

NVE – Konsesjons- og tilsynsavdelinga
Postboks 5091 Majorstua
0301 Oslo

09.02.2019

Søknad om konsesjon for bygging av Neselva II kraftverk med redusert fallhøgde

OK Energi AS (sus) ønsker å bygge 2. byggesteg i Neselva i Gloppen kommune i Sogn og Fjordane fylke, og søker med dette om følgende løyve:

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

- å bygge Neselva II kraftverk

Kraftverket blir tilknytta det eksisterande 23 kV nettet og det blir inngått avtale om bygging og drift av høgspenningsanlegget med områdekonsesjonæren SFE Nett AS.

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

Med helsing
OK Energi AS (sus)

Olav Fuglestrand
postadresse: 6823 Sandane
e-post: olav-fu@online.no
telefon: 911 88 921

Samandrag

Kleivafossen Kraft AS har tidlegare søkt om løyve til å bygge Neselva II kraftverk med ei utnytta fallhøgde 185 m, installert effekt 5,3 MW og årsproduksjon 20,5 GWh. Denne søknaden vart avslått av NVE og OED av omsyn til konsekvensane for fossane i øvre del av fallstrekninga.

Frå før er det bygt eit kraftverk (Neselva I) som nyttar fallet i Neselva frå kote 195 til Breimsvatnet.

Denne søknaden gjeld ei redusert utbygging med utnytta fallhøgde 95 m, installert effekt 3,4 MW og årsproduksjon 11,4 GWh.

Kraftstasjonsplasseringa er endra i høve den tidlegare søknaden.

Inntaket i Neselva vert utført med ein låg terskel over elveløpet og ein inntakskanal til side for elva.

Tilløpsrøret har diameter 1,2 m med lengde 420 m og vert nedgravd.

Kraftstasjonen er plassert ved inntaket til Neselva I og avløpet vert ført direkte til inntaksbassenget.

Det er planlagt minstevassføring 200 l/s om sommaren og 100 l/s om vinteren.

Det er ikkje knytta spesielle brukarinteresser til elva og den er lite synleg i landskapet.

Når det gjeld miljøkonsekvensar, er søknaden basert på den gamle rapporten for biologisk mangfald.

I tiltaksområdet er det avgrensa ei fossesprøytsone (B-verdi).

Av dei tre fossane som vart berørt av den tidlegare utbyggingsplanen, er det no berre den nederste og minste fossen som blir berørt.

Av raudlistearter er det påvist oter (VU) og strandsnipe (NT) førekjem truleg. Fiskemåse (NT), hønehauk (NT), jaktfalk (NT), og stær (NT) opptreir alle på streif i området.

Innhald

1	Innleiing.....	4
1.1	Om søkjaren.....	4
1.2	Grunngjeving for tiltaket.....	4
1.3	Geografisk plassering av tiltaket.....	4
1.4	Skildring av området.....	4
1.5	Eksisterande inngrep.....	4
1.6	Samanlikning med nærliggande vassdrag.....	4
2	Omtale av tiltaket.....	6
2.1	Hovuddata.....	6
2.2	Teknisk plan for det søkte alternativet.....	7
2.3	Kostnadsoverslag.....	11
2.4	Fordelar og ulemper ved tiltaket.....	11
2.5	Arealbruk og eigedomsforhold.....	11
2.6	Tilhøvet til offentlege planar og nasjonale føringar.....	12
3	Verknad for miljø, naturressursar og samfunn.....	13
3.1	Hydrologi.....	13
3.2	Vasstemperatur, isforhold og lokalklima.....	13
3.3	Grunnvatn.....	14
3.4	Ras, flaum og erosjon.....	14
3.5	Raudlisteartar.....	14
3.6	Terrestrisk miljø.....	14
3.7	Akvatisk miljø.....	14
3.8	Verneplan for vassdrag og Nasjonale laksevassdrag.....	15
3.9	Landskap og inngrepsfrie naturområde (INON).....	15
3.10	Kulturminne og kulturmiljø.....	15
3.11	Reindrift.....	15
3.12	Jord- og skogressursar.....	15
3.13	Ferskvassressursar.....	15
3.14	Brukarinteresser.....	15
3.15	Samfunnsmessige verknadar.....	15
3.16	Kraftliner.....	16
3.17	Dam og trykkroyr.....	16
3.18	Ev. alternative utbyggingsløyser.....	16
3.19	Samla vurdering.....	16
3.20	Samla belastning.....	16
4	Avbøtande tiltak.....	17
5	Referansar og grunnlagsdata.....	17
6	Vedlegg til søknaden.....	17

1 Innleiing

1.1 Om søkjaren

OK Energi AS (sus) står som søkar og vil førestå utbygging og drift av kraftverket. Selskapet er eit privat aksjeselskap under stifting og er eigd av dei grunneigarane som har fallrettar i prosjektet.

Eigedomstilhøve og grunneigarliste framgår i kap 2.5.

Kontaktperson: Olav Fuglestrand, 6823 Sandane

e-post: olav-fu@online.no

telefon: 911 88 921

1.2 Grunngeving for tiltaket

Føremålet med tiltaket er å styrke busetting og det lokale næringsgrunnlaget.

Tiltaket er ikkje tidlegare vurdert etter vassressurslova.

1.3 Geografisk plassering av tiltaket

Utbyggingsområdet ligg på Nes/Ytre Kandal vassdragsnr 087.B12B i Gloppen kommune i Sogn og Fjordane. Kraftverket ligg 10 km søraust for kommunesenteret Sandane, sjå vedlegg 1. Oversiktskart.

1.4 Skildring av området

Neselva er ei sideelv i Breimsvassdraget og får tilsiget frå fjellområdet i grenseområdet mellom kommunane Jølster, Naustdal og Gloppen. Breimsvassdraget er eit av dei største vassdraga i Sogn og Fjordane med eit nedbørfelt på 650 km² og medel årsavløp på 45 m³/s.

Neselva får tilsig frå Sørsendalsbreen og renn med varierende fall gjennom eit kupert fjellandskap i austleg retning. Ved utløpet i Breimsvatnet på Nes/Ytre Kandal har elva eit nedbørfelt på 27 km² og medel årsavløp 2,5 m³/s.

På utbyggingstrekninga renn elva hovudsakleg i eit trangt gjel og den er lite synleg. Fallet er bratt og det er ein markert foss på strekninga. Elvebotnen er stabil med fjell og stor stein.

Den øvre delen av nedbørfeltet til Neselva inngår i Naustdal-Gjengedal landskapsverneområde.

1.5 Eksisterande inngrep

Det er bygt veg langs Neselva opp til Ytre Kandalstøylen/Nesstøylen og den nedre delen av elva er påverka av vegar, kraftlinjer, jord- og skogbruk.

Det er tidlegare bygt eit kraftverk (byggesteget 1) i Neselva som utnyttar fallet frå kote 195 til Breimsvatnet.

Breimsvassdraget er tidlegare utbygt med mange småkraftverk: Ebebøfossen kraftverk, Eidsfossen kraftverk, Trysilfossen kraftverk, Ryssdal kraftverk, Neselva I kraftverk, Kandal kraftverk, Nydalselva kraftverk, Indrebø kraftverk, Øvre- og Nedre Årdal kraftverk, Byrkjelo kraftverk, Sandalselva kraftverk, Teitafossen kraftverk, Hjelle kraftverk, Egge kraftverk, Fossheim kraftverk, Veiteberg kraftverk og Befring kraftverk. Breimsvatnet er regulert 1,7 m.

1.6 Samanlikning med nærliggande vassdrag

Neselva er typisk for dei mange sideelvane i Breimsvassdraget med høgtliggende nedbørfelt og ein bratt og kort elvestrekning ned til låglandet. Vassføringsregimet er også typisk med høg sommarvassføring og stabilt låg vintervassføring. Inngrepsmessig er Neselva også typisk med eit større urørt fjellområde, stølar og stølsveg, busetnad og landbruksområder nederst.

I fjellområdet mellom kommunane Gloppen, Jølster og Naustdal er det oppretta Naustdal-Gjengedal landskapsverneområde som omfattar deler av Breimsvassdraget, Jølstra og Nausta.

Frå før er det bygt eit kraftverk i Neselva (Neselva I) og det er bygt fylgjande mindre kraftverk i Breimsvassdraget: Ebebøfossen kraftverk, Eidsfossen kraftverk, Trysilfossen kraftverk, Ryssdal kraftverk, Neselva I kraftverk, Kandal kraftverk, Nydalselva kraftverk, Indrebø kraftverk, Øvre- og Nedre Årdal kraftverk, Byrkjelo kraftverk, Sandalselva kraftverk, Teitafossen kraftverk, Hjelle kraftverk, Egge kraftverk, Fossheim kraftverk, Veiteberg kraftverk og Befring kraftverk

2 Omtale av tiltaket

2.1 Hovuddata

Neselva II kraftverk, hovuddata				
TILSIG		Hovudalternativ	Ev. alt. 2	Overføringer
Nedbørfelt*	km ²	24,0		
Årleg tilsig til inntaket	mill.m ³	77,9		
Spesifikk avrenning	l/s/km ²	98		
Middelvassføring	m ³ /s	2,47		
Alminnelig lågvassføring	m ³ /s	0,14		
5-persentil sommar (1/5-30/9)	m ³ /s	0,93		
5-persentil vinter (1/10-30/4)	m ³ /s	0,12		
Restvassføring**	m ³ /s	0,032		
KRAFTVERK				
Inntak	moh.	290		
Magasinvolum	m ³	0		
Avløp	moh.	195		
Lengde på råka elvestrekning	/km	0,4		
Brutto fallhøgd	m	95		
Gjennomsnittleg energiekvivalent	kWh/m ³	0,20		
Slukeevne, maks	m ³ /s	4,5		
Slukeevne, min	m ³ /s	0,45		
Planlagt minstevassføring, sommar	m ³ /s	0,200		
Planlagt minstevassføring, vinter	m ³ /s	0,100		
Tilløpsrøyr, diameter	mm.	1200		
Tunnel, tverrsnitt	m ²			
Tilløpsrøyr/tunnel, lengde	m	420		
Overføringsrøyr/tunnel, lengde	m			
Installert effekt, maks	MW	3,4		
Brukstid	timar	3364		
REGULERINGSMAGASIN				
Magasinvolum	mill. m ³			
HRV	moh.			
LRV	moh.			
Naturhestekrefter	nat..hk			
PRODUKSJON***				
Produksjon, vinter (1/10 - 30/4)	GWh	2,9		
Produksjon, sommar (1/5 - 30/9)	GWh	8,5		
Produksjon, årleg middel	GWh	11,4		
ØKONOMI				
Utbyggingskostnad (år)	mill. kr	45		
Utbyggingspris (år)	Kr/kWh	3,94		

*Totalt nedbørfelt, inkl. overføringer, som nyttast i kraftverket

**restfeltet sin middelvassføring like oppstrøms kraftstasjonen.

*** Netto produksjon der foreslått minstevassføring er trekt frå

Neselva II kraftverk, Elektriske anlegg		
GENERATOR		
Yting	MVA	4,0
Spenning	kV	690
TRANSFORMATOR		
Yting	MVA	4,0
Omsetning	kV/kV	0,23/23
NETTILKNYTING (kraftliner/kablar)		
Lengd	km	0,5
Nominell spenning	kV	23
jordkabel		

2.2 Teknisk plan for det søkte alternativet

2.2.1 Hydrologi og tilsig (grunnlaget for dimensjonering av kraftverket)

Neselva har eit høgtliggende nedbørfelt og om lag 17 % er dekket av isbre (Sørsendalsbreen).

I feltet er det litt sjøareal, men ellers er det mest snaufjell med rask avrenning.

Ein stor del av avrenninga er konsentrert til sommarhalvåret og vassføringa varierer då i takt med nedbør og temperatur (snøsmelting). Vintervassføringa er stabilt låg frå slutten av november til ca. 1. mai.

Kraftverket får eit nedslagsfelt på 24 km² og normaltilsiget for perioden 1970-99 er berekna til 2,47 m³/s som gir eit årstilsig på 77,9 mill.m³.

Alminneleg lågvassføring er berekna til 140 l/s.

Restfeltet mellom inntaket og kraftstasjonen er 0,7 km² og restvassføringa er berekna til 32 l/s.

Dei hydrologiske berekningane er utført med simuleringsmodellen U-mag og basert på vassmerka VM 86.4 Gjengedalsvatn (50 %) og VM 83.7 Grønengstølsvatn (50 %) som også vart nytta for det eksisterande kraftverket Neselva I. Erfaringane fra 8 års drift av det eksisterande kraftverket viser god overenstemmelse med samanlikningstasjonane.

Det blir vist til vedlegg 2. Oversiktskart med nedbørfelt innteikna og vedlegg 5-8 med varighetskurve og kurver som viser vassføringa på utbyggingsstrekninga før og etter utbygginga i tørt, vått og middels år, samt skjema for dokumentasjon av hydrologiske tilhøve.



Diagram som viser variasjon i vassføring frå år til år (m³/s)



Diagram som viser medel- og minimumsvassføring over året (m³/s)

2.2.2 Overføringer

Ingen overføringer

2.2.3 Reguleringsmagasin

Ingen reguleringsmagasin

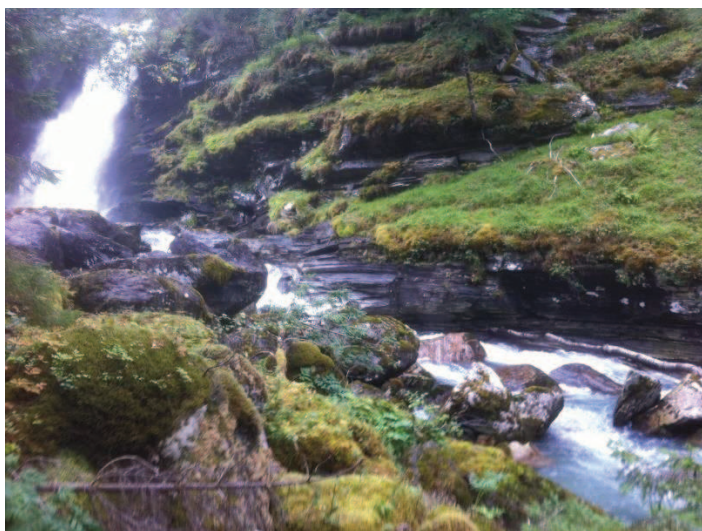
2.2.4 Inntak

Kraftverksinntaket er plassert på kote 290 og det blir laga ein liten betongterskel på fjell over elva med lengde ca 15 m og største høgde ca 1,5 m. Elva blir leia inn i ein 30 m lang kanal med bredde 7 m.

