



KSK-notat nr.: 32/2012 - Bakgrunn for vedtak

Søker/sak:	Småkraft AS/Søknad om bygging av Børve/Deildo kraftverk		
Fylke/kommune:	Hordaland/Ullensvang		
Ansvarlig:	Øystein Grundt	Sign.:	
Saksbehandler:	Marianne Bismo	for Sign.:	
Dato:	26 JUN 2012		
Vår ref.:	NVE 200803694-50 ksk/mbi		
Sendes til:	Søker og alle som har uttalt seg til saken		

Søknad om tillatelse til bygging av Børve/Deildo kraftverk i Ullensvang herad, Hordaland

Innhold

Sammendrag	1
Søknad	2
Høring og distriktsbehandling	4
Søkers kommentar til høringsuttalelsene	4
Tilleggsopplysninger	7
Norges vassdrags- og energidirektorats (NVEs) merknader	9
NVEs vurdering – oppsummering for Børve/Deildo kraftverk	12
NVEs konklusjon	13

Sammendrag

Søknaden gjelder tillatelse etter § 8 i vannressursloven til bygging av Børve/Deildo kraftverk og behandles i henhold til reglene i kap. 3 i samme lov.

Det omsøkte kraftverket ligger i Ullensvang herad og omfatter de to elvene Deildo og Børveelva. Nedbørfeltet er beregnet til 5,5 km², hvorav 3,2 km² drenerer mot Deildo og 2,3 km² drenerer mot Børveelva. Alminnelig lavvannføring er beregnet til 11 l/s i Deildo og 8 l/s i Børveelva.

Middelvannføringen er beregnet til 0,25 m³/s i Deildo og 0,17 m³/s i Børveelva. Kraftverket vil utnytte en fallhøyde på ca. 730 m.

En utbygging etter omsøkt plan vil gi om lag 15,7 GWh/år i ny fornybar energiproduksjon. Dette er en produksjon som er vanlig for småkraftverk. Selv om dette isolert sett ikke er et vesentlig bidrag til fornybar energiproduksjon, så utgjør småkraftverk samlet sett en stor andel av ny tilgang de senere år. De to siste årene har NVE klarert om lag 1,3 TWh ny energi fra småkraftverk. De aller fleste prosjektene vil ha enkelte negative konsekvenser for en eller flere allmenne interesser. NVE mener at så lenge disse interessene ikke er av svært stor verdi eller dersom de kan avbøtes i tilstrekkelig grad

gjennom vilkår, så kan det gis konsesjon til tiltaket. De konsesjonsgitte tiltakene vil være et bidrag i den politiske satsingen på småkraftverk, og satsingen på fornybar energi.

Fylkesmannen i Hordaland har fremmet innsigelse mot bygging av Børve/Deildo kraftverk. Innsigelsen er begrunnet i at kraftverket vil medføre inngrep i områder som benyttes av villreinstammen på Hardangervidda, noe som også henger sammen med bortfall av INON som følge av prosjektet. Videre peker de på at Deildo og Børveelva er karaktergivende vassdrag for landskapet. Ullensvang herad og Hordaland fylkeskommune er positive til tiltaket, mens Naturvernforbundet i Hordaland går i mot.

NVE har vurdert at spesielt øvre del av Deildo er godt synlig fra avstand og at Deildo er en av de elvene som er med på å gi Sørfjorden som landskapsrom kvalitet og karakter. Redusert vannføring i Deildo vil ha store negative konsekvenser for Sørfjorden. Børveelva mener vi ligger mer skjult i landskapet, slik at redusert vannføring her ikke vil være like negativt for landskapsbildet.

Overføringen av Deildo vil medføre inngrep i sårbart høyfjell i områder som ligger innenfor Hardangervidda villreinområde og nær områder som sporadisk brukes av villreinen. NVE mener at overføring av Deildo gjennom tunnel er en mer skånsom løsning enn nedsprengt rørgate, men vi mener at inngrepet med etablering av dam og tunnel likevel vil gi store sår i sårbart høyfjell og kan virke forstyrrende for villrein som kan komme til å bruke området. Vi mener bortfallet av INON er en negativ konsekvens av prosjektet.

Nedgravd rørgate fra hovedinntaket i Børveelva og ned til kraftstasjonen vil etter vårt syn gi synlige inngrep på de bratte strekkene, og vi mener at tunnel fra inntaket og ned til ca. kote 300 vil være et bedre alternativ med hensyn til inngrep og landskap. Dette er lagt fram som et alternativ som vi ville vurdert dersom overføringen av Deildo hadde hatt mindre negative konsekvenser.

NVE mener at overføringen av Deildo medfører negative konsekvenser for landskap, villrein, sårbart høyfjell og INON som ikke i tilstrekkelig grad kan avbøtes gjennom vilkår til en konsesjon.

NVEs konklusjon

Etter en helhetsvurdering av planene og de foreliggende uttalelsene mener NVE at ulempen ved bygging av Børve/Deildo kraftverk er større enn fordelene. Kravet i vannressursloven § 25 er derfor ikke oppfylt, og konsesjon for etablering av Børve/Deildo kraftverk kan ikke gis.

