

Konsesjonssøknad

for

Gjuvsgrendi kraftverk



(Bilde 02.012.07, Gjuvsgrendi)

Gjuvsgrendi, Nore og Uvdal kommune

Vik i Sogn, 12.10.10

NVE – Konsesjons- og tilsynsavdelinga
Postboks 5091 Majorstua
0301 Oslo

Søknad om konsesjon for bygging av Gjuvsgrendi Kraftverk.

Gjuvsgrendi Kraftverk AS (SUS), ynskjer å nytte deler av vassfallet i Eidsåi, i Nore og Uvdal kommune i Buskerud fylke, og søker med dette om følgjande løyve:

1. Etter vassressurslova, jf. §8, om løyve til:

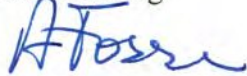
- å bygge Gjuvsgrendi Kraftverk

2. Etter energilova om løyve til:

- bygging og drift av Gjuvsgrendi Kraftverk, med tilhøyrande koblingsanlegg og kraftlinjer som omtala i søknaden. Områdekonsesjonær er Nore Energi AS. Det er teke opp tingingar med Nore Energi om tilkopling til lokal 22 kV linje. Ein vil også søkje eit samarbeid om drift av høgspenningsanlegget i kraftstasjonen.

Nødvendige opplysningar om tiltaket går fram av vedlagde utgreiing. Vi ber om ei snarleg behandling av søknaden.

Med helsing



Bystøl AS
Agnar Fosse

Vedlegg: Konsesjonssøknad m/vedlegg

Kopi: Gjuvsgrendi Kraftverk AS (SUS)
v/Jens Jacob Jensen
Ramsrud
3629 Nore i Numedal
Mob. 456 13 459
e-post. jjj@juvsgrenda.no

Søknad om konsesjon – Gjuvsgrendi Kraftverk

Samandrag

Gjuvsgrendi Kraftverk:

Gjuvsgrendi Kraftverk er planlagt i elva Eidsåi med kraftstasjon lokalisert til Gjuvsgrendi i Nore og Uvdal kommune. Følgende hovuddata gjeld for anlegget:

- i. Installert effekt: 2,85 MW
- ii. Årsproduksjon: 7,5 GWh
- iii. Brutto fallhøgde: 255 m
- iv. Røyrgate: lengde ca 2620m, diameter 0,9m, nedgravd i heile lengda. Store deler av røyrkata vert liggjande langs eksisterande privat grusveg i området.

Det er ingen reguleringar eller overføringar i anlegget. I samband med kartlegging av andre brukarinteresser, kulturminne eller landskapsmessige tilhøve i eller i tilknytning til elva, er det ikkje registrert nokon negative konsekvensar ved gjennomføring av tiltaket. Tiltaket er vurdert som positivt for landbruket og busetjinga i Gjuvsgrendi.

I samband med registrering av biologisk mangfald i området vart det påvist fleire raudlista lavartar innafor influensområdet, samt tre raudlista soppartar (vedbuande). Det er vidare opplyst at ein raudlista rovfugl hekkar i nærområdet til utbyggingsområdet. Konsekvensane for det biologiske mangfaldet ved ei utbygging er vurdert som middels negativ.

Som ein del av dei avbøtande tiltaka er det foreslått å sleppe minstevassføring;

- | | |
|-----------------------------------|---------------------------------------|
| o sommar (1. mai – 30. september) | 45 l/s (alm. lågvassføring) |
| o vinter (1. oktober – 30. april) | 30 l/s (5-persentil vintervassføring) |

Søknad om konsesjon – Gjuvsgrendi Kraftverk

Innhold

1	Innleiing	4
1.1	Om søkjaren	4
1.2	Grunngjeving for tiltaket	4
1.3	Geografisk plassering av tiltaket	4
1.4	Dagens situasjon og eksisterende inngrep.	4
1.5	Samanlikning med øvrige nedbørfelt/nærliggende vassdrag.	5
2	Beskrivelse av tiltaket	6
2.1	Hoveddata	6
2.2	Teknisk plan for det søkte alternativ	7
2.3	Kostnadsoverslag	12
2.4	Fordeler og ulemper ved tiltaket	12
2.5	Arealbruk og eigedomsforhold	12
2.6	Forholdet til offentlige planer og nasjonale føringar	13
2.7	Alternative utbyggingsløsningar	13
3	Verknad for miljø, naturressursar og samfunn	14
3.1	Hydrologi (verknader av utbygginga).....	14
3.2	Vasstemperatur, istilhøve og lokalklima.....	16
3.3	Grunnvatn, flaum og erosjon.....	16
3.4	Biologisk mangfald	17
3.5	Fisk og ferskvassbiologi.....	19
3.6	Flora og fauna	19
3.7	Landskap	20
3.8	Kulturminner	22
3.9	Landbruk.....	22
3.10	Vasskvalitet, vassforsynings- og resipientinteresser	23
3.11	Brukarinteresser	23
3.12	Samiske interesser	24
3.13	Reindrift	24
3.14	Samfunnsmessige verknader	24
3.15	Konsekvensar av kraftlinjer	25
3.16	Konsekvensar ved brot på dam og trykkrøyr	25
3.17	Konsekvensar av ev. alternative utbyggingsløsningar.....	26
4	Avbøtande tiltak.....	27
4.1	Anleggsfasen.....	27
4.2	Driftsfasen	27
5	Referansar og grunnlagsdata.....	28
6	Vedlegg til søknaden	28

1 Innleiing

1.1 Om søkjaren

Fallrettseigarane i Eidsåi i Gjuvsgrendi, Nore og Uvdal kommune i Buskerud Fylke ynskjer å bygge kraftverk i vassdraget. Bystøl AS er engasjert for å utarbeide søknad om konsesjon etter vassressurslova for prosjektet.

Tiltakshavar:

Gjuvsgrendi Kraftverk AS (SUS)
v/Jens Jacob Jensen
Ramsrud
3629 Nore i Numedal
Mob. 456 13 459
e-post. jjj@juvsgrenda.no

Fallrettseigarar:

Namn	Adresse	Postnr/-stad	Eigardel
Hanne Beate Espelid	Gjuvsgrendi	3629 Nore	52,1
Ole Knut Lappegaard		3629 Nore	2,9
Knut Olav Nerigård	Norefjord	3629 Nore	16,2
Jan Egil Østlid	Frogner Søre	3629 Nore	10,1
Lars Fullu	Nore	3629 Nore	18,6
			100

1.2 Grunngeving for tiltaket

Tiltaket har som føremål å utnytte naturressursane i elva ved å produsere elektrisk kraft. Ei utbygging av elva vil gi grunnlag for lokal verdiskaping i utbyggingsperioden og gi eit sikrere grunnlag for busetjing og drift av gardsbruka i framtida.

Så langt vi kjenner til er vassdraget ikkje tidlegare vurdert etter vassressurslova.

1.3 Geografisk plassering av tiltaket

Eidsåi, vassdrag nr 14.H4Z, har utløp i sørenden av Frygnefjorden ved Sanden. Nedbørfeltet for elva ligg vest for fjorden. Elveløpet/dalen går i hovudsak vest-aust. Det er planlagt inntak på kote 780, ca 6,0 km frå Sanden eller tettstaden Nore (luftlinje). Stasjonen er planlagt ved elva på kote 525 like sør for Sønstegard i Gjuvsgrendi.

Heile tiltaket er innafor grensene for Nore og Uvdal kommune og plassert ca 16 km sør-vest for kommunesenteret Rødberg. Det vert elles vist til oversiktskart 1:50 000 vedlegg 1 og situasjonskart for utbyggingsområde 1:5 000 vedlegg 2.

1.4 Dagens situasjon og eksisterende inngrep.

Dalføret som Eidsåi renn gjennom har ei typisk V-form. Ved Gjuvsgrendi renn elva i utprega elvegjel der elva har greve seg ned i landskapet og er lite tilgjengeleg. Ved inntaket og lenger oppe i elvedalen renn Eidsåi ganske åpent i terrenget, uten særlig juv. Nedanfor inntaket derimot blir bekkejuvet til Eidsåi djupare og smalare etter kvart, med svært bratte lisider ned mot elva og med ei rekkje sidekløfter som fell ned frå

sør. Jordmonnet er tynnt, og elvefaret har mykje synleg fjell. I den aktuelle elvestrekninga renn elva i stryk med mindre fossar. Generelt kan den skogdekte, midtre og nedre delen av Eidsåi karakteriserast som et markert bekkekløftlandskap med tung topografi og store høgdeskilnader.

På nordsida av elva er tiltaksområdet prega av inngrep frå landbruk, vegbygging og hogst. Beiteområda er i ein attgroingsfase. Det er bygd veg fram forbi planlagt område for inntak ved Pardis.

Sør for elva er det bygd ein skogsveg, ca 1,5 km, forbi Baksmett fram til ca 200 m frå Kvanna. Vegen er avmerka på situasjonskart i vedlegg 2.

Det er kraftlinje, 22 kV, opp dalføret frå aust fram til Sønstegard.

1.5 Samanlikning med øvrige nedbørfelt/nærliggende vassdrag.

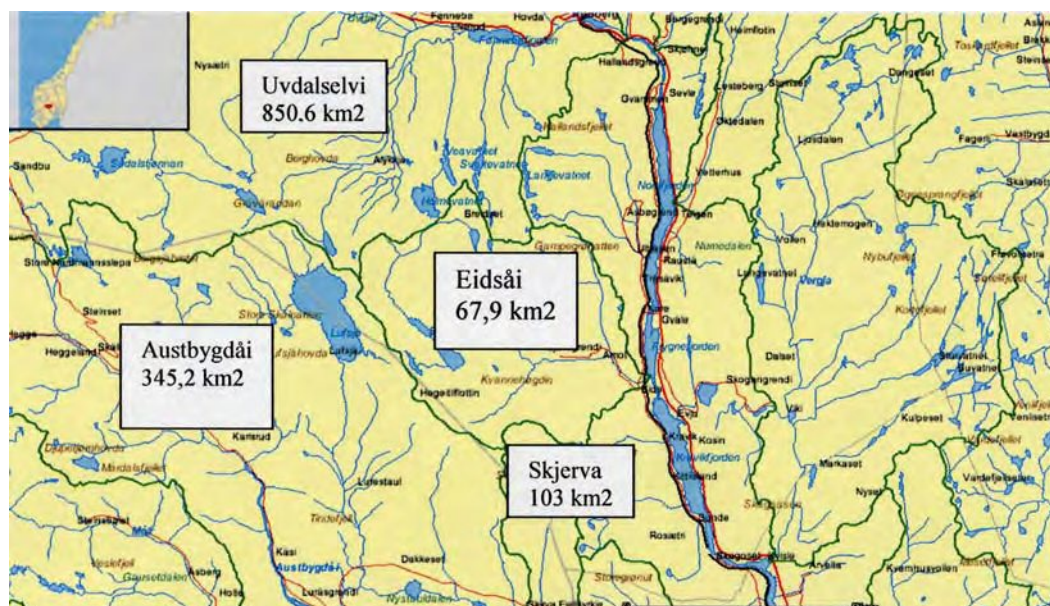
Eidsåi er ei av fleire elvar som renn ut på vestsida av Frygnefjorden. Ved planlagt inntak er det eit nedbørfelt på 30,2 km². Nedstrøms planlagt kraftstasjon, ca 1,8 km ved Åmot, renn Eidsåi saman med ei sideelv frå nord. Ved utløpet i Frygnefjorden har Eidsåi eit nedbørfelt på 67,9 km².

Mot nord grensar nedbørfeltet til Eidsåi mot nedbørfeltet til Uvdalselvi. Dette er eit stort vassdrag med eit nedbørfelt på 850,6 km² ved utløp ved Rødberg, i nordenden av Norefjorden. I nord-aust grensar Eidsåi sitt nedbørfelt til fleire mindre elvar som alle har utløp i Norefjorden.

Mot vest og sør-vest grensar Eidsåi sitt nedbørfelt mot nedbørfeltet til Austbygdåi (også kalla Tessungåi), Telemark fylke. Dette er eit elvesystem som renn sørover munnar ut i nordenden av Tinnsjøen ved Austbygd. Ved utløp i Tinnsjøen er nedbørfeltet på 345,2 km². Austbygdåi er verna i verneplan II for vassdrag.

Rett sør for Eidsåi grensar nedbørfeltet til nedbørfeltet for Skjerva, også denne Telemark fylke. Denne elva har eit langstrakt nedbørfelt, retning nord-sør, på 103 km². Elva renn ut på austsida av Tinnsjøen ved Hovin. Skjerva er verna i verneplan IV for vassdrag.

Det er ikkje andre kraftverk i vassdraget. Lenger nedstrøms er Eidsåi kraftverk under planlegging med installert effekt ca 4 MW.



2 Beskrivelse av tiltaket

2.1 Hoveddata

Gjuvsgrendi Kraftverk, hoveddata		
TILSIG		Hovedalternativ Ev. alternativ 2
Nedbørfelt	km ²	30,2
Årlig tilsig til inntaket	mill.m ³	22,3
Spesifikk avrenning	l/s/km ²	23
Middelvassføring	m ³ /s	0,7
Alminnelig lavvassføring	m ³ /s	0,045
5-persentil sommer (1/5-30/9)	m ³ /s	0,060
5-persentil vinter (1/10-30/4)	m ³ /s	0,030
KRAFTVERK		
Inntak	moh.	780
Avløp	moh.	525
Lengde på berørt elvestrekning	m	3200
Brutto fallhøyde	m	255
Midlere energiekivalent	kWh/m ³	0,56
Slukeevne, maks	m ³ /s	1,4
Slukeevne, min	m ³ /s	0,070
Tilløpsrør, diameter	mm	900
Tunnel, tverrsnitt	m ²	-
Tilløpsrør/tunnel, lengde	m	2620
Installert effekt, maks	MW	2,85
Brukstid	timer	2636
MAGASIN		
Magasinvolum	mill. m ³	0,002
HRV	moh.	780
LRV	moh.	780
PRODUKSJON		
Produksjon, vinter (1/10 - 30/4)	GWh	2,0
Produksjon, sommer (1/5 - 30/9)	GWh	5,5
Produksjon, årlig middel	GWh	7,5
ØKONOMI		
Utbyggingskostnad	mill.kr	27,1
Utbyggingspris	kr/kWh	3,6

Gjuvsgrendi Kraftverk, Elektriske anlegg	
GENERATOR	
Ytelse	3,2 MVA
Spenning	0,99 kV
TRANSFORMATOR	
Ytelse	3,4 MVA
Omsetning	0,99 / 22 kV
NETTILKNYTNING (kraftlinjer/kablar)	
Lengde	0,3 km
Nominell spenning	22 kV
Luftlinje el. jordkabel	Jordkabel

2.2 Teknisk plan for det søkte alternativ

Hydrologi og tilsig:

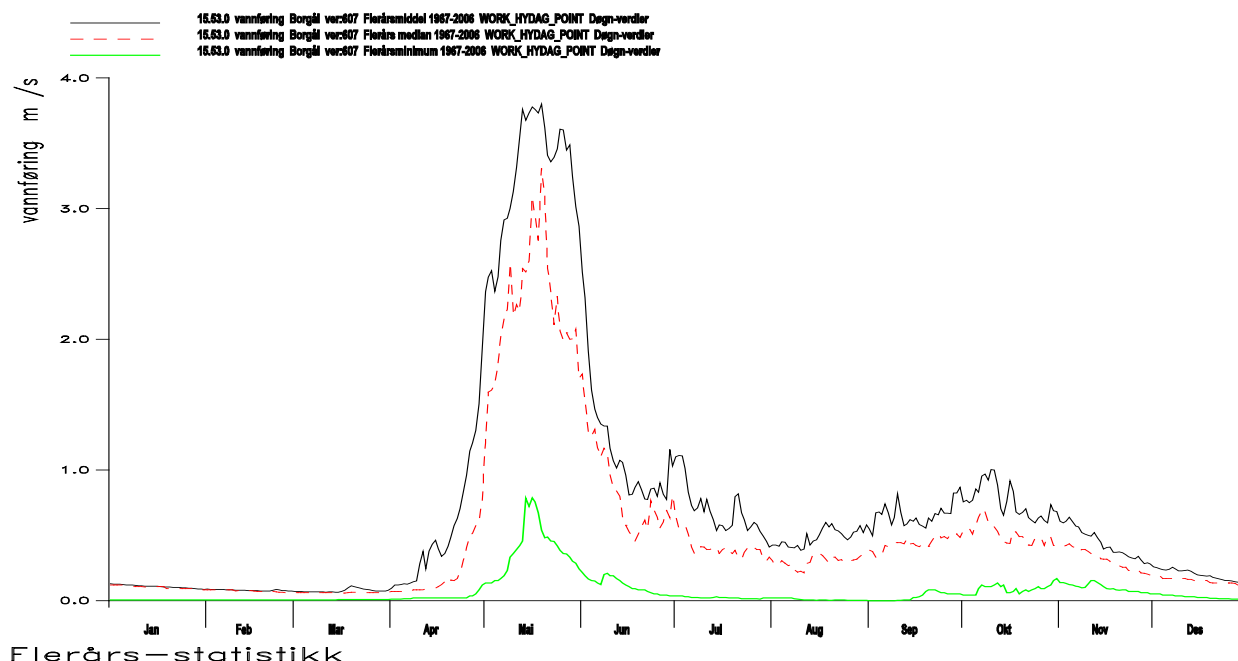
Hydrologiske data og analyse er utført av NVEs hydrologiske avdeling. Det er ikkje utført målingar av vassføring i elva. Ved utrekning av nedbørdata er målestasjon i vassdraget 15.53 Borgåi, lagt til grunn. Dette nedbørfeltet ligg nord for Rødberg og er ca 3 ganger så stort som Eidsåi. Tidsserien på Borgåi har god kvalitet og lengda på serien er tilfredsstillende. Denne målestasjonen gir difor eit godt estimat for hydrologiske forhold i Eidsåi. Skalert for areal og avrenning er skaleringsfaktoren berekna til 0,49.

Hovuddata:

	eining	
Nedbørfelt (innteikna på kart, vedlegg 1)	km ²	30,2
Spesifikk avløp	l/s/ km ²	23
Middelavløp	m ³ /s	0,71
Alminneleg lågvassføring	l/s	0,045

Fordeling over året:

Data for fordeling over året er henta frå måleserien for Borgåi i perioden 19967 – 2006. Den heiltrekte svarte kurva nedunder viser fleirårs middel for vassdraget. Avrenninga er prega av vårflom med vassføring 3 – 4 m³/s (ca 5 x middelvassføring) i perioden mai – juli. Vassføring rundt middelvassføring i perioden august til november. Lågvassføring oppstår normalt på etterjulsvinteren frå januar til april.



Fordeling over året. Plott som viser middel/median- og minimumsvannføringer (døgndata).

Omsøkt minstevassføring:

- sommar (1. mai – 30. september) 45 l/s (alm. lågvassføring)
- vinter (1. oktober – 30. april) 30 l/s (5-persentil vintervassføring)

Restfelt:

Restfeltet er på 20,1 km² og er vist på oversiktskart vedlegg 1. Middellavrenninga frå restfeltet er estimert til 23 l/s/km². Dette gir ei middelvassføring frå restfeltet ved kraftstasjonen på 0,46 m³/s.

Nesten halve restfeltet (ca 9 km²) kjem frå sidevassdraget Kvanna. Denne renn ut i Eidsåi ca 1 km nedanfor planlagt inntak.

Regulering og overføringer:

Kraftverket er eit reint elvekraftverk utan reguleringsmagasin. Det er ikkje planlagt overføring av vatn frå sidebekkar eller andre vassdrag.

Inntak:

Inntaksdammen i Eidsåg er planlagt bygd på best eigna stad i elva med overløp på ca kote 780. Sjå bilete nr. 1 på vedlegg 4. Dammen er tenkt utført som bua betongdam med delvis steinplastring på luftsida.

For dam og inntaksarrangement gjeld fylgjande data:

	Inntaksdam
Damhøgde, m	3
Dambreidde, m	12
Volum dam, m3	Ca 500
Neddemt areal, m2	250
Installasjonar i dam/inntak:	Grovvarerist Finvarerist Bjelkestengsel for inntak Stengeventil på røyr Lufterøyr Uttak for minstevassføring Spyleluke Sonde for vasstandmåling Eventuelt lukehus Eventuelt varmekabelanlegg.

Røyrgate

Røyrkata vert ca 2620 m lang, diameter 0,9 m. Plassering av røyrkata er vist på situasjonsplan vedlegg 2. Bilete nr 2, vedlegg 4, viser del av røyrkatetraseen langs eksisterande privat veg i området. Røyrkata vert nedgraven i heile lengda. Grunnforholda er i hovudsak lausmasse, men noko sprengd grøft må påreknast. Øvste del av røyrkatetraseen er lagt langs eksisterande privat veg, ca $\frac{3}{4}$ av heile lengda. Vegen vert nytta som anleggsveg i byggeperioden. I deler av traseen er det skog som må ryddast. Eit ryddebelte på 15 – 20 m er nødvendig der røyrkata ikkje går langs veg. I nedre delen kryssar røyrkata innmark og noko igjengrodd beitemark og går over i ei bratt helling (ca 25 grader) ned til kraftstasjonen. I denne hellinga må røyret forankrast i lengderetning ved hjelp av eit nedgrave betongfundament og strekkfaste skjøtar nedstrøms fundament.

Kraftstasjonen

Kraftstasjonen er planlagt ved kote 525 der terrenget flatar noko ut. I samband med utarbeiding av detaljplanen må nøyaktig høgde vurderast for å sikre mot flomvassføring i elva. Det vert vist til vedlegg 4 som viser utforming og terrengplassering av stasjonen. Utløpet frå kraftstasjonen vert i kort avstand frå elveløpet.

Fysiske mål og materialbruk:

Grunnforhold:	lausmasse/fjell
Fundament:	betong
Lengde x breidde:	9 x 10 m
Utløpskanal, l x b:	8 x 2 m

Materialbruk:

- yttervegger: bindingsverk med feltvis glas. Farge oker.
- innervegger: betong/bordkledning
- tak: takstolar (tre) med utvendig stålplatekledning

Utafor stasjonen vert det ein oppgrusa plass ca 200 m².

I stasjonen er det planlagt plassert 1 stk peltonturbin med ei slukeevne på 1,4 m³/s. For generatorar og transformatorar gjeld fylgjande data:

Elektriske anlegg:

Generator	Yting, MVA	Spenning, kV
	3,2	0,99
Transformator	Yting, MVA	Omsetning, kV/kV
	3,4	0,99/22

Vegbygging

Eksisterande vegar: Eksisterande kommunal veg til Gjuvsgrendi vert nytta som tilkomstveg til anleggsområdet. Der den kommunale vegen sluttar, fortset ein privat veg. Denne vert nytta som tilkomst til inntak, dam og røyrkata. Vegen er av bra standard, men vil krevje noko opprusting og oppussing etter utbygginga.

Nye vegar: Det vert trong for ny veg frå kommunal veg ved Sønstegard og ned til stasjonen. Denne vert ca 200 m lang og er vist på kart 1:5 000, vedlegg 2. Vegen er planlagt slik at han kan nyttast til transport i anleggstida og seinare tilsyn med anlegget. Vegbreidde 4,0 m og elles som traktorveg klasse 7 etter normal for landbruksvegar. Inntaket ligg like ved den private vegen i området, ca 10m. Det er her planlagt ei avkøyrsløp og med tilkomst til inntaket.

Kraftlinjer

Eksisterande nett til Gjuvsgrendi er 22 kV linje opp dalen og fram til transformator ved Sønstegard. Denne linja har ikkje kapasitet til planlagt kraftverk og må difor forsterkast ved bygging av kraftverket. Nore Energi AS, som er områdekonsesjonær, har vore kontakta om saka. Dei er positive til ei slik oppgradering av 22kV-linja, og dei har også interesse av å byggje høgspenninglinja vidare oppover dalen, fram til hyttene oppstrøms planlagt inntak. Det kan vere aktuelt å samarbeide om grøft for høgspenningkabel og trykkrøyr for vatn.

Det er planlagt å leggje ny 22 kV jordkabel frå stasjonen til tilknytingspunkt eksisterande 22kV linje ved Sønstegard. Kabelen vert lagt i grøft saman med trykkrøyr og ny veg til stasjonen.

Under vedlegg 7 ligg to notat frå Nore Energi AS.

Masseuttak og deponi

Det vert ikkje trong for masseuttak eller deponi ved anlegget. Overskotsmassane ved inntak/dam, røyrkata og ved kraftstasjonen vert nytta til terrengarrondering lokalt.

Køyremønster og drift av kraftverket

Kraftverket vil vere eit reint elvekraftverk der effekt og kraftproduksjon vil variere i takt med vassføring i elva. Det er ikkje planlagt effektkøyning av kraftverket. Som vist i vedlegget "Hydrologiske forhold", vil produksjonen vere minst i perioden desember – mars og størst i perioden mai – september.

Flom og overløp vil normalt kunne oppstå i perioden mai – juli.

Måling av vasstand i inntakskanalen vil styre vassføring gjennom turbinen. Når vassføringa i elva er mindre enn slukeevna til turbinen vil vasstanden vere konstant med ein nivåvariasjon på +/- ca 3 cm. Det er ikkje planlagt start/stopp-køyning av kraftverket. Når vassføringa er større enn slukeevna og vil det vere overløp. Kraftverket vil då gå med maksimal effekt.

2.3 Kostnadsoverslag

Gjuvsgrendi Kraftverk	mill. NOK
Reguleringsanlegg	
Overføringsanlegg	-
Inntak/dam	0,82
Driftsvassveier	9,86
Kraftstasjon, bygg	1,56
Kraftstasjon, maskin og elektro	9,31
Kraftlinje (inkl. del av nettførsterking)	0,18
Transportanlegg	0,35
Div. tiltak (terskler, landskapspleie, med mer)	0,10
Uforutsett	2,20
Erstatningar	0,36
Planlegging/administrasjon.	1,69
Finansieringsutgifter og avrunding	0,75
Sum utbyggingskostnader	27,00

Kostnadene er basert på prisar for 2007.

2.4 Fordeler og ulemper ved tiltaket

Fordelar ved tiltaket:

Årleg produksjon for kraftverket er kalkulert til ca 7,5 GWh. Fordelen ved tiltaket er difor i første rekkje kraftproduksjon.

Andre fordeler:

- I framtida vil tiltaket gi ei god økonomisk støtte for næringsdrifta, spesielt for dei grunneigarane som driv jordbruk. Det vert her understreka at tiltaket gir tilleggsinntekter for mange bruk, jf. oversikt over grunneigarar/fallrettseigarar vedlegg 6. Ved generasjonsskifte på desse bruka vil tilleggsinntektene vere med å trygge framtidig drift.
- Skatteinntekter til Nore og Uvdal kommune

Ulemper

- Redusert vassføring i elva.

2.5 Arealbruk og eigedomsforhold

Arealbruk

Areal som vert nytta ved prosjektet:

	Anleggsfase	Driftsfase
Inntak og dam	1000	400
Røyrgate	32000	7800
Stasjon m/utløpskanal	1000	500
Vegar og kraftlinje(jordkabel)	3000	2000
Totalt	37.000	10.700

For lokalisering av areala vert det vist til situasjonskart vedlegg 2. Arealet ligg på utbyggjarane/fallrettseigarane sin eigedom og det vert oppretta leigeavtalar mellom aktuell grunneigar og utbyggingsselskapet.

Eigedomsforhold

Det er til saman 5 fallrettseigarar i prosjektet. Det er semje mellom eigarane av fallet om at dei ynskjer ei utbygging, og det er inngått avtale mellom eigarane om å søkje konsesjon. Det vert elles vist til pkt. 1.1 over og vedlegg 6.

2.6 Forholdet til offentlige planer og nasjonale føringar

Tiltaket sin status i høve til:

Kommuneplan: I arealdelen i kommuneplanen for Nore og Uvdal er tiltaksområdet lagt ut som LNF-område. Andre offentlege planar ligg ikkje føre.

Samla plan for vassdrag (SP): Utbygging av Eidsåa er ikkje handsama i Samla Plan, men øvre del av feltet er inkludert i eit SP prosjekt med ny takrenneoverføring til Uvdal 1 og 2 kraftverk. Det blei søkt konsesjon for SP prosjektet i 1986, men denne vart avslått i 1988.

Samla Plan prosjektet vedrører også Devegga kraftverk som fekk konsesjon i 2008 og som er under bygging. I følge vannressurslova § 22 er det kun Olje- og energidepartementet som kan fatte vedtak om prosjekter som er i konflikt med Samla plan-prosjekt. OED kommenterte i sitt tilsagn om konsesjon for Devegga kraftverk, 11. April 2008, at dei ikkje er kjende med at SP prosjektet lenger er til vurdering. Utbygging av Devegga vil redusere potensialet i SP prosjektet fra 30 GWh/år til ca. 20 GWh/år. Det vert difor vurdert som svært lite sannsynleg at SP prosjektet framleis er aktuelt for gjennomføring.

Verneplan for vassdrag: Vassdraget er ikkje verna.

Nasjonale laksevassdrag: Vassdraget er ikkje del av nasjonale laksevassdrag.

Ev. andre planar eller verna områder: Tiltaksområdet, eller deler av det, er ikkje verna etter naturvernlova eller freda etter kulturminnelova eller andre verneplanar.

Inngrepsfrie naturområder (INON): Det er bygd veg på begge sider av elva oppover dalføret forbi planlagt inntak. Inngrepsfrie naturområder vert ikkje redusert som følge av utbygging i vassdraget.

2.7 Alternative utbyggingsløsningar

Det er vurdert alternative plasseringar av kraftstasjonen. Sidan elva i større områder renn gjennom ei djup kløft er andre stasjonsplasseringar vanskeleg både ut frå landskapsmessig, tekniske og økonomiske omsyn. Ein har difor ikkje funne alternative utbyggingsløyser som er vurdert å kunne realiserast.

.

