

Konsesjonssøknad



Kviafossen kraftverk

Eid kommune, Sogn og Fjordane

NVE – Konsesjonsavdelinga
Postboks 5091 Majorstua
0301 Oslo

Sandane, 21. desember 2012

Søknad om konsesjon for oppattbygging av Kviafossen kraftverk

SFE Produksjon AS ynskjer å nytte hovuddelen av vassfallet i Kviafossen i Eidselva i Eid kommune i Sogn og Fjordane fylke, og søker med dette om følgjande løyve:

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

- å bygge opp att Kviafossen kraftverk, Eid kommune, Sogn og Fjordane

II Etter energiloven om løyve til:

- å bygge opp att og drive Kviafossen kraftverk, med tilhøyrande koplingsanlegg og kraftliner som skildra i søknaden

Vedlagde utgreiing gjev alle naudsynte opplysningar om tiltaket. Kontaktperson for prosjektet er:

SFE Produksjon AS
v/Per Inge Verlo, prosjektleiar; Epost: per.inge.verlo@sfe.no Telefon: 57 88 47 13
Bukta
6823 Sandane

Det har tidlegare vore kraftproduksjon i Kviafossen, og dam, inntaksluke, røyrgrater og kraftstasjon er etablert. SFE Produksjon har som eigar også det vassdragstekniske ansvaret for etablerte anlegg. Gjennomført Risiko- og sårbarheitsanalyse viser at tiltak er nødvendig både på kort og mellomlang sikt. Om det ikkje vert gjeve konsesjon for vidare utnytting av falla til vasskraftproduksjon, vil sanering og fjerning av eksisterande anlegg vere aktuelt.

For å kunne ivareta heilskapen vil SFE Produksjon supplere denne søknaden med subsidiaer søknad om fjerning av eksisterande anlegg så snart som råd etter årsskiftet 2012/2013. På grunn av den aktuelle situasjonen ber SFE Produksjon om at søknaden ovanfor, og supplerande alternative søknad, ikkje vert lagt bakerst i konsesjonskøen, men vert handsama raskt og med nødvendig samvirke med ansvarlege for sikkerhet og tilsyn.

Med venleg helsing
SFE Produksjon AS



Ola Lingaas
Produksjonsdirektør



Øyvind Huus
Prosjektsjef

Sogn og Fjordane Energi AS

Bukta, 6823 Sandane
Telefon: 57 88 47 00 Heimeside: www.sfe.no
Telefaks: 57 88 47 01 Org. nr.: 984 882 092
Kundesenter: 57 88 47 47 Bankkonto: 8580.13.92356
E-post: post@sfe.no

SFE Nett AS
Org. nr.: 984 882 114
Bankkonto 8580.13.93093
Besøksadr. Hamregata 1, Florø

SFE Produksjon AS
Org. nr.: 984 882 106
Bankkonto 8580.13.93069

SFE Kraft AS
Org. nr.: 984 882 076
Bankkonto 8580.13.93662

Svelgen Kraft AS
Telefon: 57 79 61 00
Org. nr.: 986 530 649
Bankkonto: 8580.13.93182
Besøksadr.: Svelgen

Samandrag

SFE Produksjon AS har planar om å ruste opp og sette i drift det gamle Kviafossen kraftverk frå 1915. Inntaket og avlaup vil verte som på det gamle kraftverket på hhv kote 52 (konvensjonelt inntak)/50,5 (Coanda inntak) og kote 42 (avlaup) i Eidselva, Eid kommune i Sogn og Fjordane.

Det er omsøkt to alternativ for Kviafossen kraftverk. Alternativ 1 er basert på eit konvensjonelt inntak og i Alternativ 2 er det forutsatt nytta ei Coandainntaksløysing. Denne typen inntak vil fjerne eventuelle problem med at fisk kan gå i inntaket og dermed verte skada av turbinen, men ein har ikkje mykje praktisk erfaring med denne typen inntak i Norge.

Dei delane av anlegget som kan nyttast vil forbeholdast og rustas opp, medan dei øydelagde delane av anlegget vil byggast nye. Det er planlagt etablering av museum i tilknytning til kraftverket i samarbeid med Eid kommune, og uteområda rundt kraftverket vil setjast i stand slik at dei kan nyttast av ålmenta. Istandsetjinga inkluderar tilrettelegging av klubbhus for det lokale sportsfiskarlaget og elveeigarlaget

Konsekvensane for miljøet vil bli som vist i tabellen under. Konsekvensane for fisk er venta å verte noko negative som følgje av den reduserte utbygginga på strekninga, mendant det for dei andre fagtemaa er ubetydelege eller til dels store positive konsekvensar.

Tema	Alternativ 1 Tradisjonelt inntak	Alternativ 2 Tradisjonelt inntak
Vasstemp., is og lokalklima	Ubetydeleg	Ubetydeleg
Ras, flaum og erosjon	Ubetydeleg	Ubetydeleg
Ferskvassressursar	Ubetydeleg	Ubetydeleg
Grunnvatn	Ubetydeleg	Ubetydeleg
Brukarinteresser	Liten/middels negativ	Ubetydeleg
Raudlisteartar	Middels negativ	Ubetydeleg
Terrestrisk miljø	Liten negativ	Liten negativ
Akvatisk miljø	Middels negativ	Liten negativ
Landskap og INON	Middels positiv	Middels positiv
Kulturminne og kulturmiljø	Stor positiv	Stor positiv
Reindrift	-	-
Jord og skogressursar	Ubetydeleg	Ubetydeleg

Innhald

Søknad om konsesjon for bygging av Kviafossen kraftverk	2
Samandrag	3
1. Innleiing	5
1.1 Tiltakshavar	5
1.2 Grunngeving av tiltaket	5
1.3 Geografisk plassering av tiltaket	6
1.4 Skildring av tiltaksområdet	6
1.5 Eksisterande inngrep	7
1.6 Samanlikning med nærliggande vassdrag	7
2. Framstilling av tiltaket	9
2.1 Hoveddata for kraftverket	9
2.2 Teknisk plan for det søkte kraftverket	10
2.3 Kostnadsoverslag	18
2.4 Fordelar og ulemper ved tiltaket	18
2.5 Arealbruk og eigedomsforhold	19
2.6 Tilhøvet til offentlege planar og nasjonale føringar	19
3. Verknad for miljø, naturressursar og samfunn	21
3.1 Hydrologi	21
3.2 Vastemperatur, isforhold og lokalklima (RB)	21
3.3 Grunnvatn	21
3.4 Ras, flaum og erosjon	21
3.5 Raudlistearter (RB)	22
3.6 Terrestrisk miljø (RB)	22
3.7 Akvatisk miljø (RB)	23
3.8 Verneplan for vassdrag og Nasjonale laksevassdrag (RB)	24
3.9 Landskap og inngrepsfrie naturområde (INON)	25
3.10 Kulturminne og kulturmiljø	29
3.11 Reindrift	31
3.12 Jord- og skogressursar	31
3.13 Ferskvassressursar	32
3.14 Brukarinteresser	32
3.15 Samfunnsmessige verknadar	33
3.16 Kraftliner	33
3.17 Dam og trykkroyr	33
3.18 Ev. alternative utbyggingsløyser	33
3.19 Samla vurdering	33
3.20 Samla belastning	33
4. Avbøtande tiltak	35
5. Referansar og grunnlagsdata	36

Vedlegg

Vedlegg 1	Regional kart
Vedlegg 2	Oversiktskart med innteikna nedbørfelt
Vedlegg 3	Detaljer kart over utbyggingsområde
3.1	Alternativ 1 Kart
3.3	Alternativ 2 Kart
Vedlegg 4	Hydrologisk kurver vått, middels og tørt år
Vedlegg 5	Ortofoto med inngrepet
5.1	Ortofoto Alternativ 1
5.1	Ortofoto Alternativ 2
Vedlegg 6	Fotografi av vassdraget på ulike vassføringar
Vedlegg 8	Brev frå SFE Nett
Vedlegg 9	Biologisk mangfoldrapport frå Rådgivende Biologer
Vedlegg 10	Omtale av Coandainntak

1. Innleiing

1.1 Tiltakshavar

SFE Produksjon AS er eit heileigd dotterselskap i SFE-konsernet, med hovudkontor på Sandane i Gloppen kommune. Dei to hovudaksjonærane i konsernet er Sogn og Fjordane Fylkeskommune (48,15 %) og BKK AS (38,54 %). Dei øvrige aksjonærane er 7 lokale kommunar (sjå **Feil! Fant ikke referansekilden.**).

Tabell 1-1 Oversikt over eigarane av SFE.

Eigar	Eigarandel
Sogn og Fjordane Fylkeskommune	48,15 %
Bergenhalvøens kommunale kraftselskap	38,54 %
Flora kommune	4,51 %
Gloppen kommune/Gloppen Energi AS	3,36 %
Bremanger kommune	2,40 %
Askvoll kommune	1,44 %
Selje kommune	1,39 %
Eid kommune	0,14 %
Naustdal kommune	0,07 %

SFE Produksjon AS står for drift og vedlikehald av selskapet sine 13 kraftstasjonar i Nordfjord, Sunnfjord og Sogn. Vidare eig selskapet 56 % i Svelgen Kraft og drifrar her 4 kraftverk med ein samla produksjon på 685 GWh. I tillegg leiger selskapet 3 kraftstasjonar frå Gloppen kommune, drifrar ein vindmøllepark for eit eksternt energiselskap og har ein eigardel på 35 % i eit kraftverk i Sogn. Selskapet har ei prosjektavdeling som både arbeider med eigne prosjekt og som tilbyr konsulenttenester, samt ei avdeling som handterer krafthandel. Selskapet har 60 tilsette.

Inkludert eigardelar i andre kraftverk, produserer selskapet til saman 1,85 TWh, som utgjer om lag 1,5 % av det årlege normalforbruket i Noreg.

1.2 Grunngeving av tiltaket

Energien frå vatnet i Kviafossen har vore nytta til industri, møller og sagbruk sidan 1600-talet, og det er dermed lang tradisjon for å nytta vatnet i fossen. Kviafossen kraftverk vart sett i drift i desember 1915, og hadde ei installert yting på om lag 360 kW. Grunna eit generatorhavari på den eine av dei to maskinane tidleg i 1960-åra vart produksjonen i kraftverket stoppa i 1967, og har ikkje vore i drift sidan.

I dag står Kviafossen kraftverk til nedfalls med mellom anna holete rørgater og terskel og bygningsmasse med stort vedlikehaldstrong. Som eigar ønskjer SFE Produksjon å rehabilitere kraftverket og starte oppatt kraftproduksjonen i fossen. Ein ønskjer å ivareta og restaurere delar av det gamle kraftverksanlegget og planen er at inntekter frå kraftverket skal bidra til å etablere eit kraftverksmuseum i og rundt den gamle kraftstasjonsbygninga i samarbeid med Eid kommune. Dette skal gjerast ved at ein restaturerar kraftstasjonsbygninga og deler av maskinsalen i den gamle kraftstasjonsbygninga i to med ein glasvegg, slik at den nye turbinen vert ståande i eine

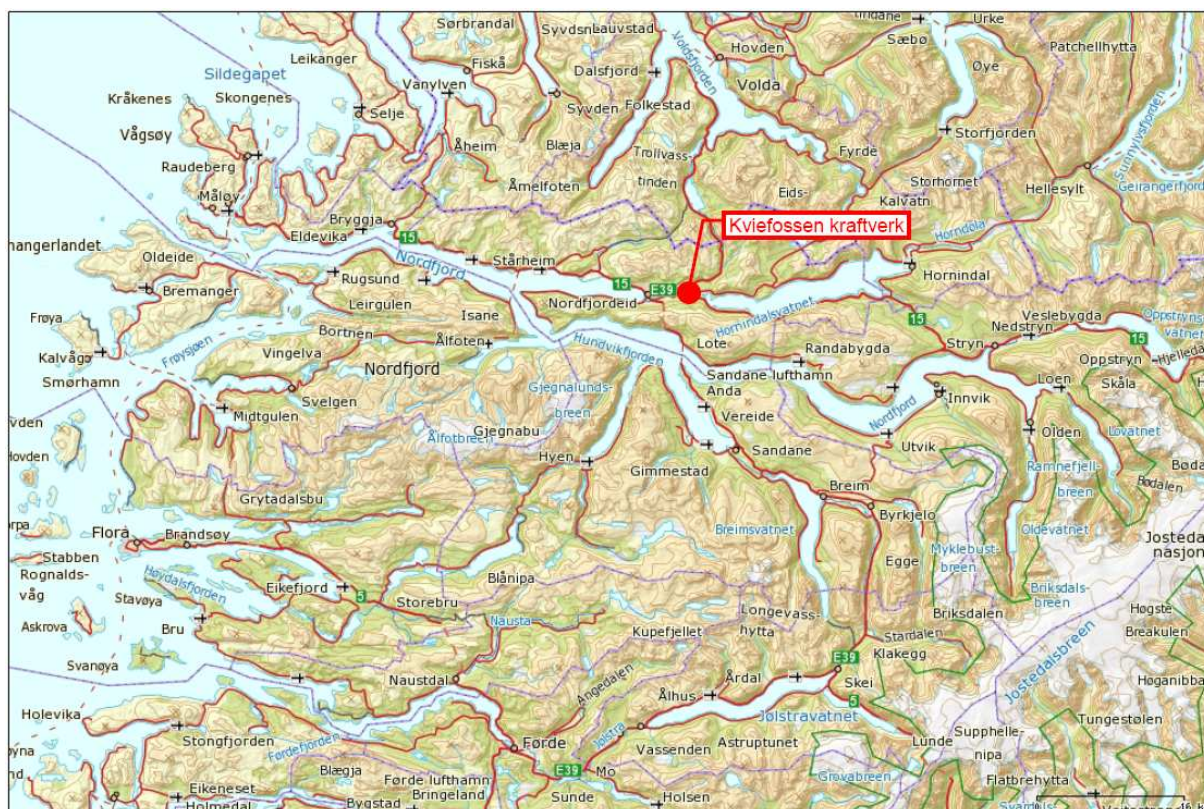
delen av maskinsalen, medan ein i den andre halvdelan beheld den eine av dei to gamle turbinane samt den gamle styretavla som del av museet. Nytt rør vil bli lagt på same måten som dei gamle røra, og vil såleis kunne gje eit inntrykk av korleis det oprinnelege kraftverket såg ut. Som del av museet vil det også inngå ei gamal smie som ligg ved kraftstasjonen, samt at den gamle mølla vil gjerast om til sanitæranlegg for eit eventuelt museum samt klubbhus for det lokale sportsfiskarlaget. Delar av den gamle dammen med steinsetting vil også behaldast for å ivareta miljøet rundt det gamle kraftverket.

