

Konsesjonssøknad for URDELVA KRAFTVERK

Vestnes kommune, Møre og Romsdal



16.04.2026

Locus Hydro Prosjekt AS

NVE – Konesjonsavdelingen
Postboks 5091 Majorstua
0301 OSLO

16.04.2026

Søknad om konsesjon for bygging av Urdelva kraftverk

Locus Hydro Prosjekt AS ønsker å bygge Urdelva kraftverk i Vestnes kommune. Det ble gitt avslag på den opprinnelige konsesjonssøknaden 12. april 2018. Det er nå utarbeidet en alternativ utbyggingsløsning der rørtraseen legges på østsiden av Urdelva. Vi søker herved om følgende tillatelser:

I. Etter vannressursloven, jf. § 8, om tillatelse til:

- å bygge Urdelva kraftverk iht. fremlagte planer

II. Etter energiloven om tillatelse til

- bygging og drift av Urdelva kraftverk, med tilhørende koblingsanlegg og kraftlinjer som beskrevet i søknaden
- å drifte høyspentanlegg for nettilknytning.

Nødvendige opplysninger om tiltaket fremgår av den vedlagte utredningen. Vi ber om snarlig vurdering av søknaden.

Vennlig hilsen



André Aune Bjerke
prosjektleder

Sammen drag

Locus Hydro Prosjekt AS ønsker å bygge Urdelva kraftverk i Vestnes kommune. Den opprinnelige konsesjonssøknaden ble avslått av NVE 12. april 2018. Etter avslaget er det i flere omganger blitt utarbeidet og fremvist reviderte utbyggingsløsninger med mål om å redusere miljøpåvirkningen og bedre tilpasningen til lokale naturverdier.

I den den omsøkte løsningen som legges frem i denne søknaden, legges hele rørtraseen på østsiden av elva. Den øvre delen av vannveien etableres som sjakt med retningsboret tunnel for å unngå synlige terrenginngrep, mens den nedre delen består av nedgravde rør som følger eksisterende vei frem til kraftstasjonen. Traseendringen er valgt for å redusere konflikt med edelløvskog og terrestriske rødlistearter, samt for å bevare viktige habitater for anadrom fisk. Den omsøkte løsningen vil også sterkt redusere tiltakets virkning på landskapet.

Det er gjennomført oppdatert kartlegging av biologisk mangfold og anadrom strekning langs den nye traseen. Kartleggingen viser at tiltaket kan gjennomføres med akseptable miljøkonsekvenser dersom foreslåtte avbøtende tiltak følges.

Tiltaksområdet er tidligere befart og kartlagt, og med den oppdaterte biologiske kunnskapen er prosjektet tilpasset for å ivareta viktige naturverdier samtidig som tilgjengelige vannkraftressurser kan utnyttes til produksjon av fornybar energi.

Innhold

| | |
|---|-----------|
| Sammendrag | 3 |
| 1 Innledning | 1 |
| 1.1 Om søkeren | 1 |
| 1.2 Begrunnelse for tiltaket..... | 1 |
| 1.3 Geografisk plassering av tiltaket..... | 1 |
| 1.4 Beskrivelse av området..... | 2 |
| 1.5 Eksisterende inngrep | 3 |
| 1.6 Sammenligning med nærliggende vassdrag | 4 |
| 2 Beskrivelse av tiltaket | 6 |
| 2.1 Hoveddata | 6 |
| Elektriske anlegg..... | 7 |
| 2.2 Teknisk plan for det søkte alternativ | 8 |
| 2.2.1 Hydrologi og tilsig | 8 |
| 2.2.2 Overføringer..... | 11 |
| 2.2.3 Reguleringsmagasin..... | 11 |
| 2.2.4 Inntak | 11 |
| 2.2.5 Vannvei | 12 |
| 2.2.6 Kraftstasjon..... | 13 |
| 2.2.7 Kjøremonster og drift av kraftstasjonen..... | 14 |
| 2.2.8 Veibygging | 14 |
| 2.2.9 Massetak og deponi..... | 14 |
| 2.2.10 Nettilknytning | 14 |
| 2.3 Kostnadsoverslag | 15 |
| 2.4 Fordeler og ulemper ved planendringen..... | 15 |
| 2.5 Arealbruk og eiendomsforhold..... | 16 |
| 2.6 Forholdet til offentlige planer og nasjonale føringer | 17 |
| 2.6.1 Regional plan om små kraftverk..... | 17 |
| 2.6.2 Kommuneplaner | 17 |
| 2.6.3 Samlet plan for vassdrag..... | 17 |
| 2.6.4 Verneplan for vassdrag..... | 17 |
| 2.6.5 Verneområder | 17 |
| 2.6.6 Nasjonale laksevassdrag..... | 17 |
| 2.6.7 EUs vanddirektiv..... | 17 |
| 2.7 Høringsuttalelser og oppfølging | 18 |
| 2.7.1 Endringer i prosjektet | 18 |
| 3 Virkning for miljø, naturressurser og samfunn | 20 |
| 3.1 Hydrologi..... | 20 |
| 3.2 Vanntemperatur, isforhold og lokalklima | 20 |
| 3.3 Grunnvann | 20 |
| 3.4 Ras, flom og erosjon | 21 |
| 3.5 Oversikt over influensområdet | 22 |
| 3.6 Rødlistearter..... | 23 |
| 3.7 Terrestrisk miljø | 24 |
| 3.8 Akvatisk miljø..... | 24 |
| 3.9 Landskap | 25 |

| | | |
|----------|--|-----------|
| 3.10 | Kulturminner og kulturmiljø | 26 |
| 3.11 | Reindrift | 26 |
| 3.12 | Jord- og skogressurser | 27 |
| 3.13 | Ferskvannsressurser | 27 |
| 3.14 | Brukerinteresser | 27 |
| 3.15 | Samfunnsmessige virkninger | 28 |
| 3.16 | Kraftlinjer | 28 |
| 3.17 | Dam og trykkør | 28 |
| 3.18 | Samlet vurdering | 29 |
| 4 | Avbøtende tiltak | 30 |
| 4.1 | Tiltak i anleggsperioden | 30 |
| 4.2 | Minstevannføring..... | 30 |
| 4.3 | Biotopjusterende tiltak..... | 30 |
| 4.4 | Anleggstekniske innretninger | 31 |
| 4.5 | Vegetasjon | 31 |
| 4.6 | Avfall og forurensning..... | 31 |
| 4.7 | Tilpasning av anleggsperiode..... | 31 |
| 4.8 | Svartlistede arter | 31 |
| 5 | Referanser og grunnlagsdata | 32 |
| 6 | Vedlegg til søknaden | 32 |

1 Innledning

1.1 Om søkeren

Tiltakshaver for Urdelva kraftverk er Locus Hydro Prosjekt AS. Locus Hydro Prosjekt sitt virksomhetsområde er bygging og drift av småkraftverk i området 1 til 10 MW installert ytelse, og vi har som overordnet mål å bygge ut kraftverk i samarbeid med grunneier.

Org.nr.: 921 407 203 MVA

Kontaktperson: Kristoffer Kjelstadli
Mobiltlf.: 41 46 30 23
E-post: kristoffer@locus.energy

1.2 Begrunnelse for tiltaket

Bakgrunnen for utbygging av Urdelva kraftverk er å utnytte de tilgjengelige naturressursene i vassdraget til produksjon av miljøvennlig og fornybar energi. Med inntak på kote 415 og kraftstasjon på kote 35 er årlig produksjon estimert til 12,5 GWh.

Prosjektet vil gi samfunnsmessige fordeler gjennom verdiskaping og inntekter til utbygger, grunneierne, lokalsamfunnet og Vestnes kommune. I tillegg vil kraftverket være et bidrag til å dekke opp det stadig økende energibehovet nasjonalt med fornybar energi.

De planlagte endringene vil gi et prosjekt der miljøinngrepet reduseres betraktelig i forhold til den opprinnelig omsøkte utbyggingsplanen. Den delen av utbyggingen som ville vært mest synlig fra avstand, vil utføres som sjakt i fjell, og vil derfor være usynlig bortsett fra den reduserte vannføringen i elva.

1.3 Geografisk plassering av tiltaket

Urdelva ligger et stykke inn fra Tresfjorden, i Vestnes kommune i Møre og Romsdal. Tiltaksområdet ligger ca. 42 km øst for Ålesund (Figur 1). Dam plasseres i Urdelva og kraftstasjonen blir plassert ca. 0,5 km oppstrøms samløpet mellom Urdelva og Dalselva.



Figur 1: Tiltakets geografiske plassering

1.4 Beskrivelse av området

Feltet til Urdelva kraftverk er et delfelt av Tressavassdraget (REGINE 102.62Z), som har sitt utløp i Tresfjorden i Vestnes kommune i Møre og Romsdal fylke. Av totalfeltet på 70,4 km² utgjør feltet til det planlagte inntaket 7,4 km². Det er flere mindre bekkedrag som renner ned fra blant annet Blåfjellet og Vardfjellet og munner ut i Urdelva. Oversiktskart er vist i vedlegg 2.

Nedbørfeltet ligger i et fjellområde mellom høyeste kote 1457 og kote 415 ved inntaksplassering. Øvre del av nedbørfeltet består hovedsakelig av snaufjell, med noe skog i elvedalen før inntaket. Det ligger også et vann i nedbørfeltet med navn Vardfjellvatnet.

Inntaket er plassert rett nedenfor samløpet mellom to elver, i en elvedal preget av bratt terreng på begge sider og steinblokker i elvefaret. Fra inntaket og nedover svinger Urdelva seg i et steinete elveleie, før den kommer ut av den bratte elvedalen og flater ut mot samløpet med Dalselva. Det aktuelle influensområdet langs Urdelva består i nedre del av jordbruksområder, beite, grusveier og stier.

Kraftstasjonen er planlagt på sørsiden av Urdelva, langs eksisterende vei, oppstrøms vandringshinder for fisk.

1.5 Eksisterende inngrep

Det er i dag bygd ut tre småkraftverk i Vestnes kommune. Øvstedal minikraftverk ligger i Øvstedal sørvest for Urdelva, Misfjord småkraftverk ligger på vestsiden av Tresfjorden, og Sesselva småkraftverk ligger på østsiden av fjorden.

| <i>Kraftverk</i> | <i>Elv</i> | <i>Effekt</i> | <i>Årsproduksjon</i> |
|-------------------------|-------------------|----------------------|-----------------------------|
| Øvstedal minikraftverk | Fossåna | 1,24 MW | 4,10 GWh |
| Misfjord kraftverk | Misfjordelva | 1,67 MW | 3,70 GWh |
| Sesselva Kraftverk | Sesselva | 4,84 MW | 16,70 GWh |
| Total | ----- | 7,75 MW | 24,5 GWh |

Tabell 1: Oversikt over dagens kraftverk i Vestnes kommune

Samlet sett har de tre eksisterende småkraftverkene i Vestnes kommune en installert effekt på 7,75 MW og en årsproduksjon på om lag 24,5 GWh. Dersom Urdelva kraftverk blir realisert med en installert effekt på 4,6 MW og en planlagt årsproduksjon på 12,8 GWh, vil den samlede vannkraftproduksjonen i kommunen øke til om lag 37,3 GWh. Dette tilsvarer en økning på omtrent 50 % i den lokale fornybare kraftproduksjonen.

I tillegg til kraftverkene finnes det flere andre inngrep i området. Nedre del av Urdelva er tidligere påvirket både på land og i elva. På land er det etablert grusvei langs elvestrekningen på nordsiden, og mye vegetasjon er fjernet. I elva er kantene forsterket med stein for å unngå erosjon, og det er etablert kulverter. På vestsiden av elva er det en ca. 1,3 km lang grusvei som ender ved lagerbygg/lagringsplass, og derfra går en traktorvei til hytter lenger nordvest for tiltaksområdet. På østsiden finnes oppstillingsplass for bil, traktorvei og jorder. Områdene langs elva brukes som beite for hest og er påvirket av dette. Det finnes også spor etter tømmeruttak og skogsbilveier, trolig etablert i forbindelse med beiteaktiviteten. Nedre del av elvestrekningen er sterkt kanalisert, med flere steinterskler og et dypt fordrøyningsbasseng.

Det går en kraftledning fra sentralnettet over Urdelva ved Kvernhusbakken. Det går også landbruksveier på begge sider av elva, på nordsiden opp mot Nordigardssetra. Ned mot Dalselva er det bebyggelse og dyrka mark.



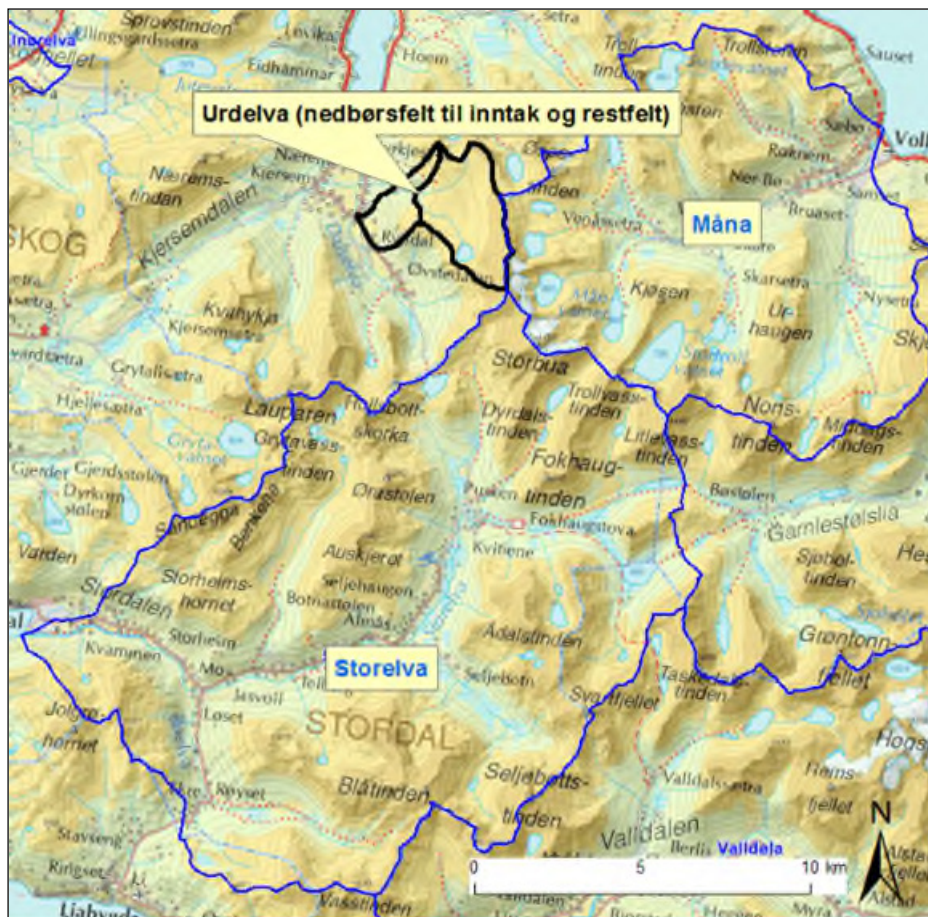
Figur 2. Oversikt over kraftverk i kommunen. Urdelva kraftverk markert med rød sirkel.

1.6 Sammenligning med nærliggende vassdrag

Urdelva er et sidedalfelt til Tressavassdraget og renner sammen med Dalselva før utløp i Tressa. Elva er ikke tidligere berørt av kraftutbygging, men deler av nedre løp er flomsikret gjennom jordbruksområder. Nedbørfeltet er lite og domineres av fjell- og skogsområder med bjørkeskog og innslag av rik edelløvskog.

Urdelva er ikke vernet, men nedbørfeltet grenser mot de vernede vassdragene Stordalselva og Måna. Disse er vernet på grunn av sin urørthet, kontrastfulle landskap, store naturmangfold (særlig elveløpsformer), kulturminneverdier og friluftsliv. Flere av de naturtypene som finnes i Urdelva, som bekkekløft og edelløvskog, er allerede representert og ivaretatt i de nærliggende vernede vassdragene.

Dermed må vurderingen av Urdelva ses i lys av den samlede belastningen i regionen, men også med forståelse av at de mest verdifulle naturtypene er sikret gjennom eksisterende vern i nærområdet.



Figur 3. Nedbørsfelt for Urdeleva og de to verna vassdragene Måna og Storelva. Kartgrunnlag: NVE og Statkart.

2 Beskrivelse av tiltaket

2.1 Hoveddata

Tabell 2. Urdelva kraftverk - hoveddata

| TILSIG | | |
|---------------------------------------|---------------------|-------|
| Nedbørfelt | km ² | 7,4 |
| Årlig tilsig til inntaket | mill.m ³ | 18,7 |
| Spesifikk avrenning | l/s/km ² | 80,1 |
| Middelvannføring | m ³ /s | 0,59 |
| Alminnelig lavvannføring | m ³ /s | 0,041 |
| 5-persentil sommer (1/5-30/9) | m ³ /s | 0,077 |
| 5-persentil vinter (1/10-30/4) | m ³ /s | 0,033 |
| Minstevannføring, sommer | m ³ /s | 0,077 |
| Minstevannføring, vinter | m ³ /s | 0,033 |
| Restvannføring* | m ³ /s | 0,094 |
| KRAFTVERK | | |
| Inntak | moh. | 415 |
| Senter turbin, avløp | moh. | 35 |
| Brutto fallhøyde | m | 380 |
| Lengde på berørt elvestrekning | m | 2020 |
| Midlere energiekivalent | kWh/m ³ | 0,84 |
| Slukeevne, maks | m ³ /s | 1,50 |
| Slukeevne, min | m ³ /s | 0,08 |
| Støpejernsrør/Grp-rør, sjakt diameter | mm | 740 |
| Nedgravde rør, lengde | m | 300 |
| Sjakt, lengde | m | 1270 |
| Total lengde vannvei | m | 1570 |
| Installert effekt, maks | MW | 4,5 |
| Brukstid | timer | 2914 |
| PRODUKSJON | | |
| Produksjon, vinter (1/10 - 30/4) | GWh | 5,3 |
| Produksjon, sommer (1/5 - 30/9) | GWh | 7,2 |
| Produksjon, årlig middel | GWh | 12,5 |
| ØKONOMI | | |
| Utbyggingskostnad | mill.kr | 68,1 |
| Utbyggingspris | Kr/kWh | 5,45 |

Elektriske anlegg

GENERATOR

| | | |
|----------|-----|------|
| Ytelse | MVA | 5,0 |
| Spenning | kV | 0,69 |

TRANSFORMATOR

| | | |
|-----------|-------|---------|
| Ytelse | MVA | 5,0 |
| Omsetning | kV/kV | 0,69/22 |

NETTILKNYTNING (kraftlinjer/kabler)

| | | |
|-------------------------|----|------|
| Lengde | Km | 0,6 |
| Nominell spenning | kV | 22 |
| Luftlinje el. jordkabel | | Jord |

2.2 Teknisk plan for det søkte alternativ

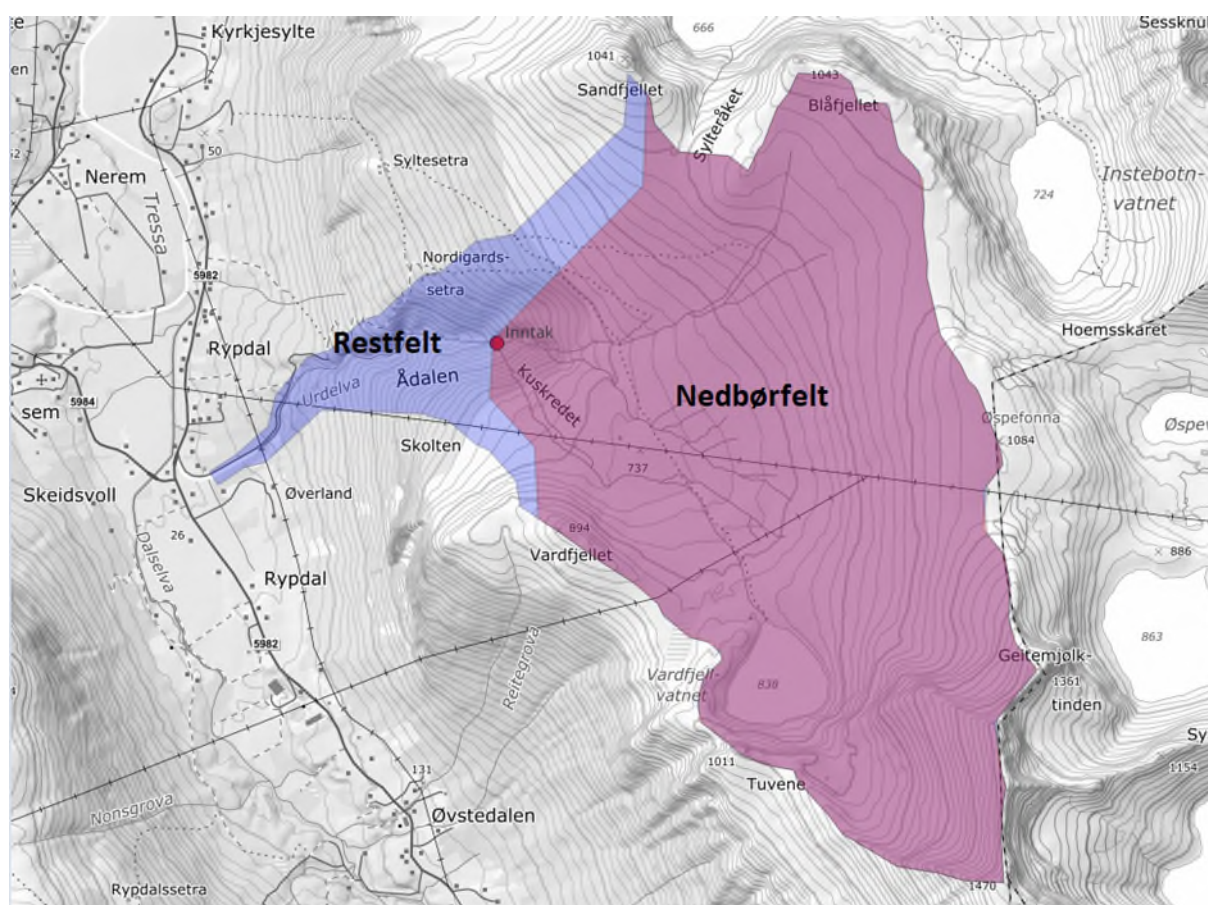
2.2.1 Hydrologi og tilsig

Feltet for Urdelva har et areal på 7,4 km². Feltgrenser og restfelt til kraftstasjon er vist i Figur . Middelvannføringen til inntaket er beregnet til 0,59 m³/s. Alminnelig lavvannføring ved inntak er beregnet til 41 l/s.

Persentiler (5 %) for sommer og vinter er beregnet til hhv 77 l/s og 33 l/s.

Det er ikke gjennomført vannføringsmålinger i Urdelva, og det er derfor nødvendig å se på nærliggende målestasjoner for å få et hydrologisk grunnlag for kraftverket.

Sentrale feltparametere for nedbørfeltet til Urdelva er listet i Tabell 3.



Figur 4: Nedbørfelt og restfelt for kraftverket

Tabell 3: Feltparametere

| | Areal (km ²) | Spesifikk avrenning (l/s/km ²) | Midlere årlig tilsig (mill.m ³ /år) | Midlere vannføring (m ³ /s) |
|-----------|--------------------------|--|--|--|
| Inntak | 7,4 | 80,1 | 18,7 | 0,594 |
| Restfelt | 1,2 | 78,3 | 2,94 | 0,094 |
| Totalfelt | 8,6 | 79,9 | 21,6 | 0,687 |

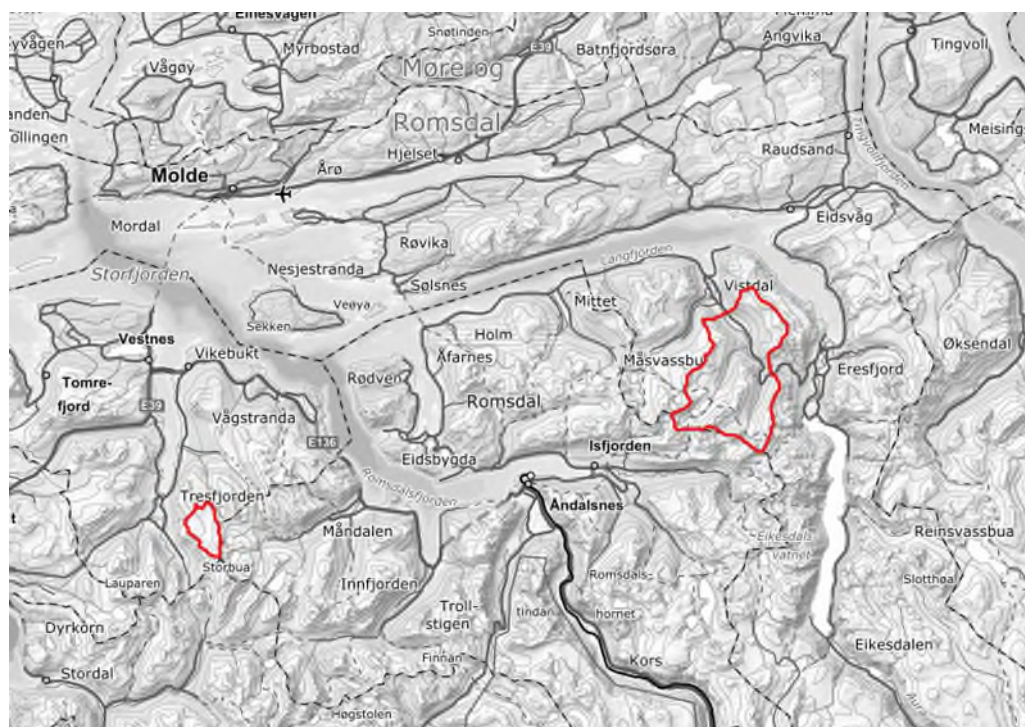
Valg av dataserie for sammenligning

Det er foretatt en vurdering av flere ulike felt til sammenligning med vassdraget til Urdelva. Tabell 4 viser en oversikt over de ulike feltene. Det finnes flere målestasjoner i området, men spesielt med tanke på breprosent, høydefordeling og geografisk nærhet falt valget på 104.23 Vistdal.

Tabell 4: Sammenligning mellom nærliggende målestasjoner og nedbørfelt

| | Areal (km ²) | Spesifikk avrenning (l/s/km ²) | Breprosent (%) | Snau-fjell (%) | Høyde, min-maks (m) |
|--------------------------|--------------------------|--|----------------|----------------|---------------------|
| Inntak | 7,4 | 71,8 | 0,0 | 94,1 | 408-1457 |
| 103.20 Isa v/Morstøl bru | 44,2 | 68,8 | 5,3 | 72,6 | 109-1723 |
| 100.1 Valldøla v/Alstad | 226,7 | 48,6 | 4,2 | 77,7 | 269-1755 |
| 104.23 Vistdal | 66,6 | 58,6 | 0,0 | 55,2 | 46-1525 |

Vannføringen i perioden 1994-2023 er skalert fra målestasjonen Vistdal. Dette er vurdert som det mest representative sammenligningsfeltet fordi det er det eneste uregulerte feltet innen rimelig geografisk avstand som ikke inneholder isbre. Sentiliter (5 %) er hentet fra NVE sine avrenningskart for perioden 1961-1990.

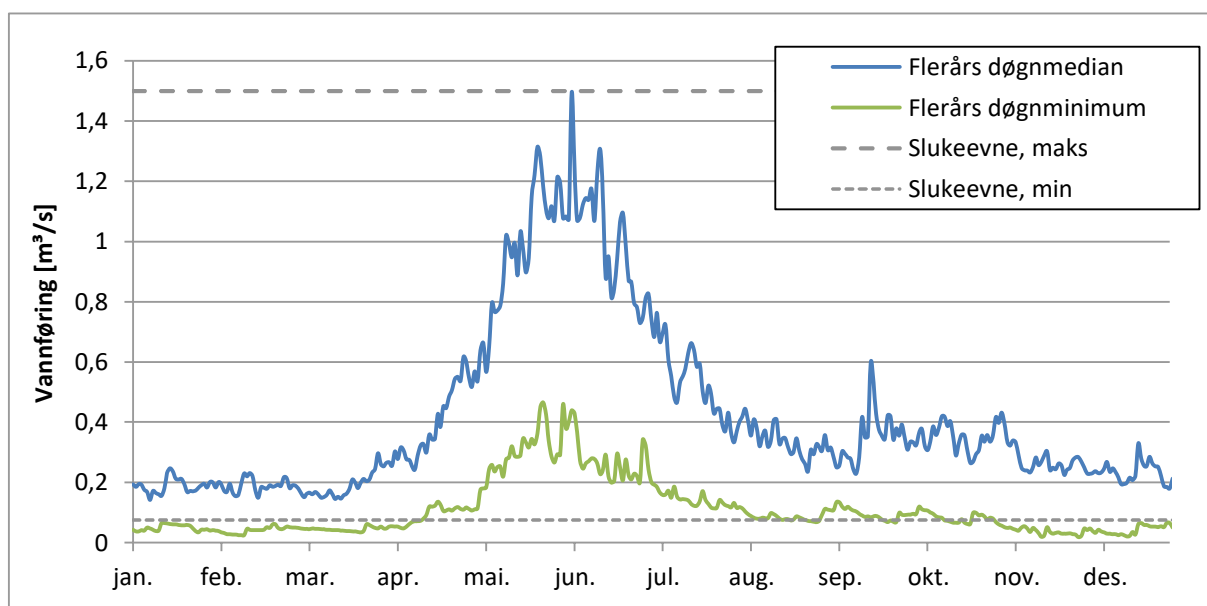


Figur 5: Sammenligningsfeltets geografiske plassering i forhold til Urdelva

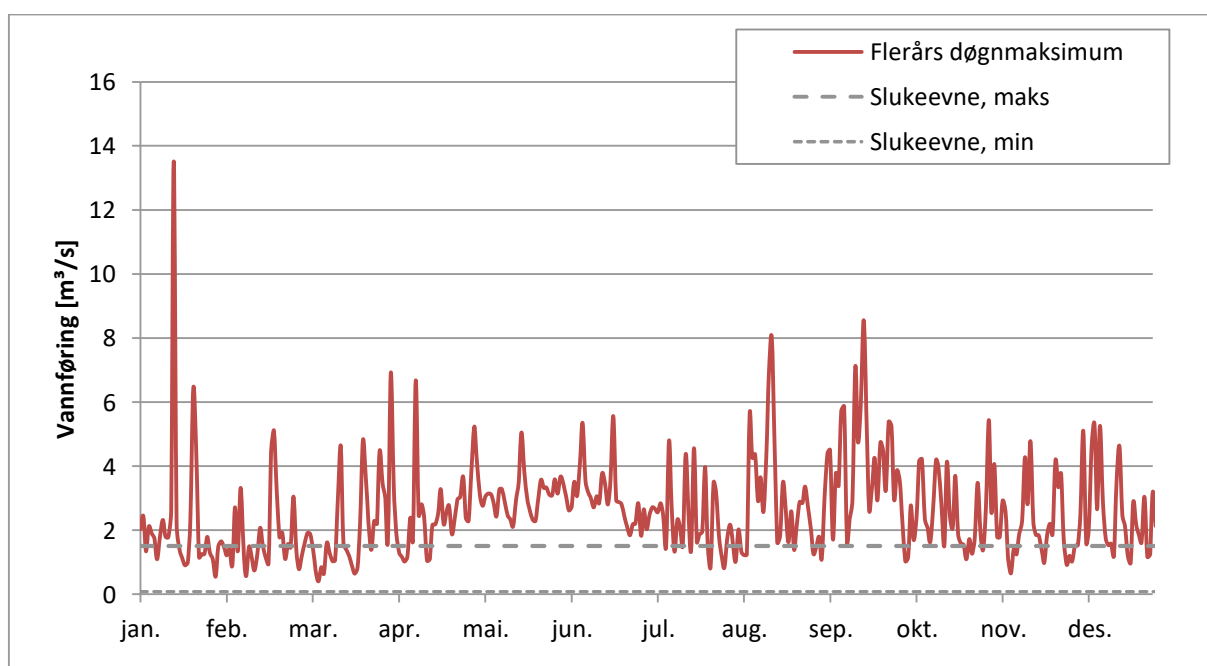
Middelvannføring

NVEs avrenningskart for perioden 1961-1990 gir en avrenning på 80,1 l/s*km², noe som tilsvarer en middelvannføring ved inntaket på 0,59 m³/s. Dette tilsvarer et midlere avløp på 18,7 mill. m³/år. NVE uttaler at det i denne regionen generelt gis gode estimater av middelvannføring

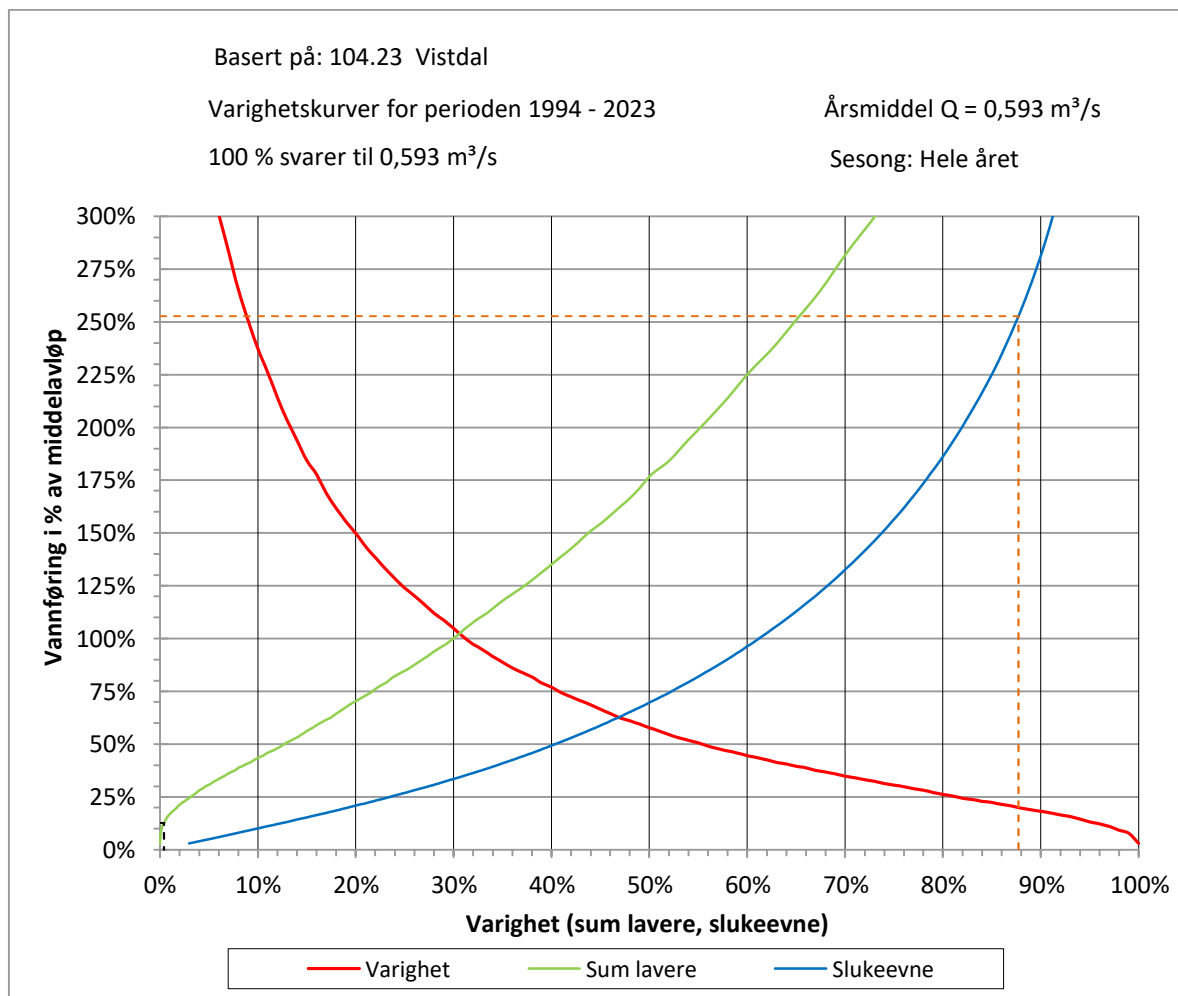
Hydrologiske figurer



Figur 6: Medianvannføring og minimumsvannføring over året, skalert fra 104.23 Vistdal



Figur 7: Flerårs døgmaximum



Figur 8: Varighetskurve, slukeevne og sum lavere

2.2.2 Overføringer

Det er ikke aktuelt med overføringer i dette prosjektet.

2.2.3 Reguleringsmagasin

Det er ikke planlagt reguleringsmagasin for dette prosjektet.

2.2.4 Inntak

Det planlegges et veiløst inntak. Inntaket er tenkt plassert i en elvekløft, i et område preget av store mengder rasmasser i form av relativt store steiner i øverste lag. Det er også innslag av mindre kornstørrelser, sedimenter som elva har ført med seg. Den store mengden med blokker, gjør at det er vanskelig å anslå hvor dypt det er ned til fast fjell. Ved befaring ble det observert at alt vannet i elva ble borte og forsvant ned i steinura. lekkasjen i steinura i elva gjør at det er viktig å grave ut tilstrekkelig med masser ned til tette masser, slik at man får samlet opp alt vannet. Det er også viktig å sikre et tilfredsstillende damfundament. På grunn av usikkerheten ned til fundamentdybde foreslås det at damtype utformes ettersom gravearbeidene utføres.

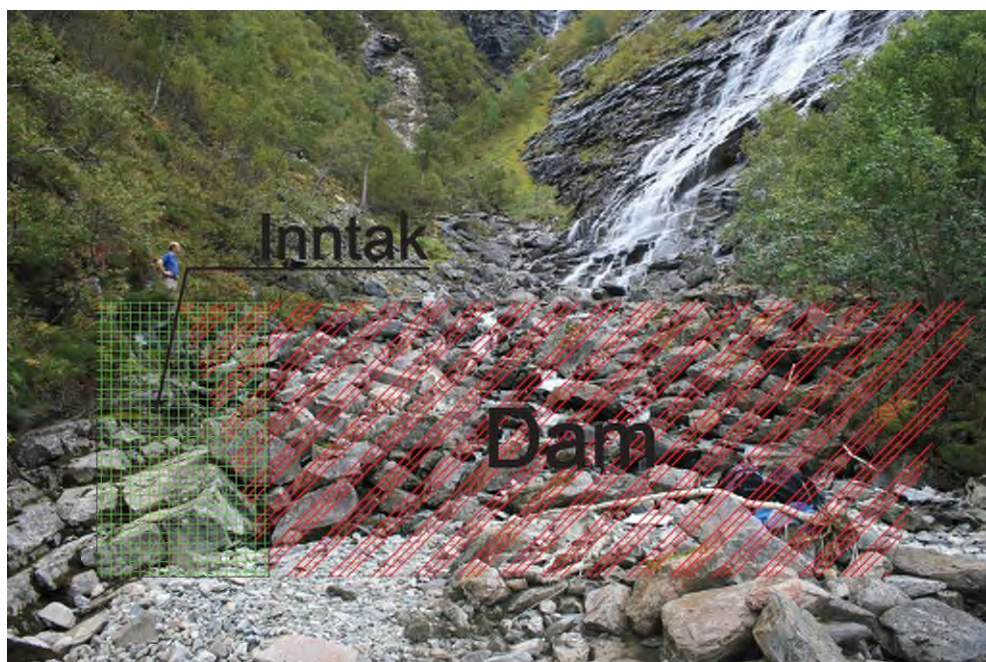
I kostnadsoverslaget er det medregnet en dam som sørger for 4 m dyp tetning under dagens elvebunn, dvs. topp dam er nær dagens elvenivå. Gravearbeidene som dette vil medføre, er også medregnet. Nedstrøms damstedet er det såpass bratt i elva at det tenkes at store deler av massene fra gravearbeidene kan dumpes der. I tillegg går det en nedsenkning av terrenget på nordsiden av elven med sørvestlig retning, nedstrøms damstedet. Nedsenkningen kan også fungere som en tipp, uten at det blir et betydelig synlig inngrep i naturen.

Slipp av minstevannføring vil skje på følgende måte:

Vannet tas inn i et rør nedstrøms varegrind, deretter via kjeller i ventilhus, hvor vannmengden reguleres og måles. Vannet slippes deretter ut i elveleiet. På en skjerm på veggen til ventilhuset vises vannmengden som slippes til enhver tid. I perioder når tilsiget er så lavt at turbinen stanser, stenges systemet for minstevannføring, og hele tilsiget slippes som overløp. Mengden vann som slippes som minstevannføring blir registrert og lagret i stasjonens kontrollsystem.

Dammen med inntak vil få en bredde på ca. 20 m. Maskiner og utstyr til dam og inntak transporteres via helikopter og/eller taubane.

Plassering av dam og inntak vises i figur 9.



Figur 9: Dam med inntak

Hvis det viser seg at grunnforholdene er bedre egnet lengre nedstrøms så flyttes dammen dit, inntil 50-100 m nedstrøms fra der dammen er planlagt nå.

