



Norges  
vassdrags- og  
energidirektorat

N V E

Skagerak Kraft AS  
Postboks 80  
3901 PORSGRUNN

Vår dato: **01 JUL 2013**  
Vår ref.: NVE 201208230-36 kv/maca  
Arkiv: 312 /012.LBZ  
Deres dato:  
Deres ref.:

Saksbehandler:  
Marit Carlsen

## Fastsetting av konsekvensutredningsprogram for planene om bygging av Vinda kraftverk

**NVE fastsetter med dette konsekvensutredningsprogram for det planlagte Vinda kraftverk i Øystre Slidre kommune, Oppland fylke. Programmet er fastsatt på grunnlag av melding fra Skagerak Kraft AS med forslag til utredningsprogram, innkomne høringsuttalelser, tiltakshavers kommentarer til disse og NVEs egne vurderinger. Utredningene skal synliggjøre konsekvensene av utbyggingsplanene slik de er beskrevet i meldingen. I denne fasen følger saksbehandlingen reglene som er gitt i plan- og bygningsloven med forskrift om konsekvensutredninger.**

Vi viser til melding fra Skagerak Kraft AS fra februar 2013 om planer for bygging av Vinda kraftverk i Øystre Slidre kommune i Oppland, og fastsetter med dette konsekvensutredningsprogrammet (KU-programmet) for de meldte planene. Grunnlaget for det fastsatte utredningsprogrammet er meldingen, tiltakshavers forslag til utredningsprogram, de høringsuttalelser som er kommet inn, tiltakshavers kommentarer til uttalelsene og reviderte forslag til utredninger og NVEs egne vurderinger, slik det fremgår av vedlagte KV-notat nr. 5/2013.

Utredningen er fastsatt i medhold av §§ 14 - 6 i plan- og bygningsloven og forskrift om konsekvensutredninger av 26. juni 2009.

### Om planene

Vinda kraftverk er planlagt som et elvekraftverk uten magasinregulering med inntak i elva Vinda om lag 100 meter nedstrøms utløpet fra innsjøen Søre Vindin, på kote 720. Ved inntaket skal det bygges en cirka 35 m bred dam og elvas vannspeil oppstrøms dammen vil heves 2 til 3 meter, opp til vannstands nivået til Søre Vindin. I perioder når tilsiget er mindre enn laveste produksjonsvannføring, ønsker tiltakshaver å gjennomføre intermitterende (start-/stopp-) kjøring, med påfølgende pendling av vannspeilet i inntaksbassenget på inntil 1 meter innenfor innsjøens naturlige vannstandsvariasjon. Videre skal vannet føres i en cirka 2 430 meter lang tunnel ned til kraftstasjonen, som skal legges i fjell. Kraftstasjonen får trolig installert to turbiner/aggregat med en samlet effekt på 16 MW. Alternative løsninger med nedgravd rørgate og kraftstasjon i dagen vil også bli vurdert. Fra kraftstasjonen føres

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

vannet ut via en om lag 800 meter lang avløpstunnel til Heggefjorden på kote 490. Fallet vil bli på cirka 230 meter, og det anslås en årlig produksjon på cirka 50 GWh.

I tilknytning til inntaket og kraftstasjonen er det anslått et behov for om lag 800 meter ny vei. Tunnelmassene vil bli brukt til nyttige formål lokalt så langt det er behov. Overskuddsmasser er tenkt deponert i et eksisterende massetak og/eller i nærheten av adkomsttunnelen til kraftverket. Nettilknytningen er planlagt via en 1 450 meter lang nedgravd jordkabel frem til Heggebø transformatorstasjon. Kabelen vil få en spenning på 22 eller 132 kV.

### **Vurdering av foreleggning for Miljøverndepartementet**

§ 8 i forskrift om konsekvensutredninger fastslår at ansvarlig myndighet skal legge utredningsprogrammet frem for Miljøverndepartementet dersom relevante myndigheter vurderer tiltaket til å kunne komme i konflikt med nasjonale eller viktige regionale hensyn. Det er ikke fremkommet forhold som tilsier at planene om Vinda kraftverk vil komme i konflikt med nasjonale eller viktige regionale hensyn, og utredningsprogrammet er derfor ikke forelagt Miljøverndepartementet for uttalelse.

### **Utredningsarbeidet og utforming av søknad**

Hensikten med KU-programmet er å fastsette hvilken kunnskap som må skaffes til veie for å kunne belyse vesentlige konsekvenser av utbyggingsplanene. Tiltakshaver kan selv velge hvem som skal utføre de faglige utredningene, men det er viktig at de som utfører arbeidet er faglig kvalifisert for oppgaven og at utredningsarbeidet gjennomføres med faglig integritet.

Vedlegg III i forskrift om konsekvensutredninger har generelle krav til innhold og utforming av søknader som omfattes av forskriften. NVE har konkretisert dette for vannkraftprosjekter i NVEs veileder 3/2010. Konsekvensutredningens hoveddokument, som skal følge søknaden (søknad med KU) må utarbeides og redigeres i overensstemmelse med utredningsprogrammet og veilederens del IV og V. Dette gjelder både innhold og disposisjon. For en generell beskrivelse av hvordan det enkelte fagtema bør behandles i KU, oppfordrer vi spesielt til å lese veilederens del V, kap. 1.