Alternativet til å restaurere kraftverket vil vere å sanere heile anlegget inkludert dam, terskel, rørgater, bygningar og avlaupskanal for å sleppe vedlikehaldsansvaret på eit gammalt anlegg som ein ikkje har inntening på.

Tiltaket har ikkje tidlegare vore vurdert etter vassressurslova.

1.3 Geografisk plassering av tiltaket

Kviafossen kraftverk ligg øvst i Eidselva i Eid kommune, Sogn og Fjordane fylke. Eidselva er ein del av Hornindalsvassdraget (vassdragsnummer 089.Z). Kraftverket ligg 6 km aust for Nordfjordeid sentrum.



Figur 1-1 Regionalt oversynskart viser plasseringa av tiltaket i Nordfjord, Sogn og Fjordane. Kartkilde: www.fylkesatlas.no

1.4 Skildring av tiltaksområdet

Nedbørfeltet til heile Hornindalsvassdraget er 366,8 km² stort og ligg i Eid, Hornindal og Stryn kommunar. 18 km² av feltet er overført til Tussa kraftverk. I nord og aust følgjer nedbørfeltgrensa i hovudsak fylkesgrensa mellom Sogn og Fjordane og Møre og Romsdal. Hornindalsrokk (1526 m.o.h.) er høgaste fjell og ligg heilt nordaust i feltet. I sør følgjer feltet stort sett kommunegrensene mellom Hornindal og Stryn og mellom Eid og Stryn. Hornindalsvatnet er den største innsjøen i feltet (51 km² og 22 km lang), er den djupast innsjøen i Europa (514 m). Hornindalsvatnet ligg på 53 m.o.h. aust for vassdraget sitt utløp i Eidsfjorden ,

som er ei arm av Nordfjorden. Mellom Hornindalsvatnet og fjorden renn den 12 km lange Eidselva, som er ei kjent fiskeelv for laks og sjøaure.

Hornindalsvassdraget er del av Verneplan I for vassdrag med stor vekt på dei naturvitskaplege interessene rundt Hornindalsvatnet.

Frå Hornindalsvatnet renn Eidselva forholdsvis slakt ca. 1,5 km ned til Kviafossen. Sjølve Kviafossen består av 7-8 høgdemeter bratte stryk. Nedstraums eksisterande avlaupskanal flyt elva forholdsvis roleg og meandrerande til utlaupet i Eidsfjorden.

Landskapet i nedbørfeltet er forma av is og vatn; sidedalar med U-form, bre- og elveavsettingar, samt nokre bresjøavsettingar i nordre delar av hovuddalføret. Skogbjørkelier, myrar og snaufjell pregar landskapet, og elvane har for det meste utspring i fjellvatn øvst i sidedalane. Jordbruks- og kulturlandskap pregar nedbørfeltet i dei lågareliggende områda (Kommundelplan, 2008).

1.5 Eksisterande inngrep

I tillegg til at det gamle kraftverket med tilhøyrande infrastruktur alt ligg her, er det mange eksisterande inngrep i området. Vegane E 39, RV 15 og FV 663 omkransar tiltaksområdet på tre kantar. Like nord for Kviafossen ligg bustadfeltet Mogrenda, Fossebakken og Fosslund. 300 meter aust for inntaket ligg eit industriområde eigd av Nordfjord Næringspark. Mellom kraftstasjonen og Nordfjordeid er det spreidd busetnad med jordbruksareal både på nord- og sørsida av elva. Aust for kraftverket ligg grenda Nor med jordbruksareal og spreidd busetting, samt fleire etablerte massetak med planlagde utvidingar.

Det gamle Kviafossen kraftverk står i dag som det gjorde då det vart stoppa i 1967. Den eksisterande dammen demmer opp eit lite område ovanfor sjølve fossestryket i Kviafossen. Frå dammen går det to gamle rørgater i dagen av høvesvis tre og stål. Den gamle kraftstasjonsbygninga står på kote 42. I tilknytning til kraftverket står det også ei gamal smie og eit par andre bygningar. Sjølve kraftstasjonsområdet frå inntaket, langs dei eksisterande rørgatene ned til kraftstasjonen og avlaupskanalen ber preg av kratt og småskog som følgje av lite vedlikehald dei siste åra.

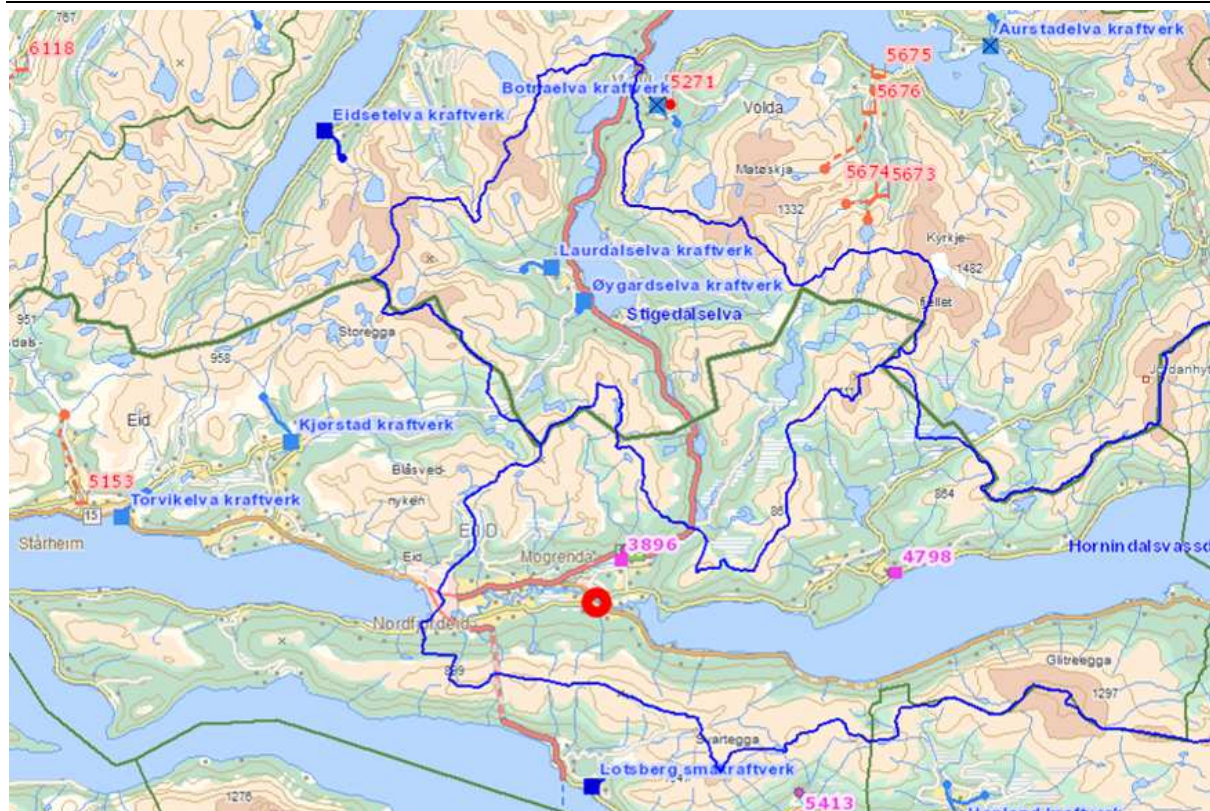
Det går ei avgreining frå 22 kV kraftleiing på nordsida av elva, ned forbi kraftverket og til Eid sentrum. Hovudlinja kryssar elva mellom fossen og kraftstasjonen og går vidare vestover langs elva i retning Skipenes. Planlagd 420 kV line gjennom Eid kommune er vedteke å gå i fjellsida om lag 1,5 km sør for Kviafossen, og skal krysse Hornindalsvatnet ca. 6 km aust for Kviafossen (www.statnett.no).

Langs elva er det sett opp skjul for fritidsfiskarar.

1.6 Samanlikning med nærliggande vassdrag

Av dei tilgrensande vassdraga er også Stigedalselva i nordvestre del av nedbørfeltet og Strynevassdraget i søraustre del av nedbørfeltet omfatta av verneplan for vassdrag.

Dalane kraftverk, som regulerer Svingesetvatnet, er det einaste kraftverket i Hornindalsvassdraget som er i drift i dag, i tillegg til at ca. 18 km² av nedbørfeltet er overført til Tussa kraftverk. Det er gjeve konsesjonsfritak for Leivdøla mikrokraftverk som ligg i ei sideelv til Eidselva og til Melheim mikrokraftverk som er planlagt ved Hornindalsvatnet. Det er sendt inn konsesjonssøknad om bygging av Brattegjølet kraftverk i Hornindal. Det er både søkt om, og gjeve konsesjon til fleire kraftverk i dei tilgrensande vassdraga (sjå Figur 1-2).



Figur 1-2 Utsnitt fra NVE Atlas som viser omsøkte og konsesjonsgitte kraftverk i området. Mørk blå markeringar er under bygging, mellomblå er gjevne konsesjon, raude er omsøkte og rosa er gjevne konsesjonsfritak. Kjelde: NVE atlas, vannkraftverk.

2. Framstilling av tiltaket

2.1 Hoveddata for kraftverket

Det er omsøkt to alternativ for Kviafossen kraftverk. Alternativ 1 er basert på eit konvensjonelt inntak og i Alternativ 2 er det forutsatt nytta ei Coandainntaksløysing. Denne typen inntak vil fjerne eventuelle problem med at fisk kan gå i inntaket og dermed verte skada av turbinen, men ein har ikkje mykje praktisk erfaring med denne typen inntak i Norge. Hovuddata for kraftverket er vist i Tabell 2-1.

Tabell 2-1 Hoveddata for kraftverket

Tilslig		Alternativ 1 Konvensjonslt inntak	Alternativ 2 Coandainntak
Nedbørfelt*	km ²	366,8	366,8
Årleg tilslig til inntaket	mill m ³	741,2	741,2
Spesifikk avrenning	l/s/km ²	64,1	64,1
Middelvassføring	m ³ /s	23,2	23,2
Alminneleg lågvassføring	m ³ /s	6,0	6,0
5-persentil sommar (1/5 – 30/9)	m ³ /s	8,1	8,1
5-persentil vinter (1/10 – 30/4)	m ³ /s	5,6	5,6
Restvassføring**	m ³ /s	0,006	0,006
Kraftverk			
Inntak	moh	52	50,5
Avløp	moh	42	42
Lengde på råka elvestrekning	km	0,135	0,135
Brutto fallhøgde	m	10	8,5
Gjennomsnitteleg energiekvivalent	kWh/m ³	0,024	0,2
Maksimal slukeevne	m ³ /s	11,8	13,8
Minste slukeevne	m ³ /s	1,18	1,38
Planlagd minstevassføring, sommar	m ³ /s	8,1	8,1
Planlagd minstevassføring, vinter	m ³ /s	5,6	5,6
Tilførsrør, diameter	m	2,4	2,6
Tilførsrør, lengde	m	131	131
Maksimal installert effekt	MW	0,99	0,99
Brukstid	timar	6216	5846
Reguleringsmagasin			
Magasinvolym	mill m ³	0	0
HRV	moh	-	-
LRV	moh	-	-
Produksjon***			
Produksjon, vinter (1/10 – 30/4)	GWh/år	3,32	3,10
Produksjon, sommar (1/5 – 30/9)	GWh/år	2,89	2,74
Produksjon, årleg middel	GWh/år	6,21	5,84
Økonomi			
Utbyggingskostnad	mill kr	32	33,1
Utbyggingspris	mill.kr.	5,2	5,7

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

**Restfeltet sin middelvassføring like oppstrøms kraftstasjonen

***Nettoproduksjon der foreslått minstevassføring er trekt frå

Kraftverket vil så langt det er råd nytte eksisterande infrastruktur. Det er planlagt å behalde delar av eksisterande damkonstruksjonar, rørfundament og kraftstasjon, samt nytte eksisterande

tilkomstveg. Andre delar av eksisterande kraftverk, som inntak, rørgate, maskin og avlaupskanal vil bli bygt nytt, delvis fordi det gamle ikkje kan nyttast og delvis for å forbetre og tilpasse kraftverket særleg til verdien elva har for anadrom fisk.

