

EIDSÅA KRAFTVERK, NORE OG UVDAL KOMMUNE

EIDSÅA KRAFT AS



MILJØVURDERING



JUNI 2010

INNHOLDSFORTEGNELSE

SAMMENDRAG	1
1. INNLEDNING	5
1.1 Nasjonale føringer	5
1.2 Formålet med rapporten.....	5
2. UTBYGGINGSPLANER	5
3. METODE.....	8
3.1 Datagrunnlag	8
3.2 Prosedyre	8
4. AVGRENSING AV TILTAKS- OG INFLUENSOMRÅDET	11
5. OMRÅDEBESKRIVELSE	12
5.1 Generelt.....	12
5.2 Geologi	12
5.3 Klimatiske forhold	12
5.4 Biologisk mangfold og verneinteresser	15
5.5 Fisk og ferskvannsbiologi.....	27
5.6 Landskap.....	29
5.7 Kulturminner og kulturmiljøer	32
5.8 Landbruk	35
5.9 Vannkvalitet, vannforsynings- og resipientinteresser	37
5.10 Brukerinteresser/friluftsliv	38
5.12 Samiske interesser.....	39
5.12 Reindriftsinteresser	39
5.12 Konsekvenser av elektriske anlegg.....	39
5.12 Konsekvenser av ev. alternative utbyggingsløsninger	39
6. SAMLET KONSEKVENSVURDERING.....	40
7 AVBØTENDE TILTAK – MILJØHENSYN OG MILJØTILTAK	42
7.1 Minstevannføring	42
7.2 Etablering av trygge reirplasser for fossefall	43
7.3 Anleggstekniske innretninger	44
7.4 Vegetasjonsetablering og landskapspleie	45
7.5 Avfall og forurensning.....	45
8 OPPFØLGENDE UNDERSØKELSER/OVERVÅKNING	46
5. VEDLEGG 2: BILDER FRA INFLUENSOMRÅDET	50

Forsiden: Eidsåa ved Haugebrua. Damsted for nedre inntaksalternativ.

SAMMENDRAG

Eidsåa kraftverk, Nore og Uvdal kommune - Miljøvurdering.
MULTICONSULT AS, rapport.

Det søkes om konsesjon for bygging og drift av et småkraftverk i Eidsåa, Nore og Uvdal kommune i Buskerud fylke. Det foreligger to alternative inntak, på kote 420 og 395, og utløp fra kraftstasjon på kote 275 (for begge alternativ). Rørgatetraseen kommer på nordsiden av elva. Middelvannføringen i Eidsåa er beregnet til 1,4 m³/s (nedre inntak), med 5-persentil sommer og vinter på henholdsvis 500 l/s og 50 l/s. Det er foreslått å slippe minstevann sommer og vinter tilsvarende 5-persentilene. Kraftverket får en installert effekt på 3,15 MW (*nedre alternativ*) eller 3,85 MW (*øvre alternativ*), med årlig middelproduksjon på henholdsvis 7,5 GWh eller 9,1 GWh.



Figur 1: Beliggenheten av prosjektet.

Biologisk mangfold og verneinteresser

Hovednaturtypen i området er granskog. Tiltaksområdet i Eidsåa ligger innenfor to avgrensede lokaliteter av naturtypen *bekkekløft med bergvegg*, med verdi *viktig* og *svært viktig*. Det er funnet flere fuktkrevende og høyt rødlistede arter innenfor disse lokalitetene, og i den nedre og mest verdifulle lokaliteten også arter som er typiske for fosserøykpreget vegetasjon. Viltforekomstene i området virker å være noe mer trivielle, med unntak av at gaupe (VU) har trekkveier igjennom influensområdet. Av andre interessante arter kan også fossefall nevnes som vassdragstilknyttet fugl. Tiltaket berører ikke inngrepsfri soner. Vernede eller foreslått vernede områder blir ikke berørt.

Øvre alternativ vil medføre et relativt stort inngrep innenfor en prioritert naturtypelokalitet (bekkekløft) ved hogst for rørgatetrase og anleggsvei mellom inntak og eksisterende traktorvei. Rundt 300 m av øvre del av rørgatetraseen vil ligge innenfor lokaliteten, og med en antatt bredde på rundt 15 m (inkludert anleggsvei) vil uthogd areal bli på ca 4,5 daa. Det er ikke registrert rødlistede arter i selve traseen, men slike er registrert i nærheten. Potensialet vurderes å være tilstede for de fuktkrevende og rødlistede lavartene som ellers er registrert langs elva. Inngrepet her vil også åpne lokaliteten, noe som medfører økt eksponering for sol og vind og dermed forringede levevilkår for fuktkrevende arter. *Nedre alternativ* medfører også inngrep i lokaliteten, men omfanget av dette er mindre ettersom det her går en vei, og berørt strekning (uthogd) blir på om lag 1,5 daa. Rørgatetraseen berører imidlertid ikke den utpregede delen av bekkekløfta. Videre nedover kan den imidlertid berøre spredte forekomster av rødlistearter.

Foreslått minstevannføring og lokale fuktig vil sammen med skogen og den lukkede topografien trolig opprettholde mye av fuktigheten i bekkekløftlokalitetene. Imidlertid kan det ikke utelukkes at redusert vannføring i elva og fossen innenfor den nedre lokaliteten kan være svært negativt for de fuktkrevende og rødlistede artene som vokser her. Om forekomstene ikke går helt ut, kan det ikke utelukkes en forringelse av lokaliteten. De to ulike inntaksalternativene vil gi om lag samme negative omfang.

Redusert vannføring kan forringe habitatet noe for fossefall. Opphenging av rugekasser kan være et avbøtende tiltak for å øke hekkesuksessen etter en eventuell utbygging. For øvrig vilt forventes ikke tiltaket å medføre vesentlige konsekvenser i driftsfasen.

Konsekvensen vurderes samlet sett som **middels til stor negativ (--/---)** for begge alternativ.

Fisk og ferskvannsbiologi

Det er bekkeørret i Eidsåa, og det driver tidvis ned noe større ørret fra fjellvann oppstrøms planområdet. Innenfor den berørte elvestrekningen finnes enkelte kulper, hvor mye av substratet består av berg. Opp til kraftstasjonsområdet er det oppvandringsmuligheter for gytende ørret fra Numedalslågen. Utløp fra kraftstasjonsområdet kommer noen få meter nedstrøms en mindre foss (om lag 1 1/2 m høy) som er en vandringsbegrensning, men det kan ikke utelukkes at noe ørret går høyere opp, og i så fall kan benytte en strekning på noen titalls meter opp til en større foss (endelig vandringshinder). Forholdene her med mye berg og stri vannføring tilsier imidlertid ikke at forholdene er gode for ørret fra hovedelva. Redusert vannføring mellom inntak og utløp fra kraftstasjon vil medføre mindre vanddekket areal og redusert biologisk produksjon i elva. Dette kan medføre at bekkeørretbestanden går ned. I kraftstasjonsområdet og ut til fjorden er det usikkert hvordan konsekvensen blir, da man ikke har kartlagt i hvor stor grad fisk i Numedalslågen benytter elva til for eksempel gyting. Det er derfor foreslått en enkel fiskeundersøkelse som oppfølgende undersøkelser. Øvrig ferskvannsf fauna er ikke nærmere undersøkt, men det er lite som tilsier at elva har verneverdige forekomster eller er spesielt artsrik.

Konsekvensen vurderes som **liten negativ (-)**. Det anbefales imidlertid en enkel fiskeundersøkelse for å undersøke om nedre del av elva har betydning for fisk fra Numedalslågen.

Landskap

Storformene i landskapet i området er rolige, og influensområdet er hovedsakelig dominert av granskog i tillegg til jordbruksmark og bebyggelse i nedre del. Tyngre tekniske inngrep som veier og kraftlinje går igjennom området. Eidsåa er synlig fra fylkesveien, mens synligheten fra den kommunale veien opp langs elvas sydsida er begrenset stort sett til inntaksområdet for *nedre alternativ* innenfor tiltaksområdet. Elva går igjennom et juv- og bekkekløftslandskap; mer dramatiske småformer som øker landskapsverdien, og det finnes

flere fossefall og stryk innenfor tiltaksområdet. Fossene i den mest utpregede delen av kløfta er synlige bare lokalt sett, mens toppen av fossepartiet i nedre del er synlig fra fylkesveien. Redusert vannføring mellom inntak og utløp fra kraftstasjon vil hovedsakelig få lokale virkninger. Den foreslåtte utbyggingen vil kreve en god del hogst av skog, noe som vil bli synlig i et større landskapsrom inntil revegeteringen tiltar.

Samlet sett vurderes konsekvensen som **liten til middels negativ (-/-)** for begge alternativ.

Kulturminner

Eidsåa og nærområdet har en lang kulturhistorie, med blant annet gravfelt fra jernalderen på Frygne, spor av tømmerfløting i form av dammer oppstrøms influensområdet, og rester av kobberproduksjon i form av slagghauger i nedre del. I tillegg står det igjen en gammel kraftstasjon nedenfor riksveien, og det har vært både kvern og sag i elva. Gravfeltet har status *automatisk fredet*, mens statusen for slagghaugene er *uavklart*. Kulturmiljøet langs elva vil bli noe påvirket av redusert vannføring. Dette gjelder i første rekke miljøet ved kraftstasjonen. Dette er imidlertid ikke tilrettelagt for framvisning per i dag. Kraftlinjen vil gå i jordkabel i eksisterende grusvei over gravfeltet. Omfanget av inngrepet vil være lite, med om lag 1 m dyp og ½ m bred kabelgrøft. Vernestatusen tilsier imidlertid at inngrepet må avklares med kulturminnevernmyndigheter.

Forutsatt at inngrepet i gravfeltet ikke medfører noe negativt omfang for gravfeltet, vurderes tiltaket å få en **liten negativ konsekvens (-)**. Det tas imidlertid forbehold om mulig ikke-synlige kulturminner i bakken ved/under veien. Inngrepet må avklares med kulturavdelingen hos Buskerud Fylkeskommune.

Landbruk

Tiltaket vil medføre hogst i produktiv granskog for å anlegge rørgatetrase og kortere strekk av vei. Skogen oppover langs elva er hovedsakelig granskog, og boniteten er middels, høg og særs høg (Kilde: Skog og landskap). Grunneierne driver hogst for salg. Arealet nær Eidsåa fra Åmot i vest til fylkesveien i øst er imidlertid registrert som nøkkelbiotop med anbefaling om plukkhogst/smågruppehogst kun av de tetteste bestandene. Etablering av vei ved Frygne kan være positivt med tanke på videre skogsdrift. Det er ikke beite eller dyrka mark i influensområdet. En av grunneierne er fulltids bonde, og en utbygging kan dermed bidra til å styrke det lokale landbruket igjennom tilleggsinntekter.

Samlet sett vurderes tiltaket som **lite positivt (+)**.

Vannkvalitet, vannforsynings- og resipientinteresser

Det er ingen vannforsynings- eller resipientinteresser til Eidsåa innenfor influensområdet. Vannkvaliteten i elva er ikke målt. Tiltaket forventes ikke å få en vesentlig betydning for vannkvalitet utenom økt turbiditet i anleggsfasen. Imidlertid må det påpekes en viss fare for utslipp fra kraftstasjonen.

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

Brukerinteresser/friluftsliv

Tiltaks- og influensområdet ligger i et område med tyngre tekniske inngrep. Selve vannstrengen og skogen inntil denne er imidlertid mindre berørt. Som turområde har influensområdet trolig begrenset verdi. Hytteeierne nærmest kraftstasjonsområdet vil bli noe berørt i forbindelse med anleggsarbeidet. Områdene benyttes i jaktssammenheng, og det drives noe fritidsfiske langs tilgjengelige deler av Eidsåa samt i Numedalslågen. I planlagte kraftlinjetrase finnes et gravfelt fra jernalderen, ellers finnes en gammel kraftstasjon rett nedenfor fylkesveien. Opplevelsesverdien av førstnevnte vil ikke påvirkes, mens kulturmiljøet

ved kraftstasjonen vil bli noe forringet. Tiltaket vil medføre en viss forringelse av landskapet, men hovedsakelig på en lokal skala. Fisket kan bli negativt påvirket ved at elva får mindre produksjonsareal for fisk og næringsdyr. Jaktmulighetene i området forventes ikke å bli vesentlig berørt ut over at viltet kan sky anleggsnære områder i anleggsfasen.

Samlet sett vurderes konsekvensen som **liten negativ (-)**.

Reindrift

Ikke relevant.

Samiske interesser

Ikke relevant.

1. INNLEDNING

1.1 Nasjonale føringer

Eidsåa kraftverk skal konsesjonsbehandles etter Lov av 24. november 2000 nr. 82 om vassdrag og grunnvann (vannressursloven). Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE) har utgitt en veileder (nr. 1-2002) om behandling av saker etter vannressursloven (Hustveit 2002). Vannressurslovens formål er

"å sikre en samfunnsmessig forsvarlig bruk og forvaltning av vassdrag og grunnvann".

Veilederen sier bl.a. dette om tolkningen av lovens formål:

"Begrepet "samfunnsmessig" omfatter både miljøhensyn, herunder hensynet til natur- og kulturverdier som er knyttet til vassdragene, og hensynet til aktuelle bruksformål og økonomi. Befolkningens behov for tilstrekkelige mengder rent drikkevann vil være et viktig hensyn i denne sammenheng. Vannressursenes betydning for ulike næringer som produksjon av vannkraft, oppdrettsvirksomhet og landbruk må tillegges vekt. Andre relevante hensyn kan være ivaretagelse av livsvilkårene for planter og dyr, lokalklima, landskapsestetiske forhold, friluftsliv, rekreasjons-/opplevelsesmuligheter og kulturminne-verdier."

Uttrykket "allmenne interesser" i vannressursloven (§§ 8 og 41) skal ifølge forarbeidene, tolkes vidt. Det er særlig ideelle eller ikke-økonomiske interesser som faller inn under begrepet. Som eksempler på allmenne interesser kan nevnes fiskens frie gang, allmenn ferdsel, naturvern, biologisk mangfold, friluftsliv, vitenskapelig interesse, kultur og landskapshensyn, jordvern, hensyn til flom og skred m.v.

1.2 Formålet med rapporten

Denne rapporten har til hensikt å oppfylle de krav som Norges Vassdrags- og Energidirektorat (NVE) stiller til konsekvensutredning (inkl. dokumentasjon av biologisk mangfold) av småkraftverk. Det må presiseres at prosjektet er så lite at det ikke er krav om konsekvensutredning etter plan- og bygningsloven, noe som nødvendigvis gjenspeiles i utredningens omfang og detaljeringsgrad.

Rapporten er utarbeidet av Multiconsult AS ved økolog Randi Osen. I tillegg har Økosøk ^{v/} Karl Johan Grimstad bidratt i felt på temaet biologisk mangfold, herunder også kartlegging av fuktighetskrevede moser og lav.

2. UTBYGGINGSPLANER

Det planlagte Eidsåa kraftverk ligger i Nore og Uvdal kommune, Buskerud fylke. Eidsåas nedbørfelt grenser mot Tinn kommune i sørvest, og elva munner ut i Frygnefjorden i Numedalslågen.

Det søkes om konsesjon for bygging og drift av et elvekraftverk. Det foreligger to alternative forslag (figur 2).

Det bygges betongdam for begge alternativ. Begge inntak blir ca. 2,5 x 4 m. Det bygges enkelt treoverbygg, og det føres strøm fram til inntakene. For øvre alternativ blir dammen 4-5 m høy og lengden blir ca. 10 m. Inntaket plasseres på nordsiden av elva. Oppdemt vannstand blir k. 420. Nedre dam og inntak bygges like ovenfor Haugebrua på den kommunale veien. Dammen blir ca. 10 m lang og får en høyde på 3 m. Inntaket bygges tett på veien på nordsiden av brua. Oppdemt vannstand blir k. 396.

Røret fra øvre inntak krysser veien inn mot Juvsgrenda, og følger denne på nordsiden nedover mot alternativt inntak for nedre anlegg. Herfra følger begge rørtraseer traktorveien nedover i skogsterrenget på nordsiden av elva ned mot gården Frygne søre. Røret fra øvre alternativ vil ligge noe opp fra veien slik at trase forbi hytten, før røret stuper ned mot Frygne, blir enklere. Røret krysser fylkesvegen nedenfor Frygne før det går bratt ned mot Eidsåa og kraftstasjonen på k. 274.

Hele rørtraseen går gjennom skogsterreng og det vil være behov for hogst. Imidlertid ligger røret delvis langs vei. Normal bredde for rørtrase er 15-20 m, mens det langs vei blir noe mindre. Rørgaten graves ned.

Kraftstasjonen plasseres i tilknytning til elveløpet, ca. 100 m vest for jernbanebroen som krysser Eidsåa.

Kraftstasjonen blir på ca 100 m². Total slukeevne blir 3,2 m³/s. For øvre alt. blir total ytelse på 3,85 MW og for nedre alternativet vil ytelsen være 3,15 MW.

I bratthenget ved Frygne gård må det bygges anleggsvei. Denne blir permanent ettersom den vil bli benyttet til framtidig uttak av skog. Atkomst til kraftstasjonen vil bli ca. 150 m lang fra privat vei nede ved jernbanen. Nedre inntak ligger på veikanten, og det er ikke behov for noe veibygging her, mens det for øvre inntak vil bli bygget ca. 300 m permanent atkomstvei over rørgaten frem til den kommunale vegen mot Juvsgrenda.

Det planlegges en ny 22 kV linje på 500 meter for å koble seg på eksisterende linje nede ved fjorden. Det legges jordkabel langs atkomstvei og eksisterende vei.

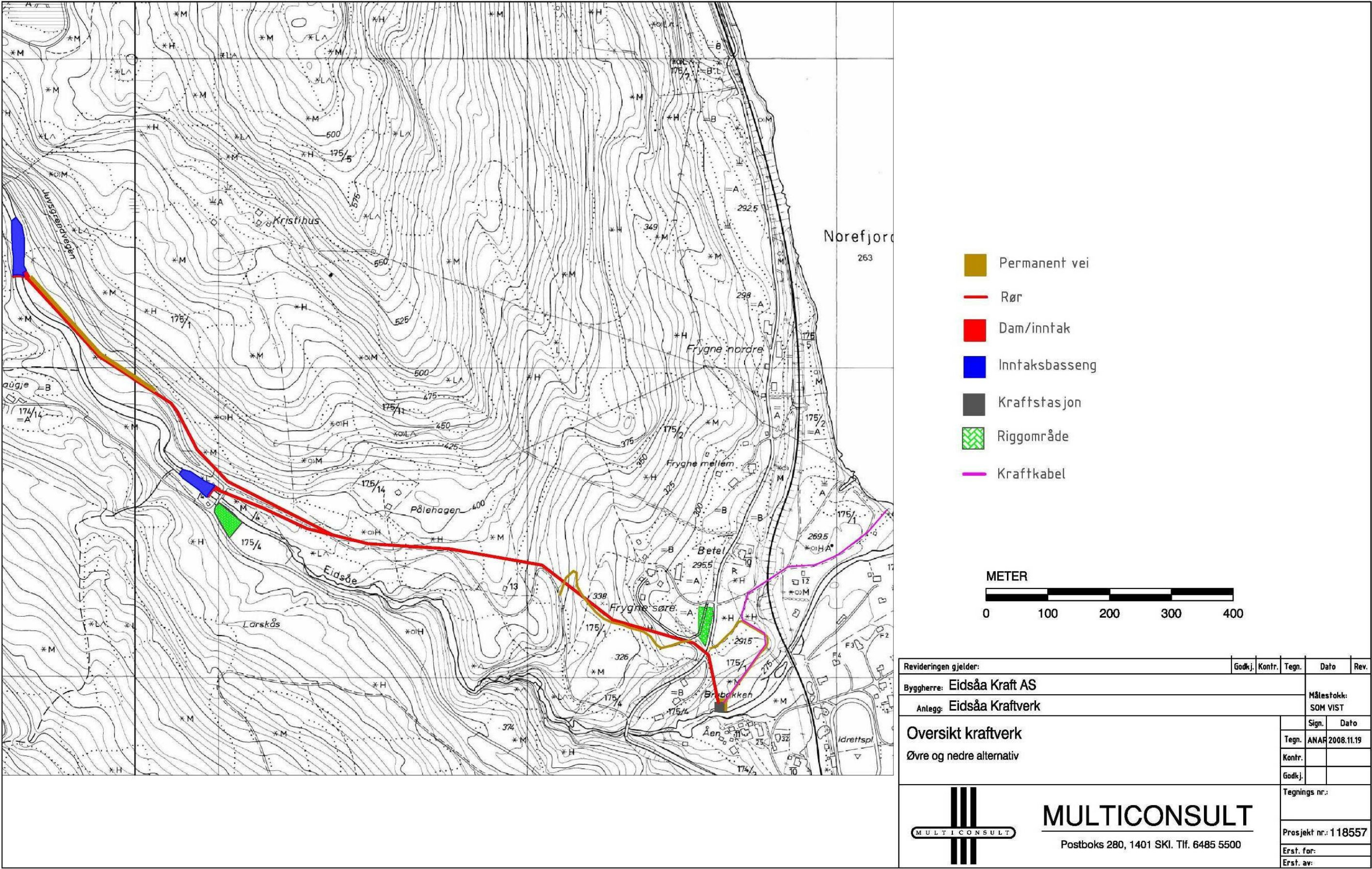
Masser fra rørgate vil bli tilbakefylt i grøft, over rør og i forsenkninger langs grøftetrase. Mens overskuddsmasse i kraftstasjonsområdet og nedre deler av rørgate, vil bli benyttet til tilbakefylling rundt bygg.

