

HOPLAND KRAFTVERK

KONSESJONSØKNAD



01.02.2009

NVE – Konsesjons- og tilsynsavdelinga
Postboks 5091 Majorstua
0301 Oslo

Søknad om konsesjon for bygging av Hopland kraftverk

Hopland Kraft AS ønskjer å nytte vassfallet i Randaelva og Hoplandselva i Stryn kommune i Sogn og Fjordane fylke, og søker med dette om følgjande løyve:

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

- å bygge Hopland kraftverk

2. Etter ureiningslova om løyve til:

- gjennomføring av tiltaket

Kraftverket blir tilknytta det eksisterande 23 kV nettet og det er inngått avtale om bygging og drift av høgspenningsanlegget med områdekonsesjonæren Stryn Energi AS.

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

Med helsing
Hopland Kraft AS



Jon Kåre Nesdal

postadresse: 6796 Hopland
e-post: jknesdal*online.no
telefon: 57873766/91887079

Samandrag

Hopland kraftverk er eit uregulert småkraftverk som utnyttar fallet i Randaelva og Hoplandselva i ein felles kraftstasjon ved sjøen. Fallhøgda er 343 m, installert effekt 5,5 MW og årsproduksjon 19,37 GWh. Inntaka i Randaelva og Hoplandselva vert utført med låge tersklar over elveløpet og ein liten inntakskanal til side for elva. Tilløpsrøret har diameter 0,6-0,9 m med samla lengde på 3 km og vert nedgravd. Det er planlagt minstevassføring 100 l/s om sommaren og 50 l/s om vinteren.

Det er ikkje knytta spesielle brukarinteresser til elvane og dei er lite synlege i landskapet. Det er registrert to viktige naturtypar i området (bekkedrag og naturbeitemark), men ingen raudlistearter. Tiltaket vil ikkje ha konsekvensar for inngrepsfrie områder.

Innhald

1	Innleiing	3
1.1	Om søkjaren.....	3
1.2	Grunngjeving for tiltaket	3
1.3	Geografisk plassering av tiltaket	3
1.4	Dagens situasjon og eksisterande inngrep.	3
1.5	Samanlikning med øvrige nedbørfelt/nærliggande vassdrag.....	3
2	Beskrivelse av tiltaket	4
2.1	Hovuddata	4
2.2	Teknisk plan for det søkte alternativ	5
2.3	Kostnadsoverslag	8
2.4	Fordeler og ulemper ved tiltaket	8
2.5	Arealbruk og eigedomstilhøve	8
2.6	Tilhøvet til offentlege planer og nasjonale føringar	9
2.7	Alternative utbyggingsløyser	10
3	Verknad for miljø, naturressurser og samfunn	10
3.1	Hydrologi (verknader av utbygginga).....	10
3.2	Vasstemperatur, istilhøve og lokalklima.....	11
3.3	Grunnvatn, flaum og erosjon.....	11
3.4	Biologisk mangfald	11
3.5	Fisk og ferskvassbiologi.....	11
3.6	Flora og fauna	11
3.7	Landskap	12
3.8	Kulturminner	12
3.9	Landbruk.....	12
3.10	Vasskvalitet, vassforsynings- og resipientinteresser	13
3.11	Brukarinteresser	13
3.12	Samiske interesser	13
3.13	Reindrift	13
3.14	Samfunnsmessige verknader	13
3.15	Konsekvensar av kraftlinjer	13
3.16	Konsekvenser ved brøt på dam og trykkrør	13
3.17	Konsekvenser av ev. alternative utbyggingsløyser	14
4	Avbøtande tiltak.....	14
5	Referanser og grunnlagsdata.....	14

1 Innleiing

1.1 Om søkjaren

Hopland Kraft AS under stifting står som søker og vil førestå utbygging og drift av kraftverket. Selskapet er eit privat aksjeselskap eigd av Stryn Energi AS og dei grunneigarane som har fallrettar i prosjektet.

1.2 Grunngeving for tiltaket

Føremålet med tiltaket er å styrke busetting og det lokale næringsgrunnlaget. Tiltaket er ikkje tidlegare vurdert etter vassressurslova.

1.3 Geografisk plassering av tiltaket

Utbyggingsområdet ligg i Randabygda og på Hopland i Stryn kommune i Sogn og Fjordane. Randabygda og Hopland ligg på nordsida av Nordfjorden om lag midt mellom tettstadane Stryn og Eid.

1.4 Dagens situasjon og eksisterande inngrep.

Hoplandselva og Randaelva er to mindre elvar som får tilsiget frå fjellområdet mellom Hornindalsvatnet og Nordfjorden. Elvane har samløp på kote 150 og renn ut i Nordfjorden på Hopland. Nedbørsfeltet er på 22 km² og medelvassføringa 1,5 m³/s. Området er skogkledt opp til 6-700 moh og framstår som typisk for regionen med breeroderte og avrunda landskapsformer. Den nedre delen av elvane frå kote 300 til fjorden, har eit bratt fall og området er her prega av relativ tett busetting, jordbruk, vegar og kraftlinjer. Tvinnaelva er eit viktig landskapselement i området, medan Randaelva og Hoplandselva er lite synlege og har berre betydning for nærmiljøet. Tiltaket vil ikkje få konsekvensar for inngrepsfri natur (INON).

1.5 Samanlikning med øvrige nedbørfelt/nærliggande vassdrag

Hoplandselva og Randaelva er typiske for småelvane i området, lite synlege i landskapet og med bratte fall ned mot fjorden. Naboelva Tvinna er meir spesiell med noko større vassføring og eit godt synleg fossefall. Det pågår bygging av eit mindre kraftverk (2,5 MW) på Blakset 10 km aust for Hopland. Konsesjonsøknaden for utbygging av Tvinna nyleg har fått avslag.

2 Beskrivelse av tiltaket

2.1 Hovuddata

Hopland kraftverk, hovuddata				
TILSIG		Samla	Hoplandselva	Randaelva
Nedbørfelt	km ²	17,4	6,6	10,8
Årleg tilsig til inntaket	mill.m ³	41,2	14,6	26,6
Spesifikk avrenning	l/s/km ²	75	70	78
Middelvassføring	m ³ /s	1,31	0,46	0,85
Alminnelig lågvassføring	l/s	64	22	42
5-persentil sommar (1/5-30/9)	l/s	276	125	35
5-persentil vinter (1/10-30/4)	l/s	53	97	179
KRAFTVERK				
Inntak	moh.	345	345	345
Avløp	moh.	2		
Lengde på berørt elvestrekning	km	3,0	1,1	1,2
Brutto fallhøgde	m	343		
Midlere energiekvivalent	kWh/m ³	0,59		
Slukeevne, maks	m ³ /s	2,0		
Slukeevne, min	m ³ /s	0,07		
Tilløpsrør, diameter	mm	900	600	900
Tilløpsrør, lengde	m	1170	590	1140
Installert effekt, maks	MW	5,5		
Brukstid	timer	3500		
MAGASIN				
Magasinvolum	mill. m ³	0		
HRV	moh.			
LRV	moh.			
PRODUKSJON				
Produksjon, vinter (1/10 - 30/4)	GWh	8,08		
Produksjon, sommar (1/5 - 30/9)	GWh	11,29		
Produksjon, årleg middel	GWh	19,37		
ØKONOMI				
Utbyggingskostnad	mill.kr	38		
Utbyggingspris	kr/kWh	1,96		

Hopland kraftverk, Elektriske anlegg		
GENERATOR		
Yting	MVA	5,5
Spenning	kV	690
TRANSFORMATOR		
Yting	MVA	6
Omsetning	kV/kV	0,23/23
NETTILKNYTING (kraftlinjer/kabler)		
Lengde	km	0,2
Nominell spenning	kV	23
Luftlinje		

2.2 Teknisk plan for det søkte alternativ

Hydrologi og tilsig

Nedbørsfeltet ligg mellom 345 og 1278 moh og inneheld noko lausmasser og myrterreng, men ubetydeleg sjøareal. Ellers er det ein del snaufjell og den naturlege sjølvreguleringa blir vurdert som litt under middels god.

Kraftverket får eit samla nedslagsfelt på 17,4 km² og normaltilsiget for perioden 1970-99 er berekna til 1,31 m³/s som gir eit årstilsig på 41,2 mill.m³.

Alminneleg lågvassføring er berekna til 64 l/s.

5 persentil vassføring sommar/vinter er berekna til 0,276/0,053 m³/s.

Medel restvassføring oppstrøms kraftstasjon er berekna til 0,2 m³/s.

Det hydrologiske grunnlaget er NVE sitt avrenningskart 2002 og vassmerka 80.4 Ullebø og 86.4 Gjengedalsvatn.

Inntak

Kraftverket får inntak i Hoplandselva og Randaelva på kote 345. Dei to inntaka blir utført på same måte med ein ca 10 m lang lausmasseterskel over elveløpet med største høgde ca 1,5 m.

Oppstrøms terskelen blir elva leia inn i ein 25 m lang kanal med bredde 6 m og djupne 2,5 m fram til sjølve rørinntaket. Rørinntaka blir utført med ein mindre betongkonstruksjon under bakkenivå med varegrind, innløpskonus og stengeventil.

Kvart av inntaka vil få eit vassvolum på ca 1000 m³.

Neddemt areal er 0,2 da ved kvart av inntaka.



Stad for inntak i Hoplandselva



Stad for inntak i Randaelva

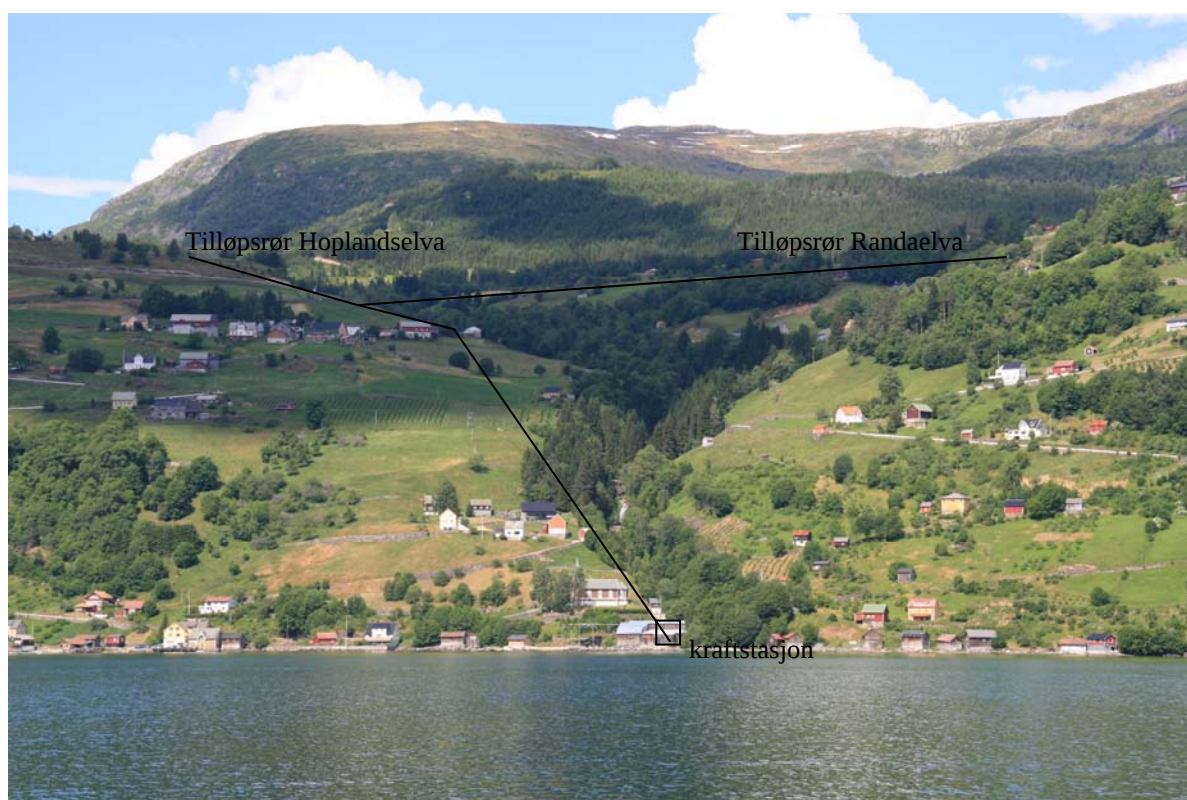
Rørgate

Frå inntaket i Hoplandselva vert driftsvatnet ført ned til samankoplingspunktet på kote 275 gjennom eit 590 m langt rør av glasfiberarmert plast med diameter DN600. Rørtraceen vil i det alt vesentlege gå i skogsterreng og ein reknar ikkje med særleg fjellsprenking.

Frå inntaket i Randaelva vert driftsvatnet ført ned til samankoplingspunktet på kote 275 gjennom eit 1200 m langt rør av glasfiberarmert plast med diameter DN900. Rørtraceen vil her delvis fylgje ein eksisterande jordbruksveg og vil ellers i det vesentlege ligge på innmark. Røret vil krysse Hoplandselva med ei 10 m lang rørbru og det blir anordna tappeventil i lågbrekket for utspyling av lausmasser. Rørbrua blir lagt så høgt over elva at den er sikker i høve til flaum og isgang. Det er vurdert å legge røret under elvebotnen, men dette vil komplisere tappeanordninga. Det er ikkje nødvendig med skogrydding av betydning og ein reknar heller ikkje med særleg fjellsprenking.

Frå samankoplingspunktet på kote 275 vert driftsvatnet ført samla ned til kraftstasjonen gjennom eit 1180 m langt rør av duktilt støpejern med diameter DN900. Rørtraceen vil i det vesentlege ligge på grunnlendt innmark og ein reknar med fjellsprenking på mesteparten av strekninga. Traceen vil krysse fylkesvegen på kote 245 og den kommunale bygdevegen på kote 12. Ved passering av kyrkja vil traceen bli lagt mellom kyrkjegarden og eit reiskapshus.

Med unntak av kryssinga av Hoplandselva, vil tilløpsrøret overalt bli nedgravd i grøft og overfylt med lausmasser slik at det ikkje vil vere synleg. Rørgatetraceane vil ha breidde ca 15 m.



Oversikt vassveg og kraftstasjon

Kraftstasjon

Kraftstasjonen er plassert mellom bygdevegen og eit eldre sagbruk og avløpet vert ført direkte tilbake til elva på kote 2. Mønet på kraftstasjonshuset vil ligge ca 1 m lågare enn bygdevegen.

Det er planlagt installert to Peltonturbinar med effekt 2x2,75 MW med max. slukeevne 2,0 m³/s og to lågspenngeneratorar (690 V) med effekt 2x2,75 MVA.

Det blir vidare installert 1 stk hovedtransformator med effekt 6 MVA og med omsetning frå generatorspenning (lågspenning) til 23 kV.

Hovudtransformatoren vert plassert inntil kraftstasjonshuset som ein integrert del.

Kraftstasjonshuset får eit areal på ca. 90 m² og enkel utforming med mønetak og utsjånaden vert tilpassa lokal byggeskikk med torvtak og utvendige vegger av trepanel.

For å unngå sjenerande støy frå kraftstasjonen, blir det gjort spesielle tiltak som dykking av avløpskanalen (vasslås) mv.



Stad for kraftstasjon. Elva til venstre.



Tilsvarende kraftstasjonshus

Vegbygging

Til inntaket i Hoplandselva blir det bygt ein ca 300 m lang lett traktorveg med vegbredde 3 m i traceen for tilløpsrøret som permanent tilkomstveg.

Til inntaket i Randaelva blir eksisterande jordbruksveg nytta som permanent tilkomstveg.

Til kraftstasjonen blir det bygt ein 30 m lang tilkomstveg med bredde 4 m.

Nettilknyting (kraftlinjer/kabler)

Kraftverket vert knytta til det eksisterande 23 kV nettet med ein 50 m lang jordkabel med tverrsnitt FEAL 50 og spenning 23 kV.

Det er inngått avtale med områdekonsesjonæren Stryn Energi AS (SE) om bygging og drift av høgspenningsanlegget.