Søknad

NVE har mottatt følgende søknad fra Småkraft AS, datert 4.2.2011:

"Småkraft AS ønsker å utnytte deler av fallet i Børveelva og Deildo til kraftproduksjon, og søker herved om følgende tillatelser:

- 1. Etter vannressursloven, jf. § 8, om tillatelse til:*
 - Bygging av Børve/Deildo kraftverk i samsvar med fremlagte planer*
 - Overføring av vann fra Røvilsvatnet til Naustelvi og overføring av vann fra Naustelvi til den sørlige greina av Børveelva (Grimsdalen), i samsvar med fremlagte planer.*
- 2. Etter energiloven om tillatelse til:*
 - Bygging og drift av Børve/Deildo kraftverk, med tilhørende koblingsanlegg og kraftlinjer som beskrevet i søknaden."*

Børve/Deildo kraftverk, hoveddata

TILSIG		Deildo	Børveelva	Sum
Nedbørfelt	km ²	3,2	2,3	5,5
Årlig tilsig til inntaket	mill.m ³	7,8	5,3	13,1
Spesifikk avrenning	l/s/km ²	77	73	76
Middelvannføring	m ³ /s	0,25	0,17	0,42
Alminnelig lavvannføring	l/s	11	8	19
5-persentil sommer (1/5-30/9)	l/s	69	46	115
5-persentil vinter (1/10-30/4)	l/s	7	4	11

KRAFTVERK

Inntak	moh.	1122	760	760
Avløp	moh.	~1090	30	30
Lengde på berørt elvestrekning	m	3200	2000+900	6100
Brutto fallhøyde	m		730	730
Midlere energiekvivalent	kWh/m ³			1,731
Slukeevne, maks	m ³ /s	0,5	0,33	0,83
Slukeevne, min	m ³ /s	0	0,04	0,04
Tilløpsrør, diameter	mm	500	600	-
Tilløpsrør, lengde	m	550	2010	-
Installert effekt, maks	MW	-	-	5,0
Bruktid	timer	-	-	3140

MAGASIN

Magasinvolum	mill. m ³	0	0	0
HRV	moh.	1122	760	760
LRV	moh.	-	-	-

PRODUKSJON

Produksjon, vinter (1/10 - 30/4)	GWh	4,0	2,6	6,6
Produksjon, sommer (1/5 - 30/9)	GWh	5,4	3,7	9,1
Produksjon, årlig middel	GWh	9,4	6,3	15,7

ØKONOMI

Utbyggingskostnad	mill.kr			38,8
Utbyggingspris	kr/kWh			2,55

Børve/Deildo kraftverk, elektriske anlegg

GENERATOR			
Ytelse	MVA		5,6
Spennning	kV		6,6
TRANSFORMATOR			
Ytelse	MVA		5,6
Omsetning	kV/kV		6,6/22
NETTILKNYTNING (kraftlinjer/kabler)			
Lengde	km		0,1
Nominell spenning	kV		22
Luftlinje el. Jordkabel			Jordkabel

Høring og distriktsbehandling

Søknaden er behandlet etter reglene i kapittel 3 i vannressursloven. Søknaden ble kunngjort, lagt ut til offentlig ettersyn og sendt lokale myndigheter og interesseorganisasjoner, samt berørte parter for uttalelse sammen med 9 andre søknader om bygging av småkraftverk i Sørfjorden. Det ble avholdt et folkemøte i Kinsarvik den 31.3.2011. NVE var på befaring i Sørfjorden den 15. og 16. august og 13., 14. og 15. september 2011. Børve/Deildo ble befart den 13.9. Med på befaringen var representanter for søker, Ullensvang herad, Fylkesmannen og grunneiere. Høringsuttalelsene har vært forelagt søkeren for kommentar.

Høringsuttalelsene er sitert i KSK-notat nr. 42/2012.

Søkers kommentar til høringsuttalelsene

Søker har i brev av 5.9.2011 kommentert de innkomne høringsuttalelsene slik:

"...

Ullensvang herad

Ullensvang herad anbefaler at det gis konsesjon til det omsøkte kraftverket på Børve/Deildo med vilkår at tiltak utføres så skånsomt som mulig.

- *Ved revegetering skal det brukes mest mulig naturlig vegetasjon.*
- *Anleggsfasen bør ikke uroe villreinkalving og hekkande kongeørn.*
- *Der rørgata går over dyrka mark bør ho ikke være til hinder for tradisjonelt landbruk.*
- *Vurdering av minstevassføring.*

Småkraft AS sine kommentarer:

Småkraft tar uttalelsen til følge, og vil legge vekt på vilkår i utarbeidelse av detaljplaner.

