



Bakgrunn for vedtak
Storagroe kraftverk

Voss kommune i Hordaland fylke



Norges
vassdrags- og
energidirektorat

Tiltakshaver	Voss Energi AS
Referanse	
Dato	15. desember 2017
Notatnummer	KSK-notat 81/2017
Ansvarlig	Øystein Grundt
Saksbehandler	Tonje Aars Grønbech

Dokumentet sendes uten underskrift. Det er godkjent i henhold til interne rutiner.

E-post: nve@nve.no, Postboks 5091, Majorstuen, 0301 OSLO, Telefon: 09575, Internett: www.nve.no
Org.nr.: NO 970 205 039 MVA Bankkonto: 7694 05 08971

Hovedkontor
Middelthunsgate 29
Postboks 5091, Majorstuen
0301 OSLO

Region Midt-Norge
Vestre Rosten 81

7075 TILLER

Region Nord
Kongens gate 14-18

8514 NARVIK

Region Sør
Anton Jenssensgate 7
Postboks 2124
3103 TØNSBERG

Region Vest
Naustdalsvegen. 1B

6800 FØRDE

Region Øst
Vangsvæien 73
Postboks 4223
2307 HAMAR

Innhold

Sammendrag.....	1
Småkraftpakke Voss.....	2
Søknad.....	5
Høring og distriktsbehandling.....	9
NVEs vurdering.....	16
NVEs konklusjon.....	26
Forholdet til annet lovverk.....	27
Merknader til konsesjonsvilkårene etter vannressursloven.....	29
Kart.....	33

Sammendrag

Voss Energi AS søker om å bygge Storagroe kraftverk på Brekkhus i Voss kommune. Det er planlagt et hovedinntak ved ca. kote 480 og kraftstasjon ved ca. kote 160. Prosjektet inkluderer en 210 m lang overføring i boret tunnel fra sideinntak på østsiden av Midtfjellet ved ca. kote 510. En utbygging etter omsøkt plan vil gi maksimal installert effekt på 4,1 MW og om lag 9,0 GWh/år i ny fornybar energiproduksjon.

Det er funnet flere rødlistede arter i tiltaksområdet, med det er først og fremst fossefiltlav (EN) som kan bli direkte berørt dersom kraftverket blir bygd.

Voss kommune anbefaler konsesjon gitt avbøtende tiltak. **Fylkesmannen i Hordaland** fremmer innsigelse mot tiltaket, på bakgrunn manglende kunnskapsgrunnlag om biologisk mangfold.

Hordaland fylkeskommune anbefaler konsesjon, gitt at det tas nødvendig hensyn til bl.a. fossefiltlav og brunaure. **Statens vegvesen** minner om at alle tiltak og alt arbeid langs fylkesveier og riksveier må søkes om særskilt. Utover dette har de ingen merknader til søknaden. **BKK Nett** uttaler at Storagroe mater inn i et 132 kV regionalnett som har god kapasitet. Verken **Nordfjella og Fjellheimen Villreinnemnd** eller **Fjellheimen villreinutvalg og Stølsheimen villreinvalg** går imot at det gis konsesjon, men ber om at det tas hensyn til rein i byggeperioden. **FNF Hordaland** går imot planene, og kan ikke se at en samlet vurdering av vannkrafttekniske inngrep i Teigdalen kan tillate flere kraftutbygginger. **Naturvernforbundet i Hordaland** er sterkt imot tiltaket, og peker blant annet på at det er mangelfulle undersøkelser om fugl og pattedyr. **Voss Naturvernlag** er direkte uenige med konklusjonene i konsekvensutredningen, og går imot. **Voss Utferdslag** går imot, og er bekymret for at tiltaket vil endre flombildet i Teigdalen. **Øvre Teigdalen Elveeigarlag** stiller seg i utgangspunktet ikke negativt til konsesjon, gitt avbøtende tiltak. **Pål Erdal** mener at tiltaket kan aksepteres pga. at det er inngrep i området fra før.

9,0 GWh/år 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 tre siste årene (2014-16) har NVE klarert drøyt 2,2 TWh ny energi fra småkraftverk. De konsesjonsgitte tiltakene vil være et bidrag i den politiske satsingen på småkraftverk, og satsingen på fornybar energi.

De aller fleste prosjektene vil ha enkelte negative konsekvenser for en eller flere allmenne interesser. For at NVE skal kunne gi konsesjon til kraftverket må virkningene ikke bryte med de føringer som er gitt i Olje- og energidepartementets retningslinjer for utbygging av små vannkraftverk. Videre må de samlede ulempene ikke være av et slikt omfang at de overskrider fordelene ved tiltaket. NVE kan sette krav om avbøtende tiltak som del av konsesjonsvilkårene for å redusere ulempene til et akseptabelt nivå.

Slik prosjektet er omsøkt, vil Storagroe kraftverk produsere 9,0 GWh i et gjennomsnittså, noe som tilsvarer årsforbruket til ca. 450 husstander. Kostnadene ligger etter våre beregninger nær gjennomsnittet for andre vind- og småkraftverk som har endelig konsesjon pr. 1. kvartal 2016. Kraftverket vil gi inntekter til grunneiere, og slik bidra til å opprettholde bosetning og vedlikehold av kulturlandskapet i området. I tillegg til økte skatteinntekter, vil et eventuelt overskudd komme eieren Voss kommune til gode. En eventuell utbygging av Storagroe kraftverk vil kunne få konsekvenser for den kartlagte forekomsten av fossefylltav, og naturtypene gråor-heggeskog og bekkekløft med bergvegg. En realisering av Storagroe kraftverk vil ellers ha moderate konsekvenser for andre tema som er vurdert, og tiltaket har etter vår vurdering akseptable konsekvenser for allmenne interesser i Teigdalen gitt avbøtende tiltak.

Etter en helhetsvurdering av planene og de foreliggende uttalelsene mener NVE at fordelene av det omsøkte tiltaket er større enn skader og ulemper for allmenne og private interesser slik at kravet i vannressursloven § 25 er oppfylt. NVE gir Voss Energi AS tillatelse etter vannressursloven § 8 til bygging av Storagroe kraftverk på nærmere fastsatte vilkår.

Småkraftpakke Voss

NVE har foretatt en samlet behandling av seks søknader om tillatelse til bygging av småkraftverk i Voss kommune. De respektive *bakgrunn for vedtak*-notatene for de seks søknadene er angitt i tabellen under.

KOMMUNE	KRAFTVERK	PRODUKSJON (OMSØKT)	PRODUKSJON (GITT/ANBEFALT)	KOSTNAD (Kr/kWh i 2017-tall)	KSK- NOTAT NR.
Voss	Kleivelvi	3,7/4,4	4,0	3,7	79/2017
Voss	Urdlandselvi	6,5	0	-	80/2017
Voss	Storagroe	9,0	8,5	5,4	81/2017
Voss	Togrovi	9,4/9,2	0	-	82/2017
Voss	Tverrelvi	13,5	12,9	3,6	106/2017
Voss	Bjørndalen	6,2	6,2	4,3	107/2017
	Sum	48,1-49,0	31,6		

En samlet behandling av sakene er valgt for å gjøre det enklere for NVE å vurdere samlet belastning av de konsesjonssøkte tiltakene, og gi en mer helhetlig oversikt over fordeler og ulemper for allmenne interesser. Samlet høringsutsendelse av sakene gjør det også lettere for høringsparter å vurdere sakene opp mot hverandre og gi mer grundige innspill på samlet belastning.

Under behandling av de seks søknadene i Vossepakken har NVE vurdert hver enkelt sak for seg, og vurdert sumvirkningene av eksisterende og nye utbygginger der hvor NVE har funnet dette relevant.

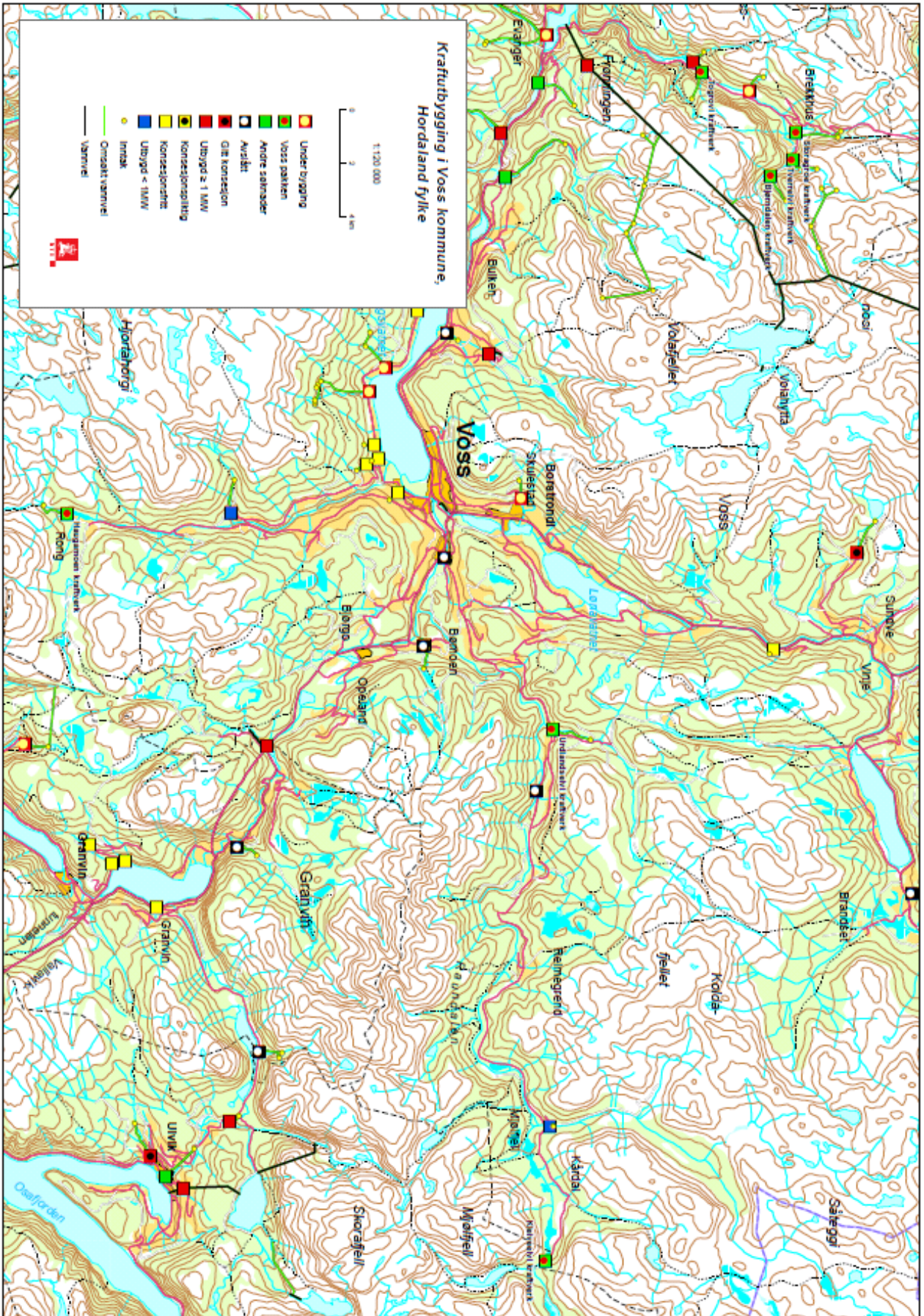
I høringsperioden for sakene fremmet Fylkesmannen i Hordaland innsigelse til søknadene om Urdlandselvi og Storagroe kraftverk. Fylkesmannen fremmet også innsigelse til søknaden om Haugamoen kraftverk, men denne søknaden er senere trukket av søker.

Det foreligger referat fra innsigelsesmøte mellom NVE Fylkesmannen den 2.10.2017. Fylkesmannen opprettholdt innsigelsene til Storagroe og Urdlandselvi kraftverk.

Etter en helhetsvurdering av planene og de foreliggende uttalelsene mener NVE at fordelene ved 4 av de omsøkte kraftverkene er større enn skader og ulemper for allmenne og private interesser slik at kravet i vannressursloven § 25 er oppfylt. NVE gir tillatelse etter vannressursloven § 8 til bygging av Kleivelvi kraftverk, Storagroe kraftverk, Tverrelvi kraftverk og Bjørndalen kraftverk.

NVE mener at ulempene ved bygging av Urdlandselvi kraftverk og Togrovi kraftverk er større enn fordelene. Kravet i vannressursloven § 25 er dermed ikke oppfylt for disse sakene, og søknadene avslås.

Samlet vil NVEs positive vedtak gi inntil 31,6 GWh i ny fornybar energiproduksjon. Disse prosjektene vil etter vårt syn ikke ha vesentlige negative virkninger for allmenne interesser.



Søknad

NVE har mottatt følgende søknad fra Voss Energi, datert 30. september 2016:

«Søknad om konsesjon for bygging av Storagroe kraftverk

Voss Energi A/S ynskjer å nytte delar av vassfallet i Storagroe på Brekklus i Voss kommune, og søker med dette om følgjande løyve:

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

- å byggje Storagroe kraftverk i høve til framlagte planar
- å overføre vatn frå sideelv i høve framlagde planar

Etter energilova om løyve til:

- Bygging og drift av Storagroe kraftverk, med tilhøyrande koplingsanlegg og kraftliner som skildra i søknaden.»

