



Bakgrunn for innstilling Tjørnvåg kraftverk

Herøy kommune i Møre og Romsdal



Norges
vassdrags- og
energidirektorat

Tiltakshaver	Geir Tjervåg
Referanse	200702975-14
Dato	19. desember 2017
Notatnummer	KI-notat 31/2017
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
Søknad	3
Høring og distriktsbehandling	6
NVEs vurdering	9
NVEs konklusjon	17

Sammendrag

Geir Tjervåg søker om tillatelse etter vannressursloven til å utnytte fallet i Tjervågelva mellom kote 260 og 20 til elektrisitetsproduksjon.

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 inntilling til fylkeskommunen. Omsøkt tiltak er på 0,7 MW og NVE har derfor forberedt saken. NVEs innstilling til Møre og Romsdal fylkeskommune følger i dette dokumentet.

Fra 01.01.18 blir vedtaksmyndighet for vannkraftverk på inntil 1 MW lagt til kommunene, jf. endringslov av 16.06.17 nr. 74.

Inntaket er planlagt i Nonsdalen, rørgate delvis i åpent myrterreng og delvis i plantefelt og kraftstasjon ved gården Tjervåg, ved gardstunet. Tjervågelva har en middelvannføring på 180 l/s ved inntaket. Det er søkt om å ikke slippe minstevannføring. Installert turbin vil ha en maksimal slukeevne på 360 l/s og effekt på 0,7 MW, som vil gi en gjennomsnittlig årlig energiproduksjon på 3 GWh.

Herøy kommune mener konsekvensene tiltaket medfører er akseptable, så lenge inntaket blir trukket ned under tregrensen. **Møre og Romsdal fylke** skriver at det er en del kulturminner rundt Tjervåg og at dette må utredes nærmere. De mener at rørgata og evt. vei må planlegges godt for å ikke få store konsekvenser for landskapet og spesielle lokaliteter som er viktig for naturmangfoldet.

Naturvernforbundet er imot tiltaket på bakgrunn av negative konsekvenser for landskap og dels også naturmangfold.

En utbygging etter omsøkt plan vil gi om lag 3 GWh/år i ny fornybar energiproduksjon. Dette er en produksjon som er vanlig 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 (2014-16) har NVE klarert om lag 2,2 TWh ny energi fra små vannkraftverk. 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 anbefale at det gis 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. Det kan settes krav om avbøtende tiltak som del av konsesjonsvilkårene for å redusere ulempene til et akseptabelt nivå.

Inntaket og øvre deler av rørgata til Tjervåg kraftverk ligger over tregrensa i Nonsdalen, i ei li med vidt innsyn. Det er grunt løsmassedekke, det vil mest sannsynlig måtte sprenges på deler av strekningen. Terreng er dekket av myr, som vil få endret drenering, og med det vegetasjon, ved at det graves/sprenges ned en rørgate. Dette vil begge deler føre til et synlig inngrep over tregrensa, i et

landskapsrom med godt innsyn fra Dimnøya og Ulsteinvik. NVE viser til OEDs retningslinjer for små vannkraftverk på tema landskap.

Myra som dekker området for inntak og rørgate er en nedbørmyr med bakkesig, muligens av typen oseanisk nedbørmyr. Kystnedbørmyr er vurdert som sårbar og i 2001 ble oseanisk nedbørmyr vurdert som sterkt truet. Å etablere rørgate i myr vil ødelegge et belte av myra, og også få negative konsekvenser i dreneringsretningen.

NVE har kontrollert beregningene for produksjon og kostnader og kommet frem til kostnader som er 73 % høyere enn det søker har oppgitt. Med NVEs beregninger har Tjørnvåg kraftverk kostnader blant de dårligste 20 % av vind- og vannkraftprosjekter som har endelig konsesjon. Tjørnvåg kraftverk vil kunne bidra med 3 GWh, en fordel vi mener ikke veier opp for ulempene for landskapet i Nonsdalen. NVE mener videre at et prosjekt med høyt kostnadsnivå i mindre grad kan bære de negative konsekvensene prosjektet medfører.

Etter en helhetsvurdering av planene og de foreliggende uttalelsene mener NVE at ulempene ved bygging av Tjørnvåg kraftverk er større enn fordelene. Kravet i vannressursloven § 25 er ikke oppfylt.

Søknad

NVE har mottatt følgende søknad fra Harald Tjervaa¹, datert 08.09.05:

«Harald Tjervaa ønsker å nytte vassfallet i Tjervågelva i Herøy kommune i Møre og Romsdal fylke, og søker med dette om følgende løyve:

1. etter vassressurslova, jf § 8, kap. 3, om løyve til
 - a. Å bygge Tjervåg kraftverk på kote 20 ved Tjervågelva
 - b. Å ta i bruk alminnelig lavvassføring til bruk i kraftproduksjonen
2. etter energilova om løyve til
 - a. Bygging og drift av Tjervåg kraftverk. Det vil bli gjort avtale med områdekonsesjonær Tussa Nett AS om drift og vedlikehold av høgspennetnett.»

Tjervåg kraftverk, endelig omsøkte hoveddata

TILSIG

Nedbørfelt	km ²	3,3
Årlig tilsig til inntaket	mill.m ³	5,6
Spesifikk avrenning	l/(s·km ²)	54
Middelvannføring	l/s	180
Alminnelig lavvannføring	l/s	10

KRAFTVERK

Inntak	moh.	260
Avløp	moh.	20
Lengde på berørt elvestrekning	m	ca. 1300
Brutto fallhøyde	m	240
Midlere energiekvivalent	kWh/m ³	0,528
Slukeevne, maks	l/s	360
Minste driftsvannføring	l/s	50
Planlagt minstevannføring	l/s	0
Tilløpsrør, diameter	mm	400
Tilløpsrør, lengde	m	1250
Installert effekt, maks	MW	0,7
Bruktid	timer	4400

PRODUKSJON

Produksjon, vinter (1/10 - 30/4)	GWh	1,5
Produksjon, sommer (1/5 - 30/9)	GWh	1,5
Produksjon, årlig middel	GWh	3

¹ Søknaden er overtatt av sønnen, Geir Tjervåg.

