

20.10.2008.

NVE – Konsesjon- og tilsynsavdelinga
Postboks 5091 Majorstua
0301 Oslo

Søknad om konsesjon for bygging av Yndestad kraftverk

Yndestad Kraftverk as ønskjer å nytte vassfallet i Kvamselva i Gaular Kommune i Sogn og Fjordane fylke, og søker med dette om følgjande løyve:

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

- å bygge Yndestad kraftstasjon i Yndestad i Gaular
- Å føre hovudelva inn i røyrgate frå inntak kote 53 til kraftstasjon kote 43 med utslepp til Kvamselva

2. Etter energilova om løyve til:

- bygging og drift av Yndestad kraftverk, med tilhøyrande koblingsanlegg og kraftlinjer som omtala i søknaden.

3. Etter ureiningslova om løyve til:

- gjennomføring av tiltaket

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

Mvh

Yndestad Kraftverk as (SUS)

Innhald

1. Innleiing	3
1.1. Om søkjaren.....	3
1.2. Grunngeving for tiltaket	3
1.3. Geografisk plassering av tiltaket	3
1.4. Situasjon i dag og eksisterande inngrep.....	5
2. Beskriving av tiltaket	5
2.1. Hovuddata	5
2.2. Teknisk plan for det søkte alternativ	6
2.3. Kostnadsoverslag	11
2.4. Framdriftsplan.....	11
2.5. Fordelar ved tiltaket	11
2.6. Arealbruk, eigedomsforhold og offentlege planar	11
2.7. Alternative utbyggingsløyningar	14
3. Verknader for miljø, naturressursar og samfunn	14
3.1. Hydrologi.....	14
3.2. Vanntemperatur, isforhold og lokalklima	17
3.3. Grunnvatn, flom og erosjon.....	17
3.4. Biologisk mangfald og verneinteresser	17
3.5. Fisk og ferskvassbiologi.....	18
3.6. Flora og fauna	18
3.7. Landskap	18
3.8. Kulturminner	19
3.9. Landbruk.....	19
3.10. Vasskvalitet, vassforsynings- og resipientinteresser	20
3.11. Brukerinteresser	20
3.12. Samiske interesser	20
3.13. Samfunnsmessige verknader	20
3.14. Konsekvensar av kraftlinjer	20
3.15. Konsekvensar av ev. alternative utbyggingsløyningar	20
4. Avbøtande tiltak.....	21
4.1. Minstevassføring.....	21
4.2. Vegetasjon og landskap.....	22
5. Referansar og grunnlagsdata.....	23
6. Vedlegg til søknaden	23

1. Innleiing

1.1. Om søkjaren

Søkjar er Yndestad Kraftverk as. Yndestad Kraftverk as vil stå for utbygging og drift av kraftverket. Selskapet er eit privat aksjeselskap der 100 % er eigd av grunneigarane som og har fallrettane i prosjektet.

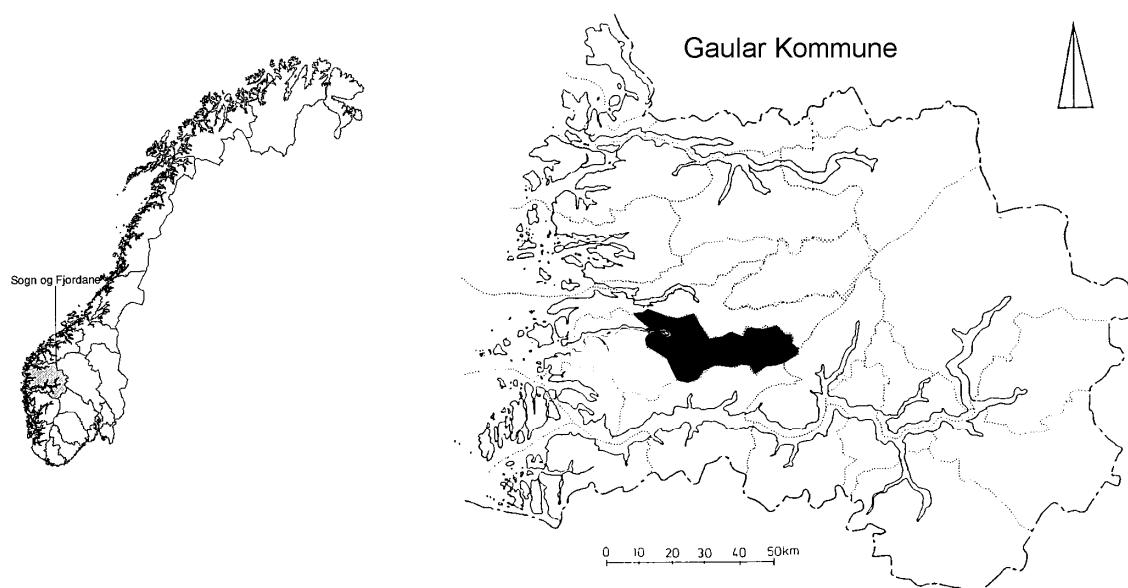
1.2. Grunngeving for tiltaket

Dei private grunneigarane som står bak tiltaket har i hovudsak jordbruk som hovudnæring. Lønsemda innan jordbruket er svak og føremålet med tiltaket er å styrkje næringsgrunnlag og busetnad.

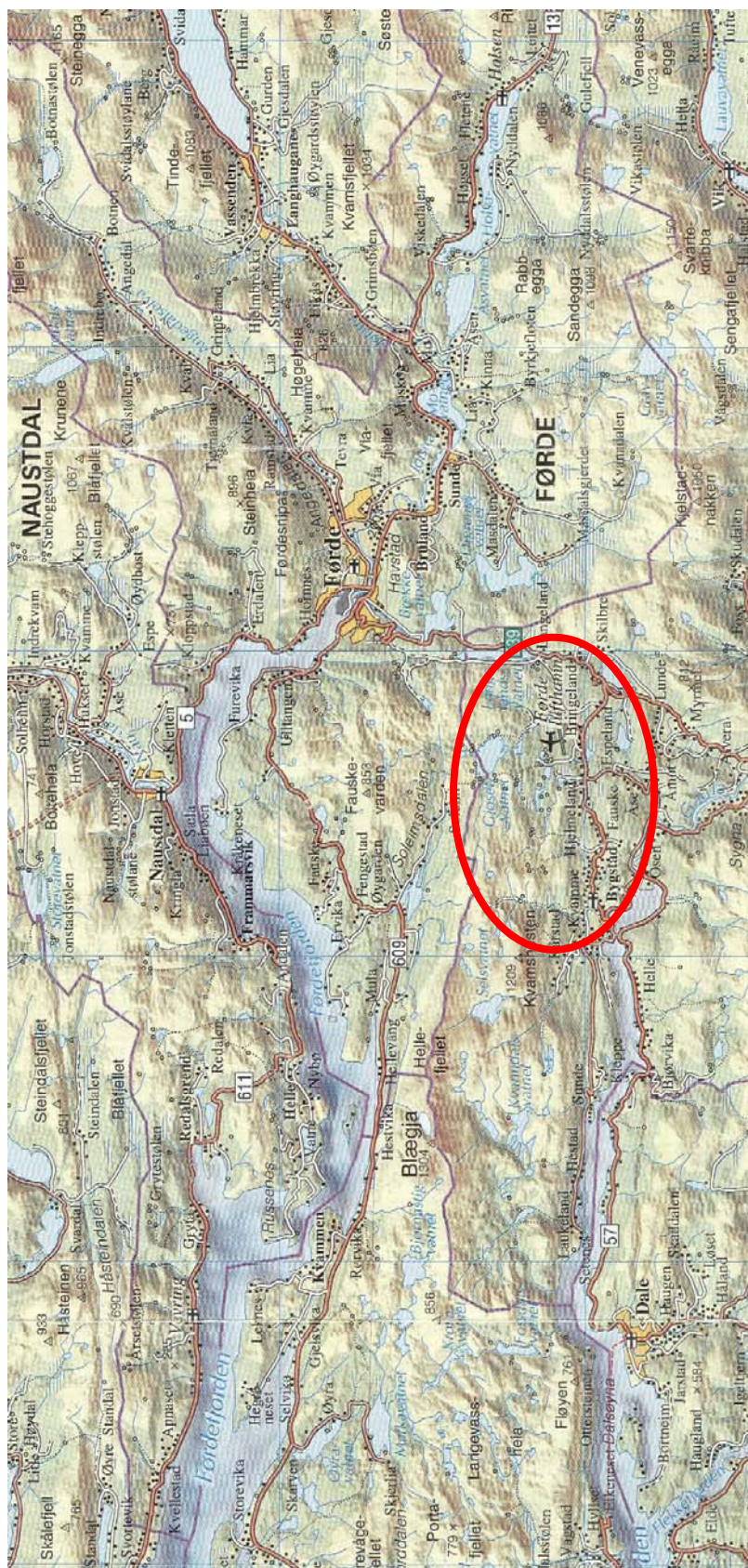
1.3. Geografisk plassering av tiltaket

Gaular Kommune har knapt 2800 innbyggjarar. I Gaular er fleire av dei yrkesaktive sysselsett innan primærnæringane og offentleg og privat tenesteyting. Turisme er viktig for kommunen. Yndestad ligg på nordvestsida av kommunen om lag 14 km. vest frå Sande.

Utbyggingsområdet ligg i Yndestad i Gaular Kommune i Sogn og Fjordane. (Kartbladfigur 1,2 og 3)



Kartfigur 1: Beliggenheten til Gaular Kommune i Sogn og Fjordane



←————→ 10 km

Kartfigur 2: Lokalisering av tiltaket



Kartfigur 3: Lokalisering av tiltaket

1.4. Situasjon i dag og eksisterende inngrep.

Bygstad er geografisk plassert på nordsida av Dalsfjorden og nordvest i Gaular kommune (Kartfigur3). Yndestad, der kraftverket vert plassert, ligger nord for Bygstad.

Nedbørsfeltet til kraftverket har sin utbredelse nordøstover for Yndestad. Dei markerte fjelltoppane Kvamshestane i vest og Solheimsdalen mot nord avgrensar nedbørsfeltet, I aust og sør vert nedbørsfeltet avgrensa av Betneheia, Bjørnholten og Fauskefjellet. I nedbørsfeltet er det fleire vatn der Gjasetvatnet (351 m.o.h.) er størst.

2. Beskriving av tiltaket

2.1. Hovuddata

Kraftverket

Nedbørsfelt (km ²)	31,3
Middelvassføring (m ³ /s)	2,454
Alminneleg lågvassføring (m ³ /s)	0,125
Inntak på kote	53
Avlaup på kote	43
Brutto fallhøgde (m)	10
Midlare energiekvivalent kWh/m ³	0,02
Slukeevne, maks. (m ³ /s)	4
Slukeevne, min. (m ³ /s)	0,4
Tillaupsrøyr, diameter (mm)	1500

Tillaupsrør/tunnel, lengd (m)	90
Installert effekt, maks. (kW)	400
Brukstid (t)	3826
Produksjon, vinter (GWh) (1/10 – 30/4)	0,29
Produksjon, summer (GWh) (1/5 – 30/9)	0,92
Produksjon, årleg middel (GWh)	1,21
Utbyggingskostnad (mill.kr)	6,0
Utbyggingspris (kr/kWh)	4,9

Elektriske anlegg

Generator	Yting MW	Spenning kV
	0,48	0,69
Transformator	Yting MVA	Omsetning kV/kV
	0,43	0,69/22
Kraftlinjer	Lengd (meter)	Nominell spenning kV
	150	22

2.2. Teknisk plan for det søkte alternativ

Inntaket for kraftverket vert lagd på kote 53 i Kvamselva (Vedlegg 2). Produksjonsvatnet vert førd i rør til kraftstasjonen som ver satt opp på kote 43.

