

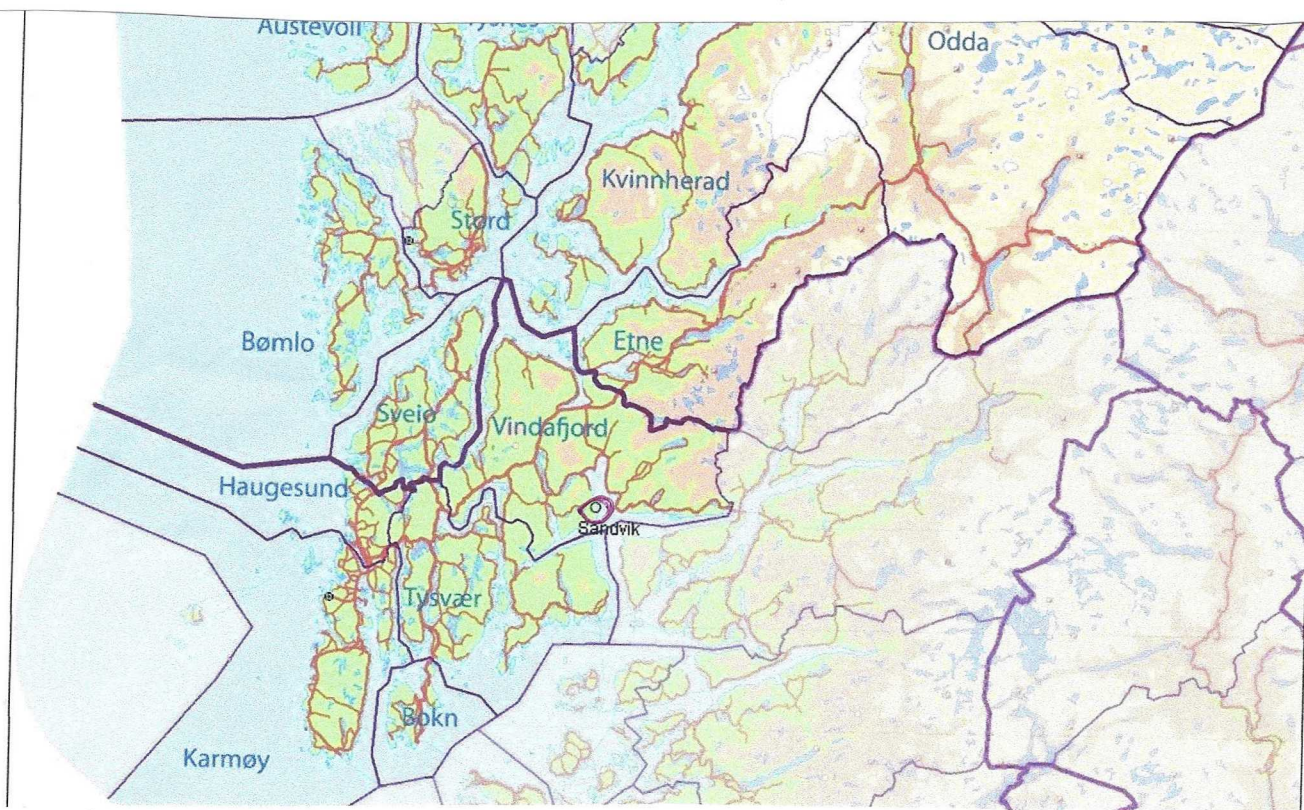
KONSESJONSSØKNAD

for

Sandvik kraftverk

Vindafjord kommune

Rogaland



Juli 2009

Sandvik Kraft SUS
v/ Trygve Sandvik
Vestre
5574 Skjold

10.07.09

NVE – Konsesjons- og tilsynsavdelingen
Postboks 5091 Majorstua
0301 OSLO

Søknad om konsesjon for bygging av Sandvik kraftverk.

Sandvik Kraft SUS ønsker å nytta vassfallet i Sandvik elva i Vindafjord kommune i Rogaland fylke og søker med dette om følgjande løyve til:

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

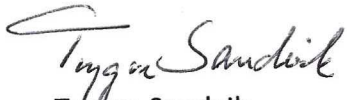
- å byggja Sandvik kraftstasjon i samsvar med framlagte planar
- å regulera Sandviktjørna m/ utviding mellom LRV på kote 135 og HRV på kote 136,5

2. Etter energilova om løyve til:

- Bygging og drift av Sandvik kraftverk med tilhøyrande koblingsanlegg og kraftlinjer som er omtala i søknaden.

Naudsynte opplysningar om tiltaket går fram av vedlagte utgreiing.

Med venleg helsing
Sandvik Kraft SUS


Trygve Sandvik
Leiar i interimstyret

Tlf. 52 76 22 32 / 480 20 705

e-post: trygv-2@online.no

Vedlegg.

Samandrag

Sandvik Kraft tek sikte på å nytta vassfallet i Sandvikelva til elektrisk kraftproduksjon. Sandvikelva er avlaupet for Stokkedalsvatnet i Vindafjord kommune. Elva renn ut i sjøen ved Elveneset rett over fjorden frå Vikedal.

Det er planlagt å byggja kraftstasjon og installera ein Francis turbin med effekt på 990KW ved utlaupet av elva. Årsproduksjonen vert på 3,133 GWh. Fallhøgda er på 131 m. Lengden på røygata er 850 m. Røygata vert nedgraven/nedskoten i fjell eller tildekka slik at naturinngrepa skal verta minst mogleg synlege.

For å koma fram til kraftstasjonen og for å transportera røyr og materiell inn i tiltaksområdet må det byggjast ca. 300 m veg frå skogsbilvegen over elva og ned til kraftstasjonen.

Inntaksområdet er Sandviktjørna på ca. 17 dekar. Dette området vert planlagt utvida med ca. 3 dekar 100 m nedstraums frå noverande stem for å korta inn røygata og for å koma til med maskinar frå skogsbilveg. Utvidinga skjer såleis i elvestrengen, og terrenget her som vert neddemt, vil på det meste få ei breidde på oppmot ca. 50 m. Jordsmonnet her er for det meste berg og det står nokre tre/kratt langs elva. Sandviktjørna m/ utviding vert regulert frå LRV på kote 135 til HRV på kote 136,5. Denne reguleringa ligg i underkant av 100 naturhestekrefter, og ho ligg langt under kravet om søknad etter vassdragsreguleringslova(over 500 naturhestekrefter).

Brukarinteressene i elva er i dag små, og grunneigarane ønskjer å utnytta økonomisk dei fallrettane som ligg i vassdraget. Det er ingen spesielle naturtypar i tiltaksområdet, og det er heller ikkje observert nokre raudlistearter. Iflg . konsekvensanalyse for biologisk mangfald ved utbygging av Sandvikelva vert utbyggingsplanane vurdert å ha små – ubetydelege negative konsekvensar for forekomster av biologisk mangfald.

Det er planlagt slepp av minstevassføring med 39 l/s.

