

Gipa kraftverk

Søknad om konsesjon for bygging av Gipa kraftverk



Vang kommune

Oppland fylke

NVE – Konesjonsavdelingen
Postboks 5091 Majorstua
0301 Oslo

Deres ref.:
Vår ref.: JOV
Dato: 02.03.2015

SØKNAD OM KONSESJON FOR BYGGING AV GIPA KRAFTVERK

NGK-Utbygging AS ønsker å utnytte vannfallet i elva Gipa i Vang kommune i Oppland fylke, og søker herved om følgende tillatelser:

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

- å bygge Gipa kraftstasjon med tilhørende anlegg som beskrevet i søknad.

II Etter energiloven om tillatelse til:

- bygging og drift av Gipa kraftverk, med tilhørende koblingsanlegg og kraftlinjer som beskrevet i søknaden.

Nødvendig opplysninger om tiltaket fremgår av vedlagte utredning.

Med vennlig hilsen



Jon Olav Volden
Ansvarlig prosjektutvikling
NGK Utbygging AS
jov@norskgronnkraft.no
Mobil: +47 97 16 14 27

Sammendrag

Gipa i Vang kommune i Oppland søkes utnyttet til kraftproduksjon gjennom utbygging av Gipa kraftverk.

Det omsøkte kraftverket har inntak på kote 980 og kraftstasjon på kote 710. Det vil utnytte et fall på 270 m og er planlagt med en nedgravd rørgate på 1520 m. Kraftstasjonen planlegges bygget på nordsiden av elven. Nedbørfeltet er målt til 13,6 km².

Installert effekt vil bli 2,7 MW og beregnet middelproduksjon er 5,7 GWh. Avløpet fra kraftstasjonen føres tilbake til elven. Elven vil dermed få sine naturlige vannføringsforhold etter utløpet.

Utbyggingskostnadene for Gipa kraftverk er beregnet til 26,7 mill.kr som gir en utbyggingspris på 4,70 kr/kWh.

Det er registrert følgende rødlistearter innenfor utbyggingsområdet; karplantene Kvitkurle og bakkesøte. Mosearten setertrompetmose, og soppartene koppartunge, Entoloma kervernii og svartdogga vokssopp. Av fugl er strandnipe, vipe og flere andre registrert i nærheten. Det er også observert gaupe og jerv av rovdyr i nærområdet etter 2010.

Registrerte naturtyper i innenfor utbyggingsområdet er Gipas bekkekløft (Gipagile, verdi C, Gipa – fossen (ur og rasmark, verdi A), kilde ovenfor fossen, verdi C. Det er også en større lokalitet med høgstaudebjørkeskog, samt en naturbeitemark. Begge de sistnevnte har verdi B.

Utbyggingen vil føre til redusert vannføring i Gipa. Mangfoldet vil imidlertid neppe reduseres nevneverdig. Rørgaten og tilkomstveien til kraftstasjonen vil gå gjennom et område med avgrenset naturtypelokalitet av middels verdi og berøre triviell skog. Prosjektet ligger i nærheten av Gipa fossen og en ur og rasmark i nærheten av denne. Denne blir imidlertid ikke direkte berørt av utbyggingen, og verdiene knyttet til ur og rasmark nær fossen er trolig ikke særlig avhengig av høy vannføring hele året. Konsekvensene for friluftsliv, kulturminner og brukerinteresser vurderes som små.

Konsekvensene for landskap er vurdert til lite negative grunnet bortfall av INON- områder innenfor sone 2 (1 – 3 km fra tyngre tekniske inngrep).

Det er foreslått en helårlig minstevannføring tilsvarende 5-persentil på 50 l/s sommer og 10 l/s vinter.

Samlet konsekvens av tiltaket vurderes på grensa mellom middels til liten negativ

Fylke: Oppland	Kommune: Vang	Gnr./Bnr.: 9002/11, 92/1, 92/2, 93/1, 94/1 og 94/4	Elv: Gipa
Nedbørfelt: 13,6 km ²	Inntak / utløp kote: 980 /710	Slukevne (maks): 1,24 m ³ /s	Slukevne (min): 0,05 m ³ /s
Installert effekt: 2,7 MW	Årsproduksjon: 5,7 GWh	Utbyggingspris 4,70 kr/kWh	Utbyggingskostnad: 26,7 mill kr

Innholdsliste

1	Innledning.....	4
1.1	Om søkeren	4
1.2	Begrunnelse for tiltaket.....	4
1.3	Geografisk plassering av tiltaket	4
1.4	Beskrivelse av området	5
1.5	Eksisterende inngrep.....	5
1.6	Sammenligning med nærliggende vassdrag.....	6
2	Beskrivelse av tiltaket.....	7
2.1	Hoveddata	7
2.2	Teknisk plan for det søkte alternativ.....	8
2.2.1	Hydrologi og tilsig (grunnlaget for dimensjonering av kraftverket).....	8
2.2.2	Overføringer	10
2.2.3	Reguleringsmagasin.....	10
2.2.4	Inntak.....	10
2.2.5	Vannvei.....	11
2.2.6	Kraftstasjon.....	11
2.2.7	Kjøremønster og drift av kraftverket.....	12
2.2.8	Veibygging	12
2.2.9	Massetak og deponi	12
2.2.10	Nettilknytning (kraftlinjer/kabler)	12
2.3	Kostnadsoverslag.....	13
2.4	Fordeler og ulemper ved tiltaket.....	13
2.5	Arealbruk og eiendomsforhold	14
2.6	Eiendomsforhold	14
2.7	Forholdet til offentlige planer og nasjonale føringer	15
3	Virkning for miljø, naturressurser og samfunn	17
3.1	Hydrologi	17
3.2	Vanntemperatur, isforhold og lokalklima	18
3.3	Grunnvann.....	18
3.4	Ras, flom og erosjon	18
3.5	Rødlistearter	19

3.6	Akvatisk miljø	20
3.7	Verneplan for vassdrag og Nasjonale laksevassdrag.....	23
3.8	Landskap og inngrepsfrie naturområder (INON).....	23
3.9	Kulturminner og kulturmiljø.....	25
3.10	Reindrift.....	25
3.11	Jord- og skogressurser.....	25
3.12	Ferskvannsressurser	26
3.13	Brukerinteresser	26
3.14	Samfunnsmessige virkninger.....	26
3.15	Kraftlinjer.....	26
3.16	Dam og trykkrør.....	27
3.17	Ev. alternative utbyggingsløsninger	27
3.18	Samlet vurdering	27
3.19	Samlet belastning.....	27
4	Avbøtende tiltak.....	30
5	Referanser og grunnlagsdata	31
6	Vedlegg til søknaden	32

1 Innledning

1.1 Om søkeren

Norsk Grønnkraft er en av landets største småkraftaktører. Fra sommer 2014 utgjør Norsk Grønnkraft to selskaper. (1) NGK Utbygging AS (NGK-U) innehar utbyggingsporteføljen mens (2) Norsk Grønnkraft AS (NGK) innehar utbygde kraftverk i drift. Begge selskapene bruker merkenavnet Norsk Grønnkraft. Norsk Grønnkraft AS eies av Aquila Capital og har per i dag 33 småkraftverk i drift over hele landet som til sammen produserer om lag 230 GWh. NGK-Utbygging AS står som søker og utbygger av prosjektet og eies av Akershus Energi, EB, E-CO Energi og Østfold Energi.

Forretningsadresse:

NGK-Utbygging AS
Postboks 4270 Nydalen
0401 Oslo

1.2 Begrunnelse for tiltaket

NGK-U har inngått avtale med grunneierne på gnr./bnr. 92/1,2, 93/1, 94/1,4 og 9002/11 i Vang kommune om leie av fallretten i Gipa elv for å utnytte et fall fra inntak på kote ca. 980 til kraftstasjon på kote ca.710. Prosjektet vil gi samfunnsmessige fordeler gjennom verdiskaping og inntekter til utbygger, grunneierne, lokalsamfunnet og Vang kommune. I tillegg vil kraftverket være et bidrag til å dekke opp det stadig økende energibehovet nasjonalt. Gipa kraftverk er beregnet til å produsere 5,7 GWh i et midlere år.

Med en utbyggings pris på 26,7 millioner kr. Pr 2014, gir dette en utbyggings kostnad på 4,7 kr/kWh.

Tiltaket er ikke tidligere vurdert i henhold til vannressursloven.

1.3 Geografisk plassering av tiltaket

Elven tilhører Drammensvassdraget.

Gipa elven ligger nær Beitostølen i Vang kommune i Oppland fylke.

Beitostølen ligger på vei over Valdresflya, mellom Fagernes og Vågå. For å komme til det omsøkte Gipa kraftverk tar en av fra Fv. 51 i sentrum av Beitostølen og følger veien mot Beito. Når en har passert Beito, kjører en mot skiheisen på Haugastøl, derfra tar en av på vei mot Kjøsastølen. Denne veien krysser elven Gipa. Fra sentrum av Beitostølen frem til dette punktet er det ca. 6 km.

Fra vei mot Kjøsastølen og frem til planlagt kraftstasjonsplassering må det bygges en tilkomstvei på ca. 240 m. Kraftstasjonens plassering blir på vestsiden av elven Gipa på kote ca. 710.

Inntaket til kraftverket er tenkt plassert i elveløpet på kote ca. 980.

Vedlegg 1: Oversiktskart

Vedlegg 2: Oversiktskart, 1:50 000

Vedlegg 3: Detaljkart, 1:5 000

1.4 Beskrivelse av området

Gipa ligger vest for Beitostølen i Vang kommune, aust i kommune, på grensen til Øystre Slidre.

Elven har sitt opphav i fjellområdet mellom Valdres og Raudalen/Beito. Nærmere bestemt har elven sitt utspring i Gipatjernene ved foten av Slettefjellet. Disse tjern som ligger litt vest-nordvest for det planlagte inntaksstedet til Gipa kraftverk. Nedbørsområdet for kraftverket er først og fremst konsentrert til nordøst-området av det nevnte fjellet, der mange bekker etter hvert samler seg til Gipa, delvis etter å ha passert gjennom Gipatjernene. Disse tjernene tjener som oppsamlings/magasin for nedbøren her. Mellom Raudalen og Gipatjernene ligger det en markert fjelltopp, Raudhorn (1143 m.o.h.), dette fjellet utgjør en mindre del av det samlede nedbørsområdet for prosjektet som er på 13,6 km².

Det aller meste av nedbørsområdet til Gipa ligger over tregrensen og bare stedvis finnes der noe fjellbjørkeskog innfor området. Det er få markerte fjelltopper innen selve utbyggingsområdet. En må lenger vest- nordvest for å finne disse.

Selve elvestrengen som rammes av utbyggingen består stort sett av et middels bratt, ganske dypt gjøl med løvskogkledde lier på sidene. Innerst i bekkekløften ligger en stor foss som etterfølges av flere små fosser og stryk nedover i elvestrengen frem mot kraftstasjonsområdet. Nedenfor stasjonsområdet renner elven flatt frem mot Raudøla, der disse går sammen.

Elven er lite synlig i gjelet grunnet skog og terrengformasjoner. Når den kommer ut av gjølet ligger den fortsatt dypt i terrenget i tillegg til å være bevokst på begge sider. Her oppe krysser den veien til stølene i området øst for elven(Rudistøl, Kjøsastøl og Haugastøl med flere). Fra dette området blir terrenget noe flatere og elven renner over i et slakkere parti frem til den igjen krysser veien til Kjøsastølen. Fra begge veikryssingene er der noe innsyn til selve elvestrengen opp- og nedstrøms. Fra nederst veikryssingen renner elven relativt flatt ned mot den planlagte kraftstasjonstomten. Vegetasjonen her er løvskog og plantet granskog på begge sider av elev.

Øverste del av området rundt Gipa har rike bergarter(basisk) mens nedre del består av mer harde arter som gir dårlig grunnlag for artsmangfold.

Utbyggingsområdet ligger i norborealvegetasjon med et unntak fra nederst i området som må plasseres i mellomboreal sone. Nedbørsfeltet ligger i all hovedsak i lavalpin vegetasjonssone og tilhører indre deler av landet.

Grøftetrasen går på nordøstlig side av Gipa i øvre del. Unntatt et kort stykke aller øverst, går traseen i skogkledt terreng og da av trivielle skogstyper.

I området rundt elven, der rørgatetraseen og tilkomstveien er planlagt, finnes det en registrert naturtypelokalitet av høystaudebjørkeskog. Verdivurdert til middels.

1.5 Eksisterende inngrep

Nærområdet til denne utbyggingen er preget av tidligere inngrep i form av mange støler og stølsdrift på begge sider av elven. En 132 kV høyspent line går gjennom dalen og passerer ikke langt fra tenkt kraftstasjonsplassering. Det går også en 22 kV linje forbi kraftstasjonen. Beito skisenter ligger noen hundre meter sør for kraftstasjonstomt og det er i senere tid oppgradert veier og tilrettelagt for hytteutbygging ifm. med skisenteret.

De mange stølene i området viser at området har vært aktivt brukt opp gjennom tiden. Størstedel av stølsdriften ble nedlagt på 50-tallet, men med noen få unntak. Siste stølen ble lagt ned i 2012. Etter 1975 har det knapt beitet sauer og geiter i området, kun melkekyr og ungdyr.

Øvre del av elvestrengen, fra Gipagilet og frem mot inntaket er heller uberørt av inngrep. Her er det trolig bare eldre tiders beiting av husdyr som har foregått.

I kommunal arealplan for Vang kommune er der avsatte områder for fritidsbebyggelse, næringsvirksomhet, idrettsanlegg og forretning. Kraftstasjonstomta ligger mellom et område avsatt til fritidsbebyggelse og et fremtidig forretningsområde.

Øst for Gipagilet på østsiden av elven ligger Beito alpinsenter med sine 2 heisanlegg og 8 nedfarer.

På motsatt side av dalføre ligger Beitostølen sentrum med butikker, hoteller, hytter og skianlegget.

Ca. 4,5 km Nordvest for planlagt kraftstasjon ligger Kalvedalen kraftverk, et vannkraftverk på 19 MW som utnytter fallet fra Fleinsendin. Dette vannet er regulert. Gipa renner ut i Rauddøla som er elva mellom Kalvedalen kraftverk og Øyangen. Øyangens nordvestre ende ligger ca. 2,1 km fra Gipa kraftverk. Øyangen er også regulert.

1.6 Sammenligning med nærliggende vassdrag

I nærområdet finnes det ennå mindre elver som ikke er utbygd. Flere av disse er varig vernet gjennom vern slik som Otrøelven og Skakaldsåni, selv om disse ligger lengre vest for Gipa elven. Sørøst for Gipa elven ligger Etna-vassdraget.

Større utbygginger i det geografiske «nærområdet» er Kalvedalen i Beito(18 MW), Lomen i Vestre Slidre (54 MW), Fossheim i Vestre Slidre(2,3 MW) og Ylja i Vang (66 MW). Rosten i Sel(80 MW) er under bygging.

2 Beskrivelse av tiltaket

2.1 Hoveddata

TILSIG		Hovedalternativ
Nedbørfelt*	km ²	13,60
Årlig tilsig til inntaket	mill.m ³	13,1
Spesifikk avrenning	l/s/km ²	30,4
Middelvannføring	m ³ /s	0,41
Alminnelig lavvannføring	m ³ /s	0,0109
5-persentil sommer (1/5-30/9)	m ³ /s	0,050
5-persentil vinter (1/10-30/4)	m ³ /s	0,010
Restvannføring**	m ³ /s	0,097
KRAFTVERK		
Inntak	moh.	980
Magasinvolument	m ³	200
Avløp	moh.	710
Lengde på berørt elvestrekning	m	1900
Brutto fallhøyde	m	270
Midlere energiekvivalent	kWh/m ³	0,62
Slukevne, maks	m ³ /s	1,24
Slukevne, min	m ³ /s	0,05
Planlagt minstevannføring, sommer	m ³ /s	0,050
Planlagt minstevannføring, vinter	m ³ /s	0,010
Tilløpsrør, diameter	mm.	800
Tunnel, tverrsnitt	m ²	-
Tilløpsrør, lengde	m	1520
Overføringsrør/tunnel, lengde	m	-
Installert effekt, maks	MW	2,7
Brukstid	timer	2111
REGULERINGSMAGASIN		
Magasinvolument	mill. m ³	-
HRV	moh.	-
LRV	moh.	-
Naturhestekrefter	nat.hk	-
PRODUKSJON***		
Produksjon, vinter (1/10 - 30/4)	GWh	0,6
Produksjon, sommer (1/5 - 30/9)	GWh	5,1
Produksjon, årlig middel	GWh	5,7
ØKONOMI		
Utbyggingskostnad (år)	mill.kr	26,7
Utbyggings pris (år)	Kr/kWh	4,7

GENERATOR	
Ytelse	2,9 MVA
Spenning	0,99 kV
TRANSFORMATOR	
Ytelse	3,1 MVA
Omsetning	0,99/22 kV
NETTILKNYTNING (kraftlinjer/kabler)	
Lengde	550 m
Nominell spenning	22 kV
Luftlinje el. jordkabel	jordkabel

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

**restfeltets middelvannføring like oppstrøms kraftstasjonen.

*** Netto produksjon der foreslått minstevannføring er fratrukket

2.2 Teknisk plan for det søkte alternativ

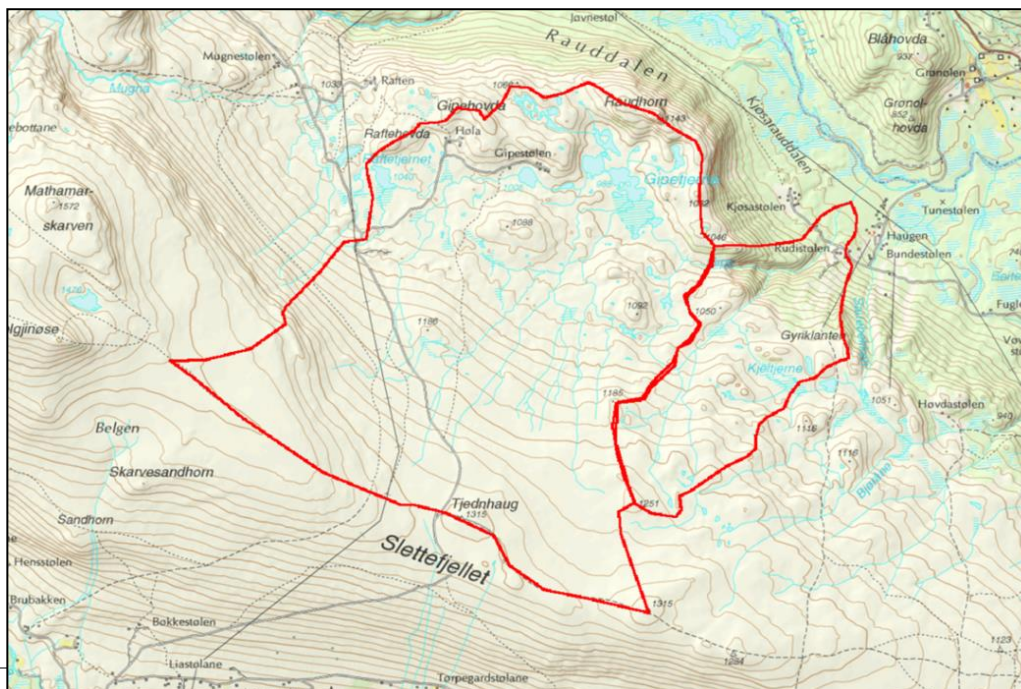
Den tekniske planen baserer seg på befaring av området sammen med NGK-Utbygging, Norconsult og representanter for grunneiere høsten 2011 og av NGK-U høsten 2014. NB: Visualiserte bilder av inntak i vedlegg 5 avviker noe fra det planlagte, da man i denne oppdaterte søknaden ønsker en mye mindre dam uten reguleringsmagasin.

Vedlegg 3: Detaljert kart

Vedlegg 5: Foto av berørt område

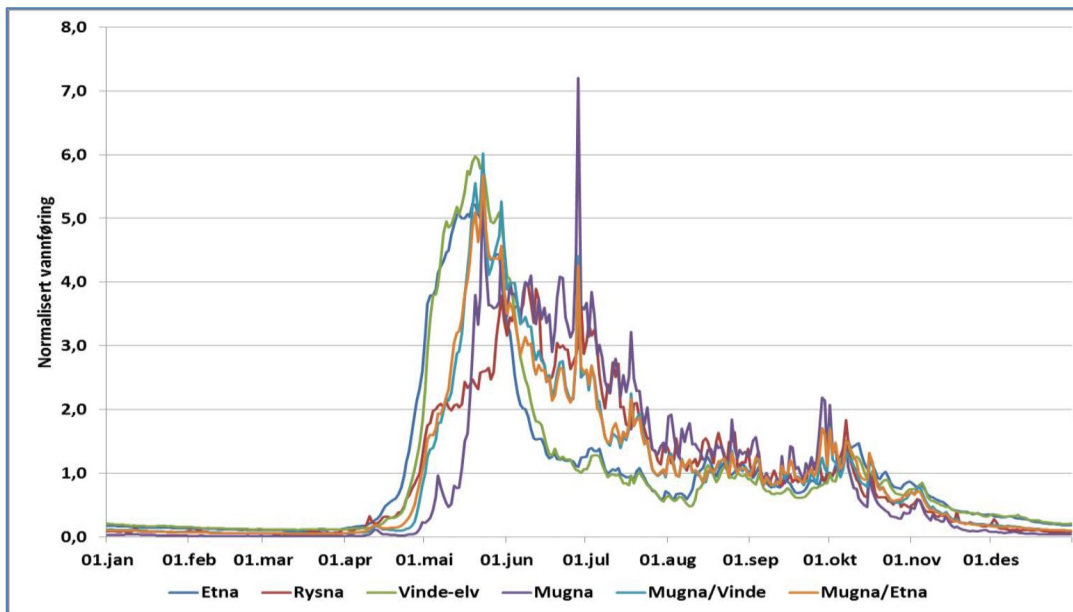
2.2.1 Hydrologi og tilsig (grunlaget for dimensjonering av kraftverket)

Normalavløp fra delfelt. Delfeltene er tegnet opp og arealene regnet ut på kartet i målestokk 1:50 000. NVEs avløpskart som viser normalavrenning for perioden 1980 - 2005, er bruk for å fastlegge spesifikt avløp fra nedbørsfeltet. Avrenningsfeltet er 13,6 km² og restfeltet er 3,25 km².

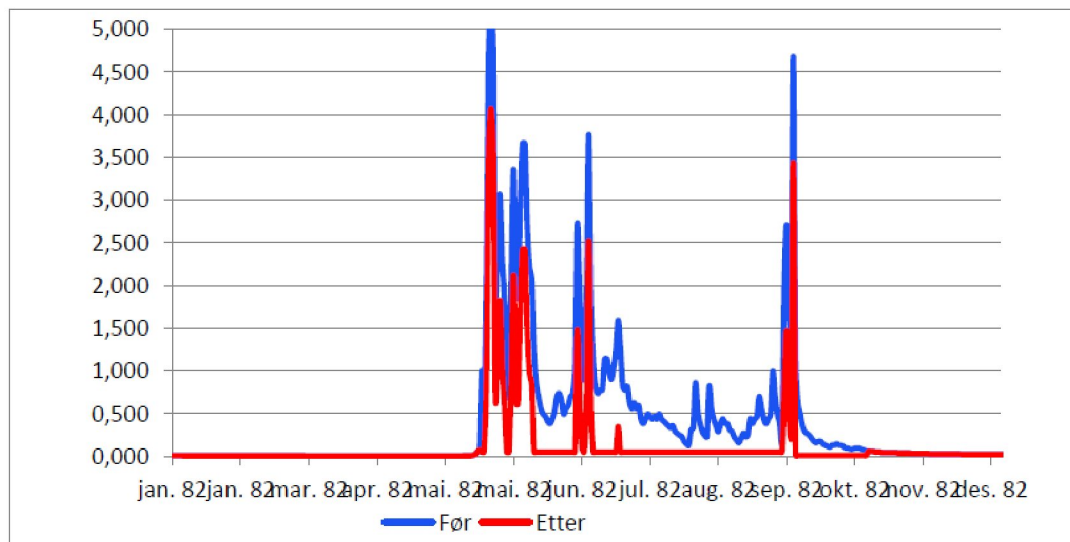


Figur 1 -Gipa kraftverk med avrenning(13,6 km²) -og restfelt(3,25 km) områder.

Beregning av hydrologiske data for Gipaelven (kote ca. 980) er gjennomført ved hjelp av NVEs måledata fra hydrologisk database. Målestasjon Mugna er nytta som grunnlag for beregning av spesifikk avrenning fra nedbørsfeltet i perioden.



Figur 2 - Vannføringskurver fra sammenlignbare målestasjoner.

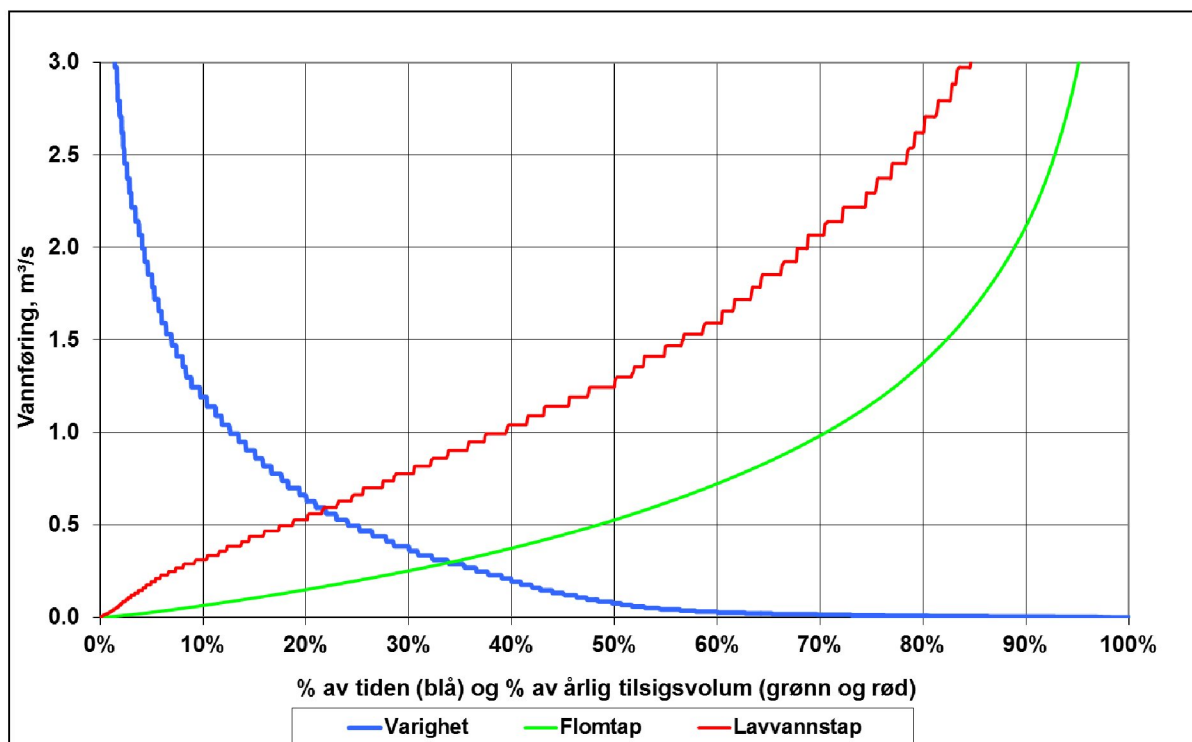


Figur 3 – Plott som viser vannføringsvariasjon i et middels år før og etter utbyggingen. (vannføring i m^3/s på x-akse)

Vannmerke. Innenfor utbyggingsområdet er der ikke direkte målinger fra tidligere. Etter vurderinger av flere vannmerker i området har en valgt vannmerke **12.205 Mugna**, et nabofelt sør – vest for Gipa. De viktigste hydrofysiske parameterne som felt størrelser, høydefordeling, sjøareal og lokalisering/eksponering i forhold til nedbør, snøsmelting og vind er like med kraftverksfeltet, jfr. rapport- hydrologisk skjema, og stasjonen er derfor vurdert til å være den mest representativ for variasjoner gjennom året og fra år til år for kraftverket.

Hydrologiske beregninger. Grunnlaget som er nytta i hydrologiske beregninger er Mugna for perioden 1980 – 2005. Det er denne som er mest representativ for avrenningsområdet. I de videre beregningene vert det benyttet data som er utregnet ved hjelp av NVEs avrenningskart for normalperioden 1980-2005. Dette gir et tilsig til inntaket på kote ca. 980 på 13,1 mill. m³/år, noe som gir en Qmid = 0,41 m³/s.

Felt	Areal		Avløp	
	km ²	l/s/km ²	m ³ /s	mill. m ³ /år
Gipa med inntak på kote ca. 980	13,6	30,4	0,41	13,1



Figur 3. Varighetskurve, kurve for flomtap og for tap av vann i lavvannsperioden (år).

2.2.2 Overføringer

Det skal ikke overføres vann fra elver som ikke naturlig drenerer inni Gipa i dette alternativet.

2.2.3 Reguleringsmagasin

Inntaksbassenget vil ikke ha noen form for regulering ut over de naturlige svingningene av vannstanden i inntaket.

2.2.4 Inntak

Plasseres på kote ca. 980. Det skal støpes en betongterskel over elveløpet.

Betongkonstruksjonene festes til fjell med fjellbolter. Selve overløpsterskelen vil få en høyde på 1 – 1,5 m, i en lengde av 5-10 m. På begge sider av overløpet skal det støpes sidefelt som er noe høyere, opp mot 2,5 m, for å lede vannet og forhindre det ikke renner til sides for elveløpet. Konstruksjonen tilpasses omkringliggende terreng på begge sider. Den totale lengde på betongkonstruksjonen blir ca.

15 m. Det er tenkt å benytte et Coandainntak uten lukehus for å minske terrenginngrepet.

Minstevannføringsarrangementet skal måle vannmengden som slippes før dette ledes tilbake til elveløpet nedstrøms overløpet(terskelen). Minstevannføringen logges med ultralydmåler og lagres.

Selve bassenget bak terskelen blir opp mot 200 m³, men byggherre ønsker så lite inntaksbasseng som praktisk er mulig. Inntakets plassering er lagt til kote 980 for å få fall på vannet igjennom rørgaten, da denne er meget flat i de første 3-400 meterne. Vedlegg 5 viser bilder fra tiltaksområdene. NB: Visualiseringer i vedlegg 5 avviker noe fra dagens plan, da vi ønsker mindre dam/basseng og uten lukehus slik det er visualisert. Dette for å tilpasse eksisterende terreng bedre, samt å minske terrenginngrepet.

2.2.5 Vannvei

Rørgate

PE/duktile rør i grøft. I øvre del består traseen av et tynt løsmassesjikt med mose og lav, og det antas at det er kort vei ned til fjell. Øvre del av rørtrasè er noe utfordrende å bygge da man må legge traseen som en hylle i fjellsiden over Gipgjelet. Fjellsiden her består av fjellbjørk, ur og synlig fjell i dagen så en trase her er gjennomførbart. Bredden på traseen i dette partiet (ca. 150 m) blir nokså smal, da det er sidebratt og rørgaten må legges på en utsprengt fjellhylle, for så å fylles tilbake med omfyllingsmasser og tilpasses eksisterende terreng. Det må det hogges skog langs rørtraseen. Til inntaksdam bygges midlertidig enkel anleggsvei i rørtraseen, dette må vurderes på stedet under bygging om det er praktisk gjennomførbart i lia over Gipgjelet. Denne vil, etter legging av rør og bygging av dam, bli tilbakeført til opprinnelig terreng.

Etter anleggsperiode blir terrenget re-vegetert ved hjelp av stedlige masser og lokal frøbank. I fjellterrenget vil det tilstrebes at topplaget tas av og legges til side under anleggsperioden for så å tilbakeføres etter endt anleggsperiode. Hvordan dette skal gjennomføres skal beskrive nærmere i detaljplan for anlegget som sendes inn etter at konsesjon er gitt. Lengden på rørgaten blir ca. 1520 m. Tunnel i øvre del har blitt vurdert, men forkastet som følge av for store kostnader forbundet med dette. I tillegg vil rørtrasè fungere som adkomst i byggeperiode på inntak.

2.2.6 Kraftstasjon

Selve kraftstasjonen skal bygges i tre eller betong. Fargevalg skal tilpasses naturlige omgivelser. Bygget får 1-2 rom, avhengig av utforming. Grunnflate blir ca. 60 m².

Kraftstasjon vil bli liggende i dagen på ca. kote 710. I kraftstasjonen vil det bli installert en Peltonturbin på 2,7 MW. Maksimal slukevne vil være 1,24 m³/s. Generatoren får en ytelse på ca. 2,9 MVA og en antatt spenning på 0,99 kV. Generatorspenningen transformeres opp til 22 kV via en transformator.



Figur 4. Eksempel på kraftstasjon fra Norsk Grønn Kraft

2.2.7 Kjøremønster og drift av kraftverket

Kraftverket har ingen reguleringsmagasin, og inntaksbassenget er så lite at effektkjøring ikke er mulig. Anlegget vil derfor gå på det til enhver tid tilgjengelige tilsig. Når vannføring i elva blir lavere enn summen av minste turbinslukeevne og minste vannføring, vil turbinen stoppes og vannet slippes over dammen eller gjennom minste vannføringsarrangementet.

2.2.8 Veibygging

Veien mot Kjøsastølen krysser elven Gipa og rørgata ca. 200 m oppstrøms kraftstasjonen. Fra denne veien skal det bygges tilkomstvei langs rørgatetraseen til kraftstasjonen, på vestsiden av elven frem til kote ca. 710. Det vil bli bygget en enkel anleggsvei langs rørgaten/ i rørgaten i byggeperioden. I det smaleste partiet over Gipgjelet vil det måtte lages en hylle stor nok til betongbil for bygging av inntak. Røret vil legges på hyllen etter ferdigstilt inntak, og hyllen vil arronderes til sin opprinnelige terrengform. Det vil bli vurdert alternativ tilkomst til inntak hvis det viser seg uhensiktsmessig å bygge hylla så bred at man kommer frem med betongbil. Skjæringer/fyllinger pusses til og revegeteres med stedlige masser. Det er beregnet en anleggsbredde på 12,5 m fra senter rør, unntatt i det bratte partiet over Gipgjelet. Her blir det betydelig smalere.

