



Tverråna minikraftverk

Suldal kommune

Rogaland

Søkere: Marit & Jarle Tveit

Anita & Vidar Austarå

INNHold.

Samandrag.

1. Innledning.
2. Grunnen for tiltaket
3. Geografisk plassering.
4. Dagens situasjon og eksisterande inngrep.
5. Samanligningsstasjon.
6. Beskrivelse av tiltaket
7. Produksjon
8. Økonomi
9. Kraftverk elektriske anlegg.
10. Teknisk plan.
11. Inntaksrøyrret
12. Røyr gata.
13. Tunell
14. Kraftstasjon
15. Veibygging
16. Nettiknytting
17. Kundespesifiserte nettanlegg.
18. Øvrige nett.
19. Masseuttak og deponi.
20. Kjøremonster
21. Kostnadsoverslag
22. Fordeler.
23. Ulemper.
24. Arealbruk .
25. Eigendomsforhold
26. Forhold til offentlige planar og nasjonale føringar.
27. Alternative utbyggingsløyser.
28. Virkning for miljø, naturresurser og samfunn.
29. Hydroligi
30. Vanntemperatur, isforhold og lokalklima
31. Grunnvann flom og erosjon.
32. Biologisk mangfold
33. Fiske og ferskvannsbiologi.
34. Flora og fauna.

- 35.Landskap.
- 36.Kulturminner.
- 37.Landbruk.
- 38.Brukarintersser.
- 39.Avbøtande tiltak
- 40.Samiske interesser og reindrift..
- 41.Samfunnsmessige virkningar.
- 42.Lokal kraftreferanse
- 43.Konsekvenser av kraftlinjer.
- 44.Konsekvenser ved brudd på trykkroyr.
- 45.Konsekvenser av ev. andre utbyggingsløysingar.
- 46.Avbøtande tiltak.
- 47.Referansar og grunnlagsdata.
- 48.Vedlegg

TVERRÅNA-KONSESJON:

SAMANDRAG:

Det er planlagt å byggja minikraftverk i ei mindre sideelv av det verna Hamrabø-vassdraget.

Sideelva drenerer ut 6 km² av totalt 42 kvadratkilometer i Hamrabøåna. Hamrabøåna drenerer vidare ut i Suldalsvatnet.

Det er søkt om å nytta 35 % av middelvassføring i eit fall på 185 m. Som avbøtende tiltak sleppes 15 % minstevassføring. Dette er ca 80 l/s. Røygata er på 950 m. og vert grove ned. Påverka elvestrekning blir 860 m. Stasjonsbygninga vert plassert ved sida av garasjen og blir bygd etter lokal byggeskikk.

Installert effekt er 200 kW. Årsproduksjon: 1,15 GWh.

Anlegget ligg på vestre sida av Hamrabø og for det meste utanom utfartsområda. Området består av glissen blanda skog. Elveleie frå inntaket blir utan fysiske inngrep då røyrtraseen svingar austom elvedalen og blir i sin heiling nedgraven i morenemasse. Hovudsakleg i open kulturbeite. Anlegget koplest til Suldal E-kraft sin nettstasjon som fører 22 kva. Nettstasjonen er ca 80 m frå kraftverksbygget. Mellom kraftverket og nettstasjonen blir det eit luftspenn eller kabel. Dette bestemmer Suldal Elverk. Det er og på tale å lage ny nettstasjon i kraftstasjonen i samarbeid med utbyggjarane. Bygget blir på ca 50 m² nedanfor garasjen til gn. 49 brn. 1.

Det er ikkje registrert rødlist-artar innafor influensområdet. Av registreringar i DN sin naturbase er næraste registrering litt over 700 m. nord-aust for inntaket (vest for Veneheia) der er det påvist yngleområde for orrfugl. Det er påvist trekkveg for hjort ca 1,5 km vest for tiltaksområde

INNLEIING:

1. Om søkjarane

Søkjarane er Jarle og Marit Tveit, grunneigar av gnr. 49 brn. 1 . og Vidar og Anita Austarå grunneigar av gnr 52 brn 1 , begge Hamrabø, Suldal kommune i Rogaland. Dei driv bruka.

2. Årsaka for tiltaket

Å produsera rein energi i form av elektrisk straum som skal nyttast til eige bruk og til sal.

