



Clemens Kraft AS
Dronningensgate 10
0152 OSLO

NVE
Konsesjon og tilsynsavdelingen
Postboks 5091, Majorstua
0301 OSLO

Oslo, 25.11.2014

Søknad om konsesjon for bygging av Kvidalselva kraftverk

Clemens Kraft AS ønsker sammen med grunneierne å utnytte vannfallet i elva Kvidalselva i Nesset kommune i Møre og Romsdal fylke til kraftproduksjon, og søker herved om følgende tillatelser:

1. Etter lov om vassdrag og grunnvann, jf. § 8, om tillatelse til:

- å bygge Kvidalselva kraftstasjon som beskrevet i vedlagte søknad.

2. Etter energiloven om tillatelse til:

- å bygge og drifte Kvidalselva kraftverk med tilhørende koblingsanlegg og kraftlinjer som beskrevet i søknaden

Nødvendig opplysninger om tiltaket fremgår av vedlagte utredning. Vi ber om en snarlig behandling av søknaden

Med hilsen
Clemens Kraft AS

Sigmund Jarnang
Saksbehandler
T. 905 85 486
sigmund.jarnang@clemenskraft.no

Sammendrag

Det søkes om tillatelse til å bygge et småkraftverk i Kvidalselva i Nesset kommune, Møre og Romsdal fylke. Tiltaksområdet ligger ca. 3 km fra tettstedet Eresfjord. Til Molde fra tiltaksområdet er ca. 50 km til Molde lufthavn, Årø.

Kvidalselva har sitt utspring innerst i nedbørfeltet. Feltet er omgitt av større fjelltopper, Lillefjellet i vest med 1244 moh og Skjorta i sørøst med 1711 moh. Nedbørfeltet er 11,8 km² stort.

Inntaksdam i Kvidalselva planlegges på kote 308. Inntaket består av en terskel ca. 30 m lang og 2 m høy, samt en inntakskum på østsiden av elva. Årstilsig ved inntaket; 27,9 mill.m³. Spesifikk avrenning; 75 l/s/km². Middel vannføring; 885 l/s. Alminnelig lavvannføring; 65 l/s. Beregnede 5-persentiler er; 165 l/s om sommeren og 65 l/s om vinteren. Volum inntaksdam/-terskel; 800 m³. Neddemt areal utgjør ca. 0,5 da. Fra inntaket føres vannet i nedgravde rør. Lengde: 950 m. Total fallhøyde er 145 m.

Rørdiameter: 900 mm. Kraftverket skal ikke ha reguleringer eller overføringer fra andre vassdrag.

Kraftstasjonen bygges på vestsiden av Kvidalselva, på kote 163. Det graves en 30 m lang, steinsatt avløpskanal som fører vannet tilbake til elva. Stasjonsbygget på 70 m² vil bestå av et betong-fundament med overbygg av betong og trepaneler. Permanent arealbehov; 0,5 da. Fra stasjonen overføres kraft via 300 m lang, nedgravd jordkabel. Denne påkoples jordkabelen fra Kandalselva kraftverk. I kraftstasjonen installeres 1 Pelton turbin med installert effekt på 2,3 MW og en årsproduksjon på 6,42 GWh, hvorav 3,9 GWh om sommeren og 2,62 GWh om vinteren. Planlagt minste vannføring er 65 l/s hele året. Tiltaket berører 11 eiendommer med i alt 9 fallrettighetshavere.

Kvidalselva Kraft leier og betaler falleie til rettighetshaverne. Navneliste over fallrettighetshavere fins i Vedlegg 7. Plassering av inngrep og tekniske installasjoner er vist på kart i vedlegg 3.

Miljørapportens verdivurderinger er som følger; Det er ikke registrert forekomst av rødlistede plantearter eller truede vegetasjonstyper innenfor planområdet. Verdivurderingen av området m h t rødlistearter og naturtyper er satt til mellom liten og middels og konsekvenser av tiltaket er satt til liten negativ. Rapporten vurderer INON-bortfall til ubetydelig. Konsekvens av utbyggingen for det biologiske mangfold anses som størst i anleggsfasen, men vil avta etter som tiden går. Rapporten fins i vedlegg 8.

Artsmangfoldet i tiltaksområdet og i elva er ikke rikt, og konsekvensene for det biologiske mangfoldet er middels til lite negativt.

Fylke: Møre og Romsdal	Kommune: Nesset	Gnr./Bnr.: 69/1, 72/2, 73/1/3/4/5/6/7/8/9.	Elv: Kvidalselva
Nedslagsfelt 11,8 km ²	Inntak/utløp kote: 308/163	Slukevne (maks): 2000 l/s	Slukevne (min): 140 l/s
Installert effekt: 2,3 MW	Årsproduksjon: 6,42 GWh	Utbyggingspris: 3,88 kr/kWh	Utbyggingskostnad: 24,9 MNOK

Innhold

1	Innledning	4
1.1	Om søkeren.....	4
1.2	Begrunnelse for tiltaket	4
1.3	Geografisk plassering av tiltaket.....	4
1.4	Dagens situasjon og eksisterende inngrep.....	5
1.5	Sammenligning med øvrige nedbørfelt/nærliggende vassdrag	5
2	Beskrivelse av tiltaket.....	6
2.1	Hoveddata.....	7
2.2	Teknisk plan for det søkte alternativ	8
2.3	Kostnadsoverslag.....	19
2.4	Fordeler og ulemper ved tiltaket	19
2.5	Arealbruk og eiendomsforhold	20
2.6	Forholdet til offentlige planer og nasjonale føringer	20
2.7	Alternative utbyggingsløsninger	21
3	Virkning for miljø, naturressurser og samfunn.....	21
3.1	Hydrologi (virkninger av utbyggingen).....	21
3.2	Vanntemperatur, isforhold og lokalklima.....	21
3.3	Grunnvann, flom og erosjon	22
3.4	Biologisk mangfold	23
3.5	Fisk og ferskvannsbiologi	24
3.6	Flora og fauna.....	24
3.7	Landskap	25
3.8	Kulturminner	25
3.9	Landbruk.....	26
3.10	Vannkvalitet, vannforsynings- og resipientinteresser.....	26
3.11	Brukerinteresser	26
3.12	Samiske interesser	26
3.13	Reindrift	26
3.14	Samfunnsmessige virkninger.....	26
3.15	Konsekvenser av kraftlinjer	26
3.16	Konsekvenser ved brudd på dam og trykkrør.....	27
3.17	Konsekvenser av ev. alternative utbyggingsløsninger	27
4	Avbøtende tiltak	28
5	Referanser og grunnlagsdata.....	29
6	Vedlegg til søknaden	29

1 Innledning

1.1 Om søkeren

Tiltakshaver for Kvidalselva kraftverk er Clemens Kraft AS. Clemens Kraft AS, org nr 912 511 480, har som virksomhetsområde å bygge og drifte kraftanlegg i området 1 til 10 MW installert effekt.

Tiltakshavers navn/adresse; Clemens Kraft AS, Dronningens gate 10, 0152 Oslo.

Opprinnelig tiltakshaver, Hydroplan, har inngått falleieavtale med samtlige fallrettshavere. Clemens Kraft AS som har overtatt Hydroplan sine prosjekter, har også overtatt inngåtte leieavtaler med samtlige grunneiere som har grunn- og fallrettigheter i Kvidalselva og øvrige områder tiltaket berører.

1.2 Begrunnelse for tiltaket

Bakgrunnen til tiltaket er i utgangspunktet grunneiernes ønske om økonomisk utnyttelse av ressursen. Avtale om utvikling, utbygging, drift og eierskap til anlegget er inngått mellom Clemens Kraft AS og grunneierne. Grunneiernes inntekter vil bli et bidrag til næringsinntekten på landbrukseieendommene og dermed bidra til fortsatt drift og bosetting.

Tiltaket er ikke tidligere vurdert etter vannressursloven.

1.3 Geografisk plassering av tiltaket

Tiltaket ligger i Eresfjord i Nesset kommune i Møre og Romsdal. Kommunesenteret Eidsvåg i Nesset ligger langs riksveg 62 ca. 53 km øst for Molde. Tiltaket i Kvidalselva ligger ca. 17 km sørafor Eidsvåg.



Figur 1: Lokalisering av tiltaket i Kvidalselva.

Stasjonen er planlagt plassert ved samløpet mellom Kvidalselva og Kandalselva ca 2 km øst for bygda Eresfjord.

Kandalselva kommer fra Kandalen som ligger øst for Kvidalen. I samløpet mellom Kandalselva og Kvidalselva dannes Dokkelva som munner ut i Eresfjorden øst for utløpet av Eira som er hovedvassdraget i Eresfjorden og kommer fra Eikesdalsvatnet.

1.4 Dagens situasjon og eksisterende inngrep.

Kvidalen er eksponert mot nord / nordvest og er omkranset av Kalberget (1.088 moh) og Goksøyra (1.337 moh) i vest, Litlefjellet (1.244 moh) i sør og Skjorta (1.713 moh) i øst.

Kvidalselva samler mange bekker fra fjellene som omkranser Kvidalen og går i en relativt slak dalbunn fram til kote ca 600 hvor den går over i et brattere parti med fjell i dagen. Fra kote ca 450 er dalsidene store løsmasseavsetninger og elvebunnen består av grove løsmasser. Elva har herfra jevnt fall ned til samløpet med Kandalselva på kote ca 160.

Som et delområde av Dovrefjell Nasjonalpark, ble Eikesdalsvatnet landskapsverneområde opprettet i 2002. Verneområdet omfattar deler av de tre kommunene, Sunndal, Nesset og Rauma. I alt dekker verneområdet et areal på 469,6 km². Grensa for dette området krysser Kvidalselva på kote ca 308.

Det er innslag av plantet gran på østsiden av dalen opp til kote ca 400.

Kvidalselva har på utbyggingsstrekningen ikke vært i teknisk bruk tidligere. Til det er den for masseførende og urolig.

Det er bygd vei på østsiden av elva opp til kote ca 300, hvor veien svinger av fra elva og opp til stølene som ligger i lia på østsiden av dalføret. Veien krysser Kvidalselva med en bro på kote ca 200.

Det går bilveg opp lia på nordsiden av Dokkelva / Kandsalselva ca 300 m nord for planlagt stasjon. 132 kV overføringslinje går i lia nord for Dokkelva / Kandalselva ca 1 km nord for stasjonen.

Ca 300 m nedstrøms samløpet mellom Kandalselva og Kvidalselva (og planlagt stasjon) ligger drikkevannsinntak for Eresfjord. Dette drikkevannsinntaket ligger nedstrøms inntak for Dokkelva kraftverk som er tildelt konsesjon.

Småkraft AS har konsesjon på to anlegg i samme vassdragssystem. Et som utnytter vannet i Kandalselva der stasjonen har utløpskanal like oppstrøms samløpet mellom Kandalselva og Kvidalselva, og et anlegg som nytter vannet fra ca kote 160 (like nedstrøms omtalt samløp) og utløp tilbake i Dokkelva nede i bygda før utløpet i Eresfjorden.

1.5 Sammenligning med øvrige nedbørfelt/nærliggende vassdrag

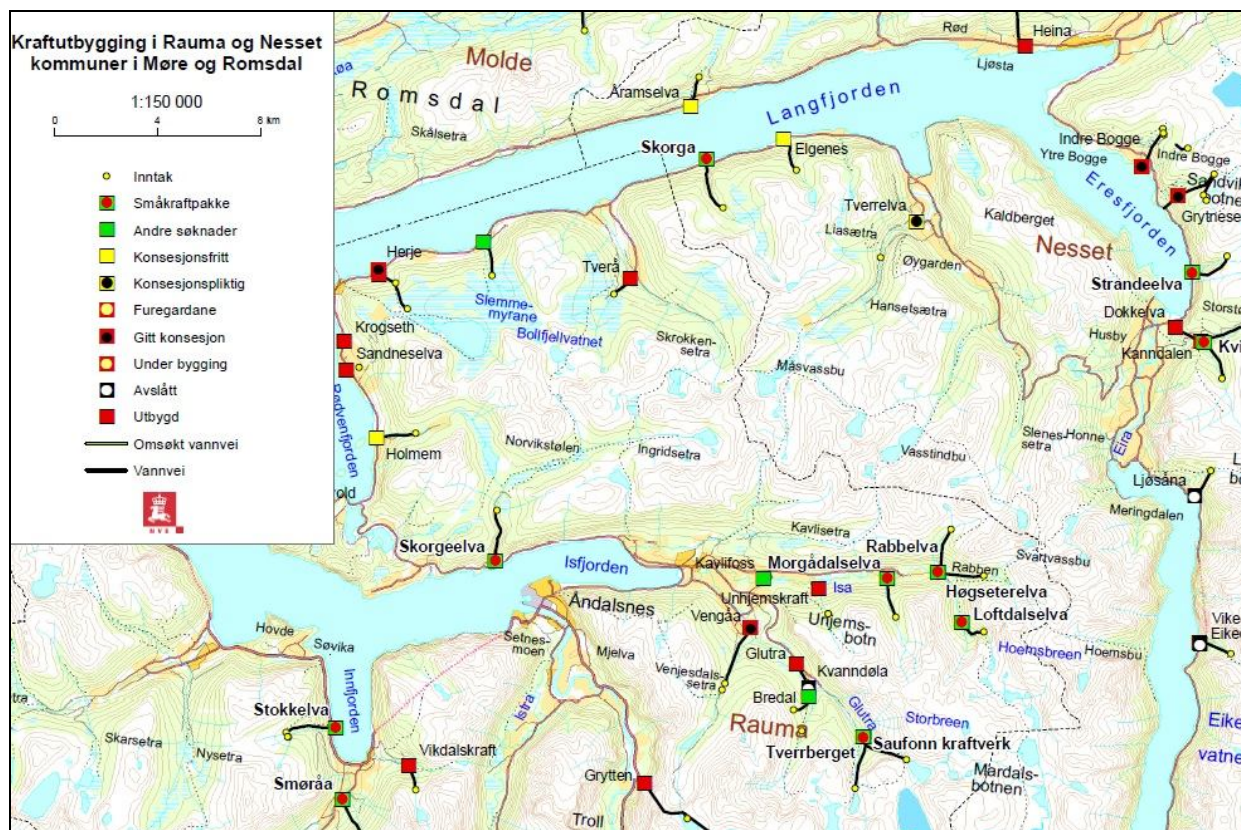
Kvidalselva ligger i et område med mange bekker og elver som sentrale landskapselementer. Vi vil hevde at berørt strekning i Kvidalselva er anonym i denne sammenheng.