Eidsåa har et totalt nedbørfelt på 67,9 km² ned til Frygnefjorden. Middelvannføringen er beregnet til 1.38 m³/s ved det øvre inntaket. 5-persentiler for vinter er beregnet til 109 l/s, mens den for sommer er 127 l/s. Alminnelig lavvannføring er beregnet til 89 l/s.

For begge alternativ planlegges slipping minstevannføring på 50 l/s om vinteren og 500 l/s om sommeren. Restfeltet gir middelvannføring på 30 l/s i kraftstasjonsområdet.

Ved full utbygging av øvre alternativ vil midlere årlig produksjon være på 9,1 GWh/år, For nedre alternativ vil produksjonen under samme vilkår bli 7,5 GWh.

Fra før er det søkt om konsesjon for et småkraftverk ved Juvsgrenda oppstrøms foreliggende prosjekt.



Figur 2: Oversikt over utbyggingsplanene i Eidsåa.

3. METODE

3.1 Datagrunnlag

Vurderingene i rapporten bygger på foreliggende informasjon (se referanseliste), kontakt med Fylkesmannen i Buskerud, Nore og Uvdal kommune, grunneiere og andre regionale og lokale ressurspersoner, samt egen befaringsforetak 10. september 2008. Kartleggingen er utført etter DN håndbøkene 13 og 15 (Direktoratet for naturforvaltning 2006 og 2000), men er i tillegg basert på Klepsland (2009).

Det er også foretatt søk i Norsk hekkfugleatlas (Norsk Ornitologisk Forening / Norsk institutt for naturforskning / Direktoratet for Naturforvaltning) og i Artskart (Artsdatabanken). Sistnevnte database inneholder registreringer fra bl.a. Norsk LavDatabase (UiO), Norsk SoppDatabase (UiO), Norsk KarplanteDatabase (UiO) og Moseherbariet (UiO). I tillegg er Nore og Uvdal kommune kontaktet for å hente eventuell informasjon om registreringer unntatt offentlig innsyn.

Alle registrerte arter er sammenholdt med den nasjonale rødlisten for truede arter i Norge (Kålås m.fl., 2006). Truethetskategoriene er angitt som EX (utdødd), EW (utdødd i vill tilstand), CR (kritisk truet), EN (sterkt truet), VU (sårbar), NT (nær truet) og DD (datamangel).

Eventuelle tap av inngrepsfri naturområder er beregnet med utgangspunkt i INONver0103 (Direktoratet for naturforvaltning, 2003) og lokaliseringen av de planlagte anleggskomponentene.

For å karakterisere og evaluere landskapet benyttes metoden Visual Management System, som har blitt tilpasset og videreutviklet for norske forhold ved Norsk institutt for jord- og skogkartlegging (NIJOS).

Informasjon om kulturminner og kulturmiljøer er innhentet fra kulturminnedatabasen Askeladden (<http://askeladden.ra.no/sok/>) og grunneiere. Fylkeskommunens kulturminneavdeling er også kontaktet. Informasjon om friluftsliv, landbruk, ferskvannssressurser og lignende er innhentet gjennom kontakt med Nore og Uvdal kommune, grunneiere og andre lokalkjente.

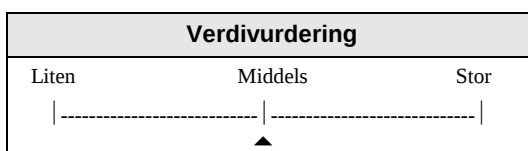
3.2 Prosedyre

Metodikken følger NVE-veileder 3-2007 (Brodtkorb & Selboe, 2007). Denne konsekvensutredningen baserer seg på en standardisert og systematisk tretrinns prosedyre for å gjøre analyser, konklusjoner og anbefalinger av slike vurderinger mer objektive, lettere å forstå og lettere å etterprøve.

Trinn 1: Registrering og vurdering av verdi

Det første steget i konsekvensvurderingene er å beskrive og vurdere områdets karaktertrekk og verdier innenfor hvert enkelt fagområde så objektivt som mulig. Med tanke på biologisk mangfold og naturverninteresser, verdisettes området ut fra kriteriene i Tabell 1. For temaet friluftsliv henviser vi til Direktoratet for naturforvaltnings (2001) håndbok Friluftsliv i konsekvensutredninger for en oversikt over verdikriterier. For øvrige temaer henviser vi til Statens vegvesens (2006) Håndbok 140 for en tilsvarende oversikt.

Verdien blir fastsatt langs en skala som spenner fra liten verdi til stor verdi.

**Tabell 1.** Kriterier for verdisetting av biologisk mangfold og naturverninteresser.

Kilde	Stor verdi	Middels verdi	Liten verdi
Naturtyper www.naturbasen.no DN-håndbok 13: Kartlegging av naturtyper DN-Håndbok 11: Viltkartlegging DN-håndbok 15: Kartlegging av ferskvannslokaliteter	- Naturtyper som er vurdert som svært viktige (A) - Svært viktige viltområder (vektall 4-5) - Ferskvannslokaliteter som er vurdert som svært viktige (A)	- Naturtyper som er vurdert som viktige (B) eller lokalt viktige (C) - Viktige viltområder (vektall 2-3) - Ferskvannslokaliteter som er vurdert som viktige (B)	Andre områder
Rødlistearter www.naturbasen.no Norsk rødliste 2006: www.artsdatabanken.no	Viktige områder for: - Arter i kategoriene "kritisk truet", "sterkt truet", "sårbar". - Arter på Bern-liste II - Arter på Bonn-liste I	Viktige områder for: - Arter i kategoriene "nær truet" eller "datamangel" - Arter som står på den regionale rødlisten	Andre områder
Truete vegetasjonstyper Fremstad & Moen 2001	Områder med vegetasjonstyper i kategoriene "akutt truet" og "sterkt truet"	Områder med vegetasjonstyper i kategoriene "noe truet" og "hensynskrevende"	Andre områder
Lovstatus Ulike verneplaner	- Områder vernet eller foreslått vernet - Områder som er foreslått vernet, men forkastet pga. størrelse eller omfang	- Områder som er vurdert, men ikke vernet etter naturvernloven, og som er funnet å ha lokal/regional naturverdi - Lokale verneområder (Pbl.)	Områder som er vurdert, men ikke vernet etter naturvernloven, og som er funnet å ha kun lokal naturverdi
Inngrepsfrie og sammenhengende naturområder www.naturbasen.no INONver0103	- Villmarkspregede områder (> 5 km) - Sammenhengende inngrepsfrihet fra fjord til fjell, uavhengig av sone - Inngrepsfrie områder (uavhengig av sone) i kommuner og regioner med lite rest-INON	Inngrepsfrie naturområder for øvrig (1-3 km og 3-5 km)	Ikke inngrepsfrie naturområder

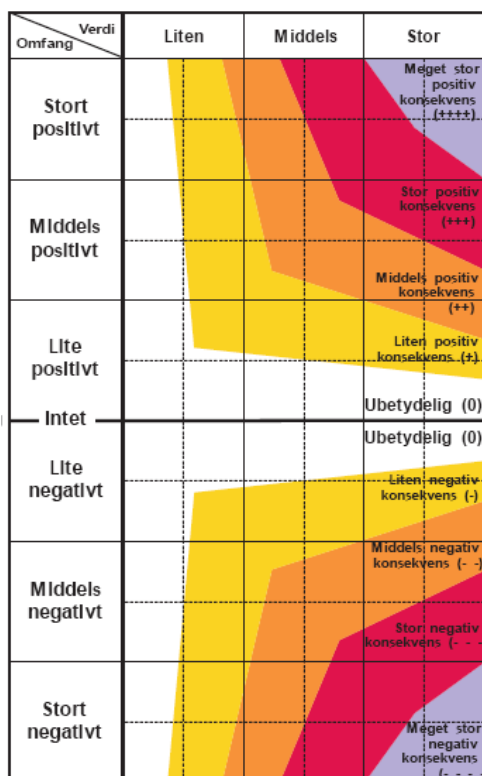
Trinn 2: Vurdering av omfang

Trinn 2 består i å beskrive og vurdere type og omfang av mulige konsekvenser. Konsekvensene blir bl.a. vurdert ut fra omfang i tid og rom og sannsynligheten for at de skal oppstå. Konsekvensene blir der det er relevant vurdert både for den kortsiktige anleggsfasen og den langsiktige driftsfasen. Omfanget blir vurdert langs en skala fra stort negativt omfang til stort positivt omfang.

Omfang				
Stort neg.	Middels neg.	Lite / intet	Middels pos.	Stort pos.
----- ----- ----- -----				
▲				

Trinn 3: Samlet vurdering

Det tredje og siste trinnet i konsekvensvurderingene består i å kombinere verdien av området og omfanget av konsekvensene for å få den samlede konsekvensvurderingen. Denne sammenstillingen gir et resultat langs en skala fra svært stor negativ konsekvens til svært stor positiv konsekvens (Figur 3). De ulike konsekvenskategoriene er illustrert ved å benytte symbolene "+" og "-".



Figur 3: Samlet presentasjon av de tre trinnene i konsekvensvurderingen, der trinn 1 verdisetting er vist øverst, trinn 2 konsekvensomfang er vist nedover til venstre og trinn 3 samlet konsekvensvurdering er resultatet av disse og vist til høyre i figuren.

Hovedpoenget med å strukturere konsekvensvurderingene på denne måten, er å få fram en mer nyansert og presis presentasjon av konsekvensene av ulike tiltak. Dette vil også gi en rangering av konsekvensene etter hvor viktige de er. En slik rangering kan på samme tid fungere som en prioriteringsliste for hvor en bør fokusere i forhold til avbøtende tiltak og videre miljøovervåking.

I forbindelse med konsekvensvurderingene skal det også gjøres en vurdering av usikkerhet og nøyaktighet i datagrunnlag og metoder som er benyttet. Dette gir en indikasjon på hvor sikre konsekvensvurderingene er. Datagrunnlaget blir klassifisert i fire grupper:

Klasse	Beskrivelse
0	Ingen data
1	Mangelfullt
2	Middels
3	Godt

For Eidsåa og prosjektets influensområde anses datagrunnlaget som middels (2) til godt (3) for de fleste temaene, men datakvaliteten er nærmere vurdert innledningsvis på hvert fagtema.

4. AVGRENSING AV TILTAKS- OG INFLUENSOMRÅDET

Tiltaksområdet består av alle områder som blir direkte fysisk påvirket ved gjennomføring av det planlagte tiltaket og tilhørende virksomhet, mens *influensområdet* også omfatter de tilstøtende områder der tiltaket vil kunne ha en effekt.

Tiltaksområdet til Eidsåa kraftverk vil dermed omfatte områdene rundt selve inntakene, anleggsvei til kraftstasjonsområdet på nordsiden av Eidsåa (om lag 1000 meter for *nedre alternativ*, 1500 m for *øvre alternativ*), selve kraftstasjonsområdet, samt en 500 m lang jordkabel mellom kraftstasjonen og eksisterende kraftlinje ved fjorden. Samtidig vil rørgaten som er delvis nedgravd og delvis frittliggende langs elven, og riggplasser utgjøre direkte fysisk inngrep. De berørte elvestrekningene vil også være en del av tiltaksområdet.

Influensområdet vil omfatte en sone rundt de ulike delene av tiltaket, samt den aktuelle strekningen av Eidsåa, fra inntaket og til utløpet i Numedalslågen. Denne sonen er av noe varierende bredde avhengig av hvilket tema man vurderer, hvor bl.a. støy og forstyrrelser kan gjøre seg gjeldende i anleggsfasen. Vannføringen i Eidsåa mellom inntak og utløp fra kraftstasjonen vil bli endret av en utbygging, og anleggsarbeid og sprengning vil kunne påvirke vannkvaliteten i vassdraget ned til utløpet i Numedalslågen i anleggsfasen.

Under befaringen ble rørgatetraseene, inntaksområdene og kraftstasjonsområdet befart, i tillegg til at arealet langs elva ble befart via stikkprøver fra nordsiden og en mer grundig undersøkelse langs sørsiden (hovedsakelig fra *nedre inntak* og til kraftstasjonsområdet). Trase for kraftkabel ble ikke befart, da denne på befaringstidspunktet ikke var bestemt.

Bilder fra tiltaks- og influensområdet er gitt i vedlegg 2.

5. OMRÅDEBESKRIVELSE

5.1 Generelt

Det planlagte Eidsåa kraftverk ligger i Nore og Uvdal kommune, Buskerud fylke. Beliggenheten er på vestsiden av Numedalslågen, om lag 15 km sør for kommunesenteret Rødberg.

Nedbørfeltet grenser til Tinn kommune i sørvest. Store deler av nedbørfeltet omfatter fjellområder med topper på 12-1300 moh., mens hovedelva går igjennom et dalføre mellom fjellpartiene fra Breidset ned forbi Juvsgrenda og munner ut i Frygnejfjorden ved Sanden.

Elva krysser i nedre del Fylkesvei 116 og en nedlagt jernbanestrekning. En kommunal vei følger nær elva opp til Juvsgrenda. Herfra fortsetter en mindre vei oppover dalføret til hytter. På nordsiden av elva går en traktorvei.

I utløpsområdet flater terrenget ut på elveavsatt materiale. Her finnes hyttebebyggelse nærmest elveløpet, med gårds- og boligbebyggelse med dyrka mark lenger ut. Videre opp langs elva finnes mer spredt bebyggelse og flekker av dyrka mark.

En kraftlinje krysser Eidsåa i øvre del av planområdet.

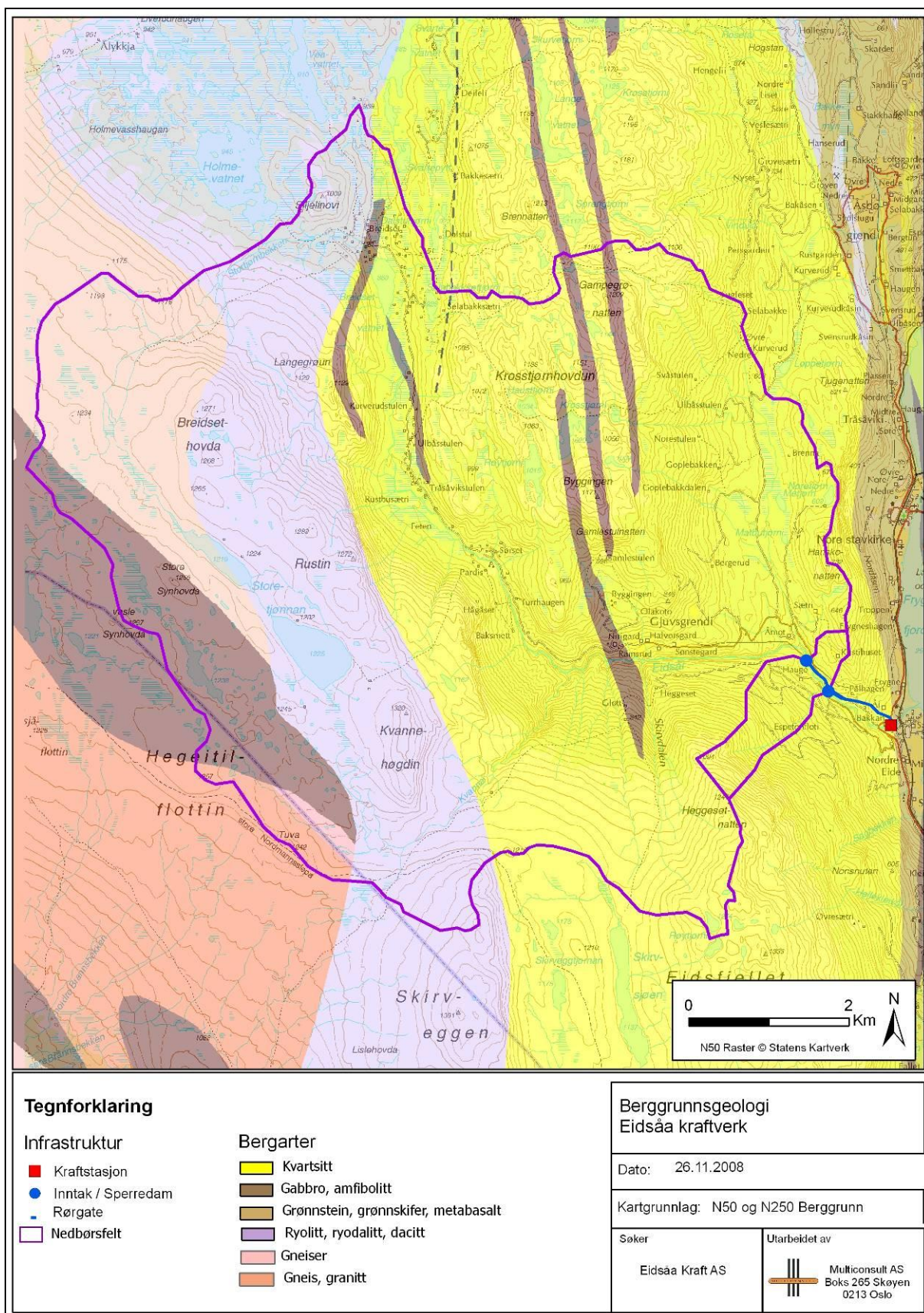
5.2 Geologi

Tiltaksområdet og det meste av nedbørområdet ligger overveiende på berggrunn bestående av kvartsitt, en tungt forvitrelig bergart som frigir lite plantenæring (Figur 4). I utløpsområdet finnes derimot grønnstein, grønnskifer og metabasalt, som er lett forvitrelig og gir grunnlag for en mer kravfull flora. I nedbørfeltet finnes også lag av gabbro og amfibolitt, samt ulike typer gneiser.