Tiltaket vil gje grunneigarane tileggsinntekter som er viktig for å kunne drifta og vedlikehalde gardane med sin bygningsmasse , kulturlandskap, skog og jordbruksdrift. Å driva ein vestlandsgard med berre vanlige jordbruksinntekter viser seg å vera vanskeleg. Difor er det andre moglege ressursar på gardane som må nyttast skal ein få økonomien til å gå rundt. Søkjarane sine eigedomane har bla. anna moglegheiter til å produsera elektrisk energi som tileggsinntekter.

3. Geografisk plassering

Kraftverket er planlagt på Hamrabø i Suldal kommune i Rogaland, på nordsida av Suldalsvatnet, ein km. opp frå riksveg 13, ca 40 km frå Sand.

4. Dagens situasjon og eksisterande inngrep

Elva Tverråna er ei lita sideelv til Hamrabøåna. Tverråna har ingen kontakt med Hamrabøåna før denne renn ut i Hamrabøåna straks nedanfor gnr 49 brn 1.

I hovudelva , Hamrabøåna har ein nabo bygd eit mikrokraftverk .I ein annan sidebekk på austsida av Hamrabøåna har ein annan nabo nett starta opp eit tilsvarande microkraftverk.

Jarle og Marit Tveit søker også om mikrokraftverk i Hamrabøåna i eigen søknad. Dette prosjektet har ikkje samanheng med denne søknaden.

Det skal også verta gjeve løyve til eit minikraftverk i nedre delen av Hamrabøåna. Dette kraftverket, om det blir bygd, har ingen innverknad på omsøkte Tverråna-prosjektet som det her vert søkt konsesjon for.

Denne søknaden handlar om å byggja ut eit kraftverk i Tverråna som er ei frittståande elv. Tverråna sitt nedslagsfelt er på vel 6 km². Frå gamalt av vart denne elva nytta til driva ei kvern , sagbruk, smie , treskeverk m.m. Det ein søker om er i realiteten å endra bruken av elva frå gamal til moderne utnytting. (Sjå fotobilag: ” Gamal bruk av Tverråga” bilag 12.)

Landskapet der røyrtraseen skal plasserast , har samanhengande morenejord der røyr gata blir fullstendig nedgraven. Øvre del går gjennom glissen skoggrunn, og går gradvis vidare over i beitemark. På eigedomen har søkjaren laga jordbruksvegar parallelt der røyrtraseen er tenkt plassert. Difor vert det ikkje trong for anlegg av nye vegar. Kraftleidningar, førebyggingar ev. andre reguleringar finnes ikkje.

5. Samanlikningsstasjon

Samanlikning med øvrige nedbørsfelt /nærliggjande vassdrag:
Det er for omsøkt utbygging valt målestasjon 36,13 Grimsvatn som samanlikningsstasjon. Denne ligg like ved og grenser opp til omsøkt nedslagsfelt. Øvrige feltparameter er også svært like med omsyn til høgde over havet, andel snaufjell , elveografi osv.
(Sjå bilag 3, karter figur 1 og 2 avsnitt 1.1.1 til og med 1.1.4)

6. Beskriving av tiltaket

Hoveddata

Nedbørsfelt	6.1 Km ² .
Årlig tilsig til inntaket	17,0 mill.m ³
Spesifikk avrenning i sek pr km ²	90 l/s/ km ²
Middelvassføring l/s	0,54 m ³ /s
Alm. lavvassføring	0,054 ”
5- persentil (m ³ /s) over året 0,037 –Sommer 0,074 – Vinter 0,032.	
Inntak på kote	475
Avløp på kote	290
Brutto fallhøgde (m)	185

Midlere energiekvivalent kW h/m ³	0,450
Slukeevne maks m ³ sek	0,20
” min. ”	0,020
Tilløpsrøyr øvre-/nedre del	400 og 350 mm.
Røylengde	950 m.
Påverka elvestrekning	860 m
Installert effekt. To generatorar a` 100 kW	200 kW
Brukstid	7000 timar.
Ingen magasin, men ein liten fangdam.	