I vurderingen fra registrering av biologisk mangfold heter det:

I følge handboka så er verknader og konfliktgrad avhengig av om det finst liknande kvalitetar utanfor utbyggingsområdet. Det er enda nokre av dei mindre elvane som ikkje er utbygd i Nesset og nabokommunane, men det er klart at det minkar med slike. Sidan dei registrerte verdiane knytt til elva trass alt er små, så må ein ha lov å forventa at det er andre elvar som langt på vei kan ta vare på nokre av dei naturverdiane som eventuelt

vil gå tapt ved å byggja ut denne elva, mellom anna dei næraste verna vassdraga slik som Visa i Vistdalen, men også mindre bekkar vil truleg tena eit slikt føremål.

Ifølge NVE Atlas ligger 3 omsøkte kraftverk i Rauma-Nesset pakken i Nesset kommune. Dette er Skorga på østsiden av Langfjorden, Kvidalselva i Kvidalen og Strandeelva på østsiden av Eresfjorden. Avstanden mellom de to sistnevnte er bare noen få km.



Figur 2: Kartet viser bl.a. omsøkte kraftverk i småkraftpakken. Kilde: NVE Atlas.

2 Beskrivelse av tiltaket

I vurderingene av alternativer er det søkt å finne et godt egnet inntakssted. Kvidalselva er teknisk utfordrende, fordi den er masseførende og djupålen flytter seg år om annet. Det finnes ikke klare og fornuftige alternativer for plassering av stasjon., men stasjon plassert kote 163 er valgt.

Inntak er vurdert på steder hvor det teknisk sett er mest fornuftig å legge de. I tillegg er det i befaringer med Nesset kommune vurdert å koble inntaket til drikkevannsforsyningen for Eresfjord til utløpet av Kvidalen kraftstasjon. I dag er inntaket i elva like ved drikkevannsanlegget. Ønsket er å flytte dette inntaket så langt opp som mulig for å unngå finstoff og forurensninger fra beite- og hjortedyr i vannet.

2.1 Hoveddata

Tabell 1: Kvidalselva kraftverk

	Benevnelse	Hovedalternativ	
TILSIG			
Nedbørfelt	km ²	11,8	
Årlig tilsig til inntaket	mill.m ³	27,9	
Spesifikk avrenning	l/s/km ²	75	
Middelvannføring	m ³ /s	0,855	
Alminnelig lavvannføring	l/s	65	
5-persentil sommer (1/5-30/9)	l/s	165	
5-persentil vinter (1/10-30/4)	l/s	65	
Restfelt, areal	km ²	0,6	
Restfelt, tilsig	l/s	45	
KRAFTVERK			
Inntak	moh	308	
Avløp	moh	163	
Lengde på berørt elvestrekning	m	850	
Brutto fallhøyde	m	145	
Midlere energiekvivalent	kWh/m ³	0,30	
Slukeevne, maks	m ³ /s	2,0	
Slukeevne, min	m ³ /s	0,14	
Tilløpsrør, diameter	mm	900	
Tilløpsrør, lengde	m	950	
Installert effekt, maks	MW	2,3	
Planlagt minstevannføring sommer	l/s	65	
Planlagt minstevannføring vinter	l/s	65	
Brukstid	timer	2 818	
MAGASIN			
Magasinvolym	mill. m ³		
HRV	moh		
LRV	moh		
PRODUKSJON			
Produksjon, vinter (1/10 - 30/4)	GWh	2,52	
Produksjon, sommer (1/5 - 30/9)	GWh	3,90	
Produksjon, årlig middel	GWh	6,42	
ØKONOMI			
Utbyggingskostnad	mill.kr	24,9	
Utbyggingspris	kr/kWh	3,88	

Tabell 2:Kvidalselva kraftverk, Elektriske anlegg

GENERATOR		
Ytelse	MVA	2,5
Spenning	kV	0,69
TRANSFORMATOR		
Ytelse	MVA	2,5
Omsetning	kV/kV	0,69/22
NETTILKNYTNING (kraftlinjer/kabler)		
Lengde	m	300
Nominell spenning	kV	22
Luftlinje el. jordkabel		Jordkabel

2.2 Teknisk plan for det søkte alternativ

Tiltaket består i bygging av inntak i Kvidalselva med inntaksalternativ på kote 308. Rørgata fremføres på østsiden av Kvidalselva ned til kote 200 hvor den krysser Kvidalselva og fortsetter på vestsiden ned mot stasjonen som er planlagt på kote 163.

Rørgata er planlagt nedgravd og terreng tilbakeført med stedege masser og vekstlag. Veiadkomst til stasjon opprusting av eksisterende vei som tar av fra bilvegen inn i Kanndalen. Adkomst til inntak er opprusting av eksisterende skogsveg opp til kote 300, og nyanlegg av 70 m vei til inntaket på kote 308.

Tilknytningspunkt på 22 kV-nettet er planlagt som tilkobling til kabel som legges i forbindelse med stasjon Småkraft AS bygger i Kandalselva. Denne stasjonen vil bli liggende på motsatt side av Kandalselva i forhold til Kvidalselva kraftstasjon. Jordkabelen vil ende i en påkolingstrafo på 132 kV linjen som krysser Eresfjorden nede i bygda.

Hydrologi og tilsig

Det hydrologiske grunnlaget for tiltaket er beregnet av NVE (Vår ref.: NVE 200805175-3 hv/shu) og grunnlaget for beregningene refereres:

Vassdragsnummer (Regine): 104.3Z

Vernestatus: Ikke vernet etter verneplan for vassdrag.

Feltareal ved inntak kote 308: ca. 11,8 km² (areal beregnet fra kart i målestokk 1:50 000).

Høydeforskjell i feltet: 308 – 1 711 moh.

Effektiv sjøprosent: 0,0 %.

Snaufjellandel: 58 %.

Breandel: 0 %

Hydrologisk regime: Vassdraget kan ha flommer hele året, men størst flomtopper kan ventes om høsten. Lavvannføringer inntreffer som oftest om vinteren.

Tilrettelegging av datagrunnlag for hydrologiske beregninger

Grunnlaget for alle hydrologiske beregninger er tidsserier av vannføring over en lang årrekke.

Det eksisterer i dag ingen måling av vannføring i det aktuelle vassdraget, så videre analyser må baseres på en sammenligning og skalering med tidsserier for avløp fra målestasjoner i nedbørfelt

med lignende avløpsforhold. Det er to aktuelle målestasjoner i området. Nedbørfeltene til sammenligningsstasjonene er inntegnet på kart i figur 4 sammen med Kvidalselvas nedbørfelt. Feltkarakteristika er vist i tabell 3.

Tabell 3: Feltkarakteristika for målestasjoner og Kvidalselva nedslagsfelt

Stasjon	Måle- periode	Feltareal (km ²)	Snauffj (%)	Eff. sjø (%)	QN (l/s·km ²)	Qm (l/s·km ²)	Høydeint. (moh.)
104.23 Vistdal	1975-dd.	66,4	55	0,1	59	59,8	47 - 1 525
104.22 Midtre Mardalsvatn	1976-dd.	13,5	80	4,0	54	84,6	881 - 1 581
Kvidalselva	-	11,8	58	0,0	75	-	308 - 1 711

QN betegner årsmiddelavrenningen i perioden 1961-90 beregnet fra NVEs avrenningskart.
Qm betegner middelavrenningen beregnet for observasjonsperioden til målestasjonen



Figur 3: Oversikt over nedbørfeltene til sammenligningsfeltene og Kvidalselva.

Vurdering av avrenningskartet

Middelavløpet ved målestasjonene er beregnet fra observerte data og sammenlignet med avrenningskartet. Som følge av at middelavløpet er beregnet for en annen periode enn avrenningskartets normalperiode fra 1961-1990 er ikke estimatene direkte sammenlignbare. Observert normalavløp ved 104.23 Vistdal stemmer godt overens med avrenningskartet, mens observert avrenning er noe mye høyere enn estimert avrenning ved 104.22 Midtre Mardalsvatn.

Det er likevel grunn til å anta at avrenningskartet gir et forholdsvis godt estimat for Kvidalselvas nedbørfelt.

Beskrivelse av aktuelle målestasjoner

Målestasjon 104.23 Vistdal ligger om lag 11 km vest for Kvidalselva. Feltarealet ved målestasjon Vistdal er større og avrenningen er lavere enn for Kvidalselva. Andel snauffjell og effektiv innsjøprosent er sammenlignbart med Kvidalselva, mens Vistdal omlag 12 % av feltet til Vistdal ligger under 300 moh. Lengden på serien og datakvaliteten er tilfredsstillende, men flom- og lavvannverdiene er noe usikre. Selvreguleringsevnen ventes å være høyere enn for Kvidalselva.

Målestasjon 104.22 Midtre Mardalsvatn ligger om lag 16 km sørvest for Kvidalselva. Feltarealet er omtrent tilsvarende som for Kvidalselva, men observert avrenning er høyere. Det samme er andel snauffjell og feltet inneholder 5 % bre. Målestasjonen ligger høyere enn planlagt inntakspunkt i Kvidalselva, men feltet til Kvidalselva er brattere. Datakvaliteten er god men lavvannsdata er usikre. Målestasjon Midtre Mardalsvatn har høy innsjøprosent og dermed høyere enn for Kvidalselva.

Valg av representativ målestasjon og beregning av skaleringsfaktor

På bakgrunn av de ulike stasjonenes feltegenskaper og datakvalitet er det antatt at Vistdal er mest representativ for forholdene i Kvidalselva. Denne stasjonen er derfor benyttet videre i analysen.

