



**Driva kraftverk i Flora kommune i Sogn og Fjordane**  
**Verknadar på biologisk mangfald**  
Bioreg AS Rapport 2009:24

# BIOREG AS

## Rapport 2009:24

<b>Utførende institusjon:</b> Bioreg AS	<b>Kontaktpersonar:</b> Finn Oldervik	<b>ISBN-nr.</b> 978-82-8215-083-5
<b>Prosjektansvarleg:</b> Finn Oldervik	<b>Finansinert av:</b> Norsk Grønnkraft AS	<b>Dato:</b> 17. september 2009
<b>Referanse:</b> Oldervik, F.G. & Grimstad, K. J. 2009. Driva kraftverk i Flora kommune i Sogn og Fjordane. Verknadar på biologisk mangfald. Bioreg AS rapport 2009 : 24. ISBN 978-82-8215-083-5.		
<b>Referat:</b> På bakgrunn av krav frå statlege styresmakter er verknadane på det biologiske mangfaldet av ei vasskraftutbygging av Driva i Flora kommune, Sogn og Fjordane fylke vurdert. Arbeidet er konsentrert omkring førekomst av raudlisteartar og sjeldne og/eller verdfulle naturtypar. Trong for minstevassføring er vurdert og det er kome med framlegg til eventuelle avbøtande og kompenserande tiltak.		
<b>4 emneord:</b> Biologisk mangfald Raudlisteartar Vasskraftutbygging Registrering		

**Figur 1. Framsida; Biletet viser utbyggingsområdet sett frå vegen på vestsida av Endestadvatnet. Driva renn i skardet om lag midt på biletet og til venstre ligg Endestadnibba. Ein skogsveg er bygd nordover frå Endestad som kryssar elva eit stykke oppom utlaupet. Nedst i området er det mykje granplantingar og også ganske mykje forstyrre av ymse andre menneskelege inngrep som til dømes vegbygging og skogsdrift. (Foto: Karl Johan Grimstad ©)**

## **FØREORD**

På oppdrag frå grunneigarane har Bioreg AS gjort registreringar av naturtypar og raudlista artar i samband med ei planlagd kraftutbygging av Driva i Flora kommune, Sogn og Fjordane fylke. Ei viktig problemstilling har vore vurdering av trong for minstevassføring.

For oppdragsgjevarane har Tone Hisdal vore kontaktperson og for Bioreg AS, Finn Oldervik. For grunneigarane er det Oddvar Endestad og Roy Humlestøl som har hatt denne rolla. Karl Johan Grimstad har utført feltarbeidet, medan Oldervik i hovudsak har skrive rapporten.

Vi takkar oppdragsgjevarane for tilsendt bakgrunnsinformasjon og Fylkesmannen si miljøvernavdeling ved Tore Larsen for opplysningar om vilt og anna informasjon. Vidare vert viltansvarleg i Flora kommune, Magnus Frøyen og dei tidlegare nemnde grunneigarane Oddvar Endestad og Roy Humlestøl takka for å ha kome med opplysningar vedrørande viltregistreringar og kulturminne innan utbyggingsområdet.

Aure 17. september 2009

**FINN OLDERVIK**

## SAMANDRAG

### Bakgrunn

Norsk Grønnkraft AS, saman med grunneigarane, har planar om å utnytte Driva i Flora kommune i Sogn og Fjordane til drift av småkraftverk.

I samband med dette stiller statlege styresmakter (Direktoratet for naturforvaltning, Olje- og energidepartementet) krav om at eventuelle førekomstar av raudlisteartar og arts mangfald elles i utbyggingsområdet skal undersøkjast. På oppdrag frå tiltakshavar, har Bioreg AS gjennomført ei slik kartlegging i og inntil utbyggingsområdet, samt vurdert verknadane av ei eventuell utbygging på dei registrerte naturkvalitetane.

### Utbyggingsplanar

Eit vanleg bekkeinntak skal etablerast ved kote 460 moh. Plasseringa av kraftverket er planlagd heilt nede ved Endestadvatnet på kote 60. Prosjektet får då ei fallhøgde på om lag 400 meter for alt 1. Røyr gata vil få ei lengd på omlag 1350 meter, og er tenkt plassert på sørsida av elva heilt ned til kraftstasjonen. Røyrret, som vil få ein diameter på 400 mm, er planlagd grave ned langs heile strekninga.

Nedbørsområdet for den planlagde utbygginga er på 1,5 km<sup>2</sup>, noko som i det aktuelle området gjev ei normalavrenning på ca 170 liter pr sekund. Alminneleg lågvassføring er rekna til xx l/s. 5 persentilen er i sommarsesongen rekna til x l/s og i vintersesongen x l/s.