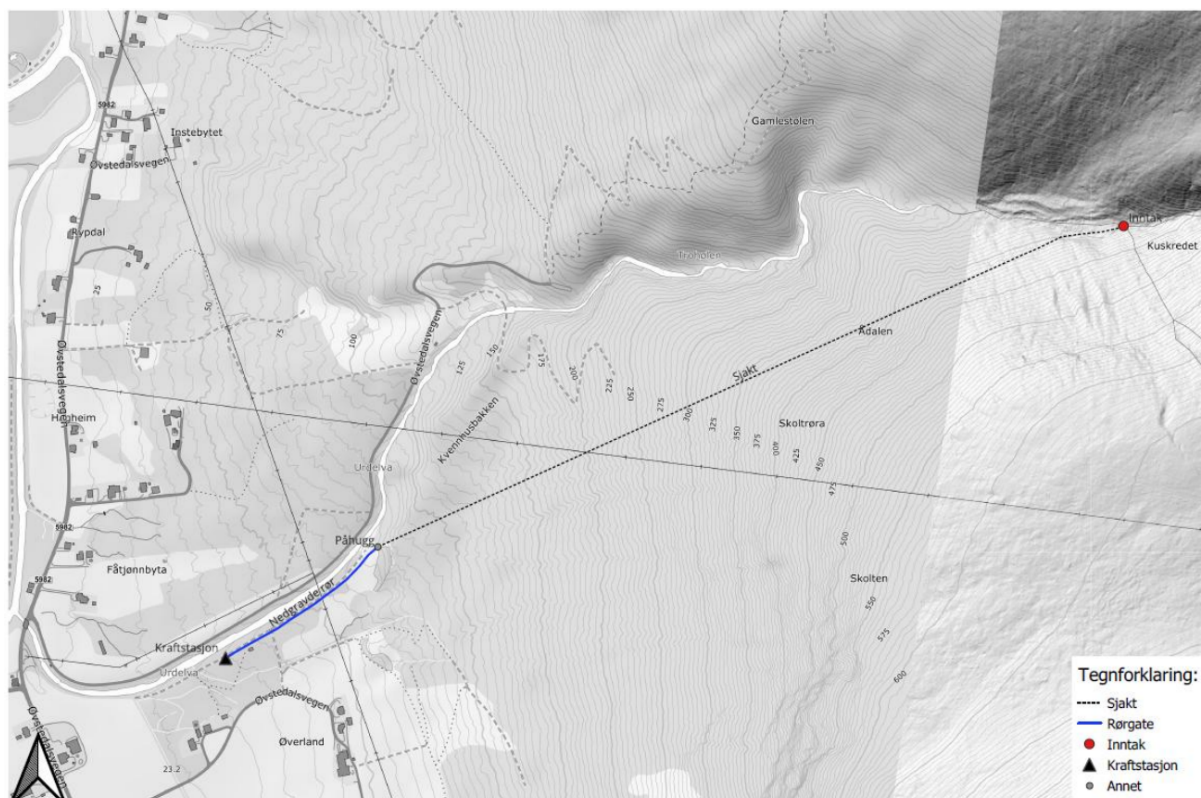
2.2.5 Vannvei

Fra inntaket på kote 415 bores det en sjakt med diameter 740 mm og lengde ca. 1 270 meter. Sjaktarbeidet utføres ved retningsstyrt boring. Eventuelt behov for foring med stålrør vurderes av geotekniker.

Fra sjaktpåhugget og ned til kraftstasjonen på kote 35 etableres vannveien som nedgravde duktile støpejernsrør med diameter 700 mm og samlet lengde ca. 300 meter. Rørene legges i grøft, med nødvendig sprengning der løsmassedekket er tynt.

Den totale lengden på vannveien blir dermed ca. 1 570 meter. Største bredde på rørgrøften blir rundt 3 meter, mens nødvendig berørt bredde i anleggsfasen er om lag 20 meter.

Rørtraseen krysser ikke større bekker eller elver. Mindre bekker føres over rørgaten i planlagte kryssinger. Etter utbyggingen tilbakeføres arealene så langt som mulig til opprinnelig tilstand, og naturlig revegetering etableres langs traseen. Avgravd toppjord lagres og legges tilbake ved sluttarronding. Eventuelle overskuddsmasser fra sjakt og rørgrøft planlegges deponert i tilknytning til eksisterende steinbrudd som ligger sør-øst for rørgaten. Se vedlagt detaljkart for plassering.



Figur 10: Ny plan for kraftverket, den prikkete linjen viser foreslått sjaktløsning

2.2.6 Kraftstasjon

Kraftstasjonen foreslås plassert i dagen med turbinsenter ved kote 35 og utløp i Urdelva, slik at utløpet ligger oppstrøms vandringshinderet for fisk. Det installeres en Pelton-turbin med slukeevne på inntil 1,48 m³/s og en installert effekt på 4,5 MW, tilsvarende en generator med ytelse på 5,0 MVA og spenning på 690 V.

Selve stasjonsbygningen får en grunnflate på ca. 80 m² og tilpasses terrenget. Kraftstasjonen forventes fundamentert på løsmasser.

2.2.7 Kjøremønster og drift av kraftstasjonen

Urdelva blir et rent elvekraftverk, og vil være avhengig av tilsigsforholdene til enhver tid. Dette betyr at kraftverket vanligvis vil kjøre med fullt pådrag fra snøsmeltingen starter i mai og utover mot slutten av juli. Tilsiget avtar deretter gradvis utover sommeren, men øker igjen noe med regnvær i september/oktober. Om vinteren er vannføringen vanligvis lav, selv om det også på vinteren opptrer flomepisoder fra tid til annen. Ved kaldt vær vinterstid vil kraftverkene stå i lengre perioder, fordi tilsiget går under nedre slukeevne (Q_{\min}).

2.2.8 Veibygging

Det blir en liten avkjøring fra eksisterende vei til kraftstasjonen. På stedet hvor kraftstasjonen planlegges, finnes det allerede vei, og rørgata vil bli lagt under denne veien. Inntaket blir veiløst, og arbeid på dam og inntak utføres ved hjelp av helikoptertransport og eventuelt taubane. Det vurderes en inntaksløsning med tyrolerinntak for å minimere behovet for vedlikehold på inntaket i driftsfasen. For adkomst til sjaktpåhugget planlegges det å oppgradere eksisterende traktorvei som går nordover fra grustaket. Totalt vil det være behov for å oppgradere om lag 200–300 meter vei.

2.2.9 Massetak og deponi

Overskuddsmasser fra utgraving på damstedet tenkes å deponeres nedstrøms damsted, i eller nær elven, i tillegg til i den lille bekkedalen på nordlig side av elven nedstrøms dammen.

Massene etter sjakten som utgjør øverste del av rørgaten, tenkes delvis å deponeres i enkelte forsenkninger i terrenget langs eksisterende vei og dekkes til med jord. I tillegg ligger det et grustak lenger ned på den eksisterende veien hvor det vil være mulig å deponere resterende masser. Til slutt kan det tenkes at noe av massene kan brukes til å oppruste eksisterende skogsbilveier i nærområdet. Det forventes at det vil produseres i underkant av 600 m³ med steinmasser fra sjaktboringen.

2.2.10 Nettilknytning

Tilknytning til eksisterende nett vil skje med en 0,6 km jordkabel, type TSLF 3x1x95 mm² Al eller tilsvarende. Tiltakshaver søker anleggskonsesjon. Kabelen vil følge rørgaten til den treffer på 22 kV linjen til Nordvest Nett AS. Tilknytningspunkt er vist på kart i vedlegg 3.

Etter samtale med Nordvest Nett AS, går det frem at det er kapasitet på eksisterende distribusjonsnett, men en forgreining på ca. 1 km må forsterkes hvis kraftverket skal kobles på. Denne forsterkningen er medtatt i kostnadsoverslaget for kraftverket.

Linja har bekreftet at det er ledig kapasitet på regionalnettet i Møre og Romsdal.

2.3 Kostnadsoverslag

Tabell 5. Kostnadsoverslag for den planlagte utbyggingen

| Urdelva kraftverk | Alternativ 1 |
|---|--------------|
| Inntak/dam | 4,7 |
| Driftsvannveier | 31,0 |
| Kraftstasjon, bygg | 5,7 |
| Kraftstasjon, maskin og elektro | 12,0 |
| Kraftlinje | 2,5 |
| Transportanlegg | 0,3 |
| Div. tiltak (terskler, landskapspleie, med mer) | 0,1 |
| Uforutsett | 6,5 |
| Planlegging/administrasjon. | 4,0 |
| Finansieringsutgifter og avrunding | 1,3 |
| Sum utbyggingskostnader | 68,1 |

Prisene er basert på prisnivå 2025 og er i mill. NOK.

2.4 Fordeler og ulemper ved planendringen

Fordeler

- Inntekter til grunneierne og skatteinntekter til kommunen
- Kraftproduksjon som dekker energibehovet med ren og fornybar energi
- Mulig sysselsettingsgevinst for lokalmiljøet i utbyggingsperioden.

Ulemper

- Terrenginngrep ved dam og kraftstasjon
- Redusert vannføring i Urdelva fra inntak til utløp
- Støy og maskinell trafikk under utbyggingen, for naboer og turister

2.5 Arealbruk og eiendomsforhold

Arealbruk

Tabell 6. Arealbruk

| Inngrep | Midlertidig arealbehov (daa) | Permanent arealbehov (daa) |
|---------------------|------------------------------|----------------------------|
| Reguleringsmagasin | - | - |
| Overføring | - | - |
| Inntaksområde | 1-2 | 0,5 |
| Rørgate/tunnel | 6 | 0 |
| Sjakt/påhugg | 1,5 | 0 |
| Veier | 1 | 0,6 |
| Kraftstasjonsområde | 0,5 | 0,2 |
| Massetak/deponi | 3 | 1,5 |
| Nettilknytning | 0 | 0 |

Eiendomsforhold

Det er inngått avtaler med grunneierne med hensyn til overtakelse av nødvendig fall og grunn for utbyggingen. En liste over berørte eiendommer finnes i vedlegg 5.

2.6 Forholdet til offentlige planer og nasjonale føringer

2.6.1 Regional plan om små kraftverk

Møre og Romsdal fylkeskommune har ikke en egen regional plan for småkraftverk, men både regional planstrategi 2025–2028 og fylkesplan 2025–2028 peker på energiomstilling, fornybar kraft og utnyttelse av naturressurser som sentrale utviklingsområder. Vasskraft trekkes fram som et viktig fortrinn for fylket, både med tanke på verdiskaping, lokal utvikling og klimamål. Det omsøkte tiltaket er i tråd med disse føringene ved å bidra til ny, lokal og fornybar kraftproduksjon med begrenset arealinngrep.

2.6.2 Kommuneplaner

Vestnes kommune har i sin kommuneplanens samfunnsdel 2025–2037 vektlagt bærekraftig utvikling, klimakutt og utnyttelse av lokale ressurser. Energitilgang trekkes fram som en forutsetning for bosetting og næringsutvikling. Prosjektet støtter opp under disse målene ved å bidra med lokal kraftforsyning, verdiskaping i bygda og fornybar energi i tråd med det grønne skiftet.

2.6.3 Samlet plan for vassdrag

Urdelva kraftverk har ikke vært behandlet i Samlet plan for vassdrag.

2.6.4 Verneplan for vassdrag

Urdelva inngår ikke i verneplan for vassdrag, men nedbørsfeltet grenser mot de vernede vassdragene Stordalselva og Måna (se figur 3). Stordalselva er vernet på grunn av urørthet, et kontrastrikt landskap, stort naturmangfold (særlig elveløpsformer), samt store kulturminneverdier og friluftsliv. Vernegrnlaget for Måna er tilsvarende: urørthet, kontrastfullt landskap med elver og vann, naturmangfold, kulturminner og friluftsliv.

Urdelva renner videre ut i Tressa, som munner ut i Tresfjorden. Den indre delen av Tresfjorden er registrert som Tresfjorden naturreservat (ID: VV0000195). Ettersom naturreservatet ligger i betydelig avstand fra influensområdet, vurderes det ikke videre.

2.6.5 Verneområder

Urdelva kraftverk berører ikke områder som er vernet iht. naturmangfoldsloven.

2.6.6 Nasjonale laksevassdrag

Ingen verneområder overlapper med det avgrensede influensområdet. Elven Urdøla inngår ikke blant nasjonale laksevassdrag. Temaet omtales dermed ikke videre.

2.6.7 EUs vanddirektiv

Vassdraget ligger i vannforekomst Tresfjord (102-360-G) i vannregion Møre og Romsdal, der det er utarbeidet en regional vannforvaltningsplan. Vannforekomstens miljøtilstand er vurdert som 'god'.

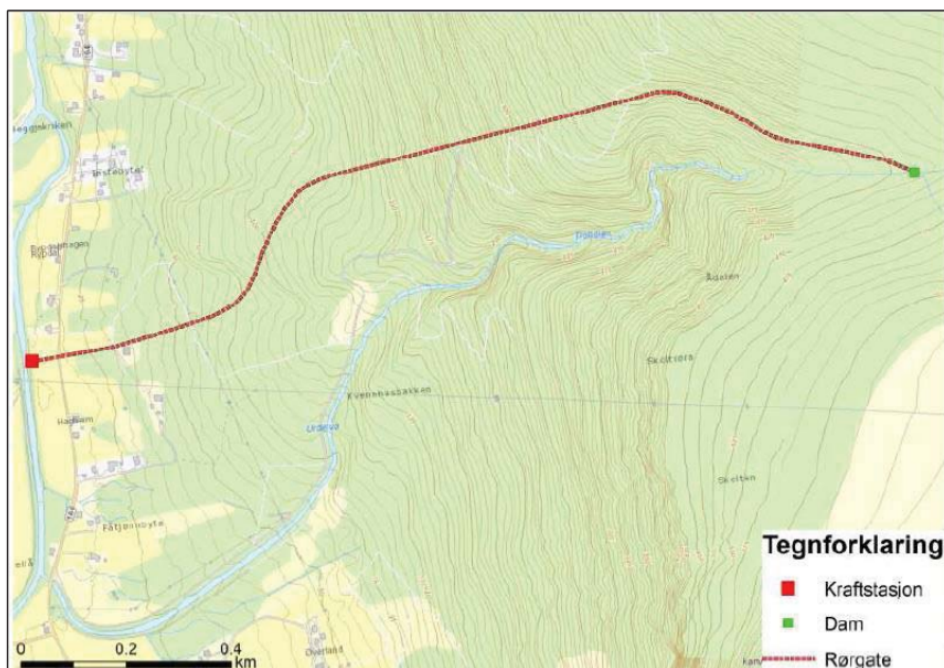
Tiltaket vurderes å kunne gjennomføres uten å hindre at miljømålene i vannforskriften oppnås, forutsatt nødvendige avbøtende tiltak.

2.7 Høringsuttalelser og oppfølging

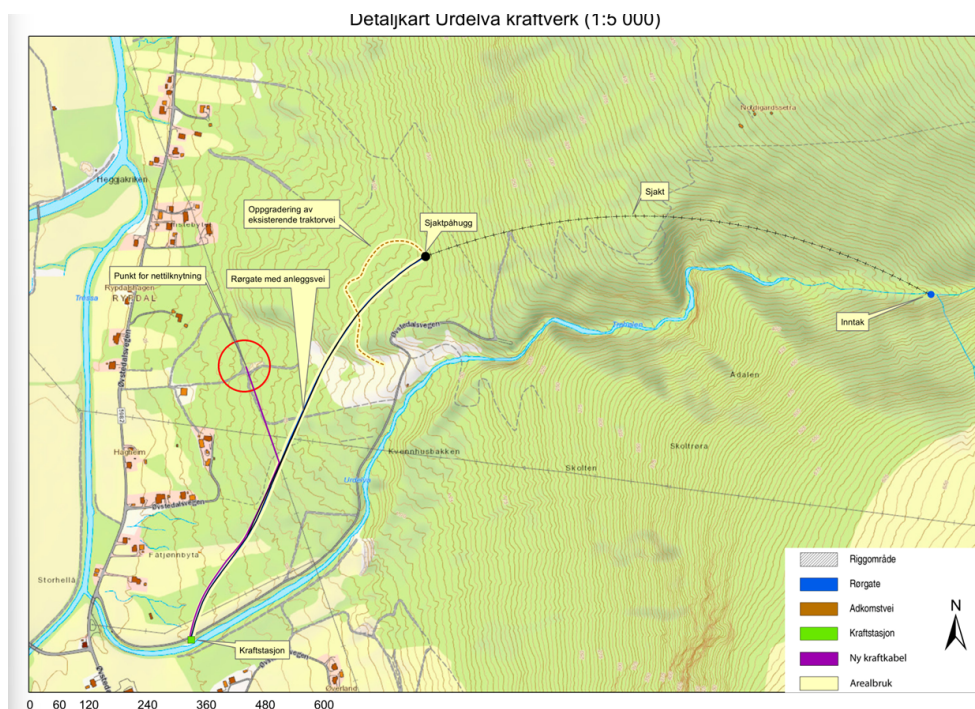
Gjennom høringsrundene i 2017, 2020 og 2024 har det særlig kommet fram tre hovedtema: hensyn til anadrom fisk, kulturminner og biologisk mangfold. I 2017 ble det stilt krav om arkeologiske undersøkelser langs rørtraseen, spesielt ved Gammelstølen og en eldre ferdselsveg. Senere høringsrunder har i større grad løftet fram naturverdier på vestsiden av elva, med registrering av edellauvskog og flere rødlistearter. Disse forholdene har til sammen ført til at rørgata nå er trukket over til østsiden av elva, og kraftstasjonen er plassert høyere opp i elva – ovenfor et naturlig fiskestopp – slik at hensynet til både fisk, kulturminner og sårbare naturtyper blir bedre ivaretatt.

2.7.1 Endringer i prosjektet

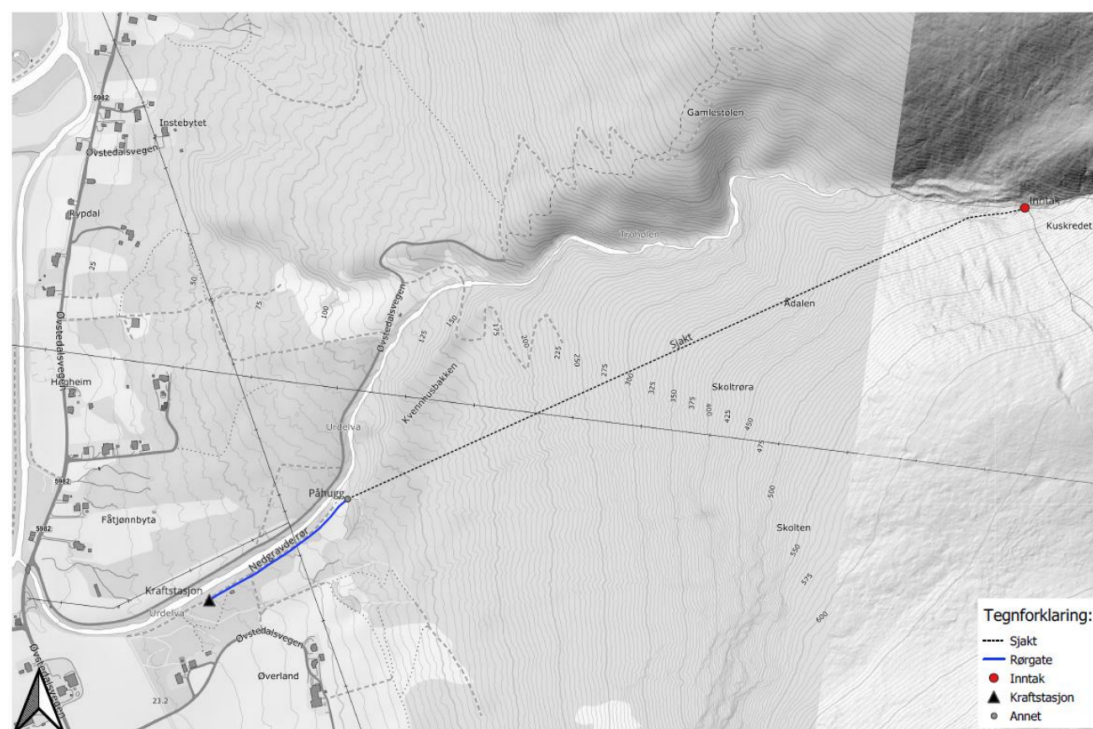
For å tydeliggjøre hvordan prosjektet er utviklet, er kart over den opprinnelige planen fra 2017, 2020 og den nå omsøkte løsningen (2025) vist under.



Figur 11: Opprinnelig plan for Urdelva kraftverk (2017). Rørgata var lagt på vestsiden av elva, gjennom områder med edellauvskog og nær kulturminner som hulveg og seterstøl. Kraftstasjonen lå langt nede i elva og ville berøre den anadrome strekningen for fisk. Planen fikk derfor flere innsigelser og ble avslått slik den var.



Figur 12: Plan for Urdelva kraftverk (2020). Rørgata lå fortsatt på vestsiden av elva, men deler av traséen ble gjort om til boret sjakt og kraftstasjonen flyttet. Likevel ble planen møtt med de samme innvendingene som i 2017, særlig på grunn av edellauskog, rødlistearter og kulturminner på vestsiden.



Figur 13: Revidert plan for Urdelva kraftverk (2025). Rørgata er lagt på østsiden av elva for å unngå edellauskog og kulturminner på vestsiden. Kraftstasjonen er plassert høyere opp i elva, over en naturlig fiskestopp, slik at hensynet til anadrom fisk blir ivaretatt. Denne løsningen reduserer samtidig konfliktene med naturmangfold og kulturmiljø, og følger opp innspillene fra tidligere høringsrunder.

3 Virkning for miljø, naturressurser og samfunn

Vurderingene i dette kapittelet bygger på krav i NVEs mal, samt i grove trekk metodikk fra Håndbok 140 – Konsekvensanalyser fra Statens vegvesen.

3.1 Hydrologi

Vannføringen i Urdelva har store sesongvariasjoner. Vintervannføringen er generelt lav fra slutten av november til slutten av april, selv om det enkelte år også har opptrådd mindre flommer om vinteren. Fra starten av mai øker vannføringen raskt med snøsmeltingen og stigningen fortsetter utover sommeren til slutten av juli. Fra juli synker vannføringen gradvis utover sensommeren og høsten, til stabil lav vannføring om vinteren igjen. Det oppstår i enkelte år også større flommer om høsten, noe som gjør at vannføringen øker fra slutten av september/starten av oktober, for igjen å avta mot vinteren.

Utbyggingen vil i stor grad påvirke vannføringen til Urdelva, da det meste av vannet vil gå gjennom kraftverket. Utenom ved flomhendelser i sommerhalvåret vil vannføringen i elva kun bestå av minstevannføring.

Minstevannføringen i elva er foreslått til 5-persentilen for både sommer og vinter. Kurver for vannføring i Urdelva i et vått, middels og tørt år, før og etter utbygging, er vist i vedlegg 7. Her er også varighetskurven vist. Middelvannføring og 5-persentiler er presentert i tabellen nedenfor.

Tabell 7: Dager større / mindre enn største / minste slukeevne

| | TØRT ÅR (1996) | MIDDELS ÅR (1993) | VÅTT ÅR (2007) |
|---|-------------------|----------------------|-------------------|
| Dager med vannføring større enn største slukeevne | 12 | 39 | 53 |
| Dager med vannføring mindre enn minste slukeevne | 72 | 45 | 0 |

Vannføringen i byggeperioden vil bli tilnærmet uendret. Det kan oppstå kortvarige endringer under bygging av fangdam og arbeider med dam / inntak.

3.2 Vanntemperatur, isforhold og lokalklima

Det kan forventes visse endringer i isforhold og vanntemperatur ved kjøring av kraftverket, men dette anses ikke å ha særlig miljømessig betydning.

3.3 Grunnvann

Det forventes ikke at prosjektet vil medføre endring av grunnvannstanden i området.

3.4 Ras, flom og erosjon

Flommer forekommer i hovedsak som følge av høy snøsmelting på sommeren og ved store nedbørsmengder på høsten. Basert på skaleringen med 104.23 Vistdal, er største flomvannføring registrert fra 1973-2011 ca. 13,6 m³/s (døgnmiddel).

Da slukeevnen til kraftverket er begrenset i forhold til flomvannføringen, vil det ikke være endringer av noen betydning for flomforholdene. Dette vil også gjelde for erosjon og sedimenttransport, da dette i hovedsak er knyttet til flom.

Ifølge tilgjengelige skredkart (kilde: NVE) er dam og inntak, samt øvre del av rørgaten, utsatt for både steinsprang og snøskred (se figur 14 og 15).

Ved inntaksstedet ble det på befaring observert store mengder rasmasser i elveleiet. Inntaksstedet med skredmasser er vist i Figur 16. I området hvor rørgaten er planlagt parallelt med høydekotene, ble det også observert gamle skredvifter fra steinskred.

På bakgrunn av observasjonene og skredkart er det tydelig at sikkerhetsmessige tiltak i bygge- og driftsfasen må planlegges for både inntak og området rundt påhugg for boret sjakt.

Kraftstasjonen ligger på kartet i utløpsonen for snøskred, men på grunn av vesentlig vegetasjon i området må det sees som lite trolig at kraftstasjonen skal kunne treffes av snøskred.



Figur 14: Aktsomhetsområde for snøskred i rødt



Figur 15: Steinsprang svart (utløsningsområde) grått (utløpsområde)



Figur 16: Skredmasser ved inntaket, med skred gått sommeren 2013 markert

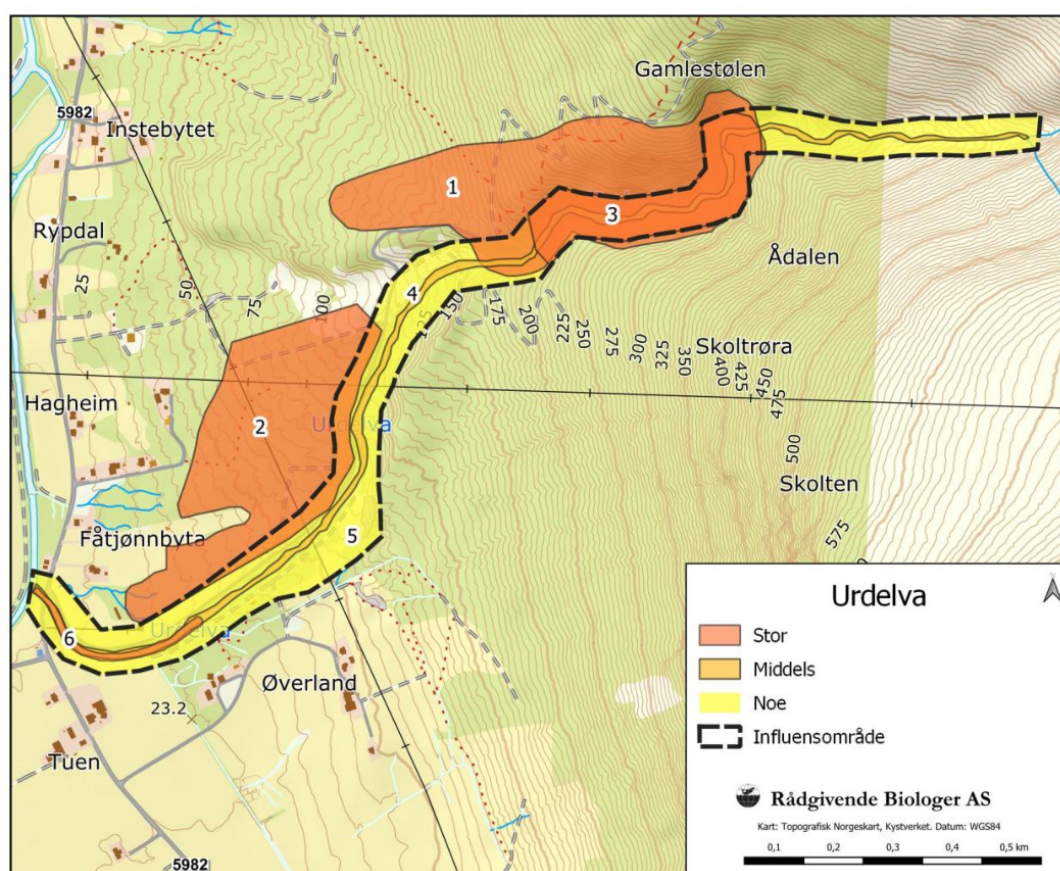
3.5 Oversikt over influensområdet

Biologirapporten fra Rådgivende Biologer (2025) deler influensområdet inn i seks delområder med ulik naturverdi, basert på registrerte naturtyper og funksjonsområder. Inndelingen er gjort for å gi en hensiktsmessig vurdering av verdi, påvirkning og konsekvens. Figur 17 viser hvor disse områdene ligger og hvilken verdi de er gitt. Områdene består av bekkekløft, edelløvskog, hasselkratt, elvevannsmasser og den lakseførende strekningen i Tressa.

Denne inndelingen gir et tydelig bilde av hvor de mest verdifulle naturtypene finnes, og danner grunnlaget for de videre vurderingene av rødlistearter, terrestrisk miljø og akvatisk miljø i de påfølgende kapitlene.

| Delområdet | Type. Jf. Miljødirektoratet 2024 | Verdi |
|------------------|---|---------|
| 1 Trohølen 2017 | Bekkekløft F09, rik edellauskog F01 | Stor |
| 2 Øvstedalsvegen | Rik edelløvsskog, rike hasselkratt | Stor |
| 3 Trohølen | C16 Frisk, rik, edellauskog | Stor |
| 4 Urdelva | Elvevannmasser F1 | Middels |
| 5 Influensområde | Funksjonsområder for vanlige arter innenfor influensområdet | Noe |
| 6 Tressa | Lakseførende strekning | Stor |

Tabell 8: Oversikt over de ulike delområdene



Figur 17: Kart over de ulike delområdene

3.6 Rødlistearter

Se vedlagt konsekvensutredning for en mer utfyllende omtale.

I influensområdet er det registrert flere rødlistearter, blant annet tyrikjuke (NT), hasselrurlav (NT) og laks (NT). Like utenfor området er det også registrert arter som skorpespiggsopp (NT), honninghvitkjuke (NT), narresmåkjuke (NT), ospeblåskål (VU) og svovelvokssopp (DD). I tillegg er det tidligere registrert jerv (EN), nordflaggermus (VU) og hvitryggspett i nærområdet, arter som alle har nasjonal forvaltningsinteresse.

Tiltaket berører i liten grad disse forekomstene direkte. Ved å legge inntak og rørgate slik at de mest verdifulle edelløvskogsarealene unngås, reduseres risikoen for negativ påvirkning på terrestriske arter. For pattedyr som jerv og flaggermus kan anleggsfasen medføre kortvarige forstyrrelser, men dette vurderes ikke å gi varige negative konsekvenser. For fuglearter kan det oppstå midlertidige forstyrrelser dersom anleggsarbeid sammenfaller med hekketid, men dette kan håndteres gjennom planlegging.

Samlet vurderer biologirapporten (Rådgivende Biologer AS, 2025) at selv om det er registrert flere naturtyper og rødlistearter i og rundt influensområdet, vil tiltaket ikke påvirke disse negativt. Konsekvensen for rødlistearter vurderes derfor til **ubetydelig til liten negativ (0/-)**, forutsatt at avbøtende tiltak følges opp, blant annet hensyn til hekkesesong og bruk av fagbiologisk kompetanse i detaljplanleggingen.

3.7 Terrestrisk miljø

Se vedlagt konsekvensutredning for en mer utfyllende omtale.

Det terrestriske miljøet i influensområdet består hovedsakelig av bekkekløft, rik edelløvskog og hasselkratt, naturtyper som har høy biologisk verdi og kjennetegnes av artsrik vegetasjon, viktige leveområder for fugl og smådyr, samt et variert skogbilde med bratte lier. Det er også registrert enkelte fremmede arter, blant annet platanlønn, hagelupin, kjempespringfrø og fagerfredløs. Biologirapporten peker på at redusert vannføring i Urdelva vil kunne påvirke fuktighetsforholdene i bekkekløften (delområde 1), noe som kan svekke naturtypens kvalitet og endre artssammensetningen. For edelløvskog og hasselkratt (delområde 2 og 3) vurderes konsekvensen som ubetydelig, ettersom sjaktinntak og nedgravd rørgate ikke berører disse områdene direkte. Anleggsarbeidet kan gi midlertidig terrengpåvirkning, støy og forstyrrelser for fugl og hjortevilt, men dette er vurdert å ha begrenset varighet. Samlet sett vurderes konsekvensen for det terrestriske miljøet som **noe negativ (-)**, hovedsakelig knyttet til redusert vannføring i bekkekløften. Påvirkningen anses som håndterbar dersom avbøtende tiltak gjennomføres, blant annet revegetering av anleggsområder, oppfølging av fremmede arter og slipp av minstevannføring.

3.8 Akvatisk miljø

Se vedlagt konsekvensutredning for en mer utfyllende omtale.

Det akvatiske miljøet i influensområdet omfatter både Urdelva og den lakseførende strekningen i Tressa. Urdelva (delområde 4) er vurdert til middels verdi på grunn av forekomst av laks og sjøaure i nedre del, mens Tressa (delområde 6) er vurdert til stor verdi som lakseførende strekning. Et naturlig vandringshinder ligger omtrent 350 meter opp i Urdelva (ca. kote 32) og avgrenser dermed utbredelsen av anadrom fisk. Planlagt inntak for kraftverket er på kote 35, altså ovenfor dette hinderet, slik at de viktige gyte- og oppvekstområdene i nedre del ikke påvirkes direkte.

På den berørte elvestrekningen i Urdelva vil redusert vannføring likevel kunne gi noe miljøskade (-) for naturtypen elvevannsmasser. For Tressa vurderes konsekvensen også til noe negativ (-), ettersom raske vannstandsendringer ved driftsutfall kan føre til stranding av ungfisk i nedre deler. For å redusere denne risikoen vil det bli installert en omløpsventil som automatisk trer i kraft ved produksjonsstans eller raske driftsendringer. Omløpsventilen vil sikre en jevn vannføring, hindre brå vannstandsendringer og dermed ivareta forholdene for fisk i den lakseførende delen av Tressa.

Med en riktig dimensjonert omløpsventil anses faren for raske vannstandsendringer og stranding av fisk som liten. Bekymringen knyttet til slike hendelser vurderes derfor som godt håndtert. Samlet vurderer biologirapporten konsekvensene for akvatisk miljø som **noe negativ (-)**. Selv om anadrom fisk ikke mister gyteområder, kan redusert vannføring og risiko for raske vannstandsendringer gi en viss negativ effekt, men dette er vurdert som håndterbart når det sikres minstevannføring og når omløpsventil installeres for å stabilisere vannføringen.

3.9 Landskap

Urdelva ligger i Tresfjorden i landskapsregion 22.24 Midtre bygder på Vestlandet, underregion Tresfjorden/Isfjorden. Regionen kjennetegnes av avrundede åser og åpent jordbrukslandskap, med bratte sidedaler som skjærer inn fra fjorden. Urdelva renner gjennom en trang V-dal før den flater ut mot jordbruksmark ved Rypdal, og munner ut i Dalselva. Vegetasjonen i området består i hovedsak av hasselskog og bjørkeskog langs elvesidene, med innslag av jordbrukslandskap og plantefelt.

Elvestrekningen fra inntaket og ned til jordbruksmarka er lite synlig i landskapet. Kraftstasjonen og rørgaten er planlagt plassert ved eksisterende bebyggelse og dyrka mark, noe som gir liten landskapsvirkning. Dam og inntak vil utgjøre relativt betydelige inngrep, men dette blir kun lokalt synlig og ligger utenfor områder med vesentlig ferdsel. Det søkes om å bygge veiløst inntak. Rørgaten sør for Urdelva vil utgjøre et synlig inngrep, men dette vil også kun være lokalt synlig og ligger i et allerede berørt område. Den visuelle effekten av rørgaten vil avta over tid gjennom revegetering.

Tiltaket berører generelt sett et område som allerede er preget av tekniske inngrep som flomforbygninger, veier og kraftlinjer. Urdelva vurderes derfor å ha liten landskapsmessig verdi. Konsekvensen av redusert vannføring og tekniske inngrep vurderes samlet til **liten negativ (-)**.

Når det gjelder større sammenhengende naturområder, ligger tiltaket nært inngrepsnære områder med veier og kraftlinjer, og berører ikke større sammenhengende områder fra fjord til fjell. Verdien vurderes som middels, og konsekvensene som **liten negativ (-)**.



Figur 18. Ortofoto av området sett mot øst/nord-øst. Kilde: Google Earth.



Figur 19. Landskapet sett fra Dalselva opp langs Urdelva (i midten). Her sees både kraftlinje og granplantefelt.



Figur 20. Opparbeidet og generelt sett lokalt forringet område ved Urdelva.

3.10 Kulturminner og kulturmiljø

I den opprinnelige planen, der rørgata var lagt på nordsiden av Urdelva, ble det registrert et automatisk freda veianlegg (hulveg) og potensial for flere kulturminner langs traséen. Etter at prosjektet nå er endret, og rørgata legges i sjakt på sørsiden av elva, vil dette ikke lenger berøres. Temaet vurderes derfor av søker som lite relevant for den oppdaterte løsningen.

3.11 Reindrift

Temaet er ikke aktuelt

3.12 Jord- og skogressurser

Tiltaket vil i liten grad berøre jord- og skogressurser. Ved etablering av kraftstasjonen og inntaket kan det bli nødvendig å hogge noe skog og rydde mindre arealer, men dette vurderes som begrenset i omfang. Store deler av anlegget planlegges lagt i sjakt, noe som reduserer behovet for permanente terrenginngrep. Hogst av skog kan samtidig gi en viss inntekt for lokale grunneiere og bønder.

Samlet vurdering: Påvirkningen på jord- og skogressurser vurderes som **liten positiv (+)**, siden det kan komme mulige hogstinntekter til lokale bønder.

3.13 Ferskvannsressurser

Elvestrekningen preges av normale til lave vannføringer i ur, slik at det flere steder ikke er vannføring på overflaten. Dette gjelder også for partier som går gjennom bebyggelsen i nedre del før samløpet med Dalselva. Påvekst på stein i elveløpet tyder på en viss næringstilførsel, trolig fra beitedyr. Vannkvaliteten vurderes likevel som god.

I nedre del av Urdelva finnes en brønn som forsyner en gård, et feriehus og Rypdal bedehus med drikkevann. På sørsiden finnes også oppkommer som trolig er tilknyttet elva, og brukes blant annet til vannforsyning for hest på beite. Sammenhengen mellom elva og disse vannkildene er ikke nærmere undersøkt i denne konsesjonsbehandlingen, og det er ikke registrert bruk til jordbruksvanning.

En eventuell utbygging vil redusere vannføringen mellom inntak og utløp i Urdelva, dvs. på strekningen ovenfor samløpet med Dalselva. Dette kan gi økt konsentrasjon av næringsstoffer og dermed mer påvekst av moser og alger i nedre del. Vannforsyningen fra brønnen kan bli påvirket, men dette kan håndteres gjennom tiltak som tilknytning til Tresfjord vannverk eller annen alternativ forsyning dersom oppkommene svekkes. Det anbefales å teste brønncapasitet før en eventuell utbygging.

I anleggsfasen kan arbeid ved inntaksområdet medføre partikkeltilførsel til Urdelva, med kortvarig reduksjon i vannkvalitet nedstrøms. Tilsvarende kan arbeid ved kraftstasjonsområdet gi effekt dersom det ikke settes inn avbøtende tiltak.

Samlet vurdering:

Verdien vurderes som liten til middels. Konsekvensen blir **liten negativ (-)**, hovedsakelig grunnet risiko for redusert vannkvalitet og påvirkning på lokale vannkilder. Effektene anses håndterbare dersom avbøtende tiltak gjennomføres.

3.14 Brukerinteresser

Brukerinteressene i området er i første rekke knyttet til nærmiljø og friluftsliv.

Det går en landbruksvei/sti opp langs nordsiden av Urdelva og videre inn til Nordigardssetra, som brukes både til fritidsboliger og til turer innover fjellet. Stien benyttes av grunneiere, lokalbefolkning og idrettslaget, som setter opp trimposter i forbindelse med Friskus. Ifølge lederen i Tresfjord Idrettslags trimgruppe er stien en del brukt både vinter og sommer, med anslagsvis 5–7 oppføringer i trimboka per dag. Det er i hovedsak lokale brukere, men også noe tilreisende. Det er innsyn til

Urdelva fra veien gjennom jordbrukslandskapet, men ikke fra stien/veien der elva går gjennom Ådalen opp mot inntaket. Elva kan imidlertid høres.

I tillegg foregår det hjortejakt og rådyrjakt i området, samt noe rypejakt på fjellet. Det er trolig fisk i nedre del av Urdelva, men det er ikke kjent at det drives aktivt fiske her. I Dalselva selges fiskekort, og her fiskes det laks og sjøørret.

Kraftstasjonen lokaliseres ved Urdelva i nærheten av eksisterende bebyggelse. Bebyggelsen her og langs nedre del av elva er spredt med få boliger. Samlet sett vurderes verdien av området i friluftslivssammenheng som liten til middels, og i nærmiljøssammenheng som liten.

Utbyggingen medfører tekniske inngrep i form av rørgatetrase på sørsiden av elva, samt redusert vannføring. Den øvre delen av vannveien etableres som sjakt med retningsstyrt boring, noe som ikke gir synlige terrenginngrep. I anleggsfasen vil friluftsopplevelsen likevel forringes av anleggsaktivitet og midlertidige terrenginngrep, mens redusert vannføring i Urdelva gir en noe lavere opplevelsesverdi i driftsfasen. At elva ikke er synlig fra stien bidrar til å redusere det negative omfanget. Etter anleggsfasen vil arealet langs rørgatetraseen gradvis gro til, og påvirkningen på opplevelsesverdien blir liten. Midlertidig kan det oppstå noe hinder for ferdsel der anleggsarbeid pågår, men dette anses som kortvarig.