I samband med bygging av Hopland kraftverk og andre planlagde småkraftverk i området, må det lokale 23 kV nettet forsterkast på fylgjande linjestrekningar: Hopland-Robjørgane, Hildehalsen-Innvik, Innvik-Drageset. I tillegg må kapasiteten aukast på ein ny trafostasjon som er planlagt i samband med bygging av Innvik kraftverk. Det er inngått avtale med SE om anleggsbidrag og at SE dekker kostnader ut over anleggsbidraget, kfr. vedlagt avtale.

Massetak og deponi

Tiltaket medfører ikkje behov for uttak eller deponering av masser.

Kjøremønster og drift av kraftverket

Kraftverket blir kjørt med konstant vasstand i inntaket og vil utnytte tilsiget i elvane til ei kvar tid uten noko form for utjamning eller regulering. Effektkøyring er ikkje aktuelt.

2.3 Kostnadsoverslag

Hopland Kraftverk	mill. NOK
Reguleringsanlegg	0
Overføringsanlegg	0
Inntak/dam	1,3
Driftsvassveg	12,8
Kraftstasjon, bygg	1,6
Kraftstasjon, maskin og elektro	10,7
Kraftlinje, netttiltak	4,5
Transportanlegg	0,7
Div. tiltak (terskler, landskapspleie, mm)	0,1
Uforutsett	2,7
Planlegging/administrasjon.	2,2
Finansieringsutgifter og avrunding	1,4
Sum utbyggingskostnader	38,0

Kostnadsoverslaget er basert på prisnivå 2007.

2.4 Fordeler og ulemper ved tiltaket

Fordeler

Fordelen med tiltaket er knytta til kraftproduksjonen på 19,37 GWh og den miljømessige gevinsten ved rein energi. Det lokale næringsgrunnlaget blir styrka og utbygginga vil bidra til å oppretthalde busetting og lokal aktivitet.

Ulemper

Ulempene med tiltaket er hovudsakleg redusert vassføring i elvane.

2.5 Arealbruk og eigedomstilhøve

Arealbruk

For å gjennomføre utbygginga vil det vere behov for areal til midlertidige og permanente anlegg. Dei midlertidige anlegga (riggområde, mellomlager, etc) vil bli levert tilbake når arbeidet er ferdig.

	Midlertidig Arealbehov (da)	Permanent Arealbehov (da)	
Inntaksområder	3	1	Utmark
Tilløpsrør	40	0	Utmark, innmark, veg
Kraftstasjonsområde	1	0,5	sagbrukstomt

Eigedomstilhøve

Alle fallrettar og grunnrettar som vert utnytta er i privat eige og det er desse eigarane som saman med Stryn Energi AS førestår utbygginga gjennom selskapet Hopland Kraft AS.

Aksjeselskapet vil inngå minnelege avtaler om leige av fallrettar og grunnareal som trengs for å gjennomføre utbygginga.

Fylgjande eigedomar i Stryn kommune vert berørt:

Gnr/Bnr	Eigar
165/1	Gunnar Aaland, 6796 Hopland
165/2	Elmar Hopland, 6796 Hopland
165/3	Martha og Jon Rauset, 6796 Hopland
165/4	Jan Ove Hopland, 6796 Hopland
165/5	Henning Lykkebø, 6796 Hopland
165/8	Olaug Hellevang, 6796 Hopland
165/9	Per Kjell Aaland, 6796 Hopland
165/12	Dag Finn Hopland, 6796 Hopland
165/28	Jakob Hammer, 6796 Hopland
165/41	Matias Hopland, 6796 Hopland
165/42	Eivind Hopland, 6796 Hopland
165/43	Jakob Hopland, 6796 Hopland
165/44	Per Bjørn Hopland, 6796 Hopland
165/45	Marit Skrede, 6796 Hopland
166/1	Oddny Aaland, 6796 Hopland
166/2	Olaug Hellevang, 6796 Hopland
166/3	Per Kjell Aaland, 6796 Hopland
166/4	Trond Aaland, 6796 Hopland
166/5	Terje Aaland, 6796 Hopland
166/6	Bjarne Aaland, 6796 Hopland
167/1	Anne-Maren Takle og Alfred Tytingvåg, 6796 Hopland
167/2,13	Edvin Rand, 6796 Hopland
167/3,4	Jon Kåre Nesdal, 6796 Hopland
167/5,7	Leiv Tvinnereim, 6796 Hopland
167/6	Tor Åland, 6796 Hopland
167/8	Paul Skrede, 6796 Hopland
167/9	Reidar Sørland, 6796 Hopland
167/10	Jan Steinar Rand, Øvre Holen, 6011 Ålesund
167/11	Leif Rand, 6796 Hopland

2.6 Tilhøvet til offentlege planer og nasjonale føringar

Kommuneplan

I kommunen sin arealplan er området disponert til landbruk, natur- og friluftsområde (LNF).

Samla plan for vassdrag

Ingen Samla Plan prosjekt blir berørt.

Verneplan for vassdrag

Det føreligg ingen verneplaner for Hoplandselva og Randaelva.

Nasjonale laksevassdrag

Ingen nasjonale laksevassdrag blir berørt.

Andre verneplaner mm

Det føreligg ingen andre verneplaner eller spesielle restriksjonar for området.

Inngrepsfrie naturområder (INON)

Tiltaket vil ikkje medføre endringar for inngrepsfrie områder.

2.7 Alternative utbyggingsløyningar

Det er vurdert ulike effektinstallasjonar og fallutnytingar for å optimalisere den økonomiske verdien av prosjektet og den omsøkte planen vert vurdert som den beste med tanke på økonomi, utnytting av energipotensialet og naturinngrep. Ved plassering av kraftstasjonen er det tatt omsyn til kyrkja og sagbruket ved sjøen. Inntaka er plassert slik at dei ikkje er synlege frå vanlege ferdselsvegar.

3 Verknad for miljø, naturressurser og samfunn

3.1 Hydrologi (verknader av utbygginga)

	Hoplandselva	Randaelva	Samla
Nedbørfelt (km ²)	6,6	10,8	17,4
Årleg tilsig (mill.m ³)	14,6	26,6	41,2
Spes. avrenning (l/s/km ²)	70	78	75
Middelvassføring (m ³ /s)	0,46	0,85	1,31
Alm. lågvassføring (l/s)	22	42	64
Restvassføring* (l/s)	125	35	200
5-persentil sommarvassføring	97	179	276
5-persentil vintervassføring	19	34	53
Planlagt minstevassføring sommar (l/s)	35	65	100
Planlagt minstevassføring vinter (l/s)	18	32	50
Berørt elvestrekning (km)	1,1	1,2	3,2

* Restvassføringa for Hoplandselva og Randaelva er berekna ved samløpet på kote 150 og den samla restvassføringa er berekna ved kraftstasjonen (sjøen).

Kraftverket får eit samla nedslagsfelt på 17,4 km² og normaltilsiget er berekna til 1,31 m³/s som gir eit årstilsig på 41,2 mill.m³. Vassføringa varierer sterkt som vanleg for små kystnære elvar. Flaumar kan førekome heile året, men haustflaumar er dominerande. Lågvassføring er mest vanleg om vinteren, men kan også førekome på ettersommaren og hausten.

Alminneleg lågvassføring er berekna til 64 l/s og medel restvassføring oppstrøms kraftstasjon til 0,2 m³/s. 5 persentil vassføring sommar/vinter er berekna til 0,276/0,053 m³/s.

Det er planlagt minstevassføring med 100 l/s om sommaren og 50 l/s om vinteren fordelt med 65 % på Randaelva og 35 % på Hoplandselva.

Etter utbygging vil medelvassføringa over året bli redusert til 28 % av naturleg vassføring på dei berørte elvestrekningane og utbygginga vil påverke vassføringa i elva nedanfor inntaket på fylgjande måte:

Sommar: Når tilsiget til inntaka er mindre enn 0,17 m³/s, vil kraftverket vere ute av drift og vassføringa vert uendra.

Når tilsiget til inntaka er i området 0,17-2,17 m³/s, vil vassføringa i elva vere 0,1 m³/s.

Når tilsiget til inntaka er større enn 2,17 m³/s, vil den overskytande del av vassmengda gå i elva.

Vinter: Når tilsiget til inntaka er mindre enn 0,12 m³/s, vil kraftverket vere ute av drift og vassføringa vert uendra.

Når tilsiget til inntaka er i området 0,12-2,12 m³/s, vil vassføringa i elva vere 0,05 m³/s.

Når tilsiget til inntaka er større enn 2,12 m³/s, vil den overskytande del av vassmengda gå i elva.

Vassføringa i elva ved inntaka før og etter utbygging er vist som diagram for utvalde år (vått, tørt, medels) i vedlegga bakerst i søknaden. I 1994 som var eit medelår, var vassføringa mindre enn kraftverket si minste slukeevne i tilsaman 47 dagar og større enn kraftverket si største slukeevne i tilsaman 94 dagar.

Etter utbygging vil medelvassføringa over året bli redusert til 35 % av naturleg vassføring på dei berørte elvestrekningane.

Flaumvassføringar vert lite påverka av utbygginga.

Kraftverket har ingen reguleringsmagasin og vassføringa i elvane oppstrøms inntaka og nedstrøms kraftstasjonen vert dermed ikkje påverka.

3.2 Vasstemperatur, isforhold og lokalklima

Vassføringa i elva varierer sterkt avhengig av nedbør og snøsmelting. Fråføring av vatn vil medføre at vasstemperaturen vil auke litt på dei berørte elvestrekningane ved snøsmelting og dette vil gi marginalt høgare lufttemperatur i nærområdet til elva. Elva har eit jamnt bratt fall med liten isproduksjon og tilhøva for islegging, isgang, kjøving og risiko for frostrøyk vil endre seg lite.

3.3 Grunnvatn, flaum og erosjon

Elvane renn hovudsakleg på fjell på dei berørte strekningane og utbygginga vil ikkje ha nemnande konsekvensar for grunnvatn.

Kraftverket si slukeevne er 2,0 m³/s og største registrerte flaumvassføring for perioden 1970-99 er 17,8 m³/s (1971). Flaumar førekjem heile året, men er mest vanleg i perioden oktober-januar. Utbygginga vil ha ein liten flaumdempande effekt.

Elveløpet er stabilt (fjell) og utbygginga vil ikkje ha konsekvensar for erosjon og sedimenttransport.

3.4 Biologisk mangfald

Det berørte området frå kote 345 til sjøen er dominert av lauvskog og kulturmark og er typisk for jordbruksbygdene i midtre Nordfjord.

Det er registrert to viktige naturmiljø i området som vert påverka av utbygginga: Hoplandselva og Randaelva er vurdert som viktige bekkedrag med stor verdi og naturbeitemarka på Rand er vurdert å ha middels verdi.

Det er ikkje påvist raudlisteartar frå plante- eller soppriket. Heller ikkje frå dyreriket er det påvist raudlisteartar som nyttar området for næringssøk eller hekking.

Tiltaket vil ikkje ha konsekvensar for naturbeitemarka, men for elvane vil redusert vassføring medføre dårlegare levevilkår for ulike kryptogram og fossefall. Minstevassføringa vil truleg avbøte det meste og dei samla konsekvensane av utbygginga blir vurdert som middels/lite negativt for dei kartlagde naturverdiane.

3.5 Fisk og ferskvassbiologi

Det finst ein liten bestand av småfallen bekkaure på dei øvre elvestrekningane. Den nedre delen av elva vert rekna som fisketom.

3.6 Flora og fauna

Det berørte området består av kulturmark og lauvskog (kantvegetasjon) med trivielle naturtypar som i stor grad er berørt av tidlegare inngrep. Det finst hjort, men ellers er faunaen triviell og ikkje særleg artsrik.

Det er ikkje registrert raudlista arter innen flora og fauna.

3.7 Landskap

Området er skogkledt opp til 6-700 moh og framstår som typisk for regionen med breeroderte og avrunda landskapsformer. Den nedre delen av området som vert berørt av utbygginga er prega av jordbruk, vegar og busetnad.

Tvinnaelva er eit viktig landskapselement i området, medan Randaelva og Hoplandselva er lite synlege og har berre betydning i nærmiljøet.

Dei to inntaka i Randaelva og Hoplandselva ligg skjult og er ikkje synlege frå vanlege ferdselsvegar. Tilløpsrøret blir nedgravd overalt og fordi røret hovudsakleg går over innmark, vil mesteparten av terrenget bli reetablert etter kort tid (1 år). Kraftstasjonen blir plassert ved elvemunningen ved eit eldre sagbruk som skjermar for innsyn frå sjøen.

Dei tekniske anlegga som utbygginga medfører er små og avgrensa og har liten betydning for natur og landskap.

Vassføringsreduksjonen i elva mellom inntaket og kraftstasjonen vil få små negative verknader og det er planlagt minstevassføring som i stor grad vil redusere konsekvensane.

Tiltaket vil ikkje få konsekvensar for inngrepsfri natur (INON).



Hopland og Randabygda med Tvinnaelva til høgre

3.8 Kulturminner

På Rand og Åland er det 4 kvernhus, men ein kjenner ikkje til kulturminner som vert berørt av utbygginga.

3.9 Landbruk

Det må avståast 2 da utmark til inntaka og 1 da anna areal til kraftstasjon og tilkomstveg.

Tilløpsrøret vert nedgravd og vil ikkje medføre ulemper på lengre sikt.

Ellers er det ingen nemnande konsekvensar.

3.10 Vasskvalitet, vassforsynings- og resipientinteresser

Elvane vert i dag nytta som vassskjelde av om lag 35 husstander. Vassskjelda i Randaelva vert ikkje berørt av utbygginga. Vassskjelda i Hoplandselva (20 husstander) ligg nedanfor inntaket og det kan vere aktuelt å erstatte denne med forsyning frå tilløpsrøret til kraftverket.

Elva får tilført litt ureining frå beitedyr, men er ellers lite påverka av ureining. Ein reknar med at restvassføringa saman med hyppige overløp (flaumar) vil ivareta resipientinteressene.

I anleggsfasen blir elva utsett for litt sandtransport i samband med bygging av dei to inntaka.

3.11 Brukarinteresser

Fiske

Det finst ein tynn bestand av småfallen aure på dei øvre berørte elvestrekningane, men her er ingen fiskeinteresser og ein ventar ingen konsekvensar av utbygginga..

Jakt

Det er ein medels stor hjortebestand i området og jakt vert utført av grunneigarane.

Det føregår også litt småviltjakt (skogsfugl, rype, hare).

Utbygginga får ingen permanente konsekvensar av betydning for vilt og jakt.

Ferdsel og friluftsliv

Den berørte delen av elva blir lite nytta i samband med ferdsel og friluftsliv og ein ventar ingen spesielle konsekvensar.

3.12 Samiske interesser

Det er ingen samiske interesser i området.

3.13 Reindrift

Det føregår ingen reindrift i området.

3.14 Samfunnsmessige verknader

Det lokale næringsgrunnlaget blir styrka og utbygginga vil bidra til å oppretthalde busetting og anna lokal aktivitet. Det offentlege vil få skatteinntekter på 1,3 mill.kr etter nokre år.

Tiltaket vil gje ein mindre sysselsettingseffekt i byggetida og 0,3 årsverk i driftsfasen.

Ulempene ved tiltaket er vurdert som små.

Kraftproduksjonen kan leverast nordover til Møre (NO2) som har underskot på kraft.

3.15 Konsekvenser av kraftlinjer

Kraftverket blir knytta til det eksisterande 23 kV nettet med ein 50 m lang 23 kV jordkabel uten at dette får særlege konsekvensar. Ved kryssing av elva blir kabelen festa til eksisterande vegbru.

I samband med bygging av Hopland kraftverk og andre planlagde småkraftverk i området, må det lokale 23 kV nettet forsterkast på fylgjande linjestrekningar: Hopland-Robjørgane, Hildehalsen-Innvik, Innvik-Drageset. I tillegg må kapasiteten aukast på ein ny trafostasjon som er planlagt i samband med utbygging av Innvik kraftverk.

3.16 Konsekvenser ved brot på dam og trykkrør

Dei to inntakstersklane er så låge at evt. brot ikkje får nemnande konsekvensar. Evt. brot på tilløpsrøret vil kunne berøre vegar, bustadhus, kyrkje og eit eldre sagbruk.