2.2.9 Massetak og deponi

I inntaket legges opp til å benytte overskuddsmasser fra rensk rundt inntaket og i begynnelsen av rørgrøften nedstrøms inntaket til arrondering og fylling inn mot inntak. Det er ikke ventet mye overskuddsmasser, basert på tidligere lignende prosjekt. Det er ikke planer om masseuttak/deponi. Eventuelle overskuddsmasser fra nedre del av traseen benyttes under opparbeiding av kraftstasjonstom/område, samt til veibygging og tilpasning av terreng rundt rørgatetraseen.

2.2.10 Nettilknytning (kraftlinjer/kabler)

Kraftverket knyttes til 22 kV kraftlinje ved hjelp av jordkabel. Den legges til eksisterende nettstasjon ved Beito skisenter. Grensesnittet mot Valdres Energi blir i høyspent lastbryteren i kraftstasjonen. Valdres Energi har meddelt at høyspentanlegg kan bygges under deres anleggskonsesjon.

Vedlegg 8: Svar på nettilknytning fra områdekonsesjonær med kart.

Øvrig nett og forhold til overliggende nett

22 kV må oppgraderes et lite stykke for å ta imot inntil 2,7 MW effekt. Dette vil dermed inngå som en del av anleggsbidraget. Se vedlegg 8.

2.3 Kostnadsoverslag

Gipa Kraftverk	mill. NOK*
Inntak/dam	1,90
Driftsvannveier	8,30
Kraftstasjon, bygg	2,30
Kraftstasjon, maskin og elektro (fortrinnsvis adskilt)	7,25
Kraftlinje	0,80
Transportanlegg	1,10
Div. tiltak (terskler, landskapspleie, med mer)	0,18
Uforutsett	0,50
Planlegging/administrasjon.	1,95
Finansieringsutgifter og avrunding	2,00
Anleggsbidrag	0,50
Sum utbyggingskostnader	26,70

(*Basert på 2014 priser).

2.4 Fordeler og ulemper ved tiltaket**Fordeler:**

- Kraftproduksjon som dekker energibehovet med ren og fornybar energi.
- Lokal verdiskapning
- Tiltaket vil gi inntekter til grunneierne og sørge for at bosetting i distriktene opprettholdes, samt skatteinntekter til kommunen
- Rørgatetraseen vil gjøre det enklere med adkomst opp i fjellområdet ved inntaket som tursti.

Ulemper:

- Terrenginngrep ved veier, inntaksdam, rørtrasè og kraftstasjon
- Bortfall av INON sone 2
- Redusert vannføring i elva fra inntak til kraftstasjon
- I anleggsperioden vil det bli støy fra anleggsmaskiner og det vil i en periode bli sår i naturen
- Gipas bekkekløft vil få redusert vannføring. Fossen vil også få redusert vannføring.
- Mindre produksjon av botnfauna i elva

2.5 Arealbruk og eiendomsforhold

Arealbruk

Inngrep	Midlertidig arealbehov	Permanent arealbehov	Ev. merknader
Reguleringsmagasin	0	0	
Overføring	0	0	
Inntaksområde	1	0,2	
Rørgate/tunnel (vannvei)	38	0	
Riggområde og sedimenteringsbasseng	2,5	0	
Veier	4,5	0,5	
Kraftstasjonsområde	2	0,5	
Massetak/deponi	0	0	
Nettilknytning	0,5	0	
Sum areal:	47,5	1,2	

2.6 Eiendomsforhold

NGK-U og grunneierne på gnr./bnr. 92/1,2, 93/1, 94/1,4 og 9002/11 i Vang kommune har inngått en avtale om samarbeid om utbygging og drift av et kraftverk for utnyttelse av et fall i Gipa elv. Avtale med grunneiere angående jordkabel vil bli laget ifm. med evt. detaljplan, da man må vurdere hvor det mest egnede tilknytningspunktet er, noe som kan endre seg fra dagens situasjon.

Vedlegg 7: Oversikt over berørte grunneiere

2.7 Forholdet til offentlige planer og nasjonale føringer

Beskrivelse av tiltakets status i forhold til:

Fylkes- og/eller kommunal plan for småkraftverk.

Regional plan for klima og energi for Oppland 2013-2024 har et mål om å øke andelen fornybar energi med 700 GWh innen 2024. Utfordringene de peker på innen energiproduksjon er bl.a.:

- Forsvarlig utbygging av vannkraft.

Tiltak for å nå målene i planen:

«Oppland Fylkeskommune, kommuner og Fylkesmannen i Oppland skal i sine uttalelser til NVE vurdere alle søknader om vannkraftutbygginger i et nytte/kostnadsperspektiv, der vurderingskriteriene vil være gitt i lover og forskrifter. Fylket må jobbe aktivt for å påvirke NVE til å følge opp sitt eget mål om økt saksbehandling for småkraftverk.»

Kommuneplaner

Arealet har status som LNF (landbruk, natur, friluftsliv)- område i kommuneplanens arealdel. Det er ellers ikke kjent at det finnes kommunale planer i utbyggingsområdet som kommer i konflikt med utbyggingsplanen for dette kraftverket. I arealplanen er der registret inn et par utbyggingsprosjekt som grunneieren selv har meldt inn til kommunen. Det er ikke foretatt noen form for konsekvensutgreiing for disse.

Det er utarbeidet en Energi- og klimaplan for Hallingdal og Valdres. Denne planen gir ingen føringer for hvordan kommunene skal opptre i forhold til småkraftverk.

Samlet plan for vassdrag (SP)

Prosjektet er ikke behandlet i Samla Plan (SP). Grensen for behandling i SP er nå 10 MW, og kraftverket er derfor under grensen for slik behandling.

Verneplan for vassdrag

Vassdraget er ikke vernet mot kraftutbygging. Prosjektet kommer ikke i konflikt med område som er vernet etter Naturvernloven.

Nasjonale laksevassdrag

Utbyggingen berører ikke forholdet til Nasjonale laksevassdrag.

Ev. andre planer eller beskyttede områder

Utbyggingen berører ikke andre planer eller beskyttede områder.

EUs vanndirektiv

Status for vassdraget i henhold til vedtatte regionale forvaltningsplaner for vassdrag etter vannforvaltningsforskriften er for Oppland fylke og Vang kommune slik:

Økologisk tilstand, elv: antatt svært god

Økologisk potensiale i elv: uklassifisert

Kjemisk tilstand i elv: ikke klassifisert

Risiko, elv: ca. 81 % av elvene er risikofrie

Kvalitetsэлемент næringsforhold: få registreringer, ca. 60 % svært gode

Hydrologiregime: moderat til dårlig, 50- 50%.

Påvirka elv, forurensinger fra diffuse kilder: fra lite til middels

Hydromorfologiske endringer: fra store til små endringer

Biologiske påvirkninger, fremmede arter: middels

3 Virkning for miljø, naturressurser og samfunn

Det er utarbeidet egen miljørapport for prosjektet. Rapporten ligg ved søknad som vedlegg 9. Omtale av konsekvenser bygger på rapporten og synfaring i terrenget. Forslag til slipp av minstevannføring er i trå med konsekvensvurderinger i rapporten. Det vises for øvrig til eller siteres fra rapporten og konklusjoner fra denne.

Omtalen ellers er basert på kunnskap om området fra lokale kilder, DN's Naturbase og kommunalt viltregister, kommune og fylkeskommune.

3.1 Hydrologi

Gipa er en elv med rolige partier ovenfor planlagt inntak, med økende vannhastighet nedstrøms inntak. Det er bratte parti i elva nedstrøms inntak, ned i Gipgjelet. I Gipgjelet renner elva i stryk med varierende størrelse og høydeforskjell. Elva er forholdsvis utilgjengelig mellom den øvre brua og inntaksområdet. Gipa har et hydrologisk regime typisk for innlandselver, med flomtopper om vår og forsommer som følge av snøsmelting. Vannføringen er avtakende igjennom sommeren og høsten, og mot vinteren blir elva nesten tørrlagt. Vintermånedene desember tom april er elva på sitt laveste. Dette skyldes lite tilsig i det høytliggende nedbørsfeltet. (Mellom kote 980 og kote 1420) Nedbørsfeltet til Gipa kraftverk ved inntaket er på 13,6 km² med en middelvannføring på 0,42 m³/s. Utbyggingen vil gi redusert vannføring i Gipa på utbyggingsstrekningen. Som et avbøtende tiltak er det derfor foreslått å slippe en minstevannføring på 50 l/s sommer og 10 l/s vinter, noe som omtrent tilsvarer 5-persentil sommer og vinter. Tabellen under viser lavvannføringer før utbygging, og planlagt minstevannføring. Tilsiget fra restfeltet (mellom inntak og kraftstasjon) er beregnet til 0,1 m³/s.

	År	Sommer (1/5 – 30/9)	Vinter (1/10 – 30/4)
Alminnelig lavvannføring (l/s)	10,9	-----	-----
5-persentil (l/s)		54,5	8,2
Planlagt minstevannføring (l/s)	-	50	10

Ved inntaket vil det være perioder med overløp på vår og sommer. I tørre perioder på vinteren er tilsiget lavt, og kraftstasjonen vil måtte slippe alt tilsiget forbi av hensyn til minstevannføring og nedre slukevne. Tabellen under viser antall dager med vannføring større enn maksimal slukevne og mindre enn minste slukevne tillagt planlagt minstevannføring. Slukevnen i Gipa er planlagt til tre ganger middelvannføringen. Dette er valgt siden elva har et veldig hurtig avløp med korte perioder med stor vannføring. Over halvparten av året vil ikke kraftverket være i drift som følge av for lavt tilsig, jf. tabell under.

Vedlegg 4: Hydrologiske kurver

	Tørt år	Middels år	Vått år
Antall dager med vannføring > maksimal slukevne	23	34	52
Antall dager med vannføring < planlagt minstevannføring + minste slukevne	192	196	183

Tabellen under beskriver tilsiget til Gipa nedstrøm inntaket.

Felt	Areal		Avløp	
	km ²	l/s/km ²	m ³ /s	mill. m ³ /år
Gipa med inntak på kote ca. 980	3,3	30	0,10	3,1

I tillegg til restvannføring i elven, kommer forslått slipp av minstevannføring med 10 l/s vinter og 50 l/s sommer.

3.2 Vanntemperatur, isforhold og lokalklima

Størrelsen på inntaksbasseng er så vidt beskjedent at det ikke forventes noen vesentlige endringer i isforhold, vanntemperatur eller andre lokale klimaendringer. Dette gjelder både i byggefasen og driftsfasen.

3.3 Grunnvann

Størstedelen av avrenningsområdet ligger over tregrensen. Områdene drenerer til elveløpet som ligger i bunnen av terrenget formet som en V-dal. Sig og avrenning skjer naturlig til elvestrengen.

Rundt elevstrengen veksler det mellom tykke morenemasseavsetninger i nederste området til tynne morenemasser og bart fjell i øvre del av området.

Det forventes ikke at prosjektet vil medføre endring av grunnvannstanden i området.

3.4 Ras, flom og erosjon

Gipa har relativt store sesongvariasjoner med dominerende flommer sommer og til dels høst. Sommerflommen inntreffer som regel fra mai til juli som kombinert nedbør og snøsmelting. Det er også periodevis høstflommer i september-oktober. Middelflom flom og 50-årsflom i vassdraget i vassdraget er vurdert å være i størrelsesorden 7 m³/s og 13 m³/s basert på sammenligning med flomverdier i nærliggende vassdrag. Flommene vil i hovedsak gå som tidligere i området, men reduseres tilsvarende slukevnen til kraftverket på 1,24 m³/s.

Det finnes ikke tegn i terrenget etter ras der traseen er planlagt. Terrengets utforming tilsier heller ikke at ras skal gå her, med mindre en gjør inngrep som medfører vannoppsamling innenfor områdene det graves i, da spesielt i de bratte partiene. Det bratte skråpartiet består av fjell i dagen, så en røplogging her anses som meget stabilt.

Fra utløpet fra kraftstasjonen renner elven rolig frem til samløpet med Rauddøla. Her vil ikke situasjonen endre seg.

Erosjonsfaren avtar som følge av lavere vannføring men da øker faren for sedimentering.

I nedre del av eleven er der flere flomløp som viser at det til tider kan gå mye vann her.

Inntaksbassenget ligger i et flatt område(dalbunn) omkranset av lett skrånende sideterreng og er slik sett mindre utsett for erosjonsskader da vannstanden blir tilnærmet stabil og uten større variasjoner.



Figur 5. Elven, frå kraftstasjonsområdet. Et flomløp som illustrerer at elven legger igjen rusk og rask.

(Foto; Karl Johan Grimstad ©).

3.5 Røddlistearter

NVE har ønsket å få vurdert kvaliteten på de biologiske undersøkelsene som legges til grunn i småkraftsøknader. I 2014 satte NVE i gang et prosjekt for å rette fokus mot rødlistede moser og lav samt verdifulle naturtyper. Et 20-talls vassdrag er involvert, herunder Gipa. Prosjektet er under sluttrapportering, og en endelig rapport er under utarbeidelse. Utbyggers biolog har vært i kontakt med biologer NVE har benyttet. Det ble funnet ulike rødlistearter i influensområdet til Gipa. Av karplanter ble det registrert kvitkurle (NT) og bakkesøte (antatt engbakkesøte)(NT). Av moser ble setertrompetmose (NT) registrert og av sopp koppartunge (VU), antatt *Entoloma kervernii* (VU) og svartdogga vokssopp (NT). I følge Artsdatabanken sitt Artskart er ingen rødlista fugl eller pattedyr observert innenfor influensområdet til prosjektet, men av fugl er strandsnipe (NT), vipe (NT) og flere andre registrert i nærheten. På Artskart ligger også flere registreringer av rødlistet lav, vest for Rauddøla og i retning Beito. Alle de fire store rovdyra er observert i områdene mellom Vangsmjøse og Øyangen etter 2010. Det er flest observasjoner er det av gaupe (VU) og jerv (EN), men også ulv og bjørn trolig er streifdyr her.

3.6 Akvatisk miljø

Fra inntaket og frem til fossen ned i Gipagilet består elveløpet av løs masser av rullesten, blokk og stedvis bart fjell. I selve fossen består grunnen av bart fjell. Nedenfor fossen renner elven gjennom et gjel med bratte lesider, her finnes noe løse masser på høyre side av elveløpet ellers består bunnsstratet her som ellers i elveløpet av blokker, grov rullesten og noen partier med bart fjell. Fra gjølet og ned til det roligere partiet oppstrøms kraftstasjonsplasseringen renner elven gjennom flere større og mindre fosser og stryk. På den siste strekningen finnes en del flomløp tilknytt elveløpet. Ca. 200 m oppstrøms kraftstasjonstomten krysser elven veien til stølene i området, gjennom 2 store stålrør.

Selv om fossen inne i Gipagilet er stor er der ikke påvist fosserøyksone eller fosse eng der eller i noen av de andre fossene lenger nede i elveløpet. Flere av de påviste moseartene er ernærings- og basekrevende og vil helst ha stabile fuktige miljø. Kildedefremspring og skyggefulle miljø er nok noe av årsaken til det relativt fuktige miljøet.

Det selges fiskekort og fiskes i Rauddøla, men dette kortet gjelder ikke for Gipa. Det vesle av fisk som fanges i elven kommer sjeldent over 250 gram. Rørene ca. 200 m oppstrøms kraftstasjon er et hinder for fiskevandring videre opp Gipa.



Figur 6. Gipa er lagt i rør gjennom veien, her oppstrøms den planlagte kraftstasjonstomten (ca. 200 m).

Elvestrengen

Øvre del av utbyggingsområdet består av basiske bergarter som gabbro og amfibolitt. Avrenninger fra disse gir en rik flora i denne delen av utbyggingsområdet, noe som er påvist i den biologiske rapporten. I nederste området er der stort sett harde bergarter som gneiser i tillegg til et tykt sjikt med løs masser (morene og breelavsetninger), noe som medfører et fattig artsmangfold.

Øverst del av influensområdet, over skoggrensen er der trivielle fjellvegetasjon uten særskilt verdi for biologisk mangfold av type musøresleie (T4) i tillegg til trivielle mosearter som krypsnømose, fjørmose, etasjemose og lav-moser som storvrenge, grønnever og islandslav.

Langs elven, ned i Gipagilet består skogen småvokst boreale løvskogarter med bjørk som dominans. I feltsjiktene finn der høystauder, karplanter, moser, funga i tillegg til en rik lavflora. Ingen av disse artene er sjeldne eller spesielt krevende.

Bjørk dominerer i tresjiktet innenfor hele influensområdet, fra skoggrensen og ned til stasjonsområdet finns der i hovedsak 2 vegetasjonstyper, blåbærskog av blåbær-krekling-utforming og høystaudebjørkeskog, da mest høystaude-bjørk-utforming. Skogen på nordsiden av elven er mer storvokst, noe som kan skyldes mikroklima eller lite menneskelig påvirkning. På elvens sørside kan det type på menneskelig påvirkning(husdyrbeiting og hogst(brensel) på skogen.

Fra veien mot Haugastølen og ned til og med kraftstasjonen er tilnærmet som for Gipagilet i tillegg til en del blåbærbjørkeskog. I dette området er der også plantet en del garn.

Hentet fra biologisk rapport(vedlegg 9):

«Fordi bekkekløfta er intakt og lite direkte påvirket av menneskelige aktiviteter, har flere ulike kvaliteter, bl.a. en vegetasjon som i seg selv kan defineres som en prioritert naturtype (Bjørkeskog med høgstaudar F04), så har vil valgt å verdsette den som; Lokalt viktig – C. Det er grunn til å merke seg at det er som bekkekløft at denne naturtypelokaliteten er vurdert å være av lokal verdi. Bekkekløfta ligger nemlig inne i en annen naturtypelokalitet (høgstaudebjørkeskog) som er vurdert å være; Viktig – B.»

Vannveien

Vegetasjonen over skoggrense består av triviell fjellvegetasjon. I overgangssonen for skog består av fjellbjørk der blåbærskog av blåbær-krekling-utforming dominerer. Etter som en flytter seg nedover lien finner en innslag av småbregneskog(småbregne- fjellskog- utformet) . Det øker også på med høystaudebjørkeskog og da mest høystaude-bjørk-utforming. Fra veien mot Haugastølen er vegetasjon lik den som finn langs elevstrengen i samme området.

Fugleartene i området trivielle og godt utbredde. I tillegg vart det gjort registrering av vintererle og her finnes trolig også fossefall, selv om den ikke vart observert. Fra lokalt hold vert det opplyst at det trolig finnes en hekkestad for kongeørn i Raudhorn(1143 moh) 1 km nord for inntaket. Det opplyser videre at det skal finnes fjellvåk i nærheten av Gipa.

Tilkomstvei til kraftstasjon

Det er ikke ventet at tilkomstveien til kraftstasjon vil medføre noen ulemper videre, da den anlegges samme trase som rørgaten for å samle inngrepene.

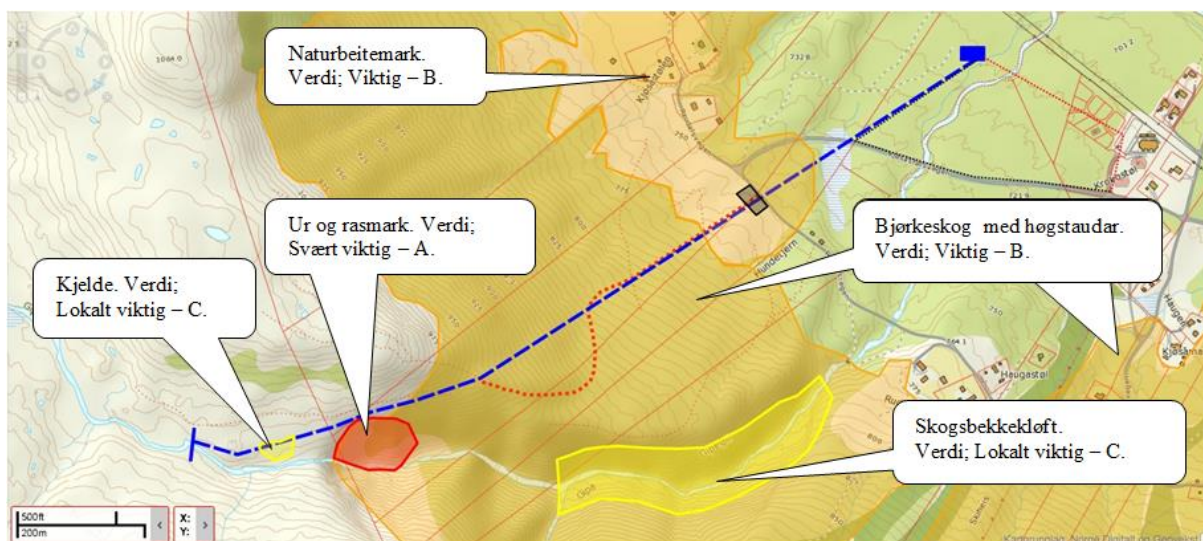
Området har hjortevilt som hjort og elg. Gaupe er der en god del av innen for kommunen. Rovdyr som rev og røyskatt er godt representert. Mår og oter er derimot ikke registret de senere årene. Når det gjelder rovfugler som ugle og falk er der ingen kjent observasjoner. Storfugl finnes i området i tillegg til ryer.

Der er ingen registrert rødlistearter fra noen av arts gruppe ved den naturfaglige registreringen. Dette gjelder også for karplanter som mose og lav. Det er ingen indikasjoner på at slike kan finnes. Heller ikke rødlista fugl er observert innen influensområdet til prosjektet og det er ingen registrering av rødlista pattedyr de senere årene. En tenker da særlig på arter som gaupe, jerv og oter.

Oppdatert faktagrunnlag fra NVE

Den nye foreløpige rapporten fra NVE foreslår Skogsbekkekløft (Verdi C), men foreslår å redusere arealet på denne. Rapporten foreslår en øvre del av kløfta utskilt som egen lokalitet i form av ei ur og rasmark med verdi svært viktig – A, samt at det er opprettet en ny lokalitet på oversiden av kløfta

med verdi lokalt viktig – C. I tillegg er det registrert en naturbeitemark (verdi; Viktig – B) og Bjørkeskog med høgstauder, verdi Viktig – B.



Figur 4 – kart over naturtyper hentet fra Biologisk mangfold rapport

Traseen vil berøre det som er definert som naturbeitemark og bjørkeskog. Begge disse lokalitetene er forholdsvis store og rørgata utgjør et mindre område av dette. Bjørkeskogen er antydnet nokså ung, da antakelig større deler av lia var naturbeitemark som følge av flere beitende husdyr før i tiden. En rørtrasè i denne lia vil raskt bli re-vegetert, da jordsmonnet virker nokså næringsrikt. Skogsbekkekløfta (Gipagile) blir ikke berørt av utbygging på annen måte enn redusert vannføring, og det fremkommer ikke av BM rapporten at lokaliteten er spesielt avhengig av vannføringen i elva. Kildelokaliteten ovenfor fossen som er definert som lokalt viktig. Slik rørtrasè er tegnet inn, så går den igjennom denne lokaliteten, men dette vil bli endret ved en detaljert befaring sommertid for å unngå å komme i konflikt med denne lokaliteten. Rørtraseen vil da bli flyttet vekk fra lokaliteten.

Lokaliteten Gipa-fossen fikk verdi svært viktig – A. Det er her snakk om naturtype ur og rasmark. Fossesprøytsone er nevnt som noe som kan være litt relevant. BM rapporten anslår at det er fosserøyk i fossen i dagens tilstand, men også etter endt utbygging i følge de hydrologiske kurvene. Naturtypen ur og rasmark er eng-pregede miljøer avhengig av litt raspåvirkning. Området er omdiskutert mellom verdi B og A, men settes skjønnsmessig til A av biolog. Lokaliteten ikke vil bli berørt av utbyggingen, da rørtrasè blir lagt ovenfor rasområdet. Dermed vil ikke lokaliteten bli påvirket av om det blir utbygging eller ei. Det vil bli utført særlig forsiktighet ved opparbeidelse av rørtrasè ovenfor denne lokaliteten, for ikke å forstyrre denne.

Biolog mener de viktigste lokalitetene i influensområdet er rasmark ved fossen, og i mindre grad bjørkeskogen og beitemarka – da disse er veldig grovt avgrenset. Naturbeitemarka har mistet mye av sin verdi i planlagt rørtrasè, som følge av gjengroing med ungskog i tillegg til flere vegr igjennom lokaliteten. Angående rødlisteartene ble det funnet flere, hvor de fleste er avhengige av baserikdom, og ikke direkte knyttet opp mot fuktig mikroklima eller elva, med unntak av en rødlistet mose. Kløfta består av en del kildefremspring som uavhengig av utbygging vil sørge for å opprettholde fuktigheten i kløfta. 5 persentil som sommervannføring er omtalt til å være positivt for mikroklimaet i kløfta. Undersøkelsene tyder på at en utbygging ikke vil redusere artsmangfold og naturverdier i kløfta i vesentlig grad. Omfang av minket vannføring og endret produksjon av bunndyr søkes i varetatt ved å

etablere hekkedasser for fugleartene fossekall, vintererle og strandnipe. Oppsetting og utforming av hekkedasser vil bli utarbeidet i samarbeid med biolog.

Ut fra BM rapporten så er de fuktkrevende artene i varetatt ved slipp av minstevannsføring lik 5 persentilene. NGK-U er i den oppfatning av at når kraftverket har såpass lav brukstid og kun vil gå i de mest vannrike periodene (smelteperioder om våren og nedbørsrike perioder om sommer/høst), så vil det være mer enn fuktig nok i de områdene som krever det. Det vises her til varighetskurven som er laget, da den viser at den naturlige vannføringen omtrent er $0,0 \text{ m}^3/\text{s}$ i 40 % av året, altså 4,8 måneder. (Vedlegg 4)

3.7 Verneplan for vassdrag og Nasjonale laksevasdrag

Vassdraget er ikke vernet mot kraftutbygging. Prosjektet kommer ikke i konflikt med område som er vernet etter Naturvernloven.

Utbyggingen berører ikke forholdet til Nasjonale laksevasdrag.

3.8 Landskap og inngrepsfrie naturområder (INON)

Gipa er en del av landskapsregion 11 Øvre dialog fjellbygder i Oppland og Buskerud i henhold til NIJOS-Rapport 10-05). Ofte er dette paleiske dalformer som kjennetegnes av langt slakere dalsider, gjerne med jevn horisont dannet av et roligere bakenforliggende forfjells- eller viddeterreng. Noen av dalene kan også ha kraftige gjøl eller V-formede dalbunner. Lengst sør i regionen omgis enkelte dalpartier av mindre åser eller storkupert hei. Blant regionens hovedformer inngår også enkelte små åser, fjellrygger, vidder eller forfjellsterreng.

Landskapets hovedform i landskapsregionen er i hovedsak knyttet til regionens dalfører som er formet av isen, og ofte har U-form. Dalføret dominerer også landskapet i Beito området hvor utbyggingsstrekningen ligger.

Raudhorn på vestsiden av Kjøsarauddalen har topp på 1143 meter, mens åsen på østsiden er lavere med Blåhovda på 937 meter.

Dalbunnen i Kjosarauddalen er småkupert slik at sikt oppover dalen er begrenset. Rauddøla renner gjennom dalføre.

Gipa elven som kommer parallelt med hoveddalføre, før den svinger seg inn i dalen og renne 90 grader på Rauddøla, har gravd seg ned i terrenget og er i svært liten grad synlig lenger ned i dalen. Dalsidene er skogkledte til rundt 950 moh. Skogen er dominert av bjørk, med plantet graner nederst, rogn og ore. Dalbunnen er preget av støler og tidligere tiders stølsdrift. Her er det også veier og hytte bebyggelser.

De tekniske inngrepene vil være relativt små og lite synlige i landskapet. Inntaket vil ligge skjernet i dalbunnen, og ikke være synlig fra lenger ned i dalen. Rørgaten vil på sikt revegeteres og trolig også gro til med skog.

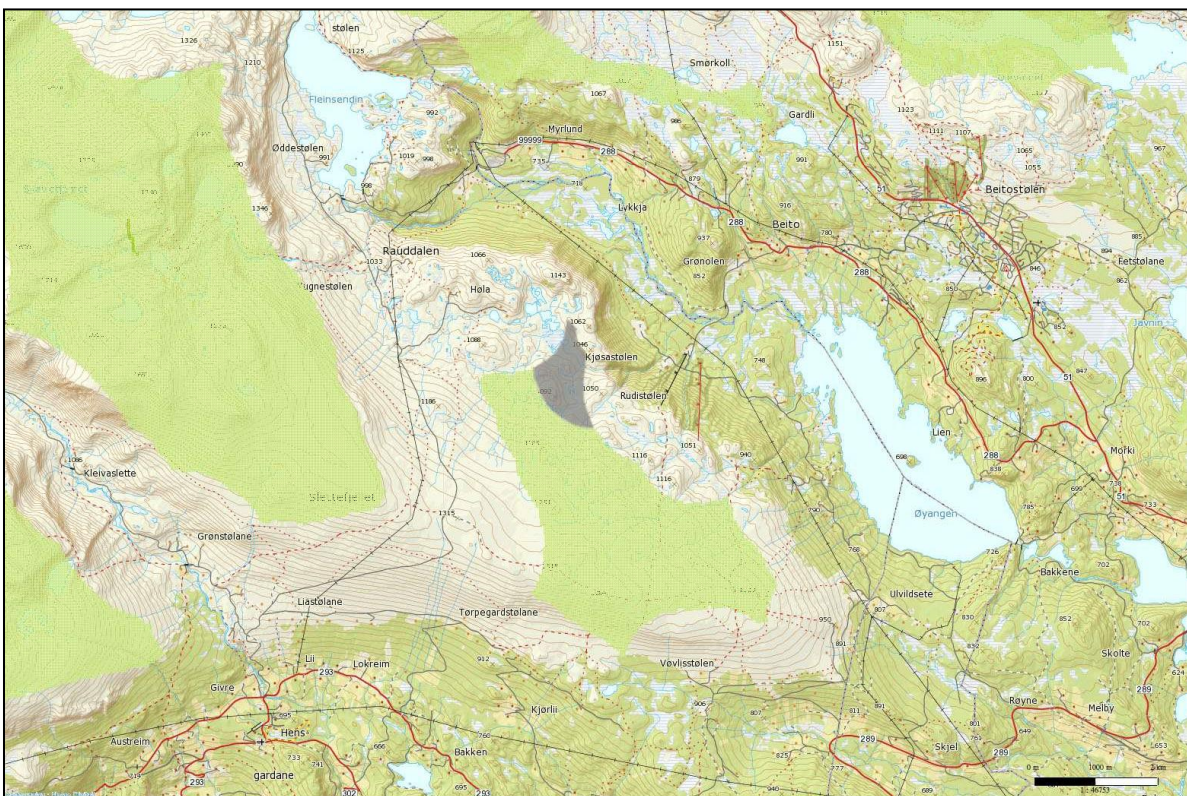
Kraftstasjonen vil bli liggende 200 m nedenfor veien, på elvebredden omgitt av skogen. Det er per i dag ikke bebyggelse på den siden som kraftverket er planlagt, men ligger i et område som er avsatt til fritidsbebyggelse og et fremtidig forretningsområde.

Influensområdet til tiltaket vil, i henhold til DN sitt kartgrunnlag, berøre sonene 2 av INON. Området



som får endret INON-status er over skoggrense og består av typisk fjellvegetasjon.

Figur 7. Fra inntaket, i elven nærmest i bildet. Rørgatetraseen følger terrenget på venstre side av elven frem på platåkanten, der dreier den til venstre og følger åssiden frem til åsryggen. Elven renner frem mot fossen som stuper ned i gjølet. I bakkant skimtes Øyangen og Beitostølen.



Figur 8. Kartet viser at det planlagte tiltaket vil medføre noe tap av inngrepsfri natur, INON sone 2. (Dette som er markert med grått på kartet = 0,9 km²).

INON sone	Areal som endrer INON status	Areal tilført fra høyere INON soner	Netto bortfall
1-3 km fra inngrep	0,9 km ²		0,9 km ²
3-5 km fra inngrep	0 km ²		
>5 km fra inngrep	0 km ²		

3.9 Kulturminner og kulturmiljø

Oppland fylkeskommune kulturarvenheten opplyser i brev av 12. des. 2011 at det foreslåtte tiltaket ikke kommer i konflikt med kjente kulturminner, men at de ønsker å foreta en registrering i felten av ev. kulturminner. NGK har i sitt svarbrev til fylkeskommunen godkjent budsjett og vil motta en rapport ang. kulturminner i influensområdet til Gipa kraftverk.

Nedre del av traseen passerer 200 m fra Kjøstølen hvor det står bygninger fra 1700 tallet. Det er ikke forventet at arbeidet med kraftverket vil forringe landskapet og opplevelsene av bygningsmiljøet. Plassering og utforming og bygningsmateriale blir tilpasset lokale byggeskikker.

3.10 Reindrift

Reindriftnæringen i Sør – Trøndelag/Hedmark består av fem reinbeitedistrikter fordelt på et område som strekker seg over fire fylker, ma. Oppland Fylke.

I dette området leier Fram Reinlag beiteområde fra Mitre Slettefjell på 10-års leiekontrakt.

Da reinen beiter i høvfjellet er det svært sjelden at den vandrer nede i dalen. Det opplyses fra lokalkjente at det kan gå 10- år mellom hver gang en ser reinsdyr nede i dalbunnen.

Da denne utbygging bare så vidt kommer utenfor skoggrensen anses den ikke å komme i konflikt med reinbeitene i området. Inngrepet vil heller ikke være til noe hinder for dyrenes beiting.

3.11 Jord- og skogressurser

Det finnes ikke dyrket mark innenfor influensområdet. Skogen består stort sett av bjørkeskog ispedd boreale løvskogsarter og plantet gran i nedre del av området. I øverst del er skogen kortvokst størrelse og tetthet øker noe etterhvert som en kommer lenger nedover og nærmer seg kraftstasjonsområdet. Som skogressurs er den nok under middels.

Det er i dag ingen fastboende i dette området. Eiendommene består av seterstøer og skogteiger. Mange av stølene ble lagt ned på 50-tallet, men noen har vært i drift frem til våre dager. En støl er fortsatt i drift. Her beiter melkekuer og ungdyr fritt i området.