Samlet vurdering:

Konsekvensene vurderes som lite negative (–) i driftsfasen og middels negative (– –) i anleggsfasen.

3.15 Samfunnsmessige virkninger

Utbyggingen vil føre til kommunale inntekter i hovedsakelig form av eiendomsskatt. Det er ikke forventet at utbyggingen vil medføre uheldige virkninger for andre næringer som for eksempel reiselivsnæringen.

Samlet vurdering:

Konsekvensen vurderes som liten positiv (+).

3.16 Kraftlinjer

Kraftlinjen legges som en nedgravd jordkabel langs adkomstveien til kraftstasjonen og videre 300m vestover mot eksisterende 22kV kraftlinje. For påkoblingspunkt, se kart i vedlegg 3. Det forventes ikke noen negativ konsekvens av en nedgravd kabel.

Samlet vurdering:

Konsekvensen vurderes som **ubetydelig (0)**.

3.17 Dam og trykkrør

Bruddvannføringen til dam Urdelva er beregnet til ca. 70 m³/s. Magasinstørrelsen er beregnet til 200 m³. Det er vurdert at en eventuell dambruddsbølge ikke vil få konsekvenser for boliger eller infrastruktur. Grunnen til at den ikke får konsekvenser for boliger er at topografien i dalen gjør det slik at bølgen holder seg i selve dalen (se kart vedlegg 3). Når elven når samløpet med Dalselva vil

bølgen være såpass dempet, både av friksjonen mot det steinete og svingenende delen av elven i elvedalen (se vedlegg 4, bilde 2) og av den flate og kulpete delen etter at elva kommer ut av elvedalen (se vedlegg 4, bilde 4), at den ikke vil føre til skader på veier eller annen infrastruktur. Dammen vil derfor mest trolig havne i konsekvensklasse 0.

Et eventuelt rørbrudd vil i visse deler av rørgaten føre til en bruddvannføring som ved hjelp av topografien kan treffe flere boenheter (2-3). Et eventuelt brudd ved kraftstasjonen kan føre til direkte skader fra bruddstrålen på nabohuset til kraftstasjonen. Trykkrør vil derfor mest trolig bli plassert i klasse 2.

3.18 Samlet vurdering

Tabellen under oppsummerer konsekvensgraden for de ulike alternativene og fagområdene:

| Tema | Konsekvens | Søker/konsulent sin vurdering |
|---|------------------------------------|-------------------------------|
| Rødlistearter | Ubetydelig til liten negativ (0/-) | Konsulent |
| Terrestrisk miljø | Noe negativ (-) | Konsulent |
| Akvatisk miljø | Noe negativ (-) | Konsulent |
| Verneplan for vassdrag og nasjonale laksevassdrag | Ubetydelig / ingen (0) | Konsulent |
| Landskap | Liten negativ (-) | Konsulent |
| Sammenhengende naturområder med urørt preg | Liten negativ (-) | Konsulent |
| Kulturminner og kulturmiljø | Ikke relevant | Konsulent |
| Reindrift | Ikke relevant | Konsulent |
| Jord- og skogressurser | Liten positiv (+) | Konsulent |
| Ferskvanns-ressurser | Liten negativ (-) | Konsulent |
| Brukerinteresser | Liten negativ (-) | Konsulent |
| Samfunnsmessige virkninger | Liten positiv (+) | Konsulent |
| Kraftlinjer | Ubetydelig (0) | Konsulent |

4 Avbøtende tiltak

4.1 Tiltak i anleggsperioden

Anleggsarbeid i og ved vassdrag krever at det tas særskilt hensyn til økosystemene. Det skal derfor gjennomføres tiltak som hindrer at steinstøv og sprengstoffrester slippes ut i vassdraget, for å unngå negativ påvirkning på naturen. Videre skal utbyggingen planlegges og gjennomføres med størst mulig hensyn til hekkesesong for fugl og annet dyreliv, slik at forstyrrelser i anleggsperioden begrenses mest mulig.

4.2 Minstevannføring

Vannføringen i Urdelva er normalt høy gjennom sommeren, avtakende utover høsten, og til tider svært lav om vinteren. Etter en utbygging vil vannføringen på den berørte strekningen i hovedsak tilsvare fastsatt minstevannføring vinterstid.

Minstevannføring er et avbøtende tiltak som ofte benyttes ved vannkraftutbygginger for å redusere de negative konsekvensene for naturmangfold, vannkvalitet og landskap. For Urdelva er det foreslått minstevann tilsvarende 5-persentil, satt til 77 l/s om sommeren og 33 l/s om vinteren. Ulike nivåer av minstevannføring vil kunne påvirke både produksjon og utbyggingskostnader, men anses som nødvendig for å balansere hensynet mellom kraftproduksjon og miljø.

Behovet for minstevannføring i Urdelva er først og fremst knyttet til biologisk mangfold og ferskvannsressurser. Elva er lite synlig i landskapet, og det er ikke registrert vesentlige fiskeinteresser, men minstevannføring vil bidra til å opprettholde fuktigheten i bekkekløften (Ådalen). Det er ikke registrert vegetasjon som er direkte knyttet til fossesprøyt, men noe endring i vegetasjonsbildet forventes, der mer tørketolerante arter kan overta i elvenære områder.

Slipp av minstevannføring vil skje på følgende måte: Vannet tas inn i et rør nedstrøms varegrind, føres via kjeller i ventilhuset, hvor vannmengden reguleres og måles, og slippes deretter tilbake i elveleiet. På en skjerm i ventilhuset vises til enhver tid hvor mye vann som slippes. I perioder når tilsiget er så lavt at turbinen stanser, vil systemet for minstevannføring stenges og hele tilsiget slippes som overløp. Mengden vann som slippes registreres og lagres i kraftverkets kontrollsystem.

Det er på nåværende tidspunkt ikke avklart om minstevannføringen vil være tilstrekkelig for å opprettholde lokal vannforsyning i området. Dette vil undersøkes nærmere i forkant av en eventuell utbygging, og nødvendige avbøtende tiltak vil bli gjennomført.

4.3 Biotopjusterende tiltak

Det planlagte tiltaket er plassert slik at påvirkningen på anadrom fisk i Urdelva blir minimal. Det viktigste avbøtende tiltaket vurderes å være etablering av en riktig dimensjonert omløpsventil, som vil sikre stabil vannføring ved driftsstans eller raske endringer i kraftverket. En slik løsning vil hindre stranding av fisk og bidra til å opprettholde gode forhold for gyting og oppvekst, slik at behovet for ytterligere biotopjusterende tiltak vurderes som begrenset.

4.4 Anleggstekniske innretninger

Kraftverk og permanente vegtrase får en god terrengtilpassing, slik at inngrepene blir skjult i størst mulig grad.

Deponering av overskuddsmasser vil gjøres i samarbeid med landskapsarkitekt for en best mulig landskapsmessig utforming.

4.5 Vegetasjon

Å beholde mest mulig vegetasjon inntil tiltaksområdet, og legge til rette for en naturlig revegetering av områdene, er viktige tiltak i forbindelse med ulike inngrep ved vannkraftutbygging. Dette bidrar både til å redusere synlige terrenginngrep og til å ivareta økologiske verdier. Revegetering vil ta utgangspunkt i stedegen vegetasjon, slik at områdene gradvis føres tilbake til en mest mulig naturlig tilstand etter anleggsperioden.

4.6 Avfall og forurensning

Avfallshåndtering og tiltak mot forurensning skal være i samsvar med gjeldende lover og forskrifter. Alt avfall må fjernes og bringes ut av området.

Bygging av kraftverk kan forårsake ulike typer forurensning. Faren for forurensning er i hovedsak knyttet til 1) sprengningsarbeid, 2) transport, oppbevaring og bruk av olje, annet drivstoff og kjemikalier, og 3) sanitæravløp fra brakkerigg og kraftstasjon.

Søl eller større utslipp av olje og drivstoff, kan få negative miljøkonsekvenser. Olje og drivstoff vil lagres slik at volumet kan samles opp dersom det oppstår lekkasje. Videre skal det finnes oljeabsorberende materiale som kan benyttes hvis uhellet er ute. Alt avfall skal bringes ut av området etter anleggsfasen.

4.7 Tilpasning av anleggsperiode

Før en evt. utbygging, bør det undersøkes om det er etablering eller hekking på de to lokalitetene for rovfugl. Dersom dette er tilfelle, bør det som et minstetiltak unngås gjentakende overflyvninger av helikopter i perioden januar-juli. Også det mest støyende sprengningsarbeidet bør unngås i denne perioden.

4.8 Svartlistede arter

Det ligger en generell aktsomhetsplikt i naturmangfoldloven (§ 6) som sier at

Enhver skal opptre aktsomt og gjøre det som er rimelig for å unngå skade på naturmangfoldet i strid med målene i §§ 4 og 5. Utføres en aktivitet i henhold til en tillatelse av offentlig myndighet, anses aktsomhetsplikten oppfylt dersom forutsetningene for tillatelsen fremdeles er til stede.

Blant trusler mot artsmangfoldet er svartelistede arter. I henhold til naturmangfoldloven påhviler det et ansvar på tiltakshavere å innrette seg slik at massehåndtering ikke fører til ytterligere spredning av fremmede (svartelistede) arter. Hvilke arter som er svartelistede framgår av Artsdatabankens oversikt over fremmede og svartelistede arter fra 2012.

Platanlønn er en svartelistet art som utgjør en trussel mot stedegent biologisk mangfold ved å fortrenge andre arter. Arten ble påvist en rekke steder langs traséen for rørgaten til Urdelva kraftverk. Platanlønn kan produsere frø allerede 10-15 år gammel, og har stor produksjon av spiredyktige frø som er tilpasset vindspredning. Frøene spirer tidlig om våren. Spredningen til dette området stammer trolig fra plantede trær nede ved bebyggelsen.

For å unngå at en utbygging bidrar til å spre forekomstene videre, må masse ikke flyttes fra rørgatetraseen til andre deler av området, herunder den prioriterte naturtypen som ble kartlagt. Videre må anleggsmaskiner og utstyr som har vært brukt i gravearbeid spyles for jord før de fraktes vekk fra anleggsområdet.

Forekomstene av platanlønn i området bør for øvrig fjernes for å unngå en forringelse av naturmijøet på sikt. Dette ansvaret påhviler imidlertid ikke tiltakshaver.

5 Referanser og grunnlagsdata

Uendret fra tidligere søknader.

6 Vedlegg til søknaden

1. Regionalt kart
2. Oversiktskart 1:50 000
3. Detaljert kart over utbyggingsområdet, 1:5 000
4. Fotografier av berørt område
5. Liste over berørte eiendommer
6. Hydrologikurver
7. Bekreftelse på ledig kapasitet i nettet
8. Rapport om biologisk mangfold
9. Rapport fra fiskebiologiske undersøkelser



Tegnforklaring

 Prosjektområde



Urdelva kraftverk - Vestnes kommune

Målestokk 1:900 000 i form: A4

Oppdrag: 125443 Dato: 29.10.2013

Tegnet: MBH Revisjon:

Filnavn: Regionalt kart

Kunde:



BLÅFALL

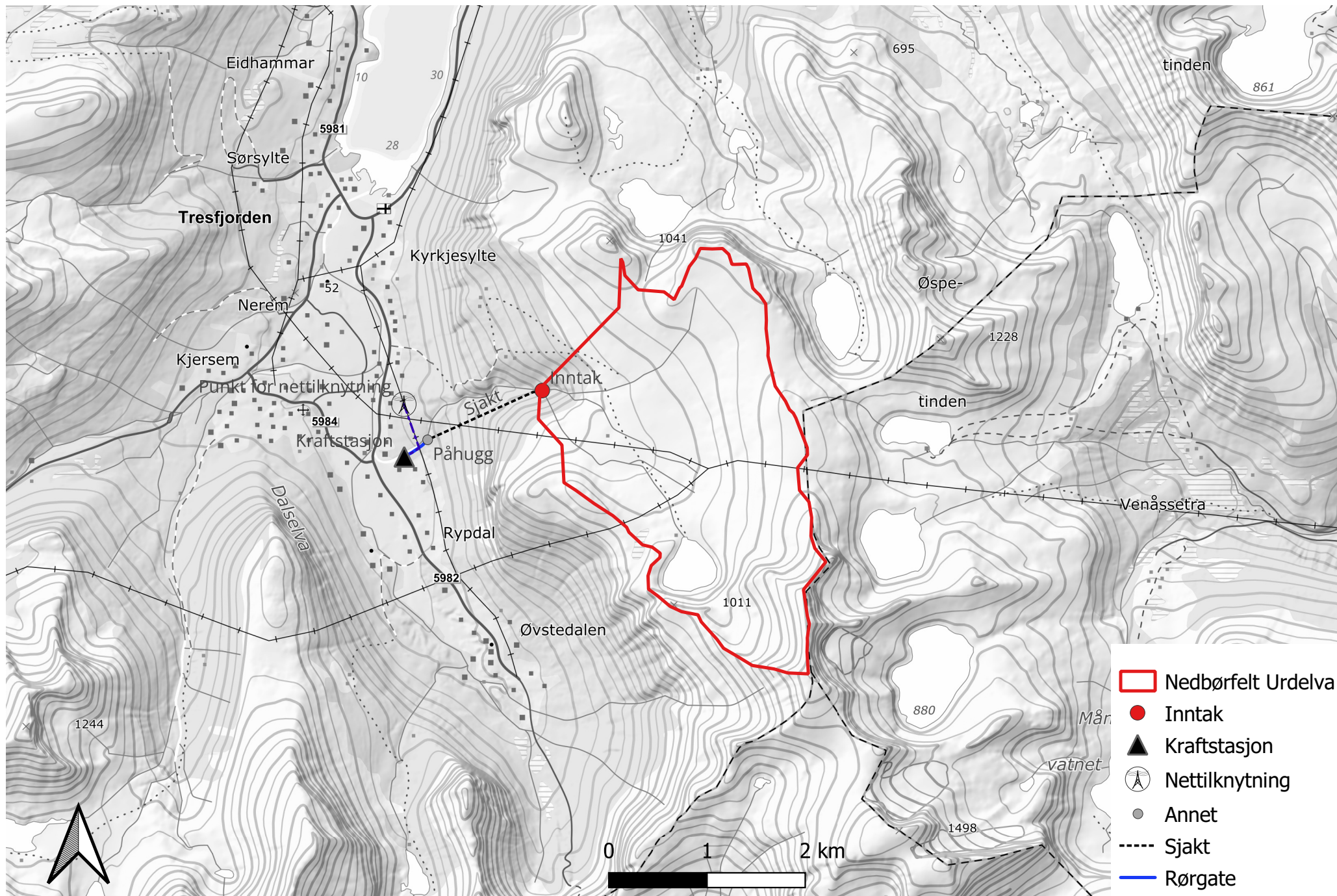
Postboks 61
Vollsveien 6
1324 Lysaker



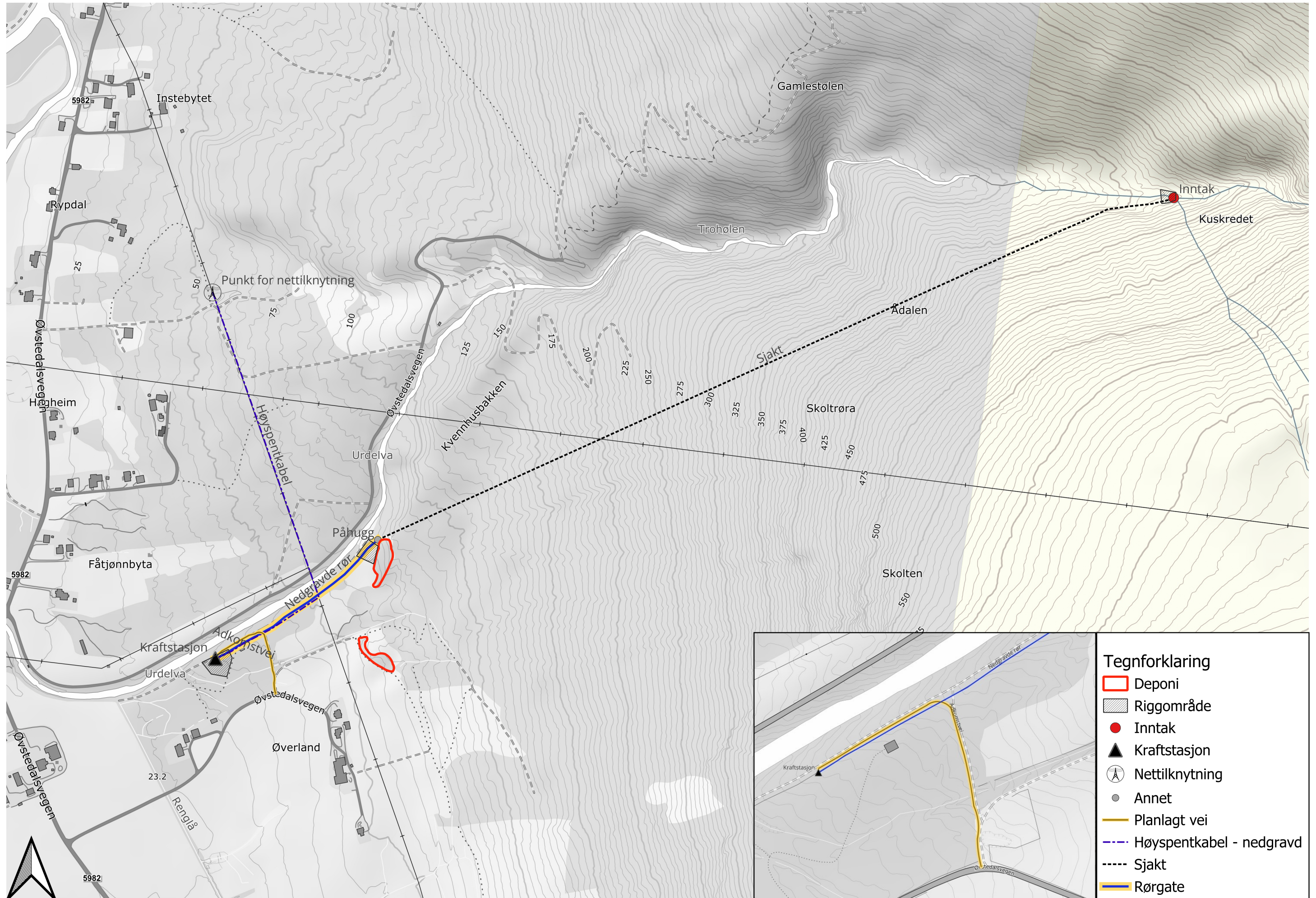
MULTICONSULT

Boks 265 Skøyen
0213 Oslo

Oversiktskart (1:50 000)

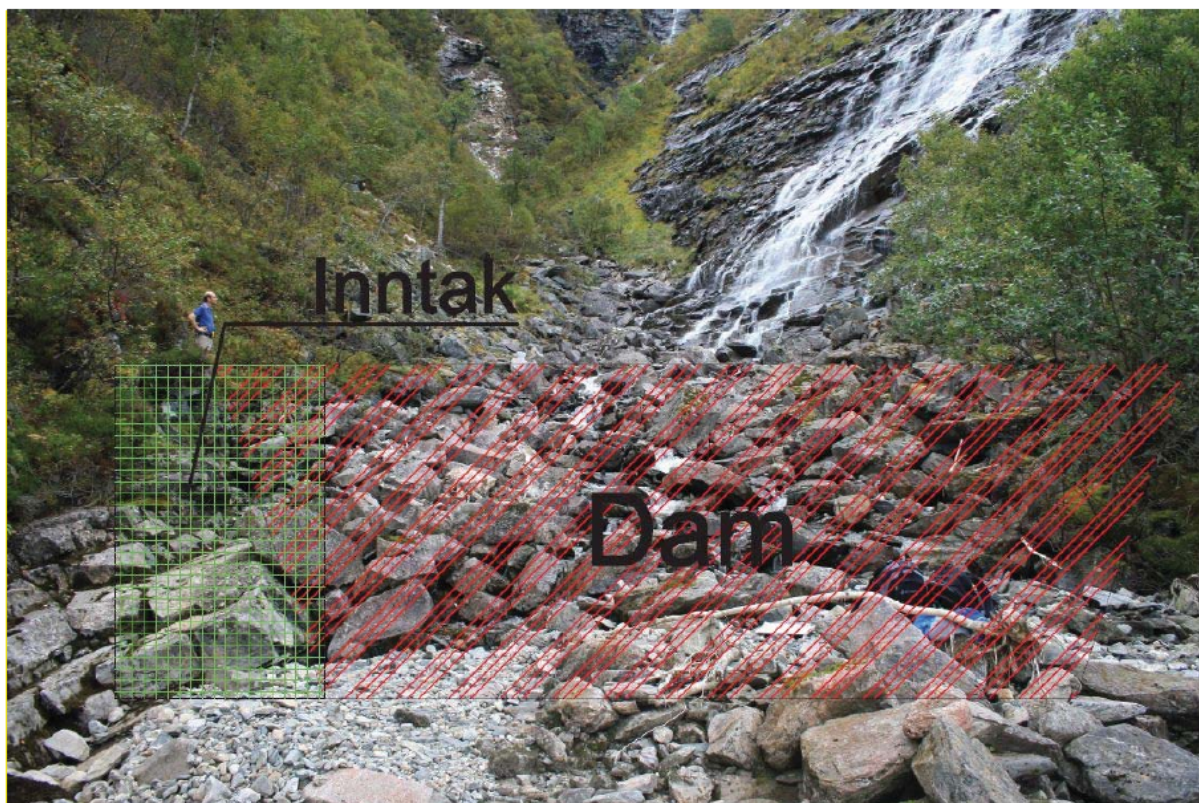


Detaljkart (1:5 000)



| Tegnforklaring | |
|----------------|--------------------------|
| | Deponi |
| | Riggområde |
| | Inntak |
| | Kraftstasjon |
| | Nettilknytning |
| | Annet |
| | Planlagt vei |
| | Høyspentkabel - nedgravd |
| | Sjakt |
| | Rørgate |

Vedlegg 4 - Fotografier av berørt område



1 Damplassering, med dam og inntak indikert



2 Elvestrekningen nedstrøms dam og inntak



3 Urdelva ved planlagt kraftstasjon

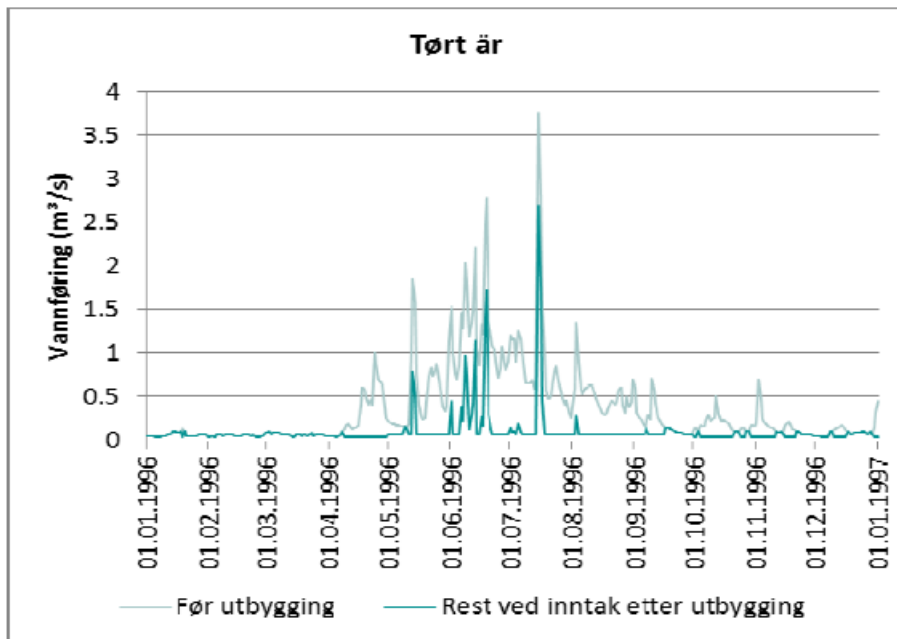


4 Fra venstre: Øvre del av tiltaksområdet, nedre del av Urdelva, området for planlagt vei til kraftstasjon

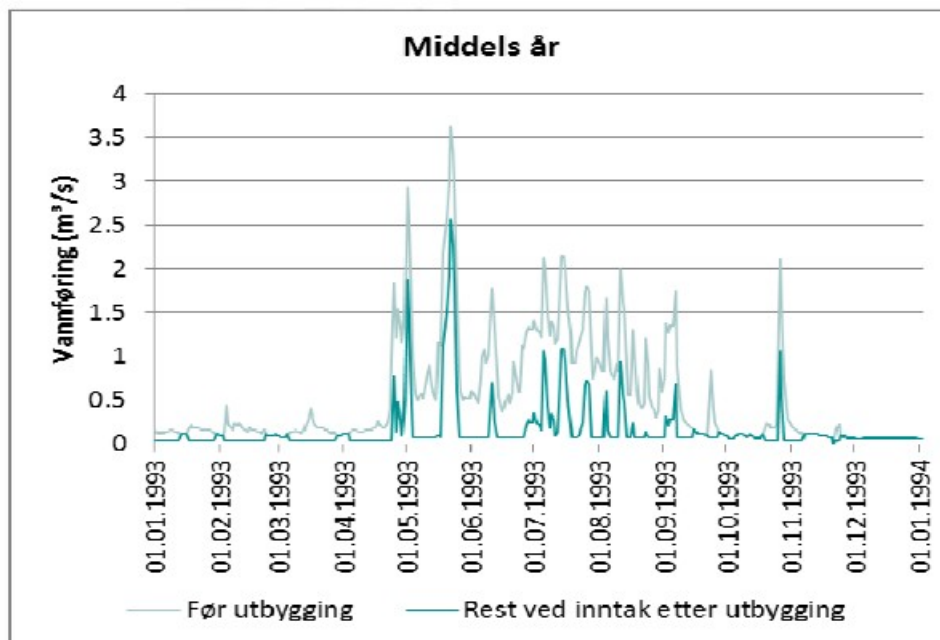
Vedlegg 5 – Liste over berørte eiedommer

| Gnr | Bnr |
|-----|----------------|
| 14 | 1-2-6-20 |
| 14 | 15-16-18-19-29 |
| 14 | 5 |
| 14 | 14 |
| 14 | 3-8 |
| 14 | 4 |
| 14 | 7-10 |
| 14 | 9 |
| 14 | 11 |
| 14 | 17-21 |

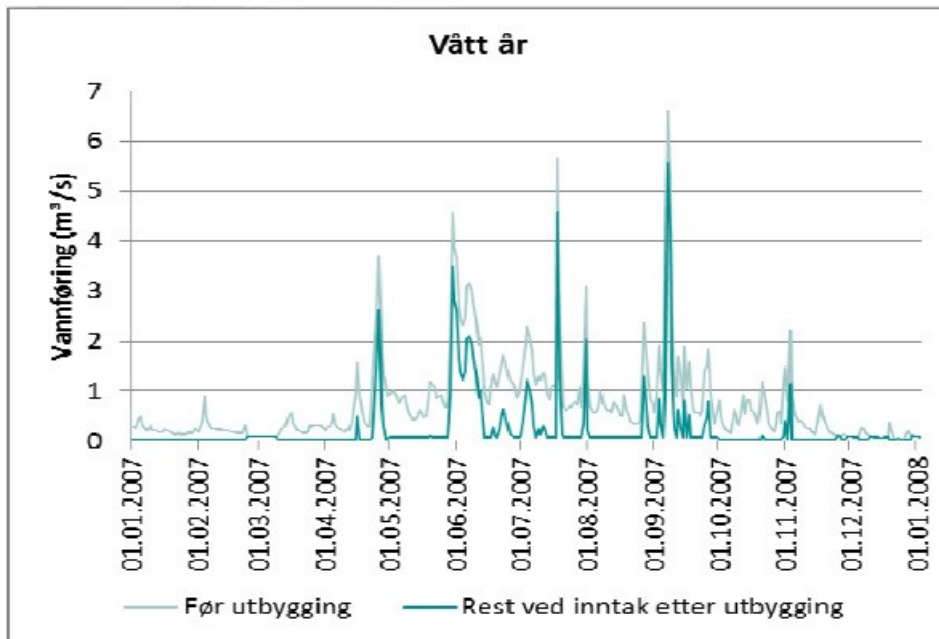
Vedlegg 6. Hydrologikurver



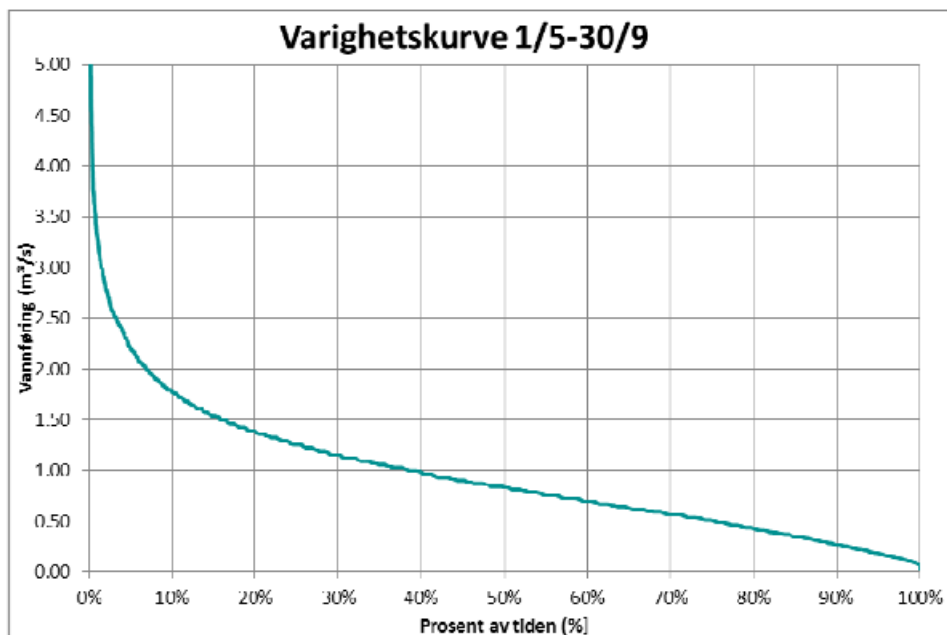
Plott som viser vannføringsvariasjoner ved inntaket i et tørt år (før og etter utbygging).



Plott som viser vannføringsvariasjoner ved inntaket i et middels år (før og etter utbygging).



Plott som viser vannføringsvariasjoner ved inntaket i et vått år (før og etter utbygging).



Varighetskurve for sommersesongen (1/5-30/9).

André Aune Bjerke

Fra: Kim Robert Grønbeck <Kim.robort.gronbeck@nvn.no>
Sendt: mandag 8. desember 2025 12:19
Til: André Aune Bjerke
Emne: SV: Urdelva kraftverk i Vestnes

Hei!

Jeg fikk svar fra Linja nå på fredag. Denne effekten vil være driftsmessig forsvarlig å koble til i regionalnettet i området.

I distribusjonsnettet har vi litt større utfordringer i lav last med høy produksjon, da Øvstedal kraftverk ligger på samme radial og helt i enden på denne. Det er helt i grenseland mtp. på spenningsnivået på enden av radialen. Vi må derfor sette krav til reaktiv regulering hos kraftverket for å holde spenningsnivået akseptabelt. Størrelse på denne kan vi komme tilbake til.

Like fullt står uttalelsen fra sist – vi må bytte ut ca 1km med tråd.

Best regards | Med Vennlig Hilsen

Kim Grønbeck

Nettsjef

t: 70 27 35 00

e: kim@nvn.no

i: www.nvn.no



Urdelva kraftverk, Vestnes kommune



Konsekvensutredning for naturmangfold
Revidert utgave oktober 2025

R
A
P
P
O
R
T

Rådgivende Biologer AS 4499



Rådgivende Biologer AS

RAPPORT TITTEL:

Urdelva kraftverk, Vestnes kommune. Konsekvensutredning for naturmangfold - revidert utgave oktober 2025

FORFATTER:

Marthe Tinlund & Steinar Kålås

OPPDRAKSGIVER:

Blåfall AS

OPPDRAGET GITT:

19. august 2024

RAPPORT DATO:

15. oktober 2025

RAPPORT NR:

4499

ANTALL SIDER:

40

ISBN NR:**EMNEORD:**

- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none">- Laks NT- Skorpepiggsopp NT- Bekkekløft | <ul style="list-style-type: none">- Elvevannsmasser NT- Edelløvsog- Hvitryggspett |
|--|---|

KONTROLL:

| Godkjenning/kontrollert av | Dato | Stilling | Signatur |
|----------------------------|------------|------------------------------|----------|
| Birgit S. Huseklepp | 26.03.2025 | Rådgiver | |
| Joar Tverberg | 17.06.2025 | Avdelingsleder Land og Marin | |

RÅDGIVENDE BIOLOGER AS
Edvard Griegs vei 3D, N-5059 Bergen
Foretaksnummer 828 988 492-mva
www.radgivende-biologer.no E-post: post@radgivende-biologer.no

Rapporten må ikke kopieres ufullstendig uten godkjenning fra Rådgivende Biologer AS.

Forsidebilde: Urdelva 22. august 2024. Foto: Marthe Tinlund

FORORD

Blåfall AS ønsker å etablere kraftverk i Urdelva i Vestnes kommune, Møre og Romsdal fylkeskommune. Kraftverket er planlagt med inntak ved Kuskredet, ca kote 415. Derfra vil det bores sjakt som kommer ut ca. på høydekote 75, og etableres kraftstasjon på kote 35.

Rådgivende Biologer AS har på oppdrag fra Blåfall AS konsekvensutredning for naturmangfold i tiltaks- og influensområde. Rapporten er utarbeidet etter veileder fra NVE om dokumentasjon og kartlegging av naturmangfold ved utbygging av småkraftverk – revidert utgave (Korbøl & Hoel 2018) og veileder for konsekvensutredninger for klima og miljø M-1941 fra Miljødirektoratet.

Rapporten baserer seg på botaniske feltundersøkelser utført av Marthe Tinlund (M.Sc. naturforvaltning) 22. august 2024, i tillegg til allerede eksisterende informasjon. Birgit S. Huseklepp (M.Sc. marinbiologi) har bidratt til vurderinger og kvalitetssikret rapporten.

KU for en tidligere versjon av tiltaket ble ferdigstilt i juni 2025, som Rådgivende Biologer rapport 4455. Siden tiltakshaver har gjort små justeringer i tiltaket etter dette er det laget en revidert utgave av rapporten. Den opprinnelige og den reviderte rapporten er i hovedsak like, men noen mindre tekniske detaljer er endret, og vannføringsfigurer er oppdatert.

Rådgivende Biologer AS takker Blåfall AS ved Øistein Mathisen for oppdraget.

Bergen, 15. oktober 2025

INNHold

| | |
|--------------------------------|----|
| Forord..... | 2 |
| Sammendrag..... | 3 |
| Tiltaket | 6 |
| Metode..... | 8 |
| Utredningsområdet | 15 |
| Dagens miljøtilstand..... | 16 |
| Verdivurdering | 24 |
| Påvirkning og konsekvens..... | 30 |
| Midlertidig påvirkning | 34 |
| Avbøtende tiltak | 34 |
| Usikkerhet | 36 |
| oppfølgende undersøkelser..... | 37 |
| Referanser..... | 38 |
| Vedlegg | 40 |

SAMMENDRAG

Tinlund, M. & S. Kålås 2025. Urdelva kraftverk, Vestnes kommune. Konsekvensutredning for naturmangfold - revidert utgave oktober 2025. Rådgivende Biologer AS, rapport 4499, 40 sider

Rådgivende Biologer AS har på oppdrag fra Blåfall AS utarbeidet en konsekvensutredning for konsekvensutredning for naturmangfold for det planlagte kraftverket i Urdelva.

TILTAKET

Blåfall AS ønsker å etablere et kraftverk i Urdelva. Inntaket vil bli ca. på kote 415. Fra inntak og ned til påhugg på ca. kote 75 vil det bores en sjakt. Mellom påhugg og planlagt plassering for stasjon på kote 35 vil det etableres rørgate. Påhugg, rørgate og stasjon er planlagt etablert på østsiden av Urdelva. Etablering av stasjon vil bli ovenfor anadrom strekning av elva.

DAGENS MILJØTILSTAND

Det er flere mindre bekkedrag som renner ned fra blant annet Blåfjellet og Vardfjellet renner ut i Urdelva, som er en del av Tressa-vassdraget som har sitt utløp i Tresfjorden i Vestnes kommune i Møre og Romsdal fylke.

Det foreligger noen få registreringer av rødlistede arter i Artsdatabankens Artskart. Dette inkluderer tyrikjuke (NT = nær truet jf. Artsdatabankens rødliste for arter 2021), hasselrurlav (NT) og laks (NT) innenfor influensområdet. Like utenfor influensområde er arter som skorpepiggsopp (NT), honninghvitkjuke (NT), narresmåkjuke (NT), ospeblåskål (VU = sårbar jf. Artsdatabankens rødliste for arter 2021) registrert og svovelvoksskinn (DD = data mangler jf. Artsdatabankens rødliste for arter 2023, men trolig svært sjelden (Brandrud mfl. 2021)).

Naturtypene bekkekløft, utforming rik edellauvskog, rik edelløvsog, utforming rike hasselkratt og beiteområder for hjortevilt er tidligere kartlagt i tilknytning til Urdelva. Under kartlegging utført i 2024 ble et område med frisk, rik edelløvsog kartlagt.

Den nedre delen av Urdelva er registrert som en lakseførende strekning med et vandringsstengsel 350 meter opp i elven.

Nullalternativet

Nullalternativet omfatter at planene om bygging av et kraftverk og infrastruktur ved Urdelva og omkringliggende områder ikke realiseres. Det er ikke kjent at det er andre framtidige tiltak eller planer i influensområdet. Med bakgrunn i dette er det ventet at nullalternativet ikke har noe negativ virkning.

VERDIVURDERING

Innenfor influensområdet langs elven foreligger det fra før av en forekomst av naturtypen *bekkekløft, utforming rik edellauvskog*, som er kartlagt etter metodikk utgått i 2015. Det vil ikke være hensiktsmessig å vurdere bekkekløft og edelløvsog samlet. Da området i ettertid har blitt re-kartlagt etter ny metodikk er edelløvsog kartlagt etter oppdatert NiN-metodikk (delområde 3). Bekkekløft kartlegges ikke lenger, så forekomsten vurderes basert på tilgjengelig informasjon (delområde 1).

Det aktuelle influensområdet langs Urdelva består i nedre del av jordbruksområder, beite, grusveier og stier. Her er det kartlagt et område med *rik edelløvsog, utforming rike hasselkratt* (delområde 2) som er vurdert til **stor verdi**.

Øvrige områder i tiltaks og influensområdet framstår som relativt urørt. Her er naturtypene *bekkekløft*,

utforming rik edellauvskog (delområde 1) som er vurdert til **stor verdi**, naturtypen *frisk, rik edelløvskog* (delområde 3) som er vurdert til **stor verdi** og naturtypen *elvevannsmasser* (delområde 4) som er vurdert til **middels verdi** kartlagt. I tillegg har det øvrige *influensområdet* (delområde 5) **noe verdi** som habitat for vanlige arter.

PÅVIRKNING OG KONSEKVENSGRAD

For delområde 1, som videre i rapporten vurderes kun som bekkekløft, vil en endring i vannføring føre til noe miljøskade (–) grunnet endring i fuktighetsgradienten, noe som kan føre til at mer tørketolerante arter tar over. For delområdene som er kartlagt som edelløvskog i ulike utforminger, delområde 2 og delområde 3, vil det ikke være noe påvirkning da de ikke berøres av planlagt tiltak. Disse to områdene vil få ubetydelig miljøskade (0). Delområde 4, elvevannsmasser vil få noe miljøskade (–) grunnet tap av elvevannsmasser. I noen områder vil revegetasjon skje på sikt. Terrenginngrep og redusert vannføring er vurdert å kunne medføre noe forringelse av vanlig natur og arter, og med noe verdi gir det noe miljøskade (–) for influensområdet (delområde 5). Delområde 6 er funksjonsområde for anadrom laksefisk tilhørende Tressavassdraget, og kan få noe miljøskade (–) grunnet raske endring i vannføring i forbindelse med regulering.

SAMLET KONSEKVENNS

Det er lite bebyggelse i tiltaks- og influensområdet, men noe menneskeskapt aktivitet knyttet til skogbruk, jakt og friluftsliv. Vassdraget er i dag ikke påvirket av reguleringer. Det er flere naturtyper og rødlistede arter i influensområdet, men disse vil ikke påvirkes negativt av tiltaket. Rødlistede naturtyper er vektlagt. Samlet vurderes tiltaket med etablering av kraftverk i Urdelva å få **noe negativ konsekvens**.

| Vurdering | Delområde | 0-alt. | Konsekvens |
|---------------------------|------------------------------------|--------|--|
| | | | Urdelva kraftverk |
| Konsekvens for delområdet | 1 Trohølen 2017 | 0 | Noe (–) |
| | 2 Øvstedalsvegen | 0 | Ubetydelig (0) |
| | 3 Trohølen | 0 | Ubetydelig (0) |
| | 4 Urdelva | 0 | Noe (–) |
| | 5 Influensområdet | 0 | Noe (–) |
| | 6 Tressa | 0 | Noe (–) |
| Avveininger | Begrunnelse for vektlegging | | Delområder 1, 4, 5 og 6 er vektlagt grunnet størst påvirkning av tiltak |
| | Samlede virkninger | | Det er forventet at den samlede konsekvensen ved realisering av tiltaket vil bli noe negativ konsekvens. |
| Samlet konsekvens | Samlet konsekvens | | Noe negativ konsekvens |
| | Begrunnelse | | Delområder 1, 4, 5 og 6 med noe konsekvensgrader. |

MIDLERTIDIG PÅVIRKNING

Anleggsarbeid kan medføre støy og økt aktivitet som kan påvirke fugl og hjortevilt negativt, særlig i yngleperioden.

