

KI-notat nr.: 15/2014 - Bakgrunn for NVE sin vurdering

Søker/sak: **Norsk Grønnkraft AS / Spinnerifossen kraftverk**

Fylke/kommune: Østfold/Eidsberg

Ansvarlig: Gry Berg

:

Saksbehandler: Torleiv Yli Myre

:

Dato: 14.05.2014

Vår ref.: 200901184-24

:Sendes til:

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

Søknad om tillatelse til Spinnerifossen kraftverk i Eidsberg kommune, Østfold fylke

Innhold

Sammendrag	1
Søknad	2
Høring og distriktsbehandling	6
NVEs vurdering	9
NVEs konklusjon	12
Forholdet til annet lovverk	13
Merknader til konsesjonsvilkårene etter vannressursloven	14
Øvrige forhold	16
Vedlegg	17

Sammendrag

Norsk Grønnkraft AS søker om tillatelse etter vannressursloven § 8 til å bygge Spinnerifossen kraftverk i Eidsberg kommune i Østfold fylke. Det søkes også om tillatelse etter energiloven for bygging og drift av kraftverket.

Fra 01.01.2010 er det fylkeskommunen som har fått delegert myndighet fra Olje- og energidepartementet til å fatte vedtak i saker der det søkes om konsesjon til bygging av kraftverk under 1 MW. NVE gjør forarbeidet og skriver på bakgrunn av dette en innstilling til fylkeskommunen.

Kraftverket vil utnytte et nedbørfelt på 211,5 km². Middelvannføringen er beregnet til 3,57 m³/s og alminnelig lavvannføring er beregnet til 217 l/s. 5-persentil for sommervannføring er 137 l/s og 5-persentil for vintervannføring er 482 l/s. Søker har foreslått slipp av minstevannføring på 400 l/s i perioden 1. mai – 31. juli og 200 l/s resten av året. Kraftverket vil ha en slukeevne på 6,00 m³/s som tilsvarer ca. 168 % av middelvannføringen. Laveste slukeevne vil være 300 l/s som tilsvarer ca. 8 % av middelvannføringen. Kraftverket er planlagt med en installert effekt på 0,8 MW og vil utnytte ett fall på 17 m, mellom inntak på kote 94 og avløp på kote 77. Dette vil gi en midlere årsproduksjon på 2,89 GWh.

Eidsberg kommune har ingen vesentlige merknader til prosjektet forutsatt at det stilles krav om minstevannføring på minimum 400 l/s hele året og at nødvendig hogst gjøres så skånsomt som mulig

for å sikre fossesprøytsone. Fylkesmannen i Østfold mener det er uheldig å bygge ut de få, resterende vannfallene i Østfold, men mener likevel at en utbygging av Spinnerifossen kan gjennomføres under forutsetning at det slippes en minstevannføring på minst 400 l/s hele året. Fylkesmannen vil også at det vurderes en større minstevannsføring i sommermånedene og at kantvegetasjonen tas vare på i størst mulig grad. Statens vegvesen krever at planleggingen belyser hvilke konsekvenser anleggsarbeidet og etableringen av vanninntak og rørgate vil få for vegen og brua, samt at det legges opp til trafikksikre løsninger.

En utbygging etter omsøkt plan vil gi om lag 2,89 GWh/år i ny fornybar energiproduksjon. De tre siste årene (2011-13) har NVE klarert om lag 1,4 TWh ny energi fra små kraftverk. De konsesjonsgitte tiltakene vil være et bidrag i den politiske satsingen på små kraftverk, 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 en positiv innstilling til fylkeskommunen 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. Fylkeskommunen kan sette krav om avbøtende tiltak som del av konsesjonsvilkårene for å redusere ulempene til et akseptabelt nivå.

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 anbefaler at fylkeskommunen gir Norsk Grønnkraft tillatelse etter vannressursloven § 8 til bygging av Spinnerifossen. Tillatelsen bør gis på nærmere fastsatte vilkår.

Søknad

NVE har mottatt følgende søknad fra Norsk Grønnkraft, datert 21.12.2011:

” Norsk Grønnkraft AS ønsker å utnytte vannfallet i Lekumelva i Eidsberg kommune i Østfold fylke, og søker herved om følgende tillatelser:

1. Etter vannressursloven, jf § 8, om tillatelse til:

- å bygge Spinnerifossen kraftstasjon med tilhørende anlegg som beskrevet i søknad.

2. Etter energiloven om tillatelse til:

- bygging og drift av Spinnerifossen kraftverk, med tilhørende koblingsanlegg og kraftlinjer som beskrevet i søknaden.

Nødvendige opplysninger om tiltaket fremgår av vedlagte utredning.”

