

Småkraftverk i Vikdalselva, Vefsn kommune. Virkninger på biologisk mangfold

Jon T. Klepsland



Ekstrakt

Biofokus har på oppdrag fra Multiconsult AS foretatt naturfaglige registreringer og konsekvensvurderinger langs Vikdalselva i Vefsn kommune i forbindelse med prosjekterte planer for utbygging av tre småkraftverk i vassdraget.

Store naturverdier er registrert innenfor influensområdene for alle de tre kraftprosjektene. I alt er 4 naturtyper avgrenset ved feltbefaring høsten 2006, inkludert én fosserøyksone med nasjonal naturverdi (A-verdi).

I korte trekk vil en eventuell prosjektgjennomførelse både isolert og samlet sett gjennom direkte og indirekte virkninger ha stor negativ konsekvens for eksisterende kjente naturverdier i og langs vassdraget.

Nøkkelord

Vefsn
Vikdal
Småkraftverk
Naturtyper
Biologisk mangfold
Naturmiljø
Konsekvens

Omslag

FORSIDEBILDER

Alle fotos: Jon T. Klepsland
Øvre: Lobarion-arter på rogn
Midtre: Fosserøyksone
Nedre: Vikdalen

LAYOUT

Blindheim Grafisk

ISSN: 1504-6370

ISBN: 978-82-8209-013-1

Biofokus-rapport 2007-7

Tittel

Småkraftverk i Vikdalselva, Vefsn kommune. Virkninger på biologisk mangfold.

Forfatter

Jon T. Klepsland

Dato

11.05.2007

Antall sider

30 sider

Publiseringstype

Digitalt dokument (Pdf). Som digitalt dokument inneholder denne rapporten "levende" linker.

Oppdragsgiver(e)

Multiconsult AS

Tilgjengelighet

Dokumentet er offentlig tilgjengelig.

Andre BioFokus rapporter kan lastes ned fra:
<http://biolitt.biofokus.no/rapporter/Litteratur.htm>

BioFokus: Gaustadallèen 21, 0349 OSLO
Telefon 2295 8598

E-post: post@biofokus.no Web: www.biofokus.no

Forord

Stiftelsen Biofokus har på oppdrag fra Multiconsult AS foretatt naturfaglige registreringer og konsekvensvurderinger langs Vikdalselva i Vefsn kommune i forbindelse med prosjekterte planer for utbygging av tre småkraftverk i vassdraget. Geir H. Kiplesund har vært vår kontaktperson hos oppdragsgiver. For BioFokus har Jon T. Klepsland vært prosjektansvarlig og ansvarlig for utarbeidelse av konsekvensrapport for deltema naturmiljø. Even Høggholen, Løten har bistått med kontrollbestemmelse av lav og moser. Terje Blindheim og Sigve Reiso i BioFokus har med sine erfaringer bidratt i rapportarbeidet. Geir H. Kiplesund i Multiconsult takkes for samarbeidet. En spesiell takk rettes også til Even Høggholen.

Oslo, 11.05.2007

Jon T. Klepsland
BioFokus



Øvre del av Vikdalselva

Sammendrag

Bakgrunn

Fjellkraft AS og grunneier Stig Vikdal har planer om å bygge ut tre småkraftverk langs Vikdalselva i Vefsn kommune i Nordland. Statlige myndigheter (Direktoratet for naturforvaltning, Olje- og energidepartementet) stiller i slike forbindelser krav om undersøkelser av biologisk mangfold (inkludert rødlistearter og øvrig arts mangfold) i de deler av området som vil bli berørt av utbyggingen dersom planene realiseres. På oppdrag fra Multiconsult, som står for prosjekteringen, har BioFokus gjennomført en slik kartlegging innenfor et nærmere definert influensområde i og inntil utbyggingsområdet. På dette grunnlaget er det gjort en vurdering av virkningene av en eventuell realisering av eksisterende planer for naturverdier innenfor influensområdet.

Utbyggingsplaner

Langs Vikdalselva er det planlagt tre småkraftverk som i denne rapporten er referert til som hhv. Øvre; Midtre; & Nedre prosjekt. Alle tre kraftverk er planlagt utført etter samme prinsipp med en 3-5 meter høy inntaksdam, rørgate og kraftstasjon, hvorfra vannet tilbakeføres til elvestrengen. Ved eventuell realisering vil det være behov for opprusting av eksisterende traktorvei og anlegging av ny driftsvei til kraftstasjonen tilhørende Midtre prosjekt, samt å anlegge ny driftsvei inn til stasjonen og langs rørgatetraséen for Øvre prosjekt.

Metode

NVE har utarbeidet en veileder (Veileder nr. 1/2004) om "Dokumentasjon av biologisk mangfold ved bygging av småkraftverk (1 – 10 MW)". Veilederen er kommet i revidert utgave i 2007 (Brodtkorb og Selboe 2007). Metoden som er presentert i veilederen er lagt til grunn i denne rapporten. I tillegg er Statens vegvesen sin mal for konsekvensutredninger fulgt (Håndbok 140) og sentrale deler av metodekapitlet i rapporten er hentet fra denne (Statens Vegvesen 1995).

Relevant kunnskap om biologisk mangfold og viktige naturverdier er hentet inn fra skriftlige kilder, databaser, personlige meddelelser og internett. I tillegg er det foretatt egne feltbefaringer i perioden 9–11. oktober 2006.

Vurdering av virkninger på naturmiljø

Det er registrert store naturverdier innenfor influensområdene for alle de tre kraftprosjektene. For Øvre prosjekt er de største naturverdiene knyttet til INON-status. I tillegg er det registrert en naturtype (høystaudebjørkeskog) som vil bli vesentlig negativt berørt ved eventuell prosjektgjennomføring. For Midtre prosjekt er det registrert store naturverdier tilknyttet fosserøyksone og bekkekløftmiljø. Prosjektgjennomføring vil trolig medføre store terrenginngrep i bekkekløften og redusert vannføring vil ha stor betydning for det spesielle artssamfunnet tilknyttet fosserøyksonen. For Nedre prosjekt vil en eventuell prosjektgjennomføring ha størst negativ konsekvens for vannmiljøet inkludert en reproduserende bestand av anadrom sjørret.

Prosjektene vurderes både isolert sett og samlet til å ha stor negativ konsekvens for eksisterende kjente naturverdier i og langs vassdraget.

Innhold

1	BAKGRUNN	6
2	UTBYGGINGSPLANENE.....	7
2.1	ØVRE PROSJEKT	7
2.2	MIDTRE PROSJEKT.....	7
2.3	NEDRE PROSJEKT	8
3	METODE	8
3.1	DATAGRUNNLAG	8
3.2	VURDERING AV VERDIER OG KONSEKVENSER	9
4	AVGRENSING AV INFLUENSOMRÅDET.....	12
5	STATUS-VERDI	12
5.1	KUNNSKAPSSTATUS	12
5.2	NATURGRUNNLAGET.....	12
5.2.1	<i>Geologi.....</i>	<i>12</i>
5.2.2	<i>Topografi</i>	<i>12</i>
5.2.3	<i>Klima</i>	<i>13</i>
5.2.4	<i>Menneskelig påvirkning.....</i>	<i>13</i>
5.3	NATURTYPELOKALITETER.....	14
5.3.1	<i>Kjerringmyrhaugen S.....</i>	<i>14</i>
5.3.2	<i>Vikdalselva, midtre.....</i>	<i>15</i>
5.3.3	<i>Vikdalselva, fossen.....</i>	<i>17</i>
5.3.4	<i>Vikdalselva, nedre.....</i>	<i>18</i>
5.3.5	<i>Pallan S.....</i>	<i>19</i>
5.4	ARTSMANGFOLD	20
5.4.1	<i>Øvre prosjekt</i>	<i>20</i>
5.4.2	<i>Midtre prosjekt</i>	<i>20</i>
5.4.3	<i>Nedre prosjekt.....</i>	<i>21</i>
5.5	INNGREPSSTATUS	21
5.5.1	<i>Øvre prosjekt</i>	<i>21</i>
5.5.2	<i>Midtre prosjekt</i>	<i>22</i>
5.5.3	<i>Nedre prosjekt.....</i>	<i>22</i>
5.6	KONKLUSJON – VERDI	22
5.6.1	<i>Øvre prosjekt</i>	<i>22</i>
5.6.2	<i>Midtre prosjekt</i>	<i>23</i>
5.6.3	<i>Nedre prosjekt.....</i>	<i>23</i>
6	OMFANG OG BETYDNING AV TILTAKET	24
6.1	OMFANG OG KONSEKVENSN.....	24
6.1.1	<i>Øvre prosjekt</i>	<i>24</i>
6.1.2	<i>Midtre prosjekt</i>	<i>25</i>
6.1.3	<i>Nedre prosjekt.....</i>	<i>25</i>
6.2	SAMMENLIGNING MED ØVRIGE NEDBØRFELT/ ANDRE NÆRLIGGENDE VASSDRAG	26
6.3	MULIGE AVBØTENDE TILTAK	26
6.3.1	<i>Øvre prosjekt</i>	<i>26</i>
6.3.2	<i>Midtre prosjekt</i>	<i>27</i>
6.3.3	<i>Nedre prosjekt.....</i>	<i>27</i>
7	VIDERE UNDERSØKELSER	27
8	SAMMENSTILLING	28
8.1	ØVRE PROSJEKT	28
8.2	MIDTRE PROSJEKT.....	29
8.3	NEDRE PROSJEKT	30
9	REFERANSER.....	31

1 Bakgrunn

St.meld. nr. 42 (2000-2001) om Biologisk mangfold formulerer nasjonale resultatmål for bevaring av biologisk mangfold. To av resultatmålene er:

- I truede naturtyper skal inngrep unngås, og i hensynskrevende naturtyper skal viktige økologiske funksjoner opprettholdes.
- Truede arter skal opprettholdes på eller gjenoppbygges til livskraftige nivåer.

I lys av dette har Olje- og energidepartementet i brev av 20.02.2003 stilt krav til utbyggere av småkraftverk om gjennomføring av en enkel, faglig undersøkelse av biologisk mangfold. I brevet heter det blant annet:

"Undersøkelsen forutsettes å omfatte en utsjekking av eventuelle forekomster av arter på den norske rødlista og en vurdering av artssammensetningen i utbyggingsområdet i forhold til uregulerte deler av vassdraget og/eller tilsvarende nærliggende vassdrag. Det kan fastsettes en minstevannføring i hele eller deler av året dersom den faglige undersøkelsen viser at dette kan gi en vesentlig miljøgevinst."

Som en konsekvens av dette ble det av NVE utarbeidet en veileder til bruk i slike saker (Brodtkorb & Selboe 2004): "Dokumentasjon av biologisk mangfold ved bygging av småkraftverk (1 – 10 MW)". Revidert utgave av denne veilederen (Brodtkorb og Selboe 2007) er brukt som rettesnor for denne rapporten.

