



Bakgrunn for innstilling Tyri kraftverk

Nome kommune i Telemark



Norges
vassdrags- og
energidirektorat

Tiltakshaver	Cappelen Holding AS
Referanse	200800232-25
Dato	30.06.2017
Notatnummer	KI-notat 23/2017
Ansvarlig	Gry Berg
Saksbehandler	Eline Nordseth Berg

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
Vangsveien 73
Postboks 4223
2307 HAMAR

Innhold

Sammendrag	1
Høring og distriktsbehandling	6
NVEs vurdering	9
NVEs konklusjon	12
Forholdet til annet lovverk	13
Merknader til konsesjonsvilkårene etter vannressursloven	14

Sammendrag

Cappelen Holding AS søker om tillatelse etter vannressursloven til å etablere kraftverk i dam Tyrivann i Nome kommune.

Fra 01.01.10 er det fylkeskommunen som har fått delegert myndighet fra Olje- og energidepartementet til å fatte vedtak i saker der det er søkt om konsesjon til bygging av kraftverk med en installasjon under 1 MW. All forberedende saksbehandling gjennomføres av NVE, som gir innstilling til fylkeskommunen. Omsøkt tiltak er på 0,25 MW og NVE har derfor forberedt saken. Under følger NVEs innstilling til fylkeskommunen.

Kraftverket vil utnytte fallet i dam Tyrivann på 5,5 m, fra inntaket øverst i dammen på kote 96,35 til utløpet i kulpen nedstrøms dammen på kote 90,85. Vassdraget har en middelvannføring på 3,5 m³/s ved inntaket. Kraftverket vil ikke berøre noen del av elva, bare dammen, og det er derfor ikke søkt om minstevannføring. Installert turbin vil ha en maksimal slukeevne på 5,5 m³/s og en effekt på 0,25 MW, som vil gi en gjennomsnittlig årlig energiproduksjon på 0,85 GWh. Kraftverket er planlagt i dammens senkningstunnel på østsiden av dammen. Selve kraftstasjonen plasseres innerst, nede i senkningstunnelen.

Eventuell bygging av kraftverket vil gjøres samtidig med en damrehabilitering av dam Tyrivann.

Tyri kraftverk ble vurdert konsesjonspliktig i vedtak datert 04.10.15. Det var da planer om å øke fallhøyden i kraftverket ved å sprengne ned og kanalisere elva et stykke nedstrøms dammen. Dette ville medført negative konsekvenser for bl.a. elvemusling. Kanaliseringen er nå tatt ut av planene, og omsøkt kraftverk berører kun dammen.

Nome kommune er positive til tiltaket. **Fylkesmannen i Telemark** er positive til tiltaket, så fremt en vurdering av samlet belastning i vassdraget ikke konkluderer negativt. De ber også om en vurdering av hvorvidt tiltaket vil forringe miljøtilstanden i vassdraget. **Telemark fylkeskommune** er ikke høringspart, men har uttalt seg om kulturminner og forholdet til vannforskriften. De har ingen innvendinger med tanke på kulturminner, og minner om at nye tiltak skal vurderes i forhold til tiltakets virkning på miljøtilstanden i vassdraget (vannforskriften § 12). **Midtre Telemark vannområde** skriver at det må settes vilkår for å hindre tilslamming nedstrøms og for at manøvreringsregimet ikke endres for vannene Tyrivann og Langen. De ber også NVE vurdere tiltakets forhold til vannforskriften. **Jernbaneverket** har ingen merknader utover at tiltaket ikke bør endre vannstanden i Tyrivann, og at det ikke utføres gravearbeider ved jernbanebrua.

En utbygging etter omsøkt plan vil gi om lag 0,85 GWh/år i ny fornybar energiproduksjon. Dette er en produksjon som er vanlig for et mini-/mikrokraftverk. 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 (2014-16) har NVE klarert om lag 2,2 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 positiv innstilling 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. Det kan settes krav om avbøtende tiltak som del av konsesjonsvilkårene for å redusere ulempene til et akseptabelt nivå.

I tiltaksområdet til Tyri kraftverk er det blant annet elvemusling (VU) og edelkreps (EN). Det er viktig at det iverksettes tiltak for at disse artene ikke blir berørt, for eksempel bruk av siltgardin eller liknende som skal samle opp slam o.l. fra anleggsarbeidet. Det er registrert fire naturtyper ved bredden av Tyrivann/Langen, men disse er knyttet til skogen rundt, ikke til vannene, og virker ikke å være påvirket av reguleringene. Likevel mener NVE at det bør settes vilkår om at reguleringen i Tyrivann og Langen foregår innenfor dagens grenser på henholdsvis 1 og 3-4 m, og at manøvreringsregimet forandres i liten grad.