I anleggsperioden vil det bli noe støy fra anleggsmaskiner og arbeid. Dett vil kunne medføre noe sjenanse for turgående og hyttefolket. Anlegget skal bygges etter gjeldende krav for støyforurensing, slik sett skal det ikke forkomme sjenerende støy fra driften.

3.12 Ferskvannsressurser

Gipa benyttes ikke som kilde til vannforsyning på utbyggingsstrekningen. Jfr. kommunale krav skal all bruker av vann i området være tilkoblet kommunalt vannverk.

3.13 Brukerinteresser

Beitostølen og Beito er av de store vinter- og sommersportsstedene i Norge. Her finnes stort sett alle typer aktiviteter slik sett vil også tilstøtende område rundt bli brukt til fjellturer, sykkelturner, jakt og fiske og andre friluftaktiviteter.

Om vinteren brukes skianleggene, som det er en del av til skiaktiviteter. Om sommeren brukes de samme anleggene til tilpasset aktiviteter som bl.a. sykkeløyper mm.

Det jaktes storfugl og ryper i området i tillegg til elg og hjort.

Sportsfiske foregår i Øyangen og tilstøtende elver.

For turisten er der også mulighet for å kjøre inn over fjellet til Bygdin og videre over Valdresflya mot Gjende og Vågå.

Veisystemene i fjellheimen er godt utbygd noe som synes igjen på de mange hyttene og hyttelandsbyene i området rundt her og ellers i kommunen.

Brukerinteresser i forhold til Gipa vurderes som små, da elva ikke er en opplagt severdighet og nokså bortgjemt og utilgjengelig. Det er heller områdene rundt, slik som skisenter og fjellheimen ovenfor Gipa som er mer attraktive områder.

3.14 Samfunnsmessige virkninger

Kraftverket vil gi et bidrag til nasjonal kraftoppdekning og gi inntekter til grunneierne, utbyggerne, kommune og stat.

Hovednæringsveien i det aktuelle området har tradisjonelt vært knytt til landbruk, fangst og fiske. Å utnytte naturressursen har opp gjennom tidene vært avgjørende for bosettingen i området. Et kraftverk fører dermed denne tradisjonen videre.

I den moderen tid har turistnæring tatt over som hovednæring.

I driftsfasen vil det være et visst behov for tilsyn og vedlikehold av kraftverket. Dette vil naturlig kunne utføres av lokale krefter.

3.15 Kraftlinjer

Det går en 22 kV-kraftlinje og en 132 kV linje igjennom dalføret. Gipa er tenkt knyttet til 22 kV linje ved Beito skisenter, ca. 550 m fra kraftverket. Eierskille blir i kraftstasjonen/ i nettstasjon rett ved kraftverket. Kablen kan bygges innenfor nettselskapets områdekonsesjon, se vedlegg 8. Det er planlagt et hyttefelt på motsatt side av Gipa i forhold til kraftstasjonen. Hvis dette blir utbygd er det naturlig at kraftkabelen legges i forbindelse med dette for å minske naturinngrep. Dette vil medføre kryssing av Gipa, men utover dette vil det ikke bli ytterligere naturinngrep. Hvis hyttefeltet ikke blir aktuelt, vil kraftkabelen bli lagt langs adkomstveg og videre langs vegen mot skisenteret. Det er antydnet to aktuelle påkoblingspunkt, begge i nærheten av skisenteret. Se vedlegg 8 for uttalelse fra nettselskap, samt kart over tilknytningspunkt. Aktuelle kabeltraseer er tegnet inn i vedlegg 3.

3.16 Dam og trykkrør

Inntaksdam søkes klassifisert i klasse 0. Det er ingen boligbebyggelse langs den øvre delen elvestrekningen. Siden det bygges inntaksdam med en meget begrenset størrelse på magasinet, så vil et eventuelt dambrudd medføre økt vannføring i elva like etter at dambruddet skjer, men vannføringen vil bli raskt bli utjevnet. Der er ingen boliger eller fastboende langs elven.

Rørgatetrase søkes klassifisert i klasse 0. Her er ingen bolighus eller fastboende, men veiene i området kan bli skadet som følge av et eventuelt rørbrudd.

3.17 Ev. alternative utbyggingsløsninger

Det ikke noen alternativer til det omsøkte tiltaket. Det er umulig å fremføre rørgate fra et inntak lengre ned i elva. Tunnel er vurdert i den bratte lia – men med en årlig produksjon på 5,7 GWh vil et prosjekt med tunell ikke ville forsvare seg økonomisk. Tunnel vil også føre til massedeponi.

3.18 Samlet vurdering

Tema	Konsekvens	Biolog/Utbygger sin vurdering
Vanntemp., is og lokalklima	<i>liten negativ</i>	<i>Utbygger</i>
Ras, flom og erosjon	<i>liten/ingen virkning</i>	<i>Utbygger</i>
Ferskvannsressurser	<i>liten negativ</i>	<i>Biolog</i>
Grunnvann	<i>liten/ingen virkning</i>	<i>Biolog/Utbygger</i>
Brukerinteresser	<i>ingen virkning</i>	<i>Utbygger</i>
Rødlistearter	<i>liten/ingen virkning</i>	<i>Biolog</i>
Terrestrisk miljø	<i>liten negativ¹</i>	<i>Biolog</i>
Akvatisk miljø	<i>middels/liten negativ²</i>	<i>Biolog</i>
Landskap og INON	<i>liten/ingen virkning</i>	<i>Utbygger</i>
Kulturminner og kulturmiljø	<i>liten/ingen virkning</i>	<i>Utbygger</i>
Reindrift	<i>liten/ingen virkning</i>	<i>Utbygger</i>
Jord og skogressurser	<i>liten/ingen virkning</i>	<i>Utbygger</i>
Oppsummering	middels negativ / liten negativ	Biolog

3.19 Samlet belastning

Inntaket vil bli tilpasset terrenget og skal bygges så lite og skånsomt som mulig. Området skal revegeteres med stedlige masser etter at anlegget er ferdig bygd. I rørtrasè over skoggrensen vil toppdekket bli avdekket og lagt til siden under anleggsperioden, for så å bli lagt tilbake – slik at terrenget vil fremstå som uberørt nokså raskt etter utbyggingen. Det vil da fremstå som innbydende på mennesker og dyr.

Fra inntaket følger rørgatetraseen først langs elven, så i åssiden frem mot åskammen. Inngrepet vil bli synlig som skjæring, men vil revegeteres og topplag vil legges tilbake. Oppussing og revegetering

¹ Bjørkeskog (Liten neg. Konsekvens), Naturbeitemark (Ubetydelig konsekvens), Kilde ved inntak (Lite negativ konsekvens), Bekkekløft(Gipagilet), Liten negativ konsekvens. Se BM rapport.

² Ur og rasmark (Gipa fossen). Middels negativ konsekvens (på grensa til liten negativ konsekvens). Se BM rapport.

vil være avbøtende tiltak. Lite innsyn i terrenget generelt, samt at denne øvre delen er nokså utilgjengelig taler til fordel for tiltaket. Rørtraseen vil bli lagt utenom en viktig naturlokalitet her. Plassering vil bli endelig bestemt i detaljplanen.

På fremsiden blir trasen godt synlig før den gradvis revegeteres. Her er jordsmonnet godt og frodig, noe som tilsier en rask revegetering. Skjæringer og fyllinger vil revegeteres naturlig uten såing, slik at terrenget vil fremstå mest mulig naturlig. Muligens bør en prøve å flytte/plante mindre bjørk fra området i fyllingen for å dempe synsintrykket av inngrepet. Fra veien mot Rudistølen og ned til kraftstasjonen er terrenget flatere og har mindre innsyn, samtidig som det er lettere å stelle til og revegetere. Fra nederste veikryssingen og ned til kraftverket vil bare veien bli synlig i ettertid. Et positivt tiltak er at traseen vil kunne bli benyttet som adkomstveg for vedhugst, da terrenget er nokså ulendt og det ikke er traktorveier eller lignende i terrenget i dag.

Elvestrengen vil få redusert vannføring på strekningen mellom inntaket og kraftverket. Jamført biologiske undersøkelser vil ikke dette medføre stor negative konsekvenser på natur og miljø. Terrenget inn i Gipagilet er heller ikke særlig innbydende for turgående.

Gipa kraftverk behandles av NVE i en pakke med til sammen seks småkraftverk i Valdres:

Kraftverksnavn	ID i NVEs kart
Sundheimselvi	6939
Rysna	6373
Føssaberge	6554
Ala	6617
Gipa	6827

Ygna kraftverk (6441) var også med i denne pakken, men fikk avslag 27/01-15 av NVE før høringsrunden.



I tillegg er det søkt om å få bygge ut Vinda kraftverk, 16 MW, 50 GWh (ID: 7020) og Storefoss kraftverk, 2 MW, 6,2 GWh. (ID: 4552) Disse behandles ikke i samme pakke som Gipa.

Gipa ligger i Neselvi vassdraget som strekker seg fra Fagernes og opp til fjellområdene ovenfor Beitostølen. Det er bygd ut to store kraftverk i vassdraget tidligere, Kalvedalen og Lomen. Innsjøene Fleinsendin og Øyangen er regulert i forbindelse med disse kraftverkene. Lomen kraftverk utnytter fallet mellom Øyangen og Sildrefjorden i nabovassdraget. I tillegg er Kvitvella kraftverk nylig utbygd i Fagernes sentrum, dette utnytter restvannføringen etter overføringen i Lomen. I småkraftpakken som Gipa er en del av er det kun Gipa som er omsøkt i Neselvi vassdraget, de andre prosjektene ligger som sideelver til Begna ovenfor Fagernes.

4 Avbøtende tiltak

Det forslås å slippe en helårlig minstevannføring tilsvarende 5-persentilen, utregnet i sommersesongen til 50 l/s og vintersesongen til 10 l/s.

Som Biologisk mangfold (BM) rapporten sier, så er kløfta tilbaketrasket og ligger store deler av året i skygge, som følge av høye fjell og åser rundt. Miljøet i kløfta vil være relativt fuktig også etter en utbygging, som følge av skygge i tillegg til planlagt minstevannsføring. I tillegg er det en del naturlige kilder i kløfta som bidrar til resttilsig. Det ble ikke påvist arter som er spesielt fuktikrevende, men det kan ikke utelukkes at slike finnes og at de kan bli påvirket. Undersøkelsene som foreligger pr. i dag tyder på at en utbygging ikke vil redusere artsmangfoldet og naturverdiene generelt i kløfta, så lenge det blir sluppet minstevannsføring lik 5 persentilene.

Den største negative konsekvensen var en tilkomstvei til inntaket - som etter å ha revidert søknaden er tatt ut av planene. Rapporten påpeker at det er viktig at elva ikke går tørr, det er noe som tas høyde for ved å slippe minstevannsføring hele året. Samtidig ser vi av varighetskurven at elva faktisk går tørr i perioder den dag i dag – og dette vil forbli uendret ved en eventuell utbygging. BM rapporten har anbefalt en minstevannsføring lik 5 persentilene, et råd NGK-U har valgt å følge.

Oppsetting av hekkedasser for fossefall og evt. andre fugler vil bli gjennomført som et avbøtende tiltak.

Alminnelig lavvannføring er utregnet til 11 l/s.

Alternativer	Produksjon (GWh/år)	Kostnader (kr/kWh)	Miljøkonsekvens
Alminnelig lavvannføring	6,10	4,38	Litt lite vann sommerstid
5-persentil sommer og vinter	5,71	4,67	Tilfredsstillende
Ingen minstevannføring	6,31	4,23	Ikke tilfredsstillende

Øvrige avbøtende tiltak:

Nettilknytning skjer via jordkabel.

Ventilasjonsåpninger i bygget vendes vekk fra veier og fritidsbebyggelse.

Skog bør spares rundt stasjonsområde for å dempe innsyn og synsinntrykk.

Revegetering med stedlige masser, samt at topplag tas av, legges til side og legges tilbake i øvre del av rørgaten (fjellterreng).

5 Referanser og grunnlagsdata

Referanser:

Muntlige kilder:

Grunneier Øystein Olav Kjos

Biologisk mangfold rapport:

Bioreg ved Finn Oldervik (supplert av tilleggsutredninger organisert av NVE)

Hydrologi:

Norconsult AS, Førde

Kulturminner:

Fylkesmannen i Oppland, www.kulturminnesok.no

Nettilknytning:

Valdres Energi AS, <http://www.valdresenergi.no/>

Forholdet til offentlige planer og nasjonale føringer

Regional plan for klima og energi for Oppland 2013-2024. (www.oppland.no)

Energi- og klimaplan for Hallingdal og Valdres. (www.klimakommune.enova.no)

Vang kommune, <http://www.vang.kommune.no/>

Oppdragsgiver og ansvarlig for søknad:

NGK-Utbygging AS

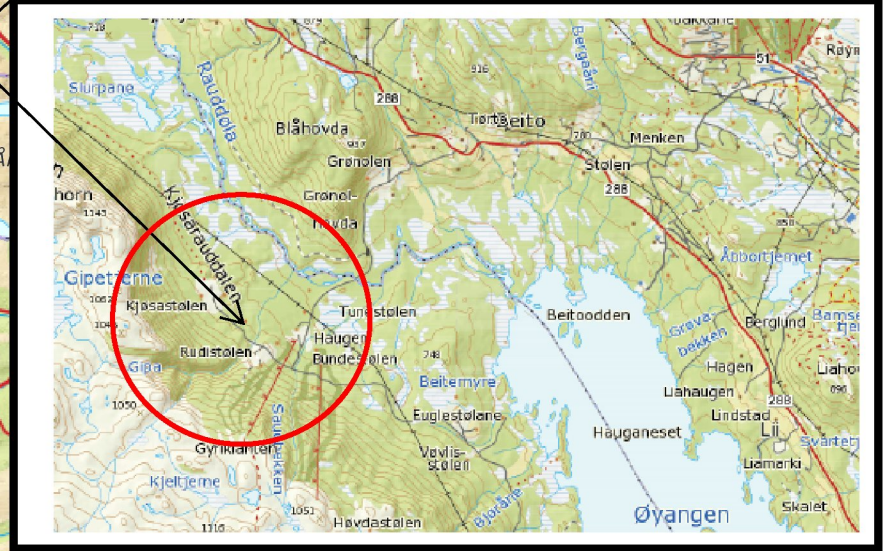
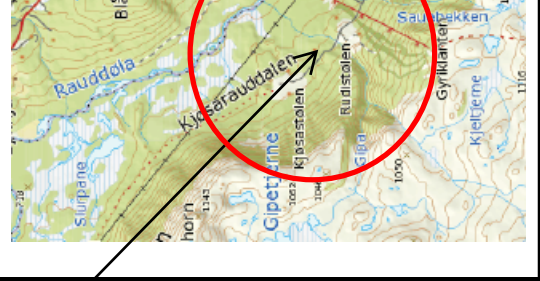
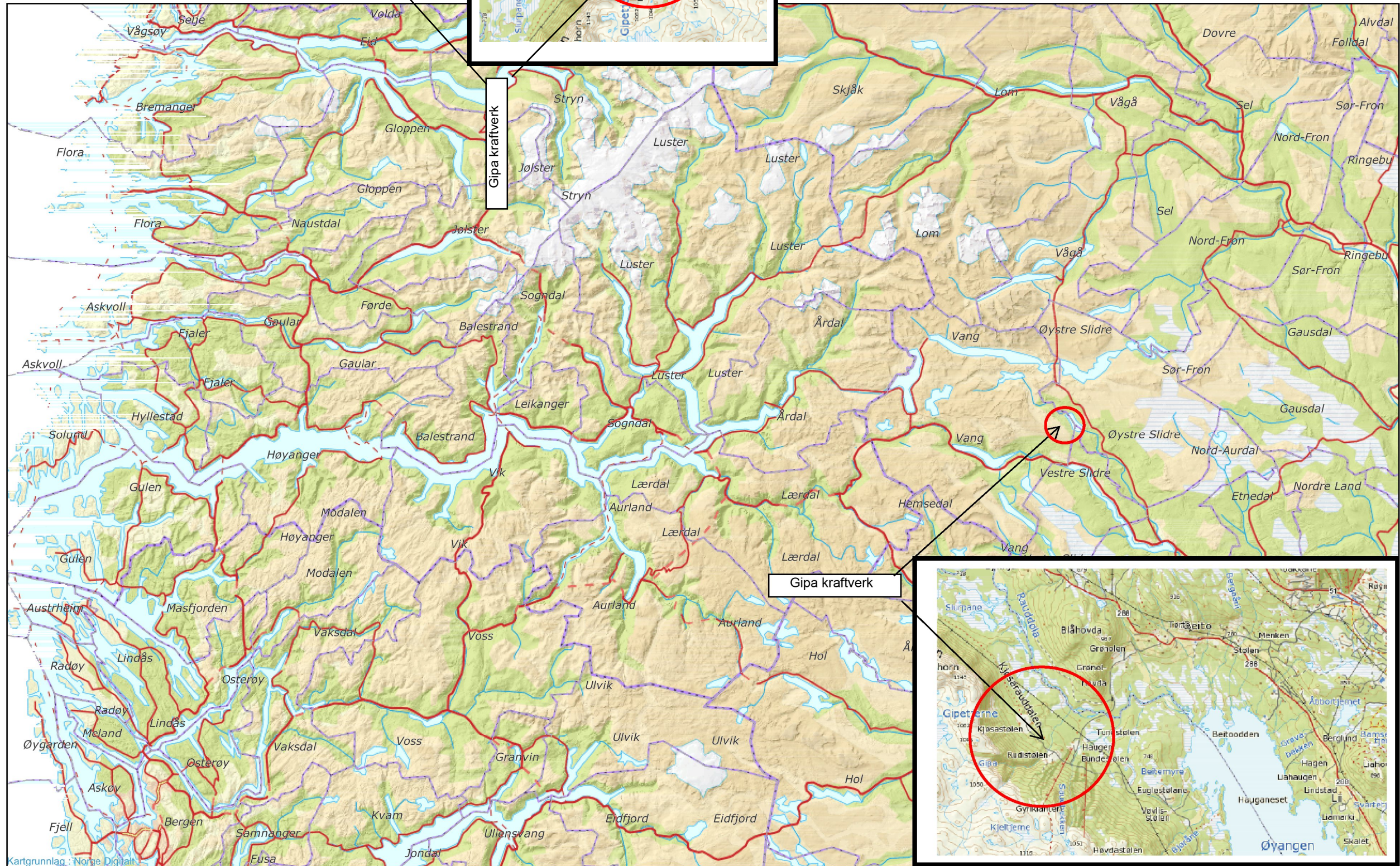
P.O. Box 4270 Nydalen

0401 Oslo

v/ Jon Olav Volden

6 Vedlegg til søknaden

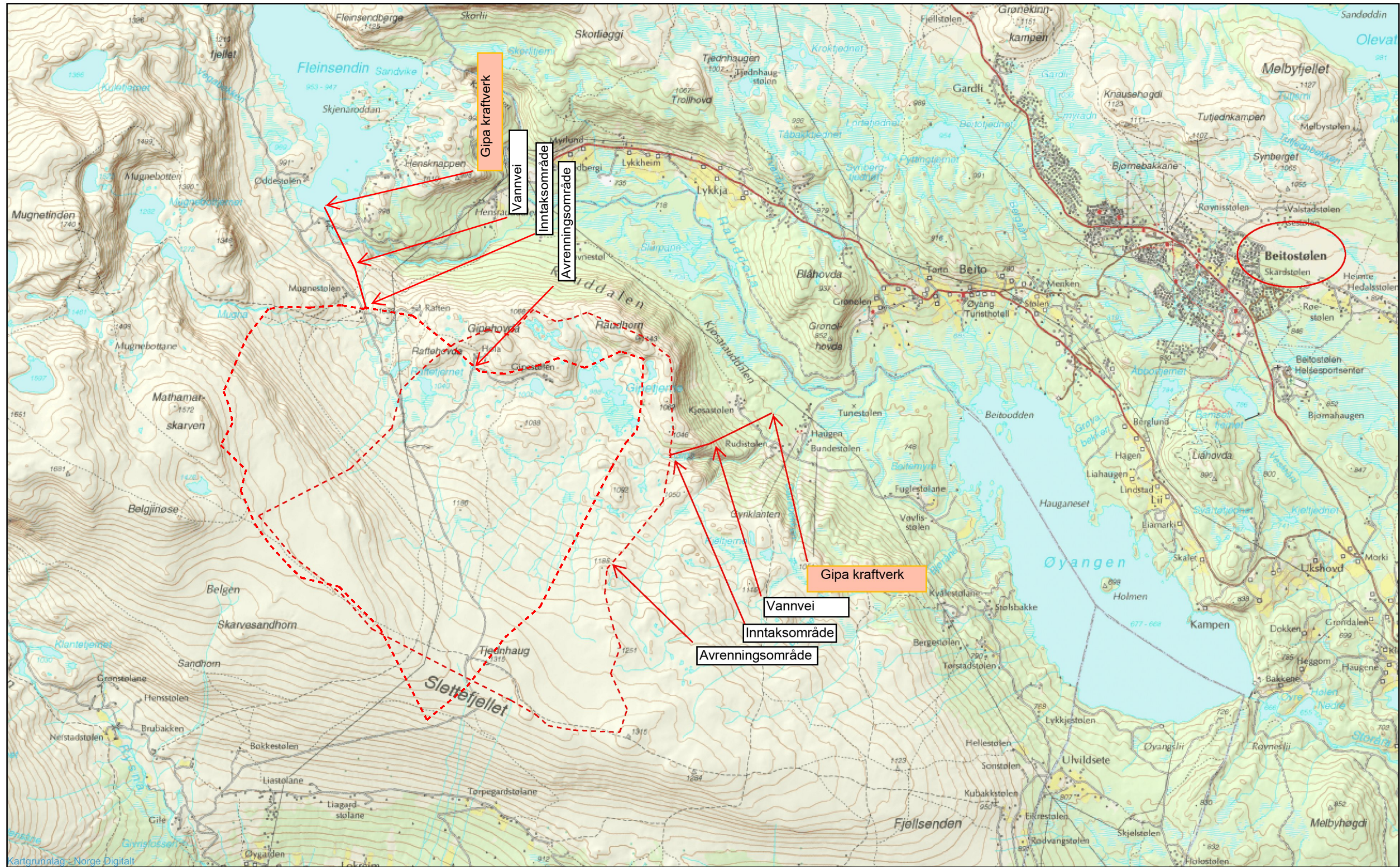
1. Regionalt kart. Prosjektet er avmerket.
2. Oversiktskart (1:50 000). Nedbørfelt og omsøkte prosjekt er inntegnet.
3. Detaljert kart over utbyggingsområdet (1:5000).
4. Hydrologiske kurver:
5. Fotografier av berørt område. Inngrepene er visualisert/tegnet inn på bildene.
6. Fotografier av vassdraget under forskjellige vannføringer
7. Oversikt over berørte grunneiere og rettighetshavere
8. Svarbrev fra netteier inkl. kart over tilknytningspunkt
9. Miljørapport/ Biologisk mangfold rapport.



Målestokk = 1:900000

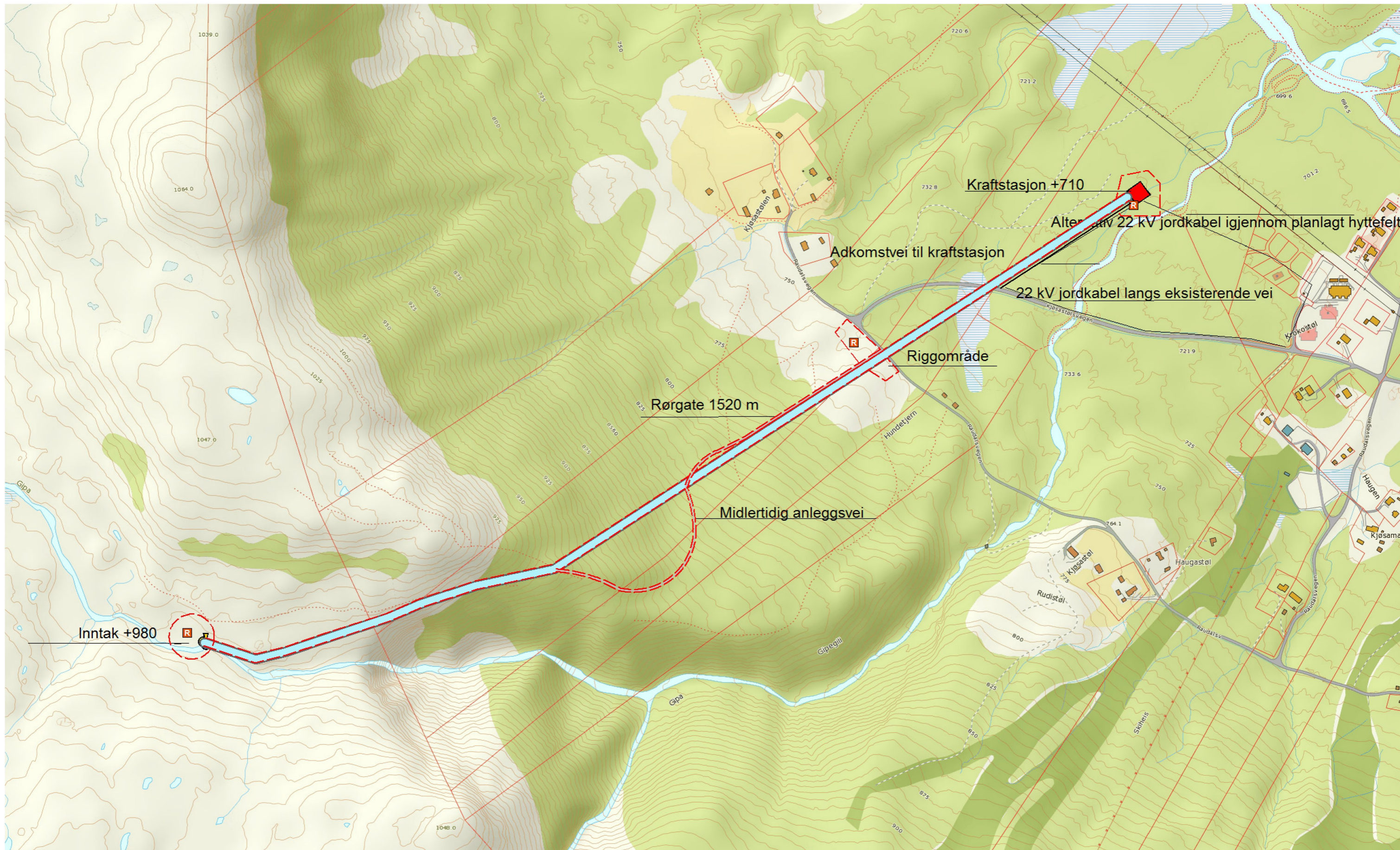


Gipa kraftverk



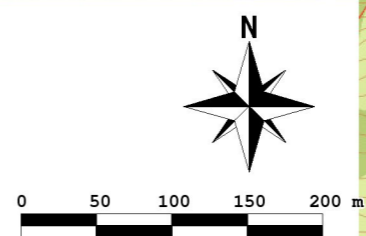
Målestokk = 1:50000





- | | | | | | |
|--|--------------------------|--|----------------------------|--|-------------------|
| | Vann/Magasin | | Kraftverk | | Riggområde |
| | Nedbørsfelt | | Inntaksdam | | Massetak |
| | Vannvei nedgravd rørgate | | Målepunkt minstevannføring | | Tipp |
| | Kraftlinje | | Dam | | Informasjonsskilt |
| | Nedgravd kraftledning | | | | |
| | Ev bekk | | | | |

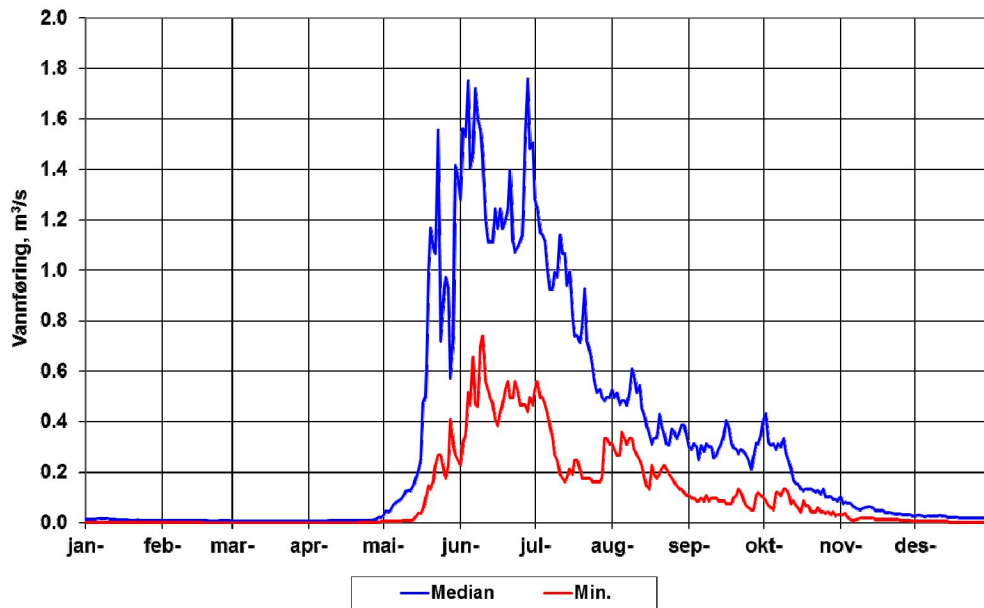
Gipa kraftverk
Detaljkart
 3
 Målestokk: 1:5000
 Dato: 17.02.2015



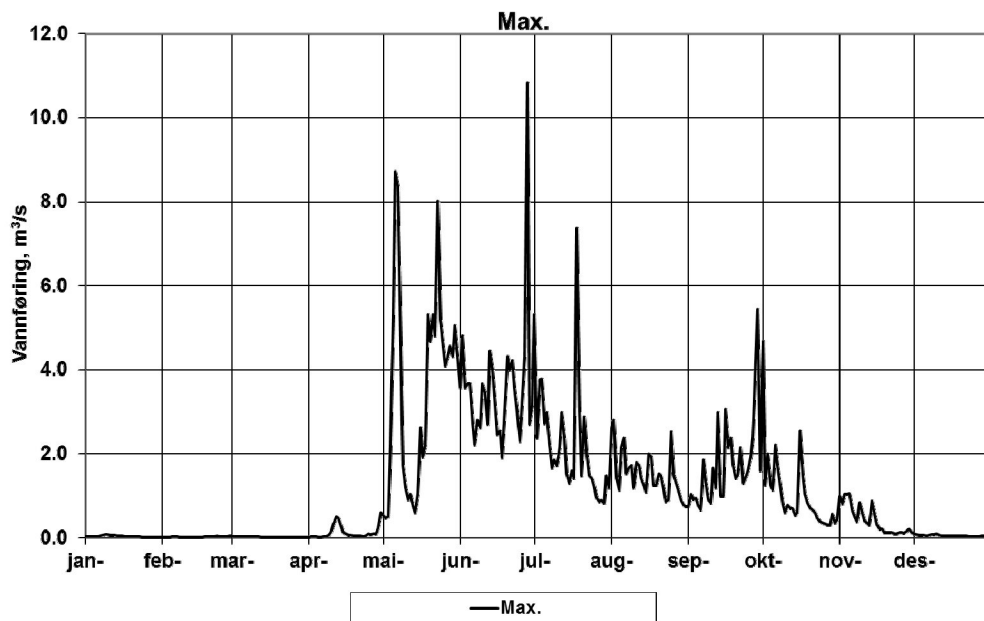
Kommentarer ved behov.

Det er benyttet data for årene 1980-1987, 1997-1999 og 2005. Øvrige år i perioden 1980-2005 har målestasjon Mugna for mangelfulle data til å kunne benyttes.