3 Verknad for miljø, naturressursar og samfunn

3.1 Hydrologi (verknader av utbygginga)

Dagens situasjon:

Nøkkeltal:

Middelvassføring er utrekna til 0,7 m³/s

Alminneleg lågvassføring er utrekna til 45 l/s

5-persentil sommarvassføring (1.5 – 30.09): 60 l/s

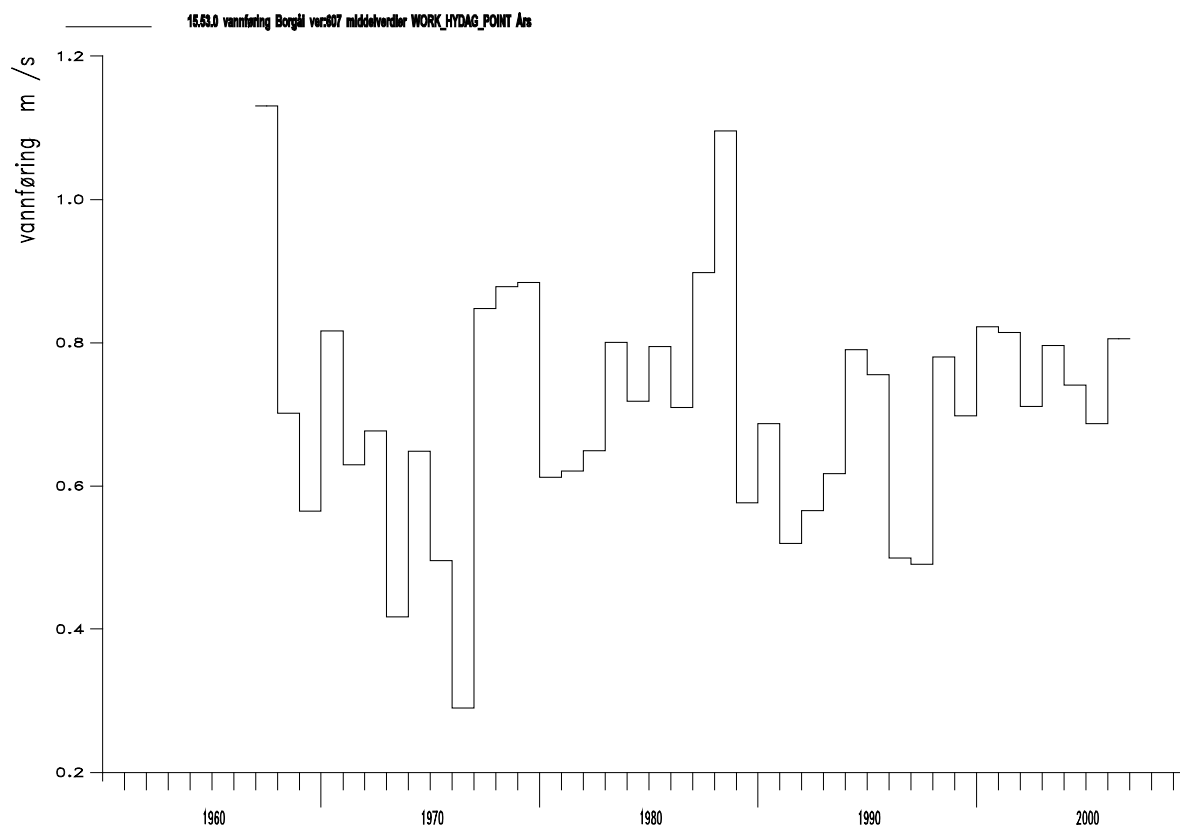
5-persentil vintervassføring (1.10 – 30.4): 30 l/s

Vassføring fordelt over året:

Det vert vist til kap. 2.2 over.

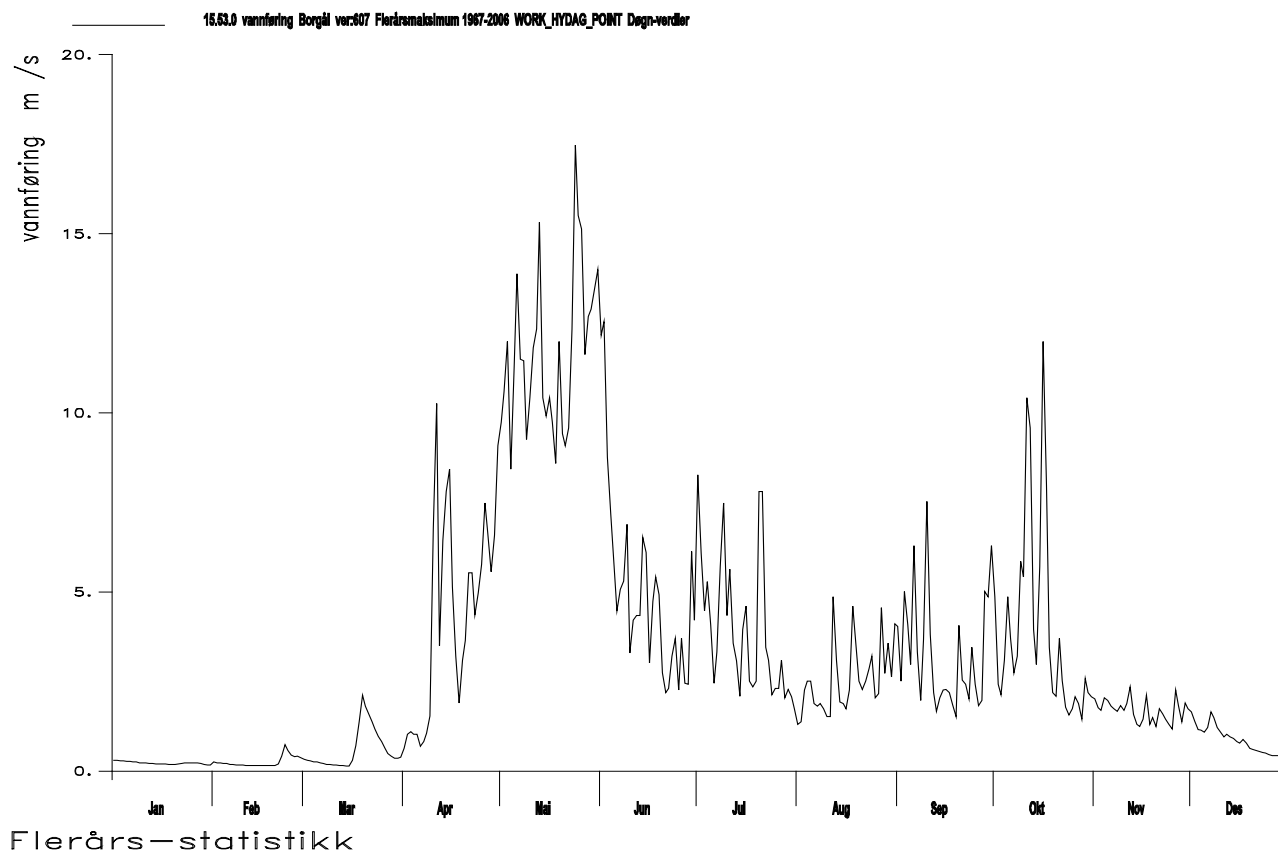
Variasjon i avrenning frå år til år:

Figuren under viser middelavrenninga frå år til år i perioden 1967 -2006. I høve til normalavløp er variasjonen +/- ca 59%. Det er funne at årsavløpet i Eidsåi har variert mellom ca 0.29 og 1.13 m³/s. I perioden er 1976 det tørraste året og 1967 det mest vassrike året basert på årsvolum.



Flaumar:

Maksimale flaumar (døgnmiddel) er vist under. Vårflaumen dominerar med ein intensitet ca $15 \text{ m}^3/\text{s}$. Mindre flaumar oppstår også på ettersommaren og hausten. Kulminasjonsvassføringar er noko større.



Konsekvensar av ei utbygging:

Konsekvensar av ei utbygging er vurdert med fylgjande føresetnader:

Slukeevne for turbinen er $1,42 \text{ m}^3/\text{s}$. Minste driftsvassføring er 70 l/s .

Planlagt minstevassføring er:

1.05 – 30.09 : $0,045 \text{ m}^3/\text{s}$

1.10 - 30.04 : $0,030 \text{ m}^3/\text{s}$

Nedanfor er det gitt vassføring i elva for høvesvis eit tørt, middels og eit vått år. Aktuelle år er valde frå nedbørsperioden 1984– 2006. Årstal og årsmiddel for åra er;

		m^3/s	
Turt år	1976	0,29	(turrast i perioden)
Middels år	2002	0,71	
Vått år	1967	1,13	(våtast i perioden)

Tal dagar med vassføring større enn maksimal slukeevne og mindre enn minste slukeevne tillagt planlagt minstevassføring:

	Tørt år - 1976	Middels år - 1999	Vått år - 2005
Tal dagar med vassføring > maksimal slukeevne	15	52	64
Tal dagar med vassføring < planlagt minstevassføring + minste slukeevne	175	92	61

Overløp vil hovudsakleg inntreffe under vårflaum og under haustflaumar. Kurver for restvassføring for tørt, middels og vått år er lagt ved under vedlegg 3.

3.2 Vasstemperatur, istilhøve og lokalklima

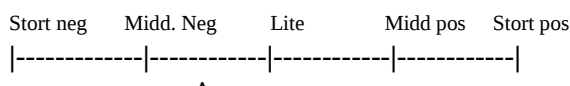
Dagens situasjon: Elva renn open deler av vinterhalvåret. Elva er normalt islagt i vintermånadene. Det er ikkje isgang eller frostrøyk slik elva renn naturleg.

Anleggsfasen: Elva vil renne naturleg og situasjonen vert uendra.

Driftsfasen: Vassføringa vert vesentleg redusert. Vassføringa i vintermånadene er normalt så liten at kraftverket ikkje vil vere i drift. Det er difor grunn til å hevde at vasstemperatur eller istilhøve ikkje vert vesentleg endra. Ovafor inntaket vert vassføring og dermed tilhøva i elva uendra.

I sommarmånadene kan vasstemperaturen bli litt høgare.

Verknad for vasstemperatur, isforhold og lokalklima:



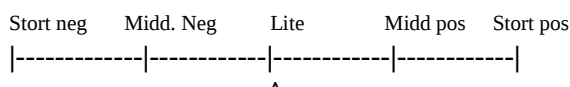
3.3 Grunnvatn, flaum og erosjon

Grunnvatn: Grunnvassressursane i området er ikkje kartlagde. Dagens situasjon vert venteleg ikkje endra ved ei utbygging.

Flaumar: Flaumane i vassdraget er typisk vårflaumar. Typisk størrelse for døgnmiddelflaumane ligg på 10-15 m³/s. Kulminasjonsverdi ligg noko høgare. Ein stipulert 50-års flaum i Eidsåi vil ligge på 25 - 30 m³/s. Med ei slukeevne på turbinen på 1,42 m³/s så vil flaumsituasjonen i elva ikkje bli vesentleg endra.

Flaum og erosjon: Grunntilhøva ved inntak og dam er fjell. I anleggstida vert det difor ikkje fare for erosjon. Langs heile den berørte elvestrekka renn elva på fjell og blokkstein. Erosjon er difor ikkje ei aktuell problemstilling i elvefaret.

Verknad for grunnvatn, flom og erosjon:



3.4 Biologisk mangfold

Det er utarbeidd eigen rapport for registrering av biologisk mangfold i vassdraget. Rapporten er utarbeidd av Bioreg AS. Rapporten ligg som vedlegg 8. I tillegg er tiltaksområdet omfatta av det landsdekkande prosjektet for registrering av biologisk mangfold i bekkekløfter. Resultatet frå dette prosjektet er inkluderte i denne rapporten. For det aktuelle tiltaksområdet for Gjuvsgrendi Kraftverk bygger rapporten for bekkekløftprosjektet på data og funn som er gjort av Bioreg AS i vedlagt rapport.

Dagens situasjon:

Ut over det som må seiast å vere vanleg for regionen både av artar og naturtypar er det her trekt fram det som er spesielt viktige naturtypar og raudlisteartar.

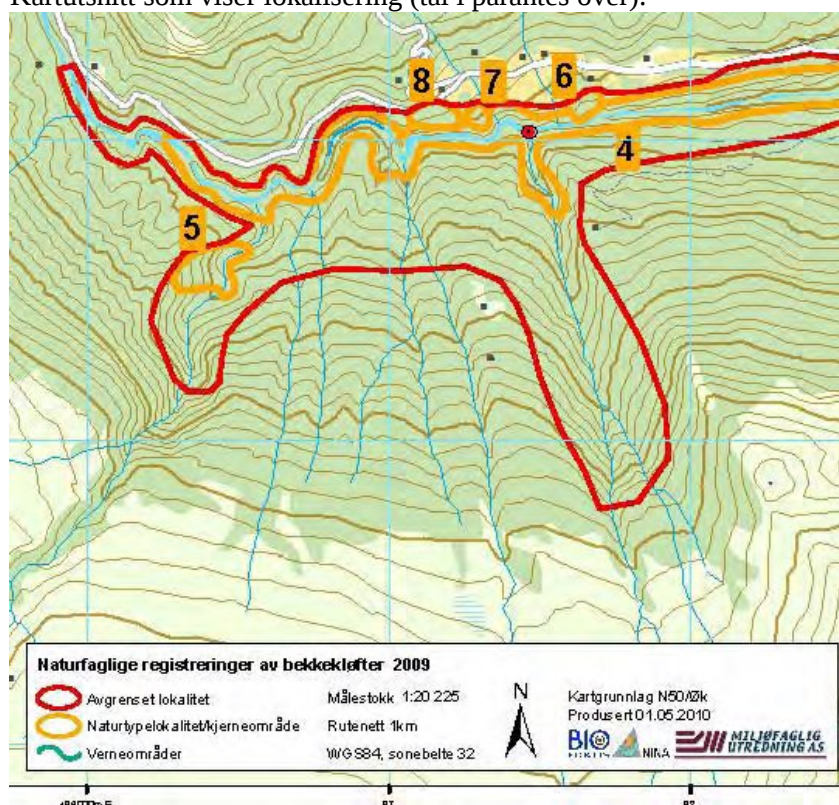
Raudlisteartar:

Ved inventeringa den 17. september 2007 (Bioreg AS) vart det påvist fleire raudlista lavartar innafør influensområdet, samt tre raudlista soppartar (vedbuande).

Lavartene er; gubbeskjegg (NT), kort trollskjegg (4, NT), olivenfiltlav (4, VU), hodeskodelav (4, VU) og spikeskjegg (4, 6, NT).

Av sopp er de tre vedboende artene; begerfingersopp (7, NT), rosenkjuke (6, 7, NT) og furuplett (NT) påvist.

Kartutsnitt som viser lokalisering (tal i parantes over):



Den raudlista plantearten søterot er påvist tidligare på sørsida av Eidsåi (Svalastog og Korsmo 1995), men desse førekomstane ligg lenger oppe i lia og godt utanfor influensområdet til dette planlagde tiltaket. Dessutan er det opplyst at ein raudlista rovfugl hekkar i nærområdet til utbyggingsområdet.

Registrerte verdifulle naturtypar:

Det er funne 5 verdifulle naturtypar som er vurdert som fylgjer:

Lok. nr.	Lok. navn	Naturtype	Verdi	Omfang	Betydning
nr. 1	Bekkekløft i Eidsåi	Bekkekløft, bergvegger	Middels	Lite/middels neg.	Lite/middels neg.
nr. 2	Sønstegard sørvest	Gammel barskog	Middels	Svært stort neg.	Stor neg.
nr. 3	Ramsrud	Gammel lauvskog, gamle ospeholt	Middels	Lite/ikke noe neg.	Liten neg.
nr. 4	Ramsrud, sør	Bjørkeskog med høgstauder	Middels	Middels neg.	Lite/middels neg.
nr. 5	Eidsåi, øvre	Bekkekløft, kalkberg	Middels	Lite/ikke noe neg.	Ingen neg.

Tabellen ovanfor viser i grove trekk, verdi, omfang og verknad det planlagde tiltaket vil ha for den enkelte lokalitet. For meir detaljerte opplysingar om den enkelte lokaliteten vert det vist til hovudrapporten.

Samla for utbyggingsområdet er verdien sett til **middels**.

Konsekvens ved ei utbygging:

Anleggsfasen:

Av dei raudlista lav- og soppartane vert lite berørt i anleggsfasen. Av dei verdifulle naturtypene som er registrert vil lokalitet nr 2, gamal barskog sør for Sønstegard, kunne gå tapt sidan kraftstasjonen er planlagt her. Denne er vurdert som middels verdifull. Inngrepet ved dam og inntak er lite og anleggsfasen vil ha relativt kort varigheit. Røyrгатetraseen går i hovudsak langs eksisterande veg i området, men vil gå over utmark/mark i gjengroingsfase og litt innmark. Konsekvensen vil vere eit hoggsbelte på ca 15 m og oppgravd grøft med køyretrase langsetter. I anleggsfasen kan dessutan anleggsarbeidet ha negativ verknad for hekkande rovfugl i området.

Driftsfasen:

I driftsfasen er redusert vassføring i elva den viktigaste endringa. På grunn av at fuktig frå liane er viktigaste fuktkjelda for plantene i området er konsekvensen for dei raudlista artane vurdert som middels/lite negativ. For dei registrerte verdifulle naturtypene er verknaden vurdert som middels negativ.

Samla vurdering, verknad for biologisk mangfald:

Verknad for biologisk mangfald:				
Stort neg	Midd. Neg	Lite	Midd pos	Stort pos
-----	-----	-----	-----	-----
^				

3.5 Fisk og ferskvassbiologi

Dagens situasjon:

Innafor utbyggingsområdet finst det ikkje anna fisk enn bekkaure, og det vert opplyst frå lokalt hald at det ikkje vert drive fiske i dette området. Lenger oppe i vassdraget, mot vest ved Storetjønnan, blir det sett ut fisk og der er ein aktiv fiskeforening.

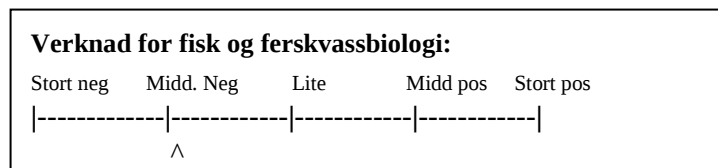
Konsekvensar:

Det er søkt om minstevassføring 45/30 l/s for henholdsvis sommar- og vintersesong. I øvre del av utbyggingsområdet vert vassføringa vesentleg redusert. I nedre del av utbyggingsområdet vil sideelva Kvanna, som representerer ein betydeleg del av restfeltet, betre tilhøva.

Vassføringsdata for Kvanna:

Middelvassføring:	210 l/s
Alm. Lågvassføring:	8 l/s
5-persentil sommar:	12 l/s
5-persentil vinter:	8 l/s

Nedstrøms der Kvanna renn ut i Eidsåi vert difor tilhøva for fisk mindre negativt påverka. Dette er også tilfelle for botndyrfauna.



3.6 Flora og fauna

Utanom det ein kan vente seg langs et vassdrag i et skoglandskap såpass høgt over havet, så er variasjonen i naturmiljøet relativt avgrensa. Unntatt er deler av miljøet i lia nedanfor gardane Ramsrud, Nirigard og Halvorsgard. Her er det stadvis ganske frodig, og nedanfor Ramsrud ligg det også et ganske rikt ospeholt, der det vart funnet raudlista vedbuende sopp på en gammel ospelåg. Langs sjølve elvestrengen er det relativt lite av spesielle naturverdiar, og for det meste er miljøet fattig.

Litt ovanfor der Kvanna renner ut i Eidsåi er det eit lite område med litt skifrig berggrunn. Her fann ein noko mei krevande artar som rødsildre, gulsildre, fjellsyre, bergfrue m.fl. Sjølv om det er nokre mindre fossar i elva i utbyggingsområdet, så er det ingen stader tilløp til såkalla fosse-eng eller fosserøykskog. Skogen i heile området er sterkt prega av skogbruk i tidlegare tider, i form av plukk- og gjennomhogst. Noko av lia på nordsida av elva er tidlegare utnytta både til slått og beite, og mykje av dette området bærer preg av å være i ein gjengroingsfase.

Det er funne til saman 8 raudlisteartar i det undersøkte området, for det meste lav og sopp. Det vert vist til pkt. 3.4 over vedrørande planteliv i området.

Når det gjeld vilt er det funne ein raudlista rovfugl som hekkar i nærområde. Det er elles vanlege artar av pattedyr som naturlege høyrer heime i denne regionen.

Konsekvensar ved ei utbygging:

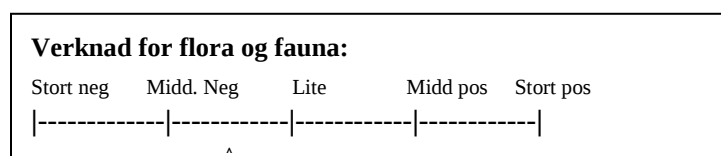
Anleggsfasen:

Anleggsaktivitet og støy vil ha negativ verknad for dyrelivet i området. Elles vil ryddebelte for rørtraseen og kraftstasjon medføre felling av noko skog. Ved å ta vare på og legge tilbake torv og matjord vil det meste av øvrig vegetasjon kunne takast vare på.

Driftsfasen:

I driftsfasen vil ulempene ved ei utbygging også på dette punktet vere knytt til redusert vassføring mellom inntak og kraftstasjon. Redusert vassføring vil kunne redusere produksjonen av botndyr. Som nemnt under pkt. 3.4 over så får plantene i elvesidene mest fukt frå vassig i lia. Verknaden for plantene er difor vurdert som liten/mid. negativ.

Samla er verknaden av ei utbygging av Gjuvsgrendi Kraftverk vurdert som lite/ middels negativ for flora og fauna i det påverka området.



3.7 Landskap

Vassdraget har sitt utspring i fjella mellom Tessungdalen i Telemark i sørvest og Gjuvsgrendi i Numedalen i nordøst. Her ligg det to ganske store vatn, Storetjønnan (ca 1220 moh) der elva har sin begynnelse. Ho renn først i nordvestleg retning for sidan å dreie meir nordaust. Ved Breidset er det eit vasskilje mot Uvdal i nord og dei fleste vassvegane i området tek den vegen. Eidsåi derimot, svingar etter kvart i søraustleg retning og renn ut i Breidsetvatnet. Derifrå renn ho vidare sørover der ho etter kvart også passerer Gjuvsgrendi før ho endar i Numedalslågen. Undervegs får Eidsåi tilførsel frå nokre sideelvar, m.a. frå Kvanna, som ei av dei største. Kvanna renn inn i Eidsåi nedanfor inntaket til dette prosjektet. Frå aust kjem det inn ein sidebekk litt oppstrøms inntaket. Denne har sitt utspring i Røytjørni (1015 moh) oppe i Krosstjørnhovdun. Fjella i dette området ligg på ca 1000 – 1300 moh.

Generelt kan den skogdekte, midtre og nedre delen av Eidsåi karakteriserast som eit markert bekkekløftlandskap med tung topografi og store høgdeskilnader.

Ved inntaket og lenger oppe i elvedalen renn Eidsåi ganske opent i terrenget, utan serlege juv. Også like nedafor inntaket er elvelandskapet relativt opent og ikkje prega av kløft eller juv.

Bilde like nedanfor planlagt inntak.

Lenger nedstrøms blir bekkejuvet til Eidsåi djupare og smalare, med svært bratte lisider ned mot elva. Juvet er eit framtrédande landskapselement, medan elva er lite synleg. Elva renn for det meste i stryk men med innslag av mindre fossar og nokre flatare parti der elva renn rolegare. Elvebotn er for det meste prega av stor stein.



Bilde av bekkekløft i området ved utløpet frå Kvanna.



Elvebotn i bekkekløfta prega av stor stein

Mykje av utbyggingsområdet er elles sterkt prega av forskjellige menneskelige inngrep. Dette er først og fremst vegar, serleg i øvre del av utbyggingsområdet, men også området rundt busetnaden i Gjuvsgrendi er prega av nyare inngrep. Sjølve kløftelandskapet derimot er ikkje særlig påverka av nyare inngrep, men sterkt preget av tidlegare hogst. Mykje av kulturlandskapet rundt Gjuvsgrendi er i typisk gjengroingsfase og nokre stader er gjengroinga kommen så langt at naturverdiane er mest knytt til skog og skogstruktur.

Konsekvensar for landskapsmessige forhold i anleggsfasen: Arbeidet må utførast med større anleggsmaskiner og vil såleis krevje plass og bli synleg i landskapet i anleggstida. Trafikken til og i

anleggsområdet vil i hovudsak gå føre seg på eksisterande vegar. Også store deler av røyrgetetraseen ligg langs eksisterande veg. Ned til kraftstasjonen er det planlagt ny veg, ca 200 m. Ved inntak og dam vert det opparbeidd midlertidig plass for rigg og lager.

Konsekvensar for landskapsmessige forhold i driftsfasen: Fylgjande endringar vert synleg i landskapet:

- synleg inntaksdam og steinplastring ved inntaket. Avkøyrse frå eksisterande veg og bort til inntaket, ca 25m.
- Synleg kraftstasjon med avløpskanal
- Noko opprusting og utviding av eksisterande privat veg.
- Ny veg frå kommunal veg og ned til kraftstasjonen, ca 200 m.
- Redusert vassføring i elva mellom inntak og utløp/stasjon.

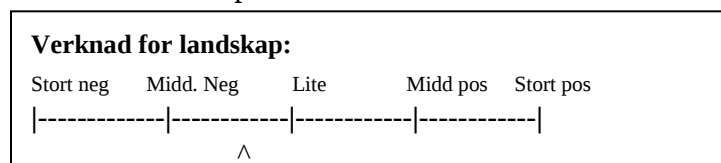
Øvrige inngrep i landskapet vert sette i stand så likt eksisterande situasjon som råd.

Inngrepsfrie naturområder (INON): I tiltaksområde er det bygd veg, kraftlinje, bustadhus og gardsbruk. Som fylgje av desse inngrepa vil kraftverket ikkje redusere inngrepsfrie naturområder.

Med bakgrunn i ovannemnde vil tiltaket ikkje medføre særleg store konsekvensar for eksisterande landskapsforhold i driftsfasen.

Det vert elles vist til illustrasjon av kraftstasjon, vedlegg 4 og pkt. 4 - avbøtande tiltak.

Samla vurdering, verknad for landskap:

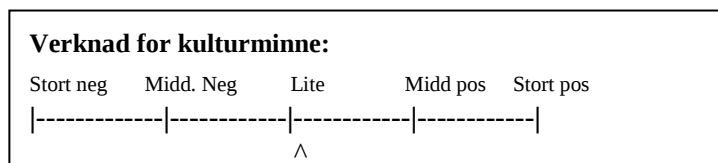


3.8 Kulturminner

Det er teke kontakt med kulturavdelinga i fylkeskummen for å få ei oversikt og orientering om kulturminner og eldre bygningar eller ruinar:

Kulturminner: I tiltaksområdet har ein i dag ikkje kunnskap om automatisk freda kulturminne.

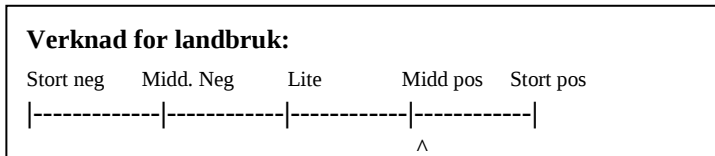
Verneverdige bygningar: SEFRAK -registeret er gjennomgått for heile tiltaksområdet. Ingen registrerte bygningar eller ruinar kjem i konflikt med utbyggingsplanane slik dei ligg føre. Dette gjeld både for utbyggings- og driftsfasen.



3.9 Landbruk

Tiltaksområdet vert i dag noko nytta som sommarbeite for sauer. Dette gjeld kun området for røyrgata. I anleggsfasen vil beiteforholda bli noko påverka av tiltaket. I driftsfasen vil tilhøva verte uendra eller noko betre (rydding av utmark). Verknaden for driftstilhøva er såleis små.

Mange bruk vil få tilleggsinntekter ved ei kraftutbygging. Bruk med marginalt inntektsgrunnlag vil få tilleggsinntekter som sikrar drifta.



3.10 Vasskvalitet, vassforsynings- og resipientinteresser

Vassforsyning:

På strekninga mellom inntak og kraftstasjon vert Eidsåi ikkje nytta som drikkevasskjelde eller anna vassforsyning.

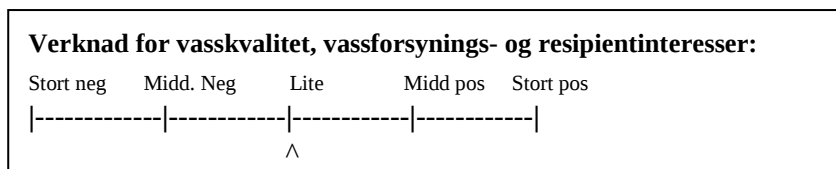
Vasskvalitet:

Anleggsfasen: Fundamenttilhøva ved dam/inntak er fjell. Bygging av dam og inntak vil difor gi lite tilslamming av vassdraget. Vasskvaliteten ver difor lite påverka.

Driftsfasen: Vassføringa i elva vert redusert. Sidan det er lite ureining i området vert vasskvaliteten marginalt dårlegare.

Resipientforhold:

Det er i dag lite intensiv jordbruk i Gjuvsgrendi og tilsvarende lite avrenning frå husdyrhald. Reduksjon av vassføring er difor vurdert å ikkje vere negativt for resipientforholda.

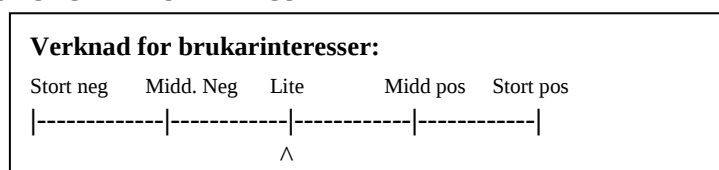


3.11 Brukarinteresser

Tiltaksområdet vert i dag lite nytta som turområde. Det mest nytta turområdet ligg oppstrøms inntaket. Området vert nytta til noko til jakt. Det vert drive lite/ikkje fiske i den delen av elva som er innafør tiltaksområdet.

Anleggsfasen: Anleggsarbeidet vil gjere området mindre attraktivt som turområde og jaktforholda vil venteleg bli dårlegare.

Driftsfasen: Etter istandsetjing og tilsåing av anleggsområdet vert verknadene for friluftsliv og jakt som før.



3.12 Samiske interesser

Det er ingen samiske interesser i området.

3.13 Reindrift

Det er ikkje reindrift i området.