3.17 Konsekvenser av ev. alternative utbyggingsløyser

Det er ikkje vurdert andre utbyggingsalternativ.

4 Avbøtande tiltak

Fysiske inngrep

Det blir lagt vekt på å utføre dei fysiske inngrepa slik at ein tar vare på vegetasjon og unngår skjemmande sår i terrenget. Vegetasjonsdekket i rørtraceen vert tatt vare på og reetablert for å oppnå rask naturleg utsjånad.

Kraftstasjonsbygningen vert tilpassa lokal byggeskikk og utført med torvtak og utvendig trepanel.

Minstevassføring

Elvane er lite synlege og det er ellers små interesser knytta til elvane (fossekall, kryptogramflora, liten bestand av bekkaure).

Av omsyn til livet i elva er det føreslått slepping av følgjande minstevassføring:

Om sommaren i perioden 01.05-30.09:

35 l/s frå inntaket i Hoplandselva

65 l/s frå inntaket i Randaelva

Om vinteren i perioden 01.10-30.04:

18 l/s frå inntaket i Hoplandselva

32 l/s frå inntaket i Randaelva

Vasssleppinga vil medføre eit produksjonstap på 1,25 GWh/år.

5 Referanser og grunnlagsdata

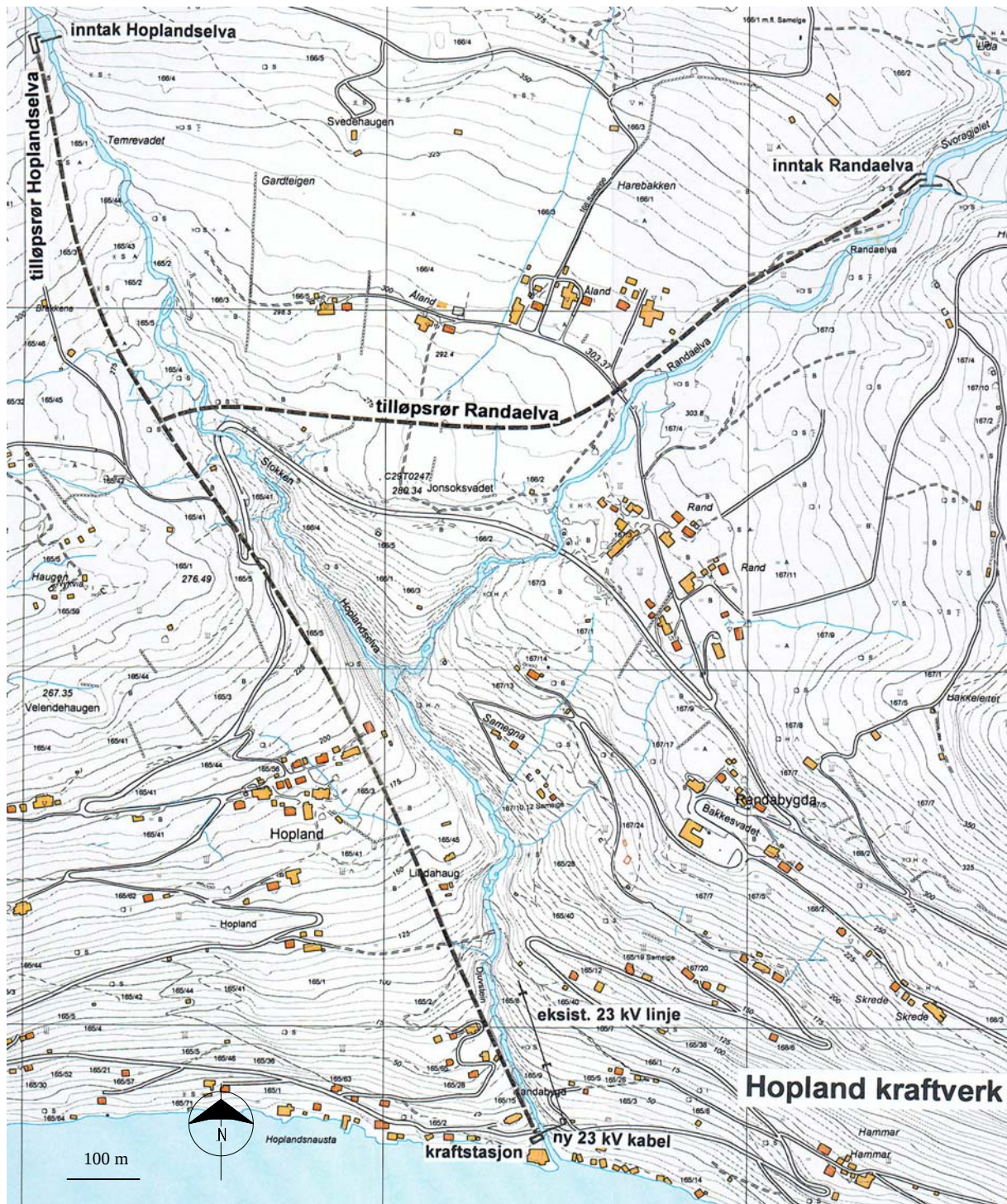
Kraftproduksjonen er berekna med simuleringsmodellen U-mag.

Byggekostnader er berekna på grunnlag av Ing Hermod Seim AS sin database for småkraftverk.

Vedlegg til søknaden

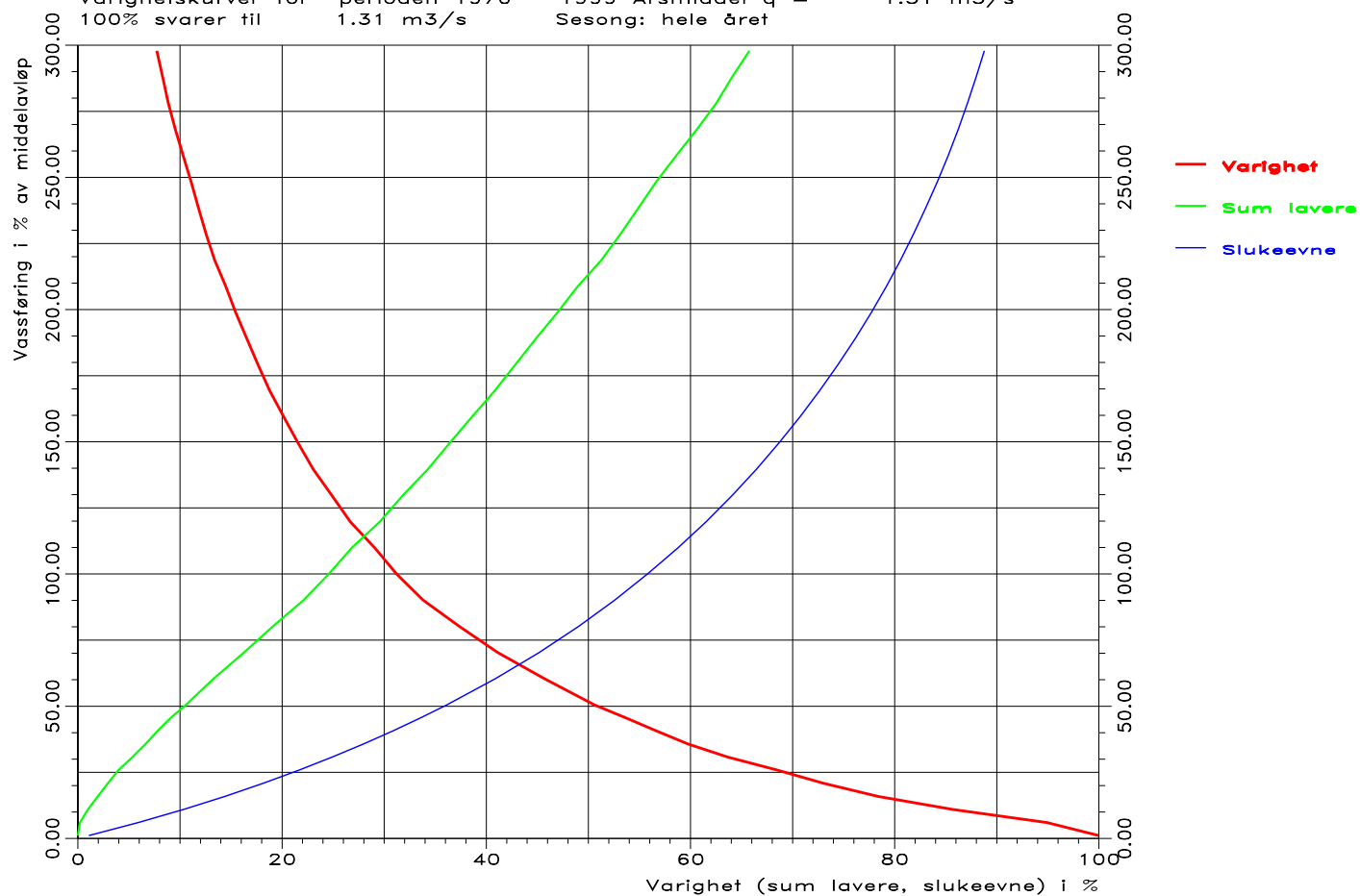
1. Oversiktskart med nedbørfelt innteikna (1:50000).
2. Detaljert kart over utbyggingsområdet som viser inntak, vassveg, kraftstasjon, kraftliner, vegar, eigedomsgrenser, med meir (1:5000).
3. Varighetskurve og kurver som viser vassføringa på utbyggingsstrekninga før og etter utbygginga i tørt, vått og middels år.
4. Miljørapport/kartlegging av biologisk mangfald
5. Avtale med Stryn Energi AS om nettilknytning mv



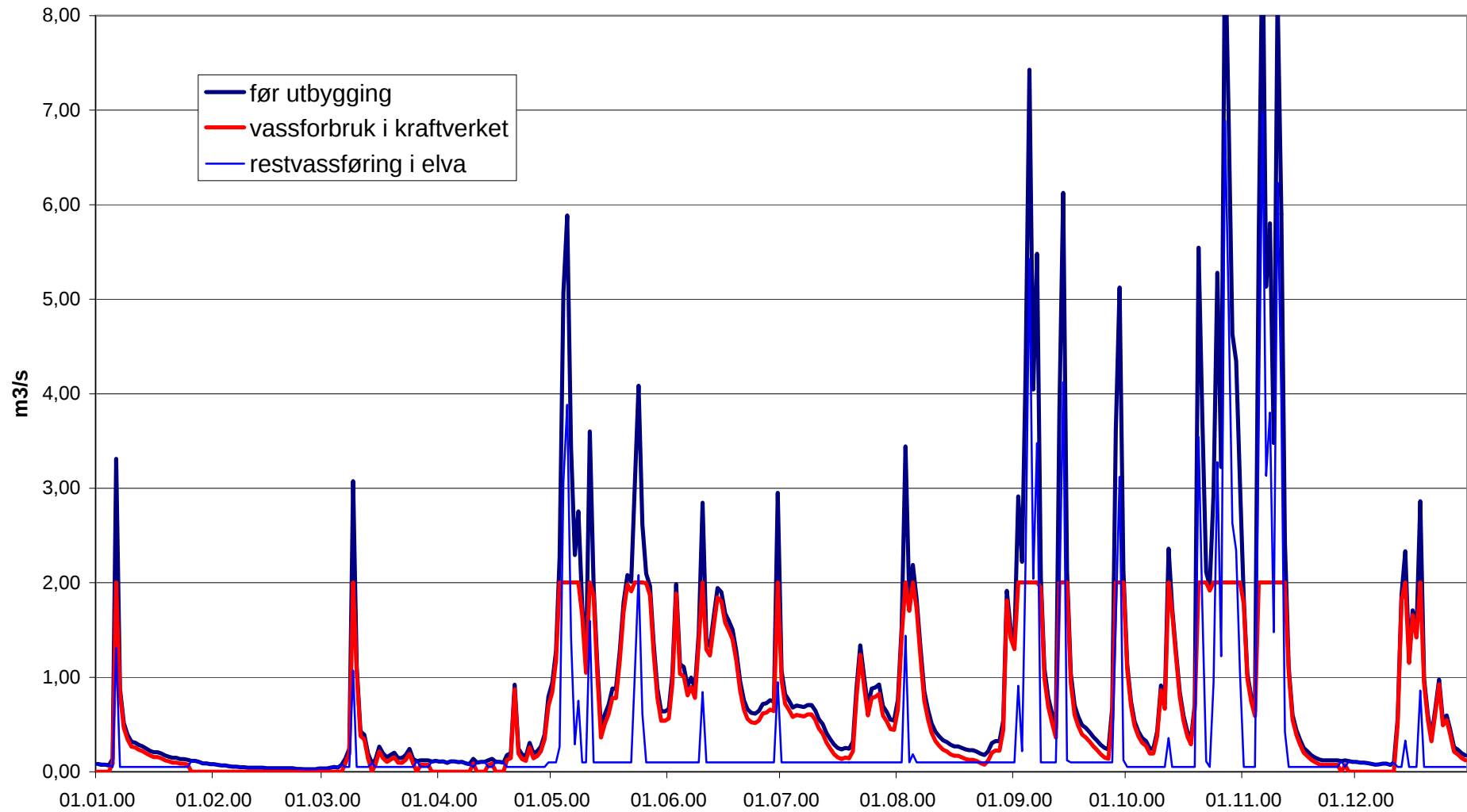


777. 24. 0.1001.10

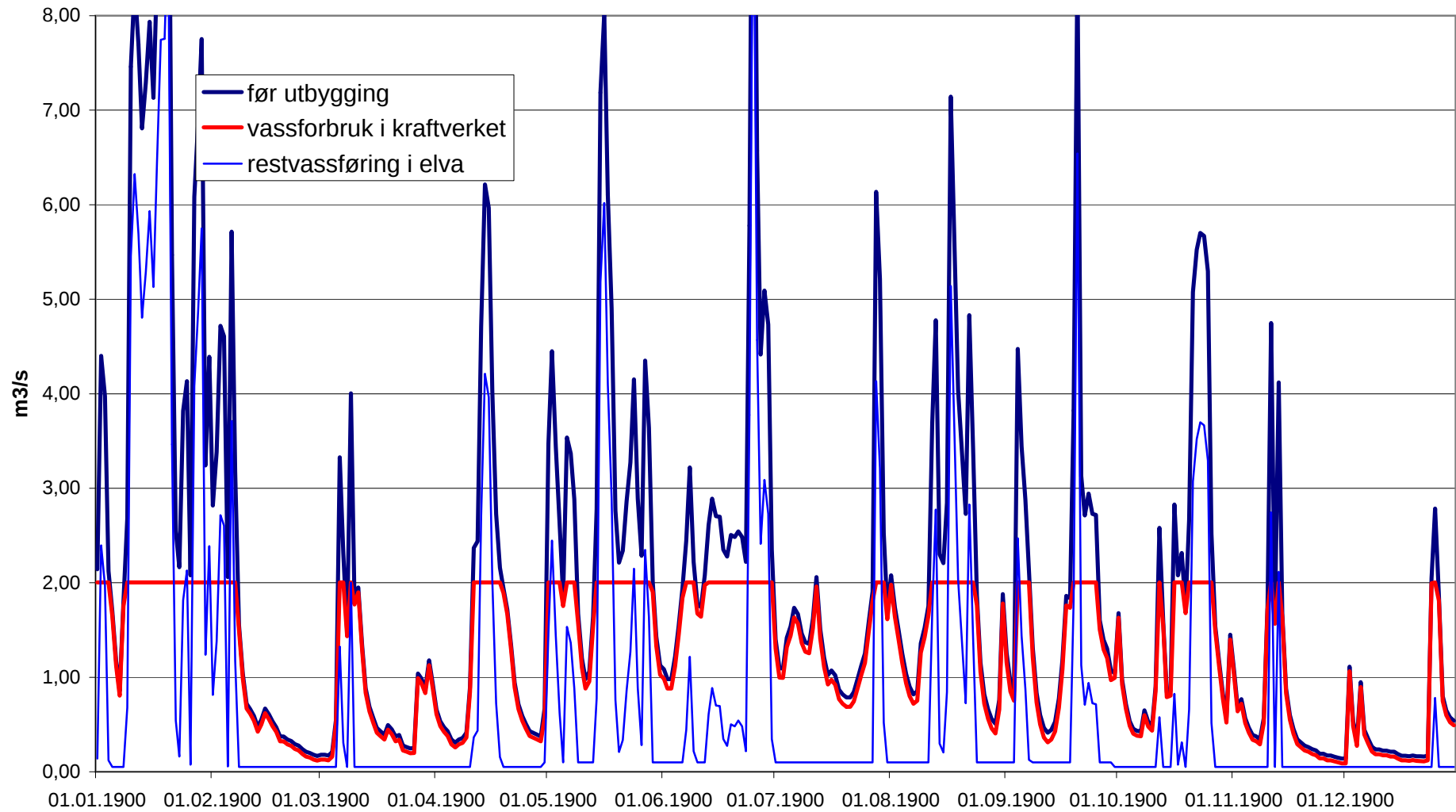
Varighetskurver for perioden 1970 - 1999 Årsmiddel q = 1.31 m³/s
100% svarer til 1.31 m³/s Sesong: hele året