Ved enden av kanalen blir det støpt ein inntakskonstruksjon med varegrind, innløpskonus og stengeventil under bakkenivå. Inntakskanalen får eit vassvolum på ca 700 m³ og vil tene som sedimenteringsbasseng.

Det er planlagt slepping av minstevassføring og inntaket er plassert i inntakskonstruksjonen nedstrøms varegrinda og vatnet blir ført i nedgravd rør og blir slept ut i elva nedstrøms terskelen.

Inntaksområdet er skogkledd med granplantefelt og lauvskog.



Stad for inntaket. Damterskelen ligg ca 40 m nedanfor den midterste fossen.

2.2.5 Vassveg

Frå inntaket på kote 290 vert driftsvatnet ført ned til kraftstasjonen gjennom eit 420 m langt rør av duktilt støpejern med diameter 1,2 m. Rørtraceen går gjennom eit større felt med planta gran og røret vil hovudsakleg ligge i lausmassegrøft. Ved inntaket er det grunnlendt og her vil røret ligge i utsprengt fjellgrøft. Tilløpsrøret blir overalt nedgravd og overfylt med lausmasser slik at det ikkje vil vere synleg.

I anleggsfasen blir berørt bredde på rørtraceen maksimum 25 m.

For å sikre rask revegetering og naturleg utsjånad blir veksttorva lagt til side og nytta som topplag ved slutføringa av terrengplaneringa i rørtraceen.



Frå midtre delen av rørtraceen

2.2.6 Kraftstasjon

Kraftstasjonen er plassert på kote 200 ved inntaksbassenget til det eksisterande kraftverket. Avløpet frå kraftstasjonen vert ført til inntaksbassenget gjennom ein kort kulvert.

Det er planlagt installert to Francisturbinar med effekt 2x1,7 MW og max. slukeevne 4,5 m³/s og to lågspenngeneratorar (690 V) med effekt 2x2 MVA.

Det blir vidare installert 1 stk hovudtransformator med effekt 4 MVA og med omsetning frå generatorspenning (lågspenng) til 23 kV.

Hovudtransformatoren vert plassert inntil kraftstasjonshuset som ein integrert del.

Kraftstasjonshuset får eit areal på ca. 100 m² og enkel utforming med mønetak og vegger av betong og trepanel.



Stad for kraftstasjon (pil).

2.2.7 Køyremønster og drift av kraftverket

Kraftverket blir kjørt med konstant vasstand i inntaket og vil utnytte tilsiget i elva til ei kvar tid uten noko form for utjamning eller regulering. Effektkøyring er ikkje aktuelt.

2.2.8 Vegbygging

Eksisterande veg til inntaket for Neselva I vert utbetra til 3,5 m breidde som permanent tilkomstveg til kraftstasjonen.

2.2.9 Massetak og deponi

Tiltaket medfører ikkje behov for uttak eller deponering av masser.

2.2.10 Nettilknytning (kraftliner/kablar)

Kraftverket blir knytta til eksisterande 23 kV nett med ein 500 m lang 23 kV jordkabel, sjå vedlegg 3. Detaljplan.

Eigaren av kraftverket er uten nødvendig elektroteknisk kompetanse og vil inngå avtale med SFE Nett AS om drift av høgspektanlegget.

I samband med bygging av Neselva I kraftverk vart 23 kV nettet i området opprusta for også å ta i mot kraftproduksjonen frå Neselva II og det er ikkje nødvendig med nye tiltak på linjenettet.

2.3 Kostnadsoverslag

Neselva II Kraftverk	mill. NOK
Reguleringsanlegg	
Overføringsanlegg	
Inntak/dam	3,5
Driftsvassvegar	6
Kraftstasjon, bygg	3
Kraftstasjon, maskin og elektro (helst skild)	14
Kraftline	8
Transportanlegg	1
Div. tiltak (tersklar, landskapspleie, med meir)	0,5
Uventa	4
Planlegging/administrasjon	3
Finansieringsutgifter og avrunding	2
Anleggsbidrag	
Sum utbyggingskostnader	45

Kostnadsoverslaget er basert på prisnivå 2018.

2.4 Fordelar og ulemper ved tiltaket

Fordelar

Fordelen med tiltaket er knytta til kraftproduksjonen på 11,4 GWh og den miljømessige gevinsten ved rein energi. Det lokale næringsgrunnlaget blir styrka og utbygginga vil bidra til å oppretthalde busetting og lokal aktivitet.

Ulemper

Ulempene med tiltaket er hovudsakleg redusert vassføring i elva.

2.5 Arealbruk og eigedomsforhold

Arealbruk

For å gjennomføre utbygginga vil det vere behov for areal til midlertidige og permanente anlegg. Dei midlertidige anlegga (riggområde, mellomlager, etc) vil bli levert tilbake når arbeidet er ferdig.

Inngrep	Mellombels arealbehov (daa)	Permanent arealbehov (daa)	Ev. merknadar
Reguleringsmagasin			
Overføring			
Inntaksområde	1	0,5	
Røyrgate/tunnel (vassveg)	7	0	
Riggområde og sedimenteringsbasseng	2	0	
Vegar	2	1	
Kraftstasjonsområde	2	1	
Massetak/deponi			
Nettilknytning			

Eigedomsforhold

Alle fallrettar og grunnrettar som vert utnytta er i privat eige og det er desse eigarane som førestår utbygginga gjennom selskapet OK Energi AS (sus).

Når det føreligg konsesjon vil aksjeselskapet inngå minnelege avtaler om leige av fallrettar og grunnareal som trengs for å gjennomføre utbygginga.

Følgjande eigedomar i Gloppen kommune vert berørt:

Bnr	Eigar	Adresse
124/2	Geir Kandal	6823 Sandane
125/1	Olav Fuglestrand	6823 Sandane
125/2	Marta Næss	6823 Sandane
125/3	Odd Arne Nes Nes	6823 Sandane

2.6 Tilhøvet til offentlege planar og nasjonale føringar

Skildring av tiltaket sin status i høve til:

Fylkes- og/eller kommunal plan for småkraftverk.

Området er ikkje nemnd i regional plan med tema knytt til vasskraftutbygging for Sogn og Fjordane. Ikkje utarbeidd planar.

Kommuneplanar

I kommunen sin arealplan er området disponert til landbruk, natur- og friluftsområde (LNF).

Samla plan for vassdrag (SP)

Etter at Naustdal-Gjengedal landskapsverneområde vart oppretta, har Direktoratet for naturforvaltning gitt Neselva ei forenkla handsaming og plassert ei stegvis utbygging av Neselva i kategori I.

1. byggesteg utnyttar fallet frå kote 62 til kote 195 og vart utbygt i 2004. 2. byggesteg har redusert fallhøgde i høve til SP prosjektet. Tilsiget frå Sørsendalsvatnet som tidlegare var planlagt overført til Nausta, vert no utnytta i dei to kraftverka i Neselva.

Verneplan for vassdrag

Det føreligg ingen verneplaner for Breimsvassdraget og Neselva

Nasjonale laksevassdrag

Ingen nasjonale laksevassdrag blir berørt.

Ev. andre planar eller beskytta område

Dei øvre delane av nedbørsfeltet ligg innanfor Naustdal- Gjengedal landskapsvernområde.

EUs vassdirektiv

Det føreligg ingen regional forvaltningsplan for området.

3 Verknad for miljø, naturressursar og samfunn

For biologisk mangfald vert det vist til vedlegg 9. Konsekvensvurdering av biologisk mangfold. Merk at denne konsekvensvurderinga er utarbeidd for den tidlegare utbyggingsplanen og at den difor omfattar også elvestrekninga mellom kote 290 og kote 380.

3.1 Hydrologi

Kraftverket får eit nedslagsfelt på 24,0 km² og normaltilsiget er berekna til 2,47 m³/s som gir eit årstilsig på 77,9 mill.m³. Nedbørsfeltet er høgtliggande og 17 % er dekkja av isbre (Sørsendalsbreen). Dette medfører at ein stor del av avrenninga er konsentrert til sommarhalvåret og vassføringa varierer då i takt med nedbør og temperatur. Vintervassføringa er stabilt låg frå slutten av november til ca. 1. mai.

Alminneleg lågvassføring er berekna til 140 l/s og medel restvassføring oppstrøms kraftstasjon til 32 l/s. 5 persentil vassføring sommar/vinter er berekna til 0,93/0,12 m³/s.

Det er planlagt minstevassføring 200 l/s om sommaren i perioden 01.05-30.09 og 100 l/s om vinteren i perioden 01.10-30.04.

Etter utbygginga vil medelvassføringa over året bli redusert til 26 % av naturleg vassføring på den berørte elvestrekninga og utbygginga vil påverke vassføringa i elva nedanfor inntaket på fylgjande måte:

Sommar 1. mai - 30. september

Når tilsiget til inntaket er mindre enn 0,45 m³/s, vil kraftverket vere ute av drift og vassføringa vert uendra.

Når tilsiget til inntaket er i området 0,45-4,5 m³/s, vil vassføringa i elva vere 0,20/ m³/s.

Når tilsiget til inntaket er større enn 4,5 m³/s, vil den overskytande del av vassmengda gå i elva.

Vinter 1. oktober - 30. april

Når tilsiget til inntaket er mindre enn 0,45 m³/s, vil kraftverket vere ute av drift og vassføringa vert uendra.

Når tilsiget til inntaket er i området 0,45-4,5 m³/s, vil vassføringa i elva vere 0,10 m³/s.

Når tilsiget til inntaket er større enn 4,5 m³/s, vil den overskytande del av vassmengda gå i elva.

Vassføringa i elva ved inntaket før og etter utbygging er vist som diagram for utvalde år (vått, tørt, medels) i vedlegga bakerst i søknaden. I 1997 som var eit medels år, var vassføringa mindre enn kraftverket si minste slukeevne i tilsaman 39 dagar og større enn kraftverket si største slukeevne i tilsaman 102 dagar.

	Tørt år	Middels år	Vått år
Antall dagar med vannføring > maksimal slukeevne	50	102	145
Antall dagar med vannføring < planlagt minstevannføring + minste slukeevne	115	33	8

Flaumvassføringar vert lite påverka av utbygginga.

Kraftverket har ingen reguleringsmagasin og vassføringa i elva oppstrøms inntaket vert dermed ikkje påverka.

3.2 Vasstemperatur, isforhold og lokalklima

Vassføringa i elva varierer avhengig av nedbør og snøsmelting. Fråføring av vatn vil medføre at vasstemperaturen vil auke litt på den berørte elvestrekninga ved snøsmelting og dette vil gi litt høgare lufttemperatur i nærområdet til elva. Elva har eit bratt fall med liten isproduksjon og tilhøva for islegging, isgang, kjøving og risiko for frostrøyk vil endre seg lite.

3.3 Grunnvatn

Elva har eit bratt fall på den berørte strekninga og utbygginga vil ikkje ha konsekvensar for grunnvatn.

3.4 Ras, flaum og erosjon

Elva har eit bratt fall på den berørte strekninga og utbygginga vil ikkje ha konsekvensar for grunnvatn. Kraftverket si slukeevne er 4,5 m³/s og største registrerte flaumvassføring for perioden 1970-99 er 29 m³/s (1981). Større flumar er mest vanleg om hausten. Utbygginga vil ha ein liten flaumdempande effekt for den utbygde elvestrekninga.

Elveløpet ligg hovudsakleg på fjell og utbygginga vil ikkje ha nemnande konsekvensar for erosjon og sedimenttransport.

Tiltaksområdet er ikkje rasutsett og er i NVE sitt skredatlas avmerka som aktsomhetsområde.

3.5 Raudlisteartar

Det er observert oter i området, men den påverka elvestrekninga har bratt fall utan fisk og er ikkje eit naturleg habitat for arten. Det er ikkje registrert raudlista mose eller lav i dei fuktpåverka elvesonene. Tiltaksområdet er vurdert å ha liten verdi for raudlistearter.

Raudlisteart	Raudlistekategori	Funnstad	Påverknadsfaktorar*
Oter	VU	Tiltaksområdet	Endra vassføring
Strandsnipe	NT	Truleg i området	Påverknad utenlands
Fiskemåse	NT	Streif	Habitat
Hønehauk	NT	Streif	Jakt og habitat
Jaktfalk	NT	Streif	Jakt og habitat
Stær	NT	Streif	Habitat

3.6 Terrestrisk miljø

Den øvre delen av Neselva som renn gjennom tiltaksområdet er omfatta av naturtypen bekkekløft og bergvegg (B-verdi) og det er avgrensa ei fossesprøytsone, også med B-verdi.

Vegetasjonen i området er sterkt kulturpåverka og det er berre registrert vanlege vegetasjonstyper og arter av karplanter, moser og lav. Fugle- og pattedyrfaunaen er vurdert å vere middels rik og oter, mink, fossefall, linerle og truleg strandsnipe har fast tilknytning til elva.

Verdien av det biologiske mangfaldet er vurdert som middels-liten og tiltaket får liten negativ konsekvens for terrestrisk miljø.

3.7 Akvatisk miljø

Den påverka elvestrekninga er stri og har eit bratt fall på fjell og stor stein. Ein reknar difor med at dei biologiske verdiane på strekninga er svært avgrensa.

Neselva har elles ein tynn bestand av småfallen aure.

3.8 Verneplan for vassdrag og Nasjonale laksevassdrag

Neselva er ikkje lakseførande.

3.9 Landskap og inngrepsfrie naturområde (INON)

Neselva ligg i midtre fjordstrøk og høyrer naturgeografisk til lauv- og furuskogsregionen på Vestlandet. Den øvre delen av vassdraget er uten inngrep og prega av mektige fjell og brear opp til 1572 moh. Frå Kandalstøylen/Nesstøylen 500 moh til Breimsvatnet har elva eit bratt fall og den berørte elvestrekninga er sterkt nedskore og lite synleg i landskapet.

Den nedre delen av vassdraget er skogkledd og noko prega av jordbruk, vegar, kraftlinjer og det eksisterande kraftverket Neselva I. Dei tekniske inngrepa som utbygginga medfører er små og vil ha ubetydelege konsekvensar for natur og landskap.