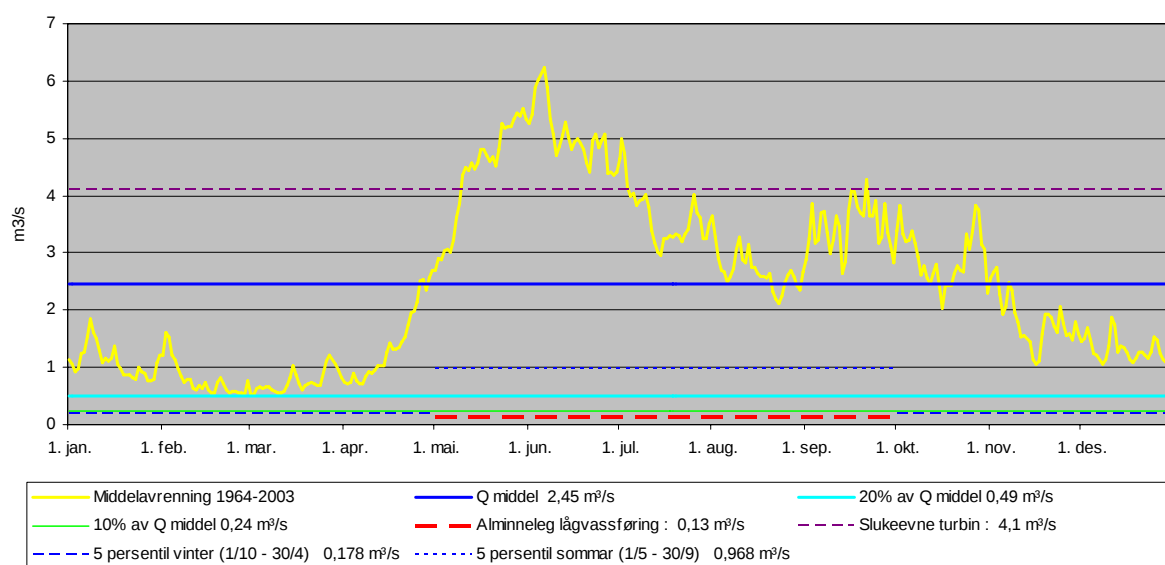
Hydrologi og tilsig

Kvamselva har nedbørsfelt i sør frå vasskille på Fauskefjellet, i nordvest mot Litlehesten og i aust mot Bjørnholten. Det er ikkje isbrear i nedbørsfeltet. Dette fører til at ein ikkje får sommarproduksjon av kraft med avrenning frå brear.

Det hydrologiske grunnlaget er henta frå vassmerkene 86.4 Gjengedalsvatn og 84.11 Hovefoss. I tillegg har ein nytta NVE sitt avrenningskart for middelavrenning basert på normalperioden 1961 – 1990.

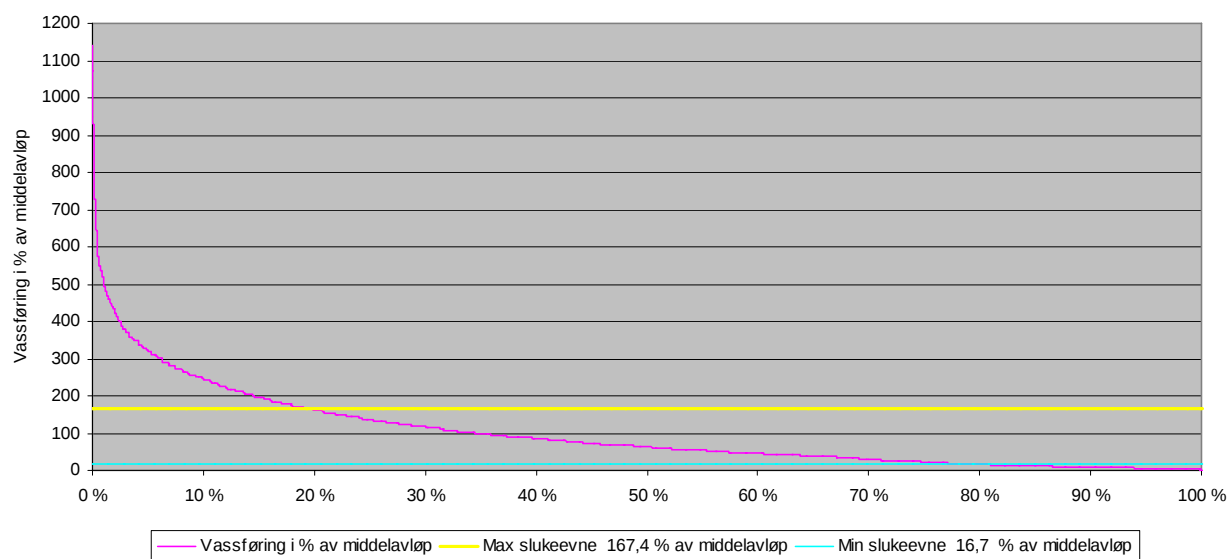
Etter avrenningskartet er det rekna ei middelavrenning på 2,45 m³/s for nedbørsfeltet til kraftverket. Ein reknar med ei utnytting av vassmengda til kraftproduksjon på om lag 72 %.

Avrenning 1964 - 2003



Figur1: Diagrammet viser middelvassføring og % av middelvassføring 1964 – 2003 i tillegg til 5 persentil sommar og vinter.

Varighetskurve 1964-2003



Figur 2: Diagrammet viser varigheten av vassføring i % av tida i tillegg til maks, min-slukkevne til turbinen.

Kraftverket får vatn frå nedbørsfelt Litlehesten-Betneheia-Fauskefjellet.

Nedbørsfelt	Areal (km ²)	Årleg middelavrenning	
		(m ³ /s)	(Mill. m ³)
Litlehesten – Betneheia-Fauskefjellet	31,3	2,454	77,45
Totalt	31,3	2,454	77,45

Inntak, ev. reguleringsmagasin og overføringar

Det vert bygd ein betongdam over elvelaupet på kote 53. Damterskelen vert om lag 2,5 meter høg og 22 m lang og bygd på tvers av elvelaupet og utført slik at alminneleg lågvassføring på 0,125 m³/s vert slept. Dammen vert bygd med overlaup til eksisterande elv. Den vert vidare utstyrt med bjelkestengsel /tappeluke for utspyling av sand og grus som elva fører med seg. Det er planlagt eit tradisjonelt overflateinntak med enkel inntakskonstruksjon i betong. Inntaksarrangementet vert lagt oppstrøms brukar (nord aust) og utstyrt med stengeventil og varegrind. Oppstrøms inntaket må ein reinske elvelaupet og elvekant for stein og lausmassar.

Dammen får eit areal på 640 m², og eit volum på 1600 m³. Neddemt areal vert 0 m².

I tillegg vert dammen utstyrt med passasje for fisk slik at fisk kan vandre oppover elva. Passasjen vert utforma som ein laksetrapp med kulp forbi betongdammen. Passasjen frå siste kulp til elva ovanfor dammen vert utført som ei v der størrelsen på v'en bestemmer minste vassføringa i laksetrappa.

Vassmengda som passerer gjennom v'en vil også dekke kravet til slepping av alminneleg lågvassføring på 125 l/s. (Sjå vedlegg 7)

Rørgate

Frå inntaket vert driftsvatnet ført i eit omlag 90 m langt glasfiberarmert tilløpsrøyr (GRP-røyr) til kraftstasjonen i Yndestaden.

Det er planlagt røyr med diameter 1100 mm. Røyrkata vert delvis grava ned.

Tunnel

Ingen tunnel er planlagt i denne søknaden.

Kraftstasjonen

Plassering av kraftstasjonsbygget er gjort utifrå val av trasee for tillaupsrøyrret. Kraftstasjon med kringliggande areal vert om lag 750 m². Arealet ligg på kote 43.

På dette arealet vert det satt opp eit kraftstasjonsbygg på om lag 90 m². Mønehøgda på huset vert 6,5 meter. Huset vert bygd med vanleg mønetak. Bygningen vil få trekledning tilpassa lokal byggeskikk og farge.

Det vert montert ein turbin, type kaplan, som yter 400 kW.

Kraftverket vert utført som eit lågspenninganlegg med generatorspenning på 690 V.

Hovudtransformatoren vert plassert i eige rom i kraftstasjonsbygget. Transformatoren får ei yting på 0,48 MW.

Vegbygging

Det er veg i dag til både inntak og til kraftstasjonsområdet. Det er ikkje behov for nye vegar i dette prosjektet unnateke opprusting av vegen til kraftstasjonsbygget.

Kraftlinjer

Kraftverket vert tilknytt 22 kV linja, med ein jordkabel type TFXP2 x 4 x 240 mm² som går til trafo Øvre Yndestad. Lengda på jordkabelen vert omlag 150 m. (Vedlegg 5). Sunnfjord Energi As er områdekonsesjonær og det er i dag ledig kapasitet i nettet. Det er mange prosjekt under planlegging i dette området, og Sunnfjord Energi arbeider med planar for forsterking av nettet. Ein uttale frå nettselskapet er vedlagt (Vedlegg 8).

Massetak og deponi

Det vert ikkje behov for massedeponi eller massetak.

Kjøremønster og drift av kraftverket

Kraftverket vert kjørt med konstant vasstand i inntaket.

Det er ikkje planar om effektkøyring.

Når vassføringa i elva er mindre enn 0,4 m³/s vil kraftverket vere ute av drift. Ved vassføring mellom 0,4 m³/s og 4 m³/s vil alt vatnet, med unnatak av minstevassføring på 0,125 m³/s, gå i tillaupsrøyrret til kraftverket.

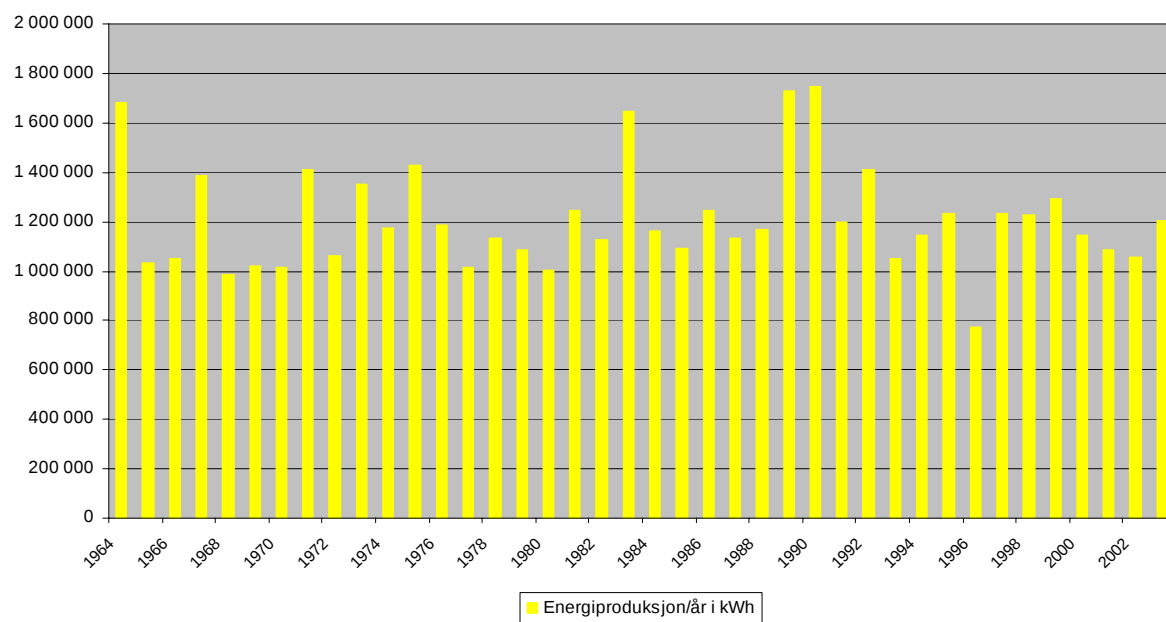
Figur 3 viser fordeling av middelproduksjon gjennom året.