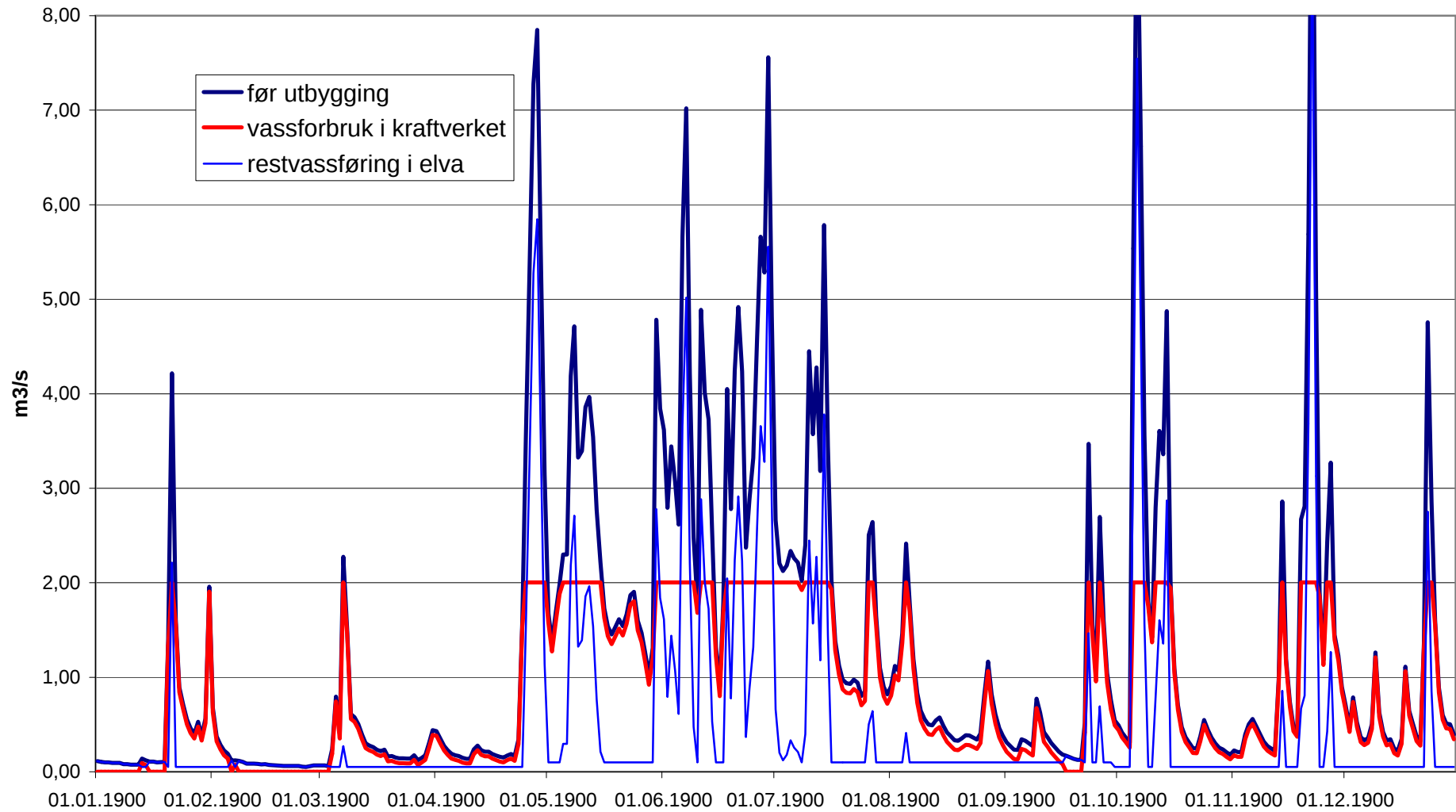
Vassføring før og etter utbygging i eit tørt år (1977)



Vassføring før og etter utbygging i eit vått år (1989)



Vassføring før og etter utbygging i eit medel år (1994)





Hopland kraftverk, Stryn kommune

Verknader på biologisk mangfold

Miljøfaglig Utredning, rapport 2006: 30

Miljøfaglig Utredning AS

Rapport 2006:30

Utførende institusjon: Miljøfaglig Utredning AS	Kontaktpersonar: Finn Oldervik	ISBN-nummer: 82-8138-126-4
Prosjektansvarleg: Finn Oldervik	Finansiert av: Stryn Energi AS	Dato: Juni 2006
Referanse: Oldervik, F. 2006. Hopland kraftverk, Stryn kommune. Verknader på biologisk mangfald. <i>Miljøfaglig Utredning rapport 2006: 30</i>		
Referat: På bakgrunn av krav frå statlege styresmakter er verknadene på det biologiske mangfaldet av ei vasskraftutbygging i Hoplandselva og Randaelva i Stryn kommune, Sogn og Fjordane 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 kompenserande tiltak.		
4 emneord: Biologisk mangfald Raudlisteartar Vasskraftutbygging Registrering		

Figur 1. Framsida; Oversiktsbilete over noko av utbyggingsområdet. Til venstre kan ein sjå litt av dei relativt flate markene på Åland, medan ein til høgre ser dei ganske nydyrka markene som tilhøyrer Hoplandsgardane. I bakgrunnen Nordfjord, med grendene Tisthamar og Moldreim på sørsida av fjorden (Foto; FGO)

FØREORD

På oppdrag frå Stryn Energi AS har Miljøfaglig Utredning AS gjort registreringar av naturtypar og raudlista artar i samband med ei planlagt kraftutbygging i Hoplandselva og Randaelva i Stryn kommune, Sogn og Fjordane fylke. Ei viktig problemstilling har vore vurdering av trong for minstevassføring.

Kontaktperson for oppdragsgjevaren har vore Kjell Opheim. For Miljøfaglig Utredning AS har Finn Oldervik i hovudsak vore kontaktperson. Sistnemnde har også utført feltarbeidet og rapportskrivinga. Gunnar Åland og Jan Kåre Nesdal har begge vore hjelpsame både under synfaringa og kva gjeld ymse supplerande opplysningar om området.

Vi takkar oppdragsgjevaren for tilsendt bakgrunnsinformasjon og Stryn kommune ved Odd Rønningen for opplysningar om vilt og anna informasjon. Geir Gaarder får takk for å ha kome med gode råd undervegs.

Aure, 12.06.06

FINN OLDERVIK

SAMANDRAG

Bakgrunn

Rand & Hopland Kraft SUS har planar om å søkja om løyve til å byggja eit kraftverk ved Hoplandselva i Stryn kommune i Sogn og Fjordane. Randaelva går også inn i desse planane.

I samband med dette stiller statlege styresmakter (Direktoratet for naturforvaltning, Olje- og energidepartementet) krav om at eventuelle førekomstar av raudlisteartar og artsmangfald elles i utbyggingsområdet skal undersøkjast. På oppdrag frå Stryn Energi AS, har Miljøfaglig Utredning AS gjennomført ei slik kartlegging i og inntil utbyggingsområdet, samt vurdert verknadene av ei eventuell utbygging på dei registrerte naturkvalitetane.

Utbyggingsplanar

Inntaka i dei to elvene er tenkt lagt om lag ved kote 345 m.o.h. Det er ikkje planlagd særskilde inntaksmagasin, men vatnet i Randaelva er planlagd overført til røyret som kjem frå inntaket i Hoplandselva. Røyret frå Randaelva vil få ein diameter på 600 mm, medan røyret som kjem frå inntaket i Hoplandselva vil få ein diameter på 800 mm. Samlerøyrer frå møtingspunktet og ned til kraftverket ved sjøen vil få diameteren 900 mm. Alle røyr er planlagd nedgravne i lausmassar. Når det gjeld behov for nye vegar, så vil det verta naudsynt med veg fram til dei to inntaka, men eksisterande vegnett vil verta nytta så langt det let seg gjera. Det vil ikkje verta bygd permanente vegar i samband med legging av røyra. Truleg vil det og verta naudsynt med ein vegstubbe fram til kraftverket. Den produserte krafta skal først i luftledning ca 200 m fram til eksisterande 22 kV-line. Grunna denne og ymse andre planlagde utbyggingar lyt ein forsterka eksisterande høggspenningsline frå Hopland og fram til fjordspennet på Robbjørgane, men linetrasèen er ikkje nærare vurdert i denne rapporten. Til saman fangar dei to vassdraga ovafor inntaka eit nedbørsområde på 17,4 km², noko som vil gje ei årleg middelvassføring på om lag 1310 l/s. Allminneleg lågvassføring er rekna til 64 l/s.

Metode

NVE har utarbeidd ein vegleiar (Veileder nr. 1/2004), "Dokumentasjon av biologisk mangfald ved bygging av småkraftverk (1 -- 10 MW)." Metoden skildra i vegleiaren er lagt til grunn i denne rapporten. Mal for konsekvensutreiingar er følgd, og sentrale delar av metodekapitlet er henta frå Handbok 140 (Statens vegvesen 1995).

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 03.05.2006. Opplysningar om vilt er motteke frå viltansvarleg i Stryn kommune, medan rapporten om biologisk mangfald for kommunen (Gaarder & Fjeldstad 2002) er gjennomgått med tanke på anna verdfull natur.

Vurdering av verknader på naturmiljøet

Konsekvensvurderingane nedafor bør sjåast i samanheng med tabellen frå oppsummeringa (Kap. 7).

Utanom det ein kan venta seg langs eit vassdrag som i utbyggingsområdet spenner frå om lag 350 moh til havnivå, så er variasjonen i naturmiljøa relativt stor. Det er store forskjellar mellom dei djupe, for det meste lauvskogsdominerte ravinane nedst og dei meir opne, til dels furudominerte områda øvst.

Randaelva og særleg Hoplandselva har også tidlegare vore nytta til ymse industrielle verksemdar. Brukarane i bygdene ved elvene har nytta vasskrafta til drift av gardskverner, og frå tidleg på 1600-talet har det også vore minst ei sag i drift ved sjøen som har nytta vasskrafta (pers medd. Gunnar Åland). Elles finn ein meir moderne inngrep som bygging av ymse skogs- og jordbruksvegar i nærleiken av elvene i øvre del. Noko granplanting har det også vore nær elvene i desse områda. Generelt kan ein vel seia at noverande påvirkningsgrad er middels i utbyggingsområdet.

Naturverdier. Innafor undersøkingsområdet er det avgrensa to verdifulle naturmiljø.

Tabell 1. Verdifulle naturmiljø.

Lok. nr.	Lok. namn	Naturtype	Verdi ¹	Omfang	Verknad
1	Hoplandselva /Randaelva	Viktige bekkedrag	Stor verdi	Lite/middels (1-2)	Middels/lite (--/-)
2	Rand	Naturbeite mark	Middels verdi	Lite/ingen (0)	Lite/ingen (0)

Tabellen viser at dei påviste verdifulle naturmiljøa i utbyggingsområdet er få og av noko ulik verdi.

Det er ikkje påvist raudlisteartar frå plante- eller soppriket. Heller ikkje frå dyreriket er det påvist raudlisteartar som nyttar området for næringssøk eller hekking. Tiltaket vil ikkje medføre reduksjon av arealet av inngrepsfri natur i området.

Omfang og verknad. Tiltaket vil verken ha omfang eller verknad for naturbeitemarka, men for elvajuven vil nok ei utbygging få noko omfang og dermed negativ verknad. Det er den minska vassføringa i elva og dermed dårlegare levkår for ymse kryptogamar, samt fossefall ein tenkjer på her. Minstevassføring vil truleg bøta på det meste av dette. Samla vert verknadene av det planlagde tiltaket vurdert som middels/lite negativt for dei kartlagde naturverdiane.

Avbøtande tiltak

Vi tilrår minstevassføring m.a. p.g.a. at mange insektslarvar har leveområdet sitt blant stein og grus i slike elver. Sjølv om insektslarvane i seg sjølv ikkje er særleg sjeldsynte, så skal dei tena som mat m.a. for fisk og fossefall. Vidare er det viktig at ein i det minste får eit minimum av fukt nede i elvajuva.

Forstyrre miljø (vegar, grøfter og liknande) bør ikkje såast til med framandt plantemateriale.

¹ Her er dei nye verdiomgrepa i Handbok 140 for konsekvensutreiingar (Statens vegvesen 2005) nytta.

INNHALDSLISTE

1	INNLEIING.....	7
2	UTBYGGINGSPLANANE.....	7
3	METODE	9
3.1	Datagrunnlag	9
3.2	Vurdering av verdier og konsekvensar	10
4	AVGRENSING AV INFLUENSOMRÅDET	12
5	STATUS - VERDI	12
5.1	Kunnskapsstatus.....	12
5.2	Naturgrunnlaget	13
5.3	Artsmangfald.....	15
5.4	Naturtypar	17
5.5	Verdfulle naturområde	18
6	OMFANG OG VERKNAD AV TILTAKET.....	22
6.1	Omfang og verknad	22
6.2	Samanlikning med andre nedbørsfelt/vassdrag	23
6.3	Trøng for minstevassføring	23
7	SAMANSTILLING	25
8	MULEGE AVBØTANDE TILTAK OG DEIRA EFFEKT	25
9	PROGRAM FOR VIDARE UNDERSØKINGAR OG OVERVAKING	26
10	REFERANSAR.....	26
	Litteratur.....	26
	Munnlege kjelder.....	27
	Personforkortingar	27

1

INNLEIING

St.meld. nr. 42 (2000-2001) om Biologisk mangfald formulerer nasjonale resultatmål for å taka vare på biologisk mangfald. To av resultatmåla er:

- I truga naturtypar skal ein unngå inngrep, og i omsynskrevjande naturtypar skal viktige økologiske funksjonar oppretthaldast.
- Truga artar skal oppretthaldast på eller byggjast opp igjen til livskraftige nivå.

Ut frå dette har Olje- og energidepartementet i brev av 20.02.2003 stilt krav til utbyggjarar av småkraftverk om gjennomføring av ei enkel, fagleg undersøking av biologisk mangfald. I brevet 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 minste vannføring i hele eller deler av året dersom den faglige undersøkelsen viser at dette kan gi en vesentlig miljøgevinst. Det er en forutsetning at det settes en kostnadsramme på 20.000,- kr for undersøkelsen, og at miljømyndighetene sørger for at den kan gjennomføres uten vesentlig tidstap for utbygger. Det forutsettes at NVE legger dette til grunn i sin behandling av slike saker."

Som ein konsekvens av dette ble det av NVE utarbeidd ein vegleiar til bruk i slike saker: Vegleiar nr. 1/2004, "Dokumentasjon av biologisk mangfald ved bygging av småkraftverk (1 -- 10 MW)." Denne vegleiaren er brukt som rettesnor for denne rapporten.

Hovudføremålet ved rapporten vil være å;

skildra naturverdiane i området.

vurdera konsekvensar av tiltaket for biologisk mangfald.

vurdere trong for og verknad av avbøtande tiltak.