Hordaland fylkeskommune

Fylkesutvalet rår til at kvar av søknadane vert vurdert på sjølvstendig grunnlag, og at konsesjon vert gjeven. Dette grunngitt med følgende:

- *Samla virkning på natur og miljø er liten negativ.*
- *Småkraft kan være med på å sikra busetnad og kulturlandskap, og såleis være med på å oppretthalda grunnlaget for ei livskraftig reiselivsnæring i desse kommunane.*
- *Fylkesutvalget føreset at undersøkingar etter kulturminner vert gjort i samband med detaljplaner, og endringer gjort før anleggstart.*

Småkraft AS sine kommentarer:

Småkraft tar uttalelsen til følge, spesielt med tanke på kulturminne, og vil legge vekt på vilkår i utarbeidelse av detaljplaner.

Fylkesmannen i Hordaland

Fylkesmannen frarår å gje konsesjon til Børve/Deildo, med følgende argumenter:

- *Tiltaket vil føre til omfattande inngrep ved nedgraving av røyr, bygging av inntak og tersklar, anleggsveg fra ein høgde på 1100 moh og nedover langs vassdraget og dalsida.*

- *Konsekvensen for landskap er middels negativ konsekvens i driftfasen og stor negativ konsekvens i anleggsfasen.*
- *Viktige tema er INON-tap, aktuelt oppgangsområde til Hardangervidda og Nasjonalparken, nærleik og konflikt med viktig område for villrein og negative konsekvenser for landskap og friluftsliv.*
- *Fylkesmannen meiner at Børve og Deildovassdraget er karaktergivande for landskapet.*

Småkraft AS sine kommentarer:

- *Tiltaket vil gje inngrep, men ikkje på langt nær i det monn som Fylkesmannen her skisserer. Inntak for overføring er små og enkle, og viser svært lite i terrenget. Overføringa fra Deildo vil også skje frå ett vann, og det vil her i hovedsak bli en lav terskel ved utløp av vannet som vil være synlig for ettertiden. Vannet vil overføre i nedgravd rør på første biten, og deretter renne fritt i Naustelvi. Overføring fra Naustelvi blir ned i ett skar, der ingen går, det er under tregrensen, og vil i hovedsak skjules av skogen, også i anleggsperioden. Hovedinntak ligger like overfor granskog, og man vil derfor neppe se noe av dette fra fjorden, selv i anleggsperioden. Rørgatetrasé vil vise i landskapet, både i anleggsperioden, og etterpå. Hele traseen går nedenfor skoggrensen, og det er derfor gode muligheter til å gjøre dette skånsomt. Det vil ikke bygges anleggsvei overfor ca. kote 350. I etterkant av befaring (med NVE og Fylkesmann), der bl.a. vei var diskutert, har herad, Fylkesmannen og grunneiere hatt befaring angående skogsvei. Det ble her enighet om hvordan dette skal gjøres, og Småkraft vil tilpasse sine planer denne traseen. Det kan orienteres mer om dette ved sluttbefaring.*
- *Konsekvensen for landskap er i vår konsesjonsøknad vurdert til å være middels negativ konsekvens i driftfasen og middels til stor negativ konsekvens i anleggsfasen. Når det gjelder konsekvenser for landskap vil vi ellers henvise til samlerapporten, som spesielt omhandler dette tema.*
- *Det er INON-tap, som vist i søknad. Inngrepene i øvre del er imidlertid minimalisert, som beskrevet over. Grunneiere er uenig med Fylkesmannen på at dette er ett oppgangsområde til Hardangervidda og Nasjonalparken. Bortsett fra grunneiere er det kun et fåtall personer som går her. De som skal på Hardangervidda går helt andre veier. Når det gjelder villrein er det noe i overkant å kalle dette ett viktig område, da det er sjelden det er rein her. Skulle det imidlertid være rein i området vil vi ta hensyn til det i en anleggsperiode. Friluftslivet i området er det i hovedsak grunneiere som bedriver.*
- *At Børve og Deildo er karaktergivende for landskapet stiller vi oss uforstående til. Børveelva er knapt nok synlig (selv i flom). Deildo ser man i øverste del, men nederste del forsvinner i grov ur, bortsett fra når det er flom. Spesielt for Deildo er også restfeltet stort, noe som vil bidra godt til å opprettholde elvestrengen som er synlig. Viser ellers til samlerapporten for alle 10 prosjekter for det visuelle inntrykk. Samlerapporten for Sørffjorden har en annen vurdering enn Fylkesmannen.*

Til slutt vil vi nevne at på Børve er det mye skog, som er klar for hogst. Fylkesmannen er positiv, og jobber aktivt både for skogsveier, og uttak av skog. Dette er tiltak som vil bli klart mer synlig i landskapet enn de inngrep som kommer med ett kraftverk.

BKK, Odda Energi og Hardanger Energi

Vi har valgt å samle disse kommentarene, da de alle omhandler nett-tilknytting. Det er en felles oppfatning om at all kraft skal gå mot Stanavegen trafo i Tyssedal. Odda Energi er de som har mest detaljerte kommentarer, der de lister opp omfang og estimat for kostnader. De har også påpekt de "spilleregler som gjelder" inklusive prinsipp for kostnadsfordeling.

Småkraft AS sine kommentarer:

Småkraft tar uttalelsene til følge, og vil ta dialog med hhv. Hardanger Energi og Odda Energi i forbindelse med detaljplanlegging av kraftverket. Vi er rimelig godt kjent med nett-situasjonen i Sørffjorden, og støtter HE sin uttalelse om at man kan først planlegge når man vet hvor mange prosjekter som er med i "spleiselaget". Vi er enig i prinsippet om at man deler kostnader i hh. til ytelse i MW.