ØKONOMI

Utbyggingskostnad	mill.kr	6
Utbyggingspris	kr/kWh	2

Tjørvåg kraftverk, elektriske anlegg**GENERATOR**

Ytelse	MVA	1
Spennning	kV	690

TRANSFORMATOR

Ytelse	MVA	1
Omsetning	kV/kV	690/22 000

NETTILKNYTNING (kraftlinjer/kabler)

Lengde	m	50
Nominell spenning	kV	22 000
		Jordkabel

Om søker

Tjervaa kraftverk (SUS) er eid av grunneier Geir Tjørvåg (tidligere eid av Harald Tjervaa). Tjørvåg er grunneier og fallrettseier til prosjektet.

Tiltaket begrunnes med et ønske om å øke næringsgrunnlaget for gården Tjørvåg.

Beskrivelse av området

Tiltaksområdet ligger i Herøy kommune i Møre og Romsdal. Kraftverket er planlagt med inntak i Nonsdalen og kraftstasjon ved gården Tjørvåg, oppstrøms Fv. 654. Inntaksområdet er preget av hei- og myrvegetasjon, og lave busker og trær. Tiltaket strekker seg ikke helt opp på snaufjellet, men ligger delvis over tregrensa. Rørgata skal graves ned, delvis i myrterreng, og delvis i plantefelt. Grunneier driver skogen, men ellers er det ingen inngrep i øvre deler av tiltaksområdet. De nederste delene er preget av gårdsbebyggelse, veier og jordbruk.

Nedstrøms Fv. 654 ligger Tjørvågosen naturreservat.

Teknisk plan*Inntak*

Inntaket er planlagt som en fyllingsdam av stein og morenemasser på kote 260. Dammen vil bli rundt 15 m lang og ca. 2,5 m høy. Overløpet utføres i betong. Dammen blir konstruert med en tappelupe for å slippe utspylingsflommer. Inntaksbassenget legges vest for elva, som et åpent basseng, lagd av stein og morenemasser. En betongkonstruksjon under bakkenivå utstyres med stengeventil og varegrind.

Vannvei

Rørgata tas ut fra inntaksbassenget og føres ned mot gården Tjørvåg på vestsiden av elva. Rørgata blir ca. 1250 m lang og vil få en diameter på 400 mm, og skal graves ned i sin helhet. Omtrent en tredel av rørgata vil ligge over tregrensa.

Kraftstasjon

Kraftstasjonen er planlagt på kote 20, i nærheten av gården Tjørnvåg. Selve stasjonen får ei grunnflate på 60 m² og vil tilpasses lokal byggeskikk. Det vil installeres en 0,7 MW Pelton-turbin med en maksimal slukeevne på 0,36 m³/s, som vil gi en årlig gjennomsnittlig produksjon på ca. 3 GWh. Transformatoren plasseres på utsiden av stasjonen. Ifølge søknaden vil det legges vekt på støydemping i utformingen av stasjonen med tilhørende avløp og ventilasjon.

Vannet føres tilbake til elva i en kort kanal.

Nettilknytning

Kraftverket til knyttes til eksisterende 22 kV-linje med en 50 m lang jordkabel.

Veier

Det er planlagt å bygge vei opp til kote 180, til dit plante-/hogstfeltet slutter. Denne blir permanent og vil brukes til utnyttelse av plantefeltet. Fra kote 180 og opp til inntaket vil anlegges en midlertidig vei som, etter at anleggsperioden er ferdig, vil fremstå som en gangvei/sti.

Veien til kraftstasjonen blir omtrent 150 m lang, og legges i tilknytning til gårdstunet.

Massetak og deponi

Overskuddsmasse fra rørgata vil bli brukt til nødvendig veibygging. Det er ikke planlagt massedeponi.

Arealbruk

	Midlertidig arealbehov (daa)	Permanent arealbehov (daa)
Inntaksområde	2	0,5
Tilløpsrør	24	0
Kraftstasjonsområde	1	0,5

Forholdet til offentlige planer

Kommuneplan

Ifølge søknaden ligger området i sone LNF-A i kommuneplanens arealdel.

Verneplan for vassdrag

Vassdraget er ikke vernet.

Andre verneområder

Nedstrøms tiltaket ligger Tjørnvågosen naturreservat. Naturreservatet ligger nedenfor fylkesveien og vil ikke bli berørt av tiltaket.

Høring og distriktsbehandling

Søknaden er behandlet etter reglene i kapittel 3 i vannressursloven. Den er kunngjort og lagt ut til offentlig ettersyn. Søknaden var på høring hos lokale myndigheter og interesseorganisasjoner, samt berørte parter i 2005. Fylkesmannen i Møre og Romsdal kom også med en uttalelse i 2013. I tillegg ble en ny biologisk mangfold-rapport sendt på begrenset høring til kommunen, Fylkesmannen, fylkeskommunen og Naturvernforbundet i 2017.

NVE var på befaring i området 08.09.17 sammen med representanter for søkeren, kommunen og Fylkesmannen. Høringsuttalelsene har vært forelagt søkeren for kommentar.

Høringspartenes egne oppsummeringer er referert der hvor slike foreligger, ellers har NVE sammenstilt de høringsuttalelsene som fremdeles er relevante. Alle uttalelser er tilgjengelige på NVEs nettsider.