Ei viktig problemstilling er å vurdera 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 være tilbake, om ikkje anna følgjer av denne paragrafen."*²

2

UTBYGGINGSPLANANE

Utbyggingsplanane, inkl. kartskisser, er motteke frå Stryn Energi AS. Uklåre punkt har vore drøfta over telefonen mellom underskrivne og Kjell Opheim som ved dette høvet har vore representant for utbyggjaren. Også to av representantane for grunneigarane og interimstyret, Gunnar Åland og Jan Kåre Nesdal har vore hjelpsame i så måte.

Det føreligg ikkje planar om å etablere noko kunstig vassmagasin i nokon av elvene. Berre vanlege elveinntak skal nyttast. Begge inntaka vil liggja i ganske ung gråorskog noko oppblanda med andre vanlege lauvtreslag og med yngre furuskog og granplantingar i omegn. Inntaka vil liggja på kote 345 og det vil verta naudsynt med litt opprustning av eksisterande

² Lovteksta er omsett til nynorsk av FGO.

vegnett, samt litt nybygging av vegar fram til dei to inntaka. Frå inntaket i Randaelva skal vatnet først i røyr med $\varnothing = 600$ mm. Først vil røyrret verta lagd så nokolunde langs elva til ho har passert bygdevegen til Åland. Derifrå svingar ho vestover markane for sidan å kryssa Hoplandselva rett oppom hovudvegen, der ho om lag 200 m lenger vest vert samankopla med røyrret frå inntaket i Hoplandselva. Frå dette punktet og til inntaket i Randaelva er det ein distanse på 1200 m. Frå inntaket i Hoplandselva vert vatnet ført i røyr med $\varnothing = 800$ mm, ca 590 m nedover til ho vert samankopla med røyrret frå Randaelva på kote 275.

Først er det meininga at røyrret frå inntaket i Hoplandselva skal liggja så nokolunde i nærleiken av elva, men etter litt vil ho svinga litt vest slik at trasèen vidare nedover kjem til å gå langs kanten av dyrkamarka. Om lag på kote 275 møtest dei to røyra og vert samankopla i ein T. Her går røyrdimensjonen opp til 900 mm. Dette vert då tilhøvet vidare ned til sjøen, ein distanse på 1180 m. Frå samanknytingspunktet vil røyrret først gå ca 3-400 m gjennom relativt forstyrra mark med vegar og andre tidlegare inngrep. Etter å ha kryssa hovudvegen vil ho følgja dyrkamarka vest for elvejuvet ned til sjøen der kraftverket vil verta bygd. Ei leidning i luft på om lag 200 m vil overføra den produserte krafta til eksisterande 22 kV bygdeline. Til saman fangar dei to vassdraga ovafor inntaka eit nedbørsområde på omlag 17,4 km², noko som vil gje ei årleg middelvassføring på 1310 l/s. Samla vil allminneleg lågvassføring verta 64 l/s.

3

METODE

Sjølvs om det ikkje skal gjerast nokon konsekvensutreiing nyttar ein her høyringsutkastet til revidert Handbok 140 for konsekvensutreiingar (Statens vegvesen 2005) som metodegrunnlag for å vurdere verknadane på det biologiske mangfaldet. For å unngå forveksling med konsekvensvurderingar etter plan- og bygningslova, er omgrepsbruket noko endra (m.a. er ikkje 0-alternativet omtalt, og "konsekvensvurdering" er unngått som omgrep).

Ambisjonane for registrering og presentasjon av resultata vert her lagt på omlag same nivå som NVE sine krav for småkraftverk. Dei har i samband med dette utarbeidd ein vegleiar til bruk i slike saker (Brodkorb & Selboe 2004) - Veileder nr. 1/2004: "Dokumentasjon av biologisk mangfald ved bygging av småkraftverk (1 -- 10 MW)." Denne vegleiaren er difor brukt som rettesnor for denne rapporten.

Hovudføremålet med rapporten vil være å;

- skildra naturverdiane i området
- vurdere verknader av tiltaket for biologisk mangfald
- vurdere behov for og verknad av avbøtande tiltak

3.1

Datagrunnlag

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

Generelt. Vurdering av noverande status for det biologiske mangfaldet i denne typen små vassdrag er gjort m.a. på bakgrunn av samtalar med Oddvar Hanssen, NINA (biller og andre insektgrupper), Terje Bongard, NINA og Gaute Kjærstad, NTNU, (døgnfluger, steinfluger, vårfluger og fjørmygg).

Konkret. Utbyggingsplanane og dokument i samband med desse er motteke frå oppdragsgjevar. Frå Stryn kommune ved Odd Rønningen, har ein fått tilsendt nokre opplysningar om vilt som har meir eller mindre relevans til utbyggingsområdet/influensområdet. Ein har elles gjennomgått litteratur og tilgjengelege databasar. samt vore på synfaring 03.05.2006 og 06.06.2006.

Synfaringa vart gjort under gode vêr- og arbeidstilhøve. Sjølv elvestrengane frå inntaksstadane, områda rundt og dei planlagde røyrtrasèane vart undersøkt med omsyn til karplantar, mose og lav. Dei nedre delane av Hoplandselva og elvedalen var diverre meir eller mindre utilgjengeleg, men vart saumfart med kikkert frå einskilde punkt så godt det let seg gjera. Også dei siste par hundre metrane av Randaelva var vanskeleg å koma innåt. I dei øvre delane derimot var både elvane greie å koma attåt og ein fekk høve til ei grundig synfaring der. Fugle- og dyreliv vart registrert i den grad ein såg eller hørde noko. GPS vart nytta for nøyaktig stadfesting av potensielt interessante funn.

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. Unnatak er at geologi og kvartærgeologi ikkje vert trekt inn her.
Status/Verdi	Verdien vert fastsett langs ein skala som spenner frå <i>liten verdi</i> til <i>stor verdi</i> (sjå døme).

Tabell 1. Kriteri for verdsetting av naturområde

Emne	Liten verdi	Middels verdi	Stor verdi
Inngrepsfrie og samanhengande naturområde, samt andre, landskapsøkologiske samanhengar.	Inngrepsfrie og samanhengande naturområde, samt andre, landskapsøkologiske samanhengar.	- Inngrepsfrie områder over 1 km frå næraste tyngre inngrep ³ . - Samanhengande område over 3 km ² med urørt preg. - Enkeltområde eller system av område med lokal eller regional, landskapsøkologisk verdi ⁴ .	- Inngrepsfrie område over 3 km frå næraste tyngre inngrep. - Enkeltområde eller system av områder med nasjonal, landskapsøkologisk verdi.
Lokalitetar med viktige naturtypar/vegetasjonstypar	- Naturområde med biologisk mangfald som er representativt for distriktet.	- Registrerte naturtypar eller vegetasjonstypar i verdikategori B eller C for biologisk mangfald ⁵ .	- Registrerte naturtypar eller vegetasjonstypar i verdikategori A for biologisk mangfald ⁶ .
Område med art- og individmangfald	- Område med art- og individmangfald som er representativt for distriktet. - Registrerte viltområde og vilttrekk med viltvekt 1 ⁷ .	- Område med stort arts- mangfald i lokal eller regional målestokk. - Leveområde for raudlistearter i kategori "omsynskrevjande" (DC) eller "bør overvakast" (DM). - Leveområde for arter som står som oppført på den fylkesvise rødlista ⁸ . - Registrerte viltområde og vilttrekk med viltvekt 2-3 ⁹ .	- Område med stort arts- mangfald i nasjonal målestokk. - Leveområde for raudlistearter i kategoriane "direkte truga" (E), "sårbar (V)" eller "sjeldan (R)". Område med førekomst av fleire raudlistearter i lågare kategoriar. - Registrerte viltområde og vilttrekk med viltvekt 4-5 ¹⁰ .

³ Vegar, jernbane, kraftlinjer, vassdragsutbyggingar etc. Inkluderer buffersona mellom inngrepet og grensa for det inngrepsfrie området.

⁴ Verdivurderinga må grunnast på førekomst av utvalde arter og naturtypar, naturtypeområda sin storleik og plassering i landskapet og arters høve til spreiding mellom desse.

⁵ Verdikategoriar: C – lokalt viktig, B – viktig (DN Håndbok 13-1999 (også DN-håndbok 15 og 19)).

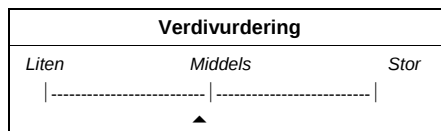
⁶ Verdikategoriar: A – Svært viktig (DN Håndbok 13-1999 (også DN-håndbok 15 og 19)).

⁷ Viltvekt 1: registrerte viltområde.

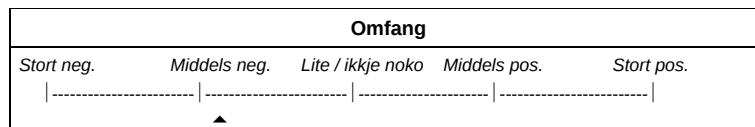
⁸ Nokre fylke har utarbeidd regionale raudlister. Arter som står oppført på denne lista gjev grunnlag for verdien middels viktig, om dei ikkje kvalifiserer til høgare verdi på den nasjonale raudlista.

⁹ Viltvekt 2-3: viktige viltområde.

¹⁰ Viltvekt 4-5: svært viktige viltområde.



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 ein kombinera 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

4**AVGRENSING AV INFLUENSOMRÅDET**

- Strekningar som vert fråført vatn.
 - Randaelva om lag frå kote 345 til der ho møter Hoplandselva på kote 150.
 - Hoplandselva om lag frå kote 345 til der ho renn ut i sjøen.
- Inntaksområde.
 - Elveinntak i Randaelva ved kote 345 moh.
 - Elveinntak i Hoplandselva ved kote 345 moh.
- Andre område med terrenginngrep.
 - Trasèar for nedgravne røyr (røyrgrater).
 - Kraftstasjon, utsleppsgrøyr.
 - Tilkomsveggar til inntaka (Mest opprustning av eksisterande jordbruksveggar)
 - Tilkomsveg til kraftverket.
 - Stolpar i samband med leidning for kraftoverføring til eksisterande nett.

Som Influensområdet er rekna ei om lag 50 -- 100 m brei sone rundt inngrepa som er nemnd ovafor. Dette er ei relativt grov og skjønsmessig vurdering grunna på 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.

5**STATUS - VERDI****5.1****Kunnskapsstatus**

På førehand hadde ein relativt liten kunnskap omkring det biologiske mangfaldet i undersøkingsområdet. I naturbasen finn ein ei slåttemark registrert på Rand. Denne ligg inn til Randaelva på austsida og er avgrensa dels både oppom og nedom vegen til Åland. Randastøylen er avgrensa som naturbeitemark, og denne ligg riktig nok innan nedbørsområdet, men langt utaføre influensområdet til den planlagde utbygginga. Rapporten om den kommunale kartlegginga (Gaarder & Fjeldstad 2002) viser da også at det manglar andre prioriterte naturtypar frå det aktuelle området enn den nemnde slåttemarka. Eit større myrområde er riktig nok registrert litt aust for Randaelva, men dette vert litt for perifert (Hynna, som er eit nyleg oppretta myrreservat).

Ved egne undersøkingar 03.05.2006 vart karplanteflora, vegetasjonstypar, fugleliv, lav- og moseflora og naturtypar undersøkt i influensområdet.

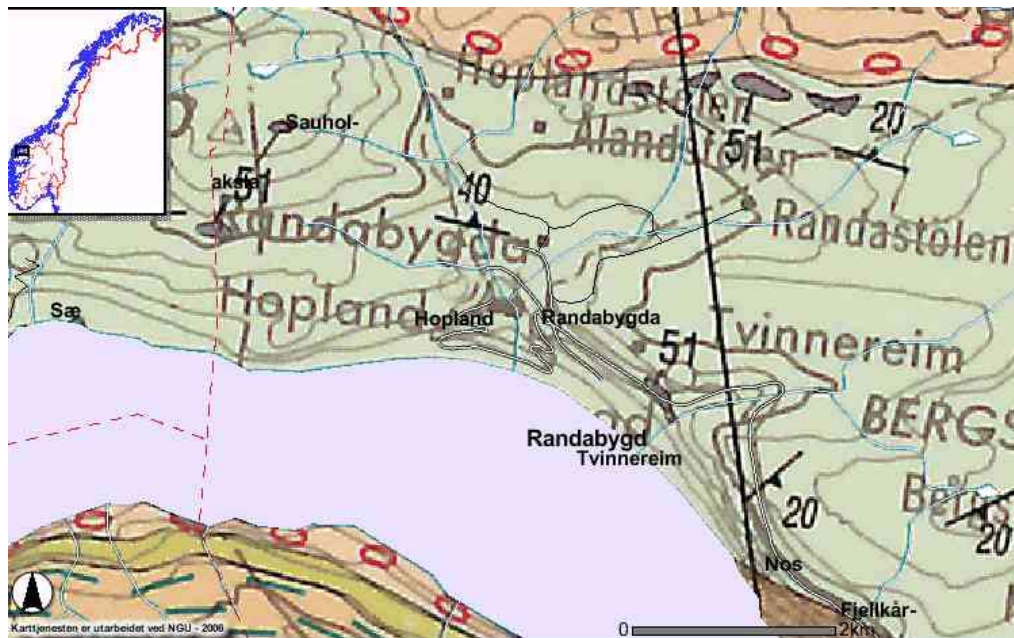
Utanom markboande sopp, så var det gode tilhøve både for registrering av naturtypar, lav og moseflora og fugleliv. Når det gjeld vedboande sopp, så er det lite av høveleg substrat (daud ved) for denne artsgruppa. Likevel hadde det vore ein fordel om det hadde vore muleg å undersøkje den djupe utilgjengelege kløfta som elvane danar nedst i området. I følge lokalkjende så er heller ikkje dette muleg i periodar med lita vassføring.

5.2

Naturgrunnlaget

Berggrunn

I området er det omdana grunnfjellsbergartar, der det meste er mørk biotittgneis, nokre stader innblanda andre gneisbergartar (Lutro & Tveten 1996). Denne gjev for det meste grunnlag for berre nøysam og fattig flora. I tillegg er det fleire små felt med serpentin i nedbørfeltet til Hoplandselva. Desse ligg utafor undersøkingsområdet for småkraftverket, og har ein artsfattig, men svært særprega vegetasjon med fleire sjeldsynte artar. I nord, oppe på snaufjellet, kjem det inn område med augegneis og bandgneis, noko som også berre fører til ein nøysam vegetasjon.



Topografi

Vassdraga har si byrjing oppe i fjella mellom Hornindal og Stryn, der den høgste toppen, Glitregga når opp i knapt 1300 moh. Vass-skiljet ligg ganske langt nord mot Hornindalsvatnet, slik at det samla nedbørsfeltet vert forholdsvis stort. I øvre delar får begge vassdraga ganske mykje tilførsel frå ymse sideelver og bekkar, men berre sjølve Hoplandselva og Djupegrova lagar særlege markerte dalføre i terrenget. Vassmagasina i

form av vatn eller innsjøar, er små for ikkje å seia mest fráverande i dette fjellområdet. Ein del myrområde i fjella tener likevel som flaumdempingar i nedbørsrike periodar. I og med at så mykje av nedbørsområdet ligg så høgt over havet, så er det ganske snøfast her og normalt har ein snøsmelting i fjella til seint på hausten. Utbyggingsområdet er i hovudsak eksponert mot sør, medan sideelvane oppe i dalen kjem både frå nord, vest og aust. I dei øvre delane av utbyggingsområdet er begge elvane ganske eksponerte med lite markerte elvedalar. Nedaføre hovudvegen derimot renn særleg Hoplandselva i eit djupt søkk i terrenget.

Klima

Stryn ligg i indre fjordstrøk, men klimaet er rekna å vera relativt oseanisk, noko den ganske høge årsnedbøren vitnar om. Dei ymse målestasjonane i kommunen varierer noko i målt årsnedbør, men ein gjennomsnitt ligg på om lag 1000 - 1500 mm pr. år i låglandet. I fjellet derimot ligg årsnedbøren på mellom 1500 og 2000 mm om året. Sjølve utbyggingsområdet vil hovudsakleg liggja i boreonemoral til mellomboreal vegetasjonssone. Nedslagsfeltet ligg stort sett i mellomboreale og alpine soner. Moen (1998) plasserer desse fjellområda i klart oseanisk vegetasjonsseksjon (O2).