Det skal bemerkes at noen av prosjektene som OE lister opp som prosjekter på vestsiden, er verk som p.t. er idriftsatt. Dette gjelder Måge, Reiseter og Jåstad. I tillegg er det planer på Ytre Alsåker om prosjektene Yståni og Øvre Alsåker kraftverk. I hh. til dagens nettregime vil også de produsere mot Tyssedal.

Statens vegvesen

Angående nasjonale turistveger har de ingen kommentar til Børve/Deildo

Når det gjelder byggegrense og trafiksikkerhet er det behov for dispensasjon for grense, og avkjørsle er ikke god med tanke på trafiksikkerhet.

Småkraft AS sine kommentarer:

Småkraft tar uttalelsen til følge, og vil søke dispensasjon ved utarbeidelse av detaljplaner. Mulige løsninger kan diskuteres på sluttbeifaring.

Vi vil også gjøre oppmerksom på at vi har valgt å trekke kraftstasjon vekk fra vei, så med tanke på ev. nasjonal turistvei skulle tiltaket ikke være konfliktfylt.

Bergvesenet, har ingen kommentarer**Naturvernforbundet i Hordaland**

Børve/Deildo er spesielt nevnt i NVH sin uttalelse når det gjelder INON, og er nevnt som en av de mer synlige elver langs fjorden. Uttalelsen omhandler ellers en rekke momenter om Sørffjorden, totalt sett.

Småkraft AS sine kommentarer:

Når det gjelder INON og synlighet viser vi til våre kommentarer til Fylkesmannen sin uttalelse. Vi vil i tillegg påpeke at NVH "glemmer" en rekke viktige (og store) vassdrag i sin oppstilling over hvilke vassdrag som preger fjordlandskapet. Spesielt for Deildo er også restfeltet stort, noe som vil bidra godt til å opprettholde elvestrengen som er synlig. Viser ellers til samlerapporten for alle 10 prosjekter for det visuelle inntrykk.

Pål Tømmernes

Er på generelt grunnlag imot alle prosjekter, og spesielt de 4 i Odda kommune, begrunnelsen er i hovedsak det visuelle (landskapet), og spesielt med tanke på synlige fosser.

Småkraft AS sine kommentarer:

Viser til våre kommentarer til uttalelse til fylkesmann som omhandler det visuelle.

Småkrafts konklusjon:

Ved overføring av Deildo har vi lagt vekt på at inngrepene ikke skal vise fra fjorden, og vise minst mulig i nærområde. Uttak av vann fra Deildo vil kun skje når det ikke er flom i elva. Vannføringen i Deildo vil derved være så godt som uberørt i flomperioder. Restfeltet til Deildo er stort, og vil bidra godt til vannføringen i elven. Inngrepsmessig vil det være en stor fordel at man samler 2 potensielle elver til ett inngrep, og samtidig at inngrepet kommer der det vises minst.

Børve/Deildo har relativt høy produksjon, og gir inntekter til 13 bruk.

Vi mener at fordelene ved en utbygging av Børve/Deildo er større enn ulempene.

Norge trenger mer fornybar energi! For å realisere en småkraftutbygging, er den avhengig av at de som innehar rettighetene til ressursene griper fatt i muligheten og iverksetter utbygging.

Småkraft har etter 26 ferdig bygde kraftverk fått god erfaring med å rydde, revegetere anleggsområder. Vi har fått positive tilbakemelding på utført arbeid og vi har fått byggeskikkspris på Oftedal i Sirdal kommune. Vi ber derfor NVE vektlegg de positive virkningene prosjektet vil medføre i den videre behandlingsprosessen."

Tilleggsopplysninger

Småkraft AS har i brev av 3.1.2012 kommet med følgende tilleggsutredninger:

" ...

- 1. Løsning for overføring i fjell blir å legge inntak for overføring av Deildo litt lenger ned i vassdraget, og bore sjakt fra toppen. ... Når det gjelder deponi for masser fra boring er dette masser som kan brukes i forbindelse med legging av overføringsrør fra Naustelvi. Man vil derfor lage en midlertidig anleggsvei mellom påhugg og inntak i Naustelvi, slik at man kan lage sedimenteringsgrop for masser, og derpå fjerne kaks fra grop, og arrondere kanal fra påhugg mot Naustelvi. Kostnad for overføring i fjell vil være ca. 9,5 mill., mens kostnad for overføring i søknad er ca. 2,5 mill. I forbindelse med at man legger inntaket noe lenger nede i Deildo vil man også då litt mer vann å overføre, da nedslagsfeltet øker med ca. 0,5 km², som igjen vil øke produksjonen med ca. 1,4 GWh. Utstyr for både boring og overføring av Naustelvi kan flys opp.*
- 2. Området er oppmålt med både GPS og nivellering, og det viser at overføringen greit lar seg gjennomføre i det naturlige søkket, som er det mest skånsomme inngrepet. Vedlagt kart/tegning (405) viser høyder som er målt, og trasé i terrenget, samt detaljer for terskel og inntak. Da overføring som vist i tegning greit lar seg gjøre, og blir det klart mest skånsomme, velger vi å sløyfe alternativet som går på sprenging i flåberg.*
- 3. Tunnel fra innmark (kote 300) til inntak (kote 760) drives med areal på ca. 20 m², og med en stigning 1:5, se tegning 401 og 402 for både tunnel og rørløsning. Det bores sjakt fra inntak og ned i tunnel. I tunnel lages propp tilstrekkelig langt inne til at man har nok overdekning, fra proppen til stasjon legges det i rør. Boring av sjakt gjøres med utstyr som flys opp, så det blir ingen ekstra behov for veier.*