NVE har mottatt følgende kommentarer til søknaden:

Herøy kommune har uttalt seg i saken i brev av 28.09.05 og 15.08.17:

I 2005 skriver kommunen at det ikke er kjent spesielle allmenne interesser i og langs Tjørågelva med tanke på natur-, friluftsliv og fiske. Det er ikke et naturlig utfartssted og mye vegetasjon langs elva vanskeliggjør turgåing.

Om landskap skriver kommunen at elva er godt gjemt i terrenget frem til plantefeltet slutter. Videre oppover i lia vil inngrep kunne vises godt i landskapet. Kommunen mener derfor at det, fra et landskapsmessig standpunkt, ikke bør gjøres inngrep over der vegetasjonen slutter. En tørlegging av elva vil også kunne bidra til en endring av landskapsbildet, men dette er ikke vektlagt i like stor grad.

Om biologisk mangfold skriver kommunen at de støtter seg til rapporten utarbeidet i forbindelse med søknaden, og ber om at de hensyn som er skissert der tas. Videre skriver de at det kan virke som at Tjørågelva er et av de mindre konfliktfylte vassdragene å bygge ut i kommunen.

Som konklusjon har ikke kommunen sterke merknader til utbyggingen, men ber om at det tas hensyn til de vurderingene som er gjort.

I 2017 skriver kommunen at det ikke er endringer i arealbruken fra 2005, og at de ikke har nye merknader til kraftverket. Herøy kommune har ingen merknader til ny biologisk mangfold-rapport.

Fylkesmannen i Møre og Romsdal har uttalt seg i saken i brev av 22.05.06 (felles uttalelse fra Fylkesmannen og **Møre og Romsdal fylkeskommune**) og 05.12.13:

Om kulturminner skriver Fylkesmannen i 2006 at området ved tunet og elva er rikt på nyere tids kulturminner. Det bes om at dette tas hensyn til i detaljplanleggingen. Om automatisk freda kulturminner skriver Fylkesmannen at det er en samling gravrøyser på Tjøråg, men hovedsakelig på østsiden av elva. Et annet mulig automatisk freda kulturminne må undersøkes for å avklare om det kommer i konflikt med tiltaket.

Veibyggingen i forbindelse med tiltaket vil ha betydelige konsekvenser for jord- og skogbruk, ifølge Fylkesmannen. Veien bør bygges slik at den oppfyller kravene til skogsbilvei og legges slik at en unngår store skjæringer.

Fylkesmannen mener at for å ivareta det biologiske mangfoldet og kildesiget som ligger vest for elva, rett oppstrøms plantefeltet, må det slippes minstevannføring. Fylkesmannen skriver at Tjørvågelva fører laks og ørret og at minstevannføring og omløpsventil vil bidra til å opprettholde bestandene.

Videre skriver Fylkesmannen at traseene for rørgate og anleggsvei må planlegges slik at det ikke skaper store skjæringer. Dette for å ikke forringe områdets kvaliteter for landskap og friluftsliv. Inntaket må også få god landskapstilpasning.

I høringsuttalelsen fra 2013 ber Fylkesmannen om en ny biologisk mangfold-rapport, fordi den opprinnelige ikke fokuserte på fuktighetskrevenne arter i nær tilknytning til vassdraget i tilstrekkelig grad. Fylkesmannen savnet også en bedre vurdering og avgrensning av mulig terrengdekkende myr i inntaksområdet og området for øvre del av rørgata.

I 2017 kommer Fylkesmannen med merknader til den nye biologisk mangfold-rapporten. Fylkesmannen savner en oversikt over de arter av moser og lav som er funnet, i tillegg til konklusjonen om at de er «*vanlige eller relativt vanlige*». Kildelokaliteten (kildesiget) langs rørgatetraseen mangler klassifisering, og Fylkesmannen er enig med BM-rapporten om at rørgata bør trekkes unna lokaliteten.

Den terrengdekkende myra over tregrensen er ikke klassifisert. Fylkesmannen savner en vurdering om myra kan være av typen oseanisk nedbørsmyr. I 2001 ble «terrengdekkende myr og annen oseanisk nedbørsmyr» vurdert som sterkt truet, og i norsk rødliste for naturtyper ble «kystnedbørsmyr» vurdert som sårbar. Myr i kystområder har vært i sterk tilbakegang, og Fylkesmannen mener at det er hensiktsmessig å definere denne naturtypen bredt for å fange opp de intakte kystmyrene.

På grunn av usikkerheter i registreringer og verdsettinger, og dermed usikkerhet om konsekvenser fra tiltaket, minner Fylkesmannen om føre-var-prinsippet i naturmangfoldloven § 9.

Naturvernforbundet i Møre og Romsdal har uttalt seg i saken i brev av 26.09.05 og 27.08.17:

«...»

Konklusjon

Det er påvist kvaliteter i heile landskapet som tilseier at området har store og ulike naturverdiar samla i eit område. Inngrep som tar ein bit av dette vil øydelegge mykje meir enn sjølve inngrepet.

I ein kommune og til ein viss grad ein region som har så få vassdrag av denne storleiken og typen er det heilt nødvendig å ha eit meir samla oversyn over naturkvalitetane før ein kan ta stilling til kva vassdrag som kan vere aktuelle å bygge ut. Før eit slikt oversyn finst, vil det ikkje vere mogleg å vurdere dei verdiane som går tapt ved ei utbygging.

Søknaden med dei opplysningane som her føreligg er ikkje tilstrekkelege til at saka er nok opplyst til at vedtak kan fattast. Vi ber difor om at NVE avviser saka til tilstrekkelege opplysningar er lagt fram og saka har vore ute på ei ny høyring og med ein frist for uttale som gjer det mogleg å gjere eit skikkeleg arbeid utan å ta natta til hjelp.»