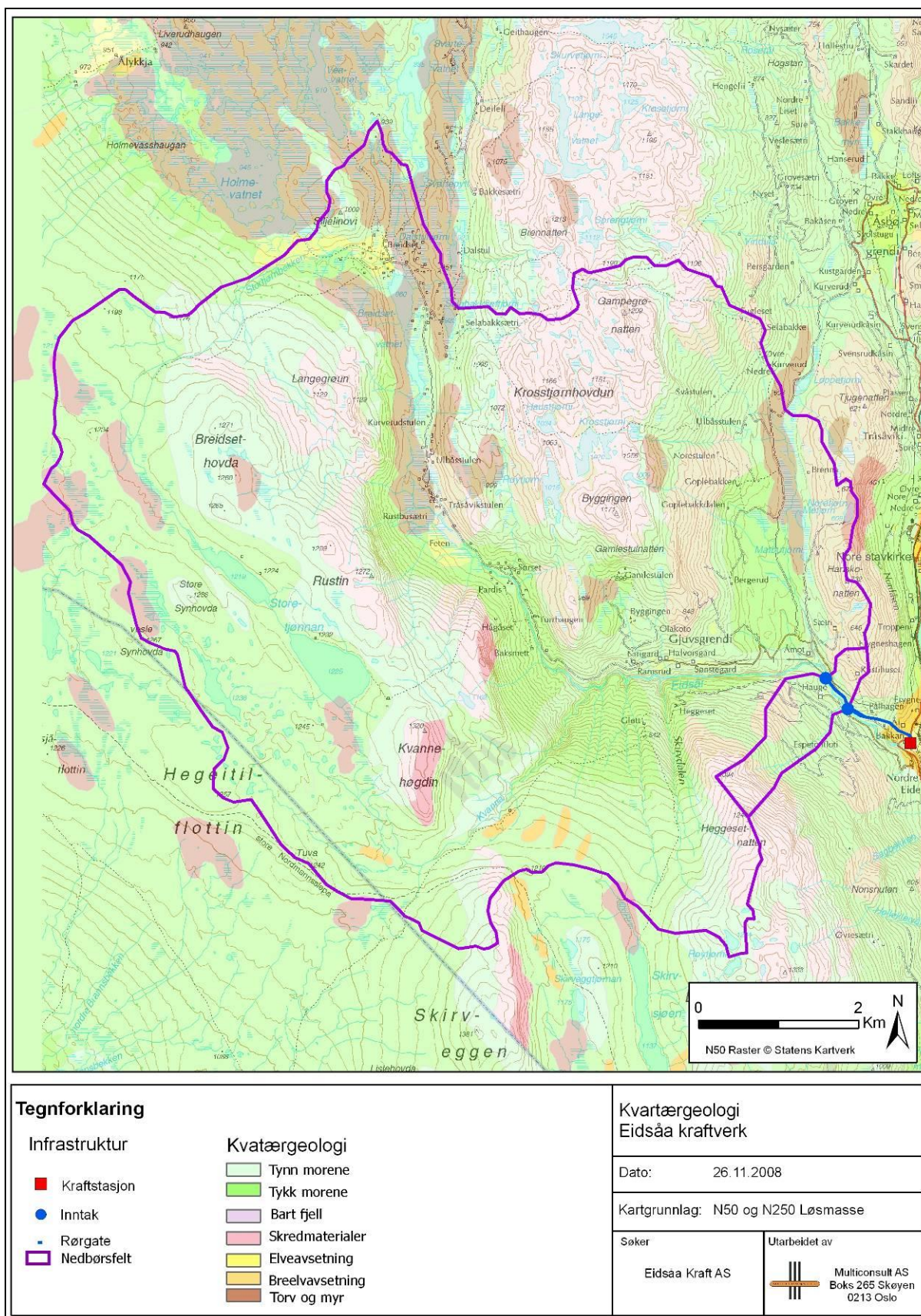
Løsmassedekket i øvre del av planområdet består av tynn morene. I nedre del av Eidsåa finnes parti av breelvavsetninger på begge sider av elva ned mot sletta ved Frygnejfjorden og Kravikfjorden. I selve utløpsområdet er det imidlertid elveavsetninger. I nedbørfeltet for øvrig finnes blant annet fjell med stedvis tynt løsmassedekke, morene av ulik tykkelse, skredmaterialer, bart fjell, torv og myr. Se Figur 5.

5.3 Klimatiske forhold

Tiltaksområdet ligger i følge Moen (1998) i overgangsseksjon (OC). Seksjonen er en overgang mellom oseanisk og kontinentalt klima, med frost både vår og høst samt lave vintertemperaturer. Ved Meteorologisk Institutt sin målestasjon i Nore ble det i perioden 1961-1990 registrert en årsmiddelnedbør på 675 mm. I følge Moen (1998) ligger utløpsområdet av Eidsåa i mellomboreal sone (midtre barskogsone), mens elva videre oppover i tiltaksområdet ligger i nordboreal sone (nordlig bar- og bjørkeskogsone).



Figur 4: Berggrunnsgeologien i prosjektområde og nedbørsfelt. Kilde: NGU



Figur 5: Kvartærgeologien i planområdet og nedbørsfeltet. Kilde: NGU.

5.4 Biologisk mangfold og verneinteresser

Datagrunnlag

Det har flere ganger vært gjort biologiske registreringer langs Eidsåa. Blant annet har det tidligere vært utført nøkkelbiotopkartlegging i området etter Siste Sjanse-metodikk (Prevista AS 2002). Et bekkekløftsparti oppstrøms planområdet, har tidligere vært undersøkt i forbindelse med miljøvurdering av et annet omsøkt småkraftsprosjekt i Juvsgrenda (Oldervik & Hofton 2007). Bekkekløfta i influensområdet har blitt inventert av Biofokus i forbindelse med kartlegging av bekkekløfter i Buskerud. Rapporten fra dette forventes å foreligge i løpet av juni 2010 (Jon T. Klepsland, pers. medd.), men Multiconsult har fått oversendt en foreløpig versjon. Nore og Uvdal kommune har gjennomført både viltkartlegging og naturtypekartlegging. Viltkartleggingen viser ingen lokaliteter i influensområdet (Bent Roger Hegg, pers.medd.), mens man igjennom naturtypekartleggingen har oppført en nøkkelbiotop i Eidsåa som naturtypelokalitet.

Vurderingen av området baserer seg i tillegg på egen befaring 10. september 2008.

Det anvendes også generell kunnskap om hvilke arter man kan forvente å finne i denne typen habitater. I tillegg har grunneiere og lokalkjente bidratt med informasjon om artsmangfoldet (vilt) i området.

Det er også gjort søk i diverse kartdatabaser.

Datagrunnlaget vurderes totalt sett som middels (2) til godt (3).

Områdebeskrivelse

Elven har sine kilder i fjellområdene ovenfor Juvsgrenda og faller nedover mot tiltaksområdet gjennom et østvendt, mektig og dypt elvejuv. Ved øvre inntaksalternativ flater dalføret noe mer ut for siden, nedenfor Haugebrua ved nedre inntaksalternativ, igjen å falle i et dypere løp med fosser og stryk. Svaberg og rullestein dominerer elvebunnen.

Naturlig granskog dominerer skogsbildet i området. noe furu vokser ved foss ca, midtveis i det berørte området. Ellers vokser bjørk, noe osp, ask, hassel og selje spredt langs elven.

Nedenfor bru over hovedveg mot stasjonsområdet flater elven ut og danner et mindre parti med flommark, med en mindre flomholme. På holmen og nærmest elvebredden vokser gråor.

Den mer soleksponerte nordsiden av elveløpet har et tørrere preg, mens sørsiden er mer skyggefull og fuktig i den bratte skråningen fra veien og nedover mot elveløpet, Grana og noen mindre bekker og fuktsig bidrar til å holde fuktigheten oppe på denne siden.

Rørgatetraseen går over hogstfelt, beitemark og blåbærgranskog. Den krysser dessuten en traktorvei og går dels langs denne oppover mot inntaket langs nordsiden av elven.

Vegetasjon/artsfunn

Vegetasjonen i granskogen langs elven består i hovedsak av granskog med A4 blåbærutforming. I de mest skyggefulle partiene dominerer lågurt-småbregneutforming som domineres av etasjemose, fjærmose og engkransmose med innslag av hengeving, fugletelg, gauksyre og skogstjerne.

Langs fuktsig finnes C storbregn-høgstaude-utforming, med turt, mjørdurt, geitrams, sløke, skogburkne, sauetelg, skogrørkvein, strandrør, skogstjerneblom og tyrihjelm.

I et mer lysåpent område ved en foss vokser noe furu. I bunnsjiktet her vokser heigråmose og etasjemose med en del lyst og grått reinlav, kvitkrull, blomsterlav, islandslav, tyttebær, røsslyng og linnea. Dette partiet ligger nærmest opptil A1a lav-furu-utforming.

Granskogen i området langs elva har rikelig påvekst av diverse strylav. I hovedsak dreier dette seg om hengestry, men også gubbeskjegg (NT) og mjuktjafs (VU) ble det gjort noen funn av, spesielt i granskogen nord for Haugebrua, på nordsiden av elva. Mjuktjafs ble også funnet oppe langs veien på sørsiden av elven nedenfor brua. Det ble ellers funnet sparsomt med lungenever, skrubbenever og loddenvreng. Andre mer trivielle lav som vanlig kvistlav, elghornslav, barkragg og bleiktjafs er mer frekvente langs elven.

Fuktighetskrevenne mosearter er først og fremst å finne i bekker og fuktsig i skråningen ned mot elven på sydsiden nedenfor Haugebrua. Arter her er krusfagermose, bekkerundmose, berghinnemose oljetrappemose, bekketvebladmose, stripefoldmose og mattehutremose. Artene er vanlige over store deler av landet. På råtten ved finnes piggrådsmose, stubbeglefsmose, grannkrekmose og stubbeblonde.

I de utilgjengelige dype delene ved fossene og bratte fjellhamrene ved elven kort oppstrøms fylkesveien vokser flekkvis fosserøypåvirket vegetasjon ved blankskurt berg. Her er de fuktkrevende artene huldrestry (EN) og fossenever (VU) påvist. De regionalt sjeldne artene *Rinodina sheardii* og det som er fossefylltav eller dverfylltav (foreløpig ikke bestemt) vokser sparsomt her.

Naturtyper og vegetasjon

En strekning i Eidsåa fra Åmot i vest til Bakkan (vest for vegen) i øst med tilhørende granskog er tidligere registrert i Naturbase som bekkekløft med bergvegg. Denne lokaliteten, BN00038676 *Eidsåa øst*, har verdi *svært viktig* etter kartlegging av nøkkelbiotoper i Nore og Uvdal. Lokaliteten er senere lagt inn i Naturbase igjennom naturtypekartleggingen i kommunen. Innenfor lokaliteten ble de rødlistede artene huldrestry (EN), mjuktjafs (VU), praktlav (VU), hodeskoddslav (VU) og kort trollskjegg (NT) registrert. Mjuktjafsforekomsten ble beskrevet å være blant de rikeste i Buskerud.

Under befaringen i september ble det funnet grunnlag på bakgrunn av DN-håndbok 13 for en avgrensning av *bekkekløft og bergvegg F09* fra Bakkan i øst og opp til om lag der hvor veien krysser elva mellom Pålhagen og Hauge (Haugebrua). Dette er den mest utpregede kløftformasjonen innenfor influensområdet, mens området videre oppover er mer som et juv. Grensene til lokaliteten er delvis sammenfallende med grensene til nøkkelbiotopslokaliteten, men er i større grad betinget av topografi. I kløfta vokser granskog og et mindre parti med furuskog. Det er en god del bergvegger i kløfta. Det ble under befaringen funnet mjuktjafs (VU) og gubbeskjegg (NT) i kløfta. Artskart beskriver også funn av praktlav (VU) på kanten ned mot kløfta, og det var påvist huldrestry (EN) om lag 150 m vest for fylkesveibrua (Øystein Engen, pers.medd.). På bakgrunn av kløftas størrelse og forekomst av en *sterkt truet* lavart og flere *sårbare lavarter*, samt potensial for flere andre rødlistede lav funnet i nærområdet, ble kløftas verdi vurdert å være *svært viktig* – A.

Under en grundig inventering av Eidsåa i 2009 og på bakgrunn av foreliggende informasjon fra tidligere kartlegginger fant imidlertid Klepsland (2010) grunnlag for å innlemme en større del av elva i bekkekløftslokaliteten basert blant annet på gammelskogsfragmenter. I tillegg beskriver Klepsland underlokaliteter innenfor denne. Hovedlokaliteten omfatter store deler av Eidsåa.

Influensområdet omfatter to underlokaliteter: Eidsåi nedre (fossen) og Eidsåi nedre med verdi henholdsvis *svært viktig* (A) og *viktig* (B). Lokaliteten "Eidsåi, nedre" omfatter området fra fylkesveien i øst til Åmot med kantsone der denne er intakt, og dermed hele tiltaksområdet til Eidsåi kraftverk. Denne lokaliteten er i stor grad sammenfallende med tidligere omtalte nøkkelbiotop/MiS-lokalitet. Den siste lokaliteten innenfor tiltaksområdet er

"Eidsåi, nedre (fossen)", som omfatter fossefallet og bekkekløften omkring Eidsåi mellom Pålehagen og Bakken. Klepsland beskriver i tillegg lokaliteten Hauge SØ i en sidebekk utenfor influensområdet som er avgrenset i nedre del av vegen og ikke vil bli berørt av utbyggingen. Det er valgt å bruke disse avgrensningene i foreliggende rapport for å fange opp mer av naturverdiene langs vassdraget, og en beskrivelse er gitt i vedlegg 1.

Det er tidligere i forbindelse med nøkkelbiotopkartleggingen også registrert en bekkekløft med bergvegg i sidebekken Kvanna oppstrøms planområdet, og i andre vassdrag i kommunen. Disse er ikke beskrevet i denne rapporten.



Figur 6: Granskog med mjuktjafs på nordsiden av elva oppstrøms nedre inntaksalternativ.

Vilt

Viltkartleggingen i Nore og Uvdal kommune viser ingen verdisatte områder eller forekomster innenfor planområdet (Bent Roger Hegg, pers.medd.).

Av **hjortedyrene** er det i fjellet sør og vest av planområdet (utenfor influensområdet) i Naturbase registrert beiteområde/kjerneområde for villrein. Det foreligger ingen opplysninger om artsforekomster eller trekkveier i influensområdet. Ellers forekommer elg, hjort og rådyr.

Av **rovdyr** har gaupe en fast bestand i kommunen, og det er kvotejakt på arten. Gaupa har trekkveier over elva langs Haugebrua og brua i nedre del, men spor tyder også på at kryssing skjer mellom de to broene (Bent Roger Hegg, pers.medd.). Ellers påtreffes i følge grunneier arter som grevling, rev og mink.

Forekomsten av **gnagere** er lite kjent. Det finnes imidlertid ekorn i området, og bever forekommer i Numedalslågen utenfor influensområdet.

Av **insektetere** nevnes flaggermus, og **haredyrene** er representert ved hare.

Det foreligger ingen registreringer i Hekkefuglatlas eller artskart av **fuglefaunaen** i området. Det er imidlertid observert fossefall ved Haugebrua (Bent Roger Hegg, pers.medd.), og forholdene burde ligge til rette for arten både for næringssøk (rolige parti) og hekking (fosser/stryk). Samme kilde opplyser også om at det finnes kongeørn nær Juvsgrenda. Det er også et visst potensial for skogsfugl, selv om området ligger mellom veier med noe trafikk. Under befaringen ble trivielle arter som kjøttmeis og gransanger registrert. Oldervik & Hofton (2007) registrerte vanlig forekommende arter i Juvsgrendområdet, men også spor etter det som trolig er grønnspekk eller gråspekk.

Rødlistearter

En ny rødliste for Norge ble offentliggjort den 6/12-2006 (Kålås m.fl., 2006). Denne innebar en omfattende revisjon av tidligere rødliste, med til dels store endringer. Rødlistekategoriene er vist i figuren til høyre.

Det ble påvist to rødlistede arter av lav, nærmere bestemt mjuktjafs (**VU**) og gubbeskjegg (**NT**) under befaringen i 2008. Begge artene ble funnet flere steder langs elva i og oppstrøms bekkekløfta.

Artskart viser at mjuktjafs er registrert flere ganger tidligere, i tillegg forekommer huldrestry (**EN**), fossenever (**VU**), praktlav (**VU**), hodeskoddelv (**VU**), kort trollskjegg (**NT**) og sprikeskjegg (**NT**). I følge Artskart er praktlav funnet på kanten ned mot det som er avgrenset som naturtype bekkekløft med bergvegg, og kort trollskjegg er funnet blant annet i området hvor rørgatetraseen for øvre inntaksalternativ planlegges, samt nær der traktorveien og rørgata videre nedover planlegges. Sprikeskjegg er funnet en rekke steder i influensområdet. Huldrestry og fossenever er funnet ved fossefallet og bekkekløften omkring Eidsåa mellom Pålehagen og Bakken, huldrestry også utenfor influensområdet. I tillegg fantes ved fossefallet de regionalt sjeldne artene *Rinodina sheardii* og det som er dvergfilltav eller fossefilltav (ikke rødlistet). De andre funnene ser ut til å være gjort utenfor influensområdet. Det kan heller ikke utelukkes at også hodeskoddelv kan finnes også innenfor influensområdet i bekkekløfta.

Oldervik & Hofton (2007) fant 10 rødlistede arter innenfor undersøkelsesområdet for det omsøkte kraftverket ved Juvsgrenda oppstrøms foreliggende prosjekt. Disse er lavartene gubbeskjegg, kort trollskjegg, olivenfilltav (**VU**), hodeskoddelv og sprikeskjegg (**NT**). Av sopp er de tre vedboende artene begerfingersopp (**NT**), rosenkjuke (**NT**) og furuplett (**NT**) påvist. Klepsland (2010) registrerte ellers svartonekjuke (**NT**) og gammelgranskål (**NT**) langs Eidsåa (utenfor influensområdet). Av karplanter finnes søterot (**NT**) oppe i liene på sørsiden av prosjektområdet kraftverket i Juvsgrenda.

Rødlistekategorier Red List categories		
EX	Utdødd <i>Extinct</i>	En art er <i>Utdødd</i> når det er svært liten tvil om at arten er globalt utdødd.
EW	Utdødd i vill tilstand <i>Extinct in the Wild</i>	Arter som ikke lenger finnes frittlevende, men der det fortsatt finnes individ i dyrehager, botaniske hager og lignende.
RE	Regionalt utdødd <i>Regionally Extinct</i>	En art er <i>Regionalt utdødd</i> når det er svært liten tvil om at arten er utdødd fra aktuell region (her Norge). For at arten skal inkluderes må den ha vært etablert reproduserende i Norge etter år 1800.
CR	Kritisk truet <i>Critically Endangered</i>	En art er <i>Kritisk truet</i> når best tilgjengelig informasjon indikerer at ett av kriteriene A-E for <i>Kritisk truet</i> er oppfylt. Arten har da ekstremt høy risiko for utdøing (50 % sannsynlighet for utdøing innen 3 generasjoner, minimum 10 år).
EN	Sterkt truet <i>Endangered</i>	En art er <i>Sterkt truet</i> når best tilgjengelig informasjon indikerer at ett av kriteriene A-E for <i>Sterkt truet</i> er oppfylt. Arten har da svært høy risiko for utdøing (20 % sannsynlighet for utdøing innen 5 generasjoner, minimum 20 år).
VU	Sårbar <i>Vulnerable</i>	En art er <i>Sårbar</i> når best tilgjengelig informasjon indikerer at ett av kriteriene A-E for <i>Sårbar</i> er oppfylt. Arten har da høy risiko for utdøing (10 % sannsynlighet for utdøing innen 100 år).
NT	Nær truet <i>Near Threatened</i>	En art er <i>Nær truet</i> når den ikke tilfredsstiller noen av kriteriene for CR, EN eller VU, men er nære ved å tilfredsstille noen av disse kriteriene nå eller i nær framtid.
DD	Datamangel <i>Data Deficient</i>	En art settes til kategori <i>Datamangel</i> når ingen gradert vurdering av risiko for utdøing kan gjøres, men det vurderes som meget sannsynlig at arten ville blitt med på Rødlista dersom det fantes tilstrekkelig med informasjon.

Gaupe (VU) har trekkveier igjennom influensområdet. Kongeørn (NT) finnes i dalføret oppstrøms planområdet.

Oppstrøms foreliggende prosjekt er det registrert spor av det som kan være gråspett (NT). Det er potensial for arten også i influensområdet til Eidsåa kraftverk.