Det blir ca. 27 000 m³ med tunnelmasse som må plasseres. Det planlegges skogsvei i området, som ved realisering kan ta unna det meste av disse massene. Skogsveien planlegges i samme område som rørgate trasé planlegges, og vil derved gi inngrep i dette området tilsvarende det en rørgate vil gi. Alternativ (til skogsvei) bruk av disse massene finnes i området, men i mindre målestokk. Man må da enten knuse de/fjerne

de, noe som medfører en ekstra kostnad, eller transportere de over lengre områder, som også gir en større kostnad.

Vannvei i fjell, som beskrevet over, er kostnadsberegnet til vel 28 mill. kr. Kostnad for vannvei med rør, som beskrevet i søknad, er kostnadsberegnet til knappe 11 mill. kr. Resten av kostnader vil være rimelig like (bortsett fra posten med uforutsett), og samlet ca. 26 mill. kr + overføringsanlegg.

Tilsvarende beskrivelsene for Byro og Skjeldvik, kan man også for rørtrasé mellom inntak (kote 760) og innmark (kote 300) bruke taubane for transport ved legging av rørgate. Dette blir mer skånsomt, og sannsynligvis også kostnadsbesparende i forhold til mer tradisjonell rørlegging. Skogen fra inntaksområde og nedover er uansett hogstmoden, og grunneiere ønsker å avvirke denne. Taubane vil gi synergier for grunneiere, når det gjelder avvirking, og det vil landskapsmessig bli smidighet i inngrep også.

...

Riggområde for tunneldrift og/eller rørledning vil plasseres der skogsvei tar av fra hovedvei. Dette kan og gi synergier for senere skogsdrift.

Tabell nedenfor viser kostnad og produksjon for de forskjellige alternativ.

Alternativ	Kostnad	Produksjon	Utbyggingspris
Vannvei og overføring i fjell	63,5 mill.	17,1 GWh	3,71 kr/kWh
Vannvei i fjell og overføring i rør	56,5 mill.	15,7 GWh	3,60 kr/kWh
Vannvei i rør og overføring i fjell	46,5 mill.	17,1 GWh	2,72 kr/kWh
Vannvei og overføring i rør	39,5 mill.	15,7 GWh	2,52 kr/kWh

Småkrafts konklusjon:

For prosjektet på Børve er kostnaden ved tunnelloøsning fra innmark til inntak relativt høy, og gevinsten (landskapsmessig) er relativt lav, da området skal avskoges i nærmeste fremtid. En tunnelloøsning vil i tillegg kunne gi et problem med tippmasser som det ikke er lokal anvendelse for. Dette problemet består av både miljø/klimamessige konsekvenser og ekstra kostnad.

Trasé mellom innmark og inntak er rimelig bratt, og stiller strenge krav til praktisk utførelse for legging av rørgate. De synfaringer som er gjort, delvis sammen med entreprenør H. Ådland, viser at dette er mulig å få til innenfor de rammer vi har angitt. Dette sammen med vår erfaring fra Tjøtaelva gjør at vi er trygg på at dette lar seg gjøre på en skånsom måte, og at sår etter rørgate vil gro til igjen minste like godt som sår etter uttak av skog i disse liene.

For overføring av Deildo vil begge alternativer kunne forsvares, da både overføring med rør og overføring med borhull kan gjøres skånsomt. Fordelen med overføring i rør er kostnad, mer restvannføring i Deildo og mindre inngrep ovenfor inntak i Naustelvi.

Fordel med overføring i borhull er mindre inngrep over skoggrensen, og litt med produksjon.

Basert på dette er vår konklusjon at 15,7/17,1 GWh med ren fornybar vannkraft har større fordeler enn de ulemper tiltaket medfører. Og vi anbefaler på dette grunnlaget NVE å gi konsesjon til tiltaket med nedgravd/tildekket rørgate både for overføring og vannvei fra inntak til innmark."

Norges vassdrags- og energidirektorats (NVEs) merknader

Om søker

Søker er Småkraft AS som eies av Statkraftalliansen; Skagerak Energi AS, Agder Energi AS, BKK AS og Statkraft AS. Selskapet ble etablert i 2002 for å bygge ut småkraftverk i Norge.