Dokumentet søknad med KU skal inneholde gode sammendrag av fagutredningene. Det må komme tydelig frem hva som er søkers egne beskrivelser og vurderinger, og hva som er andres syn eller referat fra andre dokumenter.

Det er viktig at rapporter fra utredningene inneholder gode illustrasjoner, bilder, visualiseringer og kart som tydelig viser all nødvendig arealbruk, inngrep og visuelle konsekvenser av tiltaket.

### **Ulykkesrisiko i forbindelse med flom og skred**

I forskrift om konsekvensutredninger er det nå krav om at beredskap og ulykkesrisiko skal beskrives og vurderes jf. plan- og bygningslovens § 4-3. I vannkraftprosjekter er det først og fremst forhold knyttet til risiko for flom og skred som er beslutningsrelevant i en konsesjonsprosess. Forhold knyttet til risiko for flom og skred under anleggs- og driftsfase skal beskrives i konsekvensutredningen under fagtemaet "Flom og skred". Risiko for flom kan alternativt beskrives under fagtemaet "Hydrologi" (flommer). NVE mener da at kravet til gjennomføring av en risiko- og sårbarhetsanalyse naturlig dekkes gjennom konsekvensutredningen. Når det gjelder beredskap og ulykkesrisiko knyttet til andre forhold ved prosjektet, mener NVE at dette dekkes av gjeldende regelverk i hovedsak knyttet til detaljplanleggingsfasen og senere i anleggs- og driftsfasen. NVE viser i så måte til gjeldende forskrifter innen internkontroll, damsikkerhet og beredskap.

## **Tilleggsutredninger**

Dersom høringen av søknad med KU tyder på at noen av fagtemaene ikke er tilstrekkelig belyst, kan NVE kreve tilleggsutredninger eller ytterligere dokumentasjon.

På bakgrunn av de opplysninger som nå foreligger i saken fastsetter NVE følgende program for konsekvensutredningen:

## **Alternativer**

KU skal inneholde en utredning av de to alternativene som er presentert i meldingen. I tillegg skal det utredes et utbyggingsalternativ der det utnyttede vannet føres tilbake til Vindavassdraget med tanke på å unngå spredning av fremmede arter.

Tekniske/økonomiske og miljømessige konsekvenser av å legge kraftstasjon i fjell skal komme frem.

Det må gjøres rede for tiltakshavers prioritering av hvilke av de omsøkte alternativene som ønskes utbygd.

0-alternativet skal vurderes, det vil si hvordan utviklingen i området forventes å bli uten gjennomføring av tiltaket.

## **Elektriske anlegg og overføringsledninger**

Kapasitetsforholdene i overføringsnettet i området skal beskrives kort. Eventuelle behov for tiltak i eksisterende nett skal beskrives. Beskrivelsen skal sees i sammenheng med eventuelle andre planer for kraftproduksjon i området. Det skal gjøres rede for i hvilken grad tiltaket vil påvirke forsyningssikkerheten og den regionale kraftbalansen.

Kraftledningstrasé for tilknytning til eksisterende nett skal beskrives og vises på kart. Aktuelle løsninger skal vurderes. Tilknytningspunkt, spenningsnivå, tverrsnitt, mastetyper, rydde- og byggeforbudsbelte skal beskrives.

Antall bygninger som eksponeres for kraftledninger med magnetfelt over 0,4  $\mu$ T i årsgjennomsnitt skal angis. Det skal oppgis hva slags bygg det er snakk om, og styrken på magnetfeltet. For bygninger som blir eksponert for over 0,4  $\mu$ T i årsgjennomsnitt, skal en drøfte mulige tiltak for å redusere magnetfeltet. Det skal vises til oppdatert kunnskapsstatus om kraftledninger og helse, samt sentral forvaltingsstrategi.

Nødvendige elektriske anlegg, inkludert nettilknytningen fra kraftverket, skal vurderes under de ulike fagtemaene på linje med de øvrige anleggsdelene.

## **Hydrologi**

De hydrologiske temaene som omtales nedenfor skal ligge til grunn for de øvrige fagutredningene.

### **Overflatehydrologi (grunnlagsdata, vannførings- og vannstandsendringer, restvannføringer)**

Grunnlagsdata, vannførings- og vannstandsendringer, restvannføringer, flomforhold med mer skal utredes og presenteres i samsvar med NVEs veileder 3/2010 "Konsesjonshandsaming av vasskraftsaker", så langt det er relevant, jf. veilederens del IV, punkt 3.7.

Vannføringen før og etter utbygging skal fremstilles på kurveform for "reelle år" ("vått", "middels" og "tørt") for alle utbyggingsalternativer. Vannføringen skal fremstilles for følgende punkter i Vinda: utløpet fra Søre Vindin, Vindefossen og etter samløpet med Øystre Slidre elv, og i Øystre Slidre elv ved:

utløpet fra Heggefjorden og etter samløpet med Vinda, samt eventuelt andre relevante punkter i de berørte vassdragene.