Kraftverket vil verta liggjande i dagen, og vil få eit areal på omlag 60-70 m<sup>2</sup>. Det vil verta utført i samsvar med lokal byggeskikk.

Ei 22 kV høgspenning går om lag 1,5 km frå den planlagde kraftstasjonen. Det er planen å knyta seg til denne med jordkabel.

### Metode

NVE har utarbeidd ein vegleiar (Veileder nr. 3/2007), "Dokumentasjon av biologisk mangfald ved bygging av småkraftverk (1 -- 10 MW)." Metoden skildra i vegleiaren er lagt til grunn i denne rapporten. Informasjon om området er samla inn gjennom litteratur- og databasegjennomgang, kontakt m.a. med oppdragsgjevar og lokalkjende. Elles er datagrunnlaget stort sett basert på eige feltarbeid 9. juli 2009.

### Vurdering av verknader på naturmiljøet

Berggrunnskartet viser at det for det meste er fattig berggrunn innan utbyggingsområdet, men det ligg ei stripe med noko rikare berggrunn rett nord for elva i den midtre delen. Det vart heller ikkje observert noko under den naturfaglege undersøkinga som tyder på at det innan influensområdet finst særleg av rikare berggrunn, og sidan det heller ikkje er særskild god varmeinnstråling på staden, så må ein konstatere at vegetasjonen for det meste er triviell innan utbyggingsområdet. Unntaket er eit mindre område oppe i den bratte lia nord for elva. Her veks det mellom anna varmekjære artar som alm og hassel. I dei nedre delane har Driva i tidlegare tider vore nytta til drift av kverner og sag.



Utbyggingsområdet er i tillegg litt prega av nyare menneskelege inngrep, som vegar og hogst inkludert treslagskifte til gran.



Figur 2. Den raude firkanten markerer kvar utbyggingsområdet ligg i høve til tettstadar som Flora og Førde i Sunnfjord.



Figur 3. Det er her ein stad at inntaket til dette prosjektet er planlagd. Som ein ser er det ikkje særleg med trevegetasjon lenger såpass høgt over havet som dette. Fjellbjørka klarar seg likevel fast der det er litt livd for vind og ver. (Foto: Karl Johan Grimstad ©).





Figur 4. Kartutsnittet viser i grove trekk dei viktigaste naturinngrepa i form av inntak, røyrgate og kraftstasjon.

Utanom granplantefelta, så er vegetasjon i utbyggingsområdet for det meste triviell, mest ganske ung og heller småvaksen blåbærbjørkeskog. Dette gjeld både langs elva og i røyrtraseen.

Naturverdiar. Det er ikkje registrert særskilde naturverdiar knytt til utbyggingsområdet for dette prosjektet. Ein må likevel nemna at det vart registrert ein liten førekomst av alm nord for elva og truleg hekkar det kongeørn oppe i Endestadnipa. Ein reknar ikkje med at det hekkar fossefall i denne elva. Dessutan går elva tørr i tider med lite nedbør i sommarhalvåret.

Naturen innan utbyggingsområdet er samla vurdert å ha **liten** verdi, medan omfanget av ein eventuell utbygging også er rekna som **lite negativt**. Dette medfører då at verknaden av ei eventuell utbygging også vert **lite negativ**.

#### Avbøtande tiltak

Då det ofte er vasslevande insekt og dermed fossefall og fisk som vert (kan verta) skadelidande av slike utbyggingar, så vil ein vanlegvis tilrå minstevassføring ut frå slike grunngevingar. Slik er det ikkje i dette tilfellet, då elva av naturlege grunnar i periodar likevel går tørr. I tillegg kjem det inn ei mindre elv (Driva?) i elva nedstrøms inntaket som med å halda oppe ei viss minstevassføring ved normale

nedbørsmengder. Av nemnde grunnar kan vi ikkje sjå at det har særleg mykje for seg å krevja minstevassføring i dette tilfelle.

Dei einaste avbøtande tiltaka vi kan sjå er relevant for denne utbygginga er at forstyrta miljø (vegar, grøfter og liknande) ikkje bør såast til med framandt plantemateriale, samt at ein unngår å driva med særleg av anleggsverksemd i hekketida for kongeørn om det vert påvist hekking oppe i fjellet (Endestadnipa) det aktuelle året.