USIKKERHET

Konsekvensutredningen er basert på den eksisterende informasjonen som er tilgjengelig, rapporter utarbeidet av eksterne og befaring av Marthe Tinlund 22. august 2024. Terrenget er stedvis veldig krevende, så deler av tiltaks- og influensområdet langs Urdelva er ikke befart, til tross for dette regnes det helhetlige bildet av naturen som godt. Stikkprøver er tatt der det er mulig i områder man ikke kan gå elvestrekningen i sin helhet.

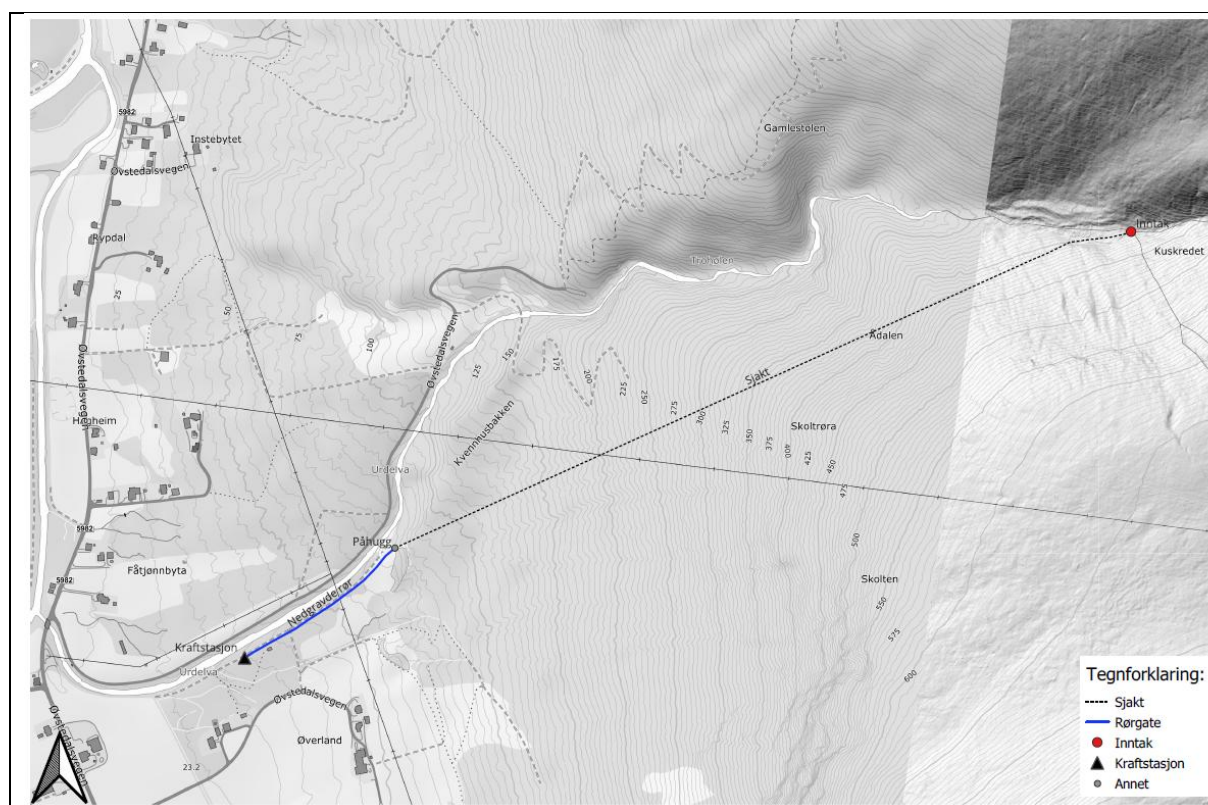
OPPFØLGENDE UNDERSØKELSER

Totalt sett vurderes datagrunnlaget for området som godt. Basert på den eksisterende informasjonen og utført feltkartlegging vurderes det som lite sannsynlig at det finnes store verdier som ikke har blitt fanget opp i området. Sammenstillingen av feltundersøkelsen og den allerede eksisterende informasjonen vurderes til å være tilstrekkelig kunnskapsgrunnlag i forhold til sakens karakter og risiko for skade på naturmangfoldet.

TILTAKET

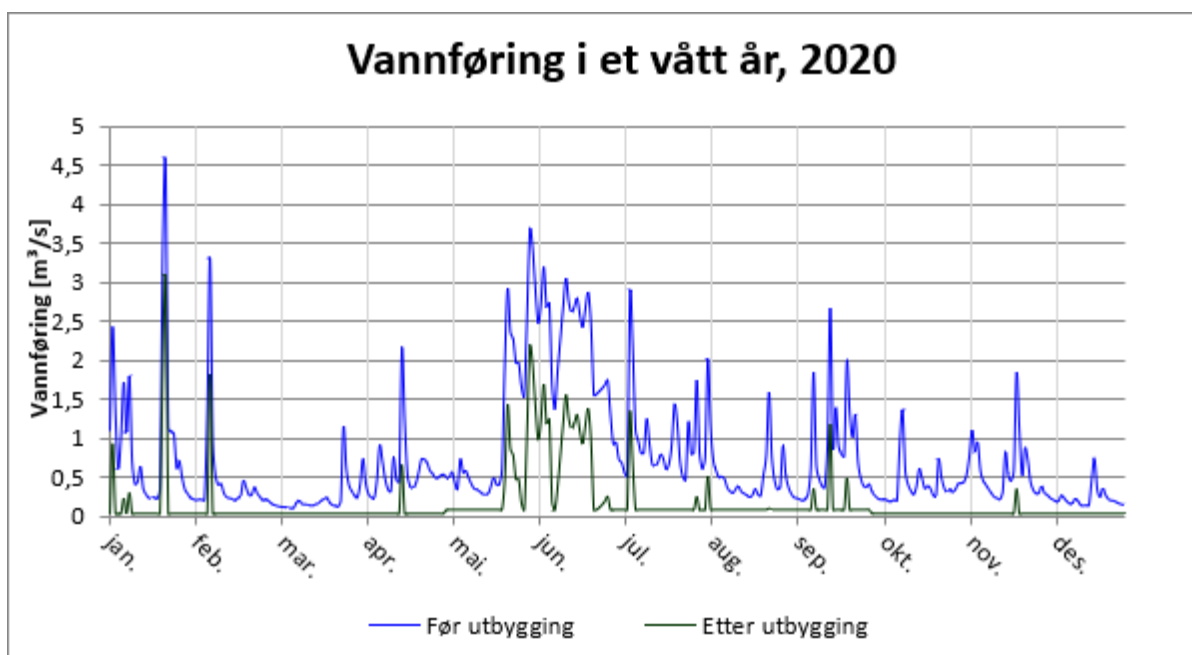
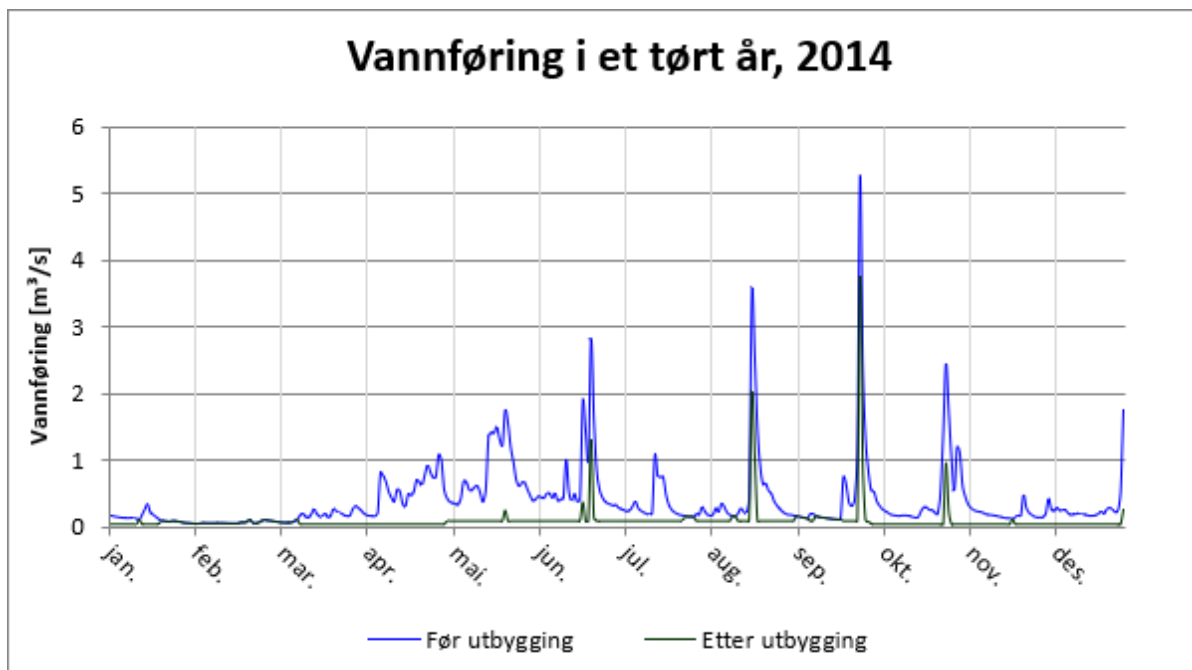
Blåfall AS ønsker å etablere et kraftverk i Urdelva i Vestnes kommune, Møre og Romsdal (**figur 1**). Inntaket vil bli ca. på kote 415. Dammen med inntak vil få en bredde på ca. 20 m. Fra inntak og ned til påhugg på kote ca. 75 vil det bores en sjakt. Mellom påhugg og planlagt plassering for stasjon på kote ca. 35 vil det etableres rørgate. Påhugg, rørgate og stasjon er planlagt etablert på østsiden av Urdelva. Etablering av stasjon vil bli ovenfor anadrom del av elva. Det er traktorvei og dyrket mark på østsiden av elva der tiltak er planlagt som kan benyttes ved etablering av påhugg, rørgate og etablering av stasjon i anleggsfasen (**figur 1**). Hele vannveien på østsiden av elva utføres som boret sjakt. Bare den nederste delen som går langs eksisterende vei vil bli en synlig rørgate.

Det installeres en Peltonturbin med slukeevne på 1,50 m³/s. Det vurderes en inntaksløsning med coandainntak for å minimere behovet for vedlikehold på inntaket i driftsfasen. Maskiner og utstyr til dam og inntak transporteres via helikopter og/eller taubane under anleggsfasen.



Figur 1. Oversikt over tiltaksplaner ved kraftverk i Urdelva. Figur utarbeidet av Blåfall AS ved Øistein Mathisen.

Urdelva har et nedbørsfelt på 7,4 km². Middelvannføringen ved inntaket er beregnet til 590 l/s. Alminnelig lavvannføring, 5 percentil (sommer) og 5 percentil (vinter) ved inntak er beregnet til hhv. 41 l/s, 77 l/s og 33 l/s. Minstevannføring er planlagt til 77 l/s for sommer og 33 l/s for vinter.



Figur 2. Plott som viser variasjonene i vannføringen ved inntaket ved et tørt år (øverst) og et vått år (nederst). Figurer hentet fra konsesjonssøknaden.

METODE

FAGKOMPETANSE

Denne rapporten er utarbeidet av Marthe Tinklund (M.Sc. biovitenskap, terrestrisk økologi og naturforvaltning), som har 3 års erfaring med kartlegging av naturmangfold og utarbeiding av konsekvensutredning for naturmangfold på land. Rapporten er kvalitetssikret av Birgit S. Huseklepp (M.Sc. marinbiologi) som har over fire års erfaring med kartlegging av marint naturmangfold og utarbeiding av konsekvensutredninger. Hanna Fjørtoft Otterlei (M.Sc. fiskebiologi) har to års erfaring med kartlegging i vassdrag og har jobbet med konsekvensutredninger, og har her bidratt med vurdering av verdi og påvirkning av anadrome bestander.

KONSEKVENSTREDNING

Konsekvensutredningen følger metodikken i veileder for konsekvensutredninger av klima og miljø utarbeidet av Miljødirektoratet (M-1941, versjon fra 2023). For naturressurser er det tatt utgangspunkt i Statens Vegvesen sin veileder for konsekvensanalyser (V-712). En konsekvensutredning starter med innhenting av kunnskap og data om klima- og miljøtema, fra ulike kilder til eksisterende miljøinformasjon og fra feltundersøkelser og muntlige kilder. Et godt kunnskapsgrunnlag er avgjørende for å utarbeide en god konsekvensutredning og det stilles krav til innhenting av kunnskap i forskrift om konsekvensutredning.

VALG AV MILJØTEMA OG INNDELING I DELOMRÅDER

Miljøtema

I M-1941 er naturmangfold i akvatiske miljø adskilt fra naturmangfold på land. Denne delingen er lite hensiktsmessig, spesielt i tilfeller som her hvor tiltak skal foregå i overgangssonen mellom terrestrisk og akvatisk miljø. Vi velger derfor å håndtere naturmangfold og vannmiljø som ett samlet miljøtema, som inkluderer alle relevante deltema for både akvatisk og terrestrisk naturmiljø. Det er i denne rapporten inkludert hovedtemaene "Naturmangfold" og "Vannmiljø og naturmangfold i vann".

Naturtyper i sjø kartlegges og avgrenses etter DN-håndbok 19 (Direktoratet for naturforvaltning 2007). Naturtyper på land kartlegges etter NiN og Miljødirektoratets Instruks. Registrerte naturtyper blir videre vurdert etter Norsk rødliste for naturtyper (Artsdatabanken 2018) og utvalgte naturtyper etter naturmangfoldloven. Økologiske funksjonsområder for arter omfatter funksjonsområder for arter registrert i Norsk rødliste for arter (Artsdatabanken 2021), globale rødlistetypene, samt ansvarsarter og verdifulle vassdrag/bestander av ferskvannsfisk etter NVE rapport 49/2013 (Sørensen 2013). Ansvarsarter er arter hvor mer enn 25 % av europeisk bestand har sin utbredelse i Norge. Registreringskategori «vern og områder med båndlegging» omfatter verneområder, verdensarvområder og utvalgte naturtyper etter naturmangfoldlovens § 52. Videre tar registreringskategori «Elv, innsjø, grunnvann og kystvann» for seg vannforekomster jf. Vannforskriften, og vannforekomster er inkludert som et eget delområde.

Delområder

Det opprettes hensiktsmessige delområder i utredningsområdet på grunnlag av de ulike registreringskategoriene. Kunnskaper om delområder i utredningsområdet er basert på feltundersøkelser og offentlig tilgjengelig informasjon hentet fra databaser. Hvert enkelt delområde er gjenstand for vurdering av verdi, påvirkning og konsekvens. Delområder for avgrensede naturtyper og funksjonsområder kan strekke seg utenfor utredningsområdet.

VERDISETTING AV HVERT DELOMRÅDE

Verdi er et mål på hvor stor betydning delområdet har i et nasjonalt perspektiv. Verdivurderingen blir vurdert etter en femdelst skala fra "uten betydning for KU" til "svært stor" verdi etter verdissettingskriterier beskrevet i M-1941 for fagtema «Vannmiljø og naturmangfold i vann» og fagtema «Naturmangfold». Noe verdi blir tilegnet areal som er hverdagsnatur med flora og fauna representativ for regionen. Verdikategori "uten betydning for KU" blir tilegnet områder som er sterkt påvirket av inngrep eller fremmede arter. Det vil si at innenfor et influensområde så vil all natur som ikke er sterkt påvirket av inngrep eller fremmede arter ha noe verdi.

Tabell 1. Verdissettingskriterier for naturmangfold og vannmiljø etter M-1941.

| Verdikategori | Uten betydning for KU | Noe verdi | Middels verdi | Stor verdi | Svært stor verdi |
|---|-----------------------|---|---|--|---|
| Elv, innsjø, grunnvann og kystvann (Vannforekomster) | | | | Moderat, dårlig eller svært dårlig økologisk tilstand (inkludert SMVF) og/eller dårlig kjemisk tilstand | God og svært god økologisk tilstand og/eller god kjemisk tilstand |
| Vern og områder med båndlegging | | | | | Verdensarv Områder vernet etter Naturmangfoldloven Foreslåtte verneområder Utvalgte naturtyper etter naturmangfoldloven § 52 |
| Naturtyper Miljødirektoratets instruks DN-håndbok 13,19 Norsk rødliste for naturtyper <i>LK = lokalitetskvalitet</i> | | Med sentral økosystemfunksjon & svært lav LK. NT-naturtyper med svært lav LK. Spesielt dårlig kartlagte naturtyper med svært lav LK. <u>DN-HB13 & DN-HB19:</u> C-lokaliteter. | CR/EN/VU & svært lav LK. Naturtyper med sentral økosystemfunksjon & lav LK. NT & lav/moderat LK. Dårlig kartlagt & lav/moderat LK. <u>DN-HB13:</u> NT & med B-/C-verdi. B-lokaliteter. <u>DN-HB19:</u> B-lokaliteter uten vesentlig regional verdi. | CR & lav LK. EN & lav/moderat LK. VU & lav/mod./høy LK. Naturtyper med sentral økosystemfunksjon & moderat/høy LK. NT & med (svært) høy LK. Dårlig kartlagte & (svært) høy LK. <u>DN-HB13:</u> EN/CR & C-verdi. VU & B-/C-verdi. A-lokaliteter inkl. NT. <u>DN-HB19:</u> A/B-lokaliteter. | CR & moderat/(svært) høy LK. EN & (svært) høy LK. VU & svært høy LK. Med sentral økosystemfunksjon & svært høy LK. <u>DN-HB13 & DN-HB19:</u> EN/CR & A/B-verdi. VU & A-verdi. |

| Verdikategori | Uten betydning for KU | Noe verdi | Middels verdi | Stor verdi | Svært stor verdi |
|---------------------------------------|-----------------------|--|--|--|--|
| Arter med økologiske funksjonsområder | | Alminnelige og vidt utbredte arter og deres funksjonsområder Anadrom fisk: Vassdrag med sporadisk forekomst av anadrom fisk (ikke stedegen bestand) Innlandsfisk: Små bestander uten spesielle verdier Naturlig lite egnede forhold i innsjø/elv for fisk | Nær trua (NT) arter og deres funksjonsområde Anadrom fisk: Laks/sjøørret: Vassdrag med små bestander Sjøørret: Mindre bestand Middels potensial for smoltproduksjon Fangst <1000 kg laks eller <300 kg ørret (Sørensen 2013) Innlandsfisk: Vassdrag med fiskebestander av regional/lokal verdi | Sårbare (VU) arter og deres funksjonsområde Spesielt hensynskrevende arter og deres funksjonsområde Anadrom fisk: Laks/sjøørret: vassdrag med middels store bestander Sjøørret: Livskraftig bestand Godt potensial for smoltproduksjon Fangst >1000 kg laks eller >300 kg ørret (Sørensen 2013) Innlandsfisk: Langtvandrende bestand av harr, ørret og sik Vassdrag (potensielt) høyproduktive for ørret, røye eller sik Andre størørretbest. Vassdrag med stor andel storvokst ørret | Fredede arter og deres funksjonsområde Prioriterte arter (med eventuelt forskriftsfestet funksjonsområde) Sterkt truet (EN) og kritisk truet (CR) arter og deres funksjonsområde Lokaliteter med relikvt laks Anadrom fisk: Nasjonale laksevassdrag Andre spesielt verdifulle laksevassdrag (f.eks. storvokst laks) Sjøørret: Stor bestand Sjøørret: Rent elvelevende best Stort potensial for smoltproduksjon Fangst >1000 kg ørret (Sørensen 2013) Innlandsfisk: Spesielt verdifulle størørretbestander |

VURDERE PÅVIRKNING FOR HVERT DELOMRÅDE

Tiltakets eller planenes påvirkningsgrad vurderes for hvert delområde. Påvirkning av naturmangfoldverdier handler om at biologiske og geologiske funksjoner, og økologiske prosesser, forringes (noen ganger at de forbedres), eventuelt at sammenhenger helt eller delvis brytes (noen ganger at de styrkes).

Påvirkning på delområder som inngår i fagtema «Vannmiljø og naturmangfold i vann» og «Naturmangfold» følger veileder M-1941 og er presentert i **tabell 2**.

Tabell 2. Påvirkning – vannmiljø og naturmangfold i vann, og naturmangfold.

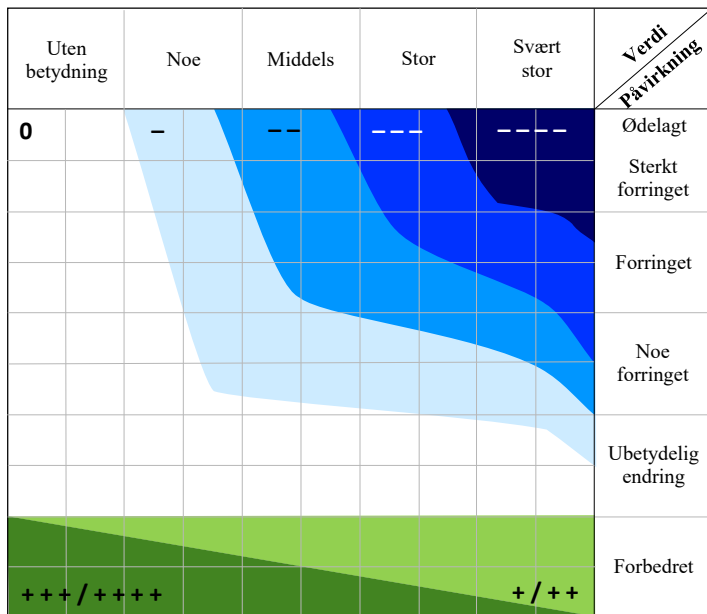
| Planen/tiltakets påvirkning | Forbedret | Ubetydelig endring | Noe forringet | Forringet | Sterkt forringet |
|--|---|----------------------------------|--|---|---|
| Elv, innsjø, grunnvann og kystvann (Vannforekomster jf. Vannforskriften) | Et av kvalitetselementene i vannforekomstene forbedres fra en tilstandsklasse til en høyere tilstandsklasse | Ingen eller uvesentlig virkning. | Endring av tilstand av et eller flere kvalitets-element innenfor en tilstandsklasse. | Et av kvalitetselementene i vannforekomstene forringes fra en tilstandsklasse til en lavere tilstandsklasse. | Flere av kvalitetselementene i vannforekomstene forringes fra en tilstandsklasse til en lavere tilstandsklasse. |
| Naturtyper etter HB13 og HB19 | Bedrer tilstanden ved at eksisterende inngrep tilbakeføres til opprinnelig natur. | Ingen eller uvesentlig virkning. | Direkte arealinngrep på mindre enn 20% av en mindre viktig del av lokaliteten. Liten forringelse av restareal. Svekker naturtypens utbredelse/tilstand lokalitet/regionalt, ev. bidrar i noen grad til å svekke muligheten for å nå naturmangfoldsløvens | Direkte arealinngrep i 20-50% av en mindre viktig del av lokaliteten. Noe forringelse (som aktivitet, forurensning og kanteffekter) av restareal. Svekker naturtypens utbredelse/tilstand regionalt/nasjonalt, ev. kan svekke muligheten til å nå | Direkte arealinngrep i den viktigste delen av lokaliteten. Direkte arealinngrep i mer enn 50% av lokaliteten. Direkte arealinngrep i 20-50% av en mindre viktig del av lokaliteten, men restarealer mister sine økologiske kvaliteter og/eller funksjoner. Svekker naturtypens utbredelse/tilstand |

| Planen/tiltakets påvirkning | Forbedret | Ubetydelig endring | Noe forringet | Forringet | Sterkt forringet |
|------------------------------------|---|----------------------------------|--|--|--|
| | | | forvaltnings-mål for naturtypen. | forvaltningsmålet for naturtypen. | nasjonalt/internasjonalt, ev. svekker med sikkerhet muligheten til å nå forvaltningsmålet for naturtypen. |
| Arter med funksjons-områder | Gjenoppretter eller skaper nye vandringsmuligheter mellom leveområder/biotoper. Viktige biologiske funksjoner styrkes. | Ingen eller uvesentlig virkning. | Splitter sammenhenger/ reduserer funksjoner, men vesentlige funksjoner opprettholdes i stor grad. Mindre alvorlig svekking av vandringsmulighet og flere alternative trekk finnes. Svekker artens bestand lokalt/regionalt, ev. bidrar i noen grad til å svekke muligheten for å nå naturmangfoldslovens forvaltnings-mål for arter. | Splitter opp og/eller forringer arealer slik at funksjoner reduseres. Svekker vandringsmulighet, ev. blokkerer vandringsmulighet der alternativer finnes. Svekker artens bestand regionalt/nasjonalt, ev. kan svekke muligheten for å nå naturmangfoldslovens forvaltningsmål for arter. | Splitter opp og/eller forringer arealer slik at funksjoner brytes. Blokkerer vandring hvor det ikke er alternativer. Svekker artens bestand nasjonalt/internasjonalt, ev. svekker muligheten for å nå naturmangfoldlovens forvaltningsmål for arter. |
| Vernet natur | Bedrer tilstanden ved at området blir restaurert mot en opprinnelig naturtilstand. | Ingen eller uvesentlig virkning. | Noe påvirkning (som aktivitet, forurensning og kanteffekter). Ikke direkte arealinngrep. | Mindre påvirkning (som aktivitet, forurensning og kanteffekter) som berører en liten del. Ikke er i strid med verneformålet. | Direkte inngrep i verneområdet. I strid med verneformålet. |

VURDERE KONSEKVENS FOR HVERT DELOMRÅDE

Konsekvensgraden skal først bestemmes for hvert delområde. Konsekvensgraden framkommer ved å sammenstille vurderingene av verdi og påvirkning i en konsekvensvifte (**figur 4**), som viser hvor alvorlig konsekvensene ved planen eller tiltaket forventes å bli. Dette skal gjøres for hvert alternativ som konsekvensutredes. Konsekvensgraden for hvert enkelt delområde skal begrunnes. Konsekvensgrader er beskrevet i **tabell 3**. Alle områder som blir berørt av et tiltak eller en plan skal identifiseres, men bare områder som blir varig påvirket skal vurderes. Langsiktige virkninger er varige miljøvirkninger av tiltaket, som kan inntreffe på lang sikt, også utover planen eller tiltakets levetid.

I enkelte tilfeller er det relevant å beskrive midlertidige påvirkninger på et område, gjerne knyttet til anleggsfasen. Disse beskrives i eget kapittel.



I konsekvensvurderingene legges nullalternativet til grunn, og det innebærer at konsekvensene beskriver endringer sammenliknet med nullalternativet. Det gjelder både miljøskader og miljøforbedringer.

Figur 3. Konsekvensvifte jf. M-1941. Sammenstilling av verdi langs x-aksen og grad av påvirkning langs y-aksen.

Tabell 3. Skala og veiledning for konsekvensvurdering av delområder.

| Skala | Konsekvensgrad | Beskrivelse (sammenlignet med nullalternativet) |
|-------------|------------------------------------|--|
| ---- | Svært alvorlig miljøskade | Den mest alvorlige konsekvensgraden som kan oppnås for delområdet. Brukes kun for delområder med stor eller svært stor verdi. |
| --- | Alvorlig miljøskade | Alvorlig konsekvens for delområdet. |
| -- | Middels miljøskade | Middels konsekvens for delområdet. |
| - | Noe miljøskade | Noe konsekvens for delområdet. |
| 0 | Ubetydelig miljøskade | Ingen eller ubetydelig konsekvens for delområdet. |
| + / ++ | Noe/betydelig positiv miljøskade | Forbedring (+) eller betydelig forbedring (++) |
| +++ / +++++ | Stor/svært stor positiv miljøskade | Stor miljøgevinst for området. Stor (+++) eller svært stor (++++) forbedring. Benyttes i hovedsak der områder med ubetydelig eller noe verdi får en svært stor verdiøkning som følge av tiltaket |

VURDERE SAMLET KONSEKVENSGRAD FOR MILJØTEMA

Resultatene fra konsekvensviften og tilhørende begrunnelse for konsekvensgrad for hvert enkelt delområde brukes til en samlet vurdering av konsekvensgrad for planen eller tiltaket har på hvert vurdert miljøtema, som sammenlignes med nullalternativet. Dersom det foreligger ulike alternativer, oppgis en samlet konsekvensgrad per alternativ.

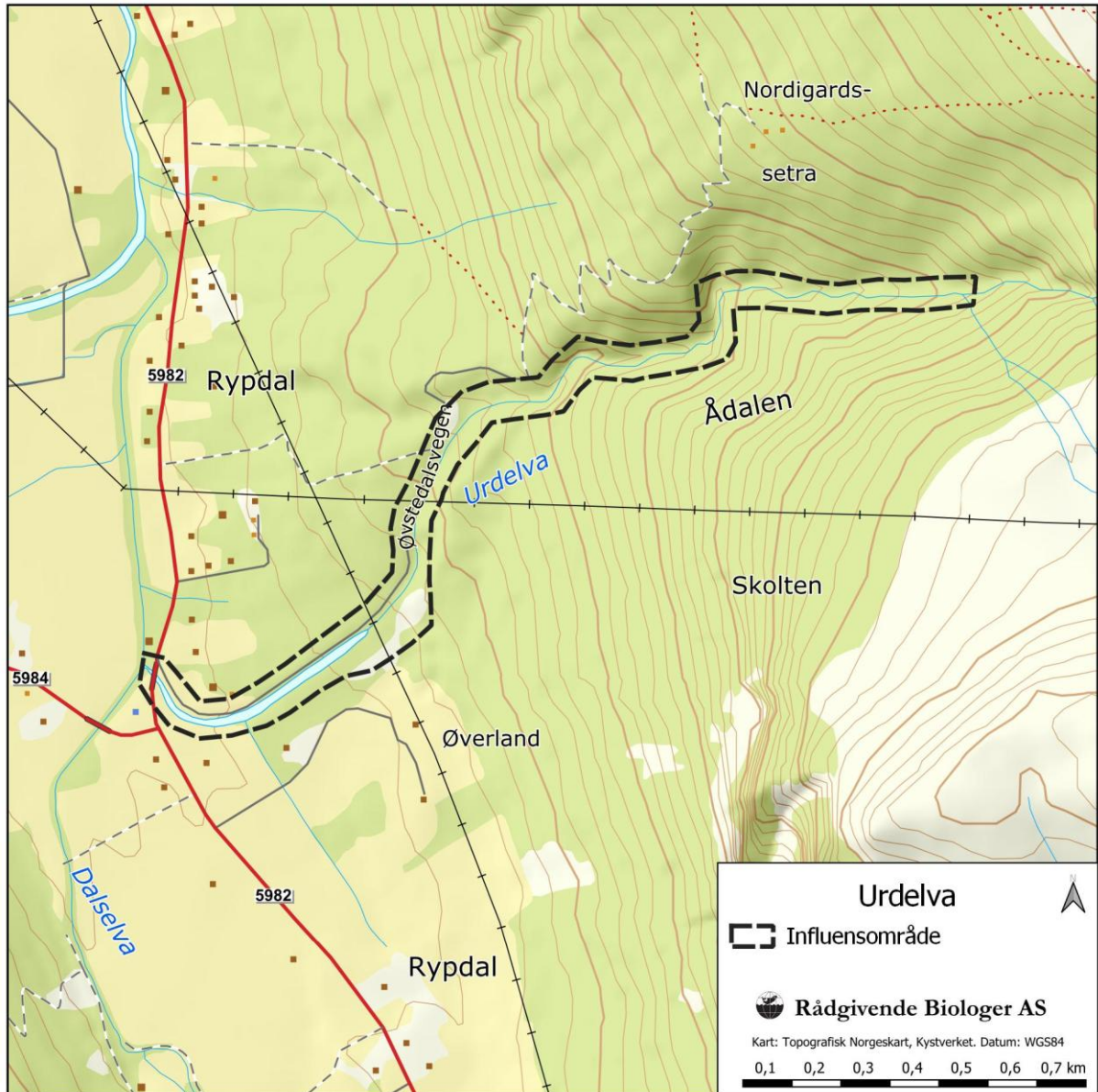
Forventede virkninger av klimaendringer kan inngå i vurderingen av samlede virkninger. Konsekvensgraden for miljøtemaet vurderes på en skala fra positiv til kritisk negativ (**tabell 4**).

Tabell 4. Skala og veiledning for konsekvensvurdering av miljøtema.

| Konsekvensgrad | Kriterier for konsekvensgrad |
|-------------------------------|--|
| Kritisk negativ konsekvens | <p>Tiltaket medfører forringelse eller ødeleggelse av nasjonalt eller internasjonalt viktig naturmangfold. Brukes kun for områder med registreringskategorier som er gitt stor eller svært stor verdi, eller der den samlede belastningen er svært stor.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Forringelse av ett eller flere kvalitetselementer. • Flere delområder med konsekvensgrad svært alvorlig konsekvens (4 minus). • Svært stor samlet belastning. |
| Svært stor negativ konsekvens | <p>Tiltaket medfører forringelse eller ødeleggelse av nasjonalt viktig naturmangfold. Brukes kun for områder med registreringskategorier som er gitt stor eller svært stor verdi, eller der det er stor samlet belastning.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Forringelse av ett eller flere kvalitetselementer. • Overvekt av delområder med konsekvensgrad alvorlig konsekvens (3 minus). • Ett eller flere delområder har konsekvensgrad svært alvorlig (4 minus). • Stor samlet belastning |
| Stor negativ konsekvens | <p>Tiltaket medfører stor konsekvens for naturmangfoldet innenfor influensområdet.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Forringelse av ett eller flere kvalitetselementer. • Overvekt av delområder med konsekvensgrad betydelig (2 minus). • Flere delområder med konsekvensgrad alvorlig (3 minus). • Ett delområde kan ha konsekvensgrad svært alvorlig. • Bidrar til økt samlet belastning. |
| Middels negativ konsekvens | <p>Tiltaket medfører middels konsekvens for naturmangfoldet innenfor influensområdet.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Overvekt av delområder har konsekvensgrad noe konsekvens (1 minus). • Flere delområder har konsekvensgrad betydelig (2 minus). • Flere delområder kan ha konsekvensgrad alvorlig (3 minus). • Ingen delområder er gitt svært alvorlig konsekvensgrad. |
| Noe negativ konsekvens | <p>Tiltaket medfører noe konsekvens for naturmangfoldet innenfor influensområdet. Lite konflikt med naturmangfold innenfor influensområdet.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Delområder har lave konsekvensgrader. • Overvekt av delområder med konsekvensgrad noe konsekvens (1 minus) og ubetydelig konsekvens (0). • Et par delområder kan ha konsekvensgrad betydelig (2 minus). • Ingen delområder er gitt konsekvensgrad svært alvorlig (4 minus) eller alvorlig (3 minus). |
| Ubetydelig konsekvens | <p>Tiltaket vil ikke medføre vesentlige endringer for naturmangfoldet i 0-alternativet.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Overvekt av delområder med ubetydelig konsekvensgrad (0). • Ett delområde kan inneholde konsekvensgrad noe konsekvens (1 minus). • Ingen delområder er gitt svært alvorlig (4 minus), alvorlig (3 minus) eller betydelig (2 minus) konsekvensgrad. |
| Positiv konsekvens | <p>Benyttes i delområder som er gitt ubetydelig eller noe verdi som får noe eller betydelig verdiøkning som følge av tiltaket. Tiltaket/alternativet er en forbedring for naturmangfoldet i forhold til 0-alternativet.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Overvekt av delområder med positiv konsekvensgrad (1 eller 2 pluss). • Kan kun inneholde delområder med noe negativ konsekvensgrad. • Delområder med noe negativ konsekvensgrad (1 minus) oppveies klart av områdene med positiv konsekvensgrad. |
| Stor positiv konsekvens | <p>Benyttes i delområder som er gitt ubetydelig eller noe verdi som får en svært stor verdiøkning som følge av tiltaket. Stor forbedring for naturmangfoldet i forhold til 0- alternativet.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Overvekt av delområde med svært stor miljøforbedring (4 pluss). • Overvekt av delområder med svært positiv konsekvensgrad. |

FELTUNDERSØKELSER

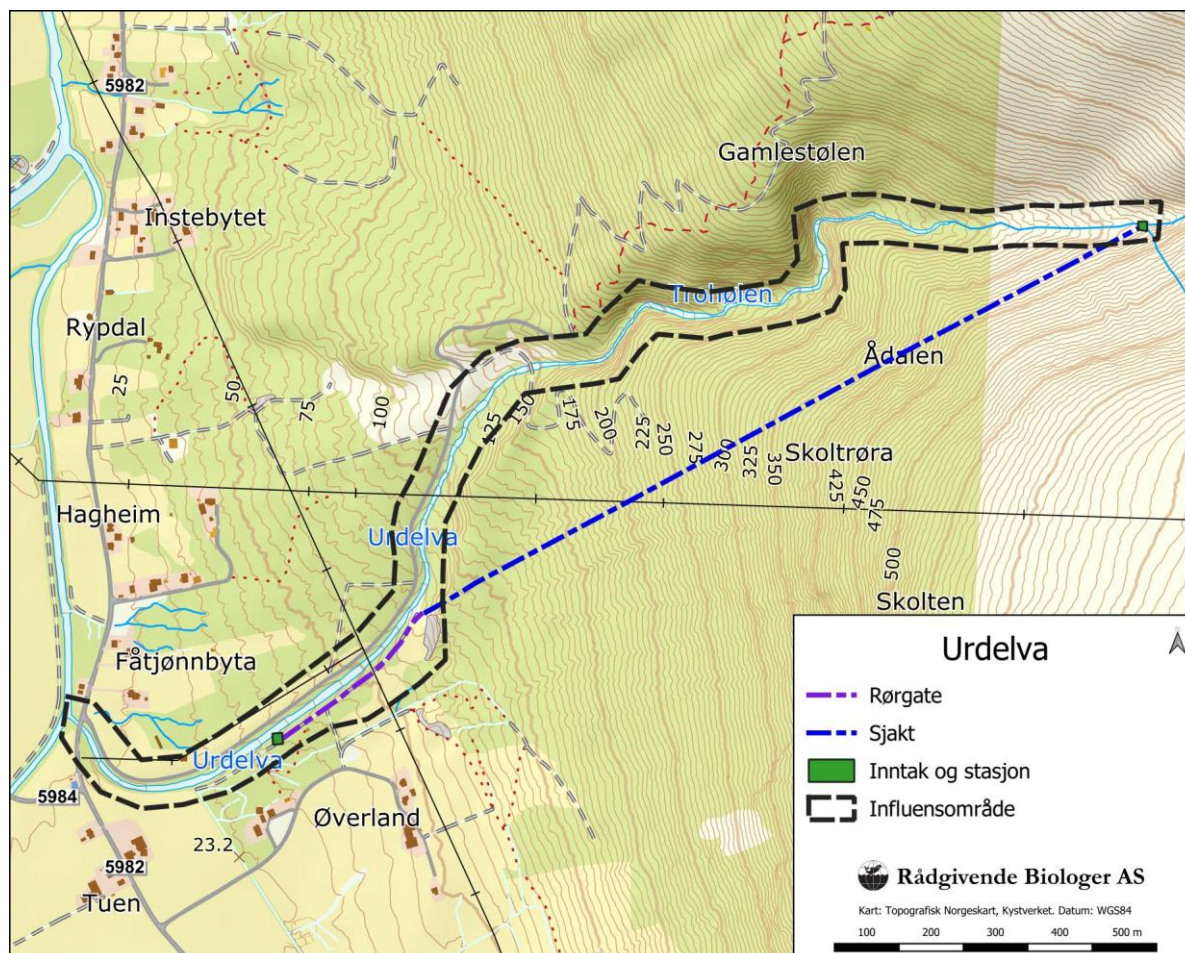
Kartlegging av naturmangfold på land ble utført 22. august 2024 av Marthe Tinlund ved Rådgivende Biologer. Kartleggingsområdet samsvarer med det aktuelle tiltaksområdet og vurdert influensområde for tiltaket (**figur 4**). Influensområdet er videre diskutert i kapittelet "Utredningsområdet". Naturtyper, vegetasjon og arter ble registrert og fotodokumentert. Det ble lagt vekt på å kartlegge naturtyper etter Miljødirektoratets kartleggingsinstruks (2024), også kjent som NiN-systemet (Natur i Norge). Eventuelle funn av rødlistearter (Artsdatabanken 2021) og fremmede arter (Artsdatabanken 2023) ble også registrert. Sporlogg fra kartlegging i august er vist i **vedlegg 1**. Vurderinger av forhold i vassdrag baserer seg på undersøkelser gjort av Søyland (2016).



Figur 4. Oversikt over vurdert influensområde for kraftverk i Urdelva.

UTREDNINGSOMRÅDET

Utredningsområdet består av tiltaksområde og influensområdet. Tiltaksområdet er det avgrensede geografiske området som er omsøkt for tiltaket, og som kan bli berørt av direkte arealbeslag. For etablering av kraftverk i Urdelva omfatter planområdet inntak, påhugg, rørgate og stasjon, samt adkomstvei til stasjon.



Figur 5. Oversikt over tiltaksområdet og vurdert influensområde.

