



Bakgrunn for vedtak

# Tverråa kraftverk

Fyresdal kommune i Telemark fylke



Norges  
vassdrags- og  
energidirektorat

Tiltakshaver	Tverråa Kraft AS
Referanse	
Dato	24.04.2017
Notatnummer	KSK-notat 32/2017
Ansvarlig	Øystein Grundt
Saksbehandler	Kristine Naas

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

E-post: [nve@nve.no](mailto:nve@nve.no), Postboks 5091, Majorstuen, 0301 OSLO, Telefon: 09575, Internett: [www.nve.no](http://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**  
Naustdalsvn. 1B  
Postboks 53  
6801 FØRDE

**Region Øst**  
Vangsveien 73  
Postboks 4223  
2307 HAMAR

## Sammendrag

Tverråa Kraft AS søker etter vannressursloven § 8 om tillatelse til å bygge Tverråa kraftverk i Tverråa inkludert sidebekken fra Stavskarstjønn i Fyresdal kommune i Telemark. Det er søkt om å utnytte et fall på 300 m med inntak på kote 665 og kraftstasjonen plassert på kote 355. Vannveien får en lengde på 2100 m langs hovedelva og 200 m langs sideelva. Røret er planlagt nedgravd på hele strekningen. Kraftverket vil få en installert effekt på 999 kW og en årlig produksjon på 3,5 GWh. Kostnadene er oppgitt til 3,46 kr/kWh. Turbinen vil få en største slukeevne på 430 l/s og en minste driftsvannføring på 40 l/s. Ved inntaket er middelvannføringen beregnet til ca. 330 l/s. Omsøkt slukeevne utgjør dermed ca. 130 % av middelvannføringen. Det er planlagt å slippe en minstevannføring på 66 l/s hele året som et avbøtende tiltak.

En utbygging etter omsøkt plan vil gi om lag 3,5 GWh/år i ny fornybar energiproduksjon. Dette er en produksjon som er vanlig for minikraftverk. 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 drøyt 2,2 TWh ny energi fra småkraftverk. De konsesjonsgitte tiltakene vil være et bidrag i den politiske satsingen på småkraftverk, og satsingen på fornybar energi.

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

NVE vurderer kostnadene ved tiltaket til å være nær gjennomsnittet i forhold til andre småskala vannkraftverk som det er søkt konsesjon for de siste årene. Ved en eventuell konsesjon til tiltaket vil det allikevel være søkers ansvar å vurdere den bedriftsøkonomiske lønnsomheten i prosjektet.

Tverråa er del av det vernede vassdraget «*Området vest for Fyresvatn*» som ble vernet gjennom verneplan III for vassdrag (1986). Verneverdiene er særlig knyttet til fornminner og friluftsliv.

Etter NVEs syn er det lite konflikt med verneverdier og andre allmenne interesser. Området er preget av skogsdrift og er ikke representativt for de verdiene som ligger til grunn for vassdragsvernet. Det er gjort funn av en rødlisteart ved sidebekken. Terrenget her er bratt, og det vil etter NVEs syn være vanskelig å ta vare på enkelttrær med arten. Vi mener imidlertid at konsekvensen ved at enkelte individer går tapt er akseptabel i forhold til de fordeler i form av fornybar energi kraftverket vil gi. Det er søkt om et vannuttak som er svært høyt i et verna vassdrag. Det er et prinsipp at det i vernede vassdrag skal være en naturlig variasjon i vannføringen også etter en utbygging. I denne saken mener NVE derfor maksimal slukeevne bør begrenses betraktelig for å opprettholde en viss vannføringsdynamikk, selv om dette vil medføre at prosjektet får vesentlig høyere kostnader.

**NVE mener at fordelene ved tiltaket er større enn skader og ulemper for allmenne og private interesser slik at kravet i vannressursloven § 25 er oppfylt. NVE gir Tverråa Kraft AS tillatelse etter vannressursloven § 8 til bygging av Tverråa kraftverk med overføring av Stavskardbekken og en redusert slukeevne. Tillatelsen gis på nærmere fastsatte vilkår.**



## **Innhold**

Sammendrag .....	1
Søknad .....	3
Høring og distriktsbehandling .....	6
NVEs vurdering .....	7
NVEs konklusjon .....	11
Merknader til konsesjonsvilkårene etter vannressursloven .....	13
Vedlegg .....	16