I uttalelsen fra 2017 peker Naturvernforbundet på at det nå er blitt lovpålagt å vurdere samlet belastning fra et tiltak, og de trekker frem at det trolig er kun fire vassdrag i Herøy kommune i størrelsesorden med Tjørvågelva. Da kan selv vassdrag med ordinær biologi være sjeldne i området.

Naturvernforbundet peker på tre store problematiske tema; fraføring av vann, inngrep ved rørgate og inngrep ved vei.

Naturvernforbundet skriver at det ikke finnes nok kunnskap om vassdraga på Ytre Sunnmøre til å avgjøre om Tjørågelva har sin like, og at det dermed må antas at den ikke har det. Og videre at fraføring av vann i Tjørågelva vil endre vassdragsnaturen i hele området.

Forbundet mener, som BM-rapporten og Fylkesmannen at rørgate- og veitraseen må legges utenom området med kildesig. De påpeker også det må antas at det er usikkerhet knyttet til funn av lav og mose, særlig i tilknytning til kildesiget. Inngrep med vei og rørgate over tregrensa vil være synlige, også på avstand.

Naturvernforbundet konkluderer slik:

«Manglande kunnskap om vassdragsnaturen i Herøy og på ytre, søre Sunnmøre gjer at ein må la vere å gjere inngrep som planlagt i denne saken. Utilstrekkeleg grunnlag for ei vurdering etter naturmangfaldlova, spesielt § 10, vil sannsynlegvis føre til klage frå Naturvernforbundet.»

NVEs vurdering

Hydrologiske virkninger av utbyggingen

Kraftverket utnytter et nedbørfelt på 3,3 km² ved inntaket og middelvannføringen er beregnet til 180 l/s. Effektiv innsjøprosent og breandel på 0 %, og snaufjellandel på 91 %. Avrenningen varierer med opptil ± 45 % fra år til år, med dominerende høst- og vinterflommer. Laveste vannføring opptrer om sommeren. 5-persentil sommer- og vintervannføring er ikke oppgitt i det hydrologiske grunnlaget for søknaden. Alminnelig lavvannføring for vassdraget ved inntaket er beregnet til 10 l/s. Maksimal slukeevne i kraftverket er planlagt til 360 l/s og minste driftsvannføring 50 l/s. Det er ikke foreslått å slippe minstevannføring.

Det hydrologiske grunnlaget i søknaden er utarbeidet av NVE. I oversendelsesbrevet, datert 01.07.04, står det:

«De hydrologiske beregningene er beheftet med en viss usikkerhet, på grunn av usikkerhet i avrenningskartet, bruk av måledata for vannføring i andre vassdrag mm., men er det beste som pr. dags dato kan fremskaffes for planlegging av kraftverket med det målegrunnlag som finnes i området.»

Med en maksimal slukeevne tilsvarende 200 % av middelvannføringen vil 13 % av vannet gå tapt i flomperioder. Kraftverket har en minste driftsvannføring på 28 % av middelvannføringen, som vil føre til et lavvannstap på 3 %. Dermed vil 84 % av tilgjengelig vannmengde benyttes i kraftverket.

Tilsiget fra restfeltet vil i gjennomsnitt bidra med ca. 50 l/s ved kraftstasjonen.

Omsøkt slukeevne på 200 % av middelvannføring er vanlig slukeevne for små vannkraftverk. NVE mener at noe av vassdragets dynamikk blir ivaretatt med den omsøkte slukeevnen.

Produksjon og kostnader

NVE har kontrollert beregningene for produksjon og kostnader, og kommet frem til en årlig gjennomsnittlig produksjon på ca. 2,5 GWh. Dette er 0,5 GWh lavere enn hva søker har beregnet. Dette skyldes i hovedsak at nedbørfeltet ikke ble justert da søknaden ble endret i 2005, hvor blant annet inntak ble flyttet 10 høydemeter opp.

Hvis det blir pålagt slipp av minstevannføring tilsvarende alminnelig lavvannføring på 10 l/s vil dette medføre et produksjonstap på ca. 0,2 GWh.

Justert til prisnivå for 2017, har søker oppgitt en utbyggingskostnad på 9,7 millioner kroner. Dette gir en utbyggingspris på 3,88 kr/kWh og en LCOE (produksjonskostnad over levetid) på 33 øre/kWh. Med disse beregningene har Tjøråvåg kraftverk kostnader blant de beste 20 % av vind- og vannkraftprosjekter som har endelig konsesjon.

NVEs kostnadsoverslag er på 16,7 millioner kroner (73 % mer enn søkers estimat). Dette gir en utbyggingspris på 6,72 kr/kWh og en LCOE på 0,52 øre/kWh. Avviket på 73 % ligger utenfor den usikkerheten man normalt opererer med på slike kostnadsoverslag (± 20 %). De største avvikene ligger på inntak (+ 1,6 mill. kr), rørgate (+ 1,7 mill. kr) og maskin/elektro (+ 0,8 mill. kr).

Med disse beregningene har Tjøråvåg kraftverk kostnader blant de dårligste 20 % av vind- og vannkraftprosjekter som har endelig konsesjon.

Landskap

Tjervåg kraftverk er planlagt i landskapsregion 20 – *kystbygdene på Vestlandet*, i underregion *ytre Sunnmøre*. Ytre Sunnmøre preges i stor grad av ruvende hattfjelløyer og generelt lite løsmasser. Vanligste løsmasstype er torvjord og lynghumus, i normalt ganske grunne dekker.