Data som er presentert er tilpasset Kvidalselva sitt nedbørfelt på 11,8 km² ved skalering med hensyn på feltareal og spesifikt normalavløp. Skaleringsfaktoren som er benyttet er:

$$(75 \text{ l/s} \cdot \text{km}^2 / 59,8 \text{ l/s} \cdot \text{km}^2) \cdot (11,8 \text{ km}^2 / 66,4 \text{ km}^2) = 0,223$$

Variasjon i middelavløp fra år til år

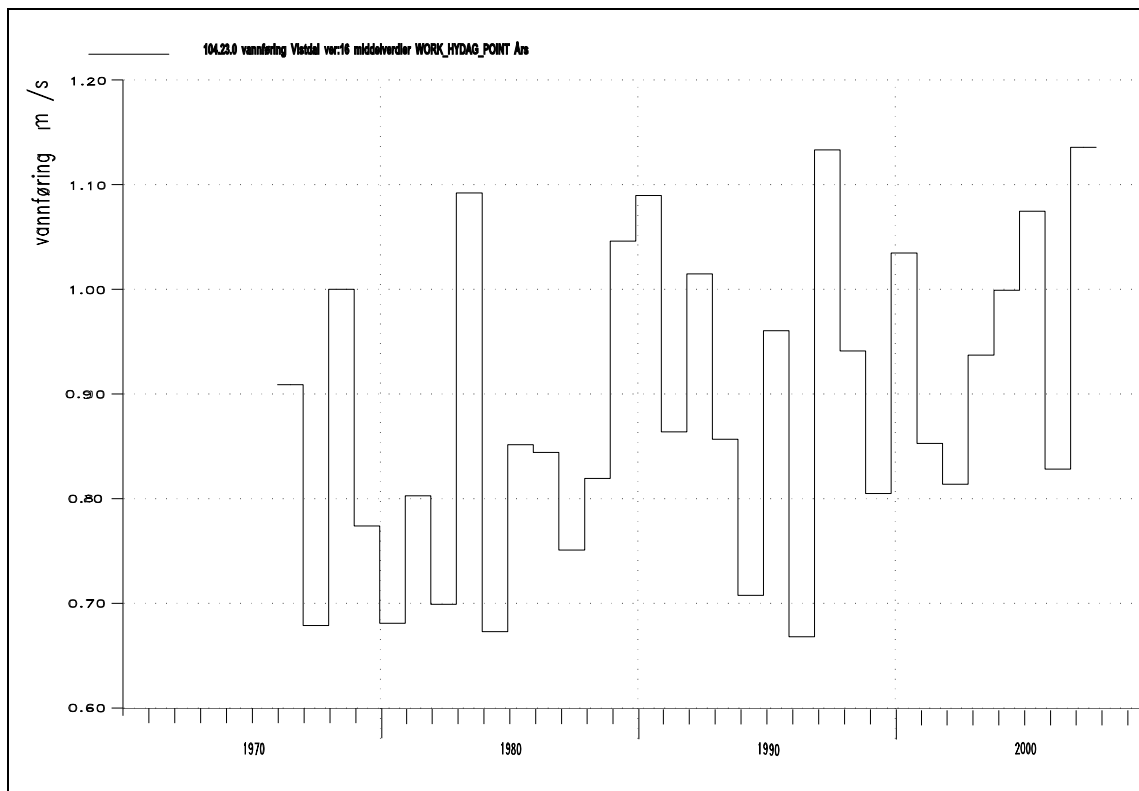
Variasjonene i middelavløpet fra år til år er relevant i forhold til årlige produksjons- og inntektsvariasjoner. Middelavløpet i enkeltår kan i stor grad avvike fra normalavløpet.

Med bakgrunn i skalert vannføringsserie for Vistdal i perioden 1976-2006 er variasjonene i middelavløpet fra år til år ved Kvidalselva presentert i figur 3. Dataene i figuren foreligger i tabellform i vedlegg 1.

Det må påregnes en variasjon fra år til år rundt $\pm 27 \%$ i forhold til normalavløpet.

Det er funnet at årsavløpet i Kvidalselva har variert mellom omtrent 0,67 og 1,14 m³/s. I perioden er 1996 det tørreste året og 2007 det mest vannrike året basert på årsvolumet, men ser man på vannføringen gjennom året representerer 1984 og 1997 hhv. tørt og vått år bedre.

Det presiseres at disse dataene har utgangspunkt i et annet nedbørfelt der data er omregnet for å representere Kvidalselva, og at de reelle årsvariasjonene i Kvidalselva kan avvike i større eller mindre grad fra dette.



Figur 4. Variasjon i avrenningen fra år til år i Kvidalselva.

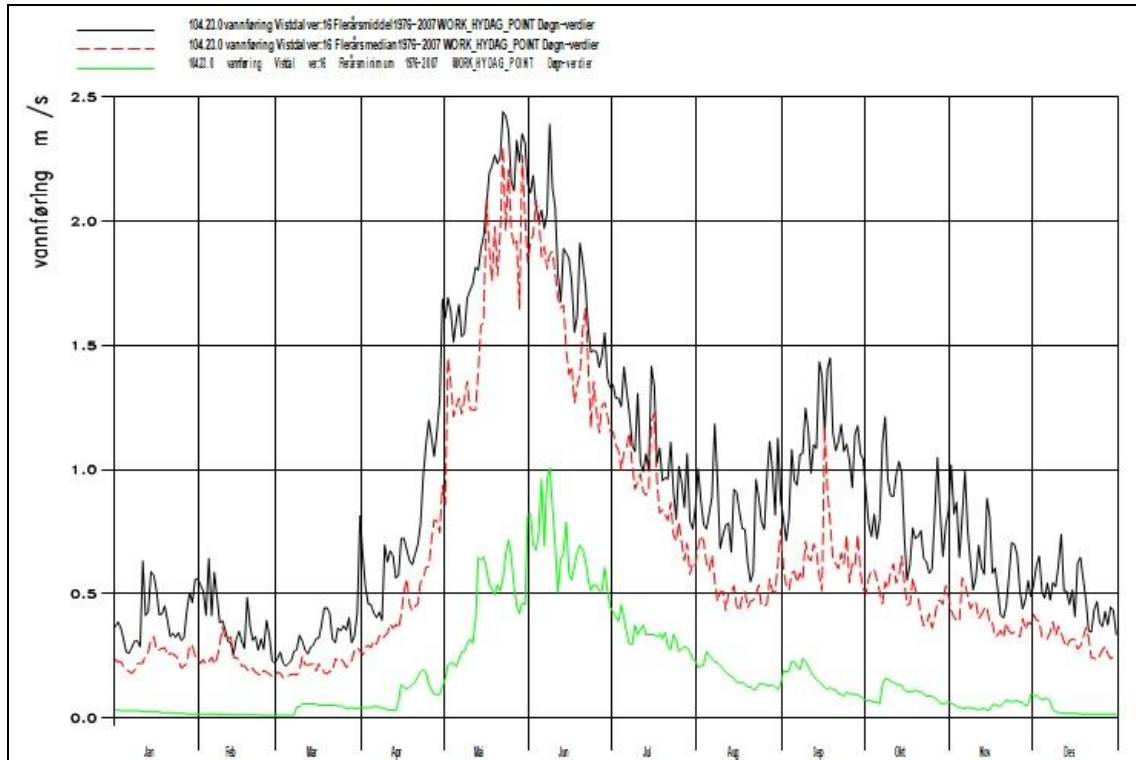
Avløpets fordeling over året

Avløpets sesongvariasjon i Kvidalselva antas å stemme noenlunde overens med sesongvariasjonene ved Vistdal, men snøsmeltingen starter tidligere i Vistdal som har områder som ligger lavere enn i feltet til Kvidalselva. Vintervannføringen vil i Kvidalselva variere mindre og være lavere enn ved Vistdal. Figur 6 viser middelvannføringen (flerårsmiddel), medianvannføringen (flerårsmedian) og minimumsvannføringen (flerårsminimum) i Kvidalselva over året utarbeidet på grunnlag av observert vannføring ved Vistdal i perioden 1976-2006.

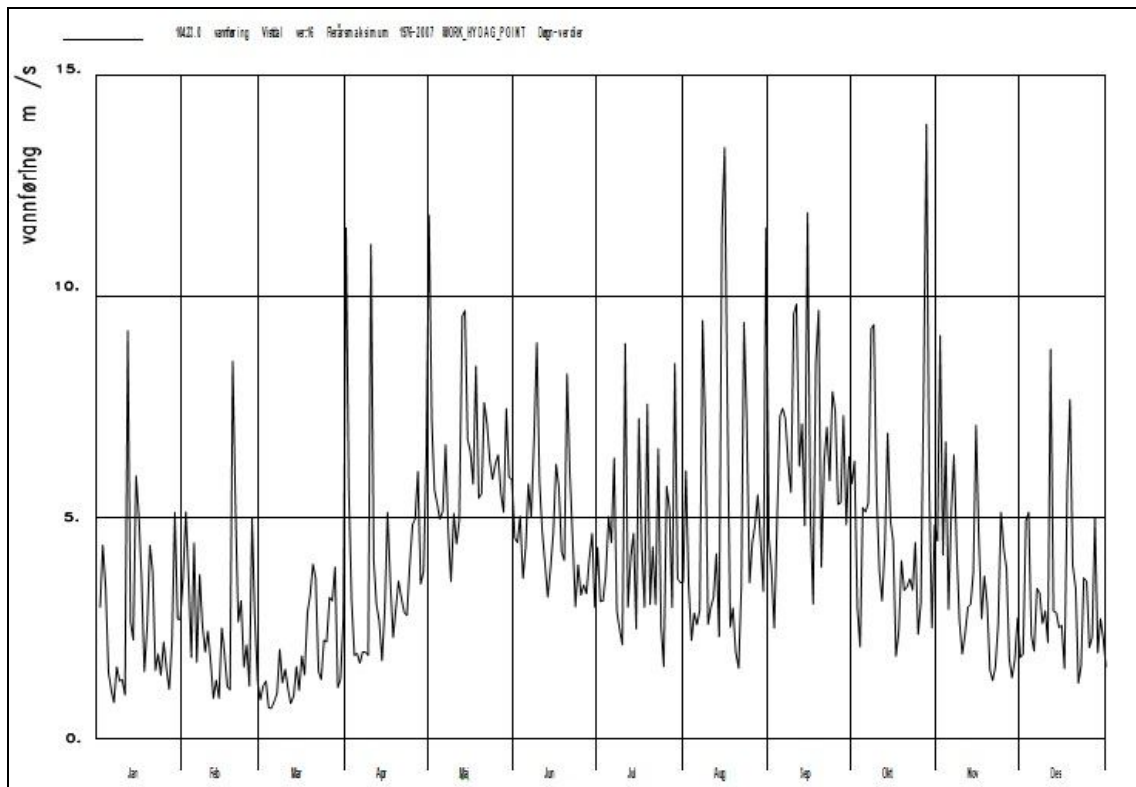
Både flerårsmiddel og flerårsmedian gir et bilde av midlere avløpsforhold. Ved bygging av små kraftverk antas det at mediankurven, som i de fleste tilfeller ligger lavere enn middelkurven, er best egnet til å gi et bilde av midlere avløpsforhold. Dette skyldes at små kraftverk ikke kan utnytte flomvannføringer. I middelkurven inngår flomvannføringene ved beregning av middelkurven, mens mediankurven ikke vektlegger flomvannføringer.

Den nederste kurven viser de laveste vannføringene som har forekommet i årrekka. Lavvannføringene inntreffer oftest om vinteren.

Figur 7 viser hvordan maksimale flommer er fordelt over året. Flommer kan ventes hele året, men størst flomtopper er om høsten. Figuren viser døgnmiddelvannføringer. Kulminasjonsvannføringer er noe større.



Figur 5: Kurven viser sesongvariasjonen i vannføringen i m³/s i Kvidalselva basert på flerårs døgnerverdier. Flerårsmiddel (sort), flerårsmedian (rød) og flerårsminimum (grønn). Sesongvariasjonene er antatt å samsvare noenlunde med nedbørfeltet til målestasjon Vistdal.



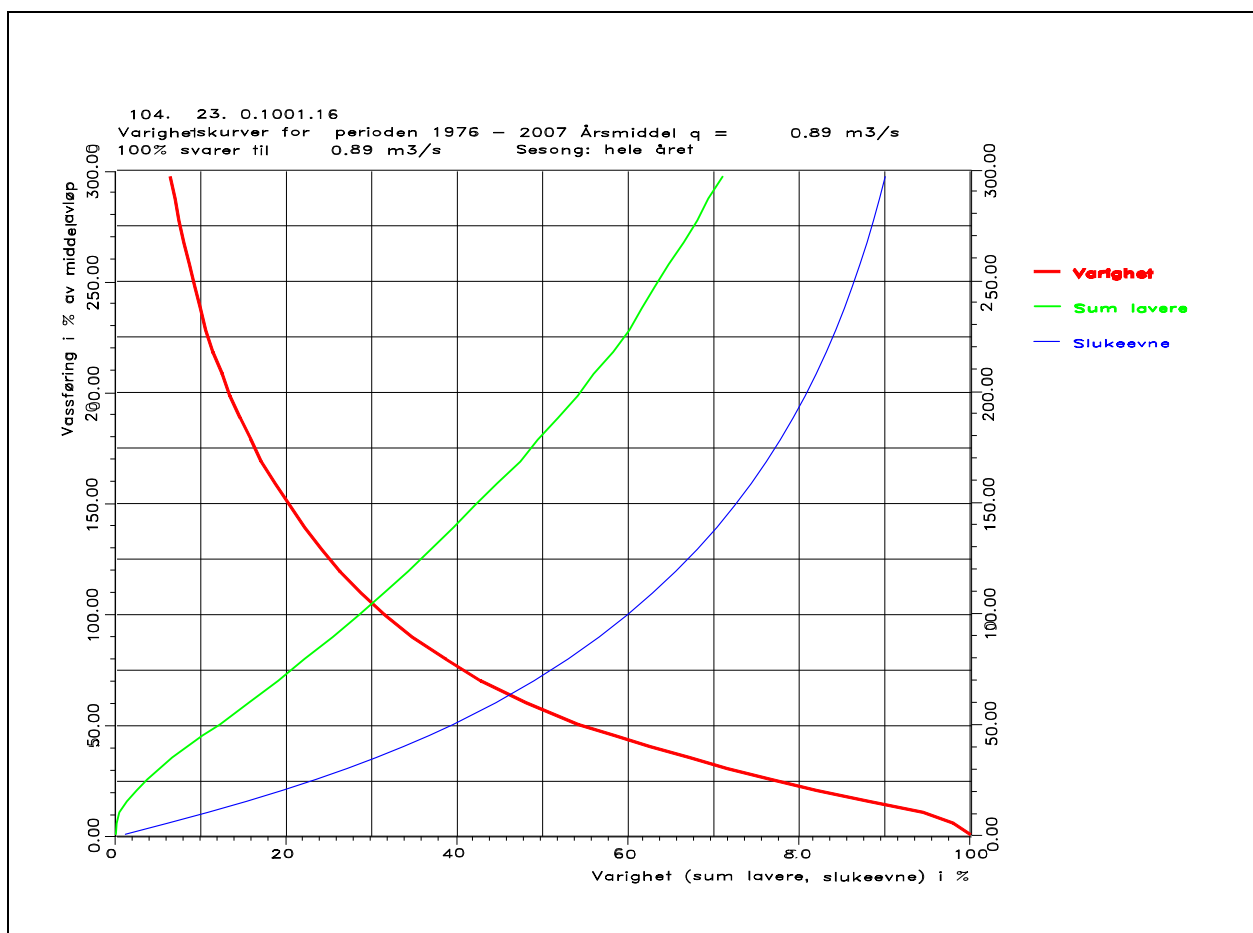
Figur 6: Maksimale flommer som døgnermiddel i m³/s i Kvidalselva.

