



Firdavegen 5

PostBoks 123

6800 Førde

Telefon: 57 72 23 00

Telefax: 57 72 2 3 50

E-post: firmapost@sunnfjordenergi.no

Internett: sunnfjordenergi.no

Org.nr.: No 916 501 420 MVA

Bankkonto: 3700.07.00801

Postgiro: 0813.4791455

NVE Konesjons- og tilsynsavg

Postboks 5091 Majorstua

0301 Oslo

Konesjonssøknad for

Hauken/Selstad Kraft AS

Med helsing
for **Sunnfjord Energi AS**

05.07.2006

NVE – Konsesjon- og tilsynsavdelinga
Postboks 5091 Majorstua
0301 Oslo

Søknad om konsesjon for bygging av Hauken/Selstad Kraft

Hauken/Selstad Kraft as ønskjer å nytte vassfall i Gaula i Gaular Kommune i Sogn og Fjordane fylke til kraftproduksjon, og søker med dette om følgjande løyve:

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

- å bygge Hauken/Selstad kraftstasjon på Selstad i Gaularvassdraget i Gaular Kommune
- Å føre hovudelva inn i røyrgate frå inntak kote 115 til kraftstasjon kote 80, med utslepp til Gaula

2. Etter energilova om løyve til:

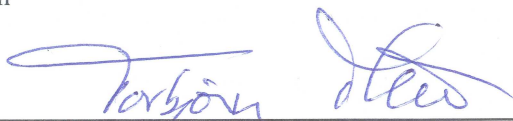
- bygging og drift av Hauken/Selstad Kraft, med tilhøyrande koblingsanlegg og kraftlinjer som omtala i søknaden.

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



Hauken/Selstad Kraft 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	6
2.1. Hovuddata	6
2.2. Teknisk plan for det søkte alternativ	6
Hydrologi og tilsig	6
Rørgate	9
Tunnel.....	9
Kraftstasjonen.....	9
Vegbygging	9
Kraftlinjer	9
Massetak og deponi	9
Kjøremønster og drift av kraftverket	9
2.3. Kostnadsoverslag	11
2.4. Framdriftsplan.....	11
2.5. Fordelar ved tiltaket	12
2.6. Arealbruk, eigedomsforhold og offentlege planar	12
Arealbruk.....	12
Eigedomsforhold.....	12
Samla plan for vassdrag.....	12
Verneplanar, kommuneplanar og andre offentlege planar.....	12
2.7. Alternative utbyggingsløysningar	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.....	17
3.6. Flora og fauna	18
3.7. Landskap	18
3.8. Kulturminner	18
3.9. Landbruk.....	19
3.10. Vasskvalitet, vassforsynings- og resipientinteresser	19
3.11. Brukerinteresser	19
3.12. Samiske interesser	19
3.13. Samfunnsmessige verknader	19
3.14. Konsekvensar av kraftlinjer	19
3.15. Konsekvensar av ev. alternative utbyggingsløysingar	19
4. Avbøtande tiltak.....	20
4.1. Minstevassføring.....	20
4.2. Vegetasjon og landskap	20
4.3. Støy	20

5. Vedlegg til søknaden	20
6. Referansar og grunnlagsdata	20

1. Innleiing

1.1. Om søkjaren

Søklar er Hauken/Selstad Kraft as. Hauken/Selstad Kraft as vil stå for utbygging og drift av kraftverket. Selskapet er eit privat aksjeselskap eigd av grunneigarane som har fallrettar i prosjektet.

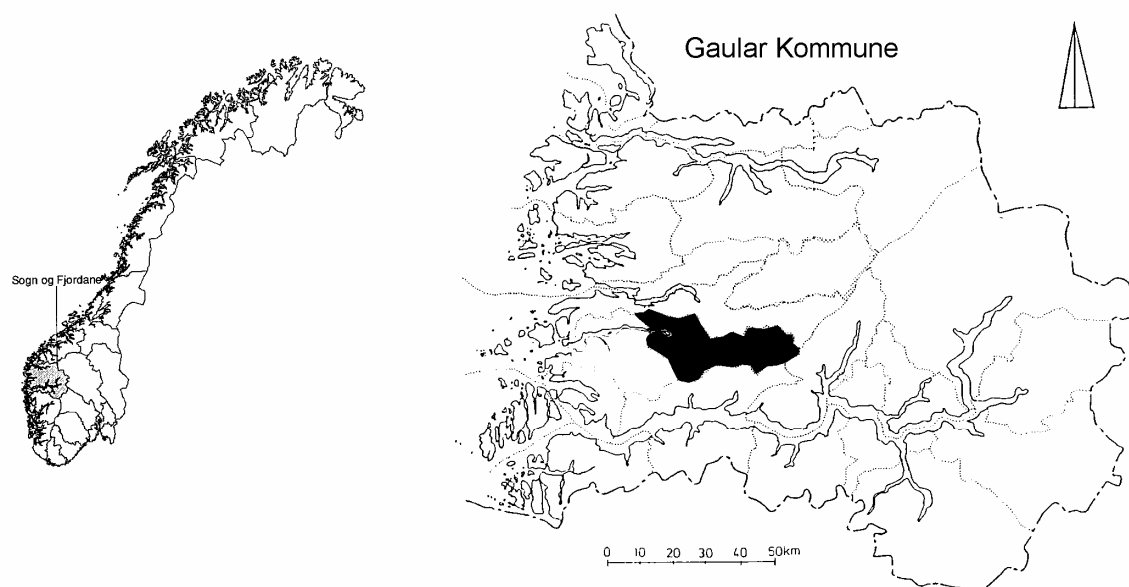
1.2. Grunngeving for tiltaket

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, som ligger i Sogn og Fjordane, har omlag 2800 innbyggjarar. I Gaular er fleire av dei yrkesaktive sysselsett innan primærnæringane og offentleg og privat tenesteyting. Turisme er viktig for kommunen. Selstad ligger om lag 2 km aust for Sande. Sande er kommunesenteret i Gaular Kommune.

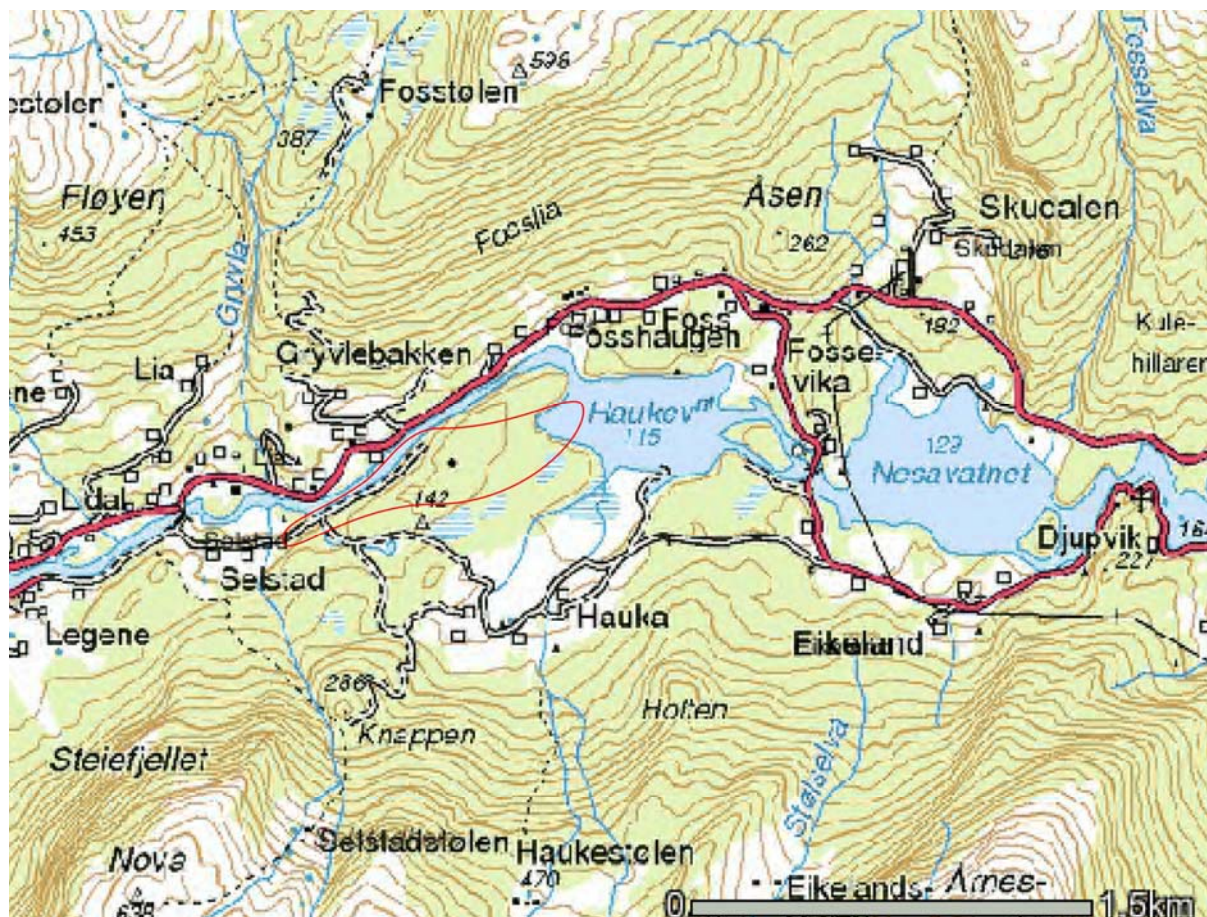
Utbyggingsområdet ligg på Selstad i Gaular Kommune i Sogn og Fjordane. (Kartbladfigur 1,2 og 3)



Kartfigur 1: Beliggenheten til Gaular Kommune i Sogn og Fjordane



Kartfigur 2: Lokalisering av tiltaket



Kartfigur 3: Lokalisering av tiltaket

1.4. Situasjon i dag og eksisterende inngrep.

Mellom dei markerte fjelltoppane Selstadheia i sør og Kjelstadnakken i nord renn elva Gaula. Elva har sitt utspring frå området sør om Søgneandsnipa sør om Kjøsnestfjorden. Frå dette området renn elva i vekslende terreng og gjennom Haukedalsvatnet og Viksdalsvatnet, Hestadfjorden og Nesavatnet før den renn inn i Haukevatnet. På vestsida av Haukevatnet er det planlagt inntak til kraftverket. Dette er i same område som "gamle Sande Vassverk" hadde sitt inntak og der pumpehus står igjen idag. Ein nyttar og same djupålen frå inntaket og ut i vatnet slik "gamle Sande Vassverk" gjorde.

Elva renn vidare nedover dalføret til Sande. Frå Sande renn elva i vekslende terreng til Osen som ligg innerst i Dalsfjorden. Gaulavassdraget er verna. Elva har vern både i Verneplan for vassdrag (1993) og som Nasjonalt Laksevassdrag (2003).

Utbyggingsområdet er lite brukt til friluftliv.

2. Beskriving av tiltaket

2.1. Hovuddata

Kraftverket

Nedbørfelt (km ²)	505
Middelvassføring (m ³ /s)	43,1
Alminneleg lågvassføring (m ³ /s)	3,99
Inntak på kote	115
Avlaup på kote	80
Brutto fallhøgd (m)	35
Midlere energiekvivalent kWh/m ³	0,08
Slukeevne, maks. (m ³ /s)	3,67
Slukeevne, min. (m ³ /s)	0,73
Tillaupsrøyr, diameter (mm)	1400
Tillaupsrøyr/tunnel, lengd (m)	980
Installert effekt, maks. (kW)	999
Brukstid (t)	7878
Produksjon, vinter (GWh) (1/10 – 30/4)	3,6
Produksjon, summer (GWh) (1/5 – 30/9)	4,7
Produksjon, årleg middel (GWh)	8,3
Utbyggingskostnad (mill.kr)	14,2
Utbyggingspris (kr/kWh)	1,71

Elektriske anlegg

Generator	Yting MVA	Spenning kV
	0,999	0,69
Transformator	Yting MVA	Omsetning kV/kV
	0,999	0,69/22
Kraftlinjer	Lengd (meter)	Nominell spenning kV
	320	24

2.2. Teknisk plan for det søkte alternativ

Inntaket for kraftverket vert lagd på kote 115 i Gaula. Produksjonsvatnet vert førd i røyr til Kraftstasjonen som vert sett opp på kote 80.