Menneskeleg påverknad

Det meste av dette avsnittet er basert på opplysningar motteke både pr. telefon og ved samtalar direkte med Gunnar Åland, Hopland og Jan Kåre Nesdal, Rand, begge Stryn.

Eigedomstilhøva. Det er 3 matrikkelgardar som har fallrettar i dei to elvene som er aktuelle for utbygging, nemleg; Hopland (9 bruk), Rand (5 bruk), og Åland (5 bruk). Rettane knytt til elva er delt på om lag 30 rettighetshavarar, og er ganske kompliserte. M.a. av den grunn skal ein ikkje koma nærare inn på dette her. Ein kan likevel nemne at på austsida av elvene eig Randgardane, medan Hoplandsgardane har eigedomsretten på vestsida av Hoplandselva. Åland eig grunnen mellom dei to elvene.

Seterdrift. I eldre tid hadde gardane her kvar si seter, Hoplandsstøylen, Ålandsstøylen og Randastøylen. Men slik som dei fleste stadane på Vestlandet, så er det meste av aktiv seterdrift vorten historie for lenge sidan også i desse bygdelaga. Unnateke dette er Lassebruket (brn. 5 og 7) på Rand. Her vert tradisjonen med setring framleis halde i hevd av kårfolket. Alle dei tre støyane ligg innan nedbørsområdet, men langt utaføre influensområdet til det aktuelle tiltaket..

Historisk utnytting av elva. Verken Hoplandselva eller Randaelva har nokon gong vore nytta til elektrisk kraftproduksjon, men vasskrafta har likevel vore nytta til ymse industrielle verksemder. Viktigast av desse har kanskje vore eit, og i ein periode også to sagbruk som låg på kvar si side av elva nede ved sjøen. Mølle drift var ein viktig del av gardsdrifta i eldre tid, og langs såpass store elver som dette var det ofte plassert mange kvernhus. Kvernhusa låg ganske langt oppe i elvene, då det var best å koma innåt der.

Nyare menneskelege inngrep. Mange av bruka på Hopland hentar drikkevatnet sitt eit stykke nedaføre det planlagde inntaket i Hoplandselva, slik at det også tidlegare har vore inngrep i form av grøftegraving ned til Hoplandsbygda. Elles har eit ganske omfattande treslagsskifte til gran gått føre seg også på denne staden. Dette tok til i 1930-åra, men skaut vel mest fart i 1950- og 60-åra. Ei ganske

omfattande utbygging av jord og skogbruksvegar har også gått føre seg i nyare tid. Alt under krigsåra 1940-45 fekk bygda idrettsplass på Åland og om lag i midten av 1980-åra vart det bygd ei lysløype i same område som idrettsplassen. I samband med lysløypa er det bygd ei bru over Randaelva, men denne ligg oppom det planlagde inntaket. I 1950-åra vart det gjort ein del forbygging av elva mellom Rand og Åland i den flatare delen av elva på øversida av Ålandsvegen.

Andre planlagde inngrep. Det er planlagd to, kanskje tre hyttefelt i desse områda, men ingen av desse kjem til å liggja inntil elvene i utbyggingsområdet. Det kan likevel henda at eit eventuelt samarbeid om til dømes kloakkleidning frå hyttefelta og ned til sjøen kan verta aktuelt om ei eventuell utbygging av kraftverk vert realisert. Denne samkøyringa kan muleggjera at røyrlidningane til det planlagde kraftverket og kloakkleidningen kan leggjast samtidig og kanskje i same grøft. Det kan og verta aktuelt å utnytta den planlagde grøfta til å få utbetra tilhøva for kloakken til fleire av bustadane i Hoplandsbygda

Menneskeleg påverknad på naturen. Utanom dyrkamark, seterstølar, vegar o.l. tydelege spor etter tradisjonell gardsdrift, har også menneskeleg bruk medført ganske store endringar for tilhøva i skogen. Skogstrukturen generelt viser at den har vore ganske sterkt utnytta gjennom mange århundrar. Gamle grove læger eller gamle høgstubbar vart ikkje påvist under inventeringa. Omtrent all skog verka å vera ganske ung i planområdet og som tidlegare nemnd har det også gått føre seg eit ganske omfattande treslagskifte til gran i øvre del av undersøkingsområdet.

5.3

Artsmangfald

Generelle trekk

Karplantefloraen i området kan synes å vera relativt artsfattig og ingen artar på den nasjonale raudlista er påvist. Under inventeringa var då heller ikkje karplantefloraen alle stadar like lett å kartleggja grunna tidspunktet.

Nedst i utbyggingsområdet er det rekna å vera boreonemoral vegetasjon, noko som gjeld det meste av dei fjordnære områda på nordsida av Nordfjord. Nede ved sjøen veks det da også relativt varmekjære treslag som lind og ask. Desse trea er ikkje særleg gamle, og ein kan heller ikkje sjå at dei har vore styva. I og med at elvedalen var utilgjengeleg i dei nedre delane av området og røyrigata er tenkt lagd gjennom dyrkamark, så var det ikkje så mykje ein fekk registrert i dette området. I kikkert vart det observert rikeleg av vanlege artar som enghumleblom, engsyre, kvitsymre, jordnøtt og ikkje minst bekkeblom langs elva. Av treslag fanst mest vanlege lauvtreartar som selje, samt litt osp og hassel i tillegg til alm og ask, lengst nede. Ingen av trea var særleg gamle og læger vart ikkje observert. Langs Randaelva nedaføre hovudvegen fanst mykje av det same som langs Hoplandselva. Begge elvene er i dette området meir eller mindre særleg eksponerte med einskilte små fossefall. Randaelva renn i dette området mest på berg. Mosefloraen vart undersøkt ganske godt her, men ingen spesielt interessante artar vart påvist (Sjå eiga artsliste).

Lav- og mosefloraen¹¹ er stort sett triviell i det meste av undersøkingsområdet. Dette gjeld i det minste dei områda som er muleg å undersøkje. Av registrerte mosar kan nemnast:

Eplekurlemose	<i>Bartramia pomiformis</i>
Sumpflak	<i>Calypogeia muelleriana*</i>
Palmemose	<i>Climacium dendroides</i>
Stripefoldmose	<i>Diplophyllum albicans*</i>
Skyggehusmose	<i>Hylocomiastrum umbratum*</i>
Sveltfingermose	<i>Kurzia pauciflora</i>
Mattehutmose	<i>Marsupella emarginata*</i>
Kystjamnemose	<i>Plagiothecium undulatum*</i>
Barkfrynse	<i>Ptilidium pulcherrimum</i>
Fjørnase	<i>Ptilium crista-castrensis</i>
Krinsflatmose	<i>Radula complanata</i>
Sumpsafmose	<i>Riccardia chamaedryfolia*</i>
Bekketvibladmose	<i>Scapania undulata*</i>

Artar merka med * er rekna som meir eller mindre suboseaniske og fuktkevjande.

Lista over registrerte, litt kravfulle lav, alle knytt til lungeneversamfunnet, er heller ikkje imponerende:

Lungenever	<i>Lobaria pulmonaria</i>
Skrubbenever	<i>Lobaria scrobiculata</i>
Kystvrenge	<i>Nephroma laevigata</i>
Glattvrenge	<i>Nephroma parile</i>
Lodnevrenge	<i>Nephroma resupinatum</i>
Stiftfjelllav	<i>Parmeliella triptophylla</i>
Grynfjelllav	<i>Pannaria conoplea</i>

Lauvskogen i området er, som tidlegare nemnd, gjennomgåande ung og lungeneversamfunnet er difor dårleg utvikla. Berre på ei rogn vart det observert lungenever i nedre delar. Eit lite og ganske ungt ospeholt rett nordaust for dyrkamarka ved Randaelva vart ganske grundig saumfart med tanke på litt kravfulle lav, men berre den vanlege arten, stiftfjelllav vart påvist frå lungeneversamfunnet. Både i øvre og nedre delar vart det på rogn påvist andre vanlege artar i same lavsamfunn, som glattvrenge, lodnevrenge og også stiftfjelllav. På litt skjerma bergveggjar langs elva veks lokalt brun korall-lav, papirlav, kvistlav m.m., medan litt meir kravfulle artar som skrukkelav, kort trollskjegg og randkvistlav ikkje vart funne. Ingen spesielt kravfulle skorpelav vart registrert.

Ved synfaringa vart det ikkje påvist råtevedmosar i området anna enn barkfrynse.

¹¹ Latinske namn vert ikkje brukt i rapporten seinare der norske namn finst. Unntak er i skildringa av verdifulle naturtypar etter DN sin mal.

Sjølvs om inventeringa vart gjort på ei tid då vassføringa var stor i elvene, så var det lite tendensar til fosserøyk og dermed fosserøyksoner. Litt tendens var det likevel einiskilde stadar og eit stykke nedaføre hovudvegen var det muleg å koma heilt innåt Randaelva ved ei slik svak fosserøyksone. Mosefloraen vart undersøkt grundig, men ingen spesielt fuktkrevjande artar vart påvist, berre vanlege artar som vert registrert langs dei fleste elver og bekkar. Sjølvs om ein stadvis såg tendensar til litt tjukke mosematter i elvajuven, så tilseier ei totalvurdering at potensialet ikkje kan reknast som særleg stort. Ein kan likevel ikkje sjå bort frå at meir fuktkrevjande suboseaniske artar som til dømes storstylte og heimose kan finnast i det utilgjengelege juvet.

Soppfunga. Det var dårlege tilhøve for å leita etter markboande mykorrhizasopp, men så vidt ein kunne sjå så var ikkje tilhøva og dermed potensialet særleg godt for funn av interessante artar frå denne artsgruppa. Det same gjeld vedboande sopp. Mangel på gamle grove læger, samt treslagskifte og dermed kontinuitetsbrot, gjer tilhøva dårlege også for kravfulle og sjeldne artar frå denne artsgruppa.

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 daud ved, så er potensialet dårleg for funn av sjeldne og raudlista artar grunna dårleg tilgang på høveleg substrat, samt mangel på varme, sørvendte lier med gammal skog (for ung skog).

Larvane til insekt som døgnfluger, steinfluger, vårfluger og fjørmygg lever oftast i grus på botnen av bekkar og elver. 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 og stort sett fattig kantvegetasjon (samt mest stein og berg på botnen og lite sand og grus). I slike vassdrag er det sjeldan ein finn interessante artar.

Av fugl vart mest relativt vidt utbreidde og trivielle artar påvist under den siste inventeringa. Ein kjenner ikkje til konkrete observasjonar av hekkande fossefall i vassdraget, men ein fugl vart observert rett nedom hovudvegen ved Randaelva. Dette gjer at ein må rekna med hekking av minst eit, kanskje så mykje som tre par i utbyggingsområdet. Det ligg heller ikkje føre konkrete opplysningar om at området er særleg rikt på hønsfugl, hakkespettar eller rovfuglar. Kanskje har den relativt store sportsaktiviteten i området ein negativ verknad på desse, for det meste sky fuglane

Utanom kre, så er vassdraget sett på som fisketomt i utbyggingsområdet. Ein kjenner ikkje til laks eller sjøaure går opp i dette vassdraget (Eivind Søltnæs, Fylkesmannen i Sogn og Fjordane, miljøvernavdelinga, pers. medd). Elles er ikkje anadrome laksefisk vurdert i rapporten.

Raudlisteartar

Ein kjenner ikkje til konkrete observasjonar av raudlisteartar verken frå flora eller fauna i nærleiken av elvene innafor utreiingsområdet.

5.4

Naturtypar

Vegetasjonstypar

Utanom dyrkamark og busetnad i nedre del, så er det meste av undersøkingsområdet dominert av blåbærskog (A4) i ulik utforming. Litt finst det og av røsslyngskog (A3) ved øvre del av Hoplandselva. I nokre mindre område finn ein litt gråor-heggeskog (C3) ved begge elvene. Elles er det fleire større og mindre granfelt i heile området. Også i elvajuven i nedste delen er det planta litt gran. Likevel kan vel ikkje grana seiast å

vera dominerande. Furuskogen i undersøkingsområdet er gjennomgåande ung med dårleg sjukting. Det er lite av berg og blokkmark i området som vart undersøkt. Velutvikla myrområde vart heller ikkje påvist innan influensområdet, men langs dei øvre delane av dei undersøkte vassdraga er det mindre flekkar med fuktsig og småflekke med fattigmyr. Ved den kommunale kartlegginga av naturtypar og biologisk mangfald vart det i 2001 avgrensa ein lokalitet med slåtteeeng på Rand (Gaarder 2001). Statusen til denne lokaliteten var noko usikker, men ei supplerande vitjing den 6. juni 2006 fekk avklara at det meste av lokaliteten er skjøtta som beitemark¹², medan ein mindre del i aust er nytta som gjødsla slåtteland (pers. medd. Jan Kåre Nesdal).

5.5

Verdfulle naturområde

Trass i at utbyggingsområdet for det meste har ein triviell natur, så er likevel ikkje staden utan naturverdiar. Sjølv vass-strengane vil alltid ha kvalitetar ved seg som gjer dei verdfulle for artsmangfaldet i naturen. Særleg gjeld dette ymse invertebratar (virvellause dyr) som døgnfluger, steinfluger, vårfluger og fjørmygg. Sjølv om ein ikkje finn sjeldne eller raudlista artar i vassdraget av desse artane, så er larvane deira viktige m.a. som føde for nasjonalfuglen vår; fossekalen. Larvane er også viktige som fiskeføde. Dette tilhøvet gjer at vi må tilrå minstevassføring i elva, jfr. også kapittel 8.

Lok. nr. 1. Hoplandselva/Randaelva. Viktige bekkedrag. Svært viktig A.

Stryn kommune .

UTM EUREF89 32V LP Ø: 588-595 N: 619-630

Høgde over havet: Ca 0 - 300 m

Naturtyperegistreringar:

Naturtype: Kulturlandskap. Viktige bekkedrag.

Verdi: Viktig -- B

Vernestatus: Ingen vernestatus.

Feltsjekk: 03.05.2006 av FGO

Lokalitetsskildding:

Generelt: Heile denne lokaliteten ligg innan kulturlandskapet i bygda og kan best karakteriserast som; "ravinebekkar/elver, i det minste i den nedre delen. Samtidig må også elvene reknast som "bekkar" i eit intensivt drive kulturlandskap og må slik reknast som biologiske oasar i landskapet. Den biologiske produksjonen er oftast vurdert som høg og naturtypen er generelt rekna for å vera artsrik.

Vegetasjon: Som tidlegare nemnd finn ein mest berre ymse lauvtreartar i ravinen og innslaget av edellauvskogsartar vert naturleg nok større ned mot sjøen. Elles vil ein finna ein del fuktrevjande, men for det meste vanlege planteartar på lokaliteten. Ut frå ei generell vurdering, så har ein grunn til å tru at innslaget av høgstauder er ganske stort på ein slik lokalitet, men grunna tidspunktet inventeringa vart gjort og at ravinen er så utilgjengeleg, så er det ikkje muleg å seia noko meir konkret om kva for artar som finst der.

Kulturpåverknad: Hovudvegen gjennom bygda kryssar begge elvene, men for Hoplandselva sin del ligg heile lokaliteten nedaføre vegen. For Randaelva derimot må ein rekna den delen av elva som renn gjennom kulturlandskapet også oppom hovudvegen. Elles finst det enda nokre av kvernhusa att ved elva, i det minste i øvre del av Randaelva. Som tidlegare nemnd er det planta litt gran langs elva, også i ravinen der ho må reknast som mest utilgjengeleg.

Artsfunn: Der vegen kryssar elva nedaføre kyrkja vart den vakre, men ikkje særleg sjeldne orkideen, vårmarihand observert ved besøket den 6. juni 2006. Elles var det som tidlegare nemnd ikkje muleg å undersøkje verken plante-.mose- eller lavfloraen

¹² Vår- og haustbeite for sauer

i særleg grad på lokaliteten grunna at den nærast må reknast som utilgjengeleg. Den særleg eksponeringa gjer likevel at ein har grunn til å tru at til dømes mosefloraen er triviell her. Gjennom kikkert vart det leita etter store og godt synlege artar frå lungeneversamfunnet, men ein art som lungenever vart knapt observert.