## Søknad

NVE har mottatt følgende søknad fra Tverråa kraft AS, datert 15.10.2015:

*«Tverråa Kraft AS ønsker å utnytte vannfallet i Tverråa elva inkludert sidebekken i frå Stavskarstjønn i Fyresdal kommune i Telemark fylke, og søker herved om følgende tillatelser:*

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

*Å bygge Tverråa kraftstasjon med tilhørende rørgate og inntaksmagasin. Inntaksmagasinenene har ikkje behov for regulering HRV planlegges på kt 655.*

2. *Etter energiloven om tillatelse til:*

*Bygging og drift av Tverråa kraftverk, med tilhørende koblingsanlegg og kraftlinjer som beskrevet i søknaden.*

*Nødvendige opplysninger om tiltaket fremgår av vedlagte utredning.*

### Tverråa kraftverk, endelig omsøkte hoveddata

TILSIG		Hovedalternativ	
Nedbørfelt	km <sup>2</sup>	11	
Årlig tilsig til inntaket	mill.m <sup>3</sup>	10,4	
Spesifikk avrenning	l/(s·km <sup>2</sup> )	30	
Middelvannføring	l/s	330	
Alminnelig lavvannføring	l/s	19	
5-persentil sommer (1/5-30/9)	l/s	21	
5-persentil vinter (1/10-30/4)	l/s	27	
Restvannføring	l/s	47	
<b>KRAFTVERK</b>			
Inntak	moh.	665	
Avløp	moh.	355	
Lengde på berørt elvestrekning		2,1	
Brutto fallhøyde	m	300	
Midlere energiekvivalent	kWh/m <sup>3</sup>	2648,7	
Slukeevne, maks	l/s	430	
Minste driftsvannføring	l/s	40	
Planlagt minstevannføring, sommer	l/s	66	
Planlagt minstevannføring, vinter	l/s	66	
Tilløpsrør, diameter	mm	Ø600 og Ø250	hhv hoved- og sidevassdrag
Tilløpsrør, lengde	m	2100 + 200	
Installert effekt, maks	kW	999	
Brukstid	timer	3500	
<b>PRODUKSJON</b>			
Produksjon, vinter (1/10 - 30/4)	GWh	1,9	
Produksjon, sommer (1/5 - 30/9)	GWh	1,6	
Produksjon, årlig middel	GWh	3,5	
<b>ØKONOMI</b>			
Utbyggingskostnad	mill.kr	12,1	
Utbyggingspris	kr/kWh	3,46	

## Tverråa kraftverk, elektriske anlegg

### GENERATOR

Ytelse	MVA	1,1
Spenning	V	<1000

### TRANSFORMATOR

Ytelse	MVA	1,2
Omsetning	kV/kV	690/22

### NETTILKNYTNING (kraftlinjer/kabler)

Lengde	m	100
Nominell spenning	kV	11/22
		Jordkabel

## Om søker

Tiltakshaver er Tverråa kraft AS som er heleid av berørte grunneiere og fallrettshavere. Virksomheten vil bli tilknyttet grunneiernes skogbruksdrift i området. Tverråa Kraft AS er per i dag ikke formelt etablert i foretaksregisteret. Foretaket planlegges stiftet først etter at en ev. konsesjon foreligger.

## Beskrivelse av området

Tverråa er en del av et sidevassdrag til Fardøla (019.DB2A0) med avrenning til Fyresvatn, som igjen er en del av Arendalsvassdraget. Vassdraget ligger på vestsida av dalen og strekker seg opp til vannskillet opp mot 1000 moh. Terrenget er relativt brattlendt, med hovedsakelig barskog og noe kulturlandskap. Feltet og vassdraget ligger ca. 8 km i luftlinje fra større bebyggelse (senter Fyresdal). Det er ei kraftlinje tilhørende områdekonsesjonær, Vest-Telemark E-verk i området, samt fylkesvei. Området hvor det er planlagt tiltak består av hogstflater og barskog. Rørtraseen er preget av middels til lite god granskogbonitet, som står på moreneløsmasser. Det er relativt gode forhold for å anlegge rør på sørsida av vassdraget. Det er per i dag allerede etablert en traktorvei for skogsdrift langs store deler av traseen hvor det søkes om inngrep.