3.14 Samfunnsmessige verknader

Tiltaket vil gi ein straumproduksjon på ca 7,5 GWh årleg.

Anleggsfasen: Lokalt næringsliv kan dra nytte av prosjektet i anleggstida. Det er ikkje venta særlege konsekvensar for busetjing og folketal, men prosjektet vil vere med å sikre det økonomiske grunnlaget for grunneigarane og på den måten sikre lokal sysselsetjing og busetjing.

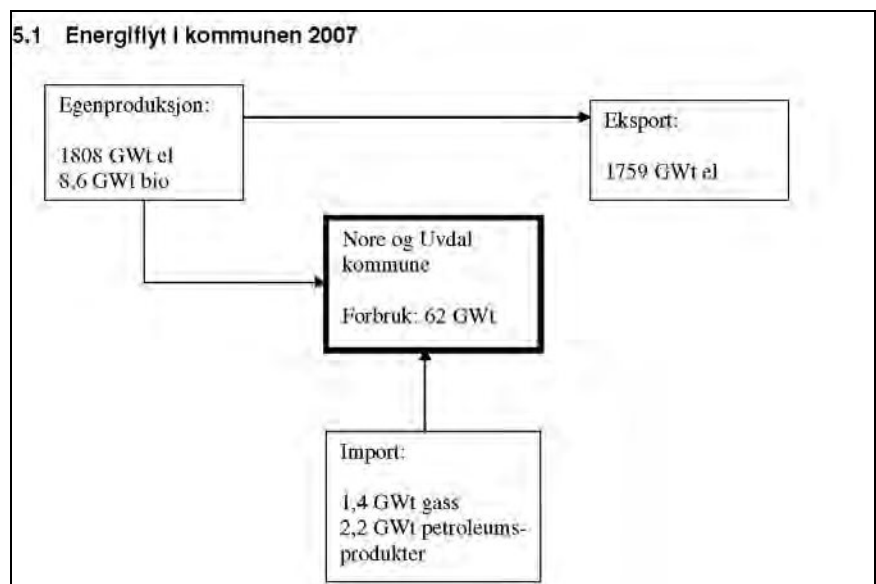
Driftsfasen:

Tiltaket vil styrke næringsgrunnlaget for dei bruka som er medeigarar. For tilsyn og drift av kraftverket vert det budsjettert med ei deltidsstilling. Dette vil bli ein lokal tilsett.

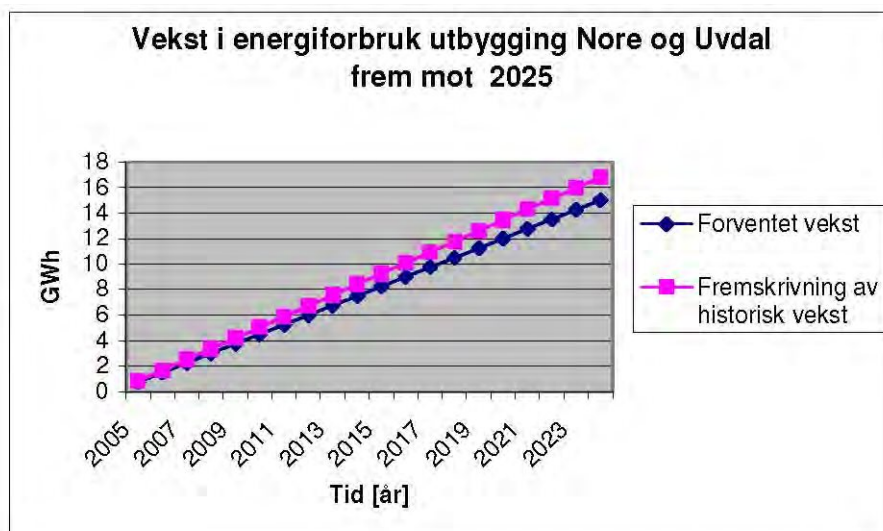
For Nore og Uvdal kommune vil kraftverket gi inntekter i form av skatt og avgifter. Det er ikkje venta konsekvensar for sosiale og helsemessige forhold.

Kraftbalanse i området:

Lokale Energiutredninger (LEU): Det er utarbeidd lokal energiutgreiing for Nore og Uvdal kommune i 2009. I kommunen er det overskot av el-kraft, og største delen av produksjonen vert ført ut av kommunen. Figuren under illustrerer kraftbalansen i kommunen:



I fylgje LEU er største veksten i energibehov knytt til hyttebygging i kommunen. Dei neste 20 åra er det venta fylgjand auke i energibruk (ca 0,75 GWh pr år):

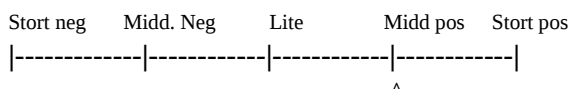


I LEU er det ikkje teke stilling til kva energibærar som vil dekke opp veksten. Det vil m.a. avhenge av framtidig prisutvikling.

Bygging av Gjuvsgrendi Kraftverk er også vurdert i høve til Regional Kraftsystemutredning (KSU), region Buskerud. Denne er datert mai 2010. Forbruket i Buskerud siste 10 åra har vore i underkant av 6000 GWh/år. Produksjonen av elektrisk energi har vore i overkant av 9000 GWh. Regionen er samla eit overskotsområde. I KSU for Buskerud går det også fram at transformatorstasjonen i Nore I er planlagt utskifta etter 2012. Størrelsen på Gjuvsgrendi Kraftverk er såpass liten at realisering av prosjektet har marginal verknad på det regionale kraftsystemet.

Samla er samfunnsmessige verknader vurdert som middels positive av ei eventuell bygging av Gjuvsgrendi kraftverk.

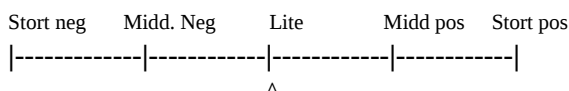
Samfunnsmessige verknader:



3.15 Konsekvensar av kraftlinjer

Det må byggjast ny 22kV kraftlinje frå kraftstasjonen til eksisterande 22 kV linje i området. Sjå kap. 2.2 over. Linja vert lagt i nedgraven jordkabel frå stasjonen til eksisterande 22 kV.

Verknad av kraftlinjer:



3.16 Konsekvensar ved brot på dam og trykkrøyr

Skjema for klassifisering av dammar og trykkrøyr er fylt ut og ligg ved søknaden.

Konsekvensar ved brot på dam: Dammen har lite oppdemt volum, ca 500 m³. Elvefaret har stor kapasitet og oppdemt volum er lite i høve til flaumvassføring. Det er ikkje bustadhus langs elvestrekninga. Eventuelt dambrot vil difor ikkje ha store konsekvensar. Dammen er difor foreslått plassert i brotkonsekvensklasse 0.

Konsekvensar ved brot på trykkrøyr: Trykkrøyrret vert lagt på sørsida av elva, og der er ikkje busetnad. Røyr gata går i store deler langs privat veg (hytte/fritidsbruk). Vegen er open for allmenn ferdsel. Brot på røyr gata vil øydeleggje vegen og lokalt vil ein få jordskred og utvasking. Røyr gata er difor foreslått plassert i brotkonsekvensklasse 1.

3.17 Konsekvensar av ev. alternative utbyggingsløsningar

Det er ikkje forslag om alternative utbyggingsløyser.

4 Avbøtande tiltak

Frå biologisk rapport er fylgjande konklusjon trekt i høve til avbøtande tiltak:

”Det vert tilrådd minstevassføring m.a. på grunn av at mange insektslarver har leveområdet sitt blant stein og grus i slike elvar. Når det gjelder størrelsen på minstevassføringa, så bør den minst være tilsvarende alminnelig lavvannføring, men helst i samsvar med 5-persentilen. Dette bør gjelde uansett utbyggingsalternativ. Predatorsikre hekkedassar bør setjast opp for fossefall. Forstyrre miljø (vegar, grøfter og liknande) bør ikkje såast til med framand plantemateriale. Av omsyn til fuglelivet bør det leggjast jordkabel til nærmaste 22 kV-line. Jordkabel er oftast det beste for naturmiljøet, spesielt her der han kan leggjast der det er andre naturinngrep (veg og røyrgate).”

Desse tiltake vert foreslått gjennomførde.

4.1 Anleggsfasen

I anleggsfasen vil det verte fokusert på å bruke minst mogeleg areal og å ta vare på mest mogeleg skog i området. Å redusere arealbruken er viktig både for området rundt inntak/dam, røyrgetrase og kraftstasjonen. Dette vil også vere viktig kostnadsmessing (kostnad med terrengarrondering).

Det er registrert ein raudlista rovfugl i området. Anleggsarbeidet bør leggjast utanfor hekkesesongen for denne.

4.2 Driftsfasen

Forbislepping av minstevassføring:

Omsøkt minstevassføring:

- | | | |
|-----------------------------------|--------|--------------------------------|
| - sommar (1. mai – 30. september) | 45 l/s | (alm. lågvassføring) |
| - vinter (1. oktober – 30. april) | 30 l/s | (5-persentil vintervassføring) |

I sommarhalvåret går elva i periodar med vesentleg større vassføring enn slukeevna for turbinen (1,42 m³/s). Middelvassføring for perioden mai – september er ca 1,25 m³/s.

Dvs. $Q_{\max} = \text{ca } 1,14 \times Q_{\text{m-sommar}}$. Minstevassføringa vil difor i denne perioden gi noko tappt produksjon. Det er likevel viktig å sikre ei minstevassføring av omsyn til allmenne interesser og dyre- og fuglelivet i området.

Alternativt minstevassføring 60 l/s (5-persentilen, ref. 3.1 over): Det er vurdert å auke minstevassføringa til 60 l/s i sommarmånadane. Auka vassføring vil gi fylgjande verknad:

- Miljø: svakt betra miljømessig effekt. Vegetasjonen i elva vil framleis vere sterkt prega av vårflommar/snøsmelting som typisk har ein storleik (døgnmiddel) på 10 – 15 m³/s
- Produksjon og økonomi: vil gi redusert produksjon med 0,17 GWh og auke utbyggingskostnaden til 3,70 kr/GWh (samanlikna med hovudalternativet for utbygging). Auka minstevassføring vil såleis ha ein svakt negativ verknad på produksjon og økonomi.
- Landskap: Auka minstevassføring vil hal liten/ingen effekt visuelt.

I vinterhalvåret, okt. – april, har elva mindre middelvassføring men med nokre mindre flomtoppar. Det er bruk for mest mogeleg vassføring for å holde sirkulasjon i rørleidningen og inntaket og på den måten unngå driftsproblem. Det er difor av driftsmessige omsyn viktig å bruke mest mogeleg tilgjengeleg vatn.

Ved vurdering av minstevassføring er det teke omsyn til Kvanna som har utløp i Eidsåi ca 1 km nedanfor inntaket. Kvanna forsyner hovudvassdraget med vatn også i lågvassperiodar, sjå vassføringsdata under kap. 3.5 over.

Dam og inntak: Det er lagt vekt på at dammen vert så låg som teknisk mogeleg. Området rundt dam og inntak vert sett istand på best mogeleg måte i forhold til omkringliggjande terreng. Områder mot elva vert plastra med stein. Som nemnt i rapporten om biologisk mangfald kan vegetasjonen etablerast ved tilgroing på naturleg vis.

Røyrkata og overføringar: Røyrkata og overføringane vert nedgravi i heile lengda. Avbøtande tiltak vert difor også her terrengtilpassing og reetablering av stadleg vegetasjon.

Kraftstasjon: Det er lagt vekt på form, plassering i terrenget og fargesetjing for at stasjonen skal få ei best mogeleg tilpassing. Det vert vist til teikningar/illustrasjonar i vedlegg 4.

5 Referansar og grunnlagsdata

Som grunnlagsdata for utarbeiding av søknaden er det nytta:

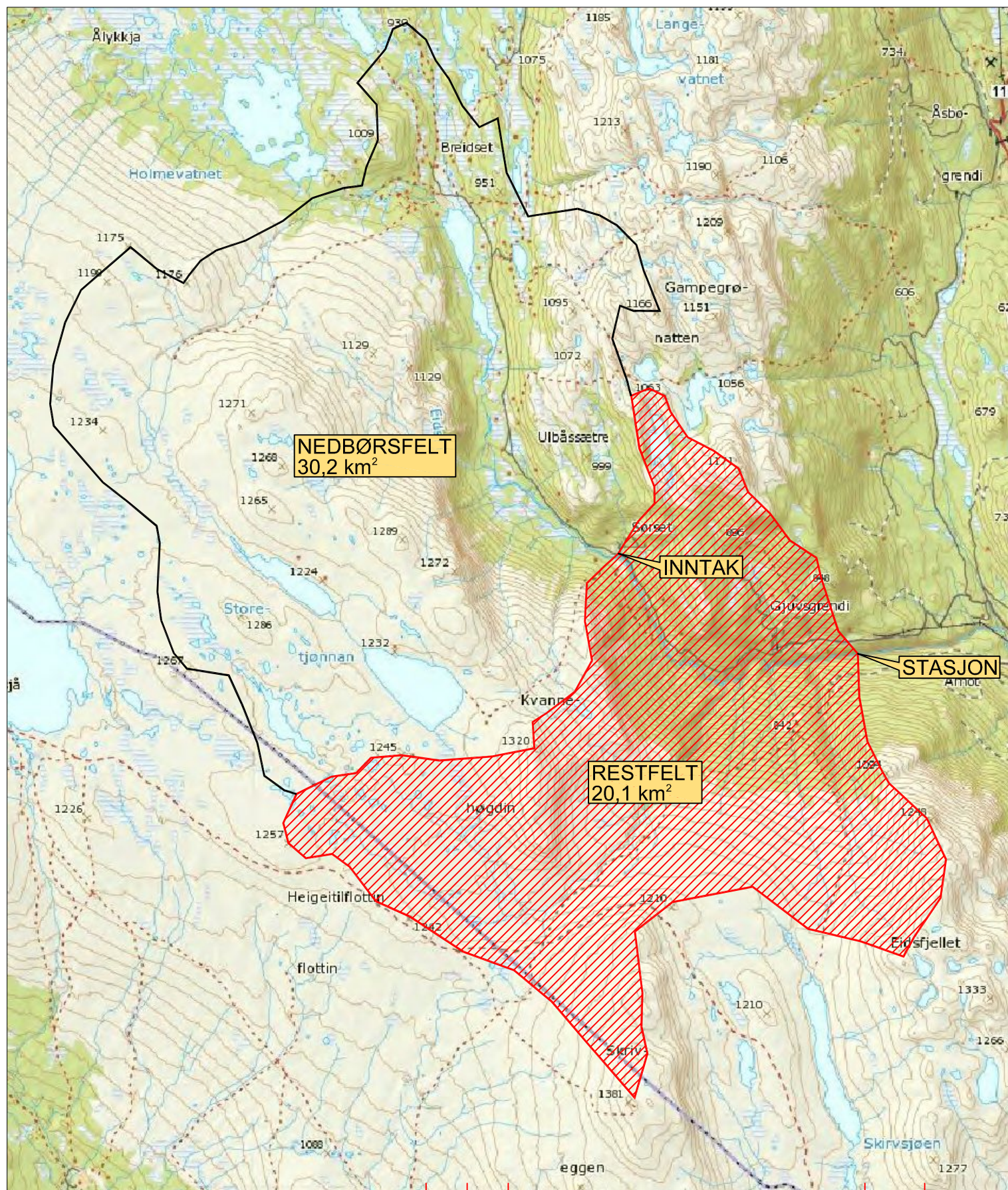
- NVE sine retningslinjer for utarbeiding av konsesjonssøknader
- Kostnadsdata basert på innhenta prisar på el.mek. utstyr og erfaringstal for bygge- og anleggsmessige arbeid.
- Synfaring i tiltaksområdet saman med grunneigarane. Oppmåling av høgder ved dam/inntak og kraftstasjon.
- Tilgjengelege kartdata der inngrepsfrie naturområder er registrert (Dir. for Naturforvaltning) og "Fylkesatlas" – registreringar av natur, miljø og kulturminne.
- Rapport "Hydrologiske data til bruk for planlegging av kraftverk i Eidsåi (15.H4Z), Nore og Uvdal kommune i Buskerud". Asgeir Petersen-Øverleir.
- Rapport "Eidsåa kraftverk i Nore og Uvdal kommune i Buskerud fylke. Virkninger på biologisk mangfold". Bioreg AS. Rapport 2007:14
- Utdrag frå prosjektet "Bekkekløfter 2009", Buskerud – Nore og Uvdal kommune.

Det vert elles vist til kjelder som er nytta ved utarbeiding av rapport for biologisk mangfold, vedlegg 8.

6 Vedlegg til søknaden

1. Oversiktskart (1:50 000).
2. Detaljert kart over utbyggingsområdet (1:5000, 2 deler).
3. Vassføringskurver.
4. Foto frå tiltaksområdet.
5. Foto av vassdraget under forskjellige vassføring
6. Oversikt over berørte grunneiere og rettshavarar
7. Notat frå områdekonsesjonær Nore Energi AS.
8. Miljørapport/kartlegging av biologisk mangfald.

Vedlegg 1 – Oversiktskart 1 : 50 000



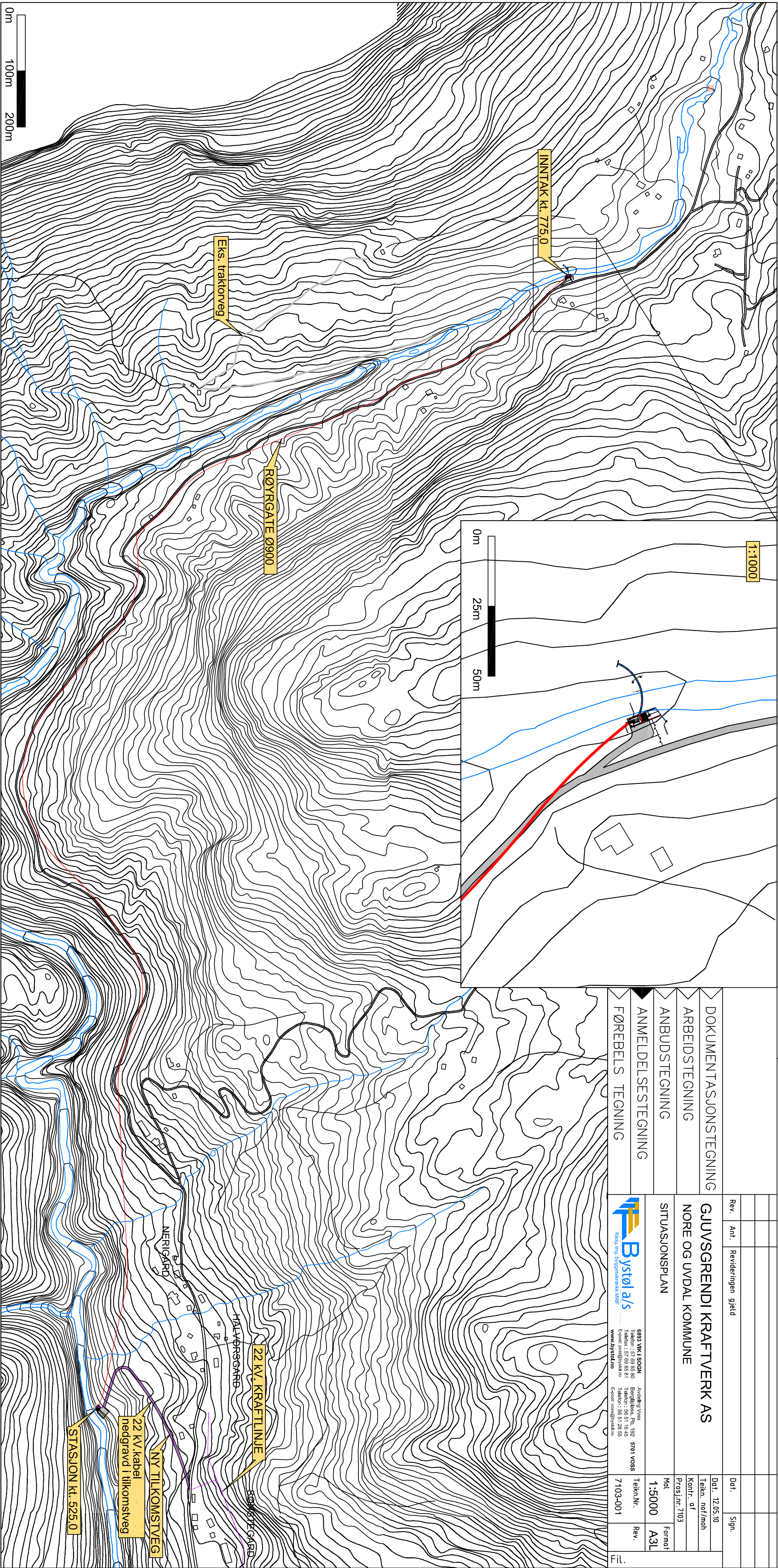
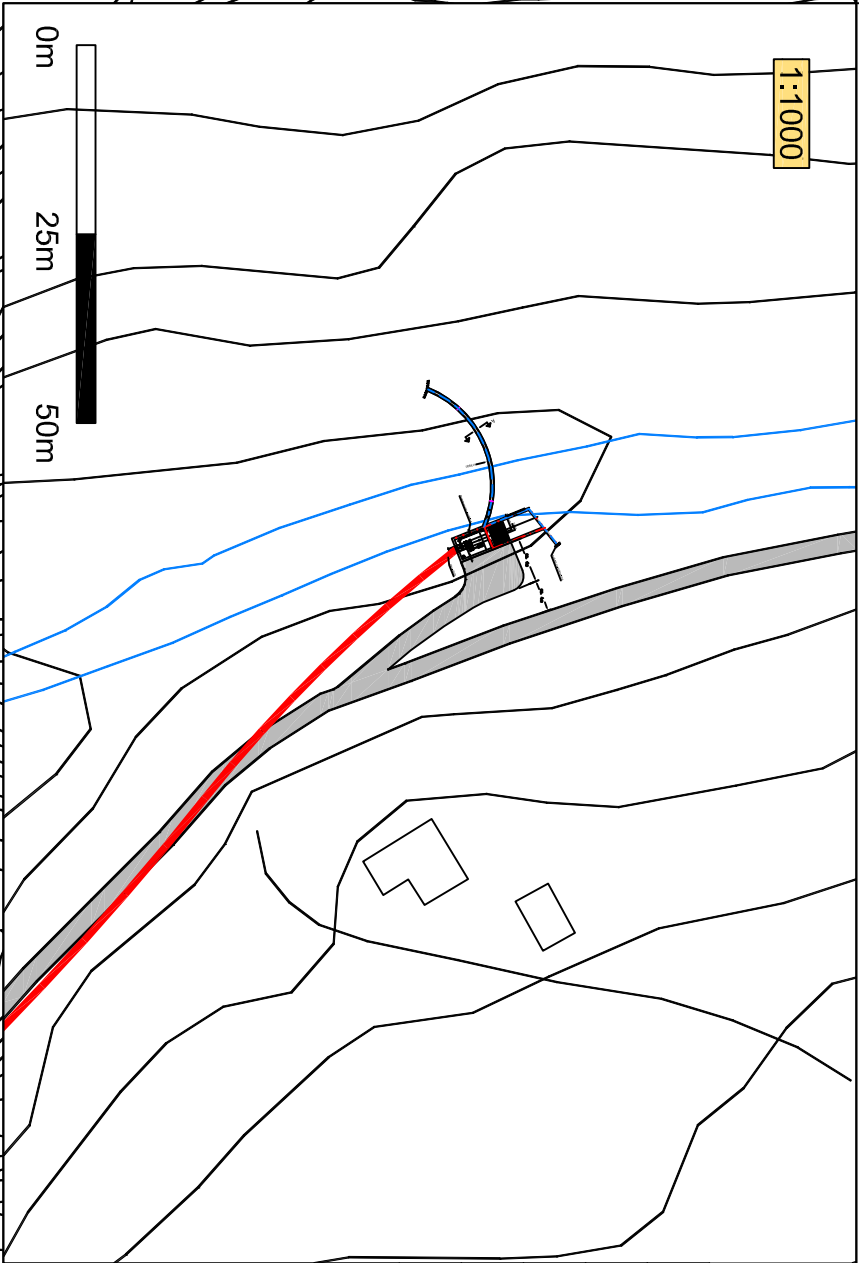
0m 1000m 2000m

Rev.	Ant.	Revideringen gjeld	Dat.	Sign.
GJUVSGRENDI KRAFT AS			Dat. 19.05.10	
			Teikn. MOH	
			Kontr. AF	
			Prosj.nr. 7103	
OVERSIKTSKART GJUVSGRENDI KRAFTVERK Nore og Uvdal Kommune, Buskerud			Mål 1:50 000	Format A4
 Bystøl a/s Rådg. ing. byggeteknisk MRIF			6893 VIK I SOGN Telefon : 57 69 85 80 Telefaks : 57 69 85 81 E-post: post@bystol.no www.bystol.no	Avdeling Voss Bergli plass, Pb. 192 5701 VOSS Telefon : 56 51 16 45 Telefon : 56 51 28 55 E-post: voss@bystol.no
			Teikn.Nr. 7103-002	Rev.

- DOKUMENTASJONSTEGNING
- ARBEIDSTEGNING
- ARMERINGSTEGNING
- ANMELDELSESTEGNING
- FØREBELS TEGNING

Fil. 7103

Vedlegg 2 - Detaljert kart over utbyggingsområdet 1:5000.



Rev.	Ant.	Revideringen gjeld	Dat.	Sign.	
DOKUMENTASJONSTEGNING			GJUVSGRENDI KRAFTVERK AS		
ARBEIDSTEGNING			NORE OG UVDAL KOMMUNE		
ANBUDSTEGNING			SITUASJONSPLAN		
ANMELDELSESTEGNING			Mdl	1:5000	Format A3L
FØREBELS TEGNING			Teikn.Nr.	7103-001	Rev.

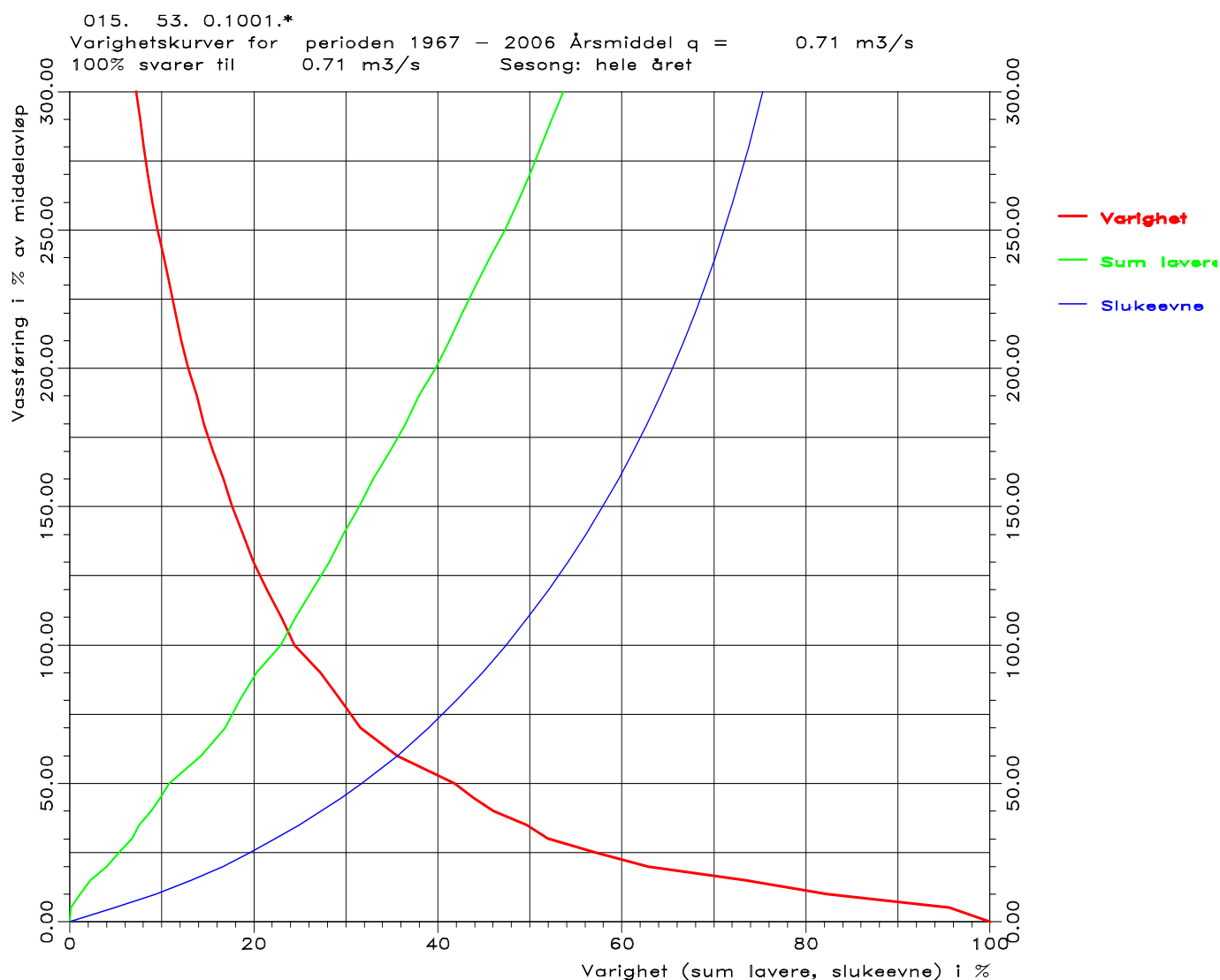


Bystøl a/s
Rådsg. byggeteknikk AMF
www.bystol.no

6893 YRK I SOGN
Avingdal Voss
Telefon : 57 89 85 80
Telefax : 57 89 85 81
E-post: post@bystol.no
Bergbluss, Pb. 192
5701 VOSS
Telefon : 56 51 16 45
Telefax : 56 51 28 55
E-post: voss@bystol.no

Fil.

Vedlegg 3 – Varighetskurve og vassføringskurver.