Hovedformålet med rapporten er å:

- Beskrive naturverdiene i området
- Vurdere konsekvenser av tiltaket for biologisk mangfold
- Vurdere behov for og virkning av avbøtende tiltak

En viktig problemstilling er å vurdere behovet for minstevannføring. I den forbindelse har vannressurslova i paragraf 10 følgende hovedregel; "Ved uttak og bortledning av vann som endrer vannføringen i elver og bekker med årssikker vannføring, skal minst den alminnelige lavvannføring være tilbake, hvis ikke annet følger av denne paragraf."

2 Utbyggingsplanene

Tre separate kraftutbyggingsprosjekter foreligger for Vikdalselva. Fjellkraft AS (prosjektansvarlig) har gitt de tre prosjektene følgende benevnelse (fra ovenfra og nedstrøms): 1) Vikdalselva Øvre kraftverk; 2) Vikdalselva Nedre Kraftverk; 3) Nedre Vikdalselva i Vefsn. Prosjektene er heretter kalt hhv: 1) Øvre; 2) Midtre; & 3) Nedre prosjekt.

2.1 Øvre prosjekt

I følge prosjekt-notat fra Multiconsult av 22.12.06 er inntaksdam planlagt plassert ved kote 478, evt. kote 470, og kraftstasjonen lagt på kote 221. Samlet lengde på rørgate blir ca 1700-1800 meter og med en fallhøyde på ca 260 meter. Rørgaten er av tekniske årsaker ønsket lagt på vestsiden av vassdraget ettersom topografien er noe mer ujevn og brattlendt på østsiden. Det er behov for anleggsvei langs rørgatetraséen, og rørgata vil måtte graves ned, evt. sprenges ned i berggrunnen, til en dybde av minst 1 meter (Kiplesund pers. medd.). Kraftstasjonen blir fundamentert på løsmasser. Fra kraftstasjonen vil vannet bli tilbakeført direkte til vassdraget. Det vil være behov for å anlegge ca 1 km med ny vei inn til kraftstasjonen i tillegg til oppgradering av eksisterende skogsvei. Linjetilknytting vil skje via jordkabel til linjenettet nede i Vikdalsgrenda.

Nedbørfeltet er på ca 11 km² med middels årsavrenning på ca 90 l/s/km². Middels årlig avrenning er på ca 0,96 m³/s og midlere årlig vanntilsig er ca 30,3 mill. m³/år. Dette gir en beregnet produksjon på 12,2 GWh/år i årlig middelværdi med bakgrunn i de talldata som er oppgitt i prosjektbeskrivelsen til Multiconsult av 22.12.2006.

2.2 Midtre prosjekt

I følge prosjekt-notat fra Multiconsult av 22.12.06 er inntaksdam planlagt plassert på ca kote 179, og kraftstasjonen lagt på kote 101. Ved befaring 11.10.2006 ble det vurdert en alternativ plassering av inntaksdammen litt nedstrøms for den som er oppgitt i planskissen. Samlet lengde på rørgate blir ca 700 meter og med en fallhøyde på 70-80 meter. Topografien vil by på noen tekniske problem (Kiplesund pers medd.), men prosjektet er av samme vurdert som gjennomførbart. Rørgaten er tenkt lagt til østsiden av vassdraget ettersom tilgjengeligheten er best der. Anlegg av rørgate og kraftstasjon på vestsiden vil trolig by på større teknisk utfordring og medføre flere knekkpunkter på rørgata. Ved anlegg av rørgate på østsiden vil det trolig være nødvendig å sprengte grøft for rørgata i øvre del av traséen og i midtre del av traséen hvor terrenget er svært bratt vil rørgata sannsynligvis måtte boltes til fjellsida.

Kraftstasjonen blir fundamentert på fast berg. Fra kraftstasjonen vil vannet bli tilbakeført direkte til vassdraget. Det vil være behov for å anlegge ny stikkvei på ca 150 meters lengde fra eksisterende skogsbilvei, samt oppgradering av denne. Linjetilknytting vil skje via jordkabel til linjenettet nede i Vikdalsgrenda.

Nedbørfeltet er på ca 31 km² med middels årsavrenning på ca 84 l/s/km². Middels årlig avrenning er på ca 2,60 m³/s og midlere årlig vanntilsig er ca 81,8 mill. m³/år. Dette gir en beregnet produksjon på 9,7 GWh/år i årlig middelværdi med bakgrunn i de talldata som er oppgitt i prosjektbeskrivelsen til Multiconsult av 22.12.2006.

2.3 Nedre prosjekt

I følge prosjekt-notat fra Multiconsult av 22.12.06 er inntaksdam planlagt plassert ved kote 73 og kraftstasjonen lagt på kote 12. Samlet lengde på rørgate blir 1100-1200 meter og med en fallhøyde på ca 60 meter. Topografien er jevn og derfor teknisk uproblematisk. Rørgaten er tenkt lagt til østsiden av vassdraget ettersom tilgjengeligheten er best der. Rørgata kan trolig i all hovedsak graves ned i løsmasser, men noe sprengning er trolig nødvendig oppe ved inntaket og et par steder videre nedover. Rørgata vil krysse noen bekker underveis hvor det ved eventuell realisering må gjøres noen ekstra tiltak for å flomsikre røra.

Kraftstasjonen blir fundamentert på løsmasser. Fra kraftstasjonen vil vannet bli tilbakeført direkte til vassdraget. Det vill ikke være behov for vesentlig oppgradering eller ny-anlegging av vei.

Nedbørfeltet er på ca 36 km² med middels årsavrenning på ca 82 l/s/km². Middels årlig avrenning er på ca 2,95 m³/s og midlere årlig vanntilsig er ca 93,2 mill. m³/år. Dette gir en beregnet produksjon på 8,7 GWh/år i årlig middelvei med bakgrunn i de talldata som er oppgitt i prosjektbeskrivelsen til Multiconsult av 22.12.2006.

3 Metode

Selv om det ikke skal foretas noen konsekvensutredning benyttes her Håndbok 140 for konsekvensutredninger (Statens vegvesen 1995) som metodegrunnlag for å vurdere virkningene på det biologiske mangfoldet. Dette er gjort for å gjøre vurderingene lettere forståelige og oversiktlige. For å unngå forveksling med konsekvensvurderinger etter plan- og bygningslova, er begrepsbruken noe endret (bl.a. er ikke 0-alternativet omtalt, og "konsekvensvurdering" er unngått som begrep).

3.1 Datagrunnlag

Datagrunnlag er et uttrykk for grundighet i utredningen, men også for tilgjengeligheten til de opplysningene som er nødvendige for å trekke konklusjoner på status/verdi og konsekvensgrad. Utbyggingsplanene og dokumenter er i den forbindelse mottatt fra Multiconsult ved Geir H. Kiplesund. Vurdering av dagens status for det biologiske mangfoldet i området er gjort på bakgrunn av litteraturgjennomgang og egen befaring i området i perioden 9-11. oktober 2006. Forholdene ved befaringen var gunstige for registrering av artsgruppene vedsopp, lav og mose, men noe sent for jordboende sopp og karplanter. Influensområdet er befart til fots langs hele strekningen mellom inntaksdam for Øvre prosjekt til kraftstasjon for Nedre prosjekt.

3.2 Vurdering av verdier og konsekvenser

Disse vurderingene er basert på en "standardisert" og systematisk tre-trinns prosedyre for å gjøre analyser, konklusjoner og anbefalinger mer objektive, lettere å forstå og lettere å etterprøve.

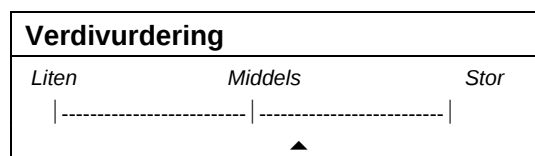
Trinn 1: Status/ Verdi

Verdsetting for tema biologisk mangfold er gjort ut fra ulike kilder og basert på metode utarbeidet av Statens vegvesen, Buskerud. Unntak er at geologi og kvartærgeologi ikke omhandles her.

Tabell 1: Tema og verdsetting for biologisk mangfold

Kilde	Stor verdi	Middels verdi	Liten verdi
Naturtyper www.naturbasen.no DN-Håndbok 13: Kartlegging av naturtyper DN-Håndbok 11: Viltkartlegging DN-Håndbok 15: Kartlegging av ferskvannslokaliteter	- Naturtyper som er vurdert til svært viktige (verdi A) - Svært viktige viltområder (vektttall 4-5) - Ferskvannslokalitet som er vurdert som svært viktig (verdi A)	- Naturtyper som er vurdert til viktige (verdi B) - Viktige viltområder (vektttall 2-3) - Ferskvannslokalitet som er vurdert som viktig (verdi B)	Andre områder
Rødlistede arter Norsk rødliste 2006 (www.artsdatabanken.no) www.naturbasen.no	Viktige områder for: - Arter i kategoriene "kritisk truet", "sterkt truet" og "sårbar". - Arter på Bern-liste II - Arter på Bonn-liste I	Viktige områder for: - Arter i kategoriene "nær truet" eller "datamangel". - Arter som står på den regionale rødlisten.	Andre områder
Truete vegetasjonstyper Fremstad & Moen 2001.	Områder med vegetasjonstyper i kategoriene "akutt truet" og "sterkt truet".	Områder med vegetasjonstyper i kategoriene "noe truet" og "hensynskrevende"	Andre områder
Inngrepsfrie og sammenhengende naturområder. Direktoratet for naturforvaltning.	- Villmarkspregede områder - Sammenhengende inngrepsfrihet fra fjord til fjell, uavhengig av sone - Inngrepsfrie områder (uavhengig av sone) i kommuner og regioner med lite rest-INON.	Inngrepsfrie naturområder forøvrig	Ikke inngrepsfrie naturområder

Verdien blir fastsatt langs en skala som spenner fra liten verdi til stor verdi (se eksempel).

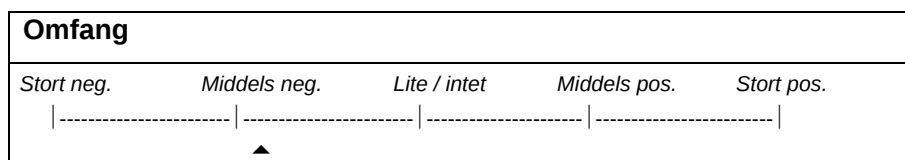


Trinn 2: Omfang

Trinn 2 består i å beskrive og vurdere type og omfang av mulige virkninger hvis tiltaket gjennomføres. Konsekvensene blir bl.a. vurdert ut fra omfang i tid og rom og sannsynligheten for at de skal oppstå. Omfanget blir vurdert langs en skala fra stort negativt omfang til stort positivt omfang (se eksempel).

Tabell 2: Kriterier for vurderinger av et planlagt tiltaks potensielle virkning på naturmiljø (tilpasset etter Statens Vegvesen sin håndbok 140 ((Statens Vegvesen 1995))).