Tyri kraftverk vil ikke ha konsekvenser for friluftsliv, landskap og kulturminner. 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 Telemark fylkeskommune gir Cappelen Holding AS tillatelse etter vannressursloven § 8 til bygging av Tyri kraftverk.

Søknad

NVE har mottatt følgende søknad fra Cappelen Holding AS, fra april 2010:

«SUS, G.nr. 104 B.nr. 102 ønsker å utnytte fallet i utløpet av Tyrivann til kraftproduksjon og søker herved om tillatelse til følgende utbygging:

1. Etter lov av 24. november 2000 om vassdrag og grunnvann om tillatelse til:
 - bygging av Tyri kraftstasjon i samsvar med framlagte planer
2. Etter lov av 29. juni 1990, nr. 50, om produksjon, omforming, omsetning og fordeling av energi med meir om tillatelse til:
 - Å installere en generator på 250 kW med nødvendige elektriske anlegg
 - Å installere nødvendig koplingsanlegg for nettilknytning
 - Elektrisk konsesjon for 22 kV forbindelse fra kraftstasjonen fram til eksisterende linje

Fallrettighetene eies av SUS G.nr. 104 B.nr. 102 som er grunneier i området.»

Tyri kraftverk, endelig omsøkte hoveddata

TILSIG

Nedbørfelt	km ²	143
Årlig tilsig til inntaket	mill.m ³	110,2
Spesifikk avrenning	l/(s·km ²)	25,8
Middelvannføring	m ³ /s	3,5
Alminnelig lavvannføring	m ³ /s	0,088
5-persentil sommer (1/5-30/9)	m ³ /s	0,705
5-persentil vinter (1/10-30/4)	m ³ /s	0,58

KRAFTVERK

Inntak	moh.	96,35
Avløp	moh.	90,85
Lengde på berørt elvestrekning	m	0
Brutto fallhøyde	m	5,5
Midlere energiekvivalent	kWh/m ³	0,011
Slukeevne, maks	m ³ /s	5,5
Minste driftsvannføring	m ³ /s	1,1
Planlagt minstevannføring, sommer	l/s	-
Planlagt minstevannføring, vinter	l/s	-
Tunnel, tverrsnitt	m ²	6
Tunnel, lengde	m	24
Installert effekt, maks	MW	0,25
Bruktid	timer	3400

MAGASIN

Magasinvolum	mill. m ³	12
HRV	moh.	96,35
LRV	moh.	95,35

PRODUKSJON

Produksjon, vinter (1/10 - 30/4)	GWh	0,51
Produksjon, sommer (1/5 - 30/9)	GWh	0,34
Produksjon, årlig middel	GWh	0,85

ØKONOMI

Utbyggingskostnad	mill.kr	6,2
Utbyggingspris	kr/kWh	7,3

Tyri kraftverk, elektriske anlegg**GENERATOR**

Ytelse	MVA	0,27
Spenning	kV	0,69

TRANSFORMATOR

Ytelse	MVA	0,27
Omsetning	kV/kV	0,69/22

NETTILKNYTNING (jordkabel)

Lengde	m	Ca. 60
Nominell spenning	kV	22

Om søker

Tiltakshaver for Tyri kraftverk er Cappelen Holding AS.

Beskrivelse av området

Dam Tyrivann ligger ved utløpet av Tyrivann i Skoevassdraget som er et sidevassdrag til Eidselva i Skiensvassdraget. Dammen er en massivdam i hugget stein fra 1890, og ble opprinnelig bygd for å gi jevn vanntilførsel til Ulefoss tresliperi. Dammens største høyde er 4,6 m og den er ca. 63 m lang. I dag er dammen reguleringsdam for nedstrøms kraftverk. Oppstrøms Tyrivann ligger Langen, som er hovedmagasinet i vassdraget og også opprinnelig et fløtningsmagasin. Begge dammene planlegges rehabilitert. Tyrivann reguleres i dag med ca. 1 m, og Langen med 3-4 m.