Storagroe kraftverk, endelig omsøkte hoveddata

TILSIG ¹		Inntak i Storagroe	Overføring fra sideelv
Nedbørfelt	km ²	4,33	1,14
Årlig tilsig til inntaket	mill.m ³	14,4	3,5
Spesifikk avrenning	l/(s·km ²)	105,55	97,98
Middelvannføring	l/s	460	110
Alminnelig lavvannføring	l/s	30	8
5-persentil sommer (1/5-30/9)	l/s	46	12
5-persentil vinter (1/10-30/4)	l/s	27	7
Restvassføring ²	l/s	398	
KRAFTVERK			
Inntak	moh.	480	510
Avløp	moh.	160	
Lengde på berørt elvestrekning	m	1700	1000 ⁴
Brutto fallhøyde	m	320	
Midlere energiekvivalent	kWh/m ³	0,7	
Slukeevne, maks	l/s	1400	
Minste driftsvannføring	l/s	70	
Planlagt minstevannføring, sommer ³	l/s	46	11
Planlagt minstevannføring, vinter ³	l/s	27	7
Tilløpsrør/overføringstunnel ⁵ diameter	mm	800	400
Tilløpsrør/overføringstunnel lengde	m	1700	210
Installert effekt, maks	MW	4,1	
Brukstid	timer	2200	
MAGASIN			
Magasinvolum	mill. m ³	Ca. 3500	
HRV	moh.	480	
LRV	moh.	-	
PRODUKSJON⁶			
Produksjon, vinter (1/10 - 30/4)	GWh	2,8	

Produksjon, sommer (1/5 - 30/9)	GWh	6,2
Produksjon, årlig middel	GWh	9,0

ØKONOMI

Utbyggingskostnad	mill.kr	37,82
Utbyggingspris	kr/kWh	4,2

- 1 Total middelvassføring og tilsigsfelt etc får man ved å summere Storagroe og sideelv.
- 2 Restfeltet sin middelvassføring like oppstrøms kraftstasjonen.
- 3 Arealskalert omregningsfaktor 0,8 ift totalt tilsigsfelt korrigert for avrenning.
- 4 Gjelder fra sideinntak til samløp med Storagroe
- 5 Boret tunnel. Et stort eller to små hull.
- 6 Netto produksjon der foreslått minstevassføring er trukket fra, produksjonsbidrag fra sideelv er anslått til ca. 1,9 GWh av totalt 9,0 GWh.

Storagroe kraftverk, elektriske anlegg

GENERATOR

Ytelse	MVA	4,1
Spenning	kV	6,6

TRANSFORMATOR

Ytelse	MVA	5,0
Omsetning	kV/kV	6,6 /22

NETTILKNYTNING (kraftlinjer/kabler)

Lengde	m	50 m
Nominell spenning	kV	22
Luftlinje el. jordkabel		Jordkabel 95 mm ²

Om søker

Voss Energi AS søker om konsesjon til å bygge Storagroe kraftverk. Selskapet er 100 % eid av Voss kommune. Virksomheten omfatter produksjon, distribusjon og omsetning av elektrisk kraft. Selskapet har tre kraftverk; Hodnaberg, Palmafossen og Rognsfossen, samt er medeier i småkraftverket Bulko Kraft AS. Storagroe er et felleseie som er en del av utmarka til grunneierne på Brekkhus.

Beskrivelse av området

Storagroe ligger på Brekkhus innerst i Teigdalen i Voss kommune i Hordaland fylke. Prosjektet planlegger å utnytte et nedbørfelt på 5,47 km², med hovedinntak på kote 480 og sideinntak på kote 510. Deler av dette nedbørfeltet ligger i Vaksdal kommune. Elva Storagroe renner ut i Teigdalselva, som igjen renner ut i Vossovassdraget ved Evangervatnet, ca. 12 km fra Brekkhus. Det er spredt bosetning i området, med hovedsakelig landbrukseiendommer med gårdstun. Inntak og rørgate ligger i utmark, mens kraftstasjonen er planlagt på innmark ca. 100 m fra nærmeste bosted. Tilkomstveien og bygda ellers er omgitt av bratte fjellsider som grenser mot Stølsheimen i øst.

Teigdalselva er en regulert elv, med diverse dammer og overføringer i de øverste delene av vassdraget i forbindelse med Oksabotn og Evanger kraftverk. Landskapet i influensområdet er preget av inngrep som bilvei med broer, beiteområder, bosetning og kraftlinjer. Rørgata er planlagt inntil eksisterende vei. Tiltaket fører ikke til tap av inngrepsfri natur.

Voss Energi AS eier en lavspenning til lokalforsyning som går like ved den planlagte kraftstasjonen. Storagroe kraftverk vil trolig knyttes til en 22 kV produksjonsledning som BKK har fra Oksabotn kraftverk til Evanger transformatorstasjon. Det foreligger planer om at Voss Energi AS skal ta over denne produksjonsledningen.

Teknisk plan

Overføringer

Prosjektet inkluderer overføring av en sideelv med inntak på ca. kote 498 til 510, avhengig av grunnforhold og avløp ved ca. kote 480 gjennom et grovhull i Midtjellet. Sideinntaket vil få en damlengde på ca. 10 – 13 m, og en høyde på ca. 2 – 4 m. Ca. 21 % av produksjonsvannet blir overført fra sideelven. Grovhullet blir omtrent 210 m langt med en diameter på mellom 400 – 500 mm. Med en slukeevne på $2,5 \times Q_{\text{middel}}$ blir den maksimale overføringskapasiteten ca. 330 l/s.

Inntak

Det er planlagt en delvis nedsprenget sperredam med overløp i dagens elv for både hovedinntak og sideinntak. Hovedinntaket vil få en damlengde på ca. 12 – 15 m, og en damhøyde på 4 – 5 m på det høyeste. Inntaket skal etableres i område kote 475 til 485. Felles for begge inntakene er at røret vil plasseres minst 2 m under vannspeilet.

Vannvei

Rørgata blir omtrent 1700 m fra inntak til kraftstasjon. Rørgata vil først krysse fylkesveien like sør for inntaket, deretter krysse Storagroe, for så å krysse fylkesveien på ny før den blir ført inn mot eksisterende skogsvei, kraftlinjetrasé og beitemark ned mot Brekkhus. Vannveien fra sideinntaket blir utformet som et grovhull på omtrent 210 m, og med en diameter på mellom 400 – 500 mm. Rørgata vil krysse Storagroe. I søknaden er det beskrevet at rørgata skal sprenges ned der den skal krysse Storagroe, men søker har i etterkant av høringen foreslått å heller legge den over elva i en rørbru.

Kraftstasjon

Kraftstasjonen vil ha en grunnflate på ca. 120 m² og bli plassert på kote 160 i Brekkhus rett nord for fylkesveibrua som krysser Storagroe. Kraftverket skal installeres med en Pelton-turbin med effekt på 4,1 MW. Det blir installert en generator som er tilpasset turbin og gjeldende nettkrav, samt en transformator med utgående spenning på 22 kV. Søker oppgir at støyreducerende tiltak vil bli vektlagt i detaljplanlegging før eventuell bygging.

Nettilknytning

Det er planlagt en 50 – 100 m lang nedgravd kabel, som kan knyttes til Voss Energi sin 22 kV trafo like ved kraftstasjonstomten. Tilknytningen er planlagt i medhold av Voss Energi AS sin områdekonsesjon. Storagroe kraftverk vil trolig knyttes til en 22 kV produksjonsledning som BKK har fra Oksabotn kraftverk til Evanger transformatorstasjon. Det foreligger planer om at Voss Energi AS skal ta over denne produksjonsledningen. Denne har kapasitet til å ta imot ny kraft.

Veier

Det er ikke nødvendig å bygge nye veietraseer annet enn avkjørsler til inntak og kraftstasjon. I søknaden er det beskrevet at det må bygges en ca. 300 m lang anleggsvei til sideinntaket. I løpet av søknadsprosessen har søker diskutert muligheten for å bygge sideinntaket veiløst, og mener de kan

frakte materiell og utstyr ved hjelp av helikopter. Den eksisterende skogsveien som går langs østsiden av Storagroe fra Brekklusen og opp til inntaket er av en slik kvalitet at den kan benyttes som anleggsvei.

Massetak og deponi

Steinmasser fra sprengningsarbeidet vil trolig kunne benyttes til å bygge avkjørsler til inntaket og kraftstasjonen. Riggplass for rør og lignende, samt midlertidig deponi dersom det blir nødvendig er planlagt ved enden av traktorvei langs elva ved FV 313 og ved stasjonstomt. Det blir også nødvendig med en riggplass ved begge inntakene.

Arealbruk

Søker oppgir at det er midlertidig behov for 77,54 daa i anleggsfasen og permanent 20,24 daa i forbindelse med drift og vedlikehold av Storagroe kraftverk.

Forholdet til offentlige planer

Fylkes- og/eller kommunal plan for småkraftverk

Hordaland fylkeskommune har vedtatt en fylkesdelplan for små vannkraftverk og for energi. I fylkesdelplanen for energi er særlig delmål 3 og 7 relevante for dette tiltaket:

«Delmål nr. 3: Ny produksjon og bruk av energi i Hordaland må ta omsyn til miljø og arealkonflikter.

Delmål nr. 7: Tilgangen på energiresurser skal gi verdiskaping og danne grunnlag for næring.»

Fylkeskommunen har utarbeidet egne retningslinjer for småkraftverk og mange kart som gir en oversikt over verdifulle områder knyttet til høyfjell, fjordlandskap, fisk, kulturminner, reiseliv med mer. I forbindelse med søknaden, har tiltakshaver brukt verdikartene for å identifisere eventuelle konflikter knyttet til tiltaket. Tiltaket er vurdert opp mot fylkesdelplanen og andre planer i tidlig fase for å unngå konflikter. Blant annet har søker flyttet planlagt inntak fra kote 600 til under høyfjellsområde/tregrensa, for å unngå synlige inngrep som kunne være i konflikt med verdikart over sårbart høyfjell, friluftsliv og reiseliv. Ellers er det ikke registrert tilfeller i fylkesdelplanen som må tas særskilt hensyn til i dette prosjektet utover det som er diskutert i rapporten om biologisk mangfold.

Kommuneplan

Prosjektområdet er i Voss kommune sin arealplan definert som et LNF område.

Verneplan for vassdrag

Storagroe kraftverk er ikke omfattet av verneplan for vassdrag

Nasjonale laksevassdrag

Storagroe renner ut i Teigdalselva som hører til Vossovassdraget, som er et nasjonalt laksevassdrag. Søker oppgir at den anadrome strekningen i Teigdalsvassdraget ikke vil bli påvirket av Storagroe kraftverk, da det er planlagt å bygges oppstrøms vandringshinderet ved Kråkefossen.

EUs vanndirektiv

Storagroe kraftverk kommer inn under Voss – Osterfjorden vannområde.

Høring og distriktsbehandling

Søknaden er behandlet etter reglene i kapittel 3 i vannressursloven. Den er kunngjort og lagt ut til offentlig ettersyn. I tillegg har søknaden vært sendt lokale myndigheter og interesseorganisasjoner, samt berørte parter for uttalelse. NVE var på befaring i området den 15. juni 2017 sammen med representanter for søkeren, kommunen, Fylkesmannen, Villreinemnda, Voss Utferdslag og enkelte grunneiere. Høringsuttalelsene har vært forelagt søkeren for kommentar.

Høringspartenes egne oppsummeringer er referert der hvor slike foreligger. Andre uttalelser er forkortet av NVE. Fullstendige uttalelser er tilgjengelige via offentlig postjournal og/eller NVEs nettsider.

NVE har mottatt følgende kommentarer til søknaden:

Voss kommune uttaler følgende i brev av 27. mars 2017:

«Voss kommune vil tilrå at det blir gjeve konsesjon til bygging av Storagroe kraftverk dersom dei avbøtande tiltaka vert gjennomført som planlagt. Spesielt må utbyggjar sikra at fossefjltlaven framleis vil kunne leve langs elva.

(...)

For alle anlegga legg kommunen til grunn at avbøtande tiltak vert gjennomført som omtala i søknadane. Revegetering etter anleggsarbeidet bør ta utgangspunkt i stadeigen vegetasjon. Det bør monterast reirkasser for fossefall i samråd med biolog. For å unngå direkte avrenning frå boremassar og sprengstein til elva bør det etablerast eit sedimenteringsbasseng i anleggsperioden. Alt avfall frå anlegget må fjernast og leverast godkjent avfallsmottak etter anleggsperioden er over.»

Fylkesmannen i Hordaland uttaler følgende i brev av 30. mars 2017:.

(...) Vossovassdraget er og nasjonalt laksevassdrag. Det er difor ikkje høve til å gjere inngrep som kan ha nemneverdig påverknad på laksen, jf. § 7a i lakse- og innlandsfiskeleva. Med unntak av Togrovi kraftverk ligg alle anlegga i ny småkraftpakka ovanfor anadrom stekkje.

(...) Området er nært veg og andre landskapsinngrep, men tiltaket vil likevel representere eit nytt, negativt naturinngrep i området. Dette er knytt særleg til nye vegar og nedgraven røyrgate.

Førekosten av fossefjltlav (EN – sterkt truga) er svært spesiell. Det føreligg berre eit anna funn frå Vestlandet. Denne ligg ikkje langt unna førekosten ved Storegroe, men utanfor dette influensområdet. Det er gjort særskilte søk etter arten i området, utan at fleire førekomstar er funne, noko som tydar på at arten er svært sjeldan også lokalt. I følgje Artsdatabanken er «fossefjltlav i stor grad knytt til fuktig granskog i bekkeløfter og nær fossefall der den veks på tynne grankvistar, ofte i fossesprutsona, sjeldan også på berg og mosegrodde blokker inntil bekkar og elvar. Den opptrer òg i fuktig granskog utanom bekkeløfter».

Fylkesmannen er ikkje trygg på om dei avbøtande tiltaka er tilstrekkeleg for å sikre førekosten ved Storagroe. Vi har i dag ikkje tilstrekkeleg kunnskap til å fastslå nivå på nødvendig minstevassføring for å sikre førekosten av fossefjltlav. Det er difor nødvendig med betre kunnskapsgrunnlag før ein gjer vedtak i denne saka, jf. føre-var-prinsippet, § 9 i naturmangfaldlova.