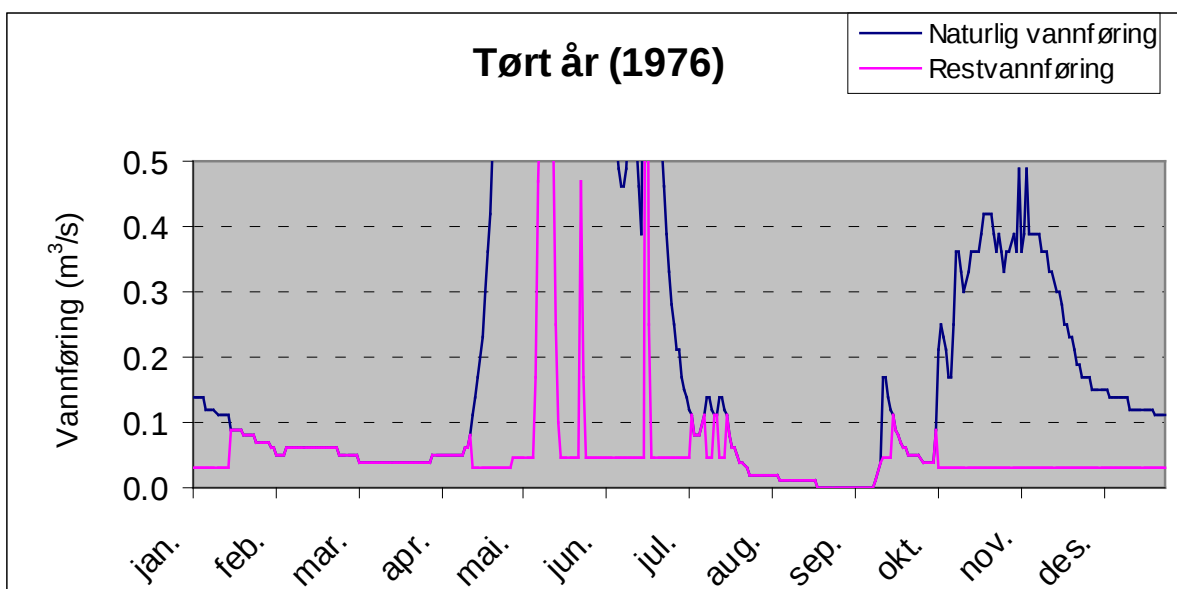
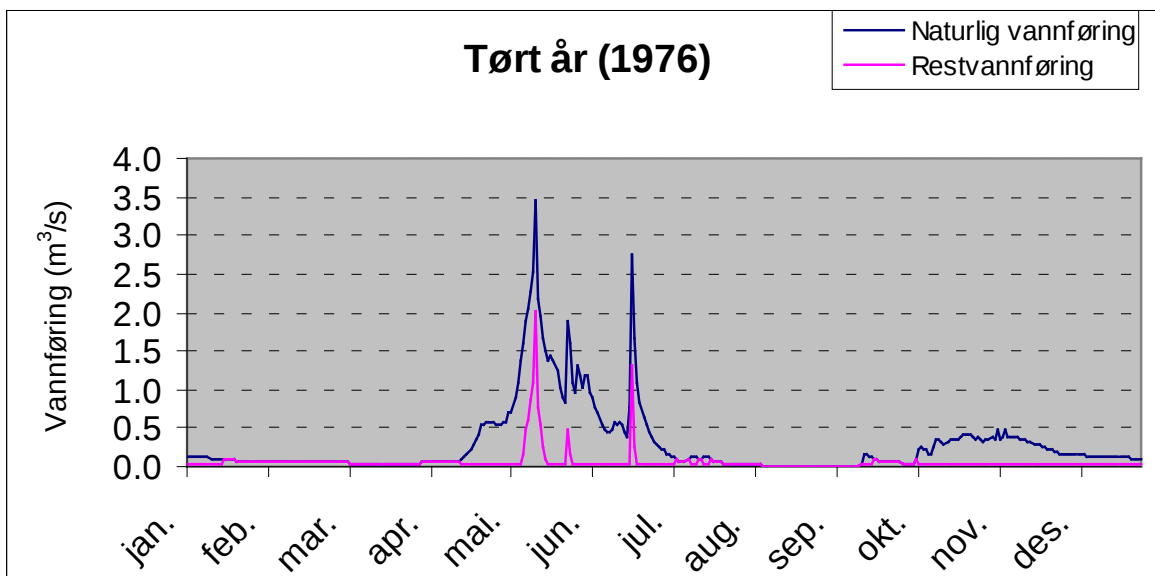


Varighetskurver (raud kurve). Årsmiddel $0.71 \text{ m}^3/\text{s}$. 100% svarer til $0.71 \text{ m}^3/\text{s}$.

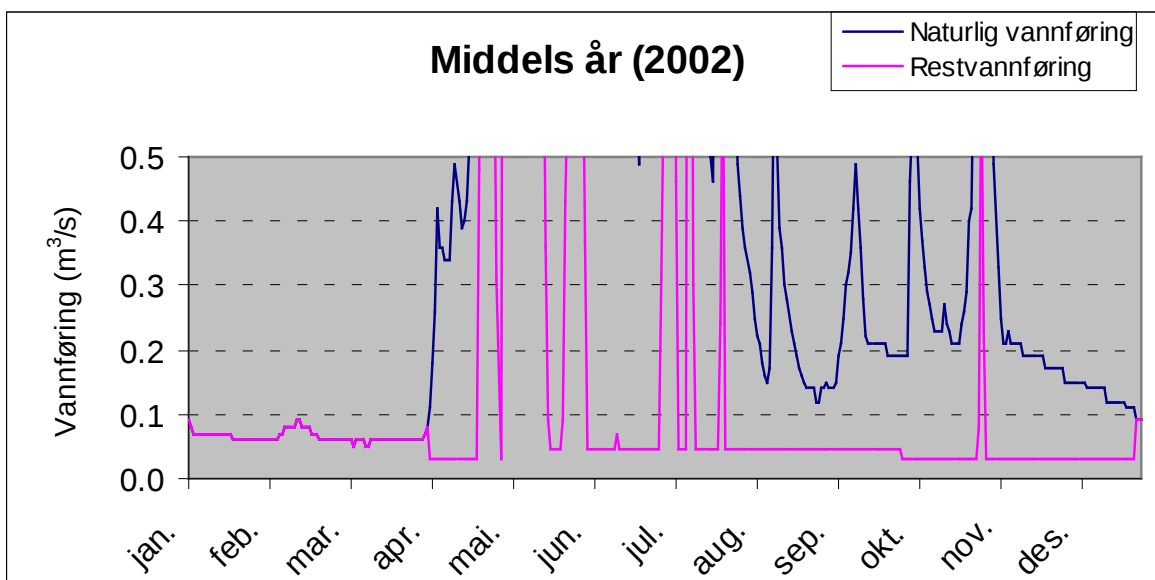
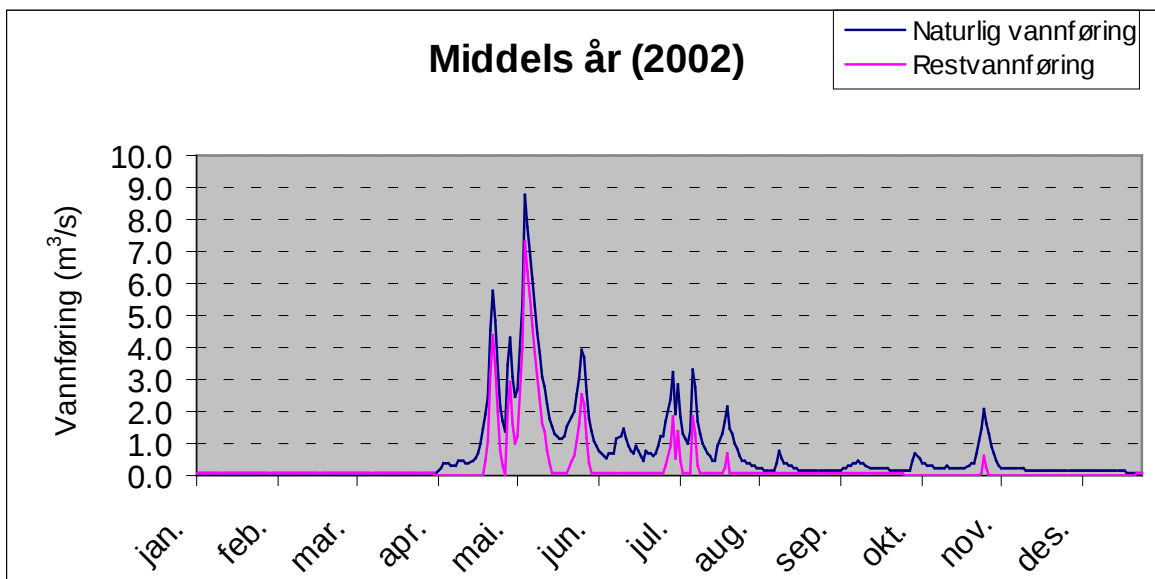
Slukeevne (blå kurve): Viser kor stor del av den totale vassmengda kraftverket kan utnytte avhengig av den maksimale vassføringa gjennom kraftverket.

Sum lågare (grøn kurve): Viser kor stor del av vassmengda som ikkje kan utnyttast ved at tilsiget er mindre enn minste slukeevne.

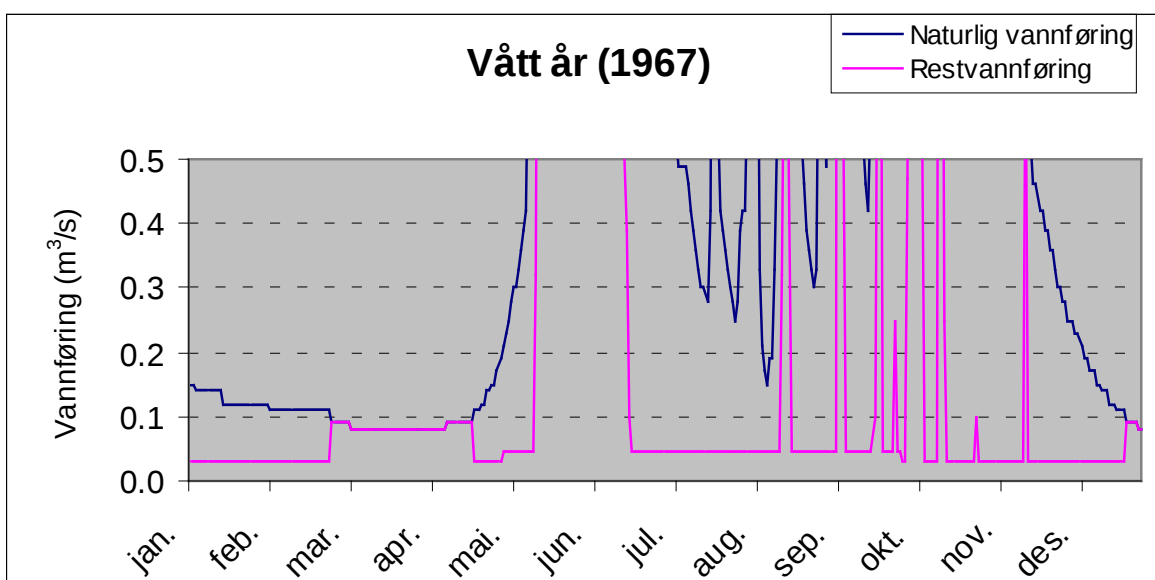
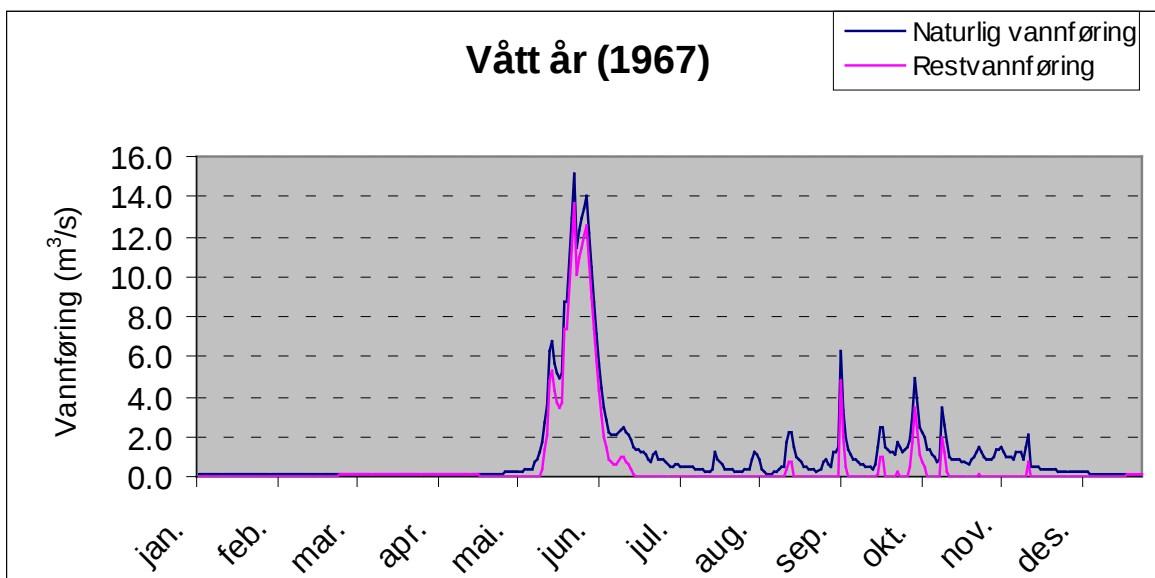
Vassføring før og etter utbygging:



Plott som viser vannføringsvariasjoner i et tørt (1976) år (før og etter utbygging).



Plott som viser vannføringsvariasjoner i et middels (2002) år (før og etter utbygging).



Plott som viser vannføringsvariasjoner i et vått (2067) år (før og etter utbygging).

Vedlegg 4 - Fotografier av berørte områder.

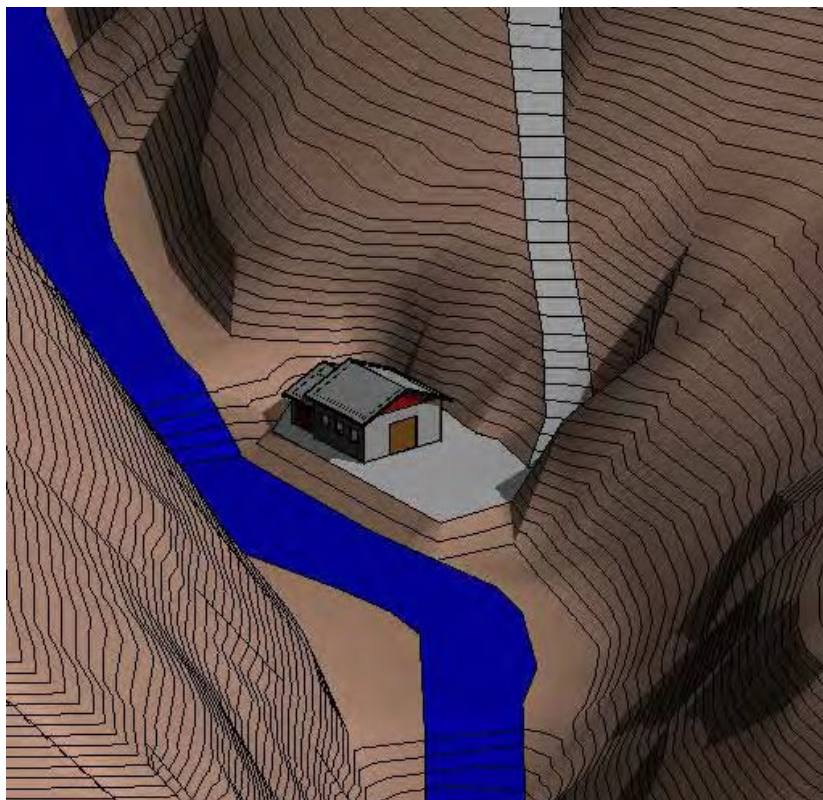
Bilde nr. 1. Område ved inntak, august -07. Dam planlagt i framkant av bildet.



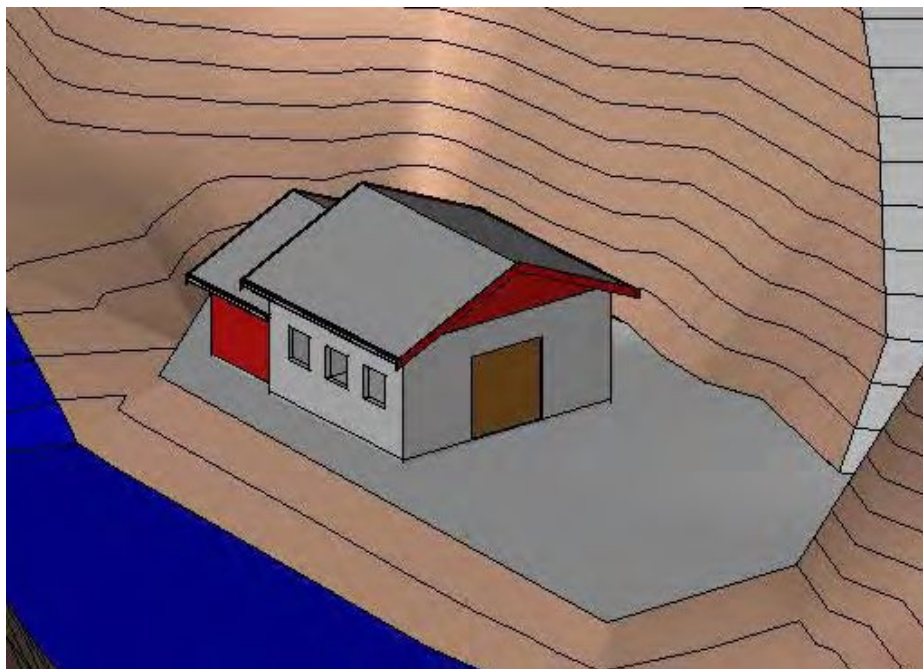
Bilde nr. 2. Område langs grusveg der det er planlagt røyrgatetrase på høyre sida av vegen.



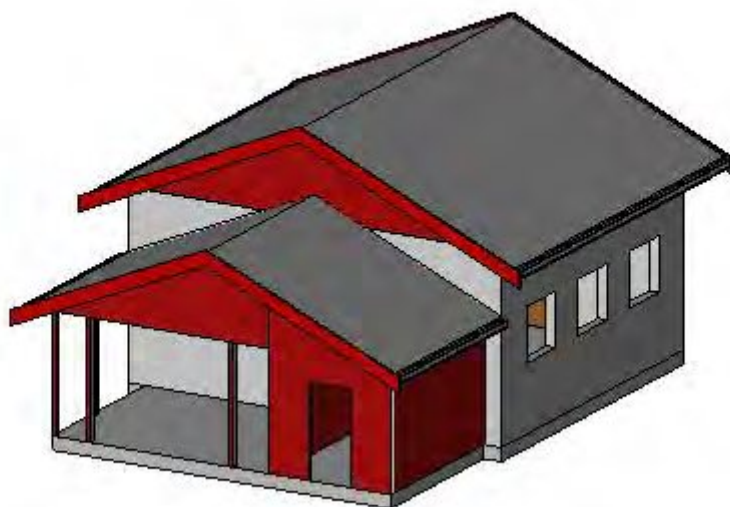
Bilde nr. 3. Området ved Sønstegard der 22kV kraftlinje er avslutta og går over til 230V fordelingsnett.



Terrengmodell ved kraftstasjon.



Illustrasjon kraftstasjon.



Illustrasjon kraftstasjon.

Vedlegg 5 - Fotografier av vassdraget under forskjellige vassføringer.

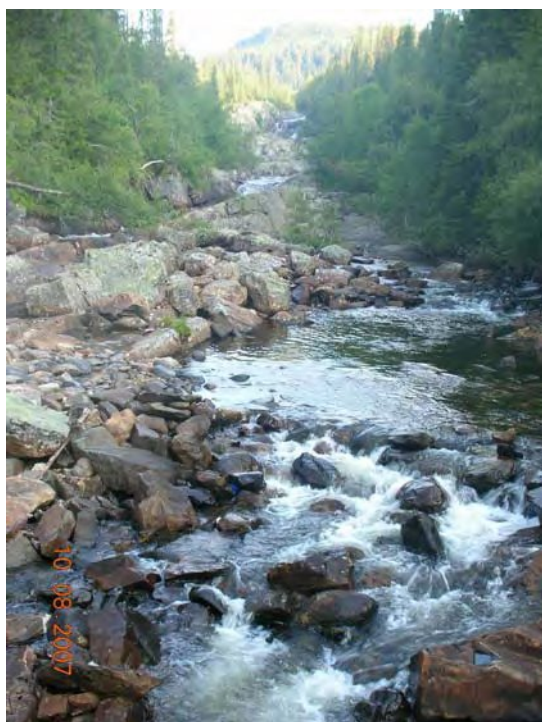
Middelvassføring ved inntak: 0,71 m³/s. Vassføring angitt under er omrekna frå registrert vassføring ved Målestasjonen i Bårgåi for aktuell dato.



Bilde 04.07.07. Høg vassføring, ca 16 m³/sek.



Bilde 15.05.06. Liten vassføring, ca 1,8 m³/sek.



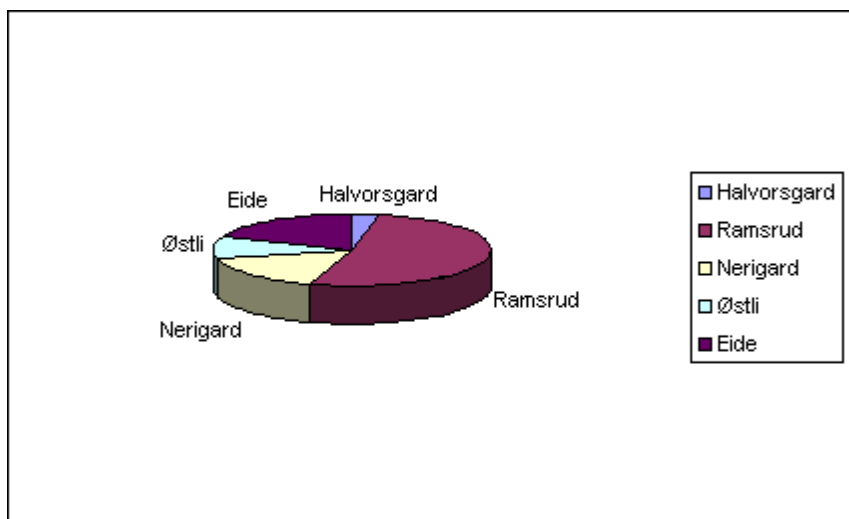
Bilde 10.08.07, liten vassføring, ca 0,3 m³/sek

Vedlegg 6 - Oversikt over berørte grunneigarar og rettshavarar

Fallrettseigarar:

	Halvorsgard		Ramsrud		Nerigard		Østli		Eide		høydefor
	Ole Knut Lappegaard		Hanne Beate Espelid		Knut Olav Nerigård		Jan Egil Østlid		Lars Fullu		
G.nr/b.nr	177/1		179/1,2		178/1		179/3		174/3		
	start	slutt	start	slutt	start	slutt	start	slutt	start	slutt	
Vestside 1	775	765	765	620					620	528	247
Østside 1			655	542,5	775	705	705	655			247
Vestside 2											
Østside 2	532,5	528			542,5	532,5					
Vestside total		10		145		0		0		92	494
Østside total		4,5		112,5		80		50		0	
sum		14,5		257,5		80		50		92	494
Prosent		2,9		52,1		16,2		10,1		18,6	100

	%
Halvorsgard	2,9
Ramsrud	52,1
Nerigard	16,2
Østli	10,1
Eide	18,6
sum	100,0



Vedlegg 7 - Utgreiing frå områdekonsesjonær.



Bystøl AS
v/ Agnar Fosse
6893 VIK i Sogn

Rødberg den 4.9.08

JUVSGREND KRAFTVERK - NETTKAPASITET.

Vi viser til vårt brev av 25. juni d.å. og Deres anmodning om konkretisering av brevet. Det er som nevnt ikke kapasitet på avgrenningen opp Juvsgrend. Dette gjelder strekningen fra der linja ikke er bygd om, og opp til kraftverket. Lengden på dette utgjør ca 1,5 km. Det er såpass lite og ikke noe som reelt sett velter prosjektet her økonomisk.

Det bør fortrinnsvis samordnes en løsning der en ser på ny kapasitet til dette kraftverket, og omtalt nybygging av strømmnett til hytter oppstrøms inntaket, slik at optimal løsning bygges med en gang.

Vi har også hørt om andre planer om ny produksjon i området. Dette tiltaket burde vært samordnet med disse planene, men ellers er det først til mølla som gjelder, etter hva vi forstår. Men kommer andre prosjekter før Juvsgrend, vil det ikke nødvendigvis være kapasitet i avgrenningen.

Først til mølla gjelder også der det er snakk om kapasitet i andre deler av nettet. Etter det vi er kjent med, er kapasiteten med Juvsgrend fullt utnyttet på forbindelsen ut av vår områdekonsesjon, gjennom regionalnett, videre gjennom produksjonsnett og fram til sentralnett. Kommer andre prosjekter før Juvsgrend, vil det ikke nødvendigvis være kapasitet i nettet lenger.

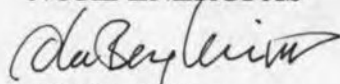
Vi foreslår at utbyggerne ser på trasemuligheter for en kabel opp fra delen til Breiset, mens konsesjonssøknaden er til behandling. Vi kan bidra med å se på uttakskunder ved Breiset og være et koordinerende ledd.

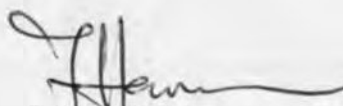
Når vi vet hva som skal skje, kan vi se på kostnader og fordeling av disse. Det er sjelden det er tekniske begrensninger på nye løsninger.

For å få tilgang til nettet vil det måtte inngås en avtale om relevante forhold. Vi forutsetter at konsesjongiveren setter vilkår om dette. Derfor bør ikke det kontraheres utstyr før avtale er inngått med netteieren. Denne avtale vil i et eventuell tvist kunne være gjenstand for klagebehandling hos NVE.

Vi ønsker en dialog med tiltakshaveren i Juvsgrend om å finne en løsning på kapasiteten, gjerne som kabelalternativ hvis/når dette blir realisert.

NORE ENERGI AS


Ola Bergheim
Daglig leder


Johnny Hansen
Nettsjef
Direkte: 32745064 / 95805682

Vedlegg 8 - Kartlegging av biologisk mangfold.

.



**Gjuvsgrendi kraftverk i Nore og Uvdal kommune i
Buskerud fylke**

Virkninger på biologisk mangfold

Bioreg AS Rapport 2007:14

BIOREG AS

Rapport 2007:14

Utførende institusjon: Bioreg AS	Kontaktpersoner: Finn Oldervik	ISBN-nr. 978-82-8215-013-2
Prosjektansvarlig: Finn Oldervik	Finansinert av: Bystøl AS	Dato: 12.11..2007 Sist rev. 08.10.10 – vedlegg lokalisering av rødlistearter.
Referanse: Oldervik, F. G. & Hofton, T. H. 2007. Gjuvsgrendi kraftverk i Nore og Uvdal kommune i Buskerud fylke. Virkninger på biologisk mangfold. Bioreg AS rapport 2007: 14.		
Referat: På bakgrunn av krav frå statlige myndigheter er virkningene på det biologiske mangfoldet av ei vasskraftutbygging av Eidsåi i Nore og Uvdal kommune, Buskerud fylke vurdert. Arbeidet er konsentrert omkring forekomst av rødlistearter og sjeldne og/eller verdifulle naturtyper. Behov for minstevassføring er vurdert og det er kommet med forslag til eventuelle avbøtende og kompenserende tiltak.		
4 emneord: Biologisk mangfold Rødlistearter Vasskraftutbygging Registrering		

Figur 1.Framsida; Bildet er tatt en fin høstdag litt ovenfor der kraftstasjonen er tenkt plassert, dvs. nedenfor Halvorsgard. og viser topografien i den nedre delen av utbyggingsområdet. Litt til høyre på bildet i bakgrunnen ser en kløfta der Kvanna kommer inn fra venstre mot Eidsåi. (Foto: Tom Hellig Hofton ©). Ellers bør en kanskje minne om at Eidsåi i tidligere tider også ble kalt Juvsåi (Loftsgard 1971).

FORORD

På oppdrag fra grunneierne ved Jens Jacob Jensen har Bioreg AS gjort registreringer av naturtyper og rødlistede arter i forbindelse med en planlagt kraftutbygging av Eidsåi i Nore og Uvdal kommune, Buskerud fylke. En viktig problemstilling har vært vurdering av behov for minstevannføring.

Kontaktperson for oppdragsgiveren har vært Jens Jacob Jensen. For Bioreg AS har Finn Oldervik vært kontaktperson. Sammen med Karl Johan Grimstad og Tom Hellik Hofton fra Biofokus, har sistnevnte også utført feltarbeidet. Rapporten er i hovedsak forfattet av Finn Oldervik, mens Tom Hellik Hofton bl.a. har bidratt med et par lokalitetsbeskrivelser, samt at han med sin lokalkunnskap og naturkunnskap for øvrig har vært et utmerket korrektiv, særlig i sluttfasen.

Vi takker oppdragsgiveren for tilsendt bakgrunnsinformasjon og Nore og Uvdal kommune ved skogbrukssjef, Bernt Roger Hegg og førstekonsulent Sverre Heimdal for opplysninger om vilt og annen informasjon.

Aure, 12. november 2007

Oslo, 12. november 2007

Finn Oldervik, 6693 Mjosundet

Tom Hellik Hofton, 3358 Nedre Eggedal

SAMMENDRAG

Bakgrunn

Grunneierne har planer om å søke om løyve til å bygge et kraftverk ved elva Eidsåi i Gjuvsgrendi i Nore og Uvdal kommune i Buskerud.

I forbindelse med slike planer bruker statlige myndigheter (Direktoratet for naturforvaltning, Olje- og energidepartementet) å stille krav om at eventuelle forekomster av rødlistearter og arts mangfold ellers i utbyggingsområdet skal undersøkes. På oppdrag fra grunneierne, har Bioreg AS gjennomført en slik kartlegging i og inntil utbyggingsområdet, samt vurdert virkningene av en eventuell utbygging på de registrerte naturkvalitetene.