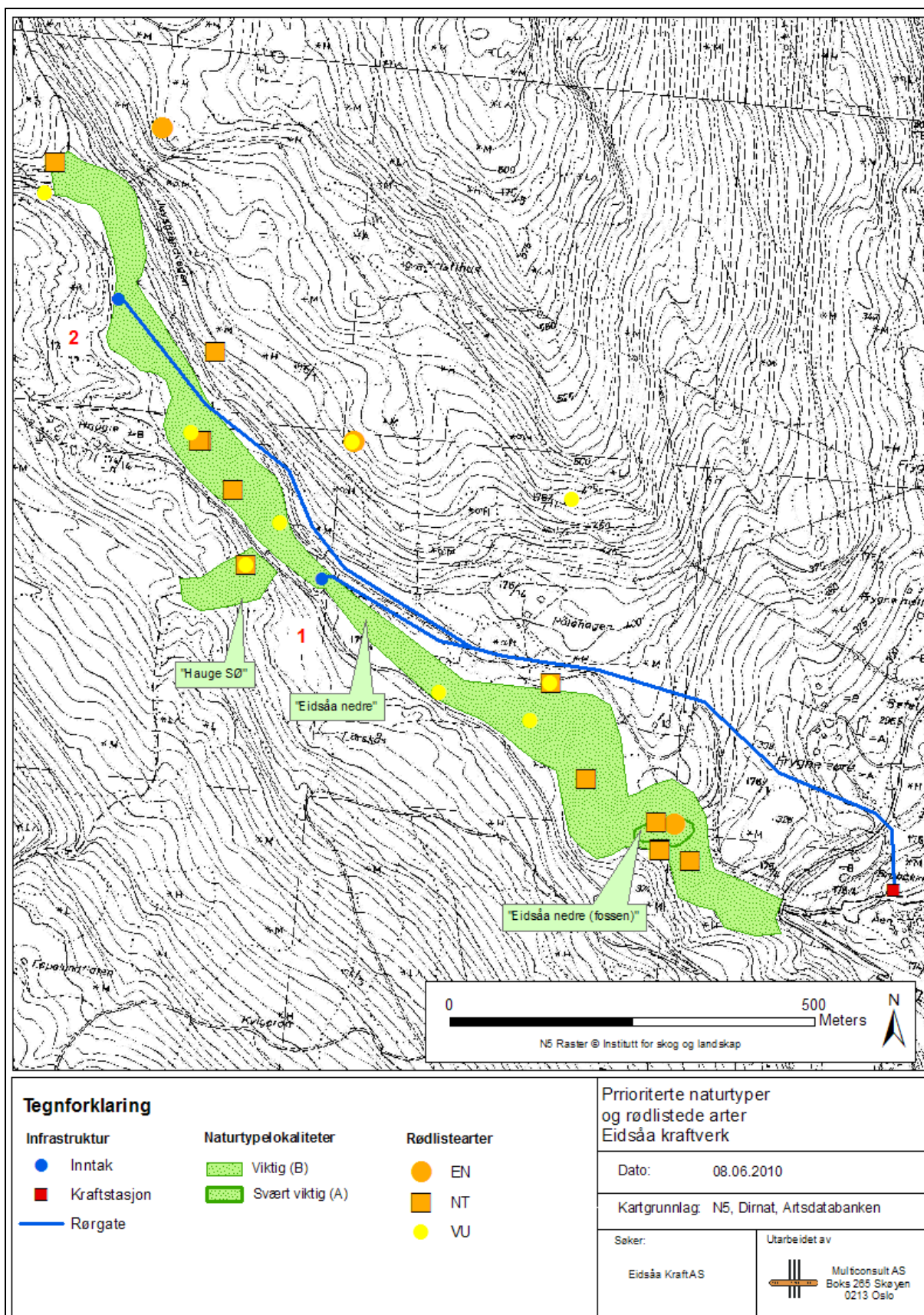
Tabell 2 og figur 8 viser rødlistede arter som er funnet i eller nær influensområdet til Eidsåa kraftverk.



Figur 7: Mjuktjafs.

Tabell 2: Oversikt over rødlistede arter i og nær influensområdet.

Art	Vitenskapelig navn	Koordinat (84 EU89)	Beskrivelse av funnsted	Funnår	Rødliste-status
Kort trollskegg	<i>Bryoria bicolor</i>	N: 60,146708, Ø: 9,002701	Vest av Pålhagen, på nordøstvendt bergvegg i bekkekløft	2001	NT
Kort trollskegg		N: 60,1503, Ø: 8,993696	Gjuvsåi, 150 m nord for Hauge, nordvendt berg ved elva	1997	
Kort trollskegg		N: 60,1446611 Ø: 9,0064573			
Kort trollskegg		N: 60,1455429 Ø: 9,0037191		2009	
Praktlav	<i>Cetrelia olivetorum</i>	N: 60,146708 Ø: 9,002701,	Vest av Pålhagen, på nordøstvendt bergvegg i bekkekløft	2001	VU
Mjuktjafs	<i>Everina divaricata</i>	N: 60,14893 Ø: 9,002701	Plukkhogd gammelgranskog, nord for Pålhagen	2001	VU
Mjuktjafs		N:60,147534 Ø: 8,995839	Juvsgrenda, i bekkeskar med granskog like sydøst for Hauge gård	2005	
Mjuktjafs		N: 60,1464125 Ø: 9,0000180	Bekkekløft i Eidsåa		
Mjuktjafs		N: 60,1482711 Ø: 8,9956778	Gran nord for elva rett oppstrøms brua over bru mellom Pålhagen og Hauge	2008	
Mjuktjafs		N: 60,152095 Ø: 8,986491	Ved Gjuvsåi i glissen skog	1997	
Mjuktjafs		N: 60,1455429 Ø: 9,0037191		2009	
Mjuktjafs		60.1461858 9.0021931		2009	
Mjuktjafs		N: 60,1477786 Ø: 8,9948896		2009	
Mjuktjafs		N: 60,1493314 Ø: 166777,307		2009	
Mjuktjafs		N: 60,1520971 Ø: 8,9891432		2009	
Huldrestry	<i>Usnea longissima</i>	N: 60,147534 Ø: 8,995839	Juvsgrenda, i bekkeskar med granskog like sydøst for Hauge gård	1995	EN
Huldrestry		N: 60,152993 Ø: 8,991894	Åmot ved Eidsåa, på gran	2000	
Huldrestry		N: 60,1450823 Ø: 9,0059528	Ved fossefall oppstrøms riksveien.	2009	
Hodeskoddelav	<i>Menegazzia terebrata</i>	N: 60,149395 Ø: 8,955876	Nerigård ved Eidsåa, nordvendt bergvegg i juvet	2000	VU
Gubbeskegg	<i>Alectoria sarmentosa</i>	N:60,1492048 Ø: 8,9936606	På gran ved brua over elva mellom Pålhagen og Hauge	2008	NT
Gubbeskegg		N: 60,1447652 Ø: 9,0056791		2009	
Gubbeskegg		N: 60,1477786 Ø: 8,9948896			
Gubbeskegg		N: 60,1486723 Ø: 8,9944188		2009	
Gubbeskegg		N: 60,1524789 Ø: 8,9893518		2009	
Fossenever	<i>Lobaria hallii</i>	N: 60,1450912 Ø: 9,0055097	Ved fossefall oppstrøms riksveien	2009	VU
Sprikeskegg	<i>Bryoria nadvornikiana</i>	N: 60,1450912 Ø: 9,0055097		2009	NT
Sprikeskegg		N: 60,1447652 Ø: 9,0056791		2009	
Sprikeskegg		N: 60,1455429 Ø: 9,0037191		2009	
Sprikeskegg		N: 60,1492386 Ø: 8,9934961		2009	
Sprikeskegg		N: 60,1520971 Ø: 8,9891432		2009	
Gaupe	<i>Lynx lynx</i>		Observert på Haugebrua, fylkesveibrua. Flere trekkveier over Eidsåa i influensområdet		VU



Figur 8. Oversikt over naturverdier i influensområdet. Øvre alternativ merket som "2", nedre som "1". Anleggsvei vil følge rørgatetraseen til "2" i øvre del (jfr. Figur 2), i tillegg til at det bygges vei i nedre del (ikke tegnet inn her). Bekkekløftslokaliteter er avgrenset på bakgrunn av Klepsland (2010). Lokaliteter videre oppover langs Eidsåa er ikke vist.

Verneinteresser og sammenligning med andre vassdrag

Eidsåa er ikke et verna vassdrag. Nedbørfeltet grenser imidlertid mot det de vernede vassdragene Austbygdåi i sørvest og Skjerva i sør (Verneplan IV). På østsiden av Numedalen ligger Vergja (Verneplan I).

Austbygdåi har interessante kvartærgeologiske verneinteresser i nedbørfeltet, og vestlige deler er viktige reinbeiteområder. Under tregrensen er det rapportert om gode bestander av skogsfugl, rådyr og elv, i tillegg til mange rovfuglobservasjoner.

Skjerva har også kvartærgeologiske verneinteresser og i nedre del den største funnkonsentrasjonen av kulturminner fra stein- og bronsealder i Telemarks skogsbygder. Deler av vassdraget går også gjennom en trang dal med bratte dalsider og dels med gammel granskog med antatt nasjonal verneverdi.

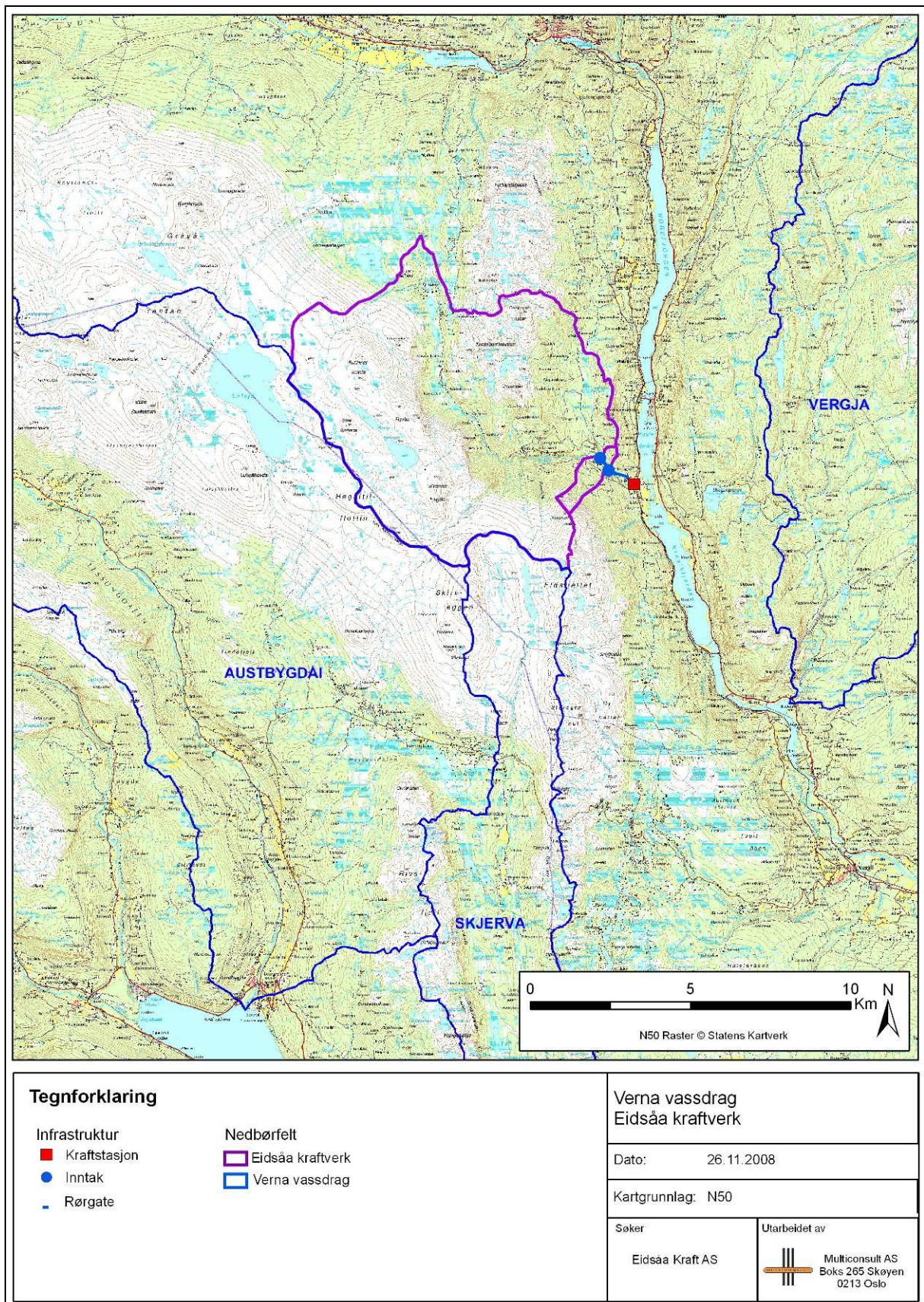
Vergja på sin side har naturkvaliteter i tillegg til den framtreddende Bratterudfossen.

Tiltaket ligger ikke innenfor områder som er vernet eller foreslått vernet. Nærmeste verneområde er Trillemarka naturreservat i Sigdal, Rollag og Nore og Uvdal kommune om lag 9 km øst av planområdet.

De største elvene i Nore og Uvdal, delvis med sidevassdrag, er allerede utbygd. Flere middels til store elver som Rølv og delvis Økta er ikke ennå utbygd. Det foregår imidlertid utredning av flere elver i kommunen og nabokommunen, inkludert ved Juvsgrenda i samme elv oppstrøms foreliggende prosjekt. Eidsåa er noe større enn mange sidevassdrag oppover Numedalen, men dalføret er overfladisk sett lik andre skogkledde sidedaler i området. Vannføringen er normalt svært lav om vinteren og høy om våren og enkelte perioder på høsten.

Eidsåa er også på listen over 53 bekkekløfter i Buskerud fylke som skal kartlegges igjennom et samarbeidsprosjekt mellom Norges Vassdrags- og Energidirektorat (NVE) og Direktoratet for naturforvaltning (DN). Hensikten med kartleggingen er å finne bekkekløfter i fylket med regional og nasjonal verdi. Feltarbeidet for dette er gjennomført, og ferdig rapport forventes å foreligge i juni 2010. Multiconsult har fått tilgang på en foreløpig rapport. I følge vurderingene gjort i denne rapporten vil Eidsåa kunne bidra til inndecking av den prioriterte skogvern mangelen "internasjonal ansvarstype" (bekkekløft). Området scorer lavt på gammelskogskriterier (lav frekvens av kontinuitetselement), men noe høyere på variasjon, arrondering, størrelse og urørthet (inkludert ikke-regulert). Grunnet forekomst av flere regionalt sjeldne lavarter, spesielt tilknyttet en fosserøyksone i nedre del (innenfor influensområdet for Eidsåa kraftverk), er også artsriteriet gitt moderat høy verdi. Til sammen er 13 rødlistede arter registrert innenfor avgrensningen, hvorav flere er regionalt til nasjonalt sjeldne "bekkekløftsspesialister". Videre gjør forekomsten av forholdsvis velutviklet bekkekløftsmiljø at storlokaliteten er vurdert å ha regional til nasjonal naturverdi.

Landskapet rundt elva er temmelig påvirket gjennom hogst, veier, kraftlinjer og bebyggelse, men selve kløftelandskapet innenfor prosjektområdene for både Eidsåa kraftverk og det konsesjonssøkte kraftverket i Juvsgrenda mindre påvirket.



Figur 9: Oversikt over verna vassdrag i området.

Lov- og planstatus

Tiltaks- og influensområdet er i kommuneplan avsatt som LNF-område. En konsesjon gir ikke automatisk tillatelse til endret arealbruk etter PBL, og det må derfor søkes dispensasjon fra arealdelen i Kommuneplanen hvis konsesjon gis.

Utbygging av Eidsåa er ikke behandlet i Samlet Plan, men øvre deler av feltet er inkludert i et SP prosjekt med ny takrenneoverføring til Uvdal 1 og 2 kraftverker. Samlet Plan prosjektet berører også Deveggåe kraftverk som fikk konsesjon i 2008 og som er under bygging. I følge vannressursloven § 22 er det kun Olje- og energidepartementet som kan fatte vedtak om prosjekter som er i konflikt med Samlet planprosjekter.

Det ble søkt konsesjon for SP prosjektet i 1986, men denne ble avslått i 1988.

OED kommenterte i sitt tilsagn om konsesjon for Deveggåe kraftverk, 11. April 2008, at de ikke er kjent med at SP prosjektet lenger er til vurdering. Utbygging av Deveggåe vil redusere potensialet i SP prosjektet fra 30 GWh/år til ca. 20 GWh/år. Det anses derfor svært lite aktuelt at SP prosjektet fortsatt er aktuelt for gjennomføring. Eidsåa er ikke vernet gjennom Verneplan I-IV for vassdrag.

Rett nord av planområdet i nedre del finnes et automatisk fredet kulturminne (gravfelt). Sør for Eidsåa i samme område finnes forekomster med uavklart status.

Det er ingen områder eller objekter i tiltaks- og influensområdet vernet etter naturvernloven.

Inngrepsstatus /inngrepsfrie naturområder (INON)

Tiltaket ligger ved bebyggelse, kraftlinjer og veier, og derfor utenfor inngrepsfrie områder. Ingen inngrepsfrie områder vil heller bli berørt ved en eventuell utbygging. På grunn av eksisterende veier oppover langs elva framstår området heller ikke som inngrepsfritt. Verdien er derfor liten.

Verdivurdering

På bakgrunn av kriteriene i tabell 1 er områdets verdi med tanke på biologisk mangfold og verneinteresser vurdert. Forekomsten av naturtypelokaliteter med verdi *viktig* og *svært viktig* tilsier *stor verdi*. I influensområdet er det påvist en rekke rødlistede arter, inkludert en *sterkt truet* art og flere *sårbare* arter. I hovedsak er dette lav, i tillegg til den *sårbare* pattedyrarten gaupe. Dette tilsier *stor verdi* for rødlistede arter. Det er trolig fossefall som hekker i elva. Ut over dette og gaupeforekomster er trolig faunaen i influensområdet triviell, da området har begrenset utstrekning og mye er berørt av inngrep. Tiltaket berører ikke inngrepsfrie soner, noe som tilsier *liten verdi*. Vernede eller foreslått vernede områder blir ikke berørt, hvilket gir *liten verdi*. Imidlertid er Eidsåa igjennom kartlegging av bekkekløfter vurdert å kunne bidra til inndekking av den prioriterte skogvernangelsen "internasjonal ansvarstype" (bekkekløft), og elva er vurdert å ha regional til nasjonal naturverdi. Influensområdets verdi for biologisk mangfold og verneinteresser vurderes samlet sett som stor.

Verdivurdering		
Liten	Middels	Stor
----- -----		
▲		

Mulige konsekvenser

En realisering av *øvre alternativ* vil medføre et arealinngrep ved nedgraving av rørgate og bygging av om lag 300 m anleggsvei med opp mot 15 m bredde i en naturtypelokalitet (*Eidsåa nedre*) med verdi *viktig*. Verdiene i lokaliteten er knyttet til blant annet rødlistede lavararter på grantrær, og siden tiltaket vil kreve hogst (erfaringsmessig 15-20 m bredde), vil

lokalitetens verdi trolig bli redusert. Det er ikke registrert rødlistede arter i selve traseen, men dette området er det imidlertid tidligere gjort funn av kort trollskjegg (NT), mjuktjafs (VU) og gubbeskjegg (NT). Potensialet for disse artene og andre rødlistede lavarter funnet i nærområdet er til stede også langs nevnte rørgate- og veitrase. Det uthogde området vil bli på om lag 4,5 daa, og disse områdene kan uansett ha betydning for spredning av disse artene og opprettholdelse av klimatiske forhold som er gunstige for slik påvekst.

Dersom *nedre alternativ* bygges vil man fremdeles få inngrep i naturtypelokaliteten. Imidlertid vil det direkte inngrepet bli mindre enn for *øvre alternativ*, og kommer i tillegg i et område som allerede er mer lysåpent nær traktorveien. Berørt strekning vil bli på om lag 100 m, som med 15 m bredde vil utgjøre om lag 1,5 daa. Dette trasevalget vil i mindre grad redusere verdien av lokaliteten.

Fra punktet hvor de to alternative traseene møtes går traseen nedover mot kraftstasjonen klar av registrerte lokaliteter i området. Traseen følger delvis traktorveien, krysser bak en hytte, og går så gjennom et hogstfelt ned mot bebyggelsen. Vegetasjonen på dette partiet og fram til kraftstasjonen er stort sett triviell. Det er imidlertid i Artskart vist funn av kort trollskjegg (NT) nær traseen i området sør for Pålehagen på nordsiden av elva. Dette er også tørrere partier (vekk fra elv og bekker) med noe mindre potensial for artene som er påvist langs Eidsåa.

Riggområdet ved *nedre inntaksalternativ* vil ligge i utkanten av naturtypelokaliteten *Eidsåa nedre*. Akkurat dette området er imidlertid temmelig påvirket fra før med en "rundkjøring" (figur 10) og kun en smal sone av trær mot elva. Her vil det være mulig å gå helt klar av lokaliteten. Under befaringen ble det ikke påvist rødlistede arter her.



Figur 10: Bildet viser "rundkjøringen" i planlagt riggområde ved nedre inntaksalternativ.