	Store positive virkninger	Positive virkninger	Lite / ingen virkninger	Middels negative virkninger	Store negative virkninger
Naturtype-lokaliteter	Tiltaket vil i stor grad forbedre naturtype-lokaliteter m.h.p. forholdene for biologisk mangfold.	Tiltaket vil forbedre naturtype-lokaliteter m.h.p. forholdene for biologisk mangfold.	Tiltaket vil stort sett ikke endre naturtype-lokaliteter.	Tiltaket vil forringe naturtype-lokaliteter m.h.p. forholdene for biologisk mangfold.	Tiltaket vil ødelegge naturtype-lokaliteter og/eller ødelegge livsgrunnlaget for forekomster av truede og sårbare arter.
Viltområder	Tiltaket vil øke artsmangfoldet, forekomst av arter, eller bedre deres vekst- og levevilkår i betydelig grad.	Tiltaket vil øke artsmangfoldet, forekomst av arter, eller bedre deres vekst- og levevilkår.	Tiltaket vil stort sett ikke endre artsmangfoldet, forekomst av arter, eller deres vekst- og levevilkår.	Tiltaket vil i noen grad redusere artsmangfoldet, forekomst av arter, eller forringe deres vekst- og levevilkår.	Tiltaket vil i stor grad redusere artsmangfoldet, fjerne forekomst av arter, eller ødelegge deres vekst- og levevilkår.
Vassdrag og ferskvann	Tiltaket vil øke artsmangfoldet, forekomst av arter, eller bedre deres vekst- og levevilkår i betydelig grad.	Tiltaket vil øke artsmangfoldet, forekomst av arter, eller bedre deres vekst- og levevilkår.	Tiltaket vil stort sett ikke endre forholdene i vassdrag og ferskvann m.h.p. biologisk mangfold.	Tiltaket vil i noen grad redusere artsmangfoldet, forekomst av arter, eller forringe deres vekst- og levevilkår.	Tiltaket vil i stor grad redusere artsmangfoldet, fjerne forekomst av arter, eller ødelegge deres vekst- og levevilkår.
Inngrepsfrie områder	Tiltaket vil øke størrelsen på inngrepsfrie områder i betydelig omfang.	Tiltaket vil øke størrelsen på inngrepsfrie områder.	Tiltaket vil ikke berøre inngrepsfrie områder.	Tiltaket vil redusere størrelsen på inngrepsfrie områder i INONsone 2 (1-3 km fra tyngre tekniske inngrep).	Tiltaket vil redusere størrelsen på inngrepsfrie områder i INONsone 1 (3-5km fra tyngre tekniske inngrep) og/eller villmarkspregede områder (>5km fra inngrep).



Trinn 3: Betydning

Det tredje og siste trinnet i vurderingene består i å kombinere verdien (temaet) og omfanget av tiltaket for å få den samlede vurderingen av tiltaket

Denne sammenstillingen gir et resultat langs en skala fra svært stor positiv betydning til svært stor negativ betydning (se under). De ulike kategoriene er illustrert ved å benytte symbolene "-" og "+".

Symbol	Beskrivelse
++++	Svært stor positiv betydning
+++	Stor positiv betydning
++	Middels positiv betydning
+	Liten positiv betydning
0	Ubetydelig/ingen betydning
-	Liten negativ betydning
--	Middels negativ betydning
---	Stor negativ betydning
----	Svært stor negativ betydning

Oppsummering

Vurderingen avsluttes med et oppsummeringsskjema for temaet (Kap. 7). Dette skjemaet oppsummerer verdivurderingene, vurderingene av tiltakets omfang og betydning, samt en kort vurdering av hvor godt grunnlagsdataene for vurderingene er (kvalitet og kvantitet). Dette gir en indikasjon på hvor sikre vurderingene er.

Datagrunnlaget blir klassifisert i fire grupper som følger:

Klasse	Beskrivelse
0	Ingen data
1	Mangelfullt
2	Middels
3	Godt

4 Avgrensing av influensområdet

Influensområdet defineres her som vassdraget mellom øvre aktuelle plassering av inntaksdammen til nedre aktuelle plassering av kraftstasjonen, samt en 100-200 meter bred sone rundt de planlagte tiltakene; inntaksdam, rørgate og kraftstasjonen. I tillegg medregnes en ca 50 meter bred trasé langs eksisterende vei/ sti mellom de tre prosjektene ettersom det ved eventuell realisering av prosjektene kreves opprusting av denne. Dette er en relativt grov og skjønnsmessig vurdering basert på hvilke naturmiljøer og arter i området som kan bli direkte eller indirekte berørt av tiltaket. Influensområdet utgjør undersøkelsesområdet. I enkelte tilfeller er også potensielt interessante naturmiljøer utenfor hva som er betraktet som influensområder tillagt et kort besøk.

5 Status-Verdi

5.1 Kunnskapsstatus

Kunnskapsgrunnlaget angående naturverdier innenfor influensområdet i forkant av feltarbeidet vurderes som dårlig. Undertegnede er ikke kjent med at naturtype-registreringer eller andre biomangfold relaterte kartlegginger eller registreringer er foretatt innenfor prosjektenes influensområder tidligere. Noe kunnskap foreligger imidlertid for nedre del av Vikdalsvassdraget m.h.p. anadrome laksefisk. Hele vassdraget er i DNS lakseregister (Direktoratet for Naturforvaltning 2007c) kategorisert som et **5a** vassdrag for sjørret, d.v.s. vassdraget har en moderat/lite påvirket bestand av anadrom sjørret som er vurdert som spesielt hensynskrevende.

Nye feltundersøkelser ble foretatt av undertegnede i perioden 9-11 oktober 2006 for å avdekke eventuelle viktige lokaliteter for biologisk mangfold innenfor influensområdet. Årstid og værforhold var gunstige med tanke på dokumentasjon av de fleste kryptogamer (sopp, lav og moser), men noe sent for enkelte karplanter og marklevende sopp.

Kunnskapsstatus etter nye feltundersøkelser høsten 2006 vurderes som mangelfull, særlig innenfor ferskvannfauna, fugl, pattedyr, invertebrater og jordboende sopp, men tilstrekkelig for en analyse av effektene på andre undersøkte organismegrupper ved en eventuell realisering av prosjektene.

5.2 Naturgrunnlaget

5.2.1 Geologi

Berggrunnen består i det vesentlige av ulike omdannede sedimentære bergarter av kambrosilurisk alder. Nedre del av vassdraget ligger imidlertid på eksponerte granittiske til diorittiske størkningsbergarter av eldre opphav (NGU 2007a). Størkningsbergartene er forvittringsresistente og basefattige. De sedimentære bergartene ovenfor er mer lettforvitrelig og gir bedre jordsmonn. Glimmergneis er vanligst, og den er relativt basefattig, men i høyere lagrekker og i indre del av dalen inngår også noe kalkrik marmor.

Løsmassedekket er generelt tynt og består som regel enten av torv, bunnmorene eller skredmateriale (NGU 2007b). Langs rolige parti av vassdraget finnes elvetransporterte avsetninger, og nederst i Vikdalen finnes til dels mektige hav- og fjordavsetninger som brukes til landbruksformål.

5.2.2 Topografi

Vikdalen med Vikdalselva er en bred dal med klassisk U-form, et resultat av lang tids is-skuring og slitasje fra breelver under istiden(e). Etter siste istid har elva trengt seg ned i de bløte sedimentære bergartene langs naturlige svakhetssoner (forkastningssprekker

og lagdelinger) og stedvis gravd ut dype kløfter og gjel med bratte vegger og store trinn. Jettegryter etter slitasje fra stabile virvelstrømmer under isavsmeltingen forekommer også. På overordnet skala faller vikkalsvassdraget mest i øvre del (innenfor influensområdet for Øvre prosjekt), deretter flyter elva ganske rolig ned til starten av influensområdet for Midtre prosjekt. Her går elva over i kraftige stryk og en stor foss med fallhøyde på mer enn 5 meter der bunnkulpen med bergveggene rundt faktisk er restene av en stor jettegryte. Fra nedkant av influensområdet for Midtre prosjekt og ned til havnivå går elva for det meste over forvittringsresistente granittiske bergarter i et relativt jevnt fall uten skarpe kløftformasjoner eller fosser, men i en serie strie stryk. Strykene avløses stedvis av mer rolig flytende parti. Elva løper ut i en langsmal brakkvannsfjord.

5.2.3 Klima

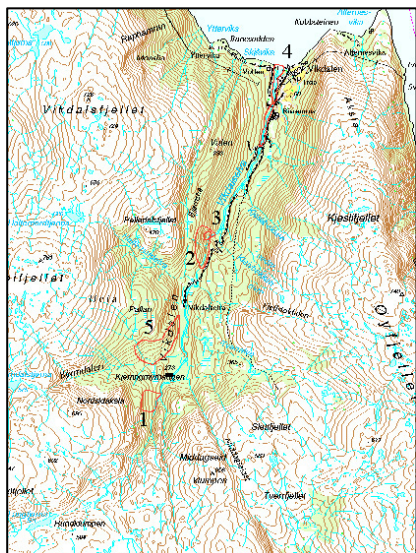
I følge Moen (1998) ligger øvre del av vassdraget i klart oseanisk seksjon (O2), mens nedre del tilhører svakt oseanisk seksjon (O1). Klimaet i oseaniske seksjoner karakteriseres av relativt små variasjoner i temperaturen gjennom døgnet og året, relativt milde vintre og fuktige, kjølige somre. Med hensyn på vegetasjonssoner så strekker Vikdalsvassdraget seg fra mellomboreal (Mb) gjennom nordboreal (Nb) og over i alpine soner (A). Nedbørsnormalen for de nærmeste meteorologiske målestasjonene (Mosjøen og omegn) ligger på omkring 1800 mm i året. Temperaturnormalen (årgjennomsnittet) for samme området er ca 3,6 °C ved havnivå og ca 0,2 °C ved ca 600 moh (Meteorologisk institutt 2007).

5.2.4 Menneskelig påvirkning

Vikdalen har en lang bosetnings- og bebyggelseshistorie og har i eldre tid vært et aktivt bygdemiljø med mange småbruk basert på primærnæringene fiske, jordbruk og skogbruk. Nå er det bare én fastboende familie igjen i Vikdalen. Naturressursene langs Vikdalsvassdraget er sterkt utnyttet gjennom lang tid, men den historiske bruksmåten har variert med naturgrunnlaget og naturutformingene på en slik måte at en del naturlige trekk og økologiske prosesser er bevart. Barskogressursene er særlig tydelig utnyttet gjennom lang tid. Kontinuiteten i gamle trær og død ved er kraftig brutt for både gran og furu i hele nedbørsfeltet. I nyere tid er også en del fremmede treslag plantet inn (vri-furu). En driftsvei går parallelt med og på østsiden av vassdraget sørover fra bebyggelsen ved havnivå og nesten inn til den planlagte plasseringen av kraftstasjonen for Øvre prosjekt. Indre halvdel ligner mer en sti og krever derfor kraftig oppgradering i tilfelle utbyggingsplanene realiseres. Omtrent midt i dalen (oppstrøms Midtre prosjekt) ligger ei gammel seter som ikke lenger er i aktiv drift. Vikdalen sør for bebyggelsen er for øvrig fritt for tyngre tekniske inngrep.