Figur 4 viser produksjonsvariasjon frå år til år.

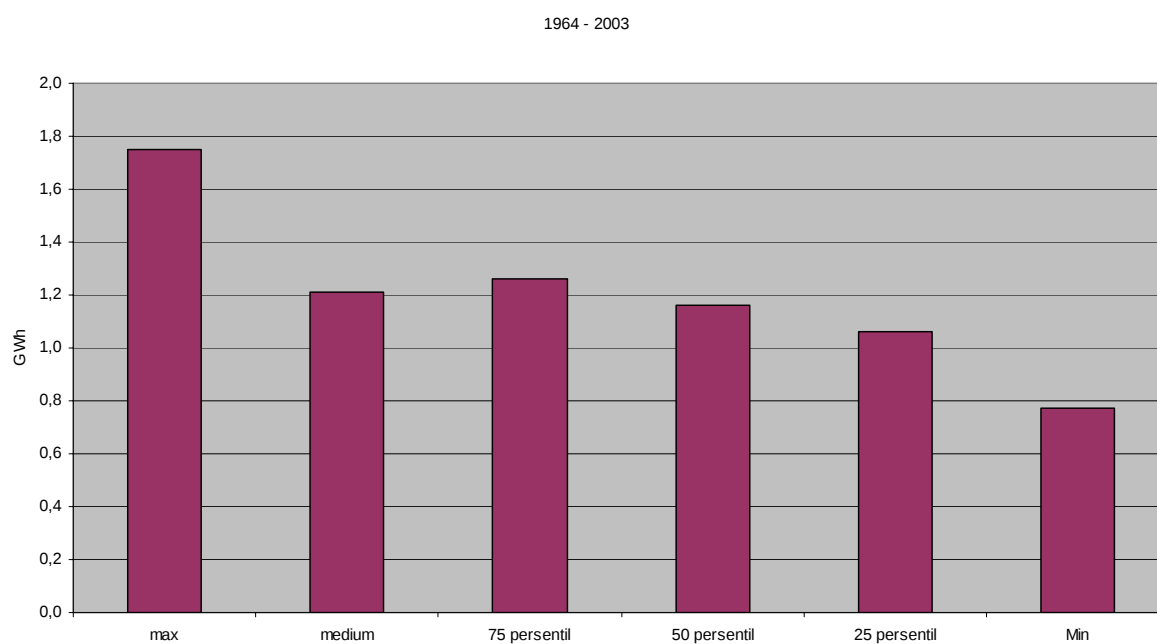
Figur 5 viser maksimum, minimum og 75-, 50- og 25 persentiler av kraftproduksjonen i simuleringsperioden 1964 – 2003.



Figur 3: Middel årsenergiproduksjonsvariasjon for perioden 1964 - 2003



Figur 4: Energiproduksjon år/år i kWh i perioden 1964 - 2003



Figur 5: Grafen viser max, medium og persentiler i årsproduksjon av elektrisk kraft

2.3. Kostnadsoverslag

Yndestad Kraft as	mill.NOK
Reguleringsanlegg	
Rørgate	0,50
Inntaksdam	2,00
Kraftstasjon. Bygg	0,60
Kraftstasjon. Maskin/elektro	1,40
Transportanlegg. Kraftlinje	0,60
Uførutsett	0,50
Planlegging. Administrasjon.	0,25
Finansieringsavgifter og avrunding	0,20
Sum utbyggingskostnader	6,0

Byggekostnadane er berekna til 4,9 kr/KWh med prisnivå 2008.

2.4. Framdriftsplan

Forventa byggetid er om lag 12 mnd.

2.5. Fordelar ved tiltaket

Fordelane ved tiltaket er fyrst og fremst av økonomisk karakter og knytta til energiproduksjon på 0,85 GWh/år. Kraftverket vil sikre næringsgrunnlaget for gardsbruk på Yndestad og føre til styrka grunnlag for drift av desse samtidig som busetjinga på staden vert styrka.

Anleggsarbeidet kan gje kortvarig arbeid til nokre få personar. I driftsfasen kan Gaular Kommune få ein liten auke i skatteinntekter.

2.6. Arealbruk, eigedomsforhold og offentlege planar

Arealbruk

For å gjennomføre utbygginga vil det vera behov for areal til midlertidige og permanente anlegg. Dei midlertidige anlegga (riggområde, mellomlager, etc) vert revegetert når arbeidet er ferdig.

	Midlertidig Arealbehov (da)	Permanent arealbehov (da)	
Inntaksområde	2	1	Utmark
Tillaupsrør	2	0	Beite, innmark, utmark
Kraftstasjonsområde	2	1	Beite

Eigedomsforhold

Dei fallrettane som vert nytta er i privat eige og det er desse grunneigarane som førestår utbygginga gjennom selskapet Yndestad Kraftverk as. Alle grunneigarane er kontakta og aksjeselskapet vil inngå minnelege avtalar for leige av fallrettar og grunnareal som trengs for å gjennomføre utbygginga.

Følgjande eigedommar i Gaular Kommune vert berørt:

G.nr./B.nr.	Eigar	
120/1	Karstein Yndestad	6977 Bygstad
118/20-4	Asbjørn Åse	6977 Bygstad
118/1	Arild Eide	6977 Bygstad
118/2	Helge Njosen	6977 Bygstad
118/3-7	Terje Yndestad	6977 Bygstad

118/6	Einar Nistad	5235 Rådal
118/8	Ruth Eide Telle	6977 Bygstad
118/9	Olav Birkeland	6977 Bygstad
118/12	Olav Eide	6977 Bygstad

Samla plan for vassdrag

Prosjektet er ikkje handsama i Samla Plan

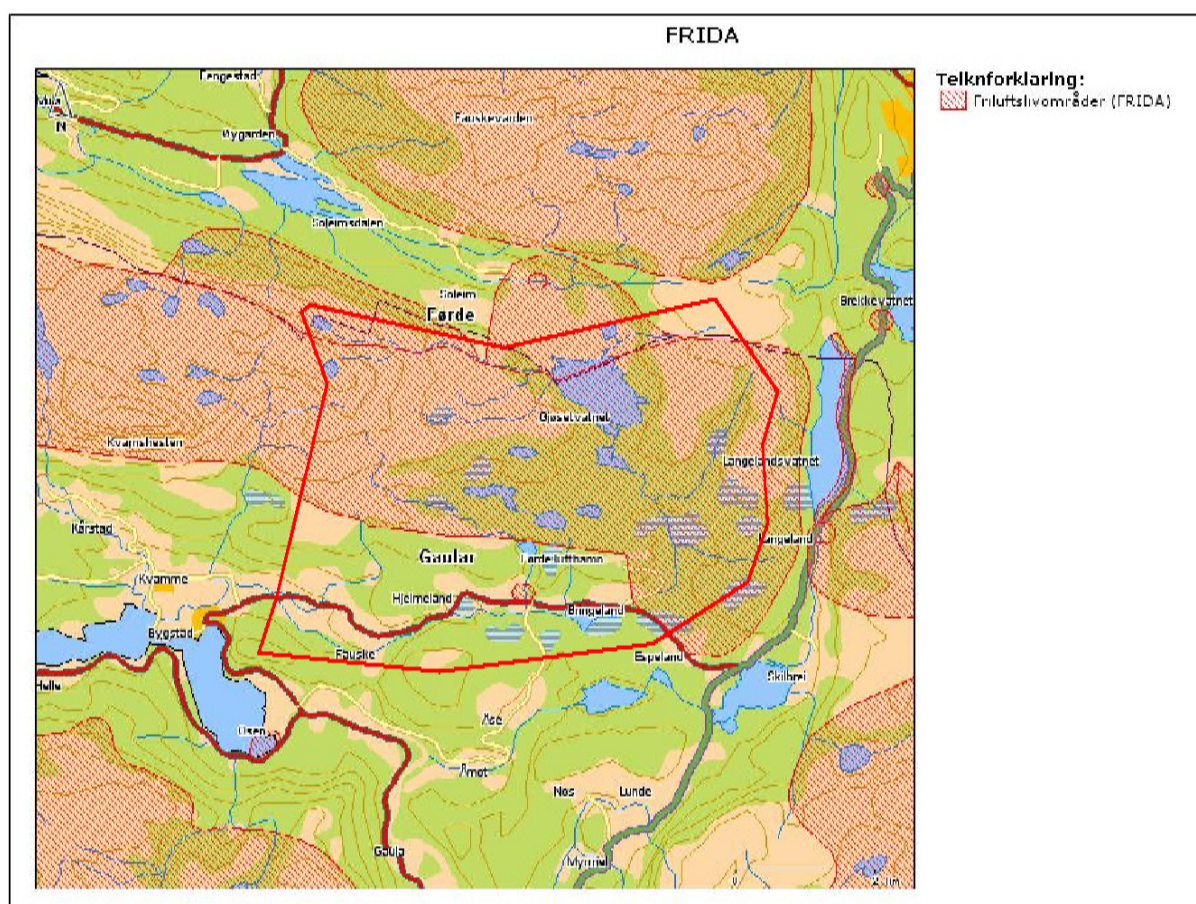
Verneplanar, kommuneplanar og andre offentlege planar

Fire områder er avmerka i DN sin Naturbase. 3 områder med biologisk mangfald (BM) og et område som verna etter Naturvernlova, naturreservat.