Tabell 2-2 Elektrisk anlegg for begge alternativa.

Generator		
Yting	MVA	1,25
Spenning	kV	0,690
Transformator		
Yting	MVA	1,6
Omsetning	kV/kV	0,690/22
Nettilknytning		
Lengd	m	50
Nominell spenning	kV	22
Luftleidning eller jorkabel	type	jordkabel

2.2 Teknisk plan for det søkte kraftverket

2.2.1 Hydrologi og tilsig

Det er kun målestasjon VM 89.1 Hornindalsvatn som er nytta til hydrologiske analysar og produksjonsberekningar. Denne stasjonen ligg i Hornindalsvassdraget ca. 1,75 km oppstrøms inntaket.

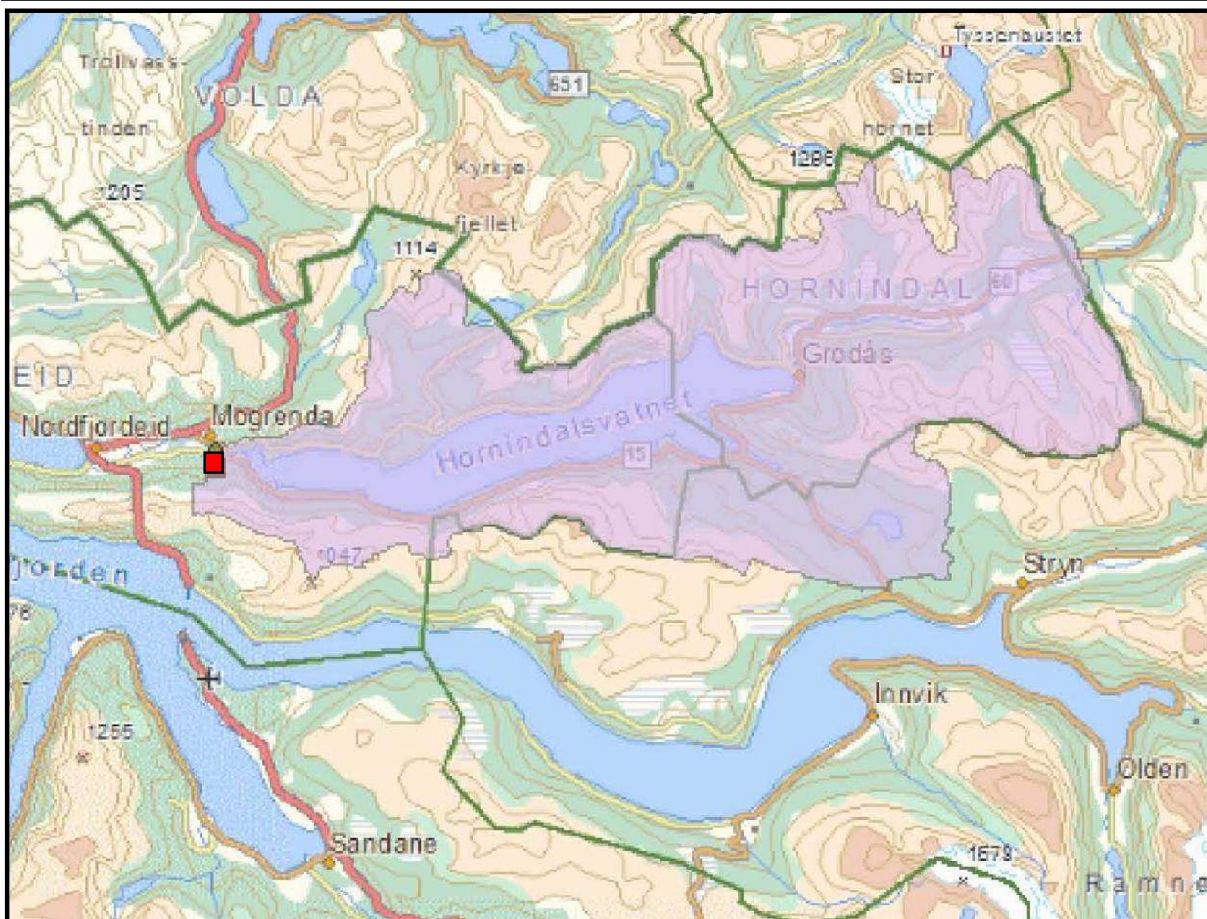
Totalt nedbørsfelt til det planlagde inntaket på kote 52 er på 366,8 km² (sjå Figur 2-1 og Figur 2-2). NVE sitt avrenningskart 1961-90 viser eit midlare årstilsig for inntaket på 58 l/(s*km²). Årsmiddeltilsiget for VM 89.1 Hornindalsvatn i perioden 1967-2011 er på 64,1 l/(s*km²). Dette er ein auke i høve til avrenningskartet. Nøkkeldata for samanlikningsserien er vist i Tabell 2-3.

Tabell 2-3 Oversikt over målestasjonen

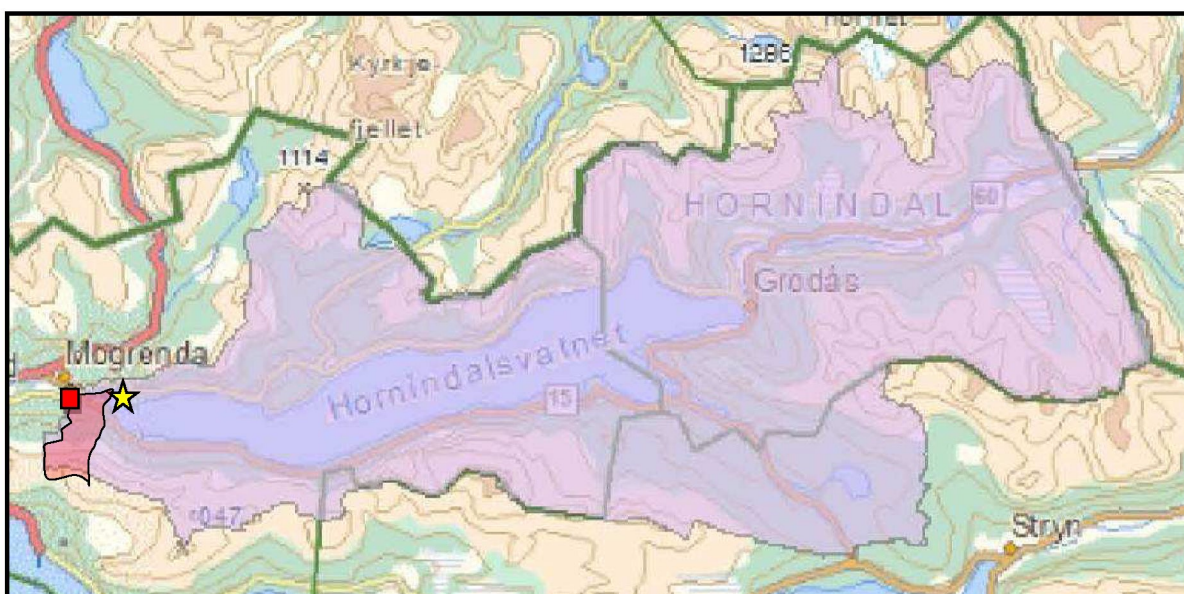
Måleserie Vassmerke	Måleperiode	Feltareal km ²	Breandel %	Eff.sjø %	Snaufjell %	Spes.avr. l/(s*km ²)	Høgdeinterv. moh
89.1 Hornindalsvatn	1961 - 1990	362,4	0,1	14,8	29,6	58,0	53-1475

Data frå VM 89.1 Hornindalsvatn i perioden 1967 - 2011 er nytta som grunnlag for hydrologiske analysar og produksjonsberekningar for Kviafossen kraftverk.

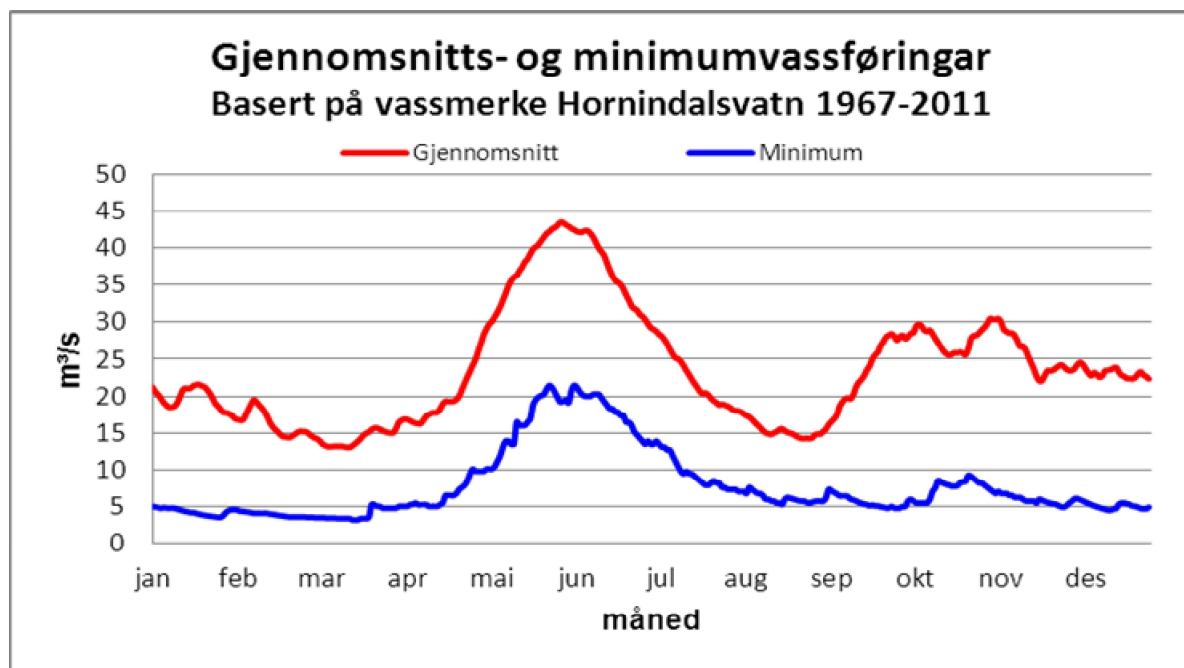
Årlege variasjnar i tilsiget, fordeling over året og varigheitskurve for dei to alternativa er vist i Figur 2-3 til Figur 2-7.



Figur 2-1 Kart som viser nedbørfeltet til kraftverkets inntakspunkt og restfelt. Kraftverket vist som raud firkant. Restfeltet er ikkje vist då dette er neglisjerbart.



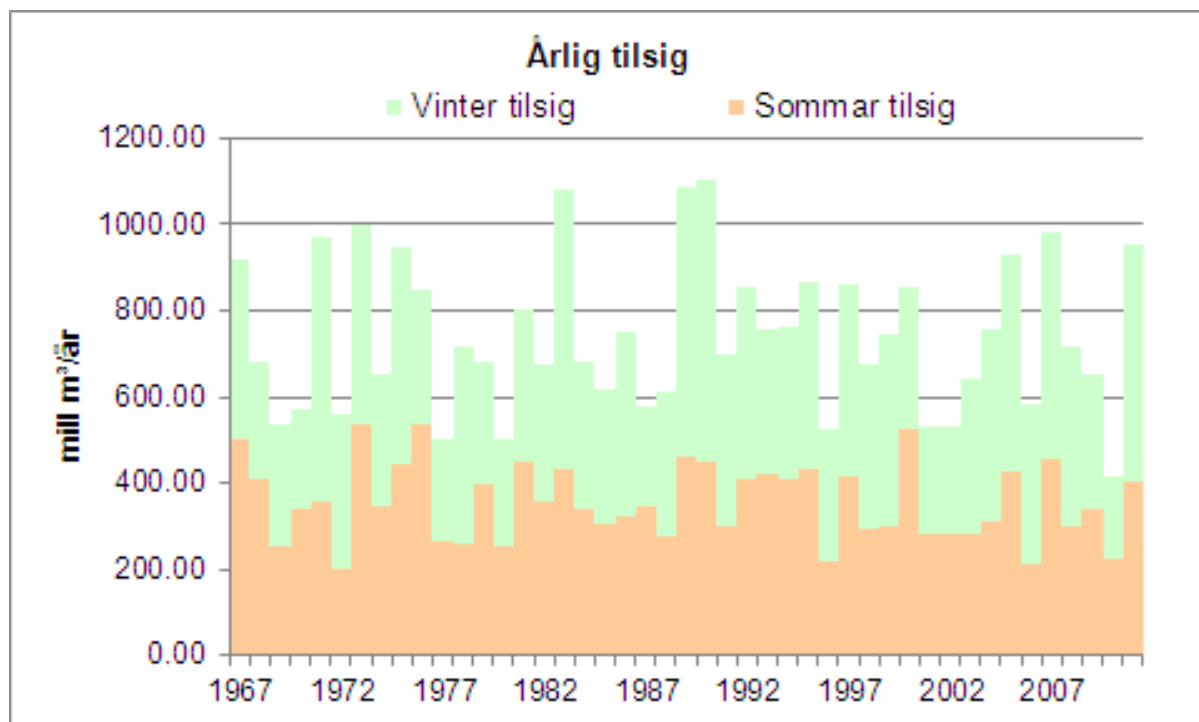
Figur 2-2. Kart med innteikna nedbørfelt for kraftverket og for samanlikningsstasjonen (vist med gul stjerne). Nedbørsfelt nedstraums vassmerket markert med raudt.