1.2 Vannføringsvariasjoner før og etter utbygging¹²

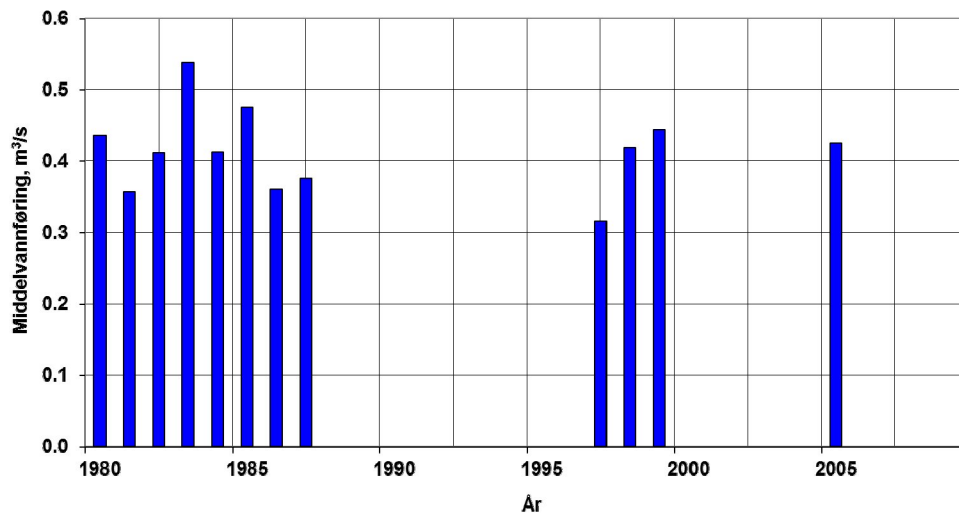


Figur 3. Plott som viser middel/median- og minimumsvannføringer (døgndata).¹³

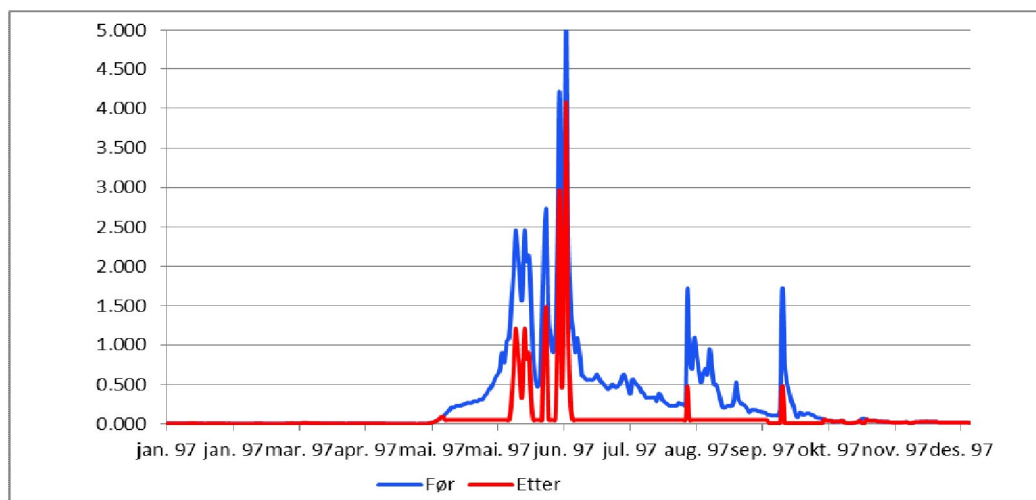


Figur 4. Plott som viser maksimumsvannføringer (døgndata).¹⁴

Vedlegg 4

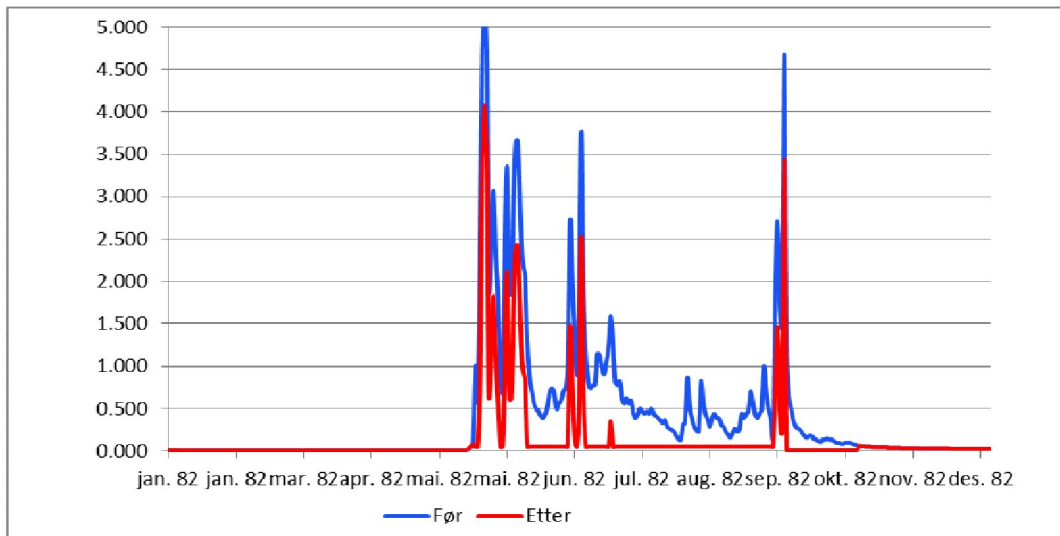


Figur 5. Plott som viser variasjoner i vannføring fra år til år.¹⁵

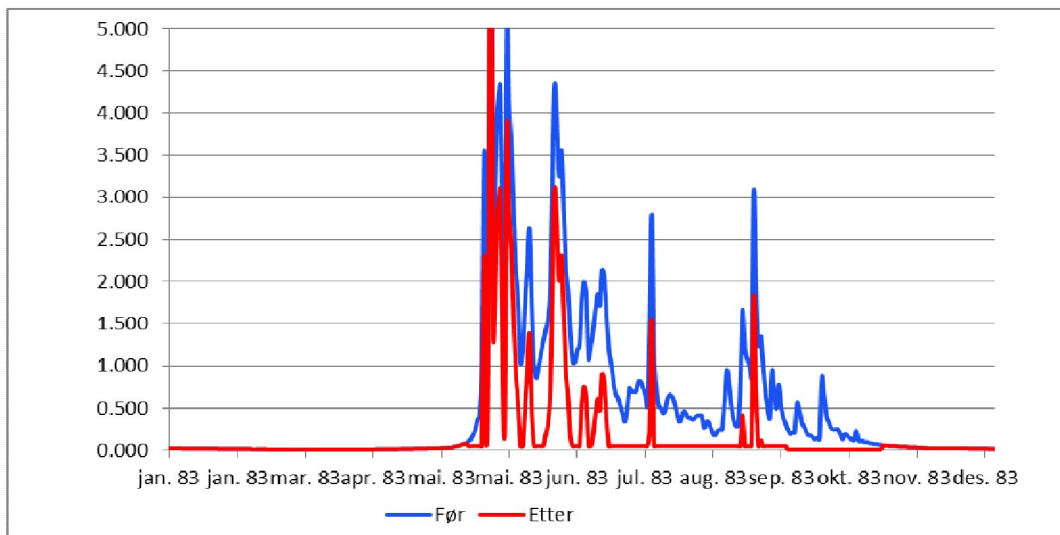


Figur 6. Plott som viser vannføringsvariasjoner i et tørt (1997) år (før og etter utbygging).¹⁶

Vedlegg 4



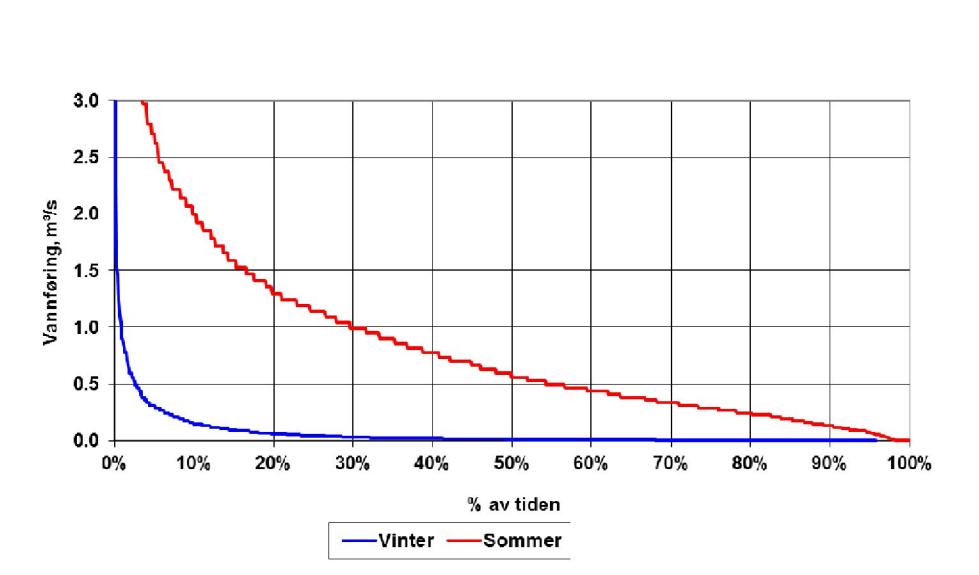
Figur 7. Plott som viser vannføringsvariasjoner i et middels (1982) år (før og etter utbygging).¹⁷



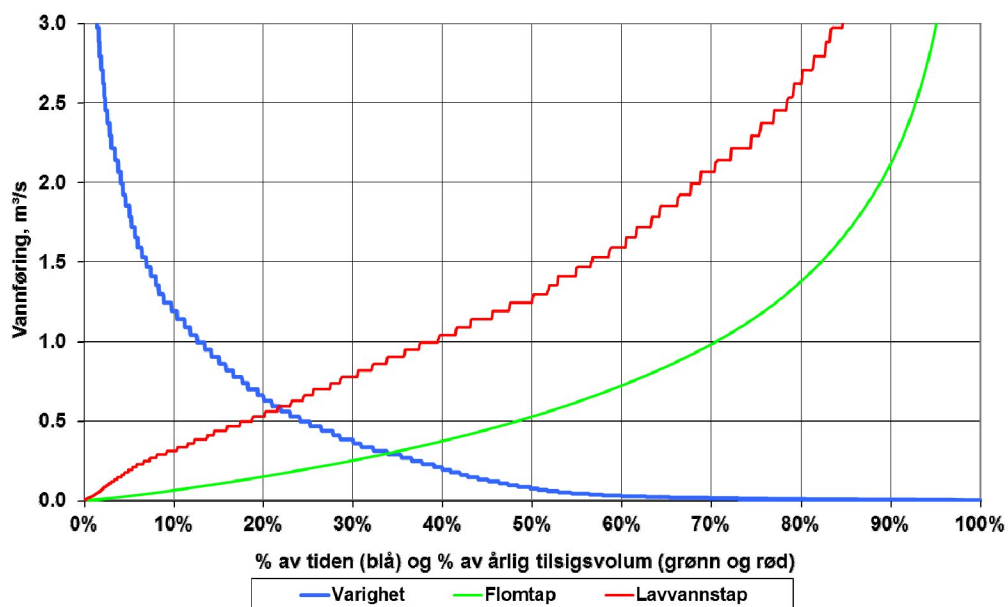
Figur 8. Plott som viser vannføringsvariasjoner i et vått (1983) år (før og etter utbygging).¹⁸

Kommentarer ved behov.

1.3 Varighetskurve¹⁹ og beregning av nyttbar vannmengde



Figur 9. Varighetskurve for sommersesongen (1/5 – 30/9) og vintersesongen (1/10 – 30/4).



Figur 10. Varighetskurve, kurve for flomtap og for tap av vann i lavvannsperioden (år).

1.3.1 Kraftverkets største og minste slukeevne

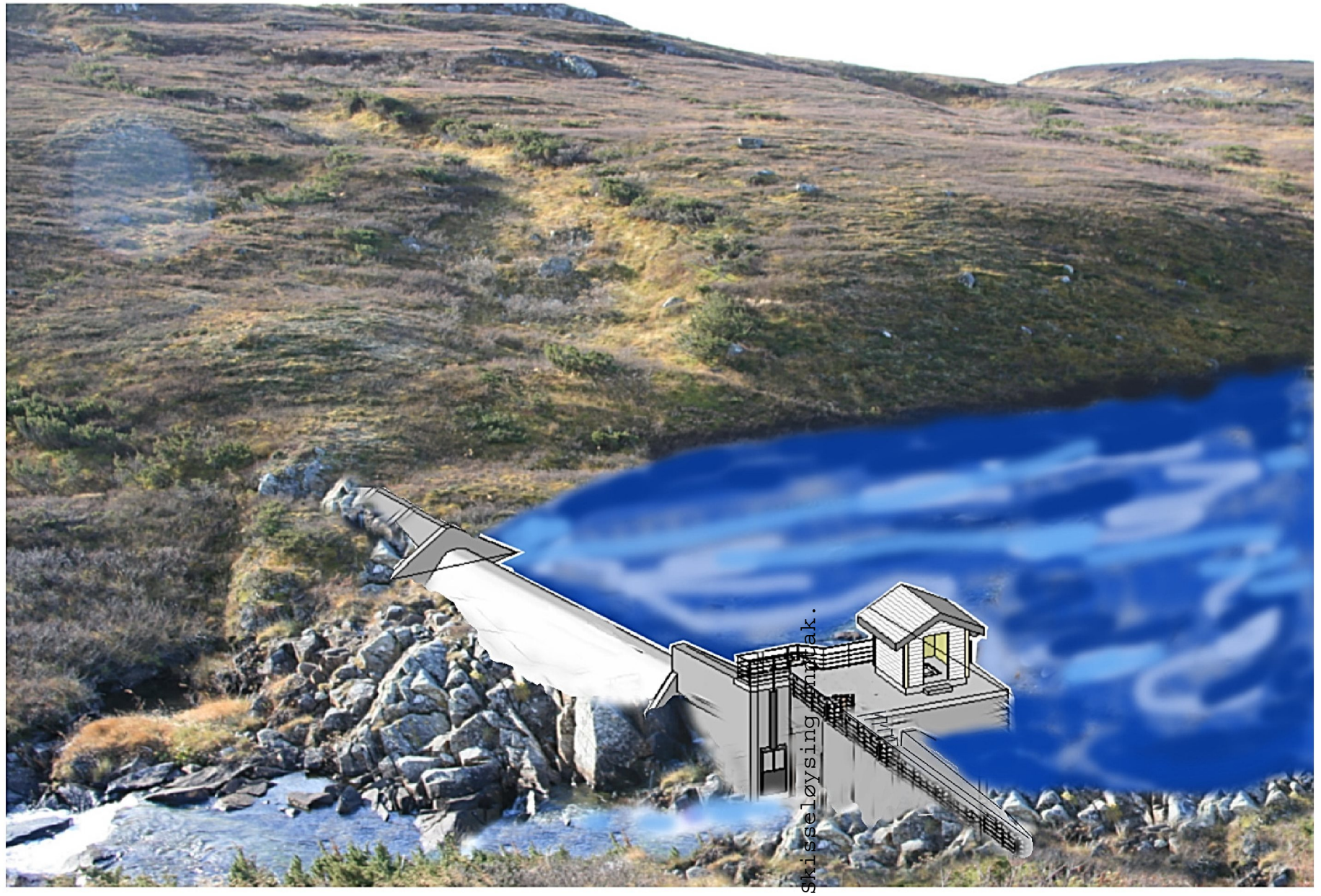
	Maks	Min
Kraftverkets slukeevne (m ³ /s)	1,24	0,05



1. Fra inntaksområdet, neddemt område på det flate partiet midt i bilde.



2. Mitterste og bakre del av område som blir inntaksbasseng.



Skisseløysing inntak.

Vedlegg 5



3. Fra inntaket og nedover



4. Fossen i øvertdel av Gipagjilet

Vedlegg 5



5. I dette området krysser rørgatetrasen åsryggen



6. Kjøsastølen sett fra trasen i åssiden

Vedlegg 5



7. Herfra starter anlegg/tilkomsveien opp åssiden



8. Elveløpet oppstrøms veikryssing, nederste vei, mot Kjøsastølen

Vedlegg 5



9. Elven ledes gjennom veiene, i doble rør.



10. Rørtrasenn og tilkomstveien vil gå i åssiden til høyre for gran midt i bilde.

Vedlegg 5



Fra stasjonsområdet.

Vedlegg 5



11. Innsyn til området fra Beitostølsiden. Fossen øverst i Gipagjilet skimes til venstre for grantopp midt i bilde.



12. Nedover fra inntaket. Foto Karl Johan Grimstad

Vedlegg 5



13. Fossen innesrt i Gipagjilet. Foto Karl Johan Grimstad



14. Fra elveløpet. grove steinmasser preger elveløpet. Foto Karl Johan Grimstad

Vedlegg 5



15. I elven er der flere mindre fosser og stryk. Foto Karl Johan Grimstad

Vedlegg 6 – Foto av ulike vannføringer i elven

Lav vannføring 25. september 2012 klokken 10.57
Vannføring: 300 l/s



Lav vannføring 6. oktober 2011 klokken 09.50
Vannføring: 600 l/s



Vedlegg 6

Middels vannføring 27. mai klokken 12.28

Vannføring: 2,7 m³/s



Middels vannføring 27. mai 2012 klokken 15.16

Vannføring: 4,3 m³/s



Vedlegg 7

Oversikt over berørte grunneiere og rettighetshavere for omsøkt utbygging.

G/Br. Nr.	Navn 1	Navn 2	Adr.	Tlf.
9002/11	Mitre Slettfjell sameie	Andrine S Kjøs	2973 Ryfoss	61368270
94/1		Marta Lalim	2973 Ryfoss	97756665
92/1		Anne Karin Tveit	2975 Vang i Valdres	90187690
93/1		Øystein Olav Kjøs	2973 Ryfoss	91570185
94/4		Odd Thorbjørn Kjøs	2973 Ryfoss	98439754
92/2		Endre Kjørlien	2973 Ryfoss	47852275

Jon Olav Volden

Fra: Eivind Hauglid <Eivind.Hauglid@valdresenergi.no>
Sendt: 6. februar 2015 13:31
Til: Jon Olav Volden
Emne: VS: Nettilknytning Gipa.
Vedlegg: kart Gipa.pdf; 201502061307.pdf

[Prøver igjen.](#)

Fra: Eivind Hauglid
Sendt: 6. februar 2015 13:27
Til: 'mailto:jov@norskgronnkraft.no'
Kopi: Robert van der Veen; Ove Bråten; Kjell Eggen
Emne: SV: Nettilknytning Gipa.

Hei.

Viser til e-post og tidligere kontakt vedrørende tilknytning Gipa.

Vedlagt ligger kartskisse over vårt nett i område.

Når det gjelder kabel for nettilknytning kan den bygges (og eies) av oss, slik at grensesnitt kan være for eksempel i en kiosk som antydnet.

Vi ser at det siden 2011 som vi svarte sist har kommet nye krav om måling, effektbryter osv. Det er også noen nye planer om hyttefelt i området.

Det har vel ikke noe å si for søknaden til NVE, men vi bør ta et møte for å se på konkrete løsninger for tilknytning.

Dere antyder at verket kan bli mellom 1,8 og 2,7 MW. Dette har noe å si hvor stort det endelig blir. Blir det på 1,8 MW kan vi antagelig koble det til på nærmeste linje. Se kart.

Blir det større vil vi måtte legge kabel til T36082 eller T36080. I tillegg må vi vurdere å legge en ny kabel fra Grønolen Fjellgard og opp mot Lykkjetjernet for å få mating inn på en annen linje.

Det er også spørsmål om dere skal ha lavspent tilførsel fra E-verket, og evt. hvor mye strøm dere trenger.

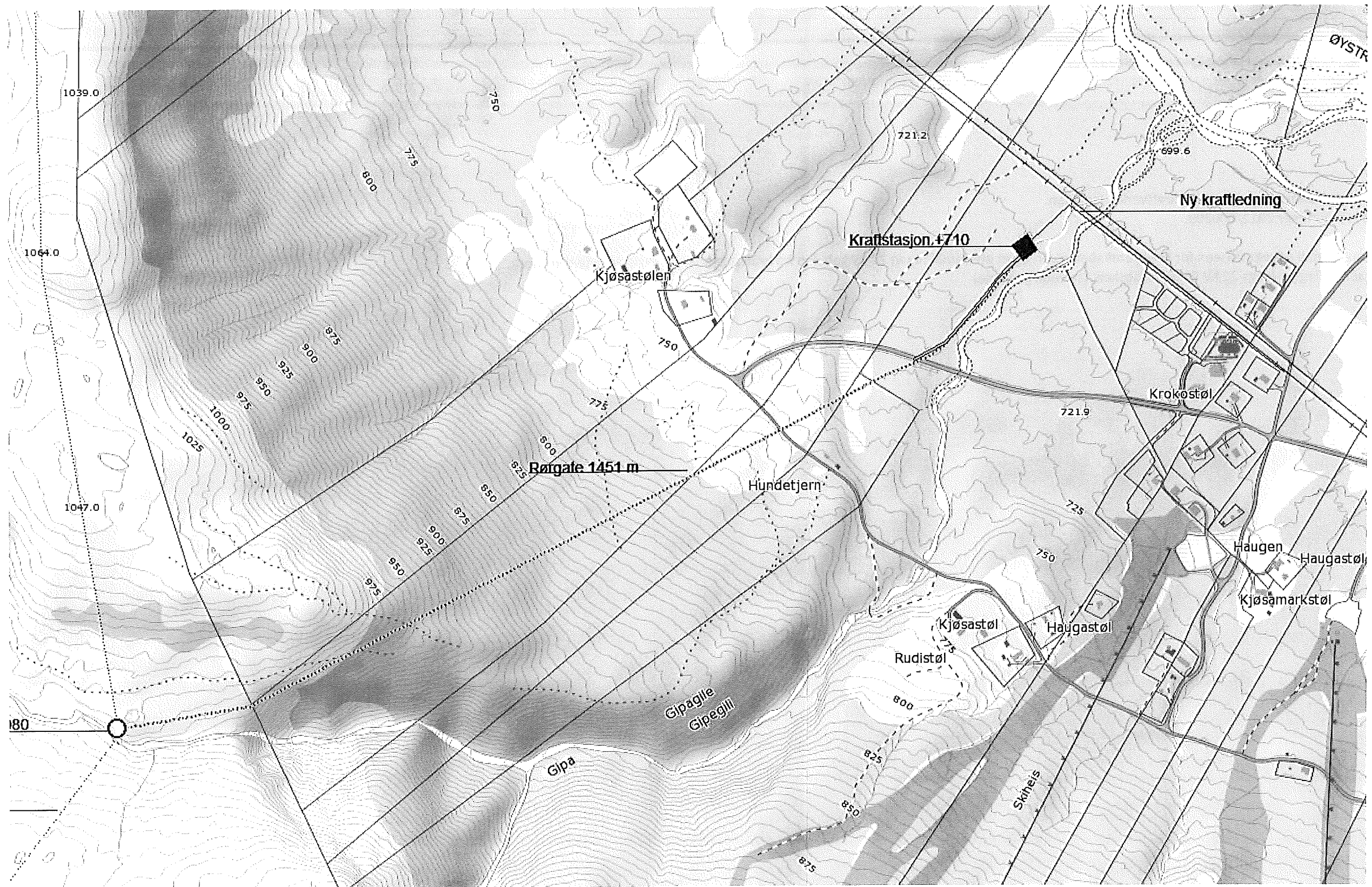
Anleggsbidrag som antydnet tidligere må beregnes på nytt ut fra løsning.

Robert van der Veen og Ove Bråten er kjent med, og jobber med planene for hyttefeltet i område.

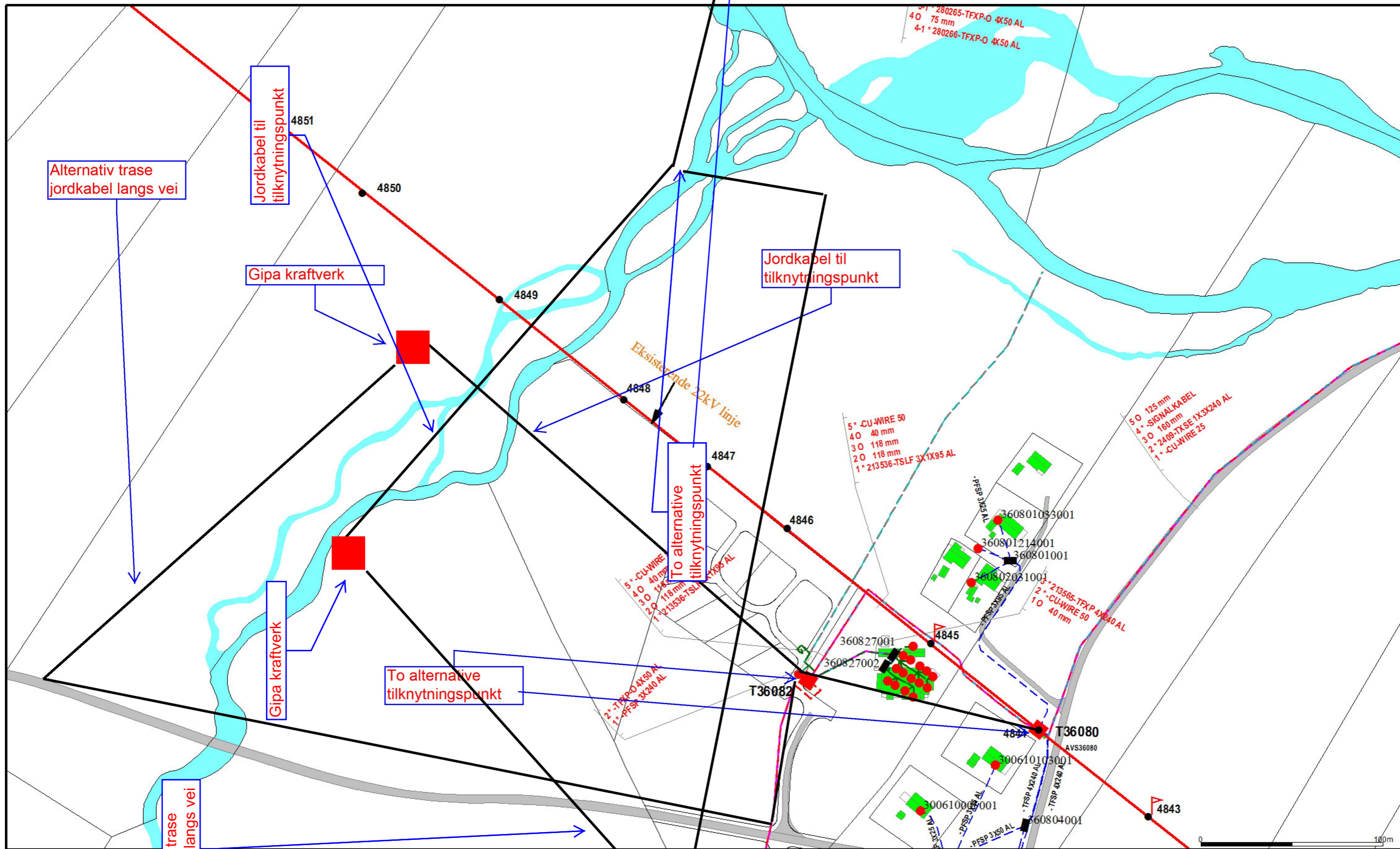
Vennlig hilsen
Eivind Hauglid
Driftsleder
Valdres Energiverk AS

<http://www.valdresenergi.no>

Tlf. dir +47 61 36 61 21
Mob. +47 99 28 71 21
Tlf. +47 61 36 60 00



Svein Halveg
Teknisk sjef
Norsk Grønnkraft AS
svein.halveg@norskgronnkraft.no
Tlf. 957 79 301



Beliggenhet og høyder må oppfattes som orienterende.



Dato:
2015.02.05

Sign: EIVIND Målestokk 1:2000

Alternativ trase jordkabel langs vei

Alternativ trase jordkabel langs vei

Gipa kraftverk

Gipa kraftverk

To alternative tilknytningspunkt

To alternative tilknytningspunkt

Jordkabel til tilknytningspunkt

Jordkabel til tilknytningspunkt

Eksisterende 22kV linje

5 O 125 mm
4* -SIGNALKABEL
3 O 160 mm
2* 2408-TXSE 1X3X240 AL
1* -CU-WIRE 25

5* -CU-WIRE 50
4 O 40 mm
3 O 118 mm
2 O 118 mm
1* 213536-TSLF 3X1X95 AL

5* -CU-WIRE 50
4 O 40 mm
3 O 118 mm
2 O 118 mm
1* 213536-TSLF 3X1X95 AL

2* -TFXP-O 4X50 AL
1* -PSP 3X240 AL

3* 213565-TFXP 4X240 AL
2* -CU-WIRE 50
1 O 40 mm

360801033001
360801214001
360801001
360802031001

360827001
360827002

300610103001
300610003001

T36080
AVS36080
T36082

0 100m

Oppdatert feb. 2015



Gipa kraftverk i Vang kommune i Oppland
Verknader på biologisk mangfold
Bioreg AS Rapport 2012 : 09

BIOREG AS

Rapport 2012:09

Utførende institusjon: Bioreg AS http://www.bioreg.as/	Kontaktpersonar: Finn Oldervik	ISBN-nr. 978-82-8215-193-1
Prosjektansvarleg: Finn Oldervik 6693 Mjosundet Tlf. 71 64 47 68 el. 414 38 852 E-post: finn@bioreg.as	Finansinert av: Norsk Grønnkraft AS	Dato: 5. mars 2012
Referanse: Oldervik, F. G., Grimstad, K. J. & Olsen, O. 2012. Gipa Kraftverk AS i Vang kommune i Oppland fylke. Verknader på biologisk mangfald. Bioreg AS rapport 2012 : 09. ISBN: 978-82-8215-193-1.		
Referat: På bakgrunn av krav frå statlege styresmakter er verknadane på det biologiske mangfaldet av ei vasskraftutbygging av Gipa i Vang kommune, Oppland fylke vurdert. Arbeidet er konsentrert omkring førekomst av raudlisteartar og sjeldne og/eller verdfulle naturtypar. Trong for minstevassføring er vurdert og det er kome med framlegg til eventuelle avbøtande og kompensierende tiltak. Gipa var med blant dei elvene som fekk ei etterundersøking i 2014 som ledd i ei kvalitetsevaluering initiert av NVE og utført av Miljøfaglig Utredning AS. Resultata av denne evalueringa er innteke i rapporten ved kvalitetssikringa i feb. 2015.		
4 emneord: Biologisk mangfald Raudlisteartar Vasskraftutbygging Registrering		

Figur 1. Framsida; På dette biletet ser ein den midtre delen av Gipas bekkeløft og i bakgrunnen oppe til høgre ser ein litt av Øyangen, eit ganske stort vatn sørvest for Beitostølen. Som biletet viser så vert terrenget flatare etter kvart når ein kjem ned lia og ut av kløfta. (Foto: Karl Johan Grimstad © 22.09.2011).

FØREORD

På oppdrag frå Norsk Grønnkraft AS har Bioreg AS gjort registreringar av naturtypar og raudlista artar i samband med ei planlagd kraftutbygging av Gipa i Vang kommune, Oppland fylke. Ei viktig problemstilling har vore vurdering av trong for minstevassføring.

For oppdragsgjevarane har Tone Hisdal hos Norsk Grønnkraft AS vore kontaktperson, og for Norconsult AS som skriv søknaden er det Birger Fugle som har vore den vi har hatt med å gjera og som representant for grunneigarane har Øystein Olav Kjøs vore til stor hjelp. For Bioreg AS har Finn Oldervik vore kontaktperson. Karl Johan Grimstad og Oddvar Olsen har utført feltarbeidet medan Oldervik har vore forfattarar av rapporten.

Vi takkar oppdragsgjevarane for tilsendt bakgrunnsinformasjon og Fylkesmannen si miljøvernavdeling ved Victoria Marie Kristiansen for opplysningar om vilt og anna informasjon. Vidare vert arealplanleggjar i Vang kommune, Martha Karlsen og grunneigar Ø. Kjøs takka for å ha kome med opplysningar vedrørande viltregistreringar og kulturminne innan utbyggingsområdet.

Rapporten er oppdatert i feb. 2015 på bakgrunn av krav frå NVE. I 2014 vart det utført ei naturfagleg undersøking av områda ved Gipa og dei andre inngrepa. Det var Miljøfaglig Utredning AS, assistert av Biofokus som utførte dette arbeidet på oppdrag for NVE. Resultata er integrert i rapporten, som er oppdatert i feb. 2015 av Solfrid Helene Lien Langmo og kvalitetssikra av Finn Oldervik, Bioreg AS.

Aure 05.03.2012

Volda 05.03.2012

Hareid 05.03.2012

Finn Oldervik

Oddvar Olsen

Karl Johan Grimstad

Aure 27.02.2015

Rissa 27.02.2015

Finn Gunnar Oldervik

Solfrid H. L. Langmo

SAMANDRAG

Bakgrunn

Norsk Grønnkraft AS har planar om å utnytta Gipa i Vang kommune i Oppland til drift av småkraftverk.

I samband med dette stiller statlege styresmakter (Miljødirektoratet, Olje- og energidepartementet) krav om at eventuelle førekomstar av raudliste- artar og artsmangfald elles i utbyggingsområdet skal undersøkjast. På oppdrag frå tiltakshavar, har Bioreg AS gjennomført ei slik kartlegging i og inntil utbyggingsområdet, samt vurdert verknadane av ei eventuell utbygging på dei registrerte naturkvalitetane.

Utbyggingsplanar

Det ligg føre berre eit alternativ til plassering av inntak i Gipa, nemleg ved kote 982 moh. Derifrå skal vatnet leiast via nedgrave røyr med $\varnothing = 900$ mm ned til eit kraftverk plassert på kote 710. Lengda på røyrret vil verta ca 1520 m. Prosjektet får då ei fallhøgde på 272 meter.

Nedbørsområdet for den planlagde utbygginga er på 13,6 km², noko som i det aktuelle området gjev ei normalavrenning på ca 410 liter pr sekund. Alminneleg lågvassføring er rekna til 10,9 l/s. 5-persentilen er i sommar- sesongen (1/5-30/9) rekna til 50 l/s og i vintersesongen (1/10-30/4) 10 l/s.

Det er planlagd å byggja ein smal tilkomstveg i nærleiken av røyrгатetraseen opp til inntaket. Lengda på denne vert om lag 1450 m. Tilkomstveg til det planlagde kraftverket vil gå frå vegen til Kjosastølen og parallelt med røyrгатetraseen. Denne vert om lag 200 meter lang. Det er vidare planlagt å knyta stasjonen til eksisterande nett via ein om lag 1000 m lang jordkabel til eksisterande trafokiosk i Rauddalen. Denne er planlagt delvis langs røyrгатetraseen og delvis langs eksisterande veg. Alternativt er den planlagt lagt gjennom eit hyttefelt.

Metode

NVE har utarbeidd ein vegleiar (Veileder nr. 3/2009), "Dokumentasjon av biologisk mangfald ved bygging av småkraftverk (1 -- 10 MW)." Metoden skildra i vegleiaren er lagt til grunn i denne rapporten. Informasjon om området er samla inn gjennom litteratur- og databasegjennomgang, kontakt m.a. med oppdragsgjevar og lokalkjende. Elles er datagrunnlaget stort sett basert på eige feltarbeid 22. september 2011. I 2014 vart det utført ei naturfagleg undersøking av områda ved Gipa og dei andre inngrepa. Det var Miljøfaglig Utredning AS, assistert av Biofokus som utførte dette arbeidet på oppdrag for NVE. Resultata er integrert i rapporten, som er oppdatert i feb. 2015 av Solfrid Helene Lien Langmo og kvalitetssikra av Finn Oldervik, Bioreg AS.