Hydrologi og tilsig

Gaula har nedbørsfelt frå vasskille i nord mot Førde- og Jølster Kommune. I sør til vasskille mot Høyanger- og Balestrand Kommune.

Data frå målestasjon Viksvann vert nytta for berekning av årleg forventa produksjon av kraft ved kraftverket.

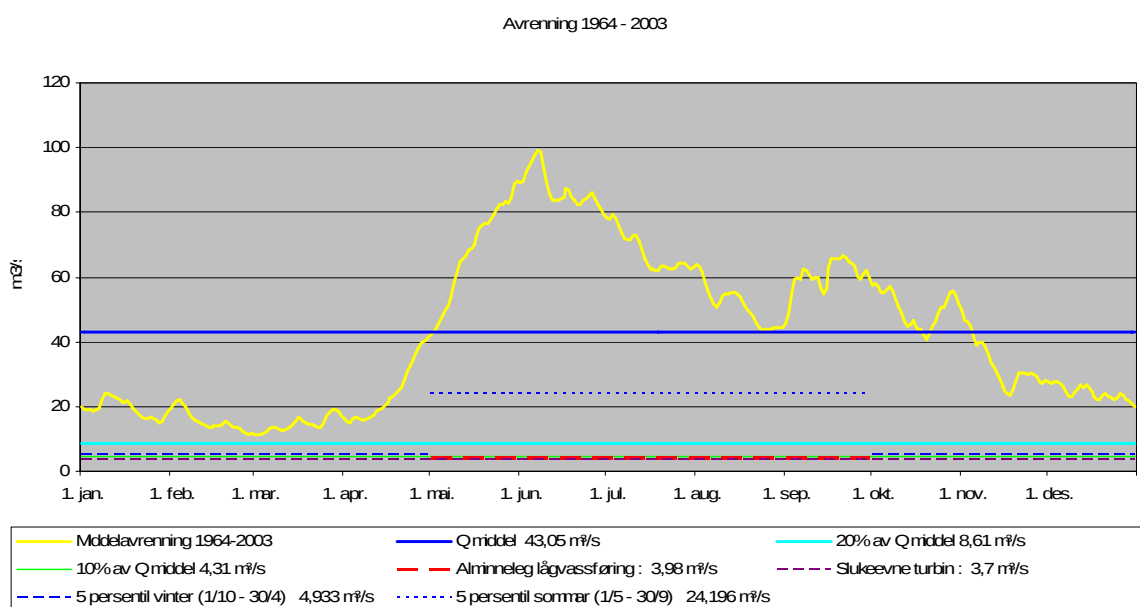
Kraftverket får vatn frå nedbørsfelt frå Femtevatnet ved Jostedalsbreen i aust til vasskille mot kommunane Jølster og Førde i nord og mot vasskille mot kommunane Leikanger, Balestrand og

Høyanger i sør. Målestasjon for avlaup er 83.2 Viksvann. Avrenningsarealet til målestasjonen er på 505 km² med ei spesifikk avrenning på 85,4 l/s/km². I tillegg har ein nytta NVE sitt avrenningskart for middelavrenning basert på normalperioden 1961 – 1990.

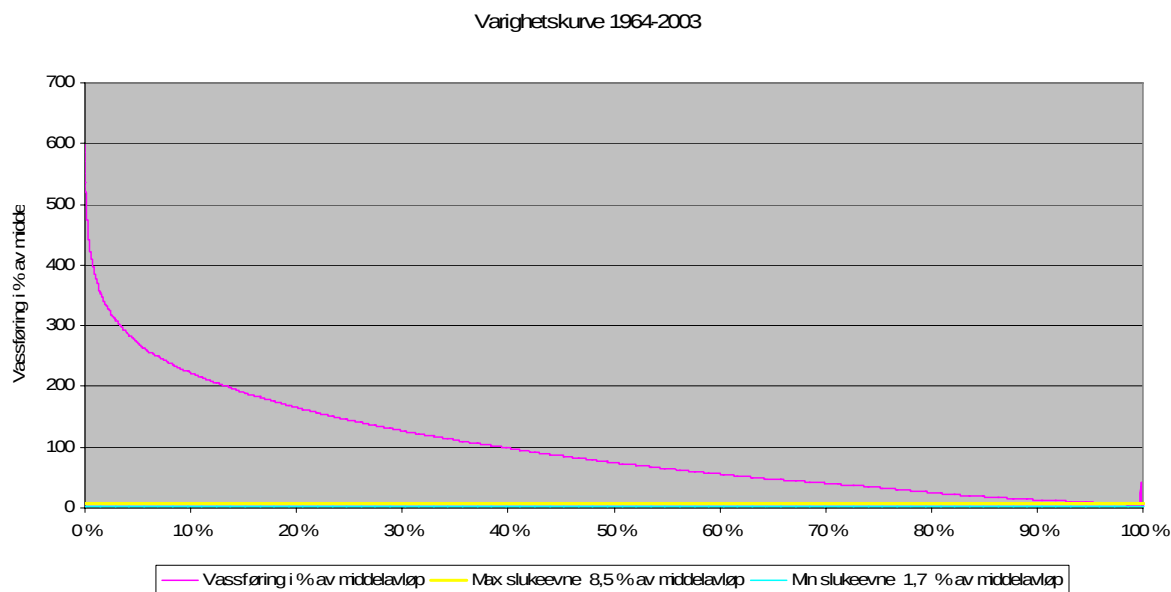
Etter nedbørmålingar og avrenningskart er det rekna ei midlare avrenning på 43,1 m³/s for perioden 1964 - 2003. Ein reknar med ei utnytting av vassmengda til kraftproduksjon på om lag 7,8 %.

Simulering av perioden 1964-2003 viser at ved slepping av lågvassføring vil minimum avrenning i eit middel år, 1982, i perioden 1. mai til 30. september, tilsvare 66,17 m³/s (Figur 8).

Simuleringa viser og at ved slepping av lågvassføring vil minimum avrenning i tørt år, 1996, i perioden 1. mai til 30. september, tilsvare 35,99 m³/s (Figur 9). For til dømes det tredje tørraste året, 1970, ser ein at minimum avrenning i perioden 1. mai til 30. september nedanfor inntaket tilsvare 55,1 m³/s. (Figur 10)



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



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

Kraftverket får vatn frå nedbørsfeltet frå Femtevatnet ved Jostedalsbreen i aust til vasskille mot kommunane Jølster og Førde i nord og mot vasskille mot kommunane Leikanger, Balestrand og Høyanger i sør.

Nedbørsfelt	Areal (km ²)	Årleg middelvassføring ved inntaket (m ³ /s)	(mill. m ³)
83.2 Viksvann	505	43,1	1361
Totalt	505	43,1	1361

Inntak, ev. reguleringsmagasin og overføringer

Det vert bygd inntak på kote 115. Frå inntaket vert det sprengt/bora ein tunnel til kote 100. Det vert installert automatisk måling av vassmengde i elva. Signal frå målinga vil styre uttak av vatn til kraftproduksjonen ved kraftverket. Når vassmengda i elva nærmar seg alminneleg lågvassføring vil kraftverket stoppe.

Inntaksarrangementet vert lagt på sørsida av elva og bygd under bakkenivå med stengeventil og varegrind. Oppstrøms inntaket må ein renske elvelauget og elvekant for stein og lausmassar. Inntaksområdet vert arrondert med stadleg masse for å vise minst mogeleg i terrenget.

Rørgate

Frå inntaket vert driftsvatnet ført i ein 430 meter lang sprengt tunnel/bora tunnel til kote 100 ved elva nedstraum inntaket og Fossfossen. Driftsvatnet vert ført vidare i eit omlag 550 meter langt glasfiberarmert (GUP-røyr)/duktile tilløpsrøyr til kraftstasjonen ved Gaula.

Det er planlagt røyr med diameter 1400 mm. Rørgata vert grava ned.

Tunnel

Det vert sprengt/bora ein tunnel frå inntaket til kote 100 nedanfor Fossfossen. Tunnelen munnar ut ved veg langs Gaula. Vegen har tidlegare fått godkjenning for bygging i Gaular Kommune.

Kraftstasjonen

Plassering av kraftstasjonsbygget er gjort utifrå val av trasèe for tilløpsrøyrret. Kraftstasjon med kringliggande areal vert om lag 1000 m². Arealet ligg på kote 80.

På dette arealet vert det satt opp eit kraftstasjonsbygg på om lag 80 m². Mønehøgda på huset vert 5,3 meter. Huset vert bygd med vanleg mønetak. Bygningen vil bli tilpassa lokal byggeskikk og farge.

Det vert monter ein turbin, type francis, som yter 999 kw.

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

Hovudtransformatoren vert plassert i eige rom i kraftstasjonsbygget.

Transformatoren får ei yting på 1,25 MVA og ei omsetning på 0,69/22 kV.

Vegbygging

Det vert ikkje naudsynt med nye anlegg for å gjennomføre utbygginga.

I Gaular Kommune, Utval for Plan og utvikling-landbruk/næring, vart det i desember 2003 godkjent bygging av ein traktorveg på om lag 500 meter langs elva frå Selstad og austover mot Haukevatnet.

Rørgate for kraftverket vil nytte same trasé. Det vert av den grunn ikkje nødvendig å ta i bruk nytt areal langs elva for framføring av rørgata til kraftverket. Det er heller ikkje naudsynt med ny veg til inntaket då det allereie er opparbeidd veg i området.

Kraftlinjer

Kraftverket kan knytast til eksisterande 22 kV-linje Sande-Rørvikfjell som går gjennom området. Det må byggast ei avgreining på om lag 320 meter (Blx linje). Linjenettet har kapasitet for Hauken/Selstad Kraft sin produksjon. Søkjar skal inngå ein avtale med eit energiselskap om levering av kraft.

Massetak og deponi

Ved sprenging av tunnel kan det verte det behov for massedeponi. Masse vert eventuelt mellomagra/lagra i nærområdet eller det vert gjort avtaler med entreprenør/kommune om mottak av masse.

Kjøremønster og drift av kraftverket

Kraftverket vert kjørt med konstant vasstand i inntaket.

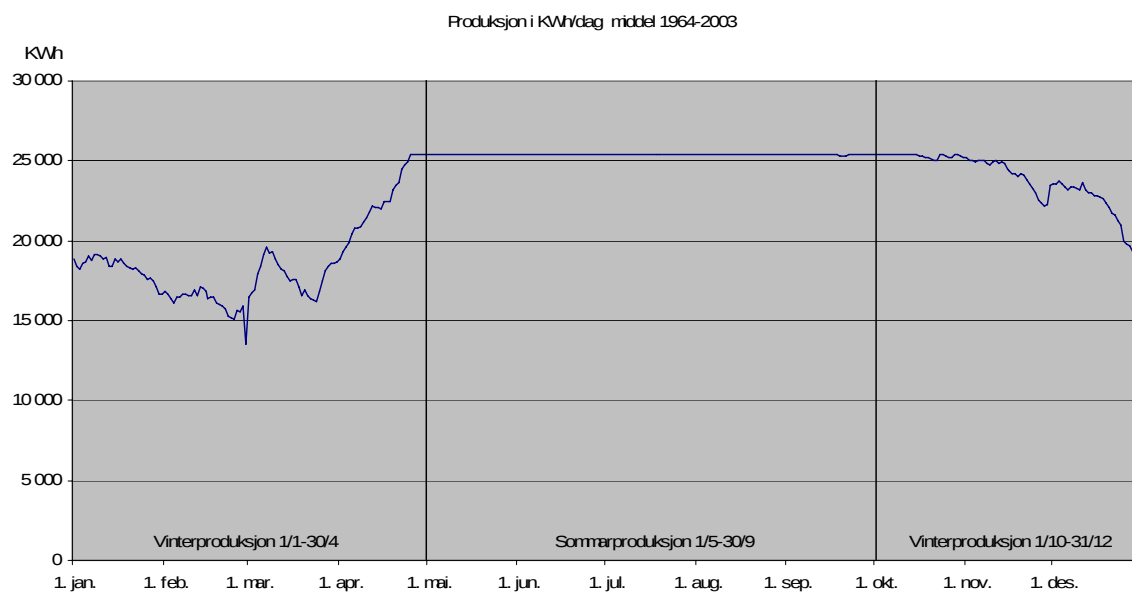
Det er ikkje planar om effektkøyring.