For hvert alternativ skal det angis hvor mange dager i året vannføringen er større enn største slukeevne og mindre enn minste slukeevne (tillagt planlagt minstevannføring) for de samme årene.

Det skal redegjøres for alminnelig lavvannføring, samt 5-persentilverdien for sommer (1/5-30/9) og vinter (1/10-30/4) på de berørte strekningene som grunnlag for å kunne fastsette minstevannføring.

Konsekvensene for målestasjonen 12.207 Vindeelv og den tilhørende måleserien skal utredes. Det skal vurderes hvilke konsekvenser det får at en god, homogen serie for flomanalyser i området går tapt. Mulighetene for plassering av en eller flere erstatningsstasjoner skal vurderes. Med i vurderingen må det tas med hvorvidt stasjonen er viktig for stasjonseierens (Foreningen til Begnavassdraget (FBR)) flomberegninger. Det skal vurderes om måling av restvannføring i Vinda sammen med driftsvannføring gjennom kraftverket kan gi et godt anslag for årsmiddelvannføringen.

### *Minstevannføring*

Vurderingene bak eventuelle forslag til minstevannføring skal fremgå av KU. Det skal også begrunnes dersom det ikke foreslås å slippe minstevannføring.

Forslag til minstevannføring skal tas inn i alle relevante hydrologiske beregninger og kurver og legges til grunn for vurderingene av konsekvenser for de øvrige fagtemaene. Dette gjelder også beregningene i forbindelse med produksjon og prosjektets økonomi som inngår i prosjektbeskrivelsen. Samtidig skal det gå fram av beregningene hva minstevannføringen ville utgjort dersom den ble nyttet til kraftproduksjon.

Det skal tas bilder av de ulike berørte elvestrekningene på ulike tallfestede vannføringer.

### *Driftsvannføring*

Det skal gis en beskrivelse av forventede hydrologiske konsekvenser (vannføringsforhold med mer) ut fra det planlagte driftsopplegget (tappestrategi, effektkjøring, etc.).

### **Flommer**

Flomforholdene skal vurderes basert på beregnede og/eller observerte flommer og det skal gis en vurdering av om skadeflommer øker eller minker i forhold til dagens situasjon. Skadeflomvurderingene kan knyttes opp mot en flom med gjentaksintervall på 10 år (Q10) dersom det reelle nivået for skadeflom i vassdraget er ukjent. Flomvurderingene skal også inneholde en beregning av middelflommen.

### **Inntaksmagasin**

Ut fra det driftsopplegget som ligger til grunn, skal det komme frem hvordan vannstanden i inntaksmagasinet vil variere gjennom året. Det skal settes opp et forslag til reglement for manøvreringen, med tilhørende forslag til minstevassføring. Nyttbart vannmengde til produksjon skal beregnes og ses i sammenheng med driftsvannføringen.

### **Vanntemperatur, isforhold og lokalklima**

Dagens forhold i de berørte områdene skal beskrives.

Mulige endringer i is- og isleggingsforhold, vanntemperatur og lokalklima skal vurderes for både anleggs- og driftsfasen. Omfanget av vannstandsvariasjoner i Heggefjorden med strømningsendringer i vannet og konsekvenser av dette skal utredes.

Mulige tiltak for å avbøte eventuelle negative konsekvenser skal vurderes, herunder eventuelle justeringer av tiltaket.

### **Grunnvann**

Dagens forhold i de berørte områdene skal beskrives kort.

Det skal redegjøres kort for tiltakets virkninger for grunnvannet i de berørte nedbørfeltene i anleggs- og driftsfasen.

Dersom tiltaket kan medføre endret grunnvannstand skal det vurderes om dette kan endre betingelsene for vegetasjon, jord- og skogbruk samt eventuelle grunnvannsuttak i området som blir berørt. Fare for drenering som følge av tunneldrift skal vurderes.

Mulige tiltak for å avbøte eventuelle negative konsekvenser skal vurderes, herunder eventuelle justeringer av tiltaket.

### **Erosjon og sedimenttransport**

Dagens erosjons- og sedimentasjonsforhold i de berørte områdene skal beskrives.

Konsekvenser av de ulike alternativene skal vurderes både for anleggs- og driftsfasen.

Forekomst av eventuelle sidebekker med stor sedimentføring skal beskrives og vurderes.

Sannsynligheten for økt sedimenttransport og tilslamming av vassdraget under og etter anleggsperioden skal vurderes.

Beskrivelsen av geofaglige forhold, spesielt løsmasseforekomster, skal inkluderes i grunnlaget for vurderingene rundt sedimenttransport og erosjon.

Mulige tiltak for å avbøte eventuelle negative konsekvenser skal vurderes, herunder eventuelle justeringer av tiltaket.