Innhald

1	Innleiing	4
1.1	Om Sandvik Kraft SUS	4
1.2	Grunngjeving for tiltaket	4
1.3	Geografisk plassering av tiltaket	4
1.4	Situasjon i dag og eksisterande inngrep	4
1.5	Samanlikning med øvrige nedbørfelt/nærliggjande vassdrag	6
2	Beskriving av tiltaket	7
2.1	Hovuddata	7
2.2	Teknisk plan for det søkte alternativ.....	8
2.3	Kostnadsoverslag.....	12
2.4	Fordeler og ulemper ved foretaket.....	13
2.5	Arealbruk og eigedomstilhøve	13
2.6	Tilhøvet til offentlege planar og nasjonale føringar	14
2.7	Alternative utbyggingsløysingar	15
3	Verknader for miljø, naturresurser og samfunn.....	15
3.1	Hydrologi (veknader av utbygginga)	15
3.2	Vasstemperatur, istilhøve og lokalklima	17
3.3	Grunnvatn, flaum og erosjon	17
3.4	Biologisk mangfald	17
3.5	Fisk- og ferskvassbiologi	18
3.6	Flora og fauna	19
3.7	Landskap	20
3.8	Kulturminne	21
3.9	Landbruk	21
3.10	Vasskvalitet, vassforsynings- og resipientinteresser.....	21
3.11	Brukarinteresser	22
3.12	Samiske interesser	22
3.13	Reindrift	22
3.14	Samfunnsmessige verknader	22
3.15	Konsekvenser av kraftlinjer	22
3.16	Konsekvenser ved brot på dam og trykkrøyr	23
3.17	Konsekvenser av ev. alternative utbyggingsløysingar.....	23
4	Avbøtande tiltak.....	23
5	Referanser og grunnlagsdata	24
6	Vedlegg til søknaden	25

I Innleiing

1.1 Om Sandvik Kraft SUS

Tiltakshavar for Sandvik kraftverk er Sandvik Kraft SUS, v/Trygve Sandvik, Vestre, 5574 Skjold.

Sandvik Kraft SUS er eit selskap som er under etablering, og det skal eigast av grunneigarane: Dagfinn Torstveit, Gunnar Bent Gryte, Anders Løvik og Trygve Sandvik. Målsetjinga til Sandvik Kraft SUS er å produsera elektrisk kraft ved utbygging av Sandvikelva, og å byggja og driva Sandvik kraftverk der installert effekt vil bli 990 kw.

1.2 Grunngeving for tiltaket.

Føremålet med utbygginga av Sandvik Kraft er å utnytta økonomisk dei fallrettane som ligg i Sandvikelva ved å nytta dei til elektrisk kraftproduksjon. I tillegg er det ei målsetjing å skaffa elektrisk kraft til Sandvik/Lauvik slik at området kan få tilgang på straum til busetnad/næringsutbygging i området.

Tiltaket er ikkje tidlegare vurdert etter vassressurslova.

1.3 Geografisk plassering av tiltaket.

Sandvikelva kjem frå Stokkedalsvatnet i Nedre Vats i Vindafjord kommune, Rogaland fylke. Elva renn ut i sjøen ved Elveneset i i Sandvik. Kraftstasjonen vert liggjande på Lauvikeigedomen rett ved utløpet av elva i sjøen.

Frå Sandvik/Lauvik er det ca. 52 km til Haugesund, og ca. 28 km til Vindafjord sentrum i Ølen.

Kart over området følgjer vedlagt, jf. vedlegg 1.

1.4 Situasjon i dag og eksisterande inngrep.

Stokkedalsvassdraget omfattar eit samla nedslagsfelt på vel 24 km². Vassdraget deler seg i to slik at vatnet frå Stokkedalsvatnet renn austover, og vatnet frå det andre store vatnet på Stokkedalen, Vatnakvamsvatnet, renn vestover. Hovudelva i vassdraget heiter Sandvikelva som ved utlaupet av Sandviktjørna har eit nedbørsfelt på ca. 8,73 km².

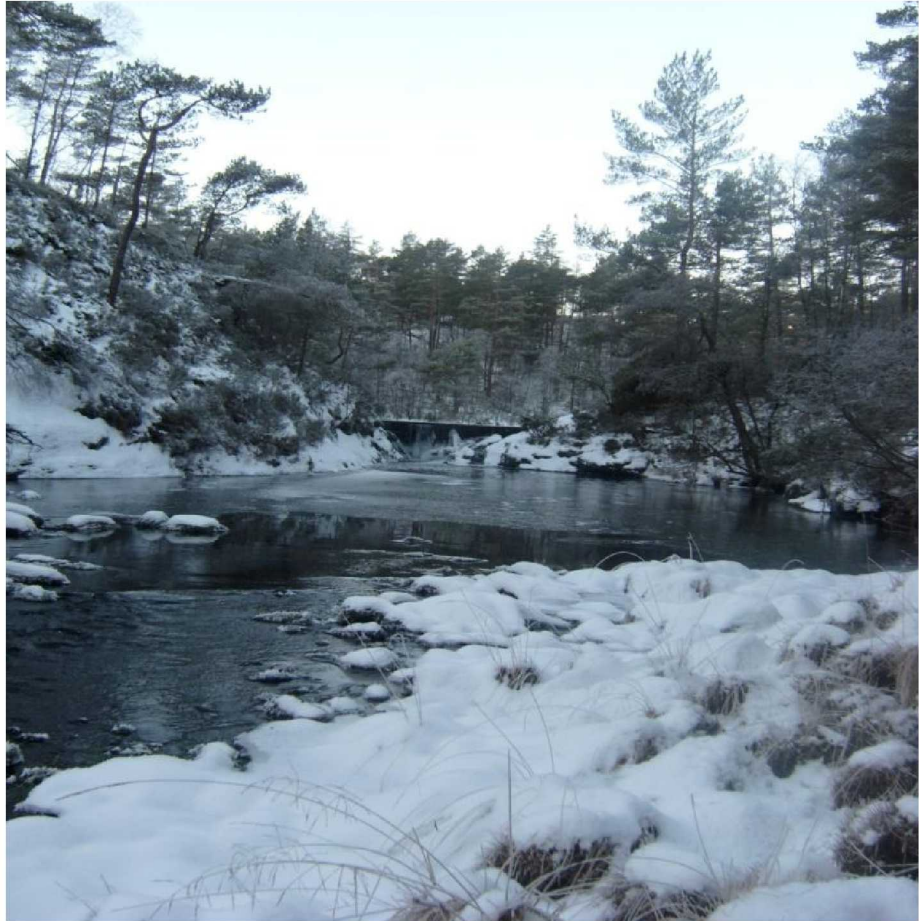
Stokkedalen er dalføret frå Stokka ved Vatsfjorden til Torstveit lengst inne. Sandviktjørna ligg i elvelægjet mellom Stokkedalsvatnet og sjøen. Medels vassføring ved utlaupet av tjørna er 0,52m³/s. Klimaet i området er maritimt med ein medels årsnedbør på om lag 2000 -2500 mm. Elva kjem frå Stokkedalsvassdraget 148,5 m oh, renn så ut i Fisketjørna 146,5 moh. og vidare ned i Sandviktjørna 136 moh. Det er den nedste delen av elva frå Sandviktjørna til sjøen som er tenkt utbygd.

Tiltaksområdet er etter måten kupert, ligg "austvendt" til mellom Vatsfjorden og Sandeidsfjorden. Berggrunnen i området består av fylitt og gneis, og jordsmonnet er prega av morene/myrjord, men også med ein del fjell i dagen. Det er bygd skogsbilveg i 1998/99 frå Torstveit til Sandvik, og deler av vegen ligg ved elva på nordsida fram til brua (ca. 1,3 km frå Torstveit) og deretter går vegen på sørsida fram til tunet i Sandvik.

Den planlagde røyrtraseen er ca. 850 m , og har eit fall på 131 m. Denne startar frå ein planlagt oppdemd inntaksdam ca. 100 m frå utløpet av Sandviktjørna nedover i elva. Røyrtraseen følgjer elva på nedre side av bilvegen 100 -200 m, går deretter bratt ned gjennom ein fjellstrekning på ca 30 m og vidare gjennom skog og kratt før den dei siste 150 – 200 m går gjennom eit plantefelt til kraftstasjonen. I nærleiken av staden der kraftstasjonen er tenkt bygd, står det ein gamal kraftstasjon frå 1916. Denne var i drift til tidleg i 1940 åra. Den gamle turbinen vart rundt 1980 sett i stand att og flytta ned til eit tilbygg til sagbruket på andre sida av elva av Torstein Sandvik som er eigar av gnr.35, bnr. 2. Han har nytta den gamle røyrkata frå 1916 og har såleis skaffa seg straum til eige bruk.