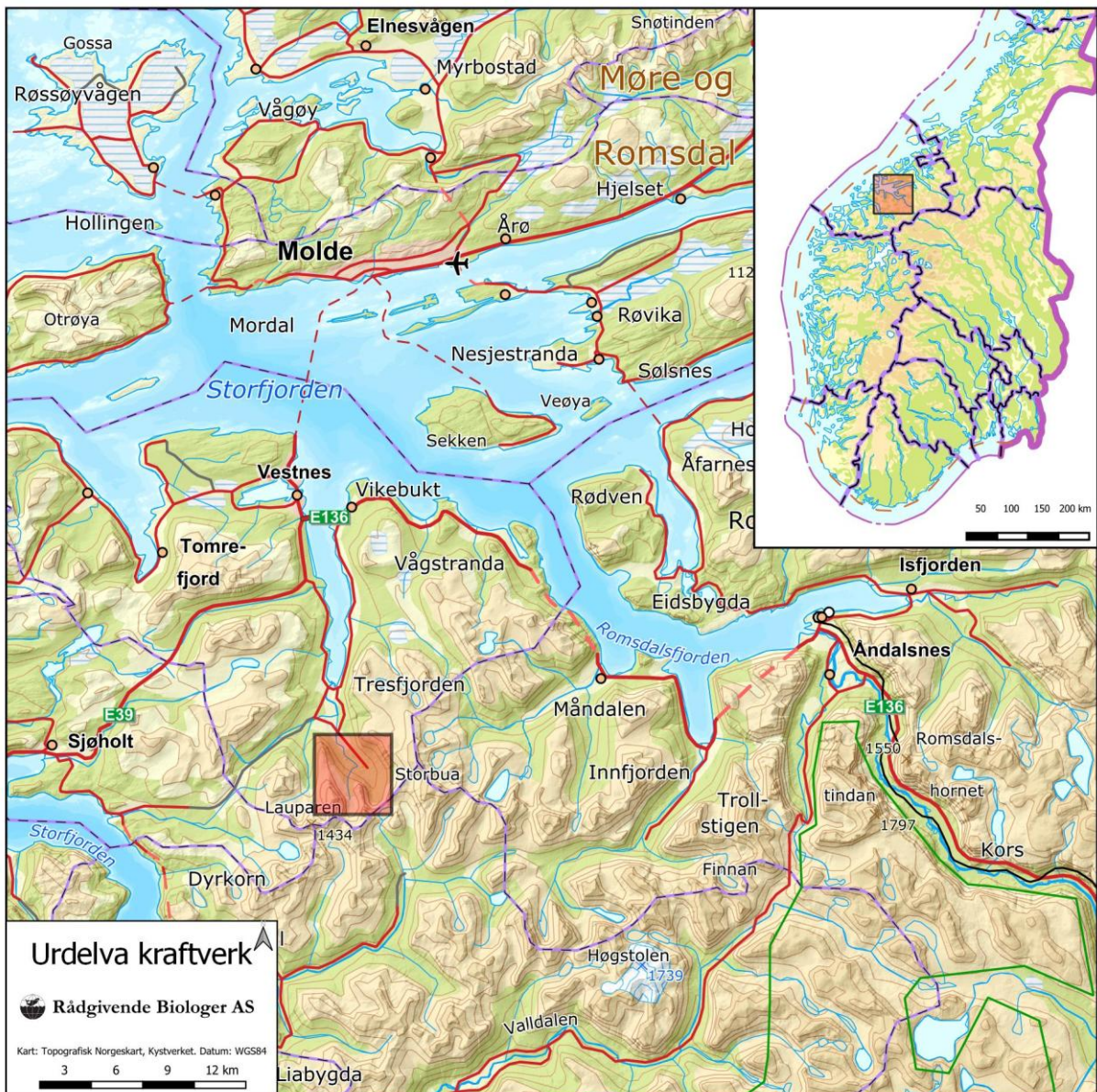
Influensområdet er det området der virkninger forventes å kunne oppstå, uavhengig av planområdets avgrensninger. Når det gjelder biologisk mangfold på land, vil områder nært opp til tiltaksområdet kunne bli påvirket, særlig under anleggsperioden. Hvor store områder rundt tiltaket som blir påvirket, vil variere både geografisk og i forhold til topografi og hvilke arter en snakker om. For vegetasjon kan en grense på 20 m fra fysiske inngrep og påvirkede vassdrag som vil få redusert vannføring være rimelig (men ofte mer i områder med fosserøykpåvirkning). For villarter vil det kunne dreie seg om vesentlig mer grunnet forstyrrelser i anleggsperioden. Ved vannstansregulering er det naturlig å inkludere vassdrag nedstrøms av reguleringen, ettersom området vil kunne få endrete forutsetninger som for eksempel færre perioder med høy vannstand/flom. NVE-veileder 6-2018 anbefaler en sone på minst 100 m fra fysiske inngrep som grense for influensområdet, men dette vil være lite for enkelte villarter, for eksempel villrein og store rovdyr, og for mye for små spurvefuglarter. Influensområder er kartfestet i **figur 5**. For terrestrisk vegetasjon vurderes influensområdet å være på maksimalt 100 meter fra teknisk inngrep.

Sjakten (**figur 5**) er ikke tatt ut som en del av influensområdet da den skal bores under bakken og derfor ikke vil påvirke vegetasjonen over bakken.

DAGENS MILJØTILSTAND

OMRÅDEBESKRIVELSE

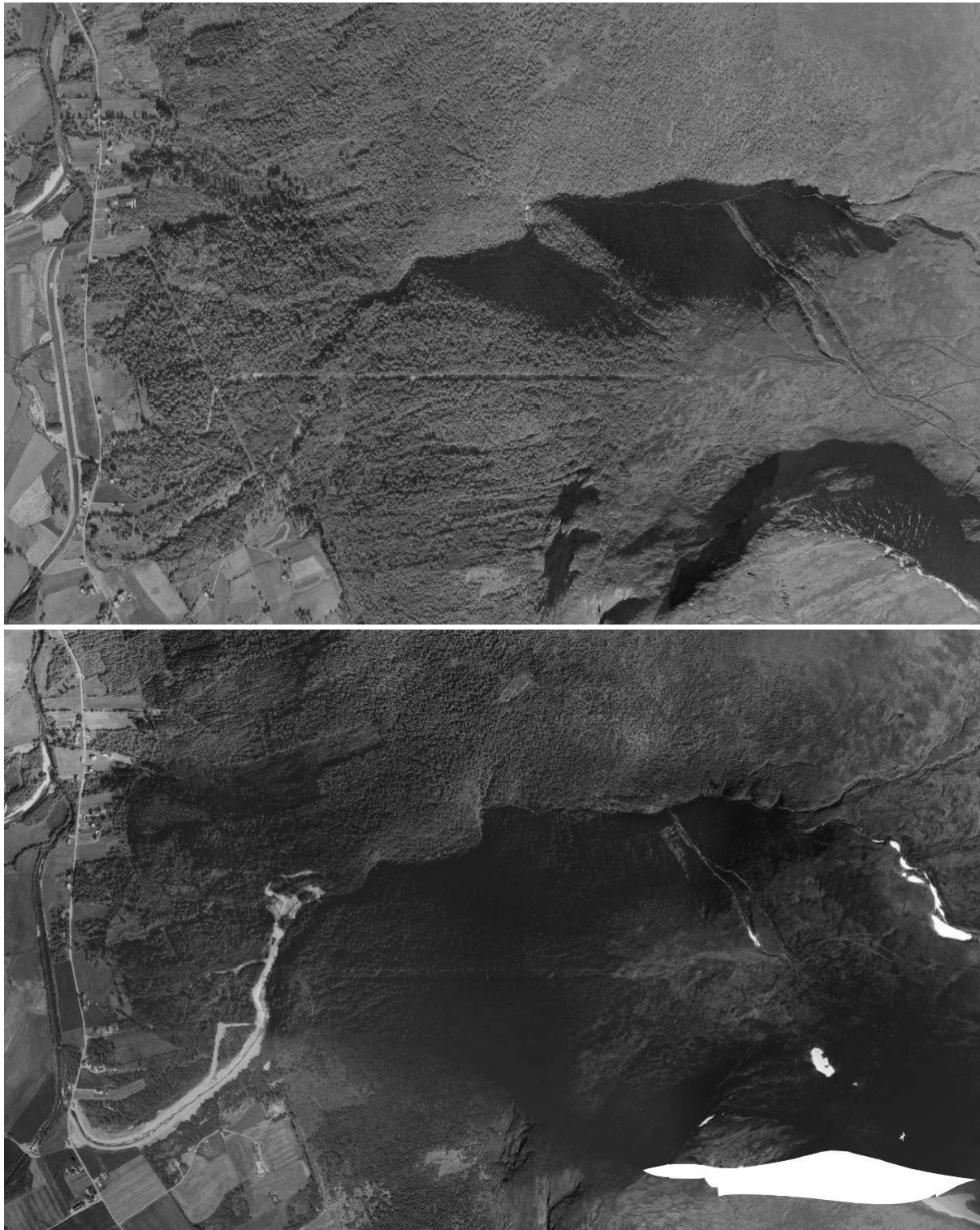
Tiltaket er planlagt til et område i og rundt Urdelva som ligger i Vestnes kommune, Møre og Romsdal fylkeskommune (**figur 6**). Tiltaksområdet strekker seg fra utløpet til Urdelva, gjennom en bratt dal og opp til Kuskredet. Nedre del av elvestrekningen har blitt påvirket av tiltak tidligere, både på land og i elv. På land har det blitt etablert grusvei langs elvestrekningen på nordsiden av elven og mye vegetasjon er fjernet. I elven har kantene blitt forsterket med stein for å unngå erosjon og det er etablert kulverter i elva. Øvre del av elvestrekningen framstår som relativt urørt.



Figur 6. Oversiktskart – geografisk plassering av området.

KUNNSKAPSGRUNNLAGET

Vegetasjonen langs elvestrekningen i nedre del av influensområdet har blitt utsatt for påvirkning på 60-tallet og på 80-tallet (**figur 7**). Av historiske kart (kart.finn.no) kan man se at tilnærmet all vegetasjon på vestsiden av elva ble tatt ut en gang på 60 tallet. Det er nå etablert grusvei langs elven på vestsiden. På østsiden av elven på tilnærmet all vegetasjon tatt ut en gang på 80-tallet. Det planlagte tiltaket for etablering av rørgate og stasjon vil bli på området som ble tatt ut på 80-tallet.



Figur 7. Flyfoto av Urdelva og omkringliggende områder fra 1964 (øverst) og samme område avbildet i 1984. Begge foto er hentet fra kart.finn.no sine historiske kart.

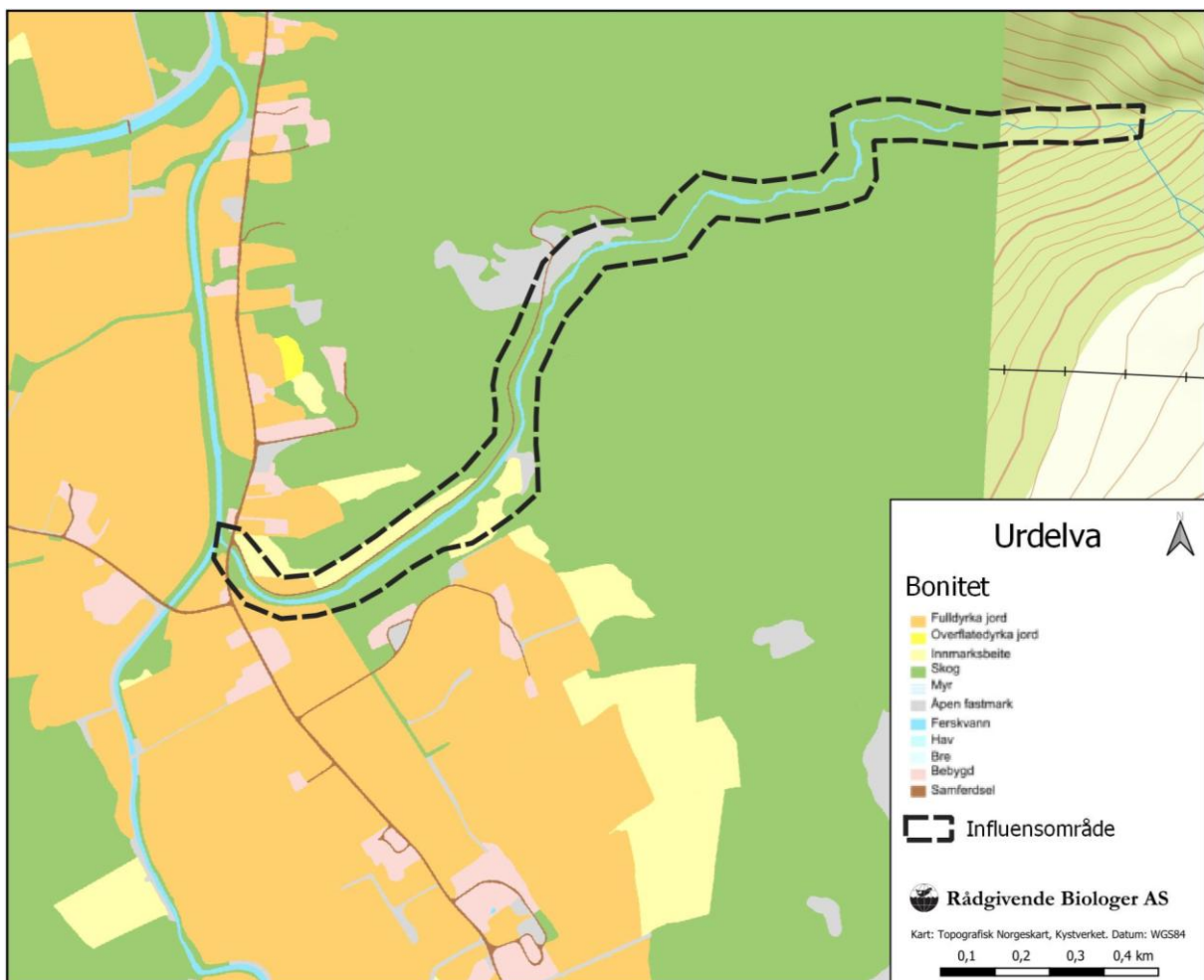
Urdelva faller inn under vannforekomsten Dalselva – Tressa bekkefelt, som er en klar og svært kalkfattig elv som er vurdert til å ha god økologisk tilstand i henhold til Miljødirektoratets vannportal www.vannnett.no. Den kjemiske tilstanden til elven er udefinert.

NATURGRUNNLAGET

Kartlagt område går gjennom variert vegetasjon, nedre del av Urdelva går gjennom relativt flatt jordbrukslandskap, det blir fort brattere og elven går gjennom en dyp kløft i landskapet som er dominert av løvtrær (**figur 8**). Vegetasjonen langs deler av elven er tett og står stedvis i meget bratt terreng som er så og si uframkommelig. Nedre del av jordbrukslandskapet er i bruk som dyrket mark. Fra der stigningen begynner og terrenget blir brattere blir jordbruksområdene brukt som beite.

Øvre del av prosjektområdet befinner seg i mellomboreal sone (midtre barskogsonen), nedre del av prosjektområdet er i sørboreal sone (sørlig barskogsgrense) (Moen 1988). Typisk for den sørboreale sonen er dominans av barskog, men også vesentlig innslag av edelløvsskog. Her finner man ofte varmekjære arter, som for eksempel hassel, noe det finnes store forekomster av i nedre del av det kartlagte området. Hele området ligger innenfor klart oseanisk seksjon O2, som ligger som et belte langs kysten fra indre Østfold til Hasvik i Finnmark (Artsdatabanken 2024).

Løsmassene i området består av morenemateriale, breelvavsetninger (glasifluviale avsetning) og elve- og bekkeavsetninger (ngu.no). Berggrunnen i området er dominert av granittisk gneis.



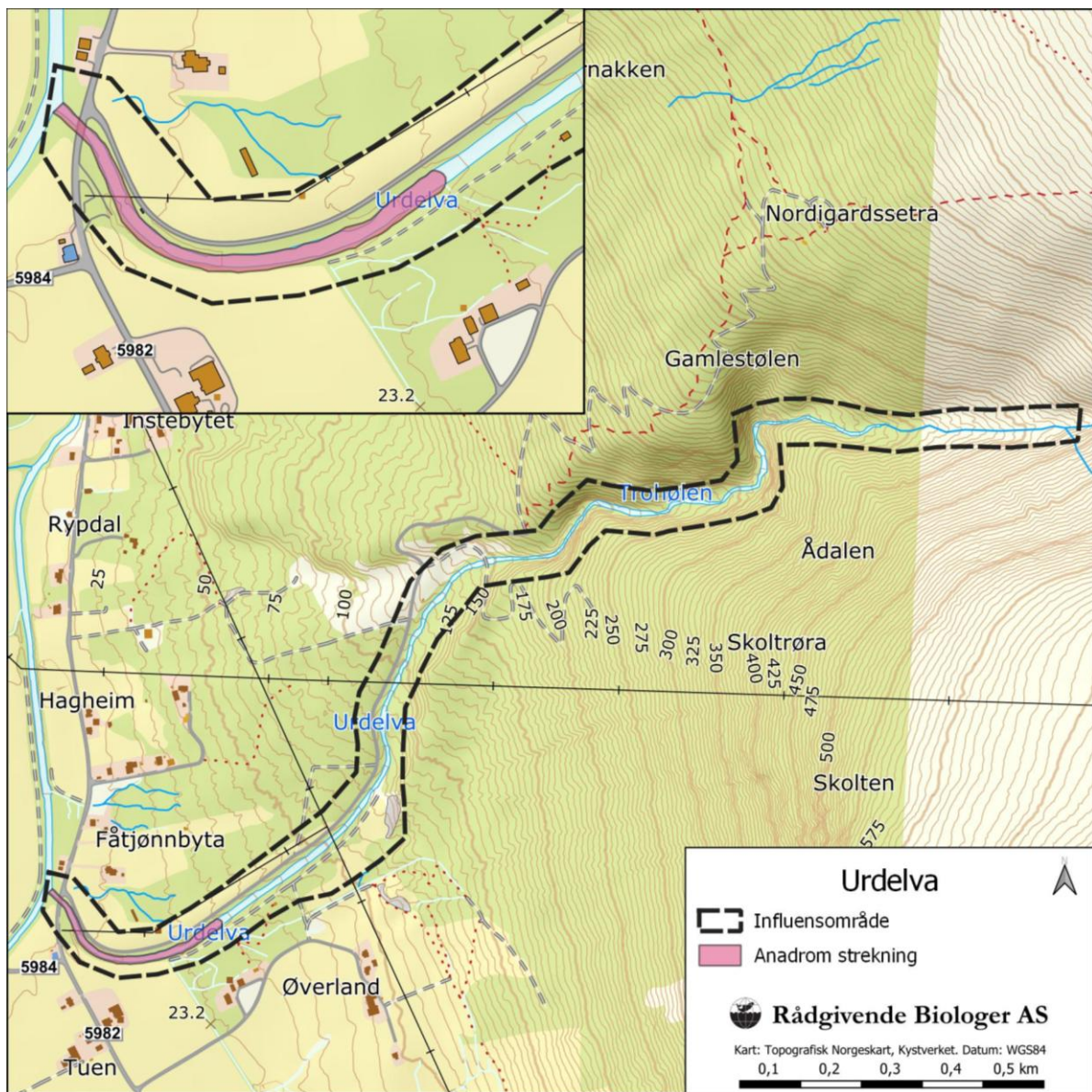
Figur 8. Kart som viser boniteten i området hvor kraftverket er planlagt. Det er ikke dekningskart for bonitet for hele tiltaks og influensområdet.

NATURMANGFOLD

Det foreligger generelt lite informasjon i offentlig tilgjengelige databaser og karttjenester om naturmangfold på land langs Urdelva, og i selve elven.

Ferskvann

Den nedre delen av Urdelva, opp til ca. kote 32, er registrert som en lakseførende strekning i karttjenesten Lakseregistreret fra Statsforvalteren. Denne avgrensningen i selve Urdelva er basert på fiskebiologiske undersøkelser som Ecofact gjennomførte i Urdelva i 2016 (Søyland 2016). Resultater fra disse undersøkelsene konkluderte med at det var et vandringsstengsel 350 meter opp i Urdelva. Enkelte fisk kan ved enkelte vannføringer trolig komme seg lengre opp, men området oppstrøms vandringsstengselet skal være uegnet som gyte- og oppvekstområde for anadrom fisk (**figur 9**) (Søyland 2016). I nedre del av elva, som er tilgjengelig for anadrom fisk, er bunnforholdene stedvis godt egnet for gyting og oppvekst.

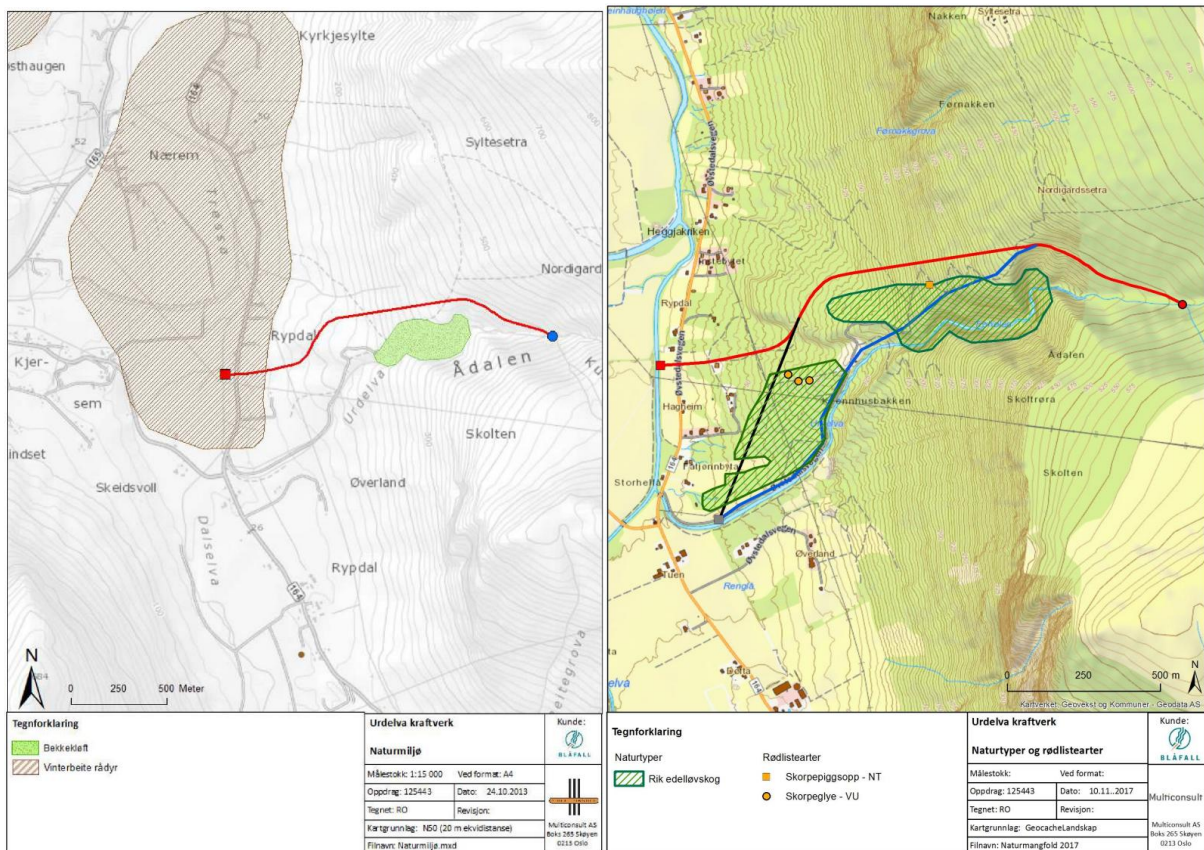


Figur 9. Viser anadrom strekning for Urdelva. Anadrom del fortsetter videre nedover Dalselva.

Land

I Miljødirektoratets Naturbase er det kun registrering av en naturtype etter DN-håndbok 13, et område med rik edelløvsskog, men denne ligger utenfor tiltaks- og influensområdet (**figur 5**). Det foreligger noen få registreringer av rødlistede arter i Artsdatabankens Artskart. Dette inkluderer tyrikjuke (NT = nær truet jf. Artsdatabankens rødliste for arter 2021), hasselrurlav (NT) og laks (NT) innenfor influensområdet. Like utenfor influensområde er arter som skorpepiggsopp (NT), honninghvitkjuke (NT), narresmåkjuke (NT), ospeblåskål (VU = sårbar jf. Artsdatabankens rødliste for arter 2021) registrert og svovelvoksskinn (DD = data mangler jf. Artsdatabankens rødliste for arter 2023, men trolig svært sjelden (Brandrud mfl. 2021)).

Deler av området ble kartlagt av Multiconsult i 2013 (Osen 2013) og 2017 (Osen & Røsberg 2017) (**figur 10**). Avgrensning av naturtyper fra disse kartleggingene er ikke publisert i tilgjengelige databaser, men er kartfestet i rapporter utarbeidet etter feltarbeidet som ble gjennomført da. I 2013 ble det registrert en bekkekløft av utformingen rik edelløvsskog, med B-verdi, samt et område med vinterbeite for rådyr (**figur 10a**). I 2017 ble det kartfestet to områder med rik edelløvsskog med hasselkrattutforming, begge lokalitetene med A-verdi, men det står bemerket i rapporten at A-verdistatus er gitt under tvil grunnet høyt innslag av den invasive fremmedarten platanlønn. Den ene lokaliteten var en utvidelse av den kartlagt i 2013. Rødlisteartene skorpepigge (VU), alm (EN = sterkt truet jf. Artsdatabankens rødliste for arter 2023) og skorpepiggsopp (VU) ble registrert i øvre del av lokalitetene med edelløvsskog.



Figur 10. Viser tidligere avgrensninger av naturtyper gjort av Multiconsult i 2013 (t.h.) og i 2017 (t.v.).

Bekkekløft med løvskog er ofte habitat for sjeldne og rødlistede arter. En kartlegging gjennomført av Vatne mfl. i 2020 og 2022 i Urdelva hadde som mål å undersøke verdier tilknyttet bekkekløftslokaliteter (Vatne mfl. 2023). En rapport utarbeidet i 2023 som baserer seg på tidligere kjent kunnskap og funn gjort under befaringer i senere tid avdekket at det er registrert godt over 200 arter i området, hvorav flere som befinner seg på rødlisten (Vatne mfl. 2023). Det er registrert flere arter som kun er funnet i fåtall i Møre og Romsdal, flere av disse artene er heller ikke vurdert av artsdatabanken for verken rødlisten eller fremmedartslisten.

Det er registrert hvitryggspett rett utenfor influensområdet. Hvitryggspett er en av artene som står på miljødirektoratets liste over arter av nasjonal forvaltningsinteresse, tatt ut under kriteriet «annen spesiell hensynkrevende art».

Av pattedyr er det gjort funn av nordflaggermus (VU) i nærheten av influensområdet, men disse observasjonene er fra 1998. Nordflaggermus foretrukne habitat er i overgangen mellom skog og mer åpne områder. Den er insektseter og predaterer hovedsakelig på arter i Diptera- og Lepidoptera familien. De overvintrer gjerne i dype sprekker i stein og steinur, eller i gamle gruver/bunkere. Nord og nord-øst for influensområdet ved Ospefonna er det flere observasjoner av jerv (EN). Jerven trives i skogen og på snaufjellet, men har primært sitt oppholdssted rundt skoggrensen der mattilgangen er størst.

EKSISTERENDE PÅVIRKNING

Det er ingen påvirkning i form av regulering i vassdraget per dags dato. På vestsiden av elva er det etablert grusvei på ca. 1,3 km som ender ved lagerbygg/lagringsplass. Videre derfra går det traktorvei som fører til hytter lenger nord-vest for tiltaksområdet. På østsiden av elva er det i nedre del oppstillingsplass for bil, traktorsti og jorder i nedre del. Nedre del av influensområdet på vestsiden av elven benyttes som beite for hest og er noe påvirket av dette. Flere steder er det spor etter uttak av tømmer og skogsbilveier som trolig er etablert i forbindelse med uttak. Nedre del av elvestrekningen er sterkt kanalisert, da det er etablert flere steinterskler og det er dype «fordrøyningsbasseng» i området.

DAGENS SITUASJON

Dagens situasjon beskriver området basert på gjennomført kartlegging på land, hvor influensområdet strekker seg fra utløpet til Urdelva, som renner ut i Dalselva, videre gjennom jordbrukslandskapet og opp gjennom en bratt kløft tett bevokst av løvtrær. Naturtypen frisk, rik edellauvskog ble funnet på en lokalitet som tidligere er kartlagt som bekkekløft, hasselrik utforming.

Arter

Det er bjørk og rogn som er dominerende innslag, med noe selje og osp stedvis. I de mest solrike partiene er det mye hassel. I nedre del av influensområdet er det stedvis mye innslag av platanlønn, særlig på nord siden av elva, men også mye selje og rogn. I bunnsjiktet er det blåknapp, firkantperikum, ryllik og nyseryllik som dominerer den vegetative delen. I midtre del er det fortsatt mye rogn, men her kommer bjørk og særlig hassel mer inn. Bunnsjiktet i midtre del er dominert av arter som røsslyng, grønnkremle, blåbær, maiblom, hengeving, blåknapp, spagnum, etasjemose, stormarimjelle, gjøksyre, bjønnkam, linnea, skorpepiggsopp, brunskrubb, ospeildkjuke, osp og honningvokssopp. I øvre del av influensområdet kommer det et lite fossefall ned fra østsiden av juvet. Her er det flere områder som kan være fosseberg/fosse-eng, men områdene er for små til å avgrenses som naturtyper. Her dominerer arter som fjellsyre, fjellmarikåpe, blåknapp, blåtopp, hvitmaure, blåklokke, geitsvingel, rosenrot, rimsopp, gråriske, skogfagermose, heigråmose, sisselrot, kvassbunke, stor blokklav, liljekonvall, mandelkremle, brunskrubb, ospeskrubb og maiblom. Artene dompap, spettmeiser, gråtrost, kjøttmeis, blåmeis og grønnsisik ble observert, som alle er registrert som livskraftig (LC) jf. Artsdatabankens rødliste for arter (2021).



Figur 11. Til venstre: midtre del av Urdelva. I midten: hasselkratt i utkanten av den friske, rike edellauvskogen. Til høyre: kløften Urdelva renner i bunn av.



Figur 12. Til venstre: øvre del av tiltaksområdet ved Kuskredet. I midten: nedre del av Urdelva. Til høyre: området der planlagt etablering av vei til stasjon skal gå.

Fremmede arter

Det ble registrert fire arter som befinner seg på Artsdatabankens fremmedartsliste i tiltaks og influensområdet, platanlønn (SE = svært høy risiko jf. Artsdatabankens fremmedartsliste 2023), fagerfredløs (SE), kjempespringfrø (SE), og hagelupin (SE) (**figur 13**).



Figur 13. Arter som er på Artsdatabankens fremmedartsliste registrert i tiltaks- og influensområdet. Til venstre fagerfredløs, i midten kjempespringfrø og til høyre hagelupin.

NULLALTERNATIVET

Nullalternativet skal beskrive den sannsynlige utviklingen for utredningsområdet uten det planlagte tiltaket og skal være et presist sammenligningsgrunnlag for å vurdere miljøkonsekvensene av tiltaket som konsekvensutredet. Det er forutsatt en sammenligningsperiode på 5 år tilsvarende den tiden det potensielt vil ta før tiltaket er ferdig utbygget og i full drift. Nullalternativet omfatter at planene om bygging av et kraftverk og infrastruktur ved Urdelva og omkringliggende områder ikke realiseres. Det er ikke kjent at det er andre framtidige tiltak eller planer i influensområdet. Med bakgrunn i dette er det ventet at nullalternativet ikke har noe negativ virkning.

KLIMAENDRINGER

De ventede klimaendringene i Norge er forventet å føre til mer nedbør og en høyere gjennomsnittstemperatur. Dette vil igjen føre til mildere vintre og at snøgrensen flytter seg oppover i høyden. En økning i nedbør vil føre til mer snø, noe som igjen kan føre til høyere vannføring i elvene når snøen smelter om våren. Dette kan påvirke elven i seg selv og området rundt. Generelt sett vil klimaendringer ha et ganske langsiktig perspektiv og det er utfordrende å skulle forutsi eksakt hvordan klimaendringene vil påvirke det aktuelle området de nærmeste årene, men det er ikke forventet at klimaendringer vil påvirke noen av naturverdiene som er registrert i influensområdet innenfor sammenligningsperioden på 5 år.

Fremmede arter som ble registrert i området, og som sikkert også forekommer i områder i nærheten, er ventet å spre seg videre på sikt.

VERDIVURDERING

NATURMANGFOLD

VERNEOMRÅDER OG OMRÅDER MED BÅNDLEGGING

Urdelva er ikke vernet, men nedbørsfeltet grenser mot de verna vassdragene Stordalselva og Måna. Stordalselva er vernet pga. urørthet, et kontrastrikt landskap, stort naturmangfold (herunder knyttet til elveløpsformer), store kulturminneverdier og friluftsliv. Vernegrunnlaget for Måna er urørthet, kontrastrikt landskap (herunder elver og vann som viktige deler), stort naturmangfold (herunder knyttet til elveløpsformer), store kulturminneverdier og friluftsliv. Videre renner Urdalselva ut i Tressa, som renner i nordlig retning ut i Tressfjorden. Den indre delen av Tressfjorden er registrert som et naturreservat, *Tressfjorden naturreservat* (ID: VV0000195). Ettersom naturreservatet ligger i stor avstand fra influensområdet, vil det ikke vurderes videre.

Ingen verneområder overlapper med det avgrensede influensområdet. Urdelva er ikke omfattet av verneplan for vassdrag, og inngår ikke blant nasjonale laksevassdrag. Tema omtales derfor ikke videre.

NATURTYPER

Land

I 2005 ble kartleggingsinstruksen Natur i Norge (NiN) utarbeidet av Artsdatabanken. Frem til 2015 ble både NiN-systemet og eldre kartleggingsmetoder benyttet, da særlig DN-håndbok 13, men etter dette ble det fastslått at all offentlig kartlegging etter Miljødirektoratets instruks skulle skje ved hjelp av NiN (Artsdatabanken 2023). Siden 2015 har metodikken for NiN blitt oppdatert flere ganger, og kriteriene for kartlegging av naturtyper er derfor avhengig av hvilken versjon av NiN-metodikken som var gjeldene ved feltkartleggingens utførelse.

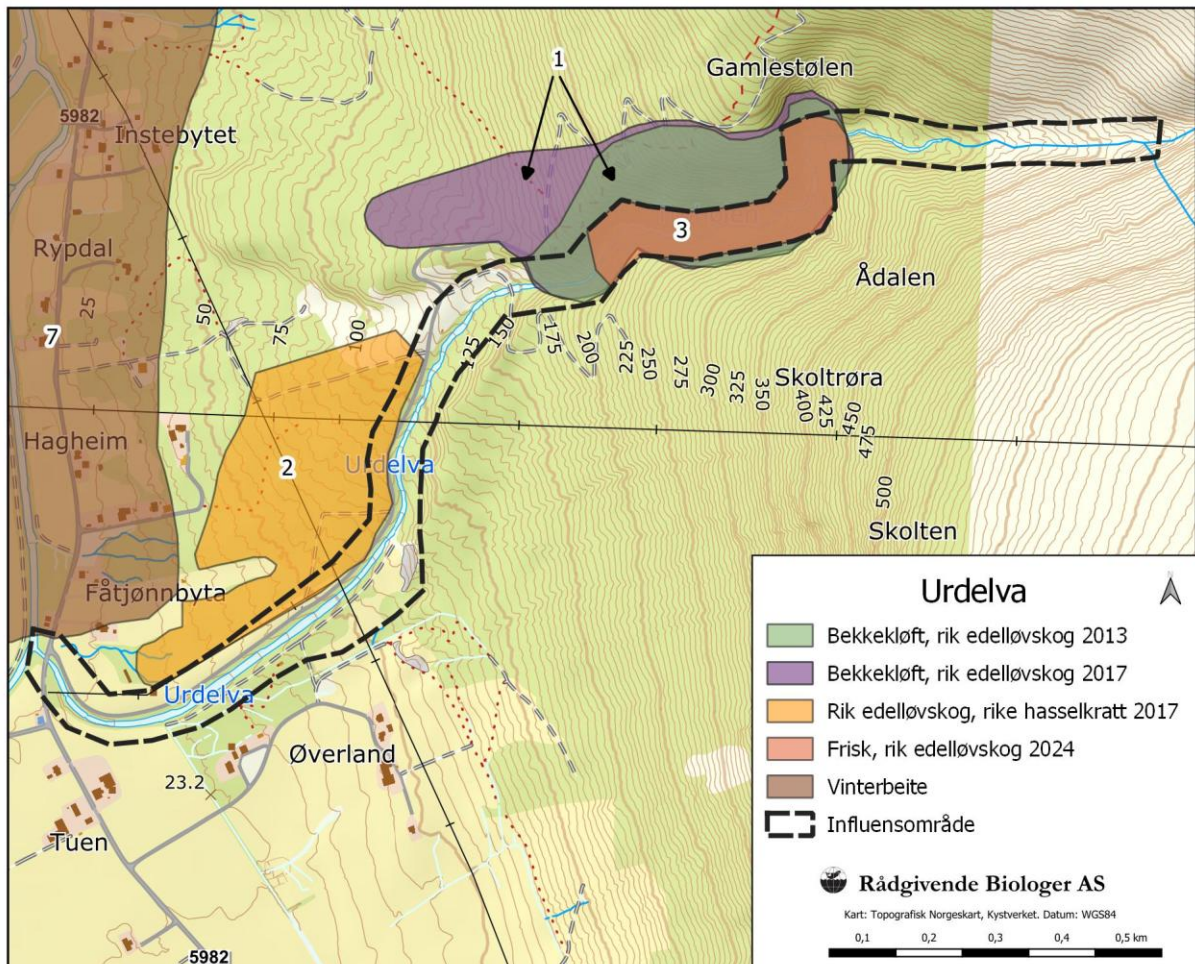
I karttjenesten Naturbasekart er det ikke registrert naturtyper innenfor tiltaks og influensområdet. Det er derimot registrert naturtyper under kartlegging i henholdsvis 2013 og 2017, men disse er kun kartfestet i rapporter utarbeidet av Multiconsult (Osen 2013, Osen & Røsberg 2017). Da ble det kartlagt en bekkekløft (F09), utforming rik edellauvskog F01, med B-verdi – viktig, delområde 1 (**tabell 5, figur 14**) i 2013. Et område med rik edelløvsskog, utforming rike hasselkratt (EN) med A-verdi – svært viktig, delområde 2, ble kartlagt i 2017. Lokaliteten kartlagt i 2013 ble i 2017 utvidet og oppgradert til A-verdi.

I kartleggingen gjennomført i 2017 ble naturtypene bekkekløft og edelløvsskog kartlagt som en enhet, og derfor også vurdert som en enhet. Naturtypen bekkekløft kartlegges ikke lenger, og kriteriene for edelløvsskog har endret seg. Når områder verdivurderes skal alltid den nyeste og mest oppdaterte versjonen av tilgjengelig informasjon brukes som grunnlag. For å få et best mulig grunnlag å basere vurderingene på videre er det kun bekkekløft som vurderes i *Trohølen 2017 delområde 1*. For vurdering av edelløvs skogen, *Trohølen delområde 4*, som er i tilknytning til bekkekløften, brukes kartleggingen i 2024 som grunnlag. Selve avgrensningen av edelløvs skog karlagt i 2013, 2017 og 2024 overlapper hverandre, så det vil være lite hensiktsmessig å vurdere alle de 3 områdene.

Trohølen 2017, delområde 1, er noe påvirket av inngrep da det går veier og stier gjennom området. Området har fått en A-verdi etter vurderinger tatt av Multiconsult (Osen & Røsberg 2017). Områder kartlagt etter DN-HB13 med A-verdi får **stor verdi**.

Øvstedalvegen, delområde 2, er noe påvirket av inngrep i form av vedlikeholdshogst under eksisterende høyspentlinje. Den berøres også av grusveien som går langs vestsiden av elva. Området har fått A-verdi etter vurderinger tatt av Multiconsult (Osen & Røsberg 2017). Områder kartlagt etter DN-HB13 med A-verdi får **stor verdi**.

Under befaringene i 2024 ble det avgrenset et område med frisk, rik edelløvsskog, *Trohøylen*, delområde 3. Området overlapper i stor grad med tidligere kartlagt område med bekkekløft, rik edellausvog (delområde 1). Delområde 3 er en frisk, rik edelløvskog som er en nært truet naturtype i rødlistekategori NT, med sentral økosystemfunksjon. Området strekker seg trolig nord og nord-vestover for influensområdet, og framstår som urørt. Lokalitetskvaliteten til delområdet er vurdert til høy kvalitet og området får dermed **stor verdi**. Dette området overlapper nesten helt med delområde 1 *Trohølen* 2017.



Figur 14. Viser bekkekløft og edelløvskog kartlagt i 2013 som grønt lag, samt vinterbeite kartlagt i 2013. Bekkekløft og edelløvskog kartlagt i 2017 som lilla lag, samt rik edelløvskog, utforming rike hasselkratt kartlagt i 2017. Frisk, rik edelløvskog kartlagt i 2024 som rødt lag.

Ferskvann

Verdifulle lokaliteter i ferskvann defineres i DN-håndbok 15 (2000) som gyte- og oppvekstområde for viktige fiskearter som laks, reliktlaks, sjøaure, storaure, elveniauge, harr, steinulker og asp. Den nedre delen av Urdelva inngår i den lakseførende strekningen Tressa. Det er vurdert mest hensiktsmessig i forbindelse med metodikken som det er lagt opp til for vurdering av verdi og påvirkning etter M-1941 å inkludere den lakseførende strekninger som et delområde innunder registreringskategorien arter og deres økologiske funksjonsområder.