## Teknisk plan

### Inntak

Det er planlagt to inntak på kote 665, ett i hovedelva, Tverråa, og ett i en sidebekk, Stavskardbekken. Dammen utføres som en betongplatedam, med høyde ca. 2,5 til 3,0 m. Magasinvolum blir på ca. 3000-5000 m<sup>3</sup>.

Søker sier også i søknaden at et coandainntak kan være aktuelt.

### *Vannveien*

Vannveien planlegges som nedgravd rørgate over 2,1 km. Rørgata legges parallelt med eksisterende traktorvei.

Sideinntaket tilknyttes med en ca. 200 m lang rørgate, også her nedgravd. Det vil bli behov for en inngrepsone på 15-20 m.

### *Kraftstasjon*

Kraftstasjonen plasseres ved Tverråas utløp til Fardøla. Det installeres en peltoneturbin.

### *Nettilknytning*

Kraftverket knyttes til eksisterende nett i dalbunnen. Her går en 22 kV linje parallelt med Fardøla. Det skal være kapasitet på overliggende nett.

### *Veier*

Det vil være behov for å ruste opp en traktorvei til skogsbilvei fram til kraftstasjonen. For øvrig benyttes eksisterende traktorvei, som må oppgraderes noe.

### *Massetak og deponi*

Det er ikke antatt behov for permanent massedeponi. Midlertidige deponier vil bli etablert innenfor omsøkt arealbehov og massene tilbakeføres eller brukes til veier etc.

### *Arealbruk*

Søker har utarbeidet en tabell som viser planlagt arealbruk:

<b>Inngrep</b>	<b>Midlertidig arealbehov (daa)</b>	<b>Permanent arealbehov (daa)</b>	<b>Ev. merknader</b>
Reguleringsmagasin	<b>Ingen</b>	<b>Ingen</b>	
Overføring	<b>Ingen</b>	<b>Ingen</b>	
Inntaksområde	<b>4 daa</b>	<b>3 daa</b>	
Rørgate/tunnel (vannvei)	<b>46daa</b>	<b>7daa</b>	
Riggområde og sedimenteringsbasseng	<b>5 daa</b>	<b>Ingen</b>	
Veier	<b>0,5 daa</b>	<b>0,3 daa</b>	
Kraftstasjonsområde	<b>1 daa</b>	<b>0,5 daa</b>	
Massetak/deponi	<b>Ingen</b>	<b>Ingen</b>	
Nettilknytning	<b>ingen</b>	<b>Ingen</b>	<b>Inkl. i adkomstvei</b>

### **Forholdet til offentlige planer**

#### *Kommuneplan*

Området ligger i LNF-område.

### *Verneplan for vassdrag*

Tverråa ligger i det vernede vassdraget «Området vest for Fyresvatn». Vernet omfatter nedbørfeltet til elva Fardøla som renner ut i Fyresvatn ved Fardal, og nedbørfeltene til Birtevatn, Brutjern, Tovsløyjtjern ned til deres felles utløp i nordenden av Nesvatn som ligger i Gjøvs felt. Vassdragene ble vernet i verneplan III i 1986.

Vernegrunnlag: Delvis urørthet. Elver og vann er viktig del av et landskap som stedvis er dominert av flere store og dels forgreinte innsjøer, med tilhørende elveløp. Store kulturminneverdier. Friluftsliv er viktig bruk.

### **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 9.6.2017 sammen med representanter for søkeren, Fylkesmannen og Naturvernforbundet i Telemark. 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:

**Fyresdal kommune** er positive til søknaden og anbefaler å holde på den anbefalte minstevannføringen og oppfordrer til å gjøre rørtraseen langs Stavskardbekken smalest mulig, ev. utelate Stavskardbekken, som et avbøtende tiltak. De forutsetter at traktorveier i området blir rustet opp og at rørgata ikke blir til hinder for framtidig skogsdrift. Kommunen vil behandle søknad om dispensasjon fra kommuneplanens arealdel når konsesjon med vilkår foreligger.

**Fylkesmannen i Telemark** mener konsekvensene for naturmiljøet langs Tverråa er akseptable, men ber NVE vurdere vannforskriften § 12 nøye i og med at vassdraget er vernet. De vurderer at granskogen på begge sider av Stavskardbekken kan inneholde livsmiljøer for krevende lav, mose og sopp knytta til eldre gran og liggende død ved, men også lav/mose knyttet til baserike bergarter i et fuktig, skyggefullt miljø. De mener at den delen av prosjektet bør tas ut, ev. undersøkes nærmere for å avklare om det er grunnlag for å avgrense forekomster av «gammel barskog» langs Stavskardbekken.