Ei 22 kV kraftlinje går delvis gjennom Stokkadalen, men endar ca. 2,5 -3 km frå der kraftstasjonen skal plasserast. Frå transformatoren på Stokkedal fram til Torstveit er det ei lågspentlinje. Det er ikkje offentleg straum fram til Sandvik.

For å koma til kraftstasjonen må det byggjast ca. 300 m veg over elva frå noverande skogsbilveg til Lauvik eigedomen. Denne vegen vil også fungera som tilkomstveg til denne eigedomen, ettersom skogsbilvegen går rett ned til Sandvik.



Noverande stem i Sandviktjørna

1.5 Samanlikning med øvrige nedbørfelt/nærliggjande vassdrag.

All vassføring i Stokkadalsvassdraget frå Haraldstveit (øverste garden på Stokkedal) som renn mot aust samlar seg i dette vassdraget. Det andre vatnet frå dalen renn som nemt vest nedover mot Vatsfjorden. Her er det mindre vassføring enn i Stokkadalsvassdraget (Sandvikelva), og desse vassdraga har ingen samanheng med einannan.

Det er ingen utbygde eller planlagte kraftverk i nærleiken av denne utbygginga, med unntak av det vesle kraftverket til Torstein Sandvik. Dei nærmaste utbygde kraftverka er Rødne Sandeid, Blikraåna Øvre Vats, Aurdal Øvre Vats, Bjordal Vikebygd og Skogkraft Skjold. Planlagt kraftutbygging i Sandvikelva vil vera mindre enn Rødne Sandeid, men større enn dei andre som er nemnde ovanfor.

2 Beskriving av tiltaket

2.1 Hovuddata

Sandvik kraftverk, hovuddata		
TILSIG		
Nedbørfelt	km ²	8,73
Årleg tilsig til inntaket	mill.m ³	16,2
Spesifikk avrenning	l/s/km ²	59
Middel vassføring	m ³ /s	0,52
Alminneleg lågvassføring	m ³ /s	0,039
5-persentil sommar (1/5 – 30/9)	m ³ /s	0,039
5-persentil vinter (1/10 – 30/4)	m ³ /s	0,044
KRAFTVERK		
Inntak	moh	136
Avlaup	moh	5
Lengde på berørt elvestrekning	m	900
Brutto fallhøgd	m	131
Midlere energiekvivalent	kWh	0,185
Slukeevne, maks	m ³ /s	0,875
Slukeevne, min	m ³ /s	0,250
Tillaupsrøyr, diameter	mm	700
Tillaupsrøyr/tunnel lengde	m	850
Installert effekt, maks	kW	990
Brukstid	timar	3 000
MAGASIN		
Magasinvolum	mill./m ³	0,03
HRV	moh	136,5
LHV	moh	135
PRODUKSJON		
Produksjon, vinter (1/10 – 30/4)	GWh	1,633
Produksjon, sommar (1/5 – 30/9)	GWh	1,5
Produksjon, årleg medel	GWh	3,133
ØKONOMI		
Utbyggingskostnad	mill. kr	11,2
Utbyggingspris	kr./kWh	3,7

Sandvik kraftverk, Elektriske anlegg

GENERATOR

Yting	MVA	1,15
Spenning	kv	0,69

TRANSFORMATOR

Yting	MVA	1,4
Omsetning	kV/kV	069/22

NETTILKNYING (kraftlinjer/kablar)

Lengde	km	2,5-3
Nominell spenning	kV	22
Luftlinje el. Jordkabel	km	2,7

2.2 Teknisk plan for det søkte alternativ

Det er planlagt å byggja kraftstasjon og å installera ein Fransis turbin med ein effekt på 990 KW. Denne vil gi ein årsproduksjon på 3,133 GWH. Største slukeevne for turbinen er utrekna til 875 l/s, og minste slukeevne til 250 l/s. Dimensjoneringa av turbinen byggjer på dei utrekningar som framgår av rapporten om hydrologiske data, jf. vedlegg 3, og ein tek sikte på å få nytta ut den vasskrafta ein kan få innanfor grensa for eit minikraftverk.

Hydrologi og tilsig.

Sandviktjørna er som nemnt nedre del av oppsamlingsmagasinet for Stokkedalsvassdraget. Tjørna har eit nedbørsfelt på ca. 8,73 km², og medelvassføringa over perioden 1961 – 1990 er utrekna til 0,52 m³/s. Restfeltet utgjer 0,68 km², og medelavrenninga frå dette er 30 l/s. Det føreligg rapport over hydrologiske data frå NVE der det framgår fordeling over året jf. vedlegg 3. For sommar – og vintersesongen er middelavlaupet på høvesvis 0,43 og 0,58 m³/s.

Det føreligg ingen målingar av vassføringa i Sandvikelva. NVEs hydrologiske avdeling har i sine utrekningar nytta målestasjon 55.4 Røykenes (ca. 90 km nord for Sandvikelva) som samanlikningsgrunnlag for Sandvikelva sitt nedbørsfelt. Felteigenskapar og datakvalitet for denne stasjonen er vurdert å vera mest representativ i høve til Sandvikelva.

Varigheitskurver for heile året og for sommar- og vintersesongen er vist i rapporten under vedlegg 2. Når det gjeld fyllingskurver for eit vått, eit normalt og eit turt år som følgje av regulering av Sandviktjørna, er det utarbeidd eit notat av Egil Kambo (konsulent for prosjektet) der han konkluderar med at det ikkje vil vera nokon skilnad på fyllings- og

tappingskurver i eit vått, eit normalt og eit turt år. Årsaka til dette er at vasspeilet i Sandviktjørna vil følgja tilsiget til tjørna og slukeevna til turbinen. Dette medfører at vasstanden vert liggjande på kote 136,5 når tilsiget er større enn slukeevna. Når tilsiget vert mindre, vil vasstanden gå ned mot kote 135, og når tilsiget vert så lite at minste vassføring er nådd, stansar turbinen og vasstanden stig att.

Det er i dette tilfellet ikkje snakk om regulering for å auka produksjonen, men Sandviktjørna vil av praktiske årsaker følgja vasstanden til inntaket.

Vasstandsendingane vil vera mest markert når det er lita vassføring. I praksis vil dette vera om våren og sommaren. I høve til vassføringa i elva vil ikkje dette ha noko serleg innverknad ettersom minstevassleppet hindrar ytterlegare oppturking. For tjørna vil vasstanden etter ei eventuell utbygging liggja lågare enn kote 135 i turre periodar som nå.

Kambo har også lagt ved ei kapasitetskurve som viser kor mykje av tilsiget som kan køyrast via turbinen når ein mellomlagrar det i eit magasin nedst i nedbørsfeltet dvs. som inntak.

Notatet m/kapasitetskurve (3b) følgjer under vedlegg 3 etter rapporten om hydrologiske data.

Vedlegg 3: Rapport om hydrologiske data til bruk for planlegging av kraftverk i Sandvik elva og notat om fyllingskurver.

Inntak.

Det er meininga å utvida Sandviktjørna ved å laga ny stem ca. 100 m nedanfor tjørna i elvelaupet ettersom det her er eit trangt gjel som passar godt til å setja opp ny stem. Med dette oppnår ein å korta inn røyr gata samt å få utvida inntaksbassenget med ca. 1/5 av tjørna (3 dekar). I tillegg vil ny stem liggja tett ved skogsbilvegen, slik at det vil vera enkelt å byggja denne.