7. Produksjon

Vinter 1/10 – 30 / 4	0,45 GWH
Sommer 1- /-5 – 30 /9.	0.70 ”
Produksjon årlig middel	1.15 ”

8. Økonomi

Utbyggingskostnad	2,7 mill.
Utb.pris pr kWh	2,34 kr

9. Kraftverk, elektriske anlegg

Generatorar Asynkron / Peltont. 2 stykk på 0,1 MVA kvar.
Suldal E. Verk vurderer å laga sin nettstasjon i huset til kraftverket. I utgangspunktet treng ein difor ikkje intern transformator eller kablar.
Suldal E. verk er innforstått med at kraftverket kan knytast til deira nett.
Korleis dette vert løyst vil grunneigarar og Suldal Kraft drøfta seg fram til.

10. Teknisk plan

Hydrologi og tilsig: (grunnlaget for prosjektering av kraftverket)
Sjå vedlegg 3 med påfylgjande side der ein rekke ”plotter” fylgjer som viser diverse hydrologiske tilhøve.

Vassdragsnummer 036.B4Z. Hamrabøåna. Den omsøkte utbyggjinga er i ein sidebekk til sjølv hovodelva. Denne sidebekken vert kalla Tverråna.

Feltarealet ved inntaket på kote 475 er ca. 6 km².

Restfelt nedstrøms er på 0,17 km²

Det er for omsøkt utbygging valt målestasjon 36.13 Grimsvatn som samanlikningsstasjon. Denne ligger ved og grenser opp til dette nedslagsfeltet. Øvrige feltparameter er også like med omsyn til høgde over havet, andel snaufjell, ev. breeandel m.m.

Det vert søkt om å utnytte 35 % av middelvannføringa til kraftproduksjon. Det vert foreslått minstevassføring på 15 % av middelvassføringa. Med utgangspunkt i målseriar frå Grimsvatn 1974 2003 er alminnelig lavvassføring 6,24 %

Middlere årsavrenning er i fylgje NVE sitt isohydatkart 90 l/s/km²

Det er ikkje planlagt reguleringsmagasin for anlegget.

11. Inntaksrøyret

Dette blir plassert i fangdam på kote 475 der ein lagar innretingar for sil, stoppekran, lufting og signalledning ned til kraftstasjonen. Dette vert plassert i ein betongkum laga av 1,60 m diameter betongringar, 2-2,5 m høg. Volum på fangdammen vil bli ca 5 m³ medan den naturlige kulpen som fangdammen står i vil være opp mot 50 m³ (Sjå vedlegg 4.)

Betongkummen med innhald vert plassert oppe i fangdammen som vert sikra med dam laga av stein/jordmasse i nedre kant. På inntakssida han sikra med større og mindre steinar som tillet nok vatn å nå silarrangementet. På innsida av kummen måleinnreting plassert med forbindelse til kraftverket som styrer vassbruken, og passar på vassføringa. Eit slikt vassinntak viser lite att i terrenget. Overflødig vatn renn over i høve til vassføringa, og den setting vi set på kraftverket. I botnen på kummen vert det uttak for minstevassføring som vert leia tilbake i elva.

12. Røyr gata

Lengda på røyr gata vert 950 m. Ein nyttar plastledning. Øvre delen får eit tverrmål på 400 mm. Nedre halvdel 350 mm.

Styrken på røyrane vert tilpassa fallhøgda/ trykket. Heile røyr gata vert

fullstendig nedgraven. Det vert minimalt med sprenging. Lende har lite drivverdig skog. Det blir ingen tunnelar. Kart og foto av røyrtrasè. (Sjå kart - bilag 2 og påfølgande bilag.)

Her syner ein også alternativ plassering av rørgatene. Ser ein på kart , bilag 2-5 så ser ein sett frå inntaket at røyra fylgjer eit svakt hellande myr / moreneflate. Fortset ned eit lite dalføre parallelt med vegen. Svingar litt sørover nedover i morenejord med mindre blanda skog og kratt. Kjem så ut på beitelandet , går fram til jordbruksvegen att. Fylgjer denne nedtil tunet, og fram til kraftverket.

På kartoversikten ser vi at røyrkata blir plassert i nærleiken av eksisterande jordbruksvegar.

13. Tunnel

Det er ingen tunnelar i prosjektet.