Varighetskurve

Med bakgrunn i den skalerte dataserien fra Vistdal er det for Kvidalselva utarbeidet varighetskurver samt andre kurver til hjelp for å dimensjonere kraftverket. Disse er beregnet på bakgrunn av observerte data for Vistdal i perioden 1976-2006 og skalert som tidligere beskrevet.

Sesongkurvene viser vannføringen i % av middelavløp for sesongen. Ved bruk av kurvene trengs dermed sesongverdier for middelavløpet i Kvidalselva. Disse er beregnet på bakgrunn av observerte data for Vistdal i perioden 1976-2006 og skalert som tidligere beskrevet. Middelavløpet for året er 0,89 m³/s. For sommer- og vintersesongen er middelavløpet på henholdsvis 1,36 og 0,55 m³/s.

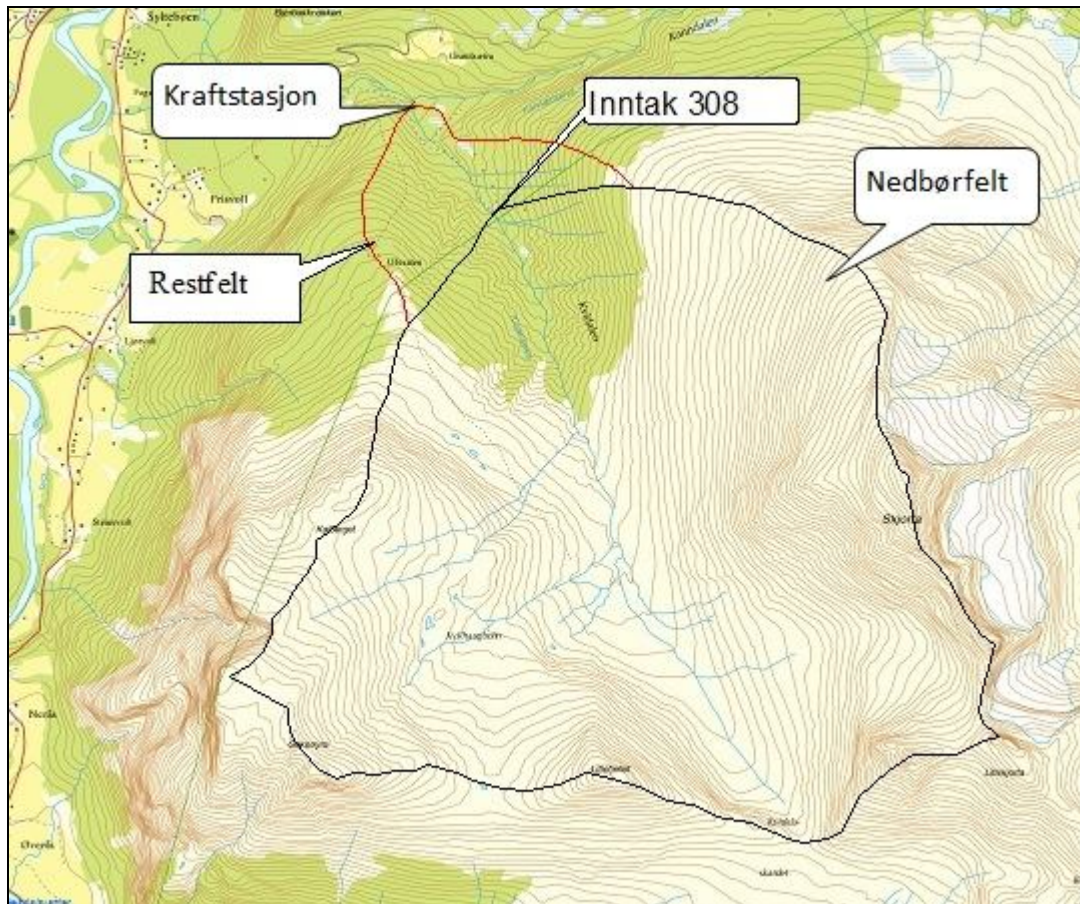
Den benyttede målestasjonen (Vistdal) antas å ha høyere selvreguleringssevne enn Kvidalselva som følge av større areal. Det betyr at varighetskurven og slukeevne ved Vistdal trolig gir et for positivt bilde av utnyttbar vannmengde sett i forhold til Kvidalselvas nedbørfelt. Dette gjenspeiles også i kurvene for slukeevne og sum lavere. Sammenligningsfeltet ligger i et annet vassdrag, og større eller mindre avvik må forventes.



Figur 7: Varighetskurve for Kvidalselva.

Restnedbørsområde

Restnedbørsområdet er angitt i kart nedenfor. Bruk av nedbørsfeltets gjennomsnittlige avrenning pr km² blir resttilsaget slik. Med inntak på kote 308 blir restfeltet 0,6 km² og restvannføring ned ved kraftstasjon blir på 45 l/s.



Figur 8. Nedbørfelt og restfelt for Kvidalselva

Inntak

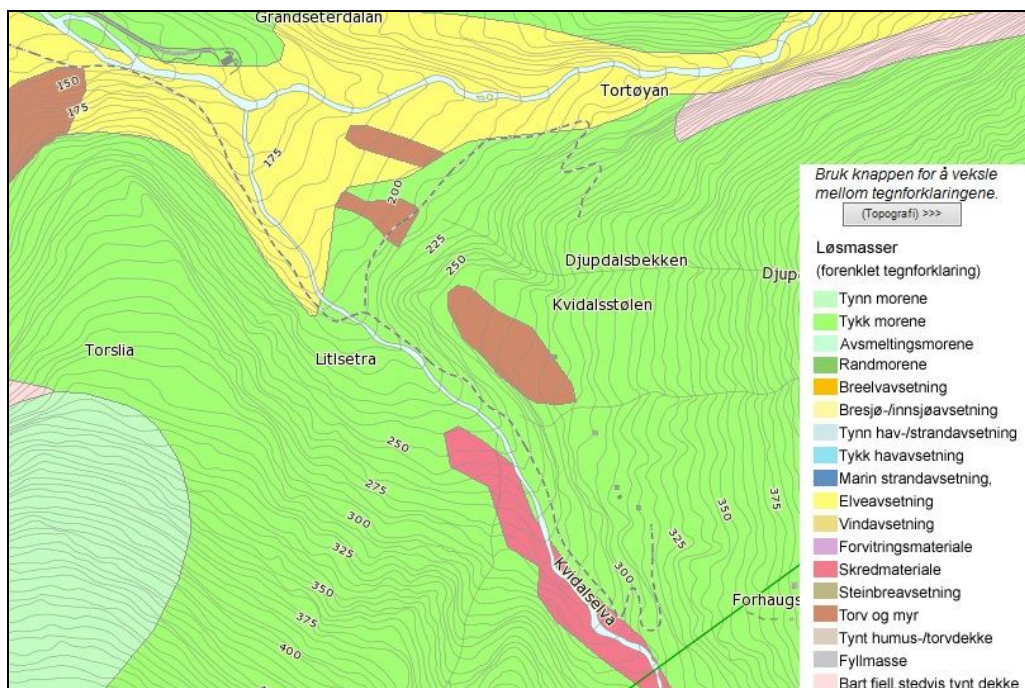
Inntaket i Kvidalselva planlegges plassert på kote 308. Det er planlagt som et sideinntak med en inntakskum i betong på østsiden av elveløpet. I selve elva planlegges en morenedam/terskel som leder vannet over i inntaket. Anslått neddemt areal ca. 0,5 da. Det lages et arrangement for slipp av minstevann i terskelen og inntakskummen. Elvebunnen på inntaksstedet er grov rullestein over tilsynelatende opprinnelig morene. Det er ikke gjort undersøkelser på hvor langt det er ned til fjell, da dette må gjøres ved utgraving.



Bilde 1: Inntak kote 308. Terskel ved rød strek. Inntakskum til venstre for elveleiet.

Rørgatetrasé

Det blir en 950 m lang rørtrasé mellom stasjon og inntak på kote 308. Driftsvannrøret graves ned i hele sin lengde. Det benyttes duktile stålrør. Diameteren blir 900 mm. Fra stasjonen vil den følge eksisterende skogs-/traktorvei opp til kote 200 hvor dagens bru over Kvidalselva ligger. Her vil trykkjøret krysse Kvidalselva. Denne elvekryssingen vil bli en solid mantling i armert betong omfylt av store blokker.



Figur 9. Kart over løsmasser. Veien som benyttes er striplet. Kilde: NGU

Videre vil rørtraséen den følge veien opp til kote 300.

Rørgata og veien får en bredde på 15 m. På noen strekk legges vannrørene i veien.

Hele rørgatetraséen vil gå i grove masser mellom lifoten og traktorveien. Sprenging blir ikke nødvendig.

Traktorveien utbedres og forsterkes. For å forebygge flomskader på veien og rørtraséen legges grove steiner fra rørgrøfta som vist på bildet nedenfor.



Bilde 2. Driftsvannrøret legges mellom veien og lifoten.

Både figur 9 og bilde 2 viser at det mye løsmasser i strekket som rørtraséen skal følge.

Kraftstasjonen

Kraftstasjonen er planlagt på kote 163 på vestsiden av Kvidalselva. I forbindelse med adkomst til stasjon vil eksisterende vei forsterkes for å tåle transport av betong og utstyr. Opparbeidet areal rundt stasjonen vil bli på ca 500 m². Stasjonsbygningen vil bli en betongkropp delvis kledd med panel, torvtak med en avløftbar seksjon i taket for montasje/demontasje av turbin og generator med mobilkran.

Turbinytelsene vil være 2,3 MW. I stasjonen installeres en generator med ytelse 2,5 MVA og spenning 0,69 kV, samt en transformator med ytelse 2,5 MVA og omsetning 0,69/22 kV/kV.

Utløpskanal overdekkes de første 3 meter ut fra stasjon, hvor det monteres matter som støyfeller for turbinstøy. Ventilasjonsskanaler støydempes for å unngå maskinstøy utenfor stasjonshuset.



Bilde 3: Kraftstasjonsbygg lik det som er bygget i bl.a. Gyl kraftverk.

Det legges et 300 mm rør fra utløpskanalen i kraftverket som nytt drikkevannsinntak til vannverket som ligger nedstrøms stasjonen og i dag får vannet fra innløpskanal fra elva. For å sikre vannforsyning ved driftsstans installeres det en omløpsventil i stasjonen.

Veibygging

Anleggsarbeidene vil i stor grad benytte eksisterende veier.

Opprusting av eksisterende veier. Eksisterende traktorveg fra avkjørsel ved Kandalvegen (ved vannverket) utbedres til bilvei standard over en strekning på 1,2 km. Brua over Kvidalselva er ikke dimensjonert for tungtransport. Derfor må midlertidig krysningspunkt anlegges for transport av betong til inntak. Denne midlertidige kryssing vil lages som et va (vadested) i elvebunnen.

Nyanlegg av veier. Ned til stasjonen anlegges det ny vei med snu- og parkeringsareal. Fra kote 300 forlenges dagens anleggesvei opp til inntaket. Lengden på nyveien blir 70 m og 4 m brei. Denne veien blir permanent.