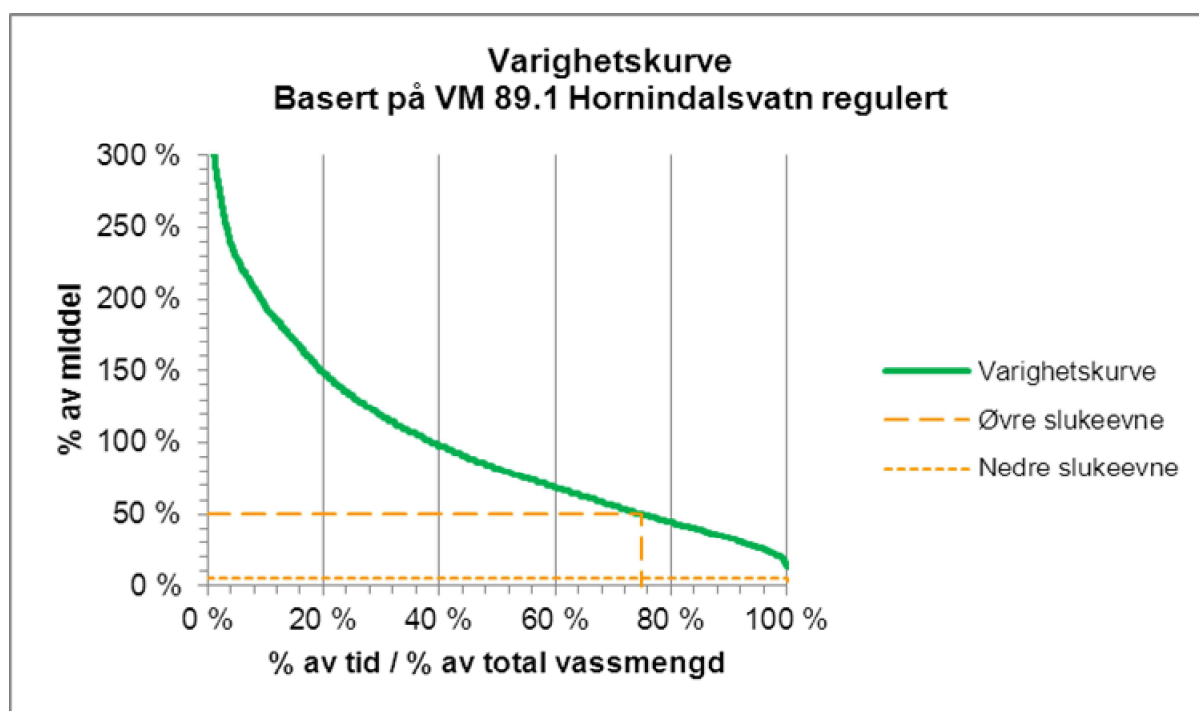
Figur 2-3 Plott som viser middel/median og minimumsvassføringar for feltet (døgndata).



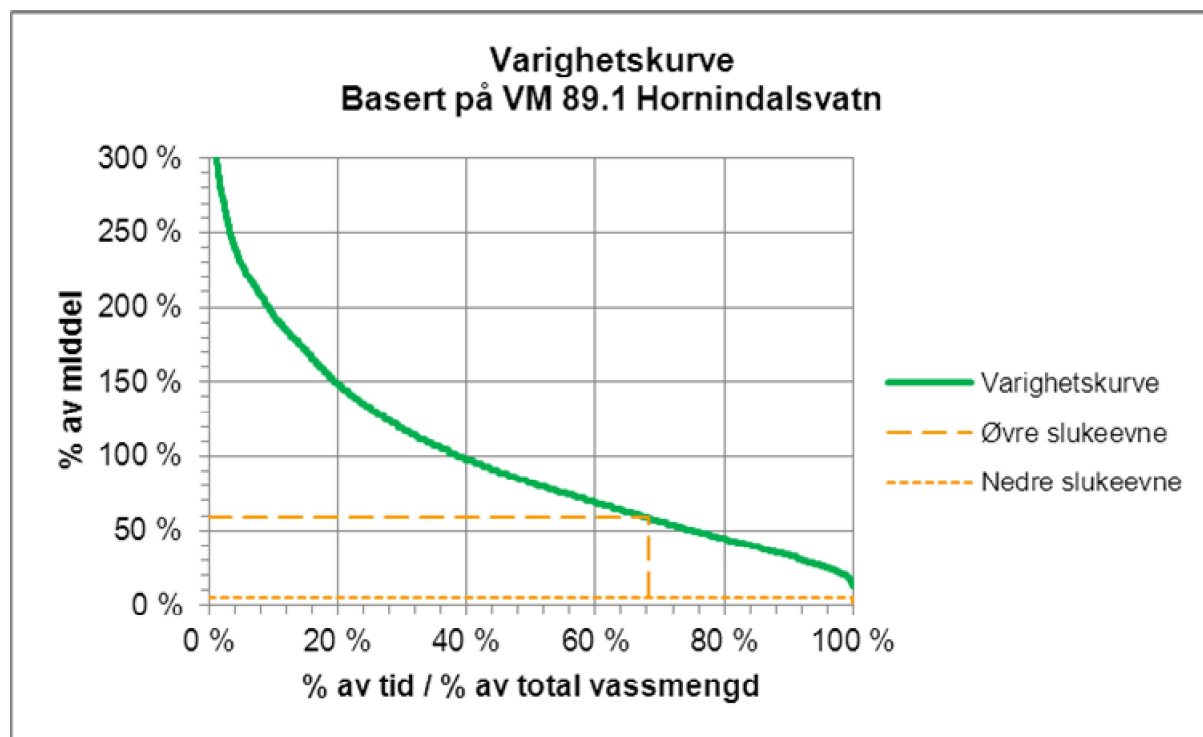
Figur 2-4 Plott som viser maksimumsvassføringar for feltet (døgndata).



Figur 2-5 Plott som viser variasjonar i vassføring frå år til år.



Figur 2-6 Tidslengdkurve, kurve for flaumtap og for tap av vatn i lågvassperioden (år) for Alternativ 1, konvensjonelt inntak.



Figur 2-7 Tidslengdkurve, kurve for flaumtap og for tap av vatn i lågvassperioden (år) for Alternativ 2, Coandainntak.

2.2.2 Overføringer

Det er ikkje planlagt noko overføringer til/frå andre vassdrag.

2.2.3 Reguleringsmagasin

Det er ikkje planlagt etablering av reguleringsmagasin.

2.2.4 Inntak

Prosjektet har 2 alternative inntaksløysingar.

Alternativ 1 - Tradisjonelt inntak

Alternativet vil vere ei rehabilitering av eksisterande inntak i Kviafossen. Eksisterande kanal med tappeluke i natursteinmuren skal benyttast vidare, men med ny luke.

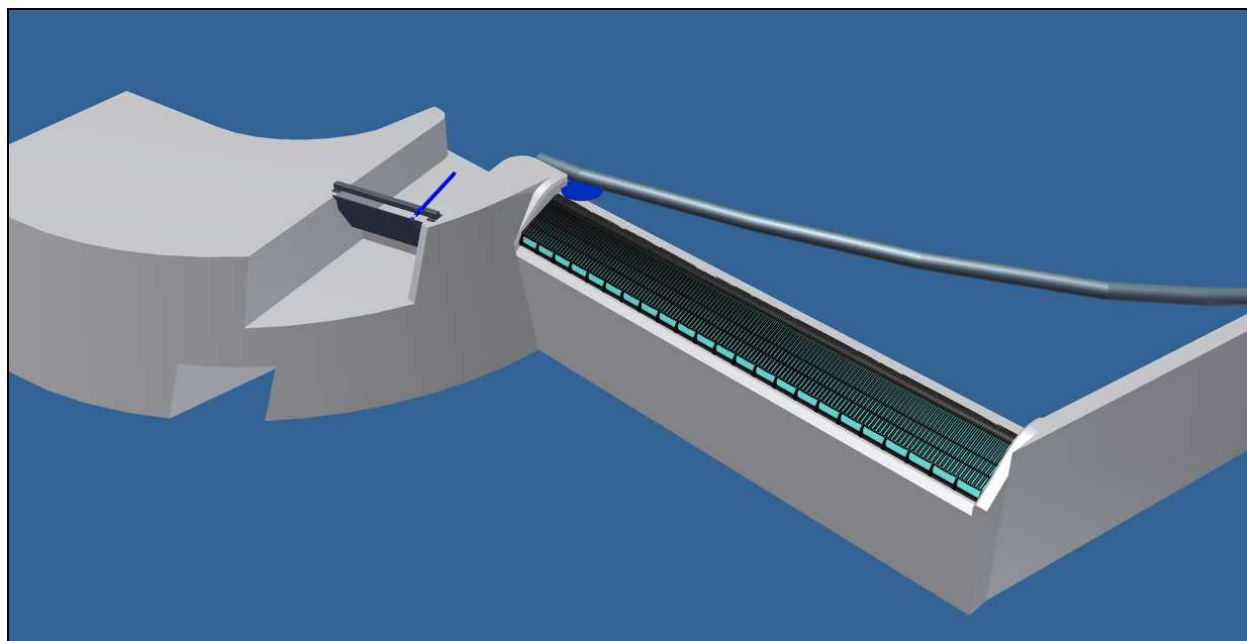
Eksisterande inntakskammer med innstallasjonar skal fjernast. Nytt inntakskammer og ventilkammer med enkelt overbygg i trekonstruksjon (trebygning) skal byggast oppatt på same staden. Inntakskammer har ein overgang til trykkrøyret (røyrsgata) via ein konus. Tilkomsten til ventilkammeret vert gjennom luke i golvet inne i trebygning (over kammeret). Ventilkammeret kjem i tillegg.

Inntakskammeret vil få finrist på om lag 24 m^2 for å halde vassfarten gjennom rista på $0,5 \text{ m/s}$. Øverste kant av rista skal ligge $0,8 \text{ m}$ under vass-spegelen ved normalvasstand (52 moh).

Coandainntak

For denne inntaksløysinga er det teke utgangspunkt i at ein nyttar eksisterande betongkonstruksjonen i overlaupet, ved å plassere og feste Coandarista med tilhøyrande kammer bak overlaupsterskelen og samstundes til grunnen under (fjell). Heile konstruksjonen skal tilpassast både eksisterande anlegg og det visuelle bilde den skaper av arrangementet. Kanalen under rista skal ha ein kapasitet på minst $14 \text{ m}^3/\text{s}$. Høgdeforskjellen på rista, mellom øverste kanten (inn over rista) og nederste kant er ca. 1200 mm . Dette medfører at eksisterande

konstruksjon må senkast tilsvarende for å behalde vassstanden bak overlaupet på same nivå som i dag (52 moh). Frå Coandarista vert vatnet leia til eit inntakskammer som har ein overgang til trykkrøyret(røygata) via ein konus. Eksisterande kanal med tappeluken i natursteinmuren skal benyttast vidare, med ny luke. I toppen av natursteinmuren skal det takast ut ein kanal/flomløp med hydraulisk luke. Bak rista vert det montert ein bølgedempar og avvisar for drivgods. Endeleg utforming kjem ein tilbaketil i prosjekteringsfasen, men ei mogleg løysing er vist i Figur 2-8. Ei omtale av Coandarista ligg med som Vedlegg 10.



Figur 2-8 Modell av Coandainntak i Kviafossen, løysingsforslag. På venstre side i modellen ser ein eksisterande natursteinmur(bua) med eksisterande tappeluken i botnen. Til venstre for rista ser ein flaumluka. Bak rista ligg ein bølgedempar/avvisar.

Eksisterande lukehus med betongkonstruksjonar og innstallasjonar skal fjernast og nytt inntakskammer og ventilkammer med enkelt overbygg i trekonstruksjon(trebygning) skal byggast oppatt på same staden. Tilkomsten til ventilkammeret vert gjennom luke i golvet inne i trebygning (over kammeret). Nødvendig storleik på inntakskammeret bak Coandarista skal vere $2 \times Q_{\max} \times \text{turbinens lukketid}$. Alt etter kva lukketid maskina har, frå 5 – 25 sek vil kammerets volum variere frå 120 til 600 m³.

Ved ei løysing med Coandainntak, som sikrar fisk og miljøet i elva betre enn eit konvensjonelt inntak er slukeevna auka noko for kompensere noko for tap av fallhøgde.

Ventilkammeret kjem i tillegg.

2.2.5 Vassveg

Eksisterande røyrgate skal fjernast, inkl. betongfundament og forankringsklossar.

GRP-røyrgate DN 2400 etablerast. Røyra skal monterast over bakken slik den gamle røyrateløysinga var. Dei nye røyra skal forleggast på bukkar av betong og klamrast med godkjente klammer. Det skal vurderast om det skal benyttast ein anna farge(fargepigment tilsett under produksjon) på røyra enn det som er standard for betre miljøtilpassing. I begge endar vert det forankringsklossar.

Det vil etablerast ny avlaupskanal slik at ein kortare del av elvestrekninga vert berørt enn kva som var tilfelle i det gamle kraftverket. Den nye avlaupskanalen er vist i planen i Vedlegg 3.