Helt ytterst ved kysten beskrives landskapsregionens vegetasjon som snau og karrig. Lyngheier, fuktheier og myr dominerer, men det treløse landskapet står i fare for gjengroing. Myrene langs kysten er helst næringsfattige. Torv var tidligere viktigste brensel, og mange myrer bærer fortsatt preg av torvuttak. I områder med mindre oppbrutt topografi ses fremdeles ombrotrofe myrer – nedbørsmyrer – men siden det er disse som var mest ettertraktet til brennetorv er de sjeldne.

Inntaket og deler av rørgatetraseen til Tjervåg kraftverk er planlagt over tregrensa. Langs rørgata vil det legges opp til en gangvei/sti. Området er åpent og myrlendt med lav vegetasjon og kun få trær og busker, men ikke direkte skrint. Det er godt utsyn fra området, og dermed også godt innsyn. De nederste delene av rørgata og kraftstasjonen er planlagt i et plantefelt og på gårdseiendom som eies og drives av tiltakshaver. Langs rørgata i plantefeltet vil det etableres permanent vei.

I OEDs retningslinjer for små vannkraftverk står det at inngrep i høyfjellsområder bør unngås, når inngrepene er svært synlige og etterlater varige sår i naturen.

Kommunen skriver om området at det ville vært hensiktsmessig for landskapet å trekke inntaket ned dit hvor plantefeltet begynner. Da vil ikke inngrepene være synlig i større grad enn skogsdriften allerede er. Fylkesmannen skriver at rørgata og veitraseen må planlegges slik at de ikke gir store skjæringer og at inntaket må få god landskapstilpasning. Naturvernforbundet mener at landskapet på Herøy har mange forskjellige kvaliteter i ett område, og at ved å gjøre inngrep som berører en av dem, vil man forringe hele landskapet.

NVE er av den oppfatning at bygging av inntak og rørgate vil kunne medføre store inngrep i terrenget. Dette blir særlig synlig på den øverste delen av rørgata, og ved inntaket. Fordi det er relativt grunt i løsmassene oppover lia, vil det måtte sprenges noen steder og det vil være lite stedegen masse å bruke som overdekning på rørgata. Terrenget er dekket av nedbørsmyr oppover mot inntaket, og en rørgate som ligger i terrenget vil kunne endre dreneringen, og med det vegetasjonen. På denne måten vil rørgata kunne bli synlig på lang avstand. Litt avhengig av utformingen av inntakskonstruksjonen, vil dette også kunne synes i relativt stor grad langt borte fra.

Dette mener NVE er problematisk, da landskapsrommet er åpent og det er innsyn fra et stort område, mot Tjervågelva og innover Nonsdalen. Deler av utsynet fra lia langs Tjervågelva er vist i figur 1. Slik NVE vurderer det vil tiltaket etterlate varige sår i naturen. Dette både på grunn av hvordan landskapsrommet er utformet, og at rørgata planlegges lagt i myr med et grunt lag løsmasser, og fordi inntaket blir et inngrep i ei ellers uberørt li. Vi mener at inngrepet har negative virkninger for tema landskap og viser til OEDs retningslinjer.



Figur 1: Utsyn fra rørgatetrasé mot Dimnøy og Ulsteinvik. Foto: NVE.

Konfliktene med landskapskvalitetene langs Tjørågelva gjelder fra der plantefeltet slutter og oppover Nonsdalen. Nedover plantefeltet mener NVE at konfliktene ved å etablere rørgate er små til ingen, da plantefeltet driftes aktivt allerede.

Kommunen ber om at inntaket trekkes ned til der plantefeltet starter. Dette er blitt diskutert tidligere i saksbehandlingen og søker ga da uttrykk for at det ikke er et aktuelt alternativ.

Naturmangfold

Terrestrisk miljø

Tjørågosen naturreservat ligger nedstrøms kraftstasjonen og det er ikke planlagt å gjøre inngrep i reservatet. Området er, i tillegg til å være vernet, også angitt som naturtypen *Strandeng og strandsump* med verdi B. Mange fuglearter holder til i området, flere av dem rødlistede, se tabell 1. Av den grunn mener NVE at anleggsperioden for kraftverket bør legges utenom hekkeperioden, dersom det blir gitt konsesjon. Utover dette er vi av den oppfatning at en utbygging av Tjøråg kraftverk ikke er i konflikt med naturreservatet.

Tabell 1: Rødlistearter tilknyttet tiltaksområdet for Tjøråg kraftverk.

<u>Art</u>	<u>Status</u>	<u>Register</u>	<u>Leveområde</u>
Vipe	EN	Artskart/BM-rapport	Tjørågosen
Sjørørre	VU	Artskart/BM-rapport	Tjørågosen
Horndykker	VU	Artskart/BM-rapport	Tjørågosen
Storspove	VU	Artskart	Tjørågosen

Ærfugl	NT	Artskart/BM-rapport	Tjørvågosen
Fiskemåke	NT	Artskart/BM-rapport	Tjørvågosen
Gjøk	NT	Artskart/BM-rapport	Vassdrag/heilandskap
Myrrikse	EN	BM-rapport	Våtmark
Makrellterne	EN	BM-rapport	Tjørvågosen
Svartand	NT	BM-rapport	Tjørvågosen
Hønehauk	NT	BM-rapport	Barskog
Lirype	NT	BM-rapport	Vassdrag/heilandskap
Tjuvjo	NT	BM-rapport	Tjørvågosen
Taksvale	NT	BM-rapport	Kulturlandskapet
Stare	NT	BM-rapport	Kulturlandskapet
Bergirisk	NT	BM-rapport	Vassdrag/heilandskap
Sivsporv	NT	BM-rapport	Vassdrag/heilandskap
Dvergdykker	VU	BM-rapport	Tjørvågosen
Solblom	VU	Artskart	Kulturlandskap
Hare	NT	BM-rapport	Vassdrag/heilandskap
Oter	VU	BM-rapport	Vassdrag/heilandskap

Tabell 1 inneholder rødlisteartene som er registrert i tiltaksområdet til Tjørvåg kraftverk og Tjørvågosen naturreservat. Artene som ble funnet i forbindelse med utarbeiding av BM-rapporten er ikke kartfestet og det er dermed vanskelig å vite hvilke arter som kan bli berørt av kraftverket. De artene som er tilknyttet Tjørvågosen er omtalt i avsnittet over.