Utbyggingsplaner

Det foreligger bare ett alternativ for inntak i elva. Dette er planlagt bygget som et vanlig elve-inntak ca på kote 780 moh. Rørgata er i hovedsak planlagt at skal gå langs eksisterende vei som går opp dalen. Det foreligger nå bare ett alternativ til plassering av kraftstasjon, etter at hele 4 alternativer har vært vurdert. Det gjenværende alternativet til plassering av kraftstasjon ligger på kote 525 moh. Rørgata vil i hovedsak bli lagt langs vegen gjennom dalen lengst mulig før den tar av ned mot kraftstasjonen som er planlagt ved elva.

Netto fallhøyde for det valgte alternativet til plassering av kraftstasjon vil bli på 255 m.

Rørdimensjonen er beregnet til å bli $\varnothing = 900$ mm og lengden 2620 m. Det er planlagt å grave ned røret i lausmasser hele veien.

I tillegg blir det behov for nye veier og kraftliner/kabler til nærmeste 22 kV-line.

Til sammen fanger vassdraget ovenfor inntaket et nedbørsområde på ca 30,2 km². Dette vil gi en årlig middelavrenning på ca 710 l/s. Alminnelig lavvannføring er beregnet til 45 l/s. 5-persentil sommer er regnet til 60 l/s, mens 5-persentil vinter er regnet til 30 l/s.

Metode

NVE har utarbeidet en veileder (Veileder nr. 3/2007), "Dokumentasjon av biologisk mangfold ved bygging av småkraftverk (1 -- 10 MW)." Metoden skildret i veilederen er lagt til grunn i denne rapporten. Mal for konsekvensutredninger er fulgt, og sentrale deler av metodekapitlet er hentet fra Håndbok 140 (Statens vegvesen 1995/2006).

Informasjon om området er samlet inn gjennom litteratur- og databasegjennomgang, kontakt m.a. med oppdragsgiver og lokalkjente ellers. Opplysninger om vilt m.m. er mottatt fra administrasjonen i Nore og Uvdal kommune ved landbrukssjef Bernt Roger Hegg og førstekonsulent Sverre Heimdal. Ellers er datagrunnlaget stort sett basert på eget feltarbeid 17. september 2007, sammen med Karl Johan Grimstad og Tom Helliik Hofton.

Vurdering av virkninger på naturmiljøet

Konsekvensvurderingene nedenfor bør sees i sammenheng med tabellene fra oppsummeringa (Kap. 7).

Utenom det en kan vente seg langs et vassdrag i et skoglandskap såpass høyt over havet, så er variasjonen i naturmiljøet relativt begrenset. Unntatt er deler av miljøet i lia nedenfor gårdene Ramsrud, Nirigard og Halvorsgard. Her er det stedvis ganske frodig, og nedenfor Ramsrud ligger det også et ganske rikt ospeholt, der det ble funnet rødlistede vedboende sopp på en gammel ospelåg. Langs selve elvestrengen er det relativt lite av spesielle naturverdier og for det meste er miljøet fattig. Unntaksvis er det likevel ganske rikt der, særlig i den nedre delen (se beskrivelse av bekkekløfta i hoveddelen). Litt ovenfor der Kvanna renner ut i Eidsåi er det et lite område med litt skifrig berggrunn. Her fant en noe mer krevende arter som rødsildre, gulsildre, fjellsyre, bergfrue m.fl. Selv om det er noen mindre fosser i elva i utbyggingsområdet så er det ingen steder tilløp til såkalt fosse-eng eller fosserøykskog. Siden elvekløfta er både bratt og vanskelig tilgjengelig de fleste stedene, så var det ikke mulig å få undersøkt absolutt alt der nede, men en mener likevel å ha fått med det meste, samt vurdert potensialet i hele kløfta. Det ble konstatert at skogen i hele området er sterkt preget av tidligere tiders skogbruk i form av plukk- og gjennomhogster. Noe av lia på nordsida(nordvest???) av elva har tidligere blitt utnyttet både til slått og beite, og mye av dette området bærer preg av å være i en gjengroingsfase.

Mye av utbyggingsområdet er i dag ganske sterkt preget av forskjellige menneskelige inngrep og en tenker da mest på forskjellige veier, særlig i øvre delen av utbyggingsområdet, men også området rundt bosettingen i Gjuvsgrendi er litt preget av nyere inngrep. Selve kløftelandskapet derimot er ikke særlig påvirket av nyere inngrep, men som tidligere nevnt er det derimot sterkt preget av tidligere hogster. Mye av kulturlandskapet rundt selve Gjuvsgrendi er i typisk gjengroingsfase og noen steder er gjengroingen kommet så langt at naturverdier er mer knyttet til skog og skogstruktur enn til naturtypen, kulturlandskap (D).

Det er tydelig at skogen har vært sterkt utnyttet gjennom tidene i Gjuvsgrendi. Særlig av flatehogst er det likevel få spor etter, trolig på grunn av det bratte terrenget. Det er ikke kjent at det i den delen av elva som er aktuell for utbygging har vært noen form for industrielle installasjoner, slik som kvern, sagbruk eller kraftverk tidligere. Lenger nede ved elva derimot har det vært både sager og kverner, samt smelteverk og blåfargeverk (Loftsgard 1971). Dette er imidlertid lenge siden. Generelt kan en vel si at påvirkningsgraden er middels i utbyggingsområdet.

Naturverdier. Naturbasen gir ingen opplysninger om utbyggingsområdet, men administrasjonen i Nore og Uvdal kommune ved landbrukssjef Bernt Roger Hegg opplyser at det både har vært registrering både av naturtyper og av nøkkelbiotoper¹ i kommunen. Ved disse registreringene har det også vært undersøkt i den nedre delen av Eidsåis bekkekløft, særlig ved bosettingen i bygda, der noe verdifull lauvskog er grovt beskrevet og noenlunde avgrenset. Det er også grunn til å nevne at det er registrert betydelige verdier som bekkekløft lenger nede i vassdraget (nedenfor utbyggingsområdet). Vi har likevel i hovedsak holdt oss til egne registreringer ved verdisetting og vurdering av omfang og betydning av det planlagte tiltaket.

Ved inventeringen den 17. september 2007 ble det påvist flere rødlistede lavarter innen influensområdet, samt tre rødlistede sopparter (vedboende). Den rødlistede plantearten søterot er påvist tidligere på

¹ Tom Hellik Hofton opplyser at det ble benyttet metodikk for MIS-registreringer mer enn for nøkkelbiotoper ved disse registreringene.

sørsiden av Eidsåi (Svalastog og Korsmo 1995), men disse forekomstene ligger lenger oppe i lia og slik godt utenfor influensområdet til dette planlagte tiltaket. Dessuten har vi fått opplyst at en rødlistet rovfugl hekker i nærområdet til utbyggingsområdet (pers. medd. Bernt Roger Hegg). En eventuell gjennomføring av planene vil ikke medføre noen målbar reduksjon av arealet med inngrepsfri natur, INON.

Registrerte verdifulle naturtyper:

Lok. nr.	Lok. navn	Naturtype	Verdi	Omfang	Betydning
nr. 1	Eidsåis bekkekløft	Bekkekløft, bergvegger	Middels	Lite/middels neg.	Lite/middels neg.
nr. 2	Sønstegard sørvest	Gammel barskog	Middels	Svært stort neg.	Stor neg.
nr. 3	Ramsrud	Gammel lauvskog, gamle ospeholt	Middels	Lite/ikke noe neg.	Liten neg.
nr. 4	Ramsrud, sør	Bjørkeskog med høgstauder	Middels	Middels neg.	Lite/middels neg.
nr. 5	Eidsåi, øvre	Bekkekløft, kalkberg	Middels	Lite/ikke noe neg.	Ingen neg.

Tabellen ovenfor viser i grove trekk, verdi, omfang og betydning det planlagte tiltaket vil ha for den enkelte lokalitet. For mer detaljerte opplysninger om den enkelte lokaliteten viser vi til hovedrapporten. Samlet for utbyggingsområdet er verdien satt til *middels*.

Omfang og betydning

Det kan være litt vanskelig å bedømme i hvor stor grad de forskjellige lokalitetene vil bli berørt av en eventuell utbygging. Når det gjelder Lok. nr. 1, Eidsåis bekkekløft, så er omfanget regnet å bli relativt lite fordi kvalitetene i bekkekløfta trolig er lite avhengig av den fukten som elva bringer med seg. Sidebekker og fuktig betyr kanskje noe for verdiene her, men kvalitetene i området er først og fremst knyttet til at det er ei ganske dypt nedskåret bekkekløft, der det er topografien som skaper fuktigheten og stabiliteten. Når det gjelder lok. nr. 2, den gamle granskogen ved Eidsåi, så vil det ikke være mulig å unngå at det meste av denne blir ødelagt ved å plassere kraftstasjonen her. Om mulig hadde det kanskje vært en tanke å flytte stasjonen litt lenger nedover langs elva? Omfanget for lok. nr. 3 og 4 (de to lauvskogslokalitetene) er imidlertid noe vanskeligere å bedømme. Om det er mulig å gå forbi de to lokalitetene på oversiden, så vil selvsagt også det negative omfanget for begge bli ubetydelig. Det mest sannsynlige er likevel at det blir vanskelig å gå utenom hele lok. nr. 4, høgstaudebjørkeskogen, mens lok. nr. 3, ospeholtet trolig kan gå klar. Også for lok. nr. 5, kalkknausen vil negativt omfang og betydning bli ubetydelig. Slik planene nå foreligger, så vil samla omfang måtte vurderes som **middels/stort neg.**, da en lokalitet av middels verdi delvis ville kunne gå tapt (lok. nr. 4), mens så å si hele lok. nr. 2 vil gå tapt. Betydningen av tiltaket blir vurdert som **middels neg.** ut fra verdi og omfang.

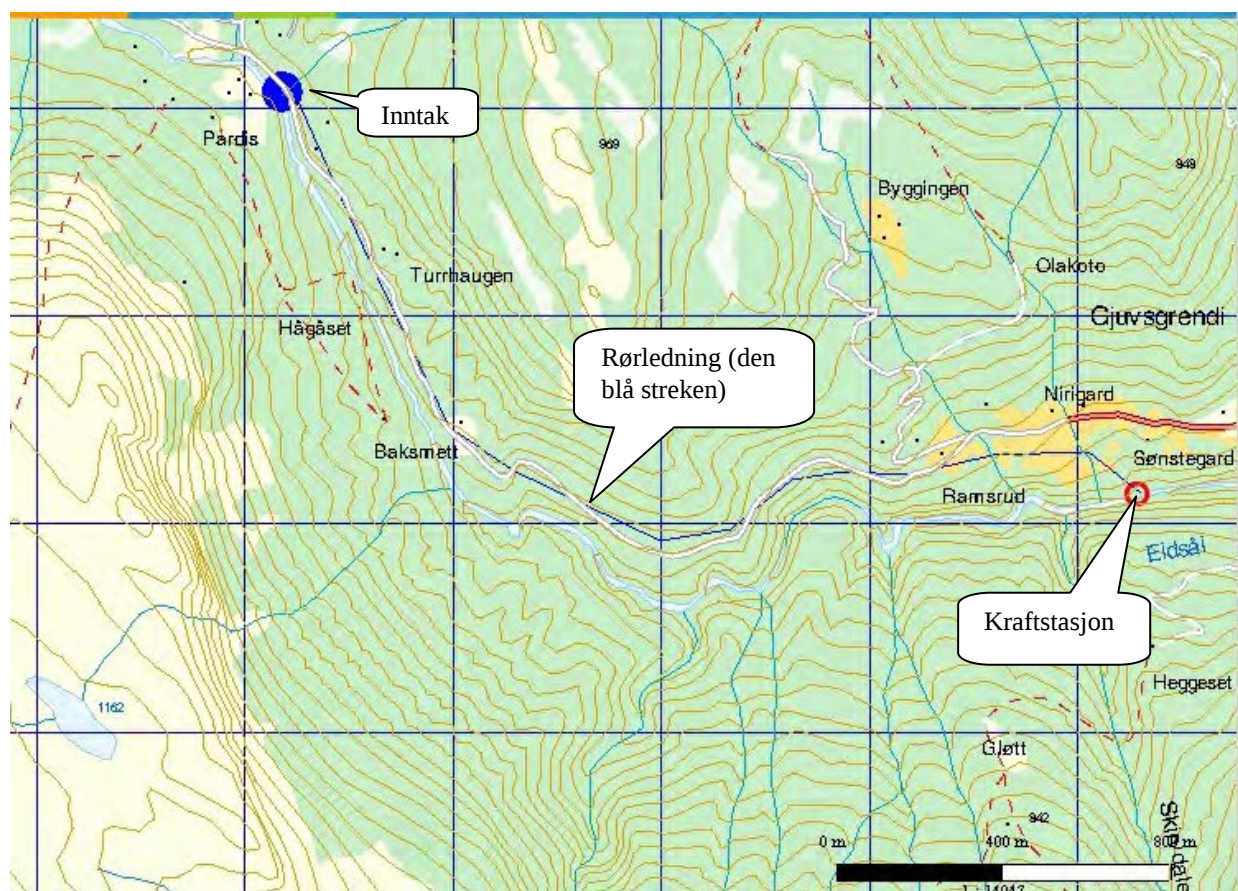
Konsekvensene for hekkende rovfugl er trolig bare målbare i en eventuell anleggsfase.

Avbøtende tiltak

Vi tilrår minstevannføring bl.a. p.g.a. at mange insektslarver har leveområdet sitt blant stein og grus i slike elver. Når det gjelder størrelsen på minstevannføringen, så bør den minst være tilsvarende alminnelig lavvannføring, men helst i samsvar med 5-persentilen. Dette bør gjelde uansett utbyggingsalternativ. Predatorsikre hekkedasser bør settes opp for fossefall. Forstyrrede miljøer (veger, grøfter og lignende) bør ikke såes til med fremmedt plantemateriale. Av hensyn til fuglelivet bør en unngå å strekke strømkabler i luft til nærmeste 22 kV-line. Jordkabel er oftest det beste for naturmiljøet, særlig om den kan legges der det har foregått andre naturinngrep, slik som vegbygging eller rørgate.



Figur 2. Kartet viser hvor en finner utbyggingsområdet. Som en ser er Eidså en sideelv til Numedalslågen.



Figur 3. Kartet viser en grov skisse av de viktigste planlagte tiltakene, slik som inntak, rørgate og stasjonsplassering. I grove trekk er det meningen at rørgata skal følge eksisterende veg i dalen.



Figur 4. Bildet viser Gløttbekken, en av flere bekker som renner ut i Eidsåi fra sør. Som en ser er jordsmonnet tynt på venstre side av bekken sett oppstrøms her nede og nakent berg med litt lavfuruskog er ikke uvanlig på slike steder. Også ved Eidsåi er dette situasjonen langs mye av den planlagt utbygde strekningen, særlig i øvre delen. (Foto: Karl Johan Grimstad ©).

INNHALDSLISTE

1	INNLEDNING	7
2	UTBYGGINGSPLANENE	8
3	METODE	9
3.1	Datagrunnlag	9
3.2	Vurdering av verdier og konsekvenser	10
4	AVGRENSING AV UTREDNINGSOMRÅDET	13
5	STATUS - VERDI	14
5.1	Kunnskapsstatus	14
5.2	Naturgrunnlaget	14
5.3	Artsmangfold	17
5.4	Naturtyper	20
5.5	INON-områder	31
5.6	Verdivurdering	31
6	OMFANG OG BETYDNING AV TILTAKET	32
6.1	Omfang og betydning	32
6.2	Sammenligning med andre nedbørsfelt/vassdrag	34
6.3	Behov for minstevannføring	34
7	SAMMENSTILLING	35
8	MULIGE AVBØTENDE TILTAK OG DERES EFFEKT	36
9	PROGRAM FOR VIDERE UNDERSØKELSER OG OVERVÅKING	36
10	REFERANSER	36
	Litteratur	36
	Muntlige kilder	37
	Personforkortinger	37

Vedlegg:

- Kart som viser lokalisering av raudlistearter

1

INNLEDNING

St.meld. nr. 42 (2000-2001) om Biologisk mangfold formulerer nasjonale resultatmål for å ta vare på biologisk mangfold. To av resultatmåla er:

- I truede naturtyper skal en unngå inngrep, og i hensynskrevende naturtyper skal viktige økologiske funksjoner opprettholdes.
- Truede arter skal opprettholdes på eller bygges opp igjen til livskraftige nivå.

Ut fra dette har Olje- og energidepartementet i brev av 20.02.2003 stilt krav til utbyggere av småkraftverk om gjennomføring av en enkel, faglig undersøkelse av biologisk mangfold. I brevet heter det blant annet:

"Undersøkelsen forutsettes å omfatte en utsjekking av eventuelle forekomster av arter på den norske rødlista og en vurdering av artssammensetningen i utbyggingsområdet i forhold til uregulerte deler av vassdraget og/eller tilsvarende nærliggende vassdrag. Det kan fastsettes en minstevannføring i hele eller deler av året dersom den faglige undersøkelsen viser at dette kan gi en vesentlig miljøgevinst"

Som en konsekvens av dette ble det av NVE utarbeidet en veileder til bruk i slike saker: Veileder nr. 3/2007, "Dokumentasjon av biologisk mangfold ved bygging av småkraftverk (1 -- 10 MW)." Denne veilederen er brukt som rettesnor for denne rapporten.

Hovedformålet ved rapporten vil være å;

skildre naturforhold og verdier i området.

vurdere konsekvenser av tiltaket for biologisk mangfold.

vurdere behov for og virkning av avbøtende tiltak.

Ei viktig problemstilling er å vurdere behovet for minstevannføring. I forbindelse med dette har vannressurslova i paragraf 10 følgende hovedregel; *"Ved uttak og bortledning av vann som endrer vannføringa i elver og bekker med årssikker vannføring, skal minst den alminnelige lågvannføringen være tilbake, om ikke annet følger av denne paragrafen."*



Figur 5. Typisk miljø fra øvre del av Eidsåis bekkeløft. (Foto: Karl Johan Grimstad ©).

2

UTBYGGINGSPLANENE

Det foreligger bare ett alternativ for inntak i elva. Dette er planlagt bygget som et vanlig elve-inntak. I praksis vil det si ca på kote 780 moh. Rørgata er planlagt at i hovedsak skal gå langs eksisterende vei som går opp dalen. Etter å ha vurdert forskjellige alternativer for plassering av kraftverket, har utbyggerne bestemt at den beste plasseringen vil være på kote 525. Rørgata vil i hovedsak bli lagt langs vegen gjennom dalen før den det siste stykket vil skrå ned mot den planlagte kraftstasjonen.

Netto fallhøyde fra inntaket og til det valgte alternativet til plassering av kraftstasjon vil bli 255 m.

Figur 6. Bildet viser Eidså rett nedenfor inntaket. I dette området er det ikke særlig kløft eller juv, så landskapet her er ganske åpent. (Foto: Finn Gunnar Oldervik ©).

Rørdimensjonen er beregnet til å bli $\varnothing = 900$ mm og lengden ca 2620 m. Med tanke på framkommeligheten for mennesker og dyr er det planlagt å grave ned røret i lausmasser hele veien.

I tillegg blir det behov for noe ny vei og en tenker da mest på atkomstvei til kraftstasjonen. Nøyaktig trasé for denne er ennå ikke fastlagt. For tilknyttingsline/kabel til 22 kV-nettet er det heller ikke tatt noe endelig valg om trasé ennå.

Til sammen fanger vassdraget ovenfor inntaket et nedbørsområde på ca 30,2 km². Dette vil gi en årlig middelavrenning på ca 710 l/s. Alminnelig lavvannføring er beregnet til 45 l/s. 5-persentil sommer er regnet til 60 l/s, mens 5-persentil vinter er regnet til 30 l/s.

3

METODE

NVE har utarbeidet en veileder (Veileder nr. 3/2007), "Dokumentasjon av biologisk mangfold ved bygging av småkraftverk (1 – 10 MW). Rev. utgave". Metoden beskrevet i veilederen er lagt til grunn i denne rapporten. Mal for konsekvensutredninger er fulgt, og sentrale deler av metodekapitlet er hentet fra Håndbok 140 (Statens vegvesen 2006).

3.1

Datagrunnlag

Datagrunnlag er et uttrykk for hvor grundig utredningen er, men også for hvor lett tilgjengelig opplysningene som er nødvendige for å trekke konklusjoner på status/verdi og konsekvensgrader.

Generelt. Vurdering av nåværende status for det biologiske mangfoldet i denne typen mindre vassdrag er gjort m.a. med støtte i egen erfaring samt ymse litteratur som; Raddum et al (2006) (botnfauna m.m.), kurs ved Hans Blom sommeren 2006 (fuktkrevende moser, særlig Vestlandet) samtaler med Oddvar Hanssen, NINA (biller og andre insektgrupper), den nye rødlista (Kålås et al (red) (2006)) og ellers relevant bestemmelseslitteratur som Lid & Lid (2005) (karplanter), Krog et al (1994) (Norske busk og bladlav), Holien & Tønsberg (2006) (Norsk lavflora), Smith (2004) (bladmoser), Damsholt (2002) (levermoser) med mye mer.

Konkret. Utbyggingsplanene og dokument i forbindelse med disse er mottatt fra oppdragsgiver v/ Jens Jacob Jensen. Opplysninger om vilt har en fått bl.a. fra førstekonsulent, Sverre Heimdal i Nore og Uvdal kommune, og lokalkjente ellers i området. Det har vært foretatt noen undersøkelser i området tidligere og der rapporter om slike undersøkelser foreligger er disse gjennomgått.

En har også gjennomgått annen relevant litteratur. Også tilgjengelige databaser som lavdatabasen, soppdatabasen og mosedatabasen; <http://www.toyen.uio.no/botanisk/lavherb.htm>, http://www.nhm.uio.no/botanisk/nxd/sopp/nsd_b.htm, http://www.nhm.uio.no/botanisk/nxd/mose/nmd_b.htm, er gjennomgått, samt at det er gjort ei naturfaglig undersøkelse av Finn Oldervik, Tom Helliik Hofton og Karl Johan Grimstad den 17. september 2007.

Befaringen ble gjort under svært gode vær- og arbeidsforhold. Hovedelvestrengen fra inntaket og nedover, inntaksstedet, områdene rundt og den planlagte rør- og vegtrasèen ble undersøkt med hensyn til karplanter, moser og lav. Stedvis var elva litt vanskelig å komme inntil, men de fleste stedene ble den godt undersøkt. Likevel kan det være viktige arter av mose og lav som er oversett særlig på utilgjengelige bergvegger, uten at vurderingen av potensialet vil bli endret av den grunn. Trevegetasjonen er for det meste ung/middels gammel i området, og både døde og levende trær som så litt interessante ut med hensyn til de omtalte organismegruppene ble tatt nærmere i øyesyn.

3.2

Vurdering av verdier og konsekvenser

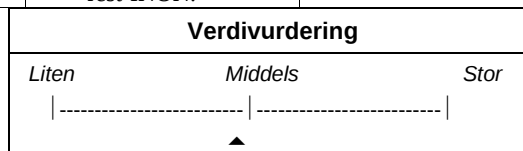
Disse vurderingene er grunnet på en "standardisert" og systematisk tre-trinns prosedyre for å gjøre analyser, konklusjoner og tilrådinger mer objektive, lettere å forstå og lettere å etterprøve.

Trinn 1	Verdisetting for tema biologisk mangfold er gjort ut fra ulike kilder og basert på metode utarbeidet av Statens veivesen. Unntak er at geologi og kvartærgeologi ikke blir trukket inn her.
Status/Verdi	Verdien blir fastsatt langs en skala som spenner fra <i>liten verdi</i> til <i>stor verdi</i> (se eksempel).

Figur 7. Her ser en ei gammel beite/slåttemark vest for Ramsrud i sein gjengroingsfase. Karplantefloraen kan ofte holde seg forholdsvis uforandret i mange år, dvs. med stort antall av typiske naturengplanter, men ofte er disse lyskrevende og vil etter hvert tape i konkurransen med arter som er mindre avhengig av god lystilgang og som er mer storvokste. Om utviklingen får lov å fortsette, må vi altså forvente en ganske stor utskifting av karplantearter etter hvert som landskapet gror igjen. Det samme gjelder forekomst av forskjellige sopparter. Mykorrhiza-arter vil bli mer vanlige etter hvert som mengden av trerøtter øker og de såkalte beitemarksartene vil for en stor del forsvinne. Dette er imidlertid en prosess som vil ta lang tid. (Foto: Finn Gunnar Oldervik ©).

Tabell 1. Kriterier for verdisetting av naturområder.

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 ferskvannlokaliteter.	- Naturtyper som er vurdert som svært viktige (verdi A) - Svært viktige viltområder (vektall 4-5) - Ferskvannlokaliteter som er vurdert som viktige (verdi A).	- Naturtyper som er vurdert som viktige (verdi B og C) - Viktige viltområder (vektall 2-3) - Ferskvannlokaliteter som er vurdert som viktige (verdi B og C)- Inngrepsfrie områder over 1 km fra nærmeste tyngre inngrep.	Andre områder
Rødlistearter Norsk rødliste 2006 (www.artsdatabanken.no) www.naturbasen.no	Viktige områder for : - Arter i kategoriene "kritisk truet", "sterkt truet" og "sårbar". - Arter på Bernliste II - Arter på Bonnliste I	Viktige områder for: - Arter i kategoriene "nær truet" eller "datamangel". - Arter som står på den regionale rødlista.	Andre områder.
Truede vegetasjonstyper Fremstad og Moen 2001	Områder med vegetasjonstyper i kategoriene "akutt truet" og "sterkt truet".	Områder med vegetasjonstyper i kategoriene "noe truet" og "hensynskrevende"	Andre områder.
Inngrepsfrie og sammenhengende naturområder. Direktoratet for naturforvaltning http://dnweb5.dimat.no/inon/	- Villmarkspregede områder. - Sammenhengende inngrepsfrie områder fra fjord til fjell, uavhengig av sone. - Inngrepsfrie områder (uavhengig av sone) i kommuner og regioner med lite rest-INON.	Inngrepsfrie naturområder ellers.	Ikke inngrepsfrie naturområder.



Trinn 2	I trinn 2 skal en skildre og vurdere type og omfang av mulige virkninger om tiltaket blir gjennomført. Virkningene blir m.a. vurdert ut fra omfang i tid og rom, og hvor trolig det er at de skal oppstå. Omfanget blir vurdert langs en skala fra <i>stort negativt omfang</i> til <i>stort positivt omfang</i> (se eksempel).
Omfang	

Omfang				
Stort neg.	Middels neg.	Lite / ikke noe	Middels pos.	Stort pos.
-----	-----	-----	-----	
▲				

Trinn 3	I det tredje og siste trinnet i vurderingene skal en kombinere verdien (temaet) og omfanget av tiltaket for å få den samlede vurderingen.
Virkning	Denne sammenstillingen gir et resultat langs en skala fra <i>svært stor positiv virkning</i> til <i>svært stor negativ virkning</i> (se under). de ulike kategoriene er illustrert ved å benytte symbolene "-" og "+".

Symbol	Beskrivelse
++++	Svært stor positiv betydning
+++	Stor positiv betydning
++	Middels positiv betydning
+	Liten positiv betydning
0	liten/ingen betydning
-	Liten negativ betydning
--	Middels negativ virkning
---	Stor negativ betydning
----	Svært stor negativ betydning

Oppsummering	Vurderingen blir avsluttet med et oppsummerings-skjema for temaet (Kap. 7). Dette skjemaet oppsummerer verdivurderingene, vurderingene av omfang og virkninger og en kort vurdering av hvor gode grunnlagsdata en har (kvalitet og kvantitet), som en indikasjon på hvor sikre vurderingene er. Datagrunnlaget blir klassifisert i fire grupper som følger:
---------------------	--

Klasse	Beskrivelse
1	Svært godt datagrunnlag
2	Godt datagrunnlag
3	Middels godt datagrunnlag
4	Mindre godt datagrunnlag

4

AVGRENSING AV UTREDNINGSOMRÅDET

- Strekninger som blir fraført vann.
 - Eidsåi om lag fra kote 780 moh til kote 525 moh.
- Inntaksområde.
 - Inntaksdam i Eidsåi ved kote 780 moh
- Andre områder med terrenginngrep.
 - Trasè for nedgravd rør (rørgate).
 - Kraftstasjon og utslippsrør.
 - Grøft til jordkabel (overføringskabel) event. kraftline.
 - Permanent veg til det aktuelle stasjonsområdet.

Som Influensområde er regnet ei om lag 50 -- 70 m brei sone rundt inngrepene som er nevnt ovafor. Dette er ei relativt grov og skjønnsmessig vurdering begrunnet ut fra hva for naturmiljø og arter i området som direkte eller indirekte kan bli påvirket av tiltaket. Influensområdet sammen med de planlagte tiltakene (utbyggingsområdet) utgjør undersøkelsesområdet.



Figur 8. Slike nakne bergvegger og stort sett karrige miljø er vanlig ved Eidsåi. (Foto: Karl Johan Grimstad ©).

5 STATUS - VERDI

5.1 Kunnskapsstatus

På forhånd hadde en relativt liten kunnskap omkring det biologiske mangfoldet i undersøkelsesområdet. Naturbasen har ingen opplysninger som angår Gjuvsgrendi, hverken om flora eller fauna². Videre har en sjekket ut eventuelle verneområder i nærheten av utbyggingsområdet, men ingen slike finnes.

Det viste seg at Nore og Uvdal kommune ganske nylig har fått utført en nøkkelbiotopkartlegging³. Kommunen ved skogbrukssjef, Bernt Roger Hegg, har vært så vennlig å gi oss tilgang til denne. Vi har også fått kjennskap til en rapport fra NINA (Svalastog & Korsmo 1995) som har inventert og avgrenset en tostjernes barskogslokalitet på sørsida av Eidsåi. Lokaliteten er avgrenset fra dalbunnen ved elva og helt opp til skoggrensen. Den kom imidlertid ikke med i de videre verneplanene. Ulik vektning av forskjellige kriterier den gang sammenlignet med nå kan være en årsak, men det ligger ikke innenfor dette prosjektets rammer og mandat å vurdere dette.