Vurdering av verknader på naturmiljøet

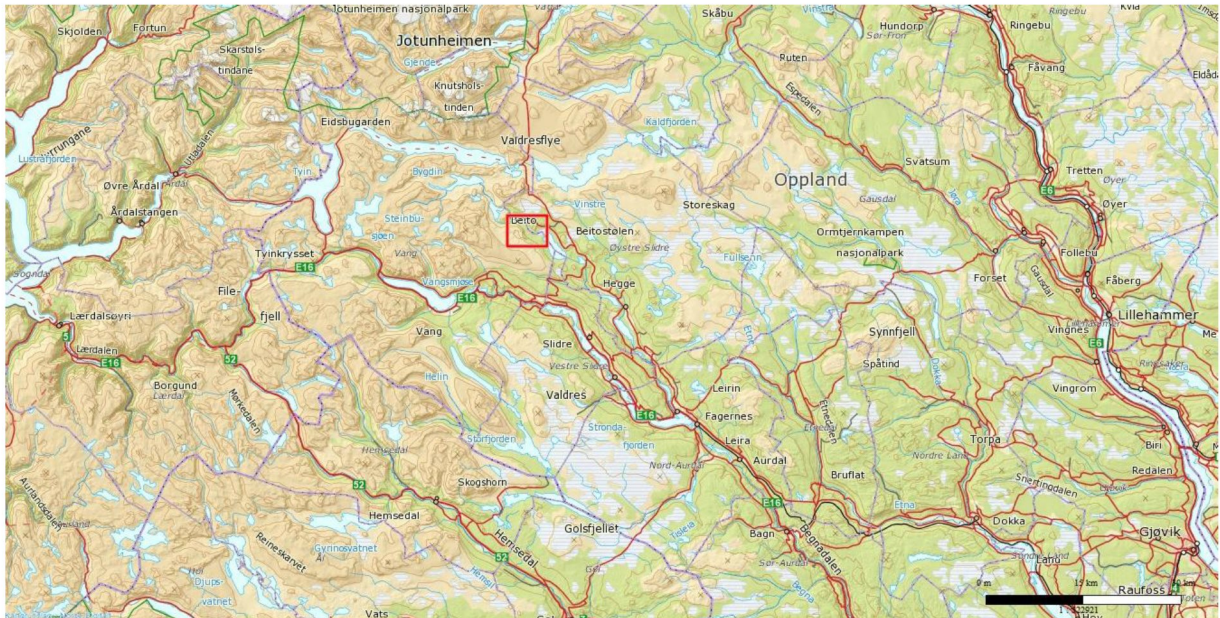
Kartet viser at berggrunnen i den øvste halvdelan av utbyggingsområdet består av gabbro og amfibolitt, begge basiske bergartar som gjev grunnlag for ein ganske rik flora. Dette rimar då også godt med det som vart observert ved dei naturfaglege undersøkingane, og ein tenkjer da på observasjonar av artar som raudsildre og gulsildre, samt ymse moseartar som likar seg best der det er noko basisk. Nedst derimot er berggrunnen prega av ymse gneisar, bergartar som berre gjev grunnlag for eit fattig planteliv, men baserike sig frå den øvre delen kan også påverka vegetasjonen i den nedre.

Det er ikkje sikre registreringar av hekkestadar for raudlista fugleartar eller rovfuglar innan utbyggingsområdet, men ein bør likevel vera merksam på at slike kan finnast slik at omsyn kan takast før ein startar tiltaksarbeidet.

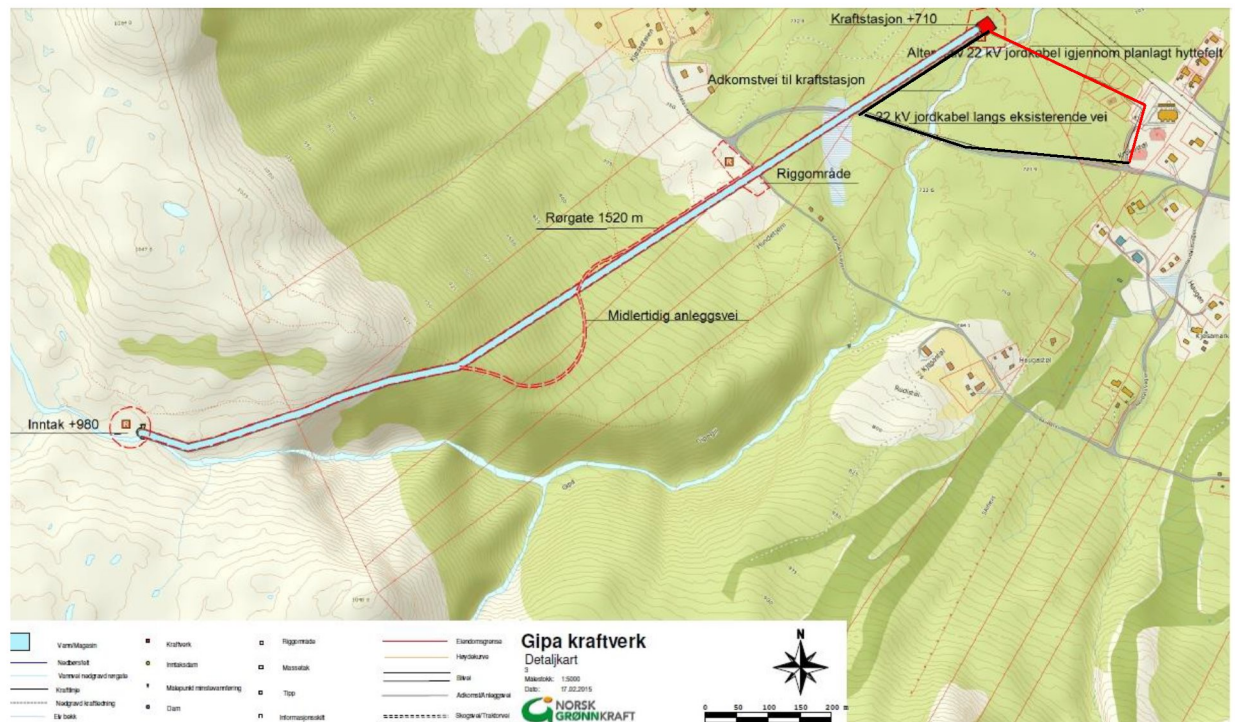
Sidan området ved Gipa aldri har hatt fast busetjing, så har det heller aldri vore nokon industrielle innretningar montert i denne elva etter det ein veit. Dei menneskelege aktivitetane her vore stølsdrift og desse aktivitetane må ein rekna med at har gått føre seg i mange hundre år. Stølsdrifta har sjølvstøtt sett sine spor og det er særleg vegetasjonen i området som er påverka, og då i form av husdyrbeiting og vedhogst. Sidan 1956, då bilveg og mjølkebil kom i bruk i Rauddalen, har det vore lite vedhogst då dette medførte at det vart slutt på ystinga. Det har vore planta litt gran i området, og to vegar kryssar Gipa i den nedre delen, medan det er få direkte spor etter menneskeleg påverknad i den øvre.

Naturverdiar. Det er avgrensa og verdsett fleire nye prioriterte naturtype-lokalitetar innan utbyggingsområdet til Gipa både ved dei naturfaglege undersøkingar i 2011 og ved dei supplerande undersøkingane i 2014, nemleg Gipas bekkekløft (Gipagile) som har fått verdien; Lokalt viktig – C, Gipa – fossen, ei ur og rasmark med verdien; Svært viktig – A, og ei lita kjelde (Gipa ovanfor fossen), med verdien; Lokalt viktig – C. Dessutan ligg det to prioriterte naturtypar inne i Naturbase frå tidlegare, ein større lokalitet med høgstaudebjørkeskog som omfattar også bekkekløfta der verdien er sett til; Viktig – B, og ei naturbeitemark med same verdi.

Naturverdiane innan utbyggingsområdet er samla vurdert som **store, omfanget** av ein eventuell utbygging er rekna som **lite/middels negativt**. Dette medfører då at verknaden av ei eventuell utbygging vert **middels negativ** på grensa til **lite negativ**. Vurderinga for omfang og verknad er basert på at dei føreslegne avbøtande tiltaka vert følgd opp. Sjå neste kapittel!



Figur 2. Den raude firkanten markerer kvar utbyggingsområdet ligg i Vang kommune i Oppland. Som ein ser ligg staden om lag rett aust for Årdal i Sogn og ganske langt aust i Vang kommune, mest på grensa til Øystre Slidre.



Figur 3. Kartskissa viser dei viktigaste inngrepa i samband med planane for utbygging av Gipa. Her er også to alternative trasear for nett-tilknytning, - ein langs vegen og rørgatetraseen (merka svart), og ein gjennom skogen til eit planlagt hyttefelt (merka raudt). Kartet er henta frå konsesjonssøknaden.

Avbøtande tiltak

Vi tilrår minstevassføring m.a. p.g.a. at mange insektslarvar har leveområdet sitt blant stein og grus i slike elvar. Sjølv om insektslarvane i seg sjølv ikkje er særleg sjeldne, så skal dei tena som mat m.a. for vasstilknytt fugl samt fisk.

Ein må rekna med at ein del av artsmangfaldet i bekkekløfta er avhengig av relativt høg luftfukt, og det er naudsynt å sikre ei viss minstevassføring for å oppretthalde denne. Ein meiner likevel at ei vassføring tilsvarande 5-persentilen, vil vera tilstrekkeleg for å ta vare på det meste av naturverdiar her. Dette er elles i samsvar med det som utbyggjarane legg opp til. Eit slik tiltak vil i nokon grad redusere dei negative verknadane av ei utbygging, men vil sjølvsagt ikkje eliminere dei heilt.

For å betra hekkevilkåra for fossefall etter ei eventuell utbygging bør predatorsikre hekkedassar for fuglen monterast på minst to stadar ved elva. Viktigast er det å montera kassar der det eventuelt er påvist reir, men også under eventuelle bruer, ved inntaket eller i utlaupskanalen frå kraftstasjonen kan vera aktuelle stadar for plassering av hekkedassar. Ein bør montera to kassar på kvar stad.

Forstyrta miljø (vegar, grøfter og liknande) bør ikkje såast til med framandt plantemateriale. Der det eventuelt skal byggjast tilkomstveg til inntaket er det viktig at mest mogleg av humusen/eksisterande vegetasjon vert tatt vare på og brukt for å dekkja skråningar med meir.

For ikkje å uroa eventuelt hekkande rovfuglar i yngletida, bør ev sprenging og nedgraving av røyr i øvre delen helst gå føre seg utanom hekketida.

Vurdering av usikkerheit

Registrerings- og verdisikkerheit. Det meste av influensområdet er oppsøkt og vurdert, særleg med tanke på karplantar, mose og lav. Vi vurderer difor både geografisk og artsmessig dekningsgrad som god, og vi reknar med å ha fått med det aller meste av interesse kva gjeld arts mangfald.

Erfaring, kombinert med vurdering av potensial for funn av sjeldne organismar vil for det meste gje ei ganske god sikkerheit i registrerings- og verdivurdering. Vi vurderer difor registrerings- og verdisikkerheita som god.

Usikkerheit i omfang. Ut i frå dei registreringane og verdivurderingane som er gjort, og slik planane er skissert, så meiner vi at usikkerheita kva gjeld omfang generelt er lita for dette prosjektet.

Usikkerheit i vurdering av konsekvens. Sidan vi ser på usikkerheita i registrering og verdivurdering som relativt lita, og uvissa i omfangsvurderingane som lita, så vil usikkerheita i konsekvens-vurderinga også bli lita.



Figur 4. Biletet er tatt nedstrøms eit stykke oppe i elva. Som ein ser er botnssubstratet blokk og grov rullestein og slik er det i mykje av denne elva. (Foto; Karl Johan Grimstad © 22.09.2011).

INNHALDSLISTE

1	INNLEIING	9
2	UTBYGGINGSPLANANE	9
3	METODE	10
3.1	Datagrunnlag	11
3.2	Vurdering av verdiar og konsekvensar	12
4	AVGRENSING AV INFLUENSOMRÅDET	15
5	STATUS - VERDI	16
5.1	Kunnskapsstatus	16
5.2	Naturgrunnlaget	17
5.3	Artsmangfald og vegetasjonstypar	20
5.4	Raudlisteartar	29
5.5	Naturtypar	29
6	VERDI, OMFANG OG VERKNAD AV TILTAKET	39
6.1	Verdi	39
6.2	Omfang og verknad	39
6.3	Samanlikning med andre nedbørsfelt/vassdrag	42
7	SAMANSTILLING	43
8	MULEGE AVBØTANDE TILTAK OG DEIRA EFFEKT	43
9	VURDERING AV USIKKERHEIT	44
10	PROGRAM FOR VIDARE UNDERSØKINGAR OG OVERVAKING	45
	REFERANSER	46
	Munnlege kjelder	47

1

INNLEIING

Dei nasjonale strategiske måla for naturens mangfald er formulert slik i St. meld. nr. 26 (2006-2007):

- Naturen skal forvaltast slik at artar som finst naturleg vert sikra i levedyktige bestandar, og slik at variasjonen av naturtypar og landskap vert oppretthalde og gjer det muleg å sikra at det biologiske mangfaldet framleis kan utviklast.
- Noreg har hatt som mål å stansa tapet av biologisk mangfald innan 2010, men dette målet er langt frå nådd.

Målformuleringane omfattar artar, og variasjonen innan artene, og naturtypar. Naturen er dynamisk og eit visst tap/ending av biologisk mangfald er naturleg. Målsettinga må tolkast slik at det er tapet av biologisk mangfald som skuldast menneskeleg aktivitet som skal opphøyre. Utbygging av små kraftverk kan påverka det biologiske mangfaldet på ulikt vis avhengig av lokale tilhøve. Sams for alle prosjekta er likevel verknadane av at vassdraget vert fråført vatn.

I juni 2007 kom det eit omfattande skriv frå OED, "Retningslinjer for små vasskraftverk". Retningslinjene bygger i hovudsak på eit utkast til retningslinjer utarbeidd av NVE i samråd med Miljødirektoratet og med faglege innspel frå ymse andre. Biologisk mangfald er omtala i kapittel 5.2. I eit tidlegare brev om obligatorisk utsjekking av biologisk mangfald frå OED heiter det mellom anna:

"Undersøkelsen forutsettes å omfatte en utsjekking av eventuelle forekomster av arter på den norske rødlista og en vurdering av artssammensetningen i utbyggingsområdet i forhold til uregulerte deler av vassdraget og/eller tilsvarende nærliggende vassdrag. Det kan fastsettes en minstevannføring i hele eller deler av året dersom den faglige undersøkelsen viser at dette kan gi en vesentlig miljøgevinst."

Som ein konsekvens av dette vart det av NVE utarbeidd ein vegleiar til bruk i slike saker, no oppdatert til Vegleiar nr. 3/2009, "Dokumentasjon av biologisk mangfald ved bygging av småkraftverk (1 -- 10 MW). Revidert utgåve" Denne vegleiareren er brukt som rettesnor for denne rapporten.

Hovudføremålet ved rapporten vil være å;

- Skildre naturtilhøve og verdier i området.
- Vurdere konsekvensar av tiltaket for biologisk mangfald.
- Vurdere trong for og verknad av avbøtande tiltak.

Ei viktig problemstilling er å vurdere behovet for minstevassføring. I samband med dette har vassressurslova i paragraf 10 følgjande hovudregel; "Ved uttak og bortleidning av vatn som endrar vassføringa i elver og bekkar med årsikker vassføring, skal minst den alminnelege lågvassføringa vere tilbake, om ikkje anna følgjer av denne paragrafen."¹

2

UTBYGGINGSPLANANE

Inntaket i Gipa er planlagt ved kote 982 moh. Derifrå skal vatnet leiast via nedgrave røyr med Ø = 900 mm ned til eit kraftverk plassert på kote

¹ Lovteksta er omsett til nynorsk av FGO.

710. Lengda på røyret vil verta ca 1520 m. Prosjektet får då ei fallhøgde på 272 meter.

Nedbørsområdet for den planlagde utbygginga er på 13,6 km², noko som i det aktuelle området gjev ei normalavrenning på ca 410 l/s. Alminneleg lågvassføring er rekna til 10,9 l/s. 5-persentilen er i sommarsesongen (1/5-30/9) rekna til 50 l/s og i vintersesongen (1/10-30/4) 10 l/s. Utbyggjarane legg opp til ei minstevassføring identisk med 5-persentilen både sommar og vinter.

Det er planlagt å byggja ein smal tilkomstveg i nærleiken av røyrgatetrassen opp til inntaket. Lengda på denne vert om lag 1450 m. Tilkomstveg til det planlagde kraftverket vil gå frå vegen til Kjosastølen og parallelt med røyrgatetrassen. Denne vert om lag 200 meter lang. Det er vidare planlagt å knyta stasjonen til eksisterande nett via ein om lag 1000 m lang jordkabel til eksisterande trafokiosk i Rauddalen. Denne er planlagt delvis langs røyrgatetrassen og delvis langs eksisterande veg. Alternativt er den planlagt lagt gjennom eit hyttefelt.

Kraftverksbygget vil verta liggjande i dagen med eit areal på om lag 80 m², og vil verta utført i lokal byggetradisjon.

Utbyggingsplanane er motteke frå Norsk Grønnekraft AS ved Tone Hisdal og frå Birger Fugle i Norconsult AS. Uklåre punkt har vore drøfta over telefonen mellom underskrivne og dei nemnde personane. Dei oppdaterte planane er det Jon Olav Volden som har sytt for.



Figur 5. Biletet viser Gipa litt nedom inntaket. Fjellbjørkeskogen er i ferd med å tynnast ut såpass høgt over havet og vegetasjonen er triviell med arter som einer, blåbær, krekling, dvergbjørk, lappvier, røsslyng og litt blokkebær. (Foto: Karl Johan Grimstad ©).

3

METODE

NVE har utarbeidd ein vegleiar (Vegleiar nr. 3/2009), "Dokumentasjon av biologisk mangfald ved bygging av småkraftverk (1 -- 10 MW) Metoden skildra i vegleiararen er lagt til grunn i denne rapporten. Mal for konsekvensutgreiingar er følgd, og sentrale delar av metodekapitlet er henta frå Handbok V712 (Statens vegvesen 2006).

3.1

Datagrunnlag

Datagrunnlag er eit uttrykk for kor grundig utgreiinga er, men også for kor lett tilgjengeleg opplysningane som er naudsynte for å trekkja konklusjonar på status/verdi og konsekvensgradar.

Generelt. Så langt finst det ikkje nokon samla kunnskapsoversikt over biologisk mangfald knytt til slike små vassdrag i Noreg, og m.a. difor er eiga erfaring og kompetanse svært viktig. I tillegg til dette, så er vurderinga av noverande status for det biologiske mangfaldet gjort m.a. med støtte i ymse litteratur som; Raddum et al (2006) (botnfauna m.m.), kurs ved Hans Blom sommaren 2006 (fuktkrevjande mosar, særskild Vestlandet) samtalar med Oddvar Hanssen, NINA (biller og andre insektgrupper), den nye raudlista (Kålås et al (red) (2010)), gjeldande raudliste for naturtypar (Lindgaard & Henriksen (red) (2011)) og elles relevant namnsetjingslitteratur som Lid & Lid (2005) (karplanter), Krog et al (1994) (Norske busk og bladlav), Holien & Tønsberg (2006) (Norsk lavflora), Smith (2004) (bladmosar), Damsholt (2002) (levermosar) med mykje meir.

Konkret. Utbyggingsplanane og dokument i samband med desse er opphavleg motteke frå oppdragsgjevar v/ Tone Hisdal i Norsk Grønnekraft AS, og seinare supplert av Birger Fugle, Norconsult AS og Andreas Lervik, Norsk Grønnekraft AS. Ved oppdateringa i 2015 har vi hatt å gjera med Jon Olav Volden, frå same firma. Opplysningar om vilt har ein dels fått frå grunneigarane, men også kommunen ved arealplanleggar Martha Karlsen har vore kontakta. I tillegg er Miljødirektoratet sin Naturbase sjekka for tidlegare registreringar, samt at ein har søkt om opplysningar frå Fylkesmannen i Oppland.

Ein har også gjennomgått anna relevant litteratur. Også Artsdatabanken sitt artskart (<http://artsdatabanken.no>) er gjennomgått, samt at det er gjort ei naturfagleg undersøking av Karl Johan Grimstad og Oddvar Olsen den 22. september 2011. I 2014 vart det utført ei ny naturfagleg undersøking av utbyggingsområdet. Resultatet av den sistnemnde undersøkinga er integrert i rapporten ved oppdateringa som vart gjort i feb. 2015.

Dei naturfaglege undersøkingane vart gjort under relativt gode vær- og arbeidstilhøve med ganske bra ver og god sikt. Både sjølv elvestrengen, område for kraftstasjon, røyrtaseén og inntaksområdet vart undersøkt. Også område for eventuelle tilkomstvegar og for utslepp av driftsvatnet vart undersøkt og vurdert med tanke på naturverdiar og biologisk mangfald. Heile influensområdet vart undersøkt både med tanke på karplantar, mose og lav. Også andre organismegrupper, slik som sopp og fugl m.m. vart registrert i den grad ein observerte noko av interesse. GPS vart nytta for nøyaktig stadfesting av interessante funn. Det aller meste av influensområdet til dette prosjektet var tilgjengeleg for undersøking.



Figur 6. Det er her ein stad at kraftstasjonen skal plasserast. Dette er hovudsakleg eit flomlaup som har lite vassføring ved normale nedbørmengder. Ved store nedbørmengder kan det likevel verta høg vassføring her og som ein ser har elva lagt frå seg ymse rusk og rask langs kantane her, også heile tre som flommen har ført med seg. Elles er vegetasjonen rimeleg triviell med relativt ung skog med artar som; bjørk, gran, rogn, vier, einer, kvitbladtistel, skogstorkenebb, sølvbunke osv. Ein kan kalla det blandingsskog med innslag av høgstaudar. I bakgrunnen ser ein også litt gran. Dette er tre som er planta. (Foto; Karl Johan Grimstad ©).

3.2

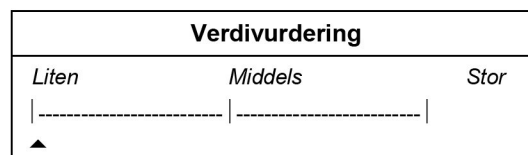
Vurdering av verdiar og konsekvensar

Desse vurderingane er grunna på ein "standardisert" og systematisk tretrinns prosedyre for å gjera analysar, konklusjonar og tilrådingar meir objektive, lettare å forstå og lettare å etterprøva.

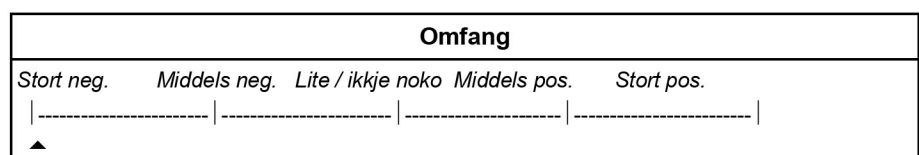
Steg 1	Verdsetting for tema biologisk mangfald er gjort ut frå ulike kjelder og basert på metode utarbeidd av Statens vegvesen.
Status/Verdi	Verdien vert fastsett langs ein skala som spenner frå <i>liten verdi</i> til <i>stor verdi</i> (sjå døme).

Tabell 1. Kriterium for verdisetting av naturområde

Kjelde	Stor verdi	Middels verdi	Liten verdi
Naturtypar www.naturbase.no DN-handbok 13; Kartlegging av naturtypar (under revisjon) DN-handbok 11; Viltkartlegging DN-handbok 15; Kartlegging av ferskvasslokalitetar.	<ul style="list-style-type: none"> Naturtypar som er vurdert som svært viktige (verdi A) Svært viktige viltområde (vekttal 4-5) Ferskvasslokalitetar som er vurdert som viktige (verdi A). 	<ul style="list-style-type: none"> Naturtypar som er vurdert som viktige (verdi B og C) Viktige viltområde (vekttal 2-3) Ferskvasslokalitetar som er vurdert som viktige (verdi B og C). 	<ul style="list-style-type: none"> Andre område
Raudlisteartar Norsk raudliste 2006 rev. 2010 (www.artsdatabanken.no) Naturbase	Viktige område for: <ul style="list-style-type: none"> Arter i kategoriane "kritisk truga" og "sterkt truga" Arter på Bernliste II Arter på Bonnliste I 	Viktige område for: <ul style="list-style-type: none"> Arter i kategoriane "sårbar", "nær truga" eller "data-mangel". Arter som står på den regionale raudlista. 	<ul style="list-style-type: none"> Andre område.
Truga naturtypar Lindgaard, A. og Henriksen, S. (red.) 2011	<ul style="list-style-type: none"> Område med naturtypar i kategoriane "kritisk truga" og "sterkt truga". 	<ul style="list-style-type: none"> Område med vegetasjonstypar i kategoriane "sårbar" og "nær truga" 	<ul style="list-style-type: none"> Andre område.
Lovstatus Ulike verneplanarbeid, spesielt vassdragsvern.	<ul style="list-style-type: none"> Område verna eller foreslått verna 	<ul style="list-style-type: none"> Område som er vurdert, men ikkje verna etter naturvernloven, og som kan ha regionalverdi Lokale verneområde (pbl.) 	<ul style="list-style-type: none"> Område som er vurdert, men ikkje verna etter naturvernloven, og som er funne å ha berre lokal naturverdi



Steg 2	I steg 2 skal ein skildra og vurdere type og omfang av moglege verknader om tiltaket vert gjennomført. Verknadane vert m.a. vurdert ut frå omfang i tid og rom, og kor truleg det er at dei skal oppstå. Omfanget vert vurdert langs ein skala frå <i>stort negativt omfang</i> til <i>stort positivt omfang</i> (sjå døme).
Omfang	



Steg 3	I det tredje og siste steget i vurderingane skal einkombinera verdien (temaet) og omfanget av tiltaket for å få den samla vurderinga.
Verknad	Denne samanstillinga gjev eit resultat langs ein skala frå <i>svært stor positiv verknad</i> til <i>svært stor negativ verknad</i> (sjå under). Dei ulike kategoriane er illustrert ved å nytta symbola ”-” og ”+”.

Symbol	Skildring
++++	Svært stor positiv verknad
+++	Stor positiv verknad
++	Middels positiv verknad
+	Liten positiv verknad
0	liten/ingen verknad
-	Liten negativ verknad
--	Middels negativ verknad
---	Stor negativ verknad
----	Svært stor negativ verknad

Oppsummering	Vurderinga vert avslutta med eit oppsummeringsskjema for temaet (Kap. 7). Dette skjemaet oppsummerar verdivurderingane, vurderingane av omfang og verknadar og ein kort vurdering av kor gode grunnlagsdata ein har (kvalitet og kvantitet), som ein indikasjon på kor sikre vurderingane er. Datagrunnlaget blir klassifisert i fire grupper som følgjer:
---------------------	---

Klasse	Skildring
1	Svært godt datagrunnlag
2	Godt datagrunnlag
3	Middels godt datagrunnlag
4	Mindre godt datagrunnlag

Raudlisteartar er eit vesentleg kriterium for å verdisetja ein lokalitet. Raudlista frå 2006 som er revidert i 2010, medfører ein del viktige endringar i høve tidlegare raudlister. IUCNs kriteriar for raudlisting av artar (IUCN 2001) er for første gong nytta i raudlistearbeidet i Noreg. Dei nye raudlistekategoriane si rangering og avstuttingar er (med engelsk namn i parentes) :

RE – Regionalt utrydda (Regionally Extinct)
 CR – Kritisk truga (Critically Endangered)
 EN – Sterkt truga (Endangered)
 VU – Sårbar (Vulnerable)
 NT – Nær truga (Near Threatened)
 DD – Datamangel (Data Deficient)
 A - Norsk ansvarsart

Elles viser vi til Kålås m.fl. (2010) for nærare utgreiing om inndeling, metodar og artsutval for den norske raudlista. Der er det også kort gjort greie for kva for miljøartane lever i og viktige trugsmålsfaktorar.

Ny raudliste for naturtypar vart utarbeidd i 2011 (Lindgaard, A. og Henriksen, S. (red.) 2011). Denne omfattar 80 naturtypar, der halvparten er å rekna som truga i dag.

4

AVGRENSING AV INFLUENSOMRÅDET

- Strekningar som vert fråført vatn.
 - Gipa frå inntaket på kote 982 og ned til kraftstasjonen på kote 710.
- Inntaksområde.
 - Bygging av inntak i Gipa ved kote 982 moh.
- Andre område med terrenginngrep.
 - Trasé for nedgravne røyr (røyrgate) frå inntaket på kote 920 og ned til kraftstasjonen på kote 710.
 - Kraftstasjon, utsleppskanal.
 - Veg (ca 500 m) til kraftstasjonen (noko av denne eksisterer alt, slik at ca 200 m av dette er heilt ny veg).
 - Trasé for grøft til jordkabel (overføringskabel) ca 1000 m langs 22 kV line til Rauddalen.
 - Tiltaksveg/permanent veg langs røyrgata i tillegg til ei sløyfe der det er bratt terreng, lengde 1450 m.

Som influensområde er rekna ei om lag 100 m brei sone rundt inngrepa som er nemnd ovafor. Dette er ei relativt grov og skjønnessmessig vurdering grunna ut frå kva for naturmiljø og artar i området som direkte eller indirekte kan verta påverka av tiltaket. Influensområdet saman med dei planlagde tiltaka (utbyggingsområdet) utgjer undersøkingsområdet.



Figur 7. Om vi har oppfatta planane rett, så skal inntaket plasserast om lag midt i mellom nittigradarsvingen midt på biletet og ned til der elva forsvinn over kanten og ned eit mindre stryk. (Foto; Karl Johan Grimstad © 22.09.2011).



Figur 8. Biletet viser Gipa og bekkekløfta sett frå den øvste av fleire fossar i den øvre delen av kløfta. Her vart det ved undersøkingane i 2014 avgrensa eit område med rasmarek, og det vart registrert fleire raudlistarta, både av karplantar og sopp på lokaliteten. Det var også eit ganske stort mangfald av mosar langs elva i dette området. (Foto: Karl Johan Grimstad © 22.09.2011).

5 STATUS - VERDI

5.1 Kunnskapsstatus

På førehand hadde ein relativt liten kunnskap omkring det biologiske mangfaldet i undersøkingområdet. Eit søk på Miljødirektoratet sin Naturbase viser at heile lia inkludert Gipas bekkekløft er skildra og avgrensa som ein naturtypelokalitet. Lokaliteten er definert som høgstaudebjørkeskog og er gjeve verdien; Viktig – B. Også delar av røyrgatetraseen vil gå gjennom denne lokaliteten. I nedre delar av røyrgatetraseen er det i tillegg registrert ei naturbeitemark av verdien viktig – B.

Artsdatabanken sitt artskart viser ingen artsregistreringar innan influensområdet til prosjektet med unntak av mosane som vart kartlagt hausten 2014. Arealplanleggjar i Vang kommune, Martha Karlsen har vore kontakta vedrørende dyre- og fuglelivet i kommunen. Utanom egne registreringar, er det grunneigar Øystein Olav Kjøs som har gjeve opplysningar om fugle- og dyrelivet elles i og omkring utbyggingsområdet. Fylkesmannen si miljøvernabdeling ved Victoria Marie Kristiansen har vore kontakta vedrørende skjerma artar, men hadde ingen registreringar innanfor influensområdet. Det er registrert to kongeørnreir lenger inn i Rauddalen, i tillegg til leveområde for storfugl, og fleire andre registreringar på austsida av Rauddalen og Øyangen.

Ved egne undersøkingar 22. september 2011 vart karplanteflora, vegetasjonstypar, fugleliv, lav- og moseflora og naturtypar undersøkt i influensområdet.

Ikkje alle artar hadde optimale tilhøve om ein tenkjer på naturtilhøva og årstida, og ein tenker då spesielt på fugl. I hovudsak vart det påvist berre heilt vanlege og vidt utbreidde artar som nokre meiser, trostar, kråke, skjor o.l. artar. I tillegg vart vintererle observert. Områda nedstraums inntaksstaden vart undersøkt, og då sær med tanke på krevjande artar av mose og lav. Også karplantefloraen vart grundig undersøkt, utan at det

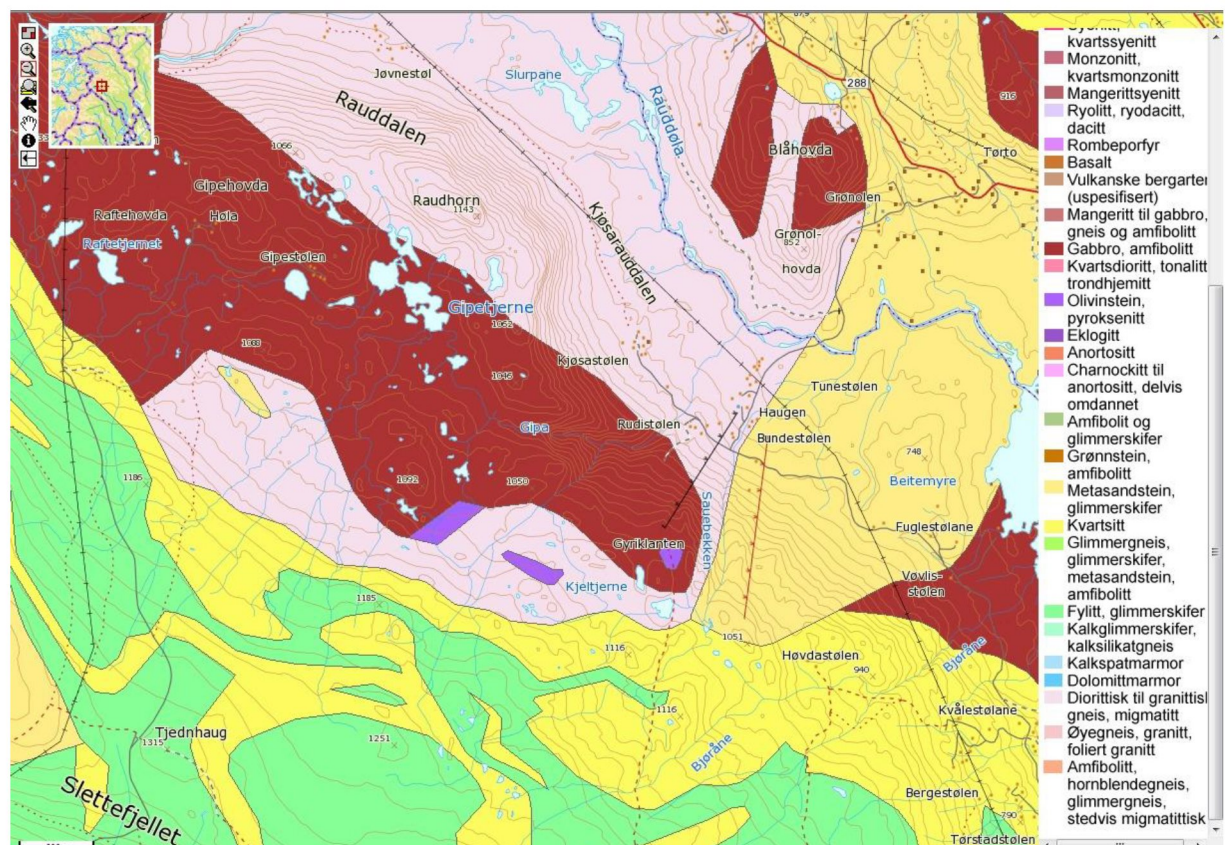
vart påvist raudlista karplanteartar innan influensområdet. Kryptogamfloraen og da mest mosefloraen verka å ha noko større potensiale, men heller ikkje av desse vart raudlisteartar registrert. Heile influensområdet vart elles undersøkt med omsyn til vegetasjon generelt og kravfulle artar spesielt.