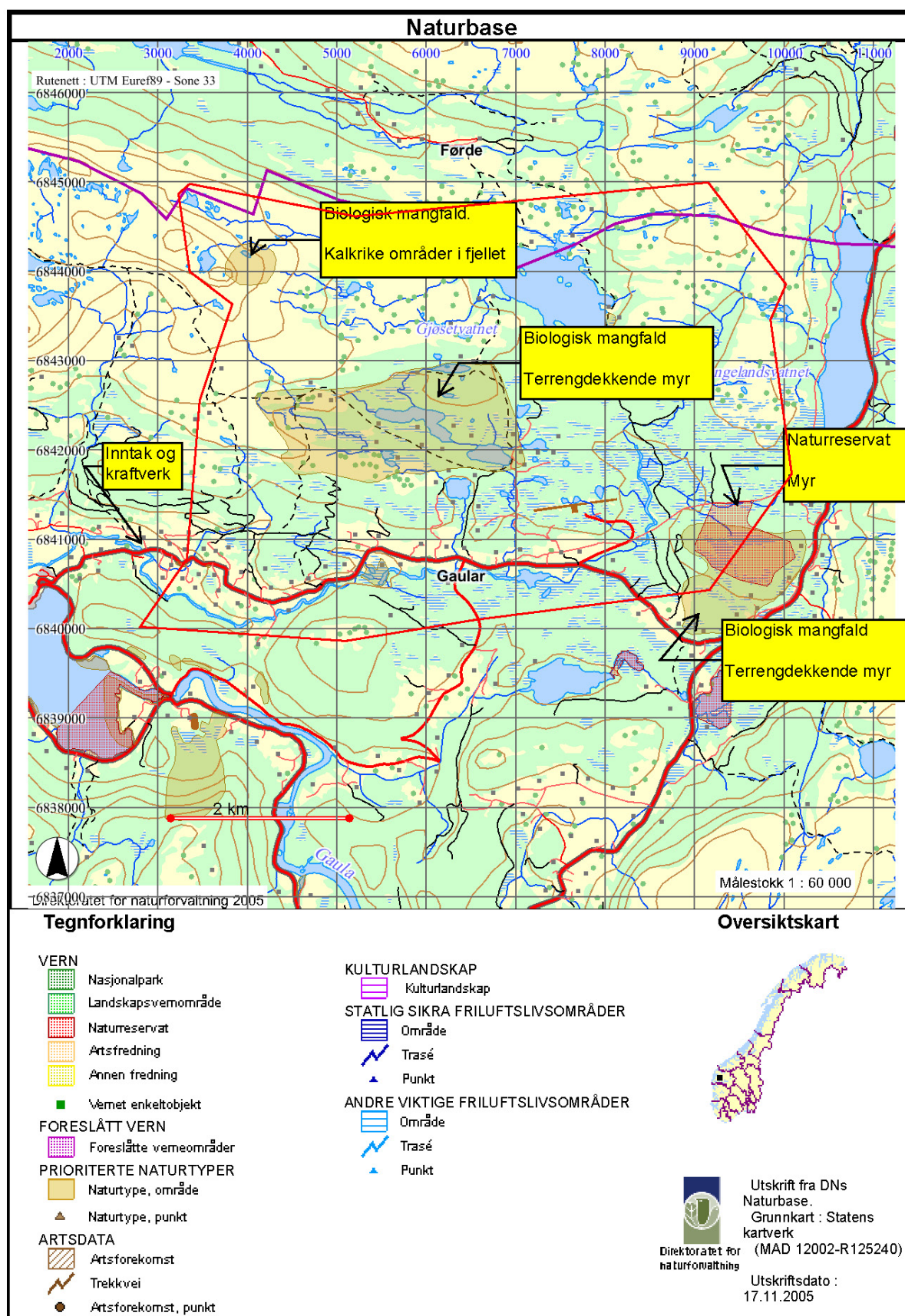
Utbygginga av kraftverket med inntak kjem ikkje i konflikt med BM områdene eller naturreservatet. (Sjå kartfigur 5)

Som ein ser av figuren under-FRIDA- ser ein at store delar av nedbørsfeltet er avmerka i Fylkesdelplan for friluftsliv (FRIDA). (Sjå kartfigur 4)

Influensområdet har status som LNF-område, offentlig trafikkområde og naturreservat.



Kartfigur 4 FRIDA
Ytre grense nedbørsfelt til kraftverket



Kartfigur 5 Biologisk mangfold-Naturreservat

2.7. Alternative utbyggingsløyser

Som alternativ utbyggingsløyser vert alminneleg lågvassføring frå 1. mai til 30. september auka til 500 l/s. Kraftproduksjonen vert då redusert med 0,07 GWh/år til 1,14 GWh/år. Utbyggingsprisen aukar med 30 øre/kWh.

3. Verknader for miljø, naturressursar og samfunn

3.1. Hydrologi

Fauskeelva har eit lågtliggjande nedbørsfelt. Avrenninga er konsentrert til sommarhalvåret og hausten. Vassføringa i elvane varierer i takt med nedbør og temperatur. Vintervassføringa er låg frå slutten av november til april.

Det er ikkje forventa vesentlege påverknader på vasstand og vassføring i anleggsfasen.

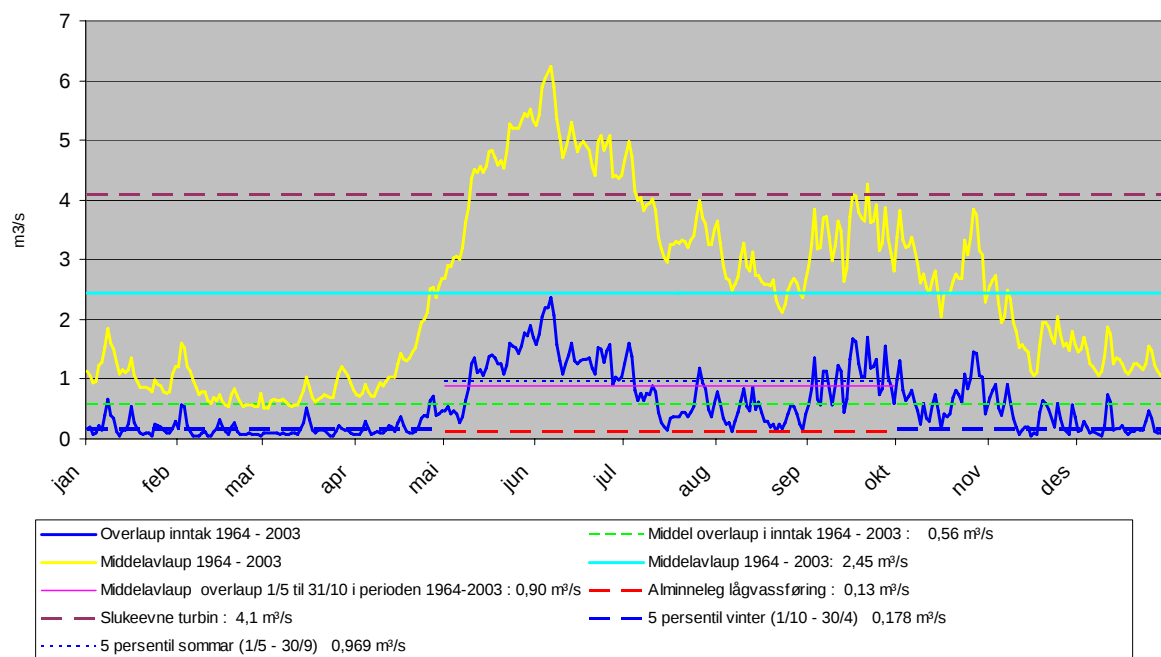
Simulering av perioden 1964-2003 viser at ved slepping av lågvassføring vil middelvassføring i eit middel år, 1991, med tillegg med avrenning frå restfeltet i elva nedanfor inntaket, i perioden 1. mai til 30. september, tilsvare 1,94 m³/s (Figur 8).

Figurane 7, 8 og 9 viser vassføringa i elva (blå kurve) etter utbygging av kraftverket. I våte, middels og tørre år ser ein av figurane at elva vil behalde flaumar. I tørt år, 1996, ser ein av Figur 9 at ein får mindre med flaumar i elva i til dømes sommarhalvåret. For å vise at 1996 er eit ekstraordinært år har ein teke med det 3. tørraste året som viser monaleg fleire flaumar i elva sommarhalvåret (Figur 10).

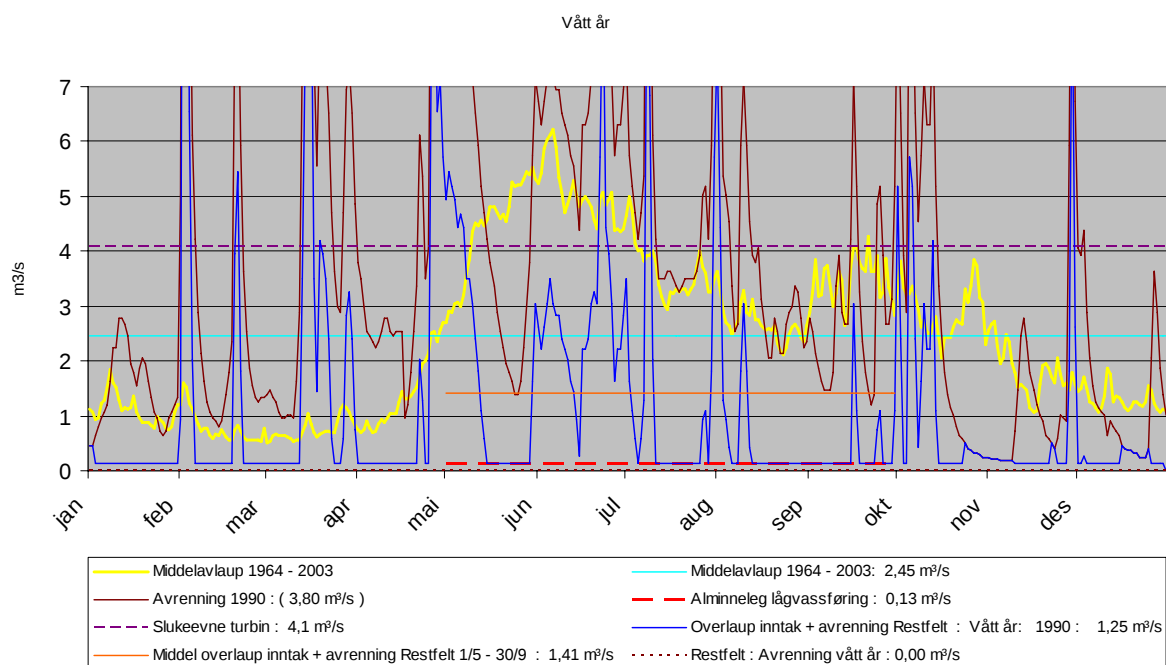
Simuleringa viser og, ved slepping av lågvassføring, at middelvassføring i tørt år, 1996, med tillegg til avlaup frå Restfeltet (nedbørsfeltet mellom inntaket og kraftverket), i perioden 1. mai til 30. september, vil tilsvare 0,79 m³/s (Figur 9). For til dømes det tredje tørraste året, 1970, ser ein at middelvassføring i perioden 1. mai til 30. september nedanfor inntaket tilsvare 1,71 m³/s. (Figur 10)

Simuleringa (figuren under) viser antall dagar vassføringa i elva er større enn max slukeevne, mindre enn min slukeevne til turbinen i vått, middels og tørt år i perioden 1964 - 2003:

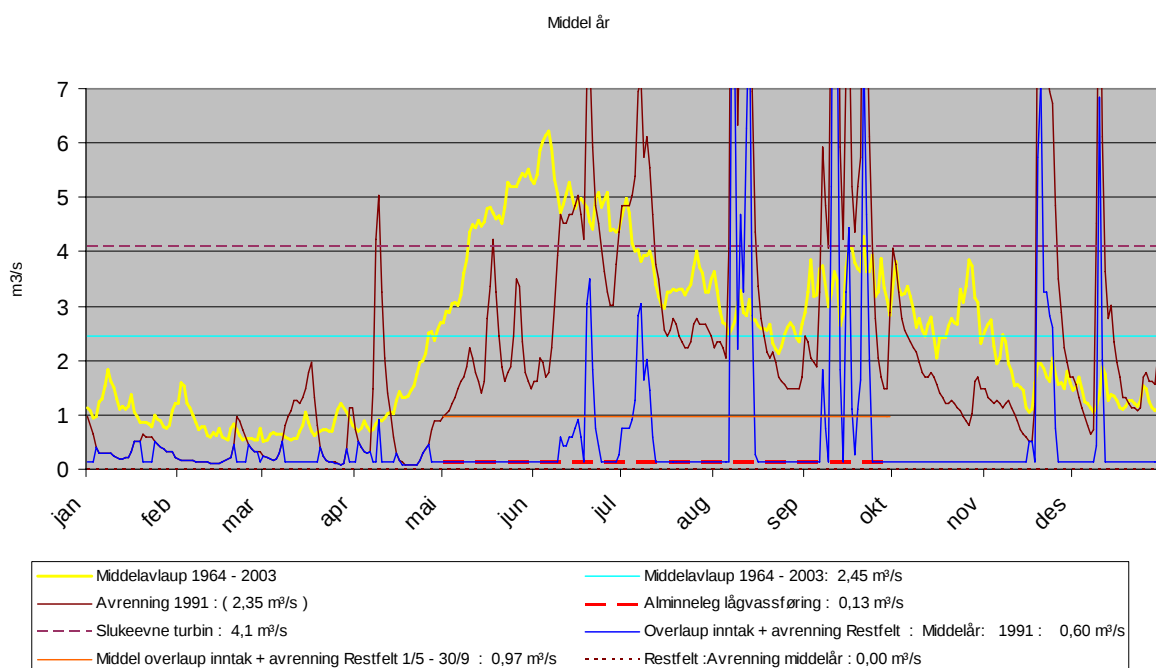
Ant dagar :	Større enn max slukeevne	Mindre enn min slukeevne	År
Vått år	126	22	1990
Middels år	64	69	1991
Tørt år	28	142	1996



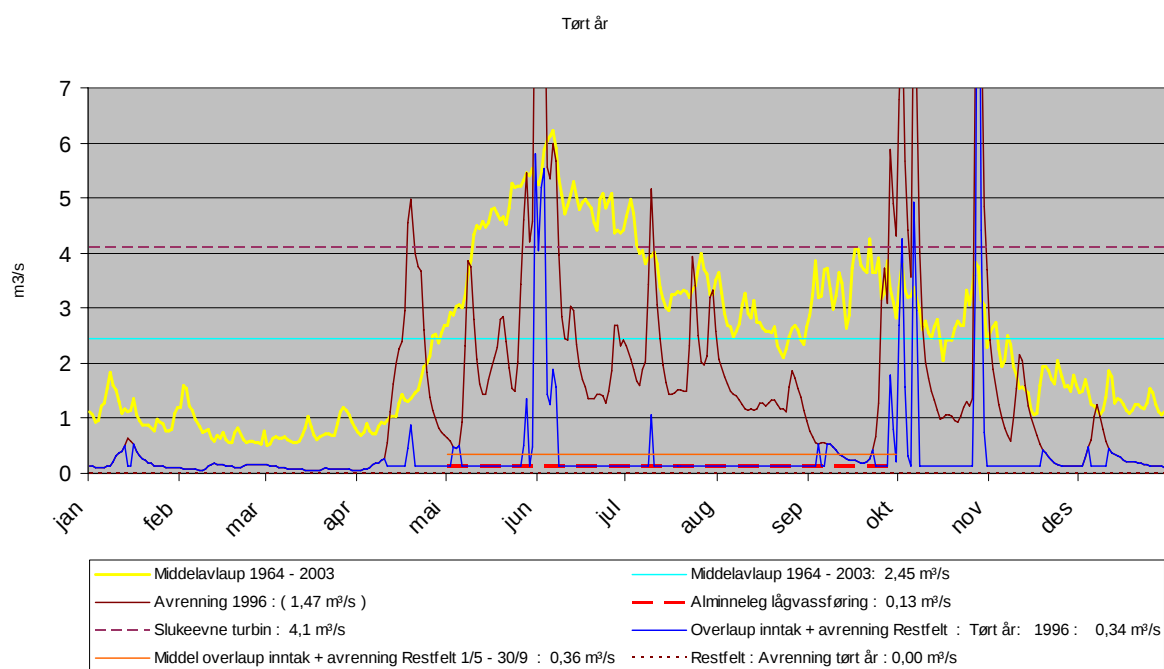
Figur 6: Diagrammet viser 5 persentiler, middelvassføring, alminneleg lågvassføring og middelloverlaup i perioden 1964 - 2003



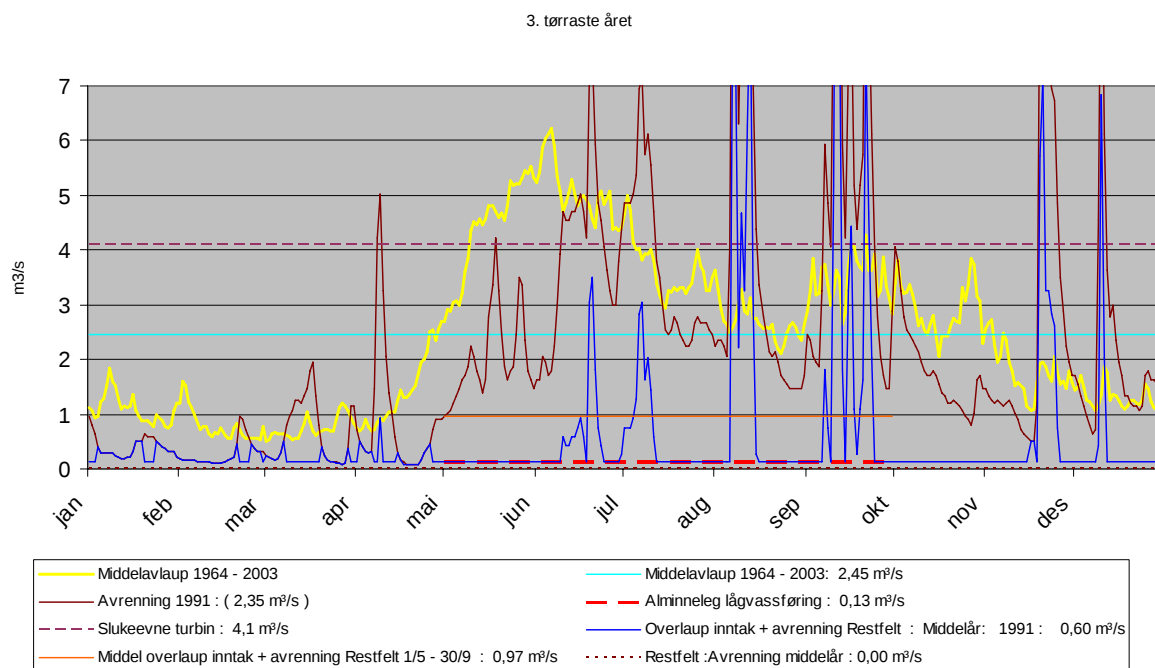
Figur 7: Diagrammet viser avrenning i vått år med overlaup i inntak frå 1. mai til 30. juni (1990)



Figur 8: Diagrammet viser avrenning i middelår (1991)



Figur 9: Diagrammet viser avrenning i tørt år (1996)



Figur 10: Diagrammet viser avrenning i 3. tørraste året (1991)

3.2. Vanntemperatur, isforhold og lokalklima

Det vil verte endringar i vassstemperatur når det vert mindre vatn i elva på utbyggingsstrekninga, dvs. meir avkjøling om vinteren og meir oppvarming om sommaren. Nedstrøms kraftverket vil utsleppet av driftsvatnet gje noko kaldare vatn om sommaren og varmare vatn om vinteren. Endringane avhenger av vær- og vassføringstillhøve.

3.3. Grunnvatn, flom og erosjon

Dei største flomvassføringane vert lite påverka av utbygginga.

Det er ikkje problem med erosjon eller flaum i elva før utbygging.

Konsekvensar i anleggs- og driftsfasen.

Anleggsverksemda kan føre til noko auke i erosjon. Dette vil gjelde ein kort periode. Etter at kraftverket i Yndestad er sett i drift, vert flaumane mindre mellom inntak og kraftstasjon. Det er difor ikkje truleg at etablering av kraftverk vil føre til auka erosjonsproblem.

3.4. Biologisk mangfald og verneinteresser

I 2000 utførte Rådgivende Biologer, på vegne av miljøvernavdelinga ved Fylkesmannen i Sogn og Fjordane, fiskeundersøkingar i 13 laks- og sjøarevassdrag i Sogn & Fjordane. Rapporten for Kvamselva, 083,2Z, ligger som vedlegg 6.

Substratet i Fauskeelva, som renn over i Kvamselva, er på den øvste kilometeren dominert av småstein og grus, og elva renn roleg gjennom dyrka mark store delar av dette området. Det er forbyggingar langs breiddane og det er lite kantvegetasjon i dette området, deler av elvebotnen er egna for gyting. Nedom dette partiet frå den øvste vegbrua renn elv bratt, substratet er grovare og er dominert av større stein og blankt berg, som på låg vassføring er svært vanskeleg å passere for oppvandrande fisk. Elva flatar så ut igjen eit kort strekning og renn roleg gjennom store hølur som er gode overvintringsplassar for større fisk, botnsubstratet i dette området er relativt fint. Lenger ned renn elva brattare og substratet er grovt eller blankt berg, med litt mose på elvebotnen. Frå den øvste vegbrua og ned til det nedste bratte partiet er det kantvegetasjon med høge tre langs breidda. På den nedste strekninga ned mot samløpet med Kvamselva flatar elva ut og renn gjennom dyrka mark utan noko særleg kantvegetasjons langs elvebreddene, i dette partiet varierer substratet frå sand til grus og er noko tilgrodd med mose.

Ovanfor samløpet med Fauskeelva renn Kvamselva stort sett gjennom dyrka mark og berre korte parti har kantvegetasjon. Elvebotnen er dominert av mosegrodd stein av ulik storleik, og det er berre mindre parti som er velegna for gyting. Elva er grunn og har ikkje eigna tilhaldsplassar for større fisk om vinteren.

Nedom samløpet med Fauskeelva renner Kvamselv slakt nedover gjennom jordbruksområde, Elvebotnen består av relativt fint substrat, men her er fleire fine gyteområde. Det er lite kantvegetasjon langs breiddane, med unntak av i nedre del. Det er fleire relativt djupe parti i elva der større fisk kan overvintre.

I desember i 2000 vart det elektrofiska på tre stasjonar i Kvamselva og ein i Fauskeelva,

På den øvste stasjonen, i Fauskeelva, blei det berre fanga to laks, begge var årsyngel.

Den låge tettleiken av ungfisk på denne stasjonen kan skuldast for låg gytebestand i denne delen av elva, og det er mogleg at dei to bratte områda i Fauskeelva gjer det vanskeleg for anadrom laksefisk å komme seg opp til desse områda.

3.5. Fisk og ferskvassbiologi

Det er aure i Bringedalsvatnet, Stangavatnet og Gjøsetvatnet. (Sjå Kartfigur 3 side 5). Denne auren vert ikkje påverka av ytbygginga.

Kvamselva er anadrom frå sjøen til oppgangshindrande foss om lag kote 60. Der er derfor planlagd bygd ei laksetrapp slik at laksen kan vandre fritt forbi inntaket til kraftverket.

Det vert slept ei minstevassføring på 0,125 m³/s i laksetrappa. Ein ser av diagramma Figur 6 - 10, at middelvassføringa i sommarhalvåret i våte, middels og tørre år, 1. mai til 30. september, vert gjennomsnittleg vesentleg større enn alminneleg lågvassføring.

Konsekvensar i anleggs- og driftsfasen.