Fylkesmannen fremjar motsegn til bygging av Storagroe kraftverk.

Hordaland fylkeskommune behandlet saken i fylkesutvalget den 23. februar 2017 og fattet følgende vedtak:

«(...)

Storagroe kraftverk:

1. *Hordaland fylkeskommune rår til utbygging av Storagroe kraftverk.*
2. *Av omsyn til fossefilitlav må det etablerast tersklar og kunstig sprutsone rundt arten.*
3. *Av omsyn til fuktkevjangande artar i bekkekløft, brunaure og fossekall må høgare minstevassføring vurderast. Gyteområde for brunaure må ikkje reduserast i eit slikt omfang at det er til trugsel for bestanden. For fossekall må oppsetting av reirkasser vurderast der trygge reirplassar forsvinn.*
4. *Utbygging må ta naudsynt omsyn til Teigdalselvi som lakse- og sjøaureførande strekning av stor verdi.*

Generelle punkt:

(...)

Fleire av konsesjonssøknadene har ikkje grundig nok dokumentasjon av konsekvensar. Det gjeld i sær for biologisk mangfald og naturtypen bekkekløft, vassbiologi og fisk. Det kompliserer sakshandsaminga og svekkjer det objektive grunnlaget for tilråding. Hordaland fylkeskommune vil be NVE stilla strengare krav til dokumentasjon i konsesjonssøknadene før dei vert sende på høyring.»

Fylkesrådmannen har følgende konklusjon i sin innstilling:

«Konfliktar i samband med utbygging av Storagroe kraftverk er først og fremst knytte til raudlista artar, fossekall, naturtypen bekkekløft og brunaure. Med dei avbøtande tiltaka det er gjort framlegg om og drøfta, m.a. tersklar og kunstig sprutsone for å sikra eit fuktig miljø for fossefilitlav, og evt. auka minstevassføring for å ta i vare fuktkevjangande artar i bekkekløft, brunaure og fossekall, meiner fylkesrådmannen prosjektet er innanfor rammene av Klimaplan for Hordaland der målet er «å auka andelen og mangfaldet av fornybar energi» så lenge strategien er «med minst mogleg arealkonfliktar, og med omsyn til naturmangfald, friluftslivområde og store landskapsverdiar». Prosjektet er då også i samsvar med Fylkesdelplan for små vasskraftverk. Vilkår er at ein i utbygginga tek naudsynt omsyn til Teigdalselvi som lakseførande strekning av stor verdi og at gyteområde for brunaure ikkje blir redusert så mykje at det er til trugsmål for bestanden, jfr. R6.4 i småkraftplanen. Der trygge reirplassar forsvinn, må det for fossekall vurderast oppsetting av egne reirkassar.»

Statens vegvesen skriver følgende i høringsuttalelse datert 12. april 2017:

«Statens vegvesen minner om at alle tiltak og alt arbeid langs fylkesvegar og riksvegar må søkjast om særskild. Dette gjeld tilkomst, byggegrens, graveløyve m.m. For arbeid i og langs veg skal det utarbeidast ein arbeidsvarslingsplan som må sendast Statens vegvesen for handsaming og godkjenning. Statens vegvesen har ingen fleire kommentarar ti konsesjonssøknadane i denne omgang. Me føreset at alle tiltak vert søkt om særskild der dette er påkravd.»

BKK Nett AS skriver i brev datert 7. mars 2017 at de uttaler seg som utredningsansvarlig, med fokus på nettkapasitet i regionalnettet. De opplyser at Storagroe kraftverk vil mate inn i et 132 kV regionalnett med god kapasitet.

Fjellheimen Villreinutval og Stølsheimen Villreinvald uttaler i brev datert 9. mars 2017 at det er i anleggsperioden det kan oppstå konflikter med villreininteresser. Det som i størst grad vil påvirke reinen er økt flytrafikk i området. Verken villreinutvalget eller valdet går imot planene, så lenge utbygger viser hensyn til dyra i anleggsperioden. Flyging bør ikke skje i tiden rundt kalving, 15. april til 1. juni.

Nordfjella og Fjellheimen Villreinemnd skriver følgende i brev datert 10. mars 2017:

«Nemnda vil ikkje setje seg imot at det vert gjeve konsesjon, men vil be om konkrete omsyn for å sikre at dyr ikkje vert uroa unødig. Særleg er det viktig å ta omsyn til simler med kalv vår og forsommar. (...)

Dei fysiske inngrepa frå prosjekta vil verte punkttiltak utan store arealbeslag. Dei planlagde kanalane er høvesvis korte (150 og 200 meter), og kryssar ikkje konkrete trekkruoter. Det er ikkje kjent at rein reagerer på mindre, faste installasjonar. Inngrep som medfører auka menneskeleg ferdsel kan derimot være konfliktfylt i høve rein. I driftsfasen vert det viktig å ta omsyn til rein i høve tidspunkt for tilsyn, spesielt bør ein unngå helikopter dersom det er simler med kalv på vårbeite i nærleiken. Ved vintertilsyn bør det takast omsyn til villrein unngå hyppige skuterturar i vinterbeite.

Den største potensielle konflikten er knytt til anleggsperioden. Det er viktig å ikkje uroe rein på beite, særleg vil fostringsflokkar (ungdyr og simler med kalv) være sårbare for uroing. Tverrelvi og Togrovi er planlagd utan anleggsveg, og utstyr og materiell skal transporterast opp til inntaka med helikopter. Flyginga bør ikkje gjennomførast når det er dyr i området. Generelt vil me frårå anleggstart i dei fjellnære områda før midtsommar. Unnataket her er for Storagroe, som ligg så nære trafikkert veg at potensielle for bruk til vårbeite er lægre. For Tverrelvi og Togrovi ligg øvste inntaka så høgt at ein bør være merksam på rein også seinare på året, med anleggstogg dersom det kjem rein i nærleiken.

I høve til villrein ligg prosjekta nære kvarandre. Dersom anleggsarbeid i alle prosjekta går føre seg samstundes vil det skape uro over eit stort område sett frå dyra sin side. Det kan verte dei same flokkane som vert uroa på fleire plassar pga villreinen sin nomadiske åtferd. Spørsmålet om samla belastning vert soleis viktig når ein vurderer tiltaka sin konsekvens for villrein.

Villreinemnda vil be om særlege omsyn til rein i alle prosjekta, med slike krav til landskaps- og miljøplanane for prosjekta:

- *omsyn til rein under anleggsperioden, med tilpassing i tid slik at ein unngår anleggsarbeid i dei periodane reinen nytter område ved eller nær inntaket. Med unnatak av Storagroe bør arbeidet med inntaka ikkje starte opp før St. Hans. Det er særleg viktig å unngå helikoptertransport medan det kan finnast simler med kalvar i området.*
- *krav om anleggstopp dersom det trekk rein inn mot anleggsområdet, med stans fram til dyra trekk ut att.*

- tiltakshavar bør syte føre ekstra fjelloppsyn i området før anleggstart og undervegs for å kunne følge med på reinens områdebruk og mogleggjere varsling.
- unngå nye vegar som kan generere ny eller auka ferdsel inn til fjellområde som no er rolege og lite forstyrta. Det er ikkje søkt om nye vegar til inntaka med unnatak av ein 300 m lang veg til sideinntak i Storagroe. Dette er positivt, og lyt stå fast i konsesjonane. Rørgater bør ikkje få ligge som anleggsveg i ettertid, men få gro til med naturleg vegetasjon.

fastsetje rutinar i høve tilsyn med inntaket som tek omsyn til rein, m.a. ved å unngå helikopterflyging i periodar der dyr nyttar området og skutertransport gjennom sårbare område vinter og vår.»

Naturvernforbundet i Hordaland har gitt uttalelse i brev datert 20. mars 2017. Vi siterer fra uttalelsen:

«Naturvernforbundet i Hordaland (NVH) er sterkt skeptisk til at Voss Energi A/S skal få konsesjon til å bygge ut Storagroe kraftverk i Voss kommune med en samlet effekt på 4,1 MW og årsproduksjon på 9,0 GWh. Dette begrunner vi med følgende:

Landskap og hydrologi

For landskapet er inngrepene regnet som liten til middels negative, og området er blitt vurdert til å ha middels verdi for det terrestriske miljøet, og vil gi middels negativ påvirkning for verdifulle naturtyper, middels negativ påvirkning for karplanter, moser og lav, liten negativ påvirkning på fugl og pattedyr. Vi stiller oss skeptiske til denne konklusjonen. Det kommer tydelig fram i rapporten at rørgaten vil legges helt opp mot elva hvor det er registrert flere rødlistearter, tiltaket vil også medføre hogst i gråor-heggeskogen og arealbeslag i den øverste bekkeløften hvor inntaket skal etableres, i tillegg vil kraftstasjonen også ha et arealbeslag i det viktige bekkedraget. Rørgaten trenger et ryddebelte på ca. 40 meter i skogen, og totalt blir rørgaten blir ca. 1700 meter lang fra hovedinntaket og ned til kraftstasjonen, med en diameter på 400 mm, i tillegg til 1100 meter i sidevassdraget. Dette inngrepet vil bli svært synlig i landskapet. Det vil også være nødvendig med en ca. 300 meter lang anleggsvei til inntaket, og det vil utføres sprengningsarbeid hvor det er planlagt et midlertidig deponi langs elva for øverste del, og ved stasjonstomten for nedre delen. Dette forklarer at en kraftutbygning vil ha stor konsekvens på det terrestriske miljøet og landskapet. Rapporten gir derfor ikke et tydelig nok bilde av hvor store konsekvensene av utbygningen vil bli.

Vannføringen vil bli redusert på en 1,7 km lang strekning i vassdraget, og 1,0 km i sideelva. Minstevannføringen er planlagt å være på 34 l/s på vinteren og 58 l/s på sommeren, noen som vil si at vannføringen totalt vil reduseres med 90 % i forhold til middelvannføringen. Det er allerede 180 dager hvor vannføringen er mindre enn minstevannføring i tørre år, og ved en utbygning vil antall dager med vannføring mindre enn minstevannføringen stige betraktelig. Dette vil påvirke flora og faunaen langs elvestrekningen dramatisk.

Biologisk mangfold Karplanter, moser og lav Det har ikke tidligere vært registrert noen rødlistearter i influensområdet, men på synfaringen ble det registrert 4 rødlistearter, disse var: skorpefiltlav (NT), alm (VU), ask (VU) og fossfiltlav (EN), i nærliggende vassdrag derimot har det tidligere blitt registrert andre rødlistearter, blant annet trollskjegg (NT) og gubbeskjegg (NT) i Tverrelvi. Det vil derfor potensielt finnes enda flere rødlistearter i området en det som ble observert på de to dagene (10.08.11 og 06.06.12) Rådgivende Biologer fikk til

rådighet til å gå på synfaring. Rødlistearten fossefultlav vokser på trær, og den ble observert på en osp langs vassdraget, det vil derfor ikke være tilstrekkelig å lage en kunstig sprøytesone for å bevare det svært fuktige miljøet denne laven trenger, og ved hogst av skogen rundt vil det også hindre fossefultlaven i videre formering. Det er også registrert to bekkeløfter, et viktig bekkedrag og en gråor-heggskog, hvor de sårbare artene alm og ask vokser, i området, som alle er verdifulle naturtyper. Dette er naturtyper som er svært avhengig av det fuktige miljøet, og ved utbygning av kraftverk vil hogst og redusert vannføring ha stor påvirkning for artsmangfoldet.

Fugl og pattedyr

Det er ikke gjort noen stor undersøkelse av fugl og pattedyr i området, all data her er samlet inn fra registrerte observasjoner. Vassdraget ligger i et område som har innslag av både skog, innmark og nærhet til fjellområder, noe som gjør at artsmangfoldet av fugl og pattedyr trolig er større enn det som er blitt registrert i kjente databaser. Fossefall er en av fuglene som er observert hekkende ved vassdraget. Dette er en fugl som står på Bernkonvensjonens liste 2, som vil si at land som Norge er forpliktet til å frede denne arten og sikre dens leveområde. En redusert vannføring i dens leveområde vil påvirke fossefallet sterkt negativt, den er nemlig avhengig av åpent og rennende vann for å sikre vinterføde. I de nærliggende elvene Tverrelvi og Muggåselvi er det registrert en rekke rødlistede fuglearter, slik som: stær (NT), jaktfalk (NT), strandsnipe (NT), fiskemåke (NT) og vipe (NT). Disse artene kan også befinne seg ved Storagroe og de vil bli sterkt påvirket av en kraftutbygning ved at det vil være en stor menneskelig aktivitet, støy fra anleggsmaskiner, sprenging og annen byggeaktivitet. Det er også påvist observasjoner av rovdyr, som jerv (EN) og gaupe (VU), og rein ved de nærliggende elvene Tverrelvi og Muggåselvi, det er derfor stor sannsynlighet at disse dyrene også kan befinne seg ved Storagroe. Konklusjonen om middels til liten negativ påvirkning som er gjort i konsesjonssøknaden er derfor svært upresis, og grundigere undersøkelser bør gjøres.

Akvatisk miljø

Storagroe renner ut i Teigdalselva som hører til Vossovassdraget som er et nasjonalt laksevassdrag, så det å si at siden kraftverket er planlagt å bygges ovenfor et anadromt vandringshinder og dermed ikke vil få noe påvirkning her er ikke tilstrekkelig. Det er også gjort registreringer på en lokal ørretbestand (ikke anadrom) langs strekket mellom Storagroe og Teigdalselva, og en kraftutbygning vil ha stor negativ påvirkning på denne bestanden. Vannføringen vil reduseres med 48,5 % her og ved plutselig stans av kraftverker og tørrlegging av vassdraget, dette kan skje i forbindelse ved test og igangkjøring av kraftanlegget.