Ved egne undersøkelser 17. september 2007 ble karplanteflora, vegetasjonstyper, fugleliv, lav- og moseflora og naturtyper undersøkt i influensområdet. Utenom markboende sopp, (der det hadde vært for tørt på ettersommeren og høsten) så var det gode forhold både for registrering av naturtyper, lav og moseflora. Når det gjelder vedboende sopp, så kan en trygt hevde at det meste av området var overveiende trivielt. Bare noen svært små områder viste seg å være interessant i så måte, og det er spesielt et ganske lite ospeholt nedenfor Ramsrud en tenker på (se senere lokalitetsbeskrivelse). Det som ble samlet og artsbestemt av vedboende sopp var for det meste trivielle arter, men det ble også påvist rødlistearter innen undersøkelsesområdet. For at fuglefaunaen skulle blitt tilstrekkelig undersøkt, burde det eventuelt vært foretatt en inventering på våren.

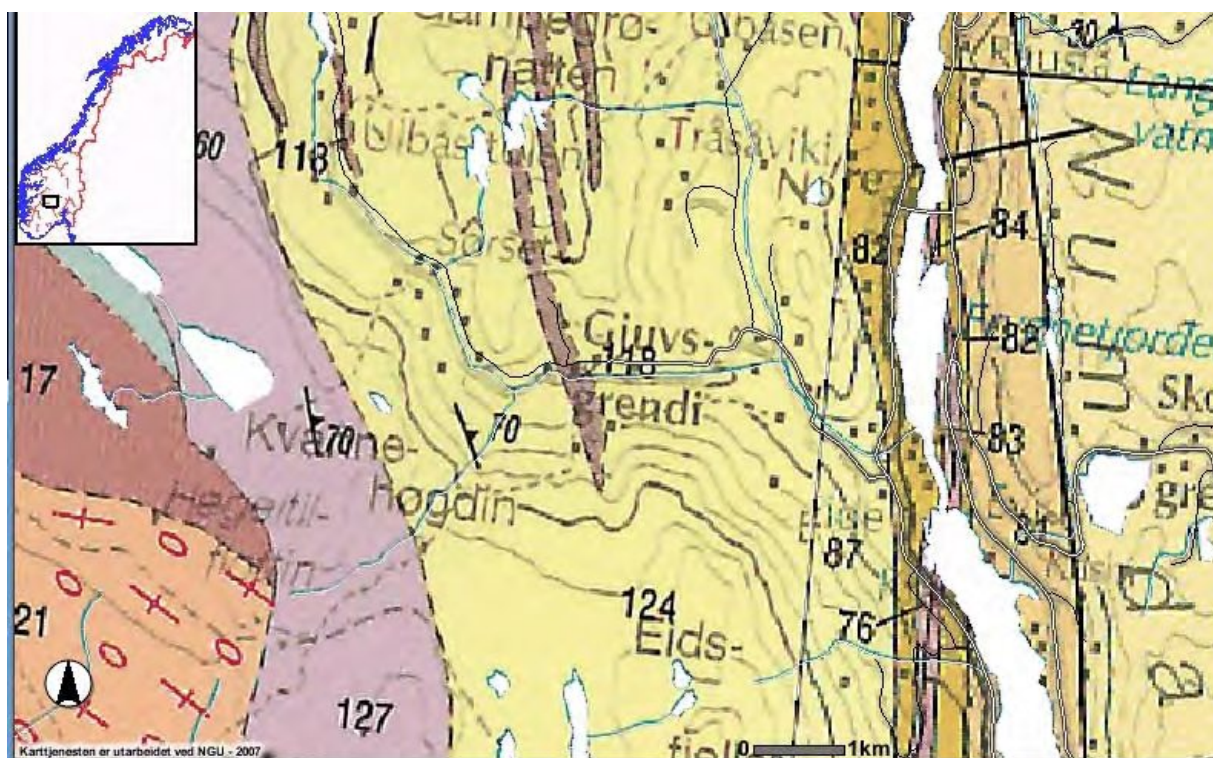
5.2 Naturgrunnlaget

Geologi og landskap

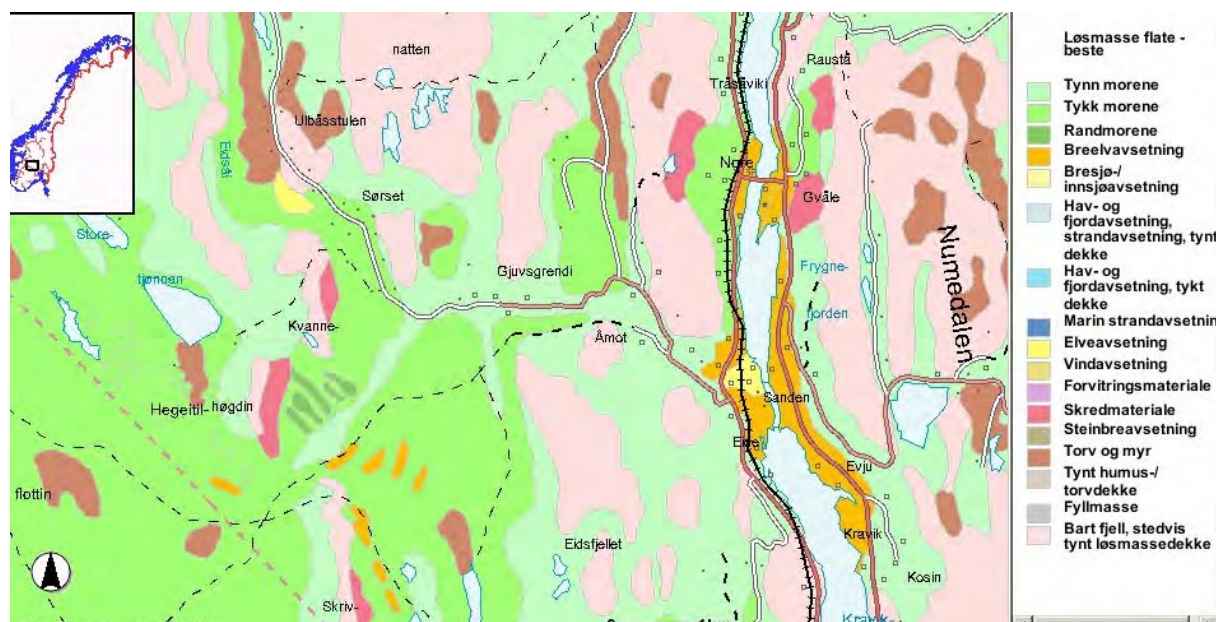
Berggrunnen ved Eidsåi er for det meste fattig. Utbyggingsområdet hører geologisk til et område med bergarter fra jordas urtid og oldtid (proterozoikum og paleozoikum), deformert og omdanna under den kaledonske fjellkjedefoldinga. For det meste er dette djupbergarter eller omdanna djupbergarter fra tidlig til mellomproterozoisk tid. (Sigmond 1998) Disse bergartene gir for det meste bare grunnlag for en nøysom og fattig flora. Med noen få unntak, viste da heller ikke de naturfaglige undersøkelsene 17. september 2007 særlige tegn til at det skulle være kalkholdige eller andre rike bergarter i området.

² Det viste seg likevel at kommunen både hadde fått utført en nøkkelbiotopkartlegging og en naturtypekartlegging, uten at noen av disse var kommet med i Naturbasen.

³ I følge Tom Helliik Hofton, Biofokus er mye av dette vurdert etter MIS-metodikken, som altså ikke er nøkkelbiotopkartlegging.



Figur 9. I utbyggingsområdet finner en så å si bare bergarten kvartsitt, slik som det gule området som dekker hele Gjuvsgrendi (124). Dette er sedimentære bergarter som er regnet å tilhøre Seljordgruppen. Imidlertid skjærer det seg en smal forekomst av gabbro tvers over dalen og elva (Sigmond 1998. NGU 2007). Vegetasjonen viste at det var noen flere slike små forekomster av rikere berggrunn i området.



Figur 10. Som en ser av dette kartet, så er det ikke særlig mye lausmasser i den nedre delen av utbyggingsområdet. Spesielt på nordsiden av Eidså er det relativt tynne morenelag. Derimot er det bra med morenemasser ved elva øverst i utbyggingsområdet. (NGU 2007)

Lausmasser er det ikke særlig mye av i utbyggingsområdet. Bortsett fra helt øverst, der kartet viser at tykkelsen på morenelaget er noe tykkere enn det som er tilfelle andre steder. Med tanke på fremkommeligheten for dyr, så skulle det være unødvendig å legge røret oppe på bakken noen steder i dette området.

Topografi

Vassdraget har sin begynnelse i fjella mellom Tessungdalen i Telemark i sørvest og Gjuvsgrendi i Numedalen i nordøst. Her ligger det to ganske store vann, Storetjønnan (ca 1220 moh) der elva har sin begynnelse. Den renner først i nordvestlig retning for siden å dreie mer nordøst. Ved Breidset er det et vannskille mot Uvdal i nord og de fleste vannveiene i området tar den veien. Eidsåi derimot svinger etter hvert i sørøstlig retning og renner ut i Breidsetvatnet. Derifra renner den så videre sørover hvor den etter hvert også passerer Gjuvsgrendi før den ender i Numedalslågen. Underveis får Eidsåi tilførsel fra en del sideelver, bl.a. fra Kvanna som en av de største. Imidlertid kommer den sistnevnte elva inn nedenfor inntaket til dette prosjektet (og vil slik tilføre ganske mye vann som et supplement til en eventuell minstevassføring). Fra øst kommer det inn en sidebekk litt oppstrøms inntaket. Denne har sitt utspring i Røytjørni (1015 moh) oppe i Krosstjørnhovdun. Fjellene i dette området ligger på ca 1000 – 1300 moh.

Ved inntaket og lenger oppe i elvedalen renner Eidsåi ganske åpent i terrenget, uten særlig juv. Nedenfor inntaket derimot blir bekkejuvet til Eidsåi dypere og smalere etter hvert, med svært bratte lisider ned mot elva og med en rekke sidekløfter som faller ned fra sør. Så det er nok neppe noe tilfeldig navnevalg på denne bygda.

Generelt kan den skogdekte, midtre og nedre delen av Eidsåi karakteriseres som et markert bekkekløftlandskap med tung topografi og store høydeforskjeller.

Klima

Både nedbørsområdet og utbyggingsområdet til dette prosjektet ligger innen overgangsseksjonen (OC) mellom kontinental og oseanisk vegetasjonsseksjon. Denne seksjonen er noe preget av østlige vegetasjonstyper, og ganske rikt innslag av lav i heivegetasjonen er typisk, noe som da også ble observert ved inventeringen i området 17. september 2007. Det ligger flere målestasjoner for nedbør og temperatur i Nore og Uvdal, men stasjonene viser ikke særlige forskjeller i målte verdier. Målestasjonen i Nore er vel den som ligger nærmest utbyggingsområdet, så vi må nok gå ut fra at det er denne som viser de riktige verdiene for Gjuvsgrendi og omegn. Denne stasjonen viser at gjennomsnittlig årsnedbør ligger på ca 675 mm med juli som den mest nedbørsrike måneden med 81 mm, og februar som den tørreste med bare 30 mm. Utbyggingsområdet ligger såpass høyt over havet at vi som ventet finner låge vintertemperaturer her med januar som den kaldeste måneden (- 8,0° C) og juli som den varmeste (14,0° C) (Kilde; <http://met.no/observasjoner/index.html>). Selve utbyggingsområdet vil hovedsaklig ligge i mellom- og (i mindre grad) nordboreal vegetasjonssone, mens mye av nedslagsfeltet ligger i alpine soner. (Moen 1998).

Menneskelig påvirkning

Eiendomsforholdene. Det er 4 matrikkelgårder med i alt 5 eiere som har fallretter i Eidsåi i det aktuelle utbyggingsområdet, nemlig; Eide, gnr. 174 bnr. 3, med eier Lars Fullu, Halvorsgard, gnr. 177 bnr. 1, med eier Ole Knut Lappegaard, Nirigard⁴ (Kirkejuvet), gnr. 178 bnr. 1, med eier Knut

⁴ Det er grunn til å påpeke at denne gården opprinnelig het Kirkejuvet fordi det var Nore kirke som hadde eiendommen til gården (nevnt ca 1570), men etter at en bruker ved navn Niri Olufsen var oppsitter på gården rundt midten av 1600-tallet, ble den etter hver kalt Nirigard (Loftsgard 1971). Nirigard må slik ikke forveksles med Nedigard eller Nerigard, former som ikke har noe som helst å gjøre med dette gårdsnavnet.

Olav Nerigård, Ramsrud, gnr. 179 bnr. 1 og 2, ved eier Hanne Beate Espelid og Mågeset, gnr. 179 bnr. 3, med eier Jan Egil Østlid.

Seterdrift. Det har selvsagt også vært seterdrift i Gjuvsgrendi, eller retttere lenger oppe i dalen. Bygdebokforfatter Loftsgard (1971) antyder også at det som i dag utgjør selve Gjuvsgrendi opprinnelig kan ha vært setrer for gårder lenger ned i bygda slik som Frygne og Eide. De forholdsvis mange setrene tilhørende Gjuvsgrendi har hatt noe ulik virketid og de første ble nedlagt så tidlig som ca 1925 (Hågåset) og 1930 (Fetenseter). Mens andre slik som Pardisseter og Gløttseter ble brukt fram til ca 1947 – 1950. Baksmett og Ulbåsseter avsluttet driften henholdsvis ca 1962 og 1966. Også Mågetseter og Turrhaugseter ble avviklet i løpet av 1960-åra. De som holdt ut lengst var Sørsetseter (1972 – 1973) og Breiset (ca 1975) (Kilde; Olav Espelid meddelt til Jens Jacob Jensen 11.11.2007) . I dag står fremdeles en del av de gamle seterbygningene, men de fleste er forfalt, eventuelt erstattet med mer moderne hytter. Vest for elva i øvre delen av utbyggingsområdet ligger de tre setrene Hågåset, Baksmett og Pardis mens en på den andre siden av elva vil finne Mågeset, Turhaug og Sørset. På alle disse stølene står det i dag eldre eller nyere bygninger.

Seterdrifta har nok satt sine spor på naturen og vegetasjonen i de mange årene de var i drift, og enda vil det nok gå mange 10-år før alle spor etter forholdsvis intens husdyrbeiting er borte.

Historisk utnytting av elva. En kjenner ikke til at Eidsåi i utbyggingsområdet noen gang har vært nyttet til industrielle virksomheter, det være seg verken sagbruksdrift, kverndrift eller til produksjon av elektrisitet. Nedenfor utbyggingsområdet derimot har det vært både kverner og flere sagbruk. Bygdebokforfatter T. K. Loftsgard forteller at en enda kan se spor etter slike innretninger ved elva i den nederste delen. Videre forteller Loftsgard (1971) at det i 1790-årene ble bygget pukkverk og smelteverk for koppermalm, samt blåfargeverk ved elva.

Nyere menneskelige inngrep. I løpet av de siste årene er det bygget en traktorvei fra Turrhaug på vestsiden av Eidsåi og nesten ned til sideelva Kvanna, mens en annen gren går opp til Hågåset. Også til de andre gamle seterstølene er det bygget veier. Ellers er det ikke så mange nyere menneskelige inngrep innenfor influensområdet. En ser da bort fra noe skogsdrift. I tillegg til disse relativt beskjedne inngrepene, er hele området preget av eldre og nyere spor etter hogst.

Menneskelig påvirkning på naturen. Beitepåvirkningen av husdyr er nevnt tidligere, men også skogstrukturen generelt viser at den har vært ganske sterkt utnyttet gjennom mange århundrer. Gamle grove læger eller gamle høystubber ble knapt påvist under inventeringa. I nedre del av utbyggingsområdet vil en komme i kontakt med mer kulturpåvirket skogsterreng, for en stor del tidligere beite- og slåttemark, eventuelt beiteskog, i tillegg til fulldyrka mark. Dette gjelder områdene ved bosettingen i grenda.

5.3

Artsmangfold

Generelle trekk

Karplantefloraen i det meste av influensområdet er relativt artsfattig, og blåbærgranskog med litt innslag av bjørk, selje og einer er den dominerende vegetasjonstypen, særlig øverst i utbyggingsområdet. Her er arter som kattedot, fjellmarikåpe og småmarimjelle i tillegg til litt tyttebær vanlig i feltsjiktet. Noen steder finnes litt småbregneskog med arter som hengeving og fugletelg, mens andre steder er det små områder med storbregne- og høystaudeskog med innslag av arter som;

turt, tyrihjem, geitrams, skogstorkenebb og litt mjødukt. Disse områdene finnes stort sett bare nedenfor dyrkamarka i den sørvendte lia nedenfor gårdene. I all hovedsak er dette lauvskog. Stedvis finnes også noe lågurtskog med arter som markjordbær, tegebær, legeveronika, hengeaks, skogfiol, nikkevintergrønn, og spredt litt blåveis. Det er helst i det midtre partiet ned mot elva at denne vegetasjonstypen finnes, mest innunder bergrøtter i sørvendte, solvarme skrenter. Etter hvert som en nærmer seg bosettinga i bygda finner en tidligere slåtteområde og beiteområder som er i typisk gjengroingsfase. Dette er for det meste ung lauvskog med bjørk, selje, osp og gråor. Sammen med ymse gressarter som sølvbunke og lignende, er firkantperikum en hyppig forekommende art i disse områdene. Et par steder ved elva er det tydelig rikere berggrunn og her forekommer sparsomt arter som rødsildre, gulsildre, grønnburkne, fjellsmelle, svartopp og bergfrue for å nevne de mest kravfulle.

Lav- og mosefloraen er stort sett nokså triviell i hele undersøkingsområdet. Arter fra lungeneversamfunnet er lite utbredd i dette området, helst på grunn av mangel på kontinuitet i gammelskogselementer og da særlig gammel lauvskog. I hovedsak er det arter fra kvistlavsamfunnet som dominerer i hele Gjuvsgrendi, i tillegg til markboende lav med forskjellige *Cladonia*-arter som grå og lys reinlav, kvitkrull og lignende. I skogsområdene er en art som bikkjenever vanlig blant mose på litt fuktige steder, mens grønnnever og blanknever ble funnet sparsomt. Saltlavarter og forskjellige navlelav (*Umbilicaria*) er ganske vanlig langs elva sammen med noen vanlige skorpelav typisk for fuktige lokaliteter. Av busklav og ellers fra kvistlavsamfunnet ble vanlige arter som piggstry, hengestry, bleikskjegg, buskskjegg, bristlav, grå fargelav, vanlig kvistlav, gullroselav, gulskinn osv. observert, alle vanlige og vidt utbredte arter. I et av de små områdene med rikere berggrunn ble det funnet vanlig skållav, en art som er litt kalkkrevende. I nedre deler av kløfta kommer det inn en mer interessant "kløfteflora" av lav på bergveggene, med arter som kort trollskjegg, randkvistlav, hodeskoddelav og også litt *lobarion*arter på bergveggene (inkludert **VU**-arten olivenfiltlav). En annen lavart som ble påvist på gammel osp nedenfor Ramsrud er det også grunn til å nevne, nemlig blåfiltlav *Degelia plumbea*. Denne er bare funnet fåtallig i Buskerud og aldri så langt nord i fylket. Arten er egentlig en typisk kystart.

Til tross for at områdene ved elva ble undersøkt grundig, ble det av moser for det meste bare registrert vidt utbredte og trivielle arter som;

Bakkefrynse	<i>Ptilium ciliare</i>
Barkfrynse	<i>Ptilium pulcherrimum</i>
Bekkeblonde	<i>Chiloscyphus polyanthos</i>
Bekkerundmose	<i>Rhizomnium punctatum</i>
Berghinnemose	<i>Plagiochila porelloides</i>
Fauskflik	<i>Lophozia longiflora</i>
Flikvårmose	<i>Pellia epiphylla</i>
Gåsefotskjeggmose	<i>Barbilophozia lycopodioides</i>
Hornflik	<i>Lophozia longidens</i>
Krusfellmose	<i>Neckera crispa</i> ⁵

⁵ Arter merket med stjerne er noe mer næringskrevende enn de andre.

Piggrådmose	<i>Blepharostoma trichophyllum</i>
Piperensermose	<i>Paludella squarrosa</i>
Revemose	<i>Thamnobryum alopecurum</i>
Skogfagermose	<i>Plagiomnium affine</i>
Skogskjeggmose	<i>Barbilophozia barbata</i>
Stjernetornemose	<i>Mnium stellare</i>
Storhoggtann	<i>Tritomaria quinquedentata</i>
Stripefoldmose	<i>Diplophyllum albicans</i>
Stubbeblonde	<i>Chiloscyphus profundus</i>
Stubbeglefsmose	<i>Cephalozia catenulata</i>

De fleste er riktignok fuktkrevende, men likevel helt vanlige på slike steder. Den største forskjellen i dette området og i mer oseaniske strøk, er at torvmosene for en stor del mangler her, selv om det virker både skyggefullt og fuktig. Torvmosene som en i mer kystnære strøk vil finne i fuktige bratte heng ved slike elver som Eidsåi er her for det meste erstattet av vanlig husmose, bleiktujamose og lignende arter. Ved befaringen ble det ikke påvist spesielle råtevedmoser i området, unntatt råteflik på en stokk helt nederst i undersøkelsesområdet (Se lok. nr. 2).

Soppfunga. Det var dårlige forhold for å leite etter markboende mykorrhizasopp ved inventeringen, men etter det en kunne se, så var ikke forholdene og dermed potensialet særlig stort for funn av interessante arter fra denne artsgruppa. Ingen steder i utbyggingsområdet er det særlig av kontinuitetsskog, og en del områder er preget av gjengroingsskog. På slike steder kan en ikke vente å finne særlig av interessante sopparter. Unntatt dette bildet er et mindre område nederst i undersøkelsesområdet, som har brukbart potensial for mer kravstore mykorrhizasopp tilknyttet gran (Se egen lokalitetsbeskrivelse, lok. nr. 2). Når det gjelder vedboende sopp, så var registreringsforholdene rimelig gode for denne gruppen, men utenom en lokalitet med gammel osp og gamle ospelæger, var det lite av interessante arter å finne fra denne gruppen, som forventet ut fra skogstilstand og mengde død ved (lite død gran, dårlig kontinuitet). På granlæger ble det likevel funnet en rødlisteart, nemlig rosenkjuke (NT). Denne sistnevnte arten ble også påvist på gamle ospelæger, sammen med en annen rødlistet sopp, nemlig begerfingersopp (NT). En annen art som inntil siste revisjon stod på rødlisten, ospekjuke ble også funnet på et gammelt ospelæger. Ellers ble den rødlistede barksoppen, furuplett (NT) funnet på en attliggende toppende av furu. Av andre arter av vedboende sopp som ble registrert kan nevnes knuskkjuke, knivkjuke og sinoberkjuke, alle på død bjørk.

Ved inventeringa ble potensialet for virvelløse dyr (invertebrater) vurdert, både i og utenfor selve vass-strengen. Når det gjelder f.eks. biller som er knyttet til død ved, så er potensialet dårlig i det meste av området for funn av sjeldne og rødlistede arter grunnet dårlig tilgang på egnet substrat, samt varme, sørvendte lier med gammel skog.

Larvene til insekter som døgnfluer, steinfluer, vårfluer og fjørmygg lever oftest i grus på bunnen av bekker og elver. Potensialet for funn av rødlistearter fra disse gruppene er også vurdert som dårlig. Dette blir begrunnet ut fra at vassdraget er ganske ensformig i utbyggingsområdet, med mangel på bunnvegetasjon og stort sett fattig kantvegetasjon (samt

mest stor stein og berg på bunnen og lite sand og grus). I slike vassdrag er det sjelden en finner interessante arter.

Av fugl ble mest relativt vidt utbredde og trivielle arter påvist under inventeringa, for eksempel noen trostearter, noen vanlige meiser, samt forskjellige finker. Fra kommunen ved skogbrukssjef Bernt Roger Hegg har vi fått opplyst at det hekker en større rovfugl i fjellområdene ved Gjuvsgrendi. Hvor vidt det kan finnes andre rovfugler i nærområdet til bygda kjenner en ikke til. Det ble observert noen spor etter hakkespett innen influensområdet til det planlagte prosjektet, og etter det vi har fått opplyst (Pers medd. Tom Hellik Hofton), så er det en del tretåspett i gammelskogsområdene i kommunen, samt noe grønnspett og gråspett i lauvskogsområdene. Trolig var det en av de sistnevnte artene det ble observert spor etter. Vi går ut fra at det hekker fossefall ved Eidsåi innen utbyggingsområdet. Ellers finnes det både storfugl, orrfugl og rype i kommunen, men en kjenner ikke til leiker for de to førstnevnte artene innen utbyggingsområdet.

Krypdyr. Førstekonsulent ved teknisk etat i kommunen, Sverre Heimdal opplyser at det finnes stålorm og huggorm, samt frosk i kommunen.

Pattedyr. Ved inventeringa ble det ikke observert pattedyr, men fra kommunen ved førstekonsulent, Sverre Heimdal har vi fått noen spredte opplysninger. Bl.a. er det opplyst at det blir drevet kvotejakt på gaupe i Nore og Uvdal, noe som tyder på at det finnes en fast gaupestamme i området. Også DN's rovdyrbase viser at spor etter gaupe er observert årlig i denne delen av Buskerud. Spor etter de andre store rovdirene derimot er sjelden sett her i nyere tid (Kilde; <http://dnweb5.dirnat.no/rovdyrbase/viewer.htm>). En art som har reetablert seg i området de siste årene er bever (pers medd. Sverre Heimdal), men det ble ikke observert spor etter den ved den naturfaglige undersøkelsen 17. september 2007. Av hjortevilt er elg og hjort, samt rådyr vanlige i distriktet, men det er ikke avmerket spesielle trekkruter innen utbyggingsområdet for disse artene. Rev, mår, hare, røyskatt m.fl. er andre vanlige dyrearter. Av disse er det vel mest hare det blir drevet litt jakt på. Området ligger nært inntil den østligste delen av Hardangervidda villreinområde, men dyra bruker i liten grad arealene nedenfor skoggrensa.

Fisk. I Eidsåi innen utbyggingsområdet finnes ikke annen fisk enn bekkørret. (Pers meld.; Jens Jacob Jensen). Fra samme kilde blir det opplyst at det er en aktiv fiskeforening lenger oppe i vassdraget. Det blir også satt ut fisk i Storetjønnan øverst i vassdraget. Noe av denne fisken kan nok bli ført med elva ned i kulper i utbyggingsområdet også.

Rødlistearter

Det er påvist forekomst av 10 rødlistearter innen undersøkelsesområdet, for det meste, sopp og lav. Lavartene er; gubbeskjegg (NT), kort trollskjegg (NT), olivenfylllav (VU), hodeskoddellav (VU) og spikeskjegg (NT). Av sopp er de tre vedboende artene; begerfingersopp (NT), rosenkjuke (NT) og furuplett (NT) påvist. Av karplanter finnes søterot (NT) oppe i liene på sørsiden (Svalastog & Korsmo 1993). I tillegg hekker det en rødlistet rovfugl i nærområdet (pers meld. Bernt Roger Hegg). Lokalisering er vist på vedlegg til rapporten.

5.4

Naturtyper

Vegetasjonstyper

De øvre delene av undersøkelsesområdet er dominert av blåbærgranskog av vanlig utforming (A4a), med litt innslag av

småbregneskog mest av lavlandutforming (A5a) og noen mindre områder med litt storbregne- og høystaudevegetasjon (C1) uten at den kan føres til noen definert utforming. Innslag av lauvtrær som bjørk, selje og litt gråor er lokalt vanlig. Myr finnes knapt innen utbyggingsområdet. Områdene nede ved elva skiller seg ikke særlig fra områdene lenger oppe, men innslaget av lågurter er noe større etter hvert som en kommer lavere i terrenget, samt at det er mange bergvegger ved elva.

I rørgatetraseen er ikke vegetasjonen særlig forskjellig fra det som er skildret ovenfor, men når en kommer ned mot bebyggelsen blir innslaget av lauvskog mye større og stedvis er det mye gjengroingsskog, typisk for tidligere slåtte og beitede områder. I tillegg er det en del eldre lauvskog preget av høgstaude, dvs. høgstaude-bjørk-utforming (C2a).

Ellers må det påpekes at det bare i små partier av utbyggingsområdet er bevart litt eldre granskog med ett visst naturskogspreget.

Til tross for at utbyggingsområdet for det meste har en noe triviell natur, så er likevel ikke stedet uten naturverdier. På overordnet nivå er det knyttet en del naturverdier til det faktum at dette er et temmelig stort bekkekløftlandskap som er lite berørt av nyere inngrep, og med dramatisk topografi. Selve vass-strengene vil alltid ha kvaliteter ved seg som gjør de verdifulle for artsmangfoldet i naturen. I mye av utbyggingsområdet renner elva i en dyp skyggefull dal med bratte sider. Oppover mot inntaket derimot er elvedalen mer åpen med slakkere lisider. Til tross for flere mindre fosser ble det ikke observert noe som kunne minne om fosse-eng i det undersøkte området. Stedvis renner den i ganske grove lausmasser, men ofte ligger også fjellet i dagen. På grunn av de, for det meste harde bergartene i området er det lite av forvitring her. Selv om det er svært skyggefullt nede i elvejuvet, så blir det trolig likevel for tørt lokalklima i kløfta til at de mest fuktighetskrevene kryptogamene vil trives her. Det meste som finnes fra disse artsgruppene er trivielle arter.

Ei slik elv vil også kunne ha rike populasjoner og en ganske stor biomasse av ymse invertebrater (virvelløse dyr) som døgnfluer, steinfluer, vårfluer og fjørmygg. Selv om en ikke finner sjeldne eller rødlistede arter i vassdraget av disse artene, så er larvene deres viktige bl.a. som føde for nasjonalfuglen vår; fossefall. Larvene er også viktige som fiskeføde. Dette forholdet gjør at vi må tilrå minstevannføring i elva, jfr. også kapittel 8. En kjenner ikke til viktige vilttrekk som vil bli berørt av tiltaket.

Lok. nr. 1. Eidsåis bekkekløft. (Skog; Bekkekløft og bergvegg. (F09)). Verdi: Viktig - B.

Nore og Uvdal kommune .

UTM EUREF89 32V, Fra MM Ø 9766 N 6810 til MM Ø 9600 N 6810

Høyde over havet: Ca 520 - 700 moh

Naturtyperegistreringer:

Naturtype: Skog; bekkekløft.