5.2

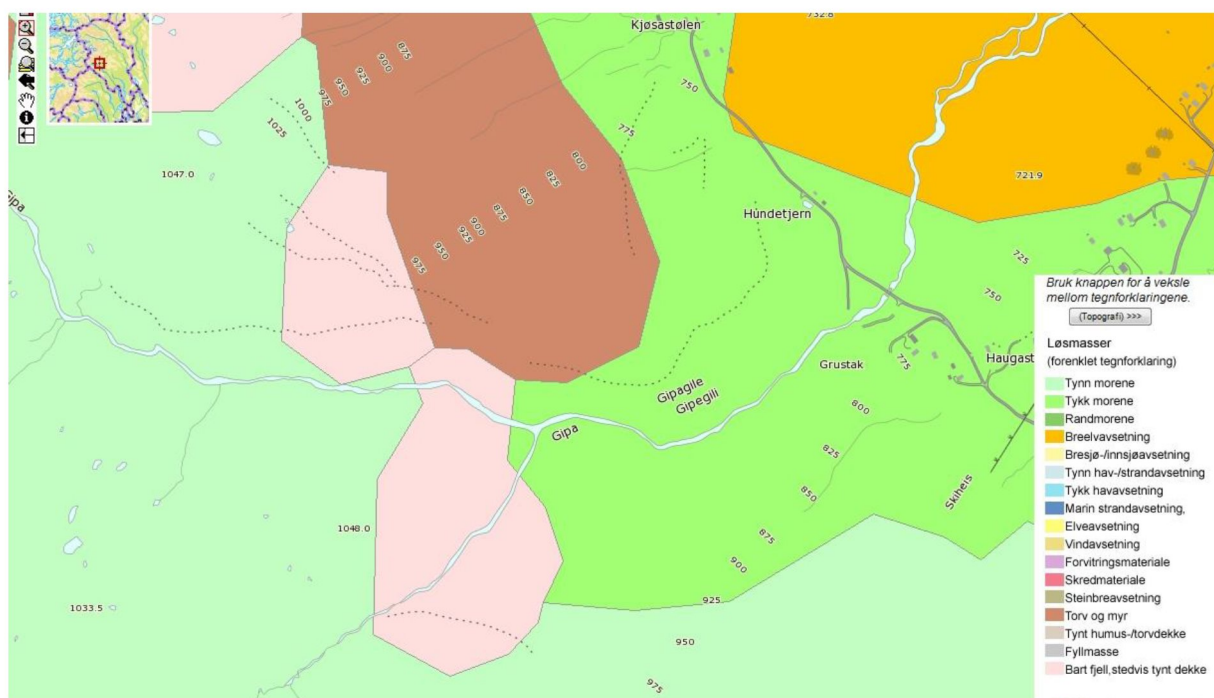
Naturgrunnlaget

Geologi og landskap

Berggrunnskartet viser at området ved Gipa, i det minste i sjølve bekkekløfta, stort sett har ganske rike bergartar. Det betyr at det i hovudsak er gabbro og amfibolitt som dominerer berggrunnen her (NGU). Dette er begge bergartar som kan gje grunnlag for ein ganske rik flora. Gabbro omfattar ei rekke basiske eruptivbergartar, dei fleste rike på jern og difor mørke i fargen. Typisk gabbro består hovudsakleg av plagioklasfeltspat og mørk pyroksen. Amfibolitt er ein mørk bergart, gjerne danna ved metamorfose av gabbro, basalt el. diabas. Hovudmineralar er hornblende og plagioklas. Amfibolitt er vanleg i Noreg og fargane er som regel mørk svart. Nedst i utbyggingsområdet er det mest gneisar, og dette er stort sett harde bergartar som ikkje gjev grunnlag for særskild artsmangfald. (www.ngu.no). Dessutan er det tjukke lausmassar i dette området slik at berggrunnen har lite høve til å spela særleg inn på plantelivet.



Figur 9. Berggrunnen er ganske rik i den øvre delen av utbyggingsområdet og består i hovudsak av gabbro og amfibolitt (den raude). Begge desse bergartane er basiske og gjev grunnlag for eit ganske rikt planteliv. Nedst er det diorittisk til granittisk gneis, migmatitt. Dette er harde bergartar som gjev grunnlag berre for ein fattig flora.



Figur 10. Lausmassekartet viser at den nedste delen av utbyggingsområdet har lausmasser i form av breelvavsetning. Oppover det meste av kløfta er det oppgjeve å vera tjukke morenemassar, medan det øvst i kløfta er ein del bart fjell med tynt lausmassedekke. Heilt øvst er det tynne morenemassar. (Kjelde NGU).

Lausmassar er det mykje av i deler av området ved Gipa, og nedst er det eit område med breelvavsetning. Elles vekslar det mellom tykke morenemassar, tynne morenemassar og stadvis også bart fjell med tynt lausmassedekke.

Landformer. Utbyggingsområdet består stort sett av ei middels bratt, ganske djup bekkekløft i ei lauvskogskledd li. Både frå inntaket og oppover og omlag ved stasjonen flatar terrenget ut, slik at det er lite å tena på å flytta på inntak og kraftstasjon.

Topografi

Gipa har si byrjing i fjellområdet mellom Valdres og Rauddalen/Beito. Meir eksakt kan ein kanskje seia at Gipa har sitt utspring i Gipatjerna ved foten av Slettefjellet. Dette er nokre tjern som ligg litt vest for den planlagde inntaksstaden for Gipa kraftverk. Nedbørsområdet for kraftverket er først og fremst konsentrert til nordaustkanten av det nemnde fjellet, der mange bekkar etter kvart samlar seg til Gipa, delvis etter å ha passert dei nemnde Gipetjerna. Desse tjerna er også stort sett den einaste staden som tener som magasin for nedbøren her. Mellom Rauddalen og Gipatjerna ligg det ein markert fjelltopp, Raudhorn (1143 moh), men dette fjellet utgjør lite av det samla nedbørsområdet for prosjektet som er på 13,7 km². Det aller meste av nedbørsområdet til Gipa ligg over tregrensa og berre stadvis finn ein litt fjellbjørkeskog innan området. Det er få markerte toppar innan sjølve utbyggingsområdet. Ein må lenger vest- nordvest for å finna slike.

Klima

Gipa sitt nedbørsfelt ligg i indre strom av landet, og når det gjeld vegetasjonsseksjon, så plasserer Moen (1998) både utbyggingsområde og nedbørsområde i overgangsseksjon (OC). Denne seksjonen er prega av austlege trekk, men svake vestlege innslag førekjem. I fylgje Moen (1998) ligg heile utbyggingsområdet i nordboreal vegetasjonssone, då

med unntak av det nedste området som må plasserast i mellomboreal sone. Nedbørsfeltet ligg hovudsakleg i alpine soner.

Den næraste målestasjonen for nedbør ligg i nabokommunen i aust, Øystre Slidre. Det er da stasjonen som ligg på Beitostølen som er den næraste og som høver best. Målestasjonen viser ein gjennomsnittleg årleg nedbør på 720 mm, noko som faktisk er litt høgare enn lenger vest i Vang kommune. Stasjonen viser vidare at juli og august er dei mest nedbørsrike månadene med 84 mm, medan april er turrast med 29 mm. Temperaturstatistikken for denne målestasjonen viser ein årleg snittemperatur på 0,2 C°. Den kaldaste månaden er januar med -9,8 C° og den varmaste er juli med 11,1 C°. (Målingane viser til gjennomsnittet for åra 1961 – 1990)

Menneskeleg påverknad

Eigedomstilhøva. Den aller øvste delen av utbyggingsområdet tilhøyrer Midtre Slettfjell sameige ved leiar Anders T. Kjøs. Resten tilhøyrer ymse bruksnr. av gnr 92, Kjølrien, gnr. 93, Øvre Kjøs og gnr 94, Nedre Kjøs. Inkludert sameiget er det 6 partar som har fallrettar innan utbyggingsområdet.

Historisk tilbakeblikk. Det er ikkje fast busetnad i dette området og eigedomane består av seterstølar og skogteigar. Sidan det ikkje har vore fast busetnad i området er det heller ikkje noko som tyder på at Gipa har vore industrielt utnytta nokon gong. Verken skriftlege eller munnlege kjelder tyder på det. Alle dei tre nemnde matrikkelgardane dreiv setring i Kjøsdalen, men mange av stølane var nedlagt alt kring 1950. Men det er nokre få som har vore i drift mest fram til våre dagar. Til dømes vart stølen til Kjølrien nedlagt rett etter årtusenskiftet. Stølen til Øvre Kjøs (gnr 93/1) ved Øystein Olav Kjøs var den siste som vart nedlagt her. Det var så seint som i 2012 at det vart slutt på den aktive stølsdrifta her. Han dreiv med omkring 12 – 14 mjølkekyr på stølen sin som ligg oppom vegen rett på sørsida av Gipa (pers. meld. Øystein Olav Kjøs) Dyra beita fritt i området.

Inntil 1956 vart det ysta og kinna på stølane her, men dette året kom det bilveg hit opp slik at mjølkebilen kunne henta mjølka og dermed var det slutt på stølsdrifta slik ho tradisjonelt vart drive. Tidvis var det mange geiter på stølane her, og desse held nok landskapet ope vil vi tru. Dessutan gjekk det mykje ved til ystinga den gongen dei dreiv med det. Etter ca 1975 har det knapt vore geiter her og det same kan seiast om sauer. Det har mest vore mjølkekyr og ungrøtter som har beita kring stølane etter den tid. (Kjelde: Frøholm 1991).

Menneskeleg påverknad på naturen. Utanom heilt nedst i utbyggingsområdet er det få synlege spor etter menneskelege aktivitetar. I nedste delen av tiltaksområdet derimot kryssar både ein eldre og ein ny veg elva. Rett nedstraums den planlagde kraftstasjonen passerer ei kraftline. Ein må likevel rekna med at stølsdrift gjennom fleire hundre år har påverka vegetasjonen i området, sjølv om denne påverknaden byrjar å verta diffus. Elles kan det sjå ut som dei gamle stølane etter kvart er i ferd med å gå over til små hyttebyar, - ei vanleg utvikling diverre i det tradisjonsrike kulturlandskapet.



Figur 11. Biletet syner noko av miljøet nedanføre den store fossen der Gipa fell ned i bekkekløfta. Typisk for terrenget her er bratte lier og ein del ur. Bergflatene og bergveggane er jamt over små i området. Det vesle som er av skog består av fjellbjørk. I feltsjiktet er det ein del lynplantar, men det er også innslag av både høgstaudar og lågurt. (Foto: Karl Johan Grimstad © 22.09.2011).

5.3

Artsmangfald og vegetasjonstypar

Vegetasjonstypar og karplanteflora. Det er bjørk som dominerer i tresjiktet innan heile influensområdet til dette prosjektet. Utanom fjellvegetasjonen heilt øvst, så er det hovudsakleg snakk om to vegetasjonstypar, nemleg blåbærskog av blåbær-krekling-utforming (A4c etter Fremstad) og høgstaudebjørkeskog, mest høgstaude-bjørk-utforming (C2a etter Fremstad). Desse to nemnde vegetasjonstypane finst delvis i mosaikk frå og med stasjonsområdet og opp til skoggrensa. Men hovudsakleg er det høgstaudebjørkeskogen som dominerer frå den planlagde kraftstasjonen og omlag opp til den nedste av dei to store fossane i øvste delen. Frå den nedste fossen og opp til fjellet er det hovudsakleg blåbærskog. Stadvis i bekkekløfta er det litt innslag av små bergveggar og sva samt noko lågurt, til dels sigvegetasjon langs elva. Enkelte stader finst også litt rasmark.

Ved inntaket: Inntaket til dette prosjektet ligg i overgangen mellom fjellbjørkeskogen og snaufjellet, men det er lite bjørkeskog her og berre på nordsida i ein litt lunare brattskrent er det framleis litt fjellbjørk. Elles kan vegetasjonen her minna litt om snøleivevegetasjon med artar som; blokkebær, blåbær, dvergbjørk, dvergjamne, einer, enghumbleblom, fjellmarikåpe, fjellsyre, fjelltimotei, harerug, klokkevintergrøn, krekling, lappvier, musøre, myrhatt, rogn, rypebunke, røsslyng, stjernesildre, sølvvier og tettegras, - alle vanlege artar på slike stadar. Som vegetasjonstype kan ein plassera det best under musøresnøleie (T4). Av mosar i dette området kan nemnast; bakkefrynse, etasjemose, fjørmose og krypsnørmose og av lav; grønnever, gullroselav, islandslav, og storvrenge. Ein kan vel trygt kalla vegetasjonen i dette området for triviell fjellvegetasjon utan særskild verdi for biologisk mangfald. Unntaket er mellom anna ei lita kjelde like nedanfor inntaket, som ved dei naturfaglege undersøkingane i 2014 vart skilt ut som ein eigen naturtypelokalitet. Her er det mellom anna registrert kvitkurle (NT) saman med fleire andre basekrevjande karplantar.

Langs elva: Frå inntaket og nedover eit stykke renn elva gjennom lausmassar i form av blokk og rullestein, men stadvis stikk også fjellet fram i dagen. Snart fell den utfor ein ganske stor foss og ned i ei kløft som stadvis er relativt djup. Som biletet på s. 16 viser, så er det litt lausmassar på den venstre sida av elva sett nedstraums. Her vart det ved den naturfaglege undersøkinga hausten 2014 registrert ein naturtypelokalitet med ur og rasmark. Nærast elva er denne noko fosserøypåverka. Fleire raudlista beitemarksopp vart registrert innanfor lokaliteten, med kopparjordtunge (VU) som den mest sjeldne. I tillegg fanst mange, både fjellplantar og engplantar slik som bakkesøte (NT - antatt engbakkesøte), flekkgrisøre, snøsøte, bergveronika, fjellfrøstjerne, brudespore, svartstarr, flekkmure, kattedot, hvitmaure, jonsokkoll og hårstorr.

For det meste er det elles grunnlendt med tynt lausmassedekke og med fjellet stikkande fram i dagen over det meste av dei middels bratte lisdene i kløfta. Skogen nedover kløfta er ganske småvaksen og det er godt mogleg at den kan vera påverka av tidlegare geitebeiting. Innslaget av boreale lauvskogsartar som rogn og selje vert litt større jo lenger nedover bekkekløfta ein kjem, men bjørkeskogen vert ikkje særskild storvaksen nokon stad langs elva. I feltsjiktet er det ein del høgstaudar slik som; kvitbladtistel, skogstorkenebb, skogrøyrkvein og andre. Stadvis er det noko sigvegetasjon med artar som gulsildre, raudsildre og stjernesildre mfl. Føljande karplanteartar kan nemnast frå denne delen av utbyggingsområdet: blåbærlyng, dvergjamne, fjellmarikåpe, fjellsyre, geitrams, gullris, gulsildre, harerug, hengeveng, kjeldesildremose, klokkevintergrøn, kranskonvall, krekling, musøyre, rypebær, raudsildre, røsslyng, setergråurt, stjernesildre, svarttopp, turt, tytebær og tågebær. Av mosar vart desse artane registrert i kløfta; bakkefrynse, bekkerundmose, berghinnemose, bergsotmose, blodnøkkemose, fjellrundmose, gåsefot-skjeggemose, heigråmose, kjeldetvibladmose, lurveteppeemose, lurvflik, rustmose, sumpflak, teppekjeldemose, torvdymose og tråddraugmose. Dessutan vart det registrert om lag 35 ulike artar, deriblant raudlistearten setertrompetmose (NT) av Torbjørn Høitomt ved den naturfaglege undersøkinga hausten 2014. Desse kan ein finna på Artskart.

Lavfloraen var ganske rik og føljande artar vart registrert; bjørkelav, blankkrinlav, bristlav, fjelltagg, fokklav, frynseskjold, gaffellav, grå fargelav, grå reinlav, grå stokklav, gullroselav, gulskinn, islandslav, kopparlav, kvitkrull, lys navlelav, lys reinlav, pigglav, rabbeskjegg, raudflik, rimnavlelav, safranlav, skjoldsaltlav, smal islandslav, smånever, sollav, stiftnavlelav, stor gulkrinlav, storvrenge, svartberg-lav, svartfotreinlav, syllav, , vanleg kvistlav, vanleg navlelav og vanleg steinskjegg. Ingen av desse artane kan seiast å vera særskild sjeldne eller krevjande.

På sørsida av elva frå nedste fossen og ned til brua er det småvaksen bjørkeskog med innslag av ymse andre treslag slik som små rognetrær, selje og hegg, medan det på nordsida er mykje av det same, men det er også litt innslag av osp på denne sida. Jamt over er skogen noko frodigare og meir storvaksen på nordsida enn på sørsida av Gipa i dette området. Dette kan ha noko med seterstølen som ligg på sørsida av Gipa nedst mot vegen og kan ha si forklaring i ulik beitehistorie, samt hyppigare uttak av ved til brensel på sørsida av elva. Men det kan vera at sterkare solinnstråling og jamt over varmare mikroklima også kan gjera sitt til denne skilnaden. Elles må vegetasjonen på begge sider av bekkekløfta definerast som høgstaude-bjørk-utforming (C2a) av høgstaudebjørkeskog (C2). Utanom øvst i kløfta, så må resten definerast som *Bjørkeskog med høgstauder F04*, etter DN-handbok 13. Feltsjiktet her er nemlig dominert av høgstaudar som; bringebær, fjellmarikåpe, fjellsyre, gullris,

hengeveng, ormetelg, skogrørkvein, skogstjerneblom, sløkje, turt, tyrihjeml og tågebær. Men det er og innslag av lågurtar som; gulsildre, harerug, rabbesiv, raudsildre, setergråurt og stjernesildre. Dessutan førekjem bregnar som falkbregne, hengeveng, ormetelg, sauetelg med fleire. På nordsida i dette området er det i tillegg artar som; bergfrue, firblad, geitrams, hengeaks, vendelrot, markjordbær, rosenrot, skogstorkenebb, skogsvinerot, taggbregne, trollbær og tysbast.

Frå vegen og ned til staden for kraftstasjonen er det ikkje særskild ulikt det som er skildra for bekkekløfta i den nedre delen, dvs bjørkeskog med høgstaudar. Men det er også ein del vanlig blåbærbjørkeskog. I tillegg er det planta noko gran i dette nedste området.



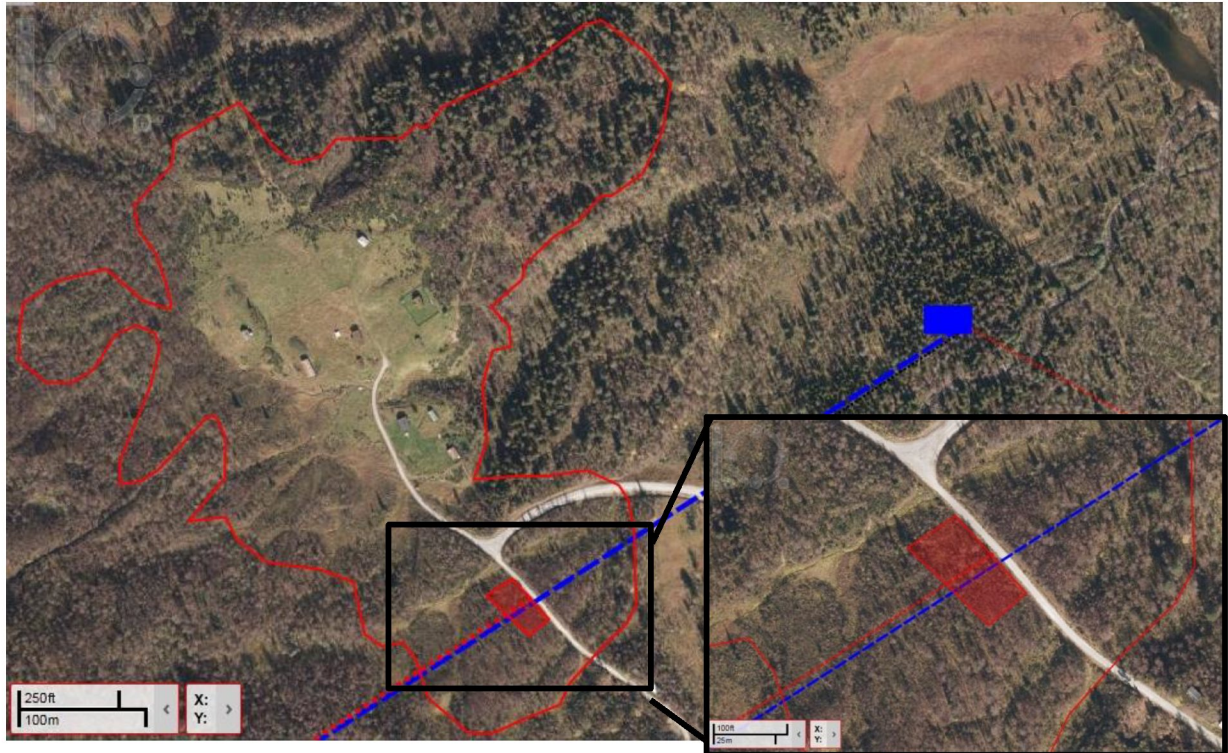
Figur 12. Her ser vi Gipa fotografert frå den øvste vegbrua. Som vi ser så er det mest rullestein som botnsubstrat også her, og elles ser vi at bjørkeskogen framleis dominerer tresjiktet. (Foto; Karl Johan Grimstad © 22.09.2011)

Kraftstasjonen skal plasserast ved eit flomlaup, som det er fleire av i området. Vegetasjonen her skil seg lite frå det vi har skildra tidlegare, - dvs høgstaudebjørkeskog for det meste og med litt planta gran stadvist i nærområdet.

Tilkomstveg til kraftstasjon: Tilkomstvegen ned mot kraftstasjonen vil delvis utnytta ein ny veg som er bygd til eit hytteområde litt sør for elva og kraftstasjonen. Etter kvart vil vegen hovudsakleg følgja røytraseen fram til kraftverket. Tilknytingskabelen vil følgja vegen, eventuelt rett over eit planlagt hyttefelt. (Sjå planteikning!)

Røyrgatetraséen: Traseen går gjennom vegetasjon som liknar mykje på det ein finn langs elva. Øvst er det naturleg nok fjellvegetasjon. Her vart også som nemnd registrert ei kjelde, og røyrgatetraseen ligg innanfor denne lokaliteten. Vidare kjem ein raskt ned i fjellbjørkeskogen der blåbærskog av blåbær-krekling-utforming (A4c etter Fremstad) dominerer. Vidare nedover lia er det mykje av det same, men det er og innslag av noko småbregneskog (A5) og da helst av småbregne-fjellskog-utforming.

Etter kvart vert det større innslag av høgstaudebjørkeskog og da mest av høgstaude-bjørk-utforming (C2a etter Fremstad). Mykje av lia er som nemnd skilt ut som naturtypen høgstaude-bjørkeskog. Noko av traseen går også gjennom ein lokalitet med naturbeitemark (registrert i Naturbase i 2002). Truleg har attgroinga vore sterk etter den tid, for verken representantane for Bioreg (2011) eller dei frå Miljøfaglig Utredning (2014) har registrert verdiar i dette området som kunne tyda på at det var beita her med ein beitetrykk som tilsa at området burde avgrensast som eigen Naturtype. Attgroinga i området går også klart fram av flyfoto.



Figur 13. Ortofoto henta frå GisLink som viser den avgrensa naturtypelokaliteten med naturbeitemark merka med raud line (stort bilete). Sør i lokaliteten vil tilkostveg til inntak (merka raud stipla line), røyrgatetrase (merka blått) og riggområde (marka raud firkant) ligge innanfor lokaliteten. Som ein ser er den sørlege delen av lokaliteten (innfelt i lite bilete nedst til høgre) i dag tydeleg attgrodd med ungsog, samt at det er bygd vegar i området.

Trase for nett-tilknyting: Denne er i utgangspunktet meint å krysse elva og gå gjennom eit planlagd hyttefelt. Alternativt vil den gå langs røyrgatetraseen, samt langs allereie eksisterande vegar i området, og vegetasjonen her er difor lik det som allereie er skildra tidlegare. Lokalkjende Øystein Olav Kjøs (pers. meld.) skildra vegetasjonen i dette området som ganske gamal bjørkeskog med innslag av furu med gras i feltsjiktet. Stort sett er det tørre morenerabbar her. Tidlegare har dette området vore bruka som skogsbeite, men dette er det no nesten slutt på.



Figur 14. Langs mykje av røyrgatetraseen står bjørkeskogen tett og for det meste er den småvaksen og utan innslag av kontinuitetselement. Ein må rekna med at den tidlegare stølsdrifta har påverka vegetasjonen her, og truleg er den i ei gjengroingsfase i eit område som har vore mykje opnare tidlegare, m.a. på grunn av geitehald og husdyrbeiting generelt. (Foto; Karl Johan Grimstad © 22.09.2011).

Lav- og mosefloraen verkar å vera noko over middels rik innan undersøkingsområdet. Trass i eit par ganske store fossar, så vart det ikkje påvist stabile fosserøyksoner innan utbyggingsstrekninga til Gipa, sjølv om det er tydeleg at det er ein viss påverknad av fosserøyk nedanfor den største fossen (sjå lokalitetsskildringa for Gipa, fossen). Moseartane som vart registrert i området er for så vidt ganske vanlege og vidt utbreidde. Men fleire av dei er nærings/basekrevjande, samt at fleire helst vil ha stabilt fuktige miljø. Av mosar registrert langs elva vart fylgjande artar namnsett i 2011:

Almeteppepose* ²	<i>Porella platyphylla</i>
Bakkefrynse	<i>Ptilidium ciliare</i>
Bekkerundmose	<i>Rhizomnium punctatum</i>
Bergfoldmose	<i>Diplophyllum taxifolium</i>
Berghinnemose*	<i>Plagiochila porelloides</i>
Bergkrokodillepose	<i>Conocephalum salebrosum*</i>
Bergsotmose	<i>Andreaea rupestris</i>
Bergtornemose	<i>Mnium thomsonii*</i>
Blodnøkkemose	<i>Warnstorfia sarmentosa</i>
Butt-tvibladmose	<i>Scapania scandica</i>
Engkransmose	<i>Rhytiadelphus squarrosus</i>

² Artar merka med stjerne er nærings- og basekrevjande.

Etasjemose	<i>Hylocomium splendens</i>
Fjellrundmose	<i>Rhizomnium pseudopunctatum*</i>
Fjørnrose	<i>Ptilium crista-castrensis</i>
Flikvårmose	<i>Pellia epiphylla</i>
Grokornflik	<i>Lophozia ventricosa</i>
Gåsefotskjeggrose ³	<i>Barbilophozia lycopodioides</i>
Heigråmose	<i>Racomitrium lanuginosum</i>
Hornflik	<i>Lophozia longidens</i>
Kjeldesildremose	<i>Dichodontium palustre</i> (KH)
Kjeldetvebladmose	<i>Scapania uliginosa</i>
Lurvetepemose	<i>Porella cordaeana</i> (KH)
Lurvflik	<i>Lophozia incisa</i>
Lyngskjeggrose	<i>Barbilophozia floerkei</i>
Opalnikke	<i>Pohlia cruda*</i>
Piggrådmose	<i>Blepharostoma trichophyllum³</i>
Praktflik	<i>Lophozia rutheana⁴</i>
Raudflik	<i>Lophozia sudetica</i> (KH)
Rosettmose	<i>Rhodobryum roseum*</i>
Rustmose	<i>Tetralophozia setiformis</i>
Skeiflik	<i>Lophozia wenzelii</i>
Skogskjeggrose	<i>Barbilophozia barbata</i>
Skruekjeldemose	<i>Philonotis seriata*</i>
Småstylte	<i>Bazzania tricrenata</i>
Stivkulemose	<i>Bartramia ithyphylla</i>
Storhoggtann	<i>Tritomaria quinquentata</i>
Stripefoldmose	<i>Diplophyllum albicans</i>
Sumpflak	<i>Calypogeia muelleriana</i>
Sumptvibladmose	<i>Scapania irrigua</i>
Tepekkjeldemose	<i>Philonotus fontana</i>
Torvdymose	<i>Gymnocolea inflata</i> (KH)
Tråddraugmose	<i>Anastrophyllum minutum var. minutum</i> (KH)
Tvarerose sp.	<i>Marchantia sp.</i>

I alt vart det identifisert 43 moseartar ved besøket i 2011, der mesteparten er påvist langs Gipa (Mosane er namnsett av Oddvar Olsen, Karl Johan Grimstad og Kristian Hassel ved NTNU (KH)). Dette viser at det er ganske artsrikt i denne bekkekløfta. Ved evalueringa i 2014 vart det mellom anna registrert setertrompetmose (NT) fleire stader langs elva, i tillegg til mellom anna klubbemose (svært sjeldan på Østlandet) og skåreknausing (svært få norske funn), sigdkismose, brunknausing og ol-

³ Arten krev stabilt fuktige tilhøve, men er ikkje sjeldan

⁴ Rikkjeldart

dingmose. I alt vart det registrert om lag 35 nye artar ved den naturfaglege registreringa i 2014. Desse vart namnsett av Torbjørn Høitomt, Biofokus og er innlagt i Artsdatabanken.

Konklusjon for mosar. Fleire av desse artane er både base- og fuktkevjangande, men alle er relativt vanlege og vidt utbreidde artar. Dei vitnar likevel om at det er relativt gode og stabile tilhøve i bekkekløfta for dei nemnde artane, og at berggrunnen er rik. Likevel verkar ikkje potensialet for funn av fleire raudlista mosar å vera særskild høgt. Det vart heller ikkje påvist spesielle artar av rotevedmosar ved undersøkinga.

Skildring av lavflora med konklusjon. Heile influensområdet til dette prosjektet er tilgjengelig for undersøking og vi reknar med å ha fått med det meste. Lungeneversamfunnet er knapt tilstades innan tiltaksområdet og ingen lobarion-artar vart registrert, men det var nokre artar frå nephroma- og peltigeraslektene, slik som fjellvrenge, glattvrenge, grynsvrenge, lodnevrenge og storvrenge av vrenger og bikkjenever, grønnever, mattnever, smånever og åregrønnever av åreneverartar. Dei artane som er terrestriske av desse vart stort sett funne på osp eller selje på nordsida i nedre delen. Dei fleste artane som vart observert kan likevel knytast til kvistlavsamfunnet eller strylavsamfunnet. I tillegg vart det registrert ein god del skorpelav.

Vanlege artar innan kvistlavsamfunnet som bristlav, kvistlav og grå fargelav på bjørk, samt litt barkragg, hengestry, papirlav og elghornslav på ymse substrat.

Vi fann få signalartar på verdfulle lavsamfunn utanom det som er nemnd, og heller ingen sterke indikasjonar på at meir kravfulle artar og samfunn kunne finnast her som:

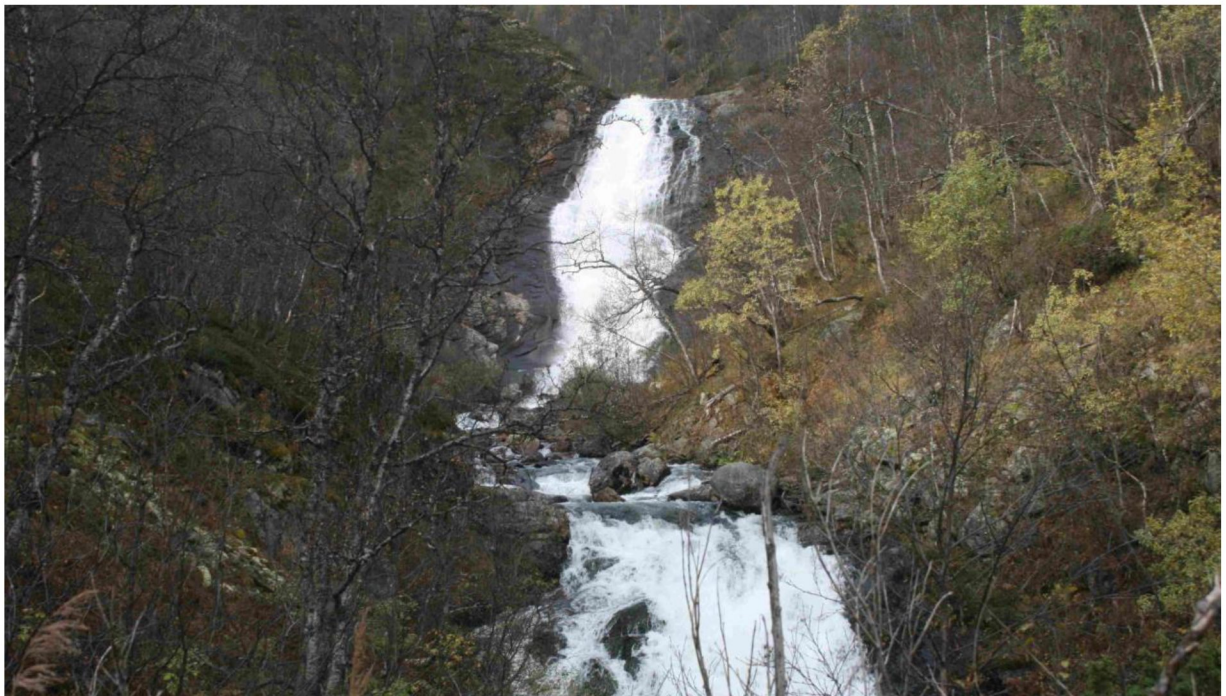
- Velutvikla lungeneversamfunn (med m.a. porelav, sølvnever, krevjande fillavartar). Årsak: mangel på grove og gamle rikborkstre (edellauvtre, osp, selje m.v.), samt at lauvskogen jamt over er for boreal og fjellnær. Det er m.a.o. generelt mangel på rike lauvskogsmiljø i utbyggingsområdet.
- Fuktkevjangande skorpelav på berg (særleg overhengande berg) (som ulike knappenålslav særskilt). Det er uvisst kva årsaka kan vera til manglande registreringar av dei nemnde lavartane i kløfta, men det hender at topografien er slik at det oppstår ganske sterke luftstraumar i slike kløfter som kan verka uttørrande. Det kan også vera mangel på høvelege bergveggar og blokkmark med variert mikrotopografi. Her er det helst det siste som er tilfellet.