5.3 Naturtypelokaliteter

Fem naturtypelokaliteter er registrert og kartfestet. To av disse ligger innenfor influensområdet til Midtre prosjekt, én ligger innenfor influensområdet til Øvre prosjekt, og én ligger innenfor influensområdet til Nedre prosjekt. I tillegg er én naturtypelokalitet registrert like utenfor det som er betraktet som influensområder. Tre av de registrerte naturtypene tilhører hovednaturtype "skog", og to tilhører hovednaturtype "ferskvann/ våtmark" etter DN-håndbok 13 (1999) og DN-håndbok 15 (2000). Beskrivelse og verdisetting av naturtypelokalitetene er gitt under.

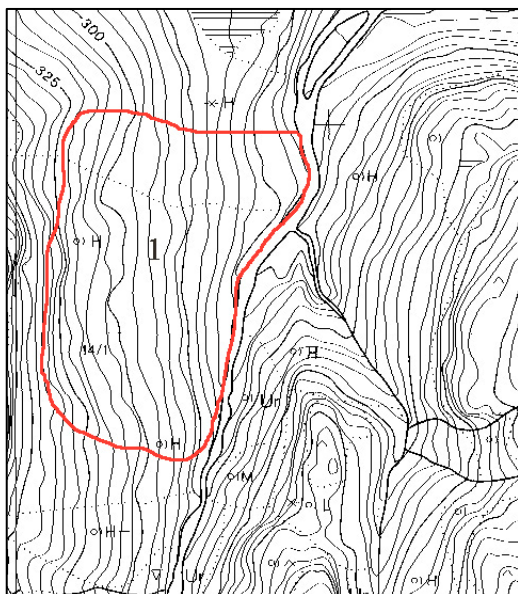


Figur 1: Oversiktskart som viser beliggenhet til registrerte naturtyper.

5.3.1 Kjerringmyrhaugen S

Kommune:	Vefsn	Naturtype:	Bjørkeskog med høgstauder
Dato feltreg.:	09.10.2006	Veg. sone:	NB
Registrant:	Jon T. Klepsland	Høydelag:	ca 250-350 moh.
Kartblad N50:	1926 I	Areal:	?? daa
UTM (sentral):	VP 1120 0388	Verdi:	C

Lokaliteten omfatter en eldre boreal løvblandingsskog med bjørk, rogn, selje og gråor. Skogen varierer i struktur fra helt glissen til relativt kompakt med god kronedekning. Feltsjiktet karakteriseres av storvokste urter (stauder og bregner) og parti med intermedjær- og middelsrik myrvegetasjon der det er stor tilførsel av grunnvann. Relativt mange grove bjørk, rogn og seljetrær inngår. Aldersspredningen innen lokaliteten er god. Noe død ved av nevnte treslag forekommer. I øvre del av avgrensingen opptrer tørrere og mer grunnlendte utforminger på stabil og overgrodd blokkmark. Enkelte mer kalkkrevende arter finnes her, slik som taggbregne og grønburkne. Lokaliteten har en relativt marginal beliggenhet opp mot fjellet og ingen spesielt sjeldne arter eller rødlistearter er påvist. Lokaliteten vurderes derfor som lokalt viktig (C-verdi).

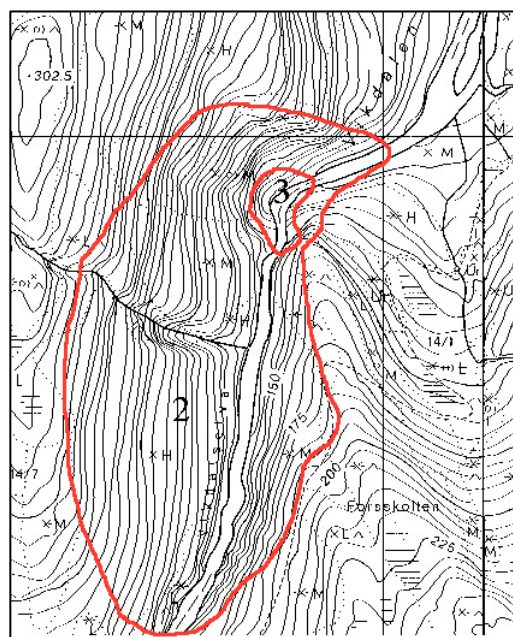


Figur 2: Detaljkart som viser beliggenhet til naturtype nr 1, Kjerringmyrhaugen S.

5.3.2 Vikdalselva, midtre

Kommune:	Vefsn	Naturtype:	Bekkekløft
Dato feltreg.:	09.10.2006	Veg. sone:	NB-MB
Registrant:	Jon T. Klepsland	Høydelag:	ca 100-280 moh.
Kartblad N50:	1926 I	Areal:	?? daa
UTM (sentral):	VP 1200 0620	Verdi:	B

Lokaliteten gjelder den mest markerte delen av Vikdalsvassdraget med lisider like øst for Pelledalsfjellet og like vest for Kleivbekken. Geografisk omfatter naturtype-objektet også en foss med tilhørende vegetasjonsutforminger, men denne er gitt egen beskrivelse ettersom "fosserøyksone" er klassifisert som egen naturtype i DN-håndbok 13. Innenfor bekkeløften inngår mange ulike skog- og vegetasjonstyper. Arealmessig er det storbregne-granskog og frodige storbregne- og høystaudebjørkelier som er viktigst. I et østvendt gryteformet parti et stykke opp i lisiden like ovenfor fossen og fosserøyksonen er det en rik løvblandingsskog/ krattskog/ gråorheggeskog med mange rikbarkstrær, herunder selje, rogn og hegg, og et frodig og artsrikt feltsjikt med bl.a. junkerbregne (særlig art), hundekveke,



Figur 3: Detaljkart som viser beliggenhet til naturtypene nr 2 og 3 innefor influensområdet til Midtre prosjekt.



Fosse-eng i fosseyrone nedenfor fossen som ligger innenfor Midtre prosjekt.

kranskonvall, turt og skogstjerneblom. Rikbarkstrærne er generelt rike på epifytter, særlig lobarion-arter som lungenever *Lobaria pulmonaria*, skrubbenever *Lobaria scrobiculata*, vrenge-arter (*Nephroma* spp) og filtlav-arter (Pannariaceae) slik som vanlig blåfiltlav *Degelia plumbea* og stiftfiltlav *Parmeliella triptophylla*. Enkelte regionalt sjeldne, svakt sørlige lavarter opptrer spredt, herunder puteeglye *Collema fasciculare* og brun blæreglye *Collema nigrescens*.

Flere steder, men særlig nederst mot vassdraget er det store felt med treløse bergvegger, sildreflater rasmak og skrenter. En sidebekk fra Pelledalsfjellet i vest danner en dyp kløft som står rettvisklet på hovedvassdraget. Også tilknyttet denne kløfta er det store bergvegger og sildreflater. Kryptogamfloraen er godt utviklet, men utformingene er tilsynelatende ganske trivielle uten særlig mange kravfulle arter mtp krav til stabile mikroklimatiske forhold, substratkontinuitet eller mineraltilgang. Enkelte relativt kravfulle moser er likevel påvist. På konstant fuktige

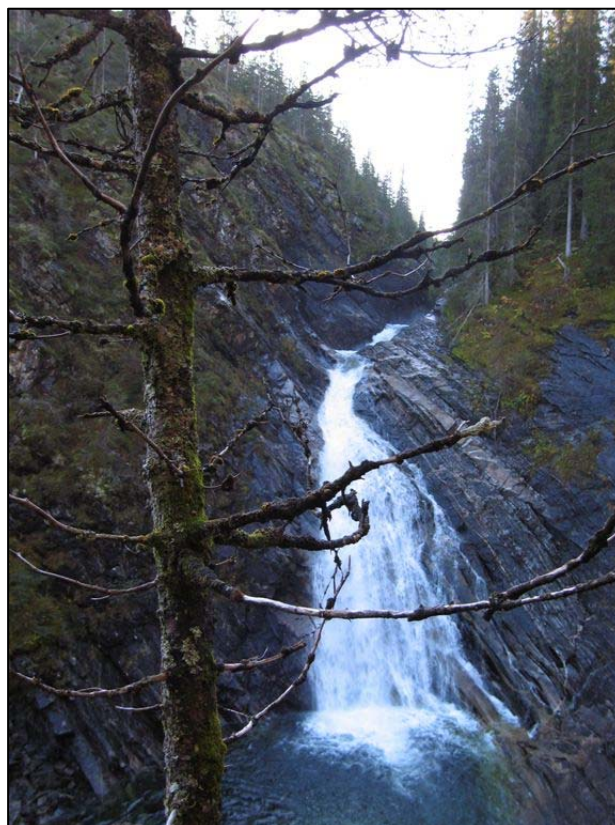
bergvegger er relativt gode bestander av småstylte *Bazzania tricrenata* påvist. Sagtvebladmose *Scapania umbrosa* og grokornflik *Lophozia ventricosa* har gode bestander på fuktige, delvis morkne granstokker helt nederst i kant av vassdraget. Lokaliteten fremviser stor variasjon i skogtyper og vegetasjonsutforminger fra urterike varmekjære løvkratt til fuktige skyggefulle kløfter og søkk med frodig mose og lavflora. Ingen rødlistearter, eller spesielt sjeldne arter er påvist, men en rekke mindre vanlige arter og regionalt uvanlige arter er påvist, og mangfoldet av arter er generelt høyt på tvers av organismegruppene. Samlet vurderes derfor lokaliteten som klart regionalt viktig (B-verdi).

5.3.3 Vikdalselva, fossen

Kommune:	Vefsn	Naturtype:	Fossesprøytsone
Dato feltreg.:	09.10.2006	Veg. sone:	MB
Registrant:	Jon T. Klepsland	Høydelag:	ca 100-130 moh.
Kartblad N50:	1926 I	Areal:	?? daa
UTM (sentral):	VP 1205 0628	Verdi:	A

Lokaliteten tilhører geografisk naturtype-objektet "Vikdalselva, midtre", men er gitt egen beskrivelse fordi "fosserøyksone" er skilt ut som egen naturtype i DN-håndbok 13. Naturtypelokaliteten karakteriseres av et 5-10 meter høyt fossefall som lander i en dyp vannkulp der elva rolig drenerer videre nedover. Naturkvalitetene er knyttet til den dramatiske topografien, den relativt stabile og store vannføringa og fosseynet som oppstår når vannet kaskaderer ned det høye fallet. Påvirkningen av fosseynet er størst midt i mot fossefallet, dvs på motsatt side av vannkulpen i forhold til hvor fossen lander. Det er en klar sonering i vegetasjonen avhengig av hvor kraftig fosseynet slår inn mot land. I den mest påvirkede sonen er det svaberg med ulik dekning av moser og små urter. Vegetasjonen går gradvis over i frodige staudeenger med vanlige skog-urter som mjødurt, sølvbunke, hvitbladtistel, marikåpe coll., vendelrot mm. Vegetasjonsutformingene på svaberget i fosseynet kan tilskrives vegetasjonstypen fosse-eng (Fremstad 1997). Fosse-eng er også oppført som en truet (VU) vegetasjonstype (Fremstad og Moen 2001). Bakenfor høystaudeengen står granskogen, og denne er i liten grad påvirket av fosseynet. I overgangen mellom staudeenga og granskogen er det

imidlertid en sone med glissen seinvokst og buskformet gran som står i et jevnt fint yr i fra fossen. På disse grantrærne er det en rik epifyttflora av fuktighetskrevede arter, spesielt filtlavartene vanlig blåfiltlav *Degelia plumbea* og stiftfiltlav *Parmeliella triptophylla*. I tillegg er det mengder av rikt fertil filthinnelav *Leptogium saturninum*. Slike fuktighetskrevede epifyttiske samfunn på gran har en svært smal økologisk nisje og er således svært sårbare overfor endrede fysiske og klimatiske forhold. Enkelte svært sjeldne arter er nesten kun kjent fra slike små fosserøyksamfunn. Ingen svært sjeldne eller rødlistete arter ble dokumentert ved befaring, men erfaring tilsier at slike kan opp-



Seinvokst gran med fuktighetskrevede epifytt-samfunn i fosserøyksone.