**Telemark fylkeskommune** uttaler at det må gjøres en arkeologisk registrering, jf. § 9 i kulturminneloven, før de kan gi endelig uttalelse. De har ikke uttalt seg i forhold til fylkeskommunens øvrige ansvarsområder og har ikke tatt stilling til konsesjonsspørsmålet.

**Direktoratet for mineralforvaltning** har ingen merknader.

**Naturvernforbundet i Telemark** går imot en utbygging av Tverråa kraftverk. De viser blant annet til rikspolitiske retningslinjer for verna vassdrag, og mener at utbyggingen vil redusere verneverdiene i området og vassdraget for flere tema.

Etter befaring med NVE kom Naturvernforbundet med en tilleggsuttalelse. De viser blant annet til at det på befaringen ble observert fossefall der inntaksdammen er planlagt, og at inngrep i forbindelse med rør vil medføre stor skade på verneverdiene. De påpeker også at inngrepene og vassdraget er



synlig i et stort landskapsrom. De påpeker at området allerede har fått verneverdiene redusert som følge av skogbrukstiltak, og mener at en utbygging vil føre til ytterligere reduksjon.

**Søker** har kommentert de innkomne høringsuttalelsene. De mener Stavskardbekken kan utelates, dersom dette kompenseres med økt vannuttak fra inntaket i Tverråa. De påpeker også at de er godt kjent med verneverdiene i området og allerede har gjort nødvendige tilpasninger av tiltaket.

### **Tilleggsopplysninger**

NVE ba i epost datert 3.1.2017 om tilleggsopplysninger knyttet til produksjon og kostnader ved ulike slukeevner. Vi mottok disse i epost datert 20.1.2017. Tilleggsopplysningene kan lastes ned fra sakens side på NVE.no. Relevante tall herfra vil blir referert i vår vurdering lenger ned.

## **NVEs vurdering**

### **Hydrologiske virkninger av utbyggingen**

Kraftverket utnytter et nedbørfelt på 11 km<sup>2</sup> ved inntaket, og middelvannføringen er beregnet til 0,33 m<sup>3</sup>/s. Avrenningen varierer fra år til år med dominerende vår- og høstlommer. Laveste vannføring opptrer gjerne om vinteren. 5-persentil sommer- og vintervannføring er beregnet til henholdsvis 21 og 27 l/s. Alminnelig lavvannføring for vassdraget ved inntaket er beregnet til 19 l/s. Maksimal slukeevne i kraftverket er planlagt til 430 l/s og minste driftsvannføring 40 l/s. Det er foreslått å slippe en minstevannføring på 66 l/s hele året.

Med en maksimal slukeevne tilsvarende 130 % av middelvannføringen og foreslått minstevannføring på 66 l/s hele året, vil flomtapet utgjøre ca. 31% av middelvannføringen og lavvannstapet ca. 5 % av middelvannføringen. De store flomvannføringene blir i liten grad påvirket av utbyggingen. Ifølge søknaden vil det være overløp over dammen 82 dager i et middels vått år. I 126 dager vil vannføringen være under summen av minste driftsvannføring og minstevannføring og derfor for liten til at det kan produseres kraft, slik at kraftstasjonen må stoppe og hele tilsiget slippes forbi inntaket. Tilsiget fra restfeltet vil i gjennomsnitt bidra med 47 l/s ved kraftstasjonen.