Av dei tre fossane som vart berørt av den tidlegare utbyggingsplanen, er det no berre den nederste og minste fossen som blir berørt.

3.10 Kulturminne og kulturmiljø

Ein kjenner ikkje til kulturminner som vert direkte berørt av utbygginga.

3.11 Reindrift

Det er ingen reindrift i området.

3.12 Jord- og skogressursar

Det må avståast 1 da utmark til kraftstasjon og tilkomstveg.

Tilløpsrøret vert nedgravd og vil ikkje medføre ulemper på lengre sikt.

Ellers er det ingen nemnande konsekvensar.

3.13 Ferskvassressursar

Elva vert ikkje nytta som vasskjelde og det knyter seg ingen resipientinteresser til den berørte elvestrekninga.

I anleggsfasen blir elva utsett for litt sandtransport ein kort periode i samband med bygging av inntaket.

3.14 Brukarinteresser

Fiske

Det finst ein bestand av småfallen bekkaure i elva, men det føregår ikkje noko fiske på den berørte elvestrekninga

Jakt

Det er ein god hjortebestand i området og jakt vert utført av grunneigarane. Det føregår også litt småviltjakt i fjellområdet (type).

Utbygginga får ingen permanente konsekvensar av betydning for vilt og jakt.

Ferdsel og friluftsliv

Det går veg opp til Ytre Kandalstøylen/Nesstøylen og stølsområdet og fjellområdet ovanfor vert nytta til tradisjonelt friluftsliv, hovudsakleg av lokalt busette. Kraftverket og berørt elvestrekning er ikkje synleg frå ferdselsvegen oppover dalen og tiltaket får ikkje nemnande konsekvensar.

Neselva I kraftverk

Det eksisterande kraftverket Neselva I er 1. byggesteg i Neselva og utnyttar fallet frå kote 195 til Breimsvatnet kote 62. Kraftverket vart sett i drift i 2004 og har installert effekt 5 MW, årsproduksjon 17 GWh og slukeevne 4,7 m³/s. Kraftverksinntaket på kote 195 har eit sedimenteringsbasseng på ca 1 da og avløpet frå det øvre kraftverket Neselva II vert ført til dette sedimenteringsbassenget. Når vassføringa i elva er lågare enn 4,5 m³/s vil det nedre kraftverket normalt få alt driftsvatnet via det øvre kraftverket. Når vassføringa i elva er større enn 4,5 m³/s vil det nedre kraftverket også ta inn vatn frå elva.

3.15 Samfunnsmessige verknadar

Det lokale næringsgrunnlaget blir styrka og utbygginga vil bidra til å oppretthalde busetting og anna lokal aktivitet. Det offentlege vil få skatteinntekter (inkl. grunnrenteskatt) på 1,2 mill.kr etter nokre år. Tiltaket vil gje ein mindre sysselsettingseffekt i byggetida og 0,3 årsverk i driftsfasen.

3.16 Kraftliner

Krafta vert ført i ein 500 m lang kabel til nærmaste 22 kV stolpepunkt. Kabelen blir nedgravd langs tilkomstvegen til kraftstasjonen og over korte strekningar med utmark og innmark. Den vil krysse private vegar og kommunal veg.

3.17 Dam og trykkroyr

Inntaksterskelen er så låg at evt. brot ikkje får nemnande konsekvensar. Evt. brot på tilløpsrøret vil ikkje få konsekvensar for bustadhus eller andre anlegg/verdiar og er føreslått i konsekvensklasse 0.

3.18 Ev. alternative utbyggingsløysingar

Det er ikkje vurdert andre utbyggingsalternativ.

3.19 Samla vurdering

Konsekvensane av utbygginga blir samla sett vurdert som liten.

Tema	Konsekvens	Søklar/konsulent vurdering
Vasstemp., is og lokalklima	<i>Liten</i>	<i>konsulent</i>
Ras, flaum og erosjon	<i>liten</i>	<i>konsulent</i>
Ferskvassressursar	<i>liten</i>	<i>konsulent</i>
Grunnvatn	<i>ingen</i>	<i>konsulent</i>
Brukarinteresser	<i>ingen</i>	<i>konsulent</i>
Raudlisteartar	<i>Liten negativ</i>	<i>konsulent</i>
Terrestrisk miljø	<i>Liten negativ</i>	<i>konsulent</i>
Akvatisk miljø	<i>liten</i>	<i>konsulent</i>
Landskap og INON	<i>Liten negativ</i>	<i>konsulent</i>
Kulturminne og kulturmiljø	<i>ingen</i>	<i>konsulent</i>
Reindrift	<i>ingen</i>	<i>konsulent</i>
Jord og skogressursar	<i>liten negativ</i>	<i>konsulent</i>
Oppsummering		

3.20 Samla belastning

Det er mange eksisterande kraftverk i Breimsvassdraget og i nærområdet (Kandalen) er det bygt to småkraftverk (Neselva I og Kandal kraftverk).

For søknaden kan det vere naturleg å vurdere tema om biologisk mangfald og landskap.

Biologisk mangfald

Fossesprøytnoner og bekkekløfter er verdifulle naturtypar som det er viktig å ta vare på.

Fossesprøytnonene inneheld ofte sjeldne og raudlista arter, men det er ikkje registrert slike i influensområdet i Neselva.

I nærområdet er slike naturtypar vanleg, men det er ingen som er påverka av kraftutbygging. I andre deler av kommunen er det gitt avslag på fleire utbyggingsprosjekt som inneheld dese naturtypane, bl.a gjeld dette Gjengedalsgjølet med nasjonal verdi A (Gjengedal Kraftverk).

Den tidlegare planen for utbygging av Neselva II omfatta 3 fossar med fossesprøytnoner og bekkekløft/bergvegg med regional verdi B. Den nye planen omfattar berre den nederste og minste av desse fossane.

Landskap

Redusert vassføring er negativt i høve til det visuelle inntrykket og opplevinga av elvane.

NVE har tidlegare avslått søknader i nærområdet der det er lagt vekt på elvar og fossar sin verdi som landskapselement. Dette gjeld Tverrelva og Blådalselva i Indre Kandal og den tidlegare søknaden for Neselva II.

Den nye søknaden for Neselva II omfattar berre den nederste og minst synlege av dei tre fossane som vart berørt av den tidlegare planen. I øvre delen av Neselva er det fleire markerte fossar og det landskapsmessige inntrykket vert ikkje nemnande endra ved utbygginga.

4 Avbøtande tiltak

Minstevassføring

Den utnytta elvestrekninga er bratt og elva renn hovudsakleg på reint fjell med unntak av den nederste delen der det stor stein i elveløpet. Elvestrekninga er ikkje synleg frå den vanlege ferdselsvegen, den har liten verdi for biologisk mangfald og andre interesser. Det er difor planlagt relativt låg minstevassføring 200 l/s om sommaren og 100 l/s om vinteren.

Alternativ	Produksjon (GWh/år)	Kostnadar (kr/kWh)	Miljøkonsekvens
Alminnelig lågvassføring	11,4	3,94	liten
5-persentil sommar og vinter	10,1	4,46	liten

Fysiske inngrep

Det blir lagt vekt på å utføre dei fysiske inngrepa slik at ein tar vare på vegetasjon og unngår skjemmande sår i terrenget. Vegetasjonsdekket i rørraceen vert tatt vare på og reetablert for å oppnå rask naturleg utsjånad og stølsvegen vert istandsett etter utbygginga.

Andre avbøtande tiltak

Det synes ikkje vere behov for andre avbøtande tiltak.

5 Referansar og grunnlagsdata

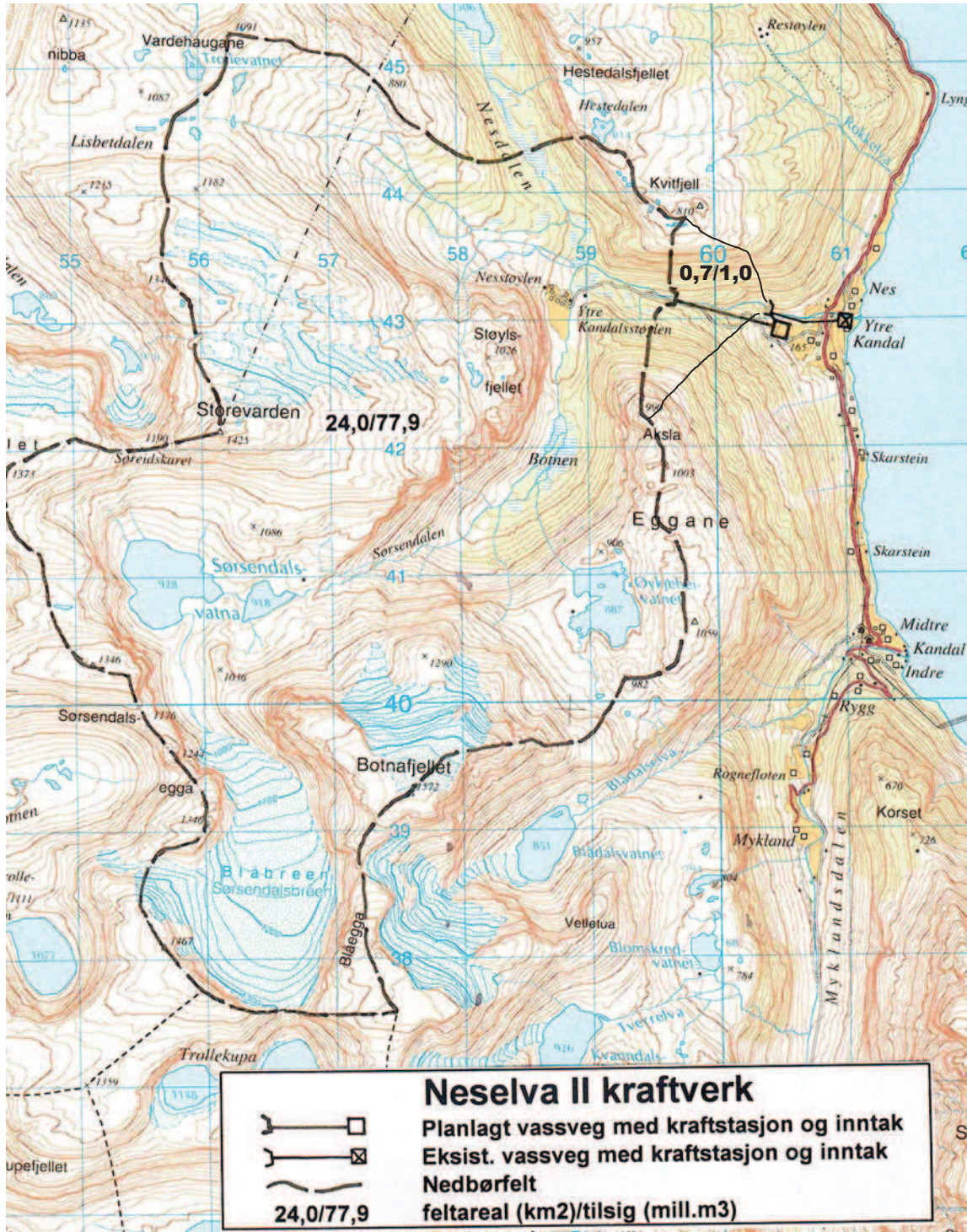
Kraftproduksjonen er berekna med simuleringsmodellen U-mag.

Byggekostnader er berekna på grunnlag av Ing Hermod Seim AS sin database for småkraftverk.

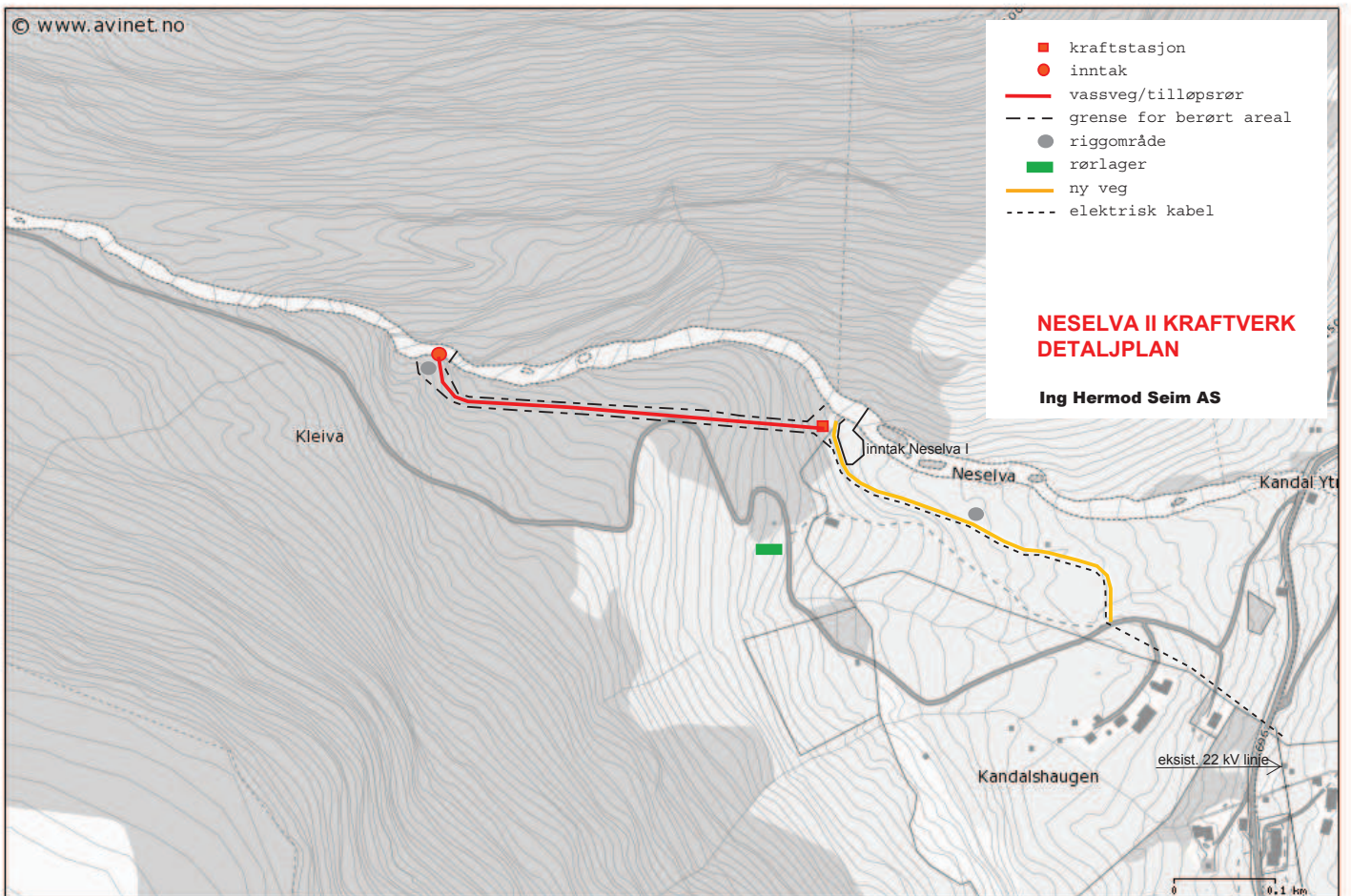
6 Vedlegg til søknaden

1. Oversiktskart
 2. Kart med nedbørfelt
 3. Detaljplan for utbyggingsområdet
 4. Varighetskurve
 5. Vassføring før og etter utbygging i eit tørt år
 6. Vassføring før og etter utbygging i eit vått år
 7. Vassføring før og etter utbygging i eit medel år
 8. Konsekvensvurdering for biologisk mangfold
 9. Vassføringsfoto
- Skjema for dokumentasjon av hydrologiske tilhøve (separat vedlegg).
 - Skjema for klassifisering av dammer og trykkrør (separat vedlegg).