Nettilknytning (kraftlinjer/kabler)

Nettilknytning er ved flere anledninger drøftet med netteier Nettet Kraft AS, som i 2011 bygde ny trafostasjonen ved Syltebø. Dette gir god kapasitet for påmating av Kvidalselva kraftstasjon. Trafostasjonen har i dag en kapasitet på 20 MW av en total på 30 MW.

Nettilknytningen for Kvidalselva kraftverk vil bli via en nedgravd jordkabel fram til jordkabelen som går fra Kandalen kraftverk og påkoples denne. Tidligere tiltakshaver, Hydroplan, har kjøpt ekstra kapasitet på kabelen fra Kandal kraftverk. Det foreligger skriftlig avtale med Småkraft om dette. Kabelen fram til Syltebø trafostasjon er 2 km lang og har et tverrsnitt på 150 mm². Jordkabelen fra Kvidalselva lengde blir ca 100 meter, litt avhengig av hvor man velger å krysse Dokkelva. Tverrsnitt: 150 mm².

Alt dette bekreftes av nettsjef Bruseth hos Nettet Kraft i en e-post, sitat kursivert:

Til deres forespørsel om nettilknytning.

Utbygging av Kvidalselva:

Vi kan bekrefte at det er gjort forberedelser for nettilknytning for Kvidalselva der vi har bidratt til at tilknytningskabelen til eksisterende Kanndalen kraftverk er blitt dimensjonert opp for en eventuell tilknytning også av Kvidalen kraftverk.

Kvidalen kraftverk vil bli tilknyttet en kabel på ca. 2 km som har utgangspunkt direkte til vår Syltebø trafostasjon med trafokapasitet på 30MW.

Kraftanlegget bygges og driftes av Clemens Kraft AS som innehar høyspentkompetanse.

Massetak og deponi

På de meste av rørtraseen forventes løsmasser som gir et minimalt behov for masseutskifting. Høykvalitetsmasser for omfyllingsmasser vil tilkjøres. Behovet for deponi av overskuddsmasser vil dekkes med mindre terrengtilpassinger ved igjenfylling av rørgrøft. Det planlegges derfor ikke med lokale massetak og massedeponier.

Kjøremønster og drift av kraftverket

Kraftverket er et elvekartverk og kjøres på det til enhver tid tilgjengelig tilsig. Effektkjøring er uaktuelt.

2.3 Kostnadsoverslag

Tabell 4: Utbyggingskostnader for Kvidalselva kraftverk (inntak kote 308)

	mill. NOK
Reguleringsanlegg	-
Inntak/dam	2,1
Driftsvannveier	6,3
Kraftstasjon, bygg	2,1
Kraftstasjon, maskin og elektro	9,4
Kraftlinje	0,9
Transportanlegg	0
Div. tiltak (terskler, landskapspleie, med mer)	0
Uforutsett	1,4
Planlegging/administrasjon	1,3
Finansieringsutgifter og avrunding	1,4
Sum utbyggingskostnader	24,90

Kostnadsoverslaget er basert på 2010 priser for anlegg under bygging i samme region.

2.4 Fordeler og ulemper ved tiltaket

Fordeler

En utnyttelse av fallrettighetene vil være en stabil inntektskilde for landbrukseiendommene. Dette vil være et viktig bidrag til at eiendommene blir attraktive å overta og drive, og dermed bidra til å opprettholde bosetting i Eresfjord. Folkemengden i Nesset er generelt dalende, og i en slik situasjon er det ekstra viktig å beholde bosettingsgrunnlaget i grendesamfunnene.

Tiltaket ligger i en region med knapphet på elektrisk kraft, og tiltaket vil gi et, om enn lite, positivt bidrag til energisituasjonen.

Ulemper

Tiltaket vurderes ikke å ha ulemper for lokalbefolkningen. Det vil ha lite negative konsekvenser for det biologiske mangfoldet.

2.5 Arealbruk og eiendomsforhold

Arealbruk

Tabell 5: Midlertidige og varige arealbehov

Inngrep	Midlertidig arealbehov (daa)	Varige arealbehov (daa)	Ev. merknader
Reguleringsmagasin	-	-	
Overføring	-	-	
Inntaksområde	0,5	0,5	
Rørgate (vannvei) (950*20m)	14,25	0	
Riggområder 2 stk	2,0	0	
Avløpskanal (30*3m)	0,09	0,09	
Veier			
-atkomst til kraftstasjon (300*4m)	1,2	1,2	
-anleggsvei til inntak, oppgradert (880*4m)	3,52	3,52	
- ny anleggsvei til inntak (70*4m)	0,28	0,28	
Kraftstasjonsområde	0,5	0,5	
Massetak/deponi	0	0	
Nettilknytning (300*0,5m)	0,15	0,15	
Sum	22,49	6,24	

Midlertidige arealer som det ikke er bruk for i driftsfasen utgjør, ca. 16,25 daa. I disse arealene skal det ryddes opp skikkelig etter at anleggsarbeidene er sluttført. Som det fremgår av tabellen utgjør varige arealbehov ca. 6,24 daa. Men om en ikke betrakter oppgradering og bruk av eksisterende traktorvei som et nytt arealbeslag, vil nye arealbehov utgjøre kun 2,72 daa.

Eiendomsforhold

Clemens Kraft AS har inngått avtale med eiere av samtlige 9 bruk som berøres av tiltaket med fallretter og/eller arealer berørt av anlegget (inkludert bruk av eksisterende veier). Oversikt over involverte grunneiere ligger ved som vedlegg7.

2.6 Forholdet til offentlige planer og nasjonale føringer

Beskrivelse av tiltakets status i forhold til:

Kommuneplan – Kommuneplan for 2012-2020 viser at tiltaket i Kvidalselva befinner seg i LNF-område. Utfra opplysninger i planen må det søkes om reguleringsplan. Dette vil bli gjort når et eventuelt positivt vedtak for konsesjonssøknaden foreligger.

Samlet plan for vassdrag (SP) - Kvidalselva er ikke behandlet i SP.

Verneplan for vassdrag - Kvidalselva inngår ikke i Verneplan for vassdrag. Det nærmeste vassdrag som inngår i Verneplan for vassdrag er Eira som ligger i Eresfjord ca 2 km vest for berørt sterkning i Kvidalselva. Vassdraget Kvidalselva er en del munner ikke ut i Eira.

Nasjonale laksevassdrag – Kvidalselva er ikke berørt av ordningen med nasjonale laksevassdrag.

Ev. andre planer eller beskyttede områder – Tiltaket med inntak på kote 308 vil ikke påvirke Eikesdalsvatnet landskapsvernområde.

2.7 Alternative utbyggingsløsninger

I dette prosjektet er det ikke egnede utbyggingsalternativer.

3 Virkning for miljø, naturressurser og samfunn

3.1 Hydrologi (virkninger av utbyggingen)

Alminnelig lavvannføring og 5-persentil for Kvidalselva med inntak på kote 308.

Tabell 6. Alminnelig lavvannføring og 5-persentiler

	Alminnelig lavvannføring	5-persentiler
Sommersesongen (1/5 – 30/9)	65 l/s	165 l/s
Vintersesongen (1/10 – 30/4)		65 l/s

I tråd med anbefalingene i rapporten som vurderer det biologiske mangfoldet legges alminnelig lavvannføring, 65 l/s, til grunn for planlagt minstevannføring.

Restvannføringen ved kraftstasjonen er beregnet til 45 l/s.

I alle beregninger er året 1991 brukt som det året med middelvannføring, 1997 som det våteste året og 1984 som det tørreste året i perioden 1976 – 2007. Vannføringsgrafer er vist i vedlegg 4.

Tabell 7. Antall døgn med vannføring større en største slukeevne, samt antall døgn med vannføring mindre enn minste slukeevne, pluss minstevannsslipp

	Tørt år (1984)	Middels år (1991)	Vått år (1997)
Antall dager med vannføring > maksimal slukeevne	29	31	56
Antall dager med vannføring < planlagt minstevannføring + minste slukeevne	159	43	32

Av tabellen fremgår det at kraftverk vil være ute av drift i 43 døgn i et normalår.

Skjema for dokumentasjon av hydrologiske forhold vedlegges som et selvstendig dokument.

3.2 Vanntemperatur, isforhold og lokalklima

Tiltaket ventes ikke å påvirke klimaet lokalt.

Tiltaket kan på grunn av mindre variasjon i vannføring gjennom vinterhalvåret gi noe mer is.

Selv om vanntemperaturen ut fra stasjonen vil være marginalt høyere på grunn av tiltaket ventes det ikke problemer med frostrøyk.

3.3 Grunnvann, flom og erosjon

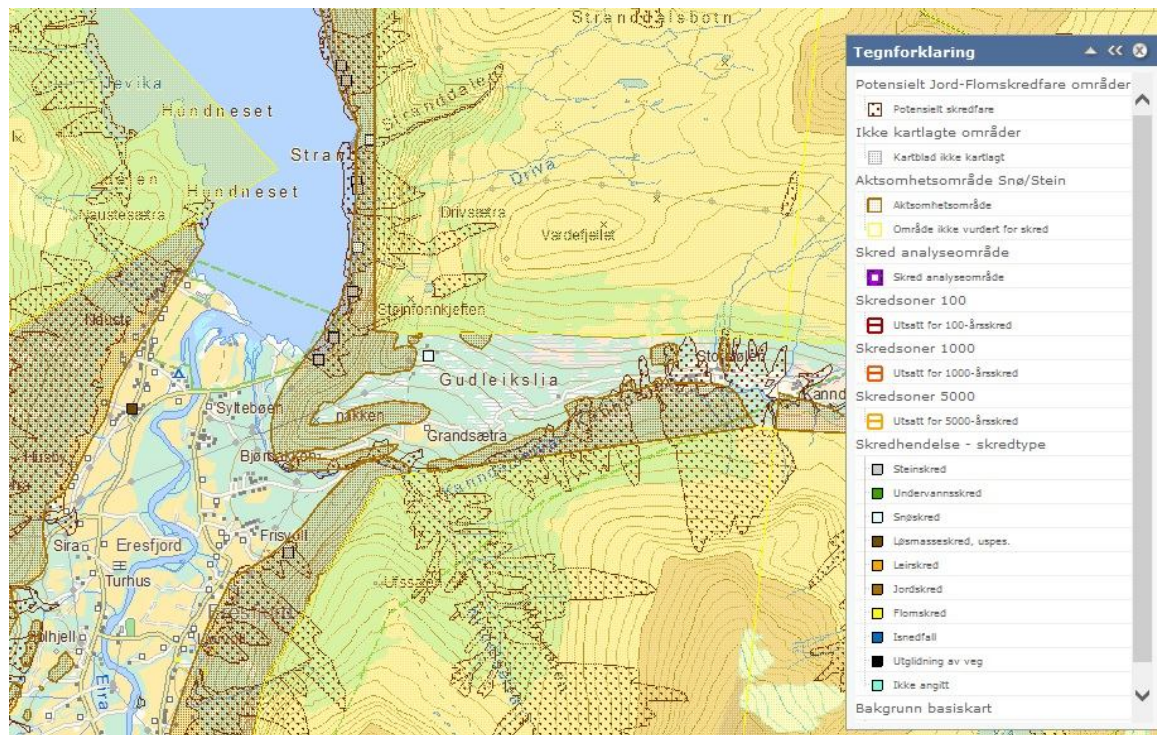
Grunnvannsforekomstene i Kvidalen er ikke kartlagt. Ved inntak på kote 308 antas er grunnvannsspeilet å være relativt høyt på grunn av vanntrykk fra liene, og hevet vannspeil bak inntaksdammene ventes å gi, - om noen, marginal endring forhold i grunnvannsspeil.

Kvidalselva er masseførende. Spesielt på elvens vestside er det nye løsmasseskred som i sin tur har blitt transportert av elva. Elvebunnen består av grove steinmasser. Erosjonsproblemer under eller på grunn av anleggsarbeider ventes ikke.

Vannverket til Eresfjord ligger ca 300 meter nedstrøms tiltaket avløpskanal. Nesset kommune ønsker å få et inntak som ligger ovenfor de områder som vasker ut finstoff og som kan tilføres forurensning av beitedyr og storvilt. Derfor planlegges det med å legge vannverkets inntak inn i avløpskanalen til Kvidalselva kraftverk slik at råvannet hentes høyere opp.

Kandalen kraftverk bygges ut (trolig byggestart 2009). Under disse anleggsarbeidene vil det legges et råvannsinntak i Kvidalselva for å unngå påvirkninger fra anleggsarbeidene i Kandal selva. På samme måte planlegges det med et midlertidig råvannsinntak i Kandal selva i anleggsperioden for Kvidalselva kraftverk.

Oppslag i NVEs skredatlas viser at tiltaksområdet i Kvidalen ikke er spesielt utsatt for skred eller ras. Ifølge kartet er det et visst potensiale for ras/jordskred. Men det har ikke blitt registrert skredhendelser. Kvidalen er heller ikke avmerket som et aktsomhetsområde.