### **Flom og skred**

Det skal gis en beskrivelse av dagens forhold. Om flom kan det eventuelt henvises til omtale under "Hydrologi". Både aktive prosesser og risiko for skred (fjellskred, stein- og snøskred, kvikkleireskred) skal vurderes. Det skal oppgis om berørt areal inngår i kartlagte risikosoner for flom eller skred, som finnes på NVEs nettsider (<http://www.nve.no/no/Vann-og-vassdrag/Databaser-og-karttjenester/>).

Dersom området ikke er kartlagt, og det er tvil om området har forhøyet risiko for flom eller skred, skal dette vurderes av personer med relevant fagkompetanse.

Eventuelle konsekvenser som følge av en utbygging skal vurderes for anleggs- og driftsperioden. Det skal legges spesiell vekt på risiko for flom eller skred i områder med fremtidig anleggsvirksomhet, arealinngrep, veier, boliger eller andre steder med ferdsel.

Dersom anlegget kan være utsatt for flom eller skred, skal sannsynlig gjentakfrekvens beregnes for aktuelle områder, og det skal foreslås relevante tiltak, basert på teknisk forskrift til plan- og bygningsloven (TEK 10) §§ 7-2 og 7-3, med tilhørende veiledning.

Det skal gis en kort vurdering av sannsynligheten for at anleggsarbeidet kan utløse skred eller liknende som kan lage flombølger, med ødeleggende virkning på natur eller eiendom.

Mulige tiltak for å avbøte eventuelle negative konsekvenser skal vurderes, herunder eventuelle justeringer av tiltaket.

Relevant informasjon og veiledning om arealplanlegging i områder som kan være utsatt for flom eller skred kan finnes på <http://www.nve.no/no/Flom-og-skred/Arealplaner-i-fareomrader/>.

### **Landskap og inngrepsfrie naturområder (INON)**

Utredningen skal beskrive landskapet i områdene som kan bli påvirket av tiltaket, både på overordnet og mer detaljert nivå.

Utredningen skal inkludere både natur- og kulturhistoriske dimensjoner ved landskapet, og for øvrig samordnes med og ses i sammenheng med utredningen for kulturminner/kulturmiljø.

De overordnede trekkene ved landskapet skal beskrives i henhold til "Nasjonalt referansesystem for landskap" (NIJOS-Rapport 10-05) som kan finnes på [www.skogoglandskap.no](http://www.skogoglandskap.no). Beskrivelsen skal ha en detaljeringsgrad tilsvarende underregionnivå eller mer detaljert.

Utredningen skal få frem konsekvensene av tiltaket på landskapet og landskapsopplevelsen i anleggs- og driftsfasen. Det skal legges vekt på å vurdere konsekvensene for verdifulle og viktige områder og innslag i landskapet. Konsekvensene for landskapsområdet ved det planlagte påhugget og massedeponiet mellom fylkesveg 51 og Heggefjorden, samt andre verdifulle og viktige områder og innslag i landskapet skal utredes særskilt. Inngrepene med størst landskapsmessig virkning skal visualiseres. Det skal vises på kart hvilke landskapsrom som blir påvirket.

Tiltakets konsekvenser for utbredelsen av inngrepsfrie naturområder (INON) skal arealmessig beregnes og resultatet av bortfall av slike arealer skal fremstilles i tabell og illustreres på kart. Konsekvensene av bortfall av inngrepsfrie områder skal vurderes.

Mulige tiltak for å avbøte eventuelle negative konsekvenser skal vurderes, herunder eventuelle justeringer av tiltaket.

### **Naturmiljø og naturens mangfold**

For alle biologiske registreringer skal det oppgis dato for feltregistreringer, befaringsrute og hvem som har utført feltarbeidet og artsregistreringene.

For hvert deltema skal mulige avbøtende tiltak vurderes i forhold til de eventuelle negative konsekvenser som kommer fram, herunder eventuelle justeringer av tiltaket.

### **Geofaglige forhold**

Det skal gis en beskrivelse av de fysiske formene (geologi, kvartære former) i influensområdet. Løsmasser i nedbørfeltet skal beskrives, spesielt løsmasser i tilknytning til elveløpet. Områder med aktive prosesser som skred og andre skråningsprosesser, glisiale prosesser, frost og kjemisk forvitring skal omtales kort. Fremstillingen skal bygges opp med kart, foto eller annet egnet illustrasjonsmateriale.

Tiltakets konsekvenser for geofaglige forhold skal vurderes for anleggs- og driftsperioden.

Beskrivelsene under geofaglige forhold skal utgjøre en del av grunnlaget for vurderingene rundt skred, sedimenttransport og erosjon.

### **Naturtyper og ferskvannslokaliteter**

Verdifulle naturtyper, inkludert ferskvannslokaliteter, skal kartlegges og fotodokumenteres etter metodikken i DN-håndbok 13 (Kartlegging av naturtyper - verdisetting av biologisk mangfold) og DN-håndbok 15 (Kartlegging av ferskvannslokaliteter).

Naturtypekartleggingen sammenholdes med ”Truete vegetasjonstyper i Norge” (jf. Karplanter, moser, lav og sopp).

Konsekvenser av tiltaket for naturtyper eller ferskvannslokaliteter skal utredes for anleggs- og driftsfasen.