Når vassføringa i elva er mindre enn 4 m³/s vil kraftverket vere ute av drift. Ved vassføring mellom 4 m³/s og 7,67 m³/s vil alt vatnet, med unnatak av minstevassføring på 4 m³/s, gå i tilløpsrøyrret til kraftverket.

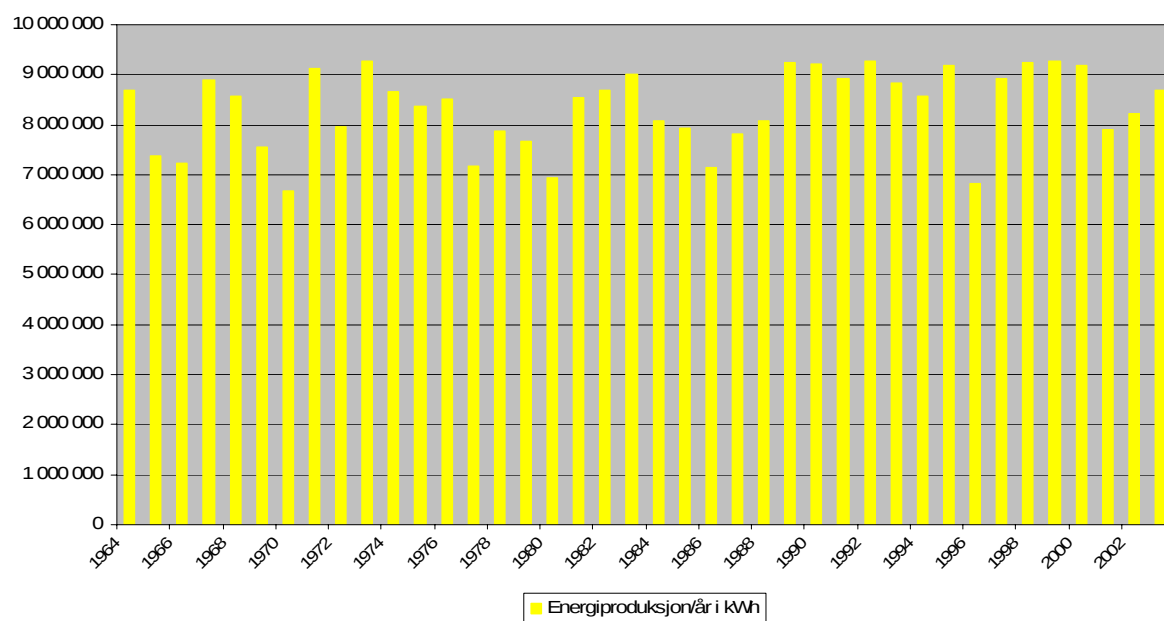
Figur 3 viser fordeling av middelproduksjon gjennom året.

Figur 4 viser produksjonsvariasjon frå år til år.

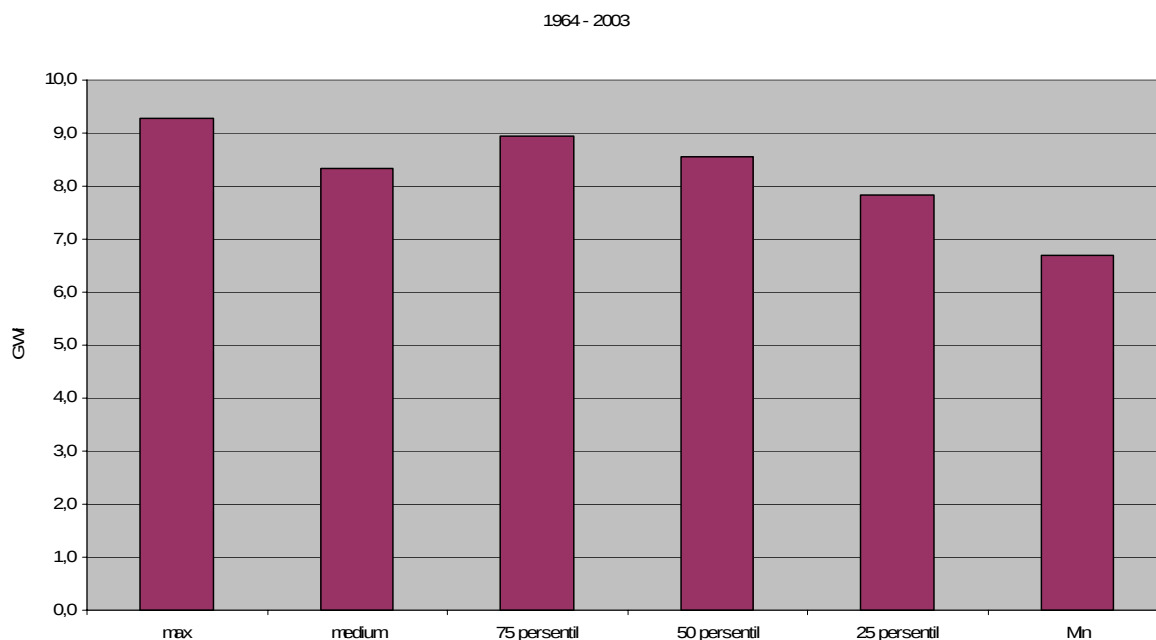
Figur 5 viser maksimum, minimum og 75-, 50- og 25 persentiler av kraftproduksjonen i simuleringsperioden 1964 – 2003.



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

Hauken/Selstad Kraft as	mill.NOK
Reguleringsanlegg	
Overføringsanlegg/røyrgate	6,7
Inntak i elv med ristelegg	0,4
Kraftstasjon. Bygg	1,1
Kraftstasjon. Maskin/elektro	3,0
* Tilknytning til nett, trafo, brytaranlegg, kabelanlegg	0,6
Uførutsett	1,3
Planlegging. Administrasjon.	0,7
Finansieringsavgifter og avrunding	0,5
Sum utbyggingskostnader	14,2

* Tilknytning gjeld tilknytning til nettet og det er ikkje inkludert ei framtidig oppgradering. (Sjå også pkt. 3.14)

Byggekostnadane er berekna til 1,71 kr/KWh med prisnivå 2006.

2.4. Framdriftsplan

Forventa byggetid er om lag 18 mnd.

2.5. Fordelar ved tiltaket

Fordelane ved tiltaket er fyrst og fremst av økonomisk karakter og knytta til energiproduksjon på 8,3 GWh/år. Kraftverket vil sikre næringsgrunnlaget for gardsbruka på Hauken-Selstad 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. I tillegg vert det eventuelt eigedomsskatt til Gaular Kommune.

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	Utmark, beite
Kraftstasjonsområde	2	1	Beite

Eigedomsforhold

Dei fallrettane som vert nytta er i privat eige og det er desse grunneigarane som førestår utbygginga gjennom selskapet Hauken/Selstad Kraft 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
63/1	Torbjørn Thue
63/3	Willy Bergesen
64/1	Hallvard Hauken
70/4,5,6	Astrid Sønstegard/Magnhild Alfarnes
70/2,10	Magnus Foss
71/4,13	Georg Bakke
71/9	Klara Hoff
71/6	Oliv Selstad Ottesen
71/3	Olav Grøvlebakke
71/1,2	Finn Ove Kårstad

Samla plan for vassdrag

Prosjektet er ikkje handsama i forhold til Samla Plan.

Verneplanar, kommuneplanar og andre offentlege planar

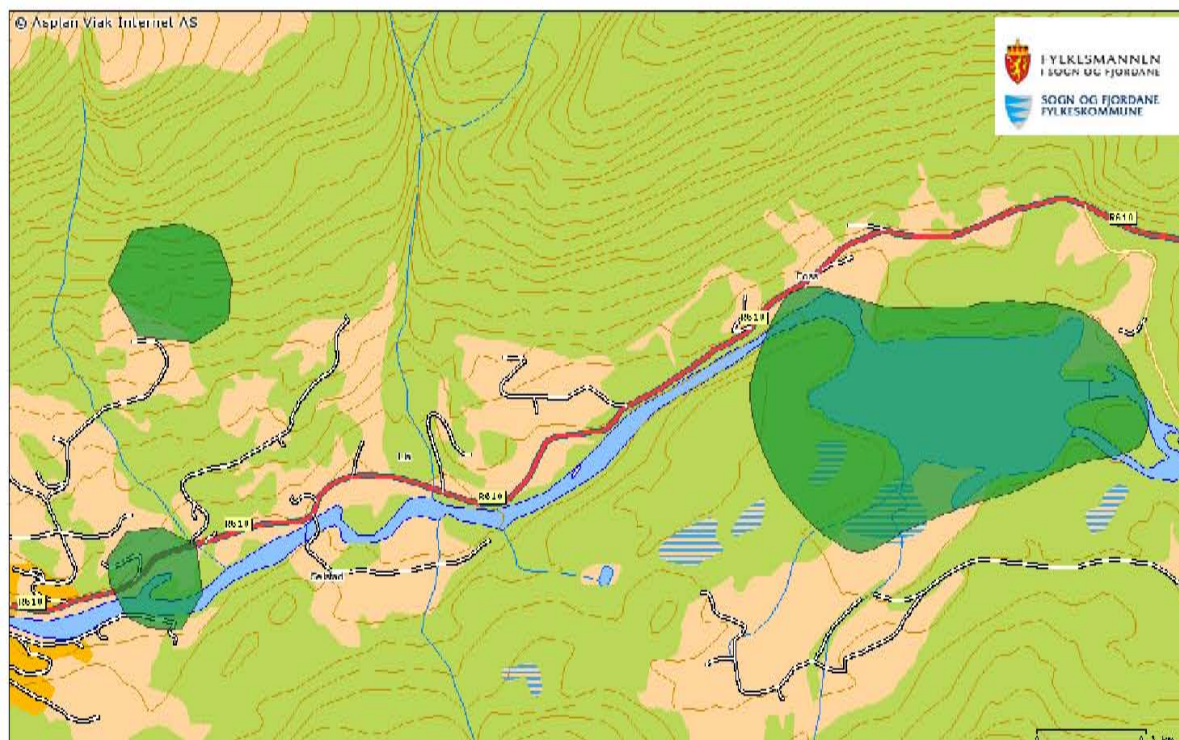
Influensområdet ligg ikkje i område som er avmerka i FRIDA.