Det er registrert solblom (VU) ved kraftstasjonsplasseringen, mest sannsynlig som bestand. Denne bestanden kan gå tapt ved en utbygging. Ved en eventuell utbygging må bestanden av solblom identifiseres i sin helhet og tas hensyn til. Utenom solblom er det ikke registrert andre stedbundne rødlistearter. For fugleartene som lever oppover lia mot Nonsdalen vil tiltaket kunne få noen negative konsekvenser, særlig i anleggsperioden. Det er viktig at anleggsperioden legges utenfor hekkeperioden for fugl. Hvis tiltaket planlegges og bygges på en skånsom og hensynsfull måte, vil konsekvensene for rødlisteartene minimeres.

Myr

Lia langs Tjørvågelva er dekket av myr. Fylkesmannen skriver i sin uttalelse fra 2017, at de savner en vurdering av hva slags myr dette er, noe som ikke er gjort i forbindelse med søknaden.

Myr kan deles inn i:

1) Regnvannsmyr (ombrogen myr) hvor all vanntilførsel kommer som regn, som normalt blir næringsfattig.

2) Jordvannsmyr (minerogen myr) som i tillegg får sigevann fra omgivelsene.

Er jordvannmyra horisontalt plassert kalles den topogen. Ligger den i et skrånende terreng kalles den soligen (bakkemyr) og vil bli påvirket av sigevann fra omgivelsene. En soligen myr i fjellet blir på grunn av den hellende grunnvannstanden mineralpåvirket.

3) En limnogen myr blir periodisk eller konstant oversvømt av vann, via bekker, vassdrag eller deltaer.

Topogene myrer dannes ved gjengroing av sjøer og tjern, og er horisontale. Soligene myrer dannes i områder med stort vanntilsig i jordsmonnet. Topogene og soligene myrer kan ha både minerogene og ombrogene partier. Minerogen myr får tilført næringsstoffer gjennom grunnvannet, mens ombrogen myr bare får tilført næring gjennom regnvann, fordi den har vokst over grunnvannsnivået.

Ut fra hva slags vegetasjon som finnes i myra synes dette å være en ombrotrof tuemyr – nedbørs-tuemyr. Det er i tillegg en del tilsig av vann som renner i jordsmonnet nedover lia, som tilsier soligen jordvannsmyr. Det vokser en del rome i myra, som typisk vokser på kalkfattige steder. Det samme gjelder blåknapp som også ble funnet i området. Dette tilsier at myrområdet ikke er noen rikmyr.

Kystnedbørsmyr er vurdert som sårbar, og Fylkesmannen påpeker i sin høringsuttalelse at oseanisk nedbørsmyr i 2001 ble vurdert som sterkt truet. Gurskøya ligger i oseanisk vegetasjonsseksjon, og NVE mener det er sannsynlig at myra i Tjervågla faller inn under den myrtypen Fylkesmannen nevner.

Å grave/spreng ned en rørgate i myr med bakkesig, vil kunne endre vegetasjonsmønsteret nedstrøms traseen. Særlig hvis vegetasjonen ikke har kontakt med grunnvannet og da i større grad er avhengig av den fuktigheten som siger nedover.

Det er påpekt i BM-rapporten at det er et kildesig i øvre kant av plantefeltet. Her er det funnet et lite vegetasjonssamfunn med mineralkrevenende arter, noen arter som kun er funnet et fåtall andre steder på Sunnmøre. Rapporten anbefaler at lokaliteten blir tatt vare på, blant annet ved at rørgata flyttes lenger unna lokaliteten, noe også Fylkesmannen påpeker i sin høringsuttalelse.

NVE er av den oppfatning at etablering av rørgata kan få negative konsekvenser for myrområdet og delvis også kildesiget.

I BM-rapporten er områdets verdi for biologisk mangfold satt til middels-stor, og konsekvensen av tiltaket liten/ingen. NVE er ikke enig i denne vurderingen. Vi mener det er en negativ konsekvens ved etablering av kraftverket, spesielt ved å grave/spreng ned rørgata.

Akvatisk miljø

De nederste 0,2 km av Tjervågla er tilgjengelig for anadrom fisk, og er også registrert i lakseregisteret. Det gjelder i hovedsak sjørret, og havområdet mellom Gurskøya og Dimnøya er kjent som et godt sjørrettområde. Kraftstasjonen er planlagt oppstrøms anadrom strekning, men det er likevel viktig å utforme avløpet fra stasjonen på en slik måte at det ikke får virkninger for strekningen, dersom det gis konsesjon.

Det er ikke registrert fisk i artskart i Tjervågla oppstrøms fylkesveien, og heller ikke BM-rapporten har avdekket at fisk i elva oppstrøms anadrom strekning.

Om muligheten for naturtyper og rødlista, fuktkrevende arter står det i BM-rapporten:

«Langs den planlagde strekningen for utbygging, mellom kote 250 og kote 10, går elva i småfossar og stryk, men utan utvikla fossejuv, og elvelaupet er langs heile denne strekningen prega av sterk utspyling under nedbørs- og flaumperiodar, slik at elvelaupet dels har grov stein og steinblokker, dels vaska ned på berget under, og utan at det er parti med vilkår for utvikling av fossesprøytenger eller flaummarksoner. Flekkvis er det matter av fuktkrevjande mosar på elvekanten og i fallskog under nedbryting, men alle artar som er identifiserte, har stor utbreiing, må karakteriserast som vanlege eller relativt vanlege, og er ikkje spesielt knytte til fossejuv og fosseenger.»