**Figur 5.** Dette er ein foss, eller kanskje heller fleire små påfølgjande fossar langt oppe i elva. Øvst oppe til høgre kan ein skimta himmelen. Dette er det siste skikkeleg bratte partiet før det flatar meir ut innover fjellet. Her som andre stadar innan utbyggingsområdet er det bjørkeskogen som dominerer, men ein ser også innslag av nokre rognebuskar. (Foto; Karl Johan Grimstad ©).

**INNHALDSLISTE**

<b>1</b>	<b>INNLEIING</b> .....	<b>9</b>
<b>2</b>	<b>UTBYGGINGSPLANANE</b> .....	<b>9</b>
<b>3</b>	<b>METODE</b> .....	<b>10</b>
3.1	Datagrunnlag .....	10
3.2	Vurdering av verdiar og konsekvensar .....	11
<b>4</b>	<b>AVGRENSING AV INFLUENSOMRÅDET</b> .....	<b>14</b>
<b>5</b>	<b>STATUS - VERDI</b> .....	<b>15</b>
5.1	Kunnskapsstatus .....	15
5.2	Naturgrunnlaget .....	15
5.3	Artsmangfald og vegetasjonstypar .....	20
5.4	Raudlisteartar .....	22
5.5	Naturtypar .....	22
5.6	Verdfulle naturområde inkludert INON. ....	23
<b>6</b>	<b>OMFANG OG VERKNAD AV TILTAKET</b> .....	<b>24</b>
6.1	Omfang og verknad .....	24
6.2	Samanlikning med andre nedbørsfelt/vassdrag .....	25
<b>7</b>	<b>SAMANSTILLING</b> .....	<b>25</b>
<b>8</b>	<b>MULEGE AVBØTANDE TILTAK OG DEIRA EFFEKT</b> .....	<b>25</b>
<b>9</b>	<b>VURDERING AV USIKKERHEIT</b> .....	<b>26</b>
<b>10</b>	<b>PROGRAM FOR VIDARE UNDERSØKINGAR OG OVERVAKING</b> .....	<b>26</b>
<b>11</b>	<b>REFERANSAR</b> .....	<b>28</b>
	Litteratur .....	28
	Munnlege kjelder .....	29



## 1

### INNLEIING

St.meld. nr. 42 (2000-2001) om Biologisk mangfald formulerer nasjonale resultatmål for å taka vare på biologisk mangfald. To av resultatmåla er:

- I truga naturtypar skal ein unngå inngrep, og i omsynskrevjande naturtypar skal viktige økologiske funksjonar oppretthaldast.
- Truga artar skal oppretthaldast på eller byggjast opp igjen til livskraftige nivå.

Ut frå dette har Olje- og energidepartementet i brev av 20.02.2003 stilt krav til utbyggjarar av småkraftverk om gjennomføring av ei enkel, fagleg undersøking av biologisk mangfald. I brevet heiter det mellom anna:

*"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 ein konsekvens av dette vart det av NVE utarbeidd ein vegleiar til bruk i slike saker: Vegleiar nr. 3/2007, "Dokumentasjon av biologisk mangfald ved bygging av småkraftverk (1 -- 10 MW). Revidert utgåve" Denne vegleiararen er brukt som rettesnor for denne rapporten.

Hovudføremålet ved rapporten vil være å;

- skildre naturtilhøve og verdiar i området.
- vurdere konsekvensar av tiltaket for biologisk mangfald.
- vurdere trong for og verknad av avbøtande tiltak.

Ei viktig problemstilling er å vurdere behovet for minstevassføring. I samband med dette har vassressurslova i paragraf 10 følgjande hovudregel; *"Ved uttak og bortleidning av vatn som endrar vassføringa i elvar og bekkar med årsikker vassføring, skal minst den alminnelege lågvassføringa være tilbake, om ikkje anna følgjer av denne paragrafen."*<sup>1</sup>

## 2

### UTBYGGINGSPLANANE

Det ligg føre berre eit alternativ til plassering av inntak, nemleg i Driva ved kote 460 moh. Plasseringa av kraftverket er planlagd om lag på kote 60 moh tett ved Endestadvatnet. Prosjektet får då ei fallhøgd på 400 meter. Vassrøyret vil få ei lengd på om lag 1350 meter, og er tenkt plassert på sørsida av elva heile vegen ned mellom inntak og kraftverk. Røyret, som vil få ein diameter på 400 mm, er planlagd grave ned langs heile strekninga.

Nedbørsområdet for den planlagde utbygginga er på 1,5 km<sup>2</sup>, noko som i det aktuelle området gjev ei normalavrenning på ca 170 liter pr sekund. Alminneleg lågvassføring er rekna til xx l/s. 5 persentilen er i sommarsesongen rekna til x l/s og i vintersesongen x l/s.