Elvevannmasser er en naturtype etter NiN-systemet (NiN kode F1). Naturtypen er på grunn av mange påvirkningsfaktorer (f.eks. vannkraftregulering og landbruk) vurdert å være rødlistet med status nær truet i Artsdatabankens Norsk rødliste for naturtyper (NT, Dervo mfl. 2018, artsdatabanken 2021). Det eksisterer ikke en kartleggingsinstruks fra Miljødirektoratet for å kunne vurdere lokalitetskvalitet for elvevannmasser etter NiN-systemet. Ved å benytte tilsvarende logikk som for øvrige naturtyper er det vurdert at tilstanden til Urdelva er god, ettersom elven ikke er påvirket av tekniske inngrep.

Urdelva, delområde 4, er ikke påvirket av tekniske inngrep og har god tilstand, naturmangfoldet er vurdert som middels da det er tilstedeværelse av fisk i nedre del, det er trolig lite av andre dyr og planter. Nedre del av elven er kanalisert, men dette påvirker ikke vannstanden nevneverdig. God tilstand og middels naturmangfold i *Urdelva* gir moderat lokalitetskvalitet etter Miljødirektoratets kartleggingsinstruks. Nær truede naturtyper med moderat lokalitetskvalitet (delområde 3) er vurdert å ha **middels verdi**.

ARTER INKLUDERT ØKOLOGISKE FUNKSJONSOMRÅDER

Med økologisk funksjonsområde menes et område som oppfyller en bestemt økologisk funksjon for en art, eksempelvis trekkruiter, hekkeområder, overvintringsområder eller gyteområder. Gyteområder for fisk er per definisjon etter naturmangfoldloven §3 et økologisk funksjonsområde, men gyteområder kan også vurderes som en naturtype etter DN-Håndbok 19 og Bekkby mfl. (2020). For gyteområder er det benyttet kriterier fremstilt i Bekkby mfl. (2020) og M-1941 for verdisetting.

Vegetasjonen, dvs. **karplanter, moser og lav** i området består i hovedsak av vanlige forekommende og vidt utbredte arter jf. beskrivelser i kapittel om dagens situasjon. Det ble gjort noen funn av den nært truede arten skorpepiggsopp (NT). Det er tidligere registrert funn av denne i områder nært influensområdet. Tidligere registrert forekomst av hasselrurlav (NT) ble trolig også gjenfunnet.

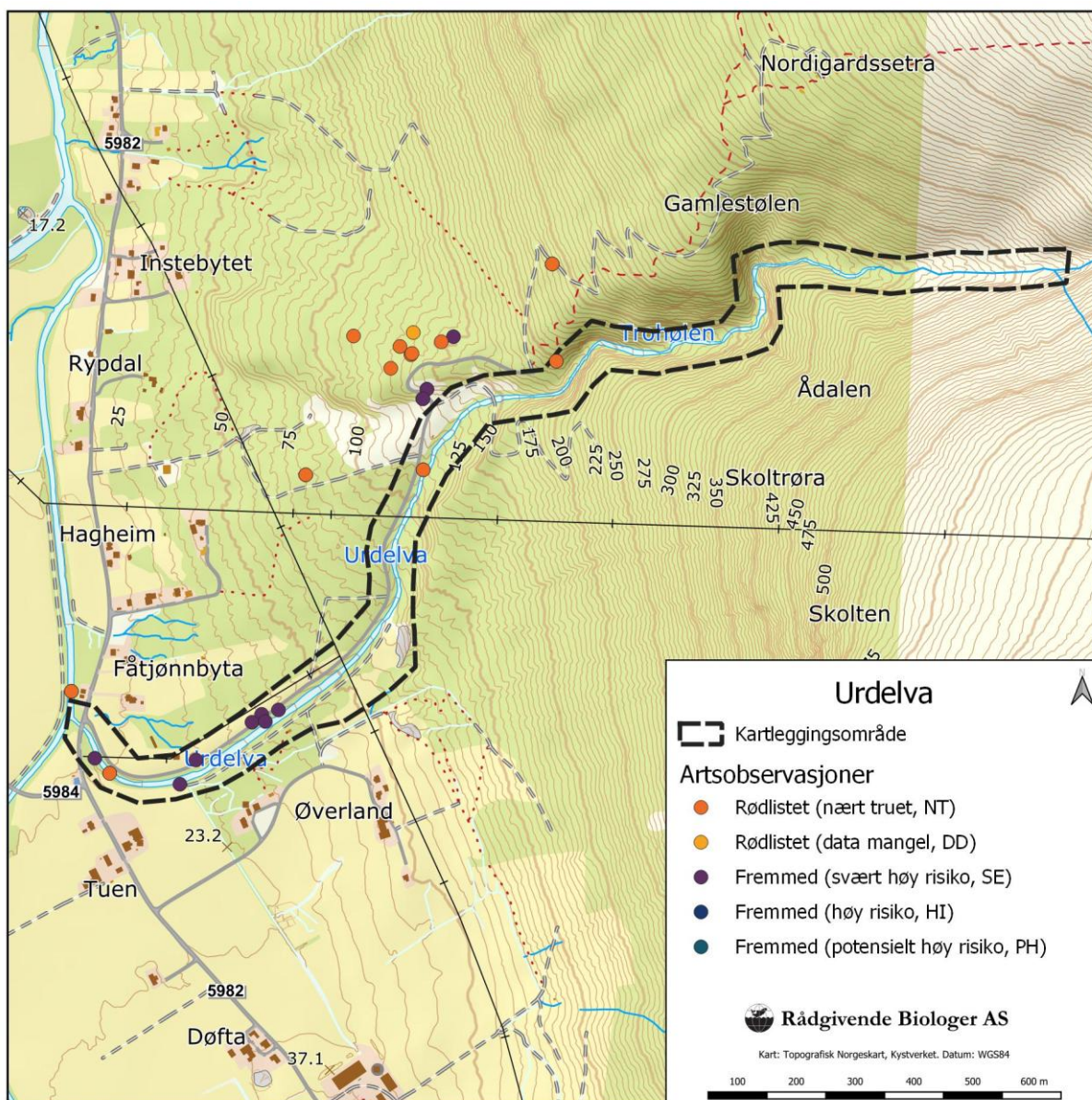
Det ble også gjort funn av fremmedartene hagelupin, kjempespringfrø, platanlønn og fagerfredløs.

Informasjon om **fugl og pattedyr** i influensområdet er svært mangelfull. I Artskart (Artsdatabanken 2025) er det registrert stjermeis, bokfink, spetteis, gjerdesmett og hvitryggspette, alle i kategori LC, livskraftig. Hvitryggspette en art som er livskraftig (LC) men i nedgang, den har sitt hovedhabitat i løvskoger. Hvitryggspetten er en art av særlig stor nasjonal forvaltningsinteresse, fordi den er hensynskrevende jf. Naturmangfoldloven § 5.

Det er også registreringer av jerv (EN) og nordflaggermus (VU).

Det er ingen registreringer av pattedyr innenfor tiltaksområdet i artskart, men i 2013 ble det registrert et område som vinterbeite for rådyr vest for influensområdet. Dette ble funnet spor og spor tegn etter hjortevilt inne i influensområdet under befaringen i 2024.

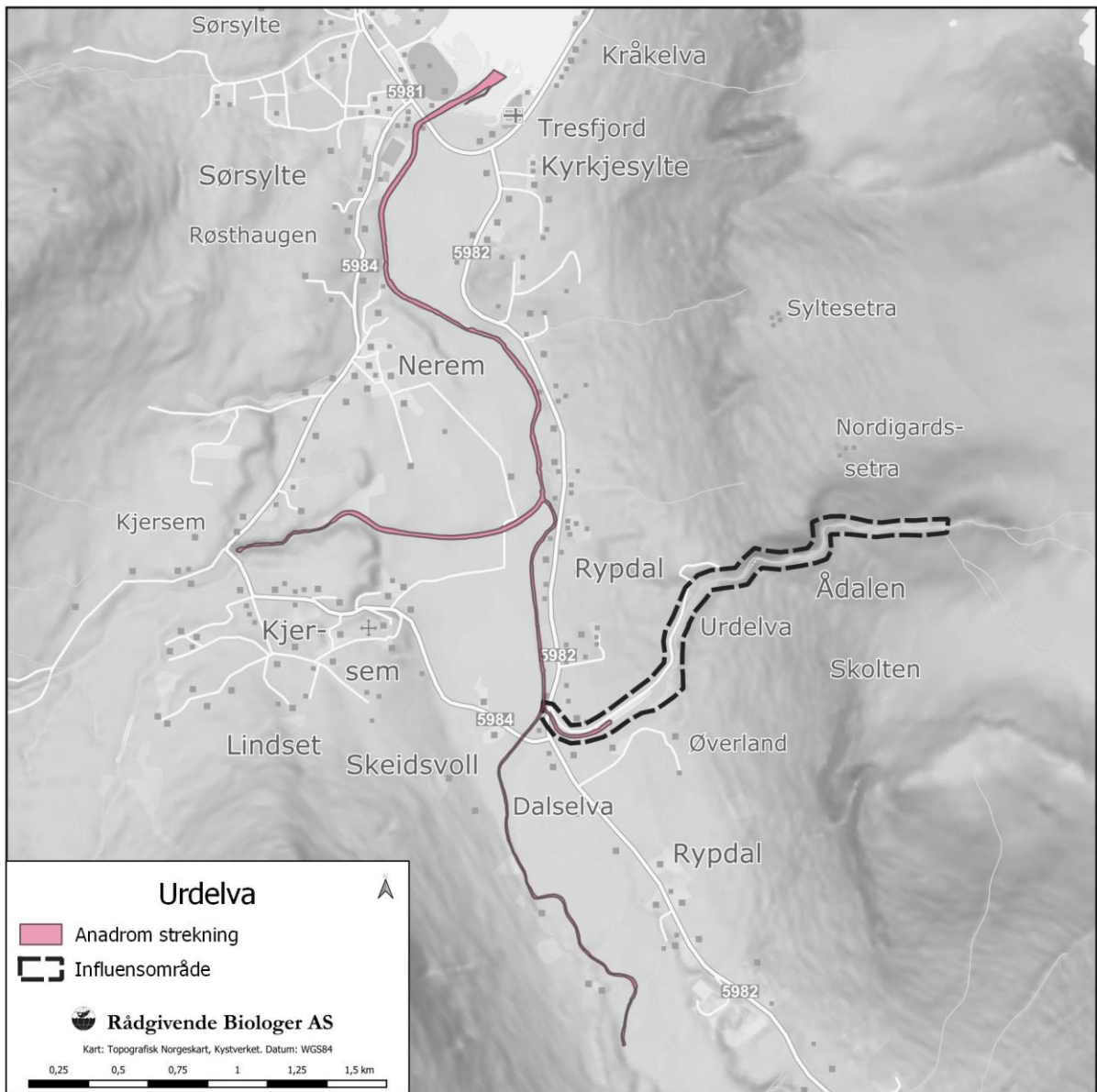
Natur innenfor influensområdet, som fungerer som funksjonsområder for vanlige forekommende arter og som ikke er påvirket av tekniske inngrep eller fremmedarter (delområde 5) vurderes å ha noe verdi (**tabell 5**).



Figur 15. Observasjoner av rødlistete og fremmede arter.

Anadrome bestander

Den nedre delen av Urdelva er avgrenset som del av den lakseførende strekningen *Tressa* i Statsforvalteren sin karttjeneste Lakseregistreret. Det er også denne delen der Ecofact har registrert sporadisk forekomst av anadrom fisk. Det er en naturlig fiskesperre ca. 350 meter opp i Urdelva (kote ca. 32), så det er kun nedre del av elvestrekningen som har anadrom fisk. I nedre del av Urdelva består bunnen av grus med innslag av stein og er dermed godt egnet som gytegrus for anadrom fisk. På grunn av dette vurderes det som hensiktsmessig å inkludere den lakseførende strekningen *Tressa*, delområde 6, i denne rapporten. Den lakseførende strekningen er i Vitenskapelig råd for lakseforvaltning sin kartløsning registrert å ha en middels stor bestand med moderat kvalitet etter kvalitetsnormen (2015-2019). Med bakgrunn i dette vurderes det at den lakseførende strekningen *Tressa*, delområde 6, å være av **stor verdi** jf. føringer gitt i **tabell 1**.



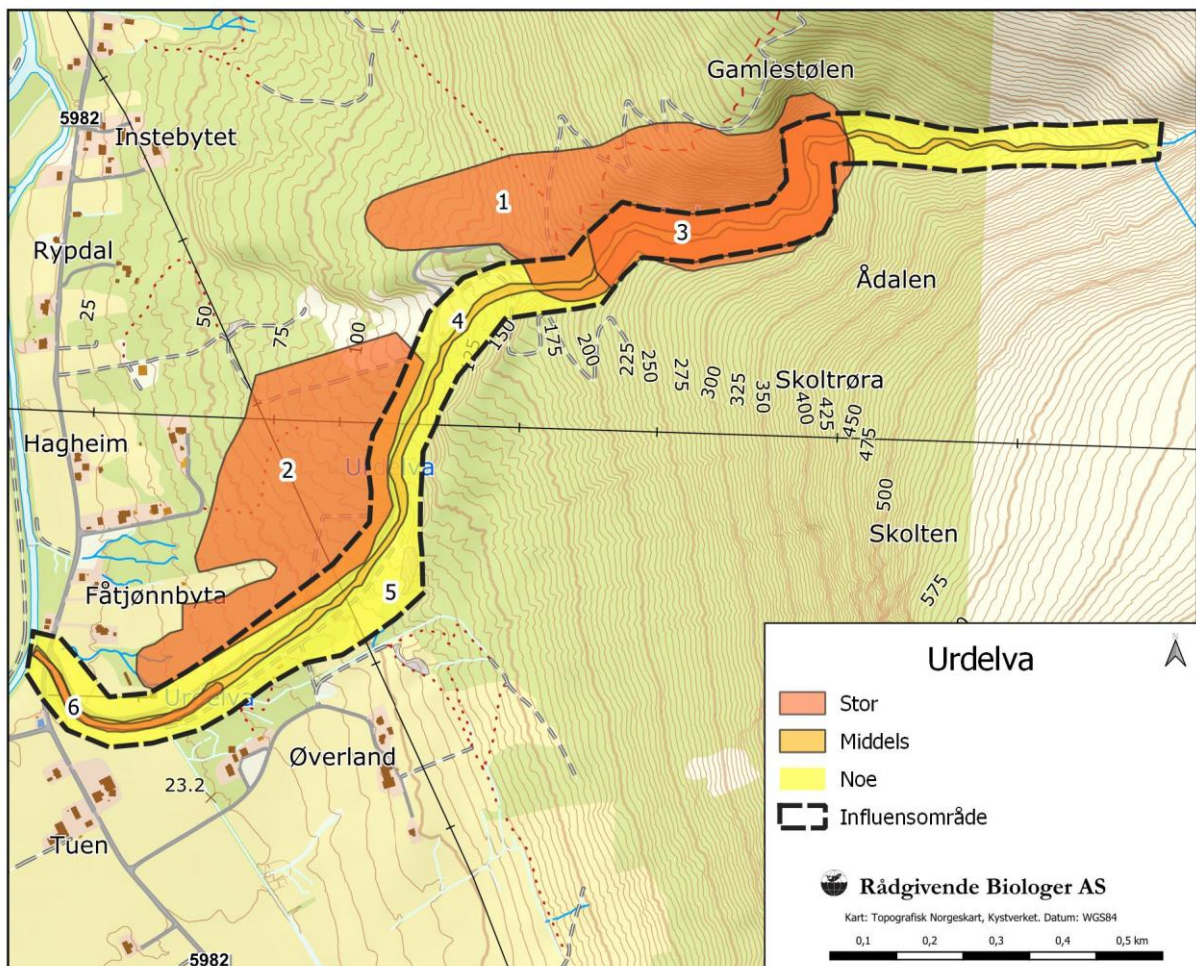
Figur 16. Anadrom strekning for Tressavassdraget.

OPPSUMMERING AV VERDIER

Innenfor tiltaks- og influensområdet for planlagt kraftverk i Urdelva er det registrert seks delområder. Dette inkluderer naturtypene bekkekløft, rik edellauvskog, *Trohølen 2017* (delområde 1), rik edelløvsog, rike hasselkratt, *Øvstedalsvegen* (delområde 2), og frisk, rik edellauvskog, *Trohølen* (delområde 3), der alle tre er vurdert å være av **stor verdi**. I tillegg er selve elven, *Urdelva* (delområde 4), registrert som naturtypen elvevannsmasser, og er vurdert å være av **middels verdi**. Områder som fungerer som funksjonsområde for vanlig forekommende arter innenfor influensområdet er vurdert å være av **noe verdi**, mens den lakseførende strekningen *Tressa* (delområde 6) er av **stor verdi**.

Tabell 5. Oversikt over registrerte delområder og verdier i utredningsområdet.

| Delområde | Type. Jf. Miljødirektoratet 2024 | Verdi |
|------------------|---|---------|
| 1 Trohølen 2017 | Bekkekløft F09, rik edellauvskog F01 | Stor |
| 2 Øvstedalsvegen | Rik edelløvsog, rike hasselkratt | Stor |
| 3 Trohølen | C16 Frisk, rik, edellauvskog | Stor |
| 4 Urdelva | Elvevannsmasser F1 | Middels |
| 5 Influensområde | Funksjonsområder for vanlige arter innenfor influensområdet | Noe |
| 6 Tressa | Lakseførende strekning | Stor |



Figur 17. Oversikt over registrerte delområder og verdier i utredningsområdet. Nummerering av delområder i henhold til beskrivelser i tekst og tabell 5.

PÅVIRKNING OG KONSEKVENNS

Denne konsekvensutredningen tar for seg påvirkning og konsekvenser tilknyttet etableringen av kraftverket. Det er ikke avklart hvor midlertidige adkomstveier vil etableres i forbindelse med igangsetning av tiltak, og verdivurderingene gjort i denne rapporten baserer seg på at delområde 2 og delområde 3 ikke berøres fysisk av tiltak.

GENERELT OM PÅVIRKNINGER

For utbygging av kraftverk er det flere mulige påvirkningsfaktorer for naturmangfold. Endret vannføring og tørrlegging av elvepartier kan påvirke de akvatiske artene som lever i elven som er avhengige av jevn vannføring. Lavere vannføring kan i tillegg føre til økt temperatur og lavere oksygenivåer, som også vil påvirke artene. Redusert vannføring og endring i vannføring påvirker særlig anadrome fiskebestander, som er avhengige av strømmende vann med god oksygentilførsel. Antallet og mangfoldet av bunndyr vil også kunne påvirkes, som igjen vil påvirke arter som fisk som lever av disse. Fysiske strukturer i elven, inkludert dammer for vanninntak, kan være vandringshindre for artene, som igjen kan påvirke den genetiske utvekslingen mellom populasjoner. Endringer i vannføringen vil også kunne påvirke naturmangfoldet langs elven, da lavere vannstand og endringer i flommønster og hyppighet vil blant annet påvirke fuktigheten langs elven. Dette kan føre til endringer i artssammensetningen av flora langs elven, samt tap av leveområder for fugler, amfibier og insekter som lever i disse områdene. For eksempel har studier av floraen langs Aurdalsvassdraget før og etter regulering vist til en betydelig reduksjon av karplanter og moser som var fuktighetskrevede 20 år etter innføring av reguleringen (Odland 1990). Det var også en markant økning i lavfloraen med større tetthet av lav og innslag av flere arter.

PÅVIRKNINGER PÅ DELOMRÅDER

NATURTYPER

Trohølen 2017 – delområde 1, er en bekkekløft med rik edellauvskog, der bekkekløften ligger i midtre delen av Urdelva og edellauvskogen strekker seg videre oppover vestsiden av kløften. Det er ikke påvist arter som er avhengige av for eksempel fosserøyk-soner for å overleve, men flere arter som har sitt habitat i bekkekløfter er avhengige av en viss vannføring for å trives. Den rike edellauvskogen vil ikke påvirkes av tiltaket, bekkekløften kan påvirkes noe, men da i liten grad. Det er ikke påvist rødlistede arter i lokaliteten som er avhengige av en viss fuktighetsgradient for å overleve.

Trohølen 2017 - delområde 1, blir noe påvirket av tiltaket og med stor verdi og ubetydelig endring gir dette konsekvensgrad noe miljøskade (-).

Øvstedalsvegen – delområde 2, er en rik edelløvskog av typen rike hasselkratt, ligger på vestsiden av influensområdet. Lokaliteten er allerede utsatt for påvirkning. Tiltaket vil ikke påvirke lokaliteten ytterligere, da det ikke vil være direkte arealinngrep i forekomsten.

Øvstedalsvegen – delområde 2, blir ikke påvirket av tiltaket og med stor verdi og ubetydelig endring gir dette konsekvensgrad ubetydelig miljøskade (0).

Trohølen – delområde 3 er en rik, frisk edellauvskog som overlapper med *Trohølen 2017* delområde 1. Lokaliteten framstår som upåvirket av menneskelig inngripen, det er noe spor etter stier i øvre del av området mot nord-vest. Tiltaket vil ikke påvirke lokaliteten ytterligere, da det ikke vil være direkte arealinngrep i forekomsten.

Trohølen – delområde 3, blir ikke påvirket av tiltaket og med stor verdi og ubetydelig endring gir dette konsekvensgrad ubetydelig miljøskade (0).

Urdelva – delområde 4, vil bli berørt av etablering av kraftverket. Forringelse av areal grunnet abiotiske faktorer er en av de største truslene mot naturtypen elvevannsmasser, og vannkraftregulering og landbruk er pekt på som to av de største påvirkningsfaktorene. Tiltaket vil redusere kvaliteten på elvestrekningen, grunnet redusert vannføring. Elva vil også få flere døgn med lav vannføring enn hva det er i dag. Redusert vannføring er vurdert å medføre noe forringelse, som vil gi varig forringelse av mindre alvorlig art, på grunn av relativt kort restaureringstid dersom regulering opphører.

Noen sjeldne arter nær bekker og elver kan være pionéarter. Dette er ofte konkurransesvake arter som etablerer seg på nylig blottlagte substrater (Hassel mfl. 2006), som langs elveløp. Habitatene oppstår gjerne når elva blir flomstor og tar med seg vegetasjon og etterlater bare flater. Hyppigheten av slike flommer vil bli redusert.

Urdelva - delområde 4, vurderes å kunne bli noe forringet av redusert vannføring og med middels verdi gir dette konsekvensgrad noe miljøskade (-).

ARTER INKLUDERT ØKOLOGISKE FUNKSJONSOMRÅDER

For *Influensområdet* - delområde 5, vil graving og arbeider i forbindelse med etablering av anleggsvei, riggområdet, nedgraving av vannvei og kraftstasjon føre til arealbeslag, hvorav en del må regnes som varige. Det forventes at eventuelle riggområder og andre midlertidige inngrep blir revegetert på sikt, men det tar en del tid til skog og annen vegetasjon har vokst opp igjen. Terrenginngrepet vil gi negativ virkning på floraen av **karplanter, moser og lav**, men bare vanlige arter blir berørt. Redusert vannføring store deler av året vil gi et litt tørrere lokalklima langs vassdraget og medfører at fuktighetskrevende lav- og mosearter på sikt kan bli utkonkurrert av mer tørketolerante arter. I tillegg blir hyppigheten av flom redusert, noe som er negativt for pionerarter på berg. Kunnskapen om virkninger et tørrere lokalklima har på kryptogamer er mangelfull (Hassel mfl. 2010). Andersen & Fremstad (1986) diskuterer at en annen negativ virkning av redusert vannføring er at den opprinnelige elvekantsonen gror igjen og at ny vegetasjon etableres på tørrlagte arealer. Terrenginngrepene vil føre til tap av leveområder for noen **fugle- og pattedyrarter** for en periode og enkelte områder permanent. Etter avsluttet arbeid vil en stor del av inngrepsområdene på ny kunne utnyttes av viltet, særlig etter at arealene er revegetert av skog og annen vegetasjon har vokst opp igjen. Artene som har fast tilhold i og nær tiltaksområdet, er trolig vanlig utbredte i regionen. Arter med streifføremst vil bli lite berørt, eller ikke berørt i det hele tatt. På bakgrunn av revegetasjon over tid for store deler av inngrepsområdene vurderes tiltaket å medføre noe forringelse.

Redusert vannføring på fraført strekning i *Urdelva*, oppstrøms lakseførende strekning, kan påvirke spredte forekomster av ørret og andre vanlige vannlevende arter. Elven renner i hovedsak gjennom stryk på denne strekningen og miljøet er krevende. Det antas at redusert vannføring på strykestrekninger mellom inntak og kraftverk vil ha liten effekt for vannlevende organismer.

Delområde 5, influensområdet, vurderes å kunne bli noe forringet og med noe verdi gir dette konsekvensgrad noe miljøskade (-).

Den lakseførende strekningen *Tressa*, delområde 6, ligger nedenfor utløpet fra kraftverkets planlagte plassering. Tiltaket vil likevel kunne medføre raske vannstandsendringer på lakseførende strekning som følge av utfall i kraftverket. I slike tilfeller vil fisk kunne strande på arealer som blir helt tørrlagt. Den nedre delen av *Urdelva* som inngår i den lakseførende *Tressa* er liten del av hele den lakseførende strekningen, men har likevel potensial til å bidra til laksebestanden i vassdraget. Med bakgrunn i dette vurderes det at tiltaket vil medføre noe forringelse for den lakseførende bestanden *Tressa*.

Med stor verdi og noe forringelse for den lakseførende strekningen Tressa, delområde 6, vurderes tiltaket å medføre noe miljøskade (-).

OPPSUMMERING AV PÅVIRKNING OG KONSEKVENNS FOR DELOMRÅDER

Utbygging av kraftverk langs Urdelva er vurdert å medføre noe forringelse for fire av seks delområder. For delområde 2 og 3 vil ikke tiltaket medføre endringer, og tiltaket er vurdert å medføre ubetydelig miljøskade for delområdene. For delområde 1, 4, 5 og 6 er tiltaket vurdert å medføre noe miljøskade. Oppsummering av påvirkning og konsekvensgrad er gitt i **tabell 6**.

Tabell 6. *Overrskt over påvirkning og konsekvens for hvert delområde som er registrert innenfor vurdert influensområde for Urdelva.*

| Delområde | Verdi | Påvirkningstype | Påvirkning | Konsekvensgrad |
|-------------------|---------|---------------------|---------------|---------------------------|
| 1 Trohølen 2017 | Stor | Redusert vannføring | Noe forringet | Noe miljøskade (-) |
| 2 Øvstedalsvegen | Stor | Ingen påvirkning | Ubetydelig | Ubetydelig miljøskade (0) |
| 3 Trohølen | Stor | Ingen påvirkning | Ubetydelig | Ubetydelig miljøskade (0) |
| 4 Urdelva | Middels | Redusert vannføring | Noe forringet | Noe miljøskade (-) |
| 5 Influensområdet | Noe | Arealbeslag | Noe forringet | Noe miljøskade (-) |
| 6 Tressa | Stor | Redusert vannføring | Noe forringet | Noe miljøskade (-) |

SAMLEDE VIRKNINGER

Samlede virkninger oppstår når flere enkeltvirkninger kombineres, påvirker hverandre, og har en virkning sammen. En konsekvensutredning skal ikke bare vurdere direkte virkninger på grunn av tiltaket, men også inkludere virkninger fra allerede gjennomførte, vedtatte eller godkjente planer og tiltak innenfor influensområdet. Samlede virkninger kan dermed avvike fra virkninger som følge av det aktuelle tiltaket.

FREMTIDIGE TILTAK

Det er ikke kjennskap til andre planer i utredningsområdet.

SAMLET BELASTNING

En påvirkning av et økosystem skal vurderes ut fra den samlede belastningen som økosystemet er, eller vil bli utsatt for, jf. Naturmangfoldloven § 10. I øvre del av tiltaks- og influensområdet er det ikke bebyggelse eller andre inngrep og området framstår som urørt, og man kan anta at det som finnes av menneskeskapt aktivitet er tilknyttet jakt og friluftsliv. Fra høydekoten på ca. 175 og nedover er influensområdet noe påvirket i form av flatehogst, etablering av grusveier, stier og noe bebyggelse i form av lagerbygg/vedbu. Vassdraget i seg selv framstår som urørt, med unntak av et kanalisert område i nedre del av elvestrekningen. Den samlede belastningen av å etablere kraftverk vil være minstevannføring i en større del av Urdelva, med de konsekvenser som omtalt under påvirkning og konsekvens for naturtyper og vanlige arter med deres funksjonsområder.

Hele vannveien på østsiden av elva utføres som boret sjakt. Bare den nederste delen som går langs eksisterende vei vil bli en synlig rørgate.

Dette tiltaket vil medføre en generelt økt belastning for økosystemet i et ellers lite berørt område.

SAMLET KONSEKVENNS

Utbygging av kraftverk langs Urdelva er vurdert å medføre ubetydelig miljøskade for delområde 2 og 3 og noe miljøskade for delområde 1, 4, 5 og 6. Det er ingen delområder med mer alvorlig miljøskade. Basert på dette er det vurdert at den samlede konsekvensen for tiltaket med etablering av kraftverk i Urdelva vil være noe negativ konsekvens (**tabell 7**).

Tabell 7. Oversikt over samlede konsekvenser for naturmangfold i forbindelse med utbygging av kraftverk ved Urdelva.

| Vurdering | Delområde | 0-alt. | Konsekvens |
|---------------------------|-----------------------------|--------|--|
| | | | Urdelva kraftverk |
| Konsekvens for delområdet | 1 Trohølen 2017 | 0 | Noe (-) |
| | 2 Øvstedalsvegen | 0 | Ubetydelig (0) |
| | 3 Trohølen | 0 | Ubetydelig (0) |
| | 4 Urdelva | 0 | Noe (-) |
| | 5 Influensområdet | 0 | Noe (-) |
| | 6 Tressa | 0 | Noe (-) |
| Avveininger | Begrunnelse for vektlegging | | Delområder 1, 4, 5 og 6 er vektlagt grunnet størst påvirkning av tiltak |
| | Samlede virkninger | | Noe negativ konsekvens |
| Samlet konsekvens | Samlet konsekvens | | Det er forventet at den samlede konsekvensen ved realisering av tiltaket vil bli noe negativ konsekvens. |
| | Begrunnelse | | Delområder 1, 4, 5 og 6 med noe konsekvensgrader. |

MIDLERTIDIG PÅVIRKNING

Bare varige påvirkninger skal konsekvensvurderes, men det er ofte relevant å beskrive midlertidig påvirkninger på et område, gjerne knyttet til anleggsfasen. Mange av de negative virkningene kan ha samme karakter i anleggsfasen som i driftsfasen, og i enkelte tilfeller kan det negative omfanget være større i anleggsfasen. Det som i hovedsak skiller anleggs- og driftsfase er selve anleggsarbeidet, som i en avgrenset periode kan medføre betydelig forstyrrelser i form av f.eks. økt trafikk, endringer i støynivået, og oppvirvling og spredning av partikler.

Anleggsarbeid og økt trafikk i anleggsområdet kan forstyrre fugl, pattedyr og fisk, spesielt i hekke- og yngleperioden om våren. De fleste arter har relativt høy toleranse for midlertidig økning av støynivået, men noen arter er svært følsomme for forstyrrelser.

Anleggsarbeidet vurderes i forbindelse med dette tiltaket å ha liten negativ konsekvens for fugl.

Hjortevilt i området kan forstyrres på grunn av økt støy og trafikk i anleggsfasen.

Anleggsarbeidet vil kunne gi økt partikkelavrenning til elva. Om det foregår over lengre periode vil dette kunne påvirke anadrom fisk negativt, om påvirkningen blir langvarig.

AVBØTENDE TILTAK

Konsekvensutredningen skal beskrive de tiltakene som er planlagt for å unngå, begrense, istandsette og hvis mulig kompensere vesentlige skadevirkninger for miljø og samfunn både i bygge- og driftsfasen.

MINSTEVANNFØRING

Minstevannføring kan bidra til å redusere de negative konsekvensene av en utbygging av kraftverk. Behovet for minstevannføring vil variere fra sted til sted, og alt etter hvilke temaer/fagområder man vurderer. Vannressurslovens § 10 sier bl.a. følgende om minstevannføring:

“I konsesjon til uttak, bortledning eller oppdemming skal fastsetting av vilkår om minstevannføring i elver og bekker avgjøres etter en konkret vurdering. Ved avgjørelsen skal det blant annet legges vekt på å sikre a) vannspeil, b) vassdragets betydning for plante- og dyreliv, c) vannkvalitet, d) grunnvannsføremønstre. Vassdragsmyndigheten kan gi tillatelse til at vilkårene etter første og annet ledd fravikes over en kortere periode for enkelttilfelle uten miljømessige konsekvenser.”

OMLØPSVENTIL

En riktig dimensjonert omløpsventil kan hindre raske endringer i vannstanden, på lakseførende strekning i Urdelva. Omløpsventilen vil sikre vannstand og vannføring ved utfall i kraftverket, slik at en unngår raske vannstandsendringer og at fisk strander.

UNNGÅ SPREDNING AV FREMMEDE ARTER

Det er registrert flere funn av fremmede arter i influensområdet, og det bør unngås at disse spres videre under anleggsarbeidet. Generelt bør masser fra anleggsområder håndteres på stedet og om det skal deponeres bør det kjøres til egnet deponi for fremmede arter. Alt som fjernes fra området bør leveres til godkjente deponi, dette for å unngå en eventuell spredning av arten. For en mer utfyllende beskrivelse hvordan masser fra steder med fremmede arter skal håndteres se for eksempel: Misfjord og Angell-Petersen (2018).

RENSING

Det kreves vanligvis, ved anleggsarbeid i og ved vassdrag, at det ikke slippes steinstøv til vassdragene i perioder når naturen er ekstra sårbar for slikt, som under gyting for eksempel. Det vil da være aktuelt med rensing som filtrering og/eller utfellingsteknikker (for eksempel sandfilter, fangdam, felling og syklon). Dette er et aktuelt tiltak under anleggsfasen for det her omtalte tiltaket.

TILPASSE START AV ANLEGGSARBEID

Anleggsarbeid gjør minst skade om det blir gjennomført etter at fuglene er ferdig med hekketiden, etter at hjortevilt er ferdig med kalvingsperioden og utenfor gytetiden til ørreten. Overvintrende arter har gode muligheter for å finne nye territorier i nærområdet og utenfor. Trekkfuglene som returnerer påfølgende år, kan trolig finne nye hekkeområder.

Selv om det ikke er registrert hekkende fugler innenfor planområdet, oppfordres det likevel til å etterstrebe at anleggsarbeidet utføres utenfor denne perioden dersom mulig, da det ikke er utført ornitologiske undersøkelser innenfor influensområdet i hekkeperioden.

Det er lovstridig å felle trær med hekkende fugler eller forstyrre hekkelokaliteter i perioden 1. april til 15. juli, jf. naturmangfoldloven § 15 «*Ved enhver aktivitet skal unødig skade og lidelse på villlevende dyr og deres reir, bo eller hi unngås.*».

USIKKERHET

Ifølge Korbøl & Hoel (2018) skal graden av usikkerhet diskuteres. Dette inkluderer også vurdering av kunnskapsgrunnlaget etter lovens §§ 8 og 9, som slår fast at når det blir tatt en avgjørelse uten at det foreligger tilstrekkelig kunnskap om hvilken påvirkning tiltaket kan ha på naturmiljøet, skal det tas sikte på å unngå mulig vesentlig skade på naturmangfoldet. Særlig viktig blir det dersom det foreligger en risiko for alvorlig eller irreversibel skade på naturmangfoldet (§ 9).

TILTAKET

Det foreligger ikke et planprogram for planlagt utbygging av Urdelva. Det er ønskelig å kunne tilpasse tiltaket basert på vurderingene gjort i denne rapporten, og derfor knyttes det noe usikkerhet til tiltakets endelige utforming, da dette ikke er fastsatt.

FELTREGISTRERINGER OG VERDIVURDERING

Denne konsekvensutredningen er basert på allerede eksisterende informasjon og undersøkelser gjennomført 22. august 2024. Deler av tiltaksområdet er utilgjengelig for kartlegging, men det helhetlige bildet av tiltaksområdet samt influensområdet vurderes som godt når det kommer til naturmangfoldet.

Det er noe mangelfull informasjon om fugleliv og pattedyr i selve tiltaksområdet og influensområdet. Løvsog kan være tilholdssted for flere sjeldne fugler, men for å få et fullstendig bilde av dette må kartlegging skje tidlig i sesongen (april-juni). Vi er ikke kjent med at det er gjennomført kartlegging av fugl i området.

Det ble gjort funn av rødlistearten skorpepiggsopp under befaringen i 2024, det er gjort flere funn av denne arten i området tidligere. Utover dette ble ikke påvist rødlistede arter av mose, sopp og lav. Det må påpekes at ved en supplerende kartlegging i influensområdet av en spesialist kan man få registrert et høyere antall arter av moser og lav tilknyttet vassdraget.

Sammenstillingen av eksisterende informasjon og feltundersøkelser vurderes å være et tilstrekkelig kunnskapsgrunnlag i forhold til sakens karakter og risiko for skade på naturmangfoldet.

VIRKNING OG KONSEKVENNS

I de fleste konsekvensutredninger vil kunnskapsgrunnlaget for verdivurderingen av biologisk mangfold ofte være bedre enn kunnskapen om virkningen av tiltaket. Det vurderes å være lite usikkerhet knyttet til vurderingene av virkning og konsekvens for temaene som er omhandlet i denne rapporten.

OPPFØLGENDE UNDERSØKELSER

Vurderingene i denne rapporten er tatt på bakgrunn av allerede eksisterende informasjon og feltundersøkelser gjennomført høsten 2024. Dette gjør at datagrunnlaget vurderes som godt. Basert på eksisterende informasjon og forholdene i tiltaksområdet, vurderes det som lite sannsynlig at det finnes store verdier i området som ikke er fanget opp gjennom denne undersøkelsen. Sammenstillingen av feltundersøkelsen og den allerede eksisterende informasjonen vurderes til å være tilstrekkelig kunnskapsgrunnlag i forhold til sakens karakter og risiko for skade på naturmangfoldet. Det vurderes å ikke være nødvendig med oppfølgende undersøkelser for å kunne ta stilling til det aktuelle tiltaket.