Figur 10. Potensiale for ras/jordskred i Kvidalen. Kilde: NVE Skredatlas.

3.4 Biologisk mangfold

Det er gjennomført undersøkelse av det biologiske mangfoldet. Fullstendig rapport ligger ved som vedlegg 8.

Ved utarbeidelsen BM-rapporten ble inntak på kote 308 lagt til grunn.

Rapporten konkluderer:

- Verdivurdering: Liten/middels.
- Omfang: Lite negativt.
- Virkning: Lite negativt.

Nedenfor rapportens sammenstilling av vurderingene:

Tabell 8. Sammenstilling av verdivurderinger og konfliktpotensiale ved byggingen av Kvidalselva kraftverk. Bioreg AS oktober 2014.

Generell skildring av situasjon og eigenskapar/kvalitetar		i) Vurdering av verdi
Kvidalselva er eit lite, og heile vegen, raskt strøymande vassdrag. I det aktuelle utbyggingsområdet for dette tiltaket har elva tilførsel frå eit nedbørsfelt på 11,8 km ² med ei årleg middelaavrenning på 885 l/s. Ein går ut frå at det lever fossefall i vassdraget, men ein vil tru at det helst er opp mot fjellet at hekking går føre seg. Røyr gata vil ikkje gå gjennom særskild verdifull natur. INON-område vil ikkje verte påverka nemneverdig.		Liten Middels Stor ----- ----- ▲
Datagrunnlag:	Hovudsakleg egne undersøkingar 30. september 2008, samt Naturbase. Utbyggingsområdet tilhører gardane Fagerslett og Frisvoll i Nesset. Elles har ein motteke opplysningar både frå Nesset kommune v/Hogne Frydenlund, og frå Fylkesmannen i Møre og Romsdal ved Asbjørn Børset i tillegg til grunneigar, Leif Helge Solhjell.	Godt (2)
ii) Skildring og vurdering av moglege verknader og konfliktpotensiale		iii) Samla vurdering
Prosjektet er planlagt med inntak i Kvidalselva på kote 308 moh. Frå inntaket skal vatnet først i røyr ned til kraftverket, om lag på kote 163 moh. For nett-tilknytning er det meininga å nytta same jordkabel som ein kraftstasjon det tidlegare er gjeven konsesjon for like ved.	Tiltaket fører til vesentleg reduksjon i vassføringa mellom inntaket og kraftverket. Dette vil medføre nedsett biologisk produksjon, og dermed noko dårlegare tilhøve for fossefall. Det er knapt nokon fare for at eventuell villrein i det nærliggjande Snøhetta villreinområde vert uroa på grunn av det planlagde tiltaket. Omfang: Stort neg. Middels neg. Lite/ikkje noko Middels pos. Stort pos. ----- ----- ----- ----- ▲	Lite neg. (-)

I undersøkelsene av det biologiske mangfold beskrives tiltakets omfang og virkning slik:

Tiltaket medfører at elva mellom inntaket og den planlagde kraftstasjonen i periodar får lita vassføring. Det er plana å grava ned røyr i lausmassar slik at det ikkje skal vera til hinder for ferdsel verken for menneske eller dyr. I influensområdet er det ikkje registrert anna enn triviell natur.

Vi har ikkje kunna påvise særskilde naturverdiar knytt til sjølve elva. Heller ikkje er det truleg at det fins særleg med verdiar knytt til produksjon av botndyr i denne elva. Det ustabile substratet saman med ganske hyppige flaumar vil vanskeleggjera produksjon av anna enn opportunistar som fins meir eller mindre over alt. Ein må likevel forventa at produksjon av dei dyra som trass alt lever der blir lågare ved redusert vassføring.

Disse vurderingene er gitt ut fra plassering av inntaket på kote 308. Ved inntak på kote 340 eller 450 vil vurderingene endres. Tiltakshaver mener at det må ha sin begrunnelse i forholdet til INON og Eikesdalsvatnet landskapsvernområde, og ikke det biologiske mangfoldet på strekningen mellom kote 308 og 450. Strekningen ble befart i de biologiske undersøkelser, og det siteres fra BM-rapporten:

Tiltakshavarane opplyser at planane kan bli endra og at inntaket kan bli liggande inntil 800 meter lenger opp, dvs. omlag opp til kote 450 moh., utan at det ligg føre nokon konkrete planar for plassering av inntaket. Røyrkata er planlagt at skal gå langs austsida av elva. Vegetasjon frå det inntaket og vidare oppover er for det meste blåbærskog som skildra ovanfor, men der bjørk og furu vekslar om å vera dominerande treslag. Einskilde stadar er det små opne område som ser ut til å vere beita nokså hardt, truleg av sau. Det kan og vere restane av ein støl som skulle ligge her oppe. Stadvis er det noko ung gråorskog. Lengst oppe er det også noko krekling, fjellsyre og fjellmarikåpe, og fjellbjørka overtek meir eller mindre som trevegetasjon.

Generelt kan ein seie at feltsjiktet langs det meste av tiltaksområdet har eit ganske høgt innslag av lågurt, sjølv om blåbær dominerer øvst i området. Mykje ung gråorskog tyder på at ein del av området er i ein gjengroingsfase, truleg som fylgje av mykje lågare beitetrykk enn tidlegare. Vegetasjon i heile influensområdet må reknast som triviell, med heller dårleg kontinuitet og utan særskild krevjande karplanteartar. Grunneigar Leif Helge Solhjell opplyser om at heile dette området praktisk talt vart avskoga for omlag 160 år sidan. I tillegg har det som tidlegare nemnd, også vore drive hogst i nyare tid.

3.5 Fisk og ferskvannsbiologi

Det er ikke fisk i Kvidalselva. Elvebunnen består av store, grove steiner av blokkstørrelse. Det fins faktisk ikke egnede gyte- og oppvekstområder for anadrom fisk.. Der er heller ikke forhold for elvemusling. Den katadrome arten, ål, vil ikke komme til å benytte vassdraget da det ikke fins innsjøer/vann i nedslagsfeltet. Det kan muligens finnes små bekkeørret i elva, men dette er lite trolig.

3.6 Flora og fauna

Kantvegetasjonen langs elva er sterkt påvirket av flom og massetransport og består derfor av pionerarter.

Langs elva er det mye ung oreskog, selje, bringebær og firkantperikum. Fra kote 300 og oppover er oreskogen noe eldre og det kommer inn gauksyre, skogstjerneblom, skogfiol, skogburkne og hengeving. Stedvis er det bjørkeskog med etasjemose og blåbær i feltsjiktet.

Generelt består feltsjiktet av lågurt og blåbær i ore og bjørkeskog.

For en fullstendig beskrivelse av flora og fauna vises til vedlagte rapport fra de biologiske undersøkelser.

Lav og mosefloraen er generelt triviell. Det er ikke registrert interessant soppfunga.

Tiltaksområdet er beiteområder for både hjort og rådyr.

Avstand fra inntaket på kote 308 til leveområder for villrein er 850 til 1300 m. Kalvingsområdet for villrein ligger sørafor tiltaket. Dit er det over 20 kilometer.

Tiltaket vil etter at det er ferdig utbygd trolig ikke påvirke levestandardene for fugl, pattedyr og amfibier.

3.7 Landskap

Innsyn til den delen av Kvidalselva som berøres av tiltaket er fra Grandsetra. Bildet nedenfor viser Kvidalen sett fra bilvegen opp til Kandalen. Bildet er tatt ved Grandsetra. Stasjonen og de første ca 800 meter av rørgate vil ligge nedenfor der elva forsvinner ned i skogen på bildet.



Bilde 4. Utsikt oppover Kvidalen. Rød pil ved kote 450

Av elvestrengen er partiet fra kote 450 og oppover til kote 600 det mest framtrekkende.

Nedenfor her er elveleiet det mest fremtrekkende. I flomsituasjoner hvor kraftverkets slukeevne er liten i forhold til vannføringen vil også dette parti bli en tydelig elv.

Inngrepsfrie naturområder (INON) – Med inntak på kote 308 vil det ikke bli endringer i INON-arealer.

Dagens vegetasjon både i skog- og feltsjikt består i stor grad av pionerarter. Disse vil reetablere seg raskt på berørt område etter at anleggsarbeidene er ferdig, slik at tiltaket om få år vil være lite synlig.

Som dokumentasjon på vannføringer i Kvidalselva vises til vedlegg 6.

3.8 Kulturminner

Ca. 1170 m SV for inntaket i Kvidalselva er det et arkeologisk kulturminne beskrevet som bosettings-/aktivitetsområde. Og ca. 4,1 km sørafor inntaket fins det to arkeologiske kulturminner beskrevet som fangstlokaliteter. Ingen av lokalitetene vil bli berørt av tiltaket i Kvidalselva. Alle tre lokalitetene er automatisk fredet. Kilde: Askeladden, Riksantikvarens database for kulturminner.

Det er ingen kjente kulturminner i tiltaksområdet som berøres direkte av tiltaket. Detaljert utstikking og plan for anleggene vil presenteres fylkesarkeologen, og eventuelle behov for videre aksjon avklares da.

3.9 Landbruk

Med unntak av aktiviteter knyttet til opprusting av eksisterende vei (eventuelle bruksbegrensninger for adkomst til skog og utmark med traktor) ser en ikke ulemper for landbruket. Etter at anlegget er ferdig vil landbruksvirksomheten i området få bedret tilgjengelighet.

3.10 Vannkvalitet, vannforsynings- og resipientinteresser

Kvidalselva er i dag ikke kritisk for vannforsyningen til vannverket i dag. Vannføringen i Kandalelva er tilstrekkelig til å ivareta den. Tilgangen på vann fra bekker som kommer til elva på utbyggingsstrekningen ventes å være tilstrekkelig vannkilde dyr.

Vannet i elvene vil bli tilgrumset i forbindelse med etablering av dammer, men dette ventes ikke å ha noen konsekvenser. Som tidligere beskrevet vil midlertidig forsyning av vannverket bli fra Kvidalselva slik at grumset vann fra utbyggingen av Kvidalselva ikke påvirker vannkvaliteten i vannverket.

Ved etablert anlegg i Kvidalselva vil vannforsyningen være via trykkrør fra Kvidalselva kraftstasjon

3.11 Brukerinteresser

Tiltaksområdet er i liten grad brukt til friluftsliv for andre enn brukene som leier ut rettighetene og deres bruk av området. Det utøves små og storviltjakt i området. Utenom tiden under anlegget ventes ikke forholdene for jakt å være påvirket.

Nesset kommune som eier av vannverket nedstrøms Kvidalselva kraftstasjon har deltatt på befarings med sikte på å unngå ulemper for vannforsyning i anleggsperioden. Kvaliteten på råvannet ventes betydelig bedret ved utbygging av Kvidalselva kraftverk med felles inntak for vann til kraftstasjonen og vannverket.

3.12 Samiske interesser

Det er ingen samiske interesser i området.

3.13 Reindrift

Det er ingen reindriftingsinteresser i området.

3.14 Samfunnsmessige virkninger

Tiltaket ligger i et område med knapphet på elektrisk energi på grunn av kapasitetsbegrensninger i overføringsnettet og mange store industrianlegg.

Anlegget vil gi en omsetning på ca 15 MNOK for lokale entreprenører i utbyggingen, og et årlig skattegrunnlag på ca 3 MNOK.

3.15 Konsekvenser av kraftlinjer

Anlegget innebærer kun en jordkabel på ca 300 meter for tilknytning til 22 kV-nett. Fremføring av strøm til inntak er planlagt som nedgravd kabel.

3.16 Konsekvenser ved brudd på dam og trykkrør

Konsekvenser av dambrudd betraktes som lite. Dammen får lite oppdemt volum, elva ligger dypt i terrenget og avstand ned til bebyggelse og veier er lang. En eventuell flombølge vil på en strekning på ca 1 km være vesentlig redusert og ventes ikke å være av en skadelig størrelse på annet enn anlegget i seg selv.

Ved et rørbrudd på trykkrøret vil vannet gå tilbake i Kvidalselva på hele strekningen. Ved et rørbrudd på de nederste ca 400 meter mot stasjonen kan kraftstasjonen på motsatt side av Kandalselva påføres skade.

Ved dam- eller rør-brudd vil vannforsyningen til vannverket stoppes og råvannskvaliteten forringes.

3.17 Konsekvenser av ev. alternative utbyggingsløsninger

Det har vært vurdert 2 andre alternativer med plassering av inntak på kote 340 og 450. Disse alternativene er forlatt fordi inngrepene ikke ville være realiserbare og fordi inngrepene ville være i strid med forvaltningsregimet for Eikesdalsvatnet landskapsvernområde.

Tiltakshaver går derfor inn for plassering av inntaket på kote 308, dvs. utenfor landskapsvernområdet. Det fins ingen andre utbyggingsalternativer.