2.2.6 Kraftstasjon

Den gamle kraftstasjonen skal behalde sin opprinneleg form og utsjånad, men den skal totaltrehabiliterast på tanke på dagen krav til slike bygg. Bygningen består av 4 rom, 3 store rom samt eit mindre. Plassbehov for ei ny maskin er i størrelsesorden 50 m², i tillegg kjem arealbehov for transformator på ca. 10 m² og HS-brytaranlegg med 1,5 m².

I eksisterande generatorrom skal ei ny Kaplanmaskin (S-turbin) på 990 kW innstallerast. I tillegg skal eksisterande maskin, «gamlemaskina», plasserat i same rommet i museumsdelen. Ny generator i størrelsesorden 990 kW, 690 V vert montert saman med turbinen.

Roma rett over for generatoren får slik inndeling og løysing: eige rom for transformator 0,69/22 k V på 1600 kVA, eit rom for høgspenbrytaranlegg og kontrollrom. Frå dette høgspenbrytaranlegget går det ein høgkabel ut til eksisterande luftlinje



Figur 2-9 Den gamle kraftstasjonen slik den framstår i dag. Generator/turbin i rommet i høgre del av bygningen, kontor, lagerrom, brytarrom etc. i høgbygget i venstre del. Traforommet vert i rommet med lågaste takhøg.

Sjolv om stasjonsbygget ligg eit stykke frå bebyggelse, skjema for innsyn av skog og vegetasjon og mykje lyd frå fossen oppstrøms stasjonen samt at den har dykka sugerør frå maskina, skal det sjåast på støyreduserande tiltak jfr. gjeldande støykrav.

Om støydempande tiltak, sjå kapittel 4.

2.2.7 Køyremønster og drift av kraftverket

Kraftverket skal kjøyrast etter vasstanden i inntaket og dermed også tilsiget til ei kvar tid. I tillegg skal det sleppast forbi inntaket ei vassføring tilsvarande 5-persentilen sommar på 8,1 m³/s og vinter 5,6 m³/s. Pådraget på maskina vert dermed regulert etter vasstandsnivået. Når vassmengda som vert slept over inntaket kjem ned på desse verdiane vert maskina stoppa. Det er ikkje planlagt effektkjøyring av dette anlegget.

2.2.8 Vegbygging

I dag går tilkomsten til kraftstasjonen gjennom eksisterande bustadfelt på Fossebakken. Den delen av vegen som ligg i bustadfeltet er dimensjonert for 10 tonn akseltrykk (pers. med. Torfinn Myklebust), og vil soleis kunne nyttast av anleggsmaskinar. Tiltakshavar vil saman med kommunen syta for at vegen vert vedlikehalden og held akseptabel standard under anleggstida, slik at bebuarane på Fossebakken ikkje vert unødige råka av den utvida bruken.

Det er ikkje planlagt å bygge ny eller mellombels tilkomstveg til kraftstasjonen; ein vil nytte seg av eksisterande veg. Når anleggsfasen er ferdig skal vegen opprustast til ein slik standard at han kan nyttast av trafikken knytt til museumsverksemda, samt for tiltakshavar sitt behov i dagleg drift.

Den delen av tilkomstvegen som tek av i bustadfeltet og går ned til kraftstasjonen må tilretteleggast for anleggstrafikk. Det vil truleg vere behov for ein noko breiare anleggsveg her enn dagens vegbreidd. Kommunen sitt areal på vest- og nordsida av vegen nyttast ved utviding. Denne delen av anleggsvegen får ei breidd på 4 meter. Ryddebelte på begge sider av vegen blir 1,5 - 2 meter breidt.

Det er planlagt å bygge ein ny tilkomstveg til damområdet, som både skal nyttast i anleggstida og seinar i driftstida. Denne tek av eksisterande tilkomstveg ved den gamle mølla og følgjer rett sørover mot dammen. Vegen vert ca. 40 - 50 meter lang med ei breidd på ca. 3 meter alt etter løysingsforslag.

Frå kraftstasjonen går det i dag ein smal kjerreveg/sti på nordsida av avløpskanalen. Denne må nyttast til mellombels anleggsveg ved opprusting av avløpskanalen. Denne vil verte tilbakeført til dagens "sti-standard" etter anleggstida. Lengda er ca. 140, med ei bredde på 3 m.

Sjå detaljert kart over utbyggingsområdet i Vedlegg 2.

2.2.9 Massetak og deponi

Det er ikkje behov for massetak eller deponi i forbindelse med uttak til anlegget innafor anleggsområdet. Det må derimot køyrast til masse som skal nyttast til vegar og parkeringsplass. Evt. overskytande massar frå anlegget skal kjøyrast til deponiområde som avtalt med grunnetreprenøren, og er godkjend av kommunen.

2.2.10 Nettilknytning

Kundespesifikke nettanlegg

Frå avgang høgspenbrytar i brytarrom skal det leggst høgspenkabel fram til høgspen mast i linja nord-aust for kraftstasjonen. Kabel vert av typen Pex-isolert, snodd 1-ledar, 95 mm². Lengda på kabelen vert ca. 50 m. Hs-linja har i dag ein naturleg vinkel i dette punktet som gjer at ho i tillegg til å vere delt også har 3 mastebein. Dette foreklar kabelmontasjen oppetter eine masta, samt tilknytning til sjølvje linja. SFE er områdekonsesjonær i dette området. Kabelen og linja er avmerk på arealdisponeringskartet. Linjenettet har kapasitet til å ta imot maks produksjonen frå dette kraftverket. SFE er eigar av nettet og byggherre for gjennombygging av dette anlegget. Selskapet innehar all nødvendig kompetanse for og stettar krav for drift.

Forhold til overliggende nett

Statnett har i samråd med SFE bestemt at det ikkje kan knytast til produksjon til sentralnettet i området før det har skjedd eit oppgradering av nettet og overføringskapasiteten er auka. I praksis betyr dette at den nye 420 kV-linjanfrå Sognadal til Ørskog med nødvendige transformeringar til 132 kV må etablerast. Dette arbeidet er påbegynt og planlagde tiltak i

sentralnettet skal vere gjennomført i løpet av 2015, sjølv om det her knytter seg noko usikkerheit til tidspunktet for driftsklare anlegg.

Lokalt er det kapasitet i 22 kV nettet. Det nærmaste transformeringspunktet blir Eid transformatorstasjon som også i dag har kapasitet. Denne stasjonen er vidare knytt til Leivdal stasjon på lik linje med mange andre stasjonar i regionen. SFE og TUSSA Nett vurderer heile tida tiltak som skal forbetre kapasiteten for Leivdal. Sjå elles vedlagt skriv frå SFE Nett i Vedlegg 8.

2.3 Kostnadsoverslag

Kostnadsoverslag basert på dagens (2012) prisar er vist i Tabell 2-4.

Tabell 2-4 Kostnadsoverslag Kviafossen kraftverk

Kviafossen kraftverk	Alternativ 1 Tradisjonelt inntak Mill. NOK	Alternativ 2 Tradisjonelt inntak Mill.NOK
Inntak/dam	4,85	6,10
Driftsvassvegar	4,70	4,80
Kraftstasjon, bygg	1,55	1,55
Kraftstasjon, maskin og elektro (helst skild)	9,85	9,80
Kraftline	0,13	0,13
Transportanlegg	0,45	0,45
Div. tiltak (tersklar, landskapspleie, med meir)	0,35	0,38
Uventa	3,10	3,10
Planlegging/administrasjon	4,00	4,00
Finansieringsutgifter og avrunding	3,00	3,00
Anleggsbidrag		
Sum utbyggingskostnader	32,30	33,30

2.4 Fordelar og ulemper ved tiltaket

2.4.1 Fordelar

- Kraftproduksjon vil gje inntekter til å finansiere rehabiliteringa og vedlikehald av bygningane på området i framtida
- Anlegget som i dag forfell vert oppgradert. Det vil framstå som nytt, med innslag av gamle element.
- Fleire av dei gamle husa på området vil verte nytta; t.d. som klubbhus til lokalt sportsfiskarlag og ev. sanitæranlegg til kraftverksmuseumet.
- Kraftverksområdet vert tryggare for ålmenta å opphalde seg ved, vi vonar det også vert meir attraktivt.
- Museumsdrift vil gje Eid kommune, innbyggjarane og tilreisande eit nytt industrihistorisk kulturelement å vitja. Eid kommune vil også kunne få økonomiske fordelar av eit museum.
- Få/ingen nye arealinngrep; eksisterande område skal nyttast.
- Sysselsetting i bygge- og driftsperioden.
- Verdifullt kulturminne, viktig å ta vare på.
- Samarbeid med vgs, fokus på energi, drift/undervisning. Eigna undervisningsobjekt. Eid kommune som miljøvennlig kommune innafor energi
- Halde ved like bygninger, dam, infrastruktur

- Ved å bruke Coanda inntak vil ein sikre at fisk ikkje kjem inn i vassvegen og vert skada av turbinen.

2.4.2 Ulemper

- Vassføringssendingar på rørt strekning i elva. Avbøtande tiltak skal sørge for at tilhøva for laks og storaure ikkje vert forverra som følgje av å ta opp att kraftverksdrifta.
- Auka trafikk gjennom bustadfeltet i anleggsperioden. Periodevis auka trafikk gjennom same bustadfelt i drifts-/museumsperioden.

2.5 Arealbruk og eigedomsforhold

2.5.1 Arealbruk

Arealtrongen er vist i Tabell 2-5. Areala er vist på kart og Ortofoto i vedlegga 3 og 5.

Tabell 2-5 Arealbruk for Kviafossen kraftverk.

Inngrep	Mellombels arealbehov (daa)	Permanent arealbehov (daa)	Ev. merknadar
Inntaksområde	0,6	0,3	Arealbeslag allereie gjort i dag
Røyrgate/tunnel (vassveg)	1,5	0,4	Arealbeslag allereie gjort i dag
Riggområde og sedimenteringsbasseng	0,5	0,5	Framtidig p-plass vil bli nytta som riggområde
Vegar + gangstiar	0,05+ 0,11	0,05+ 0,11	
Kraftstasjonsområde	0,5	0,5	Areal for eksisterande kraftstasjon
Massetak/deponi	0	0	
Nettilknytning	0,1	0	

2.5.2 Eigedomsforhold

Eigedomsretten til kraftstasjon og fallrettane vart først overført frå Eid kommune til dåverande Ytre Fjordane Kraftlag, og sida til SFE gjennom fusjon mellom YFK og SFE.

Det er tiltakshaver som eig eigedomen (gbnr. 57/3) der Kviafossen kraftverk ligg i dag. Eid kommune (gbnr. 56/95) eig delar av arealet i tiltaksområdet; storparten av tilkomstvegen til kraftstasjons- og damområdet, samt dei to bygningane som ligg like aust for kraftstasjonen. Ny avlaupskanal vert liggande SFE sin eigedom. Eigedomskart og oversikt over grunneigarar og eigarar av tilstøytande eigedomar er vist i Vedlegg 7.

2.6 Tilhøvet til offentlege planar og nasjonale føringar

2.6.1 Fylkes- og/eller kommunal plan for småkraftverk

Eid kommune har ingen eigen plan for kraftutbygging.

”Regional plan med tema knytt til vasskraftutbygging” er pr. desember 2012 ikkje vedteken på fylkesnivå, men det føreligg eit revidert høyringsframlegg (Sogn og Fjordane Fylkeskommune 2010). Planen omhandlar tema knytt til vassdragsutbygging i Sogn og Fjordane, og gjev

retningslinjer for korleis vasskraftutbygging skal skje. Hornindalsvassdraget er ikkje omtala i planutkastet.

2.6.2 Kommuneplanar

Tiltaksområdet er regulert til spesialområde ”el.verk” i reguleringsplan for Fossebakken (Eid kommune 1987). Reguleringsplanen for dette området (R18, Fossebakken bustadfelt) gjeld framfor den samla arealdelen til kommuneplan for Eid (Eid kommune 2007).

Tiltaksområdet er omfatta av kommunedelplanen «*Differensiert forvaltning av Hornindalsvassdraget*», som vart vedteken av kommunane Eid, Stryn og Hornindal i 2007/2008, og er ei oppfølging av vedtaket om varig vern av vassdraget etter verneplan 1 (sjå under). I planen er området rundt Kviafossen plassert i vassdragssone II; «*Område med middels grad av menneskeleg påverknad*». Småskala vasskraftutbygging med effekt opp til 1000 kW er i denne sona eit tiltak i forvaltningskategori 3; «*Tiltak eller inngrep som normalt vil vere i konflikt med vernegrunnlaget, og der omfang, detaljering og utforming av inngrepet avgjer om tiltaket kan utførast*». Planen har eit eige avsnitt om mini- og mikrokraftverk.

2.6.3 Samla plan for vassdrag (SP)

Prosjektet er ikkje handsama i Samla plan.

2.6.4 Verneplan for vassdrag

Hornindalsvassdraget er verna etter Verneplan 1 for vassdrag. Vernet vart vedteke ved kongeleg resolusjon i 1972 (St.prp. nr. 4 1972-73). Bakgrunnen for det varige unntaket frå kraftutbygging var ”*de alminnelige friluftslivs- og naturverninteresser, særleg de naturvitenskapelige interesser*”.

Vernegrunnlaget vart skildra som ei kystnær beliggenheit i Vestlandet sine ytre fjordområde, samt at vassdraget er ein viktig del av eit variert landskap frå høgfjell til fjord. Det er lagt stor vekt på verdien av Hornindalsvatnet som Norge sin djupaste innsjø, som er ekstremt næringsfattig, og dermed veldig interessant for ei rekkje studiar som t.d. økologi i ekstremt næringsfattige miljøforhold. Friluftslivet sin bruk av vassdraget er også nemnt som del av vernegrunnlaget.