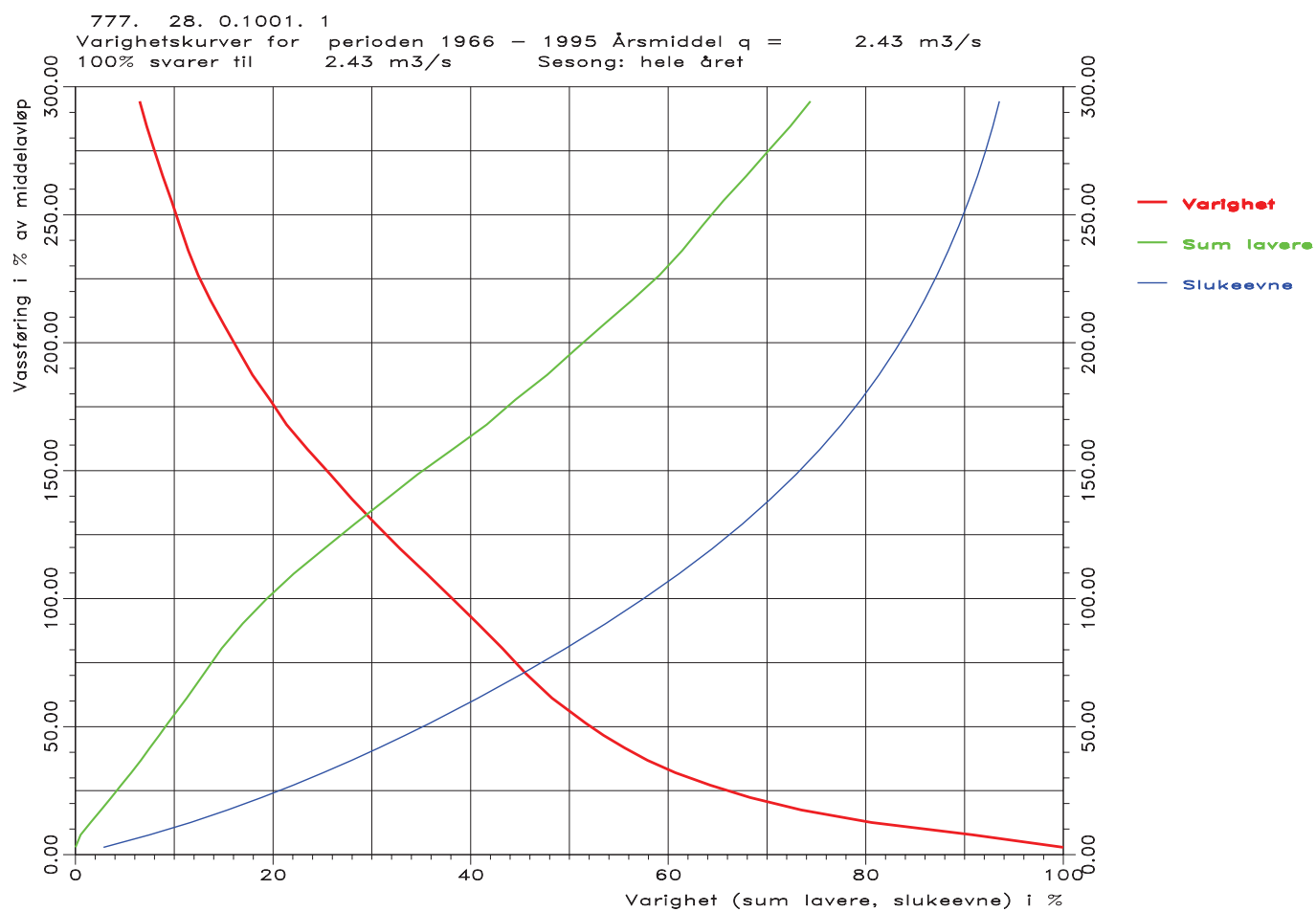




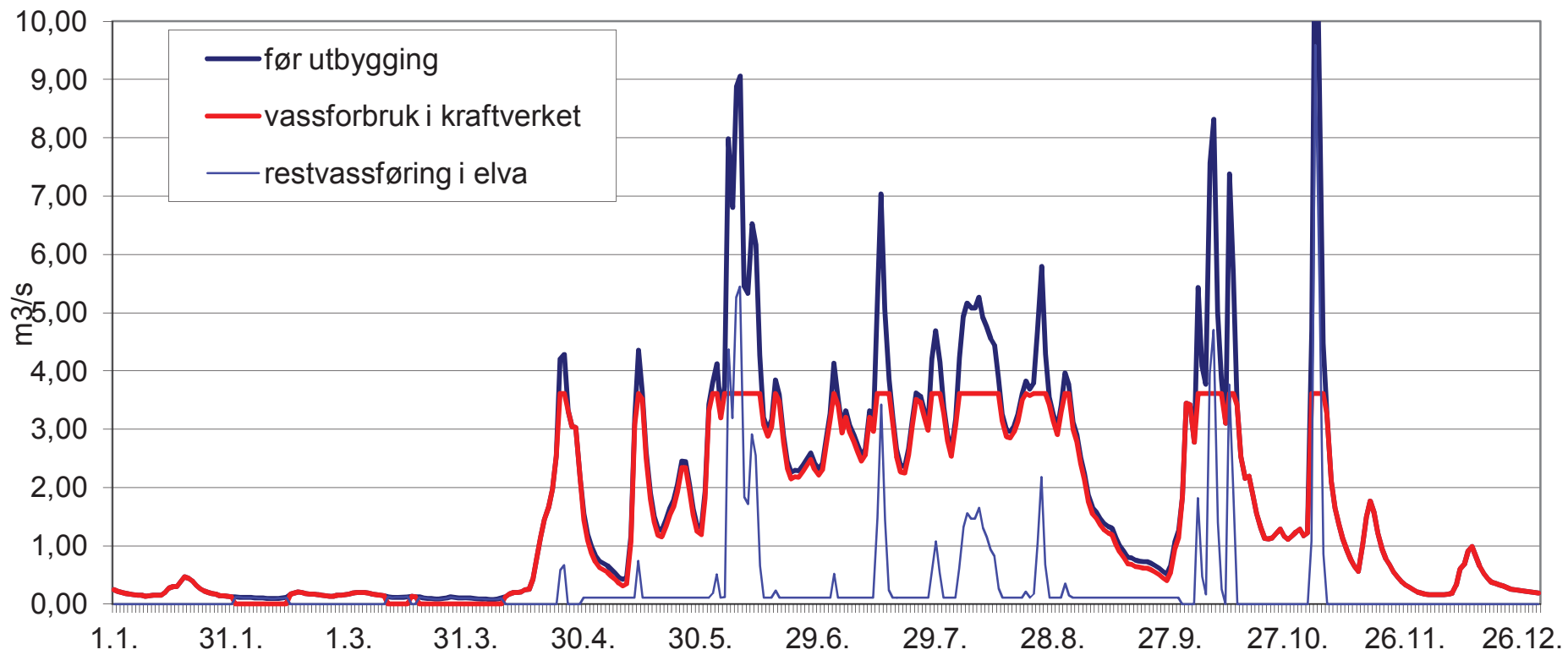
VEDLEGG 3. DETALJPLAN FOR UTBYGGINGSOMRÅDET



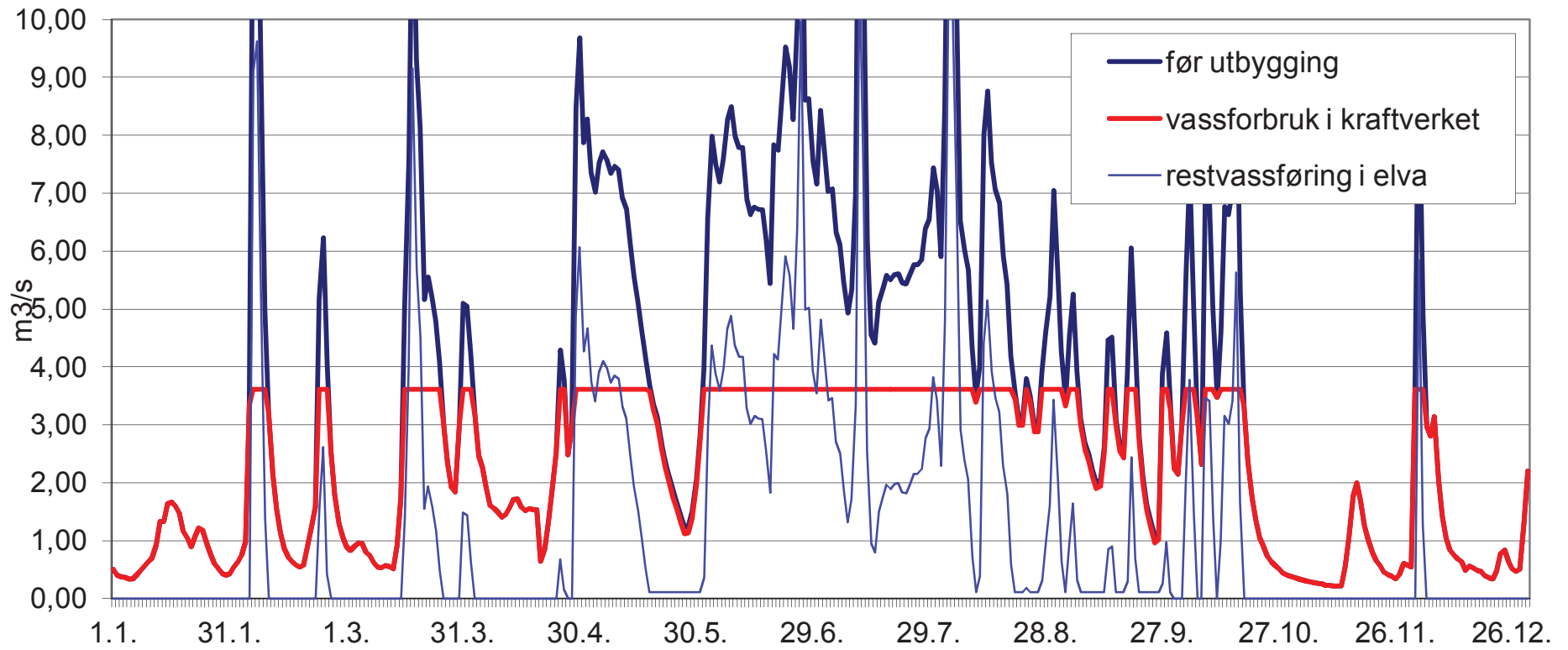
VEDLEGG 4. VARIGHETSKURVE



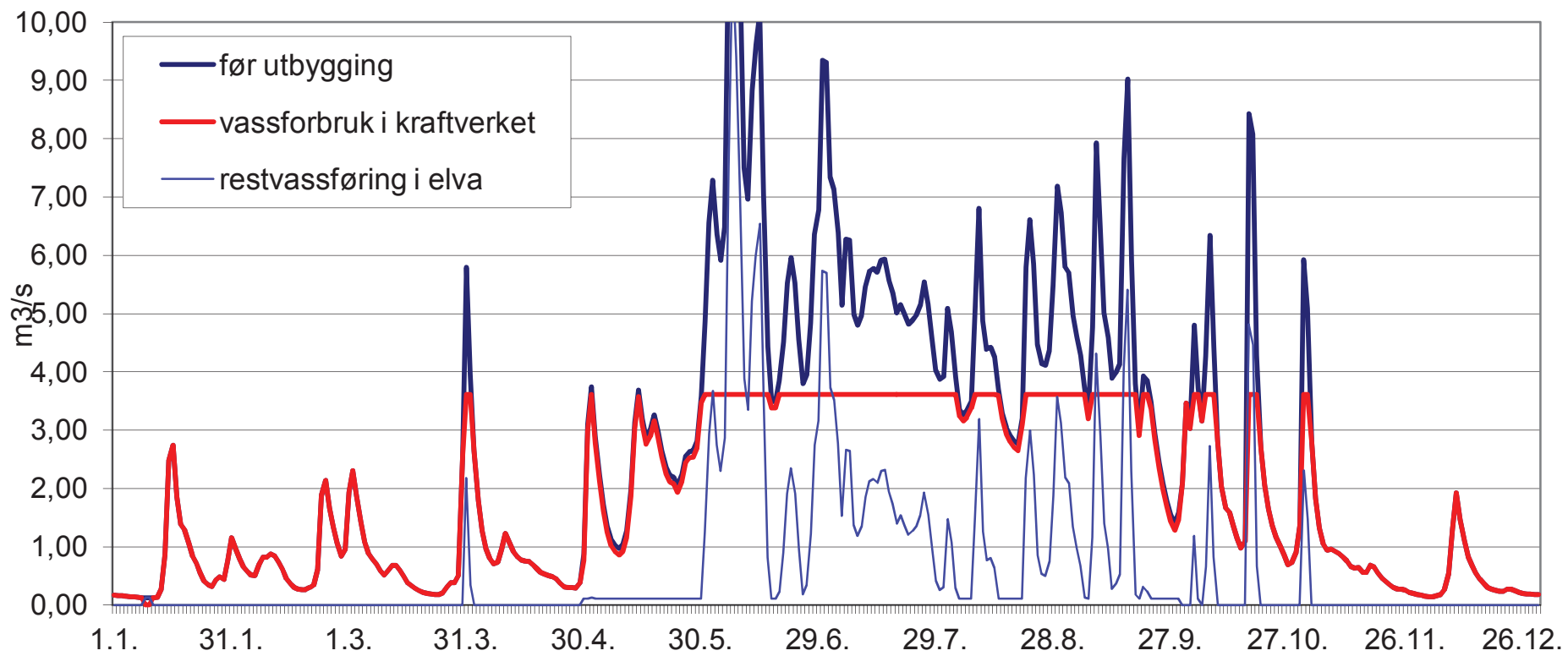
Vassføring før og etter utbygging i eit tørt år (1996)



Vassføring før og etter utbygging i eit vått år (1990)



Vassføring før og etter utbygging i eit medel år (1997)



Neselva II kraftverk

Gloppen kommune

Virkinger på biologisk mangfold



Ole Kristian Spikkeland Naturundersøkelser

Desember 2008

Forord

På oppdrag fra Ytre Kandal Kraft AS v/Olav Fuglestrand har firmaet *Ole Kristian Spikkeland Naturundersøkelser* gjort registreringer og vurderinger av naturtyper og rødlistede arter i tilknytning til en planlagt kraftutbygging (byggetrinn II) i Neselva i Ytre Kandal, Gloppen kommune i Sogn og Fjordane fylke.