Artsliste og kartfesting av registrerte arter mangler og gjør det vanskelig å vurdere videre, men det er mye blankskurt fjell og stein i elveløpet og ingen tydelige fosserøykområder, noe som underbygger det som står i rapporten.

Det er heller ikke registrert fisk i Nonsvatnet oppstrøms tiltaket. NVE vil likevel ikke utelukke dette. Fossefall er kjent i området, en fugleart som er svært avhengig av rennende vann. Søker har ikke foreslått å slippe minstevannføring. Dette mener NVE ville vært svært skadelig for mulig fisk og fossefall, og andre arter, trivielle eller ikke, som ikke er fanget opp eller ramset opp i arbeidet med søknaden. Størrelsen på minstevannslipp fastsettes i vilkårene hvis det gis konsesjon.

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 Tjørnvåg 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 (I og II), høringsuttalelser og NVEs egne erfaringer. NVE har også gjort egne søk i naturbase og artskart 24.11.17. NVE mener at det foreligger tilstrekkelig kunnskap om terrestrisk naturmangfold i tiltaksområdet. Kunnskapsgrunnlaget er muligens litt tynt på akvatisk miljø, fordi det ikke foreligger oversikt over arter som lever i og i tilknytning til vannet i elva. Samlet sett mener NVE likevel at sakens kunnskapsgrunnlag er godt nok utredet, jamfør naturmangfoldloven § 8.

I influensområdet til Tjørnvåg kraftverk finnes det mest sannsynlig en kystnedbørsmyr med bakkesig og et kildesig. Denne er ikke avgrenset som naturtype. NVE mener at en eventuell utbygging av Tjørnvågelva ikke er i konflikt med forvaltningsmålet for arter, naturtyper og økosystemer gitt i naturmangfoldloven §§ 4 og 5.

NVE har også sett påvirkningen fra Tjørnvåg kraftverk i sammenheng med påvirkninger fra andre vassdragstiltak i området. På vestsiden av Gurskøya ligger Gjerdsvika kraftverk (4 MW) med konsesjon fra 1992. I samme område er Mørkevatt demmet opp som vannforsyning. Rett øst for Tjørnvågelva ble Høgsetelva kraftverk (tidligere Stemmedal kraftverk) vurdert konsesjonspliktig i 2012 og 2016. 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 vi mener at naturmangfoldloven § 9 (føre-var-prinsippet) ikke skal tillegges særlig vekt.

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.

Friluftsliv og brukerinteresser

Ifølge søknaden blir utbyggingsområdet kun benyttet av grunneieren. Videre mener søker at veien/stien som er planlagt oppover lia vil være positivt for å øke friluftslivet i området. Området er ikke registrert som friluftslivsområde (naturbase 24.11.17).

Kommunen skriver i sin høringsuttalelse at det er området rundt Tjervågosen (nedstrøms omsøkt tiltak) som er verdifullt for friluftsliv, men at enkelte kan benytte seg av området oppover Tjervågelva og videre innover Nonsdalen. Kommunen skriver at det ikke er et naturlig utfartssted.

Fylkesmannen skriver at området over skoggrensa er avgrenset som regionalt friluftsområde. De skriver ingenting om hvor mye brukt området er. Naturvernforbundet er uenig i søkers vurdering om at en vei oppover lia vil øke områdets verdi for friluftsliv. Med så mange veier som er bygget mener de at veiløst terreng er mer verdifullt.

For NVE synes det at området i svært liten grad er i bruk som turområde. Det er tett vegetasjon langs elva, og det er ikke før ovenfor inntaket at elva ville vært en del av turopplevelsen, da den ellers ligger dypt i terrenget. Vi forstår søkers argument om at en etablering av vei/sti vil gjøre området lettere tilgjengelig, som kan gi en liten positiv effekt for friluftslivet i området, men mener at Naturvernforbundet også har et poeng når de påpeker at uberørt natur har en verdi i seg selv. Over inntaket vil Nonsdalen uansett fremdeles være veiløs.