Området for deler av røyrgate i tillegg til inntaket ligg i område avmerka i EDNA. Resten av røyrgata og kraftstasjonen ligg utanfor område avmerka i EDNA. (Sjå bildet under)

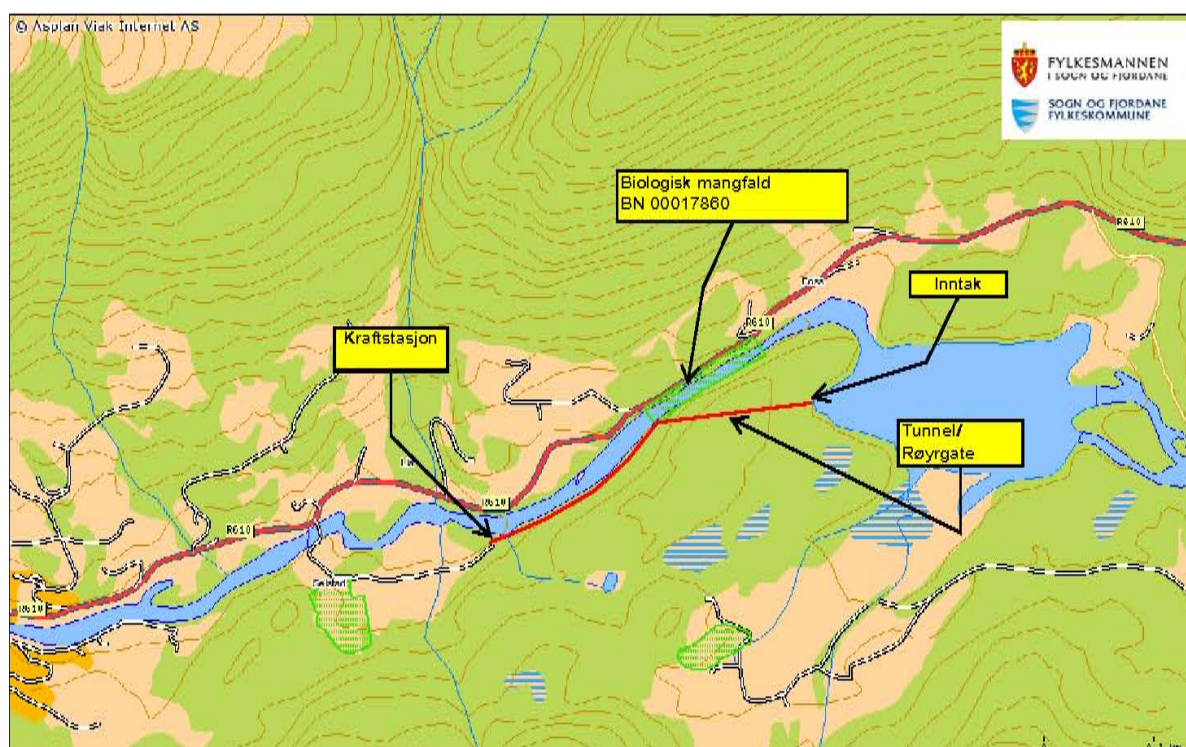
Eit område for biologisk mangfald ligg langs elva frå om lag utslag tunnel/bora tunnel på kote 100. (Sjå bildet under)

Influensområdet har status som LNF-område.

FDNA



Kartfigur 3 EDNA- viktige naturområder



Kartfigur 4 Biologisk mangfold Naturtype: Bekkekloft og bergvegg. Sjå vedlegg 7

2.7. Alternative utbyggingsløyser

Som alternativ utbyggingsløyser vert kraftstasjonen utrusta med omløpsventil på 800 millimeter i diameter.

3. Verknader for miljø, naturressursar og samfunn

3.1. Hydrologi

Gaula har nedbørsfelt frå vasskille i nord mot Førde- og Jølster Kommune. I sør til vasskille mot Høyanger- og Balestrand Kommune.

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. Dei mange innsjøane gjer at vassføringa i Gaula vert uvanleg utjevna i høve til andre elvar på vestlandet.

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

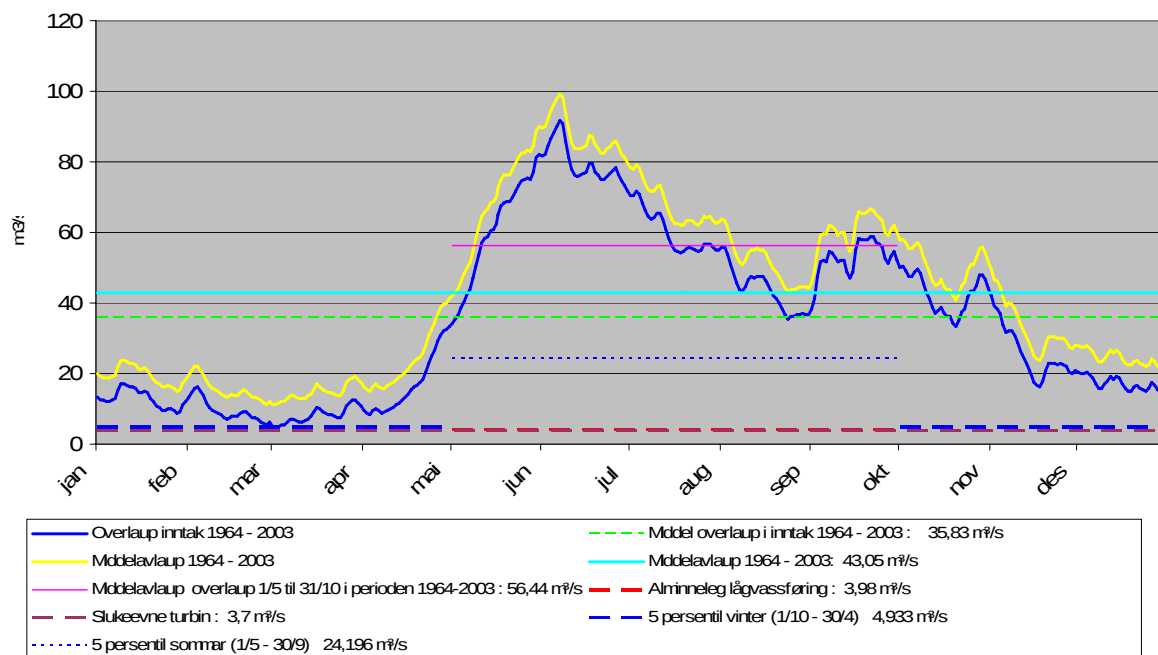
Simulering av perioden 1964-2003 viser at ved slepping av lågvassføring vil middelvassføring i eit middel år, 19825, i perioden 1. mai til 30. september, tilsvare 66,17 m³/s (Figur 8).

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 fleire flaumar i elva i sommarhalvåret (Figur 10).

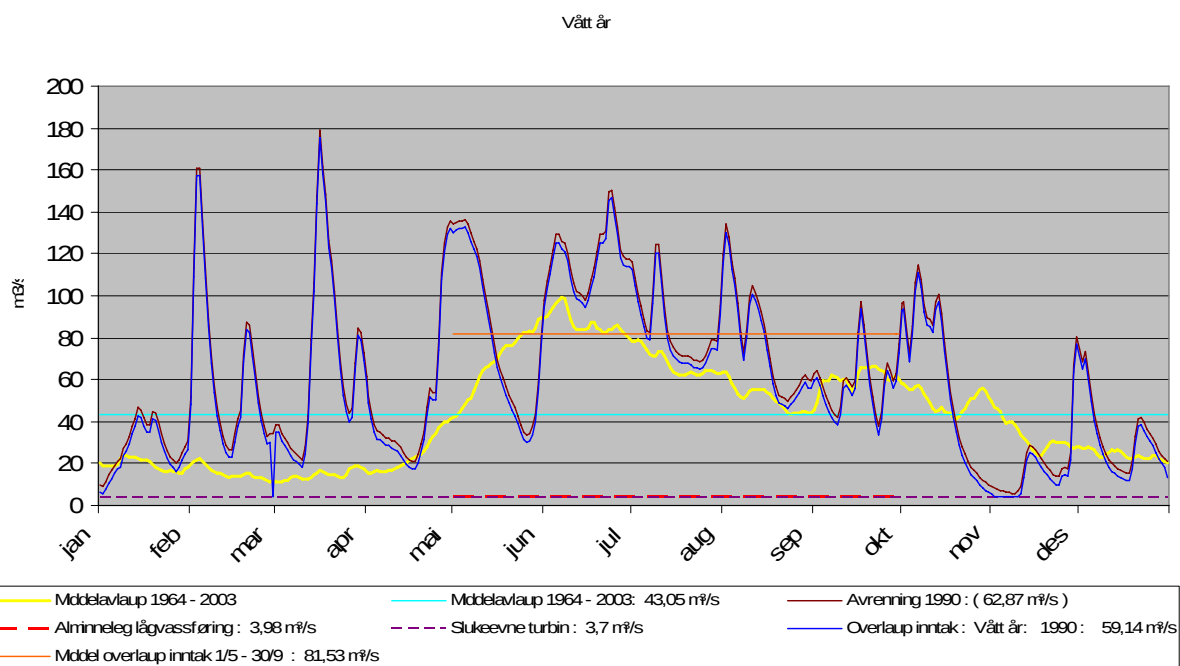
Simuleringa viser og, ved slepping av lågvassføring, at middelvassføring i tørt år, 1996, i perioden 1. mai til 30. september, vil tilsvare 35,99 m³/s (Figur 9). For til dømes det tredje tørraste året, 1970, ser ein at middelvassføring i perioden 1. mai til 30. september nedanfor inntaket tilsvare 55,1 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:

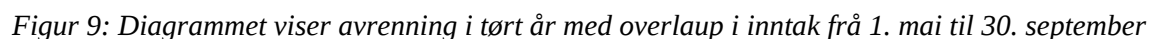
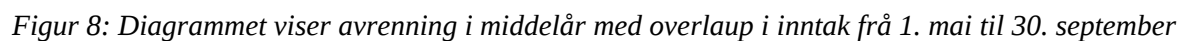
Ant dagar :	Større enn max slukeevne	Mindre enn min slukeevne	År
Vått år	366	0	1990
Middels år	357	0	1982
Tørt år	311	0	1996

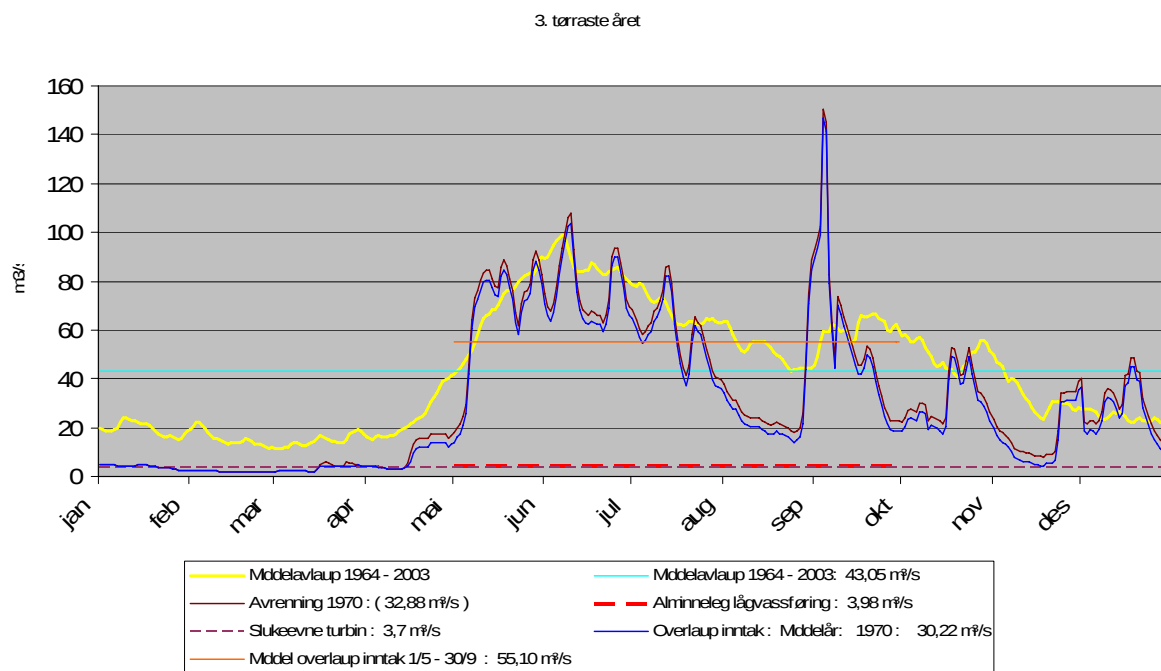


Figur 6: Diagrammet viser 5 persentiler, middelvassføring, alminneleg lågvassføring og middelloverlaup i perioden 1964 - 2003



Figur 7: Diagrammet viser avrenning i vått år med overlaup i inntak frå 1. mai til 30. september





Figur 10: Diagrammet viser avrenning i 3. tørraste året med overlaup i inntak frå 1. mai til 30. september

3.2. Vanntemperatur, isforhold og lokalklima

Det vil ikkje verte endringar i vassstemperatur på utbyggingsstrekninga.

3.3. Grunnvatn, flom og erosjon

Dei største flomvassføringane vert lite påverka av utbygginga.