2.6.5 Nasjonale laksevassdrag

Nordfjorden er nasjonal laksefjord og Eidselva er utpeika til nasjonalt laksevassdrag (www.dirnat.no).

2.6.6 EUs vassdirektiv

Hornindalsvassdraget med Eidselva ligg i vassområde Nordfjord. Det ligg i dag ikkje føre nokon vedteken forvaltningsplan for vassområdet etter vassforskrifta. Forvaltningsplan for vassregion Sogn og Fjordane er under utarbeiding og skal vere vedteken av fylkestinget som ein regional plan innan utgangen av 2015.

Samla miljøtilstand i vassdraget og Eidselva er sett til dårlig (www.vann-nett.no).

3. Verknad for miljø, naturressursar og samfunn

3.1 Hydrologi

Kviafossen har eit stort nedbørfelt med stort sjøareal og dertil stor vassføring. Feltet ligg kystnært og større flaumvassføringar kan interffe når som helst på året. Dei hydrologiske verdiane er vist i Tabell 3-1, mens informasjon om restfeltet og karakteristiske vassføringar er vist i Tabell 3-2 og Tabell 3-3.

Tabell 3-1 Hydrologiske verdiar

	Måleining	Kviafossen
Nedbørfelt	km ²	366,8
Spesifikk avrenning	l/s*km ²	64,1
Middelvassføring	m ³ /s	23,2
Midlare tilsig	mill. m ³	471,2

Tabell 3-2 Informasjon om restfelt

Kviafossen kraftverk		
Inntaket og kraftverkets høgd (moh.)	52	42
Lengd på elva mellom inntak og kraftverk (m)	131	
Arealet på restfeltet (km ²)	0,1	
Tilsig frå restfeltet ved kraftverket (l/s)	6	

Tabell 3-3 Karakteristiske vassføringar i lågvassperioden og planlagd minstevassføring

	År	Sommar (1/5–30/9)	Vinter (1/10–30/4)
Alminneleg lågvassføring (m ³ /s)	6,0	-----	-----
5-persentil (m ³ /s)	6,2	8,1	5,6
Planlagd minstevassføring (m ³ /s)	6,2	8,1	5,6

3.2 Vasstemperatur, isforhold og lokalklima

Kviafossen kraftverk vil berøre ei svært kort elvestrekning. Det er ikkje venta endringar i vasstemperatur, istilhøve eller lokalklima som følgje av tiltaket.

3.3 Grunnvatn

NGU sin grunnvassdatabase (GRANADA) syner at store delar av området i og rundt tiltaksområdet har grunnvasspotensiale, av di det er lausmassar som elveavsetning i grunnen. Det er derimot ikkje konflikstar knytt til dette, då der ikkje er registrert brønner/vassuttak innafor eller nær tiltaksområdet. Nordfjordeid vassverk ligg i dag i Mogrenda, nord for tiltaksområdet. Det er planlagt eit nytt vassinntak til Nordfjordeid vassverk lenger oppe i Hornindalsvatnet, med mogleg bygggestart i 2012 (Torfinn Myklebust, pers. medd.)

3.4 Ras, flaum og erosjon

Det er ingen problem i forhold til flaum i vassdraget i dag, og tiltaket vil ikkje forverre desse tilhøva. Flaumtilhøva på utbyggingsstrekningen vert redusert tilsvarende slukeenva av kraftverket.

Skrednett (ngu.no) viser at det ikkje er fare for verken snø- eller steinskred i området. Tiltaket vil ikkje endre på dette.

Det er ingen problem med erosjon på strekningen i dag. Den gamle avlaupskanalen vil måtte rehabiliterast i samband med utbygginga sjølv om denne ikkje skal nyttast som avlaupskanal i det nye kraftverket.

3.5 Raudlisteartar

Den følgjande teksta er eit utdrag frå Biologisk mangfaldrapporten til Bådgivende Biologer som ligger i vedlegg 9.

3.5.1 Alternativ 1 Tradisjonelt inntak

Av de registrerte rødlisteartene er ålen (CR) den eneste som er vannlevende. Det er antatt at opp til 75 % av ålen vil gå gjennom turbinen. Dødeligheten gjennom turbinen er ut fra erfaringstall satt til 25 %. Dette gir en dødelighet på ål fra områdene oppstrøms kraftverket på nesten 20 %.

3.5.2 Alternativ 2 Coandainntak

For nedvandring av ål, vil det være vesentlig forskjell mellom tradisjonelt inntak og Coanda inntak. For nedvandrende ål vil de negative virkningene av tiltaket bli eliminert.

3.5.3 Begge alternativ

Av rødlistede fuglearter er strandsnipe (NT) og fiskemåke (NT) knyttet til vassdraget. Endringene i vannføring vil ikke bli så omfattende at noen av disse artene blir negativt påvirket. Begge artene tåler samtidig en del inngrep langs vannstrenger. Tiltaket vil ikke ha konsekvenser for streifforekomster av stær (NT) eller hønsehauk (NT). Fossekall og linerle fra Bern liste II er begge tilknyttet vassdragsmiljøet langs Kviefossen. Siden vannføringsreduksjonen er lite omfattende, ventes ingen av disse artene å bli nevneverdig negativt påvirket av tiltaket. Samlet vurderes tiltaket å gi liten til middels negativ virkning på rødlistearter i anleggsfasen og liten negativ virkning i driftsfasen.

3.5.4 Konsekvensvurdering

- *Vurdering Alternativ 1: Stor verdi og middels negativ virkning gir middels negativ konsekvens (--).*
- *Vurdering Alternativ 2: Stor verdi og liten/ingen virkning gir ubetydelig konsekvens (0)*

3.6 Terrestrisk miljø

Den følgjande teksta er eit utdrag frå Biologisk mangfaldrapporten til Bådgivende Biologer som ligger i vedlegg 9.

3.6.1 Verdifulle naturtyper

Det er registrert en gråor-heggeskog, utforming flommarksskog, med C-verdi, i tiltaks- og influensområdet. Dette gir liten verdi for temaet. Den øvre delen av skogen vil ikke bli påvirket av tiltaket, men den delen av naturtypen som ligger nærmest elveløpet vil gi liten negativ påvirkning ved at tiltaket medfører færre og mindre flommer.

3.6.2 Karplanter, moser og lav

Tiltaksområdet består samlet av vanlige vegetasjonstyper, som ikke regnes som truede. Også karplante- og kryptogamfloraen består av vanlige arter som er representative for distriktet. Temaet karplanter, moser og lav får derfor liten verdi. Tiltaket medfører lavere vannføring i deler av vekstsesongen, noe som gir et tørrere lokalklima langs elva. Mer tørketålende arter vil på sikt utkonkurrere de mer fuktighetskrevede artene. Ny rørgate vil bli montert i dagen samme sted

som eksisterende rørgate og vil bare påvirke floraen i anleggsfasen. Tiltaket vurderes å gi middels til liten negativ virkning på karplanter, moser og lav.

3.6.3 Fugl og pattedyr

Fugle- og pattedyrfaunaen består av vanlig forekommende arter som er representative for regionen. Temaet vurderes derfor å ha liten til middels verdi. Terrenginngrepene er beskjedne, men fører til at enkelte arter for en periode får innskrenket sine leveområder. Etter avsluttet arbeid vil en stor del av inngrepsområdene på ny kunne utnyttes av viltet, særlig etter at arealene er revegetert og skog og annen vegetasjon har vokst opp igjen. Bygging av ny parkeringsplass og tilkomstvei til inntaksdam representerer varige naturinngrep i områder med ung blandingsløvskog med innslag av gråor. Denne type vassdragsnære habitater er kjent for å ha spesielt store hekketettheter av spurvefugler, men de berørte arealene er små. Selve anleggsaktiviteten vil kunne være negativ for mange arter på grunn av økt støy og trafikk. Spesielt i yngleperioden kan dette være uheldig. I driftsfasen ventes tiltaket å ha liten negativ virkning på faunaen. Samlet er virkningene på fugl og pattedyr forventet å være små negative. For diskusjon av rødlistearter og arter fra Bern liste II, se eget kapittel.

Kviafossen kraftverk vurderes å ha liten negativ virkning for verdifulle naturtyper, middels til liten negativ virkning for karplanter, moser og lav, og liten negativ virkning på fugl og pattedyr. Samlet gir dette liten til middels negativ virkning på terrestrisk miljø. For virkninger på arter på Bern liste II, se eget kapittel om rødlistearter.

Vurdering: Liten verdi og liten til middels negativ virkning gir liten negativ konsekvens (-) for terrestrisk miljø.

3.7 Akvatisk miljø

Den følgende teksten er eit utdrag frå Biologisk mangfaldrapporten til Bådgivende Biologer som ligger i vedlegg 9.

3.7.1 Verdifulle ferskvannslokaliteter

Vannkvaliteten i vassdraget er god og det ble registrert flere forsuringsfølsomme bunndyrarter. Oppstrøms Kviafossen ligger det viktigste gyteområdet for laks og sjøaure i Eidselva. Ca. 1/3 av laksen og omtrent halvparten av auren gyter her. Elvestrekningen oppstrøms Kviafoss er også oppvekstområde for laks og aure. Kviafossen er oppvandringsvei for laks og sjøaure. Elveløp er en rødlistet naturtype og vurdert som en "nær truet" (NT) og området har stor verdi som verdifull ferskvannslokalitet. Den planlagte minstevannføringen er høy, og vil i stor grad opprettholde fossens økologiske funksjon. Tiltaket har derfor liten negativ virkning på dette temaet.

3.7.2 Fisk og ferskvannsorganismer – Alternativ 1 tradisjonelt inntak

Eidselva har en betydelig fangst av laks og sjøaure. I perioden 2000-2011 hadde elven den tredje største fangsten av laks, og den nest største fangsten av aure, i Sogn og Fjordane. Vannkvaliteten i vassdraget er god. Ca. 1/3 av laksen, og rundt halvparten av auren, i Eidselva gyter oppstrøms Kviafossen, her er også gode tettheter av ungfisk. Gytebestandsmålet er oppnådd de aller fleste år. Ca. 13 % av laksesmolten i vassdraget produseres oppstrøms Kviafossen, mens 90 % av auresmolten kommer fra elven og innsjøen oppstrøms Kviafossen. Utover å være vandringsvei for ål, laks og sjøaure har strekningen som får fraført vann neppe verdier for andre ferskvannsorganismer utover det som er vanlig i regionen.

Tiltaket vil medføre redusert vannføring fra inntaket og til utløpet fra kraftstasjonen, en strekning på ca. 160 m med et fall på 10 m. Kraftverket kan påvirke laksen og sjøauren i Eidselva i flere ulike livsstadier.

Gjennom hele oppvekstperioden i ferskvann er det nedvandring av ungfisk fra området oppstrøms kraftverket. Det er antatt at en del yngel vil gå gjennom kraftstasjonen, men at

dødeligheten vil være lav. Pga. noe dødelighet på nedvandrende yngel gjennom kraftstasjonen, vil det bli redusert tetthetsavhengig dødelighet nedstrøms kraftstasjonen, dette er forventet å kompensere for økt dødelighet i nedvandringsperioden. Det er dermed ikke forventet redusert produksjon i vassdraget. En høyere dødelighet på ungfisk fra områdene oppstrøms Kviefossen kan på sikt gjøre dette området mindre dominerende som gyteområde i vassdraget. Dette vil være et avvik fra naturtilstanden.

Under smoltutvandringen er det antatt at mindre enn 5 % av smolten går gjennom kraftverksturbinene. Det er forventet en maksimal dødelighet på 25 % for laksesmolt, for auresmolt, som er betydelig større, er det antatt et en maksimal dødelighet på 50 %. Samlet produksjonstap for vassdraget vil da være 0,16 % for laks og 2,3 % for aure, pga. økt dødelighet i smoltutvandringsperioden.

Siden det viktigste gyteområdet for sjøaure og laks ligger oppstrøms Kviefossen, vil en stor del av gytefisken måtte vandre ut gjennom Kviefossen eller Kviefossen kraftverk etter gyting. Det er forventet at 5 % av gytefisken fra disse områdene vil gå gjennom kraftverket, med en dødelighet på 75 % vil det være en ekstra dødelighet pga. kraftverket på utgytt laks og sjøaure på hhv. 1,1 % og 1,9 %. Med en tilbakevandring til elven på 30 og 50 % vil dette føre til reduksjon i gytebestanden med 0,3 % for laks og 1 % for aure.

Samlet forventet reduksjon i gytebestand som følge av økt dødelighet på alle livsstader, summeres til 0,46 % for laks og 3,3 % for sjøaure.

Det er forventet at utbygging av kraftverket vil gi noe forsinket oppvandring av laks og sjøaure, men at dette ikke vil ha betydning for produksjonen i vassdraget.

Minstevannføringen utgjør 69 og 47 % av maks driftsvannføring om hhv sommer og vinter og faren for stranding er vurdert som ubetydelig ved brå stans i kraftverket.