Det er ikke gjort noen undersøkelser på bunndyrfaunaen, så denne kunnskapen er svært mangelfull. Men en redusert vannføring vil påvirke bunndyrfaunaen svært negativt. Den vil få mindre eller ingen arealer å leve på, og dersom elveleiet tørker ut, vil arter forsvinne. I tillegg til at bunndyrfaunaen er næringsgrunnlag for andre arter, f. eks fossefall. Det akvatiske miljøet er også utilstrekkelig kartlagt, og antakelser om at det ikke finnes ferskvannsbiologiske organismer av verdi er ikke tilstrekkelig.

Det bør stilles mye høyere krav til vitenskapelige krav og dokumentasjon i konsekvensutgreiinger, og her vil vi gjerne henvise til Naturmangfoldsloven §8 første ledd som sier: "Offentlige beslutninger som berører naturmangfoldet skal så langt det er rimelig bygge på vitenskapelig kunnskap og arters bestandssituasjon, naturtypers utbredelse og økologiske

tilstand, samt effekten av påvirkninger. Kravet til kunnskapsgrunnlaget skal stå i et rimelig forhold til sakens karakter og risiko for skade på naturmangfoldet." Vi vil også henvise til §9 i Naturmangfoldsloven om føre-var-prinsippet: "Når det treffes en beslutning uten at det foreligger tilstrekkelig kunnskap om hvilke virkninger den kan ha for naturmiljøet, skal det tas sikte på å unngå mulig vesentlig skade på naturmangfoldet. Foreligger en risiko for alvorlig eller irreversibel skade på naturmangfoldet, skal ikke mangel på kunnskap brukes som begrunnelse for å utsette eller unnlate å treffe forvaltningstiltak."

Friluftsliv og samlet belastning

En eventuell utbygning av Storagroe kraftverk vil påvirke flora og fauna negativt ved en redusert vannføring og hogst. Det er også en del lokal hjortejakt og småviltjakt i området, samt friluftslivsinteresser med opplevelsesverdi og tursti for turgåere langs Storagroe. Tiltaket vil dermed ha en påvirkning for de lokale friluftslivsinteressene, spesielt vil utbygning av vei og rørgater vil virke negativt inn på naturopplevelsen.

I tillegg til dette, ønsker Naturvernforbundet Hordaland vise til flere småkraftprosjekter som er til vurdering i deler av Vossovassdraget. Å la stadig flere småkraftverk få konsesjon på utbygning fører til at det blir mindre og mindre urørt natur. To tredjedeler av norske vassdrag ligger allerede i rør og vi opplever i dag et stort utbyggingspress mot de fortsatt bevarte elvene. Arealendringer, som blant annet kraftutbygning fører med seg, er den største trusselen mot norsk natur. Naturmangfoldsloven sitt prinsipp om økosystemtilnærming og samlet belastning, §10: "En påvirkning av et økosystem skal vurderes ut fra den samlede belastning som økosystemet er eller vil bli utsatt for," lovfester at alle nye inngrep, som utbygning av småkraftverk, må vurderes samlet for å kunne få et oversyn på konsekvensene. Jo flere inngrep som er gjort eller planlagt utført i området, jo større verdi får de vassdragene som står igjen, og jo høyere krav burde det stillest for at NVE skal få tildelt nye konsesjoner.»

FNF Hordaland har gitt uttalelse i brev datert 17. mars 2017. Vi siterer fra uttalelsen om samlet belastning av utbygginger i Teigdalen:

«FNF Hordaland anmoder NVE om å gjøre en grundig vurdering av omsøkte tiltak opp mot vilkår og forutsetninger som fremgår i vannforskriften og operasjonaliseringen gjennom vurderinger og miljømål gitt i regional plan for vassregion Hordaland. Vi mener at samlet belastning på Teigdalsvassdraget allerede er overskredet, nettopp derfor rettet FNF Hordaland revisjonskrav mot vassdraget og nettopp derfor er vassdraget inkludert i vedlegg 2 til godkjent regional plan for vassregion Hordaland.»

FNF ber NVE vurdere om det bør gjennomføres tilleggsundersøkelser av det biologiske mangfoldet i områder hvor det er angitt et høyt potensial for rødlistede arter. Videre gis det uttrykk for at de omsøkte kraftverkene i Teigdalen vil ligge i nærområder til villreinbestandene i Fjellheimen og Nordfjella villreinbestand, og ber NVE også vurdere samlet belastning for villrein.

FNF oppsummerer sin uttalelse som følger:

«FNF Hordaland kan ikke se at det er forenelig med flere vannkrafttekniske inngrep i Teigdalen basert på samlet last vurderinger etter naturmangfoldloven §10, vi peker spesielt på samlet belastning for villrein, fuktighetskrevende kryptogamer (blant annet fossefiltlav (EN)), som Norge har et spesielt internasjonalt ansvar for naturtyper (blant annet rødlistet fosse-eng og fosseberg) og det akvatiske økosystemet i Teigdalsvassdraget. Vi peker på at ytterligere forringelse av vassdragsøkologien i Teigdalsvassdraget er i strid med formålet til

vannforskriften og reduserer muligheten for at miljømål nås for Teigdalselva. FNF Hordaland frarår at det gis konsesjon til Storagroe, Togrovi, Tverrelvi og Bjørndalen kraftverk i Teigdalen.»

Øvre Teigdalen Elveeigarlag har gitt uttalelse i brev datert 07. mars 2017, og vi siterer oppsummeringen fra uttalelsen:

«Øvre Teigdalen Elveeigarlag stiller seg i utgangspunktet ikkje negativt til at det blir gjeve konsesjon for bygging av fleire småkraftverk i Teigdalen. Ein avgjerande føreesetnad er likevel at det blir stilt strenge nok krav til utbyggar om tiltak som sikrar mot eventuell ureining av hovudelva.

Sikring mot ureining tilseier også at det i byggeperioden må utførast kontinuerleg overvaking av vasskvaliteten i elva. I tillegg tilstrekkeleg grad av ekstern kontroll av anleggsaktiviteten, for å sjå til at utbyggjar/entreprenør i praksis etterlever krav og pålegg.»

Voss Utferdslag har gitt uttalelse i brev datert 09. mars 2017. Utferdslaget peker på hvilke inngrep som må gjøres, og fraråder at det blir gitt konsesjon. Videre vil en utbygging øke hastigheten på vannet, med større fare for flomproblemer i Teigdalselva og Evangervatnet. Denne problemstillingen øker ved utbygging av flere små kraftverk. Videre mener utferdslaget at utbygging vil redusere omfanget av urørt natur, og er bekymret for den samlede belastningen av utbygginger. Det anbefales at alle søknadene i Teigdalen blir avslått.

Voss Naturvernlag har gitt uttalelse i brev av 09. mars 2017, og vi siterer konklusjonen:

«Dette området er mykje brukt som turområde og vil ved ei evt. utbygging få redusert visuell verdi ved at eit kjent og vakkert landskapsbilde vert forringa . Voss Naturvernlag går imot denne utbygginga først og fremst fordi den samla belastninga frå tidlegare og ny planlagd kraftutbygging i området er stor. Ei evt. vidare utbygging i området vil etter vårt syn overskride visuelle tålegrenser samstundes som det frå utbyggjaren si side er peika på forhold som kan få innverknad på naturmangfaldet i området.»

Naturvernlaget viser eller til en masteroppgave der småkraftverk kommer dårlig ut hva gjelder arealbruk, synlighet, biologisk mangfold og urørt natur, sammenlignet med vindkraft og storskala vannkraftutbygging.

Pål Erdal stiller i e-post sendt oss den 09. mars 2017 seg tvilende til naturkartlegginga som er utført. Erdal mener føre var-prinsippet må vektlegges, og det pekes videre på at mange små kraftverk ødelegger turgleden. Storagroe kan aksepteres pga. at det er inngrep i området fra før. De øvrige søknadene i Teigdalen skjer ifølge Erdal i områder med store naturkvaliteter, og bør avslås. Vurdering av samlet belastning etterlyses. Ved utbygging må det stilles strenge krav til at utbygging skal gjennomføres skånsomt, og dette må følges opp med bedre kontroll enn hva som er tilfelle i dag.

Søkers kommentar til høringsuttalelsene

Voss Energi AS har i brev datert 2. mai 2017 kommentert høringsuttalelsene som følger:

«Det har kome fleire kommentarar på den raudlista arten fossefylltav og andre høve som vedgår konsekvensutgreiinga. Voss Energi har ingen nye opplysningar til konsekvensutgreiinga, men syner til tilleggsutgreiinga som er utført. Tilleggsutgreiinga ligg vedlagt konsekvensutgreiinga og er utført av fagfolk for å gje best mogeleg kunnskapsgrunnlag ifbm søknaden.

Voss Energi trur at den eine Ospa med den spesielle førekomsten vil få høgare fokus og betre oppfølging dersom Storagroe kraftverk vert bygt. NVE / OED kan gjennom pålegg sikre god oppfølging og dokumentasjon av utviklinga. Den aktuelle Ospa vil uansett ha avgrensa levetid, så då vert spørsmålet om andre instansar tek jobben med å fylgje opp denne sjeldne førekomsten og logge utviklinga i høve referansefelt som er identifisert av prosjektet.

Voss Energi er svært opne for samarbeid med fagmiljøa på området for å ivareta arten på ein best mogeleg måte. Ein kan lage kunstige sprutsoner, gjerde inn lokaliteten, forsøke å forlengje levetida til Ospa samt gjere forsøk med å spreie lokaliteten til mulige habitat i nærområdet. Ein kan til dømes opprette ei tverrfagleg referansegruppe finansiert av kraftselskapet som skal fylgja opp utvikling og tilhøyrande tiltak i tilknytning til arten.

Voss Energi meiner også at den negative fokuset ift nye landskapsinngrep som fylgje av tilkomstveggar og nedgravd røyrgate er overdrive. Når området er revegetert vil det vera vanskeleg å identifisere andre inngrep enn avkøyring til inntaka og bort til kraftverket. Me syner elles til våre utgreiingar og synspunkt i sjølve søknaden som står ved lag.

NVEs vurdering

Hydrologiske virkninger av utbyggingen

Kraftverket utnytter et nedbørfelt på 5,47 km², fordelt på 4,33 km² ved hovedinntaket og 1,44 km² ved inntaket til sideelv. Middelvannføringen er beregnet til 0,57 m³/s. Effektiv innsjøprosent er på 1,1 %, og nedbørfeltet har ingen breer. Avrenningen er stabil fra år til år med høy avrenning i smeltesesongen på våren, noe lavere sommervannføring og en markert høstflomseson, men er såpass kystpåvirket at flommer kan forekomme året rundt. 5-persentil sommer- og vintervannføring er beregnet til henholdsvis 58 og 34 l/s. Alminnelig lavvannføring for vassdraget ved inntaket er beregnet til 38 l/s. Maksimal slukeevne i kraftverket er planlagt til 1,4 m³/s og minste driftsvannføring 0,07 m³/s. Det er foreslått å slippe en minstevannføring på 58 l/s i perioden 1.5. til 30.9. og 34 l/s resten av året/hele året. Ifølge søknaden vil dette medføre at 76,9 % av tilgjengelig vannmengde benyttes til kraftproduksjon.

NVE har kontrollert det hydrologiske grunnlaget i søknaden. Vi har ikke fått vesentlige avvik i forhold til søkers beregninger. Alle beregninger på basis av andre målte vassdrag vil ved skalering til det aktuelle vassdraget være beheftet med feilkilder. Dersom spesifikt normalavløp er beregnet med bakgrunn i NVEs avrenningskart, vil vi påpeke at disse har en usikkerhet på +/- 20 % og at usikkerheten øker for små nedbørfelt.

Med en maksimal slukeevne tilsvarende 246 % av middelvannføringen og foreslått minstevannføring på 58 l/s om sommeren, og 34 l/s resten av året, vil være overløp over dammen 32 dager i et middels vått år. Det meste av dette vil komme i flomperioder. De store flomvannføringene blir i liten grad påvirket av utbyggingen. Tilsiget fra restfeltet vil i gjennomsnitt bidra med 398 l/s ved kraftstasjonen.

Produksjon og kostnader

Med bakgrunn i de hydrologiske dataene, som er lagt frem i søknaden, har søker beregnet gjennomsnittlig kraftproduksjon i Storagroe kraftverk til omtrent 9,0 GWh hvorav 31 % er vinterproduksjon. Kostnaden for prosjektet er i søknad beregnet til 38,4 MNOK (prisnivå 1.1.2017).

NVE har kontrollberegnet produksjon og kostnad for prosjektet, og kommer til omtrent samme tall som i søknad hva gjelder produksjon, men noe høyere utbygningskostnader.

NVEs kostnadsvurdering er basert på rapporten «Kostnadsgrunnlag for små vannkraftanlegg 2015» indeksjustert til prisnivå 1.1.2017. Prosjektets kostnad er beregnet til 46,0 MNOK. Kostnadsposter i søknaden er basert på både samme rapport med prisnivå 2010, samt erfaringstall fra et annet prosjekt i 2016. Avhengig av antall år som indeksjusteres for (inflasjonjusteres), vil søkers kostnadsbudsjett justeres til mellom 38,4 MNOK og 46,4 MNOK. Avviket mellom NVE og søker blir dermed maksimalt 20 %, og faller innenfor kostnadsrapportens usikkerhet på +/- 20%. Kostnadsposten «Driftsvannsvei» er 6,5 MNOK lavere i søknaden enn beregnet av NVE, og utgjør mye av årsaken til at differansen i kostnader er opp imot 20 %. Uavhengig av om kostnadsanslag fra søknad eller NVE legges til grunn, endres ikke vurderingen av at prosjektet ligger nær gjennomsnittet for vind- og vannkraftprosjektene som har endelig konsesjon.