En eventuell utbygging vil føre til en sterkt redusert vannføring mellom inntak og utløp fra kraftstasjonen. Flere av de rødlistede lavartene som er påvist langs elva eller nær influensområdet (mjuktjafs, kort trollskjegg, huldrestry, hodeskoddelav) krever høy, stabil luftfuktighet. Middelvannføringen til inntakene er i dag på 1400 l/s, mens alminnelig

lavvannføring her er på ca 90 l/s. 5-persentilen er på 100 l/s og 50 l/s henholdsvis sommer og vinter. Det søkes om slipp av minstevann tilsvarende 5-persentilen vinterstid og 500 l/s i sommerhalvåret. I kraftstasjonsområdet er restfeltet beregnet å bidra med 30 l/s som middelvannføring. I bekkekløftsmiljøet bidrar fuktig fra sidene, skog, østlig eksponering, stedvis høye bergvegger og generelt sett dypskårne form til å opprettholde en jevn luftfuktighet. De fuktighetskrevende artene som finnes/kan forventes å finnes her er dermed i utgangspunktet relativt godt beskyttet mot uttørking. Den foreslåtte minstevannføringen sommerstid antas derfor å bidra til at forekomstene ikke helt utgår, selv om det ikke kan utelukkes at de blir noe redusert.

Innenfor lokaliteten *Eidsåa nedre (fossen)* vil imidlertid redusert vannføring i elva og fossen som trolig er betingende for vegetasjonen her, herunder fossenever (VU). Arten har sin hovedutbredelse Nord-Trøndelag, Nordland og Troms, med få funn på Østlandet registrert i Artskart. Blant de viktigste truslene mot arten er lokal endring av fuktighetsforhold. I følge Klepsland (2009) er en noenlunde stor og stabil vannføring i kombinasjon med fossefallet helt avgjørende for det spesielle artsinventaret i dette området, slik at vannføringen i utgangspunktet ikke bør reduseres. Om minstevannføringen på 500 l/s i sommerhalvåret er tilstrekkelig for å opprettholde livsmiljøet for disse artene er usikkert. I et middels vått år ligger tilsiget til inntaket i følge beregninger normalt sett godt over 500 l/s mellom mai/juni og november, og i et tørt år er det vanligvis kun om lag 3 måneder på ettersommer/høst hvor vannføringen er lavere. Om forekomstene ikke nødvendigvis går helt ut, kan det ikke utelukkes en forringelse av lokaliteten.

Forekomstene som finnes mellom inntakene vil være utsatt for tørke da terrenget her er åpnere og det er mindre skog, noe som ofte betyr at elva blir viktigere. Etablering av atkomstvei og rørgatetrase til *øvre inntak* vil også åpne opp skogen mer, slik at faren for uttørking øker. Dette gjelder ikke bare langs traseen, men også videre innover i skogen. Det er i dette området spesielt viktig at traseen bygges så smal som mulig for å i størst mulig grad begrense hogst.

Redusert vannføring vil i mange tilfeller kunne få negative konsekvenser for vanntilknyttede arter av fugl, som bl.a. fossekall og strandsnipe. Fossekallen hekker ofte langs elver med stryk og mindre fosser, noe det er mye av langs Eidsåa. Fossekallen er observert, og hekker trolig i elva. Den foreslåtte minstevannføringen vil trolig virke avbøtende, slik at hekkemulighetene fortsatt vil være til stede. Minstevannslipp på 50 l/s vinterstid vil trolig ikke medføre at stabil isdannelse langs hele elva blir vanlig, slik at næringssøkmuligheter trolig også er til stede vinterstid etter en utbygging. Muligheter for næringssøk er det også i Numedalslågen. Se for øvrig avbøtende tiltak.

Av annet vilt er det med unntak av gaupe stort sett trivielle arter som oppholder seg langs den aktuelle elvestrekningen. De fysiske inngrepene forventes ikke å ha vesentlige negative konsekvenser for vilt. I anleggsfasen vil støy fra anleggsmaskiner og økt menneskelig aktivitet (ferdsel) kunne ha en forstyrrende effekt på bl.a. hjort og andre pattedyr som oppholder seg i nærområdet, men effekten forventes å være kortvarig. Konsekvensene for øvrig dyreliv er med andre ord små og primært knyttet til anleggsfasen. Gaupe finnes i området også i dag til tross for menneskelig ferdsel, og vil trolig ikke bli negativt berørt ut over i anleggsperioden.

Den planlagte utbyggingen medfører ikke tap eller nedgradering av inngrepsfrie naturområder (INON).

Vernede eller foreslått vernede områder blir ikke berørt.

Omfanget vurderes som middels til stort negativt for begge alternativ. Nedre inntaksalternativ er marginalt bedre fordi *øvre alternativ* vil gjøre et større fysisk inngrep i naturtypelokaliteten, noe som også kan gi virkninger lenger innover i skogen. Med slipp av minstevann forventes ikke den avgrensede naturtypelokaliteten *Eidsåa nedre* å få vesentlig

redusert verdi, men miljøendringene i lokaliteten *Eidsåa nedre (fossen)* kan gi større negative virkninger.

Omfang				
Stort neg.	Middels neg.	Lite / intet	Middels pos.	Stort pos.
----- ----- ----- ----- -----				
Nedre alt.	▲			
Øvre alt.	▲			

Den samlede vurderingen av utbyggingen er at konsekvensen vurderes som **middels til stor negativ (--/---)** for begge alternativene.

5.5 Fisk og ferskvannsbiologi

Datagrunnlag

Informasjon om fisk og ferskvannsbiologi er innhentet igjennom egen befaringsgrunneier, Nore og Uvdal kommune, samt Fylkesmannen i Buskerud. Det er ikke gjennomført prøvefiske i Eidsåa, og heller ikke undersøkelser med tanke på andre ferskvannsorganismer.

Datagrunnlaget vurderes derfor som noe mangelfullt (1).

Områdebeskrivelse og verdivurdering

Det opplyses fra Fylkesmannen om forekomster av røye, ørret, abbor, sik og ørekyt i Numedalslågen, og at denne er relativt fiskerik. Bestandene er påvirket av reguleringen av Numedalslågen, selv om de har tatt seg opp etter innføring av minstevannføring. Det opplyses at sideelver i utgangspunktet er viktige for ørret som skal gyte (Erik Garnås, pers.medd.). Fra lokalkjente opplyses det om at fiskefangsten i Numedalslågen i dette området er bra, med store forekomster av sik. Ørreten har imidlertid noe lavere kvalitet (Bent Roger Hegg, pers.medd.).

Eidsåa kommer fra større vann i fjellområdet oppstrøms tiltaksområdet. Underveis ned mot utløpet i Numedalslågen kommer flere sidebekker inn. Innenfor elvestrekningen som berøres av en eventuell utbygging finnes veksling mellom bart fjell, stein og noe grus som substrat. Det finnes flere fosser på dette partiet, den nedre kort nedenfor den gamle kraftstasjonen nedenfor fylkesveien.

Det er oppvandringsmuligheter for fisk fra Numedalslågen minst opp til den nedre fossen rett ved planlagt utløp fra kraftstasjonen (

figur 11). Dette er en foss på rundt 1,5 m, og er en vandringsbegrensning. Det kan likevel ikke utelukkes at fisk kan passere fossen. Oppstrøms fossen finnes imidlertid et strykparti før dammen nedstrøms det gamle kraftverket. Ved dammen finnes en større foss som vil være endelig vandringshinder. På partiet fra nedre foss opp til øvre foss er substratet i stor grad berg og stor stein, og vannføringen stri. Det ser dermed ut til å være begrensede leveområder for ørret her.

Videre oppover i planområdet finnes bekkørret. Flere av fjellvannene oppstrøms tiltaket er overbefolket, og grunneiere i området driver kultiveringstiltak i noen. Fisk herfra slipper seg nedover Eidsåa blant annet under vårfloppen, slik at det forekommer fisk av brukbar størrelse i elva (Jens Jacob Jensen, pers.medd.). Innenfor planområdet finnes enkelte kulper hvor større fisk kan stå, og hvor mindre fisk kan leve.

Med tanke på øvrige ferskvannsorganismer tilsier forholdene i mye av elva med grovt substrat og raske vannføring at det ikke forventes truede eller sjeldne arter. Det antas at vanlige bunndyrformer på stein og grov grus er til stede. Disse har likevel verdi blant annet som føde for fisk og fossefall.

Verdisettingen av elva er noe usikker. Verdien vurderes i utgangspunktet som liten til middels.



Figur 11: Nedre foss. I bakkant sees fossen som trolig er endelig vandringshinder.

Mulige konsekvenser

Tiltaket vil gjøre at den berørte elvestrekningen vil ha betydelig redusert vannføring. Dette vil gi redusert bunndyrproduksjon, med den følge at næringstilgangen for fisk og vassdragstilknyttet fugl som fossefall blir mindre.

Med foreslåtte minstevannføring vil det fremdeles være leveområder for fisk i elva. Tilgjengelig areal blir imidlertid mindre både for fisk og næringsdyr, slik at det trolig kan forventes en populasjonsnedgang hos bekkeørreten.

Det er noe usikkert hvilke konsekvenser tiltaket vil få i kraftstasjonsområdet. Imidlertid tyder mye på at levetilstandene for ørret her er begrensede, slik at strekningen oppstrøms kraftstasjonen har liten betydning for fisk fra hovedelva.

På bakgrunn av for lite data er det vanskelig å vurdere omfanget av tiltaket. Dersom man antar at kun en liten del av aktuelt leveområde for ørret fra hovedelva i nedre del berøres, vurderes imidlertid omfanget som liten negativ.

Omfang				
Stort neg.	Middels neg.	Lite / intet	Middels pos.	Stort pos.
-----	-----	-----	-----	-----
▲				

Konsekvensene av en utbygging på fisk og ferskvannsbiologi vurderes på bakgrunn av foreliggende informasjon som **liten negativ (-)**.

5.6 Landskap

Datagrunnlag

Vurderingene for temaet landskap er i stor grad basert på egen befarings og erfaringer fra effekten av tilsvarende inngrep i andre vassdrag

Datagrunnlaget for temaet landskap vurderes som godt (3).

Områdebeskrivelse og verdivurdering

Nore og Uvdal kommune ligger i Numedal som strekker seg fra Kongsberg og nord-nordvest til Dagali. Igjennom dalføret renner Numedalslågen.

Tiltaksområdet ligger i landskapsregionen *10.1 Nedre Dalbygder på Østlandet*, underregion *Numedal*. Numedal er preget av v-formede daler, og har som de andre store dalene i regionen en stor elv i dalbunnen. Regionen er barskogsdominert, og ofte danner tett granskog mørke vegger i skyggelagte dalsider. I Numedal oppleves tydelig skillet og mosaikken mellom mer naturdominerte dalavsnitt og åpne jordbruksområder (Puschmann 2005).

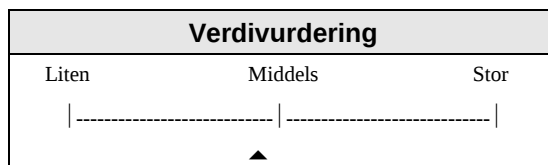
Nedenfor følger en kort karakterisering og evaluering av landskapet i influensområdet. Det henvises for øvrig til bilder i dette kapittelet og i vedlegg 2.

LANDSKAPSKOMPONENT	BESKRIVELSE
Landskapets hovedform	Eidsåa ligger på vestsiden av Frygnefjorden. Landskapet her har rolige former med en jevn stigning opp igjennom skogkledde lier til det flater ut på fjellet. Elva munner ut i den langstrakte fjordsjøen Frygnefjorden som går gjennom den bredere Numedalen. Fjordsjøen er bundet sammen med Kravikfjorden i sør via en innsnevring med avsatt elvemateriale.
Geologiske formasjoner	Landskapets småformer er stedvis villere. Elva går igjennom et juvlandskap med stedvis kløftpreg. I øvre del opp mot fjellet er kløfta dyp. Det er ikke påvist spesielt interessante eller verneverdige geologiske formasjoner (israndavsetninger, jettegryter o.l. i dette området).
Vegetasjon	Dette området er dominert av granskog, hovedsakelig med blåbærutforming. Opp igjennom dalen står granskog i mosaikk med dyrka mark og stedvis bebyggelse. Her og der står også hogstfelt. I nedre del mot utløpet finnes parti av flommarksskog med gråor.
Vann og vassdrag	Store deler av nedbørfeltet til Eidsåa omfatter fjellområder med topper på 12-1300 moh., mens hovedelva går igjennom et dalføre mellom fjellpartiene fra Breidset ned forbi Juvsgrenda og munner ut i Frygnefjorden ved Sanden. Flere bekker munner ut i Eidsåa fra dalsidene. Lange deler av elveløpet nedenfor skoggrensen går i juv/bekkekløft, hvorfra elva er lite synlig i et større landskapsrom. Elva er imidlertid synlig fra bruene som krysser nær kraftstasjonsområdet og inntaksområdet. I tiltaksområdet renner elva gjennom flere fossefall.
Jordbruksmark	Det er dyrka mark flekkvis opp gjennom dalføret vekk fra kløftene. En større

LANDSKAPSKOMPONENT	BESKRIVELSE
	konsentrasjon av dyrka mark finnes imidlertid på elveavsetningene fra hovedelva.
Bosetning og tekniske anlegg	Fylkesveien krysser elva i nedre del oppstrøms kraftstasjonsområdet. En kommunal vei går opp langs sørsiden av elva og krysser i inntaksområdet over til nordsiden og inn til Juvsgrenda. En kraftlinje krysser elva oppstrøms <i>øvre inntaksalternativ</i> . På nordsiden av elva finnes en mindre vei. I konsentrasjon i nedre del av området og stedvis oppover langs elva finnes gårder og annen bebyggelse.

Storformene i landskapet er lite dramatiske, noe som gjør vassdrag og småskala former viktigere for landskapsopplevelsen. Frygnefjorden og Kravikfjorden sør for denne preger i stor grad området, mens Eidsåa er lite synlig i landskapet da mye av den går gjennom dype kløfter. En kortere strekning i nedre del av elva er synlig fra fylkesveien, men fra den kommunale vegen er stort sett bare inntaksområdet for *nedre alternativ* synlig. Lokalt sett har imidlertid Eidsåa kvaliteter i form av fosser og selve kløftformasjonen. Tyngre tekniske inngrep i form av kraftlinje og veier trekker verdien av landskapet noe ned, selv om disse ikke er dominerende. Det samme gjør større hogstflater i området. Verdien vurderes som B2, middels verdi.

Klasse A utgjør det ypperste av norsk landskap, mens klasse B favner det typiske landskapet i regionen. For klasse B gjelder det at landskapet har gjengs gode kvaliteter, men er ikke enestående. Dersom et statistisk stort nok materiale foreligger, vil de fleste underregioner/landskapsområder høre til denne klassen. Klasse B1 representerer det typiske landskapet uten inngrep innenfor regionen. Klasse B2 representerer det typiske landskapet med noe lavere mangfold og enkelte uheldige inngrep. Klasse C utgjør områder med lite mangfold og et betydelig omfang av skjemmende inngrep.



Mulige konsekvenser

I anleggsfasen vil de landskapsmessige konsekvensene av tiltaket i første rekke være knyttet til bygging av anleggsvei/atkomstvei, rørgate og kraftstasjon.

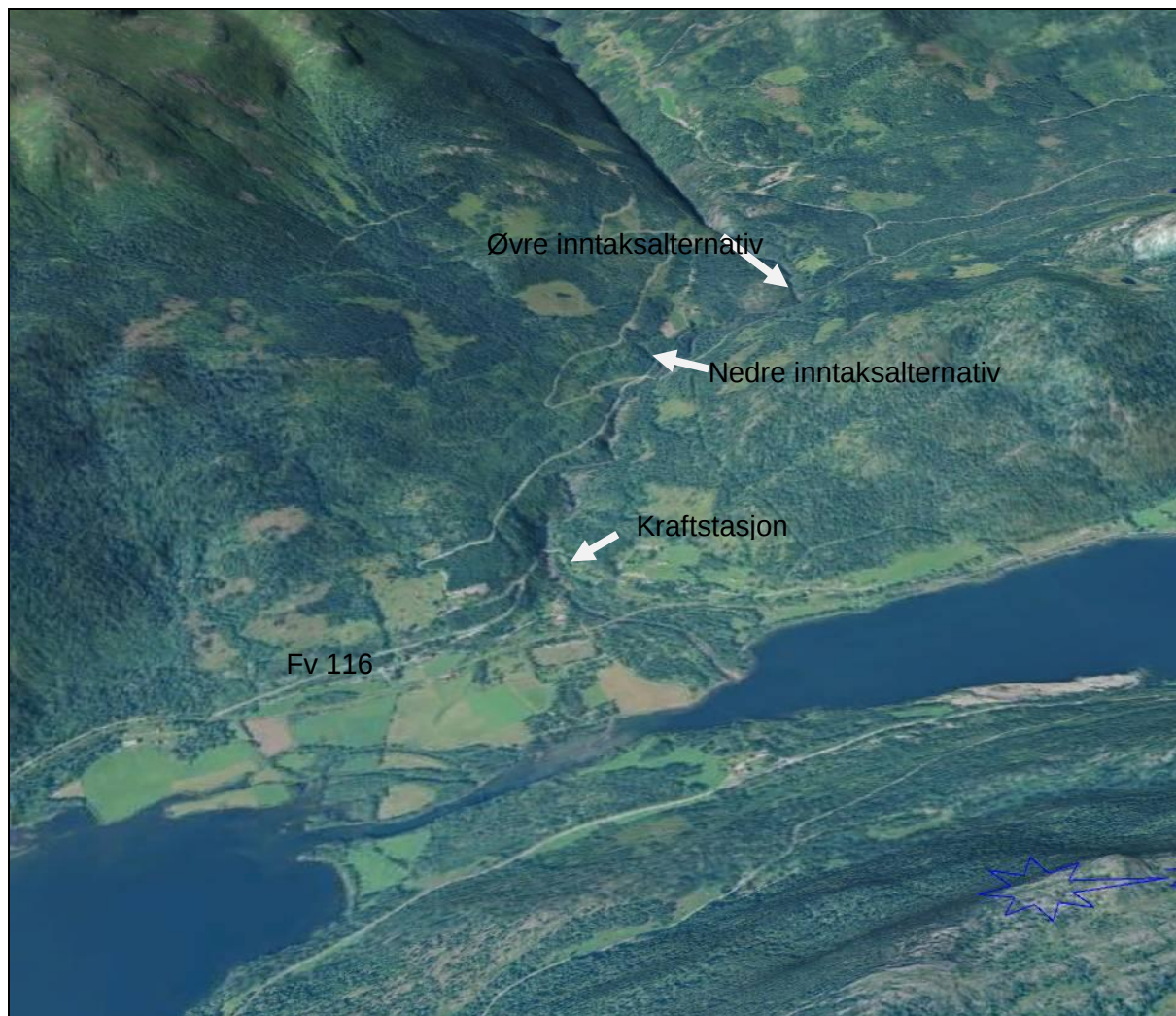
Deler av rørgatetraseen vil ligge i skog og medføre behov for hogst. Dette vil medføre åpne gater i landskapet på nordsiden av elva med en bredde som ved mange utbygginger blir på 10-20 m. Ved *øvre inntaksalternativ* vil mye av kantvegetasjonen langs elva forsvinne for etablering av rørgatetrase og atkomstvei. Det vil bygges korte strekk med atkomstvei, nærmere bestemt til kraftstasjon og i det bratteste partiet ved Frygne gård. Dette området er imidlertid påvirket fra før med hogstfelt, dyrka mark og traktorvei.

Mye av inngrepet vil bli synlig fra fylkesveien og fjorden. Det forventes at veier og rørgatetrase vil ha vesentlige negative konsekvenser for landskapet i anleggsfasen. Derfor forutsettes det at veiene i størst mulig grad tilpasses landskapet og at skråninger o.l. revegeteres. Dette vil redusere den visuelle påvirkningen på dette landskapsrommet i driftsfasen. Rørgatetraseene vil gradvis revegeteres.

Kraftstasjonsområdet blir liggende i skog nedenfor fylkesveien, og vil ikke bli synlig i et større landskapsrom.

Inntaket for *øvre alternativ* vil ikke være synlig fra veien, mens inntaket for *nedre alternativ* vil bli synlig fra Haugebrua.

Redusert vannføring vil bli synlig fra inntaksområdet for *nedre alternativ* samt fra fylkesveien. Elva øker landskapets verdi, men det er ingen vesentlige attraksjoner som er godt eksponert, slik at omfanget av redusert vannføring blir lite.