Spinnerifossen kraftverk, endelig omsøkte hoveddata

TILSIG		Hovedalternativ
Nedbørfelt	km ²	211,5
Årlig tilsig til inntaket	mill.m ³	112,7
Spesifikk avrenning	l/s/km ²	16,9
Middelvannføring	l/s	3570
Alminnelig lavvannføring	l/s	217
5-persentil sommer (1/5-30/9)	l/s	137
5-persentil vinter (1/10-30/4)	l/s	482

KRAFTVERK

Inntak	moh.	94
Avløp	moh.	77
Lengde på berørt elvestrekning	m	110
Brutto fallhøyde	m	17
Midlere energiekvivalent	kWh/m ³	0,038
Slukeevne, maks	l/s	6000
Minste driftsvannføring	l/s	300
Planlagt minstevannføring, sommer (01.05.-31.07.)	l/s	400
Planlagt minstevannføring, vinter (01.08.-30.04.)	l/s	200
Tilløpsrør, diameter	mm	1600
Tilløpsrør/tunnel, lengde	m	110
Installert effekt, maks	MW	0,800
Brukstid	timer	3700

PRODUKSJON

Produksjon, vinter (1/10 - 30/4)	GWh	2,11
Produksjon, sommer (1/5 - 30/9)	GWh	0,78
Produksjon, årlig middel	GWh	2,89

ØKONOMI

Utbyggingskostnad	mill.kr	11,6
Utbyggingspris	kr/kWh	4,0

Spinnerifossen kraftverk, elektriske anlegg

GENERATOR

Ytelse	MVA	1,0
Spenning	kV	0,69

TRANSFORMATOR

Ytelse	MVA	1,0
Omsetning	kV/kV	0,69 / 11

NETTILKNYTNING (kraftlinjer/kabler)

Lengde	m	150
Nominell spenning	kV	11
		Jordkabel

Om søker

Det er Norsk Grønnkraft AS som søker om å få bygge Spinnerifossen kraftverk. Selskapet er eid av Akershus Energi, EB kraftproduksjon, E-CO, Østfold Energi. Norsk Grønnkraft har per i dag 24 småkraftverk i drift over hele landet som til sammen produserer om lag 150 GWh.

Om søknaden

Det søkes om tillatelse etter vannressursloven § 8 til å bygge Spinnerifossen Kraftverk i Eidsberg kommune i Østfold fylke. Østfold Energi eier fallrettene i Spinnerifossen og er en av eierne av Norsk Grønnkraft. Området for inntak, rørgate og kraftstasjon er privateid og det er inngått avtale med eierne om bruk av grunn.

Det er også søkt etter energiloven om tillatelse til bygging og drift av Spinnerifossen kraftverk med tilhørende koblingsanlegg og kraftlinjer.

Årlig kraftproduksjon er 2,89 GWh, med maksimalt installert effekt på 0,8 MW.

Beskrivelse av området

Lekumelva ligger i Eidsberg kommune i Østfold Fylke. Spinnerifossen er et fossefall i Lekumelva i Mysen, like vest for jernbanestasjonen der Folkenborgveien krysser elven. Det er ca. 110 m mellom inntak og kraftstasjon.

Teknisk plan

Inntak

Inntaket legges ved eksisterende dam som er bygget i forbindelse med et eldre nedlagt kraftverk på ca. kote 94. Dammen er planlagt opprettholdt som overløp i det nye inntaket. Inntakskonstruksjonen med grind og tappeluke legges på vestsiden av elva, med tilslutning til eksisterende dam. Høyde på dam opprettholdes slik at det ikke blir noen endring av inntaksbasseng og neddemt areal.

Rørgate

Rørgaten blir ca. 110 m lang og graves ned i hele sin lengde. I forbindelse med legging av rørgate skal det ryddes i en bredde på ca. 25 m langs rørtraseen. Det vil tilstrebes å spare vegetasjon nærmest elv nedover trase. Når anleggsarbeidet er ferdig, vil rørgata bli tilgrodd med trær og busker for å gi skygge til lav- og mosefloraen langs elven. Rørets diameter vil være 1600 mm.

Kraftstasjon

Kraftstasjonen plasseres like nedstrøms fossen og med avløp direkte ut i elva på kote 77. For å ha en definert høyde på undervannet, vil det bli laget en terskel omtrent i høyde med flomvannstand i elva. Kraftstasjonen utføres i murt Leca eller lignende, men med støpte vegger inn mot terreng. Den vil ikke bli synlig fra vei og i liten grad fra eksisterende bebyggelse. Beregnet areal er ca. 50-60 m². Det planlegges å installere en Crossflow turbin med en slukeevne på 6,0 m³/s og en effekt på 0,8 MW. Minste slukeevne vil bli 300 l/s.

Elektriske anlegg

Generatorytelsen vil ligge på 1,0 MVA med en maskinspenning på 0,69 kV. Spenningen transformeres til 11 kV, transformatoren vil få en ytelse på 1,0 MVA. Det planlegges å koble kraftstasjonen til

eksisterende nett via en ca. 150 m lang jordkabel til eksisterende 11 kV A-mast ca. 110 m vest for inntaket. Det er Fortum Distribution som er områdekonsesjonær. Det er kapasitet i nettet for å ta imot produksjon fra Spinnerifossen kraftverk.

Veier

Det vil bli noen korte veier fra eksisterende vei og frem til inntak og kraftstasjon. Veiene vil bli bygget i samråd med grunneier.