I beregning av energikostnaden over levetiden (LCOE) og nettonåverdi er NVEs kostnadsanslag på 46,0 MNOK. lagt til grunn. LCOE er beregnet til 0,41 kr/kWh (usikkerhet i spennet 0,34-0,48). Energifkostnaden over levetiden tilsvarer den verdien kraften må ha for at prosjektet skal få positiv nettonåverdi. Beregningene forutsetter en kalkulasjonsrente på 6 %, økonomisk levetid på 40 år og drifts- og vedlikeholdskostnader på 7 øre/kWh.

NVE vurderer kostnadene ved tiltaket som nær gjennomsnittet i forhold til andre vind- og småkraftverk som har endelig konsesjon per 1. kvartal 2016, men som ikke er bygget. Ved en eventuell konsesjon til prosjektet vil det allikevel være søkers ansvar å vurdere den bedriftsøkonomiske lønnsomheten til prosjektet.

Naturmangfold

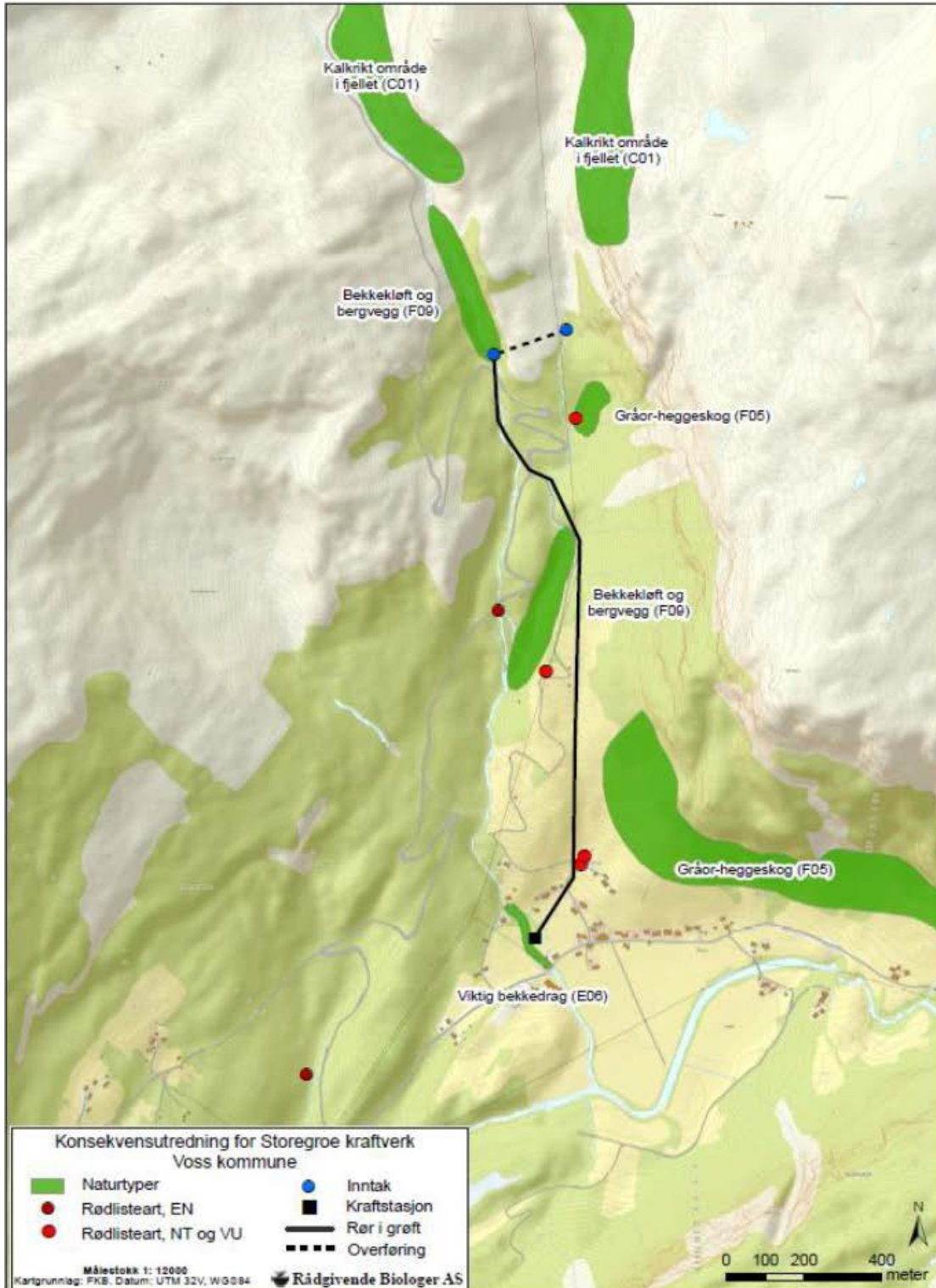
Naturtyper

I tiltaksområdet er det registrert to bekkekløfter, en med C-verdi og en med B-verdi, en gråor-heggeskog med B-verdi og et viktig bekkedrag med C-verdi (figur 1). Temaet *verdifulle naturtyper* er gitt verdien *middels* i søknaden. Søknaden oppgir at tiltaket medfører noe hogst i gråor-heggeskogen, samt noe arealbeslag i den øvre bekkekløfta der inntaket skal plasseres. I tillegg vil kraftstasjonen legge beslag på noe areal i det viktige bekkedraget. Søker konkluderer med at redusert vannføring vil være negativt for bekkekløftene. På bakgrunn av dette har søker vurdert at virkningene av tiltaket vil være *middels negative*. Voss Energi AS har i etterkant av høringen åpnet for å bygge sideinntaket uten adkomstvei, og NVE mener dette er et godt avbøtende tiltak for å unngå hogst i gråor-heggeskogen ved en eventuell konsesjon.

Gråor-heggeskogen med B-verdi ligger like nedstrøms det planlagte sideinntaket. Etter en eventuell utbygging vil minstevannføringen herfra være på 12 l/s om sommeren og 7 l/s om vinteren. Slukeevnen for overføring er ikke spesifisert, men NVE legger til grunn at den er på 270 l/s i og med at maks slukeevnen er beregnet til 1400 l/s, tilsvarende 246 %, og at middelvannføringen ved sideinntaket er 110 l/s. Ca. 300 m nedstrøms sideinntaket kommer det inn et vesentlig restfelt via en bekk som går gjennom gråor-heggeskogen. Søker har estimert middelvannføring i denne bekken til ca. 46 l/s. I tillegg kommer det flere bekker inn etter nye ca. 200 m langs denne delen av elva, før elva renner gjennom naturtypen bekkekløft og bergvegg. Søker argumenterer med at vannføringen i de vassdragstilknyttede naturtypene dermed vil være vesentlig høyere enn den typiske 5-persentilen i denne delen av elva nedstrøms sideinntaket, og mener derfor at man vil få noenlunde samme dynamikk og prosentvis vanntap fra sideinntaket i forbindelse med flomoverløp som fra hovedinntak. Søker mener dette gir grunn til å tro at den foreslåtte løsningen gir tilfredsstillende fukt til bekkekløfta, og perioder

med flomoverløp som er viktig for å vedlikeholde åpent berg, og dermed egnede substrat for pionermoser etter en utbygging.

NVE legger til grunn at slipp av minstevannføring, tidvis overløp og restvannføring i tilstrekkelig grad vil opprettholde verdien knyttet til naturmiljøet i bekkeløfta.



Figur 1. Tiltaksområdet med avgrensa naturtyper og rødlisteforekomster for det planlagte kraftverket.

Hordaland fylkeskommune mener NVE må vurdere å stille krav om høyere minstevannføring for å ta vare på det fuktrevende miljøet og artene i bekkekløftene. Utover dette har ikke fylkesrådmannen vektlagt naturtyper, og tilrå at det gis konsesjon.

Naturvernforbundet i Hordaland stiller seg skeptiske til søkers vurdering av virkningene på tiltaket som middels negative. De mener utbyggingen vil ha store konsekvenser for det terrestriske miljøet, og at søknaden ikke gir et tydelig nok bilde av hvor store disse konsekvensene blir. Naturvernforbundet påpeker at de registrerte naturtypene er avhengig av det fuktige miljøet, og at ved en utbygging vil hogst og redusert vannføring ha stor påvirkning på disse.

Etter NVEs vurdering er søkers beskrivelse av verdi, virkninger og konsekvenser for temaet *naturtyper* dekkende nok til at vi kan fatte et vedtak, og vi mener at kunnskapsgrunnlaget står i et rimelig forhold til sakens karakter.

Tiltaket vil ikke medføre noen direkte inngrep i de registrerte *bekkekløftene*, men det fremgår av søknaden at redusert vannføring i elva kan virke negativt på naturtypen. NVE deler fylkeskommunens oppfatning om at tilstrekkelig minstevannføring er av stor betydning for bekkekløfta, og ved en eventuell konsesjon vil vi vurdere størrelsesorden på vannslippet.

Ved den planlagte kraftstasjonen er det registrert en naturtype *viktig bekkedrag*. Lokaliteten er vurdert til lokalt viktig (C-verdi), mest fordi den er liten i areal og artsfattig. Biologene som har utarbeidet biomangfoldrapporten konkluderer med at også denne lokaliteten vil bli påvirket av redusert vannføring, men at påvirkningen blir liten på grunn av et brukbart restfelt som kommer inn fra øst. Kraftstasjonen vil legge noe arealbeslag på lokaliteten. For å redusere arealbeslag ved en eventuell realisering av prosjektet, mener NVE at det ved detaljprosjektering av kraftstasjon og riggområde skal legges vekt på å spare bekkedraget for inngrep.

Rødlistearter

I forbindelse med konsekvensutredningen ble det registrert flere nye forekomster av rødlistearter. Det ble funnet skorpefiltlav (NT), alm (VU), ask (VU) og fossefiltlav (EN). Rørgaten planlegges helt inntil forekomstene av skorpefiltlav, alm og ask, og søker vurderer at tiltaket vil ha middels negativ virkning for disse artene. Fossefiltlav er registrert som en enkeltforekomst på en enslig osp helt inntil elva, og søker vurderer at redusert vannføring vil ha stor negativ virkning for denne forekomsten dersom det ikke blir iverksatt avbøtende tiltak. Det er foreslått flere avbøtende tiltak i søknaden, og dersom disse gjennomføres mener søker at tiltaket trolig vil få middels til liten negativ påvirkning på temaet rødlistearter.

Det er usikkert hvor stor vannføring fossefiltlaven er avhengig av og hvor stor reduksjon i vannføring den tåler. Naturlig renner det mye vann i elva i vekstsesongen (mai til august). Søker planlegger å slippe 58 l/s i denne perioden. Rådgivende Biologer AS som har utarbeidet miljørapporten på vegne av Voss Energi AS har foreslått å doble minstevannføringen for vekstsesongen. Storegroe deler seg i to elveløp der fossefiltlaven ble registrert, og det renner mest vann i det vestre løp nærmest ospen. Dersom det ikke lar seg gjøre å slippe mer minstevannføring enn det søker har foreslått, uttaler miljøkonsulentene at det også er en mulighet å etablere tre terskler hver med en høyde på ca. 0,5 m for å opprettholde vannsprøyt og fuktighet i luften, og dermed sikre et fuktig miljø for fossefiltlav. Tersklene vil etter deres mening opprettholde en god vanddekning i tørre perioder. Rådgivende Biologer AS understreker at de mener det mest ideelle for fossefiltlaven er å ha *både økt minstevannføring og å bygge terskler*. Voss Energi er stort sett enige i de foreslåtte avbøtende tiltakene fra biologene, men tror ikke en dobling av minstevannføring er nødvendig dersom man bygger

kunstige sprutsoner og en eller flere terskler, mulig kanalisering av vannet fra østre til vestre løp og systematisk oppfølging av arten.

Voss kommune tilrår at det gis konsesjon, gitt at Voss Energi AS sikrer at fossefiltlaven fremdeles kan leve langs elva. Fylkesmannen i Hordaland har fremmet innsigelse på bakgrunn av det de mener er manglende kunnskapsgrunnlag om tiltakets effekt på fossefiltlav. Fylkesmannen er ikke trygg på om de avbøtende tiltakene er tilstrekkelig, og peker på at vi ikke har nok kunnskap til å fastslå nivå på nødvendig minstevannføring for å sikre forekomsten av arten. Hordaland fylkeskommune tilrår at det gis konsesjon, gitt at det etableres terskler og kunstige sprutsoner rundt fossefiltlaven. De ber også NVE vurdere om det skal settes krav om høyere minstevannføring. I Fylkesdelplan for små vasskraftverk sine retningslinjer står det følgende:

«Tiltak som kjem i konflikt med artar som er «kritisk truga» eller «sterkt truga» (jf. Norsk Raudliste) eller naturtypar Noreg har eit internasjonalt ansvar for, eller vil vanskeleggjera nasjonal oppfyljing av avtalar, kan ikkje pårekna å få konsesjon.»

Fossefiltlav er «sterkt truet» og faller inn under denne retningslinjen. Under tvil mener likevel fylkesrådmannen at de avbøtende tiltakene som terskler og kunstig sprutsoner ved ospen er tilstrekkelig til å anbefale konsesjon.

Naturvernforbundet i Hordaland mener det ikke vil være tilstrekkelig å lage en kunstig sprutsoner for å bevare det fuktige miljøet laven trenger, og påpeker at hogst av skogen rundt ospen vil hindre fossefiltlaven i videre formering. FNF Hordaland skriver at redusert minstevannføring ikke bare vil påvirke den kartlagte forekomsten av fossefiltlav, men også redusere kvaliteten på habitatet på hele elvestrekningen. De mener tiltaket øker sårbarheten til en truet art, og således er i strid med nasjonale mål for naturmangfold.