14. Kraftstasjonen

Kraftstasjonen blir bygd i forlenginga av Gnr 49 / 1 sin garasje aust for brua. Det blir støyppt armert botn. Sidevegger i betong som ramme rundt turbinane. Det blir støyppt dekke over der turbinane blir plassert og nedfelt.

Ein nyttar 2 pelton-turbinar på rekke der kvar turbin er på ca 100 kW. Spenninga er 690 volt. Overbygget blir utført med vanlig reisverk og som står i stil med dei andre husa på garden.

Huset blir bygd så stort at det eventuelt kan plassera turbin frå Hamrabøåna. Dersom Suldal E-verk lagar sin nettstasjon i tilknytning til dette huset må ein også ta omsyn til dette .

Brukt vatn vert så leia ut i elva gjennom røyr eller støyppt renne. Ca 5 m. fram til elva.

15. Vegbygging

Det vil ikkje verte laga nye vegar, då eksisterande jordbruksvegar fylgjer planlagt røyrtrasee , og tilfredsstiller transportbehovet.

16. Nettilknyting

Det lokale kraftverket, Suldal E.kraft som er områdekonsesjonær har høgspent, 22 kV inn i område. Ca 80 m. frå kraftverket.

Då det er tale om at Suldal E.Verke må byta ut eldre utstyr. Om ikkje så lenge har dei tankar om å samordne dette med å byggja ny høgspenttransformator plassert i kraftverket. Vert ikkje dette aktuelt må ein strekke 80 m. luftspenn eller kabel, og ev. passende transformator plasserast i anlegget. Suldal E.verk vil avgjera løysinga.

17. Kundespesifisert nettanlegg

Området tilhøyrer Suldal Elverk KF som er innforstått med utbygginga . Dei har ikkje gjeve uttrykk for motforstillingar til omsøkte anlegg.

18. Øvrig nett

Kraftlaget meiner at eventuell produksjon ved omsøkte kraftverk ikkje har nemneverdig betyding. Det går 22 kW linje fram til garden.

19. Masseuttak og deponi

Anleggsarbeidet vil ikkje gje masseuttak eller deponi,. Massen som oppstår ved nedgraving av røyrane vert plassert tilbake og gjevna ut og sådd i.

20. Kjøremonster

Kraftverket er eit elvekraftverk som vert drive etter tilsig og blir køyrd iht vassføring, og til dei vilkår som blir gitt. Nøyaktig køyremønster ordnast med nivåkontroll i inntaksdammen som igjen styrer kraftverket sin produksjon. Dette vert ordna automatisk ved å setje inn dei verdiane ein ynskjer.

21. Kostnadsoverslag (i mill kr.)

Overføringsanlegg:

Damsystem:	0,06
Driftsvassveier:	1,05
Kraftstasjon bygg:	0,20(0,4)
Maskiner Turbinar Elektro :	1,20
Landskapspleie:	0,02
Plan adminstr.:	0,02
Finansieringsutg. :	0,05
Uforutsett :	0,10

Sum kostnad :	2,70 mill. kr.(i 2010 kr.)
---------------	-----------------------------

22. Fordeler

Produksjon av rein energi i form av elektrisk kraft for to gardsbruk. Først til eige bruk og deretter sal av overflødig produksjon. Slik bruk av naturlege ressursar som tidligare generasjonar har nytta seg av, får moderne form i ny tid. No som før blir naturressursane nytta til å skaffe inntekter slik at garden, og grenda får moglegheiter til fortatt busetting. I tillegg vert energi produsert noko som samfunnet og verda treng.

Kulturlandskapet vil få resursar til å bli drifta direkte og indirekte ved at gardane blir haldne i hevd. Dette er også i tråd med samfunnet sine ynskjer og målsettingar.

23..Ulemper

Her vert ubetydelige ulemper, sett bort frå litt mindre vassføring i elva som vil ha liten innverknad på dagens tilhøve. Med den reduserte vassbruken som vert nytta til produksjon i denne planen, vil endringar i vassdraget verta minimalt og vil fortatt langt på veg verka som eit urørt vassdrag i høve til naturgitte variasjonar.

24. Arealbruk

Inntaket vert på kote 475 i Tverråna. Her blir det laga ein enkel fangdam på ein naturleg stad i elva. Utforminga av dette er vedlagt i skisse. (Bilag 4.)