Figur 12: Landskapet i planområdet (midten av bildet). Kilde: Norkart Virtual Globe.

Samlet sett vurderes utbyggingen til å lite til middels negativt omfang i driftsfasen. I anleggsfasen vil det negative omfanget være noe større.

Omfang				
Stort neg.	Middels neg.	Lite / intet	Middels pos.	Stort pos.
-----	-----	-----	-----	-----
	▲			

Kombinerer man konsekvensomfanget med områdetets verdi, er utbyggingen vurdert å ha **liten til middels negativ konsekvens (-/-)** i driftsfasen. I anleggsfasen vil konsekvensen være noe større.

5.7 Kulturminner og kulturmiljøer

Datagrunnlag

Vurderingene for temaet kulturminner er i stor grad basert på registreringer i Askeladden og SEFRAK, samt egen befarings i september 2008. Det er ikke gjennomført prøvestikk eller lignende i området. Fylkeskommunens kulturminneavdeling er også kontaktet.

Datagrunnlaget for temaet kulturminner og kulturmiljøer vurderes som middels (2).

Områdebeskrivelse og verdivurdering

Kulturminner er i Kulturminneloven av 1978 definert som alle spor etter menneskelig virksomhet i vårt fysiske miljø, herunder lokaliteter det knytter seg historiske hendelser, tro eller tradisjon til. Definisjonen av kulturminner tar ikke hensyn til alder, vernestatus, utstrekning eller forfatning.

Influensområdet har en lang kulturhistorie, med spor tilbake til jernalderen i form av et gravfelt på Frygne (Figur 13). Gravfeltet består av ca. 25 røyser (Kilde: Numedal middelalderdalen), og har status automatisk fredet. Automatisk fredede kulturminner har i utgangspunktet en fem meters buffersone mot inngrep, og på gravfelt som dette må man kanskje påregne en bredere sone med tanke på mulige forekomster under bakken (Inger Liv Lund, pers.medd.).

Grunneieren og Fylkeskommunen samarbeider igjennom et treårig prosjekt fra september 2007 om å sette i stand området ved å rydde det og dermed gjøre det mer attraktivt og tilgjengelig for publikum (Jan-Egil Østlid, pers.medd.).

Fra før går en gammel grusvei igjennom området. Denne brukes blant annet til helårlig ferdsel til og fra to hytter i området, og er fullt farbar med bil. Inne på området er det også en tomt på om lag et mål med et hus og et uthus tilhørende Indremisjonen (Jan-Egil Østlid, pers.medd.).

Det har vært kobberutvinning i Grovengruvene ved Åspegrend høyere oppe i vassdraget. I den forbindelse har det stått en smeltehytte nær utløpet av Eidså (Olav Espelid, pers.medd.). I dette området på sørsiden av elva er det også funnet flere konsentrasjoner med slagg som skal stamme fra kobberproduksjon fra 1600-tallet og utover (Figur 13). Funnene har i følge Askeladden uavklart status. Slagghaugene er påvirket av masseuttak og er delvis gjengrodd med skog. Hit ble det trolig også fraktet malm fra andre gruver i fylket.

Eidsåa har vært i bruk til tømmerfløting i lang tid tilbake. Det ble blant annet trolig tatt ut skog til ved som skulle benyttes til utvinning fra malm både lokalt og i Kongsberg (Olav Espelid, pers.medd.). Lenger oppe i vassdraget finnes for øvrig tømmerfløtingsdammer.

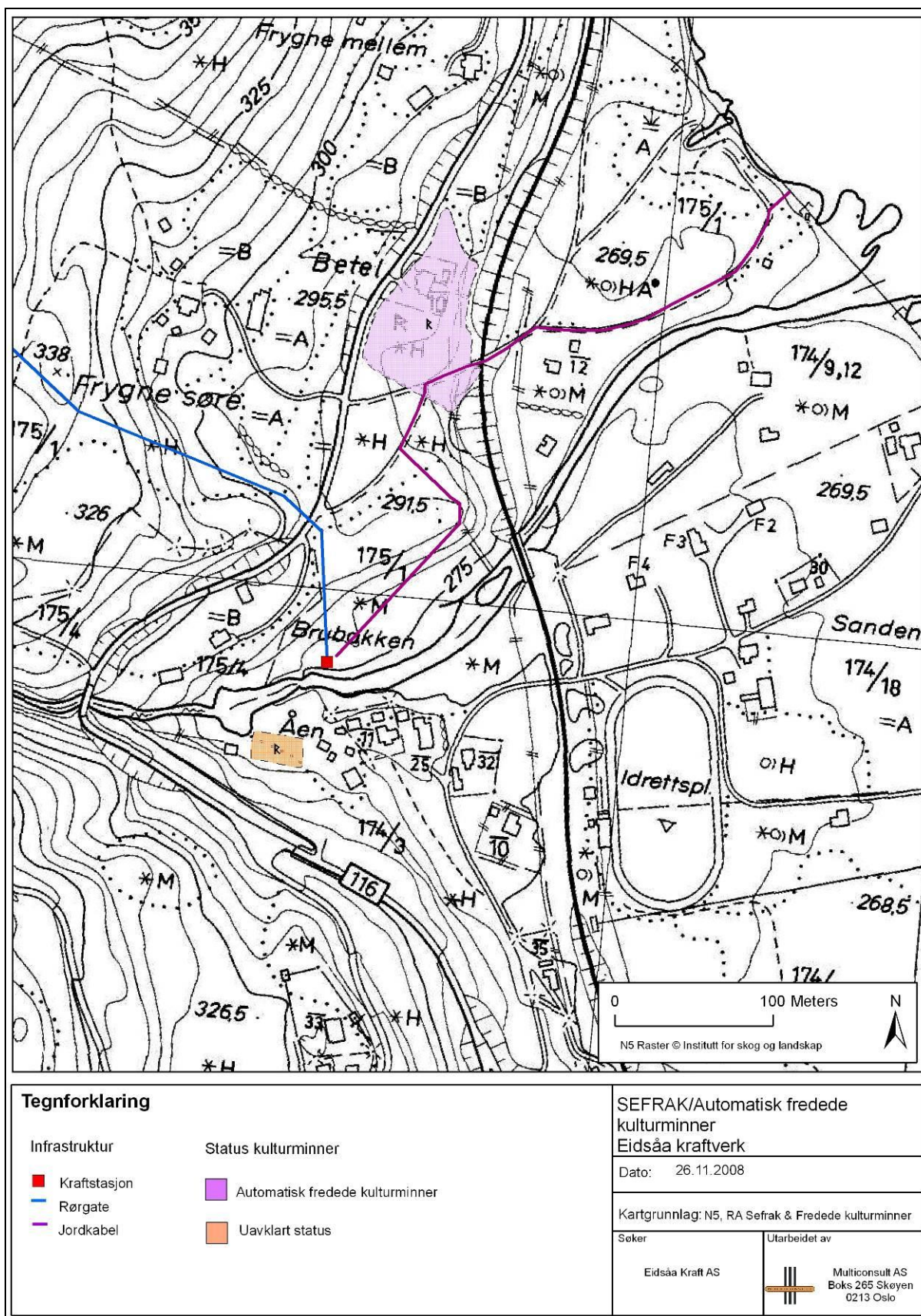
Det skal ellers ha blitt funnet kvernsteiner langs elva tidligere, men det står ikke noe kvernhus her i dag. Det har også vært sagbruk i elva.

Sør for Eidsåa rett nedstrøms fylkesveien ligger en gammel dam med en kraftstasjon nedenfor. Kraftverket var i privat eie. Kraftverket ble bygget rundt 1930, og var i drift til inntil 15-20 år siden (Olav Espelid, pers.medd.).

Mye av influensområdets kulturhistorie er knyttet til vannstrengen. I dag er imidlertid få kulturminner synlige.

Kulturhistorie og kulturminner i området gir i utgangspunktet høy verdi. Med rydding og økt tilrettelegging av Frygne gravfelt kan dette få en større opplevelsverdi, men per i dag er

dette og andre verdier i området lite eksponert. Samlet sett vurderes verdien som middels til stor.



Figur 13: Oversikt over kjente kulturminner i influensområdet.

Verdivurdering		
Liten	Middels	Stor
----- -----		
▲		

Mulige konsekvenser

Tiltaket vil komme i direkte berøring med et automatisk fredet kulturminne da jordkabelen planlegges i veien igjennom Frygne gravfelt. Det er i følge kulturminnelovens § 3 forbud mot inngrep i automatisk fredede kulturminner dersom inngrepene er egnet til å utilbørlig skjemme eller fremkalle fare for at disse skjemmes. Hvis så kan skje, må dette i følge § 8 (samme lov) tidligst mulig i planleggingen meddeles vedkommende myndighet eller nærmeste politimyndighet som snarest avgjør om og i tilfelle på hvilken måte tiltaket kan iverksettes.

Inngrepet er forholdsvis begrenset, da man grovt sett kan regne med en kabelgrøft med 1 m dybde og ½ m bredde. Disse kommer i tillegg til å gå i selve veien. Det må på forhånd avklares med Fylkesmannens kulturminneavdeling om dette kan komme i konflikt med mulige ikke-synlige kulturminner. Det bør også være mulig å legge kabelen i god avstand utenfor gravfeltet dersom en trase langs veien er konfliktfylt.

Slagghaugene på sørsiden av elva (uavklart status) vil ikke bli direkte berørt av tiltaket.

Redusert vannføring i Eidsåa vil også ha en viss påvirkning på kulturmiljøet med tanke på at elva i tidligere tider ble brukt til tømmerfløting, sagbruk, kvern og kraftproduksjon. I og med at kulturmiljøet ikke er intakt, men kun kraftstasjonen står igjen, må konsekvensen av dette regnes som noe mer begrenset.

Omfanget vurderes i utgangspunktet som lite negativt. Dersom trasevalget for jordkabelen skulle vise seg å være konfliktfylt blir imidlertid omfanget større.

Omfang				
Stort neg.	Middels neg.	Lite / intet	Middels pos.	Stort pos.
----- ----- ----- -----				
▲				

Ut i fra dagens kunnskap om kulturminner og kulturmiljøer i dette området er det mye som tilsier at utbyggingen vil ha **liten konsekvens (-)** for kulturminner og kulturmiljøer. Dette avhenger imidlertid av i hvor stor grad jordkabelen vil kunne komme i konflikt med gravfeltet på Frygne dersom den skulle regnes som et inngrep vesentlig større enn veien.

5.8 Landbruk

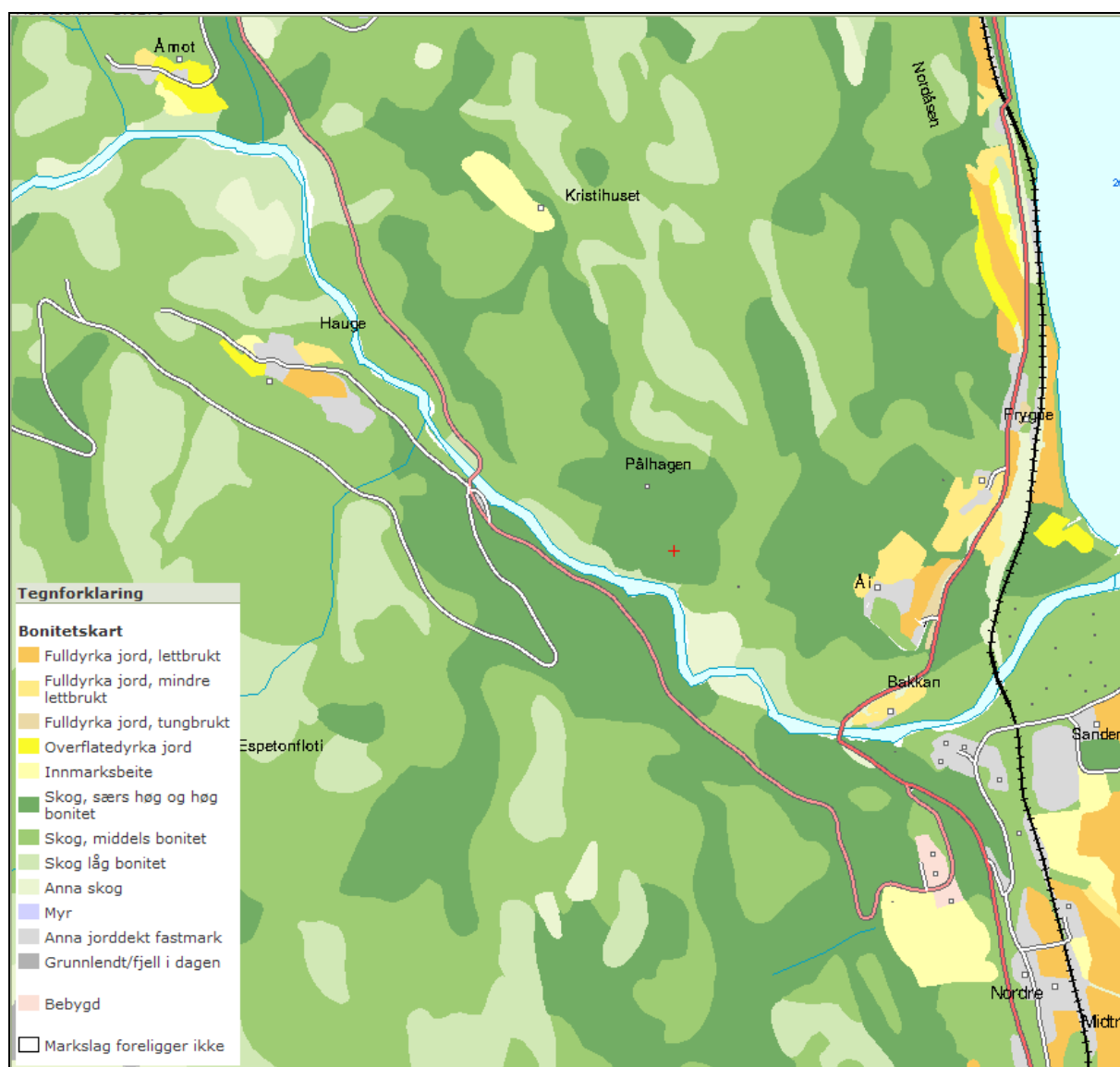
Områdebeskrivelse og verdivurdering

Dyrka mark i området er konsentrert til sletten ved Frygne og Kravikfjorden. Nær planområdet finnes sør for Eidsåa hovedsakelig fulldyrka, lettbrukt jord og noe innmarksbeite. Nord for elva finnes mindre arealer.

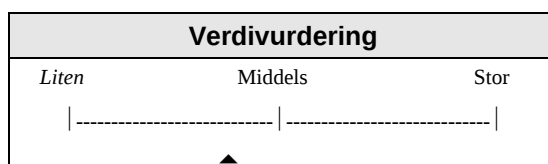
Området har store skogressurser. Skogen oppover langs elva er hovedsakelig granskog, og boniteten er av middels, høg og særs høg bonitet (Kilde: Skog og landskap). Grunneierne driver hogst for salg. Arealet nær Eidsåa fra Åmot i vest til fylkesveien i øst er imidlertid registrert som nøkkelbiotop med anbefaling om plukkhogst/smågruppehogst kun av de tetteste bestandene.

Det slippes ikke dyr på beite i influensområdet. Fra Juvsgrenda slippes sau på beite lenger opp. Det kan forekomme at sau fra her og fra Tinn trekker ned i influensområdet.

Influensområdets verdi med tanke på jord- og skogressurser vurderes totalt sett som middels.



Figur 14: Boniteten i området. Kilde: Institutt for skog og landskap.



Mulige konsekvenser

Tiltaket vil medføre en god del hogst av produktiv granskog for anleggelse av rørgatetrase, anleggs- og atkomstveier. Dette er imidlertid hovedsakelig tømmer og ved som kan selges. Innenfor nøkkelbiotopen hvor øvre del av rørgatetraseene vil ligge er det i utgangspunktet anbefalt å kun drive plukkhogst. Inngrepet vil imidlertid kreve hogst av et større

sammenhengende areal her. Skogen i kraftstasjonsområdet består hovedsakelig av ung gråor og andre løvtrær.

Anleggsveien ved Frygne vil beholdes som traktorvei etter utbyggingen og kan benyttes i skogsdriften framover.

Ingen beiteinteresser vil komme i konflikt, og tiltaket vil ikke berøre dyrka mark.

En av grunn og fallrettshaverne driver som heltidsbonde. Tiltaket kan derfor bidra med ekstra inntekter som gjør det lønnsomt å opprettholde det lokale landbruket.

Samlet sett vurderes tiltaket å få et lite positivt omfang.

Omfang				
Stort neg.	Middels neg.	Lite / intet	Middels pos.	Stort pos.
-----	-----	-----	-----	-----
▲				

Kombinerer man omfanget med området verdi, blir konklusjonen at en utbygging i Eidsåa vil ha **liten positiv konsekvens (+)** for landbruket i dette området.

5.9 Vannkvalitet, vannforsynings- og resipientinteresser

Områdebeskrivelse og verdivurdering

Det foreligger ingen vannkvalitetsmålinger fra vassdraget.

Det er ikke uttak av vann til husholdninger eller jordbruksvanning. Grunneiere i området har grunnvannsbrønner vekk fra elva (Lars Fullu, pers.medd.).

Langs elva i nedre del vokser skog, og det er god avstand til dyrka mark. Ut over mulige utslipp fra noen få hytter her er det ingen resipientinteresser til vassdraget i influensområdet.

Samlet sett innebærer dette at den aktuelle elvestrekningen vurderes å ha liten verdi med tanke på disse interessene.

Verdivurdering		
Liten	Middels	Stor
-----	-----	-----
▲		

Mulige konsekvenser

En utbygging vil medføre en redusert vannføring på den aktuelle strekningen. Dette berører ikke vannforsynings- eller vannresipientinteresser. I anleggsfasen vil arbeid rundt inntakene medføre økt turbiditet i vassdraget, men utover dette forventes det ingen endringer i vannkvaliteten på denne strekningen, verken i anleggs- eller driftsfasen. Det må imidlertid påpekes en relativt liten fare for forurensende utslipp fra kraftstasjonen.

Omfanget av en utbygging vurderes totalt sett som lite/intet.

Omfang				
Stort neg.	Middels neg.	Lite / intet	Middels pos.	Stort pos.
-----	-----	-----	-----	-----
▲				

Kombinerer man omfanget med områdets verdi, blir konklusjonen at en utbygging i Eidsåa vil ha **ubetydelig/ingen konsekvens (0)** for vannkvalitet, vannforsynings- og vannresipientinteresser.

5.10 Brukerinteresser/friluftsliv

Områdebeskrivelse og verdivurdering

Det finnes noen få hytter i utløpsområdet og nord av elva i området Pålehagen. Den kommunale vegen opp langs Eidsåa er også ferdselsåre for hyttebefolkningen i fjellet opp mot Breidset. Det er ingen merkede stier/løyper i planområdet. Mye av elvestrekningen er relativt vanskelig tilgjengelig på grunn av bratt topografi.

En gammel jernbanelinje krysser Eidsåa kort nedenfor planlagt kraftstasjon. Det er noe trafikk langs denne sommerstid med utleide dresiner.

Området inngår ellers i et jaktvald med kvote på om lag 15 elg og 5-6 hjort, foruten rådyr. Det jaktes ikke småvilt her (Lars Fullu, pers.medd.).

Ut i fra foreliggende opplysninger ser elva innenfor planområdet ut til å ha en viss betydning for fritidsfiske. Fisket i Numedalslågen er nok kanskje mer populært, men hytteeierne i nedre del kan benytte Eidsåa. Det fiskes også i elva oppstrøms planområdet. Etter foreliggende opplysninger driver en del fjellørret ned fra fjellvann, slik at noe større fisk kan fanges i større kulper.

Av landskapsmessige attraksjoner i området finnes fosser i Eidsåa. Et fosseparti ligger nedstrøms fylkesveien, og er lite synlig med unntak av nedenfor selve fossen langs elveleiet. I bekkekløfta finnes også fosser, men disse er ikke synlige fra veien og er ellers ikke lett tilgjengelige.