Voss Energi har svart på høringsuttalelsene, der de skriver at de tror den ene ospen med fossefiltlav vil få større fokus og bedre oppfølging dersom Storagroe kraftverk blir bygget. De viser til at den aktuelle ospen uansett har en begrenset levetid, og stiller spørsmålsteget ved om andre instanser vil påta seg noe ansvar for å følge opp denne forekomsten dersom kraftverket ikke blir bygget. Voss Energi skriver at de er åpne for samarbeid med fagmiljøer på området for å ivareta arten på en best mulig måte. De skriver at de kan etablere kunstige sprutsoner, gjerde inn lokaliteten, forsøke å forlenge ospens levetid samt gjøre forsøk med å spre lokaliteten til mulige habitat i nærområdet. De foreslår at det kan opprettes en tverrfaglig referansegruppe finansiert av kraftselskapet, som skal følge opp utvikling og tilhørende tiltak i tilknytning til arten.

Tiltakets påvirkning på fossefiltlav har vært et gjennomgående tema i de fleste høringsuttalelsene. Voss Energi AS har også vektlagt dette i sin søknad. På bakgrunn av søknaden, konsekvensutredningen, tilleggsutredningen, de innkomne høringsuttalelsene og søkers kommentarer til disse har vi tillagt temaet *rødlisterarter*, og da særlig fossefiltlav stor vekt i NVEs vurderinger.

NVE ser at den registrerte forekomsten av fossefiltlav kan utgå som et resultat av redusert vannføring i elva. Samtidig tar vi med i vurderingen at det er en betydelig restvannføring i elva der den renner forbi lokaliteten, da de to elvene nedstrøms hovedinntaket og sideinntaket møtes like før ospen. I tillegg deler elva seg like oppstrøms forekomsten av fossefiltlaven, der elveløpet nærmet ospen fører mest vann ved lave vannføringer. NVE er skeptiske til søkers forslag om å etablere terskler eller såkalte kunstige sprutsoner for å opprettholde et fuktig miljø for fossefiltlaven. Det finnes lite erfaring fra tilsvarende prosjekter med kunstige sprutsoner. Det er heller ingen markert fossesprutsoner i det aktuelle området i dag, og elva har allerede mindre kulper som vil opprettholdes med

minstevannføring. Elva har en gradient som i liten grad vil gi noen tilleggsnytte ved terskelbygging. NVE mener det trolig vil ha en bedre effekt for arten om det bygges en kanal som *sikrer* at vannet opp til normale vannføringer blir ledet mot elveløpet nærmest ospen. For å redusere de negative konsekvensene til et akseptabelt nivå mener NVE videre at det er helt avgjørende å sette krav om tilstrekkelig minstevannføring. Vi vil vurdere størrelsesorden på minstevannføring og utformingen av en eventuell kanal nærmere i våre merknader til vilkår dersom det blir gitt konsesjon. Miljødirektoratet har myndighet til å følge opp forekomsten i medhold av standardvilkår for naturforvaltning.

Fisk

Storagro har sin egen bestand med ørret, men det kan også komme opp noe ørret i nedre del av elva fra Teigdalselva. Søker forventer ikke å finne andre ferskvannsorganismer av særskilt verdi, og har vurdert virkningene på fisk som *liten negativ*, da de forventer at redusert vannføring om sommeren vil gi noe redusert produksjon og kan gi endret artssammensetting på den berørte strekningen.

Fylkeskommunen viser til at gyteområdet for brunørret ikke må reduseres i et slik omfang at det er til trussel for bestanden. De har derfor anbefalt NVE å sette høyere krav til minstevannføring enn det søker har foreslått. Videre peker fylkeskommunen på at det må tas hensyn til Teigdalselva som lakse- og sjørretførende strekning av stor verdi, og fylkesrådmannen vil understreke at:

«gyteområde for innlandsfisk må ikke reduserast i slikt omfang at det er til trussel for bestanden eller gjev vesentleg negativ innverknad for fiske» (R6.4 i småkraftplanen).

Vi er enig i at det trolig er ørret på tilnærmet hele strekningen, men vi er ikke kjent med at det foregår noe fiske av betydning etter den. Denne fiskebestanden har etter vårt syn da bare middels verdi. Noe av fisken er trolig stasjonær i elva, mens andre slipper seg ned fra ovenforliggende vann eller går opp i elva fra Teigdalselva.

NVE viser til NVE-rapport 31, 2014 – «*Småkraftverk: Tetthet og reproduksjon av ørret på utbygde strekninger med krav om minstevannføring*», der konklusjonen er at så lenge det slippes minstevannføring så er det fortsatt mulig å opprettholde gyting og rekruttering, selv om bestandsmengden kan gå ned.

Det er trolig at ørret gyter på enkelte strekninger av Storagro. Slipp av minstevannføring og bidrag fra restfeltet vil etter vårt syn opprettholde et visst gytepotensial for ørret. NVE legger følgelig mindre vekt på bortfall av gyteområder. Fiskebestanden har etter vårt syn bare en middels verdi og selv om den blir noe påvirket av redusert vannføring legger vi ikke særlig vekt på dette. Slipp av minstevannføring som avbøtende tiltak vil etter vårt syn opprettholde Storagros verdi for den lokale fiskebestanden i tilstrekkelig grad.

Teigdalselva er sidevassdrag til det nasjonale laksevassdraget Vosso, og er lakseførende opp til vandringshinderet ved Kråkefoss, som ligger ca. 140 m nedstrøms der Storagro renner ut i Teigdalselva. Kraftverket er planlagt ovenfor vandringshinderet, og det er NVEs syn at laksebestanden nedstrøms ikke blir berørt av utbyggingen, og vi har derfor ikke lagt ytterligere vekt på dette.

Forholdet til naturmangfoldloven

Alle myndighetsinstanser som forvalter natur, eller som fatter beslutninger som har virkninger for naturen, plikter etter naturmangfoldloven § 7 å vurdere planlagte tiltak opp mot naturmangfoldlovens relevante paragrafer. I NVEs vurdering av søknaden om Storagro kraftverk legger vi til grunn prinsippene i naturmangfoldloven §§ 8-12 samt forvaltningsmålene i naturmangfoldloven §§ 4 og 5.

Kunnskapen om naturmangfoldet og effekter av eventuelle påvirkninger er basert på den informasjonen som er lagt fram i søknaden, miljørapport, høringsuttalelser, tilleggsundersøkelser utført av Rådgivende Biologer AS, samt NVEs egne erfaringer. NVE har også gjort egne søk i tilgjengelige databaser som Naturbase og Artskart den 30. november 2017. Etter NVEs vurdering er det innhentet tilstrekkelig informasjon til å kunne fatte vedtak og for å vurdere tiltakets omfang og virkninger på det biologiske mangfoldet. Samlet sett mener NVE at sakens kunnskapsgrunnlag er godt nok utredet, jamfør naturmangfoldloven § 8.

I influensområdet til Storagroe kraftverk er det registrert to bekkekløfter, en med C-verdi og en med B-verdi, en gråor-heggeskog med B-verdi og et viktig bekkedrag med C-verdi. Det er også registrert skorpefiltlav (NT), alm (VU), ask (VU) og fossefiltlav (EN). En eventuell utbygging av Storagroe vil etter NVEs syn kunne påvirke de nevnte forekomstene, men vil ikke være i konflikt med forvaltningsmålet for naturtyper og økosystemer gitt i naturmangfoldloven § 4 eller forvaltningsmålet for arter i naturmangfoldloven § 5 gitt avbøtende tiltak.

NVE har også sett påvirkningen fra Storagroe kraftverk i sammenheng med andre påvirkninger på naturtypene, artene og økosystemet. Dette er omtalt i eget kapittel.

Etter NVEs vurdering foreligger det tilstrekkelig kunnskap om virkninger tiltaket kan ha på naturmiljøet, og NVE mener at naturmangfoldloven § 9 (føre-var-prinsippet) ikke får avgjørende betydning for konsesjonsspørsmålet.

Avbøtende tiltak og utformingen av tiltaket vil spesifiseres nærmere i våre merknader til vilkår dersom det blir gitt konsesjon. Tiltakshaver vil da være den som bærer kostnadene av tiltakene, i tråd med naturmangfoldloven §§ 11-12.

Samlet vurdering av småkraftsøknadene i Teigdalen

Om kunnskapsgrunnlaget.

Det er av flere påpekt at kunnskapen om det biologiske mangfoldet er mangelfull for flere av sakene i Teigdalen, og særlig for de tre sakene det er registrert viktige naturtyper: Tverrelvi, Bjørndalen og Togrovi. Kunnskapsgrunnlaget er vurdert for hver sak for seg, og vi viser til bakgrunnsnotatene for det enkelte vedtak. Vi ønsker å legge til følgende for sakene samlet:

I vår gjennomgang av søknadsutkastene før høringen, kunne det se ut som om biomangfoldregistreringene var noe mangelfull for Tverrelvi, Bjørndalen og Togrovi kraftverk. Vi ba derfor søker om å gjøre en ny vurdering av bekkekløftene for å redusere usikkerheten i kartleggingsarbeidet, og med tilleggsregistreringer av utilgjengelige områder dersom dette var mulig. Dette ble gjennomført av søkers biomangfoldkonsulent, og ytterligere en biolog med relevant kompetanse ble involvert i arbeidet.

For alle de nevnte sakene, er det biologenes vurdering at det er en viss registreringsusikkerhet, men at naturmiljøet er tilfredsstillende kartlagt. Det påpekes at det aldri er mulig å registrere alle arter som forekommer i et mangfoldig og topografisk komplisert område, som gjelder alle de tre tiltaksområdene. Basert på registreringene, er det biologenes vurdering at usikkerheten i verdi, omfang og konsekvens er liten. Det er vår vurdering at sakene er tilstrekkelig opplyst til å gjøre vedtak på et faglig forsvarlig grunnlag.

Bekkekløfter

Alle småkraftsøknadene som er til behandling i Teigdalen vil kunne berøre forekomster av bekkekløft og bergvegg og/eller fosseeng/fosseberg. Vi er av den oppfatning at det er viktig å se på mulige påvirkninger av småkraftutbygging på disse naturtypene i Teigdalen samlet.

Fosseenga som er registrert i tilknytning til Bjørndalen kraftverk, ligger i nedre del av tiltaksområdet. Etter sluttbefaringen, har søker trukket plasseringen av kraftstasjonen lenger opp, ovenfor fossen og fosseenga, og denne vil dermed ikke bli berørt av en eventuell utbygging.

De øvrige søknadene vil alle i noen grad berøre bekkekløfter. For Tverrelvi kraftverk og Togrovi kraftverk sin del er det også registrert fosseenger/bergvegger, alle verdsatt som viktig (B). Bekkekløfta som er registrert i Storagroe, er av lokal verdi (C), og er lokalisert i tilknytning til sidebekken som skal overføres.

I tillegg til de fire småkraftsøknadene i Teigdalen som er til behandling i «Småkraftpakke Voss», er det tidligere bygget ett småkraftverk: Tverrgjuvlo. NGK Utbygging har også hatt inne en søknad om bygging av Kvernhusbekken kraftverk, som er trukket. De fleste sideelvene av noen størrelse til Teigdalselva er dermed kartlagt hva gjelder det biologiske mangfoldet på aktuelle utbyggingsstrekninger. I Kvernhusbekken er det ikke registrert bekkekløfter, og i Tverrgjuvlo var det kartlagt en forekomst av fossesprutsone av lokal verdi (C) rett nedenfor fossen.

Bekkekløftene i Tverrelvi og Togrovi er dermed de viktigste, kjente forekomstene i Teigdalen. Det er ikke registrert fuktighetskrevende rødlistearter i tilknytning til bekkekløftene, men samtidig framgår det av det er en viss registreringsusikkerhet, bl.a. pga. vanskelig tilgjengelighet.

NVE legger til grunn at bekkekløftene i Tverrelvi og Togrovi er av noe ulik karakter, selv om verdisetningen er lik. Bekkekløften i Tverrelvi er sørvestvendt, delvis ganske vid og åpen uten trær nærmest elva. Dette innebærer at kløfta naturlig kan være utsatt for uttørking i perioder med lite nedbør og lav vannføring i elva, men at sigevann fra sidene likevel bidrar til å opprettholde fuktighet. Bekkekløfta i Togrovi beskrives imidlertid som en trang, svært bratt kløft med steile bergvegger og vestlig eksponering. Dette innebærer etter vårt syn at denne kan være mer sårbar for reduksjon i vannføringen enn bekkekløfta i Tverrelvi.

NVE er av den oppfatning at den påvirkningen som en eventuell utbygging av Tverrelvi vil innebære for bekkekløfta med fosseberg og fosseeng i seg selv ikke er avgjørende for konsesjonsspørsmålet, mens en utbygging av Togrovi vil være mer negativt for de kartlagte naturtypene i denne elva. Dette kan være av betydning for konsesjonsspørsmålet, og særlig når en legger til grunn en vurdering av den samlede belastningen på bekkekløfter i Teigdalen.

Bekkekløfta i sideelva til Storagroe vil kunne bli noe berørt. Siden forekomsten er vurdert å være av lokal verdi, og samtidig har et betydelig restfelt, legges det ikke vesentlig vekt på dette forholdet. Når de gjelder forekomsten av den fuktighetskrevende lavarten fossefiltlav, viser vi til vurderingen av dette forholdet i kapittelet om *rødlistearter*.