Lauvskogen i det meste av området er dominert av fattigborksarten bjørk, saman med ei og anna furua og i tillegg verkar det meste av skogen å vera berre middels gamal, noko som ikkje gjev grunnlag for at det skal vera særleg artsriktigdom av terrestriske lavartar i dette området.

Funga. Trass i at det var ei rimeleg gunstig tid for å registrere fungaen i området, så vart det gjort få funn av sopp og det som vart registrert var vanlege og vidt utbreidde artar. Ein kan nemne artar som; bjørkeeldkjuke, gulgrøn lærhatt, knivkjuke, labyrintkjuke, ospeeldkjuke, sinoberkjuke, sandkjuke, skorpelærsopp, tannopp og vinterlærhatt, dei fleste knytt til dautt trevyrke. Ved den naturfaglege undersøkinga hausten 2014 derimot, vart det registrert fleire interessante beitemarkssopp, m.a. koppartunge (VU). (Sjå elles under lokalitetsskildringa til lok. nr. 4!).

Ved inventeringa vart potensialet for virvellause dyr (invertebratar) vurdert, både i og utanfor sjølve vass-strengen. Når det gjeld til dømes biller

som er knytte til død ved, så er potensialet vurdert som dårleg for funn av sjeldne og raudlista artar. Årsaka er mangel på høvelege habitat og substrat slik som til dømes sørvende lauvskogslier med gammal skog inkl. høgstubbar av ymse treslag. Larvane til insekt som døgnfluger, steinfluger, vårfluger og fjørmygg lever oftast i grus på botnen av bekkar og elvar. Potensialet for funn av raudlisteartar frå desse gruppene er også vurdert som dårleg. Dette vert grunna ut frå at vassdraget er tilhøvesvis ganske einsformig med mangel på bottenvegetasjon. I slike vassdrag er det sjeldan ein finn interessante artar. Det er helst i rolege elveparti med godt utvikla botnvegetasjon at slike artar finst.



Figur 15. Dette er den nedste av dei to store fossane i Gipa. Det er fleire fall i denne fossen. (Foto: Karl Johan Grimstad © 22.09.2011).

Av fugl vart mest vidt utbreidde og trivielle artar påvist under inventeringa, slik som ymse vanlege meiser. Det vart også gjort ei registrering av vintarerle ved elva ved posisjon 32V6787827 0489852. Det vart ikkje registrert fossefall ved inventeringa, men vi reknar likevel med at det hekkar minst eitt par innan utbyggingsområdet. Lokalkjende (Øystein Kjøs; pers meld.) meiner at det er ein gamal hekkestad for kongeørn borte i Raudhorn (1143 moh), men i tilfelle den framleis er i bruk, ligg den godt over 1 km nord for inntaksstaden til dette planlagde prosjektet. Same kjelde oppgjev at det også finst fjellvåk i nærleiken av Gipa, men hekkestatus er ukjend. Andre rovfuglar slik som falk eller ugle kjenner ein ikkje til at førekjem i dette området.

Lokalkjende (Øystein Kjøs) fortel at det er ein del skogsfugl i området og da særleg storfugl, men også litt orrfugl. Artane held mest til noko sør for det aktuelle utbyggingsområdet, mest truleg fordi det er meir furuskog der. Kva gjeld rype, så er det ein god del rype i fjellet, men lite nede i liene og det er ein ganske så varierende bestand av denne arten. Småviltjakta vert bortleigd på åremål i området og det er mest rype det vert jakta på, men det kan nok fellast ein og annan skogsfuglen også, medan haren stort sett får vera i fred.

Pattedyr, krypdyr og amfibiar. Av hjortevilt er det mest elg i området, men det er også litt hjort og det vert gjeve fellingsløyve kvart år på begge desse artane. Rådyr derimot finst ikkje her. Oter er ikkje observert innan ut-

byggings-området som ein kjenner til. Dette området er ikkje kjend for å vera særskild utsett kva gjeld rovdyr og vi tenkjer då på rovdyratak på husdyr. Riktig nok er det jerv i Vang kommune, men den er ikkje sett på lang tid i Rauddalen og omegn. Gaupe skal det også vera ganske mykje i kommunen, men då det knapt er sau i dalen lenger er det lite ein merkar til dette her. Mindre rovdyr, slik som rev og røyskatt er det ganske mykje av i området medan mår knapt er sett i seinare tid. Av krypdyr finst hoggorm og firfisle, og av amfibium litt frosk.



Figur 16. Biletet syner den øvste og største fossen av dei i Gipa innan utbyggingsområdet. Heller ikkje her vart det registrert nokon fosserøyksone og heller ikkje nokon fosseeng. Som biletet viser er det mest nakne berget nærast fossen og det er heller ingen synleg fosserøyk å sjå sjølv om vassføringa var relativt høg då vi var der. Fossen markerer på ein måte skiljet mellom kløfta og fjellandskapet ovafor. (Foto: Karl Johan Grimstad © 22.09.2011).

Fisk. Gipa var tidlegare rekna for ei god fiskeelv, men i følgje Øystein Olav Kjøs så vart den betydeleg dårlegare etter at vegane vart bygd over elva. Dette er fordi elva er lagt i røyr i staden for at det er bygd bruer og denne løysinga gjer det vanskeleg for fisken å forsera røyra meiner han. Tidlegare gjekk det fisk opp frå Øyangen, - ganske langt opp i Gipa. Det er også fisk lenger opp i Gipa, men dette er stort sett fisk som kjem ned ovanfrå eller som lever i hølar i elva. Nede i Rauddøla går det føre seg ein del sportsfiske, men i Gipa er det knapt nokon som fiskar lenger. Verken fisken som kjem opp frå Øyangen eller den som kjem ovanfrå er særleg stor då den sjeldan vert over ca 250 g. For Rauddøla er det seld fiskekort, men ikkje for Gipa.

Ål og elvemusling. At Gipa stadvis er lagt i røyr, gjer det truleg vanskelegare for ål å gå opp i elva. Ein reknar det også som lite sannsynleg at ål går så langt inn i landet i Drammensvassdraget. Dette på grunn av mange kraftutbyggingar i vassdraget. I Artskart er det ikkje registrert ål lenger opp i vassdraget enn i Tyrifjorden. Kva gjeld elvemusling så er denne påvist fleire stader i Drammensvassdraget, heilt frå Drammen og til og med Begna i Oppland. Begna er rekna som ei elv med høg verneverdi som leveområde for elvemusling (Larsen, 2000), men i følgje Fylkesmannen i Nord-Trøndelag sin database for elvemusling, så er tettleiken liten. Arten er ikkje påvist lenger opp i vassdraget enn dette og heller

ikkje grunneigar Øystein Olav Kjøs (pers. meld.) kjende til nokon av desse artane i elva.

5.4

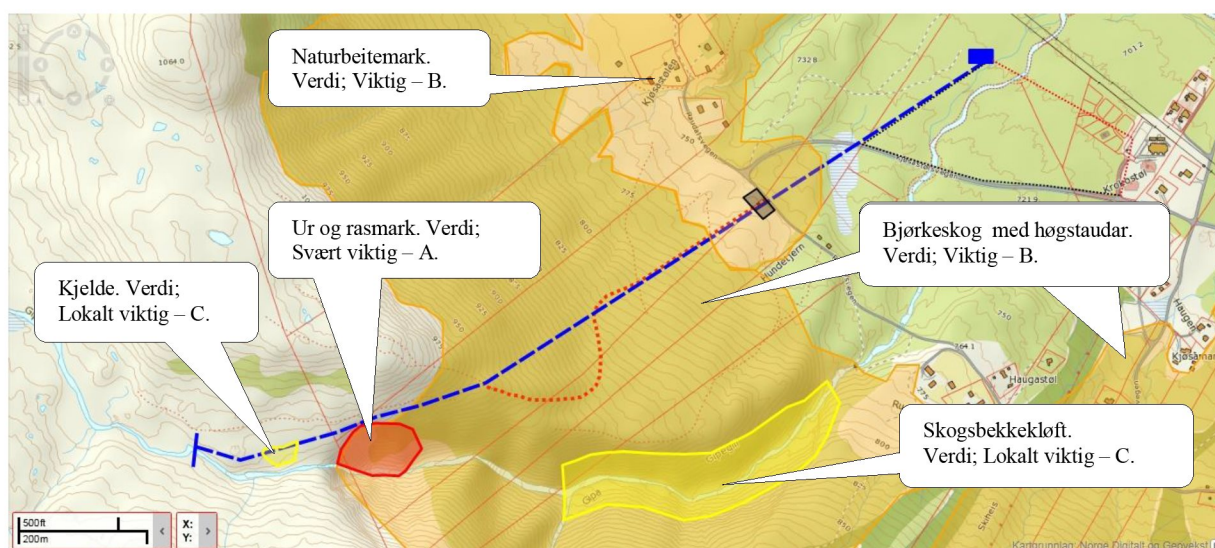
Raudlisteartar

Det vart ikkje registrert raudlisteartar frå nokon artsgruppe ved den første naturfaglege registreringa og det gjeld så vel karplantar som mose og lav. Ved evalueringa i 2014 derimot vart det registrert fleire raudlisteartar. Av karplantar vart det registrert kvitkurle (NT) og bakkesøte (antatt engbakkesøte)(NT). Av mosar vart setertrumpetmose (NT) registrert og av sopp koppartunge (VU), antatt *Entoloma kervernii* (VU) og svartdogga vokssopp (NT). I fylgje Artsdatabanken sitt Artskart er ingen raudlista fugl eller pattedyr observert innanfor influensområdet til prosjektet, men av fugl er strandsnipe (NT), vipe (NT) og fleire andre registrert i nærleiken. På Artskart ligg også fleire registreringar av raudlista lav, vest for Rauddøla og i retning Beito. Alle dei fire store rovdyra er observert i områda mellom Vangsmjøse og Øyangen etter 2010. Det er flest observasjonar er det av gaupe (VU) og jerv (EN), medan ulv og bjørn truleg er streifdyr.

5.5

Naturtypar

Det er hovudnaturtypen skog som dominerer mest heile utbyggingsområdet. I tillegg er det litt myr og fjell øvst i utbyggingsområdet. Sjølve elva kjem inn under ferskvatn og våtmark. Når det gjeld vegetasjonstypar, så viser vi til kapittel 5.3 om vegetasjonstypar og karplanteflora. Frå før ligg mykje av Gipas bekkeløft innanfor ein allereie eksisterande naturtypelokalitet av typen bjørkeskog med høgstaudar av verdien viktig – B. Også røyrgatetraseen vil gå gjennom denne. Dei nedste delane av røyrgatetraseen går i tillegg gjennom ei naturbeitemark av verdi; Viktig – B. Ved undersøkingane i 2011 vart bekkeløfta i Gipa skilt ut som eigen naturtypelokalitet med ganske stort areal. Ved dei nye naturfaglege undersøkingar i 2014, vart lokaliteten redusert i storleik, særleg i øvre delen, samtidig som to nye, mindre lokalitetar vart registrert og skilt ut i området. Som nemnd går noko av røyrgatetraseen også gjennom ein lokalitet med naturbeitemark (registrert i Naturbase i 2002). Her har verdiane i den delen av lokaliteten som vart rørt ved av tiltaket allereie gått tapt grunna attgroing.



Figur 17. Kartet viser alle naturtypene registrert innanfor influensområdet. Naturtypar merka med gult har verdi lokalt viktig – C, naturtypar merka med oransje har verdi viktig – B, og naturtypar merka med raudt har verdi svært viktig – A. Inntak, røyrgate og kraftstasjon er merka med blått, mens tilkomstveg til inntak er merka med raudt. Riggområde er merka med svart. Kartet er utarbeidd i GisLink.

Under finst lokalitetsskildringar for alle dei fem naturtypelokalitetane innanfor influensområdet til dette prosjektet. Desse er på bokmål då dei er henta frå andre rapportar og frå Naturbase. Lokalitetar med BN-nummer er referert til lokaliteten sitt nummer i Naturbase.

Lok nr. 1, BN00017148, Kjøsarauddalen – Bjørkeskog med høgstaudar

Areal: ca 2258 daa

Verdi: **Viktig - B**

Innledning: Lokalitetsbeskrivelse innlagt av TQE den 18.05.2008 på grunnlag av eget feltarbeid (Enzensberger 2002d) i forbindelse med konsekvensutredning ved utbyggingsplaner i området:

Beliegenhet: Lokaliteten er et skogsområde som ligger langs den sørlige lisen av Kjøsarauddalen. Berggrunnen er arkose sør for Gipa og meta-gabbro og gabbroid gneis sør for dette. Berggrunnen har ellers ganske "rotete" forhold, med forkastninger og skyvesoner, som gir mange små, for det meste ikke kartlagte øyer med ultramafiske bergarter og en liten forekomst av kleberstein, som har vært hentet ut i et nå nedlagt dagbrudd. Løsmassene er næringsrike og basiske rasmasser som blant annet er preget av høyereliggende fyllitt.

Naturtyper: Hovednaturtypen i området er bjørkeskog med høgstauder. Denne er tydelig beitepåvirket med delvis ganske lysåpen skogbunn. På Skjenhaugen er det ekstra rik høgstaudevegetasjon. Busk- og tresjiktet inneholder også hegg, rogn, tysbast og rips, samt flere gamle ospelohlt med storvokst osp. På nordsiden av Gipa er det også innslag av furu. Ett svært stort eksemplar skiller seg ut med stammeomkrets 3,7 m i brysthøgde.

Artsmangfold: Det er bare gjort registreringer av karplanter i dette området, med mange høgstaudearter, som tyrihjel, skogstorkenebb, mjørdurt, konvall-arter, firblad, trollbær, hvitsoleie og myskegras. Grønncurle er vanlig forekommende. Det vurderes å være stor sannsynlighet for rødlistede fuglearter i denne biotopen, blant annet er ospelohltene gode spettebiotoper. Interessante funn av en del lavarter, blant annet småblæreglye og sølvnever, på den andre siden av dalen (hører til Øystre Slidre) bekrefter at det kunne være vel verdtd å gjøre videre undersøkelser i lokaliteten.

Påvirkning: Området har vært intensivt brukt til stølsbeite fram til 1970-tallet. Etter det har stadig flere støler blitt nedlagt fram til stølsdriften nå helt har opphørt. Lia nyttes nå som alpinbakke, og to store traseer skjærer seg gjennom lokaliteten.

Skjøtsel: Miljøet skjøtter seg best selv. Gammel osp og den ene store, gamle furua på stedet bør ikke felles. Alpinbakkene som skjærer igjennom området bør helst ikke utvides videre. Den lysåpne bjørkeskogen er tydelig beitepåvirket og videre beiting ville ha vært en fordel for en del naturengplanter som forekommer.

Verdibegrunnelse: Lokaliteten er velutviklet og ganske stor. Den vurderes til å være av verdi; Viktig (B).



Figur 18. Kartet er henta frå GisLink og viser m.a. avgrensinga av den ganske store naturtypen med høgstaudebjørkeskog som er avgrensa på begge sider av Gipa (lokaliteten er delt i to av ein alpinbakke). Som ein ser så er det eit lite område øvst og nedst som ikkje vert omfatta av lokaliteten. Den aktuelle naturtypen er markert med gult. Inntak, røyrgatetrase og kraftstasjon er merka med blått, og den midlertidige tilkomstvegen er merka med raudt. To alternative trasear for nett-tilknytning nedst i tiltaksområdet er merka med raudt og svart.

Faktaark: <http://faktaark.naturbase.no/naturtype?id=BN00017148>

Lok nr. 2, BN00017150, Kjølilistøl – Naturbeitemark

Areal: ca 167 daa

Verdi: **Viktig - B**

Innledning: Lokalitetsbeskrivelse innlagt av TQE den 04.04.2008 basert på egne observasjoner (Enzensberger 2002d).

Beliggenhet: Lokaliteten består av stølsvoller på de Kjøstølene som ligger lengst inne i Rauddalen. Stølene ligger på ei dalhylle i den nordvestvendte lia til Gipefjell, godt overfor Rauddøla. Berget er næringsrik skifer, og det ligger et svært gammelt nedlagt kleberstensbrudd rett i nærheten.

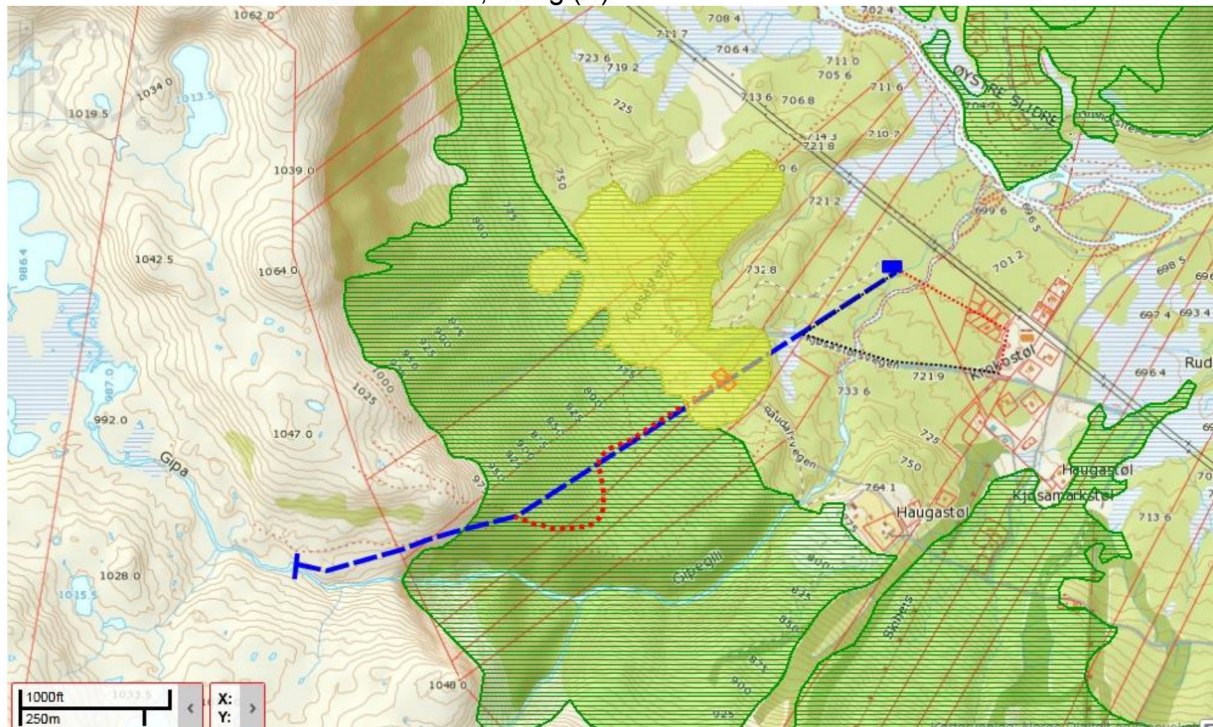
Naturtyper: Stølsvollene har delvis fuktpreget sølvbunkeeng, men de tørreste partiene einerbakke/tørreng.

Artsmangfold: Det ble funnet en del interessante karplanter, blant annet marinøkkel og fjellmarinøkkel (begge listet som nær truet, NT, på rødlista fra 2006, fjernet i 2010), samt 23 arter av beitemarkssopp, blant disse melrøds-kivesopp og mørksjelllet vokssopp, som også er listet som noe truet (NT).

Påvirkning: Ingen av stølene er i drift lengre og det er skog rundt stølsvangene. Gjerdene er tatt ned og beitet benyttes av sau og sporadisk av kjøttfe.

Skjøtsel: Beitepresset virket greit ved besøket i 2003. Rydding av invaderende kantkratt er meget aktuelt. Området bør ikke gjødsles.

Verdibegrunnelse: Lokaliteten er i sterkt forfall, men har på grunn av lang kontinuitet som beitemark store naturverdier og vurderes til å være av verdi; Viktig (B).



Figur 19. Kartet er henta frå GisLink og viser m.a. den aktuelle naturtypen er markert med gult. Inntak, røyrgatetrase og kraftstasjon er merka med blått, og den midlertidige tilkomstvegen er merka med raudt. To alternative trasear for nettilknytning nedst i tiltaksområdet er merka med raudt og svart.

Faktaark: <http://faktaark.naturbase.no/naturtype?id=BN00017150>

Lok nr. 3, Gipa ovenfor fossen

Areal: ca 1,5 daa

Verdi: Lokalt viktig – C

Innledning: Beskrivelsen er utarbeidet av Geir Gaarder i Miljøfaglig Utredning 16.02.2015 med grunnlag i eget feltarbeid 12.09.2014, sammen med Torbjørn Høitomt fra Biofokus og John Gunnar Brynjulvsrud. Undersøkelsen ble gjort som en del av etterundersøkelser av flora og naturtyper i elver med planlagt småkraftutbygging, på oppdrag fra NVE. Lokaliteten ser ikke tidligere ut til å ha vært registrert. Rødlistekategorier følger Norsk rødliste for arter 2010.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Lokaliteten ligger i ytre deler av Rauddalen lengst øst i Vang kommune, øverst i dalsida opp mot Slettefjell vest for Beito og nordvest for Øyangen. Berggrunnen skal bestå av bl.a. gabbro og virker her nokså kalkrik. Lokaliteten ligger i ei slak sørvendt skråning i overkant av et stort fossefall til elva Gipa og avgrenses mot fastmarksmiljøer på alle kanter (noe kulturbetinget fastmarkseng er muligens inkludert).

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Det er snakk om et svakt kildepreget miljø, i overgang mot kulturbetinget fastmarkseng (av frisk lå-

gurttipe). Miljøene går over i hverandre (og kulturpåvirkningen er uklar) og noen arealandeler er vanskelig å angi.

Artsmangfold: Lokaliteten er liten, men har en del krevende arter knyttet til kilder og engsamfunn. Dette inkluderer et funn av kvitkurle (NT - dvs ikke fjellkvitkurle), gulmjelt, setermjelt, hårstarr, gulstarr, svartstarr, trillingsiv, flekkmure, svarttopp, bjørnebrodd, fjelltistel og dvergjamne. Mossefloraen ble også undersøkt, men det ble ikke funnet annet enn typiske og vidt utbredte, noe basekrevende kilde- og sigarter.

Bruk, tilstand og påvirkning: Trolig går det ennå noe sau her, men beiterykket er neppe særlig høyt lenger. Det er mulig dette derfor er et område i langsom gjengroing mot fjellbjørkeskog, men ut over det er det ikke påvirket av fysiske inngrep.

Fremmede arter: Ingen observert innenfor lokaliteten.

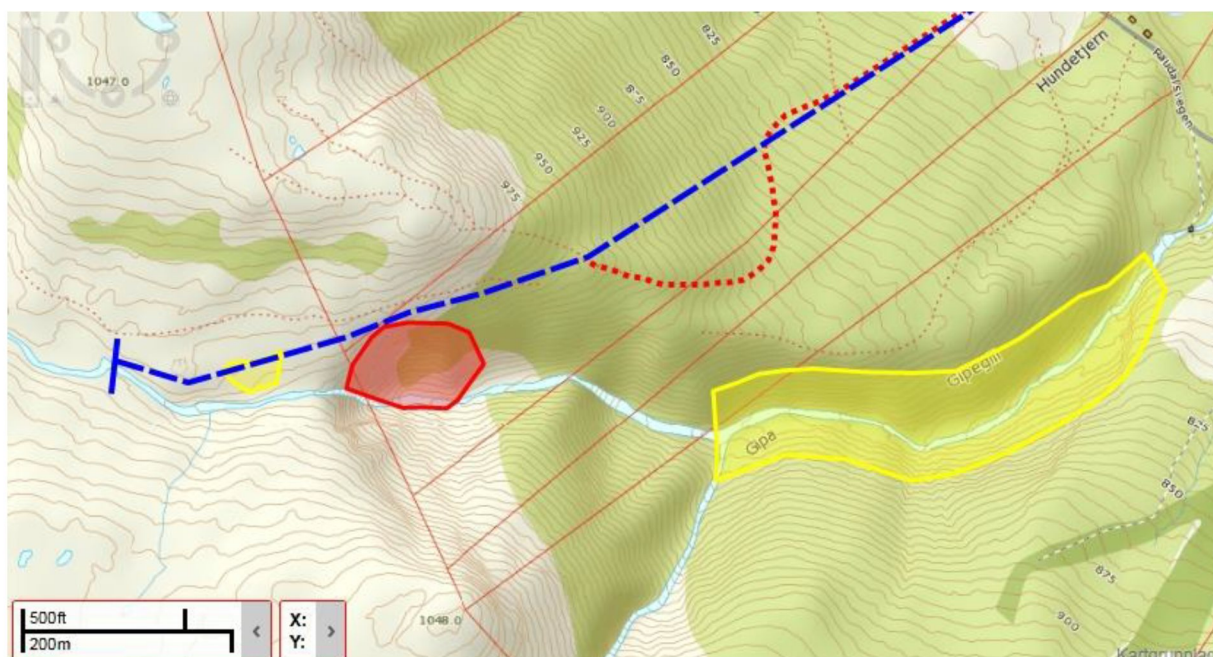
Del av helhetlig landskap: Det er ikke kjent om det er flere lignende miljøer i området rundt.

Verdivurdering: Håndbok 13 (2007): Det er usikkert hvor stabilt og velutviklet kildemiljøet kan betegnes. Det er heller ikke påvist særlig mange sjeldne eller rødlistede arter i relevante artsgrupper, så muligens bør ikke lokaliteten få høyere verdi enn **lokalt viktig - C**.

Faktaark for kilder fra høsten 2014: Lokaliteten får lav vekt på rødlistearter og middels på biogeografi, mens det er litt usikkert hvor høy vekten på kildevannspåvirkning skal være. Samlet sett gis verdien lokalt viktig - C, siden den ikke ligger i låglandet og ikke har særlig godt utviklet kildevegetasjon.

Skjøtsel og hensyn: Det er særlig viktig å unngå fysiske inngrep her, men samtidig er det positivt og kanskje nødvendig med en viss grad av beitepåvirkning og eventuelt rydding av busker og kratt for å opprettholde kildepregget.

Kjelde faktaark: Gaarder & Høitomt, 2014.



Figur 20. Lokaliteten ligg lengst til venstre i biletet og er merka med gult. Som ein ser er røyrgatetraseen planlagt å gå gjennom denne, men det er mogleg at det er best å leggja røyrgata i nedkant av lokaliteten for å ta vare på denne. Kartet er utarbeidd i GisLink.



Figur 21. Biletet viser eit av dei rike kjeldesiga innanfor lokaliteten. Nedst i biletet ser ein mellom anna dvergbjørk saman med svarttopp og skogstorkenebb. (Foto: Gaarder & Høitomt © 12.09. 2014).

Lok nr. 4, Gipa – fossen

Areal: ca 9 daa

Verdi: **Svært viktig – A**

Innledning: Beskrivelsen er utarbeidet av Geir Gaarder i Miljøfaglig Utredning 16.02.2015 med grunnlag i eget feltarbeid 12.09.2014, sammen med Torbjørn Høitomt i Biofokus og John Gunnar Brynjulvsrud. Undersøkelsen ble gjort som en del av etterundersøkelser av flora og naturtyper i elver med planlagt småkraftutbygging, på oppdrag fra NVE. Lokaliteten har tidligere vært registrert som del av en større bekkeløftlokalitet kartlagt og avgrenset av Oldervik m.fl. (2012) ved deres kartlegging i forbindelse med planer om småkraftutbygging her. Både naturtype, avgrensning, verdier og omtale er nå helt omarbeidet på grunnlag av de nye undersøkelsene. Rødlistekategorier følger Norsk rødliste for arter 2010.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Lokaliteten ligger i ytre deler av Rauddalen lengst øst i Vang kommune, i dalsida opp mot Slettefjell vest for Beito og nordvest for Øyangen. Elva Gipa danner her ei kløft nedover i lisdida, med et noe større fossefall i øvre deler. Omtalt lokalitet omfatter den sørvendte delen av denne fossegrya, som er preget av nærheten til elva, rasaktiviteter mv. Lokaliteten har bergvegger i øvre deler og preges ellers av grunnlendt mark med innslag av bergflå. Berggrunnen skal bestå av bl.a. gabbro og virker her nokså kalkrik.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Naturtype ut og rasmark er her valgt, under litt tvil, da det også kan være litt relevant fosserøypåvirkning her, men trolig er virkningen noe begrenset (bortsett fra i delene

nærmest fossen da). Det er uansett snakk om engpregede miljøer avhengig av litt raspåvirkning (dels kratt) av lågurttype.

Artsmangfold: Floraen her er ganske artsrik, preget av ei blanding av engplanter og fjellplanter. Bl.a. forekommer bakkesøte (NT - antatt engbakkesøte), flekkgrisøre, snøsøte, bergveronika, fjellfrøstjerne, brudesporre, svartstarr, flekkmure, kattedot, hvitmaure, jonsokkoll, hårstarr, gulstarr, svarttopp, snøsildre, fjelltistel, lilljekonvall, fjellbakkestjerne, kantkonvall, fjellrapp, rødsildre og gulsildre. Ved besøket i 2014 ble det på et mindre felt i øvre deler av engene funnet flere arter beitemarksopp. Mest sjeldne art var kobbertunge (VU), som bare så vidt er funnet i Valdres tidligere. Ellers forekommer også arter som antatt *Entoloma kervernii* (VU), svartdugget vokssopp (NT), grønn vokssopp, mønjevokssopp, kritt vokssopp, vanlig jordtunge, kjeglevoks-sopp og gul småfingersopp. Det er potensial for flere krevende arter her, innen ulike organismegrupper. Mosefloraen er karakteristisk for eksponerte, baserike arealer i nordboreal sone. En rekke fjellarter som vardeknausing, spisstrinnmose og fjellsprikemose finnes rikelig. I tillegg finnes klubbmose (svært sjelden på Østlandet) og skåreknausing (svært få norske funn) på lokaliteten.

Bruk, tilstand og påvirkning: Området antas som før nevnt å være noe påvirket av fosserøyk, men ikke sterkt. I tillegg er det nok snø- og isskred mv som nå virker inn. Tidligere har det sikkert vært en del beite av husdyr her, men dette er helst bare ganske svakt nå (selv om det fremdeles går sau i området på sommeren).

Fremmede arter: Ingen observert innenfor lokaliteten.

Del av helhetlig landskap: Engmiljøer av naturverdi finnes ennå i Rauddalen og rundt Beito, mens det er mer usikkert hvor mye av dette som forekommer her på sørsiden av Rauddalen. Det kan være at lokaliteten er del av et nettverk, men i økende grad ligger den trolig noe isolert til.

Verdivurdering: Håndbok 13 (2007): Lokaliteten må betegnes som ganske godt utviklet og får derfor verdien; Viktig - B, på grensa mot svært viktig - A (siden den er relativt artsrik). Faktaark for ur og rasmark fra høsten 2014: Lokaliteten oppnår lav vekt på størrelse (9 daa), høy vekt på rødlistearter, og middels vekt på kalkrikhet. Ut fra dette får lokaliteten samlet sett verdien viktig - B. Siden lokaliteten er såpass artsrik og med forekomst av en del sjeldne, rødlistede og dels truede arter settes verdien her skjønnsmessig opp til; **Svært viktig - A.**

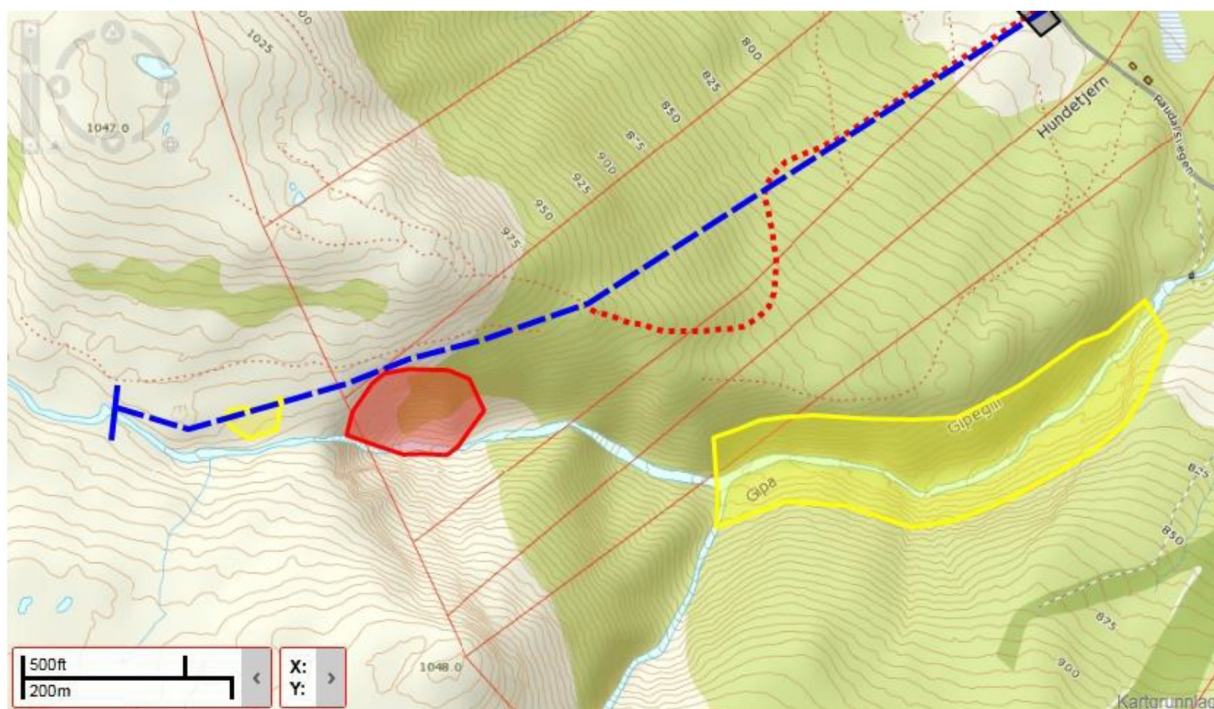
Skjøtsel og hensyn: Lokaliteten virker ikke vesentlig direkte påvirket av vannføringen i elva, men kan indirekte være det for å holde engsamfunnene åpne. Det hadde ellers trolig vært en klar fordel om beitetrykket ble høyere enn dagens nivå.

For bilete, sjå figur 8, 11 og 15!

Kjelde faktaark: Gaarder & Høitomt, 2014.