- *Vurdering: Stor verdi og liten negativ virkning gir middels negativ konsekvens (-).*

3.7.3 Fisk og ferskvannsorganismer – Alternativ 2 Coandainntak

Det er skissert et alternativt utbyggingsforslag med Coandainntak istedenfor et tradisjonelt inntak. For nedvandring av fisk, ål, laks og sjøaure, vil det være vesentlig forskjell mellom tradisjonelt inntak og Coanda inntak. Det er noe usikkerhet i vurderingen av hvordan Coanda inntaket vil virke på nedvandrende yngel, men det er antatt mindre virkning på denne gruppen enn ved et tradisjonelt inntak. For nedvandrende ål, lak og sjøaure vil de negative virkningene av tiltaket bli eliminert, med unntak av at en kan vente noe forsinket utvandring av smolt, men dette kan avbøtes med enkle tiltak.

- *Vurdering: Stor verdi og liten/ingen negativ virkning gir liten negativ konsekvens (-).*

3.8 Verneplan for vassdrag og Nasjonale laksevassdrag

Den følgende teksten er eit utdrag frå Biologisk mangfaldrapporten til Bådgivende Biologer som ligger i vedlegg 9.

Hornindalsvassdraget er vernet, bl.a. mot videre kraftutbygging, iht. Verneplan 1. Eidselva er nasjonalt laksevassdrag og renner ut i Nordfjord, som er nasjonal laksefjord.

- *Vurdering: Stor verdi.*

3.9 Landskap og inngrepsfrie naturområde (INON)

3.9.1 Dagens situasjon og verdivurdering

Tiltaksområdet ligg i landskapsregion Midtre bygder på Vestlandet, underregion Midtre bygder i Nordfjord (Puschmann 2005). Denne landskapsregionen omfattar beltet mellom fjordmunningar og fjellområde på heile Vestlandet. Landskapsregionen er karkaterisert av paleiske terrengformasjonar i mosaikk med andre høgdeformer, og U-dalar er ofte utbreiddt.

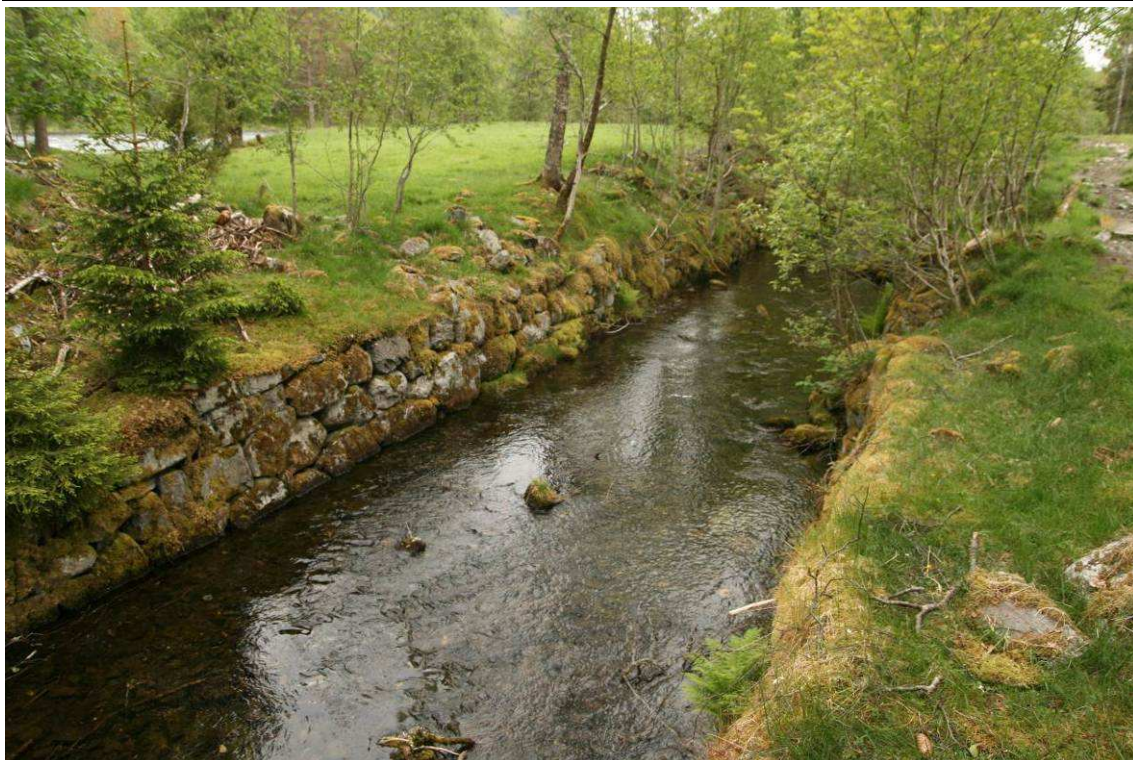
Tiltaksområdet ligg innst i Eidsfjorden som er ei fjordarm av Nordfjorden. Hodevformene i landskapet er dominert av enkle og store former, med fjordlandskap, høge, avrunda fjellformer og U-dalar. Fjellet i området består stort sett av granitt, og bart fjell stikk opp mellom område med tynt vegetasjonsdekke. Mindre åsar i landskapet dannar djupte i landskapet opp mot dei høgre fjellformene. Tiltaksområdet ligg på ei breelvavsetning som demmer opp Hornindalsvatnet, medan dalbotnet nedanfor tiltaksområdet er danna av elveavsetningar.

Sjøelve Eidselva renn mellom Hornindalsvatnet som ligg som ei forlenging av fjordlandskapet og 6 km ut i fjorden. Elva fell 53 meter på 6 km, og bortsett frå den ca. 10 meter høge Kviafossen buktar elva seg i slake meandrar ned dalen og ut i fjorden. Dagens dam demmer opp eit lite område frå toppen av fossen og ca. 100 meter oppover mot Hornindalsvatnet. Sjøelve Kviafossen består av eit bratt stryk i ein elvesving. Landskapet i dalbotnen er dominert av landbruk og spreidd busetnad, medan det oppover dalsidene er eit belte dominert av lauvskog før ein kjem opp på dei trelause fjellryggane. Det er vegar på begge sida av elva, og det ligg jordbruksareal og gardar inntil elva på begge sider, avløyst av mindre område med skog innimellom.

Av det gamle kraftverket står det att ein steinsett dam som er godt tilpassa terrenget, to røyrgrater i dagen som ber sterkt preg av forfall, men som står på handlagde steinfundament. Sjøelve kraftverksbygninga er tidstypisk frå starten av 1900-talet bygd i betong med skifertak. Delar av taket er restaurert med blekkplater. Avlaupskanalen er steinsett for hand, og er stort sett i opprinneleg stand, bortsett frå noko utrasingar i nedre del. Heile kraftstasjonsområdet ber sterkt preg av forfall og manglande vedlikehald og rydding både av bygningar og vegetasjon, men anlegget kan likevel fortelje ei kraftverkshistorie frå vasskrafta sin start i Noreg.

Det overordna landskapsbilete har visuelle kvalitetar som er typiske/representative for landskapet i regionen, og eit landskap og bebyggelse med vanlig gode visuelle kvalitetar. Det eksisterande vasskraftanlegget tilfører ein historisk dimensjon til landskapet, men tydeleg forfall og attgroing reduserar verdien av dette elementet. Dette gir landskapet middels verdi etter for område i spreitbygde strøk etter handbok 140.

Tiltaksområdet er inngrepsnært på grunn av vegar og andre tyngre tekniske inngrep på begge sida av elva.



Figur 3-1 Steinsett avlaupskanal frå det gamle kraftverket.



Figur 3-2 Delar av den gamle dammen. Kviafossen til høgre for dammen. Fisketrappa går opp mellom bjørkene i høgre bildekant.



Figur 3-3 Gamal smie som truleg var bygd i samband med kraftverket.



Figur 3-4 Bygning som er planlagt sett i stand og brukt til klubbhus for den lokale sportsfiseforeininga.



Figur 3-5 dei to gamle rørgatene skal rivast og erstattast med ei ny.



Figur 3-6 Tiltaksområdet (avmerke med raud sirkel) ligg i inngrepsnært område.

3.9.2 *Konsekvensar i anleggs- og driftsfasen*

Konsekvensane i anleggsfasen vil vere av kortvarig karakter (ca. 1 år), og bestå i ulike former for terrengskadar på grunn av transport og maskiner som vert nytta under bygging. Den viktigaste konsekvensen for landskapsbilete i anleggsfasen vil vere preget av bygge- og gravearbeid, maskinar og lastebilar. Påverknaden av dette på landskapet vil ikkje vere veldig omfattande då tiltaksområdet ligg i eit område med mykje tekniske inngrep frå før, med både vegar, kraftleidningar, bustadfelt og eit næringsområde like oppstraums. Det er også fleire massetak i området kring tiltaksområdet, slik at tyngre, maskinelt utstyr ikkje vil bryte totalt med aktivitetane i landskapet for øvrig. Anleggsområdet er i tillegg avgrensa sidan det frå inntak til avløp berre er ca. 150 meter, og all anleggsaktivitet vil skje innanfor dette avgrensa området.

Konsekvensane i driftsfasen vil vere av meir varig karakter. Når det kjem til terrenginngrep er det lite nye terrenginngrep som trengs iom at både dam og kraftstasjon allereie ligg der i dag. Dammen må rustas opp, og dagens overlaup vil erstattast med nytt inntak, men dette vil ikkje medføre store endringar for landskapsbilete. Dei gamle røyra vil verte fjerna og erstatta med eit nytt, og kraftstasjonen vert opprusta. Det vil etablerast ny avlaupskanal slik at den reduserte vassføringa vil berøre ein kortare del av elvastrekninga. I tillegg vil området mellom inntaket og kraftstasjonen rustast opp i samband med etableringa av museet, og dei andre bygningane på tiltaksområdet vil bli restaurert og sett i stand.

Landskapsmessig vil opprustinga av Kviafossen bidra til ei oppgradering av dagens situasjon i tiltaksområdet som i stor grad ber preg av forfall og attgroing. Med ei opprusting som tek vare på, og fremhevar, dei verdiane som ligg i det eksisterande anlegget kan utforminga av tiltaket framheve dei historiske verdiane av landskapet ved Kviafossen og framheve elementet i landskapet som gir området kvalitet og særpreg. Ved fjerning av vegetasjonen mellom vegen til kraftstasjonen og elva vil t.d. fossen bli mykje meir synleg, og ein slepp å klatre under øydelagde rørgater for å få utsikt til fossen.

Vassføringa i fossen vil verte redusert med inntil 10 m³/s, noko som vil vere merkbar i perioder med låge vassføringar, medan flaumane vil framstå om lag som tidlegare. Fossen er vanskeleg tilgjengeleg i dag på grunn av terrengutforming og plassering av den gamle rørgata, men tilhøva for å sjå fossen kan verte betre med rette utforminga av tiltaket.

Med den rette restaurering og utforming vil tiltaket kunne gi middels/stort positivt omfang av sjølve tiltaksområdet uavhengig av valt alternativ.

Middels verdi og middels/stort positivt omfang gjev middels positiv konsekvens for landskapet rundt Kviafossen for begge alternativ.

3.10 Kulturminne og kulturmiljø

3.10.1 *Dagens situasjon og verdivurdering*

Kviafossen øvst i Eidselva har sidan 1600-talet vorte nytta til industri. Før Eid kommunale Elektrisitetsverk bygde kraftstasjon i 1915, var det både møller og fleire sagbruk ved fossen.

I 1603 er det registrert to oppgangssager ved Kviafossen. På nordsida stod den største saga, Vedviksaga. Her låg også ei større bygdemølle som vart drive fram til 1960. Mølla kunne male opptil 300 tonn i året.

I 1909 vart det starta snikkarverkstad og møbelfabrikk ved Kviafossen. Fabrikken vart seinare flytta til ny tomt nærare Hornindalvatnet og mykje utvida.

På sørsida av elva er det to Sefrak-registrerte bygningar frå før 1800-talet som ber spor av den aktiviteten som har vore ved Kviafossen historisk sett. Dette er ein ruin etter eit kvernhus, og ein ruin etter ei sag som var etablert ved Kviafossen (www.miljostatus.no).

Kraftstasjonen med tilhøyrande bygningar og byggverk er ein del av kulturmiljøet på staden, men ingen av bygningane eller anlegget elles er freda eller verna.

Kulturmiljøet ligg i opprinneleg kontekst og inneheld bygnigar med kulturhistoriske verdiar. Miljøet er representativt for dei kraftverka som vart bygde på den tida, og som det ikkje finst så mange att av. Den steinsatte dammen, røyrfundamenta, den steinsatte avlaupskanalen har bygningmessige og landskapsmessige kvalitetar. Sjølv kraftstasjonsbygninga har visse arkitektoniske kvalitetar frå si tidsepoke, men ber noko preg av reprasjonar i nyare tid og forfall.

Området som kulturmiljø har middels verdi i følge Statens vegvesen si handbok 140.



Figur 3-7 Maleri av Kviafossen av Eilert Mehl som viser aktiviteten ved Kviafossen før kraftverket vart bygd (www.wikipedia.no).

3.10.2 Konsekvensar i anleggs- og driftsfasen

Konsekvensane for kulturmiljøet går ut på å ta vare på det gamle kraftverksmiljøet og framheve dette på ein betre måte enn kva som er tilfelle i dag. Eit nytt kraftverk saman med eit kraftverksmuseum vil på ein god og illustrativ måte kunne formidle Noreg si vasskrafthistorie frå starten og fram til i dag. Vasskrafthistoria vil også på denne måten kunne bli lett tilgjengeleg for skular og andre interesserte.