Dam Tyrivann er utstyrt med flomløp til flomavledning. I tillegg er det etablert en senkningstunnel for ytterligere flomavledning, og det er denne som nå er planlagt bygget om for å etablere en liten kraftstasjon.

Det går veier i området, blant annet fylkesvei 110, og jernbanen går langsmed Tyrivann på vestsiden.

Teknisk plan*Reguleringer*

Utbyggingen omfatter ingen nye reguleringer. Eksisterende reguleringer i Tyrivann og Langen på ca. 1 m og 3-4 m vil bli benyttet. Søker informerte på befaring om at vannstanden i Tyrivann vil forsøkes holdt på HRV (kote 96,35) for å opprettholde fallhøyden i kraftverket. Manøvreringen av Langen vil ikke endres med Tyri kraftverk i drift. Eksisterende magasinvolum er på ca. 12 mill. m³.

Ifølge søknaden (s. 12) vil ikke vannstand og volum i Langen endres ved en eventuell utbygging av Tyri kraftverk.

Vannføringen over dam Tyrivann vil reduseres tilsvarende den vannmengden som vil gå gjennom senkningstunnelen og kraftverket.

Inntak

Inntaket er planlagt under brua over Tyrivann (Hantovegen). Her er det opprinnelige inntaket til senkningstunnelen allerede etablert. Tappelukene i tunnelen vil byttes ut når dammen rehabiliteres, og vil da fungere som inntaksluker. Ved en eventuell bygging av Tyri kraftverk vil Tyrivann danne overvannsspeil for kraftverket. Det er derfor ideelt å holde vannstanden så stabil som mulig, og nær HRV på 96,35.

Vannvei

Eksisterende senkningstunnel benyttes som vannvei. Tunnelen har et tverrsnitt på 6 m² og er 24 m lang. Det er ikke planlagt noen endringer i tunnelen i forbindelse med kraftverket/damrehabiliteringen.

Kraftstasjon

Kraftstasjonen vil ligge i utløpet av senkningstunnelen rett øst for dammen. Utløpet ligger dypt i landskapet og det er en del vegetasjon som skjuler utløpet per nå.

Det vil installeres en rørturbin med effekt 0,25 MW. Største slukeevne er 5,5 m³, ca. 160 % av middelvannføringen. Minste driftsvannføring er 1,1 m³, ca. 30 % av middelvannføringen.

Nettilknytning

En 22 kV-linje passerer vest for tiltaksområdet. Nettilknytningen fra tiltaket blir en ca. 60 m lang jordkabel.

Distribusjonsnettet i området driftes av Midt-Telemark Energi, som har opplyst om at det er god kapasitet i linja og plass til evt. innmating fra Tyri kraftverk.

Veier

Det er ikke behov for bygging av ny vei.

Massetak og deponi

Sprengnings- og gravemassene er små og antas å ville bli benyttet til oppfyllingsformål eller andre anvendelser.

Forholdet til offentlige planer

Tiltaket berører ingen områder som er vernet etter naturmangfoldloven. Vassdraget har vært vurdert vernet mot kraftutbygging i forbindelse med verneplan for vassdrag, men er holdt utenfor planen. Utbyggingsområdet er avsatt som LNF-område sone A i kommuneplanens arealdel.

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 23.05.17 sammen med representanter for søkeren, Fylkesmannen og Midtre Telemark vannområde. 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:

Nome kommune har uttalt seg i brev av 24.01.17:

« ...

Nome kommune er positiv til søknaden og anbefaler at det gis konsesjon. Nome kommune ber om at konsesjonsmyndigheten vurderer krav knyttet til følgende problemstillinger:

- 1. Regulering av vannstanden i Langen og Tyrivann bør foregå så langsomt at innsekter og bunndyr ikke blir skadelidende.*
- 2. Det er svært viktig at gjedda ikke trekker videre opp i Tyrivann og Langen. Nome kommune ber konsesjonsmyndigheten vurdere nødvendige tiltak i byggefase og etterfølgende driftsperiode for å unngå spredning av gjedda.*
- 3. Tilslamming ved eventuell graving og sprengningsarbeid og/eller kjemikalieutslipp kan være kritisk for ømfintlige arter i vassdraget. Nome kommune ber konsesjonsmyndigheten vurdere forebyggende tiltak for å unngå dette.*
- 4. Nome kommune ber om at konsesjonsmyndigheten krever en minstevannføring i Skoeelva som til enhver tid ivaretar de økologiske forholdene og i særlig grad tar hensyn til rødlisteartene.*
- 5. Nome kommune ber konsesjonsmyndigheten vurdere om det bør kreves at regulanten gjennomfører et enkelt oppfølgingsprogram for å kontrollere hvorvidt kraftproduksjon fører til negative endringer i vassdragets økologi. Et slik program bør ha fokus på rødlisteartene, som er gode indikatorer på helsetilstanden i vassdraget.*

...»