Massetak og deponi

Overskuddsmasse i forbindelse med rørlegging vil bli benyttet til bygging av vei til kraftstasjon og til utfylling av rørtrase. Det forventes ikke noe vesentlig overskuddsmasse som må deponeres. Ev. overskuddsmasser kjøres bort eller planeres ut i samarbeid med grunneierne.

Hydrologisk grunnlag

Spinnerifossen utnytter et nedbørfelt på 211,5 km² ved inntaket og middelvannføringen er beregnet til 3,57 m³/s. Avrenningen er stabil fra år til år med dominerende vår- og høstflommer. Laveste vannføring opptrer gjerne om sommeren. 5-persentil sommer- og vintervannføring er beregnet til henholdsvis 137 og 482 l/s. Alminnelig lavvannføring for vassdraget ved inntaket er beregnet til 217 l/s. Maksimal slukeevne i kraftverket er planlagt til 6,0 m³/s og minste slukeevne 0,3 m³/s. Det er foreslått å slippe en minstevannføring på 400 l/s i perioden 01.05. til 31.07. og 200 l/s resten av året.

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.

Produksjon og kostnader

Søker har beregnet gjennomsnittlig kraftproduksjon i Spinnerifossen kraftverk til ca. 2,89 GWh fordelt på 2,11 GWh vinterproduksjon og 0,78 GWh sommerproduksjon. Byggekostnadene er estimert til 11,6 mill. kr. Dette gir en utbyggingspris på 4,01 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

Det er antatt at kraftstasjonen med tilhørende arealer vil dekke 70 m² og inntaksområdet 100 m². Arealbehovet til vei og rørgate anslås til inntil 2 650 m², og 600 m² til trase for jordkabel. Det betyr at tiltaket vil beslaglegge et areal på om lag 3 420 m².

Fallrettighetene til Spinnerifossen tilhører Østfold Energi, som er deleier i Norsk Grønnkraft As. Det er inngått avtale med grunneierne gnr. 72 bnr. 3, gnr. 72 bnr. 36 og gnr. 72 bnr. 73 i Eidsberg kommune når det gjelder tillatelse til bruk av grunn til inntak, rørgate og kraftstasjon.

Forholdet til offentlige planer

Kommuneplan

Spinnerifossen er omtalt i kommuneplanen, men det er ikke angitt spesielle brukerinteresser i forbindelse med fossen. Arealplankart til kommunen viser at området er markert som boligområde og offentlig/allmennyttig bebyggelse.

Verneplan for vassdrag

Spinnerifossen kraftverk omfattes ikke av Verneplan for vassdrag.

Nasjonale laksevassdrag

Prosjektet er ikke knyttet til et nasjonalt laksevassdrag.

Andre verneområder

Norsk Grønnkraft AS er ikke kjent med at det berørte området er omfattet av verneplaner eller er fredet på noen måter.

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. 2,89 GWh i ny årlig fornybar energiproduksjon. Tiltaket vil gi inntekter til eierne, kommune og grunneiere. Produksjonen bidrar til å dekke behovet for fornybar energi.

Ulemper

En utbygging vil medføre redusert vannføring i Spinnerifossen. Rørgatetraseen vil også kunne føre til redusert skyggevirksomhet for fossesprøytsone.

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 11.10.2012 sammen med representanter for søkeren, grunneier, kommunen, Fylkesmannen og fylkeskommunen. Høringsuttalelsene har vært forelagt søkeren for kommentar.

Høringsuttalelsene er forkortet av NVE. Fullstendige uttalelser er tilgjengelige via offentlig postjournal.

NVE har mottatt følgende kommentarer til søknaden:

Kommunestyret i **Eidsberg kommune** behandlet saken i sitt møte 27.09.2012. Eidsberg kommune stiller seg positive til planene under forutsetning av at det stilles krav om minstevannføring på minimum 400 l/s hele året og at nødvendig hogst i området gjøres så skånsomt som mulig for å sikre fossesprøytsone. Øvrige inngrep i området under anleggsperioden må gjøres så forsiktig som mulig og utbygger må gjennomføre en enkel tilrettelegging av området slik at tilgjengeligheten for allmennheten øker.

Fylkesmannen i Østfold gir i sin uttalelse av 03.09.2012 uttrykk for at det er uheldig å bygge ut de få, resterende vannfallene i Østfold. Fylkesmannen mener likevel at en utbygging av Spinnerifossen kan gjennomføres under forutsetning av at det stilles strenge krav til avbøtende tiltak. For å ivareta biologisk mangfold, vannkvalitet og landskapsbilde, mener Fylkesmannen at den omsøkte minstevannsføringen ikke er tilstrekkelig. Etter Fylkesmannens vurdering må det settes krav om en minstevannføring på minst 400 l/s hele året. Fylkesmannen i Østfold ber også at det blir vurdert en større minstevannsføring i sommermånedene. De andre avbøtende tiltakene som er foreslått i planen må gjennomføres, som for eksempel størst mulig ivaretagelse av kantvegetasjon som reduserer innstråling og tørkeproblemer for mose- og lavarter.