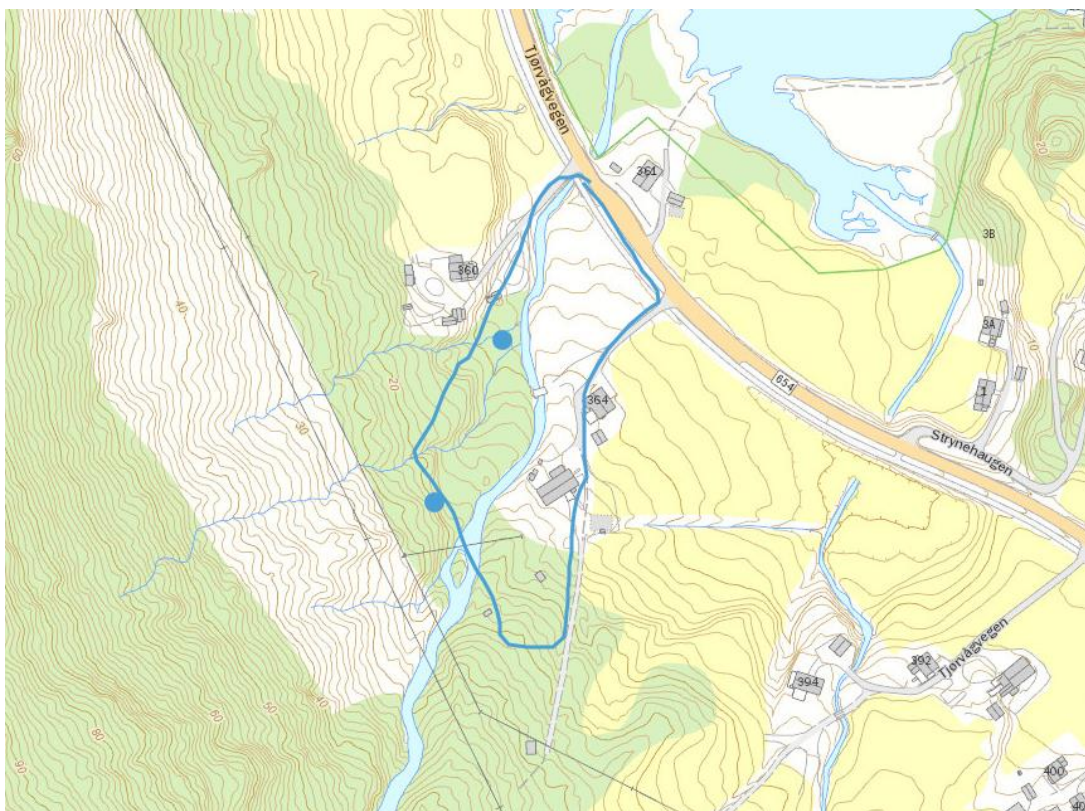
Kulturminner

Det er i naturbase registrert 6 kulturminner rett nord for gården Tjervåg, rett ved veien. Søk er foretatt 24.11.17. Det er her snakk om spor etter bosetninger og gravrøyser. Kulturminnene ligger på motsatt side av elva for der kraftstasjonen er planlagt, og vil ikke bli berørt av utbyggingen.

Fylkesmannen på vegne av fylkeskommunen skriver i sin høringsuttalelse fra 2006 at det er flere nyere tids kulturminner på tunet ved Tjervåg og noen mulige automatisk fredete kulturminner. Det er lagt ved et kart, som er gjengitt i figur 2.

Det oppmerkede området på figur 2 er et område hvor kravet om kulturminneregistrering er utløst, ifølge Fylkesmannen.

NVE mener at kraftstasjonen med tilhørende jordkabel mot eksisterende kraftlinje kan komme i konflikt med kulturminner. Ved å ta hensyn til dette ved endelig kraftstasjonsplassering og kraftlinjetrasé kan disse konfliktene løses. Fylkesmannen krever en avklaring før et eventuelt kraftverk bygges. NVE mener at en slik avklaring kan gjøres i forbindelse med detaljplanleggingen av kraftverket, dersom det gis konsesjon. NVE anbefaler søker å gå i dialog med Møre og Romsdal fylkeskommune for å få gjennomført en arkeologisk kartlegging etter deres rutiner, dersom det blir gitt konsesjon.



Figur 2: Enkel oversikt over hvor Fylkesmannen mener det må utredes for kulturminner (område innenfor blå strek). Kraftstasjonsplassering er avmerket med blå prikk (utenfor område for kulturminneregistrering), det samme er et mulig gravminne (innenfor område for kulturminneregistrering).

Konsekvenser av kraftlinjer

Kraftverket vil knyttes til eksisterende kraftlinje med en 50 m jordkabel. NVE mener det ikke er noen konflikter knyttet til kraftlinja, annet enn det som er nevnt i avsnittet om kulturminner. Traseen kan avgjøres etter avklaring om kulturminner i detaljplanleggingen, dersom kraftverket får konsesjon.

Samfunnsmessige fordeler

En eventuell utbygging av Tjørnvåg kraftverk vil gi ca. 3 GWh i et gjennomsnittså. Denne produksjonsmengden regnes som lite for et småkraftverk. Småkraftverk utgjør et bidrag i den politiske satsingen på fornybar energi. Det omsøkte tiltaket vil gi inntekter til søker og generere skatteinntekter. Videre kan Tjørnvåg kraftverk styrke næringsgrunnlaget i området og dermed kunne bidra til å opprettholde lokal bosetning.

Oppsummering

Inntaket og øvre deler av rørgata til Tjørnvåg kraftverk ligger over tregrensa i Nonsdalen, i ei li med vidt innsyn. Det er grunt løsmassedekke, det vil mest sannsynlig måtte sprenges på deler av strekningen. Terrenget er dekket av myr, som vil få endret drenering, og med det vegetasjon, ved at det graves/sprenges ned en rørgate. Dette vil begge deler føre til et synlig inngrep over tregrensa, i et landskapsrom med godt innsyn fra Dimnøya og Ulsteinvik. NVE viser til OEDs retningslinjer for små vannkraftverk på tema landskap.

Myra som dekker området for inntak og rørgate er en nedbørmir med bakkesig, muligens av typen oseanisk nedbørmir. Kystnedbørmir er vurdert som sårbar og i 2001 ble oseanisk nedbørmir vurdert som stert truet. Å etablere rørgate i myr vil ødelegge et belte av myra, og også få negative konsekvenser i dreneringsretningen.

NVE har kontrollert beregningene for produksjon og kostnader og kommet frem til kostnader som er 73 % høyere enn det søker har oppgitt. Med NVEs beregninger har Tjervåg kraftverk kostnader blant de dårligste 20 % av vind- og vannkraftprosjekter som har endelig konsesjon. Tjervåg kraftverk vil kunne bidra med 3 GWh, en fordel vi mener ikke veier opp for ulempene for landskapet i Nonsdalen. NVE mener videre at et prosjekt med høyt kostnadsnivå i mindre grad kan bære de negative konsekvensene prosjektet medfører.

NVEs konklusjon

Etter en helhetsvurdering av planene og de foreliggende uttalelsene mener NVE at ulempene ved bygging av Tjervåg kraftverk er større enn fordelene. Kravet i vannressursloven § 25 er ikke oppfylt.

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