Det er problem med erosjon og flaum i elva i Haukavatnet.

Konsekvensar i anleggs- og driftsfasen.

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

3.4. Biologisk mangfald og verneinteresser

Tunnel/bora tunnel har utslag ved kote 100. (Sjå vedlegg 2 og 7)

Ovanfor utslag er det registrert eit område for biologisk mangfald, BN 00017860.

Gaulavassdraget er verna. Elva har vern både i Verneplan for vassdrag (1993) og som Nasjonalt Laksevassdrag (2003).

Konsekvensar i anleggs- og driftsfasen.

Det er ikkje venta at anleggsfasen for utbygginga eller for driftsfasen av kraftverket i Gaula vil påverke forholda for biologisk mangfald. Det er heller ikkje venta at bruken av driftsvatn vil påverke verneverdiane då uttaket er på 7,6 % av middelvassføringa.

3.5. Fisk og ferskvassbiologi

På vegne av tiltakshavar har Rådgjevande Biologar AS gjennomført ei kartlegging av fisk og fiske i påverka elvestrekning for kraftverket.

Tiltaket førar til ein vesentleg reduksjon i vassføringa i elvane nedanfor inntaka når vassføringa i elva er mellom 7,5 m³ og 15 m³/s. Ved sakte nedstenging av kraftverket, 0,5 timer, vil ein unngå raske endringar i vassføringa nedanfor kraftverket.

Konsekvensar i anleggs- og driftsfasen.

Slik rapporten frå Rådgivande Biologer beskriv er det ikkje venta at kraftverket på Selstad vil påverke forholda for laksen, laksefisket i elva eller for vassdekt areal, gyting eller oppvekst av ungfisk.

3.6. Flora og fauna

Det er ikkje gjort feltundersøkingar mht til flora og fauna. Røyrgate eller inntak ligg i god avstand til Fossfossen. Uttak av vatn er på 104 mill. m³ av ei årleg middelvassmengde på 1361 mill. m³.

Røyrgate går anten i fjell eller vert lagd i eller langs skogsvegen. Røyrgate og inntak påverkar difor lite eller ikkje flora eller fauna.

Konsekvensar i anleggs- og driftsfasen.

Det er ikkje venta at sjølve anleggsfasen for utbygginga eller for driftsfasen av kraftverket i Gaula vil påverke forholda for flora og fauna.

3.7. Landskap

Landskapet i utbyggingsområdet er dominert av elva og skogkledd li. Vassdraget frå inntaket i Haukevatnet til Selstad har stor vassføring med Fossfossen som dominerande i landskapsbildet. Kulturlandskapet elles er prega av normal bruk og normal hausting og dyrking.

Det er ikkje venta at redusert vassmengd frå inntak på kote 115 i Gaula til utløpet frå kraftstasjonen, kote 80, vert godt synlig for turgåarar. Grunnen til dette er at elva i den aktuelle strekninga til dels har svært stor vassføring.

Det vert ikkje endringar i inngrepsfrie naturområder, INON.

Konsekvensar i anleggs- og driftsfasen.

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

Inntak og redusert vassmengde i elva vært lite synleg i landskapet. Det er venta at konsekvensane vert små.

Figur 7 – 10 viser at Gaula også etter utbygging av kraftverket 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

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".

3.9. Landbruk

Hovudnæringsveg for området 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 Gaula vert nytta til beite. For beiting betyr vassuttak til kraftverket lite då vassføring i elva framleis vil vera stor.

Konsekvensar i anleggs- og driftsfasen.

Utbygginga vil ikkje føre til konsekvensar for eksisterande landbruk eller stølsdrift.

3.10. Vasskvalitet, vassforsynings- og resipientinteresser

Ei lågvassføring på om lag 4 m³/s 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. Mangfaldet av plantar og dyr ser i hovudsak ut til å vere høgt. Bestanden av småvilt er bra og vilkåra for børsanking er normale for regionen.

Det er god hjortebestand i området. Denne vert det jakta på. Arten er ikkje trua.

Det er ikkje kjend at det er badeplassar eller badeliv for lokalfolk innanfor influensområdet.

Folk i lokalmiljøet nyttar lite området mellom inntaket til kraftstasjonen til friluftsliv.

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. Kraftverket vert plassert på god avstand til bustadområde. Næraste nabo ligg om lag 150 meter frå kraftstasjonen og på motsatt side av elva.

3.12. Samiske interesser

Det er ikkje knytt samiske interesser til området.

3.13. Samfunnsmessige verknader

Ved gjennomføring av prosjektet i Gaula vil initiativtakarene få styrka næringsgrunnlaget og auka inntekter. Dette er med på å skape arbeidsplassar som igjen er med på å oppretthalde busettinga på Hauken/Selstad. Etter ei tid vil det offentlege få auka skatteinntekter. Ulempene ved tiltaket er vurdert som små.

3.14. Konsekvensar av kraftlinjer

Det er på noverande tidspunkt ledig nettkapasitet i området, men det føreligg imidlertid eit kraftpotensiale som overstig nettkapasitet på eksisterande linjenett og transformator på Sande sek. Ut i frå ei samla vurdering, kan det verte behov for eit forholdsmessig anleggsbidrag frå Hauken/Selstad på ei eventuell oppgradering av eksisterande linjenett . Hauken/Selstad kraftverk må uansett ta sin forholdsmessige del av anleggsbidraget for transformatoroppgradering på Sande sek.

3.15. Konsekvensar av ev. alternative utbyggingsløysingar

Utbyggingsalternativet som det er søkt om er eit godt og rekningsssvarande prosjekt. Andre alternative løysingar gjer prosjektet mindre lønnsamt. Når hovudgrunnen til tiltaket er å styrke busetnad og inntektsgrunnlag på Hauken/Selstad er det lite ynskjeleg med eit avkorta og mindre lønnsam utbygging.

4. Avbøtande tiltak.

4.1. Minstevassføring

Søkar vurderer minstevassføringa på om lag 4m³ som tilstrekkeleg og ser ikkje behov for å foreslå auka minstevassføring jamfør rapport frå Rådgjevande Biologar (sjå vedlegg 6).

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 mellomagra 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 mellomagringa. 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 mellomagra, 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.

Landskap

Inntak og røyrgate 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.

Eventuelle 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, ved bruk av francisturbin, gjort støydempende tiltak som å dekke utlaupskanal med betongelement. I tillegg vert vurdert å henge 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 4)

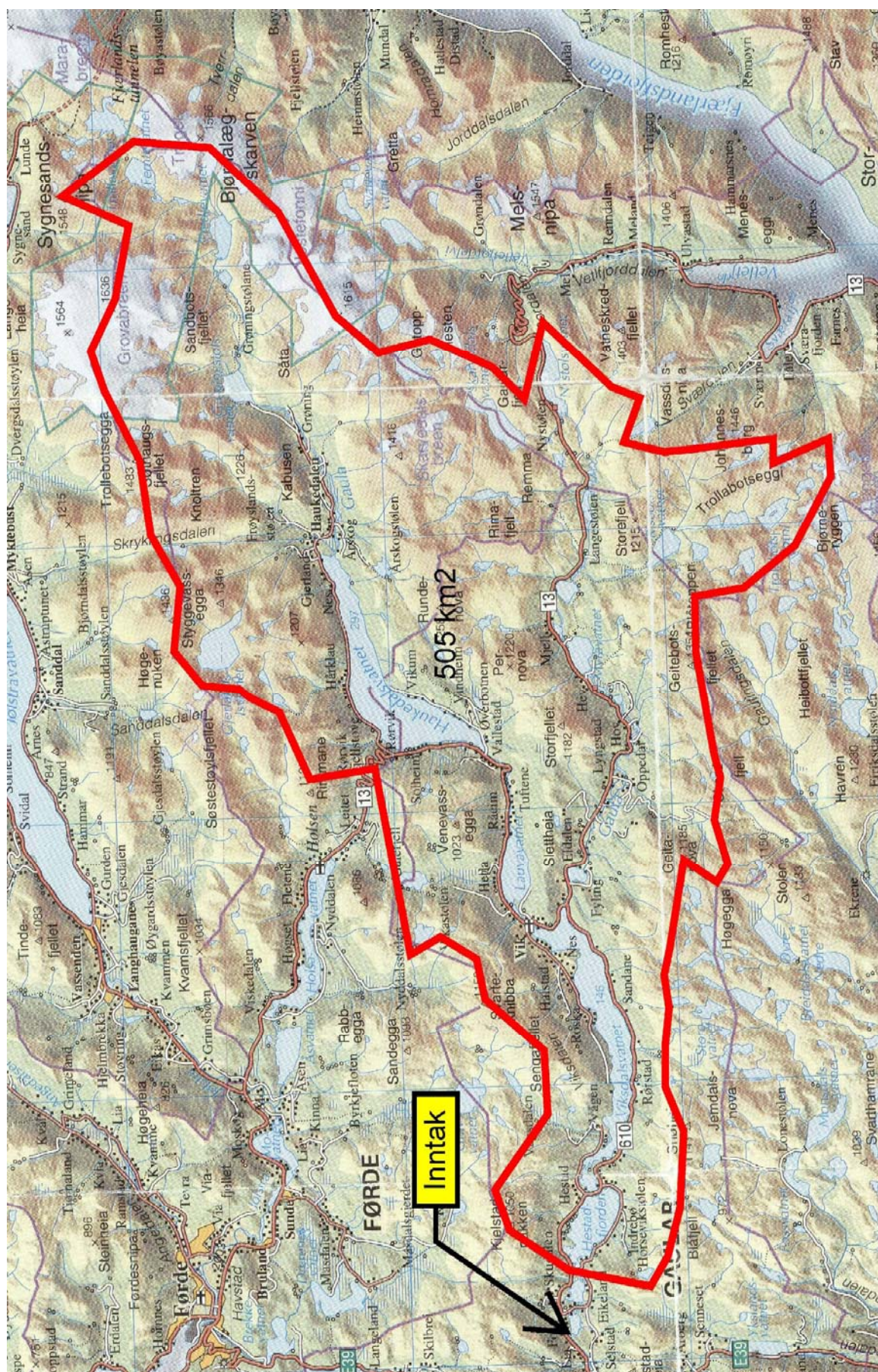
5. Vedlegg til søknaden

1. Oversiktskart med nedbørfelt innteikna (1:50000).
2. Detaljert kart over utbyggingsområdet som viser inntak, vassveg, kraftstasjon.
3. Erklæring
4. Fasadeteikning stasjonsbygg.
5. Nettilknytning.
6. Rapport Rådgjevande Biologar
7. Biologisk mangfold