REFERANSER

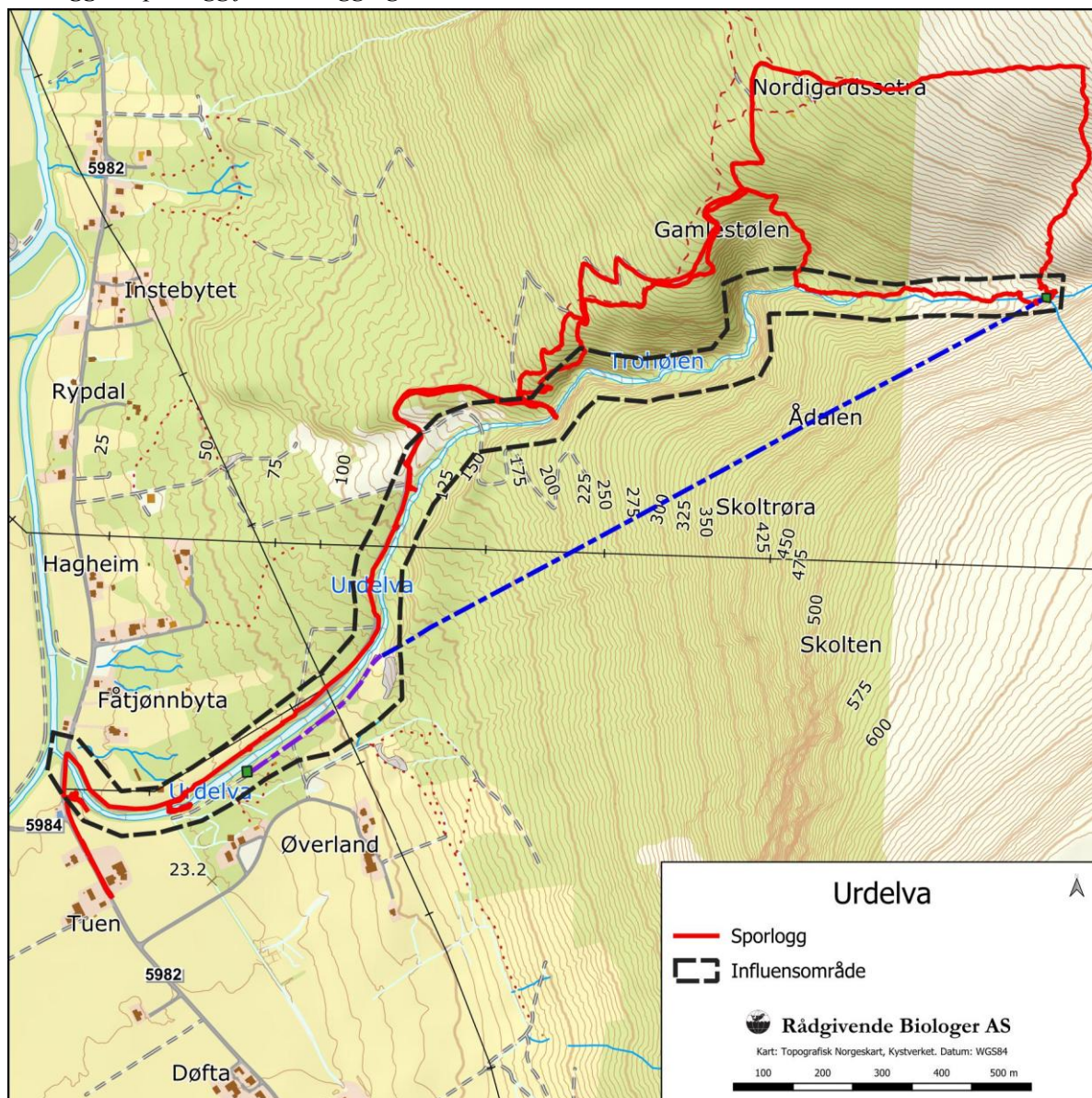
- Artsdatabanken 2021. Norsk rødliste for naturtyper 2021. Hentet 11.02.2025 fra <https://www.artsdatabanken.no/lister/rodlisteforarter/2021/>
- Artsdatabanken 2018. Fremmedartslista 2023. Hentet 10.02.2025 fra <https://artsdatabanken.no/lister/fremmedartslista/2023>
- Artsdatabanken 2021. Norsk rødliste for arter 2021 Hentet 18.02.2025 fra <https://www.artsdatabanken.no/lister/rodlisteforarter/2021/>
- Brandrud, T. E., E. Bendiksen, R. Blaalid, T. H. Hofton, J. B. Jordal, J. Nordén, B. Nordén & A. K. Wollan 2021. Sopper: Vurdering av svovelvoksskinn Phlebia subochracea for Norge. Rødlista for arter 2021. Artsdatabanken. Hentet 26.03.2025 fra: <http://www.artsdatabanken.no/lister/rodlisteforarter/2021/32246>.
- Dervo, B., Mjelde, M., Schartau, A. K. & Uglem, I. (2018). Elvevannsmasser, Ferskvann. Norsk rødliste for naturtyper 2018. Artsdatabanken 2028. <https://artsdatabanken.no/RLN2018/33>
- DN. 2000. Kartlegging av ferskvannslokaliteter. DN-håndbok 15/2001, 84 sider.
- Direktoratet for naturforvaltning 2007a. Kartlegging av naturtyper – verdisetting av biologisk mangfold. DN-håndbok 13, 2. utgave 2006 (oppdatert 2007), 254 sider + vedlegg.
- Direktoratet for naturforvaltning 2007b. Kartlegging av marint biologisk mangfold. Direktoratet for naturforvaltning, DN-håndbok 19–2007, 51 sider.
- Hassel, K., Jordal, J.B. & Gaarder, G. 2006. Scapania apiculata, S. carinthiaca og S. glaucocephala, tre sjeldne levermoser på død ved i bekkeklofter og småvassdrag. Blyttia 64: 143-154.
- Halvorsen, R, A. Bryn & L. Erikstad 2016. NiN systemkjerne – teori, prinsipper og inndelingskriterier. – Natur i Norge, Artikkel 1 (versjon 2.1.0): 1–358 (Artsdatabanken, Trondheim; <http://www.artsdatabanken.no>).
- Korbøl & Hoel 2018. Kartlegging og dokumentasjon av naturmangfold ved bygging av småkraftverk – revidert utgave. Nr 6/2018, 17 sider.
- Miljødirektoratet 2023. Veileder M1941. Konsekvensutredning for klima og miljø. <https://www.miljodirektoratet.no/myndigheter/arealplanlegging/konsekvensutredninger/>
- Miljødirektoratet 2022. Kartleggingsinstruks. Kartlegging av terrestriske Naturtyper etter NiN2. Veileder M–2209, 372 sider
- Misfjord K. & A. Angell-Petersen. Håndtering av løsmasser med fremmede skadelige plantearter og forsvarlig kompostering av planteavfall med fremmede skadelige plantearter. Miljødirektoratet rapport M-982|2018, 59 sider + vedlegg
- Moen, A. 1998. Nasjonalatlas for Norge: Vegetasjon. Stateens kartverk, Hønefoss.
- Odland, A. 1990 Endringer i flora og vegetasjon som følge av vannkraftutbyggingen i Aurlandsdalen. NINA Forskningsrapport 15: 1-76.
- Osen, R. Multiconsult 2013. Urdelva kraftverk, Vestnes kommune. Rapport om biologisk mangfold.
- Osen, R. & Røeberg, T-A. Multiconsult 2017. Urdelva kraftverk. Utredning av planendring.
- Søyland, R. 2016. Fiskebiologiske undersøkelser i Urdelva og Dalselva, Vestnes kommune. Ecofact rapport 557, 25 s.
- Vatne, S., Olsen, O. og Larsen, P.G. 2022. Forvaltningsråd for trua og lite kjente arter i gammel almeskog og ospeskog i Møre og Romsdal. Økolog Vatne Rapport 3-2023
- Vegdirektoratet 2018. Statens vegvesen Håndbok V712 – Konsekvensanalyser. Vegdirektoratet, 247 s.

DATABASER OG NETTBASERTE KARTTJENESTER

| | |
|---|--|
| Artsdatabanken. Artskart. Artsdatabanken og GBIF–Norge: | https://artskart.artsdatabanken.no/ |
| Lakseregisteret. Statsforvalteren: | https://laksekart.statsforvalteren.no/ |
| Miljødirektoratet. Naturbase: | http://kart.naturbase.no/ |
| Naturbase. Miljødirektoratet: tjenester/naturbase/ | https://www.miljodirektoratet.no/ |
| Norge i Bilder, flybilder: | https://www.norgeibilder.no/ |
| Norges geologiske undersøkelse, kart på nett nett | https://www.ngu.no/emne/kart-pa- nett |
| NIBIO. Kilden. Arealinformasjon på nett: | https://kilden.nibio.no |
| Senorge: Klimadata for Norge: | https://www.senorge.no/map |
| Vann-Nett. Miljødirektoratet: | https://vann-nett.no/waterbodies/map |
| Vitenskapelig råd for lakseforvaltning: | https://www.vitenskapsradet.no/ |

VEDLEGG

Vedlegg 1. Sporlogg fra kartlegging 2024.



Fiskebiologiske undersøkelser Urdelva og Dalselva, Vestnes kommune



Urdelva kraftverk, Blåfall AS

Rune Søyland

**Fiskebiologiske undersøkelser Urdelva
og Dalselva, Vestnes kommune
Urdelva kraftverk, Blåfall AS**

Ecofact rapport: 557

www.ecofact.no

Referanse til rapporten: Søyland, R. 2016. Fiskebiologiske undersøkelser i Urdelva og Dalselva, Vestnes kommune. Ecofact rapport 557, 25 s.

Nøkkelord: Laks, sjørret, minstevannføring, omløpsventil, fisketetthet

ISSN: 1891-5450

ISBN: 978-82-8262-555-5

Oppdragsgiver: Blåfall AS ved André Aune Bjerke

Prosjektleder hos Ecofact: Rune Søyland

Samarbeidspartnere:

Prosjektmedarbeidere: Sina Thu Randulff

Kvalitetssikret av: Ole K. Larsen

Forside: Kulp i Dalselva hvor Urdelva renner inn. Foto: Rune Søyland

www.ecofact.no

INNHold

| | |
|---|-----------|
| 1 FORORD | 1 |
| 2 SAMMENDRAG | 2 |
| 3 INNLEDNING | 3 |
| 3.1 GEOGRAFISK PLASSERING AV TILTAKET | 4 |
| 3.2 TILTAKSBESKRIVELSE..... | 4 |
| 3.3 VANNFØRINGSDATA | 6 |
| 4 METODE | 8 |
| 5 RESULTAT OG VURDERINGER | 9 |
| 5.1 BONITERING..... | 9 |
| 5.2 TETTHETSREGISTRERINGER UNGFISK | 20 |
| 6 KONSEKVENSER AV EN UTBYGGING | 22 |
| 7 MULIGE AVBØTENDE TILTAK | 23 |
| 8 REFERANSER | 25 |
| 8.1 SKRIFTLIGE REFERANSER | 25 |

1 FORORD

Blåfall AS har søkt om konsesjon for utbygging av Urdelva kraftverk, i Vestnes kommune i Møre og Romsdal. Utbygger har i søknad og biologisk utredning opplyst om at kunnskapsstatus for anadrom fisk er mangelfull i nedre del av Urdelva.

NVE har stilt krav om bonitering av berørte elvestrekninger, for å kartlegge bunnssubstrat, strømforhold, gyteplasser, standplasser og andre relevante forhold. Ecofact har i samråd med utbygger valgt å gjennomføre elfiske som del av undersøkelsen, for å få et bedre datagrunnlag for vurderingene. Denne rapporten gir en kort oppsummering av vurderinger av forholdene for anadrom fisk i berørte deler av Urdelva og Dalselva, og vurderer konsekvensene for anadrom fisk på berørte elvestrekninger. Rapporten gir også anbefaling av aktuelle avbøtende tiltak ved en utbygging.

Oktober 2016



Rune Søyland

2 SAMMENDRAG

Beskrivelse av oppdraget

Blåfall AS har søkt om konsesjon for bygging av Urdelva kraftverk i Vestnes kommune, Møre og Romsdal. Utbygger har i søknad opplyst om at kunnskapsstatus for anadrom fisk er mangelfull i nedre del av Urdelva. NVE har stilt krav om tilleggsundersøkelse med bonitering. Ecofact har gjennomført bonitering og i samråd med oppdragsgiver registrert ungfisktetthet av laks og ørret på berørte strekninger.

Datagrunnlag

Berørt del av Dalselva og nedre del av Urdelva opp til vandringsstengsel ble undersøkt av Rune Søyland og Sina Thu Randulff 21. september 2016. Feltregistreringen ble gjort ved lav vannføring, trolig rundt 25 persentilen. Det ble gjennomført elfiske på 1 stasjon i hver av elvene. Biologisk utredning og konsesjonssøknad har vært det viktigste datagrunnlaget ut over feltregistreringer.

Forholdene for anadrom fisk

De nederste 350 meterne av Urdelva er tilgjengelig for fisk, opp til et vandringsstengsel. Stor fisk kan i teorien passere dette hinderet ved høy vannføring, men det er ikke egnede gyte- og oppvekstforhold over dette punktet, og det bør regnes som slutt punkt for anadrom sone. Elva varierer i bredde mellom 4,5 og 10 meter, og dybden varierte på befaringen fra 20 cm 130 cm. Den øvre delen av denne sonen er sterkt påvirket ved at elveløpet er kanalisert og gravd ut slik at det er dannet stillestående/sakteflytende bassenger. Her mangler det også kantskog. Nedre halvdel av anadrom sone har brukbare forhold for fisk, både med gyteforhold, noe varierte oppvekstforhold for fisk, og en dypere kulp under terskel som kan fungere som standplass for gytefisk. Øvre del har dårligere forhold. Ved elfiske på 1 stasjon ble det registrert en total tetthet av laks på 27,7 fisk/100m², og en tetthet av ørret på 15,9 fisk/100m². Registrert tetthet i Urdelva kan betegnes som lav til middels. For laksunger eldre enn årsyngel var tettheten isolert sett ganske god her.

Dalselva er kanalisert og flomforbygd, og det er bygd terskler på strekningen. Nedstrøms hver terskel er det dannet kulper med litt dypere vannstand, men elva er generelt svært grunn med unntak av korte soner under hver terskel. Bredden varierer mellom 11,5 og 13,5 meter. På de grunne partiene som dominerer var dybden rundt 30 cm, mens den øvre og dypeste hølen var over 2 meter dyp. Velegnet gytegrus finnes særlig i nedkant av hølene under tersklene. Bunnssubstratet er dominert av grov grus og liten stein, og det er generelt mangel på større stein og blokk som skaper skjul og variasjon i løpet. Det meste av undersøkt sone har ung kantskog av gråor, med innslag av andre trær. Det er flere kulper på strekningen med gode standplasser for stor gytefisk, og det ble også observert 5 større fisk som trolig var sjøørret. Det er flere steder med gytegrus, særlig i nedre kant av kulper. Oppvekstforholdene for fisk er middels, siden store deler av løpene er lite varierte og mangler skjul. Ved elfiske på 1 stasjon ble det registrert en total tetthet av laks på 11,7 fisk/100m², og en tetthet av ørret på 14,5 fisk/100 m². Tettheten for begge arter er relativt lav. For laks ble det ikke registrert eldre ungfisk (årsyngel og 1+ ble registrert), og dette skyldes trolig at den større fisken foretrekker mer varierte og strømsterke partier enn undersøkt fiskestasjon. Resultatene tilsier at det er årlig gyting og produksjon både av laks og sjøørret i begge elvene.

Konsekvenser og avbøtende tiltak

Urdelvas anadrome del vil få vesentlig reduksjon i produksjon av fisk. Redusert vannmengde vil gi redusert leveareal, og negative virkninger som økt sedimentering, begroing og betydelig redusert tilgjengelighet for gytefisk vil være blant de negative faktorene.

Vannføringen på den aktuelle strekningen i Dalselva vil reduseres tilsvarende slukeevnen til kraftverket når dette er i drift. Dette vil få betydning for produksjonen av fisk på strekningen, som vil bli noe redusert. Reduksjonen i vannføringen kan føre til at stor gytefisk får større problemer med å passere den påvirkede sonen og å ta seg opp til øvre deler av Dalselva. Med mindre det er spesielt tørre forhold på høsten bør fisken normalt klare å ta seg opp til øvre deler av Dalselva i god tid før gyting til tross for tiltaket.

Siden vannføringen i Dalselva er større enn i Urdelva vurderes behovet for omløpsventil for å være lite.

Både i Urdelva og Dalselva vil det være mulig å gjøre avbøtende tiltak for å redusere de negative virkningene for fisken. Det bør da tas utgangspunkt i å bevare de gode kvalitetene som er der i dag. Utlegging av stor stein og blokk som gir terskelvirkning og innsnevrer elveløpene noen steder kan være aktuelt. Andre tiltak kan også være aktuelle.

3 INNLEDNING

Blåfall AS har søkt om konsesjon for utbygging av Urdelva kraftverk, i Vestnes kommune i Møre og Romsdal. Utbygger har i søknad og biologisk utredning opplyst om at kunnskapsstatus for anadrom fisk er mangelfull i nedre del av Urdelva. NVE har stilt krav om tilleggsundersøkelse med bonitering (30.05.2016, 201307468-3).

Fra kravet om tilleggsundersøkelse:

«NVE ber om at det gjennomføres en bonitering av berørte elvestrekninger. Boniteringen bør gi informasjon om gode, middels gode og dårlig egnede gyte- og oppvekstområder. Vannhastighet, type og størrelse på substrat bør inngå i undersøkelsen. Kulper og viktige strandplasser bør også beskrives. Endelig vandringshinder skal dokumenteres gjennom undersøkelser og bilder, og vises i kart sammen med den planlagte utbyggingen. Det er viktig å fastslå lengden på anadrom strekning.

Boniteringen skal resultere i en vurdering av berørt strekning og eventuelle konsekvenser av en utbygging for anadrome elvestrekninger både ovenfor og nedenfor berørte elvestrekninger. Det skal vurderes om elvestrekningene benyttes til årlig eller sporadisk reproduksjon. Undersøkelsene skal også vurdere hvilke konsekvenser en ev. utbygging vil ha for fisk og komme med forslag til avbøtende tiltak. Behov for omløpsventil i kraftstasjon skal også vurderes.»

Forholdene for fisk i Dalselva og Urdelva er tidligere omtalt i konsesjonssøknad (Blåfall AS, 03.12.2013)

Akvatisk miljø og konsekvenser er oppsummert slik i konsesjonssøknaden:

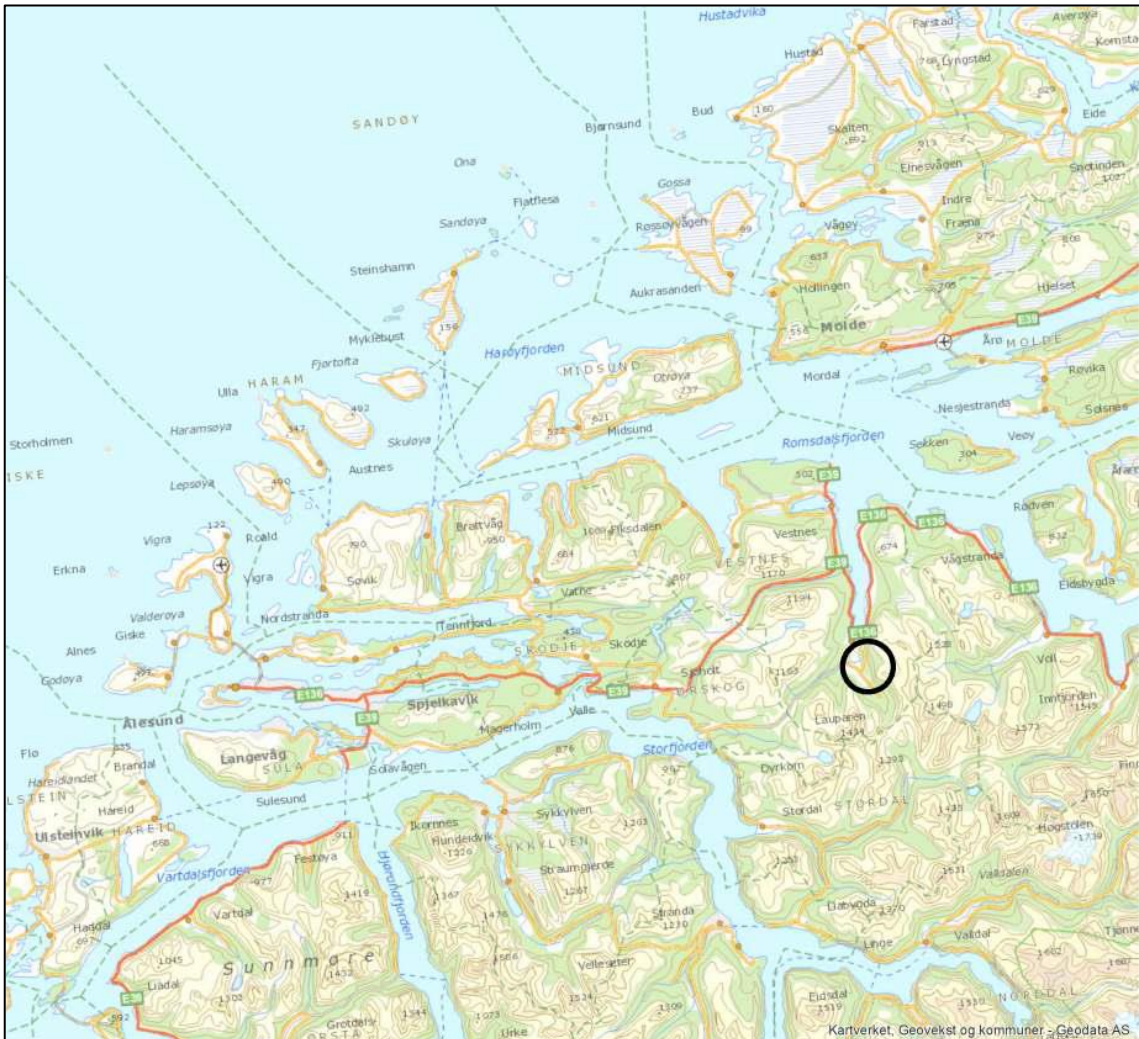
«Dalselva har stor verdi for akvatisk miljø pga. laks og sjøaure. Nedre del av Urdelva er uten vandringshinder, mens grov steinur i partier elveløpet videre oppover strekningen gjennom jordbrukslandskapet gjør elva her hindrer videre oppvandring i det minste på vannføringer rundt middelvannføring. Elva kan ha verdi for sjøaure i nedre del, men dette er ikke nærmere undersøkt ved prøvefiske. Utbyggingen vil gi sterkt redusert vannføring i Urdelva som forverrer oppvekst- og gyteforholdene her. I Dalselva vil redusert vannføring langs den om lag 400 m lange strekningen fra samløpet med Urdelva til utløpet fra kraftstasjonen i noen grad forvanske oppvandringsmulighetene til øvre deler av Dalselva. I tillegg blir oppvekst- og gyteforhold her vesentlig forverret.

Samlet vurdering:

Konsekvensen for akvatisk miljø i Urdelva vurderes som liten til middels negativ (-/- -). For Dalselva vurderes konsekvensen som middels negativ (- -) dersom ikke avbøtende tiltak iverksettes. Med biotopjusterende tiltak på berørt strekning av Dalselva antas konsekvensen å bli liten til middels negativ (- / - -) eller mindre også her.»

3.1 Geografisk plassering av tiltaket

Tiltaket er lokalisert i Vestnes kommune, Møre og Romsdal. Feltet til Urdelva kraftverk er et delfelt av Tressavassdraget (REGINE 102.6Z).



Figur 1. Tiltakets geografiske plassering i Vestnes kommune, Møre og Romsdal. Fra konsesjonssøknad (Blåfall, 2013).

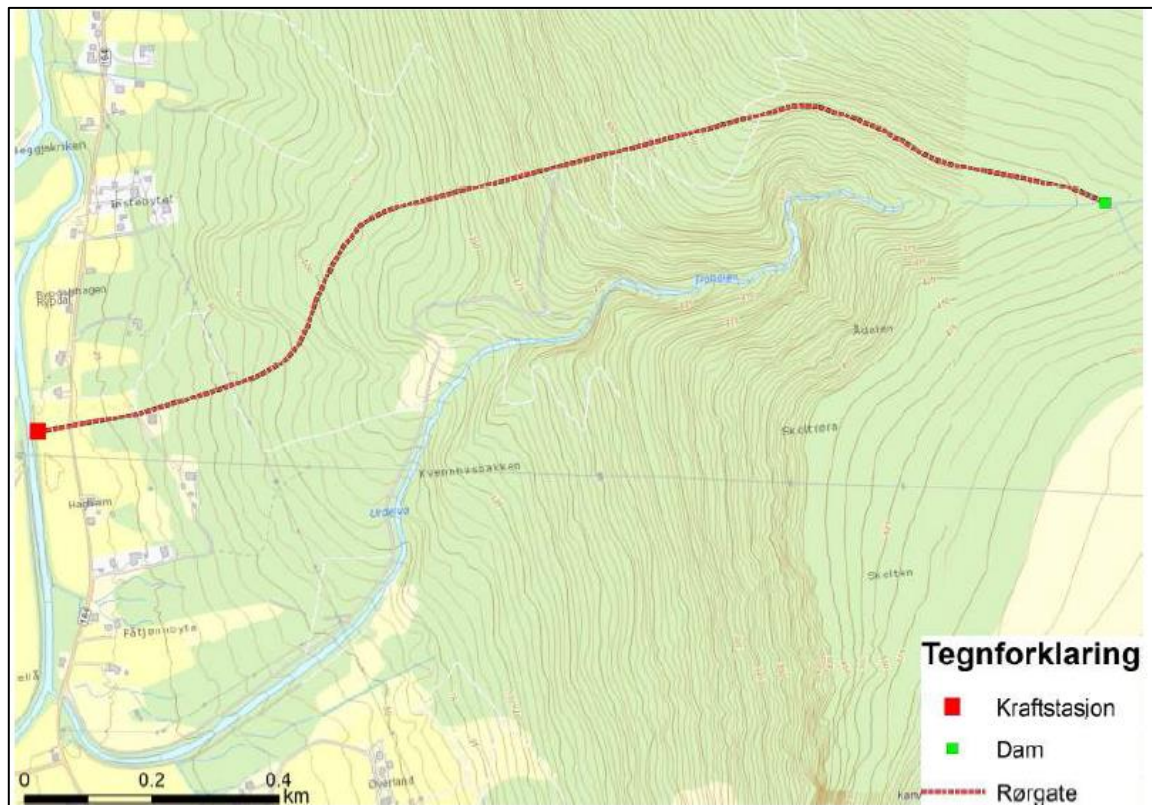
3.2 Tiltaksbeskrivelse

Kort tiltaksbeskrivelse i dette kapitlet er basert på konsesjonssøknad (Blåfall AS, 2013).

Kraftverket utnytter fallet fra inntaket 415 moh. til kraftstasjonen 15 moh. Kraftverket vil utnytte fallet fra inntak på kote 415 til kraftstasjon på kote 15, noe som gir en brutto fallhøyde på ca. 400 m. Nedbørsfeltet ved inntaket er 7,4 km², med et midlere avløp på 16,8 mill. m³ per år. Med disse forutsetningene og en turbin med slukeevne på 1,06 m³/s, vil installert effekt være 3,5 MW og beregnet årlig middelproduksjon havne på 10,7 GWh. Dammen, som er planlagt på kote 415 får en høyde på 3 m og lengde 20 m. Arrangement for minstevannføring plasseres i dammen, et for sommerperioden (80 l/s) og et for vinterperioden (40 l/s). Fra inntaket går vannveien i rørgate i ca. 2 km ned til kraftstasjonen, som ligger i dagen.

Urdelva er oppgitt å ha en middelvannføring på $0,53 \text{ m}^3/\text{s}$. Alminnelig lavvannføring er oppgitt til 40 l/s . Det er planlagt med minstevannføringer på 80 l/s (sommer) og 40 l/s (vinter). Restvannføringen er oppgitt til $0,125 \text{ m}^3/\text{s}$ (restfeltets middelvannføring ved samløpet mellom Dalselva og Urdelva).

Største planlagte slukeevne er $1,06 \text{ m}^3/\text{s}$, og minste 80 l/s . Årlig middelproduksjon er beregnet til $10,7 \text{ GWh}$.



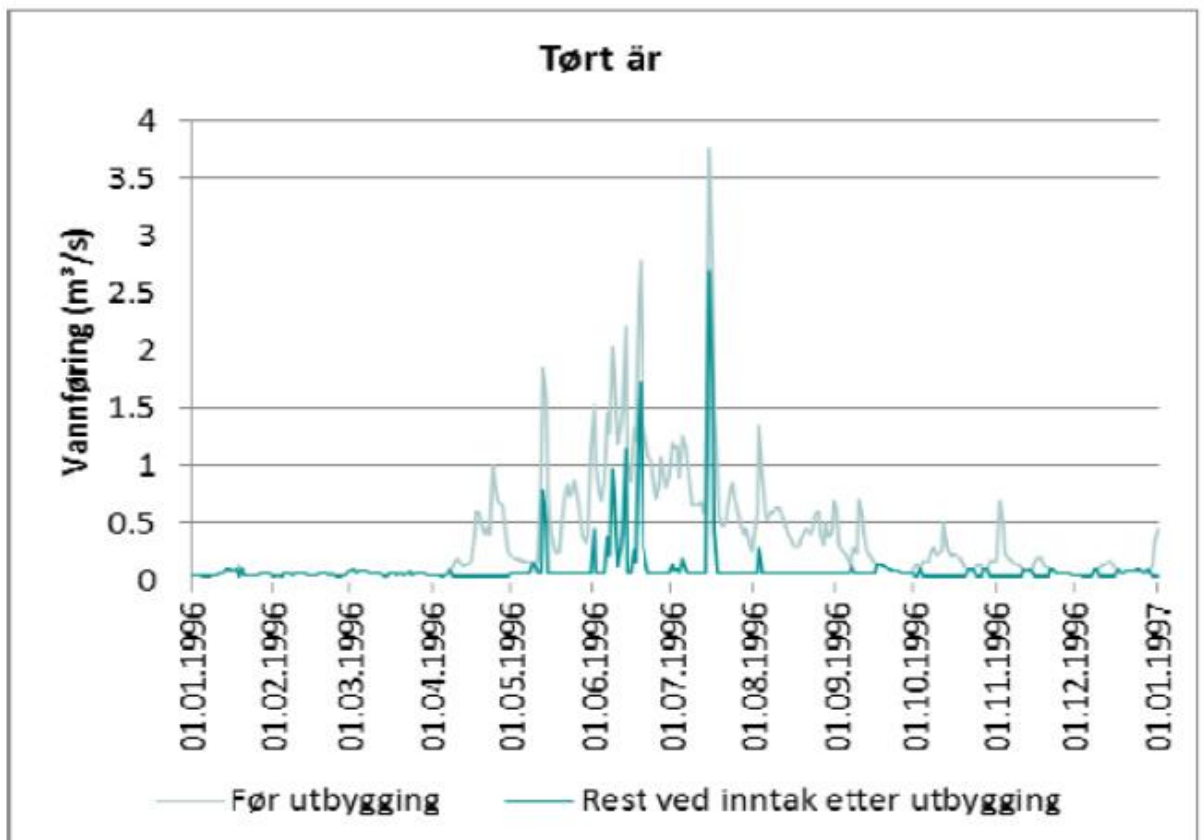
Figur 2. Teknisk plan Urdelva kraftverk, tatt fra konsesjonssøknad (Blåkraft AS 2013).

3.3 Vannføringsdata

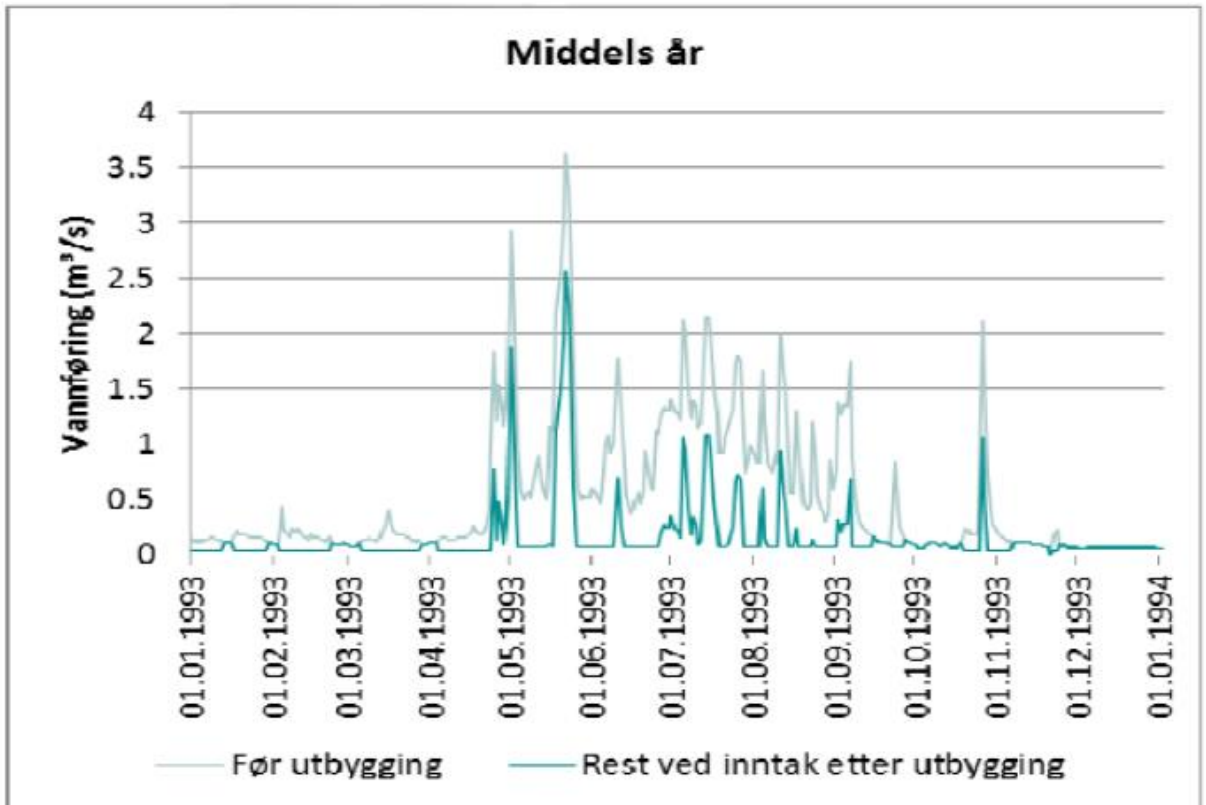
I følge konsesjonssøknaden er vannføringen i Urdelva normalt høy gjennom sommeren, avtakende ut over høsten, og til tider svært lav om vinteren. Elva vil ut i fra de hydrologiske beregningene etter en utbygging ha vannføring lik minstevannføring vinterstid.

| | TØRT ÅR (1996) | MIDDELS ÅR (1993) | VÅTT ÅR (2007) |
|---|-------------------|----------------------|-------------------|
| Dager med vannføring større enn største slukeevne | 29 | 67 | 80 |
| Dager med vannføring mindre enn minste slukeevne | 157 | 107 | 38 |

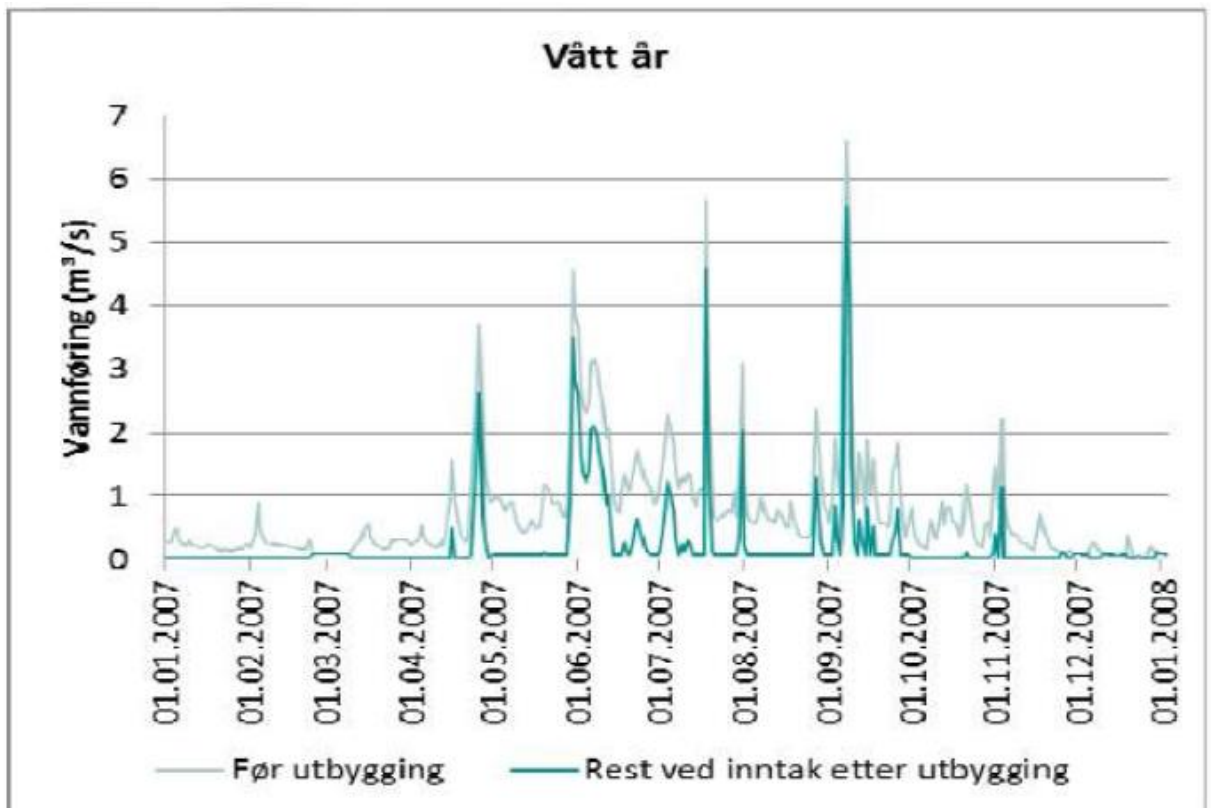
Figur 3 Tabellen er fra konsesjonssøknaden og viser antall dager med vannføring over største slukeevne og antall dager med vannføring under minste slukeevne for tørt, middels og vått år.



Figur 4. Plott som viser vannføringsvariasjoner ved inntaket i et tørt år (før og etter utbygging). Fra konsesjonssøknad.



Figur 5. Plott som viser vannføringsvariasjoner ved inntaket i et middels år (før og etter utbygging). Fra konsesjonssøknad.



Figur 6. Plott som viser vannføringsvariasjoner ved inntaket i et vått år (før og etter utbygging). Fra konsesjonssøknad.

4 METODE

Dalselva fra nedstrøms planlagt kraftstasjon opp til samløpet med Urdelva og opp til identifisert vandringsstengsel i Urdelva ble undersøkt av Rune Søyland og Sina Thu Randulff 21.09.2016.

Forhold som er av særlig betydning for produksjon av anadrom fisk er bunnsubstrat, strømforhold, vannføringsregime, vanntemperatur, vannkvalitet og kantvegetasjon. Vannføringen er en avgjørende nøkkelfaktor i forhold til produksjonen av fisk. Vannføringsregimet er av stor betydning for vurdering av forholdene for gyting, klekking og oppvekst av anadrom fisk. Vannføringsdata som er grunnlag for de aktuelle kraftverksplanene er lagt til grunn for vurderingene. Det er ikke vurdert vannkjemiske forhold som kan være av betydning for fisk i elva.

Om vannføringen i Urdelva og Dalselva ikke skiller seg vesentlig fra elver i NVEs sanntidsdata for området så var trolig vannføringen under befaringen rundt 25-persentilen. Begge elvene er så grunne at bunnsubstrat var godt synlig i det aller meste av strekningene.

Det ble særlig vurdert om det var egnede gytearealer på den berørte strekningen. Gytegrus for laks og sjøørret kan grovt sies å være substrat fra 0,5 – 7 cm diameter. Stor fisk benytter gytesubstrat i øvre del av dette intervallet. Gode gyteområder har jevn strømhastighet over stabile felter med slike substratstørrelser som gjerne stabiliseres av større stein eller naturlige lommer i elveløpstopografien. Strømhastigheter fra 20 – 80 cm/s, og dybder mellom 20 og 80 cm, regnes ofte for å være optimale gyteområder i lakseelver. Gyteområder som ligger for grunt har ofte uttørkingsfare, mens mer strømutsatte områder kan ha for mye erosjon og ustabile substratforhold. Sjøørreten er mer fleksibel enn laksen når det gjelder gyteområder, og kan gyte i små bekker dersom vannføringen er tilstrekkelig i gytetiden.

Substratstørrelser er ellers omtalt slik i rapporten;

Leire, silt, sand: < 2 mm

Grus: 2-160 mm

Stein: 161-350 mm

Stor stein, blokk: > 350 mm

Fast fjell: Ingen løsmasser

Ved vurdering av vandringshinder er både høyden på vannfall, strømhastighet og ikke minst dybden på vannsøylen nedenfor hinderet av betydning. Stor laks og ørret kan også hoppe betydelig høyere enn mindre fisk, og det er kjent at laks kan passere loddrette fall på 5 meter dersom det er tilstrekkelig vanddyp nedenfor hinder. DN Håndbok 22-2002 –*Slipp fisken fram!* (Direktoratet for naturforvaltning, 2002), inneholder detaljer om spranghøyder og strømhastigheter for ulike fiskeslag.

Elvas variasjon i habitattyper er også av betydning for egnetheten for fisk. I elver med stor variasjon i vannføring er det viktig at det finnes noen dypere holer hvor fisken kan oppholde seg i perioder med lav vannføring, under harde frostperioder og i perioder med isgang om våren. Elvenes morfologi er beskrevet, og det er lagt ved bilder som viser habitatvariasjonen.

Elfiske ble gjennomført på 2 stasjoner for å registrere tetthet av ungfisk av ørret og laks, 1 i Urdelva og 1 i Dalselva. Dette ble gjort i samråd med oppdragsgiver for å kunne gi sikrere data som underlag for rapporten.

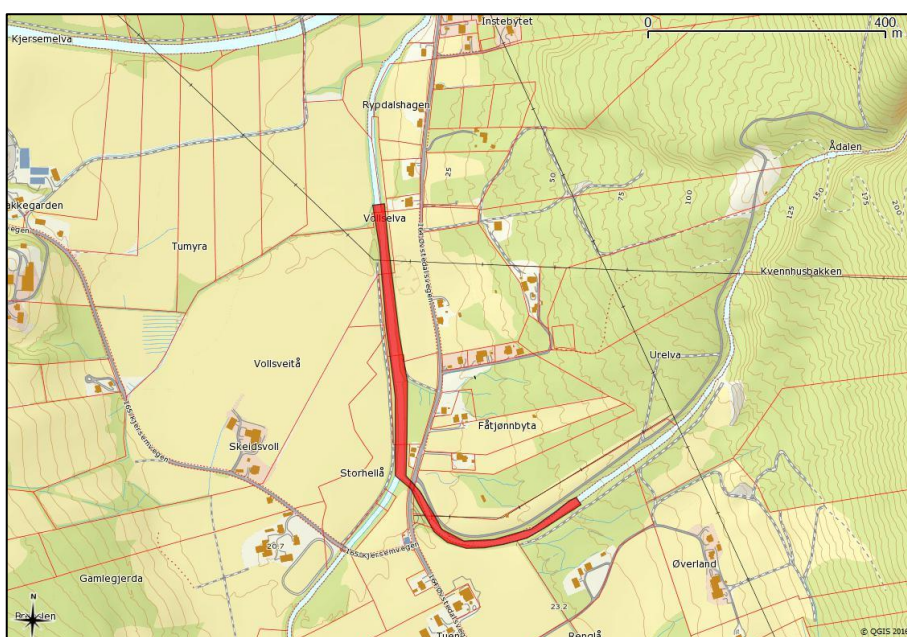
For ungfiskundersøkelsene er det benyttet en standardisert metode som gir tetthetsestimater (Bohlin mfl, 1989). Metoder for beregning av ungfisktettheter bygger på at fangsten avtar i henhold til antall fisk som fjernes mellom hver fiskeomgang. Metoden bygger på at fangbarheten for ungfisk er i størrelsesorden 50 % ved hver fiskerunde (Bohlin mfl, 1989). Dette betyr at halvparten av fiskene som er tilgjengelig ved hver fiskeomgang blir fanget. I løpet av tre fiskeomganger vil 87,5 % av fiskene som er tilgjengelige bli fanget. Under slike forutsetninger blir estimert antall fisk $N = (F1+F2+F3)/0,875$, der F1, F2 og F3 er antall fisk fanget ved de tre fiskerundene.