Villrein

Av de fire småkraftsøknadene i Teigdalen, vil øvre del av Togrovi kraftverk komme i direkte berøring med område som er kartlagt som beiteområde for villrein innenfor Nordfjella villreinområde. Inntaket til Tverrelvi kraftverk er planlagt på kote 680 og er opp mot grensen for det som regnes som villreinområde, fra kote 700 og høyere. Øvre del av Bjørndalen brukes som vårbeite/kalvingsområde, mens Storagroe kraftverk ikke vil komme i berøring med villreinområder.

Fylkesmannen og fylkeskommunen mener at hensynet til Nordfjella villreinområde må utredes bedre. Fjellheimen Villreinutval/Stølsheimen Villreinvald viser til at det vil være inntaket til Tverrelvi kraftverk som særlig vil berøre randsona til villreinområdet. Nordfjella og Fjellheimen Villreinnemnd mener at de inngrepene som er planlagt, ikke vil ha nevneverdige konsekvenser for villrein. Utbygging vil likevel kunne innebære forstyrrelser, og både villreinutval, villreinvald og villreinnemnd mener at anleggsfasene, og da særlig helikopterbruk, må tilpasses beitebruken. FNF Hordaland viser i stor grad til uttalelsen fra villreinnemnda.

Forutsatt at det tas nødvendig hensyn til beitebruken i anleggsfasene, mener NVE at ingen av de omsøkte småkraftverkene vil ha nevneverdig innvirkning på villrein. Togrovi kraftverk vil være det prosjektet hvor inngrep skjer innenfor kartlagt beiteområde, men dersom det tas hensyn til reinens beitebruk i anleggsfasen, vil heller ikke en eventuell utbygging av Togrovi være i nevneverdig konflikt med villreinteressene. Særlig gjelder dette alternativ 2. Dersom det blir gitt konsesjon, vil nevnte hensyn bli inntatt i merknadene til konsesjonsvilkårene.

NVE er kjent med at det for tiden pågår en nedslakting av villreinstammen i Nordfjella på grunn av den smittsomme skrantesyken. Vår vurdering av mulige tiltak i forbindelse med anleggsdrift, vil derfor bare gjelde dersom villreinbestanden i Nordfjella er under gjenoppbygging eller er etablert på nytt.

Landskap

Det har vært et gjennomgående tema i høringsrunden at den samlede belastningen for landskap må vurderes nærmere før det eventuelt gis konsesjon til ett eller flere av de omsøkte småkraftverkene.

To av de omsøkte prosjektene i Teigdalen er tunnelprosjekt: Tverrelvi og Togrovi. For Tverrelvis del vil inngrepene være begrenset til et punktinngrep ved inntaket, og nedgravd rørgate, for det meste i dyrket mark ned mot kraftstasjonen. Hovedalternativet i søknaden om Togrovi, innebærer to overføringer til planlagt inntak i Lambagrovi, tunnel fra inntaket, og en kort strekning med nedgravd rørgate nærmest kraftstasjonen. Overføringene utgår i alternativ 2, og inntaket skal være i Togrovi.

Det vesentligste av inngrepene som må gjennomføres ved en eventuell utbygging av Bjørndalen kraftverk, vil skje i et område som i betydelig grad er påvirket av inngrep. Inntaket skal etableres i umiddelbar nærhet til veien som går innover til Bjørndalsstølen, og rørgaten skal i sin helhet graves ned i denne veien. Kraftstasjonen vil etter revidert plan ligge nær eksisterende vei inn til Volavatnet.

Inngrepene i tilknytning til Storagroe kraftverk vil også skje i et område som i stor grad er påvirket av menneskelig virksomhet, som fylkesvei 313, lokale veier og landbruksvirksomhet. I søknaden er virkningene for landskap satt til *liten – middels negativ*. Området blir brukt til lokalt friluftsliv, spesielt om sommeren. Inngrepene vil bli synlige for turgåere. «Utsikten», som er et utsiktspunkt langs bilvegen er mye benyttet lokalt. Søker har vurdert at konsekvenser for brukerinteresser er *liten negativ*.

Enkelte av høringspartene har kommentert at inngrepet i forbindelse med Storagroe kraftverk vil bli synlig i landskapet, og at spesielt utbygging av rørgater og vei vil virke negativt inn på naturopplevelsen. Ved å bygge sideinntaket vegløst, mener NVE at virkningene av inngrepet på landskapet kan aksepteres.

De omsøkte elvene er i hovedsak nedskåret i terrenget og omgitt av trær. De er alle lite synlige fra avstand, og utgjør ingen tydelige landskapselement i Teigdalen.

Det er ingen av høringspartene som konkret har påpekt hvordan den samlede belastning av småkraftpakke Voss vil bidra til å forringe landskapet i Teigdalen. Det er vår oppfatning at en samlet vurdering av de landskapsmessige virkningene ikke bidrar til å opplyse sakene for dette tema utover hva som vil framkomme av å vurdere hver sak for seg.

Andre kraftverksinngrep i Teigdalen og forholdet til vilkårsrevisjon

Teigdalselva er i betydelig grad påvirket av utbyggingen av Evanger kraftverk. I tillegg til eksisterende utbygging, har NVE behandlet en O/U-søknad fra BKK Produksjon AS som gjelder overføring av Horgaset m.fl., som omfatter øvre del av Bjørndalselvi og Tverrelvi. NVE fremmet den 30.10.2017 innstilling til OED om at søknaden fra BKK Produksjon må avslås. Et viktig moment i vår innstilling er at overføringene vil forverre miljøtilstanden i Teigdalselva. Etter at NVE fremmet negativ innstilling, har BKK Produksjon trukket søknaden om overføring av Horgaset m.fl.

Fylkesmannen har gitt uttrykk for følgende hva gjelder øvrige kraftverksinngrep i Teigdalen:

«Søknadar om nye småkraftverk i Teigdalen må vurderast etter at ein har teke stilling til revisjonsprosessen og søknadene som gjeld dei større utbyggings- og overføringsprosjekta i området. Dette er nødvendig grunnlag for å vurdere samla belastning på landskap, friluftsliv, opplevingsverdi og biologisk mangfald.»

Også FNF Hordaland mener at det er viktig å se småkraftsøknadene i sammenheng med revisjonssaken. Det pekes på at de omsøkte småkraftverkene vil «manipulere» ca. 1/4 av Teigdalselvas uberørte felt.

NVE har i forbindelse med behandlingen av søknaden fra BKK Produksjon gitt uttrykk for at revisjon av konsesjonsvilkårene som berører Teigdalselva må avvente behandlingen av O/U-prosjektene. Det er vårt syn at også småkraftsøknadene kan ferdigbehandles fra vår side før åpning av revisjonssaken. Spesielt er dette relevant for søknadene om Bjørndalen kraftverk og Tverrelvi kraftverk, siden disse er konkurrerende til BKK Produksjon sin O/U-søknad, og derfor fremmes som innstilling til OED. Vi er av den oppfatning at beslutningsgrunnlaget er tilfredsstillende til også å ferdigbehandle søknadene om Storagroe kraftverk og Togrovi kraftverk. Det er et moment i denne forbindelse at eventuelle konsekvenser av småkraftutbyggingene vil være svært begrensede for Teigdalselva, og følgelig i svært liten grad berøre problemstillinger som vil være tema i en framtidig revisjonssak. FNF mener at friluftsliv og landskapsaspekter, som også de omsøkte småkraftverkene vil kunne påvirke, vil måtte inngå i en revisjonssak. For småkraftsøknadene i Teigdalen mener vi at disse hensyn vil bli tilstrekkelig hensyntatt ved en vurdering av småkraftsøknadene hver for seg, som det framgår av vår vurdering av dette tema foran.

Samfunnmessige fordeler

En eventuell utbygging av Storagroe kraftverk slik det er omsøkt vil gi 9,0 GWh i et gjennomsnittså, til en kostnad på 4,2 kr/kWh. Denne produksjonsmengden regnes som vanlig for et småkraftverk. Småkraftverk utgjør et viktig bidrag i den politiske satsingen på fornybar energi. Det omsøkte tiltaket vil gi inntekter til søker og grunneiere og generere skatteinntekter. Videre vil Storagroe kraftverk styrke næringsgrunnlaget i området og vil dermed kunne bidra til å opprettholde lokal bosetning.

Andre forhold

Utferdslaget peker i uttalelsene til alle sakene i «Småkraftpakke Voss» at utbygging kan bidra til å endre flomsituasjonen i Vossovassdraget siden vann i rør er ikke utsatt for fordamping, og avrenningen blir raskere.

NVE vil bemerke at problemstillingen som utferdslaget tar opp er marginal for typiske småkraftprosjekt. For det første vil det i flomsituasjoner være betydelig overløp for alle kraftverkene i småkraftpakken, og andelen av total vannføring som går gjennom turbinene vil være liten. Hastigheten på vann i rør vil kunne forskyve flomforløpet noe, men etter vårt syn vil dette være helt marginalt. Fordamping av vann er ikke relevant å vurdere.

Oppsummering

Slik prosjektet er omsøkt, vil Storagroe kraftverk produsere 9,0 GWh i et gjennomsnittså, noe som tilsvarer årsforbruket til ca. 450 husstander. Kostnadene ligger etter våre beregninger nær gjennomsnittet for andre vind- og småkraftverk som har endelig konsesjon pr. 1 kvartal 2016. Kraftverket vil gi inntekter til grunneiere, og slik bidra til å opprettholde bosetning og vedlikehold av kulturlandskapet i området. I tillegg til økte skatteinntekter, vil et eventuelt overskudd komme eieren Voss kommune til gode. En utbygging av Storagroe kraftverk kan få negative konsekvenser for den registrerte forekomsten av fossefylltav (EN) og naturtypene gråor-heggeskog og bekkekløft med bergvegg. Samtidig er det NVEs syn at de foreslåtte avbøtende tiltakene kan redusere de negative konsekvensene til et akseptabelt nivå. En realisering av Storagroe kraftverk vil ellers ha moderate konsekvenser for allmenne interesser gitt avbøtende tiltak.

NVEs konklusjon

Etter en helhetsvurdering av planene og de foreliggende uttalelsene mener NVE at fordelene av det omsøkte tiltaket er større enn skader og ulemper for allmenne og private interesser slik at kravet i vannressursloven § 25 er oppfylt. NVE gir Voss Energi AS tillatelse etter vannressursloven § 8 til bygging av Storagroe kraftverk. Tillatelsen gis på nærmere fastsatte vilkår.

Dette vedtaket gjelder kun tillatelse etter vannressursloven.

Forholdet til annet lovverk

Forholdet til energiloven

Voss Energi AS har framlagt planer om installasjon av elektrisk høyspentanlegg som innebærer en nettilknytning på 50 m kabel med spenning 22 kV til eksisterende linjenett samt installering av en generator med spenning på 6,6 kV og en transformator for omsetning til 22 kV.

Voss Energi er områdekonsesjonær og skal ifølge søknaden stå for bygging og drift av anlegget. Etter etablert praksis kan nødvendige høyspentanlegg bygges i medhold av nettselskapets områdekonsesjon. Hvis dette gjøres, er det ikke nødvendig med en egen anleggskonsesjon etter energiloven for høyspenttilknytning til 22 kV nett. De elektriske komponentene som installeres inne i kraftverket krever ikke konsesjon etter energiloven (jmfør Odelstingproposisjon nr 43 1989-90, s 87). Bygging og drift av de elektriske komponentene i kraftverket omfattes av FOR-2006-04-28-458 *Forskrift om sikkerhet ved arbeid i og drift av elektriske anlegg* og FOR-2005-12-20-1626 *Forskrift om elektriske forsyningsanlegg* og ivaretas av Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap.

Etter vilkår i områdekonsesjonen skal områdekonsesjonær fremlegge planer for ny nettilknytning og eventuell forsterkning for kommune, fylkesmann, grunneiere og andre berørte for uttalelse. Ved uenighet om løsninger kan områdekonsesjonær legge saken frem for NVE som da vil behandle saken som en anleggskonsesjon.

Virkningene av nettilknytningen har inngått i NVEs helhetsvurdering av kraftverksplanene.

Voss Energi har sammen med BKK nett og Statnett bygd ut transformatorkapasiteten mellom distribusjonsnett og sentralnettet i Evanger for å kunne ta imot ny produksjon i området. Voss Energi viser også til at dagens kraftledning inn til Oksebotn kraftverk har nok kapasitet til å ta imot den planlagte produksjonen. Denne ledningen er i dag eiet av BKK Produksjon AS og Voss Energi Nett opplyser at de har en intensjon om å overta denne, dersom det blir gitt konsesjon til småkraft i området.

NVE vil ikke behandle detaljplaner før tiltakshaver har dokumentert at det er tilgjengelig kapasitet og at kostnadsfordelingen er avklart. Slik dokumentasjon må foreligge samtidig med innsending av detaljplaner for godkjenning, jmfør konsesjonsvilkårenes post 4.

Forholdet til plan- og bygningsloven

Forskrift om byggesak (byggesaksforskriften) gir saker som er underlagt konsesjonsbehandling etter vannressursloven fritak for byggesaksbehandling etter plan- og bygningsloven. Dette forutsetter at tiltaket ikke er i strid med kommuneplanens arealdel eller gjeldende reguleringsplaner. Forholdet til plan- og bygningsloven må avklares med kommunen før tiltaket kan iverksettes.

Forholdet til forurensningsloven

Det må søkes Fylkesmannen om nødvendig avklaring etter forurensningsloven i anleggs- og driftsfasen. NVE har ikke myndighet til å gi vilkår etter forurensningsloven.