4 Avbøtende tiltak

Det legges opp til tiltak for å begrense konsekvensene ved en utbygging mest mulig. Foruten minstevannføring som det redegjøres for nedenfor er følgende tiltak planlagt:

Istandsetting av alle arealer tilpasset opprinnelig terreng og tilrettelagt for reetablering av stedegen vegetasjon.

Forblending av damfronter med grov stein tilpasset elvebunnen på stedet.

Oppsetting av predatorsikre rugekasser i henhold til anbefaling i rapport fra biologiske undersøkelser.

Støyskjerming av stasjonsbygg i henhold til støyforskrift ved å lage lydfeller i lufte- og avløpskanaler.

Minstevannføring

Det er planlagt slipp av minstevannføring i tråd med anbefaling i rapport om biologisk mangfold som er alminnelig lavvannføring.

Sitat fra rapporten:

Av omsyn til denne (fossekall)så er det viktig at elva ikkje går tørr, heller ikkje om vinteren. Vi vil difor tilrå ei minstevassføring som tilsvarar alminneleg lågvassføring. Dette bør vera tilstrekkeleg til at botnfaunaen i elvane vil ha ein viss produksjon også etter ei utbygging.

Alminnelig lavvannføringen er på 65 l/s, dvs. 7,3 % av middelvannføringen på 885 l/s.

5-persentilene er som følger: 165 l/s for perioden 1/5-30/9 og 65 l/s for perioden 1/10-30/4. Dette er hhv 18,6 % og 7,3 % av middelvannføringen.

Tabell 9. Kraftproduksjon ved slipp av ulike mengder minstevann

Alternativer	Produksjon (GWh/år)	Kostnader (kr/kWh)	Miljøkonsekvens
Ingen minstevann	6,8	3,6	Fuktighetskrevende lav- og mosearter vil gå sterkt tilbake.
Alminnelig lavvannføring	6,4	3,9	
5-persentil sommer og vinter	6,0	4,2	
Planlagt minstevannføring	6,4	3,9	

Planlagt slipp av minstevann for Kvidalselva kraftverk skal være 65 l/s hele året som er identisk med alminnelig lavvannføring.

5 Referanser og grunnlagsdata

- o NVE Atlas
- o NVE Veileder 1/2010 – Veileder i planlegging, bygging og drift av småkraftverk
- o NVE Håndbok 1/2010 – Kostnadsgrunnlag for små vannkraftanlegg
- o NVE – Vannmerke VM 104.23 Vistdal
- o OED – Retningslinjer for små vannkraftverk
- o OED – Energi- og kraftbalansen mot 2020, NOU 1998:11
- o Miljødirektoratet. INON-kart.
- o Miljødirektoratet. Naturbase.
- o NGU. Arealis-kart.
- o Kvidalselva kraftverk. Verknader for biologisk mangfold. Bioreg rapport 2009-12. Oppdatert 2010/2014
- o Nasjonalt referansesystem for landskap. NIJOS rapport 05-10.
- o Istad Nett. Kraftsystemutredning (KSU) for Møre og Romsdal. 2012
- o Nettet Kraft AS. Lokal energiutredning (LEU). 2010.

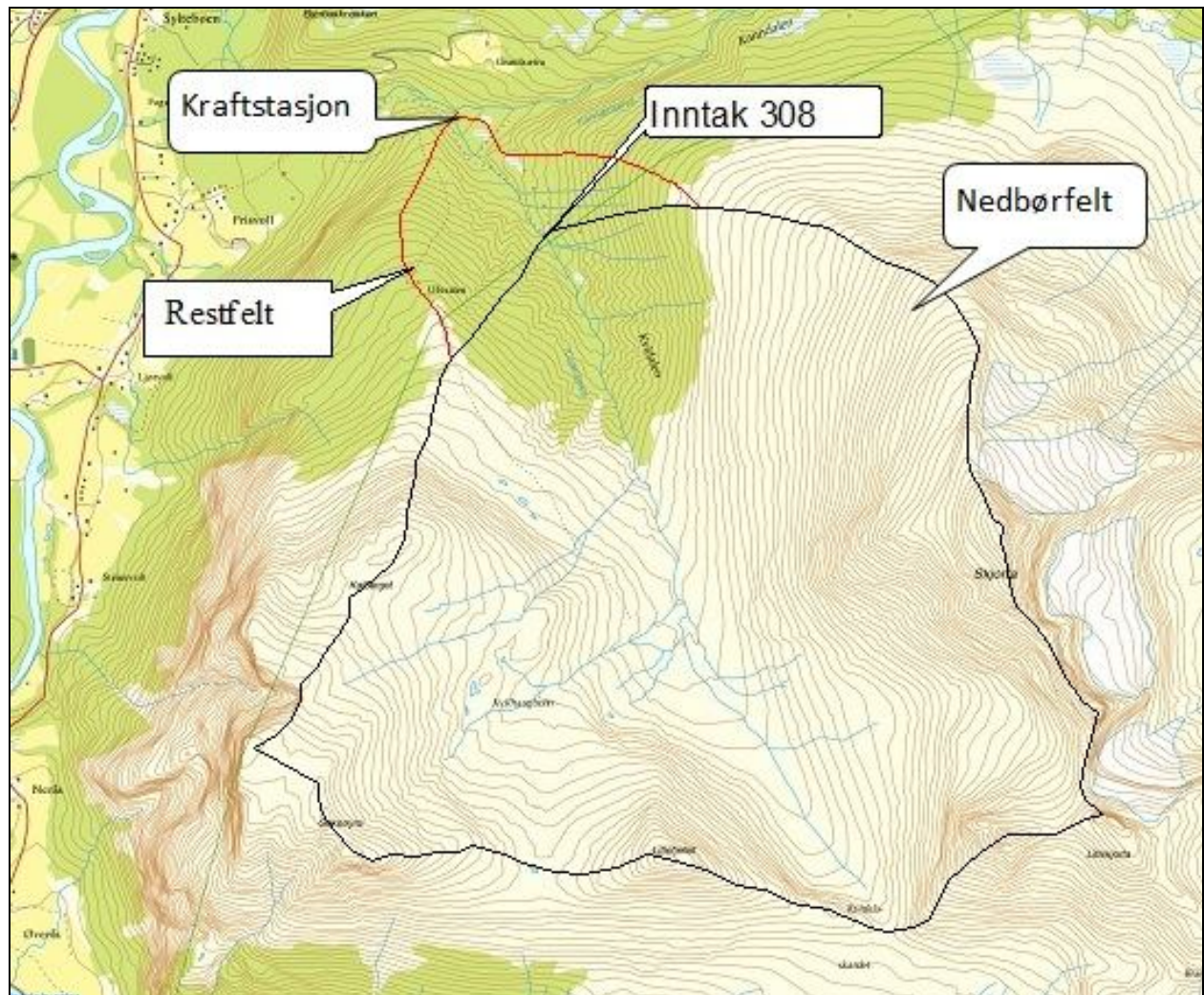
6 Vedlegg til søknaden

1. Regionalt kart
2. Oversiktskart (1:50 000).
3. Situasjonsskart (1:5000).
4. Varighetskurve og vannføringsdiagrammer
5. Fotografier av berørt område.
6. Fotografier av vassdraget.
7. Oversikt over berørte grunneiere og rettighetshavere
8. Dokumentasjon av nettkapasitet
9. Miljørapport/kartlegging av biologisk mangfold.

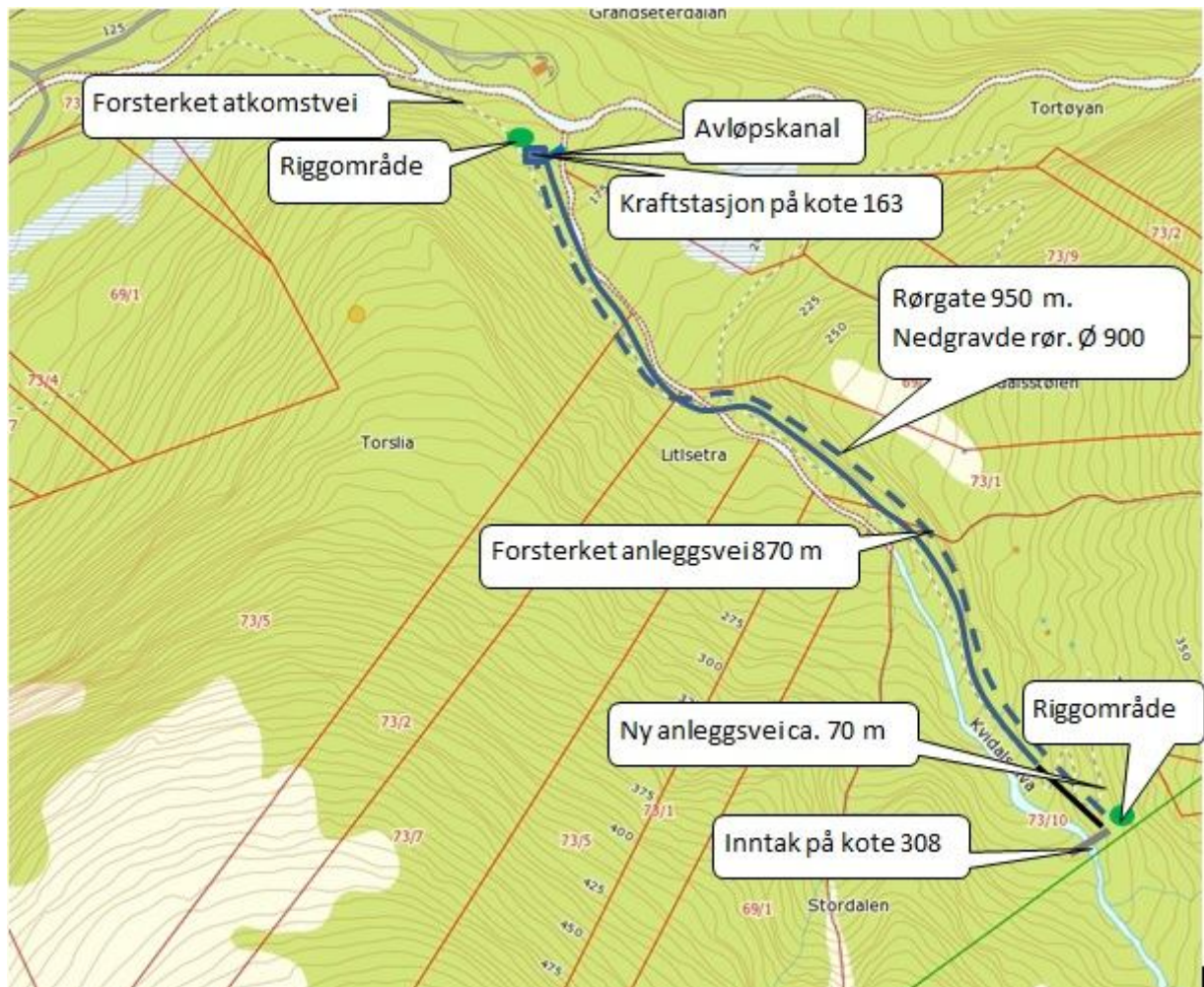
Vedlegg 1. Regionalt kart. Rød firkant=tiltaksområdet.