Fylkesmannen i Telemark har uttalt seg i brev av 14.10.16:

Fylkesmannen mener at med omsøkt løsning uten kanalisering av elva nedstrøms dammen, vil ikke biologiske verdier tilknyttet elva blir nevneverdig negativt påvirket. Fylkesmannen ber NVE vurdere samlet belastning av tappingen av Tyrivann og Langen til annen kraftproduksjon og etablering av Tyri kraftverk. Fylkesmannen forutsetter også at miljøtilstanden i vassdraget ikke forringes ved en eventuell konsesjon til Tyri kraftverk.

Telemark fylkeskommune har uttalt seg i brev av 21.10.16:

Fylkeskommunen kjenner ikke til automatisk fredete kulturminner som kommer i konflikt med tiltaket, og anser også potensialet for slike som lavt. De minner om meldeplikten etter kulturminneloven § 8.

Fylkeskommunen minner også om at nye tiltak skal vurderes etter vannforskriftens § 12, om tiltakets virkning på vassdragets miljøtilstand. De viser til Vann-Nett for miljømålene for vassdraget.

Midtre Telemark vannområde har uttalt seg i brev av 31.01.17:

« ...

Vannforskriften og «Regional plan for vannforvaltning i vannregion Vest-Viken 2016-2021 er ikke nevnt i søknaden. I arbeidet med vannforskriften er både Langen og Tyri gitt god tilstand med miljømål god i 2021. Det samme gjelder Lauåa som er elvestrekningen mellom Tyri og Langen. Imidlertid er Skoeelva satt i risiko, men miljømålet er satt til god i 2021.

Det er ikke registrert kraftpåvirkning i noen av disse vannforekomstene. Bakgrunnen for å ikke registrere påvirkning i forbindelse med regulering i disse vannforekomstene, er at inngrepene som er gjort i forbindelse med tømmerfløtinger er såpass gamle (over hundre år) at man regner med at økologien i vannforekomstene på lang vei har tilpasset det «nye regimet». Dersom det vil bli endret kjøring av magasinene i forhold til hva som er praksis i dag, er det ikke trolig at dette vil medføre endring for verken biologisk mangfold eller vannkjemiske forhold i disse magasinene.

I søknaden legges det også til grunn at vannføringen i Skoeelva ikke vil bli endret som følge av utbyggingen. Vannområde Midtre Telemark vil se det som svært gunstig, og en forutsetning at det nedfelles krav til både magasinmanøvrering for Tyrivann og Langen, minstevannføring i Skoeelva dersom det gis konsesjons til utbyggingen. Dette vil sikre at nye trender i samfunnet ikke vil medføre en helt annen manøvrering av vassdraget enn det man forutsatte ved konsesjonstidspunktet. Nedtapping av magasinene bør også foregå langsomt slik at man unngår stranding av fisk o.l.

Hovedbekymringen ved inngrepet er tilslamming av Skoeelva i anleggsperioden. Skoeelva har bestand av edelkreps og elvemusling som begge er rødlistede arter. Disse er også svært ømfintlige for tilslamming av sedimenter. Det er vesentlig at alle mulige tiltak for å hindre tilslamming av Skoeelva under anleggsperioden settes inn.

Vannforskriftens § 12 legger til grunn at nye inngrep i en vannforekomst kan gjennomføres selv om dette skulle medføre at miljømålene til vannforekomsten ikke nås eller tilstanden forringes dersom dette er en ny bærekraftig aktivitet hvor samfunnsnyten overskrider eventuelle miljøskader. Derfor er det viktig at vannforskriftens § 12 legges til grunn ved vurdering av søknaden.»

Jernbaneverket har uttalt seg i brev av 20.10.16:

« ...

Med minimale nedringer av vannstand i Tyrivann og elva, samt ingen gravearbeider i elva ved jernbanebroen, kan det se ut til at det omsøkte tiltaket ikke får noen negativ innvirkning på jernbanen.

...»