I verna vassdrag er det et prinsipp at en del av den naturlige variasjonen i vassdraget skal være igjen etter en utbygging. Vannføringskurvene som er lagt ved søknaden, viser at omsøkt slukeevne er lagt på et nivå som bare vil ivareta de store flomvannføringene i vassdraget. Variasjonen gjennom resten av året vil bli borte. Dette gjenspeiles også i søkers beregning av antall dager hvor vannføringen er større enn største slukeevne tillagt minstevannføring. Med en slukeevne på 130 % vil dette inntreffe 57 dager i et normalt år. Søker har utarbeidet en oversikt som viser antall dager med overløp for ulike slukeevner mellom 30 og 330 l/s. Når en sammenstiller denne med vannføringskurven som er lagt ved søknaden, ser en at ved en slukeevne på 50 % vil en del mer av variasjonen ivaretas, og overløp over dammen vil forekomme ca. 180 dager i et middels år. Dette er altså dersom også sideinntaket benyttes. Produksjonen ved en slukeevne på 50 % blir etter søkers beregning 2,1 GWh. Kostnadene vil da bli 4,5 kr/kWh. Der NVE har gitt konsesjon til nye kraftverk i verna vassdrag har maksimal slukeevne i de fleste tilfeller ligget mellom 20 og 50 % av middelvannføringen. I verna vassdrag er det et mål at det skal være en variert og romslig vannføring som gjenspeiler de naturlige forhold også etter en utbygging. Dette er også stadfestet av Olje- og energidepartementet i klageavgjørelse for Kilåi kraftverk i Fyresdal, datert 7.11.2014. Det må imidlertid i hvert enkelt tilfelle gjøres en konkret vurdering av vassdragets kvaliteter og det hydrologiske regimet som preger vassdraget for å finne en egnet størrelse på slukeevnen i kraftverket.

NVE mener en betraktelig redusert slukeevne kan gjenspeile en del av den naturlige variasjonen i vassdraget, og sammen med minstevannføring kunne sikre en romslig og variert vannføring.

### **Produksjon og kostnader**

Med bakgrunn i de hydrologiske dataene, som er lagt frem i søknaden, har søker beregnet gjennomsnittlig kraftproduksjon i Tverrråa kraftverk til omtrent 3,5 GWh/år, fordelt på 1,9 GWh vinterproduksjon og 1,6 GWh sommerproduksjon. Byggekostnadene er estimert til 12,1 mill. kr. Dette gir en utbyggingspris på 3,46 kr/kWh.

NVE har gjort et kostnadsoverslag for det omsøkte prosjektet basert på NVEs kostnadsgrunnlag for småvannkraftanlegg med prisnivå 1.1.2017. Dersom man bruker kostnadsgrunnlaget slavisk vil en komme frem til vesentlig høyere utbyggingskostnadene enn de som er oppgitt i søknaden. Usikkerheten i kostnadsoverslag i denne er imidlertid stor, og det gjelder særlig for kraftverk av denne størrelsen, og særlig for driftsvannvei og kraftstasjonsbygg. Vi har derfor lagt søkers egne kostnadsoverslag til grunn for driftsvannvei og kraftstasjonsbygg. Under disse forutsetningene har vi kommet frem til en utbyggingskostnad på 16,8 MNOK, noe som fortsatt ligger godt over søkers eget kostnadsoverslag. Utbyggingsprisen er beregnet til 4,63 kr/kWh. Energikostnaden over levetiden (LCOE) er beregnet til 38 øre/kWh (usikkerhet i spennet 32-44 øre). Energikostnaden over levetiden tilsvarer den verdien kraften må ha for at prosjektet skal få positiv nettonåverdi. Beregningene forutsetter en kalkulasjonsrente på 6 %, økonomisk levetid på 40 år og drifts- og vedlikeholdskostnader på 5 øre/kWh.

NVE vurderer kostnadene ved tiltaket til å være rundt gjennomsnittet i forhold til andre småskala vannkraftverk som det er søkt konsesjon for de siste årene. Kostnadene ligger rundt gjennomsnittet for konsesjonsgitte vindkraftverk. Ved en eventuell konsesjon til prosjektet vil det allikevel være søkers ansvar å vurdere den bedriftsøkonomiske lønnsomheten til prosjektet.

Ved et redusert prosjekt med eksempelvis 50 % slukeevne er LCOE beregnet til 51 øre/kWh. Utbyggingskostnaden er beregnet til 6,75 kr/kWh.

NVE vurderer kostnadene ved et slikt redusert alternativ til å være høye i forhold til andre småskala vannkraftverk som det er søkt konsesjon for de siste årene. Kostnadene er også høye i forhold til konsesjonsgitte vindkraftverk.

### **Forholdet til vassdragsvernet**

Tverrråa er del av det vernede vassdraget «*Området vest for Fyresvatn*» som ble vernet gjennom verneplan III for vassdrag (1986). Verneverdiene er særlig knyttet til fornminner og friluftsliv.

Telemark fylkeskommune har ikke gitt endelig uttalelse knyttet til kulturminner. Før de kan det må det utføres en arkeologisk undersøkelse. Det er ikke noen kjente kulturminner eller spesielt kulturmiljø knyttet til Tverrråa. Dersom det skulle bli avdekket noe gjennom arkeologisk registrering er dette uansett ivaretatt gjennom kulturminnelovens bestemmelser.