Om søknaden

Småkraft AS søker etter vannressursloven § 8 om tillatelse til å bygge Børve/Deildo kraftverk. Det søkes om å etablere en sperredam i utløpet av Røvilsvatnet ved kote 1122 og en inntakskonstruksjon hvor vannet skal føres til Naustelvi gjennom nedsprengt rørgate til et naturlig søkk som vil føre vannet videre. Fra Naustelvi overføres vannet videre til Børveelva. Hovedinntak for kraftverket er planlagt på kote 760 i Børveelva, og kraftstasjonen er planlagt på kote 30. Dette gir en fallhøyde på 730 m. Installert effekt i kraftverket vil være 5,0 MW, som er beregnet å gi en årlig middelproduksjon på 15,7 GWh. Produsert kraft overføres til eksisterende 22 kV nett via en 100 m lang jordkabel.

I etterkant av befaringen er det utredet å overføre Deildo til Naustelvi gjennom tunnel, samt å legge rørgata i tunnel fra inntaket på kote 760 til kote 300. Det er også sett på muligheten for legging av rørgate med taubane. Alle alternativene synes ut fra fremlagte kostnadsoverslag å være gjennomførbare. Søker har opprettholdt opprinnelig løsning for rørgate som hovedalternativ.

Beskrivelse av området

Børveelva munner ut i Sørfjorden ved grenda Børve, og dannes av elvene Grimsdalselva og Naustelvi, som har samløp på ca. kote 410. Grimdalselva drenerer fjellpartier i øst opp mot kote 1256. Naustelvi kommer også fra fjellpartier i øst og grenser opp mot Botnavatnet på kote 1144. Store deler av nedbørsområdet er snaufjell uten noen større vann. Det er granfelt i lia ned mot Børve.

Deildo har sitt nedslagsfelt helt syd fra grensen opp mot Raudkleivvatnet og fjelltopper opp mot kote 1350. Det er flere mindre vann i de øvre deler av vassdraget med Botnavatnet og Røvilsvatnet som de største. Nesten hele nedslagsfeltet ligger på snaufjellet. Deildo renner gjennom et ubebyggt område som er uten veier eller stier. Nedre del av vassdraget renner gjennom urmasser og er vanskelig tilgjengelig og lite synlig.

Eksisterende inngrep i vassdraget

Det går sti opp langs Naustelvi. Det ligger en hytte på Klyvajahaugen ovenfor Naustelvi. Nedre del av Børveelva, fra ca. kote 250, går gjennom jordbruksland og passerer noen gårder og hus før den ved fjorden renner under riksveien og en kai med utløp i fjorden. Ovenfor riksveien går det en høyspentlinje.

Ca. ved kote 1000 i Deildo passerer en sti som går videre østover. Det ligger en liten jaktbu inne ved Røvilsvatnet.

Teknisk plan

Overføringer

Det bygges en 1 m høy, 15 m lang terskel/dam ved i utløpet av Røvilsvatnet slik at vannet kan overføres til Naustelvi. Røvilsvatnet ligger på kote 1122, og vannstanden på Røvilsvatnet vil ikke endres ved overføringen. Vannet ledes fra Røvilsvatnet gjennom et 550 m langt, nedsprenget rørgate til en naturlig forsenkning i terrenget, som fører vannet videre ned mot Naustelvi.

I Naustelvi skal det bygges en 15 m lang og 2-3 m høy dam. Naustelvi overføres til Børveelva og vil kunne utlike oppstrøms hovedinntaket i Børveelva på kote 760. Overføringen til Børveelva vil skje enten gjennom en kombinasjon av rør og åpen kanal eller via lukket rør med drenerør, slik at avrenning fra ovenforliggende areal samles opp. Lengden på overføringen er ca. 500 m.

Alternativt legges overføringen av Deildo med inntak på kote 1040, og at vannet føres i tunnel/sjakt til Naustelvi hvor det overføres videre til Børveelva iht. de opprinnelige planene.

Inntak

Dammen i Børveelva blir 3-4 m høy og 25 m lang og får overløp på kote 760. Det er planlagt å bruke steinfallingsdam, men betongdam blir også vurdert.

Rørgate

Rørgata skal graves/sprenges ned fra hovedinntaket og ned til kraftstasjonen. Rørgata krysser Børveelva ved kote 340, her vil røret legges under dagens elvebunn.

Det er utredet mulighet for å anlegge rørgata med bruk av taubane, eventuelt å bruke sjakt og tunnel fra inntaket og ned til kote 300.

Kraftstasjon

Kraftstasjonen planlegges på kote 30, ovenfor riksveien. Det planlegges installert en Peltonturbin med en effekt på 5,0 MW. Kraftstasjonen får en grunnflate på ca. 70 m². Kraftstasjonen blir liggende nær annen bebyggelse, og det vil bli foretatt støyreduserende tiltak. Vannet føres ut i Børveelva fra kraftstasjonen.

Elektriske anlegg

Kraftverket vil bli installert med en generator med ytelse på 5,6 MVA. Det installeres en transformator med en utgående spenning på 22 kV. Kraftverket tilknyttes det eksisterende 22 kV nettet med en 100 m lang kabel. Områdekonsesjonær er Hardanger Energi AS.