Rapporten er utarbeidet i samsvar med *Veileder 3-2007*, utgitt av Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE) og Direktoratet for naturforvaltning (DN). Forfatter er cand.real./biolog Ole Kristian Spikkeland, som også har utført feltarbeidet. Teknisk konsulent for utbyggingsprosjektet har vært Hermod Seim i Ing. Hermod Seim AS. Viktige innspill vedrørende faunaen i området er mottatt fra grunneier Olav Fuglestrand. Takk til samtlige.

Bergen, 17.12.2008

Ole Kristian Spikkeland

Forside:

Neselva i Ytre Kandal, Gloppen kommune om lag kote 200 (foto 13. juli 2008: Ole Kristian Spikkeland).

Referat

Utførende firma: Ole Kristian Spikkeland Naturundersøkelser (Org.nr.: 980 282 171 MVA)	Kontaktperson: Ole Kristian Spikkeland
Prosjektansvarlig: Cand.real. Ole Kristian Spikkeland	Oppdragsgiver: Ytre Kandal Kraft AS v/Olav Fuglestrand
Dato: Desember 2008	
Referanse: Spikkeland, O.K. 2008. Neselva II kraftverk, Gloppen kommune. Virkninger på biologisk mangfold. <i>Ole Kristian Spikkeland Naturundersøkelser</i> . Rapport. 21 s.	
Referat: Virkningene på det biologiske mangfoldet av vannkraftutbygging av Neselva (byggetrinn II) i Ytre Kandal i Gloppen kommune, Sogn og Fjordane fylke er vurdert. Forekomst av rødlistearter og sjeldne og/eller verdifulle naturtyper er vektlagt. Behovet for minstevannføring er vurdert, og det er satt fram forslag til avbøtende og kompenserende tiltak.	
4 emneord:	Biologisk mangfold Rødlistearter Vannkraftutbygging Registrering

Innhold

	<i>Side</i>
Forord	2
Referat	3
1. Innledning	5
2. Utbyggingsplaner	6
3. Metode	8
3.1. Datagrunnlag	8
3.2. Vurdering av verdier og konsekvenser	8
4. Avgrensing av influensområdet	10
5. Status og verdi	11
5.1. Kunnskapsstatus	11
5.2. Naturgrunnlaget	11
5.3. Naturtyper	12
5.4. Artsmangfold	15
5.5. Inngrepsstatus (INON)	16
5.6. Konklusjon – verdi	16
6. Virkninger av tiltaket	17
6.1. Omfang og konsekvens	17
6.2. Sammenligning med øvrige nedbørfelt / andre nærliggende vassdrag	19
6.3. Mulighet for avbøtende tiltak	19
7. Sammenstilling	20
8. Referanser	21

1. Innledning

Ytre Kandal Kraft AS ønsker å utnytte vannfallet i Neselva (087.B12B) i Ytre Kandal, Gloppen kommune i Sogn og Fjordane fylke for å bygge kraftverk (byggetrinn II). Neselva er en del av Breimsvassdraget (087.Z), som drenerer nordvestover mot Sandane og Gloppefjorden. Kraftverket er planlagt som et rent elvekraftverk uten regulering. Ved planlagt inntak har Neselva et nedbørfelt på 24,0 km² og middelvannføring på 2,47 m³/s. Vassdraget har sine kilder i fjell- og breområdene mellom Jardalen og Nesdalen i nord og Myklandsdalen i sør (Fig. 1 og 3). Nederst i vassdraget ble Neselva I kraftverk ferdigstilt i 2004.

Olje- og energidepartementet har i brev av 20.2.2003 stilt krav til utbyggere av småkraftverk (1-10 MW) om gjennomføring av en enkel, faglig undersøkelse av biologisk mangfold. Bakgrunnen er at den dokumentasjon av biologisk mangfold som tidligere har ligget til grunn for behandling av mindre kraftverk i Norge, har vært av varierende kvalitet og til dels lite beslutningsrelevant.

St.meld. nr. 42 (2000-2001) *Om biologisk mangfold* formulerer nasjonale resultatmål for bevaring av biologisk mangfold, deriblant følgende:

- I truede naturtyper skal inngrep unngås, og i hensynskrevende naturtyper skal viktige økologiske funksjoner opprettholdes.
- Truede arter skal opprettholdes på, eller gjenoppbygges til, livskraftige nivåer.

Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE) og Direktoratet for naturforvaltning (DN) har i fellesskap utarbeidet *Veileder 3-2007* (revidert utgave av *Veileder 1-2004*), som beskriver et opplegg for å frem-skaffe beslutningsrelevant informasjon om biologisk mangfold ved bygging av småkraftverk. Bruk av denne veilederen vil gjøre det enklere for forvaltningen å kontrollere at nødvendige undersøkelser og vurderinger er gjennomført, jf. kravene som stilles til konsesjonssøknadens innhold. Dette vil dermed forenkle saksbehandlingen. Foreliggende rapport er utarbeidet i samsvar med *Veileder 3-2007*.

I brevet fra Olje- og energidepartementet av 20.2.2003 heter det:

"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.

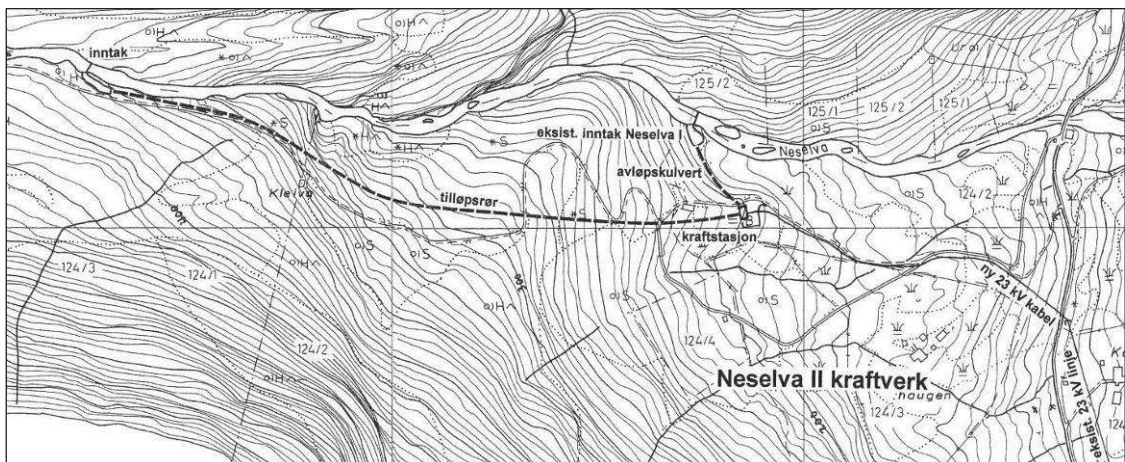
Det kan fastsettes en minstevannføring i hele eller deler av året dersom den faglige undersøkelsen viser at dette kan gi en vesentlig miljøgevinst."



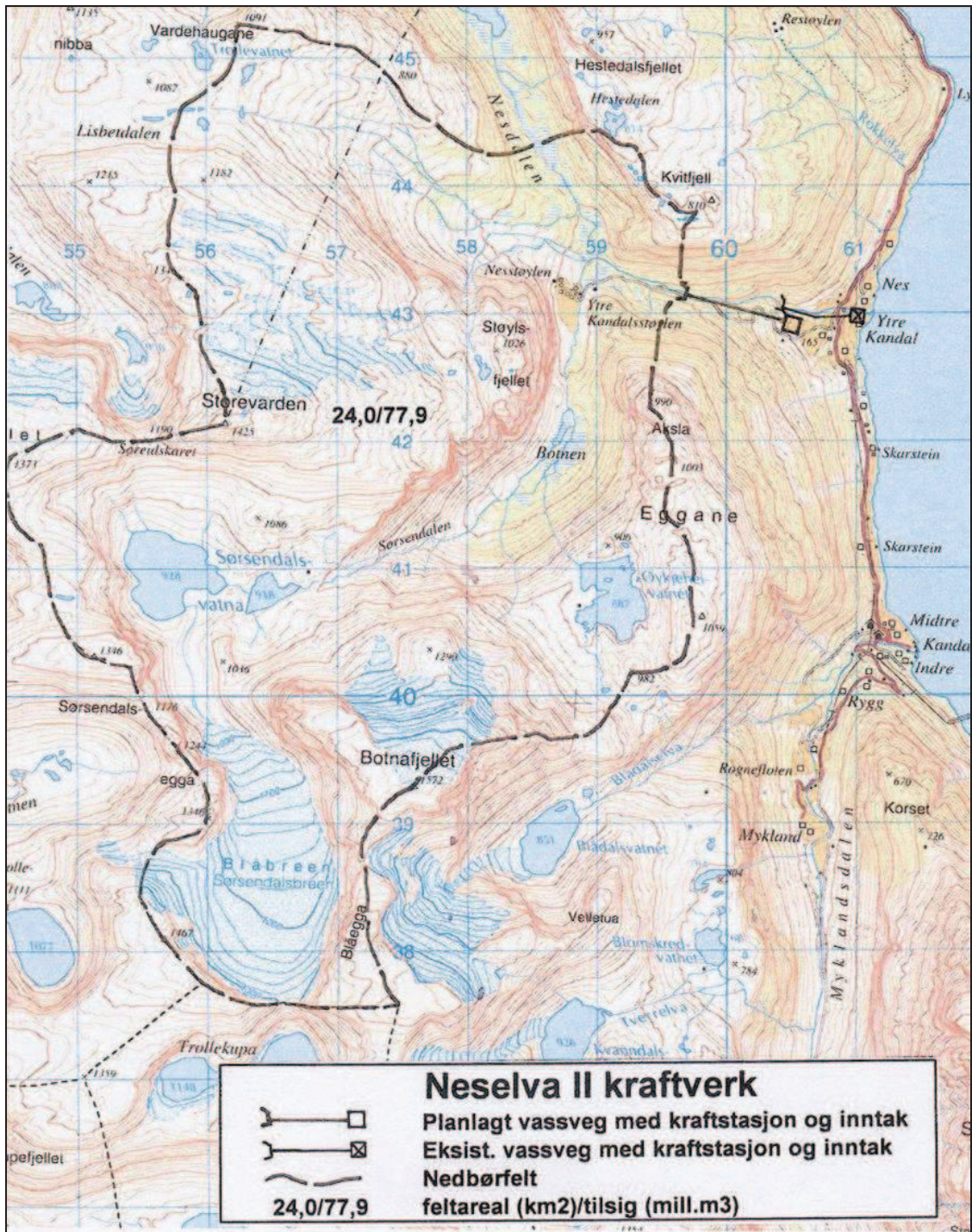
Figur 1. Planområdet ligger i Neselva i Ytre Kandal, Gloppen kommune, Sogn og Fjordane.

2. Utbyggingsplaner

Det søkes om å utnytte vannfallet i Neselva (byggetrinn II) i midtre del av Nesdalen, fra ca. kote 380 og ned til kraftstasjon ca. kote 195. Kraftstasjonen plasseres ca. 100 m sør for elveløpet. Herfra føres avløpsvannet i en nedgravd betongkølvert med diameter 1,2 m tilbake til inntaksmagasinet til Neselva I kraftverk på ca. kote 195 (Fig. 2-4). Dette kraftverket (byggetrinn I) ble ferdigstilt i 2004 og har kraftstasjonen plassert nede ved Breimsvatnet. Neselva II kraftverk er planlagt som et rent elvekraftverk uten regulering. Fra inntaket blir driftsvannet ført ned til kraftstasjonen i et ca. 820 m langt tilløpsrør av duktilt støpejern med diameter på 1,0 m. Traséen vil i øvre del gå parallelt med stølsvei som følger sør for elveløpet, deretter gjennom et større granplantefelt og til sist krysse stølsvei og utmarks-/innmarksteiger ned mot kraftstasjonen. Røret vil bli sprengt/gravd ned i grøft og overfylt med stedlige løsmasser. Ved planlagt inntak bygges en løsmasseterskel over elva med ca. 1 m høyde og ca. 15 m lengde. Inntaksbassenget vil få et vannvolum på ca. 1 000 m³ og samtidig tjene som sedimenteringsbasseng. Neddemt areal utgjør ca. 0,5 da. Det er planlagt installert to Peltonturbiner med effekt 2 x 2,65 MW, og med maks slukeevne på 3,6 m³/s. Kraftstasjonen får en grunnflate på ca. 100 m². Kraftverket tilknyttes 23 kV kraftledning via en ca. 450 m lang jordkabel mot øst. Det må opprustes en ca. 200 m lang jordbruksvei til kraftstasjonen. Inntaksområdet ligger nær stølsveien som fører opp til Nesstøylen. Kraftverket får et nedslagsfelt på 24,0 km². Middelvannføringen er beregnet til 2,43 m³/s. Spesifikk avrenning er beregnet til 98 l/s/km², som gir et årstilsig på ca. 77,9 mill. m³. Alminnelig lavvannføring er beregnet til 140 l/s. Årsproduksjon er beregnet til 21,47 GWh, fordelt på 14,93 GWh sommerproduksjon og 6,54 GWh vinterproduksjon. Det forutsettes slipping av minstevannføring tilsvarende 110 l/s i sommerhalvåret. Dette er samme vannføring som for Neselva I kraftverk.