Heile røyrkata ligg på glissen skoggrunn og kulturbeiter i ei lengd på 950 m som vert grove ned i morenejord og tildekka fram til kraftverket på kote 290. (Sjå vedlagt kart bilag 2 og 5.)

Kraftkabelen går frå kraftverket fram til nettstasjon ca 80 m. Alternativet er at nettstasjonen til Suldal Kraft blir montert i kraftverket.

25. Eigedomsforhold (bilag 7.)

Heile anlegget til Tverråna kraftverk ligg på eigedomen til Jarle og Marit Tveit som byggjer dette i lag med nabo Vidar og Anita Austarå. At anlegget blir lagt på Tveit sin eigedomen kjem av at det blir enklare og billegare, og ikkje minst vil utgjera mykje mindre inngrep i natur og kulturlandskap. Inntaket og kraftverket vil legge beslag på ca 75 m². morenegrunn. Grunnarealet til røyrkata vert gjort så smal som mogleg, og blir ført tilbake til beitland som før.

Elva Tverråna er ei grenselv til nabo Vidar og Anita Austarå. Fordelinga når det gjeld utgifter og framtidige inntekter er i utgangspunktet delt med ein halvdel på kvar, med ev. justeringar i kontrakten dei imellom.

26. Forhold til offentlige planar og nasjonale føringar

Prosjektet ligger i LNF område.

Kommuneplan: Positiv uttale frå Suldal kommune. Bilag 6.

Samla plan for vassdrag , SP. Ein meiner at dette prosjektet ligg under grensa for samla plan - vurdering.

Verneplan for vassdrag:

Prosjektet ligg i ei sideelv til Hamrabøåna, og er såleis omfatta av verneplan for denne.

Vassdraget er ikkje blant dei anadrome vassdraga i Suldal.

Prosjektet vil ikkje føra til reduksjon av INON område.

27. Alternative utbyggingsløysingar

Det er lagt til grunn låg utnytting av vassdraget. Samfunnsnytte / kontra inngrep i vassdraget gjer skjeringpunktet mellom inngrep, miljøkonsekvensar, produksjon, og kostnad forsvarlig.

Utbyggingsalternativet som er valt kan vanskelig gje mindre ulemper. De vart tidligare søkt om eit anna alternativ ved å leggja traseen langs vestsida på Tverråna. Men når ein såg dei negative konsekvensane med store inngrep og dyrare anlegg er dette skrinlagt til fordel for denne søknaden. Tidligare alternativ med rørtraseen langs Tverråna si vestside ville gjera større inngrep. Blant anna gamal seterveg med forbyggingar som er rekna som kulturobjekter ville bli sterkt påverka.

Trassen måtte henges opp i fjell, og ein måtte skyte seg fram skulle ein få forsvarlig plassering. Ny veg måtte også lages. Denne måtte gå i kupert terreng som ville gje større inngrep. Inntaksdammen som var plassert rett overfor eit fossefall på ca 15 meter ville bli merkbar synlig og vanskelig å få sikra.

No vert trassen noko lenger, men veldig gode grunnforhold gjer rørtraseen lett å grave. Det blir også enkelt å skjule alle spor etter anlegget. Vi er difor ikkje i tvil om alternativet det nå søkjast om er det beste.

Det nye inntaket vert enklare, sikrare og mindre synleg. Det vil også verte enklare å holde tilsyn med den nye traseen. Bekkedalen, der Tverråna renn i dag, vil ikkje bli påverka sidan den nye rørtraseen går aust om elvedalen. I tillegg blir dette alternativet rimelegare.

28. Verknad for miljø, naturresursar og samfunn

Planlagde anlegg skal skjulast med unntak av sjølv kraftstasjonen og inntaksdammen. Kraftstasjonen vert bygd i forlenginga av Jarle Tveit sin garasje. Denne vil verte bygd slik at den eventuelt gir plass til maskina også for Hamrabø 2 anlegget.

Heile røyrgata blir skjult. Dagens kulturbeite og skoggrunn blir tilsådd og vil ikkje vise etter gjengroing. Eksisterande jordbruksvegar ligg i hovudsak langs med røyrgata. Difor krev ikkje anlegget nye vegar. Ev. transport utanom vegane blir sporadiske og vil bli reparert umiddelbart.