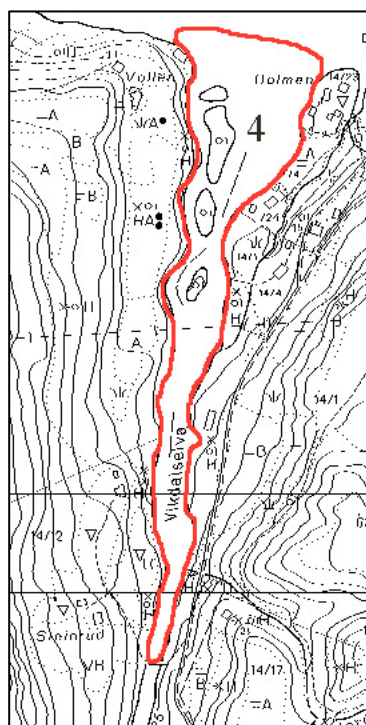
tre i svært små bestander og derfor være vanskelig å oppdage, selv etter grundig etter-søk. De spesielle økologiske forhold tilknyttet fossen her tilsier høy verdi selv om ikke sjeldne arter er påvist. Lokaliteten vurderes som nasjonalt viktig (A-verdi).

5.3.4 Vikdalselva, nedre

Kommune:	Hemnes	Naturtype:	"Lok med viktige bestander av ferskvannsfisk"
Dato feltreg.:	09.10.2006	Veg. sone:	MB
Registrant:	Jon T. Klepsland	Høydelag:	ca 0-60 moh.
Kartblad N50:	1926 I	Areal:	?? daa
UTM (sentral):	VP 1300 0840	Verdi:	B

Lokaliteten gjelder Vikdalsvassdraget fra dennes utløp i Vikdalsbukta og oppover så langt som sjørretten (*Salmo trutta*) vandrer i forbindelse med gytingen om høsten. Vik-

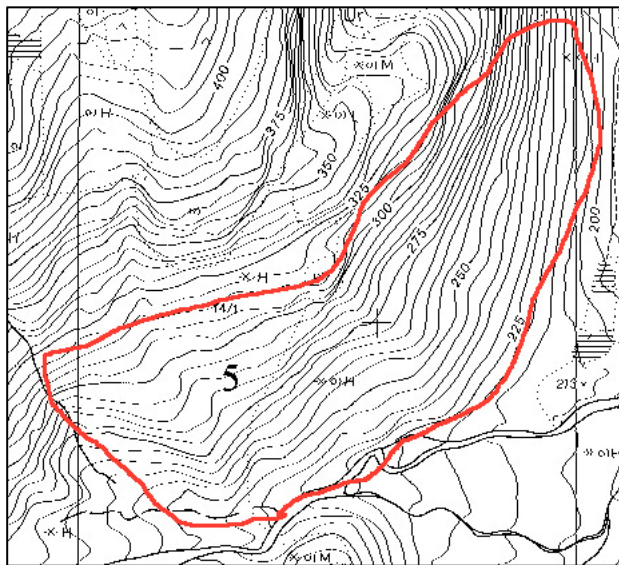
dalselva har en anadrom strekning på omtrent 700 meter (Lars Sæter pers medd.). Vikdalselva er kategorisert som et 5a vassdrag i DNS lakseregister (Direktoratet for Naturforvaltning 2007c). Koden forteller at vassdraget har en moderat/lite påvirket bestand av anadrom laksefisk og bestanden er vurdert som spesielt hensynskrevende. I følge Lars Sæter ved fylkesmannens miljøvernavdeling i Nordland så er sjørretbestanden i Vikdalsvassdraget klassifisert som hensynskrevende fordi populasjonen er liten (pers medd.). Lars Sæter har for øvrig gjennomført bonitering og ungfiskundersøkelser i vassdraget i 1989 og 1992 (Sæter 1991, 1995). I følge DN-håndbok 15 om ferskvann skal den anadrome strekningen av Vikdalelva betraktes som en lokalitet med viktig forekomst av ferskvannsfisk og lokaliteten skal på grunnlag av kategori i lakseregisteret gis regional verdi (B-verdi).



Figur 3: Beliggenhet til naturtype med anadrom sjørrett innenfor influensområdet til Nedre prosjekt.

5.3.5 Pallan S

Kommune:	Hemnes	Naturtype:	Bjørkeskog med høgstauder
Dato feltreg.:	09.10.2006	Veg. sone:	NB
Registrant:	Jon T. Klepsland	Høydelag:	ca 200-380 moh.
Kartblad N50:	1926 I	Areal:	?? daa
UTM (sentral):	VP 1150 0475	Verdi:	A



Figur 4: Beliggenhet til naturtype nr 5, Pallan S.

Her inngår bl.a. lunge-never, skrubbenever, vrenge-arter (gryn-, glatt-, kyst-), kyståre-never og vanlig blåfiltlav. I tillegg forekommer de regionalt og til dels nasjonalt sjeldne lavene puteglye, olivenfiltlav, sølvnever og fossenever. Både olivenfiltlav og fossenever er rødlistete som sårbare (VU) i siste versjon av rødlista (Kålås et al. 2006). Lokaltiteten vurderes på bakgrunn av tilstand, størrelse og artsinventar som nasjonalt viktig (A-verdi).

Lokaliteten ligger noe på siden av det som er definert som influensområde, men er tatt med for å dokumentere naturverdiene her. Naturtypen er klassifisert som "bjørkeskog med høgstauder", men kunne nesten like godt vært ført til "gammel lauvskog". Lokaliteten er noe plukkhogstpåvirket, både i eldre og nyere tid. Det primære bruksområdet så langt er likevel skogbeite. Tre-sjiktet består av en sterkt ulikaldret løvblanding med mye selje og rogn foruten bjørk, og stedvis inngår også mye gråor og noe hegg. Alle treslag er representert med grove dimensjoner og noe død ved. Feltsjiktet er frodig og dominert av store bregner. Lokaliteten har en usedvanlig rik og variert epifyttisk lavflora. Særlig rogna har rike lobarion-samfunn.



Figur 5: Rik, fuktig og relativt gammel boreal løvblandingskog innenfor kjerne nr. 5, Pallan S.

5.4 Artsmangfold

5.4.1 Øvre prosjekt



Bildet illustrerer et artsrikt samfunn av Lobaria-arter med bl.a. den truede laven fossenever (VU) nede i høyre bildehjørne.

Prosjektet strekker seg fra nordboreal til alpin sone. Kraftstasjonen er tenkt plassert på breelvsedimenter i øvre del av en større sedimentasjonsflate med granskog og boreal løvskog. Deler av arealet nedstrøms kraftstasjonen er flompåvirket og har en fuktig utforming med en del gammel gråor. Gran er imidlertid nettopp hogd ut. Oppstrøms kraftstasjonen på vestsiden av vassdraget domineres arealet av boreal høystaudekog med rogn, selje, bjørk og noe gråor, samt intermediær- og middelsrik myrvegetasjon og kildesig. Ovenfor skoggrensa er det i hovedsak fattige lyngutforminger og til dels nakent berg med artsfattig epilittisk mangfold. I sørvest (på vestsiden av vassdraget) finnes imidlertid noen horisonter med marmor og tilknyttet disse er det rikere vegetasjonssamfunn med en rekke kalkkrevende karplanter og kryptogamer. Blant annet inngår her litt reinrose, noe setermjelt, tiriltunge, fleckmure, rødsildre, gulsildre, berggrubom, grønburkne og taggbregne.

Ett større fossefall opptrer omtrent midtveis mellom planlagt

plassering av kraftstasjon og inntaksdam. På tross av kraftig fosseyr og fremskutte bergparti midt i mot var vegetasjonssammensetningen vurdert som triviell og artsfattig. Dette skyldes trolig en kombinasjon av ulike ugunstige faktorer som høy beliggenhet (over tregrensa) og en relativt eksponert utforming som trolig gjør lokaliteten utsatt for naturlige variasjoner i vannføring, periodevis sterk solinnstråling/ tørke og direkte nedbør.

Den eldre boreale høystaudevegeterte løvblandingsskogen er beskrevet som egen naturtype (se full beskrivelse i kap. 5.3).

5.4.2 Midtre prosjekt

Prosjektet er lokalisert til øvre del av mellomboreal sone (evt nedre del av nordboreal). Granskog av ulike utforminger, særlig storbregnegranskog, kler lisidene langs vassdraget. Løvdominerte parti finnes også og disse er til dels rike på epifytter. Eksempelvis er

det i en østvendt gryte et stykke opp i lisiden rett vest for den planlagte plasseringen av kraftstasjonen en rik løvblandingsskog/ krattskog/ gråor-heggeskog med mange rikbarkstrær, herunder selje, rogn og hegg, og et frodig og artsrikt feltsjikt med bl.a. junkebreagne, hundekveke, kranskonvall, turt og skogstjerneblom.

Flere steder, men særlig nederst mot vassdraget er det store felt med treløse bergvegger, sildreflater rasmak og skrenter. En sidebekk fra Pelledalsfjellet i vest danner en dyp kløft som står rettvinklet på hovedvassdraget. Også tilknyttet denne kløfta er det store bergvegger og sildreflater. Kryptogamfloraen er godt utviklet, men utformingene er tilsynelatende ganske trivielle uten særlig mange kravfulle arter m.t.p. krav til stabile mikroklimatiske forhold, substratkontinuitet eller mineraltilgang. Enkelte relativt kravfulle moser er likevel påvist. På konstant fuktige bergvegger er relativt gode bestander av småstylte *Bazzania tricenata* påvist, og sagtvebladmose *Scapania umbrosa* og grokornflik *Lophozia ventricosa* har gode bestander på fuktige, delvis morkne granstokker helt nederst i kant av vassdraget. For øvrig er det rike epifyttiske (og dels epilittiske) lavsamfunn, særlig innen Lobarion-samfunnet i området, herunder lobarion-arter (pannariaceae) på gran i fossesprøytsone. En nærmere beskrivelse av artsmangfoldet er gitt i naturtypebeskrivelsene (se kap. 5.3).