Forholdet til EUs vanndirektiv i sektormyndighetens konsesjonsbehandling

NVE har ved vurderingen av om konsesjon skal gis etter vannressursloven § 8 foretatt en vurdering av kravene i vannforskriften (FOR 2006-12-15 nr. 1446) § 12 vedrørende ny aktivitet eller nye inngrep. NVE har vurdert alle praktisk gjennomførbare tiltak som vil kunne redusere skadene og ulempene ved

tiltaket. NVE har satt vilkår i konsesjonen som anses egnet for å avbøte en negativ utvikling i vannforekomsten, herunder krav om minstevannføring og standardvilkår som gir vassdragsmyndighetene, herunder Miljødirektoratet/Fylkesmannen etter vilkårenes post 5, anledning til å gi pålegg om tiltak som senere kan bedre forholdene i det berørte vassdraget. NVE har vurdert samfunnsnyttene av inngrepet til å være større enn skadene og ulempene ved tiltaket. Videre har NVE vurdert at hensikten med inngrepet i form av fornybar energiproduksjon ikke med rimelighet kan oppnås med andre midler som miljømessig er vesentlig bedre. Både teknisk gjennomførbarhet og kostnader er vurdert.

Merknader til konsesjonsvilkårene etter vannressursloven

Post 1: Vannslipp

Følgende data for vannføring og slukeevne er hentet fra konsesjonssøknaden og lagt til grunn for NVEs konsesjon og fastsettelse av minstevannføring:

Middelvannføring	l/s	570
Alminnelig lavvannføring	l/s	38
5-persentil sommer	l/s	58
5-persentil vinter	l/s	34
Maksimal slukeevne	m ³ /s	1,4
Maksimal slukeevne i % av middelvannføring	%	245
Minste driftsvannføring	l/s	34

Søker har lagt opp til at det skal slippes 46 l/s fra hovedinntaket og 12 l/s fra sideinntaket om sommeren. Dette tilsvarer til sammen 58 l/s. Om vinteren har de lagt opp til å slippe 27 l/s fra hovedinntaket og 7 l/s fra sideinntaket, til sammen 34 l/s. Dette, sammen med eventuelt bygging av terskler, kunstige sprutsoner og kanalisering av vann mener de vil bidra til at arter som lever i direkte tilknytning til vannstrengen i Storagroe til en viss grad får opprettholdt sine leveområder.

Det er knyttet en viss usikkerhet til hvor stor vannføring fossefjellavnen er avhengig av og hvor stor reduksjon i vannføring den tåler. Naturlig renner det mye vann i elva i vekstsesongen (mai til august). Rådgivende Biologer AS som har utformet miljørapporten foreslår en dobling av minstevannføringen i vekstsesongen.

Kommunen legger til grunn at avbøtende tiltak blir gjennomført som beskrevet i søknaden, og fylkesrådmannen har bedt NVE om å vurdere og øke kravet om minstevannføring.

NVE mener at hensynet til fossefjellav og Storagroes bekkekløft er de viktigste grunnene til at det må slippes minstevannføring på utbygningstrekningen. Selv om tiltaket reduserer vannføringen til 48,5 % av dagens vannføring er det en betydelig restvannføring i elva der den renner forbi lokaliteten med fossefjellav. Dette skyldes at de to elvene nedstrøms hovedinntaket og sideinntaket møtes like før ospen med fossefjellav. Likevel er det vår oppfatning at en minstevannføring som er høyere enn det søker har lagt opp til, i noen større grad kan bidra til å opprettholde det fuktige miljøet lavarten krever i bekkekløfta.

Ut fra dette fastsetter NVE en minstevannføring på 79 l/s fra hovedinntaket og 21 l/s fra sideinntaket, til sammen 100 l/s i tiden 01. mai - 30. september, og 39 l/s fra hovedinntaket og 11 l/s fra sideinntaket, til sammen 50 l/s resten av året. I forhold til søknaden vil dette gi en redusert produksjon på 0,5 GWh/år (0,3 GWh om sommeren og 0,2 GWh om vinteren), basert på oppgitt energiekvivalent og våre beregninger. Samlet produksjon vil da bli på 8,5 GWh/år. Etter vårt syn er ikke denne reduksjonen avgjørende for økonomien i prosjektet.

Dersom tilsiget ved inntakene er mindre enn minstevannføringskravet, skal hele tilsiget slippes forbi inntaket.

NVE presiserer at start-/stoppkjøring av kraftverket ikke skal forekomme. Kraftverket skal kjøres jevnt. Inntaksbassenget skal ikke benyttes til å oppnå økt driftstid, og det skal kun være små vannstandsvariasjoner knyttet til opp- og nedkjøring av kraftverket. Dette er primært av hensyn til naturens mangfold og mulig erosjonsfare.

Post 4: Godkjenning av planer, landskapsmessige forhold, tilsyn m.v.

Detaljerte planer skal forelegges og godkjennes av NVE før arbeidet settes i gang.

Før utarbeidelse av tekniske planer for dam og vannvei kan igangsettes, må søknad om konsekvensklasse for gitt alternativ være sendt NVE og vedtak fattet. Konsekvensklassen er bestemmende for sikkerhetskravene som stilles til planlegging, bygging og drift og må derfor være avklart før arbeidet med tekniske planer starter.

NVEs miljøtilsyn vil ikke ta planer for landskap og miljø til behandling før anlegget har fått vedtak om konsekvensklasse.

NVE vil ikke godkjenne planene før det er dokumentert at det er tilgjengelig kapasitet i nettet og at kostnadsfordelingen er avklart, jamfør våre merknader under avsnittet "Forholdet til energiloven".

Vi viser også til merknadene i vilkårenes post 6 nedenfor, om kulturminner.

Nedenstående tabell angir rammene som ligger til grunn for konsesjonen. NVE presiserer at alle føringer og krav som er nevnt i dokumentet gjelder.

NVE har gitt konsesjon på følgende forutsetninger:

Inntak	Hovedinntaket plasseres i området kote 475 til 485, og sideinntaket i området kote 489 til 501 (maks kote 510 dersom grovhullboring krever det). Inntaket skal ellers bygges som oppgitt i søknaden. Teknisk løsning for dokumentasjon av slipp av minstevannføring skal godkjennes av NVE.
Vannvei	Søknaden oppgir at rørgata fra hovedinntaket skal graves ned på hele strekningen. Dette kan ikke endres ved detaljplan, bortsett fra der rørgata krysser elva, der det kan vurderes om det er en bedre løsning å legge rørgata i bru. Traseen skal gjøres så smal som mulig.
Kraftstasjon	Kraftstasjonen skal plasseres i tråd med det som er oppgitt i søknaden.
Overføringer	Prosjektet inkluderer overføring av sideelv med inntak på ca. kote 510 og avløp ved ca. kote 480 gjennom grovhull i Midtfjellet.
Største slukeevne	Søknaden oppgir 1,4 m ³ /s, fordelt på 1130 l/s ved hovedinntaket og 270 l/s ved sideinntaket. Dette kan ikke endres i detaljplan.
Minste driftsvannføring	Søknaden oppgir 0,07 m ³ /s

Installert effekt	Søknaden oppgir maksimalt 4,1 MW. Nøyaktig installert effekt kan justeres ved detaljplan.
Antall turbiner/turbintype	Søknaden oppgir en Peltonturbin.
Vei	Avkjørsel til inntak og kraftstasjon skal bygges i tråd med det som er oppgitt i søknaden, men kan justeres i forbindelse med detaljplan. Inntaket i sideelv skal bygges veiløst av hensyn til landskap og gråor-heggeskog.
Avbøtende tiltak	Kraftstasjonen skal bygges med støyreducerende tiltak. Tiltakene kan optimaliseres nærmere i detaljplanleggingen. Ospen der det vokser fossefyllav skal identifiseres og merkes før anleggsarbeid settes i gang. Det samme gjelder habitat og substrat for arten, slik at disse i mest mulig grad kan stå urørt. Ved den registrerte forekomsten av fossefyllav skal vannet kanaliseres fra det østre til det vestre løpet for å sikre optimal utnytte av vannføringen.
Annet	Det må påses at vannforsyningsinteressene ikke blir negativt berørt.

Dersom det ikke er oppgitt spesielle føringer i tabellen ovenfor kan mindre endringer godkjennes av NVE som del av detaljplangodkjenningen. Anlegg som ikke er bygget i samsvar med konsesjon og/eller planer godkjent av NVE, herunder også planlagt installert effekt og slukeevne, vil ikke være berettiget til å motta el-sertifikater. Dersom det er endringer skal dette gå tydelig frem ved oversendelse av detaljplanene.

Post 5: Naturforvaltning

Vilkår for naturforvaltning tas med i konsesjonen. Eventuelle pålegg i medhold av dette vilkåret må være relatert til skader forårsaket av tiltaket og stå i rimelig forhold til tiltakets størrelse og virkninger. Fylkesmannen har hjemmel til å pålegge vilkår om reirkasser for fossefall i nedre del av Storagroe.

Post 6: Automatisk fredete kulturminner

NVE forutsetter at utbygger tar den nødvendige kontakt med fylkeskommunen for å klarere forholdet til kulturminneloven § 9 før innsending av detaljplan. Vi minner videre om den generelle aktsomhetsplikten med krav om varsling av aktuelle instanser dersom det støtes på kulturminner i byggefasen, jmfør kulturminneloven § 8 (jmfør vilkårenes pkt. 3).

Post 8: Terskler m.v.

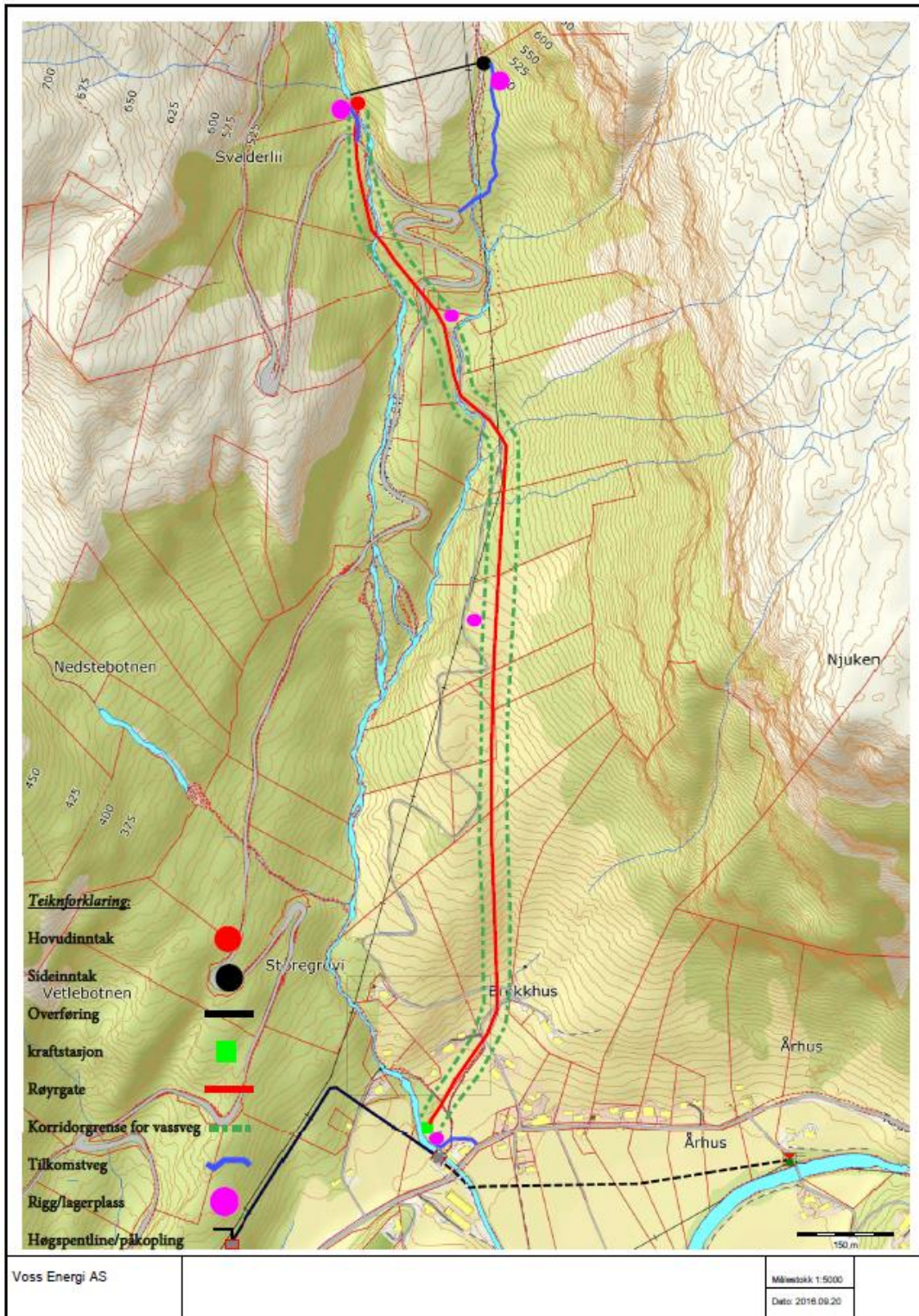
Dette vilkåret gir hjemmel til å pålegge konsesjonær å etablere terskler eller gjennomføre andre biotopjusterende tiltak dersom dette skulle vise seg å være nødvendig.

Post 10: Registrering av minstevannføring m.v.

Det skal etableres en måleanordning for registrering av minstevannføring. Den tekniske løsningen for dokumentasjon av slipp av minstevannføringen skal godkjennes gjennom detaljplanen. Data skal fremlegges NVE på forespørsel og oppbevares så lenge anlegget er i drift.

Ved alle steder med pålegg om minstevannføring skal det settes opp skilt med opplysninger om vannslippbestemmelser som er lett synlig for allmennheten. NVE skal godkjenne merking og skiltenes utforming og plassering.

Kart



Figur 2 Detaljekart med situasjonsplaner og tegninger