Østfold fylkeskommune kommer med faglig innspill. Fylkeskommunen forutsetter at stenhvelvsbrua på toppen av fossen ivaretas, og at et ev. vanninntak gjøres med estetisk tilpasning til brua. Fylkeskommunen er ikke kjent med automatisk fredete kulturminner i tiltaksområdet, men minner om kulturminnelovens § 8.

Statens vegvesen har i brev av 02.08.2012 uttalt at de ikke har noen innvendinger til etablering av minikraftverk i Spinnerifossen. Inntaket til rørgata vil imidlertid ligge relativt nær FV692 og planleggingen må derfor belyse hvilke konsekvenser anleggsarbeidet og etableringen av vanninntak og rørgate vil få for vegen og brua. Tiltaket vil også generere en god del transport under anleggsperioden. FV692 forbi anleggsområdet er uoversiktlig og smal, og det må derfor legges opp til trafikk sikre løsninger langs og av/på FV692. Byggegrensen langs FV695 er 15 meter fra vegmidte, jf. veglovens § 29, og vegvesenet gjør oppmerksom på at det må søkes om dispensasjon fra gjeldende byggegrense dersom denne ikke overholdes. Vegvesenet ber om at de nevnte forhold tas med som vilkår i konsesjonen.

Søkers kommentar til høringsuttalelsene

Søker har i brev av 08.10.2012 kommentert de innkomne høringsuttalelsene slik:

"Uttalelse fra Eidsberg Kommune:

1. *Eidsberg kommune stiller seg positive til tiltaket, men har satt noen vilkår som beskrives i de påfølgende punkter.*
2. *Helårig minstevannføring på 400 l/s.*
3. *Nødvendig hogst i område gjøres så skånsom som mulig for å sikre fossesprøytonen.*
4. *Øvrige inngrep i området under anleggsperioden gjøres så forsiktige som mulig.*
5. *Utbygger gjennomfører en enkel tilrettelegging av området, slik at tilgjengeligheten for allmennheten økes.*

NGKs kommentarer til uttalelsen:

1. *NGK er takknemlige for at kommunen er positiv til tiltaket.*
2. *NGK søker om en helårlig minstevannføring på 200 l/s med unntak av mai, juni og juli da det vil være en minstevannføring på 400 l/s. I 2011 ble det utført en tilleggsundersøkelse på lav- og mosefloraen i fossesprøytonen ved Spinnerifossen av Rådgivende Biologer. Dette ble utført av Per Gerhard Ihlen som har doktorgrad innen mose og lav. Han skriver at det for lav- og mosefloraen er viktig å opprettholde minstevannføring i vekstsesongen. Han skriver at en minstevannføring på 200 l/s vil avbøte noe på dette, men for månedene mai juni og juli som er viktige deler av sesongen, foreslås det å doble minstevannføringen*

til 400 l/s. Spinnerifossen gir med den valgte minstevannføringen en middels produksjon på 2,89 GWh. Ved å ha en minstevannføring på 400 l/s hele året vil Spinnerifossen gi en middels produksjon på 2,74 GWh. Da biolog ikke har gitt dette i sin anbefaling av avbøtende tiltak samt at vi får et tap på 0,15 GWh, ønsker NGK å opprettholde søknad om minstevannføring som beskrevet i konsesjonssøknaden. Hydrologien viser at det også etter utbygging vil være flommer i vassdraget som før (viser til vedlegg 3 i konsesjonssøknaden). Foruten om naturtypen fosseeng og fosse-berg, er det gjort funn av tre stk rødlistearter; 1 stk alm på vestsiden av dammen. Alm er rødlistet (NT) grunnet forventet populasjonsreduksjon forårsaket av soppen *Chalara fraxinea*. Tiltaket (redusert vannføring) vil ikke påvirke alm ved en utbygging. 2 stk ask—en midt på en øy midt i Spinnerifossen og en rett ovenfor dammen. Ask påvirkes ikke av tiltaket. Funn av rødlistearten skorpelav *Bacidina inundata* er registrert på øvre del av fossesprøytsone. Arten har vid utbredelse i Norge nord til Finnmark. Skorpelaven kan bli påvirket av hogst fordi lysforholdene i skogen vil endres. Redusert vannføring i elven vil trolig redusere arten noe i mengde, men den vil ikke bli borte.

3. NGK vil bestrebe å ikke hogge mer enn nødvendig i forbindelse med rørlegging. Da elvestrengen ligger tett opptil bolighus og hage, vil NGK også ha en dialog med grunneier og prøve å ivareta mest mulig skog nær elven for å bevare fossesprøytsonen.
4. Ved en ev. konsesjon vil det bli utarbeidet en egen detaljplan for landskap og miljø. NGK vil gjøre bruk av tidligere erfaring fra bygging av andre kraftverk til å gjøre utbyggingen så skånsom som mulig.
5. NGK er positive til en dialog med kommunen ang. å tilrettelegge området for allmennheten. Vi foreslår å ta med grunneierne i dialogen. Ved en ev. konsesjon, ber vi om at en får til et møte kort tid etter slik at vi kan ta med dette i detaljplan for landskap og miljø.