Det er ikkje venta at sjølve anleggsfasen for utbygginga av kraftverket i Kvamselva vil påverke forholda for fisk og ferskvassbiologiske forhold.

3.6. Flora og fauna

Det er vern etter Naturvernlova i nedbørsfeltet. Sjå kartfigur 5. Utbygginga berører ikkje områder som er verna etter Naturvernlova eller områder for biologisk mangfald

3.7. Landskap

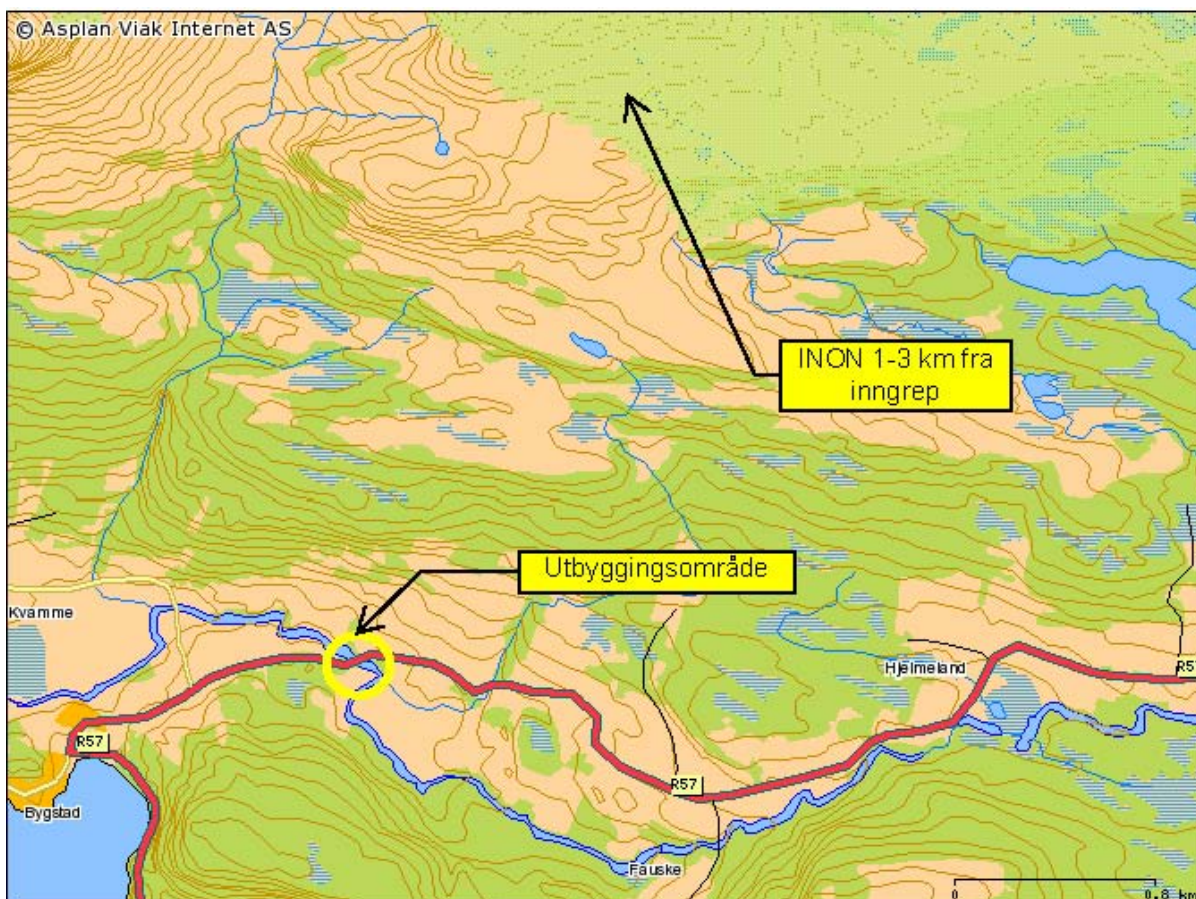
Landskapsbildet er dominert av dalen som munnar ut i Dalsfjorden.

Kulturlandskapet elles er prega av normal bruk og normal hausting og dyrking.

Det er på gitte vassføringar venta at redusert vassmengd frå demning på kote 53 i Kvamselva til utløpet frå kraftstasjonen, kote 43, vert synlig for turgåarar. Grunnen til dette er at elva i den aktuelle strekninga er synleg frå vegen.

Figuren under (INON) viser at det ikkje vert endringar i inngrepsfrie naturområder, INON. Ein ser av figuren avstand til inngrepsfrie områder som er 1 – 3 km frå påverka områder. Kraftverket sitt inngrepsområde, gul sirkel, reduserer ikkje på avstand til inngrepsfrie naturområder.

Ein brukar massar frå nærområdet, i tillegg til betong, til bygging av inntaksdam/laksetrapp i Kvamselva.



Konsekvensar i anleggs- og driftsfasen.

Opplevinga av landskapet vil være varierende i tid. Landskapsbildet har store variasjonar med fjell og daler.

Demning og redusert vassmengde i elvane vært synleg i landskapet. Det er venta at konsekvensane vert små.

Figur 7 – 10 viser at elva også etter utbygging av kraftverket i periodar vil ha flaumar i takt med nedbøren og vassføringa i elva. Som figurane og viser vil vassføringa i elva i periodar gå ned mot alminneleg lågvassføring.

INON: Skraverte felt er INON område. Gul sirkel er inngrepsområde for kraftverket.

3.8. Kulturminner

Det er ikkje kjende automatisk freda kulturminne, jamfør lov av 9. juni 1978 nr. 50 om kulturminner §4, i utbyggingsområdet.

Nyare tids kulturminne, etter 1650 e.kr., som støls og beiteområde er heller ikkje regulert til verneformål etter "Plan og bygningslova".

Kulturminne vert ikkje røra.

3.9. Landbruk

Hovudnæringsveg på Yndestad er landbruk knytta til utmarksressursen. Om lag halvparten av inntektene til grunneigarane kjem frå inntekter utanfor garden. Området er typisk husdyrdistrikt med grasproduksjon for storfe og sau.

Nedslagsfeltet til Kvamselva vert nytta til beite. For beiting betyr redusert vassføring i elva lite då det framleis vil vera tilgjengeleg drikkevatt for dyr på beite.

Konsekvensar i anleggs- og driftsfasen.

Ein kjenner ikkje til at utbygginga vil føre til konsekvensar for eksisterande landbruk eller stølsdrift.

3.10. Vasskvalitet, vassforsynings- og resipientinteresser

Ei middelrestvasføring (Figur 8) på 1,94 m³/s, middelrestvassføring i elva frå 1. mai til 30. september i perioden 1964 til 2003, vil ivareta resipientinteressene. I tillegg viser figurane 7-10 at flaumane i elva etter bygging av kraftverket også vil ivareta resipientevnen til vassdraget.

3.11. Brukerinteresser

Utbyggingsområdet har marginale klimatiske forhold, men er typisk for landsdelen. Det er få artar og mengde av vilt. Det er ein relativt stor hjortebestand i området. Denne vert det jakta på. Arten er ikkje trua.

Elveosar og større kulpar i elvar er tradisjonelt gode fiskeplassar. Fiske i Kvamselva, ovanfor oppgangshindrande foss har liten verdi for lokalbefolkninga både som næringsfiske og som sportsfiske.

Elvestrekninga mellom Dalsfjorden og oppgangshindrande foss ovanfor inntaket er anadrom.

Det er ingen kjende badeplassar i influensområdet.

Det vert gjort støydempende tiltak (Sjå under Kraftstasjon side 9) i kraftstasjonen. Dette fører til at nærområdet til kraftverket fortsatt kan brukast til aktivitetar utan at desse vert gjort ringare av støy. Det er ingen hytter i umiddelbar nærhet til kraftstasjonen. Næraste nabo ligg om lag 50 meter frå kraftstasjonen.

3.12. Samiske interesser

Det er ikkje knytt samiske interesser til området.

3.13. Samfunnsmessige verknader

Ved gjennomføring av prosjektet i Yndestaden vil gardsbruka få styrka næringsgrunnlaget og auka inntekter. Dette er med på å oppretthalde busettinga i Yndestaden. Etter ei tid vil det offentlege få auka skatteinntekter. Ulempene ved tiltaket er vurdert som små.

3.14. Konsekvensar av kraftlinjer

Kraftverket vert knytt til eksisterande 22 kV linjenett. Det er ingen kjende negative konsekvensar av nettilknytninga.

3.15. Konsekvensar av ev. alternative utbyggingsløysingar

Utbyggingsalternativet som det er søkt om er eit godt og rekningsvarande prosjekt. Andre alternative løysingar gjer prosjektet mindre lønnsamt. Når hovudgrunnen til tiltaket er å styrke busetnad og inntektsgrunnlag i Yndestaden er det lite ynskjeleg med eit avkorta og mindre lønnsam utbygging. Som pkt. 4.1 viser vert det søkt om alternativ utbyggingsløysing der minstevassføringa om sommaren vert heva til 0,5 m³/s. Turbinslukeevna vert fortsatt 4 m³/s. Dette gjev ein gjennomsnittleg kraftproduksjon på 1,14 GWh/år for perioden 1964 - 2003. Røyr gatediameteren vert fortsatt 1500 m.m.