Tverråna vil få redusert vassføring tilsvarande det vi nyttar i kraftverket. Med den avgrensa vassbruken som vert planlagt i anlegget vil vasstraumen i Tverråna vera lite merkbar. Ein kan vel seie at elva vil synast normal tek vi vanlige årsvariasjonar til fylgje. Sidan røyrgata no vert plassert austafor elvedalen /dalsøkket der Tverrelva renn, blir elva ikkje påverka av anna inngrep. Gamle setervegar, vegførebyggingar og andre gamle fornminne vil liggje urørt.

Skal eigedomane skaffa seg levebrød i framtida treng dei ekstrainntekter. Å nytta gardane sine naturresursar må difor vera rett sett både frå samfunnet og grunneigarane si side. Dette anlegget vi gje betydelig evigvarande tilskot, og gir både lokalsamfunn og samfunnet for øvrig ein plussverdi. Desse gardane har store kulturelle verdiar i seg sjølv. Det kostar også å halda vedlike. Og då må det pengar til.

29. Hydrologi (Verknaden av utbygginga)

Nedslagsfeltet til omsøkt utbygging er ved inntaket på kote 475 målt til 6 km². Med ein årleg middelavrenning på 90 l/s gir dette ein middelvassføring på 540 l/s.

På grunn av at Tverråna er ein del av et verna vassdrag søker ein berre om 35 % av middelvassføringa til kraftproduksjon. Turbinane vil såleis få ein maksimal slukeevne på 200 l/s og ein minste slukeevne på 20 l/s. Dette saman med ei minstevassføring på 15 % vil ein sikre stor grad av restvassføring i elva etter utbygginga.

Vassføringa går frå ca. 60 l/s dei tørraste dagane og opptil 1400 l/s de våtaste dagane i et middel år.

Karakteristiske vassføringar i lågvassperioden og minstevassføring er vist nedanfor:

	Over året	Sommer (1/5-30/9)	Vinter (1/10-30/4)
Alm. lavvføring (m ³ /s)	0,034	-----	-----
5-persentil (m ³ /s)	0,037	0,034	0,031
Pla.minstevf.(m ³ /s)	-----	0,080	0,080

Ein viser til vedlegg 3 med fleire sider kor kurver som syner vassføringa på utbyggingsstrekninga før og etter utbygginga i eit vått, middels vått og tørt år. Det syner også en del tilleggsframstillingar.

Tal dagar med vassføring større enn største slukeevne og mindre enn minste slukeevne, tillegg planlagt minstevassføring er gjengitt i fylgjande tabell:

	Tørt år	Middel år	Vått år
Antall dagar større enn største slukeevne.	117	177	246
Antall dagar mindre enn minste slukeevne.	166	111	30

Det søkes om 35 % av middelvassføringa til kraftproduksjon. Det foreslåas minstevassføring på 15 %. Dette er kraftig reduksjon i fylgje tidligare søknad. Med denne betydelige reduseringa av produksjonen stettar vi NVE sine merknader i brev dat 18 juni 08. Dykkar ref: NVE 200702101-7 kti/thse.

Det er ingen reguleringsmagasin. Ev . tilsyn med vassføringa byggjer ein inn ein kontrollfölar i inntaket som styrer bruken av vatnet til turbinen etter dei verdiar som kravet fastset.

30. Vasstemperatur, isforhold og lokalklima

Denne varsame kraftutbygginga vurderast å gi minimale negative innverknader.

31. Grunnvatn, flaum og erosjon

Utbygginga har ingen eller minimal innverknad på desse tilhøva. Blir det stor vassføring- flaum vil vatnet som ikkje går til produksjon i sin heiling fylgja det vanlige elvelaupet som før.

32. Biologisk mangfald

Viser her til utarbeiddt "Konsekvensanalyse for biologisk mangfald ved Tverrånautbygginga "som ligg ved. (Bilag 8.)

Vår skildring av det biologiske mangfaldet i forhold til Konsekvensanalysen vil i hovudsak dreie seg om at elvegjelet der Tverråna renn i dag blir ved omsøkte alternative utbygging , urørt-fri for tekniske inngrep.

Ved at traseen for røyrgata blir leda austafør elvedalen vil ein unngå vegbygging eller andre inngrep.