Det er vidare meininga å heva vasspeilet i tjørna med ca. 0,5 m til HRV på kote 136,5. Tjørna/inntaksdammen kan då regulerast med 1,5 m frå LRV på kote 135. Neddemt areal vil då auka med ca. 0,5 dekar, og turrlagt areal vil utgjera ca. 2 dekar. Samla vil inntaksmagasinet ha eit reguleringsmagasin på $30\,000\text{m}^3$, og neddemt areal vil utgjera ca. 3,5 dekar. Stemmen, ca. 4 m lang, og mellom 3 og 4 m høg, vil verta utstyrt med ei manuell styrd luke for å spyla bort lausmassar som elva fører med seg, og for å tappa ned for inspeksjon og vedlikehald. Botnen i tappeluka vil liggja på kote 135.

På nordsida av elvestemmen v/skogsbilvegen vert det støypt ein enkel inntakskonstruksjon med rist og avstengingsordning.

Inntaksdammen/tjørna får eit fast overlaup på kote 136,5 moh. Høgda på dammen vert tilpassa tjørna, og vil verta innmålt når dammen er bygd. Overlaupet vil verta utforma slik at dei naturlege flaumane ikkje vert auka. Reguleringa tek sikte på å få utnytta vassressene best mogeleg mellom kote 135 og 136,5, og tilpassa drifta av turbinen i samsvar med vasstilførsla.

Produksjonsgevinsten isolert sett slår ikkje så mykje ut ved regulering av tjørna og utviding i elvestrengen ettersom reguleringa utgjer kun 0,18 % av årstilsiget til tjørna. På årsbasis utgjer dette rundt 120 000 kwh. Men behovet for eit driftssikkert inntak som ligg noko høgare enn elvelaupet ved det planlagde inntaket, betyr meir enn sjølve reguleringsgevinsten jf. også kommentarane under kap. 2.7.

Slepp av minstevassføring tilsvarande alminneleg lågvassføring vil gje eit produksjonstap på om lag 260 000kwh på årsbasis. 5-persentil sommar og vintervassføring ligg litt over dette ca. 280 000kwh.



Ny planlagt inntaksstem (lita/ middels vassføring)

Røyrsgata

Denne vil verta ca. 850 m lang. Frå den nye stemmen vil røyrsgata gå nedgraven langs skogsbilvegen på nedre side for deretter å kryssa vegen rett før brua i alt ca. 100 m. Vidare vil ho verta sprengd gjennom fjell ca. 100 m og gå vidare i utmarka til Anders Løvik. Her vil røyrsgata verta nedgravd/nedsprengd eller overfylt avhengig av terrenget. I den siste delen går ho over innmarka (plantefeltet) til Anders Løvik før ho endar opp i kraftstasjonen. Det vert ein del sprenging i fjell der røyrsgata går, og det må hoggast ein del skog og/ eller kratt. (lite verdifull skog utanom plantefeltet.) Breidda på røyrtraseen vil vera frå 5 – 7 m avhengig av terrenget for å koma fram med maskinar.

Diameteren på røyra vil vera 700 mm.

Kraftstasjon

Kraftstasjonen vert liggjande rett opp frå elvemunninga, i nærleiken av den gamle kraftstasjonsbygningen. Stasjonsbygningen vert delvis synleg frå sjøen. Utlauget frå stasjonen vert planlagt lagt på ca. kote 5, og det vert ført i ein kort kulvert ut i Sandvikelva/sjøen

I kraftstasjonen vert det installert ein Francis turbin med effekt på 990 KW. Ved fallhøgda på ca. 130 m får aggregatet ei slukeevne på 875 l/s. Minste slukeevne vil ligga på 250 l/s.

Det vert installert ein generator med ei yting på 990 KVA, med ein antatt $\cos \phi = 0,9$. Cosinus ϕ gir uttrykk for verkningsgraden på generatoren. Ved 1 er straum og spenning i fase (høgast verkningsgrad). Det vert installert ein transformator med utgåande spenning 22 KV.

Kraftstasjonen vil få eit areal på 50 – 70 m². Nedre del av kraftstasjonen vert bygd i betong, og bygningen vil verta tilpassa eksisterande bygningar og terreng.

Vegbygging

Skogsbilvegen frå Torstveit til Sandvik går som nemnt på sørsida av elva frå brua og ned til Sandvik. Røyrsgata vil gå på nordsida av elva. For å koma fram til kraftstasjonen og for å transportera røyrmateriell over elva trengst det ny veg frå skogsbilvegen vel 200 m opp frå endepunktet på vegen i Sandvik. Denne vegen vil verta ca. 300 m, og den vil gå over elva bort til Lauvikgarden og vidare ned mot elvemunninga. Øvste delen av vegen vil også vera framkomstveg til Lauvikeigedomen.

Frå den nye planlagde vegen på nordsida av elva og opp mot fjellsprenginga (300 – 400m) er det meininga å nytta røyrtraseen som mellombels framkomstveg for transport av røyrmateriell og singel.

Nettilknytning

Kraftverket kan tilkoblast høgspenlinja på 22KV frå Stokkedal. Høgspennettet må forlengjast med høgspenlinje og/eller høgspen jordkabelanlegg fram til kraftstasjonen. Dette er ein strekning på mellom 2,5 og 3 km. (Det er lågspenlinje frå Stokkedal til Torstveit, men høgspenlinja går kun til transformatoren på Stokkedal.)

Det er Haugaland Kraft som er områdekonsesjonær i dette området, og det framgår av vedlegg 7 at det er mogeleg å knytta kraftverket til det eksisterande 22 KV – linjenettet utan at det er påkrevd med nettforsterkning på dette nettet.

Sandvik Kraft SUS har intensjon om å inngå naudsynte avtalar med Haugaland Kraft. I den samanheng vil Haugaland Kraft dimensjonera, byggja og drifta tilknytningsledningen. Eg ber om at dette vert lagt til grunn i handsaminga av søknaden. Av brevet frå Haugaland Kraft går det fram at kraftlaget har kapasitet på eksisterande 22 kV høgspenlinje til å føreta nettilknytning ut frå situasjonen slik han er i dag. Men denne tilknytninga er basert på at det vert gjort ein bindande avtale innan 2 år. Denne vil verta inngått så snart eventuell konsesjon vert gitt, og det vert vedteke å byggja kraftverket. Når eventuell avtale føreligg, vil NVE få skriftleg melding om dette.

Vedlegg 7: Uttale frå Haugaland Kraft m/kartskisse over nettet i området.

Massetak og deponi

Steinmassane frå sprenging i fjell vil utgjera frå 100 – 200 m³, og dette vil stort sett verta nytta til fylling rundt røyrkata der terrenget tilseier at røyrkata ikkje kan gravast ned utan at det vert føreteke djupe grøfter i fjellet vidare i røyrtraseen. Dette vil for det meste vera aktuelt eit stykke (50 – 100 m) frå nedre utlaupet av fjellsprenginga.

Massane ved utskytinga ellers vert tiljamna på staden. Permanente deponier av masse vil det ikkje vera grunn til å rekna med ettersom det trengs ein god del masse i røyrkata og til vegbygging.

Køyremønster og drift av kraftverket

Kraftverket får eit "begrensa" reguleringsmagasin, og det vil verta køyrd etter tilsigtilhøva ved inntaket. Det er ikkje planar om effekt køyring.

2.3 Kostnadsoverslag

Sandvik Kraftverk	mill. NOK
Reguleringsanlegg	0,3
Overføringsanlegg	0
Inntak/dam	0,2
Driftsvassveg	3,3

Kraftstasjon, bygg	0,7
Kraftstasjon, maskin og elektro	3,1
Kraftlinje	2,3
Transportanlegg,veg	0,3
Div. tiltak (tersklar, landskapspleie, med m.)	
Uforutsett	0,3
Planlegging/administrasjon	0,4
Finansieringsutgifter og avrundning	0,3
Sum utbyggingskostnader	11,2

Kostnadene er basert på prisnivået 01.01.09

2.4 Fordeler og ulemper ved tiltaket

Fordeler

I tillegg til årlege inntekter til grunneigarar, kommune og stat, er dette eit ytterlegare bidrag til nasjonal kraftoppdekning. Tiltaket gir auka sysselsetjing i anleggsperioden i eit ellers næringsfattig område.