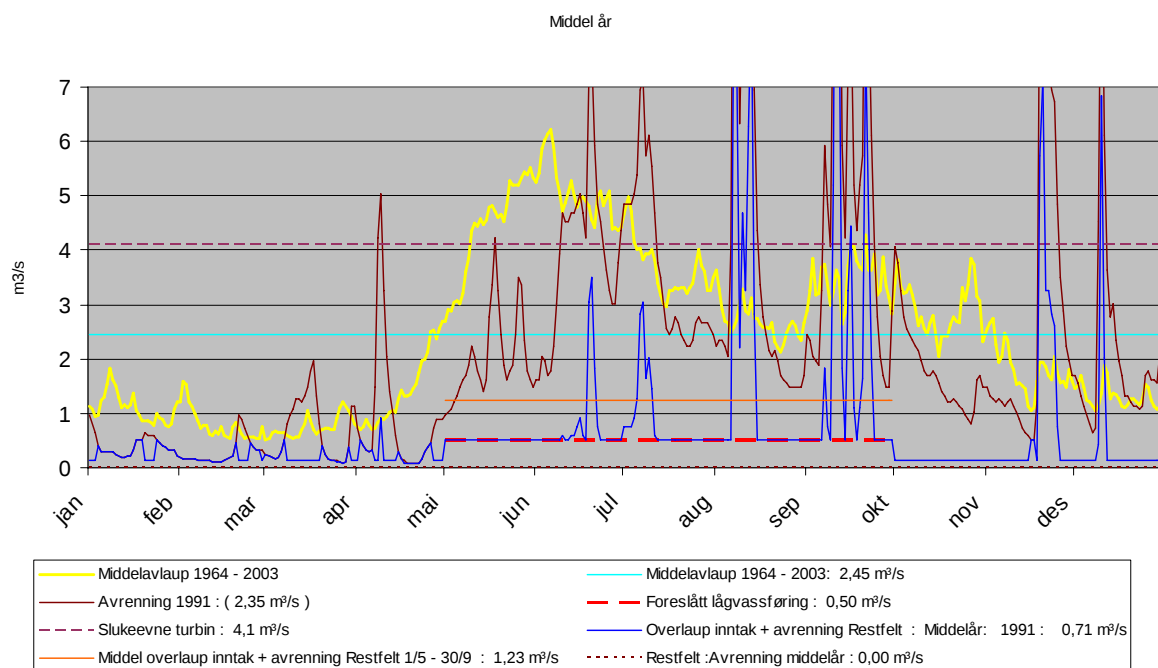
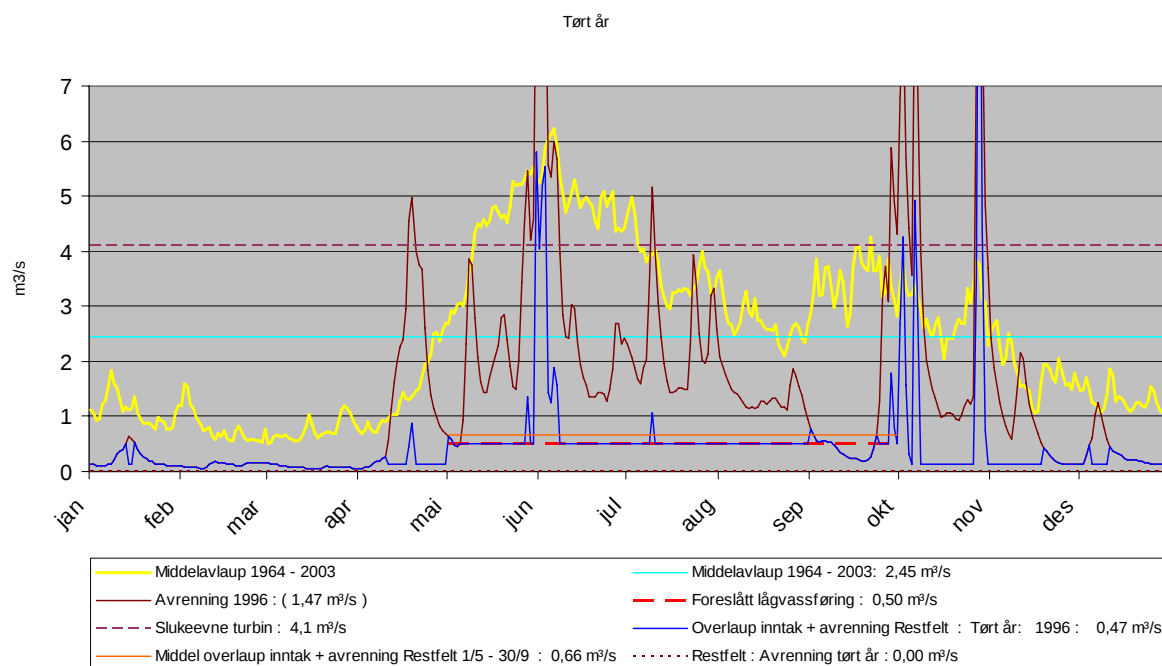
Denne utbygginga fører til at kostnadsnivået vert 5,20 kr/KWh.

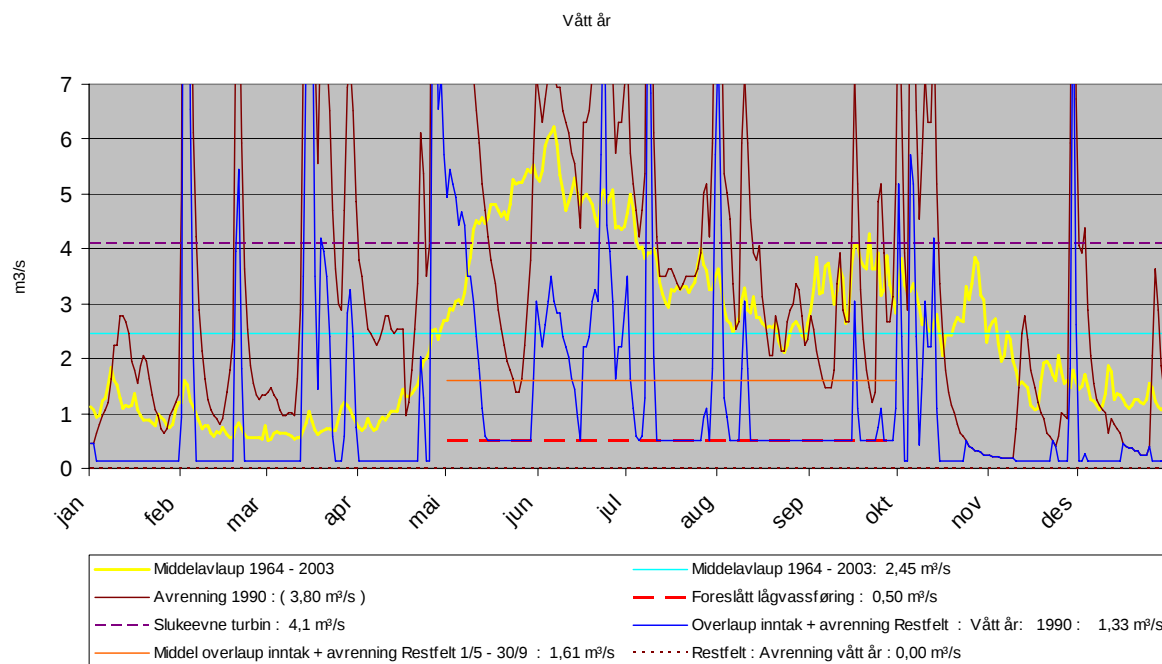
4. Avbøtande tiltak.

4.1. Minstevassføring

Som eit alternativ har søkar som ei utbyggingsløyising der minstevassføringa er heva frå 1. mai til og med 30. september til 0,5 m³/s. Dette gjev vassføring som figurane under viser for sommarmånadane mai - september.

Figurane under viser vassføringa i elva nedanfor kraftstasjonen i tørt, middels og vått år i prioden 1963 – 2003.





4.2. Vegetasjon og landskap

Vegetasjon

Under anleggsarbeidet vert det lagt vekt på å ivareta synleg vegetasjon. Denne vert, om mogleg, grava opp, flytta og mellomlagra for å nyttast ved revegetering av området. Jordlaget er ein viktig ressurs ved revegetering. Dette vert difor grava opp og lagra på ein eigna plass. Jorda må handterast slik at frø og plantemateriale ikkje vert øydelagt under mellomlagringa. Døme på feil handtering er for eksempel å utsette jorda for komprimering. Ved varsam og riktige handteringa og tilbakeføringa av jorda, samt tilbakeføring av plantar, trær og vegetasjonsmatter som er mellomlagra, får arealet som er berørt av utbygginga tilbakeført sin naturlege vegetasjon. Ein kan på denne måten få ein raskare etablering av opphavleg vegetasjon på arealet.

Går røyrgatetraséen gjennom til dømes plantefelt, bør hogsten i den grad det let seg gjennomføre, hoggast på ein slik måte at det ikkje berre vert gata gjennom feltet som vert hogd ut. Vert tildømes ein "liten" trekant av plantefeltet ståande igjen, bør også denne vurderast uthogd. Dette kan og gjelde for anna vegetasjon.

Landskap

Demningar og kanal vert lagde slik at dei fell best muleg inn i terrenget.

For at landskapet og landskapsbildet ikkje skal verte skjemma av utbygginga vil inngrepsområder verte renevert og bygd opp igjen slik at det framstår mest muleg slik det var før utbygginga.

Mellombelse vegar og anleggsområde vert arrondert og revegetert etter at arbeidet er ferdig.

I anleggstida må ein ha fokus på moglege erosjonssituasjonar og etablere eit opplegg for helst å unngå auka erosjon eller å kunne handtere slike. Det er viktig at elvar og vatn vert tilført minst mogeleg ekstra erosjonsmateriale.

Når anleggsarbeidet er ferdig vert elvar og anleggsområde rydda.

Det vert laga ein fotodokumentasjon av utbyggingsområdet som viser dette før og etter utbygging.

Jord som vert fjerna vert lagra og nytta til revegetering.

Det er ikkje vurdert behov for andre avbøtande tiltak.

4.3. Støy

Det vert gjort støydempende tiltak som å dekke utlaupskanal med betongelement. I tillegg vert det hengt opp gummimatter i tak i utlaupskanal.

I kraftstasjonen vert det lagt opp til naturleg ventilasjon over tak med lite bruk av vifter. (Sjå fasadeteikning vedlegg 5)

5. Referansar og grunnlagsdata

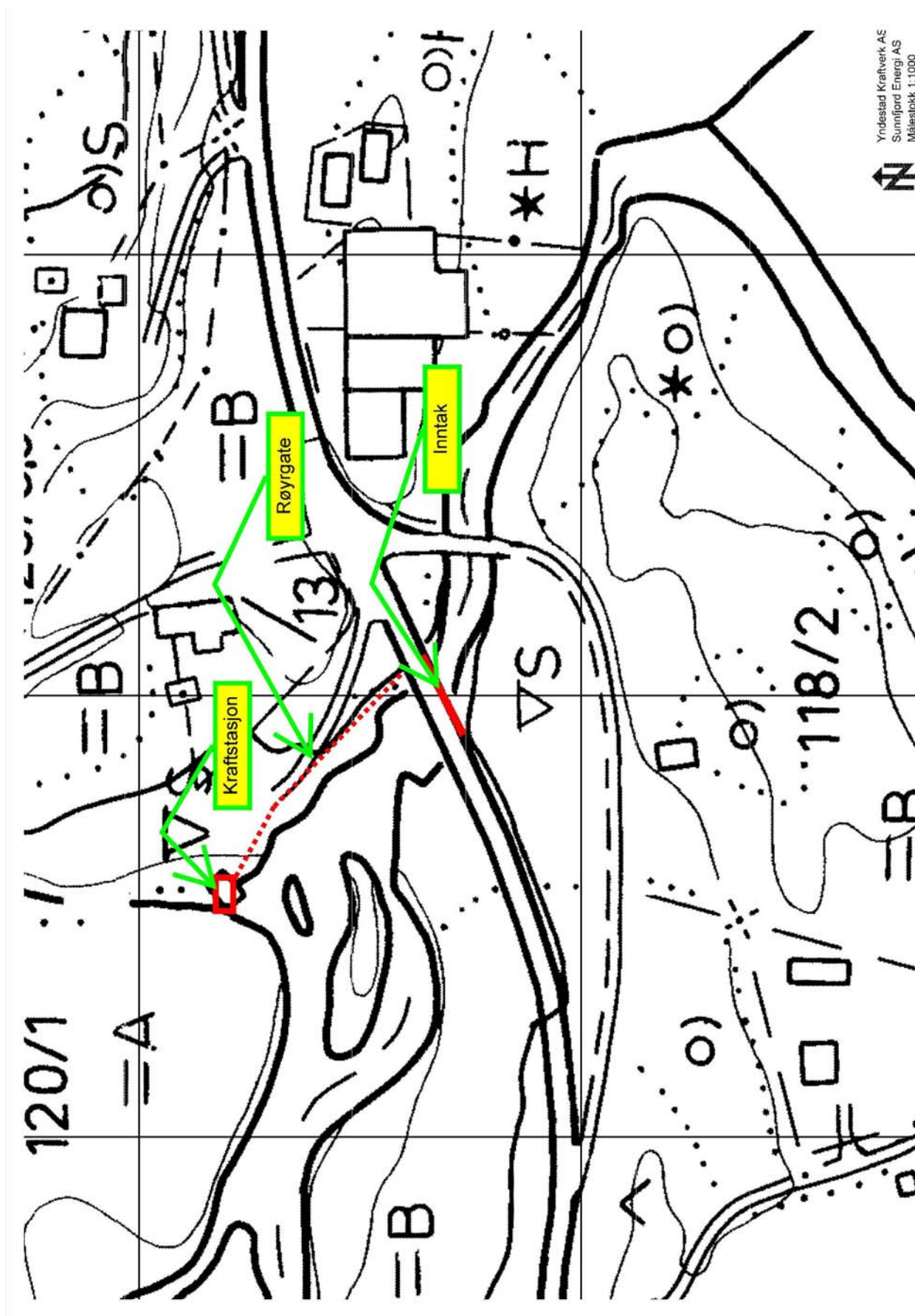
Gaular Kommune

Fylkesmannen i Sogn og Fjordane

6. Vedlegg til søknaden

1. Oversiktskart med nedbørfelt
2. Detaljert kart over utbyggingsområdet som viser inntak, vassveg, kraftstasjon.
3. Erklæring
4. Fasadeteikning stasjonsbygg.
5. Nettilknytning.
6. Vassdragsrapport 083.2Z, Kvamselva
7. Teikning laksetrapp
8. Brev ang. nettsituasjonen i Bygstad, Sunnfjord Energi as
9. Bilete frå utbyggingsområdet