NVEs vurdering

Hydrologiske virkninger av utbyggingen

Kraftverket utnytter et nedbørfelt på 143 km² ved inntaket og middelvannføringen er beregnet til 3,5 m³/s. Avrenningen er ganske stabil fra år til år med dominerende høst- og vårflokker hele året. Laveste vannføring opptrer gjerne om vinteren og sommeren. 5-persentil sommer- og vintervannføring er beregnet til henholdsvis 0,705 og 0,58 m³/s. Alminnelig lavvannføring for vassdraget ved inntaket er beregnet til 88 l/s. Maksimal slukeevne i kraftverket er planlagt til 5,5 m³/s og minste driftsvannføring 1,1 m³/s. Det er ikke foreslått å slippe minstevannføring, da kraftverket ikke berører andre deler av elva enn dammen.

Driftssimuleringer med kraftverket i drift har gitt som resultat at overløp over dammen i middel for tiårsperioden 1981-1990 utgjør 24 % av vannføringen ved inntaket og renner rett til elva, mens 76 % går gjennom senkningstunnelen/kraftverket.

NVE har kontrollert det hydrologiske grunnlaget i søknaden. Det som er oppgitt i søknaden stemmer ikke med det som beregnes ved bruk av NVEs lavvannskart (NEVINA), dette fordi vannføringen over dam Tyrivann er regulert. Generelt i området er det en del variasjon i det som observeres og det som beregnes fra lavvannskartet. Andre målestasjoner i området gir også høyere observert middelvannføring enn målt, så vi mener at man likevel kan anta at middelvannføringen oppgitt i søknaden er representativ. 5-persentilene er derimot ikke korrekte, da måleserien som er lagt til grunn av søker ikke viser det naturlige tilløpet. 5-persentilene vil sannsynligvis være en del lavere, særlig sommer-persentilen. Alminnelig lavvannføring er beregnet ut i fra skalering av målestasjon for Kilen. Fordi feltet for Tyri har større innsjøprosent og spesifikk avrenning enn Kilen er det rimelig å anta at søkers estimat for alminnelig lavvannføring er for lavt. En mer realistisk lavvannføring vil være mellom 143 l/s og 180 l/s.

Fordi vannet som benyttes i kraftverket slippes ut i elva umiddelbart nedstrøms dammen, vil ikke en elvestrekning av vesentlig lengde bli fraført vann. Overløpet vil gå som normalt, mens mesteparten av vannet som går forbi dammen vil komme ut i elva gjennom senkningstunnelen, marginalt lenger øst i elveløpet enn nå. Ifølge søknaden vil det være overløp over dammen 127 dager i et middels vått år.

NVE mener at slik kraftverket er omsøkt, ivaretas vassdragets naturlig vannføringsdynamikk i stor grad. Det er kun rett nedstrøms dammen at fordelingen av vann blir annerledes, vannføringen blir lik som før.

Kraftverket er omsøkt uten minstevannføring. NVE mener dette er akseptabelt, da det bare er området umiddelbart nedenfor dammen som blir fraført vann. I tillegg vil ca. 24 % av vannføringen gå direkte i overløp, der også evt. minstevannføring ville gått.

Vannspeilet i Tyrivann vil forsøkes holdt på kote 96,35 (HRV) for å opprettholde fallhøyden i kraftverket. Reguleringen i Langen vil bli som før med 3-4 m reguleringshøyde. Ifølge søker vil ikke dagens manøvrering av Langen endres, noe NVE ser på som svært positivt, og som også er noe Midtre Telemark vannområde har etterlyst i sin høringsuttalelse.

Produksjon og kostnader

Kraftverket er simulert til å produsere ca. 0,85 GWh årlig. Utbyggingsprisen er 7,3 kr/kWh. På befaring informerte søker om at damrehabiliteringskostandene er tatt inn i utbyggingsprisen for kraftverket. Dette forklarer den høye utbyggingsprisen.

NVE har ikke kontrollert de fremlagte beregningene over produksjon og kostnader. Hvis produksjonssimulering er basert på skalerte hydrologiske størrelser, vil produksjonsestimatet være beheftet med de samme feilkildene som de hydrologiske dataene.