Hver fiskestasjon ble i utgangspunktet forsøkt målt opp til 100 m², men det ble av praktiske årsaker noe avvik i størrelse. Fisketettheten beregnes per 100 m². All fisk som ble fanget ble oppbevart levende i bøtter med vann mellom hver fiskerunde, og fisken ble lengdemålt og artsbestemt i felt. Ut fra fisketidspunktene på sensommer/høst og målte lengder på fanget ørret og laks, er det valgt å klassifisere både ørret og laks mindre eller lik 7 cm som 0+. Siden elvene påvirkes en del av kaldt vann fra snøsmelting kan det tenkes at tetthet/andel av årsyngel er noe overestimert på bekostning av 1+ (fisk klekket forrige vår). Fiskestasjonen skal etter hver fiskerunde hvile 30 minutter før neste fiskerunde, og fisken slippes ikke ut før etter 3. fiskerunde.

5 RESULTAT OG VURDERINGER

5.1 Bonitering

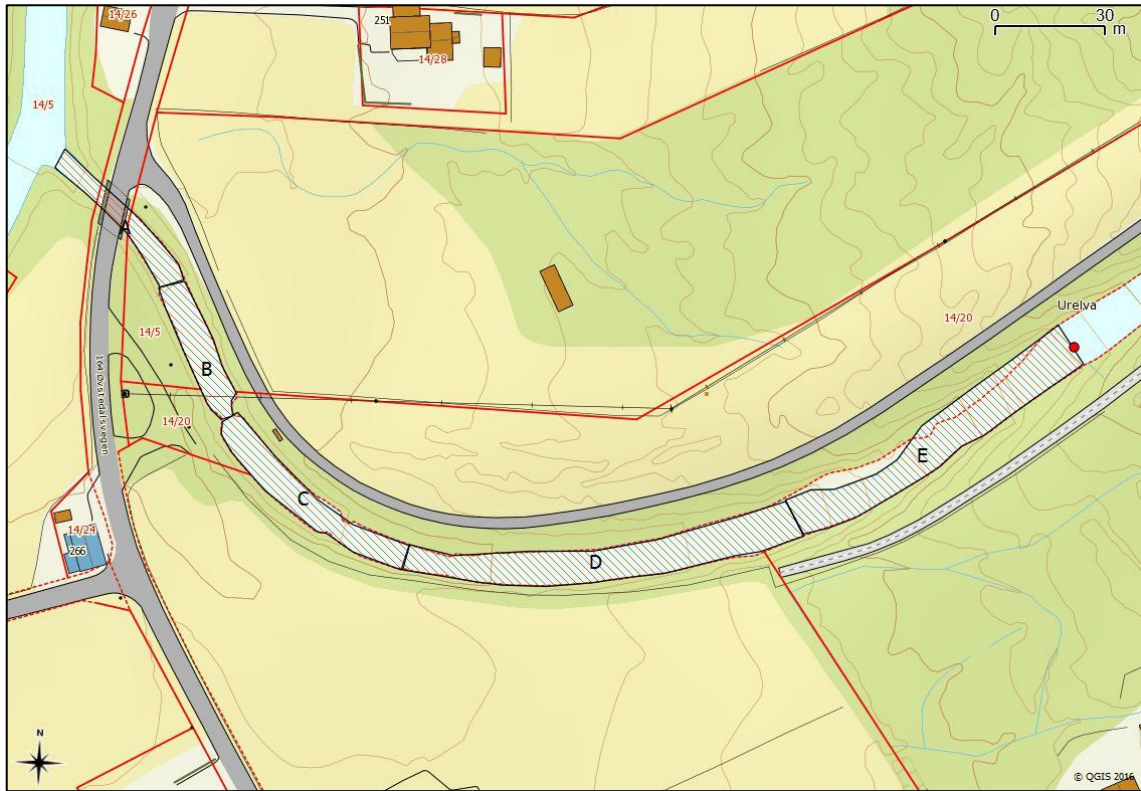
Området som ble bonitert var fra Dalselva nedstrøms planlagt kraftstasjon (se figur 2) og de nedre 370 meterne av Urdelva. Et vandringsstengsel ble registrert 350 meter opp i Urdelva.



Figur 7. Undersøkte områder i Dalselva og Urdelva.

Urdelva

De nederste 350 meterne av Urdelva er tilgjengelig for fisk. Elva varierer i bredde mellom 4,5 og 10 meter, og dybden varierte på befaringen fra 20 cm til 130 cm. Den øvre delen av denne sonen er sterkt påvirket ved at elveløpet er kanalisert og gravd ut slik at det er dannet stillestående/sakteflytende bassenger. Anadrom strekning ble delt inn i 5 soner:



Figur 8. Soner A-E jf. beskrivelser og bilder under.

Sone A er nedre del av Urdelva. Bredden er her rundt 4,5 meter, og dybden varierte mellom 20 og 40 cm. Begge sider har kantvegetasjon dominert av gråor og platanlønn. Elveløpet har en del blokk, men også stein og noe grus. Det er ikke egnet gytegrus på strekningen. Strømhastigheten var moderat på befaring men vil her være stritt stryk ved litt høyere vannføring. Blokk og stein har relativt mye mosedekke her i forhold til øvrige deler av elva og Dalselva. Sonen har gode levevilkår for ungfisk, særlig fisk eldre enn årsyngel. Det er ingen standplasser for stor fisk.

Sone B er en flatere sone der bredden varierer mellom 8 og 10 meter, og dybden mellom 20 og 130 cm. Mellom B og C er det en terskel av steinblokker, og like nedstrøms terskelen er det et dypt parti. Sonen har kantvegetasjon som A. Det er mosedekke kun på steiner i elvekantene og på blokker i terskel. Elveløpet er dominert av grus med innslag av stein, og det er godt med gytegrus. Særlig øvre del under terskel er trolig viktig gyteområde for større fisk. Sonen er et moderat stryk, som er forholdsvis stille i nedre del. Sonen har gode gyteforhold og gode leveforhold for ungfisk. Kulpen under terskelen er trolig en viktig standplass for større fisk.



Figur 9. Sone A i Urdelva, jf. figur 8.



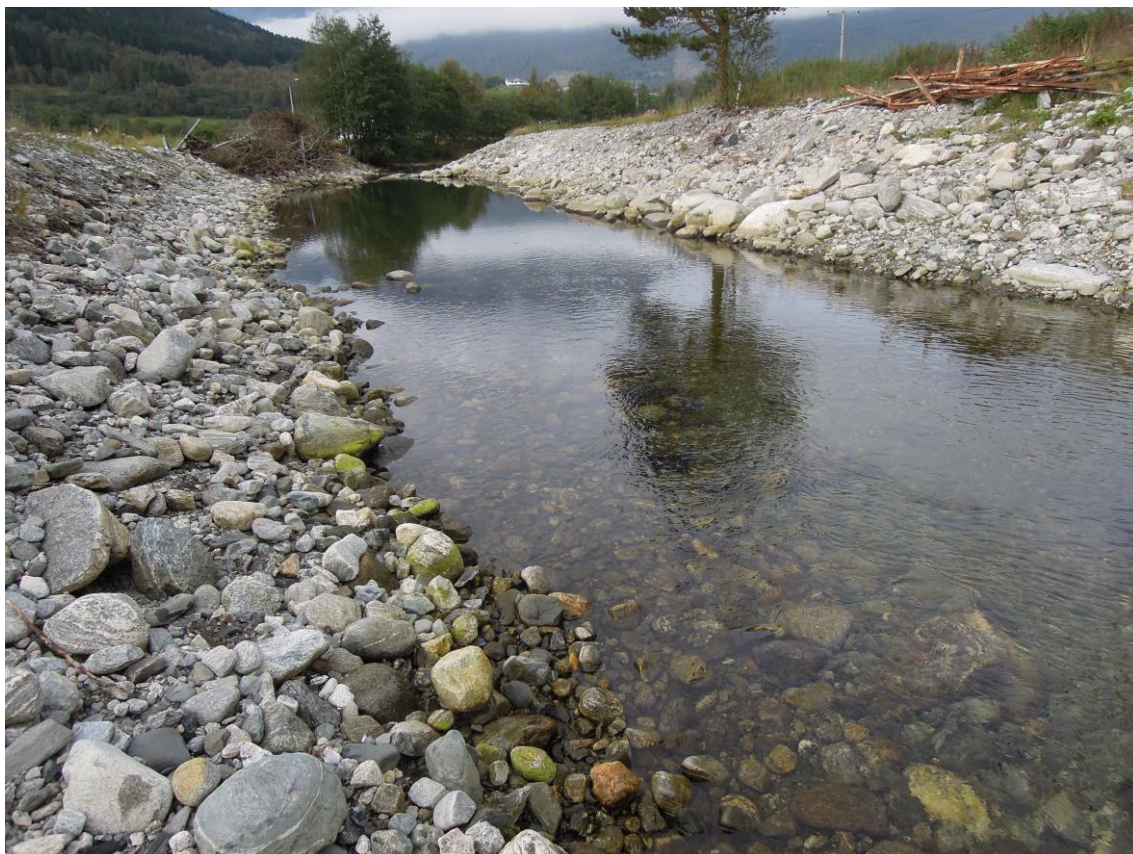
Figur 10. Sone B jf. figur 8. Mosegrodde blokker er en terskel. Nedstrøms denne er det rundt 130 cm dypt og mulig for større fisk å oppholde seg ved lav vannføring. Området har bra med gytegrus.



Figur 11. Sone C jf. kart i figur 8.

Sone C er over terskelen stilleflytende, men i øvre del med moderat stryk. Bredden varierer mellom 5 og 8 meter. Dybden varierer fra 20 til 60 cm. Her er det kantskog av gråor kun på sørsida av elva. Området har en blanding av grus og stein, og i øvre del er det en del større stein og blokker som lager litt variasjon i elveløpet. Det er ingen deler som skiller seg ut til å ha spesielt velegnede gyteforhold, men fisk vil kunne gyte på strekningen. Det var også et par partier med en del dy/finsand som hadde bygget seg opp, men dette vaskes trolig ut ved flomvannføring. Sonen hadde også noe påvekstalger. Med unntak for på større blokker er det svært lite mose på substratet. Sonen har noe dårlige gyteforhold, og heller ikke standplasser for større fisk. Oppvekstforholdene for ungfisk er brukbare.

Sone D er sterkt preget av at elveløpet er kanalisert. Det er her laget flere steinterskler, og elva består her av flere «fordrøyningsbasseng» som er dypest på midten. Elva er her mellom 6 og 10 meter bred. I midtre del er det rundt 1 meter dypt, noen steder dypere. I øvre del er det moderat stryk, mens nedre del er sakteflytende. Bunnssubstratet er grov grus, stein og blokk. Kantene langs land har samme substrattypen, uten vegetasjon. Det er ikke velegnet gytegrus på strekningen. I de dypeste delene har det mange steder sedimentert finstoff som dekker grusen. Det er tilnærmet ingen mosevegetasjon på substratet. I øvre del hvor det er litt mer fart på vannet kan det tenkes at større fisk kan stå. Det er imidlertid ikke velegnede gytsteder lenger oppe, så det er usikkert hvor mye anadrom gytefisk som går opp hit. Sonen har langt dårligere levevilkår for ungfisk enn nedre deler av elva. De dype partiene kan imidlertid fungere som oppholdssted for fisken under perioder med mye vann, eller ved svært lite vann vinterstid.



Figur 12. Sone D har et løp som er sterkt bearbeidet og utformet som et fordryningsbasseng.



Figur 13. Sone E. Sonen er preget av grovt substrat. På befaringen var det så lite vann at sjørret og laks ikke ville kunne tatt seg opp i sonen.

Sone E går opp til et vandringsstengsel, og var også på befaringsdagen lite tilgjengelig for anadrom fisk. Elva varierer mellom 6 og 10 meters bredde her, og dybden varierte fra 5 til 30 cm. Det er noe ung, variert lauvskog langs sona. Elva har her en viss gradient, og bunnsstrat dominert av stein og blokk vitner om at det her kan være sterk strøm. Ved befaringen var det moderat stryk, men her vil det være stritt stryk ved flom. Det var små innslag av grus, men ingen steder med gyteforhold. Det er ingen standplasser for større fisk. Ungfisk kan leve her, men sonen er langt mindre egnet enn nedre deler av elva.

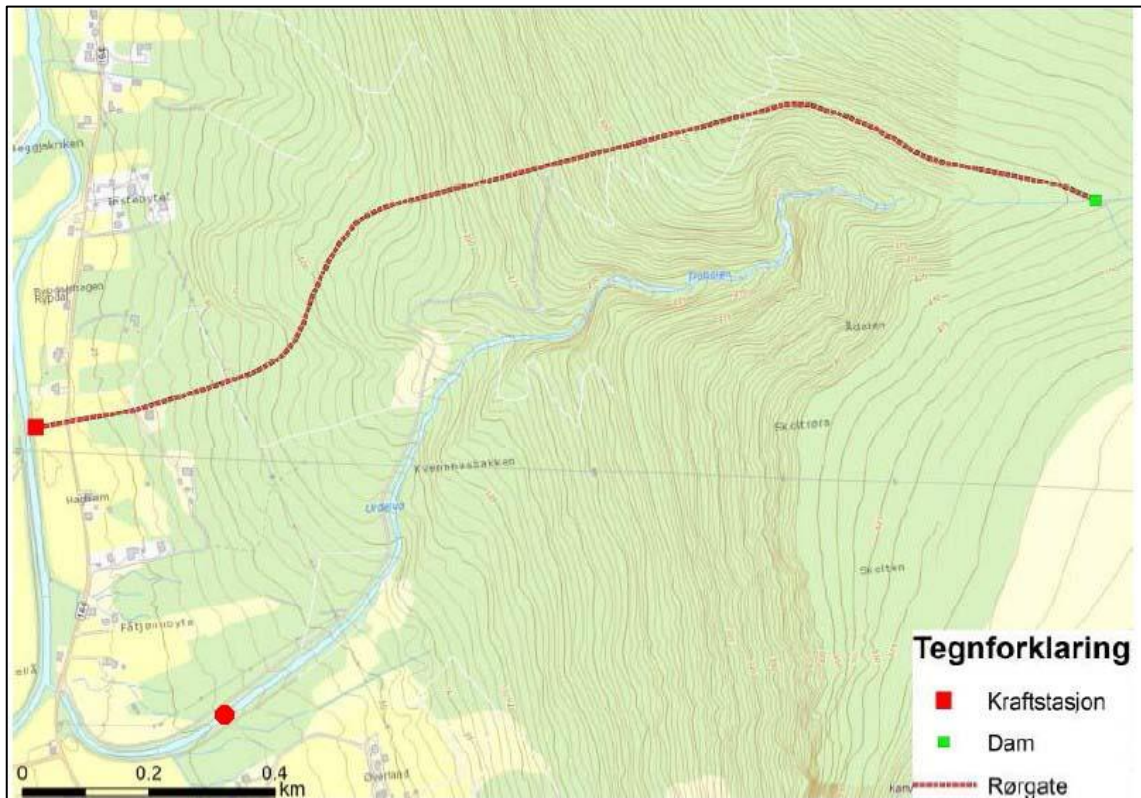
Vandringshinder

350 meter opp i Urdelva er det et vandringshinder som trolig bør defineres som et vandringsstengsel. Ved lav vannføring som på bildet under renner vannet gjennom sprekker mellom grove blokker. Mindre fisk har ikke passeringsmulighet oppover siden vannet delvis renner loddrett gjennom smale åpninger. Ved flomvannføring vil større fisk i teorien kunne passere dette hinderet, men det er ingen velegnede gyte- og oppvekstområder over dette punktet og lite trolig at fisk går høyere opp i elva enn dette. Det er naturlig å definere dette som grensen for anadrom sone.



Figur 14. Vandringshinder ca. 350 meter opp i Urdelva.

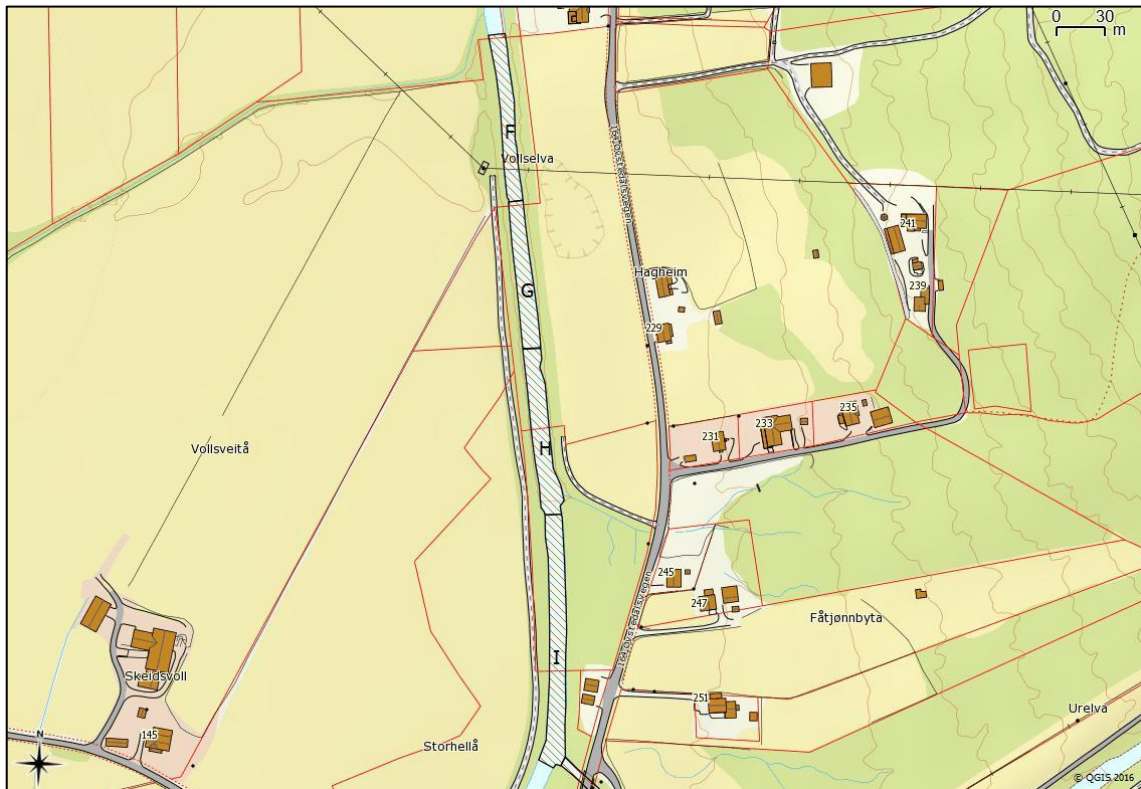
Utbyggingsplaner er vist sammen med vandringshinder i figuren under.



Figur 15. Rødt punkt viser vandringshinder for anadrom fisk i Urdelva. Utbyggingsplaner er fra konsesjonssøknad.

Dalselva

Rundt 450 meter av Dalselva ble undersøkt. Elva er kanalisert og flomforbygd, og det er bygd terskler på strekningen. Nedstrøms hver terskel er det dannet kulper med litt dypere vannstand, men elva er generelt svært grunn med unntak av korte soner under hver terskel. Bredden varierer mellom 11,5 og 13,5 meter. På de grunne partiene som dominerer var dybden rundt 30 cm, mens den øvre og dypeste hølen var over 2 meter dyp. Velegnet gytegrus finnes særlig i nedkant av hølene under tersklene. På de grunne partiene er substratet dominert av grov grus, iblandet noe stein. Stort sett er substratet noe grovt for å være velegnet gytegrus på de grunne strekningene, men gytemuligheter er ikke begrensende på strekningen. Med unntak av blokker som er brukt for å lage terskler er substratet dominert av grus og stein. Det finnes svært lite stor stein og blokk i løpet som lager variasjon og skjulmuligheter for fisk. Noen få steder var det innslag av sand. Det aller meste av strekningen har ung kantskog dominert av gråor. Selv om bredden på kantskogen ikke er stor, bidrar denne vesentlig til å motvirke begroing av elvebunn, temperaturregulering og tilgang av næring til fisken. Noen få steder er det hogd ut noen trær. Bunnssubstratet har lite begroing. Det var ingen form for begroing som tydet på næringstilførsel (landbruksavrenning, kloakk e.l.). Det er enkelte steder opp til 10 % mosedekke på bunnssubstrat, men de fleste steder mindre enn dette. Undersøkt område er i figuren under delt inn i soner som strekker seg fra en terskel til den neste – det var 5 hovedterskler på strekningen. Elvestrekningen er beskrevet i soner fra nedstrøms planlagt kraftstasjon og opp til kulpen hvor Urdelva renner sammen med elva.



Figur 16. Soner F-I i Dalselva. Hver sone starter og stopper ved en terskel.

Sone F er over nedre terskel rundt 12 meter bred. Ved terskler er det noe smalere. Dyp rundt 30 cm dominerer, men også ned til 20 cm mange steder. Under terskelen mot sone G er det rundt 1,20 m dypt på det dypeste. I nedkant av denne hølen er det et større felt med gytegrus (ca. 30 m²) der dybden var 10 – 60 cm. Substratstørrelsen egner seg bedre for sjørret enn laks, og grusen er trolig noe ustabil på grunn av manglende stein til stabilisering. Bunnprofilen er ganske flat, slik at dybden inn mot elvekantene er ganske lik som midtpartiene. Noen steder langs kantene er det opp til 10 % begroing av moser på stein. Grus dominerer i bunnsubstratet (ca. 70 %), men stort sett i grovere størrelser enn gytegrus. Resten av substratet består av stein i nedre del av skalaen. De eneste blokkene i sonen er de det er laget terskler av. Strømhastigheten er moderat. Det er gyteforhold på strekningen, men begrenset med standplasser for større fisk. Det er middels gode oppvekstforhold for fisk. Elveløpet har lite variasjon og det mangler større stein/blokk som lager skjul.

Sone G skiller seg lite fra sone F. Bredden er rundt 12 meter. Dybden på grunne partier ligger mye mellom 30 og 40 cm. Kulp under øvre terskel har dyp mellom 70 og 90 cm og er dermed en del grunnere enn kulp i sonen nedenfor. Grus og stein dominerer som i F. Her er også mindre partier med fin gytegrus. Forholdene for fisk er som i F, men det er enda dårligere med standplasser for større fisk.



Figur 17. Fra sone F. Homogene substratforhold dominert av grov grus, med innslag av mindre stein.



Figur 18. Terskel mellom sone F og sone G. Partiene rundt terskler har mest variasjon i elvemorfologi.

Sone H varierer i bredde fra 11,5 meter til 13,5 meter. Bredest er det i kulpen like nedstrøms øvre terskel. Her er det en større høl der dybden er over 1,5 meter. Nedenfor hølen er det grunt, mange steder rundt 30 cm. En mindre sidebekk renner inn i hølen nedstrøms terskelen. I denne sonen er det en del fin grus i kanter, og i den øvre hølen er det også noe sand. Bunnssubstratet er ellers likt det meste av strekningen; grov

grus og liten stein dominerer. Det ser ut til å være velegnet gytegrus på litt dype partier i øvre høl, og også langs den ene kanten. Ellers i sonen er grusen stort sett noe grov. Strømhastigheten er moderat. Sonen har middels gode oppvekstvilkår for fisk, siden det her også er lite variasjon i løp og substrat. Det er imidlertid en større kulp som er så dyp at både laks og sjørret kan stå her i påvente av gyting. Det ble observert 5 fisk her på anslagsvis 0,5-1 kg som antas å være gytefisk av sjørret.



Figur 19. Hølen under terskel i sone H. Her ble det observert flere gytefisk som trolig var sjørret.

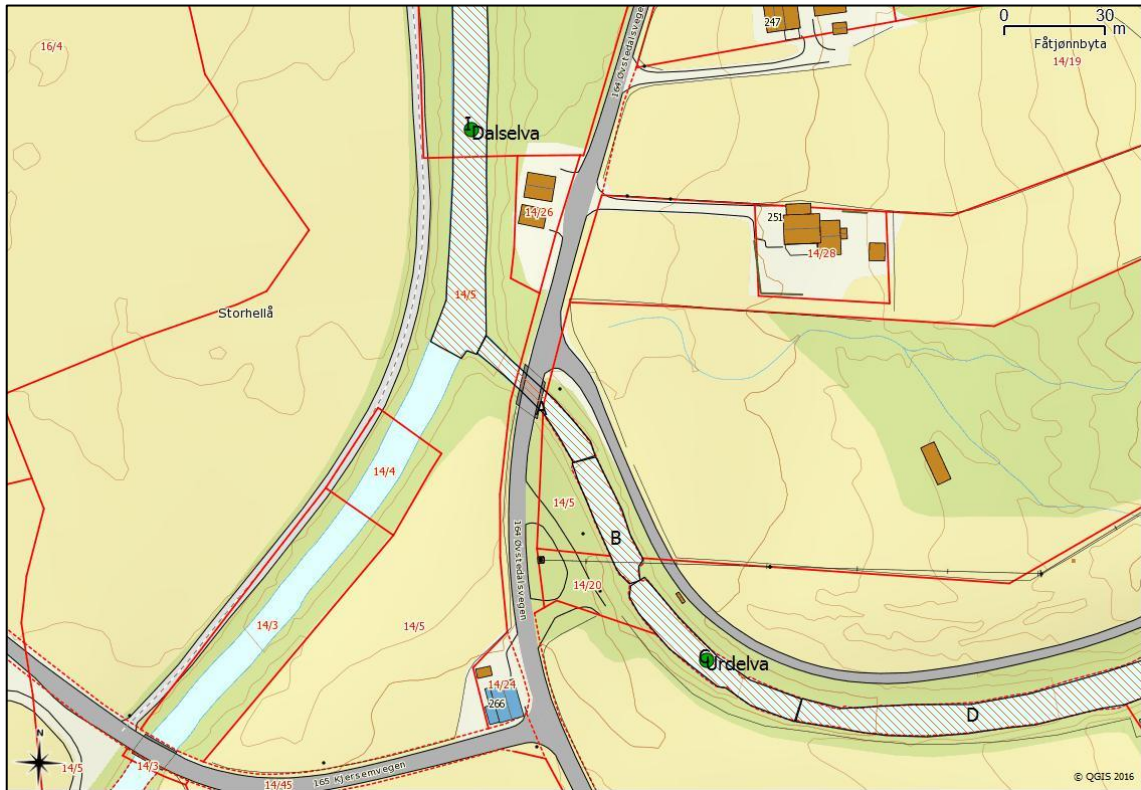
Sone I er bredest i øvre høl under terskel, hvor Urdelva renner inn. Her er elva 13 meter bred, og større deler av kulpen under terskelen er over 2 meter dyp. Ellers ligger bredden av elva på rundt 11,5 meter. Dybden i grunne partier som dominerer det meste av strekningen ligger på 30 cm, noen steder ned i 20 cm. I deler av sonen er mosedekket på stein oppe i 20 %. Bunnssubstratet er ellers fordelt mellom grov grus og stein som andre soner, men partier med velegnet gytegrus finnes i øvre høl og i partier like nedstrøms denne hølen. Her finnes også noe sand og fin grus som er finere enn gytegrus. I den dype hølen er det vanskelig å se bunnssubstratet godt, men på grunnere partier er det minst 20 m² med velegnet gytegrus. Strømhastigheten er moderat. Sonen har middels gode oppvekstforhold for fisk. Det er gode gyteforhold og også en god standplass for større fisk.



Figur 20. Sone I. Øvre høl under terskel hvor Urdelva (skimtes til venstre i bildet) renner inn.

5.2 Tetthetsregistreringer ungfisk

Det ble elfisket på 1 stasjon i Urdelva og 1 stasjon i Dalselva, jf. kart nedenfor:



Figur 21. Nedre punkt av fiskestasjoner i Dalselva og Urdelva er vist med grønne punkt.

Det ble fisket på 1 stasjon i hver av elvene, 3 runder på hver stasjon. Både ørret og laks av alle årsklasser ble registrert i Urdelva. I Dalselva ble det imidlertid bare registrert 0+ og 1+ (største laks 8,9 cm) av laks. Ørret var likevel representert med flere årsklasser. Skillet mellom årsyngel (0+) og fisk klekket for 1 år siden (1+) ble for begge artene satt ved 7 cm. Den minste årsyngelen av laks var helt nede i 4,2 cm, men det var store forskjeller. De fleste var mellom 5,0 og 6,5 cm. Dersom fisken vokser spesielt seint på grunn av kaldt vann, kan det være at noe av fisken som er ført opp som årsyngel skulle vært 1+. Minste årsyngel av ørret var til sammenligning 5,1 cm, og de fleste er mellom 5,5 og 6,5 cm.

I tabeller under er faktiske fangster av ørret (Ø) og laks (L) fordelt på årsyngel (0+) og eldre ungfisk (> 0+) samt beregnet tetthet per 100 m² ført opp for de to stasjonene.

| Dalselva | Areal (m ²) | Ø 0+ | Ø > 0+ | Ø Sum | L 0+ | L > 0+ | L Sum |
|------------------|-------------------------|------|--------|-------------|------|--------|-------------|
| Fangst antall | 126,5 | 11 | 5 | 16 | 7 | 6 | 13 |
| Beregnet tetthet | | | | 14,5 | | | 11,7 |

| Urdelva | Areal (m ²) | Ø 0+ | Ø > 0+ | Ø Sum | L 0+ | L > 0+ | L Sum |
|------------------|-------------------------|------|--------|-------------|------|--------|-------------|
| Fangst antall | 165 | 17 | 6 | 23 | 14 | 24 | 40 |
| Beregnet tetthet | | | | 15,9 | | | 27,7 |

En ørret på 18 cm utelatt.



Figur 22. Fiskestasjon i Dalselva ble valgt i midtre del av sone I. Stasjonen er representativ for de brede, grunne partiene i elva.



Figur 23. Fiskestasjonen i Urdelva ble valgt i sone C. Stasjonen omfatter både gode og mindre gode leveområder for fisk.

Den totale tettheten av ørret er ganske lik på de to stasjonene, med hhv. 14,5 og 15,9 ørret i Dalselva og Urdelva. Dette er relativt lave tettheter, men samtidig er det begge steder tilstede flere årsklasser som viser at det er en årlig produksjon av ørret. Det ble ved elfisket kun fanget én ørret over 16 cm, som må antas å være stasjonær ørret. Ved bonitering ble det ikke observert større ørret med unntak av antatt gytefisk av sjøørret. Ut fra fiskeobservasjoner og fangstresultater er det naturlig å anta at en stor del av registrerte ørretunger er sjøørret. Avstanden til sjøen er også kort.

Total tetthet av laks var vesentlig høyere i Urdelva (27,7 laks/100 m²) enn i Dalselva (11,7 laks/100 m²). Om tetthetene er representative for større deler av elvene er svært usikkert med kun 1 stasjon i hver elv, men dataene er verdifulle i forhold til påvisning av laks og forekomst av ulike årsklasser. Fiskestasjonen i Urdelva var noe mer variert enn den i Dalselva, men samtidig var begge stasjonene representative for de to elvene. Registrert tetthet i Urdelva kan betegnes som lav til middels. For laksunger eldre enn årsyngel er tettheten isolert sett ganske god. Det er naturlig å anta at partier rundt terskler i Dalselva, hvor det er større variasjon i dybder og strømforhold, kan ha høyere konsentrasjoner av fisk. I Dalselva ble det ikke registrert laks eldre enn 1+, og dette kan skyldes at eldre ungfisk foretrekker mer strømsterke og varierte partier. Det er også naturlig å anta at fisketettheten i Urdelva er noe lavere i de mindre egnede områdene under vandringsstengslet. De nedre delene av Urdelva er imidlertid godt egnet for fisk, og det viser også fangstresultatene.

I Urdelva ble det registrert årsyngel av laks, og trolig gyter laksen her årlig eller når vannføringen tillater det. Funn av alle årsklasser (fisk fra 4,7 – 14,1 cm) tilsier at det trolig er årlig gyting av laks i Urdelva. Større ungfisk vil kunne vandre opp fra Dalselva, men fangst av 14 årsyngel tilsier at det er gyting av laks i selve Urdelva.

Resultatene tyder på at det er årlig gyting av laks og sjøørret i begge elvene, med årlig produksjon av begge arter.

6 KONSEKVENSER AV EN UTBYGGING

Det er i figurer 3 – 6 tatt med vannføringskurver før og etter en utbygging for ulike typer år. Samtlige av kurvene viser at vannføringen i større deler av året vil være dominert av planlagt minstevannføring, i tillegg til restvannføring. For anadrom del av Urdelva innebærer dette redusert overlevelse av rogn, både i forhold til innfrysing og uttørking. Ungfisken vil på grunn av redusert vannmengde få redusert leveareal, og området vil få en redusert produksjon av fisk.

For at gytefisk skal gå opp i Urdelva kreves trolig en vannføring på minimum 0,5 m³/s, trolig enda høyere for laks og stor sjøørret. Dette er antatt ut fra at vannføringen på befaringen trolig var rundt halvdel av dette, og vandringsmulighetene trolig var noe begrenset av lite vann (se eksempelvis figur 9). Redusert vannføring på høsten etter utbygging innebærer at større gytefisk av laks og sjøørret kun unntaksvis vil ha nok vann til å gå opp til gyteplassene i elva. Redusert gyting vil gi redusert produksjon av fisk.

Med en slukeevne på 1,06 m³/s vil mange av flomtoppene reduseres vesentlig. Data i figurer 4-6 viser at det kan bli enkelttopper på over 6 m³, og årlig over 3 m³. Noen få ganger i løpet av et år vil det bli flomtopper også etter utbygging, men flomeffektene

vil reduseres. Dette vil blant annet føre til økt begroing. Det vil også kunne føre til økt sedimentering av finpartikulært materiale, som kan gi forringede leveforhold og dårligere produksjon av næringsdyr for fisken.

Dalselva vil påvirkes på strekningen fra samløpet med Urdelva og ned til kraftstasjonen, en strekning på rundt 400 meter. Det er ikke mottatt vannføringsdata for Dalselva. På befaringen ble vannføringen i Urdelva vurdert til å være rundt halvdelen i forhold til Dalselva. Vurderinger av størrelse på nedbørsfelt og type nedbørsfelt tilsier også at dette forholdet er rimelig (pers.medd. André Aune Bjerke). Vannføringen på den aktuelle strekningen i Dalselva vil reduseres tilsvarende slukeevnen til kraftverket når dette er i drift. Dette vil få en viss betydning for produksjonen av fisk på strekningen, som vil bli redusert. Sonen er i dag, utenom terskler og høler knyttet til disse, dominert av grunne partier med noe ensartet bunnsubstrat. Virkningene vil bli tilsvarende som for Urdelva, men i mindre skala siden vannføringsreduksjonen er relativt mindre. Reduksjonen i vannføringen kan føre til at stor gytefisk får større problemer med å passere den påvirkede sonen og å ta seg opp til øvre deler av Dalselva. Terskler og vannfall knyttet til disse er imidlertid så enkle å passere at effekten trolig vil bli å forsinke gytefisken. Med mindre det er spesielt tørre forhold på høsten bør fisken årlig klare å ta seg opp til øvre deler av Dalselva, og det vil trolig være gyting årlig ved de dypeste kulpene under tersklene på sona. Produksjonen av fisk på strekningen vil bli noe redusert i forhold til i dag. Det er sannsynlig at det blir noe økning i begroing som følge av redusert vannføring, men intakt kantsone med gråortrær bidrar positivt til å motvirke dette.

7 MULIGE AVBØTENDE TILTAK

Høyere minstevannføring enn den planlagte vil gi mindre endringer i det akvatiske miljøet.

Omløpsventil vil bidra til at man unngår raske endringer i vannføring nedstrøms kraftverket. Det er ikke spesielt viktige gyteområder som berøres umiddelbart nedstrøms kraftverket, men området er oppvekstområde både for laks og sjørret. At Urdelva som skal utnyttes til kraftproduksjon har vesentlig mindre vannføring enn Dalselva hvor vannet skal slippes ut fra kraftverket, gjør at behovet for omløpsventil trolig er mindre. Minste slukeevne for kraftverket er 0,08 m³/s, mens største er 1,06 m³/s. Dersom kraftverket kjøres på største slukeevne vil det være høy vannføring i Urdelva. Det er ikke mottatt vannføringsdata for Dalselva, men det må antas at det er en viss samvariasjon med vannføring for Urdelva. Ved enn vannføring på rundt største slukeevne pluss minstevannføring i Urdelva, vil stans og start av kraftverket kunne få størst effekter nedstrøms kraftstasjonen. Under forutsetning av at vannføring i Dalselva er dobbelt så stor som i Urdelva og at det er en samvariasjon i vannføringen i de to elvene, vil det trolig ikke oppstå tørrleggings- eller utspylingseffekter som fører til dødelighet hos fisk nedstrøms kraftverket ved stans eller start av kraftverket. Ut fra disse vurderingene er det trolig ikke nødvendig med omløpsventil. Arrangement for utslipp av vann fra kraftstasjonen bør likevel utformes slik at dette ikke danner en konsentrert strøm.

I den biologiske utredningen for kraftverket (Osen, R., 2013) er det anbefalt noen avbøtende tiltak i forhold til fisk:

«Det anbefales habitatforbedrende tiltak for å sikre tilstrekkelig vannstand for opp- og nedvandring av laks og sjøaure gjennom året i Dalselva. Det anbefales oppgangsfremmende tiltak i form av innsnevring og fordypning av elveløp, muligens i kombinasjon med kulping. Biotoptiltak i Urdelvas nedre deler ville kunne øke stabiliteten i fiskeproduksjon her.»

For Urdelvas nedre del er det sone A, B og C (jf. figur 8) som har brukbare forhold for fisk, og her er løpsutformingen til en viss grad naturlig. Tiltak i denne delen bør utføres skånsomt og med utgangspunkt i å bevare de gode leveområdene og gyteforholdene. Etablering av mindre terskler, utlegging av stor stein og blokk for å skape mer variasjon og samtidig innsnevre elveløp kan være aktuelle tiltak. Kantvegetasjon bør ivaretas og det bør etableres ny kantskog der denne mangler. Det kan til en viss grad motvirke effekter av økt gjengroing på elvebunnen. Tiltakene må vurderes i forhold til den reduserte vannføringen som utbyggingen vil medføre. Vannføringen vil være den viktigste faktoren for produksjon av fisk på strekningen, og biotopforbedrende tiltak kan bare i liten grad motvirke negative effekter av redusert vannføring.

Tiltak i sone D og E kan vurderes, men nedre del bør prioriteres dersom tiltak skal utføres. Bygging av småterskler som danner kulper og samtidig sikrer tilgang i sone E kan være aktuelt.

For Dalselva er det i biologisk utredning foreslått *innsnevring og fordypning av elveløp, og muligens kulping*. Bidraget til vannføringen fra Urdelva reduseres med 1,06 m³/s når kraftverket kjører for fullt. Reduksjonen i vannføringen på denne strekningen er likevel mindre enn i Urdelva, og konsekvensene blir også mindre. Tiltak som er foreslått i biologisk utredning med *innsnevring og fordypning av elveløp* må vurderes i forhold til denne fiskeundersøkelsen. Store deler av strekningen er monotone og har for liten variasjon i substratstørrelse og strømhastighet for fisken. Samtidig er det flere kulper under terskler som utgjør gode standplasser for gytefisk, har gyteforhold og som har mer varierte forhold. Det meste av berørt strekning har også fin kantskog dominert av gråor, som er positivt for fisk, bunndyr og begroing av substrat. Gytefisken vil sannsynligvis kunne vandre forbi det berørte området etter en utbygging, men vandringen kan bli forsinket noe ved tørre forhold på høsten. Innsnevring og fordypning av løpet på hele strekningen vurderes som et omfattende tiltak, siden strekningen har flere gode kvaliteter for fisk.

Vi foreslår at tiltak utføres slik at eksisterende terskler, kulper og så mye som mulig av kantskogen bevares.

Innsnevring ved utlegging av stor stein/blokk kan med fordel gjøres midt mellom eksisterende terskler (se figur 8). Utlegging av blokker og stein på begge kanter med åpning i midten vil gi en terskeeffekt og danne en sterkere midtstrøm som vil grave ut noe nedstrøms. Dette kan gjøres punktvis slik at minst mulig av kantskogen må fjernes. På de stedene dette gjøres kan i tillegg klynger av stor stein/blokk legges ut langs kantene. Utlegging av stein og blokk på steder man kommer til ellers kan være positivt. Mindre justeringer på eksisterende terskler kan være aktuelt, dersom redusert vannføring fører til klare vandringshindre ved den reduserte vannføringen.

8 REFERANSER

8.1 Skriftlige referanser

Blåfall AS, 2013. *Søknad om konsesjon for bygging av Urdelva kraftverk*

Bohlin, T., Hamrin, S., Heggberget, T.G. et al. 1989. *Electrofishing -Theory and practice with special emphasis on salmonids.*

Direktoratet for naturforvaltning, 2002. *Slipp fisken fram! Fiskens vandringsmulighet gjennom kulverter og stikkrenner.* DN-håndbok 22 – 2002.

Lakseregistreret: <http://www.lakseregisteret.no/>

Osen, Inger. 2013. *Urdelva kraftverk, Vestnes kommune. Rapport om biologisk mangfold.* Multiconsult.

NVE, 2012. *Kriterier for bruk av omløpsventil i små kraftverk.* Rapport nr 2 – 2012

8.2 Muntlige kilder

André Aune Bjerke, Blåfall AS