Tiltaket vil ha to store positive påverknadar på dagens kulturmiljø. For det første vil sjølv restaureringa av området i stor grad betre tilhøva for det eksisterande kulturmiljøet, og stoppe forfallet av dagens bygningar og installasjonar som naturen er i ferd med å ta over. Ei restaureing vil setje dette miljøet tilbake til opprinneleg stand og bruk. I tillegg vil eit nytt kraftverk saman med museet i stor grad styrke den historiske samanhengen mellom kulturmiljøet og omgjevnadane, og på ein god måte illustrere korleis menneska har gjort seg nytte av naturen og naturressursar i lang tid.

Tiltaket vil få stort positivt omfang for kulturmiljø for begge alternativ. Middels verdi og stort positivt omfang gjev stor positiv konsekvens etter konsekvensmatrisa i handbok 140 for begge alternativ.

3.11 Reindrift

Det er ingen reindrifftsinteresse i området. Tiltaket får ikkje konsekvensar for reindrift.

3.12 Jord- og skogressursar

3.12.1 Dagens situasjon og verdivurdering

I dalføret generelt er det store område med fulldyrka jord, og det er det er jorder nord for nedre del av avlaupskanalen, samt eit mindre beiteområde på ei lita landtunge skilt frå elvebreidda av avlaupskanalen. Sjølv tiltaksområdet frå kraftstasjonen og opp til inntaksområdet er dominert av ung lauvskog som er meir eit resultat av attgroing, manglande rydding og beiting enn skogproduksjon. På sørsida av elva er det større skogareal av høg bonitet og med ein viss produsjonsverdi.

Jordbruksareala nord for avlaupskanalen har stor verdi, medan arealet på landtunga har liten verdi. Skogområda på nordsida av elva har liten verdi. Totalt sett har området liten/middels verdi for landbruk i følgje Staten vegvesen si handbok 140.

3.12.2 Konsekvensar i anleggs- og driftsfasen

Eventuelle anleggsarbeid i avlaupskanalen for å setje i stand denne kan medføre midlertidige konsekvensar særleg for bruken av beiteområdet på tanga jorda ned mot avlaupskanalen sidan dette området i ein periode vil vere beslaglagt av maskiner og gravearbeid. Dette arbeidet vil vere av avgrensa varigheit, og tiltaket vil ikkje medføre konsekvensar for jordbruket utover ei eventuell anleggsperiode.

Tiltaket vil stort sett ikkje endre ressursgrunnlaget sitt omfang eller kvalitet, verken for jordbruk eller skogbruk, og vil dermed medføre intet omfang i følgje Handbok 140.



Figur 3-8 Jord- og skogverdiande i området. Oransj farge er fulldyrka mark. Grønt er skog. Dess mørkare grønfarge dess høgare bonitet.

3.13 Ferskvassressursar

Ein kjenner ikkje til at det vert teke ut drikkevatn direkte frå Eidselva. Jordvatning førekjem berre sporadisk. Det vert ikkje teke ut industriprosessvatn, og det er heller ikkje akvakulturinteresse i tiltaksområdet. Det er ikkje registrert grunnvassbrønner i NGU sin database Granada. Det ventast ikkje at tiltaket vil få konsekvensar for ferskvassressursane.

3.14 Brukarinteresser

3.14.1 *Dagens situasjon og verdivurdering*

Brukarinteressene i området er først og fremst knytt opp mot laksefisket i Eidselva, og ferdsel langs elva i samband med fiske. Eidselva er del av det nasjonale laksevassdraget knytt til indre delar av Nordfjorden, med Nordfjorden som nasjonal laksefjord og Stryneelva, Oldenelva og Eidselva som nasjonale laksevassdrag. Eidselva har ein betydeleg fangst av laks og sjøaure, og i perioden 2000 – 2011 hadde elva den tredje største fangsten av laks og den nest største fangsten av aure i Sogn og Fjordane. Det er etablert fisketrapp i Kviafossen slik at fisken kan vandre til gyte- og oppveksområde også oppstrøms fossen.

Området vert noko nytta i tursamheng, spesielt for bebuarane i nærleiken. Hovedbruken i tursamheng knyt seg mest opp mot den korte vegen ned til kraftstasjonen. Området kring tiltaksområdet er tett gjenvakse med lauv-/barskog, og er forhaldsvis uframkommeleg. Det er fleire korte stistubbar langs vassdraget, men ingen lengre samanhengande turstiar i tiltaksområdet. Dei eksisterande stiane er i størst grad nytta som tilkomst til fiskeplassar.

Området er særleg godt eigna for lakse- og sjøaurefiske og har dermed middels verdi for friluftsliv i følgje Srtatens vegvesen si handbok 140.

3.14.2 *Konsekvensar i anleggs- og driftsperioden*

Jamfør fiskerapporten vil tiltaket få middels negativ konsekvens for fisk ved alternativ 1 og liten negativ konsekvens for fisk ved alternativ 2. Sjølv om tilhøva for fisk vert noko dårlegare er det sannsynleg at Eidselva også i framtida vil verte vurdert som ei attraktiv sportsfiskeelv, men det er forventa at ein reduksjon i fiskestammen også vil gjere området noko mindre attraktivt for sportsfiske.

Tidlegare nytta Eid Sportsfiskarlag den gamle møllebygningen til klekkeri i samband med fiskeutsetting i Eidselva, men no er dette nedlagt og bygningen fungerer kun som utstyrslager. Av di han er gamal og til nedfalls, er det lite aktivitet knytt til han no. Ei rehabilitering vil kunne gje viktige brukargruppe som sportsfiskarlag og elveeigarlag enklare moglegheit til å få eit nyoppussa klubbhus.

Ei rehabilitering av kraftverket vil verke positivt i reiselivssamheng, spesielt om det vert museumsdrift i tilknytning til kraftverket. Kommunen sine innbyggjarar får moglegheit til å ta området i bruk på ein heilt anna måte enn i dag. Området blir sikra og meir tilgjengelig.

For sportsfiske vert omfanget middels negativt for alternativ 1 og liten negativt for alternativ 2, jamfør konsekvensane for fisk. For andre brukarar av området vil tiltaket betre bruksmoglegheitene av området og gjere det meir tilgjengeleg og attraktivt. For andre brukarar vil tiltaket då gje middels positivt omfang.

Ei samanvekting av konsekvensane gjev ein samla konsekvens ved alternativ 1 på liten/middels negativ og for alternativ 2 ubetydeleg konsekvens.

3.15 Samfunnsmessige verknadar

Kraftverket har ei generatoryting på under 1,5 MVA som er grensa for når det vert kravd grunnrenteskatt. Dette er også grensa på yting for å betale naturressursskatt til kommunen og fylkeskommunen.

Kraftverket vil gje ekstra inntekter til eigarane SFE Produsjon som vil betale skatt til Gloppen kommune. Eid kommune har ikkje innført eigedomsskatt på verker og bruk.

Tiltaket har ei kostnadsramme på 32 - 33 millionar.

3.16 Kraftliner

Tilkopling frå kraftstasjonen til eksisterande nett til vere vi ein 40 meter lang jordkabel gjennom krattskog som eventuelt må hoggast. Dette vil ikkje medføre vesentleg konsekvensar for landskapseller naturmiljø.

3.17 Dam og trykkrøyr

NVE har gjort vedtak på klassifisering av dam og trykkrøyr i brev datert 28.09.2011. Brevet er lagt ved i vedlegg.

3.18 Ev. alternative utbyggingsløyningar

Det er ingen alternative utbyggingsløyningar bortsett frå dei to omsøkte løyningane.

Alternativet til SFE dersom det ikkje vert gjeve konsesjon til tiltaket er å sanere heile det eksisterande anlegget, dvs. fjerning av dam, rørgater, riving av kraftstasjon og andre bygningar. Dette vil medføre at det etablerte inntaksbassenget oppstrøms dammen vil forsvinne, vatnet på denne strekninga vil få større fart og den etablerte vasspegelen vil forsvinne.

3.19 Samla vurdering

Ei oppsummering av dei forventede verknadane er vist i Tabell 3-4.

Tabell 3-4 Oppsummering av venta konsekvensar.

Tema	Alternativ 1 Tradisjonelt inntak	Alternativ 2 Tradisjonelt inntak
Vasstemp., is og lokalklima	Ubetydeleg	Ubetydeleg
Ras, flaum og erosjon	Ubetydeleg	Ubetydeleg
Ferskvassressursar	Ubetydeleg	Ubetydeleg
Grunnvatn	Ubetydeleg	Ubetydeleg
Brukarinteresser	Liten/middels negativ	Ubetydeleg
Raudlisteartar	Middels negativ	Ubetydeleg
Terrestrisk miljø	Liten negativ	Liten negativ
Akvatisk miljø	Middels negativ	Liten negativ
Landskap og INON	Middels positiv	Middels positiv
Kulturminne og kulturmiljø	Stor positiv	Stor positiv
Reindrift	-	-
Jord og skogressursar	Ubetydeleg	Ubetydeleg

3.20 Samla belastning

Det einaste konfliktfylte temaet for dette tiltaket er konsekvensane for laks og sjøaure på utbyggingsstrekninga.

Andre nasjonale laksevasdrag i Sog og Fjordane er Vikja i Vik kommune i Sognefjorden, Flåmselva i Aurland kommune, Årøyelva i Sogndal og Luster kommune, Gaula i Gaular, Førde og Balestreand kommuner, Oldenelva og Stryneelva i Stryn kommune.

Opprusting av Kviefossen kraftverk vil komme i tillegg til en overføring på 20 km² fra øvre deler av feltet til Tussa kraftverk, og Melheim mikrokraftverk på Nordsiden av Hornindalsvatnet og Leivdøla mikrokraftverk i Leivdøla som har avløp til Eidselva ca. 2 km nedstrøms Kviefossen. Den samlede belastningen på områdene i og omkring Kviefossen vurderes å være middels.

4. Avbøtande tiltak

Minstevassføring

Det er planlagt slepp av minstevassføring lik 5-persentilane for sommar og vinter for å betre ivareta dei naturlege sesongvariasjonane i vassføringa på strekninga, særleg for anadrom fisk.

Utdrag fra Rådgivende Biologer sin rapport i vedlegg 9:

Foreslått slipp av minstevannføring er ansett som tilstrekkelig for å avbøte negative virkninger på rødlistearter, terrestrisk og akvatisk miljø. Det anbefales å etablere et nedsenket overløp i nær tilknytting til kraftverksinntaket.

Museum/landskapstiltak

Elles er planane for museum og tilrettelegging rundt kraftverksområdet for ålmenta generelt og sportsfiskeforeinnga sett på som eit svært ynskjeleg avbøtande tiltak.

5. Referansar og grunnlagsdata

Internettsider:

www.nve.no

Sti: Forsiden > Vann og vassdrag > Verneplan for vassdrag > Verneplanarkiv > Sogn og Fjordane arkiv > 089/3 Hornindalsvassdraget

www.vann-nett.no/saksbehandler

www.dirnat.no

Sti: Forsiden > Naturmangfold > Laks, sjørret og sjørøye > Nasjonale laksefjorder og laksevassdrag

Sogn og Fjordane Fylkeskommune 2010. Regional plan med tema knytt til vasskraftutbygging. Høringsframlegg vedteke av Fylkesutvalet sak nr. 048/10 (28. april 2010).

NVE Atlas. Lagliste «sikringstiltak».

www.statnett.no <http://www.statnett.no/Prosjekter/Orskog-Fardal/Dokumenter/> «kart endelig vedtatt trasé Hovdenakk-Hundvikfjorden.pdf».

Kleivane, I. 2006. Vassføringsstasjonar på Vestlandet. NVE Oppdragsrapport A nr. 17, 2006.

Kommunedelplan, 2008. Differensiert forvaltning av Hornindalsvassdraget. Kommunane Eid, Stryn og Hornindal. Vedteke i høvesvis Ksak 040/07, Ksak 043/07 og Ksak 019/08.

Eid kommune, 1987. Reguleringsplan for Fossebakken bustadfelt.

Eid kommune, 2007. Kommuneplanen for Eid 2007-2018. Utfyllande planføresegner og retningslinjer til arealdelen. Teknisk styre 5.9.2006 og 2.5.2007, Kommunestyret 16.8.2007.

NGU – grunnvassdatabasen GRANADA. <http://www.ngu.no/kart/granada/>

St.prp. nr. 4 1972-73

Puschmann, O. 2005. nasjonalt referansesystem for landskap. Beskrivelse av Norges 45 landskapsregioner. NIJOS rapport 10/2005.

Personlege meddelingar:

Gerd Fløde Bjørlo (plan- og utviklingssjef i Eid kommune).

Torfinn Myklebust (teknisk sjef i Eid kommune).

Ann-Mari Bjørlo (tidl. Byggesakshandsamar i Eid kommune).

Spørsmål om konsesjonssøknaden og sakshandsaminga kan rettast til:

NVE – Konsesjonsavdelingen
Postboks 5091 Majorstua, 0301 Oslo
www.nve.no

Kontaktperson:

xxxxxxx
Sakshandsamar
Telefon: 22 95 xx xx
E-post:

Ytterlegare informasjon om utbyggings-planane kan fåast ved henvending til:

SFE Produksjon AS
Bukta, 6823 Sandane
Telefon 57 88 47 00
www.sfe.no

Kontaktperson:

Per Inge Verlo
Prosjektleder
Telefon: 57 88 47 13
E-post: per.inge.verlo@sfe.no