Nedenfor fylkesveien finne også den gamle kraftstasjonen med tilliggende dam. Disse skaper et interessant kulturmiljø, men området er ikke vedlikeholdt eller tilrettelagt for turisme. I samme område finnes også gamle slagghauger fra kobberproduksjon, og på Frygne et gravfelt fra jernalderen. Gravfeltet er i følge grunneier lite besøkt, men det drives for tiden arbeid for å rydde området (Jan-Egil Østlid, pers.medd.).

Influensområdet vurderes derfor å ha liten til middels verdi for brukerinteresser/friluftsliv.

Verdivurdering		
Liten	Middels	Stor
-----	-----	-----
▲		

Mulige konsekvenser

Konsekvensene for friluftsliv, jakt og fiske av denne typen tiltak er normalt knyttet til arealinngrep (bygging av inntak, rørgate og kraftstasjon) samt redusert vannføring i vassdraget og støy fra kraftstasjonen.

I anleggsfasen vil anleggsarbeid og støy fra tyngre maskiner kunne redusere områdets kvalitet som friluftsområde. Dette gjelder nok i særlig grad for hytteeierne nær kraftstasjonsområdet i nedre del. I driftsfasen forventes imidlertid støyen fra kraftstasjonen å få noe mindre betydning ettersom avstanden til nærmeste hytte blir om lag 70 m, og stasjonen ligger ned i juvet ved elva vekk fra bebyggelsen.

I tillegg vil inngrepene knyttet til veier og rørgate være godt synlige for de som ferdes langs vassdraget. I driftsfasen vil rørgatetraseen og skjæringer/fyllinger langs anleggsveien revegeteres, og inngrepet blir gradvis mindre synlig. For *nedre alternativ* vil inntaket bli synlig fra veien opp igjennom dalen. Området har imidlertid allerede tyngre tekniske inngrep.

Jaktmulighetene i området vil ikke bli nevneverdig berørt av en utbygging. Erfaringer fra tilsvarende prosjekter tilsier at verken hjort eller småvilt vil påvirkes i vesentlig grad av utbyggingen utover eventuelle kortvarige effekter knyttet til støy og forstyrrelser i anleggsfasen.

Eventuelle fiskeinteresser i nedre del av elva kan bli noe påvirket dersom utbyggingen påvirker gyteforhold i nedre del vesentlig. Noen kulper kan også forsvinne ved redusert vanddekning.

Kulturmiljøet ved den gamle kraftstasjonen vil bli noe forringet, mens opplevelsesverdien av gravfeltet ikke vil bli vesentlig berørt.

Samlet sett vurderes omfanget som lite negativt.

Omfang				
Stort neg.	Middels neg.	Lite / intet	Middels pos.	Stort pos.
-----	-----	-----	-----	-----
▲				

På grunn av disse momentene er utbyggingen vurdert å ha **liten negativ konsekvens (-)** for friluftsliv og brukerinteresser i anleggs- og driftsfasen.

5.12 Samiske interesser

Temaet er ikke aktuelt.

5.12 Reindrifftsinteresser

Temaet er ikke aktuelt.

5.12 Konsekvenser av elektriske anlegg

Kraftverket planlegges tilkoblet eksisterende 22 kV linje ved fjorden med ca. 500 m lang jordkabel. Kabelen vil gå i eksisterende vei langs mer enn halve strekningen, slik at konsekvensen for de fleste tema anses som liten. Imidlertid krysser kabelen et gravfelt fra jernalderen. Selv om kabelen vil ligge i veitraseen igjennom dette området, bør det vurderes nærmere hvor vidt kryssingen er konfliktfylt.

5.12 Konsekvenser av ev. alternative utbyggingsløsninger

Det er presentert to alternative utbygginger: *øvre* og *nedre*. Konsekvensene er relativt like for de fleste tema, men *øvre alternativ* vil ha noe større negativ betydning for biologisk mangfold og verneinteresser da den i større grad griper inn i den omtalte nøkkelbiotopen (kapittel 5.4). I tillegg medfører *øvre alternativ* redusert vannføring langs en lengre strekning enn *nedre alternativ*.

6. SAMLET KONSEKVENSVURDERING

Generell beskrivelse av situasjon og egenskaper/kvaliteter		
Det søkes om konsesjon for bygging og drift av et småkraftverk i Eidsåa, Nore og Uvdal kommune i Buskerud fylke. Det foreligger to alternative inntak, på kote 420 og 395, og utløp fra kraftstasjon på kote 275 (for begge alternativ). Rørgatetraseen kommer på nordsiden av elva. Middelvannføringen i Eidsåa er beregnet til 1,4 m³/s (nedre inntak), med 5-persentil sommer og vinter på henholdsvis 500 l/s og 50 l/s. Det er foreslått å slippe minstevann sommer og vinter tilsvarende 5-persentilene. Kraftverket får en installert effekt på 3,15 MW (<i>nedre alternativ</i>) eller 3,85 MW (<i>øvre alternativ</i>), med årlig middelproduksjon på henholdsvis 8,2 GWh eller 9,9 GWh.		
Datagrunnlag: Befaring i området, samtaler med grunneiere og forvaltningsmyndigheter, databaser over vilt/fugl/ sopp/lav/karplanter/kulturminner, samt foreliggende litteratur. Datagrunnlag et er vurdert under hvert kapittel.		
Beskrivelse og vurdering av mulige konsekvenser og konfliktpotensiale		Samlet vurdering
Biologisk mangfold og verneinteresser	Hovednaturtypen i området er granskog. Tiltaksområdet i Eidsåa ligger innenfor to avgrensede lokaliteter av naturtypen <i>bekkekløft med bergvegg</i>, med verdi <i>viktig</i> og <i>svært viktig</i>. Det er funnet flere fuktkrevende og høyt rødlistede arter innenfor disse lokalitetene, og i den nedre og mest verdifulle lokaliteten også arter som er typiske for fosserøykpreget vegetasjon. Viltforekomstene i området virker å være noe mer trivielle, med unntak av at gaupe (VU) har trekkveier igjennom influensområdet. Av andre interessante arter kan også fossefall nevnes som vassdragstilknyttet fugl. Tiltaket berører ikke inngrepsfri soner. Vernede eller foreslått vernede områder blir ikke berørt. <i>Øvre alternativ</i> vil medføre et relativt stort inngrep innenfor en prioritert naturtypelokalitet (bekkekløft) ved hogst for rørgatetrase og anleggsvei mellom inntak og eksisterende traktorvei. Rundt 300 m av øvre del av rørgatetraseen vil ligge innenfor lokaliteten, og med en antatt bredde på rundt 15 m (inkludert anleggsvei) vil uthogd areal bli på ca 4,5 daa. Det er ikke registrert rødlistede arter i selve traseen, men slike er registrert i nærheten. Potensialet vurderes å være tilstede for de fuktkrevende og rødlistede lavartene som ellers er registrert langs elva. Inngrepet her vil også åpne lokaliteten, noe som medfører økt eksponering for sol og vind og dermed forringede levevilkår for fuktkrevende arter. <i>Nedre alternativ</i> medfører også inngrep i lokaliteten, men omfanget av dette er mindre ettersom det her går en vei, og berørt strekning (uthogd) blir på om lag 1,5 daa. Rørgatetraseen berører imidlertid ikke den utpregede delen av bekkekløfta. Videre nedover kan den imidlertid berøre spredte forekomster av rødlistearter. Foreslått minstevannføring og lokale fuktsig vil sammen med skogen og den lukkede topografien trolig opprettholde mye av fuktigheten i bekkekløftlokalitetene. Imidlertid kan det ikke utelukkes at redusert vannføring i elva og fossen innenfor den nedre lokaliteten kan være svært negativt for de fuktkrevende og rødlistede artene som vokser her. De to ulike inntaksalternativene vil gi om lag samme negative omfang. Redusert vannføring kan forringe habitatet noe for fossefall. Opphenging av rugekasser kan være et avbøtende tiltak for å øke hekkesuksessen etter en eventuell utbygging. For øvrig vilt forventes ikke tiltaket å medføre vesentlige konsekvenser i driftsfasen.	Middels til stor negativ konsekvens (--/---)
Fisk og ferskvannsbiologi	Det er bekkeørret i Eidsåa, og det driver tidvis ned noe større ørret fra fjellvann oppstrøms planområdet. Innenfor den berørte elvestrekningen finnes enkelte kulper, hvor mye av substratet består av berg. Opp til kraftstasjonsområdet er det oppvandringsmuligheter for gytende ørret fra Numedalslågen. Utløp fra kraftstasjonsområdet kommer noen få meter nedstrøms en mindre foss (om lag 1 1/2 m høy) som er en vandringsbegrensning, men det kan ikke utelukkes at noe ørret går høyere opp, og i så fall kan benytte en strekning på noen titalls meter opp til en større foss (endelig vandringshinder).	Liten negativ konsekvens (-)

	Forholdene her med mye berg og stri vannføring tilsier imidlertid ikke at forholdene er gode for ørret fra hovedelva. Redusert vannføring mellom inntak og utløp fra kraftstasjon vil medføre mindre vanddekket areal og redusert biologisk produksjon i elva. Dette kan medføre at bekkeørretbestanden går ned. I kraftstasjonsområdet og ut til fjorden er det usikkert hvordan konsekvensen blir, da man ikke har kartlagt i hvor stor grad fisk i Numedalslågen benytter elva til for eksempel gyting. Det er derfor foreslått en enkel fiskeundersøkelse som oppfølgende undersøkelser. Øvrig ferskvannsfauna er ikke nærmere undersøkt, men det er lite som tilsier at elva har verneverdige forekomster eller er spesielt artsrik.	
Landskap	Storformene i landskapet i området er rolige, og influensområdet er hovedsakelig dominert av granskog i tillegg til jordbruksmark og bebyggelse i nedre del. Tynge tekniske inngrep som veier og kraftlinje går igjennom området. Eidsåa er synlig fra fylkesveien, mens synligheten fra den kommunale veien opp langs elvas sydsida er begrenset stort sett til inntaksområdet for <i>nedre alternativ</i> innenfor tiltaksområdet. Elva går igjennom et juv- og bekkekløftslandskap; mer dramatiske småformer som øker landskapsverdien, og det finnes flere fossefall og stryk innenfor tiltaksområdet. Fossene i den mest utpregede delen av kløfta er synlige bare lokalt sett, mens toppen av fossepartiet i nedre del er synlig fra fylkesveien. Redusert vannføring mellom inntak og utløp fra kraftstasjon vil hovedsakelig få lokale virkninger. Den foreslåtte utbyggingen vil kreve en god del hogst av skog, noe som vil bli synlig i et større landskapsrom inntil revegeteringen tiltar.	Liten til middels negativ (-/-)
Kulturminner og kulturmiljø	Eidsåa og nærområdet har en lang kulturhistorie, med blant annet gravfelt fra jernalderen på Frygne, spor av tømmerfløting i form av dammer oppstrøms influensområdet, og rester av kobberproduksjon i form av slagghauger i nedre del. I tillegg står det igjen en gammel kraftstasjon nedenfor riksveien, og det har vært både kvern og sag i elva. Gravfeltet har status <i>automatisk fredet</i> , mens statusen for slagghaugene er <i>uavklart</i> . Kulturmiljøet langs elva vil bli noe påvirket av redusert vannføring. Dette gjelder i første rekke miljøet ved kraftstasjonen. Dette er imidlertid ikke tilrettelagt for framvisning per i dag. Kraftlinjen vil gå i jordkabel i eksisterende grusvei over gravfeltet. Omfanget av inngrepet vil være lite, med om lag 1 m dyp og ½ m bred kabelgrøft. Vernestatusen tilsier imidlertid at inngrepet må avklares med kulturminnevernmyndigheter.	Liten negativ konsekvens (-)
Landbruk	Tiltaket vil medføre hogst i produktiv granskog for å anlegge rørgatetrase og kortere strekk av vei. Skogen oppover langs elva er hovedsakelig granskog, og boniteten er middels, høg og særs høg (Kilde: Skog og landskap). Grunneierne driver hogst for salg. Arealet nær Eidsåa fra Åmot i vest til fylkesveien i øst er imidlertid registrert som nøkkelbiotop med anbefaling om plukkhogst/smågruppelogst kun av de tetteste bestandene. Etablering av vei ved Frygne kan være positivt med tanke på videre skogsdrift. Det er ikke beite eller dyrka mark i influensområdet. En av grunneierne er fulltids bonde, og en utbygging kan dermed bidra til å styrke det lokale landbruket igjennom tilleggsinntekter.	Liten positiv konsekvens (-)
Vannkvalitet, vannforsynings- og resipient	Det er ingen vannforsynings- eller resipientinteresser til Eidsåa innenfor influensområdet. Vannkvaliteten i elva er ikke målt. Tiltaket forventes ikke å få en vesentlig betydning for vannkvalitet utenom økt turbiditet i anleggsfasen. Imidlertid må det påpekes en viss fare for utslipp fra kraftstasjonen.	Ubetydelig konsekvens (0)
Brukerinteresser/ friluftsliv	Tiltaks- og influensområdet ligger i et område med tynge tekniske inngrep. Selve vannstrengen og skogen inntil denne er imidlertid mindre berørt. Som turområde har influensområdet trolig begrenset verdi. Hytteeierne nærmest kraftstasjonsområdet vil bli noe berørt i forbindelse med anleggsarbeidet. Områdene benyttes i	Liten negativ konsekvens (-)

	jaktsammenheng, og det drives noe fritidsfiske langs tilgjengelige deler av Eidsåa samt i Numedalslågen. I planlagte kraftlinjetrase finnes et gravfelt fra jernalderen, ellers finnes en gammel kraftstasjon rett nedenfor fylkesveien. Opplevelsesverdien av førstnevnte vil ikke påvirkes, mens kulturmiljøet ved kraftstasjonen vil bli noe forringet. Tiltaket vil medføre en viss forringelse av landskapet, men hovedsakelig på en lokal skala. Fisket kan bli negativt påvirket ved at elva får mindre produksjonsareal for fisk og næringsdyr. Jaktmulighetene i området forventes ikke å bli vesentlig berørt ut over at viltet kan sky anleggsnære områder i anleggsfasen.	
--	---	--

7 AVBØTENDE TILTAK – MILJØHENSYN OG MILJØTILTAK

Når en eventuell konsesjon gis for utbygging av et småkraftverk, skjer dette etter en forutgående behandling der prosjektets positive og negative konsekvenser for allmenne og private interesser blir vurdert opp mot hverandre. En konsesjonær er underlagt forvalteransvar og aktsomhetsplikt i henhold til Vannressursloven § 5, der det fremgår at vassdragstiltak skal planlegges og gjennomføres slik at de er til minst mulig skade og ulempe for allmenne og private interesser. Vassdragstiltak skal fylle alle krav som med rimelighet kan stilles til sikring mot fare for mennesker, miljø og eiendom. Før endelig byggestart av et anlegg kan iverksettes må tiltaket ha godkjenning av detaljerte planer som bl.a. skal omfatte arealbruk, landskapsmessig utforming, biotiltak i vassdrag, avbøtende tiltak og opprydding/istandsetting.

Nedenfor beskrives anbefalte tiltak som har som formål å minimere de negative konsekvensene og virke avbøtende ved en eventuell utbygging av Eidsåa kraftverk. Anbefalingene bygger på NVEs veileder om miljøtilsyn ved vassdragsanlegg (Hamarsland, 2005).

7.1 Minstevannføring

Minstevannføring er et tiltak som ofte kan bidra til å redusere de negative konsekvensene av en utbygging. Behovet for minstevannføring vil variere fra vassdrag til vassdrag, 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) grunnvannsforekomster. Vassdragsmyndigheten kan gi tillatelse til at vilkårene etter første og annet ledd fravikes over en kortere periode for enkelttilfelle uten miljømessige konsekvenser.”

I tabellen under har vi forsøkt å angi behovet for minstevannføring i Eidsåa med tanke på ulike fagområder/temaer som er omtalt i Vannressurslovens § 10. Behovet er angitt på en skala fra små/ingen behov (0) til svært stort behov (+++), og anses å være relativt lik for de to alternative utbyggingsløsningene.

Tabell 3. Behov for minstevannføring (skala fra 0 til +++).

Fagområde/tema	Behov for minstevannføring
<i>Biologisk mangfold</i>	+++
<i>Fisk og ferskvannsbiologi</i>	+++
<i>Landskap</i>	++
<i>Kulturminner/kulturmiljø</i>	++
<i>Landbruk</i>	0
<i>Friluftsliv/brukerinteresser</i>	++
<i>Vannkvalitet/vannforsyning</i>	0
<i>Grunnvann</i>	0
<i>Andre samfunnsmessige forhold (Reiseliv)</i>	0

Behovet for å opprettholde en minstevannføring mellom inntaket og utløpet er primært knyttet til opprettholdelsen av biologisk mangfold, fisk og ferskvannsbiologi. Videre vil dette bidra til å opprettholde noe av elvas betydning for kulturmiljøet og som landskapselement, samt kilde til opplevelse for de som bruker området i friluftslivs- eller reiselivssammenheng.

Utbygger foreslår en minstevannføring på henholdsvis 500 l/s i sommerhalvåret og 50 l/s i vinterhalvåret. I kraftstasjonsområdet kommer i tillegg middelvannføring fra restfeltet på 30 l/s. Begrunnelsen for en minstevannføring som er 5 x 5-persentil sommer er å i størst mulig grad opprettholde miljøet for fuktkrevede arter langs vassdraget.

Med tanke på fisk vil dette være en vesenlig reduksjon på de steder hvor elveløpet er bredere, særlig i nedre del mot utløpet. Tilgjengelig gyteareal vil dermed bli mindre, og det kan ikke utelukkes at faren for innfrysning av rogn vinterstid øker. Det er trolig at bekkeørrepopulasjonen i elva blir mindre. Dette kan avbøtes noe ved å bygge terskler på de mest utsatte strekningene, noe som vil være viktig i nedre del dersom utløpet fra kraftstasjonen viser seg å ligge vesentlig innenfor en eventuell gytestreking for fisk fra Numedalslågen. Etter et eventuelt prøvefiske bør man vurdere minstevannslippet på nytt. For det biologiske mangfoldet i naturtypelokaliteten *Eidsåa nedre (fossen)* vil minstevannføring være viktig, og det er usikkert om foreslått minstevannslipp er tilstrekkelig.

Den foreslåtte minstevannføringen vil være tilstrekkelig for å opprettholde annen biologisk produksjon i elva, men også her må man forvente en viss reduksjon, noe som også vil påvirke fødetilgang for fisk og fossefall.

For fossefall forventes det at muligheter for hekking fremdeles vil være til stede, selv om fødetilgangen vil reduseres noe.

Elva vil miste noe av sin opplevelsesverdi, blant annet med tanke på kulturhistorisk betydning med tømmerfløting, sag, kvern og kraftverk. Det er imidlertid i dag kun kraftverket med demning som står igjen. Minstevannføringen vil virke avbøtende.

7.2 Etablering av trygge reirplasser for fossefall

Etablering av trygge reirplasser vil være et billig og effektivt avbøtende tiltak i forbindelse med bygging av småkraftverk. Reirkasser kan henges opp langs den berørte elvestrekningen, fortrinnsvis på store steiner eller berg ute i elveløpet (det er viktig at kassene henger over rennende vann).

7.3 Anleggstekniske innretninger

Kraftverk, inntak

Øvre inntaksalternativ vil i utgangspunktet ligge skjermet i forhold til innsyn. *Nedre inntaksalternativ* vil derimot være synlig fra Haugebrua hvor det er en del trafikk av grunneiere som bor i området og hytteeiere. Den landskapsmessige utformingen av og materialvalget til inntakene bør være slik at de passer best mulig inn i omgivelsene.

Kraftstasjonen vil ligge på nordsiden av Eidsåa, Kraftstasjonsområdet vil ikke være synlig for de som ferdes langs fylkesveien. Videre vil kraftstasjonen ligge skjermet både med tanke på utsyn og støy i forhold til hyttebebyggelsen i området. Det anbefales likevel at kraftstasjonsområdet gis en god plassering i terrenget og at det legges vekt på landskapsmessig tilpasning. Selve kraftstasjonsbygget bør tilpasses byggetradisjonene i området, slik at bygget ikke skiller seg vesentlig fra øvrig bebyggelse i området.



Figur 20: Eksempel på kraftstasjonsbygning med god arkitektonisk utforming og materialbruk tilpasset omgivelsene (Gjerde kraftverk).