### **Karplanter, moser, lav og sopp**

Det skal gis en enkel beskrivelse av de vanligste forekommende terrestriske vegetasjonstypene i influensområdet samt en kort beskrivelse av artssammensetning og dominansforhold. Beskrivelsen skal basere seg på ”Vegetasjonstyper i Norge” (Fremstad 1997).

Eventuelle truete vegetasjonstyper skal identifiseres i henhold til ”Truete vegetasjonstyper i Norge” (Fremstad & Moen 2001) og gis en mer utfyllende beskrivelse.

For Søre Vindin skal det gis en enkel oversikt over artssammensetning, dominansforhold, anslag over mengde og fordeling av vannvegetasjonen.

Ved beskrivelse av enkeltarter skal det fokuseres på områder som er identifisert som verdifulle naturtyper/truete vegetasjonstyper og det skal legges vekt på rødlistearter og arter som omfattes av DN's handlingsplaner (<http://www.dirnat.no/truaarter>).

Konsekvenser for karplanter, moser, lav og sopp skal utredes for anleggs- og driftsfasen.

### **Pattedyr**

Det skal gis en beskrivelse av hvilke pattedyr som forekommer i prosjektets influensområde. Beskrivelsen kan baseres på eksisterende kunnskap, samt intervjuer av grunneiere og andre lokalkjente. Feltundersøkelser må gjennomføres dersom eksisterende kunnskap er mangelfull.

Viktige vilttrekk skal kartfestes. Eventuelle rødlistearter, jaktbare arter og forekomst av viktige økologiske funksjonsområder (yngleplasser, beite- og skjulsteder osv.) skal beskrives. Arter som omfattes av DN's handlingsplaner skal omtales spesielt.

Kartfesting av opplysninger skal skje i henhold til Direktoratet for naturforvaltnings retningslinjer, jf. også direktoratets retningslinjer for behandling av sensitive stedsopplysninger.

Tiltakets konsekvenser for berørte pattedyr skal utredes for anleggs- og driftsfasen. Mulige endringer i områdets produksjonspotensial skal vurderes.

### **Fugl**

Det skal gis en beskrivelse av fuglefaunaen i prosjektets influensområde, med vekt på områder som blir direkte berørt, basert på eksisterende kunnskap og feltundersøkelser.

Fuglebestandene skal kartlegges i hekketida. Artsmangfold, bestandstetthet og viktige økologiske funksjonsområder skal beskrives. Det skal legges spesiell vekt på eventuelle rødlistearter (gjelder hele tiltaksområdet), jaktbare arter, vanntilknyttede arter og arter som omfattes av DN's handlingsplaner.

Kartfesting av opplysninger skal skje i henhold til Direktoratet for naturforvaltnings retningslinjer, jf. også direktoratets retningslinjer for behandling av sensitive stedsopplysninger. Eventuelle reirlokalteter av rødlistede rovfugler skal ikke kartfestes.

Områdets verdi som trekklokalitet skal vurderes og undersøkes under trekket vår og høst dersom viktige trekklokaliteter berøres av tiltaket.

Tiltakets konsekvenser for fugl skal utredes for anleggs- og driftsfasen. Mulige avbøtende tiltak for å redusere eventuelle negative konsekvenser skal vurderes.

### **Fisk**

Undersøkelsene skal gi en oversikt over hvilke arter som finnes på berørte elvestrekninger og i aktuelle innsjøer. Rødlistede arter, arter som omfattes av DN's handlingsplaner (for eksempel ål), anadrome fiskearter, storørretstammer og arter av betydning for yrkes- og rekreasjonsfiske skal gis en nærmere beskrivelse.

Det skal gis en vurdering av gyte-, oppvekst og vandringsforhold på strekningen mellom utløpet av Søre Vindin og Mellefossen og eventuelt andre relevante elve- og innsjøarealer. Viktige gyte- og oppvekstområder skal avmerkes på kart.

Fiskebestandene skal beskrives med hensyn på artssammensetning, alderssammensetning, rekruttering, ernæring, vekstforhold og kvalitet.

Eksisterende data kan benyttes dersom de er gjennomført med relevant metodikk, og er av nyere dato. Lokalkunnskap og resultater fra tidligere undersøkelser skal inngå i kunnskapsgrunnlaget.

Konsekvensene for fisk i berørte elver og innsjøer skal utredes for anleggs- og driftsfasen med vekt på eventuelle rødlistede arter, arter som omfattes av DN sine handlingsplaner (for eksempel ål), arter av betydning for yrkes- og rekreasjonsfiske og storørretstammer. Fare for gassovermetning og fiskedød på strekninger nedstrøms kraftverkene skal vurderes.

Risikoen for uønsket spredning av arter fra Vindavassdraget til Heggefjorden/Øystre Slidre elv skal utredes. Tiltak for å redusere risikoen skal vurderes.