Veier

Ca. 150 m vei fra riksveien og opp til kraftstasjonen må oppgraderes for adkomst til kraftstasjonen. Det er søkt om å bygge en midlertidig anleggsvei i slynger fra eksisterende vei ved Øvre Børve og opp til ca. kote 350, alternativt til kote 300 ved tunnelløsning.

Dersom Deildo skal overføres i tunnel til Naustelvi må det anlegges en midlertidig anleggsvei mellom påhugg og inntak i Naustelvi.

Massetak og deponi

Ved søkers hovedalternativ vil det ikke bli behov for deponering av masser.

Dersom det gis konsesjon til tunnel på overføring og/eller hovedrørgate skal massene brukes i forbindelse med legging av overføringsrør fra Naustelvi til Børveelvi, ved etablering av skogsvei eller de kan kjøres bort. Det er ikke planlagt massedeponi i området.

Hydrologisk grunnlag

Kraftverket utnytter et nedbørfelt på 5,5 km² ved inntaket og middelvannføringen er beregnet til 0,25 m³/s i Deildo og 0,17 m³/s i Børveelva. De to elvene har dominerende vårflo, men rask flo kan forekomme på høsten. Laveste vannføring opptrer gjerne om vinteren. 5-persentil sommer- og vintervannføring er beregnet til henholdsvis 69 og 7 l/s for Deildo, og 46 og 4 l/s for Børve. Alminnelig lavvannføring ved inntaket er beregnet til 11 l/s for Deildo og 8 l/s for Børve. Maksimal slukeevne i kraftverket er planlagt til 0,83 m³/s og minste slukeevne 0,04 m³/s. Det er foreslått å slippe en minstevannføring lik 5-persentilverdiene i Deildo og Børveelva i sommerperioden og ingen minstevannføring i vinterperioden.

Produksjon og kostnader

Søker har beregnet gjennomsnittlig kraftproduksjon i Børve/Deildo kraftverk til ca. 15,7 GWh fordelt på 6,6 GWh vinterproduksjon og 9,1 GWh sommerproduksjon. Byggekostnadene er estimert til 38,8 mill. kr. Dette gir en utbyggingspris på 2,55 kr/kWh.

NVE har kontrollert de fremlagte beregningene over produksjon og kostnader. Vi har ikke fått vesentlige avvik i forhold til søkers beregninger. Det vil likevel være søkers ansvar å vurdere den bedriftsøkonomiske lønnsomheten i prosjektet.

Arealbruk og eiendomsforhold

Søker oppgir at like under 36 000 m² areal vil berøres av prosjektet, store deler av dette hører med i traseer for tilløpsrør. Småkraft AS har inngått avtale med berørte grunneiere om bygging og drift av Børve/Deildo kraftverk.

Forholdet til offentlige planer

Kommuneplan

Området er definert som LNF-område i Ullensvang herads arealplan.

Samlet plan (SP)

Prosjektet har ikke tidligere vært behandlet i samlet plan. Børve/Deildo kraftverk er planlagt med installert effekt under 10 MW og er derfor fritatt for behandling i Samlet plan.

Verneplan for vassdrag

Ingen av de berørte elvene er vernet i verneplan for vassdrag.

Inngrepsfrie områder (INON)

Tiltaket vil føre til at 1,5 km² villmarkspregede områder vil klassifiseres som sone 1. Et areal på 6,7 km² som i dag er definert som INON sone 1 vil omdefineres til INON sone 2. 5,9 km² sone 2 og 0,5 km² sone 1 vil ikke lenger defineres som INON. Dersom inntaket til overføringen av Deildo flyttes lenger ned i vassdraget vil tapet av INON i de forskjellige sonene bli noe mindre.

Nasjonale laksevassdrag

Ingen av elvene er nasjonale laksevassdrag.

Villreinområde

Ifølge villreinkartet til DN går grensen til Hardangervidda villreinområde like nedenfor hovedinntaket i Børveelva, slik at overføringen av Deildo og Naustelvi i sin helhet ligger innenfor villreinområdet. Kartvedlegget til fylkesdelplanen for Hardangervidda viser at grensen for villreinens kjerneområder går noe lenger øst, slik at overføringen av Deildo ikke ligger innenfor kjerneområdene.

Fylkesvise planer for småkraftverk

Delområde Sørfjorden er vurdert i "Fylkesdelplan for små vasskraftverk i Hordaland 2009-2021" til å ha stor verdi innen tema sårbart høyfjell, fjordlandskap, kulturminne og kulturmiljø og reiseliv. Området har middels verdi innen inngrepsfrie områder og friluftsliv, og liten verdi innen biologisk mangfold, samt fisk og fiske. Det vurderes at omsøkte prosjekter må vurderes ut fra landskapshensyn og det må ses på samlet belastning av eksisterende og nye utbygginger.

Tiltakets virkninger - Fordeler og skader/ulemper

Nedenfor har vi gitt en oversikt over hva NVE anser som de viktigste fordelene og skadene/ulempene ved den planlagte utbyggingen:

Fordeler

- Prosjektet vil i følge søknaden gi ca. 15,7 GWh i ny årlig fornybar energiproduksjon.
- Prosjektet vil gi lokal aktivitet og verdiskapning og kan bidra til opprettholdelse av lokal bosetting.