Naturmangfold

Naturtyper

Det er registrert fire naturtyper i tilknytning til Tyrivann og Langen; Tyrivannet V – *store gamle trær* (B-verdi), Tyri Østre – *store gamle trær* (A-verdi), Bjorvika NV – *gammel lavlandsblandingsskog* (B-verdi) og Bjorvika V – *gammel lavlandsblandingsskog* (A-verdi). Av påvirkning på de fire naturtypene trekkes hogst frem som vesentlig. Skjøtselen som foreslår er fri utvikling. Slik NVE ser det er ikke naturtypene knyttet til vannene, og er heller ikke påvirket av den nåværende reguleringen av verken Tyrivann eller Langen. Såfremt reguleringshøydene og manøvreringen i Tyrivann og Langen ikke endres, og endringer i vannstanden foregår i lik hastighet som nå, mener vi at utbyggingen av Tyri kraftverk ikke har påvirkning på de registrerte naturtypene.

Arter

Hele elvestrekningen fra Tyrivann til Lunde sentrum er merket av som levested for elvemusling. Elvemusling er merket som sårbar (VU) på Norsk rødliste for arter, og er dessuten en ansvarsart for Norge. Samme elvestrekning huser også edelkreps (EN). Dette er to arter som er svært sårbare for vassdragsinngrep og tilslamming av vassdraget, som Midtre Telemark vannområde skriver i sin høringsuttalelse. Så vidt vi vet er det ikke registrert verken edelkreps eller elvemusling helt opptil dammen, så artene vil ikke bli direkte berørt av at vannføringen over dammen går i senkningstunnelen i stedet. Likevel vil vi anbefale fylkeskommunen å sette vilkår om at området bør undersøkes grundig og eventuelle individer som fins rett nedstrøms dammen flyttes lenger ned i elva, til en strekning som ikke får endret vanntilgang.

Hvis Tyri kraftverk får konsesjon, må det sikres at eventuelle partikler, slam, bygningsmateriale o.l. ikke havner i elva og blir med nedover nedstrøms dammen. Vi anbefaler at det settes vilkår om at det brukes et slags nett eller duk (for eksempel siltgardin) på tvers av elva i anleggsperioden. På denne måten kan en unngå tilslamming videre nedover elva, og unngå ødeleggelse på bestandene av edelkreps og elvemusling. Løsningen bør utarbeides i samarbeid med NVEs miljøtilsyn og faglig personell, og NVE mener det bør pålegges vilkår for å se om tiltaket var vellykket.

Ellers er det registrert stær, sandsvale, hønsehauk og dverglo (alle NT) i nærheten av dam Tyrivann, men NVE antar at disse ikke blir påvirket av tiltaket, så fremt de ikke hekker i umiddelbar nærhet til anleggsområdet. Av den grunn anbefaler vi at anleggsperioden legges utenom hekketida.

Det er en del rødlistearter knyttet til naturtypen nevnt i forrige delkapittel. NVE mener at siden naturtypene ikke virker å ta skade av reguleringene i Tyrivann og Langen, vil heller ikke artene knyttet til naturtypene gjøre det. Tyri kraftverk vil ha liten til ingen effekt på reguleringene Tyrivann og Langen.

Uønskede arter

Nome kommune skriver i sin høringsuttalelse at de forutsetter at etableringen av Tyri kraftverk ikke fører til videre spredning av gjedde oppstrøms dam Tyrivann. NVE anbefaler at det iverksettes tiltak for å forhindre dette. Tiltakene bør utarbeides i samarbeid med NVEs miljøtilsyn og fiskefaglig

personell. NVE anbefaler også at det pålegges tiltakshaver i ettertid å sjekke om tiltakene var vellykkede.

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 Tyri 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, samt NVEs egne erfaringer. NVE har også gjort egne søk i tilgjengelige databaser som Naturbase og Artskart den 05.06.17. 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 Tyri kraftverk finnes det fire naturtyper knyttet til skogen rundt Tyrivann og Langen (to A-verdi og to B-verdi) og elvemusling (VU) og edelkreps (EN) nedstrøms dam Tyrivann. En eventuell utbygging av Tyri kraftverk vil etter NVEs mening ikke være i konflikt med forvaltningsmålet for naturtyper og økosystemer gitt i naturmangfoldloven § 4 eller forvaltningsmålet for arter i naturmangfoldloven § 5, gitt at det benyttes duk/nett nedstrøms dammen i anleggsperioden og reguleringene i Tyrivann og Langen holdes som nå.