Vannvei/anleggsvei

Utbyggingen innebærer bygging av rørgate, samt anleggs- og atkomstveier. Dette arbeidet skjer delvis i bratt terreng, og det er viktig at inngrepene planlegges godt for å unngå skjemmende sår i landskapet. Som for alle andre anleggsområder må også arealet langs anleggsveiene settes i stand slik at naturlig revegetering på sikt reduserer de landskapsmessige konsekvensene av disse veiene. Vi forutsetter også at berørte arealer langs vannveien pusses opp og revegeteres.

Øvre del av rørgaten og anleggsvei fra øvre inntaksalternativ går igjennom en nøkkelbiotop med verdi *svært viktig*. Topografiske forhold her gjør det vanskelig å begrense inngrepet. I utgangspunktet bør man ikke i dette området etablere en trase av den bredden som inngrepet krever.

Kraftlinje

Kraftlinjen vil gå i jordkabel igjennom et gravfelt. Det bør her sørges for at linjen legges i selve veien, og ikke langs areal hvor den kan komme i konflikt med gravrøysene.

7.4 Vegetasjonsetablering og landskapspleie

Reetablering av vegetasjon er et viktig tiltak i forbindelse med ulike inngrep i forbindelse med vannkraftutbygging, herunder bygging av rørgatetrasè, veiskråninger, riggområder m.m. Tiltaket bør normalt ta utgangspunkt i naturlig forekommende vegetasjon i det aktuelle området, og det er spesielt viktig å unngå å innføre arter som ikke naturlig forekommer i området. En god vegetasjonsetablering bidrar til et landskapsmessig godt resultat. Vegetasjonen kan også være viktig for å begrense erosjon og utglidning av løsmasser.

Generelt anbefales det å planlegge tiltaket slik at behovet for vegetasjonsetablering minimeres. Den naturlige vegetasjonen i et område er tilpasset forholdene på stedet. De viktigste parameterne er høyde over havet, fuktighetsforhold, vekstmasser, topografi, tykkelse på snødekket, vind, solinnstråling m.v. Siden det er ønskelig å få etablert vegetasjon som er mest mulig lik naturlig forekommende vegetasjon i området, bør eventuell såing og planting utføres slik at det legges til rette for innvandring av stedegen vegetasjon mens plantene som eventuelt ble sådd/plantet etter hvert dør ut.

Et langt og smalt vegetasjonsløst område (f.eks. en rørgatetrasé) vil ha kort spredningsvei fra omkringliggende vegetasjon. Naturlig revegetering vil her gå raskere enn om tilsvarende areal har en kvadratisk form (f.eks. en tipp). Behovet for å gå inn med omfattende såing/planting vil derfor normalt være mindre ved langstrakte inngrep. Det kan imidlertid være nødvendig med fysiske tiltak som harving eller annen jordbearbeiding i overflaten for å legge til rette for naturlig innvandring av arter fra omkringliggende områder.

Avdekningsmasser er en ressurs som bør tas vare på og benyttes i revegeteringen. En god forvaltning og bruk av avdekningsmassene er som regel den rimeligste metoden å revegetere på. Massene inneholder ofte en frøreserve samt levende plantemateriale fra den naturlige vegetasjonen. Avdekningsmasser bør derfor lagres i lave ranker og brukes til revegetering så raskt som mulig. Dette for å bidra til at mest mulig av frø og plantemateriale overlever mellomlagringen og kan bidra til revegeteringen.

I dette tilfellet ligger det aktuelle området for revegetering i skog hvor forholdene ligger godt til rette for naturlig revegetering. Dersom avdekningsmassene behandles med omhu og legges tilbake som toppdekke vil naturlig vegetasjonsetablering være å foretrekke. Aktive tiltak som planting/tilsåing vil da ikke være like nødvendig.

7.5 Avfall og forurensning

Ved bygging, drift og vedlikehold av kraftverk skal avfallshåndtering og tiltak mot forurensning være i samsvar med gjeldende lover og forskrifter. Et standardvilkår i nyere konsesjoner er at utbygger plikter å foreta en forsvarlig opprydding av anleggsområdene. Alt avfall fjernes og bringes ut av området og deponeres ikke på stedet.

Bygging av kraftverk kan forårsake ulike typer forurensning. Faren for forurensning er i hovedsak knyttet til 1) tunneldrift og annet fjellarbeid, 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 bør derfor lagres slik at volumet kan samles opp dersom det oppstår lekkasje. Videre bør det finnes oljeabsorberende materiale som kan benyttes hvis uhellet er ute.

8 OPPFØLGENDE UNDERSØKELSER/OVERVÅKNING

Det anbefales at det gjennomføres en enkel fiskeundersøkelse i nedre del av Eidsåa opp til den større fossen som utgjør et endelig vandringshinder. Dette vil avdekke om ørreten kan passere fossen rett oppstrøms utløpet fra kraftverket, og hvilken betydning berørt strekning har for fisken fra Numedalslågen.

Det bør videre avklares med Fylkeskommunen i Buskerud hvor vidt kraftlinjetraseen kan komme i konflikt med gravfeltet på Frygne.

Ut over dette sees ikke et behov for videre undersøkelser.

REFERANSER / DATAKILDER

- Brodtkorb, E. & Selboe, O. K. 2004. Dokumentasjon av biologisk mangfold ved bygging av småkraftverk (1-10 MW). Veileder nr. 1/2004. Norges Vassdrags- og Energidirektorat, Oslo & Direktoratet for naturforvaltning, Trondheim.
- Direktoratet for naturforvaltning. 2006. Kartlegging av naturtyper. Verdsetting av biologisk mangfold. DN-håndbok 13-2006 Oppdatert 2007. .
- Direktoratet for naturforvaltning. 2000. Kartlegging av ferskvannslokaliteter. DN-håndbok 15-2000.
- Direktoratet for naturforvaltning. 2001. Friluftsliv i konsekvensutredninger etter plan- og bygningsloven. Håndbok 18 – 2001. Direktoratet for naturforvaltning, Trondheim.
- Direktoratet for naturforvaltning, 2003. Inngrepsfrie naturområder i Norge. INONver0103. <http://www.dirnat.no>
- Direktoratet for naturforvaltning. Naturbase. <http://dnweb5.dirnat.no/nbinnsyn>
- Fremstad, E. 1997. Vegetasjonstyper i Norge. NINA Temahefte 12. 279 sider
- Fremstad, E. & Moen, A. (red). 2001. Truete vegetasjonstyper i Norge. NTNU Vitenskapsmuseet Rapport Botanisk Serie 2001-4: 1-231.
- Klepsland, J. T. 2010. Eidsåi. Bekkekløftskartlegging i Buskerud. Foreløpig rapport.
- Kålås, J.A., Viken, Å. og Bakken, T. (red) 2006. Norsk Rødliste 2006. Artsdatabanken, Trondheim.
- L'Abée-Lund , J. H. (red.). 2005. Miljøeffekter av små kraftverk – erfaringer fra Telemark og Rogaland. NVE Rapport nr. 3/2005.
- Moen, A. 1998. Nasjonalatlas for Norge: Vegetasjon. Statens kartverk, Hønefoss.
- Norsk Ornitologisk Forening (NOF) / Norsk institutt for naturforskning (NINA) / Direktoratet for Naturforvaltning (DN). Norsk Hekkefugleatlas. <http://www.fugleatlas.no/>
- Oldervik, F.G. & Hofton, T.H. 2007. Gjuvsgrenid kraftverk i Nore og Uvdal kommune i Buskerud fylke. Virkninger på biologisk mangfold. Bioreg AS rapport 2007:14.
- Puschmann, O. 2005. Nasjonalt referansesystem for landskap. Beskrivelse av Norges 45 landskapsregioner. NIJOS-rapport 10/2005. Norsk institutt for jord- og skogkartlegging, Ås. Side 46-49.
- Statens vegvesen, 2006. Konsekvensanalyser. Veiledning. Håndbok 140.

MUNTlige KILDER/E-POST

Lars Fullu	Grunneier.
Jan-Egil Østlid	Grunneier
Erik Garnås	Fylkesmannen i Buskerud
Inger Liv G. Lund	Kulturvernleder, Buskerud Fylkeskommune
Bent Roger Hegg	Skogbrukssjef Nore og Uvdal kommune og lokalkjent
Olav Espelid	Lokalkjent
Jens J. Jensen	Lokalkjent
Øystein Engen	Naturforvalter, tidligere miljøvernssjef Nore og Uvdal kommune

VEDLEGG 1 – REGISTRERTE NATURTYPER

Lokalitet:	Eidsåa nedre
Naturtype:	Bekkekløft og bergvegg F09
Verdi:	Viktig (B)
Vernestatus:	Ingen vernestatus.
Feltsjekk:	10.09.2008 av Randi Osen og Karl Johan Grimstad, supplert med opplysninger fra Klepsland (2010).

Lokalitetsbeskrivelse:

Avgrensningen omfatter nedre del av Eidsåa, mellom fylkesvei 116 og Åmot, med kantsoner hvor denne er noenlunde intakt. Fossen med omkringliggende terreng er avgrenset som separat naturtypelokalitet. Avgrensningen er flere steder gjort svært snever grunnet høy påvirkningsgrad i form av tekniske inngrep og hogst langsetter deler av vassdraget. Nedre del har utpreget bekkekløfttopografi, mens i øvre del går elva roligere og høyt i terrenget gjennom et område uten engang klar dalprofil.

Vegetasjon og artsfunn:

Innenfor avgrensningen er elva kantet av ung til eldre grandominert løvskog. På grunnlendte rygger inngår noe bærlyng- og lavfuruskog. I konkave dalsider på svakt flompåvirket mark langs vassdraget er løvandelen høy. Gråor og bjørk er vanligst, men det inngår også rogn, selje og litt osp. Utenom furudominerte parti veksler vegetasjonen mellom blåbær-, småbregne- og frodigere urt- og bregnerik skog. I mer urterike parti inngår teiebær, markjordbær, skogfiol, hvitbladtistel, turt, skogsalat, skogsvinerot, tyrihjelms og hundekveke. Det som finnes av gjenstående eldre skog innenfor avgrensningen er typisk i sen optimalfase til begynnende aldersfase og svakt til moderat flersjiktet. Grunnet diverse hogstinngrep inngår imidlertid en del yngre bestand, både grandominerte og løvdominerte (gråor og bjørk), samt deler av ganske nye hogstflater. Dødvedelementer forekommer sparsomt og primært i form av forholdsvis ung gadd og læger etter selvtynning og kantfall. Langs vassdraget inngår vanlige moser som bekkerundmose, berghinnemose, oljetrappemose, bekketvebladmose, stripefoldmose og mattehutremose. På råtten ved finnes trivialartene piggrådmose, stubbeglefsmose, grannkrekemose og stubbeblonde. Mjuktjafs (VU) opptrer spredt og sparsomt i gran langsetter vassdraget på strekningen mellom fossen og Åmot. Ved Åmo (bekkemøtet) vokser det mjuktjafs på buskformet gran i en smal kantsone mellom elva og hogstflate i sør. Av andre interessante arter inngår litt gubbeskjegg (NT) og sprikeskjegg (NT) i eldre gran, og skyggenål ved basis av et stort grantre. På bergvegger inngår sparsomt kort trollskjegg (NT), sprikeskjegg (NT) og randkvistlav.

Verdivurdering:

Vassdragsnært skogsmiljø med forekomst av truet art og flere luftfuktighetskrevenne kryptogamer. Ettersom forekomsten av mjuktjafs ikke er stor, og påvirkningsgraden er såpass høy, begrenses verdien til viktig – B.

Lokalitet: Eidsåa nedre (fossen)
Naturtype: Bekkekløft og bergvegg F09
Verdi: Svært viktig (A)
Vernestatus: Ingen vernestatus.
Feltsjekk: 1/10– 2/10 2010 av Jon T. Klepsland

Lokalitetsbeskrivelse:

Avgrensningen omfatter fossefallet og bekkekløften omkring Eidsåa mellom Pålehagen og Bakken.

Vegetasjon og artsfunn:

På nordsiden av fossen inngår et parti noenlunde storvokst, eldre granskog på urterik bærlyngmark. Granskogen er oppblandet med bjørk, rogn, osp og furu. Lokaliteten karakteriseres ellers av spredt og glissen tresetting og mye nakne og fattige bergvegger. På nordsiden av fossen inngår sparsomme mengder huldrestry (EN) og lungenever i gran. I tillegg ble de regionalt meget sjeldne lavartene fossenever (VU), dvergfiltrlav/fossefiltrlav (ubestemt) og *Rinodina sheardii* påvist (alle meget sparsomt). På bergvegg inngår litt kort trollskjegg (NT), sprikeskjegg (NT) og skrubbenever.

Verdivurdering:

Forekomst av sterkt truet art og flere andre regionalt meget sjeldne lavararter tilknyttet stabilt luftfuktige skogshabitat typisk for fosserøyksoner gjør lokaliteten svært viktig – A.

Lokalitet: Hauge SØ
Naturtype: Gammel barskog (granskog)
Verdi: Viktig (B)
Vernestatus: Ingen vernestatus.
Feltsjekk: 1/10– 2/10 2010 av Jon T. Klepsland

Lokalitetsbeskrivelse:

Liten nordøstvendt bekkedal med omkringliggende gammelskog.

Vegetasjon og artsfunn:

Avgrensningen består vesentlig av moserik blåbær- og småbregne-granskog i aldersfase. Noe bjørk, rogn, selje og gråor inngår. Det er en liten forekomst av mjuktjafs (VU) og gubbeskjegg (NT) i lokaliteten.

Verdivurdering:

Gjenstående gammelskogsfragment med forekomst av sårbar art. Lokaliteten er i liten grad påvirket av negative kanteffekter og vurderes derfor som viktig – B.

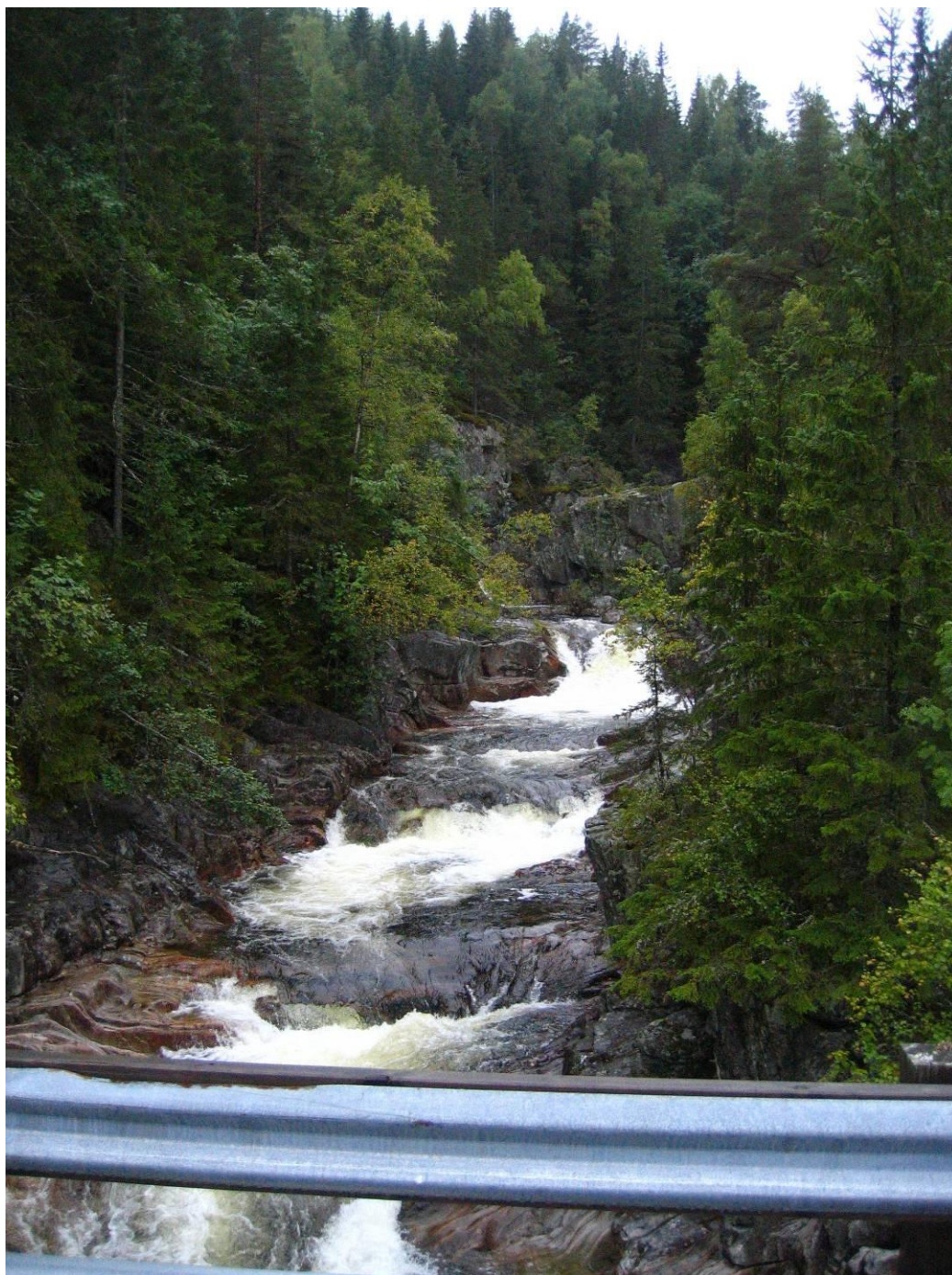
5. VEDLEGG 2: BILDER FRA INFLUENSOMRÅDET



Planlagt kraftstasjonsområde



Fosseparti nedstrøms gammel kraftstasjon.



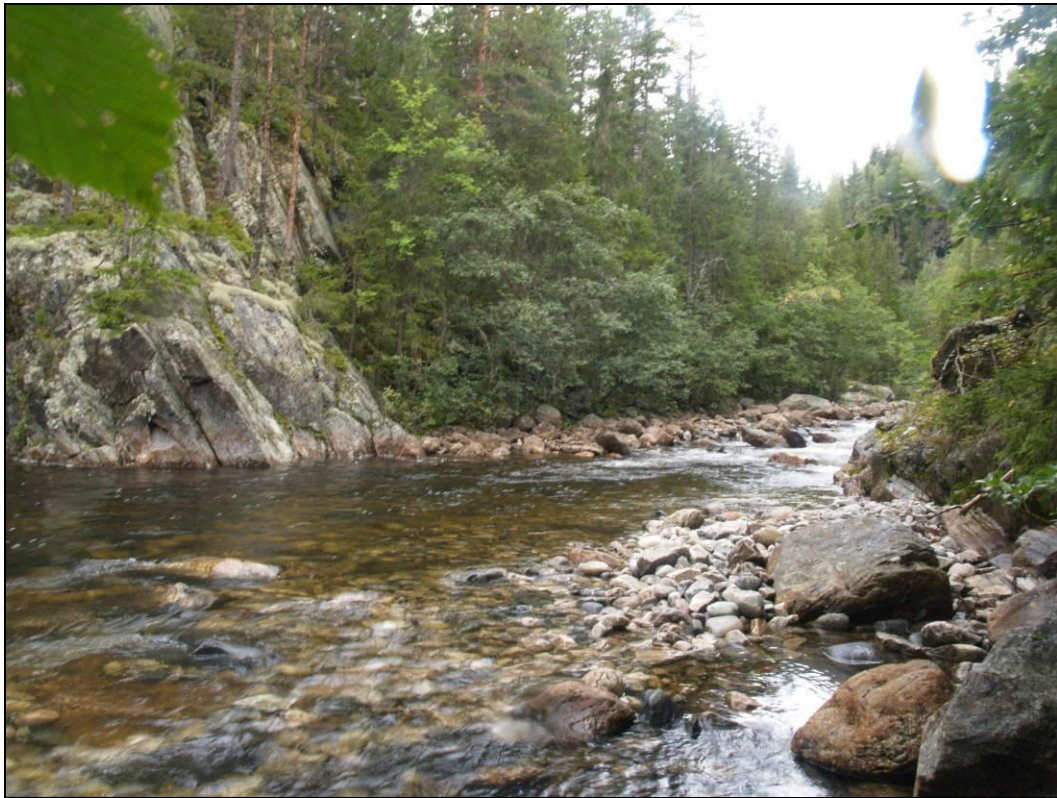
Eidsåa på strekningen fra hovedveien og opp mot starten av bekkekløfta.



Fra hovedveien ned mot gammel demning.



Foss i bekkekløftsområdet i Eidsåa.



Øvre damsted



Nedre damsted