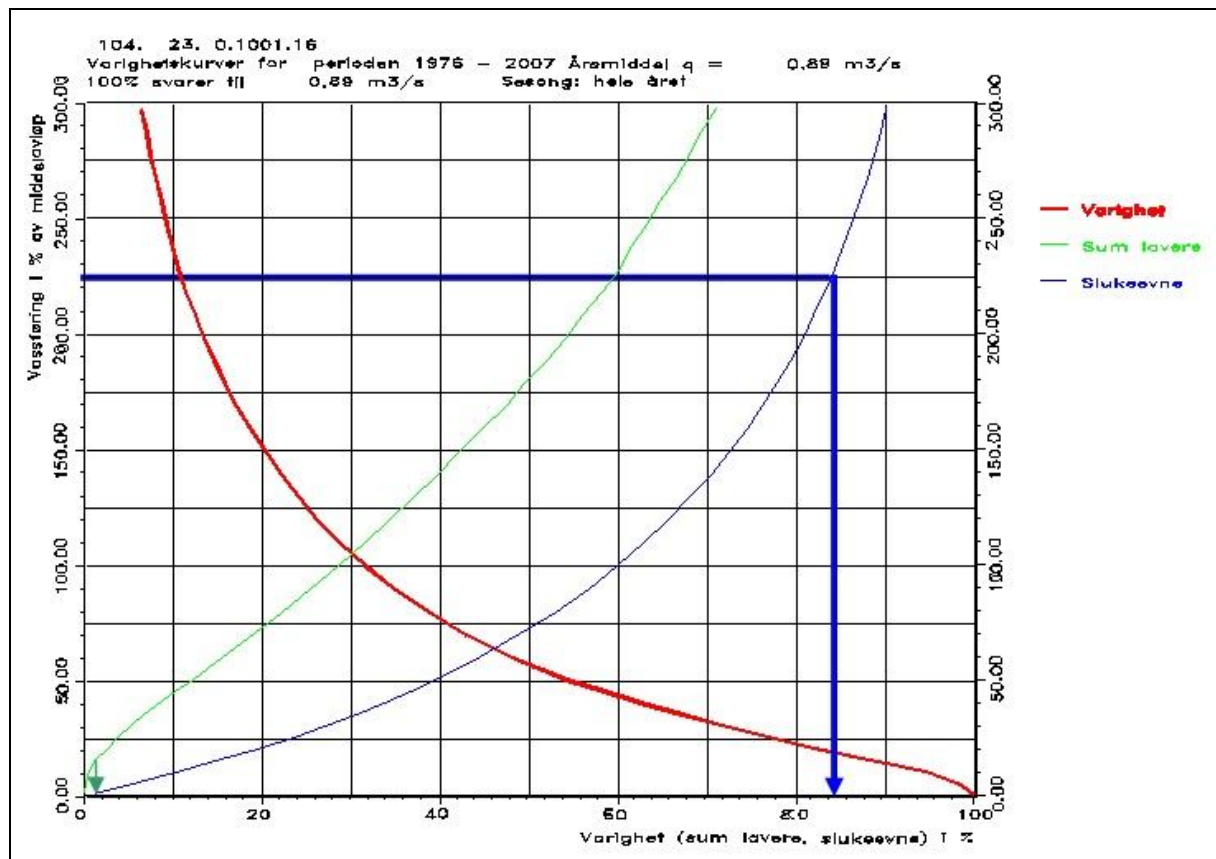
Vedlegg 2. Kart med nedslags- og restfelt for Kvidalselva kraftverk.



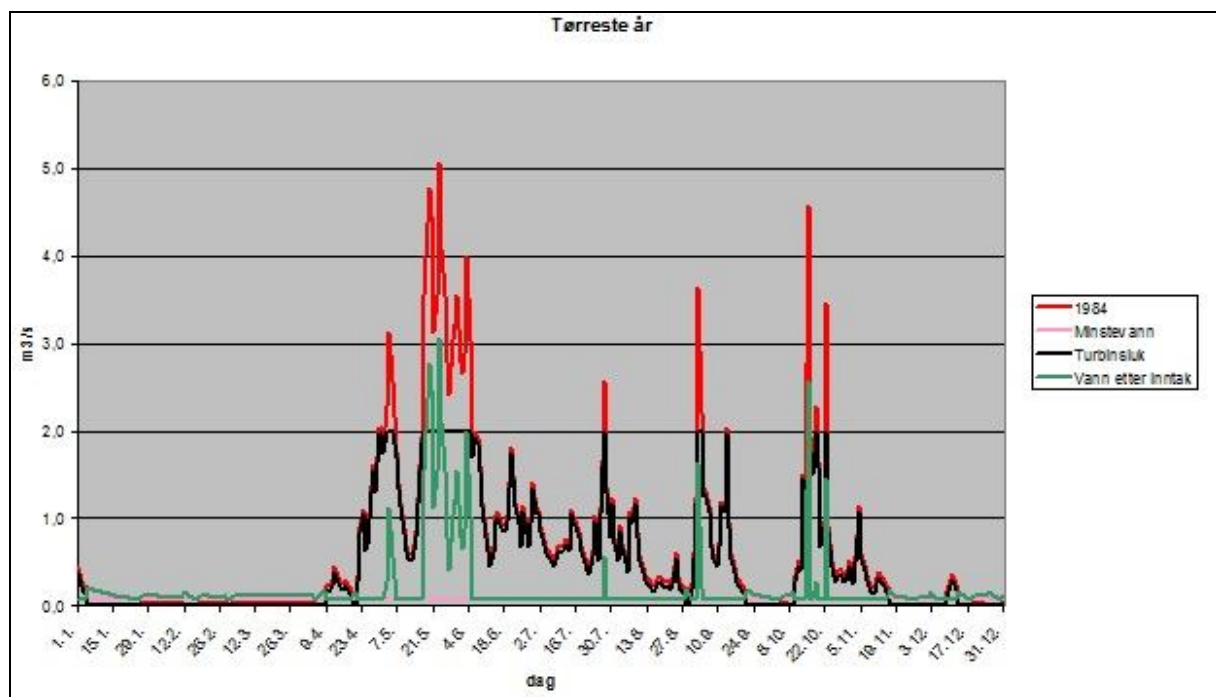
Vedlegg 3. Situasjonsskart for Kvidalselva kraftverk med inntak, rørgate og kraftstasjon inntegnet. M 1_5000



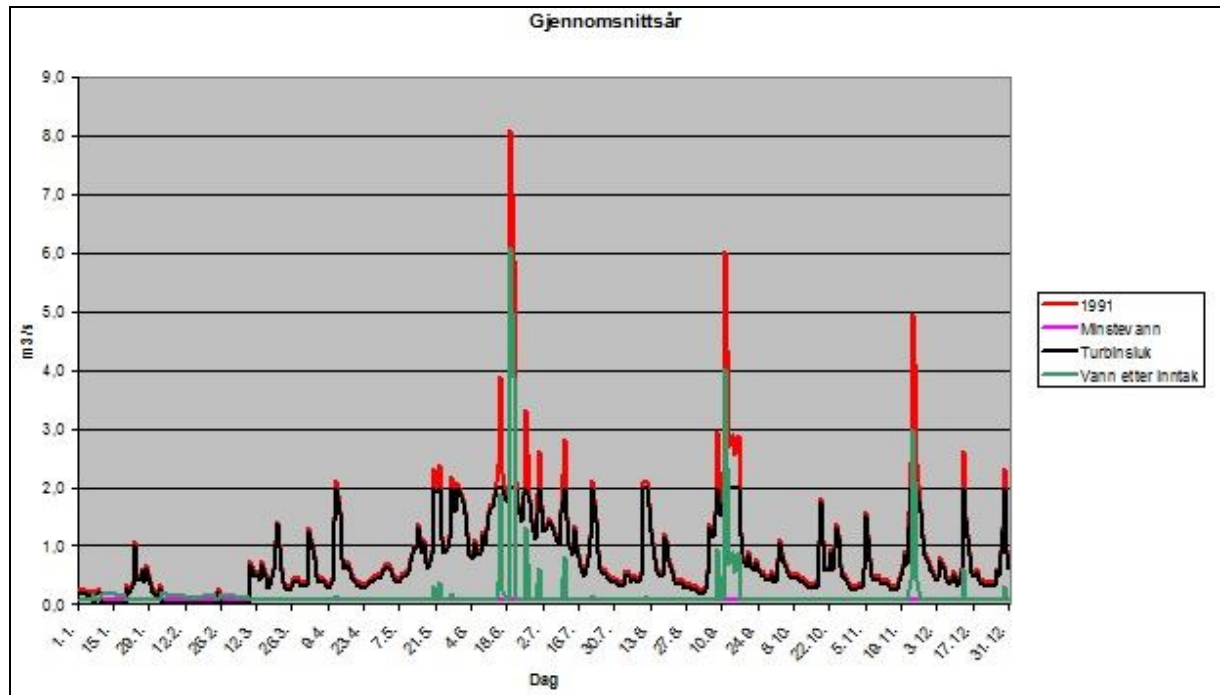
Vedlegg 4. Vannføringsgrafer



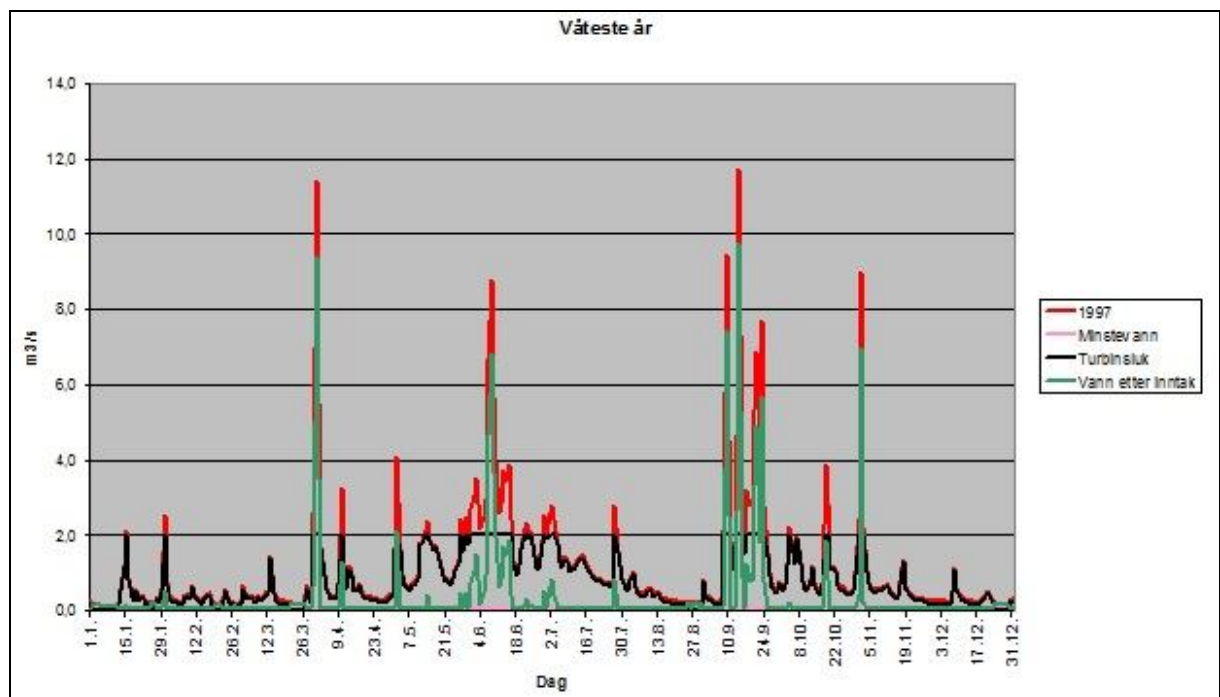
Figur 11: Plott som viser varighetskurve, summ lavere og turbinene slukeevne.



Figur 12: Vannføring i et tørt år (1984), før og etter utbyggingen



Figur 13: Vannføring i en normal år (1991), før og etter utbyggingen.



Figur 14: Vannføring i et vått år (1997), før og etter utbyggingen.

Vedlegg 5. Bilder fra berørte områder



Bilde 5. Utsyn oppover Kvidalselva,



Bilde 6. Fra samløpet mellom Kanndalselva og Kvidalselva fra høyre.



Bilde 7. Bru over elva ved kote 200. Veien opp mot inntaket følger elva på venstre side.



Bilde 8. Vegetasjon ved Kvidalselvas øvre del. Blåbærskog med bjørk og gråor.



Bilde 9. Tett gjengroing med ung gråor, litt ovenfor planlagt inntak på kote 308.

Vedlegg 6. Vannføringsbilder

Bilde 10. Vannføring nedstrøms sett fra brua (venstre) og oppstrøms (høyre). Noe økt vannføring. Dato 6.8.09



Bilde 11. Vannføring nedstrøms sett fra brua (venstre) og oppstrøms (høyre). Normal vannføring. Dato 12.9.09

Vedlegg 7. Oversikt over fallerettshavere.

Navn	Gnr/Bnr	Adresse	Postnr	Poststed
Kirsti Fagerslett	69/1			
Jan Erik Frisvoll	73/1	Leirvoll	6470	Eresfjord
Leif Helge Solhjell	73/2			
Audun Frisvoll	73/3 og 10			
Leidulf Frisvoll	73/4	Frisvoll	6470	Eresfjord
Erik Helde	73/5	Frisvoll	6470	Eresfjord
Egil Frisvoll	73/6 og 9	Frisvoll	6470	Eresfjord
Else Margrethe Sira	73/7	Frisvoll	6470	Eresfjord
Arne Frisvoll	73/8			

Vedlegg 8. Dokumentasjon av nettkapasitet for Kvidalselva

I en e-post fra nettsjefen i Nesset Kraft heter det:

Til deres forespørsel om nettilknytning.

Utbygging av Kvidalselva:

Vi kan bekrefte at det er gjort forberedelser for nettilknytning for Kvidalselva der vi har bidratt til at tilknytningskabelen til eksisterende Kannaldalen kraftverk er blitt dimensjonert opp for en eventuell tilknytning også av Kvidalen kraftverk.

Kvidalen kraftverk vil bli tilknyttet en kabel på ca. 2 km som har utgangspunkt direkte til vår Syltebø trafostasjon med trafokapasitet på 30MW.

Vedlegg 9. Miljørapport/kartlegging av biologisk mangfold

Miljørapporten vedlegges som eget dokument, men vil bli lagt til bakerst i papirkopien.