Kraftutbygginga vil også medføre at det vert tilgang til elektrisk kraft for eigedomane Sandvik og Lauvik. Dette vil bidra til busetnad og utbygging av fritidshus i området.

Ulemper

Frå eit grunneigarsynspunkt er det små ulemper med tiltaket. Det kan likevel nemnast at vassføringa i elva vil verta mindre, og dette vil vera synleg frå sjø og andre sida av fjorden. Det gjeld først og fremst i periodar med små nedbørsmengder utanom turre periodar då det er lite vatn i elva.

2.5 Arealbruk og eigedomstilhøve.

Arealbruk

Inntaksdam/magasin (inkl. reguleringssone)	3500 m ²
Røyrtrasè (storparten nedgraven)	150m ²
Kraftstasjon	70m ²
Kraftlinje	50m ²
Veg (300 m)	1000m ²
Sum arealbruk	4770m²

Eigedomstilhøve

Det er inngått intensjonsavtale mellom grunneigarane til Sandvik elva om sams utnytting av fallrettane i elva. Grunneigarar som er omfatta av denne avtalen , er:

Gnr	Bnr	Kommune	Heimelshavar pr. 01 07 2007
144	1	Vindafjord	Dagfinn Torstveit, Stokkadalen, 5578 Nedre Vats
33	4	Vindafjord	Gunnar Bent Gryte, Ilsvåg, 5585 Sandeid
34	1	Vindafjord	Anders Løvik, Pb. 483, Sentrum 4003 Stavanger
35	1	Vindafjord	Trygve Sandvik, Vestre, 5574 Skjold

Ovannemnde grunneigarar meiner å ha alle rettar som er naudsynte for å utnytta fallet til kraftproduksjon herunder areal for inntak, dam, vassveg, kraftstasjon, kraftlinjer og areal for vegbygging m.m.

Det kan nemnast at grunneigar Torstein Sandvik, 5583 Vikedal, eig gnr. 35, bnr.2 (eit lite stykke på sørsida av elva mellom kote 3 – 5 og sjøen). Han er ikkje med i intensjonsavtalen, men parsellen som han eig, grensar til elva iflg. skuldelingsforretninga for eigedomen, ikkje ut i elva, slik at han har ikkje fallrettar i elva, jf. vedlegg 6: Intensjonsavtale om utnytting av sams fallrettar i elva.

Kraftverket som Torstein Sandvik driv, vil få redusert vasstilførsel i periodar av året. På grunn av restfeltet og våte periodar kan han nytta kraftverket sitt ein god del av året sjølv om planlagd kraftverk vert utbygd, men han er avhengig av tilkobling til det nye kraftverket i turre periodar. Dette har han fått tilbod om, men så langt har han ikkje vist noko interesse.

Vedlegg 6: Intensjonsavtale om utnytting av sams fallrettar i elva.

2.6 Tilhøvet til offentlege planar og nasjonale føringar.

Kommuneplan

Prosjektområdet er i arealplanen til kommunen definert som LNF – område.

Samla plan for vassdrag (SP)

Det er ikkje tidlegare handsama prosjekt for utnytting av vassdraget i Samla plan.

Verneplan for vassdrag

Sandvikelva ligg ikkje innanfor område som er definert som verneplan for vassdrag eller andre verneplanar.

Nasjonale laksevassdrag

Sandvikelva er ikkje lakseelv.

Andre planar eller beskytta område

Området ligg ikkje innanfor område som er verna etter naturvernlov eller freda etter kulturminnelova eller andre verneplanar.

Inngrepsfrie naturområde (INON)

Ettersom legging av røygata vil vera på nordsida av elva og røyra vert nedgravne/tildekte, vil det ikkje verta noko inngrep i naturområdet på nordsida etter anleggsperioden. På sørsida vert ikkje terrenget rørt frå inntaksstemmen til sjøen.

Nærmaste INON område ligg 2 km i luftlinje frå utbyggingsområde. Tiltaket vil ikkje redusera dette område.

2.7 Alternative utbyggingsløysingar

Sandvik kraftverk vert presentert i eit utbyggingsalternativ. Andre løysingar for legging av røyrtraseen vil truleg verta dyrare, og miljøkonsekvensane vil verta negative ettersom røyrtraseen ikkje kan tildekkast alle stader og traseen må kryssa elva.

Det kan likevel tenkjast at kraftverket kan byggjast som eit reint elvekraftverk utan å nytta Sandviktjørna som reguleringsmagasin. Likevel må ein ha eit lite inntaksmagasin, og i praksis betyr dette at den planlagde stemmen må vera mykje lågare (ca. 2m). Røygata må starta heilt nede i elvelaupet, men då vil det verta store problem med å få halling på røyra fram mot brua og vidare over fjellsprenginga. Dette betyr at røygata må gravast/sprengast mykje lengre ned og det vert store overskotsmassar fram mot og over fjellsprenginga. Kostnadene med denne del av røyrtraseen vil truleg vera proporsjonal med djupna på røygata, og meirkostnadene vil vera vesentleg større enn å byggja den nye stemmen i høgd med tjørna. I tillegg misser ein fordelene med reguleringsmagasinet.

Den gamle stemmen i Sandviktjørna er ein trestem som delvis har stått i over 100 år, og denne må haldast vedlike dersom tjørna skal sjå slik ut som ho gjennom årtider har sett ut. Torstein Sandvik har både bygd på denne stemmen og halde han ved like slik at tjørna har fungert som eit reguleringsmagasin for kraftverket hans. Ved å byggja eit reint elvekraftverk, vil ein i framtida få vedlikehaldskostnader med den gamle stemmen, dersom ikkje tjørna skal turka ut i periodar som følgje av manglande vedlikehald.

Som ein konklusjon kan ein slå fast at eit elvekraftverk vert ein god del dyrare å byggja ut enn å nytta tjørna som reguleringsmagasin i tillegg til mindre inntekter og vedlikehaldskostnader med gamal stem. Dessutan får ein problemer med plassering av fjellmassar etter utsprenginga. Det er vanskeleg å talfesta økonomien i dette, men det er betydelege beløp det er snakk om. Eg finn alternativet så lite interessant at eg tek det ikkje med som eit sjølvstendig alternativ.

3 Verknader for miljø, naturresurser og samfunn

3.1 Hydrologi (verknader av utbygginga.)

Vassføringa i Sandvikelva endrar seg snart ved endringar i nedbørsaktivitet. I dei turraste sommarmånadene kan vassføringa vera så lita at det knapt er rennande vatn i elva. I haustmånadene derimot kan elva fløyma utover elvefarete. Flaumane har likevel aldri vore så store at elva har gjort skade på terrenget utanfor elva. Dette heng mykje saman med at elva tek seg fram gjennom dalsøkk, juv, berg og fossestryk som ligg lågare enn terrenget ved sida av elva, før ho renn ut i sjøen. I parantes kan det nemnast at eit gammalt kvernhus står noko utsett til når elvekraftene er på det sterkaste, men hittil har det gått godt.

Ved store nedbørsmengder vil mykje vatn renna ut som overvatn ved utbygginga. Det føreligg ikkje nokre målingar på dette, men observasjonar over tid, tilseier at vassføringa i fossen ved Sandvik truleg kan vera opptil 4 – 5 gonger så stor som det vatnet som renn gjennom røyra. Ein skal her vera merksam på at nedbørsfeltet frå området nedanfor inntaket utgjer ein betydeleg del av vassføringa i nedre del av elva i slike periodar. Normalt vil elva minka ned etter eit par dagar med opphaldsvær.