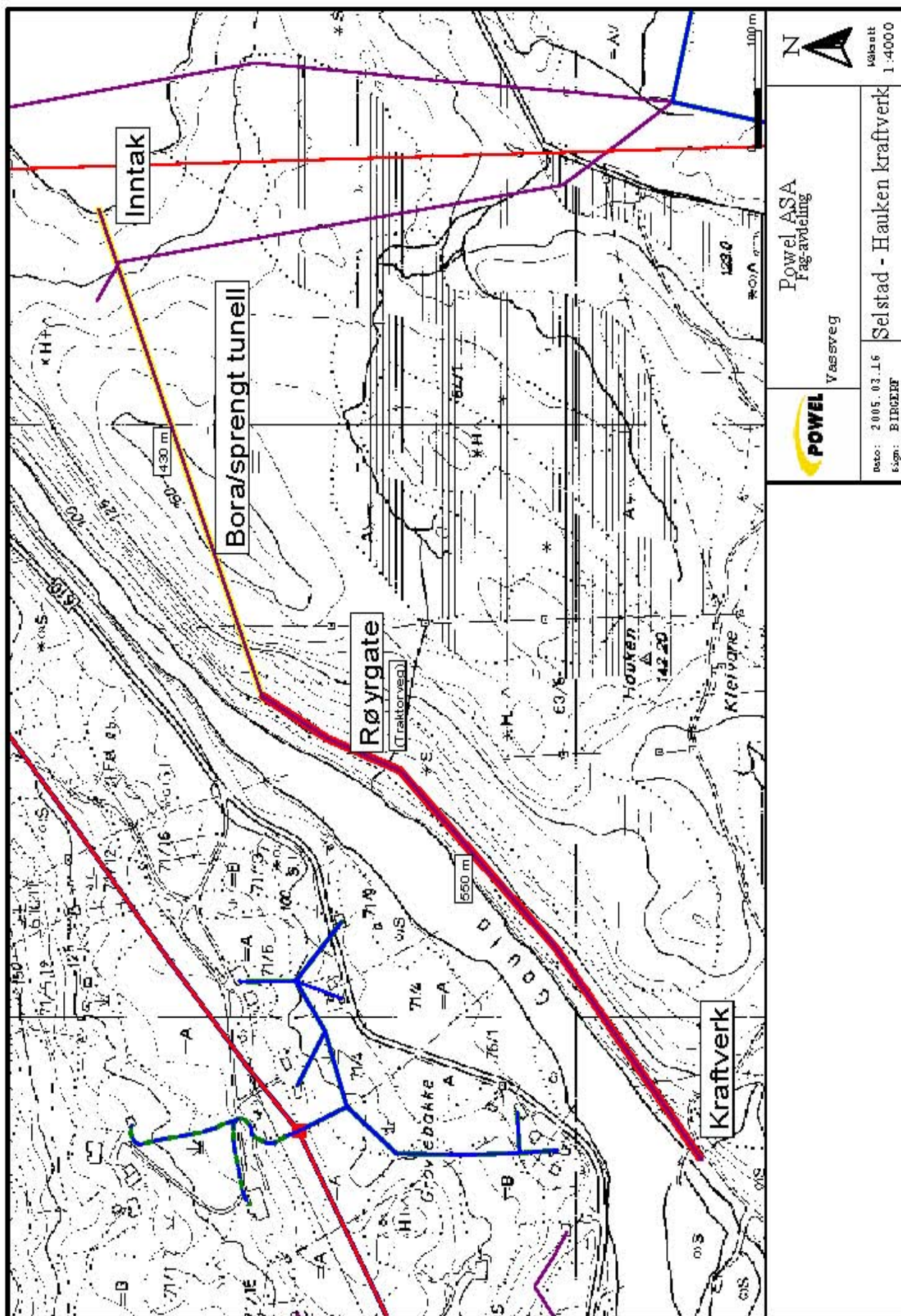
6. Referansar og grunnlagsdata

Gaular Kommune

Fylkesmannen i Sogn og Fjordane



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



Vedlegg 2 - Erklæring

AVTALE OM LEIGE AV FALLRETTAR MM I SAMBAND MED BYGGING OG DRIFT AV HAUKEN KRAFTVERK

Fullt kopt vert vitna
Lønsmannen i Gaular
Gauld
5.3.2000

Føremålet med denne avtalen er å formalisere og presisere tilhøvet mellom utleigar, leigetakar og eventuelle panthavarar. Avtalen er regulert i samsvar med nedanfor nemnde punkt og omfattar:

1. Utleigar	Eigarane av fylgjande eigedomar i Gaular kommune: Gnr 63 bnr 1,3 Gnr 64 bnr 1 Gnr 70 bnr 2,4,5,6,10 Gnr 71 bnr 3,4,6,9,13, 1, 2
2. Leigetakar	Aksjeselskapet Hauken Kraft AS , aksjeselskap under skiping.
3. Leigeobjekt	Avtalen omfattar alle objekt og aktivitetar som er relatert til bygging og drift av Selstad kraftverk i samsvar med nedanfor nemnde spesifikasjon
a) Fallrett	Leigetakaren har rett til å nytte fallet og vassføringa i Gaula mellom vassinntaket ca. kote 115 i Haukevatnet og kraftstasjonen ca. kote 80 i samsvar med NVE sine vilkår.
b) Vassinntak	Avtalen gjev leigetakar rett til å bygge vassinntak på utleigar sin

	eigedom Gnr 64 bnr 1
c) Tilløpsrør	Avtalen gjev leigetakar rett til legge tilløpsrør over utleigar sin eigedom på Gnr 63 bnr 1
d) Kraftstasjon	Avtalen gjev leigetakar rett til å bygge kraftstasjon på utleigar sin eigedom Gnr 63 bnr 1
e) Vegtilkomst	Avtalen gjev leigetakar rett til nytte utleigar sine eksisterande private vegar i samband med bygging og drift av kraftverket.
f) Festerett	Leigetakar har festerett til grunn for kraftstasjon. Avtale om dette vil bli gjort i separat festekontrakt.
g) Elektriske anlegg	Leigetakar har rett til å etablere og drive elektriske anlegg i form av linje frå kraftstasjon til det lokale distribusjonsnettet over utleigar sin eigedom Gnr 63 bnr 1 og Gnr 71 bnr 3
4. Praktisering av avtalen	Tilhøve som endeleg plassering av anlegga, traséval, terrengtilpassing m.v. skal fastsettast etter nærmare avtale. I leigetida har leigetakar rett til ferdsel i samband med ettersyn, vedlikehald og evt. reparasjonar. Leigetakar sine aktivitetar skal skje på slike tidspunkt og på ein slik måte at det er til minst mogeleg sjenanse for utleigar. Utleigarane må ikkje sette iverk tiltak på sine eigedomar som er til skade eller til unødig ulempe for leigetakar, eller som krenkar leigetakar sine rettar etter denne avtalen i høve til formålet om bygging og drift av kraftverket.
5. Avtalelengde	Leigeperioden varer i 50 år rekna frå idriftsetting av kraftverket med rett til forlenging. Avtalen er uoppseieleg i leigeperioden. Etter utgangen av leigeperioden kan partane forlengje avtalen med nye vilkår. Dersom det ikkje er mogeleg å oppnå minneleg semje, skal dei nye avtalevilkåra fastsettast ved valdgift etter Tvistemålslova kap. 32.
6. Leige	Leiga forfell til betaling 10 dagar etter at leigetakar sin

årsrekneskap er fastsett av generalforsamlinga.

Leigesummane for b) tilløpsrør og c) kraftstasjon skal indeksregulerast annakvart år i samsvar med SSB sin konsumprisindeks.

a) fallrettar

Den årlege leigesummen dekker alle fallrettar som er omfatta av avtalen og er fastsett til 2 % av leigetakar sine årlege brutto driftsinntekter, avgrensa oppover til leigetakar sitt netto rekneskapsmessige overskot for gjeldande år.

Leigesummen skal fordelast på utleigarane etter fylgjande prosentsatsar:

Gnr 63 bnr 1	- 8,75 %
Gnr 63 bnr 3	- 6,75 %
Gnr 64 bnr 1	- 34,50 %
Gnr 70 bnr 4,5,6	- 19,85 %
Gnr 70 bnr 2,10	- 18,75 %
Gnr 71 bnr 4,13	- 3,30 %
Gnr 71 bnr 9	- 3,30 %
Gnr 71 bnr 6	- 3,40 %
Gnr 71 bnr 3	- 1,40 %

b) tilløpsrør

Det årlege vederlaget for ulemper med tilløpsrøret er fastsett til Kr 100,-

c) kraftstasjon

Den årlege leigesummen for kraftstasjonstomt og vegtilkomst til kraftstasjonen er fastsett til kr 100,-

7. Tinglysing mm

Leigeavtalen skal tinglysast som hefte på utleigarane sine eigedomar. Ugifter til tinglysing skal betalast av leigetakar.

Uleigarane samtykkjer i at leigetakar kan overdra og pantsetje sine rettार etter denne avtalen for plikter som leigetakaren måtte pådra seg.

Så lenge leigeretten er pantsett, kan ikkje leigeavtalen avsluttast uten panthavar sitt samtykke.

Panthavar eller den som utleier sin rett frå panthavaren, har rett til å tre inn i leigetilhøvet på avtalen sine vilkår dersom leigetakaren mislegheld sine plikter ovanfor utleigarane, panthavaren eller den som utleier sin rett frå panthavaren.

Utleigarane skal varsele panthavaren straks og seinast innen 14 dagar dersom leigetakar seier opp avtalen. Panthavaren har i tilfelle rett til å tre inn i leigetilhøvet.

Dersom panthavar trer inn i leigetilhøvet som leigetakar, kan panthavar seie opp avtalen med 4 månaders varsel. Dette gjeld sjølv om leigeavtalen elles ikkje kan seiast opp.