Verdi: Viktig - B.

Vernestatus: Ingen vernestatus.

Feltsjekk: 17.09.2007 av Tom Hellik Hofton, Karl Johan Grimstad og Finn Oldervik.

Lokalitetsbeskrivelse (hovedsakelig basert på et notat av Tom Hellik Hofton):

Her er avgrenset et ca 2 km langt strekk langs selve bekkekløfta til Eidsåi.

Lokaliteten er ganske godt undersøkt, men enkelte steder er det vanskelig å ta seg fram nede ved elva, slik at en må gå opp av elvejuvet for siden å gå ned igjen.

Likevel regner en at lokaliteten er ganske undersøkt, selv om det ikke var mulig å få undersøkt alle bergvegger med potensiale for f. eks fuktighetskrevenne lav.

Generelt: Utenom en liten foss helt øverst i den avgrensede lokaliteten, faller elva stort sett i jevne stryk uten fosser, og vannføringen varierer mye, med svært lite vann i tørkeperioder sommers tid. Kløfta er et dramatisk stykke natur, preget av bratte sider, med mye nakne bergvegger (særlig på sørsiden, som over større strekninger mangler tresetting).

Vegetasjon: Vegetasjonen er for det mest relativt fattig, med tørre typer (lågurt, blåbær, bærlyng) på solsida og mer fuktig (småbregne, blåbær) på skyggesiden. Det veksler mellom grandominert skog, små flekker med frodig gråor-heggeskog, og tørre sørvendte skrenter med blandingsskog (osp, selje, gran). Oppe på sidene har en stedvis også noe furu, i form av grunnlendt bærlyngskog. Generelt er skogen ganske glissen gjennom mye av kløfta pga. det bratte terrenget. Den mest produktive skogen står i sidebekkene nordvest for Gløtt, i form av en svært frodig og fuktig storbregne- og småbregnegranskog. De rikeste partiene finnes innunder sørvendte berggrøtter, der lokalklimaet er gunstig og vekstsesonen lang, og her er utviklet rasmark- og sørbergvegetasjon med arter som blåveis, ormetelg, krattfiol, kranskonvall, hundekveke etc. De små partiene som finnes av gråor-heggeskog har også relativt rik vegetasjon, bl.a. med strutseving, skogstjerneblom og firblad. Av fjellplanter inngår bl.a. bekkesildre, fjellsyre og fjellstjerneblom. I den sørvendte skråninga finnes stedvis en del gamle løvtrær (osp, selje), og også døde løvtrær. På toppen av kløfta, ned for Ramsrud, ligger et parti sein løvsuksessjon, der det er noe grov og gammel osp, og også noen til dels grove ospelæger i ulike nedbrytningsstadier. Dette er skilt ut som egen lokalitet. Vest for det gamle ospeløst ligger det et mindre område med til dels gammel høgstaudebjørkeskog, trolig gammel beiteskog. Også denne er utskilt som egen lokalitet. I et skrentete parti på sørsiden ligger det igjen noen gamle furulæger (topp og bult etter hogst). Her ble den rødlistede barksoppen furuplett (NT) funnet. Nesten helt øverst i den avgrensede lokaliteten ble det påvist en liten knaus med rikere berggrunn. Her var det betydelig rikere karplanteflora enn ellers i kløfta, og området er utskilt og beskrevet som en egen lokalitet.

Skogstruktur og påvirkning: Skogen i området har vært gjenstand for harde gjennomhogster tidligere, og denne påvirkningen virker svært homogen i hele området. Dette har ført til at trealderen på grana er relativt lav (vanlig alder i intervallet 70-90 år) og biologisk gamle grantrær mangler. Det er sparsom mengde død ved (og ingen kontinuitet), og generelt lav tetthet av naturskogs-nøkkelementer.

Artsfunn: Kløfta har mye bergvegger, men det meste er av en fattig og "glatt" type med lite arts mangfold. Unntaket er noen partier i nedre halvdel, der noen av bergveggene har et rikere mangfold, med bl.a. bergfrue, snøildre, blåapp, samt lavarter fra lobarionsamfunnet, slik som grynfilavlav, kystårenever, stiftfilavlav, og den sårbare lavarten olivenfilavlav (VU). Sparsomt er også påvist randkvistlav og kort trollskjegg (NT). Tidligere er det også funnet hodeskoddelav (VU) (Lavdatabasen 2007) på nordvendt berg i nedre del. Tidligere er nevnt den rødlistede barksoppen furuplett (NT). Mosefloraen ble også undersøkt i kløfta, og selv om det var ganske artsrikt der, så ble det ikke påvist rødlistearter eller andre arter som er særlig fuktkrevende. Av arter kan nevnes; bakkefrynse, barkfrynse, bekkeblonde, bekkerundmose, berghinnemose, fauskflik, flikvårmose, gåsefotskjeggmose, hornflik, krusfellmose*, piggrådmose, piperensemose, revemose, skogfagermose, skogskjeggmose, stjernetornemose, storhoggtann, stripefoldmose, stubbeblonde og stubbeglefmose.

Interessante arter av lav, moser og sopp:

Lav

<i>Alectoria sarmentosa</i>	Gubbeskjegg	Spars	NT
<i>Bryoria bicolor</i>	Kort trollskjegg	2	NT
<i>Collema furfuraceum</i>	Fløyelsglye	4	
<i>Collema nigrescens</i>	Brun blæreglye	1	
<i>Fuscopannaria mediterranea</i>	Olivenfilavlav	3	VU
<i>Hypogymnia vittata</i>	Randkvistlav	2	
<i>Pannaria conoplea</i>	Grynfilavlav	2	
<i>Parmeliella triptophylla</i>	Stiftfilavlav	5	

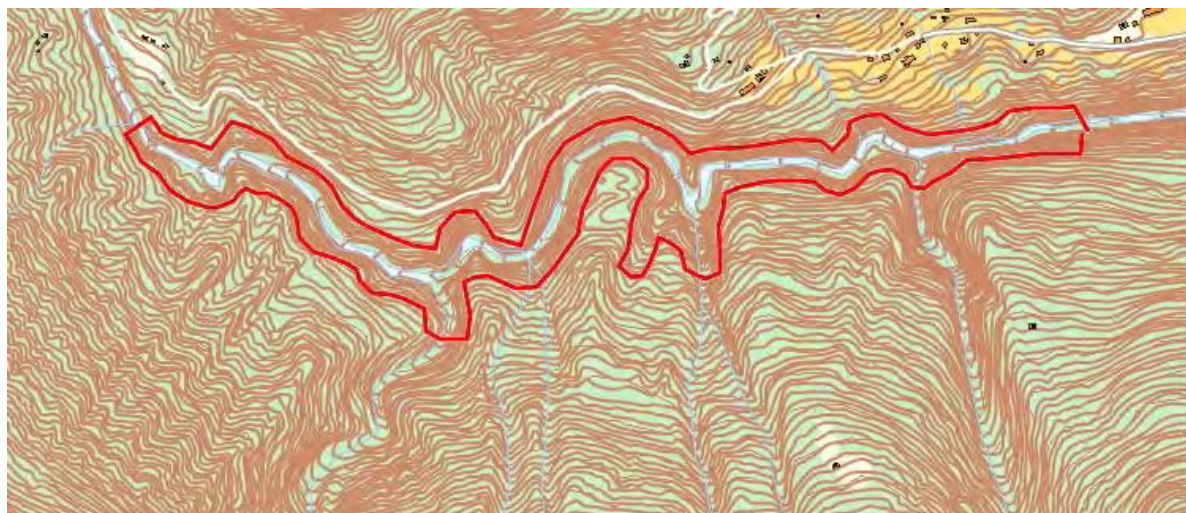
<i>Peltigera collina</i>	Kystårenever	3	
Lavdatabasen 2007:			
<i>Menegazzia terebrata</i>	Hodeskoddalav	1	VU
Sopp			
<i>Chaetoderma luna</i>	Furuplett	1	NT
Moser			
<i>Neckera crispa</i>	Krusfellmose	1	

Verdivurdering: Selv om kløfta er dyp og ganske trang virker den likevel (med unntak av bl.a. nedre del samt sidekløftene) ikke spesielt fuktig, og en del av vegetasjonen har et tørt preg. Årsaken kan være at kløfta har mye nakne fjellvegger som virker som ei trakt og gjør den vindutsatt, kombinert med tørre fallvinder fra fjellet.

Eidsåi danner likevel ei relativt stor og markert bekkekløft, ubetydelig berørt av nyere inngrep. På mer detaljert nivå er kvalitetene først og fremst knyttet til noen bergveggspartier, rike sørvendte skrenter med løvskog, og fuktig granskog (mindre partier). Som bekkekløft betraktet er naturverdiene likevel relativt begrensede, og sammenliknet med en del andre kløfter i regionen er Eidsåi nokså triviell både mht vegetasjonstyper, skogstruktur/påvirkning, og artsmangfold. Dette har bakgrunn både i tidligere meget omfattende gjennomhogster (med påfølgende mangel på nøkkelementer og brutt kontinuitet), samt et naturgrunnlag som ikke har spesielt viktige egenskaper (fuktighetsforhold og rikhet). Det må likevel påpekes at det er funnet to rødlistede lavarter nederst i kløfta og etter metodikken i den nyeste utgaven av DN's håndbok 13 skal lokaliteten dermed verdisettes som; **Viktig – B**.

Forslag til skjøtsel og hensyn:

Lokaliteten trenger ikke spesiell skjøtsel, men bør få være mest mulig i fred for alle former for menneskelige inngrep.



Figur 11. Kartet viser den avgrensede bekkekløftlokaliteten, Eidsåis bekkekløft. Avgrensingen er omtrentlig.



Figur 12. Eidåas bekkekløft sett i retning Kvanna fra øst. Bildet gir et godt inntrykk av det bratte og dramatiske juvet som elva renner gjennom, med stedvis noe furuskog i tørre og magre partier og gjerne glissen granskog i litt fuktigere miljøer. (Foto: Tom Hellik Hofton ©).

Lok. nr. 2. Sønstegard sørvest. (Skog; Gammel barskog. Gran (F08)). Verdi: Viktig - B.

Nore og Uvdal kommune .

UTM EUREF89 32V MM Ø 9768 N 6812

Høyde over havet: Ca 525 - 570 moh

Naturtyperegistreringer:

Naturtype: Skog; Gammel barskog. Gran

Verdi: Viktig - B.

Vernestatus: Ingen vernestatus.

Feltsjekk: 17.09.2007 av Tom Hellik Hofton.

Lokalitetsbeskrivelse:

(Beskrivelsen er basert på et notat av Tom Hellik Hofton)

Lokaliteten er godt undersøkt og avgrensingen er så noenlunde riktig.

Generelt: Lokaliteten omfatter bratte sørvendte søkk i skråningen opp fra Eidsåi, nedenfor det delvis gjengroende kulturlandskapet, samt et flatere parti på tjuukkere lausmasser nederst mot elva. På sørsiden av elva er det fjellvegger. Skogbildet på lokaliteten er dels noe opprevet og heterogent som følge av mindre sammenbrudd og bratt, ustabilt terreng. En del gammel gråor og selje er også isprengt granskogen og bidrar til et samlet sett variert skogbilde. Det er ganske mye granlæger i tidlige nedbrytningsstadier, men gamle læger mangler. Skogklimaet er stabilt fuktig som følge av den trange bekkekløfta, og det er ganske mye skjegglav på granene (for det meste ulike strylaver *Usnea* spp. (blant annet flokestry), sparsomt noe sprikeskjegg). **Vegetasjon:** Vegetasjonen domineres av granskog; dels av fuktig og frodig høgstaude- og storbregnetype (i søkket), dels småbregneskog, og dels halvrik lågurtgranskog i tørrere hellinger (med bl.a. skogfiol, hengeaks, hundekveke). På sidene (utenfor lokaliteten) kommer det inn fattigere og tørrere vegetasjon. Flata ned mot elva har for det meste en moserik, noe fuktig utforming av middelsrik lågurtgranskog (vekslende mosedominans, glissent karplantedekke, barstrømatter

under granene). Dette partiet har potensial for en relativt rik jordboende soppfunga (meget dårlig soppsesong 2007, så gruppa er ikke dokumentert). Granskogen har isprengt noe gammel gråor og selje.

Kulturpåvirkning: Skogen er tidligere hardt plukkhogd, med trær av moderat alder og dimensjoner der biologisk gamle trær mangler.

Artsfunn: Artsmangfoldet er tydelig redusert mhp naturskogsarter (mangel på gamle trær, dårlig kontinuitet), mens mangfoldet av arter knyttet til egenskaper betinget av naturgrunnlaget (fuktighet, rikhet) trolig er bedre utviklet. Av rødlistearter er påvist sprikeskjegg og rosenkjuke (begge NT), mens av ikke-rødlistede interessante arter ble mosen råteflik funnet på ei låg av osp eller selje. Flokestry opptrer i brukbare mengder på granene, og stiftglye ble sett på ei osp.

Interessante arter:

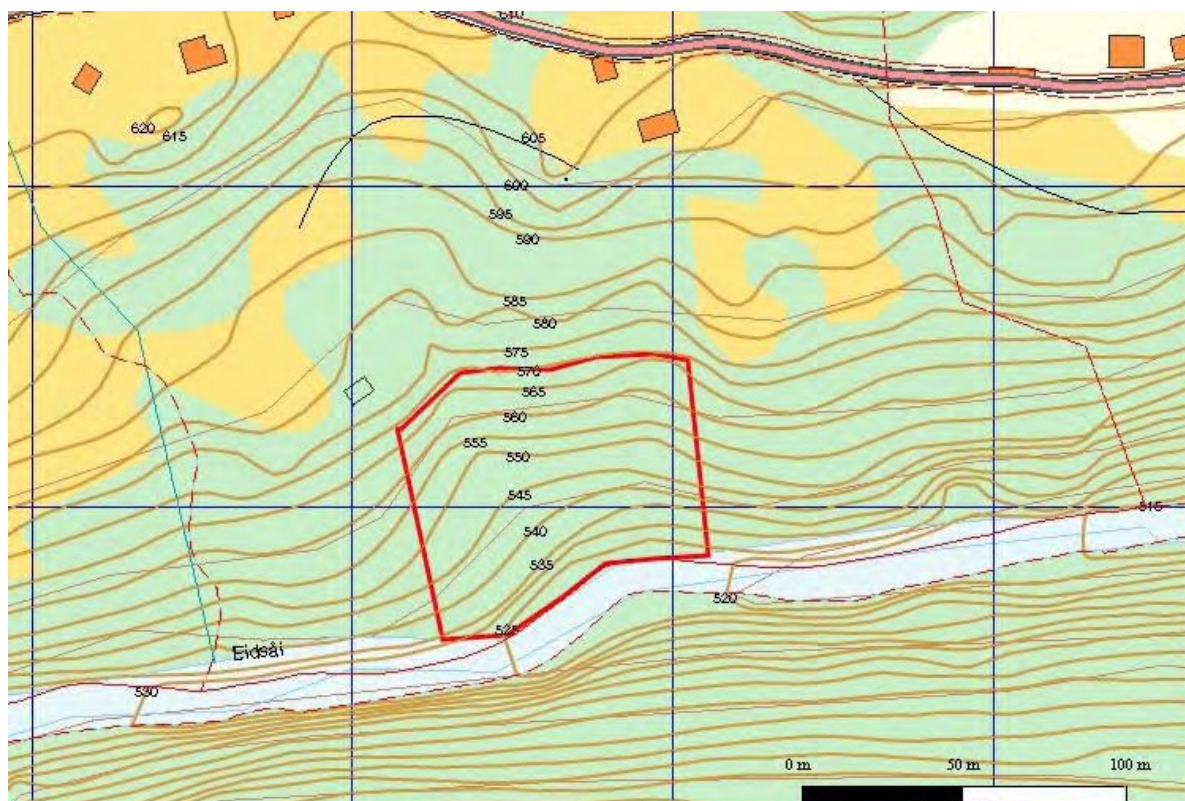
<i>Lophozia ascendens</i>	Råteflik	1	
<i>Fomitopsis rosea</i>	Rosenkjuke	1	NT
<i>Usnea chaetophora</i>	Flokestry	En del	
<i>Bryoria nadvornikiana</i>	Sprikeskjegg	Sparsomt	NT
<i>Collema subflaccidum</i>	Stiftglye	1	

Verdivurdering:

Området har ikke spesielt store naturverdier, men skiller seg likevel ut ved å ha kvaliteter knyttet til både fuktig høyproduktiv granskog i bekkeløft, relativt rik lågurtgranskog med potensiale for jordboende sopp, og ganske store mengder død ved (selv om kontinuiteten er dårlig). Dette er det mest kompakte granskogspartiet langs indre deler av Eidsåis kløft. Partiet vurderes som; **Viktig – B.**

Forslag til skjøtsel og hensyn:

Lokaliteten trenger ikke spesiell skjøtsel, men bør få være mest mulig i fred for alle former for menneskelige inngrep.



Figur 13. Kartet viser avgrensinga av Lok. nr. 2, Sønstegård sørvest. Avgrensinga er omtrentlig.



Figur 14. Bildet viser miljø fra lok. nr. 2, Sønstegard, sørvest.. I dette området ser en tendens til sammenbrudd, og det fuktige miljøet gjør seg bl.a. utslag i mye mose på granlægrene på bakken, samt skjeggjav på stående trær. (Foto: Tom Hellik Hofton ©).

Lok. nr. 3. Ramsrud. (Skog; Gammel lauvskog, gamle ospesholt (F07)). Verdi: Viktig - B.

Nore og Uvdal kommune .

UTM EUREF89 32V MM Ø 9731 N 6808

Høyde over havet: Ca 570 - 600 moh

Naturtyperegistreringer:

Naturtype: Skog; Gammel lauvskog, gamle ospesholt.

Verdi: Viktig - B.

Vernestatus: Ingen vernestatus.

Feltsjekk: 17.09.2007 av Tom Hellik Hofton, Karl Johan Grimstad og Finn Oldervik.

Lokalitetsbeskrivelse:

Lokaliteten er ganske godt undersøkt, da den ble oppsøkt av alle tre som deltok ved inventeringa. Avgrensingen blir av den grunn regnet å være ganske god.

Generelt: Lokaliteten består i hovedsak av et forholdsvis lite område med gammel ospeskog og med godt innslag av gamle læger, mest av osp, men også noen av gran. Artsutvalget av vedboende sopp kan tyde på en viss kontinuitet i dødvedelementet, men det kan også være at gjengroingen er kommet så langt at skogen har rukket å bli gammel og at det er et sett av "grunnarter" som er registrert her.

Vegetasjon: I hovedsak er dette lågurtskog og tillegg til osp, så vokser det også forskjellige andre treslag på lokaliteten, slik som litt gran, bjørk, selje m. fl. Fra karplantefloraen kan nevnes; blåveis, markjordbær, hengeaks, småmarimjelle, lundrapp, teiebær, tveskjeggveronika, skogfiol m.fl.

Kulturpåvirkning: Lokaliteten har vært beitet tidligere, og i følge grunneierne er lokaliteten fremdeles beitet både vår og høst. Det kan likevel virke som om den har vært ute av hevd en tid.

Artsfunn: På gammel osp ble det funnet litt blåfiltlav og filthinnelav, samt litt lungenever. Det er spesielt grunn til å merke seg den førstnevnte av disse. En kjenner ikke til andre funn såpass langt nord i fylket, og trolig er dette det første og eneste funnet av arten i Nore og Uvdal kommune. Av vedboende sopp ble det funnet: ospekjuka *Ceriporiopsis aneirina* (tidligere rødlistet som nær truet), begerfingersopp

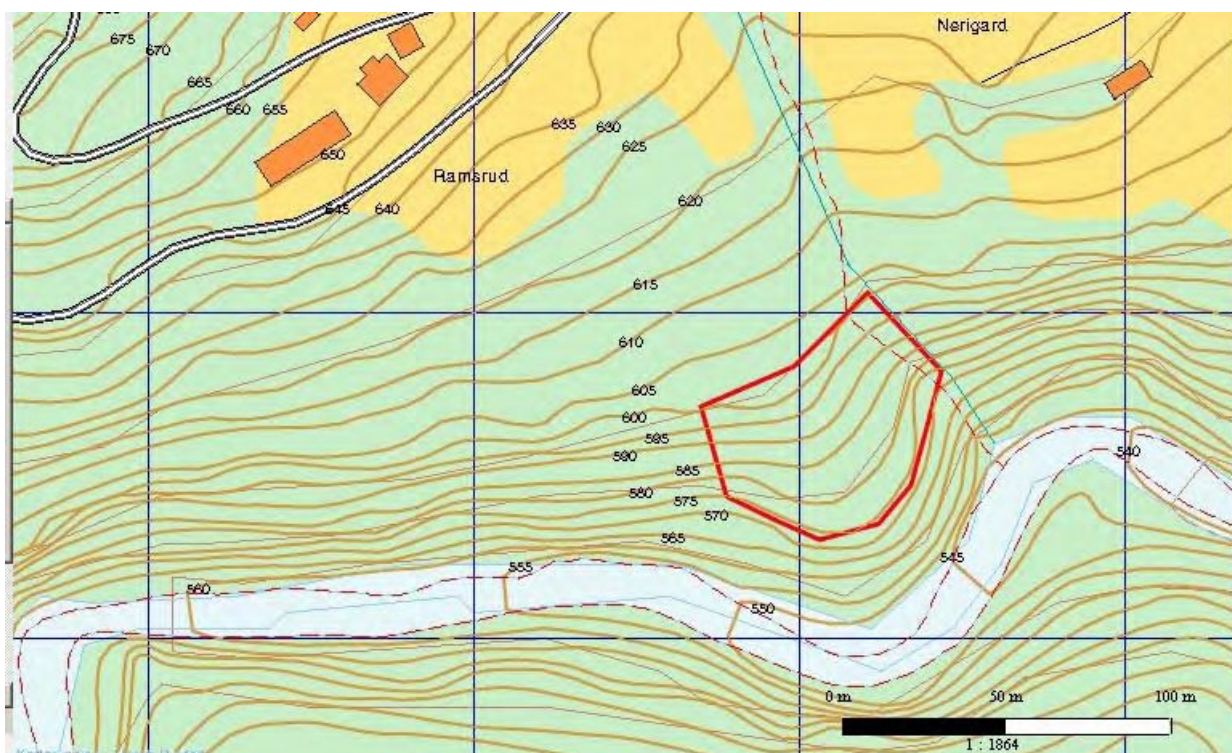
Artomyces pyxidatus (NT), rosenkjuke (på osp) *Fomitopsis rosea* (NT), *Antrodiella faginea* og *Gloeocystidiellum clavuligerum* ssp. *porocellum*.

Verdivurdering:

Lokaliteten er relativt liten når det gjelder området med grov gammel ospeskog, og særlig med tanke på eventuell kontinuitet i dødvedelementet. Likevel er slike områder med gammel ospeskog etter hvert blitt sjeldne i denne delen av landet og sammen med det overraskende funnet av blåfiltlav samt de rødlistede soppartene, har vi valgt å verdisetten lokaliteten som; **Viktig – B**.

Forslag til skjøtsel og hensyn:

Det vokser noe gran på lokaliteten og denne kunne med fordel ha vært fjernet, slik at den ikke fortrenger ospeskogen med tid og stunder. Etter det grunneieren opplyser, så foreligger det planer om å slippe til geiter på beiting her. Trolig kan et slikt tiltak hindre etablering av nye ospetrær etter hvert som de gamle råtner og faller over ende. I løpet av noen tiår kan dette føre til at det vil mangle tilvekst av yngre trær og at dermed ospeskogen med sine kontinuitetselementer vil gå tapt. Her kan en også minne om den verdien som slik ospeskog er antatt å ha for fuglelivet, og da mest med tanke på nøkkelarter som hakkespett. Sauebeiting derimot vil trolig tåles på lokaliteten uten at kontinuiteten blir brutt. Noe krattrydding vil trolig heller ikke skade.



Figur 15. Kartet viser ca avgrensning av det gamle ospeskogen nederst Ramsrud. Avgrensninga må betraktes som omtrentlig.

Figur 16. Miljø fra det gamle ospesholtet nedenfor Ramsrud. Det er ganske god sjikting på skogen her, men noe ganske storvokst gran burde ha vært fjernet, da den lett kan fortrenge ospeskogen på noe sikt. Skogen (krattskogen) var såpass tett at det var vanskelig å få et godt bilde fra området. (Foto: Finn Gunnar Oldervik ©).

Lok. nr. 4. Ramsrud sør. (Skog; Bjørkeskog med høgstauder (F04)). Verdi: Lokalt viktig – C.

Nore og Uvdal kommune .

UTM EUREF89 32V MM Ø 9713 N 6808

Høyde over havet: Ca 590 - 640 moh

Naturtyperegistreringer:

Naturtype: Skog; Bjørkeskog med høgstauder.

Verdi: Lokalt viktig - C.

Vernestatus: Ingen vernestatus.

Feltsjekk: 17.09.2007 av Karl Johan Grimstad og Finn Oldervik.

Lokalitetsbeskrivelse:

Lokaliteten er middels godt undersøkt og avgrensingen er ikke særlig god.

Generelt: Lokaliteten består i hovedsak av et forholdsvis lite område med fuktig lauvskog bestående i hovedsak av bjørk, litt gråor og en del gammel selje. Noe osp finnes også på lokaliteten, men denne er stort sett ung og mest på de tørre skrentene ut mot kløfta. Det er først og fremst en del av selja som var skikkelig gammel på lokaliteten. Ellers såg trevegetasjonen ganske ung ut, og vi har fått opplyst at den er i en tidlig gjengroingsfase (Pers. medd.; Jens Jacob Jensen).

Vegetasjon: I hovedsak er dette høgstaueskog, men likevel med ganske stort innslag av lågurter. Stedvis ganske stort innslag av firkantperikum, samt sølvbunke vitner tydelig om at lokaliteten er i gjengroing.

Kulturpåvirkning: Lokaliteten har vært beitet tidligere og er fremdeles beitet vår og høst. Det har vært ryddet her for en tid siden og det ble også brukt rundup for å hindre at krattskogen skulle spre seg på nytt. Behandlingen ble imidlertid mislykket og nye rotskudd kommer opp.

Artsfunn: Av typiske lågurtarter kan nevnes blåveis, markjordbær, hengeaks, småmarimjelle, lundrapp, teiebær, tveskjeggveronika, skogfiol m.fl. Av høgstauder som dominerte deler av lokaliteten ble det observert; rødknapp, tyrihjel, mjødurt, kranskonvall og skogkløver. Det ble observert filthinnelav på gammel selje. Det er også en del ospeskog i den nedre delen av lokaliteten, men foreløpig er denne skogen ung og uten særlig av biologiske verdier.

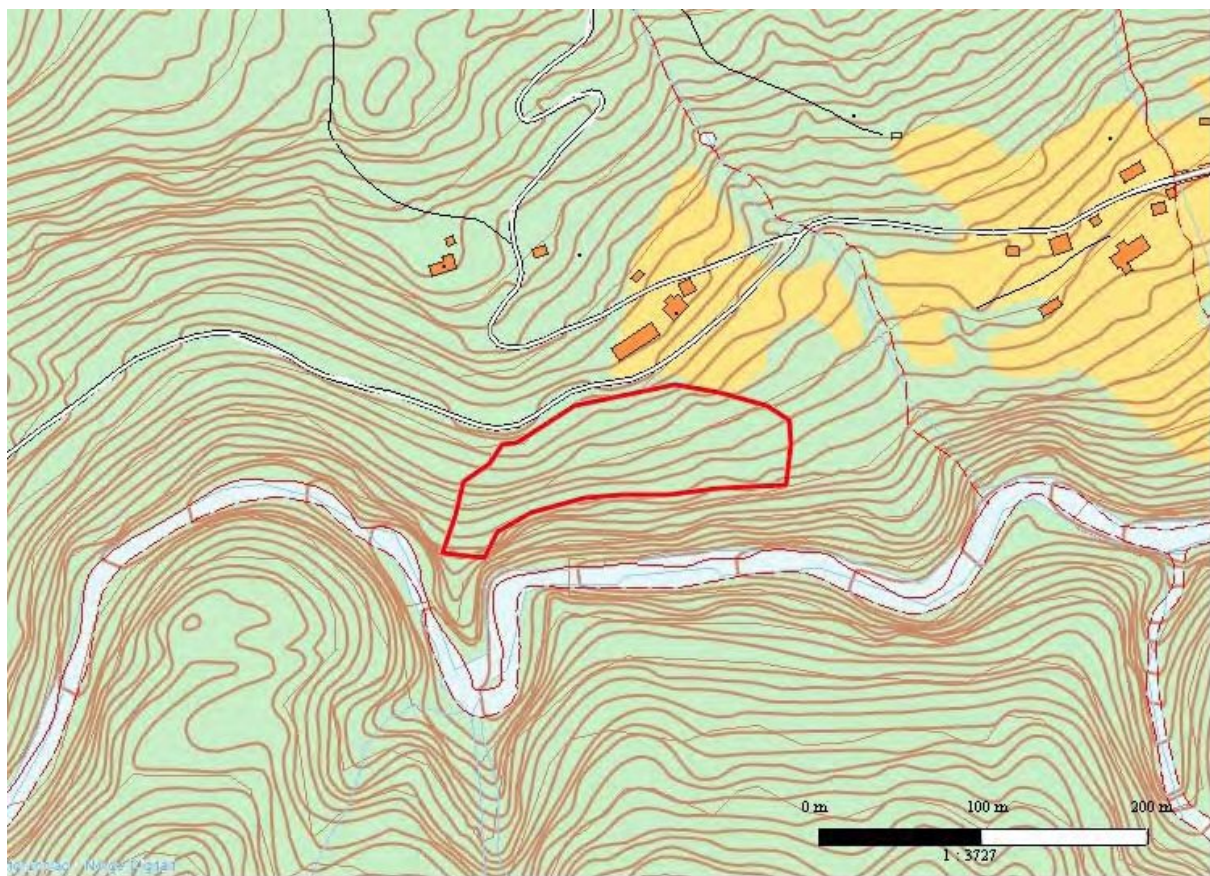
Verdivurdering:

Lokaliteten er relativt liten og er tydelig ganske sterkt påvirket av tidligere menneskelig aktivitet. Likevel er slik høgstaudelauvskog ikke spesielt vanlig i denne delen av landet. Vi har av den grunn under tvil valgt å verdisette lokaliteten som; **Lokalt viktig – C**. Alternativet ville ha vært å verdisette lokaliteten som uprioritert.