5.4.3 Nedre prosjekt

Vegetasjonen langs vassdraget innefor influensområdet for nedre prosjekt er temmelig triviell. Små areal med flommarksskog (gråor-heggeskog) opptrer spredt langs vannstrengen, men bare relativt unge og svakt utviklete utforminger. For øvrig er det fattig lyngdominert barskog, ofte innplantet granskog eller bestander med vrifuru langs vassdraget. Vegetasjonen er lokalt rikere, dvs med innslag av stauder og andre middels mineralkrevende urter, langs vassdraget hvor det er en stadig tilførsel sedimenter, eller hvor det er et jevnt tilsig av grunnvann. Området er etter alt å dømme ikke viktig for sjeldne, hensynskrevende eller sårbare arter av kryptogamer eller karplanter (ingen slike er heller påvist ved befaring).

Vikdalselva har årviss oppgang av anadrom sjørret (Direktoratet for Naturforvaltning 2007c). Den anadrome strekningen er omtrent 700 meter (Lars Sæter pers medd.), og sjørreten går dermed et stykke forbi planlagt plassering av kraftstasjonen (se for øvrig naturtypebeskrivelsen i kap. 5.3). Lenger opp går elva i strie stryk og for det meste over steinbunn, noe som trolig representerer oppvandringshinder for ørreten.

Ingen interessante viltobservasjoner ble gjort under feltarbeidet. Forholdene ligger riktignok godt til rette for vassdragstilknyttede fugler slik som fossefall.

5.5 Inngrepsstatus

Inngrepsfrie naturområder defineres som områder som ligger mer enn en kilometer i luftlinje fra tyngre tekniske inngrep. Reduksjon og oppstyking av de inngrepsfrie områdene har foregått i rask takt etter den industrielle revolusjonen, og de viktigste årsakene er vegbygging og energiproduksjon. Områder uten tekniske inngrep blir sett på som en knapphetsressurs både i nasjonal og internasjonal sammenheng, og er en viktig del av den norske naturarven (Miljøstatus.no 2007). Vikdalen tilhører en region (Nord-Norge) hvor det fremdeles er forholdsvis store areal inngrepsfrie naturområder. Nærmere bestemt er fortsatt 66 % av landarealet i Nord-Norge klassifisert som inngrepsfritt (> 1 km fra nærmeste tyngre tekniske inngrep) (Miljøstatus.no 2007).

5.5.1 Øvre prosjekt

Inntaksdammen er tenkt lagt til kote ca 460 som ligger i overgangen mellom inngrepsfrie sone 2 (1-3 km fra tyngre tekniske inngrep) og inngrepsfri sone 1 (3-5 km fra tyngre

tekniske inngrep) etter de offisielle definisjonene gitt av DN (Direktoratet for naturforvaltning 2007b). Prosjektet ligger i sin helhet innefor inngrepsfri sone 2. En realisering av tiltaket vil medføre en relativt stor reduksjon i eksisterende INON-areal gjennom anlegg av inntaksdam, rørgate, kraftstasjon og anleggsvei. Nærmere bestemt vil nåværende sammenhengende INON-areal fra Sørgårdsfjellet i nordvest til Stortuva ved Mo-sjøen i øst nærmest splittes i to, og arealet tilhørende kategori inngrepsfri sone 1 vil nesten forsvinne (reduseres trolig 80-90 %) (Direktoratet for naturforvaltning 2007a).

5.5.2 Midtre prosjekt

Prosjektet ligger utenfor inngrepsfrie soner (INON-areal) og omtrent 1 km i luftlinje fra grensa mot inngrepsfri sone 2 (1-3 km fra tyngre tekniske inngrep). Dette skyldes at det allerede eksisterer en driftsvei langs vassdraget her som er definert som et tyngre teknisk inngrep. Tiltaket vil derfor i liten eller ingen grad redusere eksisterende INON-areal om det gjennomføres.

5.5.3 Nedre prosjekt

Prosjektet ligger utenfor inngrepsfrie soner (INON-areal) og omtrent 1 km i luftlinje fra grensa mot inngrepsfri sone 2 (1-3 km fra tyngre tekniske inngrep). Dette skyldes at det allerede eksisterer en driftsvei langs vassdraget her som er definert som et tyngre teknisk inngrep. I tillegg inngår flere stikkveier og i nedkant er det dyrket mark og bebyggelse. Tiltaket vil derfor ikke medføre reduksjon i eksisterende INON-areal om det gjennomføres.

5.6 Konklusjon – Verdi

Av temaene nevnt i metoddelen (se tabell 1 kap 3.2.) har vi data til å vurdere undersøkelsesområdet verdi for naturtyper, ferskvann, rødlistede arter, truede vegetasjonstyper, og betydning i forhold til INON-areal.

5.6.1 Øvre prosjekt

Innenfor influensområdet er det registrert og kartfestet én naturtype. Lokaliteten er ført til naturtypekategori "bjørkeskog med høgstauder" og er vurdert som lokalt viktig (C-verdi). Området har dermed, i følge NVEs veileder, liten verdi for deltema naturtyper.

Vassdraget har ikke oppgang av anadrom fisk så langt at det berører influensområdet.

Det forekommer ingen truede vegetasjonstyper og det er ikke påvist truede eller sjeldne arter innefor influensområdet. Området er på dette grunnlag vurdert å ha liten verdi også for deltema rødlistearter, vegetasjonstyper og ferskvann.

Når det gjelder inngrepsfrie områder (INON-areal) så ligger tiltaket i sin helhet innenfor inngrepsfri sone 2. En realisering av prosjektet vil medføre kraftig reduksjon i eksisterende INON-areal tilhørende sone 1 og 2 i dette geografiske området. Tiltaket vil ikke berøre villmarkspreget områder (> 5 km fra tyngre tekniske inngrep). Området har derfor middels verdi for deltema INON-areal.

Samlet vurderes områdeverdien som middels stor for tema naturmiljø inkludert biologisk mangfold.

Verdivurdering		
Liten	Middels	Stor
----- -----		
▲		

5.6.2 Midtre prosjekt

To naturtyper er avgrenset innenfor influensområdet. Bekkekløften er vurdert som regionalt viktig, mens fosserøyksonen er vurdert som nasjonalt viktig. I følge NVEs veileder har da det aktuelle området stor verdi for deltema naturtyper. Fosse-eng med klassisk vegetasjonssonering og spesielle samfunnsutforminger av fuktighetskrevenne kryptogamer er påvist. Vegetasjonstypen fosse-eng er rødlistet som sårbar (VU) (Fremstad og Moen 2001). Ingen rødlistearter er påvist, men en rekke regionalt sjeldne eller uvanlige arter innen flere økologiske grupper finnes. Vassdraget har ikke anadrom laksefisk så langt opp, og det er ikke kjent til at vassdraget her har andre viktige kvaliteter knyttet til ferskvannsfauna. For deltema ferskvann og rødlistearter vurderes derfor området å ha liten verdi, mens for deltema truede vegetasjonstyper har området middels verdi. Området ligger i ikke-inngrepsfritt område, og en eventuell utbygging vil ikke redusere eksisterende INON-areal vesentlig. Området har derfor liten verdi for deltema INON. Samlet vurderes områdeverdien som stor for tema naturmiljø inkludert biologisk mangfold.

Verdivurdering		
Liten	Middels	Stor
----- -----		
▲		

5.6.3 Nedre prosjekt

En ferskvannslokalitet er avgrenset som naturtype og gitt B-verdi grunnet forekomst av anadrom sjørret. Området har dermed middels verdi for deltema naturtyper. Det er ikke påvist andre naturtyper, viktige/ truede vegetasjonstyper eller sjeldne arter innenfor influensområdet. Området ligger utenfor eksisterende INON-areal og tiltak langs vassdraget vil heller ikke berøre INON-areal. På bakgrunn av forekomsten av anadrom laksefisk har influensområdet middels stor verdi for tema naturmiljø inkludert biologisk mangfold.

Verdivurdering		
Liten	Middels	Stor
----- -----		
▲		

6 Omfang og betydning av tiltaket

6.1 Omfang og konsekvens

6.1.1 Øvre prosjekt

En eventuell realisering av prosjektplanene vil medføre inngrep i registrert naturtype i form av anlegg av driftsvei og rørgate. Anleggsaktiviteten vil berøre store areal direkte ved graving, sprengning og masseforflytninger. Vegetasjonen og skogutformingen har en lang utviklingshistorie bak seg som ikke kan restaureres tilbake til opprinnelig tilstand dersom jordprofilen forstyrres gjennom graving eller annen virksomhet. Slik planene foreligger vil inngrepene i naturtypen bli store; d.v.s. tiltaket vil ha stort negativt omfang på deltema naturtyper.

Redusert vannføring vil få betydning for sammensetningen av bunndyrfaunaen ettersom de fysiske forhold i elvestrengen endres. Bunndyr avhengige av hurtig rennende vann for fødeopptak og respirasjon vil gå tilbake eller forsvinne. Redusert vannføring etter anleggsfasen vil trolig medføre økt sedimentasjon (økt partikkelavsetning) i elvestrengen som følge av redusert skylle-effekt (transportkapasitet) når vannvolum og vannhastighet reduseres. Økt sedimentasjon og redusert vannføring vil redusere porøsiteten i bunnsubstratet og føre til økt begroing i elvestrengen. Dette vil over tid endre artssammensetningen og redusere den totale produksjonen av bunndyr (Saltveit 2006). Redusert vannføring og redusert bunndyrproduksjon vil også påvirke bestandene av vassdragstilknyttede fugler negativt. Økt menneskelig aktivitet i forbindelse med anlegget vil også virke negativt på fuglebestandene (Bakkestuen et al. 2005).

Uten grundigere undersøkelser eller bedre datagrunnlag enn det som foreligger er det vanskelig å vurdere hvor stor effekt vassdragsendringene vil ha på bunndyr- og fuglefaunaen. På generelt grunnlag vurderes tiltaket å ha middels stort negativt omfang for deltema ferskvann og deltema vilt.

Prosjektområdet ligger i inngrepsfri sone 2 (1-3 km fra tyngre tekniske inngrep). Prosjektrealisering vil medføre betydelig reduksjon i eksisterende INON-areal, både tilhørende sone 1 og 2. Tiltaket vil imidlertid ikke berøre villmarkspreget områder (> 5 km fra tyngre tekniske inngrep). Med støtte i tabell 2 vurderes derfor tiltaket å ville ha middels negativt omfang på INON-areal.

Samlet vurderes tiltaket å ha middels stor til stor negativ virkning på naturverdiene i området.

Omfang av tiltaket				
Stort neg.	Middels neg.	Lite / intet	Middels pos.	Stort pos.
----- ----- ----- -----				
▲				

Konsekvens

I totalvurderingen er prosjektområdets naturverdi (kap 5.6.1) og tiltakets omfang og virkning (kap 6.1.1) kombinert og vurdert under ett. Områdeverdien er vurdert som middels stor for tema naturmiljø, og prosjektplanene er vurdert å kunne ha middels til stort negativt omfang/ virkning på naturverdiene i området. På dette grunnlag er en realisering av tiltaket funnet å ha middels til stor negativ konsekvens/betydning for tema naturmiljø (- -) til (- - -).