Ulemper

- En utbygging vil medføre redusert vannføring i Naustelvi, Børveelva og Deildo.
- Deler av tiltaket ligger innenfor Hardangervidda villreinområde, og nærområdet ved overføringen av Deildo blir sporadisk brukt som kalvingsland for reinen.
- Utbyggingen vil medføre tap av INON-arealer innen kategorien villmarkspregede områder, samt INON sone 1 og 2.
- Kraftverket vil innebære synlige inngrep i et landskap av stor verdi.
- Overføringen av Deildo ligger i sårbart høyfjellsområde.

NVEs vurdering – oppsummering for Børve/Deildo kraftverk

NVEs vurdering av Børve/Deildo kraftverk og 9 andre omsøkte småkraftverk i Sørfjorden finnes i KSK-notat nr. 42. Under følger en kort oppsummering av de relevante temaene for Børve/Deildo kraftverk.

Under behandlingen av de 10 søknadene om bygging av småkraftverk i Sørfjorden er det blitt klart at kraftverkernes konsekvenser for landskapet i Sørfjorden har vært det viktigste tema. Vi mener det har vært av avgjørende betydning å se søknadene i sammenheng, da konsekvensene for landskapet for kraftverkene enkeltvis har vært mindre enn sett i sammenheng med resten av fjordsystemet.

En utbygging etter omsøkt plan vil gi om lag 15,7 GWh/år i ny fornybar energiproduksjon. Selv om dette isolert sett ikke er et vesentlig bidrag til fornybar energiproduksjon, så utgjør småkraftverk samlet sett en stor andel av ny tilgang de senere år. De to siste årene har NVE klarert om lag 1,3 TWh

ny energi fra småkraftverk. De aller fleste prosjektene vil ha enkelte negative konsekvenser for en eller flere allmenne interesser. NVE mener at så lenge disse interessene ikke er av svært stor verdi eller dersom de kan avbøtes i tilstrekkelig grad gjennom vilkår, så kan det gis konsesjon til tiltaket. De konsesjonsgitte tiltakene vil være et bidrag i den politiske satsingen på småkraftverk, og satsingen på fornybar energi.

Fylkesmannen i Hordaland har fremmet innsigelse mot bygging av Børve/Deildo kraftverk. Innsigelsen er begrunnet i at kraftverket vil medføre inngrep i områder som benyttes av villreinstammen på Hardangervidda, noe som også henger sammen med bortfall av INON som følge av prosjektet. Videre peker de på at Deildo og Børveelva er karaktergivende vassdrag for landskapet. Ullensvang herad og fylkeskommunen i Hordaland går inn for bygging av kraftverket. Naturvernforbundet i Hordaland går i mot en utbygging.

NVE har vurdert at spesielt øvre del av Deildo er godt synlig fra avstand og at Deildo er en av de elvene som er med på å gi Sørfjorden som landskapsrom kvalitet og karakter. Redusert vannføring i Deildo vil ha store negative konsekvenser for Sørfjorden. Børveelva mener vi ligger mer skjult i landskapet, slik at redusert vannføring her ikke vil være like negativt for landskapsbildet.

Overføringen av Deildo vil medføre inngrep i sårbart høyfjell i områder som ligger innenfor Hardangervidda villreinområde og nær områder som sporadisk brukes av villreinen. NVE mener at overføring av Deildo gjennom tunnel er en mer skånsom løsning enn nedsprengt rørgate, men vi mener at inngrepet med etablering av dam og tunnel likevel vil gi store sår i sårbart høyfjell og kan virke forstyrrende for villrein som kan komme til å bruke området. Vi mener bortfallet av INON er en negativ konsekvens av prosjektet.

Nedgravd rørgate fra hovedinntaket i Børveelva og ned til kraftstasjonen vil etter vårt syn gi synlige inngrep på de bratte strekkene, og vi mener at tunnel fra inntaket og ned til ca. kote 300 vil være et bedre alternativ med hensyn til inngrep og landskap. Dette er lagt fram som et alternativ som vi ville vurdert dersom overføringen av Deildo hadde hatt mindre negative konsekvenser.

NVE mener at overføringen av Deildo medfører negative konsekvenser for landskap, villrein, sårbart høyfjell og INON som ikke i tilstrekkelig grad kan avbøtes gjennom vilkår til en konsesjon.

NVEs konklusjon

Etter en helhetsvurdering av planene og de foreliggende uttalelsene mener NVE at ulempen ved bygging av Børve/Deildo kraftverk er større enn fordelene. Kravet i vannressursloven § 25 er derfor ikke oppfylt, og konsesjon for etablering av Børve/Deildo kraftverk kan ikke gis.

Øvrige forhold som er tatt opp av høringspartene gjelder i større grad krav til vilkår og avbøtende tiltak eller andre forhold som ikke er av betydning for vår konklusjon. Grunnet avslaget er ikke disse drøftet her.