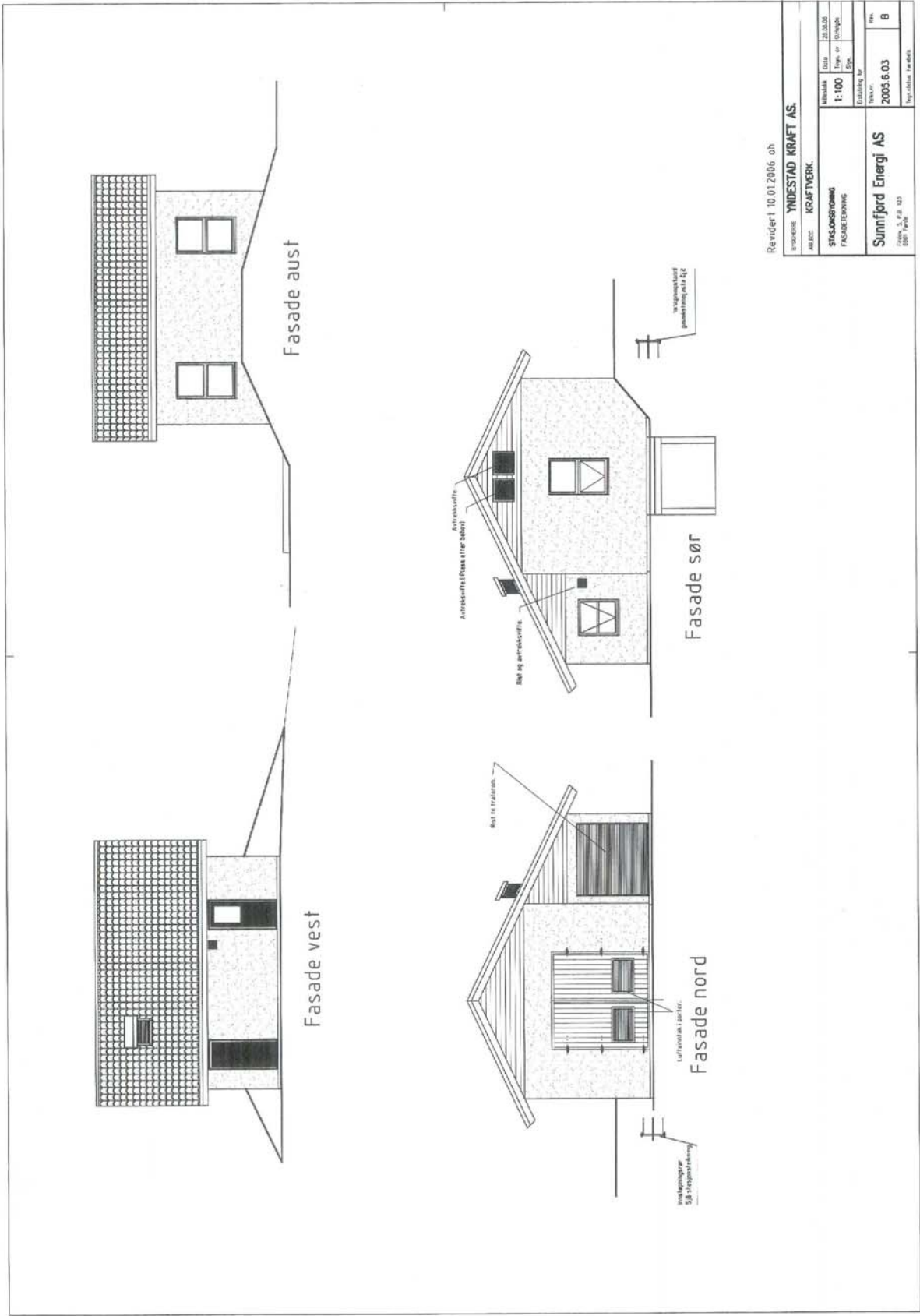
Vedlegg 2 Detaljert kart over utbyggingsområdet som viser inntak, vassveg, kraftstasjon.



Stadfesting.

Stadfestar med dette at vi er dei rettmessige fallrettseigarane til det omsakte Yndestad Kraftverk.

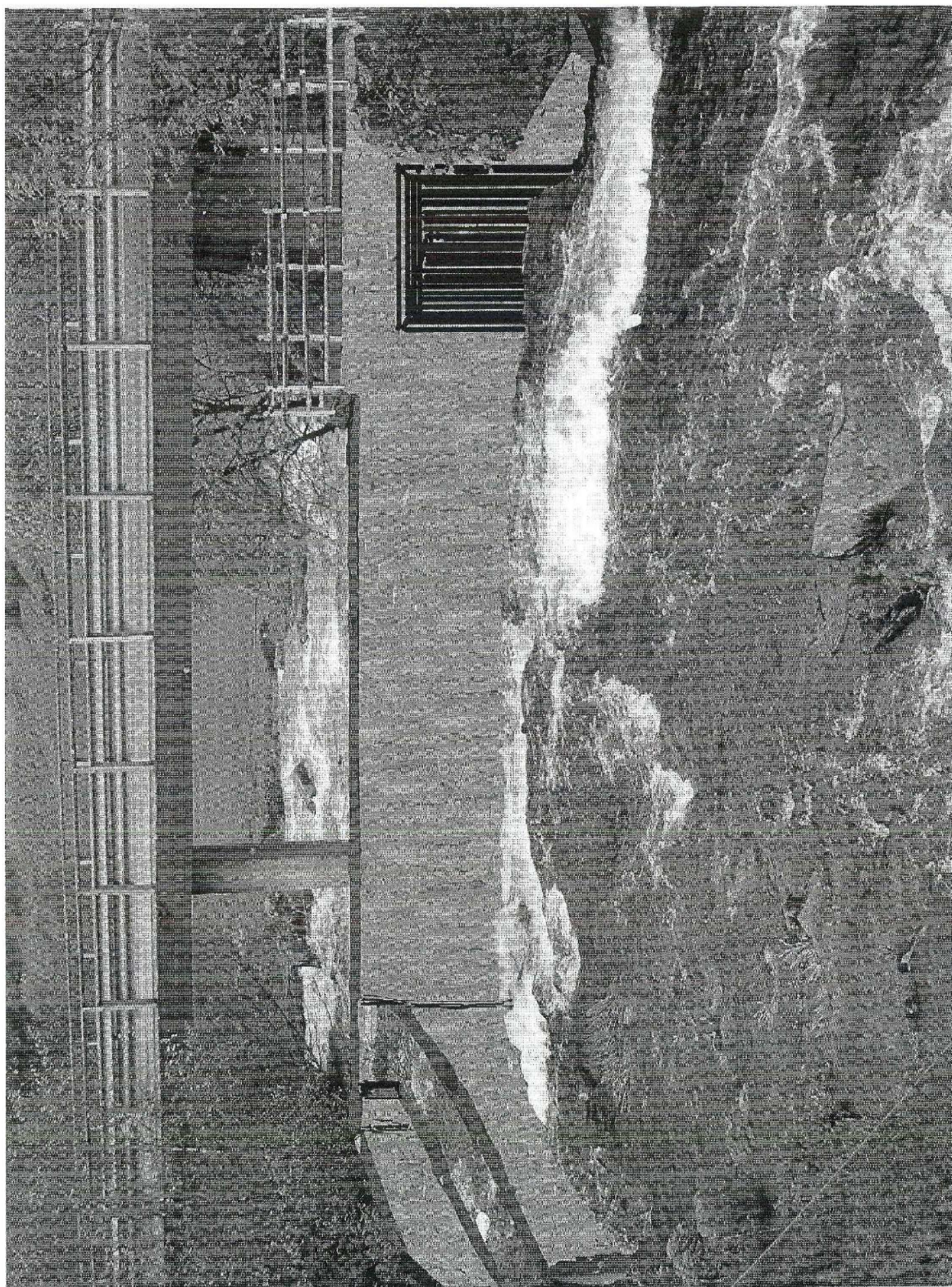
Gr.118 Br.nr.1	Arild Eide	Arild Eide
Gr.118 Br.nr.2	Helge Njosen	Helge Njosen
Gr.118 Br.nr.3og7	Terje Yndestad	Terje Yndestad
Gr.118 Br.nr.4	Asbjørn Aase	Asbjørn Aase
Gr.118 Br.nr.6	Einar Nistad	
Gr.118 Br.nr.8	Ruth Eide Telle	Ruth Eide Telle
Gr.118 Br.nr.9	Olav Birkeland	Olav Birkeland
Gr.118 Br.nr.12	Olav Eide	Olav Eide
Gr.120 Br.nr.1	Karstein Yndestad	Karstein Yndestad





Vedlegg 6 Vassdragsrapport 083.2Z, Kvamselva

Vedlegg 7 Teikning laksetrapp



Vedlegg 8. Brev frå Sunnfjord Energi as.



Yndestad Kraftverk AS

Dykkar ref: Dykkar dato: Vår ref: Arkiv: Sakshandsamar: kapstad Dato: 14.10.08

Nettkapasitet Yndestad Kraftverk i Bygstad

Det er gjort ei undersøking på nettførholda i området. Summen av kraftverksplanar i området overstig nettkapasiteten. SE har planar om forsterkingar i området, med intensjon om realisering dersom kraftverksutbyggerane tek sin rettmessige del av forsterkinga.

Dersom kraftverkspotensialet i området skal realiserast og knytast til nettet, må 22 kV linja frå Bygstad til Sande forsterkast og transformorkapasiteten på Sande sekundærstasjon må utvidast. Kostnadane i dag er rekna til om lag 1 mill/km pluss kostnadane med ny transformator på Sande. Etter dagens regelverk blir det sannsynlegvis ei fordeling mellom Sunnfjord Energi og andre utbyggerar i området.

Vi ber om at Yndestad Kraftverk tek kontakt for å få oppdaterte og grundigare overslag når konsesjon eventuelt føreligg.

Ta kontakt dersom noko er uklårt.

Med helsing Sunnfjord Energi AS


Bjarte Kapstad
-siviling.-

Vedlegg 9. Bilder



Oppstrøms inntak



Inntak planlagt i kulp nedstrøms brua til RV57



Området nedstrøms brua. Kr.stasjon tenkt plassert på høyre bredd på dyrka mark.



Brua og fossen sett nedstrøms ifrå.