Forslag til skjøtsel og hensyn:

Naturverdiene på lokaliteten vil neppe bli særlig redusert om krattskogen blir holdt i sjakk, enten ved rydding eller eventuelt ved å benytte geiter for å holde tre- og buskvegetasjonen nede. Det er likevel viktig å sette att de gamle større trærne når en rydder. Disse vil også være med å hindre at krattskogen breier seg på nytt, samtidig som det vil kunne bevare noe av verdiene knyttet til gammel lauvskog. Med en slik skjøtsel vil kanskje lokaliteten få mer preg av beiteskog enn av gammel bjørkeskog med høgstauder etter hvert.

Figur 17. Litt av lok. nr. 4, Ramsrud, sør. Bildet er fra den vestlige delen av lokaliteten og viser et miljø som virker å være tidligere beiteskog i gjengroingsfase. Høgstauder som tyrihjelmskuggelapp, rødknapp m.fl. er utbredt på lokaliteten. I følge grunneier så har det vært ryddet for krattskog her og rundup har vært brukt for å holde krattskogen i sjakk. Behandlingen ble imidlertid mislykket og nye skudd kommer opp fra røttene. (Foto: Finn Gunnar Oldervik ©).



Figur 18. Kartet viser ei grov avgrensing av høgstaudebjørkeskogen ved Ramsrud. Avgrensinga er bare omtrentlig.

Lok. nr. 5. Eidsåi, øvre. (Bekkekløft - Kalkberg). Verdi: Lokalt viktig – C.

Nore og Uvdal kommune .

UTM EUREF89 32V MM Ø 961 N 679

Høyde over havet: Ca 665 moh

Naturtyperegistreringer:

Naturtype: Bekkekløft, kalkberg.

Verdi: Lokalt viktig – C. .

Vernestatus: Ingen vernestatus.

Feltsjekk: 17.09.2007 av Karl Johan Grimstad.

Lokalitetsbeskrivelse:

Lokaliteten ligger på sørsida av Eidsåi der elva svinger i mer østlig retning ca på kote 665 moh.

Generelt: Lokaliteten består av en liten bergknaus der berggrunnen er skifrig og tydelig rikere enn de relativt harde og sure bergartene en finner i resten av dette området. Da lokaliteten ligger på sørsida av Eidsåi i ei bukt i elvestrengen, er det svært fuktig og skyggefullt på lokaliteten.

Vegetasjon: Områdene rundt den rike bergknausen har en sparsom vegetasjon med et surt preg med heigråmose, lyst og grått reinlav, brun korallav, røsslyng, blåbær osv. På den lille knausen med rik berggrun derimot var det flere kalkkrevende arter, der enkelte må regnes som ganske sjeldne i denne delen av Buskerud.

Kulturpåvirkning: Spor etter menneskelige aktiviteter finnes ikke på denne lokaliteten.

Artsfunn: Av noe kalkkrevende plantearter kan nevnes; Rødsildre, gulsildre, fjellsmelle, svarttopp, svartstarr, grønnburkne og bergfrue. Dessuten ble den

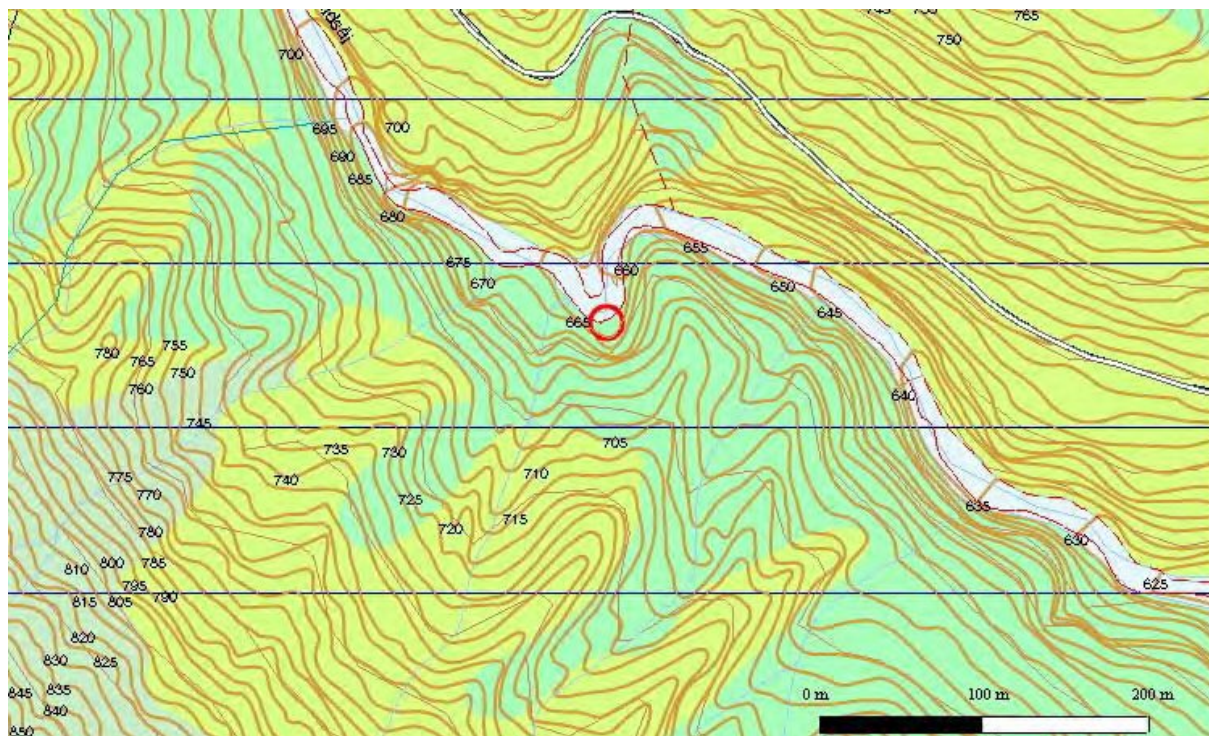
kalkkrevende mosearten, krusfellmose registrert der, i tillegg til den kalkkrevende lavarten, vanlig skållav.

Verdivurdering:

Siden lokaliteten er svært liten og bare består av en enkelt bergknaus, kan vi ikke verdisetten den høyere enn; **Lokalt viktig – C.**

Forslag til skjøtsel og hensyn:

Lokaliteten trenger ikke spesiell skjøtsel, men bør få være mest mulig i fred for alle former for menneskelige inngrep.



Figur 19. Kartet viser hvor den kalkrike knausen ved Eidsåi ligger. Se den røde sirkelen ca midt på kartet.

5.5

INON-områder

Tiltaket vil ikke føre til målbare tap av inngrepsfrie områder uansett sone. Hovedårsaken til dette er en ganske omfattende utbygging av traktorveier i området.

5.6

Verdivurdering

Slik planene foreligger med inntak ca på kote 780 og kraftstasjon på kote 525 vil verdien av utbyggingsområdet være illustrert av denne glideskalaen og blir vurdert som **middels**.

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

6

OMFANG OG BETYDNING AV TILTAKET

Her følger en delvis metoden for konsekvensvurderinger, men uten bruk av 0-alternativ og begrepene er noe endret. I tillegg blir undersøkelsesområdet prøvd sammenlignet med resten av nedbørsfeltet og/eller andre vassdrag i distriktet.

6.1

Omfang og betydning

Tiltaket innebærer at Eidsåi mellom inntaket og kraftstasjonen i perioder får sterkt redusert vannføring. I tillegg vil legging av rør, strømkabel, bygging av veier m.m. medføre inngrep i marka i form av gravearbeid.

En konflikt av tiltaket ligger også i de negative konsekvensene det får for produksjon av botnfauna som en må forvente når vassføringa minker vesentlig i elva. Redusert vassføring i elver vil kunne påvirke en rekke artsgrupper. Nederst i næringskjeden er botndyra og larvene deres, og effekten på disse av redusert vassføring er kort oppsummert av Raddum m.fl. (2006):

1. Redusert vassføring gir redusert areal for produksjon av botndyr. Reduksjonen i botnareal er oftest proporsjonal med vassføringa, noe avhengig av botnprofilen på elva.
2. Redusert vassføring gir vanligvis auka temperatur, auka sedimentering og uendra eller auka tetthet av botndyr i de vassdekte botnareala. Sammensetningen av arter kan bli forandra.
3. Auka vassføring auker vassdekt areal som botndyr kan benytte. Auka vassføring gir som regel redusert temperatur. Botnfaunaen kan også bli endret på grunn av forandring i botnsubstrat, auka vekst og auka driv som vasker ut larver og dødt organisk materiale.
4. Sterkt fluktuerende vasstand gir store skader ved at de negative effektene av tørrlegging og høy vassføring stadig blir gjentatt.
5. Tørrlegging over lengre perioder medfører utradering av en stor del av botndyra.

Disse endringene kan så i sin tur gi endrede livsvilkår for vassdragstilknyttede arter av fugl og pattedyr gjennom bl.a. endringer i næringstilgang og reproduksjon/hekkesuksess. I vassdragssaker har det vært fokusert mest på fossefall siden den er den spurvefuglen som har sterkest tilknytning til rennende vatn, men arter som strandsnipe, vintererle og sivspurv⁶ kan også bli negativt påvirket av vassdragsendringer. Eventuelle fiskepopulasjoner blir sjølsagt også negativt påvirket av disse endringene.

På grunn av dette er det opplagt at forholdene for fossefall og eventuelt vintererle blir noe negativt påvirket av en utbygging av Eidsåi. Ved en eventuell utbygging vil både mattilgang og hekkeforhold for fuglene bli noe dårligere. Disse generelle forholdene vil bli tatt med i vurderingene av omfang og betydning for utbyggingsprosjektet. Også for

⁶ Den siste arten er trolig uaktuelle her.

fiskebestanden vil det bli dårligere forhold fordi det vil bli mindre tilgang på mat for fisken i elva mellom inntak og kraftstasjon.

I tillegg til de generelle negative virkningene på naturen, har en gjort følgende vurderinger av virkningene på de enkelte avgrensede lokalitetene;

Det kan være litt vanskelig å bedømme i hvor stor grad de forskjellige lokalitetene vil bli berørt av en eventuell utbygging. Når det gjelder Lok. nr. 1, Eidsåis bekkekløft, så er omfanget regnet å bli relativt lite fordi kvalitetene i bekkekløfta trolig er lite avhengig av den fukten som elva bringer med seg. Sidebekker og fuktsig betyr kanskje noe for verdiene her, men kvalitetene i området er først og fremst knyttet til at det er ei ganske dypt nedskåret bekkekløft, der det er topografien som skaper fuktigheten og stabiliteten. Når det gjelder lok. nr. 2, den gamle granskogen ved Eidsåi, så vil det ikke være mulig å unngå at det meste av denne blir ødelagt ved å plassere kraftstasjonen her. Om mulig hadde det kanskje vært en tanke å flytte stasjonen litt lenger nedover langs elva? Omfanget for lok. nr. 3 og 4 (de to lauvskogslokalitetene) er imidlertid noe vanskeligere å bedømme. Om det er mulig å gå forbi de to lokalitetene på oversiden, så vil selvsagt også det negative omfanget for begge bli ubetydelig. Det mest sannsynlige er likevel at det blir vanskelig å gå utenom hele lok. nr. 4, høgstaudebjørkeskogen, mens lok. nr. 3, ospeholtet trolig kan gå klar. Også for lok. nr. 5, kalkknausen vil negativt omfang og betydning bli ubetydelig. Slik planene nå foreligger, så vil samla omfang måtte vurderes som **middels/stort neg.**, da en lokalitet av middels verdi delvis ville kunne gå tapt (lok. nr. 4), mens så å si hele lok. nr. 2 vil gå tapt. Omfang og betydning for de 5 avgrensede lokalitetene går frem av følgende tabell;

Lok. nr.	Lok. navn	Naturtype	Verdi	Omfang	Betydning
nr. 1	Eidsåis bekkekløft	Bekkekløft, bergvegger	Middels	Lite/middels neg.	Lite/middels neg.
nr. 2	Sønstegard sørvest	Gammel barskog	Middels	Svært stort neg.	Stor neg.
nr. 3	Ramsrud	Gammel lauvskog, gamle ospeholt	Middels	Lite/ikke noe neg..	Liten neg.
nr. 4	Ramsrud, sør	Bjørkeskog med høgstauder	Middels	Middels neg.	Lite/middels neg.
nr. 5	Eidsåi, øvre	Bekkekløft, kalkberg	Middels	Lite/ikke noe neg.	Ingen neg.

Omfang: Middels/stort negativt.

Omfang av tiltaket				
Stort neg.	Middels neg.	Lite / ikke noe	Middels pos.	Stort pos.
-----	-----	-----	-----	
▲				

Betydning: *Middels negativ*

Betydning av tiltaket						
<i>Sv.st.neg.</i>	<i>St.neg.</i>	<i>Midd.neg.</i>	<i>Lite / intet</i>	<i>Midd.pos.</i>	<i>St.pos.</i>	<i>Sv.St.pos.</i>
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
▲						

6.2

Sammenligning med andre nedbørsfelt/vassdrag

I følge håndboka så er virkninger og konfliktgrad avhengig av om det finnes lignende kvaliteter utenfor utbyggingsområdet. En kjenner til at det er noen middels store elver, slik som Rølv og delvis Økta⁷, som enda ikke er utbygd i Nore og Uvdal, mens de største elvene, delvis med sidevassdrag allerede er utbygd (bl.a. fylkets største bekkekløft, nedenfor Tunhovdfjorden). Dessuten er det flere som er under utredning for utbygging både i denne kommunen og i nabokommunene. Det er noe usikkert i hvor stor grad andre vassdrag kan ta vare på de verdiene som vil gå tapt ved en eventuell utbygging av Eidsåi, men det er klart at som bekkekløft betraktet er det en del andre områder i midtre-øvre Numedal med betydelig større naturverdier, særlig i Rollag, men også i Nore og Uvdal. Med tanke på fossefall i nærområdet vil dette bildet kunne være noe annerledes, men en vil likevel minne om side-elva til Eidsåi, Kvanna, der det er flere små fosser som virker å være gode reirplasser for fossefall, samt at det vil være ganske mye av Eidsåi, både oppstrøms og nedstrøms det planlagte prosjektet hvor fuglen kan søke etter næring og eventuelt etablere reirplasser. Ei kommunal kartlegging av naturverdier i alle vassdrag som kan være aktuelle for utbygging, ville likevel ha gjort ei slik vurdering enklere.

6.3

Behov for minstevannføring

Da det ofte er vannlevende insekter og dermed fossefall og fisk som blir (kan bli) skadelidende av slike utbygginger, så vil vi tilrå minstevannføring. Også med begrunnelse i det å opprettholde et minimum av fuktighet i områdene langs elva vil vi tilrå dette. Trolig er likevel naturverdiene knyttet til flora og kryptogamer bare i begrenset grad avhengig av den fuktigheten som vannføringa i Eidsåi fører med seg. Også i forbindelse med minstevannføring er det grunn til å minne om sideelva Kvanna som vil gi et betydelig bidrag til vassføringa fra der den kommer inn i Eidsåi og videre ned til kraftstasjonen.

⁷ Vi har fått opplyst at denne elva er sterkt regulert i forbindelse med Nore-utbyggingen.

7

SAMMENSTILLING

Generell beskrivelse av situasjon og egenskaper/kvaliteter.		i) Vurdering av verdi
Eidsåi er et middels stort, og i hele utbyggingsområdet, et raskt strømmende vassdrag. I det aktuelle området for dette tiltaket har elva tilførsel fra et nedbørsfelt på 30,2 km² med en årlig middelaavrenning på 710 l/s. Det foreligger bare ett alternativ for inntak (780 moh), og ett for plassering av kraftstasjon, nemlig nedenfor Halvorsgard i bygda Gjuvsgrendi på kote 525 moh. Inntaksstedet ligger tett ved eksisterende vei, slik at noen ny vei her er unødvendig. Til kraftstasjonen må det likevel bygges vei, samt legges tilknyttingskabler til nærmeste 22 kV-line. Det hekker fossefall ved vassdraget og det lever bekkeørret i elva. 5 naturtypelokaliteter er beskrevet og avgrenset innen utbyggingsområdet. De som blir negativt påvirket ligger i nedre del av utbyggingsområdet, og det er mest selve plasseringen av kraftstasjonen som vil medføre negativt omfang og dermed også negativ betydning for naturverdiene i området.		Liten Middels Stor ----- ----- ▲
Datagrunnlag: Hovedsaklig egne undersøkelser 17.09.2007. Rapportene om naturtyper og nøkkelbiotoper for Nore og Uvdal kommune gir noen opplysninger om utbyggingsområdet, men disse er ikke innlagt i Naturbasen og en har valgt å legge mest vekt på egne registreringer ved vurderingen av de negative konsekvensene tiltaket eventuelt kan ha for naturen. Forskjellige nasjonale databaser er gjennomgått, der en fant opplysninger om forekomst av et rødlistet lav. Grunneierne, representert ved Jens Jacob Jensen har gitt opplysninger om ymse vedrørende prosjektet, mens skogbrukssjef, Bernt Roger Hegg ved Nore og Uvdal kommune har gitt opplysninger om forskjellig ang. tidligere registreringer, og førstekonsulent ved teknisk etat, Sverre Heimdal har orientert om kraftverkssituasjonen generelt i kommunen, samt noe om dyre- og fuglelivet her.		Godt
Beskrivelse og vurdering av mulige virkninger og konfliktpotensiale		iii) Samlet vurdering
Eidsåi blir fraført vatn i området fra om lag kote 780 moh. til 525 moh. Fra inntaksdammen og ned til den planlagde kraftstasjonen blir det nedgravde rør i terrenget. Behovet for permanente nye veier er begrenset til en adkomstveg til kraftstasjonen. Den produserte strømmen må overføres til eksisterende 22 kV -linje.	Tiltaket fører til vesentlig reduksjon i vannføringa i elva mellom inntaket og det planlagte kraftverket. Dette vil føre til nedsatt produksjon av bunndyr (invertebrater), og dermed blir fisk (bekkeørret) og fossefall noe skadelidende ved minsket vannføring. Rørgata fører til inngrep i marka, noe som trolig medfører noen negative konsekvenser for noe verdifull natur. Kraftstasjonens plassering medfører at en verdifull gammelskogslokalitet går tapt. Omfang: Stort neg. Middels neg. Lite/ikke noe Middels pos. Stort pos. ----- ----- ----- ----- ▲	Middels neg. (- -)

Betydning av tiltaket

Sv.st.neg. St.neg. Midd.neg. Lite / intet Midd.pos. St.pos. Sv.St.pos.

|-----|-----|-----|-----|-----|-----|

▲

8

MULIGE AVBØTENDE TILTAK OG DERES EFFEKT

Vi tilrår minstevannføring bl.a. p.g.a. at mange insektslarver har leveområdet sitt blant stein og grus i slike elver. Når det gjelder størrelsen på minstevannføringen, så bør den minst være tilsvarende alminnelig lavvannføring, men minstevannføring tilsvarende 5-persentilen vil trolig være det beste.

Predatorsikre hekkedasser bør settes opp for fossefall. Forstyrrede miljøer (veger, grøfter og lignende) bør ikke såes til med fremmedt plantemateriale.

Av hensyn til det fuglelivet i området bør en unngå å bygge nye luftliner for tilknytting til eksisterende nett. Det beste er å legge jordkabler, helst i forbindelse med bygging av tilkomstveg, eventuelt rørgate.

Anleggsarbeidet bør gjennomføres utenfor hekke-/ynglesesongen om rødlistet rovfugl hekker i nærheten.

9

PROGRAM FOR VIDERE UNDERSØKELSER OG OVERVÅKING

En ser ingen grunn til at det skulle være nødvendig med videre undersøkelser eller overvåking om dette prosjektet blir realisert.

10

REFERANSER

Litteratur

Blom, H. 2006. Viktige mosearter knyttet til, eller vanlige i vassdrag, - artsutvalg Vestlandet. (Liste over moser og økologi/næringskrav/substrat laget i forbindelse med mosekurs holdt av Hans Blom i Bergen i juli 2006)

Brodtkorb, E. & Selboe, O-K. 2004: Dokumentasjon av biologisk mangfold ved bygging av småkraftverk. Veileder nr. 1/2004. Revidert utgave" : Vegleiar nr. 3/2007. Utgitt av NVE.

Cramp, S. (red.). 1988. The Birds of the Western Palearctic. Vol. V. Oxford Univ. Press, Oxford.

Det kongelige olje- og energidepartement 2003. Småkraftverk - saksbehandlingen. Brev av 20.02.2003. 1 s.

Direktoratet for naturforvaltning 1996. Viltkartlegging. DN-håndbok 11. (revidert i 2000).

Direktoratet for naturforvaltning 1999a. Kartlegging av naturtyper. Verdisetting av biologisk mangfold. DN-håndbok 1999-13. Revidert utgave 2007.

Direktoratet for naturforvaltning 2000. Kartlegging av ferskvannslokaliteter. DN-håndbok 15-2000.

Efteland, S. 1994. Fossefall *Cinclus cinclus*. S. 342 i: Gjershaug, J.O., Thingstad, P.G., Eldøy, S. & Byrkjeland, S. (red.): Norsk fugleatlas. Norsk Ornitologisk Forening, Klæbu.

Fremstad, E. 1997. Vegetasjonstyper i Norge. NINA Temahefte 12. 279 s.

Kålås, J.A., Viken, Å. og Bakken, T. (red) 2006. Norsk Rødliste 2006 – Norwegian Red List. Artsdatabanken, Norway.

Loftsgard, T. K. 1971. Nore – Uvdal i forn og nye. Gards og ættesoge for Nore – Uvdal. Utgjevar: Nore og Uvdal kommune.

Miljøverndepartementet 1996. Forskrift om konsekvensutredninger av 13. desember 1996. T-1169. 36s.

Miljøverndepartementet 1990. Konsekvensutredninger. Veileder i plan- og bygningslovens bestemmelser. T-746. Miljøverndepartementet. 66s.

Moen, A. 1998. Nasjonalatlas for Norge. Vegetasjon. Statens kartverk.

Raddum, G., Arnekleiv, J. V., Halvorsen, G. A., Saltveit, S. J. og Fjellheim, A. *Bunndyr. Økologiske forhold i vassdrag – konsekvenser av vannføringsendringer*. Norges Vassdrags- og energidirektorat, Oslo.

Sigmond, E. M. O. 1998. Geologisk kart over Norge. Berggrunnsgeologisk kart Odda, M 1 : 250 000. Norges geologiske undersøkelse.

Statens veivesen 1995 (Oppdatert 2005). Konsekvensanalyser. Del I-III. Håndbok 140.

Svalastog, D. & Korsmo, H. 1995. Inventering av verneverdig barskog i Buskerud. –NINA. Oppdragsmelding 360: 1 – 180.

Muntlige kilder

Jens Jacob Jensen, grunneiers representant, Ramsrud, 3629 Nore i Numedal

Sverre Heimdal, førstekonsulent ved teknisk etat i Nore og Uvdal kommune.

Bernt Roger Hegg, skogbrukssjef i Nore og Uvdal kommune

Personforkortinger

FGO = Finn Gunnar Oldervik, Mjosundet

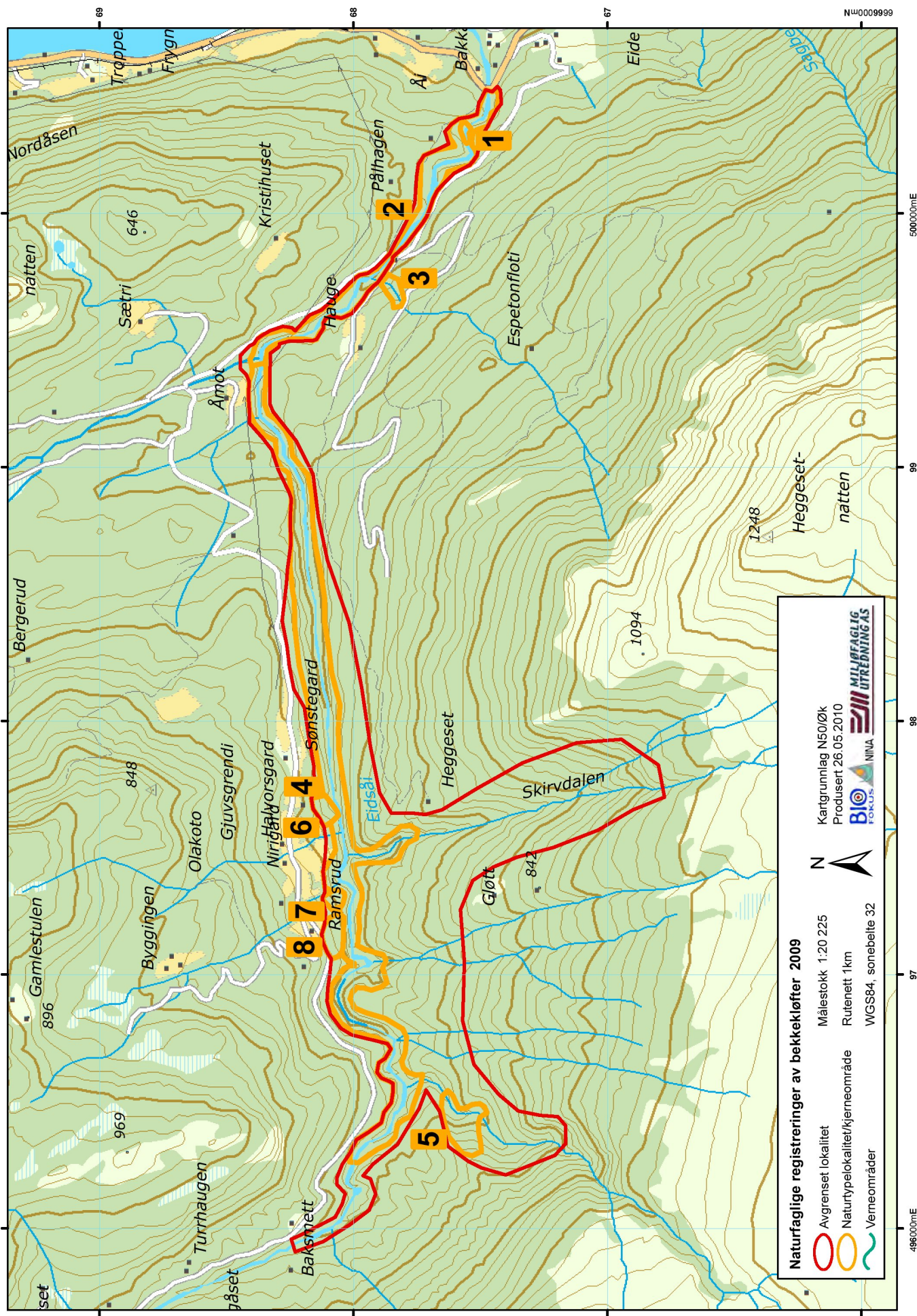
KJG = Karl Johan Grimstad

THH = Tom Hellik Hofton

Vedlegg:

Kart som viser lokalisering av rødlistearter.

Eidsåi (Nore og Uvdal, Buskerud)



Tabell: Artsfunn i Eidsåi. Kolonnen **Totalt antall av art** summerer opp antall funn innenfor området. 0 betyr at artsfunnet ikke er tallfestet, men begreper som mye, en del, sparsomt, spredt o.l. er brukt. Det store tallet i kolonnen **Funnet i kjerneområde** henviser til hvilke kjerneområder arten er funnet. Det lille tallet angir hvor mange funn som er gjort i hvert kjerneområde. 0 betyr tekstlig kvantifisering. Små tall uten kjerneområdenummer angir funn utenfor kjerneområder.

Gruppe	Vitenskapelig navn	Norsk navn	Rødliste-status	Totalt antall av art	Funnet i kjerneområde (nr)
Bladmoser	Neckera crispa	Krusfellmose		1	4 ₁
Levermoser	Anastrepta orcadensis	Heimose		2	4 ₂
Levermoser	Lophozia ascendens	Røteflik		1	6 ₁
Busk- og bladlav	Alectoria sarmentosa	Gubbeskjegg	NT	3	2 ₁ 3 ₂
	Bryoria bicolor	Kort trollskejgg	NT	5	1 ₁ 2 ₂ 4 ₂
	Bryoria nadvornikiana	Sprikeskjegg	NT	7	1 ₁ 2 ₄ 4 ₁ 6 ₁
	Evernia divaricata	Mjuktjafs	VU	9	2 ₇ 3 ₂
	Fuscopannaria mediterranea	Olivenfittlav	VU	1	4 ₁
	Hypogymnia vittata	Randkvistlav		2	2 ₁ 4 ₁
	Lobaria amplissima	Sølvnever		1	4 ₁
	Lobaria hallii	Fossenever	VU	1	1 ₁
	Lobaria pulmonaria	Lungenever		4	1 ₂ 2 ₁ 7 ₁
	Lobaria scrobiculata	Skrubbennever		2	1 ₁ 4 ₁
	Menegazzia terebrata	Hodeskoddelav	VU	1	4 ₁
	Pannaria conoplea	Grynffittlav		1	4 ₁
	Peltigera collina	Kystårenever		1	4 ₁
	Usnea chaetophora	Flokestry		1	6 ₁
	Usnea longissima	Huldrestry	EN	4	1 ₄
Skorpelav	Chaenotheca stemonea	Skyggenål		1	2 ₁
	Chaenotheca subroscida	Sukkernål		1	5 ₁
	Rinodina sheardii			1	1 ₁
Sopp vedboende	Antrodiella faginea			1	7 ₁
	Artomyces pyxidatus	Begerfingersopp	NT	1	7 ₁
	Ceriporiopsis aneirina	Ospekjuke		1	7 ₁
	Chaetoderma luna	Furuplett	NT	1	1 ₁
	Fomitopsis rosea	Rosenkjuke	NT	2	6 ₁ 7 ₁
	Phellinus nigrolimitatus	Svartsonekjuke	NT	1	1 ₁
	Pseudographis pinicola	Gammelgranskål	NT	1	1 ₁