NVE har også sett påvirkningen fra Tyri kraftverk i sammenheng med andre påvirkninger på naturtypene, artene og økosystemet. Reguleringene av Tyrivann og Langen har foregått i over 100 år, og man går ut ifra at økologien i området har tilpasset seg manøvreringsregimet. Tyri kraftverk vil ikke medføre store ytterligere endringer. Den samlede belastning på økosystemet og naturmangfoldet er dermed blitt vurdert, jamfør naturmangfoldloven § 10. Den samlede belastningen anses ikke som så stor at den blir avgjørende for konsesjonsspørsmålet.

Etter NVEs vurdering foreligger det tilstrekkelig kunnskap om virkninger tiltaket kan ha på naturmiljøet, og NVE mener at naturmangfoldloven § 9 (føre-var-prinsippet) ikke skal tillegges særlig vekt.

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

Landskap og friluftsliv

NVE har ikke mottatt høringsuttalelser gjeldene friluftsliv, og området er heller ikke registrert som et mye brukt friluftslivsområde. Visstnok er Tyrivann og Langen og omkringliggende vann en del brukt til padling, en aktivitet som kan opprettholdes som vanlig hvis Tyri kraftverk får konsesjon. Det må eventuelt skiltes godt ved kraftverksinntaket.

Landskapet blir ikke forandret, da tiltaket legges nede i senkningstunnelen til eksisterende dam.

Kulturminner

Telemark fylkeskommune informerer om at de ikke er kjent med automatisk fredete kulturminner i området. Potensialet for slike anses som lavt. Fylkeskommunen minner om meldeplikten etter kulturminneloven § 8.

Vanntemperatur og isforhold

Fordi elva berøres i svært liten grad, er det ikke grunn til å tro at vanntemperatur og isforhold endres i særlig grad.

Flom og grunnvann

Det blir ingen endringer i vannføring og flomforhold annet enn over overløpet i dam Tyrivann. Derfor mener vi at innvirkningene på flomforhold og grunnvann i området er små.

Konsekvenser av kraftlinjer

Nettilknytningen er planlagt som en omtrent 60 m lang jordkabel. NVE mener dette er uproblematisk.

Samfunnsmessige fordeler

En eventuell utbygging av Tyri kraftverk vil gi 0,85 GWh i et gjennomsnittså. Denne produksjonsmengden regnes som vanlig for et mini-/mikrokraftverk. Små vannkraftverk utgjør et viktig bidrag i den politiske satsingen på fornybar energi.

Oppsummering

I tiltaksområdet til Tyri kraftverk er det blant annet elvemusling (VU) og edelkreps (EN). Det er viktig at det iverksettes tiltak for at disse artene ikke blir berørt, for eksempel bruk av siltgardin eller liknende som skal samle opp slam o.l. fra anleggsarbeidet. Det er registrert fire naturtyper ved bredden av Tyrivann/Langen, men disse er knyttet til skogen rundt, ikke til vannene, og virker ikke å være påvirket av reguleringene. NVE legger til grunn at reguleringen av Tyrivann og Langen foregår innenfor dagens grenser på henholdsvis 1 og 3-4 m, og at manøvreringsregimet forandres i liten grad.

Tyri kraftverk vil ikke ha konsekvenser for friluftsliv, landskap og kulturminner.

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 Telemark fylkeskommune gir Cappelen Holding AS tillatelse etter vannressursloven § 8 til bygging av Tyri kraftverk på anbefalte vilkår

Denne innstillingen gjelder kun tillatelse etter vannressursloven.

Forholdet til annet lovverk

Forholdet til energiloven

Cappelen Holding AS har framlagt planer om installasjon av elektrisk høyspentanlegg som innebærer 60 m/22 kV kabel/linje til eksisterende linjenett.

Ingen høringsinstanser har uttalt seg negativt til nettilknytninger. Virkningene av nettilknytningen inngår i NVEs helhetsvurdering av planene og er ikke avgjørende for vår innstilling.

Midtre Telemark Energi er områdekonsesjonær og eier og drifter 22 kV-linja som passerer kraftstasjonen. Vi finner det ikke nødvendig med en egen anleggskonsesjon etter energiloven for høyspenttilknytning til 22 kV nett. Nødvendige høyspentanlegg, inkludert transformering, kan bygges i medhold av nettselskapets områdekonsesjon.

Dersom Cappelen Holding AS ønsker egen anleggskonsesjon, må det sendes inn søknad om dette når eksakt størrelse på elektriske installasjoner er klart. NVE kan da meddele egen anleggskonsesjon for kraftverket.