6.1.2 Midtre prosjekt

En eventuell realisering av prosjektplanene vil medføre sterkt redusert vannføring i elvestrengen. Redusert vannføring vil påvirke de spesielle miljøbetingelsene i bekkekløften generelt og fossesprøytonen spesielt på en negativ måte. Særlig tilknyttet det relativt konstante yret fra fossen finnes sterkt spesialiserte samfunn med til dels sjeldne arter som er svært sårbare ovenfor endrete miljøbetingelser (se naturtypebeskrivelsen). Siden selv små endringer i fuktighetsregimet vil ha stor betydning for det nevnte artsamfunnet vurderes inngrepene til å ha en stor negativ betydning for naturtypen "fosserøykzone" med tilhørende artsmangfold. Anleggsarbeidet i forbindelse med fremføringen av rørgata vil også påvirke bekkekløften og vegetasjonstypene i denne direkte. Anlegg av rørgata vil trolig medføre inngrep i bratt og rasutsatt terreng og aktiviteten i anleggsfasen og etableringen av rørgata vil trolig forstyrre den naturlige vegetasjonen på bergflater og i urer med permanent virkning. En fremføring krever muligens også rydding av skogvegetasjon langs traséen, noe som vil føre til økt solinnstråling og større luftgjennomstrømming og dermed endrede miljøforhold. Dette i kombinasjon med redusert vannføring i elva vil medføre ganske kraftig reduksjon og mindre stabilitet i luftfuktigheten med den effekt at vegetasjonsbildet endrer seg og de mest fuktighetskrevede artene forsvinner.

Som redegjort for i underkapittelet angående Øvre prosjekt så vil redusert vannføring også medføre negative effekter på bunndyrfauna og dermed også eventuelle vanntilknyttede fugl (eks fossefall). Tiltaket vil ikke ha (eller ubetydelig) innvirkning på INON-areal.

Samlet vurderes tiltaket å ha stor negativ virkning på naturverdiene i området.

Omfang av tiltaket				
Stort neg.	Middels neg.	Lite / intet	Middels pos.	Stort pos.
-----	-----	-----	-----	-----
▲				

Konsekvens

I totalvurderingen er prosjektområdets naturverdi (kap 5.6.2) og tiltakets omfang og virkning (kap 6.1.2) kombinert og vurdert under ett. Områdeverdien er vurdert som stor for tema naturmiljø, og prosjektplanene er vurdert å kunne ha stort negativt omfang/ virkning på naturverdiene i området. På dette grunnlag er en realisering av tiltaket funnet å ha stor negativ konsekvens/betydning for tema naturmiljø (- - -).

6.1.3 Nedre prosjekt

En eventuell realisering av prosjektplanene vil medføre sterkt redusert vannføring i elvestrengen. Dette vil med all sannsynlighet påvirke oppvandrings- og gytemulighetene for sjørreiten på en negativ måte. Hvor stor effekten vil bli avhenger av minstevassføringen og reguleringer i kritiske deler av året. Redusert vannføring i hele eller deler av året vil også påvirke ungfiskproduksjonen ved tap av habitat gjennom tørrlegging og redusert produksjon av bunndyr (føde). Redusert vannføring kan også medføre økt sedimentasjon som igjen fører til økt dødelighet hos egg og yngel (se Saltveit (2006)). I tillegg til dette vil anleggsfasen kunne medføre tilslamming av vassdraget gjennom graveaktivitet og økt erosjon fra berørte kantsoner. Om tiltaket gjennomføres som skissert i prosjektskissen vil effekten på sjørretbestanden trolig være stor med negativt fortegn. Som redegjort for i underkapittelet angående Øvre prosjekt så vil redusert vannføring også medføre negative effekter på eventuelle vanntilknyttede fugler (eks. fossefall) pga redusert bunndyrproduksjon. Ingen spesielle naturverdier tilknyttet landarealet

er påvist, tiltaket vil derfor ikke ha noen virkning på deltema vegetasjonstyper, vilt eller rødlistearter. Tiltaket vil heller ikke berøre INON-areal.

Samlet vurderes tiltaket å ha stor negativ virkning på naturverdiene i området.

Omfang av tiltaket				
Stort neg.	Middels neg.	Lite / intet	Middels pos.	Stort pos.
----- ----- ----- -----				
▲				

Konsekvens

I totalvurderingen er prosjektområdets naturverdi (kap 5.6.2) og tiltakets omfang og virkning (kap 6.1.2) kombinert og vurdert under ett. Områdeverdien er vurdert som middels stor for tema naturmiljø, og prosjektplanene er vurdert å kunne ha stort negativt omfang/ virkning på naturverdiene i området. På dette grunnlag er en realisering av tiltaket funnet å ha middels til stor negativ konsekvens/betydning for tema naturmiljø (-) til (- - -).

6.2 Sammenligning med øvrige nedbørfelt/ andre nærliggende vassdrag

De spesielle miljøbetingelsene som oppstår i forbindelse med større fossefall i skogområder slik som de man finner innenfor influensområdet til Midtre prosjekt er sjeldne i et landskapsmessig perspektiv, både i regional og nasjonal sammenheng. Bekkekløfter og fossesprutsoner med tilsvarende rik epifyttvegetasjon er ikke tidligere påvist i Vefsna kommune, men særlig viktige bekkekløfter m.h.p. lavflora (og andre organismegrupper) finnes tilknyttet Vefsna-vassdraget i Grane og Hattfjelldal kommune (Hofton et al. 2006). En viktig forskjell er imidlertid at Vikdalsvassdraget ligger i en mer oseanisk klimasone med generelt bedre forhold for epifytter og andre fuktighetskrevenne kryptogamer sammenlignet med dalførene lenger øst.

Med hensyn til bestander av anadrom laksefisk så er Vikdalselva ved siden av Aunelva eneste vassdrag i kommunen med moderat/ lite påvirket bestand av sjørørret (Direktoratet for Naturforvaltning 2007c). Andre vassdrag i kommunen med sjørørret har av ulike årsaker redusert bestand som effekt av redusert ungfishproduksjon (Direktoratet for Naturforvaltning 2007c).

6.3 Mulige avbøtende tiltak

6.3.1 Øvre prosjekt

For øvre prosjekt ligger de største konfliktene i forhold til naturverdier i plasseringen av rørgata. Slik planskissen foreligger, og ut fra rent anleggstekniske ønsker så vil tiltaket komme i sterk konflikt med eksisterende naturtype på vestsiden av vassdraget. Et konfliktdempende tiltak er å legge rørtraséen på østsiden av vassdraget hvor naturgrunnlaget er langt magrere og uten spesielle kvaliteter knyttet til gamle rikbarkstrær (rogn, selje, gråor). Eventuelt så bør rørgata føres ned langs elva på et tidligere tidspunkt enn det som fremgår av skissen til Sweco Grøner slik at det vesentligste av naturtypen forblir uberørt av inngrepet. For øvrig bør man legge flid i å begrense omfanget av inngrepene langs traséen, dvs unngå unødvendig mye gravearbeid, høye veiskjæringer og utrasing av løsmasser, særlig er dette viktig i de kalkrike blokkmarksområdene under Nordsidaksla (se for øvrig generelle miljøtilpasningstiltak for småkraftverk i Norconsult/NVE-veileder 2/2003 (Norconsult/NVE 2003)).

6.3.2 Midtre prosjekt

Om prosjektet skal realiseres er det fra et naturfaglig synspunkt fordelaktig om man holder seg til planene om fremføring av rørgatetrasé på østsiden av vassdraget. For å minimere konflikten forbundet med inngrep i eksisterende naturtypeobjekt (bekkekløften) er det viktig å begrense de fysiske inngrepene til et minimum. Ved montering av rørgata vil det derfor være best om dette kan skje ved bruk av kran el. lign. ovenfra i stedet for ved eksempel bruk av stillas el. lign. nedenfra. All form for hostinngrep innenfor avgrensede naturtyper bør unngås.

Av hensyn til de fuktighetskrevene lav- og mosesamfunnene kan et konfliktdependende tiltak være å sikre naturlig vannføring gjennom elveleiet i kritiske deler av året. Særlig kritiske perioder for disse samfunnene er sensommeren ettersom det da er fare for uttørking i finværsperioder med tørr og varm luft. Nærmere bestemt er månedene juli og august særlig kritiske. Det bør for øvrig settes en viss minstevassføring for resten av året som er tilstrekkelig for å opprettholde den nødvendige luftfuktighet for nevnte lav- og mosesamfunn, samt en viss bestand av bunndyr og dermed muligens tilstrekkelig næringsgrunnlag for ferskvannstilknyttet fugl. Hvor stor minstevassføringen bør være for ønsket effekt er ikke mulig å anslå, men den bør trolig være noe høyere enn den naturlige minstevassføringen i vassdraget gjennom det meste av året ettersom den naturlige vannføringen i kortere perioder kan være meget lav (Stig Vikdal pers. medd.)

6.3.3 Nedre prosjekt

Et konfliktreduserende tiltak med tanke på sjørret bestanden er å flytte kraftstasjonen opp vassdraget til ovenfor den delen av elvestrekningen sjørreten bruker i forbindelse med gyting, oppvekst og overvintring, d.v.s. ovenfor avgrenset naturtype. Et annet tiltak, men som ikke er like effektivt, er å sikre normal vanngjennomstrømming i elveleiet i kritiske deler av året, dvs gjennom hele perioden fra gyttestart i oktober til yngelen er svømmedyktig ut i april-juni. Muligens er det tilstrekkelig å sikre en viss kontinuerlig minstevassføring i elvestrengen, eventuelt med økt vannføring i ørretens oppvandrings- og utvandringstid (okt-nov og april-mai), og i kombinasjon med fisketrapp (se Glover (2006)), men dette forslaget krever nærmere konsultasjon med fiskebiolog.

Særlig under anleggsfasen er det stor fare for tilførsel av slam og andre sedimenter ut i vassdraget. Om slikt skjer under høst og vinterhalvåret mellom gyting og eggklekking, så kan dette medføre stor eggdødelighet med sterkt redusert ungfiskproduksjon våren etter (Saltveit 2006). Et viktig konfliktdependende tiltak er derfor å legge flid i å minimalisere inngrep som fører til oppvirvling av bunnsedimenter eller lekkasje/ erosjon av jord og humus fra landarealene rundt vassdraget. Anleggsfasen bør i tillegg legges til sommerhalvåret når vannstanden er lavest og yngelen har klekt og forlatt bunnsedimentet. Tiltaket vil ikke ha store negative konsekvenser for andre naturverdier i området, men det vil ut fra et naturfaglig ståsted være tilrådelig å unngå inngrep i løvdominerte flomarksareal (dominert av gråor og evt. selje). Slike flomarksareal utgjør som regel bare en smal sone nærmest vassdraget og bør derfor lett kunne unngås.

7 Videre undersøkelser

Kunnskapsgrunnlaget for invertebrater inkludert bunndyrfauna og akvatiske pelager i vassdraget og brakkvannsfjorden regnes som mangelfull. Det samme gjelder områdets betydning for vilt og fugler, inkludert vassdragtilknyttede og klippehekkende arter. Registreringene av lav, moser og sopp gjennomført i løpet av feltdagene høsten 2006 har gitt et tilfredsstillende grunnlag for vurdering av naturverdi og konsekvenser av inngrep i definerte naturmiljø, men kartleggingen er langt fra uttømmende når det gjelder artsmangfold, forekomst og utbredelse av disse. Grundigere naturfaglige undersøkelser innen alle disse tema vil derfor sikkert medføre økt kunnskap om det biologiske mangfoldet i og langs Vikdalsvassdraget. Ved en eventuell realisering av kraftverkpro-

sjekt(ene) bør det settes i gang overvåkningsprogram for de mest sårbare samfunnene og artsforekomstene som vil bli berørt.