Figur 2. Utbyggingsplan for Neselva II kraftverk i Ytre Kandal i Gloppen kommune. Inntaket legges til kote 380, mens kraftstasjon plasseres på nivå med inntaket til eksisterende Neselva I kraftverk, ca. kote 195.



Figur 3. Nedbørfelt, vannvei og kraftstasjonsplassering for Neselva II kraftverk i Ytre Kandal i Gloppen kommune. Til høyre ligger Breimsvatnet. Nederst i vassdraget vises inntak, vannvei og kraftstasjonsplassering for Neselva I kraftverk, som ble ferdigstilt i 2004.

3. Metode

3.1. Datagrunnlag

Ved prosjektoppstart ble foreløpige utbyggingsplaner gjennomgått. Dagens status for det biologiske mangfoldet i planområdet er ellers vurdert på bakgrunn av kontakt med grunneiere samt gjennomgang av litteratur og tilgjengelige databaser. Det er gjennomført egen befarings i planområdet 13. juli 2008.

3.2. Vurdering av verdier og konsekvenser

Foreliggende rapport bygger på metodikken som er beskrevet i *NVE-veileder 3-2007: Dokumentasjon av biologisk mangfold ved bygging av småkraftverk (1-10 MW)*. Vurderingene er basert på en standardisert og systematisk tre-trinns prosedyre for å gjøre analyser, konklusjoner og anbefalinger mest mulig objektive, lettest mulig å forstå og lettest mulig å etterprøve. Håndbok 140 for konsekvensanalyser (Statens vegvesen 2006) er benyttet som metodegrunnlag for å vurdere virkningene for biologisk mangfold.

Trinn 1: Status/verdi

I første trinn verdsettes biologisk mangfold ut fra ulike tema/kilder, jf. Tab.1.

Tabell 1. Tema for biologisk mangfold som skal verdsettes (jf. bl.a. NVE-veileder 3-2007).

Tema/kilde	Stor verdi	Middels verdi	Liten verdi
Naturtyper: DN-håndbok 13 DN-håndbok 11 DN-håndbok 15	<ul style="list-style-type: none"> Naturtyper som er vurdert til svært viktige (<i>verdi A</i>) Svært viktige viltområder (<i>vektall 4-5</i>) Ferskvannslokaliteter som er vurdert som svært viktige (<i>verdi A</i>) 	<ul style="list-style-type: none"> Naturtyper som er vurdert til viktige (<i>verdi B</i>) Viktige viltområder (<i>vektall 2-3</i>) Ferskvannslokaliteter som er vurdert som viktige (<i>verdi B</i>) 	<ul style="list-style-type: none"> Andre områder
Rødlistede arter: Norsk rødliste 2006 Kålås, Viken & Bakken (red.) 2006	Viktige områder for: <ul style="list-style-type: none"> Arter i kategoriene "Kritisk truet" (CR), "Sterkt truet" (EN) eller "Sårbar" (VU) Arter på Bern-liste II Arter på Bonn-liste I 	Viktige områder for: <ul style="list-style-type: none"> Arter i kategoriene "Nær truet" (NT) eller "Data-mangel" (DD) Arter som står på den regionale rødlista 	<ul style="list-style-type: none"> Andre områder
Truete vegetasjonstyper: Fremstad & Moen 2001	Områder med vegetasjonstyper i kategoriene: <ul style="list-style-type: none"> "Akutt truet" "Sterkt truet" 	Områder med vegetasjonstyper i kategoriene: <ul style="list-style-type: none"> "Noe truet" "Hensynskrevende" 	<ul style="list-style-type: none"> Andre områder
Inngrepsfrie og sammenhengende naturområder (INON): DN (INON.01.03)	<ul style="list-style-type: none"> Villmarkspregete områder Sammenhengende fravær av inngrep fra fjord til fjell, uavhengig av sone Inngrepsfrie områder (uavhengig av sone) i kommuner og regioner med lite rest-INON 	<ul style="list-style-type: none"> Inngrepsfrie naturområder for øvrig 	<ul style="list-style-type: none"> Ikke inngrepsfrie naturområder

Den samlede verdien fastsettes langs en skala som spenner fra *liten* verdi til *stor* verdi:

Verdivurdering		
<i>Liten</i>	<i>Middels</i>	<i>Stor</i>
▲ (<i>eksempel!</i>)		

Trinn 2. Tiltakets omfang

Andre trinn består i å beskrive og vurdere type og omfang av mulige virkninger hvis tiltaket gjennomføres. Omfanget vurderes langs en skala fra *stort negativt omfang* til *stort positivt omfang*:

Omfang				
<i>Stort negativt</i>	<i>Middels negativt</i>	<i>Lite/intet</i>	<i>Middels positivt</i>	<i>Stort positivt</i>
▲ (<i>eksempel!</i>)				

Trinn 3. Tiltakets konsekvens

Det siste trinnet består i å kombinere verdien (temaet) (Trinn 1) og omfang av tiltaket (Trinn 2) for å få frem den samlede vurdering av tiltaket. Sammenstillingen gir et resultat langs en skala fra *svært stor positiv konsekvens* til *svært stor negativ konsekvens*:

Konsekvens								
<i>Svært stor negativ</i>	<i>Stor negativ</i>	<i>Middels negativ</i>	<i>Liten negativ</i>	<i>Ubetydelig/ingen</i>	<i>Liten positiv</i>	<i>Middels positiv</i>	<i>Stor positiv</i>	<i>Svært stor positiv</i>
▲ (<i>eksempel!</i>)								

Vurderingen av biologisk mangfold avsluttes med et oppsummeringsskjema (se Kap. 7), basert på verdivurderingene (Trinn 1) og vurderingene av omfang (Trinn 2) og konsekvens (Trinn 3). Samtidig gis en kort vurdering av kvaliteten av grunnlagsdataene, se nedenfor.

Datagrunnlaget klassifiseres i fire grupper:

Klasse	Beskrivelse
1	<i>Svært godt datagrunnlag</i>
2	<i>Godt datagrunnlag</i>
3	<i>Middels godt datagrunnlag</i>
4	<i>Mindre tilfredsstillende datagrunnlag</i>

4. Avgrensning av influensområdet

- Strekninger som blir fraført vann:

- Neselva fra kote 380 til ca. kote 195

- Inntaksområder:

- Inntaksdam i Neselva kote 380

- Andre områder med terrenginngrep:

- Trasè for nedsprenget / nedgravd rørgate (diameter 1,0 m) ca. 820 m fra inntaksdam til kraftstasjon
- Kraftstasjonsbygning ca. kote 200
- Avløp fra kraftstasjon til eksisterende inntaksmagasin til Neselva I kraftverk på ca. kote 195 via en ca. 100 m lang nedgravd betongkulvert (diameter 1,2 m)
- Opprusting av eksisterende jordbruksvei ca. 200 m fram til kraftstasjonen
- Kort stikkvei til inntaksdammen
- Trasè for ca. 450 m høyspent jordkabel mot bestående 23 kV kraftledning i øst

Influensområdet defineres her som en vel 20-50 m bred sone både rundt Neselva på strekningen som blir fraført vann og rundt øvrige angitte tiltak.



Figur 4. Inntaksområdet i Neselva, kote 380, ligger nær stølsveien som går opp til Nesstøylen, og like nedstrøms gangbru som krysser elveløpet (foto 13. juli 2008: Ole Kristian Spikkeland).

5. Status og verdi

5.1. Kunnskapsstatus

Gloppen kommune har foretatt en overordnet biologisk mangfoldkartlegging av kommunen, deriblant områdene som tilhører Neselvas nedbørfelt (Gaarder 2002, Naturbasen 2008). Her er lokaliteten Nesstøylen / Ytre Kandalsstøylen noe høyere opp i nedbørfeltet avmerket som naturbeitemark, *lokal* verdi. Samme verdi er gitt en naturbeitemark på Nes, et stykke nord for Neselvas utløp i Breimsvatnet. Ingen av disse lokalitetene berører imidlertid planområdet. Mesteparten av nedbørfeltets høyereliggende områder omfattes av et verneforslag for Naustdal-Gjengedal landskapsvernområde. Videre inngår fjellområdene i Førdefjella villreinområde. Naturbasen nevner ingen spesielt verdifulle villreinområder innenfor Neselvas nedbørfelt, men umiddelbart vestenfor er både et yngleområde og et helårs beiteområde inntegnet. Verken lav-, sopp- eller mosedatabasen til Naturhistorisk museum ved Universitetet i Oslo inneholder funn fra planområdet eller nedbørfeltet. Artskartene til Artsdatabanken (2008) viser tre eldre funn av forholdsvis vanlige karplantearter (rustjerneblom, springfrø og skjørlok) fra Skarstein litt sør for Neselvas utløp i Breimsvatnet. Faunaopplysninger fra området er mottatt muntlig fra grunneier Olav Fuglestrand. Utover dette har generell kunnskap om flora og fauna i regionen blitt lagt til grunn ved utarbeidelsen av foreliggende rapport. Planområdet ble befart medio juli måned. Planområdet i Neselva har status som LNF-område i gjeldende kommuneplan for Gloppen (1997).

5.2. Naturgrunnlaget

Nedbørfeltet til Neselva består av prekambriske gneiser og dypbergarter tilhørende den vestre gneisregionen. Nord og vest for Sørsendalvatna inngår mindre soner med marmor/kalkstein/kalksifer (Sigmond et al. 1984). Forsknings i nedbørfeltet er gjennomgående rike på løsmasser, unntatt i øvre deler av Nesdalen. Innenfor planområdet dominerer morenemateriale. De øvre partiene har et tynt dekke, mens mektigheten øker betydelig i de nederste partiene. Nærmest utløpet i Breimsvatnet opptre elveavsetninger. I dalsiden litt sør for planområdet er det avsatt skredmateriale. Høydepartiene nord for Neselva er – i likhet med andre høyereliggende områder i nedbørfeltet – fattige på løsmasser. Dels opptre et tynt eller usammenhengende dekke av morenemateriale, dels bart fjell i dagen. Høyere opp i nedbørfeltet dekker elveavsetninger mesteparten av dalbunnen fra Nesstøylen/Ytre Kandalsstøylen og sørover mot Botnen. Omkring disse avsetningene ligger for en stor del skredmateriale. Det finnes ellers mye morenemateriale ved Øykjeheivatnet sørøst i nedbørfeltet, ved Sørsendalvatna vest i nedbørfeltet og i dalføret opp mot Vardehaugane nord i nedbørfeltet. Lokalt i lavereliggende partier opptre myr og torv. Toppområdet av fjellet Eggane øst i nedbørfeltet er dekket av forvitningsmateriale. For øvrig dekker breer hele 17 % av nedbørfeltets areal. Størst er Blåbreen (Sørendalsbreen) lengst sør i nedbørfeltet.

Neselva består av to hovedgreiner, hvorav den største kommer fra Sørsendalen og Øykjeheivatnet i sør. Fra nordvest kommer en annen grein ned dalføret fra Vardehaugane. Samløpet skjer like nord for Nesstøylen/Ytre Kandalsstøylen. De største dalførene har et markert U-formet tverrprofil, unntatt i planområdet. Omkringliggende fjellparti er høye og bratte. Aller høyest er; Botnafjellet (1 572 moh.) i sørøst, navnløs topp (1 467 moh.) ved Blåbreen i sør og Storevarden (1 425 moh.) i vest. Fjellområdene har et goldt og urørt preg. De to største innsjøene i nedbørfeltet er Sørsendalvatna (928 moh.; 0,34 km²) og Øykjeheivatnet (887 moh.; 0,22 km²). Neselva renner relativt rolig i øvre del av planområdet, men faller deretter ganske bratt i strie stryk og små og mellomstore fossefall helt ned mot utløpet i Breimsvatnet. En stor del av avrenningen er konsentrert til sommerhalvåret, blant annet pga. det høye innslaget av breer. Vintervannføringen er stabilt lav. I tilknytning til Nesstøylen/Ytre Kandalsstøylen finnes beitemark. Jordbruksarealer opptre ellers i veksling med lauvskog og plantet gran i nedre deler av selve planområdet. Bjørk, furu og gråor er dominerende treslag i nedbørfeltet sett under ett. Artsmangfoldet er klart høyest i lavereliggende områder.



Figur 5. Kraftstasjonen er planlagt på ryggen i bakgrunnen, kote 200, mens avløpsvannet blir ført tilbake til eksisterende inntaksdam til Neselva I kraftverk i forgrunnen, kote 195, via en nedgravd betongkulvert med diameter 1,2 m (foto 13. juli 2008: Ole Kristian Spikkeland).

Nedbørfeltet til Neselva er påvirket av tekniske inngrep kun i de lavereliggende områdene. Nederst krysser fylkesvei 696 elveløpet per bru. Her finnes jordbrukslandskap med spredt bebyggelse og et 23 kV ledningsnett. Det går enkel stølsvei langs sørsiden av Neselva opp til Nesstøylen/Ytre Kandalsstøylen om lag kote 480. Deler av området er hogstpåvirket og stedvis tilplantet med gran. Fra kote 195 og ned til Breimsvatnet er et småkraftverk, Neselva I kraftverk, nylig satt i drift. Installasjoner og terrenginngrep er i hovedsak samlet på sørsiden av vassdraget. Nedbørfeltet beites av sau og geit.

Klimaet i planområdet er maritimt preget, med årsnedbør omkring 2 300 mm. Nedbørmengden stiger med økende høyde over havet. Årsmiddeltemperaturen i Sandane er 6,3 °C, med juli som varmeste måned (14,2 °C) og februar som kaldeste måned (– 0,5 °C). Temperaturen antas å være noe lavere i planområdet.