Aktuelle avbøtende tiltak som skal vurderes er minstevannføring og eventuelle biotopforbedrende tiltak. På elvestrekninger der viktige gyte- og oppvekstområder for fisk berøres, skal installering av omløpsventil i planlagte kraftverk vurderes. Dersom inngrepene forventes å skape vandringshindere skal aktuelle avbøtende tiltak vurderes.

Aktuell metodikk for elektrofiske og garnfiske skal hovedsakelig følge gjeldende norske standarder, men kan til en viss grad tilpasses prosjektets størrelse og omfang. Eventuelle avvik i metodikk i forhold til gjeldende standarder beskrives og begrunnes.

Utredningene for fisk skal ses i sammenheng med fagtemaet ferskvannsbiologi.

### **Ferskvannsbiologi**

Det skal gis en enkel beskrivelse av bunndyrsamfunnet i berørte elver og vann med fokus på mengde, artsfordeling og dominansforhold. Forekomst av eventuelle rødlistede arter, dyregrupper/arter som er viktige næringsdyr for fisk og arter som omfattes av DN's handlingsplaner skal vektlegges.

Det skal undersøkes om elvemusling forekommer i noen av de vassdragsavsnittene som inngår i prosjektområdet.



Risikoen for uønsket spredning av arter skal utredes.

Tiltakets konsekvenser for bunndyr skal utredes for anleggs- og driftsfasen. Det skal gis et anslag på størrelsen av produksjonsarealene som ventes å gå tapt og om nye produksjonsarealer kommer til, hvor mye som eventuelt forblir intakt eller mindre påvirket.

Aktuell metodikk for innsamling av bunndyr skal hovedsakelig følge gjeldende norske standarder, men kan til en viss grad tilpasses prosjektets størrelse og omfang.

Utredningene for ferskvannsbiologi skal ses i sammenheng med fagtemaet fisk.

### **Kulturminner og kulturmiljø**

Utredningen skal beskrive kulturminner og kulturmiljø i tiltaks- og influensområdet. Det skal gjøres rede for status for kulturminnene og -miljøene når det gjelder kulturminneloven, plan- og bygningsloven og eventuelt pågående planarbeid.

Alle områder som kan bli berørt av fysiske tiltak som graving, bygging, sprenging eller redusert vannføring skal befares og vurderes med tanke på automatisk fredete kulturminner og nyere tids kulturminner. Eksisterende og eventuelle nye funn skal beskrives og merkes av på kart. Potensialet for funn av ukjente automatisk fredede kulturminner skal vurderes.

Undersøkelsesplikten etter kulturminnelovens § 9 skal avklares med kulturminnemyndigheten.

Verdien av og konsekvensene for kulturminnene og kulturmiljøene i området skal vurderes for anleggs- og driftsfasen.

Mulige tiltak for å avbøte eventuelle negative konsekvenser skal vurderes, herunder eventuelle justeringer av tiltaket.

Utredningen skal samordnes med temaene "Landskap" og "Friluftsliv".

### **Forurensning**

#### **Vannkvalitet/utslipp til vann og grunn**

Det skal gis en beskrivelse av dagens miljøtilstand for vannforekomstene som blir berørt. Eksisterende kilder til forurensning skal omtales. Dersom det eksisterer vedtatte miljømål for vannforekomstene, for eksempel i forvaltningsplaner etter EUs vanddirektiv, skal dette gjøres rede for. Eventuelle overvåkningsundersøkelser i nærområdene skal beskrives.

Utslipp til vann og grunn som tiltaket kan medføre skal beskrives. Det skal gjøres rede for konsekvenser av tiltaket i alle berørte vannforekomster i anleggs- og driftsfasen. Konsekvensene av endrete vannføringsforhold i berørte vassdrag skal vurderes med vekt på resipientkapasitet, vannkvalitet og mulige endringer i belastning. Utslipppet av regenerat fra Vinda Vassverk skal vurderes særskilt.

Eventuelle konsekvenser for vassdragenes betydning som drikkevannskilde/vannforsyning og for jordvanning skal vurderes.

Potensiell avrenning fra planlagte massedeponier i eller nær vann/vassdrag skal spesielt vurderes i forhold til mulige effekter på fisk og ferskvannsorganismer.

Mulige tiltak for å avbøte eventuelle negative konsekvenser skal vurderes, herunder eventuelle justeringer av tiltaket. Dette omfatter eventuelle renseanlegg, utslippsreducerende tiltak eller planlagte program for utslippskontroll og overvåkning.

Utredningen skal baseres på prøvetaking, analyse og databearbeiding etter anerkjente metoder og eksisterende informasjon.

### **Annen forurensning**

Eksisterende støyforhold og omgivelsenes evne til å absorbere støy beskrives. Dagens luftkvalitet omtales kort.

Tiltakets konsekvenser med tanke på støy, støvplager, rystelser og eventuelt andre aktuelle forhold skal utredes for anleggs- og driftsperioden, spesielt der dette vil forekomme nær bebyggelse.

Mulige tiltak for å avbøte eventuelle negative konsekvenser skal vurderes, herunder eventuelle justeringer av tiltaket.

### **Naturressurser**

Tiltakets konsekvenser i anleggs- og driftsfasen skal vurderes for alle deltemaene.