Uttalelse fra Fylkesmannen i Østfold:

1. Fylkesmannen i Østfold mener at en utbygging av Spinnerifossen kan gjennomføres under forutsetning av at det stilles strenge krav til avbøtende tiltak.
2. Etter vår vurdering må det settes krav om en minstevannføring på 400 l/s hele året.
3. (...) størst mulig ivaretagelse av kantvegetasjon som reduserer innstråling og tørkeproblemer for mose- og lavarter.

NGKs kommentarer til uttalelsen:

1. NGK er takknemlige for at Fylkesmannen mener tiltaket kan gjennomføres under visse forutsetninger.
2. Vi viser til vår kommentar nr. 2 til Eidsberg kommune.
3. Vi viser til vår kommentar nr. 3 til Eidsberg kommune.

Uttalelse fra Statens Vegvesen:

1. Tiltaket ligger nær fv 692 Folkenborgveien: (...) Under planlegging må en belyse hvilke konsekvenser anleggsarbeidet (og etableringen av vanninntak/rørgate) vil få for vegen og brua. Vi forutsetter at vi blir involvert i arbeidet og får tilsendt tiltaksplaner til gjennomsyn og godkjenning.

2. *Transport på fv 692: (...) legges opp til trafikksikre løsninger langs og av/på fv 692. Vi forutsetter at vi får tilsendt tiltaksplaner som omhandler transport inn/ut av anleggsområdet, til gjennomsyn og godkjenning.*
3. *Byggegrense: (...) vi gjør oppmerksom på at det må søkes Statens Vegvesen om dispensasjon fra gjeldende byggegrense dersom denne ikke overholdes.*

NGKs kommentarer til uttalelsen:

1. *NGK vil inkludere Statens Vegvesen i forbindelse med planlegging av anleggsarbeid som er i nærheten av Folkenborgveien.*
2. *NGK vil inkludere Statens vegvesen i forbindelse med planer som omhandler transport inn/ut av anleggsområdet.*
3. *Vi takker for opplysninger ang. byggegrense og vil søke dispensasjon fra gjeldende byggegrense dersom dette blir nødvendig.”*

NVEs vurdering

Hydrologiske virkninger av utbyggingen

Søknaden gjelder tillatelse til å bygge Spinnerifossen kraftverk med tilhørende anlegg. Inntaket er planlagt i forbindelse med et eldre nedlagt kraftverk på kote 94 og kraftverket er planlagt like nedstrøms fossen på kote 77. Kraftverket vil gi en årlig produksjon på 2,89 GWh. Det er ingen av høringspartene som er direkte imot tiltaket, forutsatt at kantvegetasjonen i fossesprøytsonen blir ivarettatt i størst mulig grad, samt at det blir satt krav om en høyere minstevannføring.

Hydrologiske virkninger av utbyggingen

Med en slukeevne tilsvarende ca. 170 % av middelvannføringen og foreslått minstevannføring på 400 l/s i perioden 01.05.-31.07. og 200 l/s resten av året, vil dette gi en restvannføring på ca. 1 m³/s rett nedstrøms inntaket som et gjennomsnitt over året. Det meste av dette vil komme i flomperioder. De store flomvannføringene blir i liten grad påvirket av utbyggingen. Ifølge søknaden vil det være overløp over dammen 63 dager i et middels vått år. I 21 dager vil vannføringen være under summen av minste slukeevne og minstevannføring og derfor for liten til at det kan produseres kraft, slik at kraftstasjonen må stoppe og hele tilsiget slippes forbi inntaket.

NVE konstaterer at kraftverket med den omsøkte maksimale slukeevnen vil medføre at det er et begrenset antall dager med overløp over dammen i et middels vått år.

Produksjon og kostnader

NVE har kontrollert de fremlagte beregningene over produksjon og kostnader. Vi har ikke fått vesentlige avvik i forhold til søkers beregninger.

Naturmangfold

Influensområdet til Spinnerifossen kraftverk er undersøkt med hensyn på biologisk mangfold, og dette er gjengitt i en miljørapport vedlagt konsesjonssøknaden, samt en tilleggssrapport for lav- og mosefloraen.

I rapporten for lav- og soppfloraen fremgår det at naturtypen fossesprøytsone er registrert mellom kote 80 og kote 90, mellom rørgatetraseen og selve fossen. Fossesprøytsonen er for det meste intakt, men den er liten i areal (0,3 daa). Den består for det meste av en moserik utforming, klassifisert som en mosaikk av fosse-eng og fosse-berg. Naturtypene Fosse-eng og fosse-berg er i Norge vurdert som nær truede (NT) naturtyper, og lokaliteten er vurdert som viktig (B-verdi). Artssammensetningen av fossesprøytsona er undersøkt, og den rødlistede skorpelaven *Bacidina inundata* (NT) forekommer rikelig på berg. *Bacidina inundata* kan i følge rapporten påvirkes negativt av hogst i forbindelse med graving av rørgaten, fordi lysforholdene i skogen vil endres. Reduksjonen i vannføring vil trolig medføre at arten reduseres i mengde.