Verdivurdering: Verdien av ein slik lokalitet ligg både i vatnet og i kantonene. og naturtypen har først og fremst eit landskapsøkologisk utgangspunkt. Av dette følgjer at naturtypen ikkje er definert ut frå botaniske kriteri, så slike element vert mindre vektlagd ved skildringa av denne lokaliteten. Slik ein ser det, så ligg verdien mest i sjølve bekkedalen og særskild den verdien den har for einskilde fuglearter, som til dømes ymse sporvefugl og fossefall. Fuglar som søker næring i kulturlandskapet vil her finna skydd mot eventuelle predatorar, samt reirplassar i trevegetasjon og ikkje minst vil det vera tilgang på vatn. Dette er viktig i eit elles einsformig kulturlandskap. Også for einskilde pattedyr, som til dømes piggsvin vil ein slik lokalitet vera viktig, men akkurat denne arten ser ut til å vera forsvunnen frå bygda no. Ein vil setja verdien til; Viktig – B, fordi elvane samla sett har stor verdi for det biologiske mangfaldet på staden.

Framlegg til skjøtsel og omsyn: Ved ei eventuell utbygging av vassdraga, er truleg minstevassføring naudsynt om kvalitetane ved lokaliteten skal oppretthaldast. Kvalitetar knytte til desse lokalitetane er alltid sårbare for vassdragsreguleringar. Elles er det negativt om kantvegetasjonen vert fjerna, særleg i dei meir opne områda øvst, men også i sjølve ravin.

Lok. nr. 2. Rand. Naturbeitemark. Lokalt viktig – C.

Stryn kommune

UTM EUREF89 32V LP Ø: 593 N: 627

Høgd over havet: Ca 300 m

Naturtyperegistreringar:

Naturtype: Kulturlandskap. Naturbeitemark.

Verdi: Lokalt viktig C

Vernestatus: Ingen vernestatus.

Feltsjekk: Lokaliteten vart oppsøkt 27.06.2001 av Geir Gaarder, og vart skildra i Gaarder & Fjeldstad (2002). FGO oppsøkte lokaliteten 03.05.2006 og 06.06.2006.

Lokalitetsskildding: Lokalitetsskilddinga gjort av Gaarder i Gaarder & Fjeldstad (2002) er lagt til grunn for denne skilddinga. Då kartlegginga av biologisk mangfald og naturtypar vart gjort i Stryn i 2001 hadde lokaliteten ein annan status enn den har i dag og m.a. av den grunn er også verdien endra frå Viktig til Lokalt viktig.

Generelt: Gnr./bnr. 167/4 på Rand var ute av drift ei stund dei siste åra av 1900-talet og første åra etter 2000. Bruket er no samanslege med bnr 3 og er teke i bruk igjen.

Dette medfører at denne lokaliteten har skifta status frå slåttemark til naturbeitemark.

Litt av den tidlegare slåttemarkslokaliteten har vorten medteke i den gjødsla slåttemarka og må slik reknast som tapt for det biologiske mangfaldet. Dette gjer og at grensene er litt endra i høve til tidlegare.

Vegetasjon: For det meste spreidd bjørkeskog og andre boreale treslag som rogn og selje. I feltsjiktet er det ein del blåbærlyng, men mykje av lokaliteten er prega av ymse gras og andre lågurtar knytt til naturtypen. Eit lite granholt innan lokaliteten hadde eigaren planar om å fjerna, da det var opphav til ukontrollert spreiding av arten, noko som må sjåast på som eit svært positivt tiltak.

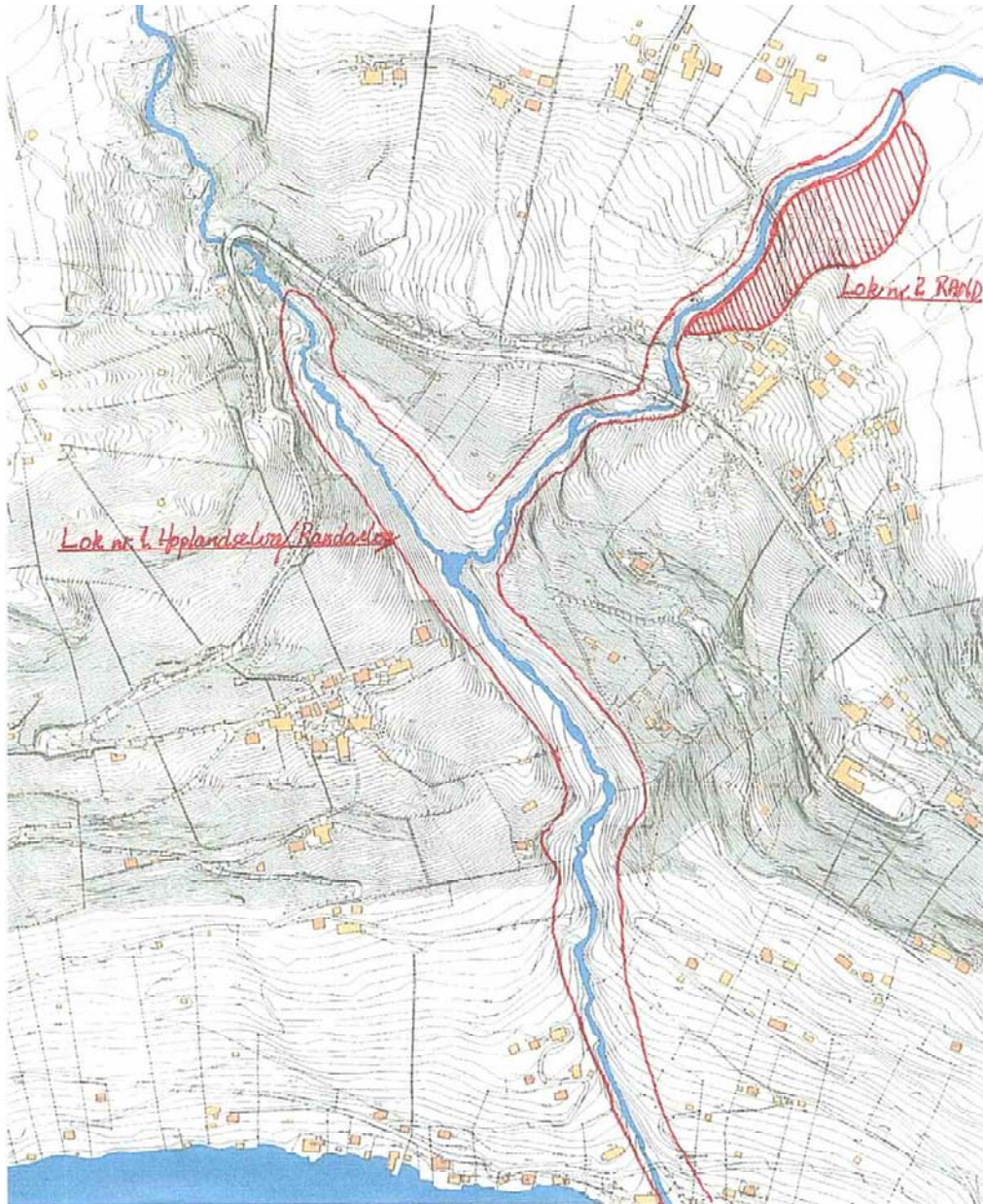
Kulturpåverknad: Ålandsvegen deler lokaliteten i to og førebelse gjerder avgrensar lokaliteten mot aust. Elles har det vore rydda ein del kratt på lokaliteten. Etter det den noverande eigaren opplyser, så har det neppe vore gjødsla på lokaliteten i særleg grad nokon gong. I følgje Gaarder & Fjeldstad (2001) har det i det minste ikkje vore gjødsla sidan 1984).

Artsfunn: Det er ikkje påvist raudlisteartar, verken av plantar eller beitemarkssopp på lokaliteten, og heller ingen andre sjeldsynte artar er påvist.

Verdivurdering: Potensialet for funn av raudlista beitemarkssopp eller mykorrhizasopp verkar ikkje å vera særleg stort, men ein skal likevel ikkje heilt avskriva at slike kan dukka opp i år med gode tilhøve for fruktifisering. Lokaliteten ser i dag ut til å vera velhevda og kontinuiteten verkar å vera rimeleg god. Ein har

førebels vald å setja verdien til; **lokalt viktig** – C. Eventuelle seinare funn av raudlisteartar kan gjera at verdien må oppjusterast.

Framlegg til skjøtsel og omsyn: Ein bør vera på vakt slik at krattskog ikkje tek overhand i dei biologisk mest interessante områda. Viktigast er det at beitinga held fram slik som før og at ein unngår å gjødsla. Særleg er bruk av kunstgjødsl skadeleg for det biologiske mangfaldet på lokaliteten. Også større tekniske inngrep på lokaliteten bør unngåast.



Figur 2 Kartet viser dei to avgrensa lokalitetane i utbyggingsområdet, beitemarka på Rand og bekkekløfta i kulturlandskapet. Den siste omfattar dei nedre delane av både Hoplandselva og Randaelva. (Målestokk 1 : 5000)



Figur 3 Kart over inngrepsfrie område mellom Innvikfjorden og Hornindalsvatnet. Som ein ser av kartet så vil ikkje ei eventuell utbygging av Hoplandselva og Randaelva slik planane føreligg, medføra at ytterlegare inngrepsfrie område går tapt. Den mørke grønfarga i området ved Blåegga viser at det enda finst eit lite INON-område med avstand 3-5 km frå større tekniske inngrep. Den rosa fargen indikerer kva som er gått tapt i løpet av dei siste 5 åra. Den lyse grønfargen illustrerer INON-område mellom 1 og 3 km frå større tekniske inngrep.

6

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

Omfang og verknad

Tiltaket medfører at elvene mellom inntaka og den planlagde kraftstasjonen ved sjøen i periodar får sterkt redusert vassføring. Det

meste av røyr gatene vil verta lagd gjennom dyrkamark og nedgravne, noko som gjer naturverdiane mindre utsette.

Omfanget for verdfull natur av denne utbygginga verkar å verta relativt lite. Etter det ein kan sjå så ligg truleg den største konflikten av tiltaket i dei negative konsekvensane det kan få for fukttilhøva ved Hoplandselva og til ein viss grad også Randaelva i den nedre delen. Ein kan ikkje sjå at tiltaket vil få noko omfang for den avgrensa naturbeitemarka/slåtteenga.

Det er truleg at tilhøva for fossefall vert noko negativt påverka. Eventuelle hekketadar for fuglen er ikkje kjende, men som tidlegare nemnd er det truleg at eitt til tre par held til i området. Minska vassføring i elvene vil medføre dårlegare hekke- og levevilkår for fuglen. Sjølv om ein reknar at potensialet for sjeldne kryptogamar er dårleg på denne sørvendte lokaliteten, så vil minska vassføring likevel kunne ha negative konsekvensar for artsgruppa. Tiltaket vil ikkje ha målbare negative konsekvensar for inngrepsfri natur. Hjortestammen i området vert neppe negativt påverka av tiltaket, anna enn eventuelt i tiltaksperioden. Når det gjeld rovfugl eller hønsefugl, så kjenner ein ikkje til viktige hekke- eller leveområde i nærleiken av utbyggingsområdet som vil verta negativt påverka av tiltaket.

Omfang: *lite/middels negativt.*

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

Tiltaket vil gje nokre negative verdiendringar av påviste verdfulle miljø i elvekløfta. Både for fukttilhøva i nedre del (og dermed eventuelle fuktkrevjande mosar og lav) og for fossefall vil tiltaket medføre inngrep som vil redusera naturverdiane noko. For den avgrensa lokaliteten av beitemark vil ikkje tiltaket ha nokon verknad, verken negativ eller positiv.

Verknad: *Middels/lite negativ*

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

6.2

Samanlikning med andre nedbørsfelt/vassdrag

I følge handboka så er verknader og konfliktgrad avhengig av om det finst liknande kvalitetar utanfor utbyggingsområdet. Det er kjent at det ligg føre planar om utbygging av fleire vassdrag både i Stryn og i nabokommunane. Likevel kan ein vel fastslå at dei biologiske verdiane knytt til Hoplandselva og Randaelva ikkje er større enn at det helst finst liknande eller betre kvalitetar både knytt til utbygde og ikkje utbygde vassdrag i regionen. Ei kommunal kartlegging av naturverdiar i alle vassdrag som kan vera aktuelle for utbygging ville likevel ha gjort ei slik vurdering enklare.

6.3

Trong for minstevassføring

Då det ofte er vasslevande insekt og dermed fossefall og fisk som vert (kan verta) skadelidande av slike utbyggingar, så vil vi tilrå

minstevassføring. Ikkje minst med grunngjeving i behovet for å oppretthalda eit minimum av fukt i områda ved elva vil vi tilrå dette.

7

SAMANSTILLING

Generell skildring av situasjon og eigenskapar/kvalitetar		i) Vurdering av verdi
Begge dei to elvene (Hoplandselva og Randaelva) er middels store og for det meste, raskt strøymande vassdrag i utbyggingsområdet. I det aktuelle utbyggingsområdet for dette tiltaket har elvene tilførsel frå eit samla nedbørsfelt på 17,4 km² med ei årleg middelavrenning på 1310 l/s. Ein går ut frå at det hekkar fossefall i vassdraga. Røyr gatene vil gå gjennom litt triviell skog i øvre delen, medan dei elles, for det meste, vil gå gjennom fullgjødsla dyrkamark.		Liten Middels Stor ----- ----- ▲
Datagrunnlag: Hovudsakleg egne undersøkingar 03.05.2006. Kjell Opheim har representert utbyggjarane og har kome med opplysningar av teknisk karakter. Elles har Eyvin Søltnæs ved Fylkesmann i S og F si miljøvernavdeling kome med opplysningar om fisk i utbyggingsområdet, medan Odd Rønningen, viltansvarleg i Stryn kommune har kome med opplysningar om fauna elles. Gunnar Åland og Jan Kåre Nesdal har kome med nokre opplysningar om historiske og dagsaktuelle tilhøve i bygdene. Via Naturbasen er relevante opplysningar frå Gaarder og Fjeldstad (2002) henta fram.		Godt
ii) Skildring og vurdering av moglege verknader og konfliktpotensiale		iii) Samla vurdering
Begge inntaka er planlagt å gjerast på kote 345. Vatnet frå Randaelva vert ført over markane på Åland og knytt saman med røyret frå inntaket i Hoplandselva. Frå dette punktet vert vatnet ført i eit røyr ned til det planlagde kraftverket ved sjøen.	Tiltaket fører til vesentleg reduksjon i vassføringa i elvene mellom inntaka og det planlagde kraftverket ved sjøen. Røyr gatene fører til inngrep i marka, men det meste av røyr gata vil gå gjennom forstyrta område som vil ha liten verdi for biologisk mangfald. Nokre mose- og lavartar, kan vera litt kjenslevarer for tørke. Truleg kan nokre av desse artane verta noko skadelidande av ei utbygging. Vidare reknar ein med at einskilde invertebratar, og dermed fisk og fossefall vert noko skadelidande ved minnska vassføring. Verdien av ei naturbeitemark/slåtteeeng som ligg inntil Randaelva vil ikkje verta redusert av utbygginga.	Lite neg. (-)
	Omfang: Stort neg. Middels neg. Lite/ikkje noko Middels pos. Stort pos. ----- ----- ----- ----- ▲	

Slettet:

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 minimere prosjektet sine negative - eller fremja dei positive - konsekvensane for dei einskilde tema i influensområdet.

Som tidlegare nemnd, så er minstevassføring eit viktig avbøtande tiltak for denne eventuelle utbygginga. Forstyrta område slik som vegskråningar og liknande må ikkje såast til med framandte plantemateriale. Oftast er det best å la naturen sjølv syta for revegetering, utan bruk av innsådd plantemateriale.

Det bør setjast opp hekkedassar, spesiallaga for fossefall, minst to stadar i Hoplandselva og ein stad i Randaelva. På kvar stad bør det setjast opp to kassar. Slike kassar er konstruert av Kjell Soot Mork, Hareid og har vist seg å fungera bra. Kassane er laga slik at eventuelle

predatorar vil ha vanskar med å få tak i ungane til fuglen, sjølv om dei vert lokalisert. Utbyggjar bør føra oppsyn med kassane slik at nye kjem på plass om dei gamle vert øydelagt eller eventuelt rotnar opp.