Sande2003

for utleigar

for leigetakar

Eigaren av Gnr 63 bnr 1

Torhauk Høi

Hauken Kraft AS

Eigaren av Gnr 63 bnr 3

Willy Bergesen

Eigaren av Gnr 64 bnr 1

Ola Hauken / Halvard Hauken

Eigaren av Gnr 70 bnr 4,5,6

Asta Sæviestad Magnus Alfarnes

Eigaren av Gnr 70 bnr 2,10

Magnus Foss

Eigaren av Gnr 71 bnr 4,13

Georg Bakke

Eigaren av Gnr 71 bnr 9

K. Foss

Eigaren av Gnr 71 bnr 6

Olav Selstad Ottesen

Eigaren av Gnr 71 bnr 3

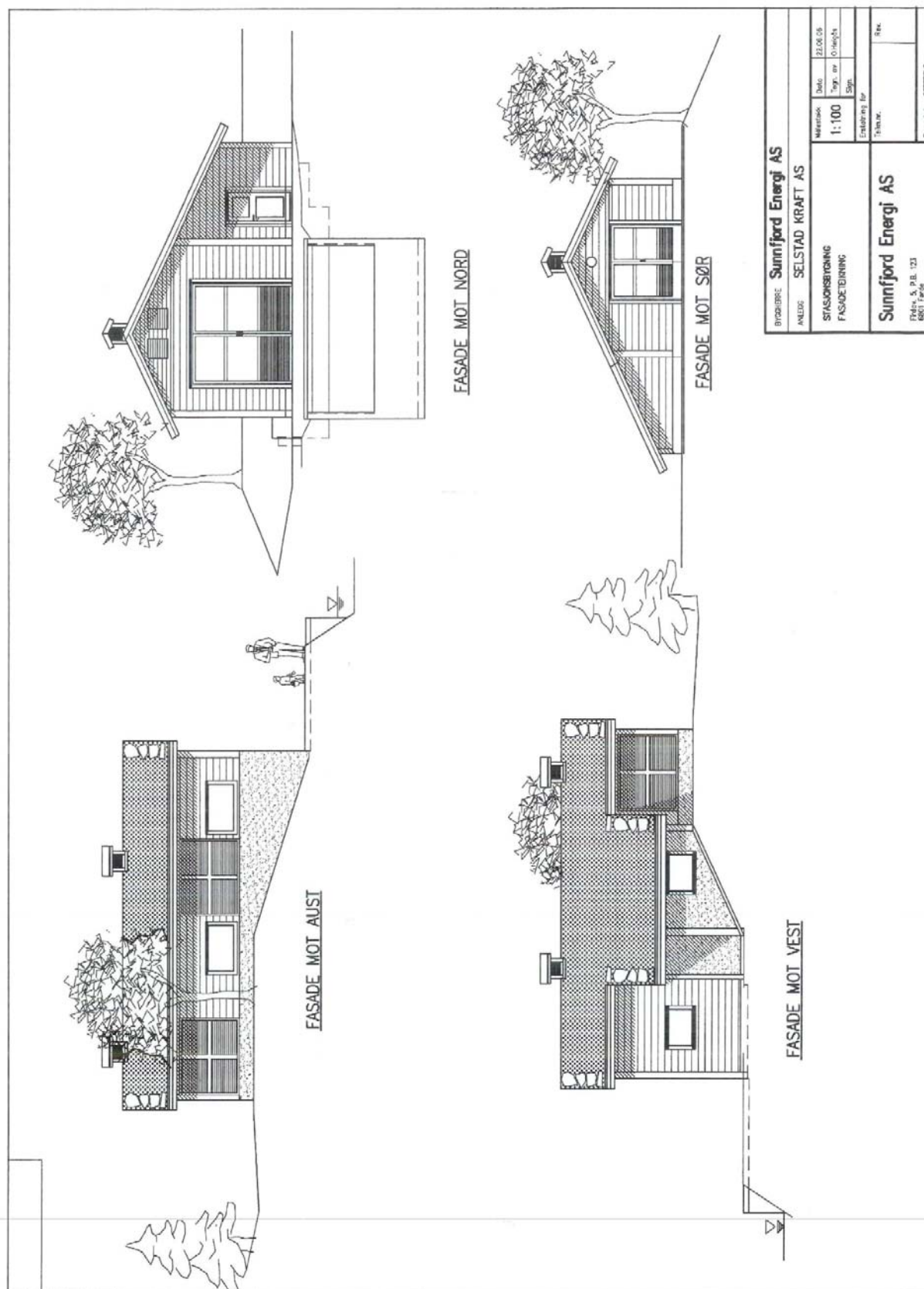
O. Orrebo

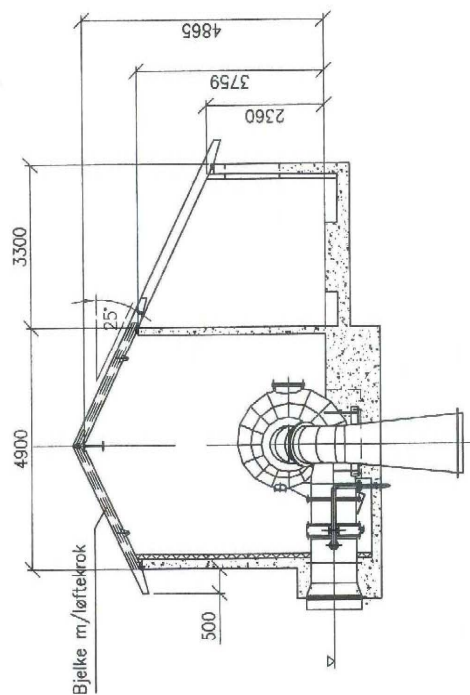
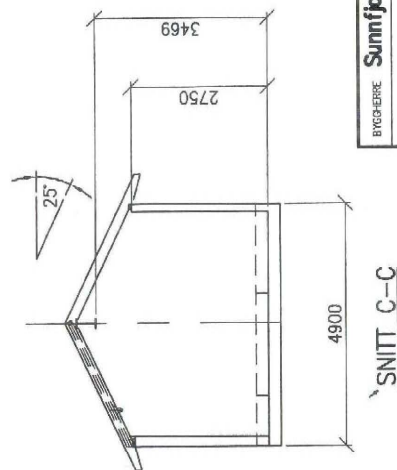
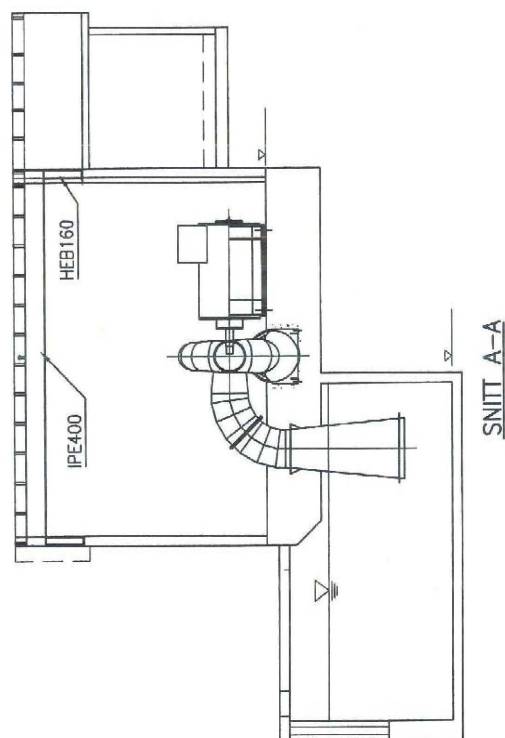
Eigaren av Gnr 71 bnr 1,2

Tommy Selstad / Arny Gudebakke
Karsrud

Detta kopi vert vitna
Landskretsen i Gauldal

Vedlegg 4 Fasadeteikning stasjonsbygg

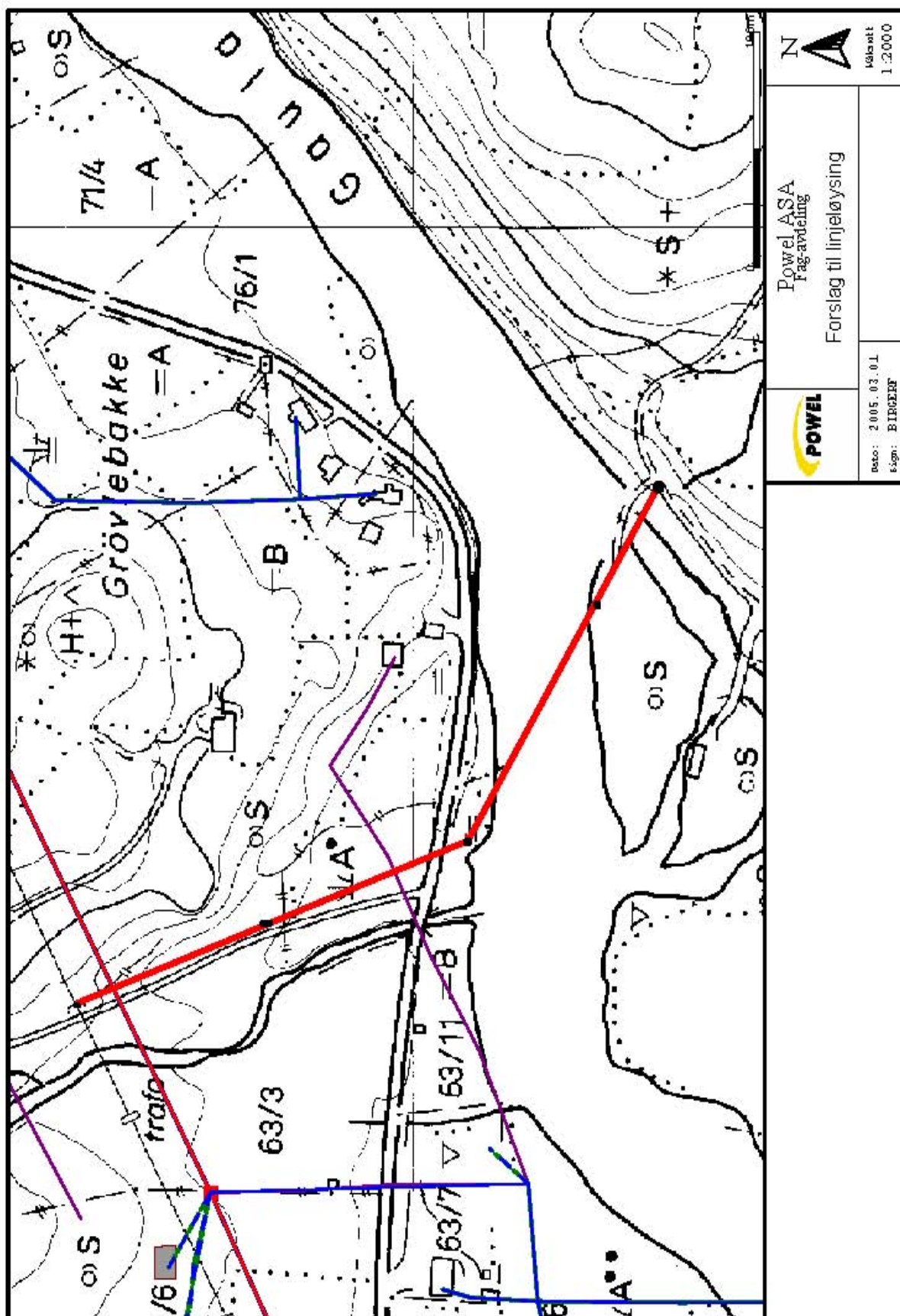


SNITT B-BSNITT C-C

SNITT A-A

BYGGKONTO		Sunnifjord Energi AS	
ANLEGG		SELSTAD KRAFT AS	
STASJONSBYGNING		Målestikk	
PLAN OG SNITT		Dato	22.06.08
		Tegn. av	CHHjells
		Sign.	
		Erstatning for	
Sunnifjord Energi AS		Tekstnr.	Her.
		Tegnistatus	

Vedlegg 5 Nettilknytning



Vedlegg 6 Rapport Rådgivende Biologer**Rådgivende Biologer AS**

Hauken/Selstad Kraft AS
v/Torbjørn Thue
6973 Sande i Sunnfjord

Bergen 21. juni 2006

**Minikraftverk Hauken/Selstad Kraft AS.
Notat ang. fisk og fiske i forbindelse med søknad.**

Viser til forespørsel om utarbeidelse av notat ang. fiskefaglige spørsmål knyttet til søknad om bygging av nevnte minikraftverk og tilsendte planer for utbyggingen samt kopi av brev fra NVE datert 13. september 2005. Med bakgrunn i tilsendt materiale, tidligere undersøkelser og kjennskap til laksebestanden i Gaula har Rådgivende Biologer AS utarbeidet vedlagte notat angående fiskefaglige problemstillinger knyttet til utbyggingen.

Vennlig hilsen

Bjart Are Hellen



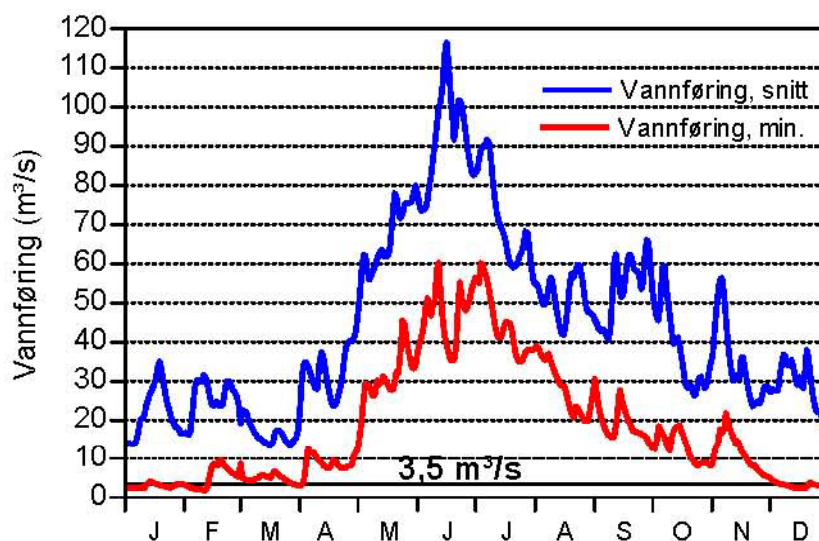
Fiskefaglige problemstillinger knyttet til evt. utbygging av Hauken/Selstad minikraftverk

Utbyggingsplaner

Hauken/Selstad Kraft AS søker om å utnytte et fall på 35 meter mellom Haukevatnet (115 moh.) og ca. kote 80 ved Selstad i Gaula. Utløpet av Haukevatnet går umiddelbart over i den bratte Fossfossen som er den nåværende, endelige vandringsbarrieren for oppvandrende anadrom fisk i vassdraget. Fra inntaket i Haukevatnet til avløpet ved Selstad vil vannet bli ledet i en 980 meter lang rørgate som delvis går gjennom fjell. Kraftverket vil ha en maksimum slukeevne på 3,5 m³/s og minimum driftsvannføring på 0,3 m³/s. Årlig kraftproduksjon er beregnet til 7,5 GWh. Alminnelig lavvannføring er 7,9 m³/s og det er planlagt en minstevannføring på 3,99 m³/s på den berørte strekningen. Når vannføringen ovenfor inntaket er 7,5 m³/s er det planlagt å føre 3,5 m³/s gjennom kraftverket og ca. 4 m³/s vil gå som minstevannføring i elven. I denne situasjonen vil 46 % av vannføringen gå gjennom kraftverket, og dette er det maksimale prosentvise uttaket av vann. I gjennomsnitt vil ca. 7,3 % av vannføringen i elven bli ført gjennom kraftverket. Det er beregnet en årlig driftstid på 8305 timer, hvilket utgjør 95 % av årets 8736 timer.