I følge miljørapporten er det også registrert alm (NT) og ask (NT) i influensområdet. Forekomsten av ask vil ikke bli påvirket av tiltaket da denne finnes på en øy ute i fossen. Men forekomsten av alm kan bli påvirket av arbeidet med inntaksdammen. I følge miljørapporten er Spinnerifossen et viktig overvintringsområde for fossefall, samt at det er observert hekkende vintererle. Ved søk i Artskart og Naturbase 09.05.2014 er det ikke funnet andre registreringer i Spinnerifossen enn det som fremkommer av miljørapportene.

Fylkesmannen i Østfold og Eidsberg kommune mener begge at det må settes krav om en minstevannføring på 400 l/s hele året for å ivareta biologisk mangfold. Fylkesmannen viser også til at planene fører til at minstevannføringen i store deler av året blir mindre enn alminnelig lavvannføring som er beregnet til 217 l/s. Fylkesmannen mener også at det må vurderes å fastsette en høyere minstevannføring enn 400 l/s i sommermånedene, spesielt med hensyn på ivaretagelse av fossesprøytsonen langs fossen og fossen som hekkelokalitet for fossefall og vintererle. NVE er av den oppfatning at det er spesielt i vekstsesongen til skorpelaven *Bacidina inundata* at det er viktig med relativt høy minstevannføring. I konsesjonssøknaden søkes det om en minstevannføring på 400 l/s i mai, juni og juli, etter anbefalinger gitt i rapporten for lav- og mosefloraen. Dette tilsvarer en vannføring på om lag 11 % av middelvannføringen. I miljørapporten er det vist til at en minstevannføring på 200 l/s over hele året er nødvendig for at fossefall og vintererle fortsatt skal kunne hekke innenfor planområdet, men at minstevannføringen bør vurderes noe høyere av hensyn til hekkelokalitetene. NVE vurderer derfor at en minstevannføring på 400 l/s i perioden 01.05.-31.07. til å være en akseptabel minstevannføring for å ivareta den rødlistede skorpelaven *Bacidina inundata* og hekkelokaliteter for vintererle og fossefall.

Eidsberg kommune mener det er viktig at nødvendig hogst i området gjennomføres så skånsomt som mulig for å sikre fossesprøytsonen. Fylkesmannen i Østfold mener også at det er viktig å ivareta mest mulig kantvegetasjon for å redusere innstråling og tørkeproblemer for mose- og lavararter. I følge konsesjonssøknaden, skal tilløpsrøret føres frem mellom kantvegetasjonen til Spinnerifossen og et bolighus. Det er relativt kort avstand mellom bolighuset og kantvegetasjonen. Ved en ev. konsesjon, er NVE opptatt av at anleggsarbeidet planlegges slik at mest mulig av kantvegetasjonen holdes intakt. Tilløpsrøret bør for eksempel legges nærmest mulig bolighuset, slik at ev. graving ikke unødvendig skader røttene til trærne i kantsona.

Forholdet til naturmangfoldloven

Naturmangfoldloven (nml) legger føringer for bærekraftig bruk av norsk natur og blir lagt til grunn når NVE vurderer søknaden. For å kunne oppfylle forvaltningsmålene i §§ 4 og 5 om bevaring av arter og naturtyper, er NVE avhengig av et godt kunnskapsgrunnlag. Dette blir det vist til i nml § 8 der det blir slått fast at offentlige avgjørelser som påvirker naturmangfoldet skal så langt det er rimelig bygge på vitenskapelig kunnskap om art eller naturtype, samt effekten det aktuelle inngrepet vil ha. Dersom dette kunnskapsgrunnlaget ikke er tilstrekkelig skal man benytte føre-var-prinsippet jf. nml § 9.

Informasjon om biologisk mangfold i influensområdet kommer fram gjennom utarbeidede rapporter, søknaden, høringsuttalelser og NVEs egne erfaringer. Ut fra dette mener NVE at kunnskapsgrunnlaget etter naturmangfoldloven § 8 er tilstrekkelig til å fatte vedtak, jf. at kravet til kunnskapsgrunnlag skal stå i et rimelig forhold til sakens sin karakter og risiko for skade på naturmangfoldet.

Naturmangfoldloven § 10 fastsetter prinsippet om økosystemtilnærming og samla belastning. Dette innebærer at en må ha kunnskap også om andre tiltak og påvirkninger på økosystemet slik at man kan identifisere samla belastning, jf. også formuleringen i § 8 om "effekten av påvirkninger". I vurderingen av samla belastning skal det både tas hensyn til eksisterende inngrep og forventa framtidige inngrep. Vi kan ikke se at biologisk mangfold blir ytterligere påvirket på en slik måte at det vil bli virkninger utover influensområdet for dette prosjektet.