8 Sammenstilling

8.1 Øvre prosjekt

Generell beskrivelse av situasjon og egenskaper/kvaliteter		i) Vurdering av verdi
Det er registrert en lokalt viktig naturtype (C-verdi) innenfor influensområdet. Naturtypen dekker betydelige areal av influensområdet. Planområdet for tiltaket ligger i sin helhet innefor inngrepsfri sone 2 (1-3 km fra tyngre tekniske inngrep).		Liten Middels Stor ----- ----- ▲
Datagrunnlag:	Vurderinger av områdets verdi for naturmiljø inkludert biologisk mangfold er gjort på bakgrunn av databaseinformasjon (DN) og egen feltbe- faring oktober 2006.	Middels
ii) Beskrivelse og vurdering av mulige virkninger og konfliktpotensiale		iii) Samlet vurdering
Tiltaket omfatter inntaksdam ved kote 478 (evt. kote 470) og kraftstasjon på kote 221. Samlet rørlengde blir ca 1700-1800 m og fallhøyden ca 260 meter. Tiltaket medfører behov for ny anleggsvei inn til kraftstasjon samt vei langs rørgata til inntaksdam.	I korte trekk vil prosjektet medføre betydelig reduksjon av eksisterende INON-areal, både innenfor sone 1 og 2. Anleggsaktiviteten vil også berøre registrert naturtype i stor og negativ grad. Indirekte virkninger grunnet redusert vannføring er ikke kjent å påvirke spesielle naturverdier, men vil ha generelt negativ effekt på fauna og flora tilknyttet vannstrengen. Samlet er tiltaket vurdert å ha middels stor til stor negativ virkning på naturverdiene i området. Omfang: Stort neg. Middels neg. Lite/intet Middels pos. Stort pos. ----- ----- ----- ----- ▲	Stor negativ betydning (- - -)

8.2 Midtre prosjekt

Generell beskrivelse av situasjon og egenskaper/kvaliteter		i) Vurdering av verdi
Det er registrert to naturtyper innenfor influensområdet, én med regional verdi (B) og én med nasjonal verdi (A). Naturtypene dekker store deler av influensområdet.		Liten Middels Stor ----- ----- ▲
Datagrunnlag: Vurderinger av områdets verdi for naturmiljø inkludert biologisk mangfold er gjort på bakgrunn av egen feltbefaring oktober 2006.		Middels
ii) Beskrivelse og vurdering av mulige virkninger og konfliktpotensiale		iii) Samlet vurdering
Tiltaket omfatter inntaksdam ved kote 179 og kraftstasjon på kote 101. Samlet rørlengde blir ca 700 m og fallhøyden 70-80 meter. Tiltaket medfører behov for opprusting av eksisterende traktorvei og anlegg av ny stikkvei til stasjonen. Rørgata vil delvis måtte sprenges ned, delvis boltes fast i bergvegg.	Prosjektrealisering vil medføre redusert vannføring, noe som vil påvirke de spesielle miljøbetingelsene i bekkekløften generelt og fossesprøytonen spesielt på en sterk og negativ måte. Anleggsvirksomheten vil trolig også forringe naturkvalitetene i bekkekløften direkte. Samlet er tiltaket vurdert å ha stor negativ virkning på naturverdiene i området. Omfang: Stort neg. Middels neg. Lite/intet Middels pos. Stort pos. ----- ----- ----- ----- ▲	Svært stor negativ betydning (- - -)

8.3 Nedre prosjekt

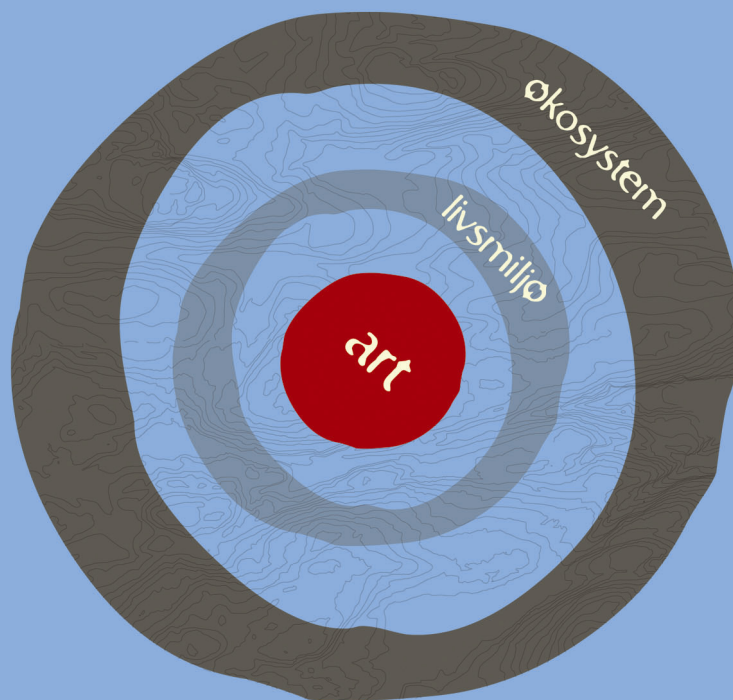
Generell beskrivelse av situasjon og egenskaper/kvaliteter		i) Vurdering av verdi
En naturtypelokalitet er avgrenset innenfor influensområdet. Naturtypen er avgrenset på grunnlag av forekomst av intakt og reproduserende anadrom sjørørret bestand. Naturtypen er begrenset til nedre del av vassdraget (og planområdet for prosjektet).		Liten Middels Stor ----- ----- ▲
Datagrunnlag:	Vurderinger av områdets verdi for naturmiljø inkludert biologisk mangfold er gjort på bakgrunn av databaseinformasjon, personlige meddelelser (Lars Sæter) og egen feltbefaring oktober 2006.	Middels
ii) Beskrivelse og vurdering av mulige virkninger og konfliktpotensiale		iii) Samlet vurdering
Tiltaket omfatter inntaksdam ved kote 73 og kraftstasjon på kote 12. Samlet rørlengde blir ca 1100-1200 m og fallhøyden ca 60 meter. Tiltaket medfører anleggsvirkosomhet i forbindelse med etablering av inntaksdam og kraftstasjon, samt noe opprusting av eksisterende vei. Rørgata vil delvis måtte sprenges ned i berggrunnen.	Prosjektrealisering vil medføre redusert vannføring og dette er ventet å ha sterk negativ virkning på vannmiljøet generelt og den anadrome sjørørretbestanden spesielt. På dette grunnlag vurderes tiltaket å ha stor negativ virkning på naturverdiene i området. Omfang: Stort neg. Middels neg. Lite/intet Middels pos. Stort pos. ----- ----- ----- ----- ▲	Stor negativ betydning (- - -)

9 Referanser

- Bakkestuen, V., Bremnes, T., Erikstad, L., et al. 2005. Miljøeffekter av små kraftverk – erfaringer fra Telemark og Rogaland. 2005-3, s.80. URL:
- Brodtkorb, E. og Selboe, O.-K. 2007. Dokumentasjon av biologisk mangfold ved utbygging av småkraftverk (1-10 MW) - revidert utgave. NVE veileder 3/2007, s.18. URL: www.nve.no
- Direktoratet for Naturforvaltning. 1999. Kartlegging av naturtyper - verdisetting av biologisk mangfold. Direktoratet for Naturforvaltning, Trondheim.
- Direktoratet for Naturforvaltning. 2000. Kartlegging av ferskvannslokaliteter. Direktoratet for Naturforvaltning, Trondheim.
- Direktoratet for naturforvaltning. 2007a. Inngrepsfrie naturområder (INON).
- Direktoratet for naturforvaltning. 2007b. INON.
- Direktoratet for Naturforvaltning. 2007c. Lakseregisteret.
- Fremstad, E. 1997. Vegetasjonstyper i Norge. NINA, Trondheim.
- Fremstad, E. og Moen, A. 2001. Truete vegetasjonstyper i Norge. Rapport botanisk serie 2001-4, s.231. URL:
- Glover, B. m. f. 2006. Oversikt over avbøtende tiltak i Norge for sterkt modifiserte vannforekomster (SMVF). s.30. URL:
- Hofton, T. H., Gaarder, G., Brandrud, T. E., et al. 2006. Naturfaglige registreringer i forbindelse med vern av skog på Statskog SFs eiendommer. Områdebeskrivelser for Nordland, delprosjekt 3-2005. NINA rapport (vedlegg) 151, s.258. URL: http://biolitt.homelinux.net/rapporter/omraadebeskrivelser_statskog-dp3-2005-nordland.pdf
- Kålås, J. A., Viken, Å. og Bakken, T. 2006. Norsk Rødliste 2006 - 2006 Norwegian Red List.
- Meteorologisk institutt. 2007. met.no.
- Miljøstatus.no. 2007. Miljøstatus i Norge.
- Moen, A. 1998. Nasjonalatlas for Norge. Vegetasjon. Statens Kartverk, Hønefoss.
- NGU. 2007a. www.ngu.no/kart/bg250.
- NGU. 2007b. www.ngu.no/kart/losmasse.
- Norconsult/NVE. 2003. Veileder i planlegging, bygging og drift av små kraftverk. s.130. URL:
- Saltveit, S. J. 2006. Økologiske forhold i vassdrag - konsekvenser av vannføringsendringer. NVE.
- Statens Vegvesen. 1995. Konsekvensanalyser. Del I. Prinsipper og metodegrunnlag. Håndbok 140, s.140. URL:

Muntlige kilder:

Lars Sæter, Fylkesmannens miljøvernavdeling i Nordland
Stig Vikdal, Grunneier
Geir Helge Kiplesund, Multiconsult AS



BioFokus er en ideell stiftelse som skal tilrettelegge informasjon om biologisk mangfold for beslutningstakere, samt formidle kunnskap innen fagfeltet bevaringsbiologi. BioFokus ønsker å bidra til en kunnskapsbasert forvaltning av norsk natur.

En kunnskapsbasert forvaltning forutsetter god dokumentasjon av de arealene som skal forvaltes. BioFokus legger derfor stor vekt på feltarbeid for å sikre oppdaterte og relevante data om botanikk, zoologi, økologi, samt avgrensning og verdisetting av områder.

Høy kompetanse er en forutsetning for å kunne registrere og presentere biologisk mangfold-data på en god måte. BioFokus sine medarbeidere er derfor godt skolert innenfor en rekke artsgrupper og har en bred økologisk forståelse for de ulike naturtypene som de arbeider med, det være seg skog, kulturlandskap eller ferskvann. Digitale verktøy som databaser, GIS og bilde-behandling er viktige redskaper i vårt arbeid for å anskueliggjøre naturverdier på en best mulig måte.

Stiftelse utgir en digital rapportserie som heter BioFokus-rapport, <http://biolitt.biofokus.no/rapporter/Litteratur.htm>