Gaula har ved det planlagte inntaket et nedbørfelt på 505 km², og gjennomsnittlig vannføring er 43,2 m³/s (1964 – 2003). De mange innsjøene ovenfor Fossfossen gjør at vannføringen i Gaula er uvanlig utjevnert i forhold til de fleste andre vassdrag på Vestlandet, og vannføringen på lakseførende strekning responderer sakte på økt tilrenning i nedbørsperioder. I perioder med lite nedbør avtar også vannføringen sakte på grunn av de store vannreservoarene oppstrøms, og laveste målte vannføring er 1,7 m³/s siden 1964.

FIGUR 1. Gjennomsnittlig vannføring (døgnsnitt) i Gaula målt ved utløpet av Hestadfjorden i perioden 1997 – 2005. Minste målte vannføring de enkelte dagene i denne perioden er angitt, og en vannføring på 3,5 m³/s.



Elvestrekningen fra Fossfossen til avløpet fra kraftverket på Selstad er ca 1200 meter og utgjør 9,4 % av den totale anadrome elvestrekningen på 12,8 km i vassdraget. Fossfossen renner bratt ned i en større høl og strekningen fra hølen og ned til Selstad er det bratteste partiet på hele den anadrome strekningen med unntak av fossene. Strekningen veksler mellom stryk og små høler der glatt berg og grov stein dominerer bunnsubstratet. Det er gyteforhold i utløpet av Fossfossen og ved Selstad, og gode oppvekstforhold for ungfisk på hele strekningen. Ved Selstad flater elven ut og veksler mellom svake stryk og roligere partier på strekningen ned mot Sande sentrum.



Laks og sjøaure i Gaula

I årene 2000 til 2005 ble det i gjennomsnitt fanget 883 laks i Gaula med en gjennomsnittsvekt på 2,9 kg. I 2005 ble det fanget 1365 laks med en snittvekt på 3,0 kg. I antall var laksefangsten i 2005 den nest største siden 1969, største fangst var i 1973 med 1474 laks (Norges Offisielle Statistikk, NOS). Fangsten i 2005 plasserte Gaula på 23. plass blant lakseelvene i Norge, og på 2. plass i Sogn og Fjordane, bare i Nausta ble det dette året fanget flere laks. I gjennomsnitt ble det fanget 63 sjøaure årlig i perioden 2000 - 2005 med en snittvekt på 1,1 kg, i 2005 ble det fanget 70 sjøaure (NOS). Laks er dermed den klart dominerende fiskearten i Gaula, der er noe sjøaure, men også en del ferskvannsstasjonær aure i elva (Hellen mfl. 2003). Laks- og sjøaurebestand i elva har en relativt kort historie. Elva ble først tilgjengelig for anadrom fisk etter at landets første laksetrapp ble bygget i Osfossen nederst i elven i 1871. Over en lengre periode ble det årlig satt ut 200 000 – 250 000 sommergamle lakseunger i vassdraget fra eget klekkeri, og fra stamlaks fanget i elva. I 2001 ble det satt ut 92 000 startforede lakseyngel, hovedsakelig i sideelver, men etter den tid er det ikke blitt satt ut fisk.

Ved ungfiskundersøkelser i 2002 ble det påvist høye tettheter av lakseunger i elva og det ble konkludert med at produksjonen av fiskeunger lå på bærenivået for elven. Etter gytefisktellinger høstene 2000, 2001 og 2002 ble det beregnet at henholdsvis 74 %, 64 % og 53 % av laksebestanden ble fanget i fiskesesongen (Hellen mfl. 2003).

Konsekvenser for laksebestanden ved eventuell utbygging

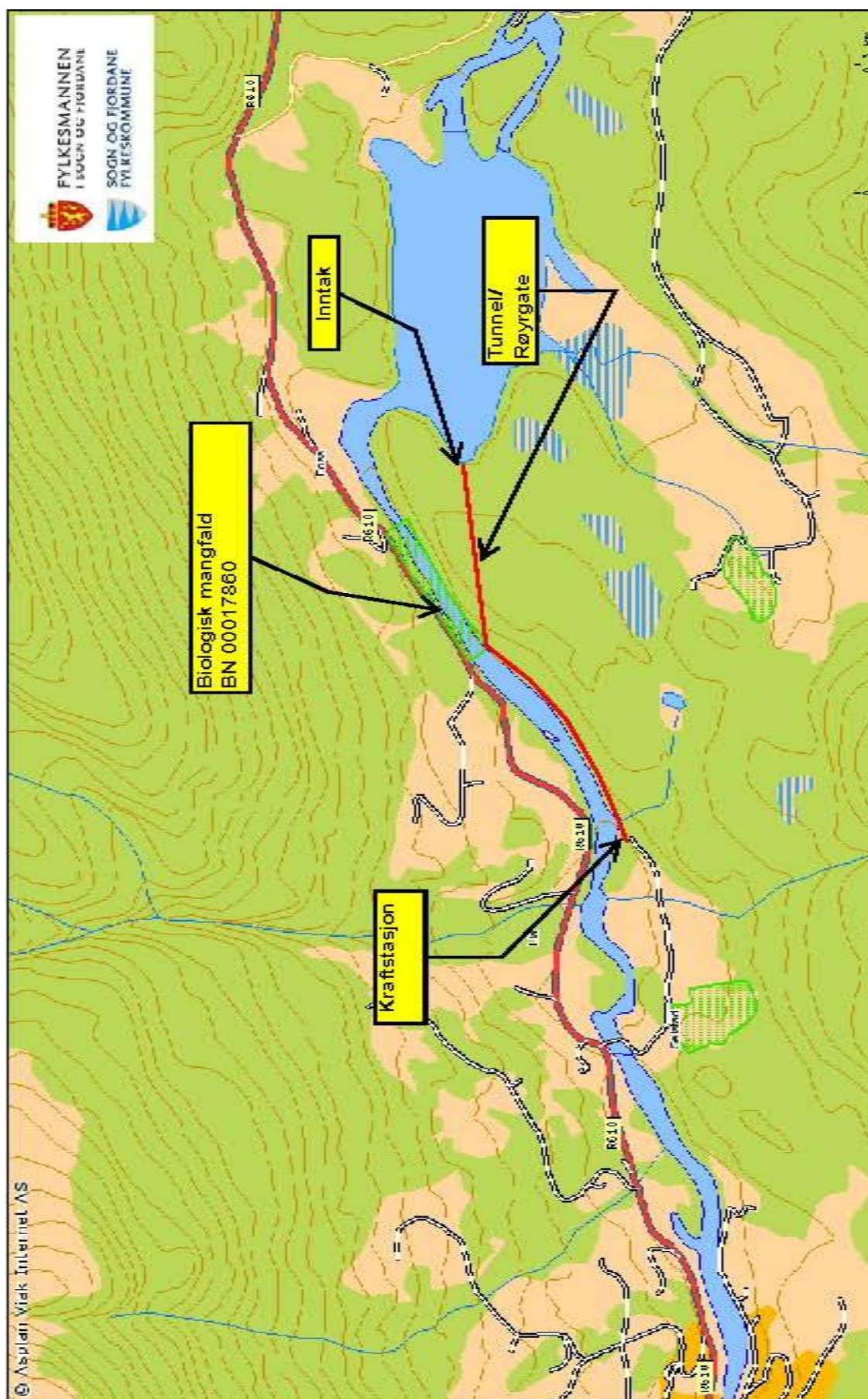
På den berørte elvestrekningen er mesteparten av elvearealet dekt ved en minstevannføring på 4 m³/s og fraføringen av 3,5 m³/s vil bety lite for produksjon av fiskeunger på denne strekningen. I gyteperioden fra sent i oktober og utover i november vil vannføringen normalt ligge over 20 m³/s og fraføringen av vann vil ikke ha betydning for oppgang og gyting av laks (**figur 1**). Minstevannføringen sikrer at utbyggingen ikke påvirker overlevelse på egg. I korte perioder vil naturlig vannføring kunne ligge lavere enn 4 m³/s, men da vil kraftverket ikke være i drift. På strekningen med redusert vannføring vil utbyggingen ikke medføre ulempe for fisken eller fisket.

Den stabile vannføringen i Gaula gjør at kraftverket vil være i drift det aller meste av tiden. Når det produseres kraft vil fiskebestanden ikke bli påvirket, men ved brå stans i kraftverket vil vannføringen nedstrøms kraftverket reduseres raskt. Den maksimale endringen i vannføring nedstrøms kraftverket vil skje ved brå stans i kraftverket når vannføringen oppstrøms Fossfossen er 7,5 m³/s. I dette tilfelle vil 46 % av vannet gå gjennom kraftverket, og det går en god stund før vannivået nedstrøms når sitt opprinnelige nivå. Ved lavere og høyere vannføringer vil endringene bli mindre. Ved vannføring på 10 m³/s vil vannføringen bli redusert med 35 % ved brå stans, ved 20 m³/s blir reduksjonen 17,5 % osv. Det er altså vannføringer fra 7,5 m³/s og opp til ca 15 m³/s som gir merkbare forandringer i vannføringen i elva ved brå stans i kraftverket. I 8-års perioden fra 1. januar 1997 til 19. august 2005 lå vannføringen i Gaula mellom 7,5 m³/s og 15 m³/s i 11,6 % av tiden. Nedenfor avløpet fra kraftverket er det meste av elvesengen vanndekt ved en vannføring på 4 m³/s, og det er liten sannsynlighet for merkbar stranding og dødelighet av fisk selv ved den maksimale vannstandsreduksjonen når kraftverket stanser ved en vannføring på 7,5 m³/s.

Referanse:

HELLEN, B.A., S. KÅLÅS, H. SÆGROV & K. URDAL. 2003. Fiskeundersøkingar i tre lakseførande elvar i Sogn & Fjordane hausten 2002. Rådgivende Biologer AS, rapport nr 634, 51 s.

Vedlegg 7 Biologisk mangfold





Naturbase dokumentasjon Biologisk mangfold

BN00017860, Gaula nedenfor Haukevatnet

Kommune Gaular

Områdebeskrivelse Omtale ut frå tur 23.09.2002. Lokaliteten omfattar eit ganske trengt parti av Gaula der elva går gjennom ei lita kløft. På begge sider av elva er det ganske frodig lauvskog. Det er mest nordlege treslag som osp, bjørk, rogn og selje på sørsida av elva, mens nordsida har svakt utvikla edellauvskog med både hassel, alm og nokre lindetre. Vegetasjonstypene varierer noko, men truleg er det alm-lindeskog på nordsida av elva (berre overfladisk sjekka i felt), mens det er meir høgstaude- og bregnerik skog på sørsida. Sørsida har ein ganske velutvikla lavflora med ein del råmekrevjande artar. I lungeneversamfunnet veks det her både buktporelav, rund porelav og raudlistearten skorpefittlav vart funne på ei osp. Ganske overraskande vart kort trollskjegg funne på eit par rognetre og ei bjørk. Denne arten brukar å vekse sparsamt på bergveggjar på Vestlandet og er i landsdelen svært sjeldsynt på trestammar. Truleg har lokaliteten potensiale for fleire råmekrevjande artar, både av skorpelav, makrolav og moser. Verdien blir under litt tvil sett til svært viktig (A), sidan miljøet er såpass velutvikla og det er vekseplass for minst ein raudlista lavart og fleire andre kravfulle artar. Også førekomsten av edellauvskog med innslag av lind er eit argument for dette. Det er planta ein del gran i nedkant av lokaliteten og det er viktig at denne ikkje får spreie seg inn i lokaliteten. Det beste for naturverdiane er å la området få ligge i ro utan inngrep. Dette gjeld også alle formar for hogst, med unntak av fjerning av innførte treslag som gran.

Naturtyper

Naturtype	Bekkekløft og bergvegg
Utforming	Bekkekløft
Verdi	Svært viktig
Stedkvalitet	
Dato registrert	23.09.2002

Andre opplysninger

Totalareal	19 daa
-------------------	--------

Kilde: Direktoratet for naturforvaltning