Den einaste endringa er at elva får mindre vassføring i høve til i dag. Men sidan vassbruken er redusert , meiner vi at elva vil verka langt på veg urørt i høve til naturleg vassføring før utbygginga.

Viltbiotopen blir ved søkte alternativ ikkje endra. Vegetasjonen blir som før. [Når det gjelder fisk- aure så er denne bestanden minimal, om ikkje fråverande . I Tverråna kan gytefiskten ikkje komme opp på grunn av naturlege stengsler. Aure som skulle komme frå tjern og vatn lenger opp i vassdraget blir ikkje hindra av utbygginga.

Om nokre fiskar skulle komme ned i gjelet der Tverråna renn , så vil dei få tilfredsstillande vilkår med den minste vassføring som er søkt om. Utbygginga skulle ha liten betyding for fisk.

Når det gjeld planter så kan vi ikkje sjå at den mindre vassføringa som kjem av utbygginga har noko særlig innverknad .

Det blir mange dagar i året at vassføringa blir mindre enn minste vassføringa. Det vil seie at elva blir som før utbygginga.

Mose og planter vil ha tilnærma same vilkår som før. Det blir også lengre periodar med større vassføring når slukeevnen til kraftverket blir overstige. Evt. vasspåspruting blir minimalt påverka.

Ein kan vel dra den konklusjonen at fisk ,vilt og planter ikkje vil verte skadelidande. Verneverdien av desse har også middels, eller liten verdi i det gitte område.

På bakgrunn av tidlegare søknad vert konsekvensanalyse for biologisk mangfald laga .(vedlagt) Dei har vurdert verknader på dei fleste biologiske forhold. Der nyttast uttrykket ”Mindre Negative”, om konsekvensane når det gjeld mest alle forhold som vert påverka.

Når det gjeld denne alternative søknaden så har vi endra plassering av røyrgata. Vi har redusert produksjonen og auka minste vassføringa. Utifrå dette skulle ” mindre enn mindre negativt”, bli den nye konklusjonen.

33. Fiske og ferskvassbiologi

Førre avsnitt gir orientering om dette.

34. Flora og fauna

Sjå konsekvensanalysen.(Bilag 8.) Samt eigen beskriving under biologisk mangfald.

35. Landskap

Sidan røyrtrassen vert flytta aust om elvedalen/juvel til Tverråna vert dette landskapet urørt som i dag.

Inntaket til den nye trassen vil få skånsam utføring og vert lite synleg.

Trassen vert fullstendig nedgravd. Denne vert tilsådd, og vil når trassen er gjengrodd, ikkje syna i det heile teke.

Sjølv kraftstasjonsbygningen vert eit tilbygg til noverande garasje og vert ein del av eksisterande bygningsmiljø. Ev kraftleidningar fram til garden vert som før.

Om noverande naturlege elvelaup får endra vassføring på grunn av utbygginga vil dette få liten verknad p.g.a. av mindre utnyttingsgrad og større minstevassføring. Elveleie vil ikkje verte forandra av utbygginga.

36. Kulturminne

Der røyrtrassen er planlagt plassert er det ingen synlege kulturminne.

Gjennom tunet fylgjer traseen eksisterande veg som heller ikkje kjem bort i kulturelle verdiar. Fylkesmannen er kontakta. Evt. svar vert lagt ved søknaden.

37. Landbruk

Anlegget vert plassert i glissent skogområde i øvre del. Nedre halvpart vert plassert i eit kulturbeite. Nedre del vert plassert langs ein gardsveg.

Kraftverksbygningen vert plassert i kanten på dyrka mark inntil garasjen og vil leggja beslag på ca 50 m². Ingen nye vegar blir opparbeid.

Når anlegget er tilsådd og gjengrodd vil ingen kunne sjå at byggevirksomheit har funne stad. Vasskvalitet, vassforsyning, resipientinteresser vert ikkje påverka.

Konklusjonen vert at utbygginga har ingen innverknad på landbruket.

38 Brukarinteresser

Tilhøva i dag er at område blir ein del nytta til fotturistar heile året.

Ved å gjera område meir kjent er det truleg potensiale for auka bruk.

Søkte utbygging vil ikkje ha noko innverknad på dette. Gardsvegane som er laga tidligare vert som før. Viltet og jakta blir ikkje påverka. Eventuelt fiske er lite interessant grunna minimale forkomstar av fisk.