Ved utbygging av elva vil vassføringa verta jamnare ettersom regulering av Sandviktjørna kan dempa noko på vassføringa. Vassføringstilhøva etter utbygginga vert då bestemt av to tilhøve: Tilsiget i elva og drifta av kraftverket. Når tilsiget er større enn den maksimale driftsvassføringa (største slukeevne), vil det verta overløp i "dammen". Overløpet vil då til ei kvar tid vera differansen mellom tilsiget til inntaket og kapasiteten til kraftverket. Kraftverket og turbinen har ei nedre grense på kor lita vassføring som kan gå gjennom kraftverket for produksjon (minste slukeevne). Når tilsiget til inntaket ligg mellom den øvre og nedre kapasiteten til kraftverket, går alt tilsig gjennom kraftverket. Når tilsiget til inntaket er mindre enn den nedre grensa til kraftverket, står kraftverket, og alt tilsig går som overløp over dammen.

I eit gjennomsnittsår vil vassføringa større enn største slukeevne anslagsvis liggja på 60 til 80 døger mens vassføringa under minste slukeevne vil vera på 180 til 200 døger i året. I flg. rapport om hydrologiske data frå NVE er alminneleg lågvassføring utrekna til 39 l/s og 5 – persentil sommarvassføring til 39 l/s og 5 – persentil vintervassføring til 44 l/s jf. vedlegg 3 til søknaden. Planlagd minstevassføring er sett til 39 l/s. Kurver som viser vassføring før utbygging framgår av rapporten.

Vedlegg 3. Rapport over hydrologiske data til bruk for planlegging av kraftverk i Sandvikelva (38.42).

3.2 Vasstemperatur, istilhøve og lokalklima

På elvestrekninga mellom inntaket og avlaupet kan det forventast små endringar i vasstemperatuen. Den reduserte vassføringa kan føra til litt høgare vasstemperatur i og langs Sandvikelva under snøsmeltinga vår og sommar, og kanskje litt lågare vasstemperatur om vinteren.

Det er ikkje problemer knytta til istilhøve på den aktuelle strekninga i Sandvikelva i dag. Det er ikkje venta at bygging av Sandvik kraftverk vil medføre endringar i istilhøva, bortsett frå at dei kortvarige periodane med islegging kan verta noko lengre. Sandvikelva vert sjeldan islagt, og islegginga er av kortvarig karakter, særleg på grunn av at ein har fått vesentleg mildare vintrar enn ein hadde før i tida.

Desember til februar er normalt den tida då isen legg seg.

3.3 Grunnvatn, flaum og erosjon

Grunnvasstanden i terrenget ved inntaksmagasinet vil hevast og senkast i takt med endringar i vassstanden i bassenget på same måte som vassstanden endrar seg ved lite og mykje vatn i tjørna. Men vassstanden vil under normal drift liggja på eit relativt stabilt nivå. Det er ikkje forventa at den reduserte vassføringa på denne strekninga fører til endringar i grunnvasstanden av betydning.

Flaumar i vassdraget førekjem for det meste om hausten i september – oktober, men kan også koma i slutten av august og november. Snøsmeltinga gir vanlegvis ikkje dei store flaumane ettersom det har vore mindre snø i dei siste tiåra. Ved utbygging av elva er det grunn til å rekna med at flaumane vil verta noko mindre ettersom noko av vatnet vert leia bort frå elva.

Ettersom røyrгатetraseen vil gå utanom elveleiet, vil ikkje anleggsdrifta ha noko innverknad på vassføringa i anleggstida. Einaste unntaket her er arbeidet med inntaksstemmen, men dette må gjerast då elva er stort sett turrlagt. Overvatn frå inntaksstemmen vil gå i det vanlege elveleiet.

Utlaupet frå kraftstasjonen går rett i elvemunningen/sjøen som her består av fjell og fast grunn med stor djupne utanfor.

Terrenget rundt elva består hovudsakleg av noko fjell idagen, morene og nokre grunne partier med lausmassar. Ein har ikkje kjennskap til at det er flaum- og erosjonsproblemer på nokon del av elvestrekninga frå tjørna til sjøen.

3.4 Biologisk mangfald

Tiltaksområdet ligg i eit barskogdominert skogområde i nedre delen av Stokkedalsvassdraget. Det biologiske mangfaldet i området er i stor grad knytta til skog. Vegetasjonen er for det meste ordinær, men i traseen for røyrledninga inngår partier

med noko meir næringsrik urtevegetasjon. Det er vanlege plantar som kvitveis, skogfiol, storkransemose m. fl.

Naturtypene i tiltaksområdet (einsarta avgrensa einingar i naturen som omfattar plante- og dyreliv og miljøfaktorane) er prega av skogførekomstene. Plantelivet er såleis avgrensa til trivielle/vanlege planter. Det er ikkje registrert planteartar som er oppført på nasjonal raudliste eller som er regionalt eller lokalt sjeldne i tiltaksområdet.

Når det gjeld dyrelivet, er skogområda eit dårleg grunnlag for eit rikt dyreliv. Fuglelivet i tiltaksområdet synest å vera relativt begrensa i artsutvalet, og tettleiken av hekkande fugl er låg. Landskapsareala som ligg i tilknytning til Sandvik manglar det opna preget som gjer dei attraktive for mange kulturlandskapsfuglar. Vatnet i Sandviktjørna er av såpass avgrensa storleik, at det er lite eigna for mange vassfuglar. Generelt er fuglelivet i tiltaksområdet representativt for skogområda i Vindafjord kommune.

Dei fleste landlevande pattedyr som er knytta til skog i fylket, fins også i tiltaksområdet så som hjort, rådyr, mår, hare, skogmus m.m.

Det er utarbeidd ein konsekvensanalyse for det biologiske mangfaldet ved utbygging av Sandvikelva.

3.5 Fisk- og ferskvassbiologi.

Sandvikelva er lite eigna for fisk på grunn av den relativt bratte profilen og det grove underlaget. Elva fører ikkje anadrom fisk då det ligg eit oppgangshinder like ved sjøen (ca. 30 m). Dette er eit bratt bergområde med ein høgdeskilnad på ca. 3 m. I kulpen under bergområdet er det berg på begge sider. Stasjonær småaure nyttar elva som næringsområde, men dette er truleg i stor grad nedsleppsfisk frå Sandviktjørna. Då elva har fleire oppgangshinder og kun korte potensielle gytestrekningar, er det lite truleg at elva har ein sjølvrekrutterande bestand. I Sandviktjørna er det store førekomster av småaure. Gyting foregår truleg på elvestrekninga mellom Sandviktjørna og Stokkedalsvatnet.

Utbygging av elva kan føra til redusert utslepp av fisk i elva. Det må likevel nemnast at vassføringa i elva sommarstid er svært lita, og i dette tidsrommet vil ikkje ei utbygging ha noko innverknad på fiskebestanden i elva. Om aurepopulasjonen i elva på sikt kan døy ut eller ikkje ,er uklart då det er uvisst om denne er sjølvrekrutterande.

Oppdemming av Sandviktjørna kan få negative verknader for fiskepopulasjonen i tjørna, men neppe for auren sin evne til å gyta. Det er likevel lite truleg at dei eventuelle negative verknadene vil slå noko særleg ut ettersom elva i flaumperiodar fører med seg aure frå Fisketjørna og Stokkedalsvatnet. Mellom desse vatna og Sandviktjørna er det liten høgdeskilnad og til sine tider stor vassføring.

Utanom aurebestanden i elva er det ingen spesielt viktige forekomster innan ferskvassbiologi som vil verka inn på utbygginga. Konsekvensanalysen konkluderar med at verknadene for heile ferskvassbiologien (aure inkludert) er vurdert som inkje/lite negativt.

3.6 Flora og fauna

Frå elveutlaupet i Sandviktjørna og 2- 300 m nedover renn elva i svakt skråa terreng omgitt av furuskog, men med innslag av bjørk, rogn og ørevier. Vegetasjonen er triviell, prega av røsslyng og bærlyng og mose langs deler av kanten. Bilvegen følgjer deler av elva på denne strekninga, men med bru over elva i nederste del.