9

PROGRAM FOR VIDARE UNDERSØKINGAR OG OVERVAKING

Om tiltaket vert gjennomført, så bør tilhøva for fossefall undersøkjast både i framkant av utbygginga og nokre år etter at ei eventuell utbygging er gjennomført. På den måten kan ein hausta lærdom av korleis ei slik utbygging påverkar nasjonalfuglen vår.

10

REFERANSAR

Litteratur

Brodtkorb, E. & Selboe, O-K. 2004: Dokumentasjon av biologisk mangfold ved bygging av småkraftverk. Veileder nr. 1/2004. 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 1999a. Kartlegging av naturtyper. Verdisetting av biologisk mangfold. DN-håndbok 1999-13.

Direktoratet for naturforvaltning 1999b. Nasjonal rødliste for truede arter i Norge 1998. DN-rapport 1999-3.

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.

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 & Moen 2001. Truga vegetasjonstyper

Førland, E. & Det norske meteorologiske institutt 1993. Årsnedbør. Nasjonalatlas for Norge, kartblad 3.1.1. Statens kartverk.

Gaarder, G. & Fjeldstad, H. 2002. Biologisk mangfold i Stryn kommune. Miljøfaglig Utredning Rapport 2002:5. 1-39.

Lutro, O. & Tveten, E. 1996. Geologisk kart over Norge, berggrunnskart Årdal M 1:250 000. NGU

Miljøverndepartementet 1996. Forskrift om konsekvensutredninger av 13. desember 1996. T-1169. 36s.

Miljøverndepartementet 1990. Konsekvensutredninger. Veileder i plan- og bygningslovens bestemmelser. T-746. Miljøverndepartementet. 66s.

Moen, A. 1998. Nasjonalatlas for Norge. Vegetasjon. Statens kartverk.

Statens vegvesen 1995 (Revidert utgåve 2006). Konsekvensanalyser. Del I-III. Håndbok 140.

Munnlege kjelder

Gunnar Åland, Hopland

Jan Kåre Nesdal, Randabygda

Eyvin Søltnæs, Fylkesmannen i Sogn og Fjordane

Personforkortingar

FGO = Finn Gunnar Oldervik, Mjosundet

AVTALE

mellom

Hopland Kraftverk

og

Stryn Energi AS
(Energiverket)

(Hopland kraftverk og Energiverket i fellesskap betegnet **Partene**)

om drifting av høyspenningsanlegg, nettilknytning og tariffering

1 Bakgrunn og formål

Hopland kraftverk har planer om å bygge et småkraftverk (**Kraftverket**) i Stryn, som ligger innenfor området for Energiverkets områdekonsesjon. Ved realisering av planene skal Kraftverket tilkobles Energiverkets nett (**Distribusjonsnettet**). Formålet med denne avtalen er å regulere Partenes rettigheter og plikter vedrørende tilknytning, måling, tariffing og driften av Kraftverket. Avtalen er ikke gyldig dersom planene ikke blir realisert.

2 Beskrivelse av Kraftverket

2.1 Kraftverket består bl a av følgende anlegg:

Turbin:	Type:	Pelton
	Nominell effekt	$P_n = 5,5 \text{ MW}$
Generator:	Type:	
	Nominell ytelse:	$S_n = 5,5 \text{ MVA}$
	Nominell spenning:	$U_n = 690 \text{ Volt}$
	Effektfaktor:	$\varphi_n = \dots\dots$
Trafo:	Omsetningsforhold:	$0,23 \text{ kV} / 22 \text{ kV} \pm 2 \times 2,5 \%$
	Ytelse:	6 MVA
	Kobling:	
	Ex:	 % (typisk verdi)
	Er:	 % (typisk verdi)
	Tomgangstap:	 W (typisk verdi)

2.2 Kraftverkets forventede årsproduksjon vil være:

Totalt:	19,37 GWh
Sommer	11,29 GWh
Vinter	8,08 GWh
Brukstid:	3500 timer.

3 Grensesnitt mellom Kraftverkets anlegg og Distribusjonsnettet

3.1 Grensesnitt mellom Kraftverkets anlegg og Distribusjonsnettet går ved 22 kV bryter mellom samleskinne 22 kV og 22 kV mast luftspenn. Grensesnittet går på tilkoblingspunkt på skillebryter i mast mellom kabel og luftspenn, der Kraftverket eier kabel med endeavslutninger.
Grensesnittet er markert på skissen i **Vedlegg 1** til denne avtalen.

3.2 Hopland Kraftverk eier og bærer kostnadene knyttet til alle anlegg på Kraftverkets side av grensesnittet.

3.3 Type og dimensjonering av transformatorbryter og andre anlegg skal godkjennes av Energiverket. Energiverket har koblingsmyndigheten i Kraftverket på denne bryteren.

4 Måling

4.1 Ved bygging av Kraftverket skal det installeres strøm- og spenningstransformator (måletransformatorer) for måling og avregning. Måletransformatorene skal stilles til Energiverkets disposisjon. Nøyaktighetsklassen skal fastsettes av Energiverket.

4.2 Energimåling skal foretas på høyspentsiden av transformatoren. Måleutstyret skal kunne registrere energiflyt time for time i begge retninger.

4.3 Kraftverket stiller nødvendig kommunikasjonsløsning for måling til Energiverkets disposisjon.

5 Anleggsbidrag

Det er behov for å forsterke 22 kV distribusjonsnettet som følge av Kraftverkets tilknytning. Hopland kraftverk skal dekke kostnadene ved dette etter reglene om anleggsbidrag. Hopland kraftverk skal innbetale hele anleggsbidraget til Energiverket før tilknytning finner sted. Beregnet anleggsbidrag er vist i vedlegg. Anleggsbidraget kan endrast etter faktisk kostnad. Anleggsbidraget er foreløpig beregnet under forutsetning av at både Steindøla kraftverk, Tvinna kraftverk og Hopland kraftverk vert knytt til distribusjonsnettet. Dersom ett eller flere av kraftverkene ikke blir bygget, blir anleggsbidraget beregnet på nytt.

6 Driftsforhold

Driften av Kraftverket skal ikke være til sjenanse for Energiverkets tekniske drift eller virke forstyrrende på andre kunder i Distribusjonsnettet. Energiverket kan kreve at Hopland kraftverk for egen regning installerer spesielle innretninger for å unngå dette.

7 Driftsansvar

7.1 Energiverket ansvaret for drift av Kraftverkets høyspenningsanlegg (**Høyspenningsanlegget**). Energiverket utpeker en sakkyndig driftsleder med ansvar for anlegget, og sørger for annet fagpersonell, beredskap og støttesystemer i den grad det er nødvendig.

7.2 Kraftverket skal følge ethvert driftsmessig pålegg gitt av driftslederen, og skal også for øvrig rette seg etter driftsmessige pålegg gitt av Energiverket i henhold til gjeldende forskrifter.

7.3 Energiverkets eget personell samt andre med sikkerhetskort utstedt av Energiverket skal ha uhindret adgang til Høyspenningsanlegget i Kraftverket. I den grad det er nødvendig for å sikre slik adgang, skal Kraftverket sørge for å holde atkomstvei brøytet.

7.4 Ved feil på Høyspenningsanlegget skal Energiverket starte feilsøking så snart det er praktisk mulig. Energiverket plikter likevel ikke å påbegynne feilsøking i Høyspenningsanlegget før situasjonen i Distribusjonsnettet tillater det.

7.5 For Energiverkets drift av Høyspenningsanlegget betaler Hopland kraftverk en fast årlig sum fastsatt i henhold til vedlegg til denne avtalen. Summen inkluderer daglig drift og opp-

følgning, samt vaktordning. I tillegg til den faste årlege summen betaler Hopland kraftverk for utrykning, inspeksjoner, kontroll og befarung ved etablering samt materiell basert på medgått tid og i henhold til satser fastsatt i vedlegg. Hopland kraftverk dekker også alle gebyrer og l knyttet til Høyspenningsanlegget, samt alle kostnader knyttet til oppfyllelse av pålegg gitt av offentlig myndighet.

7.6 Hopland kraftverk plikter å sørge for tegning av nødvendige forsikringer, herunder ansvarsforsikring, for Høyspenningsanlegget.

8 Kobling av Kraftverket til og fra Distribusjonsnettet

8.1 Når alle nødvendige konsesjoner er gitt og Kraftverket er ferdig montert, skal Energiverket inspisere sammenkoblingen mellom Kraftverket og Distribusjonsnettet. Kraftverket skal ikke settes i drift før Energiverket har funnet at anlegget er i tilfredsstillende teknisk stand.

8.2 Kraftverket skal ha en anordning som automatisk kobler Kraftverket fra Distribusjonsnettet ved feil eller dersom Distribusjonsnettet ikke er spenningssatt. Det skal ikke være mulig å koble Kraftverket opp til Distribusjonsnettet uten at dette nettet er spenningssatt.

8.3 Hopland kraftverk skal varsle Energiverket når det ønsker å koble Kraftverket fra eller til Distribusjonsnettet. Varselet skal gis til Energiverkets vaktansvarlig, jf vedlegg. Ved planlagt stans skal Energiverket varsles minimum 24 timer før frakoblingen finner sted.

8.4 Energiverket skal varsle Hopland kraftverk når det ønsker å koble Kraftverket fra eller til Distribusjonsnettet. Varslet skal gis til Kraftverkets daglige leder, jf vedlegg. Ved planlagt stans skal Hopland kraftverk varsles minimum 24 timer før frakoblingen finner sted.

8.5 Når Kraftverket har vært frakoblet Distribusjonsnettet, skal gjentilkobling ikke skje før Energiverket (ved vaktansvarlig) har gitt klarsignal til dette. Slikt klarsignal skal ikke gis før Energiverket har kontrollert at nettet er spenningssatt og stabilt, og at eventuelle feil er tilfredsstillende rettet.

9 Ansvar for tapt produksjon og skade på Kraftverkets anlegg

9.1 Energiverket er ikke ansvarlig for tap i kraftproduksjon eller vanntap som skyldes frakobling av Kraftverket fra Distribusjonsnettet pga feil eller varslet vedlikehold, med mindre Energiverket har utvist grov uaktsomhet.

9.2 Energiverket er ikke ansvarlig for skade på Kraftverket eller Kraftverkets anlegg, med mindre skaden er oppstått som følge av at Energiverket har opptrådt grovt uaktsomt.

10 Tariffering

10.1 For innmating av kraft fra Kraftverket til Distribusjonsnettet skal Hopland kraftverk betale innmatingsavgift til Energiverket etter de til enhver tid gjeldende satser. For tiden består innmatingsavgiften av et energiledd, som skal avspeile de marginale tapskostnadene i nettet, og et fastledd, som er basert på det enkelte kraftverkets midlere årsproduksjon. På anmodning

skal Energiverket beregne hvilken størrelse innmatingsavgiften ville ha dersom dagens satser skulle legges til grunn. Energiverket beregner innmatingstariffen årlig i løpet av januar måned.

10.2 Energiverket skal fakturere innmatingsavgift årlig. Faktura skal sendes minst to uker innen forfall.

10.3 For eventuelt uttak av kraft fra Distribusjonsnettet til Kraftverket skal Hopland kraftverk betale – i tillegg til kraftprisen – nettariff til Energiverket etter de til enhver tid gjeldende satser og på de til enhver tid gjeldende vilkår.

11 Reaktiv effekt

Med mindre annet er avtalt, skal Kraftverket ikke ta ut reaktiv effekt fra Distribusjonsnettet.

12 Betaling

12.1 Hvor ikke annet følger av denne avtalen eller for øvrig er uttrykkelig avtalt mellom Partene, kan Energiverkets tjenester faktureres månedlig, med forfall tidligst to uker etter at faktura er sendt. Fakturering skal så langt mulig skje på grunnlag av prisene fastsatt i vedlegg til denne avtalen.

12.2 Energiverket kan årlig regulere prisene i vedlegg til denne avtalen basert på endringer i konsumprisindeksen.

12.3 Rettidig betaling anses å ha skjedd dersom betalingsoppdraget er levert til betalingsformidler innen betalingsfristens utløp.

13 Varsler og andre meldinger

Varsler og andre meldinger som skal gis i henhold til avtalen, skal gis til kontaktpunktene angitt i vedlegg. Endringer i opplysningene i vedlegg skal meddeles skriftlig til den annen part.

14 Overdragelse av rettigheter og plikter etter avtalen

Ingen av Partene kan overdra sine rettigheter og plikter etter denne avtalen til andre, uten først å ha innhentet skriftlig samtykke fra den annen Part. Den annen Part kan ikke uten saklig grunn nekte å gi slikt samtykke.

15 Sanksjoner ved avtalebrudd

15.1 Dersom en Part (**Overtrederen**) overtrer en eller flere bestemmelser i nærværende avtale (**Kontraktsbrudd**), kan den andre Parten (**Fornærmede**) kreve (i) øyeblikkelig opphør av Kontraktsbruddet; (ii) oppretting av Kontraktsbruddet, der hvor dette er mulig, innen en

rimelig frist fastsatt av Fornærmede; og/eller (iii) erstatning for ethvert direkte og/eller indirekte tap som Fornærmede pådras som følge av Kontraktsbruddet.

15.2 Dersom Kontraktsbruddet er vesentlig, kan Fornærmede heve avtalen med øyeblikkelig virkning. Kan Kontraktsbruddet opprettes, skal slik heving likevel ikke skje uten at Overtrederen først er gitt en rimelig frist til å opprette Kontraktsbruddet.

16 Oppsigelse

Hver av Partene kan med skriftlig varsel på minst tre måneder si opp avtalen med virkning fra et årsskifte.

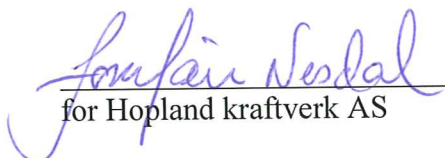
17 Ikrafttredelse

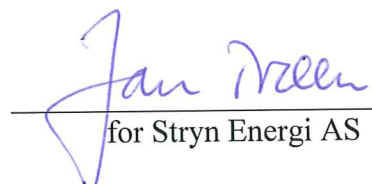
Avtalen trer i kraft straks den er undertegnet av begge Partene.

Denne avtalen er inngått i to likelydende eksemplarer, hvorav partene beholder ett eksemplar hver.

Stryn den 14/01 2009

Stryn den 14/01 2009


for Hopland kraftverk AS


for Stryn Energi AS

Vedlegg 3 – Priser

1 Tjenester

- a) Fast månedlig sum for drift av Høyspenningsanlegget, pr påbegynt måned
kr
- b) Montør (ordinær pris), pr påbegynt time
kr 450,- (januar 2009)
- c) Montør (overtid), pr påbegynt time
50 % / 100 %.
- d) Ingeniør (ordinær pris), pr påbegynt time
- e) kr 500,- (januar 2009)
- f) Ingeniør (overtid), pr påbegynt time
50 % / 100 %

Prisene gjelder pr [januar 2009]. Energiverket kan regulere prisene årlig pr 1 januar basert på endringer i konsumprisindeksen.

2 Reise og diett

Overnatting, diett og transport belastes etter de til enhver tid gjeldende satser i Staten.

3 Materiell

Materiell faktureres med listepriis pluss 30 %. Dette gjeld ikkje kabel. For kabel gjeld egne priser, basert på Stryn Energi AS sine innkjøpsavtaler.

Vedlegg 2 – Kontaktdetaljer

- (a) Varsler og andre meldinger som Energiverket i henhold til avtalen skal gi til Hopland kraftverk, skal gis til: Jon Kåre Nesdal

Telefon:

Adresse:

- (b) Varsler og andre meldinger som i henhold til avtalen skal gi til Energiverket, skal gis til: Anbjørn Sølvberg

Telefon: 5787 3600

Adresse: Tinggata 3, 6783 Stryn.

Vedlegg 1 – Skisse over anlegget

Linje med 22 kV linjespenning