Området har ingen særlig betydning for friluftsliv.

Området er preget av hogst, og vassdraget er ikke spesielt synlig i et større landskapsrom. Etter NVEs syn vil ikke tiltaket ikke være i konflikt med verneverdiene. En ev. konsesjon vil derfor etter vårt syn ikke være i strid med bestemmelsene i vannressursloven § 35, 1. ledd, post 8.

## Naturmangfold

### *Naturtyper og arter*

Det er gjennom Faun Naturforvaltnings undersøkelse av området ikke registrert viktige naturtyper. Det ble registrert sprikeskjegg (NT) på eldre gran langs Stavskardbekken. Fylkesmannen i Telemark mener imidlertid at granskogen på begge sider av Stavskardbekken kan inneholde livsmiljøer for krevende lav, mose og sopp knytta til eldre gran og liggende død ved, men også lav/mose knyttet til baserike bergarter i et fuktig, skyggefullt miljø. Fylkesmannen mener derfor at området bør undersøkes nærmere, og at det bør vurderes om det er grunnlag for å avgrense forekomster av «gammel barskog» jf. DN-håndbok 13-1999, langs Stavskardbekken, dersom denne ikke tas ut av prosjektet.

NVE har vært på befaring i området og erfart at traseen for sidebekken er bratt. Dette gjelder også inntaksstedet. Det vil etter vårt syn være vanskelig å ta vare på enkelttrær med sprikeskjegg i et sånt terreng. Vi mener denne konsekvensen likevel er akseptabel isolert sett, men vil inngå i vår helhetsvurdering av tiltaket.

I Heiplanen (*Regional plan for Setesdal Vesthei, Ryfylkeheiane og Setesdal Austhei, 2014*) er området definert som nasjonalt villreinområde. Området benyttes, ifølge arealbrukskartet, til sommerbeite. Fylkesmannen har ikke problematisert temaet, og villreinnemnda har ikke uttalt seg. NVE legger til grunn at området ikke er et viktig område for villrein. Området er dessuten brukt til skogsdrift og er allerede preget av forstyrrelser. Vi legger derfor ikke vekt på dette temaet i vår vurdering.

Naturvernforbundet har merknader knyttet til at det er fossekall i området rundt inntaksdammen og at denne blir negativt påvirket av vannkraftutbygging. Fossekallen er ikke en truet art, og har ingen spesiell beskyttelse mot vannkraftutbygging. Fylkesmannen kan imidlertid, ved en ev. konsesjon, pålegge tiltak knyttet til fossekall, så som oppsett av hekkedasser, dersom det skulle bli nødvendig i framtiden. Dette fremgår i så fall av vilkårenes punkt 5.

### *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 Tverråa 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 7.4.2017. Fylkesmannen mener det bør gjøres tilleggsundersøkelser i området rundt Stavskardbekken. 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. Vi har derfor ikke bedt om tilleggsundersøkelser. Samlet sett mener NVE at sakens kunnskapsgrunnlag er godt nok utredet, jamfør naturmangfoldloven § 8.

I influensområdet til Tverråa kraftverk finnes det Sprikesjegg (NT). En eventuell utbygging av Tverråa 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.

NVE har også sett påvirkningen fra Tverråa kraftverk i sammenheng med andre påvirkninger på naturtypene, artene og økosystemet. Det er gjort funn av spikeskjegg (NT). Tap av enkeltindivider av denne vil ikke få konsekvenser utover utbyggingsområdet. 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 får avgjørende betydning for konsesjonsspørsmålet.

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

### **Landskap og friluftsliv**

Naturvernforbundet påpeker at inngrepene og fraføring av vann vil være synlig i et større landskapsrom.

Etter NVEs syn er området fra før preget av hogst og skogsbilveier og vil således ikke medføre skjemmende inngrep i urørt landskap. Vi mener også at landskapsrommet ikke kan tillegges verdi etter kriteriene i OEDs retningslinjer, så som viktige landskapselementer. Når det gjelder vassdraget som landskapselement, så vil det ivaretas gjennom fastsettelsen av slukeevne og minstevannføring etter de prinsipper som gjelder i et verna vassdrag, dersom det gis konsesjon.

Området er ikke mye brukt til friluftsliv.