5.3. Naturtyper

Vegetasjonsbildet

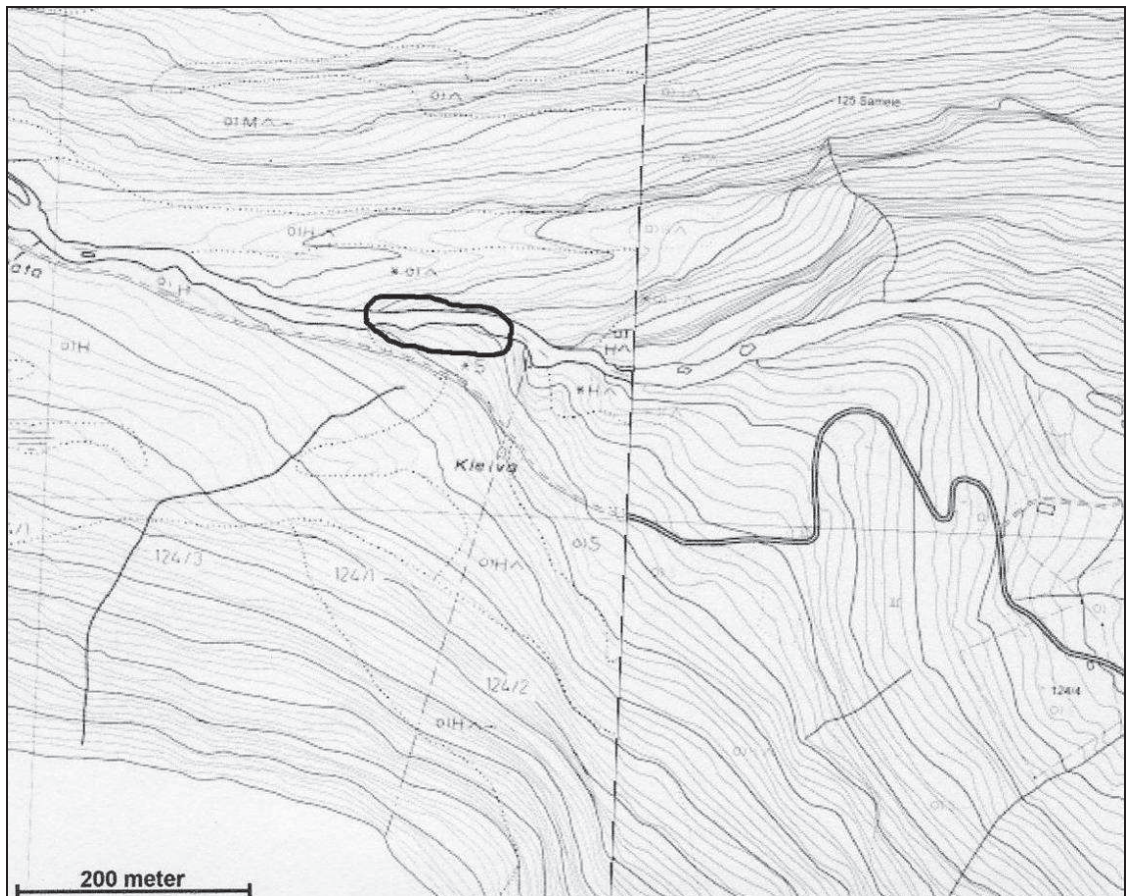
Naturgeografisk hører planområdet i Neselva til region 37f; *Vestlandets lauv- og furuskogsregion*, underregion *Nordfjord og Sunnmøres fjordstrøk*, mens fjellområdene i nedbørfeltet tilhører region 35d; *Fjellregionen i søndre del av fjellkjeden*, underregion *Jotunheimen*. Vassdraget omfatter høydegradienten fra Breimsvatnet (61-59 moh.) til høyfjell med breer og alpine fjellformasjoner opp til 1 572 moh. De nedre delene av Neselva inngår så vidt i den *sørboreale vegetasjonssonen*, mens områdene videre oppover mot høyden suksessivt inngår i den *mellomboreale*, *nordboreale* og til slutt *alpine vegetasjonssonen*. Nedbørfeltet tilhører den *klart oseaniske seksjonen* (Moen 1998).

Vegetasjonen i planområdet framstår som alminnelig rik. Trivielle arter og vegetasjonstyper dominerer, og ingen sjeldne arter er registrert. I de nedre partiene opptrer åpent kulturlandskap, der områder med beitemark og slåtteenger brytes opp av mindre teiger med kratt og blandingslauvskog. I dette landskapet inngår bl.a. hengebjørk og frittstående gran. I de midtre partiene vil store deler av rørrasèen gå gjennom tette granplantefelt. I midtre og høyereliggende områder inngår også en del furu. I tillegg opptrer flere ospeholt, spesielt nord for Neselva. I planområdet og nedbørfeltet sett under ett er bjørk klart vanligste treslag. Langs elveløpet inngår en del gråor. I tillegg er selje, rogn, hegg, hassel, grønnvier, sølvvier og einer registrert innenfor planområdet. Oseaniske floraelement er så vidt representert med arter som bjønnkam og stjernestarr.

Det er ikke registrert *truete vegetasjonstyper* innenfor definert planområde (jf. Fremstad & Moen 2001).

Verdifulle naturtyper

Naturtypen *fossesprøytzone (E05)* er utviklet langs en strekning av Neselva i øvre del av planområdet (Fig. 6-8). Verdien satt til: Lokal verdi



Figur 6. Omtrentlig avgrensning av området med utviklet fossesprøytzone (E05) omkring kote 320-355 i øvre del av planområdet i Neselva, Gloppen kommune.



Figur 7. Fossesprøytsone i Neselva om lag kote 320-355, sett nedenfra (foto 13. juli 2008: Ole Kristian Spikkeland).



Figur 8. Fossesprøytsone i Neselva om lag kote 320-355. Samme lokalitet som vist i figur 7, men her sett ovenfra. Breimsvatnet i bakgrunnen (foto 13. juli 2008: Ole Kristian Spikkeland).

5.4. Artsmangfold

Generelle trekk

Vegetasjonen i planområdet omfatter alminnelig forekommende arter – og gjenspeiler i så måte geologi og løsmasseforhold i området. En betydelig del av planteartene er knyttet til kulturlandskap og kantsoner. Oseaniske floraelement er svakt representert. Følgende plantearter er registrert i planområdet: Fugletelg, hengeving, sauetelg, smørtelg, fjellburkne, sisselrot, bjønnkam, skogburkne, einstape, lusegras, stri kattedot, skogsnelle, blåbær, tyttebær, blokkebær, røsslyng, krekling, stjernestarr, slirestarr, harestarr, slåttestarr, sveltestarr, gulstarr, bjønnskjegg, torvmyrull, hårfrytle, seterfrytle, lyssiv, ryllsiv, trådsiv, heisiv, gaukesyre, høymol, engsyre, småsyre, fjellsyre, tettegras, rundsoldogg, linnea, bringebær, skogfiol, myrfiol, blåklukke, vendelrot, rosenrot, krattmjølke, skogkarse, hundegras, engkvein, tunrapp, engrapp, fjellrapp, finnskjegg, englodnegras, geitsvingel, strandrør, smyle, timotei, sølvbunke, gulaks, harerug, fjellmarikåpe, marikåpe sp., trollurt, skoggråurt, kvitbladtistel, myrtistel, veitistel, fjelltistel, grasstjerneblom, skogstjerneblom, sveve sp., sløke, hundekjeks, stjernesildre, gulsildre, vanlig arve, vassarve, tunsmåarve, kystmaure, rødknapp, engsoleie, krypssoleie, bekkeblom, flekkmarihånd, rød jonsokblom, fjellfrøstjerne, øyentrøst, legeveronika, gullris, steinnype sp., kvitkløver, rødkløver, tunbalderbrå, skogstorkenebb, stankstorkenebb, skogstjerne, skrubbær, firkantperikum, fuglevikke, tiriltunge, kvassdå, skogsvinerot, stornesle, ryllik, nyseryllik, tepperot, stormarimjelle, mjødukt, groblad og løvetann. Følgende treslag er registrert innenfor planområdet: Bjørk, hengebjørk, gråor, hegg, rogn, osp, selje, hassel, furu, gran, einer, grønnvier og sølvvier.

Fugle- og pattedyrfaunaen i planområdet vurderes som middels rik. Følgende arter er knyttet direkte til vannveiene i nedbørfeltet: Oter, mink, fossefall, linerle og sannsynligvis også strandsnipe. Nede langs Breimsvatnet finnes gråhegre og måkefugler. Her opptrer periodevis også ender, kanadagås og sangsvane på streif. Det er ikke kjent at andefugler forekommer innenfor selve planområdet eller i elver/innsjøer høyere opp i vassdraget. Rugde finnes i området. Av hjortevilt forekommer hjort i gode bestander, mens rein kan streife innom de vestre delene av nedbørfeltet fra tid til annen. Av øvrig fauna finnes: Hare, ekorn, rødrev, mår, røyskatt, snømus og ulike arter av smågnagere, flaggermus og spissmus. Pinnsvin er utsatt i området tidligere, men er sannsynligvis borte i dag. Av rovfugler og ugler finnes; kongeørn, havørn, fjellvåk, jaktfalk, tårnfalk, hønsehauk, hubro og kattugle. Av skogshøns opptrer storfugl og orrfugl. I høyreliggende partier finnes også lirype og fjellrype. Grønnspekk og flaggspekk er de eneste sikre spettearter som er registrert innenfor nedbørfeltet. Spurvefuglfaunaen synes å være alminnelig rik, med gode forekomster av kråkefugler, trostefugler, sangere, meiser og finkefugler.

Av krypdyr og amfibium forekommer kun hoggorm og frosk i planområdet. I utgangspunktet finnes det ikke bekkørret i Neselva, men i tidligere perioder har det jevnlig blitt satt ut fisk noe høyere opp i vassdraget. For øvrig er det utsatt ørret i Øykjeheivatnet og utsatt røye i Sørsendalvatna.

Rødlisterarter

Sikre rødlistede arter av pattedyr og fugler (jf. Kålås, Viken & Bakken 2006) innenfor nedbørfeltet i Neselva er: Hubro (kategori EN; *sterkt truet*), oter, hønsehauk (begge i kategori VU; *sårbar*), kongeørn, fjellvåk, jaktfalk og stær (alle i kategori NT; *nær truet*). Det er ikke registrert rødlistede plantearter i området. Heller ikke søk i Artsdatabanken eller i lav-, sopp- og mosedatabasene til Naturhistorisk museum ved Universitetet i Oslo har resultert i funn av rødlistede arter fra planområdet eller det øvrige nedbørfeltet.

5.5. Inngrepsstatus (INON)

Bygging av stølsvei gjennom Nesdalen opp til Nesstøylen/Ytre Kandalsstøylen har tidligere medført betydelig bortfall av arealer med inngrepsfri natur (INON) i og omkring planområdet i Neselva (Fig. 10). De høyestliggende delene av nedbørfeltet sør og nord for planområdet inngår i et større område med inngrepsfri natur sone 2 (1-3 km fra større inngrep). I vest inngår også sone 1-områder (inngrepsfri natur 3-5 km fra større inngrep), som utenfor nedbørfeltet igjen henger sammen med villmarkspregede områder (inngrepsfri natur >5 km fra tekniske inngrep).

5.6. Konklusjon – verdi

Verdivurdering		
Liten	Middels	Stor
	▲	

Verdivurderingen er basert på gjennomgangen i Kap. 5 og metodikken for verdsetting av biologisk mangfold slik den er beskrevet i Tab.1 (Kap. 3.2). Med utgangspunkt i ulike tema/kilder går det her fram at planområdet / influensområdet i henhold til omsøkte utbyggingsalternativ har stor verdi mht. biologisk mangfold når det gjelder temaet; forekomst av rødlistede arter; middels verdi når det gjelder temaene; naturtyper (naturtyper / viltområder / ferskvannslokaliteter) og forekomst av inngrepsfrie / sammenhengende naturområder, og liten verdi når det gjelder temaet; forekomst av truede vegetasjonstyper.



Figur 9. Nedgravd rørtrasè vil i øvre partier følge eksisterende stølsvei langs sørsiden av Neselva (foto 13. juli 2008: Ole Kristian Spikkeland).

6. Virkninger av tiltaket

6.1. Omfang og konsekvens

Omfang

- elvestrekning på ca. 800 m i Neselva fra kote 380 til kote 195 får redusert vannføring
- inntaksdam (areal ca. 0,5 da) bygges i Neselva på kote 380
- nedsprenget / nedgravd rørgate (diameter 1,0 m) bygges ca. 820 m fra inntaksdam mot kraftstasjon
- kraftstasjonsbygning med grunnflate ca. 100 m² oppføres ca. kote 200
- avløp fra kraftstasjon til eksisterende inntaksmagasin til Neselva I kraftverk bygges som en ca. 100 m lang nedgravd betongkulvert (diameter 1,2 m) mellom kote 200 og 195
- eksisterende jordbruksvei opprustes ca. 200 m fram til kraftstasjonen
- kort stikkvei bygges til inntaksdam fra eksisterende stølsvei
- høyspent jordkabel legges ca. 450 m mot bestående 23 kV kraftledning i øst
- forstyrrelser som følge av tiltaket (vesentlig begrenset til anleggsperioden)

<i>Omfang</i>				
<i>Stort negativt</i>	<i>Middels negativt</i>	<i>Lite/intet</i>	<i>Middels positivt</i>	<i>Stort positivt</i>
	▲			

Konsekvenser for inngrepsstatus (INON)

Omsøkte utbygging vil resultere i at et marginalt lite areal med inngrepsfri natur sone 2 (1-3 km fra større inngrep) går tapt nord for planområdet (Fig. 10).