For hvert deltema skal også mulige avbøtende tiltak vurderes i forhold til de eventuelle negative konsekvenser som kommer fram, herunder eventuelle justeringer av tiltaket.

### **Jord- og skogressurser**

Jord- og skogressursene i området, samt dagens bruk og utnyttelse av arealene skal beskrives.

Informasjon skal bl.a. innhentes fra berørte grunneiere og rettighetshavere. Det kan også være aktuelt å basere arbeidet på Landbruksdepartementets veileder "Konsekvensutredninger og landbruk".

Tiltakets konsekvenser for jordbruk, skogbruk og utmarksbeite skal vurderes. Størrelsen av arealer som går tapt eller forutsettes omdisponert skal oppgis, med vekt på eventuelt tap av dyrka mark.

Det skal gis en vurdering av om redusert vannføring i elvene kan oppheve eller redusere vassdragenes betydning som naturlig gjerde i forhold til beitedyr.

Betydningen av eventuelle endringer i grunnvannstanden skal vurderes i forhold til jord- og skogbruksressursene i området, jf fagtema om grunnvann.

### **Ferskvannsressurser**

Dagens bruk av Søre Vindin som drikkevannskilde skal gjøres rede for. Det skal utredes om tiltaket kan få konsekvenser for drikkevannsforsyningen. Temaet gis ellers en kort omtale med vekt på eventuelle behov til næringsvirksomhet (gårdsdrift, industri, fiskeoppdrett).

### **Mineraler og masseforekomster**

Eventuelle mineraler og masseforekomster, herunder sand, grus og puk, i området skal kort beskrives. Forekomstenes lokalisering og størrelse skal fremgå av beskrivelsen.

### **Samfunn**

#### **Næringsliv og sysselsetting**

Dagens situasjon når det gjelder næringsliv og sysselsetting i området skal beskrives kort.

Effekten av tiltaket på næringsliv og sysselsetting i området skal vurderes. Det skal gis en mest mulig konkret angivelse av behovet for vare-/tjenesteleveranser og arbeidskraft (antall årsverk) i anleggs- og driftsfasen.

### **Befolkningsutvikling og boligbygging**

Dagens befolknings situasjon skal beskrives kort.

Mulige effekter på befolkningsutvikling og boligbygging som følge av tiltaket skal vurderes.

### **Tjenestetilbud og kommunal økonomi**

Dagens tjenestetilbud og kommuneøkonomi skal beskrives kort.

Det skal gis en kort og mest mulig konkret omtale av tiltakets konsekvenser for den kommunale økonomien.

Det skal også vurderes om tiltaket vil medføre krav til privat og kommunal tjenesteyting og eventuelt til ny kommunal infrastruktur.

### **Sosiale forhold**

Det skal gis en kort omtale av mulige konsekvenser for sosiale forhold.

### **Helsemessige forhold**

Støy, støvplager, trafikkmessige ulemper og mulig økt risiko for ulykker knyttet til anleggsfasen skal vurderes. Konsekvensen av støy for beboere i området vurderes for utbyggingsalternativer med kraftstasjon i dagen. Temaet må sees i sammenheng med fagtemaene forurensing og sosiale forhold.

Mulige tiltak for å avbøte eventuelle negative konsekvenser skal vurderes, herunder eventuelle justeringer av tiltaket.

### **Friluftsliv, jakt og fiske**

Det skal kort redegjøres for naturkvaliteter, kulturkvaliteter, landskapskvaliteter, visuelle kvaliteter og annet som kan tenkes å ha betydning for naturopplevelsen i området, jf. temaene landskap, naturmiljø og kulturmiljø.

Områdets egnethet for friluftsliv skal vurderes ut fra blant annet tilgjengelighet, hvilke aktiviteter som kan utøves, lokalisering m.m.

Det skal gjøres rede for dagens bruk av området. Dette inkluderer en beskrivelse av hvem som bruker det, hvilke aktiviteter som foregår, om området gir adkomst til andre områder av betydning for friluftsliv og om området er en del av et større friluftsområde.

Det skal beskrives i hvilken grad viltforekomstene i området utnyttes.

Det skal beskrives i hvilken grad fiskeressursene utnyttes og hvordan fisket er organisert. Det skal gis opplysninger om viktige fiskeplasser, samt eventuelle biotopjusterende og kultiverende tiltak av noe omfang.

Det skal redegjøre for om tiltaks- og influensområdet er vernet eller sikret som friluftsområde etter særlover eller regulert etter plan- og bygningsloven (friluftsområder med planstatus).

Utredningen skal så langt det er relevant følge DN's håndbok 18 (Friluftsliv i konsekvensutredninger etter plan- og bygningsloven) og DN-håndbok 25 (Kartlegging og verdsetting av friluftslivsområder). Utredningen skal baseres på eksisterende opplysninger og samtaler med offentlige myndigheter, organisasjoner, grunneiere og lokalt berørte.