Eit lite stykke nedanfor brua renn elva i bratte partier i fossar og stryk. På fuktberga i tilknytning til elva er det her eit stort innslag av fuktigheitskrevande mosar og noko høgare plantar. I dette fossemiljøet inngår eit noko større artsspekter.

Vidare nedover i vassdraget går elva rolegare før ho stuper nedover i fossar i den nedste delen. Elvemassane her er for det meste fjell og stein av ulik storleik. Det er relativt store forekomster av vassmosar, men artsutvalet er relativt avgrensa og dominert av vanlege artar i fylket.

Kantskogen til elva og i traseområdet for røyrgata består i stor grad av furu og noko gran i tresjiktet og med lyng i feltsjiktet.

Under feltarbeidet med utarbeiding av rapporten vart det ikkje registrert nokre plantearter som er oppført på nasjonal raudliste eller som er regionalt eller lokalt sjeldne i tiltaksområdet.

Verknadene av utbygginga vil ha liten eller ingen negative verknader for floraen i elva eller ved elva.

I tiltaksområdet finst dei fleste vanlege landlevande pattedyr som er knytta til skog i fylket. Det mest betydningsfulle dyret er hjorten. Denne har fleire viktige trekkvegar som kryssar Sandvikelva, og tiltaksområdet er ein del av vinterbeite for arten. Rådyr inngår i det same området som hjorten.

Ellers er mink vanleg langs vassdraget serleg den siste delen ned mot sjøen. Også mår, raudrev, hare og ikorn finst i området. Hare er stort sett knytta til kulturlandskapet i Sandvik, medan ikorn finst i område med eik, hassel og granskog.

Det vanlegaste pattedyret i området er truleg stor skogmus.

Ved utbygging av Sandvikelva vil verknaden ved redusert vassføring gi hjorten lettare kryssningsmoglegheter. Men legging av røyrgata og bygging av veg til Lauvik kan gi forstyrringar i anleggsperioden. På sikt er det grunn til å tru at dyra vil tilpassa seg dette, og det vil verta marginale verknader for andre pattedyr. Konsekvensanalysen

konkluderar med at omfanget av verknadene for viktige pattedyr, vert vurdert som lite negativt.

3.7 Landskap

Landskapet varierar ganske mykje i Sandvikelva frå Sandviktjørna og ned til sjøen. Mest markert er terrengovergangen 2 – 300 m nedanfor avlaupet til tjørna. Her renn elva i fossar og stryk i bratte partier, og det er ein høgdeskilnad på 40 – 50 m frå terrengovergangen og ned til det området elva flatar seg ut. Frå denne terrengovergangen og til området nedanfor, renn elva over fjell, gjennom steinur nedover i dalsøkket.

Terrenget er noko meir skråa på nordsida av elva enn på sørsida, og røyrtraseen vil gå eit stykke frå elva. Det vert ein del sprenging i fjell for røyrtraseen på dette området, men det let seg gjera å koma til med gravemaskin i det bratte fjellpartiet. Det vert ein del overskotsmasse etter skytinga, og denne massen er tenkt å nyttast til heving av røyrtraseen noko lengre nede (60 – 70 m).

Etter legging av røyrgata er det meininga å jamna terrenget slik til at det vert minst mogleg synlege sår i naturen. Dette vil nok la seg gjera ettersom fjellpartiet før terrengovergangen er nokså flatt, og skråninga i fjellovergangen følgjer ei renne i det brattaste partiet.

På sørsida av elva vil ikkje noko av dette verta synleg , og det er her bilveg og ferdsel går.

Den planlagte røyrgata vil kun koma i berøring med elva ved inntakstemmen. Denne er plassert i eit juv der elva er ganske trang, og skogsbilvegen går like ved, slik at tiltaket får lite innverknad på landskapet. Frå skogsbilvegen vil inntaksdemninga vera lite synleg, og røyrgata vil gå langs kanten av elva noko høgare enn elva på grunn av helling på røyrgata, før ho kryssar vegen og følgjer vegggrøfta nedover for deretter å verta skoten ned i fjellet.

Kraftstasjonen vert skoten delvis ned i fjellet, og den vil ikkje verta ruvande. Ettersom det her er eit fjellområde både der kraftstasjonen skal liggja og på skråninga oppforbi, vert stasjonen plassert slik at det vil passa i høve til røyrgata og vegen fram til stasjonen.

Elva er mest synleg frå sjøen og andre sida av fjorden. Det er klart at minkar vassføringa i elva, vil dette til tider merkast utanfrå. Dette gjeld særleg nedre delen av elva frå kote 5 til ca. kote 50 (nedanfor trebrua mellom Sandvik og Lauvik). Ei utbygging som planlagt vil merkast mest i dei periodane der nedbøren er under middelsvassføring, men det er likevel nok vatn til å køyra kraftverket. Dette vil særleg vera aktuelt i turre periodar om hausten og våren. Om sommaren er vassføringa i elva vanlegvis lita, og elva er til sine tider nokså turr. I slike periodar vil ikkje utbygginga ha noko å seia, for kraftverket vil enten stå stille eller gå med redusert drift. I regntider derimot vil det vera ganske mykje

overvatn og vatn frå restfeltet, slik at det vil ikkje merkast så mykje at noko av vatnet er nytta til kraftproduksjon. Ein skal likevel merka seg at elva tek seg snart opp att når regnet kjem, sjølv om dette er vår eller sommar. Det må difor vera klart at ei utbygging på ingen måte vil tørrleggja elva i månadsvis.

Det vert ingen endringar mot inngrepsfrie naturområde

3.8 Kulturminne

Iflg. fylkeskommunen er det ikkje registrert automatisk freda kulturminne i tiltaksområdet, og det meste av området er vurdert å ha lite potensial for kulturminne. Nede ved sjøen ved elva kan det vera eit potensial for spor etter busetnad frå steinalder under markoverflata. Det kan frå fylkeskommunen si side verta behov for nærmare arkeologiske registreringar i desse områda. Det er frå deira side ein føresetnad at undersøkingsplikta i høve til Kulturminnelova § 9 vert ivareteken i det vidare planarbeidet.

Den gamle kraftstasjonen ved utlaupet av Sandvikelva kunne kanskje vera verneverdig, men røyrtraseen kjem ikkje i berøring med denne, slik at spørsmålet om vern ikkje er aktuelt.

Tiltaket har ikkje noko innverknad på kulturmiljøet.

3.9 Landbruk

Tiltaket er lokalisert på Lauvikgarden. Denne var i drift til 1948. Etter denne tid vart garden planta til med granskog på mesteparten av innmarka. Mykje av denne skogen er no hogstmogen og bør såleis hoggast i nærmaste framtid uavhengig av utbygginga av elva. I denne samanhengen vil også trongen for veg fram til garden melda seg.

For Sandvikgarden vil ikkje utbygginga ha noko betydning for sjølve landbruksdrifta. Landbruksareala vert i dag nytta til beite for sau, og endringa av vassføringa i elva vil ikkje ha noko innverknad på driftstilhøva.

3.10 Vasskvalitet, vassforsynings- og resipientinteresser.

Vatnet er lite påverka av sig frå bustader og landbruk då det er lite bygd og svak drift i nedslagsfeltet til Stokkedalsvatnet og Sandviktjørna. Det er grunn til å tru at vatnet er noko surt i øvre delen av vassdraget. Det faktum at aurepopulasjonen har minka inn i dei siste 50 åra, er truleg bevis på dette.

Kvaliteten på vatnet vil truleg ikkje endra seg ved ei utbygging. Utskifting av vatnet i "smådammane" i elva i turre periodar vil nok ta noko lengre tid enn tidlegare på grunn av mindre vassføring.