Tiltaket vil ha liten negativ effekt på biologisk mangfold og er vurdert til å ha middels til liten påvirkning på viktige naturtyper. De rødlistede artene tilknyttet vassdraget vil med stor sannsynlighet ikke bli påvirket i nevneverdig grad. NVE vurderer derfor at tiltaket ikke kommer i konflikt med forvaltningsmålene for naturtyper, økosystem eller arter, jf. nml §§ 4 og 5.”

Vannkvalitet

Fylkesmannen i Østfold viser til at vannkvaliteten i Lekumelva har vært overvåket i en årrekke, og resultatene av overvåkingen viser at det er problemer med for høye tilførsler av næringssalter og organisk materiale. Fylkesmannen viser videre til en planlagt utbygging av Norturas fjørfeslakteri på Herland, som trolig vil føre til økt utslipp av organisk materiale til elva fra kommunens renseanlegg. Det forbrukes oksygen når det organiske materialet brytes ned. Dette problemet gjelder hele året, men er størst når vanntemperaturen er høy i sommerhalvåret. Fylkesmannen mener at fossefallet i Spinnerifossen fører til viktig innblanding av luft i vannmassene og bidrar til å bedre oksygenforholdene nedstrøms kraftverket. NVE deler Fylkesmannens synspunkter når det gjelder Spinnerifossens funksjon i forhold til vannkvalitet. Ved en ev. konsesjon, bør det derfor settes krav om å forlenge perioden for økt minstevannføring til også å gjelde for månedene august og september. Dette slik at det sikres en relativt høy minstevannføring i de månedene den organiske nedbrytningen er høy.

Landskap og friluftsliv

Fylkesmannen viser til at Spinnerifossen ligger rett ved Mysen sentrum, og at fossen fremstår med en visuell og lydmessig karakteristik som er ganske unik i Østfold. I tillegg er de fleste andre lignende fossene i fylket bygget ut til vannkraftproduksjon. NVE vil i denne sammenheng trekke frem at slukeevnen til kraftverket er 170 % av middelvannføringen. Ved en ev. utbygging av Spinnerifossen, vil flommene reduseres tilsvarende slukeevnen til kraftverket. I normale eller våte år vil ikke dette være særlig visuelt merkbart. NVE er derfor av den oppfatning at et ev. kraftverk i Spinnerifossen ikke virker inn vesentlig på den visuelle oppfatningen av fossen ved høye flomvannføringer. Selv om Spinnerifossen ligger sentrumsnært i Mysen, er fossen lite synlig fra omkringliggende områder. NVE mener derfor at en ev. utbygging som omsøkt er akseptabel ut fra landskapsmessige betraktninger.

Eidsberg kommune ønsker at søker gjennomfører en enkel tilrettelegging av området, slik at tilgjengeligheten for allmennheten øker. Det er imidlertid ikke anledning til å stille krav om slik tilrettelegging for denne type saker. Ved en ev. konsesjon, vil det i detaljplanfasen bli stilt krav om at området skal settes i stand igjen før kraftverket kan få endelig godkjenning. Tilrettelegging av området slik kommunen ønsker, blir derfor en sak mellom utbygger og grunneier.

Anleggsmessige forhold

Statens vegvesen viser til at rørgata vil ligge relativt nær FV692, og at planleggingen derfor må belyse hvilke konsekvenser anleggsarbeidet og etableringen av vanninntak og rørgate vil få for vegen og brua. I tillegg vil anleggsarbeidet generere en god del transport. NVE mener at dette er forhold tiltakshaver må belyse i detaljplanene dersom det blir gitt konsesjon til Spinnerifossen kraftverk.

Samfunnsmessige fordeler

En eventuell utbygging av Spinnerifossen kraftverk vil gi 2,89 GWh i et gjennomsnittså. Denne produksjonsmengden regnes som lite for små kraftverk. Små kraftverk utgjør et viktig bidrag i den politiske satsingen på fornybar energi. Det omsøkte tiltaket vil gi inntekter til søker og grunneier og generere skatteinntekter.

Oppsummering

En utbygging etter omsøkt plan vil gi om lag 2,89 GWh/år i ny fornybar energiproduksjon. Dette er en produksjon som er lite for små kraftverk. Selv om dette isolert sett ikke er et vesentlig bidrag til fornybar energiproduksjon, så utgjør små kraftverk samlet sett en stor andel av ny tilgang de senere år. De tre siste årene (2011-13) har NVE klarert om lag 1,4 TWh ny energi fra små kraftverk. De konsesjonsgitte tiltakene vil være et bidrag i den politiske satsingen på små kraftverk, 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 en positiv innstilling til fylkeskommunen 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.

Dersom Spinnerifossen blir bygd, vil dette kunne redusere vannføringen på en ca. 110 meter lang elvestrekning. Fraføringen av vann vil ha noen negative virkninger for vassdragstilknyttet flora og fauna, og vil kunne føre til redusert innblanding av oksygen i vannmassene nedstrøms Spinnerifossen. Sammen med de terrenginngrep som den planlagte rørgatetraseen vil kunne medføre, mener NVE at redusert vannføring er den største ulempen ved det omsøkte tiltaket. Etter NVEs vurdering vil imidlertid en tilstrekkelig minstevannføring kunne avbøte ulempene noe.