Etter NVEs syn er tiltaket ikke i konflikt med landskaps- eller friluftslivsverdier av betydning.

### **Flom, ras og skred**

I området er det registrert aktsomhetsområde for snøskred, steinsprang og jord- og flomskred (atlas.nve.no). At området er registrert som aktsomhetsområde betyr ikke at det er reell fare, men at terrenget tilsier at det kan være fare. Reell fare er ikke utredet i søknadsfasen og bør undersøkes nærmere som del av detaljplanen ved en ev. konsesjon.

### **Samfunnsmessige fordeler**

En eventuell utbygging av Tverråa kraftverk etter fremlagte planer vil gi 3,5 GWh i et gjennomsnittså. Denne produksjonsmengden regnes som vanlig for et minikraftverk. Små kraftverk utgjør et viktig bidrag i den politiske satsingen på fornybar energi. Det omsøkte tiltaket vil gi inntekter til søker og grunneier[e] og generere skatteinntekter. Videre vil Tverråa kraftverk styrke næringsgrunnlaget i området og vil dermed kunne bidra til å opprettholde lokal bosetning.

### **Oppsummering**

Etter NVEs syn er det lite konflikt med verneverdier og andre allmenne interesser. Området er preget av skogsdrift og er ikke representativt for de verdiene som ligger til grunn for vassdragsvernet. Det er gjort funn av en rødlisteart ved sidebekken. Terrenget her er bratt, og det vil etter NVEs syn være vanskelig å ta vare på enkelttrær med arten. Vi mener imidlertid at konsekvensen ved at enkelte individer går tapt er akseptabel i forhold til de fordeler i form av fornybar energi kraftverket vil gi. Det er søkt om et vannuttak som er svært høyt i et verna vassdrag. Det er et prinsipp at det i vernede

vassdrag skal være en naturlig variasjon i vannføringen også etter en utbygging. I denne saken mener NVE derfor maksimal slukeevne bør begrenses betraktelig for å opprettholde en viss vannføringsdynamikk, selv om dette vil medføre at prosjektet får vesentlig høyere kostnader.

## **NVEs konklusjon**

**NVE mener at fordelene ved tiltaket er større enn skader og ulemper for allmenne og private interesser slik at kravet i vannressursloven § 25 er oppfylt. NVE gir Tverråa Kraft AS tillatelse etter vannressursloven § 8 til bygging av Tverråa kraftverk med overføring av Stavskardbekken og en redusert slukeevne. Tillatelsen gis på nærmere fastsatte vilkår.**

Dette vedtaket gjelder kun tillatelse etter vannressursloven.

## **Forholdet til energiloven**

Tverråa Kraft AS har framlagt planer om installasjon av elektrisk høyspentanlegg som innebærer en nettilknytning på 100 m 22 kV jordkabel til eksisterende linjenett samt installering av en generator med spenning på < 1000 V og en transformator for omsetning til 22 kV.

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

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

Virkningene av nettilknytningen har inngått i NVEs helhetsvurdering av kraftverksplanene.

NVE har ikke gjort en egen vurdering av kapasiteten i nettet, og tiltakshaver er selv ansvarlig for at avtale om nettilknytning er på plass før byggestart. NVE vil ikke behandle detaljplaner før tiltakshaver har dokumentert at det er tilgjengelig kapasitet og at kostnadsfordelingen er avklart. Slik dokumentasjon må foreligge samtidig med innsending av detaljplaner for godkjenning, jamfør konsesjonsvilkårenes post 4.

## **Forholdet til plan- og bygningsloven**

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

## **Forholdet til forurensningsloven**

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

### **Forholdet til EUs vanndirektiv i sektormyndighetens konsesjonsbehandling**

NVE har ved vurderingen av om konsesjon skal gis etter vannressursloven § 8 foretatt en vurdering av kravene i vannforskriften (FOR 2006-12-15 nr. 1446) § 12 vedrørende ny aktivitet eller nye inngrep. NVE har vurdert alle praktisk gjennomførbare tiltak som vil kunne redusere skadene og ulempene ved tiltaket. NVE har satt vilkår i konsesjonen som anses egnet for å avbøte en negativ utvikling i vannforekomsten, herunder krav om minstevannføring og standardvilkår som gir vassdragsmyndighetene, herunder Miljødirektoratet/Fylkesmannen etter vilkårenes post 5, anledning til å gi pålegg om tiltak som senere kan bedre forholdene i det berørte vassdraget. NVE har vurdert samfunnsnyttene av inngrepet til å være større enn skadene og ulempene ved tiltaket. Videre har NVE vurdert at hensikten med inngrepet i form av fornybar energiproduksjon ikke med rimelighet kan oppnås med andre midler som miljømessig er vesentlig bedre. Både teknisk gjennomførbarhet og kostnader er vurdert.