Konsekvenser for biologisk mangfold

Redusert vannføring i Neselva vil kunne forverre hekkesituasjonen for fossekall, som er knyttet til fosser og stryk i vassdraget. Foreslått slipping av minstevannføring tilsvarende 110 l/s i sommerhalvåret ansees nødvendig, men muligens ikke tilstrekkelig, for at fossekall skal kunne hekke innenfor planområdet. For denne arten er behovet for tilstrekkelig minstevannføring til stede først og fremst tidlig i sommer-sesongen. Det er mindre trolig at vannføringsreduksjon vil ramme arter som mink og linerle negativt – ei heller sannsynlig forekomst av strandsnipe. Det samme antas å gjelde oter, siden Neselva må regnes som ikke-fiskeførende i planområdet. Oter er først og fremst knyttet til strandsonen nede langs Breimsvatnet, men kan tidvis opptre på streif langs nederste del av Neselva. Vannføringsreduksjon vil ellers kunne være til ulempe for karplanter, mose- og lavflora og andre organismegrupper som er nært knyttet til kulper, fosser og stryk langs berørte strekninger av Neselva. Det er imidlertid stor naturlig vannføringsvariasjon i vassdraget. Sammen med en viss restvannføring, vil planlagt slipping av minstevannføring kunne redusere eventuelle skadevirkninger. Generelt vil risikoen for uttørking av fuktmiljøet langs gjenværende vannstreng bli noe redusert ved at vassdraget er østvendt, samtidig som elve-/fosseløpet enkelte steder ligger litt nedsenket i terrenget. Ingen sjeldne eller truede plante- og dyrearter er registrert i og langs det berørte elveavsnittet.

Etablering av inntaksdam i Neselva forventes ikke å medføre særlige ulemper for flora eller fauna. Kun alminnelig forekommende arter knyttet til lyngrik, bjørkedominert skog blir berørt. Nedgravd rørledning vil øverst følge veikant til eksisterende stølsvei, i midtre partier krysse tette granplantninger og nederst passere et mer åpent kulturlandskap. Avløpet fra kraftstasjonen vil gå til eksisterende inntaksdam for Neselva I kraftverk i nedre del av vassdraget. Det er ikke registrert spesielt viktige biologisk mangfoldverdier i noen av disse områdene som berøres.



Figur 10. Arealer med inngrepsfri natur (INON) i og omkring nedbørfeltet til Neselva i Gloppen kommune. Lysegrønn farge viser områder som ligger 1-3 km fra tekniske inngrep (sone 2), mellomgrønn farge viser områder som ligger 3-5 km fra tekniske inngrep (sone 1), mens mørkegrønn farge viser områder som er villmarkspregede (>5 km fra tekniske inngrep) (Kilde: DN). Grått rektangel angir planområdet i Neselva, mens et avgrenset areal med rød farge nord for planområdet viser inngrepsfri natur sone 2 som vil gå tapt ved en utbygging.

Også for arealkrevende terrenginngrep som bygging av kraftstasjon, opprusting av eksisterende jordbruksvei fram til denne, og framføring av trasè for høyspent jordkabel mot bestående 23 kV kraftledning i øst, synes konsekvensene for biologisk mangfold å være moderate. I hovedsak berøres åpent kulturlandskap med et forholdsvis trivielt artsinventar. Deler av berørt areal er under gjengroing etter terrenginngrep som nylig ble utført i forbindelse med utbygging av Neselva I kraftverk.

For samtlige tiltak vil ulempene være størst under, og like etter, anleggsfasen, og vil gradvis avta etter hvert som den naturlige vegetasjonen vokser opp igjen.

Forstyrrelser knyttet til anleggsarbeid og annen ferdsel/aktivitet som følge av tiltaket vil virke negativt inn på fugle- og dyrelivet. Hekke-/yngleplasser er mest utsatte, og yngleperioden vil være den mest kritiske perioden.

Det planlagte kraftutbyggingsprosjektet vites ikke å ha *positive* konsekvenser for det biologiske mangfoldet i planområdet.

Samlete konsekvenser

Konsekvens								
<i>Svært stor negativ</i>	<i>Stor negativ</i>	<i>Middels negativ</i>	<i>Liten negativ</i>	<i>Ubetydelig/ingen</i>	<i>Liten positiv</i>	<i>Middels positiv</i>	<i>Stor positiv</i>	<i>Svært stor positiv</i>
		▲						

6.2. Sammenligning med øvrige nedbørfelt / andre nærliggende vassdrag

Virkninger av tiltaket, og konfliktgrad, er avhengig av om det finnes lignende naturkvaliteter utenfor utbyggingsområdet som innenfor. De aller fleste biologisk mangfold-verdiene som er beskrevet i Kap. 5, er representert også andre steder i Gloppen eller i områdene omkring – og således *utenfor* influensområdet som er definert i Kap. 4. Et annet kraftutbyggingsprosjekt (Neselva I kraftverk) har nylig blitt realisert i nedre deler av Neselva.

6.3. Mulighet for avbøtende tiltak

Avbøtende tiltak blir normalt gjennomført for å unngå, eller dempe, negative konsekvenser. Men tiltak kan også iverksettes for å forsterke mulige positive konsekvenser.

- Foreslått slipping av minstevannføring i Neselva i sommerhalvåret tilsvarende 110 l/s bør av hensyn til hekking av fossekall vurderes økt noe i første del av sesongen – for eksempel fram til ca. 1. juli. Slipping av minstevannføring vil ellers kunne trygge leveområdene for karplanter, lav- og moseflora og andre organismegrupper som er nært knyttet til kulper, fosser og stryk.
- Det bør vurderes satt opp egne rugekasser for fossekall i de største fossefallene som får fraført vann.
- Samtlige terrenginngrep bør utføres og avsluttes på en skånsom måte, slik at lokalt biologisk mangfold blir godt ivaretatt. Inngrepsområder bør revegeteres med stedlige masser og røtter.
- Anleggsarbeider bør fortrinnsvis utføres utenom yngleperioden for fugler og pattedyr.

7. Sammenstilling

Generell beskrivelse av situasjon og egenskaper / kvaliteter		i) Vurdering av verdi	
<p>Neselva er et forholdsvis lite vassdrag (24,0 km² ved planlagt inntak og normaltlig 2,47 m³/s) som drenerer østover gjennom Nesdalen mot det regulerte Breimsvatnet, og derfra videre nordvestover mot Sandane og utløpet i Gloppefjorden. Breareal utgjør 17 % av nedbørfeltet. Fjellområdene omfattes av et verneforslag for Naustdal-Gjengedal landskapsvernområde. Nedbørfeltet har tre innsjøer av en viss størrelse. Bekkeørret er tidligere utsatt. Naturtypen fossesprøytsone er utviklet i øvre del av planområdet (jf. <i>DN-håndbok 13</i>). Det er ikke registrert truede vegetasjonstyper. Følgende rødlistede arter opptrer: Oter, hubro, hønehawk, kongeørn, fjellvåk, jaktfalk og stær. Fjellområdene i nedbørfeltet har betydelig innslag av urørt natur.</p>		<p><i>Liten</i> <i>Middels</i> <i>Stor</i></p> <p style="text-align: center;">▲</p>	
<p>Datagrunnlag: Litteraturstudier, gjennomgang av ulike databaser, intervjuer og eget feltarbeid.</p>		Middels godt	
ii) Beskrivelse og vurdering av mulige virkninger og konfliktpotensiale		iii) Samlet vurdering	
<p>Elvekraftverk uten regulering. Neselva tas inn på kote 380. Herfra går driftsvannet i en ca. 820 m lang nedgravd rørgate (diameter 1,0 m) nær stølsvei ned til kraftstasjon ved kote 200 (planlagt effekt 5,3 MW; maks slukeevne ca. 3,6 m³/s; beregnet årsproduksjon 21,47 GWh). Avløpsvannet føres tilbake til eksisterende inntaksmagasin til Neselva I kraftverk via en nedgravd betongkulvert med diameter 1,2 m. Kraftverket tilknyttes 23 kV nettet vha. en ca. 450 m lang jordkabel mot øst. 200 m landbruksvei må rustes opp fram til kraftstasjonen. Det er foreslått slipping av minstevannføring på 110 l/s i sommerhalvåret.</p>	<p>Vannføring i Neselva vil bli redusert fra kote 380 til ca. kote 195. Dette vil kunne forverre hekkesituasjonen for fossefall, som er knyttet til fosser og stryk i vassdraget. Planlagt slipping av minstevannføring i sommerhalvåret på 110 l/s bør vurderes økt noe, i alle fall fram til ca. 1. juli. Dette vil også kunne trygge leveområdene for karplanter, lav- og moseflora og andre organismegrupper som er nært knyttet til kulper, fosser og stryk. Det bør vurderes satt opp egne rugekasser for fossefall i de største fossefallene som får fraført vann. Etablering av inntaksdam forventes ikke å medføre særlige ulemper for flora eller fauna. Dette vil også gjelde arealkrevende terrenginngrep som nedgravd rørledning, bygging av kraftstasjon m/utslipprør, opprusting av jordbruksvei fram mot kraftstasjonen og framføring av trasé for høyspent jordkabel. I hovedsak berøres veikanter, granplantefelt og åpent kulturlandskap med forholdsvis trivielt artsinventar. Deler av berørt areal er under gjengroing etter terrenginngrep som nylig ble utført i forbindelse med utbygging av Neselva I kraftverk. Ulempene ved samtlige typer terrenginngrep vil være størst under, og like etter, anleggsfasen. Forstyrrelser knyttet til anleggsarbeid og annen ferdsel/aktivitet vil virke negativt inn på fugle- og dyrelivet. Yngleperioden er mest kritiske periode. Omsøkte utbygging vil føre til at et marginalt lite areal med inngrepsfri natur sone 2 går tapt.</p>	<p style="text-align: center;"><i>Middels-liten negativ</i></p>	
		<p>Omfang:</p> <p><i>Stort negativt</i> <i>Middels negativt</i> <i>Lite/intet</i> <i>Middels positivt</i> <i>Stort positivt</i></p> <p style="text-align: center;">▲</p>	

8. Referanser

- Artsdatabanken 2008. <http://artskart.artsdatabanken.no/FaneKart.aspx>.
- Direktoratet for naturforvaltning 1996. Viltkartlegging. *DN-håndbok 11-1996* (rev. i 2000).
- Direktoratet for naturforvaltning 2000. Kartlegging av ferskvannslokaliteter. *DN-håndbok 15*. Kun internettutgave (www.dirnat.no).
- Direktoratet for naturforvaltning 2006. Kartlegging av naturtyper. Verdsetting av biologisk mangfold. *DN-håndbok 13*. 2. utgave 2006 (rev. 2007).
- Direktoratet for naturforvaltning 2008. *Naturbasen*. Kun internettutgave (www.dirnat.no).
- Direktoratet for naturforvaltning. *Inngrepsfrie naturområder i Norge (INON.01.03)*. Status pr. 01.01.2003.
- Flåten, I.E. 1992. Kulturlandskap og kulturmarkstypar i Gloppen kommune. Kulturlandskap og kulturmarkstypar i Sogn og Fjordane, bruk og vern. *Rapport nr. 26*. SFdh, Avd. for landskapsøkologi.
- Fremstad, E. 1997. Vegetasjonstyper i Norge. *NINA Temahefte 12*.
- Fremstad, E. & Moen, A. (red.) 2001. Truete vegetasjonstyper i Norge. NTNU Vitenskapsmuseet.
- Gaarder, G. 2002. *Biologisk mangfold i Gloppen kommune*. Miljøfaglig Utredning. Rapport.
- Gaarder, G. 2003. Trandal kraftverk. Virkninger på biologisk mangfold. *Miljøfaglig Utred. Rapp. 2003:37*.
- Gloppen kommune 1997. *Kommuneplan Gloppen*.
- Glover, B. m.fl. 2006. *Oversikt over avbøtende tiltak i Norge for sterkt modifiserte vannforekomster (SMVF)*. Multiconsult rapport.
- Ing. Hermod Seim AS 2008. *Søknad om konsesjon for bygging av Neselva II kraftverk*. Utkast 1.12.2008.
- Kålås, J.A., Viken, Å. & Bakken, T. (red.) 2006. *Norsk Rødliste 2006 – 2006 Norwegian Red List*. Artsdatabanken, Norway.
- Meteorologisk institutt 2008. <http://retro.met.no/observasjoner/>.
- Moen, A. 1998. *Nasjonaltlas for Norge. Vegetasjon*. Statens Kartverk.
- Nordiska Ministerrådet 1984. *Naturgeografisk regioninndeling av Norden*.
- Norges vassdrags- og energidirektorat 1998. Konesjonsbehandling av vannkraftsaker. Veileder i utforming av meldinger, konsekvensutredninger og konsesjonssøknader. *NVE-veileder 1/1998*.
- Norges vassdrags- og energidirektorat 2008. *Vannatlas*. Kun internettutgave (www.nve.no).
- Norges vassdrags- og energidirektorat & Direktoratet for naturforvaltning 2007. Dokumentasjon av biologisk mangfold ved bygging av småkraftverk (1-10 MW). *NVE-veileder 3/2007*.
- Norsk Lavdatabase (Naturhistorisk museum, Univ. i Oslo): <http://www.toyen.uio.no/botanisk/lav/>.
- Norsk Mosedatabase (Nat.hist.mus., Univ. i Oslo): <http://www.nhm.uio.no/botanisk/nxd/mose/>.
- Norsk Soppdatabase (Naturhistorisk museum, Univ. i Oslo): <http://www.nhm.uio.no/botanisk/sopp/>.
- Saltveit, S.J. (red.) 2006. *Økologiske forhold i vassdrag – konsekvenser av vannføringsendringer. En sammenstilling av dagens kunnskap*. Norges vassdrags- og energidirektorat.
- Sigmond, E.M.O., Gustavson, M. & Roberts, D. 1984. *Berggrunnskart over Norge*. M=1:1 mill. Norges geologiske undersøkelse.
- Statens vegvesen 2006. Konsekvensanalyser. *Håndbok 140*.
- St.meld. nr. 8 (1999-2000) *Om Regjeringens miljøvernpolitikk og rikets miljøtilstand*.
- St.meld. nr. 21 (2004-2005) *Om Regjeringens miljøvernpolitikk og rikets miljøtilstand*.
- St.meld. nr. 42 (2000-2001) *Om biologisk mangfold*.

Muntlige kilder: Olav Fuglestrand (grunneier)



Låg sommarvassføring 1,6 m³/s ved øvre Kleivafossen



Medel sommarvassføring 3,5 m³/s ved øvre Kleivafossen



Høg sommarvassføring ca 8 m³/s ved øvre Kleivafossen



Låg sommarvassføring 1,6 m³/s ved foss kote 360



Medel sommarvassføring 3,5 m³/s ved foss kote 360



Høg sommarvassføring ca 8 m³/s ved foss kote 360



Låg sommarvassføring 1,6 m³/s ved kraftstasjonen



Medel sommarvassføring 3,5 m³/s ved kraftstasjonen



Høg sommarvassføring ca 8 m³/s ved kraftstasjonen