Cappelen Holding AS har innhentet informasjon fra Midtre Telemark Energi og Skagerrak Nett om at det er kapasitet i nettet og at tilkobling er mulig. NVE vil ikke behandle detaljplaner for kraftverket for tiltakshaver har dokumentert dette. Kostnadsfordelingen for tilknytningen må også avklares. Slik dokumentasjon må foreligge samtidig med innsending av detaljplaner for godkjenning, jf. konsesjonsvilkårene post 4.

Forholdet til plan- og bygningsloven

Forskrift om byggesak (byggsaksforskriften) 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 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 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 anbefalte konsesjonsvilkår etter vannressursloven

Post 1: Reguleringsgrenser og vannslipp

Følgende data for vannføring og slukeevne er hentet fra konsesjonssøknaden og lagt til grunn for NVEs innstilling.

Middelvannføring	m ³ /s	3,5
Alminnelig lavvannføring	l/s	88
5-persentil sommer	m ³ /s	0,705
5-persentil vinter	m ³ /s	0,58
Maksimal slukeevne	m ³ /s	5,5
Maksimal slukeevne i % av middelvannføring	%	157
Minste driftsvannføring	m ³ /s	1,1

Tiltakshaver har foreslått å ikke slippe minstevannføring. Dette er begrunnet med at tiltaket er begrenset kun til dammen og at berørt elvestrekning er svært kort. Umiddelbart nedstrøms dammen vil vannfordelingen endres noe, men mengden vann er lik.

Ut fra dette mener NVE at det ikke er behov for krav om minstevannføring.

Tyri kraftverk vil benytte eksisterende reguleringer i Tyrivann og Langen. Reguleringshøydene er på henholdsvis ca. 1 m og 3-4 m. Reguleringshøydene forblir de samme, og vannstanden i Tyrivann tilstrebes å holdes stabil på 96,35 (HRV). Manøvreringsregimet i Langen vil bidra til å optimalisere driften i eksisterende nedstrøms kraftverk og nå også Tyri kraftverk. Vannstandsendringer skal ikke skje i noe større hastighet enn det som allerede er etablert praksis. Dette gjelder både Tyrivann og Langen.

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

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

Dam og vannvei må ha vedtak om konsekvensklasse før NVEs miljøtilsyn vil ta planer for landskap og miljø til behandling.

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".

Nedenstående tabell søker å oppsummere føringer og krav som ligger til grunn for vår innstilling. 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 anbefaler at det gis konsesjon på følgende forutsetninger:

Inntak	Eksisterende inntak til senkningstunnel benyttes som inntak til kraftverket. Det må skiltes ved inntaket om farene ved bading, padling mm. Ca. kote 96,35.
Vannvei	Eksisterende senkningstunnel benyttes som vannvei.
Kraftstasjon	Kraftstasjonen plasseres ved utløpet av eksisterende senkningstunnel, ca. kote 90,85. Det må ryddes en del vegetasjon rundt. Denne bør få gro tilbake etter anleggsperioden.
Største slukeevne	Søknaden oppgir 5,5 m ³ /s.
Minste driftsvannføring	Søknaden oppgir 1,1 m ³ /s.
Installert effekt	Søknaden oppgir maksimalt 0,25 MW. Nøyaktig installert effekt kan justeres ved detaljplan.
Vei	Det skal ikke anlegges nye veier i forbindelse med tiltaket.
Avbøtende tiltak	Det skal utarbeides en løsning for bruk av nett/duk nedstrøms dammen i anleggsperioden, for at slam og annet avfall fra anleggsarbeidet ikke havner i elva og blir med nedover og medfører negative konsekvenser for elvemusling og edelkreps. Løsning utarbeides i samråd med NVEs miljøtilsyn og faglig kvalifisert person. Det skal utarbeides tiltak for å forhindre spredning av gjedde oppstrøms dam Tyrivann. Løsninger utarbeides i samråd med NVEs miljøtilsyn og faglig kvalifisert person.
Annet	Søknaden oppgir at masser som sprenges/graves ut i forbindelse med tiltaket vil gjenbrukes. Ved evt. overskuddsmasser og massedeponi må dette avklares med kommunen. Anleggsperioden skal legges utenom hekkeperioden for fugl. Det må skiltes godt ved inntaket med tanke på padling i Tyrivann.

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 eventuell konsesjon fra fylkeskommunen 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 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, jamfør kulturminneloven § 8 (jamfør 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.