Tverråna sitt løp der kraftverket får innverknad er ueigna til utøving av fiske. Gytemogleheitene er absolutt minimale i denne delen av elvestrekninga. Denne utbygginga vil ikkje gje konsekvensar for friluftsliv eller anna bruk av utbyggingsområde.

39. Avbøtande tiltak

Vårt val av auka minstevassføring i høve til tidligare søknad er på grunn av at NVE utifrå sine vurderingar ynskjer mindre intensiv utbygging.

Både maks slukeevne og auka minstevassføring er endra på grunn av dette. Installert effekt er nå 200 kW mot tidligere søknad på 310 kW.

Minstevassføringa er auka frå 10% til 15% av middelvassføringa.

40. Samiske interesser og reindrift.

Slik interesser er ikkje til stades. Vi ser difor ikkje dette som ein aktuell problemstilling.

41. Samfunnsmessige verknader

Tiltaket sin betyding for skatteinntekter står i høve til produksjonen som er forholdsvis liten. Sysselsetting lokalt i anleggsperioden er sannsynleg.

Distriktet har fagfolk på alle områder som vil kunne gje sysselsetting. Dette er spesialkompetanse som lokalsamfunnet er opptatt av.

Det viktigaste med utbygginga av kraftverket er likevel at denne ekstrainntekta gir moglegheit for at gardane i framtida skal verta busette.

Ein skulle ikkje tru at samfunnet vil leggja hindringar i vegen slik at ytterkantane i landet skal verta fråflytta på grunn av at mindre elvar og bekker ikkje kan nyttast, når dette vert gjort på ein slik måte at det korkje vert synlig eller til skade på nokon annan måte.

Hamrabøgardane med sine naturherligheiter blir best verna av at dei som bur der får nytta ressursane sine. Ingen av desse er interessert av å øydeleggja natur og miljø.

Frå gamalt av har elvane og bekkene vorte nytta til sagbruk , kvernar treskeverk og liknande. Vi vil påstå at desse gamle innretningane gjorde det mogeleg å bu på ein slik plass som Hamrabø. Desse innretningane var mykje meir synlig i terrenget enn omsøkte kraftverk. Så også utifrå det vil omsøkt kraftutbygging ta omsyn til natur, miljø og busetnad på beste måte. Å bygge småkraftverk er ein moderne måte og bruke garden sine gamle fornybare ressursar på. Tilskot av grøn energi er også i samfunnet sine interesser.

42. Lokal kraftreferanse er Suldal Energi.

43. Konsekvensar av kraftlinjer

Det vil bli nytta kablar som blir nedgraven . Det vert inga kryssing av elvar. Frå Suldal Energi sin nettstasjon vil vi fylgja kraftlaget sin anbefaling. I dag har dei luftspenn over elva.

44. Konsekvensar ved brudd på dam eller trykkrøyr

Nedslagsfeltet frå Tverråna renn ned i Hamrabøåna. Om det skulle verta brudd eller overrenning vil vatnet renne ned i Hamrabøåna som gjer ein sving rundt heile nedre del av garden og hindrar overrenning til andre eigedomar. Sjå kart. Evt. sprut blir redusert sidan røyra er nedgraven, og at trassen går i terreng som vil ta liten skade av ev. sprut eller brudd. (Sjå vedlegg 9 og 10.)

45. Konsekvensar av evt. andre utbyggingsløysingar

Det er utarbeidd ein tidligare søknad der røyrtraseen er plassert langs Tverråna. Denne trassen meiner vi skapar mykje større naturinngrep og skade på miljø og fortidsminne. Røyrtraseen er noko lenger på denne nye søknaden, men gjer anleggsarbeid mykje lettare og enklare I tillegg er det opparbeid veg der frå før.

Traseen vert ikkje synleg i terrenget. Alternativet gir totalt sett betydelege gevinstar på dei fleste områder. Også økonomisk.

46. Avbøtande tiltak

Vi søker å få godkjent ein plan som vanskelig kan gje betre og skånsamare utbygging. Anlegget vert usynleg bortsett frå inntaket og sjølv kraftverksbygningen.

47.Referansar og grunnlagsdata

Sjå diverse data og karter på vedlegga.