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 anbefaler at fylkeskommunen gir Norsk Grønnkraft tillatelse etter vannressursloven § 8 til bygging av Spinnerifossen. Tillatelsen bør gis på nærmere fastsatte vilkår.

Denne innstillingen gjelder kun tillatelse etter vannressursloven.

Forholdet til annet lovverk

Forholdet til energiloven

Norsk Grønnkraft AS har framlagt planer om installasjon av elektrisk høyspentanlegg som innebærer 150 m 11 kV jordkabel.

Norsk Grønnkraft AS har vært i kontakt med Fortum Distribution AS, som er områdekonsesjonær. NVE er ikke kjent med at Norsk Grønnkraft AS har søkt egen anleggskonsesjon, og NVE går derfor ut fra at områdekonsesjonæren står for drift og vedlikehold av det elektriske høyspentanlegget.

Forholdet til plan- og bygningsloven

”Forskrift om saksbehandling og kontroll i byggesaker” 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. Tiltaksområdet ligger i område avsatt til boligområde og offentlig/allmennyttig bebyggelse.

Forholdet til forurensningsloven

Det må søkes Fylkesmannen om nødvendig avklaring etter forurensningsloven i anleggs- og driftsfasen..

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 foreslått 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 samfunnsnyttien 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 innstilling og forslag til slipp av minstevannføring:

Middelvannføring	l/s	3570
Alminnelig lavvannføring	l/s	217
5-persentil sommer	l/s	137
5-persentil vinter	l/s	482
Største slukeevne	m ³ /s	6,0
Største slukeevne i % av middelvannføring	%	168
Minste slukeevne	l/s	300

Tiltakshaver foreslår en minstevannføring på 400 l/s i perioden 01.05.-31.07. og 200 l/s resten av året. Eidsberg kommune og Fylkesmannen i Østfold mener at det bør slippes en minstevannføring tilsvarende 400 l/s hele året for å ivareta biologisk mangfold og vannkvalitet. Som redegjort for i vår vurdering over, mener NVE at vannkvalitet og biologisk mangfold ivaretas ved å slippe en minstevannføring tilsvarende 400 l/s i sommermånedene.

Ut fra dette anbefaler NVE en minstevannføring på 400 l/s i tiden 01.05.-30.09. og 200 l/s resten av året. I forhold til søknaden vil dette gi en redusert produksjon på ca. 0,04 GWh/år, basert på oppgitt energiekvivalent. Samlet produksjon vil da bli på ca. 2,85 GWh/år. Etter vårt syn er ikke denne reduksjonen avgjørende for økonomien i prosjektet.

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.

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

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 skiltene utforming og plassering.

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 NVEs regionkontor på Hamar og godkjennes av NVE før arbeidet settes i gang.

Før utarbeidelse av tekniske planer for dam og vannvei 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, jmfør våre merknader under avsnittet "Forholdet til energiloven".

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

Nedenstående tabell søker å oppsummere føringer og krav som ligger til grunn for konsesjonen. Det kan likevel forekomme at det er gitt føringer andre steder i dokumentet som ikke har kommet med i tabellen. NVE presiserer at alle føringer og krav som er nevnt i dokumentet gjelder.

NVE har anbefalt konsesjon på følgende forutsetninger:

Inntak	Inntaket plasseres som omsøkt. Mindre justeringer kan gjøres gjennom detaljplan. Teknisk løsning for dokumentasjon av slipp av minstevannføring skal godkjennes av NVE.
Vannvei	Nedgravd. Det skal tas hensyn til kantvegetasjonen, slik at denne opprettholdes i størst mulig grad.
Kraftstasjon	Plasseres som omsøkt. Mindre justeringer kan gjøres gjennom detaljplan.
Største slukeevne	6,0 m ³ /s.
Minste slukeevne	300 l/s
Installert effekt	800 kW
Antall turbiner/turbintype	1/crossflow turbin. Kan justeres ved detaljplan.
Vei	Kun korte veistubber til kraftstasjon og inntak. Plassering og utforming skal avklares med grunneier og godkjennes gjennom detaljplan.
Avbøtende tiltak	Tilløpsrøret skal legges så langt unna kantvegetasjonen som praktisk mulig, for å skjerme røttene til trærne i mest mulig grad.

Det er angitt i tabellen hvorvidt det kan gjøres justeringer i forbindelse med detaljplanleggingen. Dersom det ikke er oppgitt spesielle føringer 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 selv om det i dag synes lite aktuelt å pålegge ytterligere avbøtende tiltak. 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.

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.

Øvrige forhold

Statens vegvesen har påpekt at konsekvenser av anleggsarbeidet for FV692 må belyses. Dette må det redegjøres for i detaljplanene, også når det gjelder omfang av transport. Når det gjelder enkel tilrettelegging av området for å øke tilgjengeligheten for allmennheten, er dette et forhold mellom utbygger og grunneier.

Vedlegg

Kart som viser planlagt utbygging.