## Merknader til konsesjonsvilkårene etter vannressursloven

### Post 1: Vannslipp

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

Middelvannføring	l/s	330
Alminnelig lavvannføring	l/s	19
5-persentil sommer	l/s	21
5-persentil vinter	l/s	27
Maksimal slukeevne	l/s	430
Maksimal slukeevne i % av middelvannføring	%	130
Minste driftsvannføring	l/s	40

Det er søkt om tillatelse til en utbygging med største slukeevne på 430 l/s, som tilsvarer 130 % av middelvannføringen. Det er videre foreslått slipp av minstevannføring på 66 l/s fordelt på 60 l/s fra inntaket i Tverråa og 6 l/s fra inntaket i Stavskarsbekken.

NVE mener at som tidligere nevnt at omsøkt slukeevne på 430 l/s, som tilsvarer 130 % av middelvannføringen, er et høyt uttak av vann i et verna vassdrag. NVE anser det som viktig i verna vassdrag at gjenværende vannføring gjenspeiler den naturlige vannføringsvariasjonen også etter en utbygging, jf. også OEDs klageavgjørelser for Kilåi kraftverk, datert 7.11.2014.

NVE fastsetter derfor største slukeevne til maks 165 l/s, noe som tilsvarer 50 % av middelvannføringen. Kraftverket vil da få hyppigere og lengre perioder med flomoverløp enn omsøkt alternativ. Produksjonen vil som følge av reduksjonen i største slukeevne etter søkers beregninger reduseres fra 3,5 GWh/år til 2,1 GWh/år. Vi erkjenner at dette er en betydelig reduksjon i produksjonen til kraftverket, men vil likevel understreke at dette er en tillatt slukeevne som ligger helt i øvre sjikt av hva NVE og olje- og energidepartementet har akseptert av uttak i verna vassdrag.

Videre fastsetter NVE en minstevannføring på 60 l/s hele året for hovedvassdraget og 10 l/s for sidevassdraget. Dette er omtrent i samsvar med det søker har planlagt.

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

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

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

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

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

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

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

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

NVE har gitt konsesjon på følgende forutsetninger:

Valg av alternativ	Søknadens hovedalternativ.
Inntak	Kote 665 i Tverråa og Stavskardbekken. Teknisk løsning for dokumentasjon av slipp av minstevannføring skal godkjennes av NVE.
Vannvei	Nedgravd. Fra sidebekken skal det etterstrebtes å bevare flest mulig trær med rødlistearten sprikeskjegg.
Kraftstasjon	Kote 355 som beskrevet i søknaden. Utløp tilbake i elva før samløp med Fardøla.
Største slukeevne	15 l/s for Stavskardbekken og 150 l/s for inntaket i Tverråa. Største slukeevne kan ikke justeres i detaljplan.
Minste driftsvannføring	Minste slukeevne er oppgitt til 40 l/s i søknaden. Dette kan justeres i detaljplan.
Installert effekt	430 kW. Kan justeres så lenge det ikke øker maksimal slukeevne.
Antall turbiner/turbintype	Turbintype og antall turbiner kan bestemmes i detaljplan tilpasset konsesjonsgitt slukeevne.
Vei	Eksisterende traktorvei til inntaket rustes opp. Eksisterende traktorvei til kraftstasjon rustes opp. Søknaden oppgir at det kun vil være nødvendig med traktoradkomst etter utbygging.

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

#### *Post 5: Naturforvaltning*

Vilkår for naturforvaltning tas med i konsesjonen. Eventuelle pålegg i medhold av dette vilkåret må være relatert til skader forårsaket av tiltaket og stå i rimelig forhold til tiltakets størrelse og virkninger.

#### *Post 6: Automatisk fredete kulturminner*

Telemark fylkeskommune uttaler at det må gjennomføres en arkeologisk registrering før de kan gi endelig uttalelse.



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.

*Post 10: Registrering av minstevannføring m.v.*

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

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

# Vedlegg

## Kart