Mulige konsekvenser av tiltaket for friluftslivet skal vurderes for anleggs- og driftsfasen. Dette må ses i sammenheng med konsekvenser for landskap, natur- og kulturmiljø. Det skal bl.a. vurderes i hvilken grad tiltaket vil medføre endret bruk av området og hvilke brukergrupper som blir berørt av tiltaket. Det skal gis en kort vurdering av om planlagte anleggsveier kan påvirke tilgjengeligheten og bruken av området.

Konsekvensene for friluftsliv i tilknytning til Stampefossen, "Folkestigen" og eventuelt andre områder som er spesielt viktige for friluftsliv skal utredes særskilt.

Utredningen skal inneholde en kort beskrivelse av eventuelle alternative friluftsområder.

Mulige tiltak for å avbøte eventuelle negative konsekvenser skal vurderes, herunder eventuelle justeringer av tiltaket.

### **Reiseliv**

Natur- og kulturattraksjoner i utbyggingsområdet skal omtales og kartfestes. Turistanlegg, turisthytter og løypenett, hytteområder, sportsanlegg, tilrettelagte rasteplasser langs vei og liknende skal kartfestes.

Det skal gis en beskrivelse av innhold og omfang av reiseliv og turisme i området. Relevante opplysninger kan innhentes fra NHO Reiseliv, Innovasjon Norge, fylkeskommunen, og fra lokale og regionale reiselivsaktører.

Utbyggingsområdets verdi for reiseliv skal vurderes i henhold til følgende punkter:

- dagens bruk
- eksisterende planer for videre satsing
- områdets egnethet/potensial for videreutvikling av reiselivsaktiviteter

Tiltakets konsekvenser for reiselivet skal utredes for anleggs- og driftsfasen ut ifra hvordan utbyggingen vil kunne påvirke verdien av reiselivsattraksjonene.

Mulige tiltak for å avbøte eventuelle negative konsekvenser skal vurderes, herunder eventuelle justeringer av tiltaket.

### **Samlet belastning**

Det skal gis en oversikt over eksisterende og planlagte inngrep innenfor et geografisk avgrenset område som går ut over influensområdet. Det skal gjøres en vurdering av samlet belastning (tidligere kalt sumvirkninger) for tema der dette anses som konfliktfylt. Sentrale tema kan for eksempel være landskap, friluftsliv og naturmangfold.

#### *Presisering om naturmangfold*

Vurdering av samlet belastning for naturmangfold kan konsentreres om de tiltak og inngrep som antas å kunne medføre negative virkninger for en eller flere truede eller prioriterte arter og/eller verdifulle, truede eller utvalgte naturtyper som er identifisert gjennom utredningene om "Naturmiljø og naturens mangfold". For disse artene/naturtypene skal det primært vurderes om de planlagte inngrepene kan påvirke de fastsatte forvaltningsmålene. Det skal også vurderes om tilstanden og bestandsutviklingen til disse artene/naturtypene kan bli vesentlig berørt.

Vurderingene skal bygge på kjent og tilgjengelig informasjon om andre planer og utredede virkninger for naturmangfold. Artene og naturtypene som det siktes til fremgår av DN-håndbok 13, utvalgte

naturtyper utpekt jf. nmfl § 52, økosystemer som er viktige økologiske funksjonsområder for truede arter i Norsk rødliste 2010 og prioriterte arter utpekt jf. nmfl § 23.

### **Andre forhold**

#### *Massedeponier*

Planlagte områder for deponering av overskuddsmasse skal visualiseres og merkes av på kart. Aktuelle alternative plasseringer av tunnelmassene og alternativ bruk skal omtales. Det skal gjøres rede for hvordan eventuell mellomlagring av overskuddsmasser skal foregå.

Planlagte områder for sortering og mellomlagring av toppmasser som senere skal brukes til istandsetting av berørt areal, skal merkes av på kart.

#### *Veier*

Behovet for nye veiadkomster, kryssutbedringer og veioppdateringer og andre tiltak i eller ved offentlig vei omtales kort.

### **Forslag til oppfølgende undersøkelser**

Det skal gis en vurdering av behovet for, og eventuelt forslag til, nærmere undersøkelser før gjennomføring av planen eller tiltaket og undersøkelser med sikte på å overvåke og klargjøre de faktiske virkninger av tiltaket. Det er tilstrekkelig å peke på eventuelle områder der oppfølgende undersøkelser kan være aktuelle.

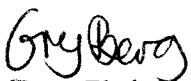
### **Opplegg for informasjon og medvirkning**

Det skal holdes nær kontakt med berørte instanser og organisasjoner. Dette gjelder særlig Fylkesmannens miljøvernavdeling, fylkeskommunen, kommunen og lokale instanser/ressurspersoner med interesser i, eller kunnskap om fagfelt/næring.

Det skal legges opp til en medvirkningsprosess som innebærer samtaler og arbeids-/ informasjonsmøter i nødvendig grad med de berørte parter i tillegg til de offentlige høringene og informasjonsmøtene.

Informasjon om prosjektet skal legges ut på søkers nettsider.

Med hilsen

  
for Rune Flatby  
avdelingsdirektør

  
for Carsten Stig Jensen  
seksjonssjef