Figur 22. Til venstre: fossen med rike engsamfunn. Stadvis er denne lokaliteten noko påverka av fosserøyk nær elva. Her veks mellom anna mykje rosenrot. Øvst til høgre: Kopperjordtunge (VU). Nedst til høgre: Flekkgrisøre. (Alle foto: Gaarder & Høitomt © 12.09. 2014).



Figur 23. Lokaliteten ligg om lag midt i biletet og er merka med raud. Som ein ser kjem også denne svært nær røyrgatetrassen. Kartet er utarbeidd i GisLink.

Lok nr. 5, Gipagile

Areal: ca 46 daa

Verdi: **Lokalt viktig - C**

Innledning: Beskrivelsen er utarbeidet av Geir Gaarder i Miljøfaglig Utredning 16.02.2015 med grunnlag i eget feltarbeid 12.09.2014, sam-

men med Torbjørn Høitomt i Biofokus og John Gunnar Brynjulvsrud. Undersøkelsen ble gjort som en del av etterundersøkelser av flora og naturtyper i elver med planlagt småkraftutbygging, på oppdrag fra NVE. Lokaliteten har tidligere vært registrert av Karl Johan Grimstad og Oddvar Olsen for Bioreg AS etter feltarbeid 22.09.2011, som del av en større bekkekløftlokaltet av Oldervik m.fl. (2012) sin kartlegging i forbindelse med planer om småkraftutbygging her. Både avgrensning, verdier og omtale er nå vesentlig omarbeidet på grunnlag av de nye undersøkelsene. Rødlistekategorier følger Norsk rødliste for arter 2010.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Lokaliteten ligger i ytre deler av Rauddalen lengst øst i Vang kommune, i dalsida opp mot Slettefjell vest for Beito og nordvest for Øyangen. Elva Gipa danner her ei kløft nedover i lisdalen ned i fjellbjørkeskogen. Omtalt lokalitet omfatter nedre deler av kløfta, der miljøet er preget av fjellskog og ikke eksponert mot fjellet. Sammenlignet med Oldervik m.fl. (2012) er altså de øvre, relativt eksponerte delene trukket ut, siden disse her vurderes å ha lite preg av skogsbekkekløft (men mer som ei halvåpen fjellbekkekløft). Berggrunnen skal bestå av bl.a. gabbro og virker her nokså kalkrik. Det er innslag av mindre (1-3 meter høye) bergvegger, særlig på nordsiden av elva, mens selve elva for det meste går i stryk over steinrike løsmasser.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Høgstaueskog er ganske vanlig i bunnen av kløfta, mens det fort blir fattigere og dels noe tørrere med mer småbregneskog og kanskje svak lågurtskog oppover i lia og på sørsiden mer fuktig med småbregne- og blåbærmark.

Artsmangfold: Bjørk er dominerende treslag og ellers er det innslag av selje, rogn og litt osp oppe i den sørvendte lia. Feltsjiktet er frodig med stedvis en del høgstauder som turt, tyrihjel, skogstjerneblom, maigull og skogrorkevein. Lavfloraen virker ikke særlig rik, men glattvrenge og grynvrenge ble påvist innenfor lungenever-samfunnet. Oldervik m.fl. (2012) nevner i tillegg artene bjørkelav, blankkrinlav, bristlav, fjelltagg, fokklav, frynseskjold, gaffellav, grå fargelav, grå reinlav, grå stokklav, gullroselav, gulskinn, islandslav, kopparlav, kvitkrull, lys navlelav, lys reinlav, pigglav, rabbeskjegg, rimnavlelav, safranlav, skjoldsaltlav, smal islandslav, smånever, soll-lav, stiftnavlelav, stor gulkrinlav, storvrenge, svartberg-lav, svartfotreinlav, syllav, vanleg kvistlav, vanleg navlelav og vanleg stein-skjegg. Av moser må det særlig trekkes fram at setertrompetmose (NT) forekommer spredt til ganske vanlig på marka/steiner i høgstaueskogen. På rike og til dels ultramafiske berg vokser uvanlige arter som sigdkismo-se, brunknausing og oldingmose. Ellers funn av suboseaniske arter som heimose og småstylte. Ut over dette er mosefloraen dominert av trivielle arter. Oldervik m.fl. (2012) nevner for øvrig observasjon av vintererle i elva.

Bruk, tilstand og påvirkning: Oldervik m.fl. (2012) skriver at det trolig inntil nylig har vært litt beiting av kyr i området, men at denne bruken etter planen vil opphøre i 2012. Trolig er det svakt streifbeite av sau her fortsatt, men beitetrykket har nok vært vesentlig høyere tidligere. Skogen er ikke særlig grovvokst eller virker spesielt gammel og helst har det vært tatt ut virke til bl.a. ved her før.

Fremmede arter: Ingen observert innenfor lokaliteten.

Del av helhetlig landskap: Kløftmiljøer finnes hist og her i dette distriktet, men det er uklart i hvor stor grad lokaliteten kan ses på som et nettverk av slike miljøer.

Verdivurdering: Håndbok 13 (2007): Lokaliteten får verdi lokalt viktig - C, da det er vanskelig å kalle kløfta for spesielt velutviklet, selv om den in-

neholder enkelte kløftkvaliteter. Dette er da også i samsvar med Oldervik m.fl. (2012) sin verdisetting.

Faktaark for skogsbekkekløft fra høsten 2014: Lokaliteten oppnår middels vekt på størrelse (46 daa) og lengde, lav på spesielle naturtyper, lav vekt på artsmangfold, middels på tilstand og påvirkning samt lav på rikhet. Samlet sett gir dette verdien; **Lokalt viktig - C**.

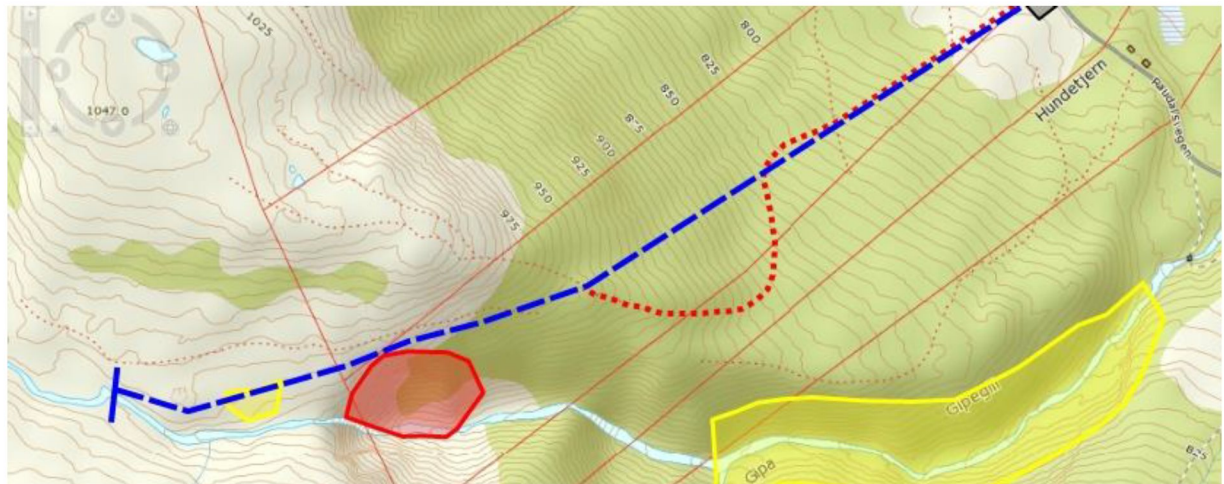
Skjøtsel og hensyn: Påviste naturverdier virker i første rekke sårbare for fysiske inngrep, inkludert skogsdrift. Forekomst av enkelte fuktbevarende, suboseaniske moser viser at det også er viktig med ganske høy luftfuktighet i dalen, slik at sterk reduksjon i vannføringen kan også virke negativt inn. Ekstensivt husdyrbeite er trolig positivt for flere arter.

For bilete, sjå m.a. framsida!

Kjelde faktaark: Gaarder & Høitomt, 2014.



Figur 24. Her ser ein den øvste delen av lokaliteten, oppover mot fossane. (Foto: Gaarder & Høitomt © 12.09.2014).



Figur 25. Lokaliteten ligg til høgre i biletet og er merka med gult. Denne avgrensinga av bekkeløfta er klart mindre enn den som var avgrensa ved dei naturfaglege undersøkingane i 2011. Årsaka er m.a. at naturtypen, bekkeløft no er oppdelt i to, nemleg Skogsbekkeløft og Fjellbekkeløft. Det er først og fremst skogsbekkeløftene som er verdifulle. Ved undersøkinga i 2014 vart den øvste delen definert å vera ei fjellbekkeløft. Kartet er utarbeidd i GisLink.

6

VERDI, OMFANG OG VERKNAD AV TILTAKET

Her følgjer ein delvis metoden for konsekvensvurderingar, men utan bruk av 0-alternativ og omgrepa er noko endra. I tillegg vert undersøkingsområdet prøvd samanlikna med resten av nedbørsfeltet og/eller andre vassdrag i distriktet.

6.1

Verdi

Naturen innan utbyggingsområdet inkludert influensområdet til dette tiltaket er illustrert av denne glideskalaen og vert vurdert å ha **stor verdi**. Det er særskild rasmarka som er vurdert å ha; Stor verdi – A som gjer utslag her. Den vesle kjelda og bekkeløfta gjer også litt positivt utslag. Etter rådføring med Geir Gaarder i Miljøfaglig Utredning har vi lagt liten vekt på høgstaudebjørkeskogen og beitemarka i verddivurderinga, da desse to lokalitetane er alt for grovt avgrensa. Det er registrert fleire raudlista fuglar i nærleiken av tiltaksområdet, som mellom anna strandsnipe (NT) og andre meir vanlege vasstilknyttede fuglar som sivsporv og fossekall. Også vintererle vart registrert i kløfta ved dei naturfaglege undersøkingane i 2011. Alle dei fire store rovdyra er registrert i området mellom Øyangen og Vangsmjøsa etter 2010.

Verdivurdering		
Liten	Middels	Stor
-----	-----	-----
		▲

6.2

Omfang og verknad

Tiltaket medfører at elva mellom inntaket og den planlagde kraftstasjonen i periodar får lita vassføring. Dessutan vil legging av røyr, noko vegbygging og legging av tilknytingskabel i jord medføra inngrep i marka. Om lag halve bekkeløfta er avgrensa og skildra som ein prioritert naturtype av lokal verdi (C). Det vart også skilt ut to mindre naturtypar i nærleiken av elva ved evalueringsarbeidet til Miljøfaglig Utredning. Ein kjedelokalitet tett ved inntaket av verdi; Lokalt viktig – C, den andre ei rasmark av verdi; Svært viktig – A. Ved feltarbeid i 2014 vart det funne fleire raudlistearter

frå fleire artsgrupper i området, men dei fleste av desse er meir avhengige av baserikdom, og ikkje knytt direkte til fuktig mikroklima i eller ved elva, då med unntak av ein raudlista mose.

Nedanfor denne lokaliteten er det registrert ein naturtypelokalitet i Naturbase med naturbeitemark. Også denne har fått verdien; *Viktig – B*. Det same gjeld ein stor avgrensa lokalitet med høgstaudebjørkeskog. Ut frå flyfoto verkar den sørlege delen av naturbeitemarka, der røyrgatetraseen er planlagt å gå, i dag å vere atgrodd med ungsog, og har såleis mista mesteparten av verdien den i si tid hadde som naturbeitemark. Det går også fleire vegar gjennom lokaliteten. Kva gjeld høgstaudebjørkeskogen, så reknar vi den å vera for sterkt fjellskogprega og for grovt avgrensa til at vi har tatt særleg omsyn til denne. I og med at vi har undersøkt berre ein liten del av begge desse lokalitetane, så har vi likevel for dårleg grunnlag for eventuelt å kunne endra verdisetjing og avgrensing slik den ligg i Naturbase i dag.

Tabell 1. Tabellen gjev ein oversikt over dei avgrensa lokalitetane innan prosjektet sitt influensområde, og verdi, omfang og konsekvens av tiltaket for kvar einskild lokalitet. Ved vurdering av omfang og verknad/konsekvens er det rekna at dei føreslegne avbøtande tiltaka vert gjennomført.

Lok. nr.	Lok. navn	Naturtype	Verdi	Omfang	Konsekvens
Nr. 1	Kjøsarauddalen	Bjørkeskog med høgstaudar	liten ⁵	<i>Lite/middels neg.</i>	<i>Liten neg.</i>
Nr. 2	Kjørlistøl	Naturbeitemark	liten ⁶	<i>Lite/middels neg.</i>	<i>Ubetydeleg</i>
Nr. 3	Gipa ovanfor fossen	Kjelde	Middels/liten	<i>lite neg.</i> ⁷	<i>Liten negativ</i>
Nr. 4	Gipa, fossen	Ur og rasmark	Stor	<i>Lite</i>	<i>Middels negativ (på grensa til liten negativ)</i>
Nr. 5	Gipagile	Bekkekløft	Middels/liten	<i>Middels/lite neg.</i>	<i>Liten negativ</i>

Verdiane knytt til lokalitet nr. 4, Gipa, fossen er truleg ikkje særleg avhengig av at Gipa har høg vassføring heile året. Data frå Norsk Grønnekraft viser da også at i meir enn halvparten av året vil den naturlege vassføringa vera mindre enn planlagt minstevassføring + minste slukeevne⁸. Kva gjeld dagar med vassføring større enn maks. slukeevne⁹ så er det sjølvsagt noko ulikt alt eller om vi har eit tørt, middels eller vått år. Tala varierer frå 23 dagar i eit tørt år, via 34 dagar i eit middels til 52 dagar i eit vått år. Dei fleste av desse dagane må ein rekna med at dei i dei fleste større fossane vil vera noko fosserøyk, også etter ei utbygging.

Vegetasjonen i sjølve bekkekløfta kan seiast å vera påverka av det fuktige miljøet der, men ein kan vanskeleg hevda at karplantefloraen er særskild avhengig av denne luftråmen. Truleg er dei baserike kjeldeframspringa viktigare for artsmangfaldet enn det generelt fuktige miljøet her. Både kjeldeframspringa og det ganske skuggefulle miljøet som topografien skapar, vil nok syta for at miljøet i kløfta vil vera relativt fuktig også etter ei eventuell utbygging. Ei ganske høg sommarminstevassføring (5-persentilen) vil vera positivt for ei relativt fuktig mikroklima i kløfta. Av lav vart det knapt påvist artar som kan seiast å vera særskild fuktkrevjande og heller ikkje av mose vart dei mest fuktkrevjande artane registrert i kløfta. Riktig nok er mange mosar fuktkrevjande, men det vart ikkje påvist artar som er sterkt avhengige av at vassføringa i elva skal vera uend-

⁵ Vi reknar verdien som liten for den delen av bjørkeskogen som vert rørt ved av det planlagde tiltaket.

⁶ Sjå fotnote 5!

⁷ Dette under føresetnad at røyrgata kan leggjast i nerkant av kjelda

⁸ Minste slukeevne er sett til 60 l/s.

⁹ Maks slukeevne for prosjektet er sett til 1240 l/s.

ra. Ei sterkt redusert vassføring vil likevel kunne gje eit tørrare miljø, og med det endra levevilkåra for ein del av artane som lever der. Undersøkingane tyda likevel ikkje på at ei utbygging generelt vil redusera arts- mangfald og naturverdiar i kløfta i vesentleg grad, - i alle fall ikkje om ein satsar på ei minstevassføring som til dømes 5-persentilen slik det er lagt opp til her.

Den eine lokaliteten omfattar også bekkekløfta, og er ein bjørkeskog med høgstaudar (F04) der verdien er sett til; *Viktig - B*. Etter vår meining verkar verdien å vera sett noko høgt, da F04 berre skal omfatta velutvikla, større og/eller spesielt rike utformingar i kjerneområde (Nord-Noreg og andre regionar med mykje fjellbjørkeskog). Vi reknar at grøfteoppkastet vil revegeterast med same vegetasjonstype og same artar som før, og då vil neppe dette inngrepet kunne seiast å ha merkbara negative verknadar på lang sikt. Vi reknar også med at det same gjeld for naturbeitemarka. Det er ein fare for at gravinga i samband med røyrгатetraseen kan kome til å øydelegge vassforsyninga til den vesle kjelda som er registert like ovanfor den øvste fossen i Gipa. Det beste vil truleg vera å leggja røyrгата i nerkant av lokaliteten. (Sjå under avbøtande tiltak!)

Ein eventuell tilkomstveg til inntaket vil gje ei varig negativ påverknad på skogen her, men vil neppe påverka særskild verdifulle naturmiljø utanom eventuelt lok. nr. 3. Tilkomstveg til kraftstasjonen og legging av tilknytingskabel vil heller ikkje medføra reduserte naturverdiar i området slik vi vurderer det, så sant desse vert lagd i tilknytting til røyrгатetraseen. Den kortaste traseen for tilknytingskabel er også akseptabel om det planlagde hyttefelte her vert realisert.

Ein anna konflikt av tiltaket ligg i dei negative konsekvensane det får for produksjon av botnfauna som ein må venta seg når vassføringa minkar vesentleg i elvane. Redusert vassføring i elvar vil kunne påverka ei rekkje artsgrupper. Nedst i næringskjeda er botndyra og larvane deira, og effekten på desse av redusert vassføring er kort summert opp av Raddum m.fl. (2006):

1. Redusert vassføring gjev redusert areal for produksjon av botndyr. Reduksjonen i botnareal er oftast proporsjonal med vassføringa, noko avhengig av profilen (dvs. botnprofilen på elva).
2. Redusert vassføring gjev vanlegvis auka temperatur, auka sedimentering og uendra eller auka tettleik av botndyr i dei vassdekte botnareala. Samansetjinga av artar kan verta endra.
3. Auka vassføring aukar vassdekt areal som botndyr kan nytta. Auka vassføring gjev som regel redusert temperatur. Botnfaunaen kan også verta endra på grunn av endring i botnsubstrat, auka vekst og auka driv som vaskar ut larvar og daudt organisk materiale.
4. Sterkt fluktuerande vasstand gjev store skadar ved at dei negative effektane av tørrlegging og høg vassføring stadig vert gjentake.
5. Tørrlegging over lengre periodar medfører utradering av ein stor del av botndyra.

Desse endringane kan så i sin tur gje endra livsvilkår for vassdragstilknytte artar av fugl og pattedyr gjennom m.a. endringar i næringstilgong og reproduksjon/hekkesuksess. Eventuelle fiskepopulasjonar vert sjølvsaugt også negativt påverka av desse endringane. Det er også ganske opplagt at tilhøva for fossefall vert negativt påverka av ei utbygging av elva. Ved ei eventuell utbygging vil både mattilgang og hekketilhøve for fuglen verta

dårlegare. Det same kan gjelda for vintererle som vart observert i kløfta, og andre vasstilknytte fuglar som strandsnipe (NT) og sivsporv som er registrert i området.

Det er registrert eit par rovfuglartar i området, men det er ikkje registrert hekking innan influensområdet til det planlagde prosjektet. Ein reknar omfanget for verdfull natur av denne utbygginga som **lite/middels negativt**.

Omfang: *Lite/middels negativt.*

Omfang av tiltaket				
Stort neg.	Middels neg.	Lite / ikkje noko	Middels pos.	Stort pos.
-----	-----	-----	-----	-----
▲				

Omfram det som er framlagt av vurderingar i kapitlet ovafor, så vil ein også minna om dei generelle negative verknadane som tiltaket vil ha, og ein tenkjer da mest på sjølve elvestrengen og på bortfall av mykje av den biologiske produksjonen i elva. Det er mest for fossefall, vintererle og fisk at desse negative verknadane vert målbare.

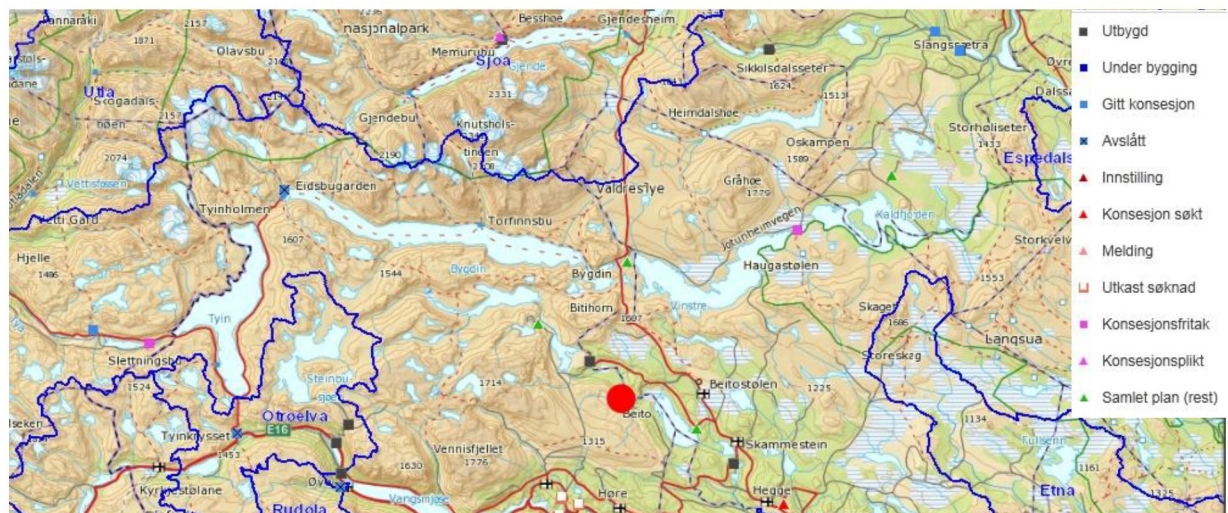
Om ein held saman verdi og omfang av tiltaket, gjev dette **middels negativt verknad**, på grensa til **liten negativ verknad**.

Verknad av tiltaket						
Sv.st.neg.	St.neg.	Midd.neg.	Lite / intet	Midd.pos.	St.pos.	Sv.St.pos.
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
▲						

6.3

Samanlikning med andre nedbørsfelt/vassdrag

I følgje 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 området, og fleire av dei er varig verna gjennom vern av til dømes Skakadalsåni og Otrøelva, men begge desse ligg ganske langt vest for Gipa. I søraust har vi Etna-vassdraget som også er verna, men også det ligg i god avstand frå Gipa. Dessutan er dette forholdsvis ganske store vassdrag samanlikna med Gipa. Dei registrert verdiane ved Gipa er først og fremst knytt til det rike skogsmiljøet i lia der elva renn, - i mindre grad til sjølve elvestrengen. Men det er sjølvsagt også verdier knytt til elvestrengen, m.a. må ein rekna med at det er ein betydeleg produksjon av biomasse i elva som kjem fisk og fugl til gode. Ein må likevel rekna med at det endå er andre elver i området som kan ta vare på dei verdiane som eventuelt vil gå tapt.



Figur 26. Kartet vier ein del varig verna vassdrag i området merka med blått. Utbyggingområdet er merka med raud sirkel. Også eksisterande og planlagde kraftverk i området er merka av (alle konsesjonsfarsar). Kartet er utarbeidd i GisLink.

7 SAMANSTILLING

Generell skildring av situasjon og eigenskapar/kvalitetar		i) Vurdering av verdi
<p>Gipa er eit relativt lite, og heile vegen, raskt strøymande vassdrag innan utbyggingsområdet. I det aktuelle området for dette tiltaket har elva tilførsel frå eit nedbørsfelt på 13,6 km² med ei årleg middelavrenning på 410 l/s. Truleg hekkar det både fossefall og vintererle i vassdraget. Mykje av røyrgata og tilkomstvegen til inntaket vil gå gjennom to prioriterte naturtypar. Det er også registrert fleire lokalitetar langs eller nær elvestrengen. Vassføringa i elva mellom inntak og kraftstasjon vil verta sterkt redusert.</p>		<p>Liten Middels Stor</p> <p> ----- ----- </p> <p style="text-align: right;">▲</p>
<p>Datagrunnlag: Hovudsakleg eigne undersøkingar 22. september 2011, samt Naturbase og diverse kjelder på internett. I tillegg vart det utført ei supplerande undersøking i samband med ei kvalitetsevaluering initiert av NVE og utført av Miljøfaglig Utredning assistert av Biofokus i 2014. Elles har ein motteke opplysningar både frå Vang kommune, frå Fylkesmannen i Oppland og grunneigar Øystein Olav Kjøs.</p>		Godt (2)
ii) Skildring og vurdering av moglege verknader og konfliktpotensiale		iii) Samla vurdering
<p>Prosjektet er planlagt med inntak i Gipa på kote 982. Frå inntaket skal det leggjast ei ca 1520 meter lang røyr ned til kraftstasjonen på kote 710, som ligg ved eit flaumløp i elva. Ein relativt kort tilkomstveg skal byggast frå ein eksisterande veg og fram til stasjonen. Jordkabel for tilknytning til eksisterande nett vil verta lagt langs røyrgate-traseen og eksisterande vegar, alternativt gjennom skog og eit planlagt hyttefelt.</p>	<p>Reduksjon i vassføringa mellom inntaket og kraftverket, men dette vil knapt kunne påverka vegetasjonen i den avgrensa bekkekløfta. Det vil og medføra sterkt redusert produksjon av ymse invertebratar, noko som i sin tur medfører dårlegare tilhøve for vasstilknytte fuglar samt fisk. Røyrgata og tilkomstvegen til inntaket vil gå gjennom ein avgrensa naturtypelokalitet av middels verdi.</p> <p>Omfang:</p> <p>Stort neg. Middels neg. Lite/ikkje noko Middels pos. Stort pos.</p> <p> ----- ----- ----- ----- </p> <p style="text-align: center;">▲</p>	<p>Middels neg. (- -)</p> <p>(Liten neg. (-))</p>

8

MULEGE AVBØTANDE TILTAK OG DEIRA EFFEKT

Avbøtande tiltak vert normalt gjennomført for å unngå eller redusere negative konsekvensar, men tiltak kan også setjast i verk for å forsterke mulege positive konsekvensar. Her skildrar ein mulege tiltak som har som føremål å minimera prosjektet sine negative - eller fremja dei positive konsekvensane for dei einskilde tema innan influensområdet.

Då det ofte er vasslevande insekt og dermed fossefall og fisk som vert (kan verta) skadelidande av slike utbyggingar, så vil ein vanlegvis tilrå minstevassføring ut frå slike grunngevingar. Med tanke på botnfauaen

er det viktig at elva ikkje går tørr, heller ikkje om vinteren. For å unngå at luftråmen i kløfta vert alt for låg i høve tidlegare vil vi tilrå ei minstevassføring som tilsvarar 5-persentilen, særleg om sommaren. Dette er elles i tråd med det som utbyggjarane legg opp til. Såpass høgt over havet som dette området ligg, så reknar vi med at det meste vert liggjande i dvale etter at frosten og ev snøen er komen og til han fær igjen. Vi reknar difor med at dette er tilstrekkeleg til at både botnfaunaen i elvane vil ha ein viss produksjon, og at luftfukta blir høg nok til å taka vare på kvalitetane i området. Eit slikt tiltak vil i nokon grad redusera nokre av dei negative verknadane av ei utbygging.

For å betra hekkevilkåra for fossefall etter ei eventuell utbygging bør predatorsikre hekkedassar for fuglen monterast på minst to stadar ved elva. Viktigast er det å montera kassar der det eventuelt er påvist reir, men også under bruer, ved inntaket eller under kraftverket kan vera aktuelle plasseringar av hekkedassar. Ein bør montera to kassar på kvar stad. Forstyrta miljø (vegar, grøfter og liknande) bør ikkje såast til med framandt plantemateriale.

Der det eventuelt skal byggjast tilkomstveg til inntaket er det viktig at mest mogleg av humusen/eksisterande vegetasjon vert tatt vare på og brukt for å dekkja skråningar med meir.

For å ta vare på kjelda registrert rett nedanfor inntaket, vil ein føreslå å flytte røyrgatetraseen nærare elva og såleis nedanfor lokaliteten. Ved denne eventuelle flyttinga, er det likevel viktig å ta vare på mest mogleg av den registrerte rasmarkslokaliteten i lia nedanfor den store fossen.



Figur 27. Dette biletet er teke mellom dei to eksisterande bruene litt oppom stasjonen. Det viser elva og vegetasjonen i denne delen av utbyggingsområdet. Som ein ser så er det hovudsakleg bjørkeskog som dominerer. I sjølv elvelaupet er det grov rullestein og blokk. (Foto: Karl Johan Grimstad © 22.09.2011).

9

VURDERING AV USIKKERHEIT

Registrerings- og verdiusikkerheit. Det meste av influensområdet er oppsøkt og vurdert, særleg med tanke på karplantar, mose og lav. Vi vurderer difor både geografisk og artsmessig dekningsgrad som god, og vi

reknar med å ha fått med det aller meste av interesse kva gjeld arts-mangfald.

Erfaring, kombinert med vurdering av potensial for funn av sjeldne organismar vil for det meste gje ei ganske god sikkerheit i registrerings- og verdivurdering. Vi vurderer difor registrerings- og verdisikkerheita som god.

Usikkerheit i omfang. Ut i frå dei registreringane og verdivurderingane som er gjort, og slik planane er skissert, så meiner vi at usikkerheita generelt er lita for dette prosjektet.

Usikkerheit i vurdering av konsekvens. Sidan vi ser på usikkerheita i registrering og verdivurdering som relativt lita, og uvissa i omfangsvurderingane som lita, så vil usikkerheita i konsekvens-vurderinga også bli lita.

10

PROGRAM FOR VIDARE UNDERSØKINGAR OG OVERVAKING

Ein kan ikkje sjå at det skulle vera naudsynt med vidare overvaking av naturen her om tiltaket vert gjennomført.



Figur 28. Dette er Gipa sett nedstraums frå den øvste vegbrua. Her stikk fjellet fram i dagen. Elles er vegetasjonen her om lag som andre stadar langs elva. (Foto: Karl Johan Grimstad © 22.09.2011).

REFERANSER

- Blom, H. 2006. Viktige mosearter knytt til, eller vanlege i vassdrag, - artsutval Vestlandet. (Liste over mosar og økologi/næringskrav/substrat laga i samband med mosekurs halde av Hans Blom i Bergen i juli 2006)
- Brodtkorb, E. & Selboe, O-K. 2004, "Dokumentasjon av biologisk mangfald ved bygging av småkraftverk (1 -- 10 MW). Revidert utgave" : Vegleiar nr. 3/2007 (Oppdatert utgåve 2009). Utgitt av NVE.
- Cramp, S. (red.). 1988. The Birds of the Western Palearctic. Vol. V. Oxford Univ. Press, Oxford.
- Det kongelige olje- og energidepartement 2003. Småkraftverk - saksbehandlingen. Brev av 20.02.2003. 1 s.
- Direktoratet for naturforvaltning 1996. Viltkartlegging. DN-håndbok 11. (revidert i 2000).
- Direktoratet for naturforvaltning 2007/2011. Kartlegging av naturtyper. Verdisetting av biologisk mangfold. Ny revidert utgave av DN-håndbok 1999-13.
- Direktoratet for naturforvaltning 2000. Kartlegging av ferskvannslokaliteter. DN-håndbok 15-2000.
- Direktoratet for naturforvaltning & Statens kartverk/Geodatasenteret AS 2003. Inngrepsfrie naturområde. Versjon INON 01.03.
- Direktoratet for naturforvaltning 2005. Naturbasen. Internettversjon kontrollert 20.02.2012.
- Efteland, S. 1994. Fossefall *Cinclus cinclus*. S. 342 i: Gjershaug, J.O., Thingstad, P.G., Eldøy, S. & Byrkjeland, S. (red.): *Norsk fugleatlas*. Norsk Ornitologisk Forening, Klæbu.
- Fremstad, E. 1997. Vegetasjonstyper i Norge. NINA Temahefte 12. 279 s.
- Fremstad, E. & Moen, A. (eds) 2001. Truete vegetasjonstyper i Norge. – NTNU Vitenskapsmuseet, Institutt for naturhistorie. Rapp. bot. Ser. 2001-4: 1-231.
- Frøholm, A. 1991. Gardar og slekter i Vang. Bind C. Valdres bygdebok forlag (Digital nettutgåve).
- Granum, S.K. 2002. Norske Gardsbruk. Oppland fylke V. Vang, Vestre Slidre, Øystre Slidre.
- Kålås, J. A., Viken, Å., Henriksen, S. og Skjelseth, S. (red.). 2010. Norsk raudliste for artar 2010. Artsdatabanken, Norge.
- Larsen, B. M. 2000 Utbredelse og bestandsstatus for elvemusling *Margaritifera margaritifera* i Begna, Oppland. Fylkesmannen i Oppland, miljøvernavdelingen, Rapp. nr. 5/00, 19 s.
- Lindgaard, A. og Henriksen, S. (red) 2011. Norsk rødliste for naturtyper 2011. Artsdatabanken, Trondheim.
- Moen, A. 1998. Nasjonalatlas for Norge. Vegetasjon. Statens kartverk.
- Raddum, G., Arnekleiv, J. V., Halvorsen, G. A., Saltveit, S. J. og Fjellheim, A. Bunndyr. Økologiske forhold i vassdrag – konsekvenser av vannføringsendringer. Norges Vassdrags- og energidirektorat, Oslo.
- Statens vegvesen 2006. Håndbok V712. Konsekvensanalyser. 292 s.

Munnlege kjelder

Victoria Marie Kristiansen, Oppland Fylke, miljøvernavingdelinga.

Martha Karlsen, arealplanleggjar i Vang kommune.

Øystein Olav Kjøs, 2973 Ryfoss grunneigar, tlf. 915 70 185.

Kjelder frå internett

Dato	Nettstad
20.02.12	Miljødirektoratet, INON
20.02.15	Miljødirektoratet, Naturbase
20.02.15	Artsdatabanken, Raudlista og Artskart
20.02.15	Gislink, karttenester
20.02.12	Universitetet i Oslo, Lavdatabasen
20.02.12	Universitetet i Oslo, Soppdatabasen
20.02.12	Miljødirektoratet, Rovdyrbase
20.02.12	Universitetet i Oslo, Mosedatabasen
20.02.12	Miljødirektoratet, Lakseregisteret
20.02.12	Miljødirektoratet, Vanninfo
20.02.12	Riksantikvaren, Askeladden kulturminner
20.02.12	Norges geologiske undersøkelse, Berggrunn og lausmassar
20.02.12	Klimastatistikk frå yr.no
20.02.12	Vassdata frå NVE