Frå kraftstasjonen vil vatnet renna ut i sjøkanten, og sjøen er ganske djup her. Store eller små mengder vatn vil såleis ikkje ha noko innverknad på elveutlaupet.

3.11 Brukarinteresser

Tiltaksområdet på nordsida av elva vert ikkje nytta til ferdsel, fiske og friluftsliv. Litt jakting på hjort og rådyr kan det vera om hausten, men storparten føregår på sørsida av elva. Utbygging av elva vil såleis ikkje ha noko innverknad på desse interessene, med unntak for arbeidet med stem og legging av røyr langs elva i anleggsfasen. Dette vil ha kortvarig karakter.

Ved utlaupet av elva på sørsida har gnr.35, bnr. 2, Torstein Sandvik, eit lite sagbruk og eit mikrokraftverk for eige bruk. Ved skyting og sprenging på nordsida av elva må ein sikra dette bygget mot steinsprang og lausmassar.

Reduksjonen av vassføringa i elva er teke opp med Torstein jf. vedlegg 6 og punkt 2.5. Det kan nemnast at han har inga offentleg godkjenning for å nytta dette kraftverket. Ved redusert vassføring i elva er han avhengig av tilførsel av straum i periodar jf. punkt 2.5 eller han kan nytta dieselaggregatet slik han gjer i turre periodar om sommaren.

På grunn av at det er vanskeleg å koma lenger i forhandlingar på dette tidspunktet, vil me ikkje føreta oss noko meir før eventuell konsesjon føreligg.

3.12 Samiske interesser

Utgår.

3.13 Reindrift

Utgår.

3.14 Samfunnsmessige verknader

Tiltaket vil i anleggsfasen generere sysselsetjing og gi auka lokal omsetnad. Inntekter av utbygginga vil auka skatteinntektene til Vindafjord kommune. Vidare vil tiltaket styrkja busetjing, og det vil vera eit betre grunnlag for utbygging av fritidshus i området.

3.15 Konsekvenser av kraftlinjer.

Kraftverket vert tilkobla det oppgraderte 22 kV nettet ved tilknytning gjennom ein vel 2500 m lang jordkabel/luftlinje. Arealbruken vil vera marginal, og viktige naturtypar eller jordbruksareal av vesentleg verdi vil ikkje verta rørt.

Den landskapsmessige effekten vil også vera liten. Det er ikkje venta negative konsekvenser av betyding ved tilkobling på 22 kV's nettet.

3.16 Konsekvenser ved brot på dam og trykkørør

Konsekvensene ved brot på dammen vil truleg ikkje verta store. I Sandviktjørna er det ein gamal stem og eit trongt gjel som regulerar vatnet dersom det skulle koma brot på den nye inntaksdammen. Vassmengda i den nye inntaksdammen er på ca. 4 000 m³. Det skal store flaumar til om elva går utover gamalt elvelægje.

Ved eventuelt brot på trykkørør vil vatnet renna ned mot elvelægjet og ta med seg jord og lausmassar der det ikkje er fjell. For dei fleste stadene vil ikkje skadeverknadene verta så store ettersom dette vil vera avrenning i utmark som går ut i elvelaupet. For nedste del av røyrkata kan skadeverknadene gå utover ny veg og kraftstasjon. Avstand frå røyrkata til næraste bustadhus er ca. 200 m.

3.17 Konsekvensar av ev. alternative utbyggingsløyningar

Konsekvensene ved å nytta alternative utbyggingsløyningar er først og fremst svakare lønsemd. Under punkt 2.7 vart det peika på at det kunne tenkjast ei alternativ utbygging med eit elvekraftverk, men at det av økonomiske årsaker var lite tilrådeleg. Bakgrunnen for dette er først og fremst at kostnadene med utbygging av Sandvikelva vert ein del dyrare enn mange andre utbyggingar på same storleik på grunn av kostnadene med framføring av høgspenlinje til Sandvik, ein kostnad som er stipulert til ca. 2 mill. I høve til dei utbyggingar som har høgspenlinje i nærleiken av kraftstasjonen, er dette ein betydeleg kostnad som må dekkjast på annan måte for at utbygginga skal verta lønsam.

Ved å nytta eit reguleringsmagasin på 30 000 m³ med små kostnader (kun inntaksstem som er lett å byggja), vil ein spara betydelege anleggskostnader, og ein vil få litt betre produksjonskapasitet. Naturinngrepet ved utviding av tjørna er lite. Det er ikkje påvist noko skade på det biologiske mangfaldet, og inngrepet er lite synleg frå skogsbilvegen. Utvidinga av tjørna vil etter utbygging framstå som ein naturleg del av tjørna som bortsett frå den korte inntaksstemmen, vil vera omkransa av naturlege fjell og jordmassar. Inngrepet vurdert opp mot nytteverdien av oppdemminga er etter mi meining mykje meir tungtvegande enn neddemming av denne del av elva.

4 Avbøtande tiltak

For å sikra vassføring i Sandvikelva, og dermed rekruttering av eventuell elveaure, er det to aktuelle avbøtande tiltak som kan gjennomførast:

Minstevassføring

Eit alternativ er ei minstevassføring på ca. 39 l/s (som tilsvarar alminneleg lågvassføring i vassdraget) i periodar då vassføringa er mellom 250 l/s (nedre grense for drift av kraftstasjonen) og 875 l/s (kraftstasjonens slukeevne). Eit anna er 5-persentil sommar og vintervassføring. 5-persentil sommarvassføring tilsvarar alminneleg lågvassføring på ca. 39 l/s, mens 5-persentil vintervassføring er på ca. 44 l/s. I snitt er det liten skilnad på

desse. Minstevasslepp som tilsvarar alminneleg lågvassføring utgjer på årsbasis ein straumreduksjon på ca. 260 000 kwh, medan 5-persentil sommar- og vintervassføring utgjer ca. 280 000 kwh.

Tersklar

Eit anna alternativ for å rekruttera fiskestamma i Sandviknelva, er å byggja nokre låge tresklar på den aktuelle strekninga. Tersklane vil bidra til å oppretthalda vasstanden i periodar med lita vassføring, og på sikt vil dei kunna sikra stabil reproduksjon av elveaure. Dersom slike tersklar fungerer tilfredsstillande, vil behovet for slepping av minstevassføring falla bort.

For Sandviknelva sitt tilfelle vil dette kun vera aktuelt for ein liten del av elva, og såleis lite relevant.

Som konklusjon vil eg føreslå at ein legg opp til ei minstevassføring på ca. 39 l/s, som utgjer ca. 8% av den antatte medelvassføringa.

5 Referanser og grunnlagsdata

Elektroingeniør Egil Kambo, 5590 Etne har stått for dei tekniske utrekningane og utarbeiding av skjemaene "Klassifisering av dammar og trykkrør."

Tlf.905 95 821

E – post: egil@kambokraft.no

Ambio Miljørådgivning AS har utarbeidd rapporten "Konsekvenser for biologisk mangfold ved utbygging av Sandviknelva, Vindafjord kommune"

Tlf. 51 44 64 00

E –post: post@ambio.no

NVE's hydrologiske avdeling har utarbeidd rapporten : Hydrologiske data til bruk for planlegging av kraftverk i Sandviknelva(038.42).

Tlf.22 95 95 95

6 Vedlegg til søknaden

1. Oversiktskart Stokkedalshalvøya
2. Detaljert kart over utbyggingsområdet
3. Rapport hydrologiske data med varighetskurver/notat fyllingskurver (3 b)
4. Fotografi av tiltaksområde m.m.
5. Fotografi av vassføringar
6. Intensjonsavtale om sams utnytting av fallrettar
7. Haugaland Kraft – nettilknytning av minikraftverk
8. Konsekvenser for biologisk mangfold ved utbygging av Sandvikelva, Vindafjord kommune