Kraftverksbygget vil verta liggjande i dagen med eit areal på omlag 60-70 m<sup>2</sup>, og det vil verta tilpassa lokal byggetradisjon.

<sup>1</sup> Lovteksta er omsett til nynorsk av FGO.

Ei 22 kV høgspenline går om lag 1,5 km frå den planlagde kraftstasjonen.

Utbyggingsplanane er motteke frå Norsk Grønnekraft AS ved Tone Hisdal. Uklåre punkt har vore drøfta over telefonen mellom underskrivne og Trygve Riste.



Figur 6. Etter kvart som ein kjem høgre i terrenget vert det meir innslag av gammal bjørkeskog og her er det også litt førekomst av daud ved. Truleg er det lenge mellom kvar gong det har vore hogd her oppe. (Foto: Karl Johan Grimstad ©).

### 3

## METODE

NVE har utarbeidd ein vegleiar (Vegleiar nr. 3/2007), "Dokumentasjon av biologisk mangfald ved bygging av småkraftverk (1 -- 10 MW) Rev. utgåve." Metoden skildra i vegleiareren er lagt til grunn i denne rapporten. Mal for konsekvensutgreiingar er følgd, og sentrale delar av metodekapitlet er henta frå Handbok 140 (Statens vegvesen 2006).

#### 3.1

### Datagrunnlag

Datagrunnlag er eit uttrykk for kor grundig utgreiinga er, men også for kor lett tilgjengeleg opplysningane som er naudsynte for å trekkja konklusjonar på status/verdi og konsekvensgradar.

Generelt. Så langt finst det ikkje nokon samla kunnskapsoversikt over biologisk mangfald knytt til slike små vassdrag i Noreg, og m.a. difor er eiga erfaring og kompetanse svært viktig. I tillegg til dette, så er vurderinga av noverande status for det biologiske mangfaldet gjort m.a. med støtte i ymse litteratur som; Raddum et al (2006) (botnfauna m.m.), kurs ved Hans Blom sommaren 2006 (fuktkrevjande mosar, særskild Vestlandet) samtalar med Oddvar Hanssen, NINA (biller og andre insektgrupper), den nye raudlista (Kålås et al (red) (2006)) og elles relevant namnsetjingslitteratur som Lid & Lid (2005) (karplanter), Krog et al (1994) (Norske busk og bladlav), Holien & Tønsberg (2006) (Norsk

lavflora), Smith (2004) (bladmosar), Damsholt (2002) (levermosar) med mykje meir.

Konkret. Utbyggingsplanane og dokument i samband med desse er motteke frå oppdragsgjevar v/ Tone Hisdal. Opplysningar om vilt har ein dels fått frå grunneigarane, men også kommunen ved Magnus Føyen har vore kontakta. I tillegg er Direktoratet for naturforvaltning sin Naturbase sjekka for tidlegare registreringar, samt at ein har fått opplysningar frå Fylkesmannen i Sogn og Fjordane ved Tore Larsen.

Ein har også gjennomgått anna relevant litteratur. Også Artsdatabanken sitt artskart (<http://artsdatabanken.no>) er gjennomgått, samt at det er gjort ei naturfagleg undersøking av Karl Johan Grimstad den 9. juli 2009.

Dei naturfaglege undersøkingane vart gjort under gode vêr- og arbeidstilhøve med fint ver og god sikt. Både sjølve elvestrengen, område for kraftstasjon, røytraséen og inntaksområdet vart undersøkt. Også område for eventuelle tilkomstveggar og område for utslepp av driftsvatnet vart undersøkt og vurdert med tanke på naturverdiar og biologisk mangfald. Heile influensområdet vart undersøkt både med tanke på karplantar, mose og lav. Også andre organismegrupper, slik som sopp og fugl m.m. vart registrert i den grad ein observerte noko av interesse. GPS vart nytta for nøyaktig stadfesting av interessante funn.

### 3.2

#### Vurdering av verdiar og konsekvensar

Desse vurderingane er grunna på ein "standardisert" og systematisk tretrinns prosedyre for å gjera analysar, konklusjonar og tilrådingar meir objektive, lettare å forstå og lettare å etterprøva.

<b>Steg 1</b>	Verdsetting for tema biologisk mangfald er gjort ut frå ulike kjelder og basert på metode utarbeidd av Statens vegvesen.
<b>Status/Verdi</b>	Verdien vert fastsett langs ein skala som spenner frå <i>liten verdi</i> til <i>stor verdi</i> (sjå døme).



Figur 7. Ned mot Endestadvatnet er det tette granplantingar og slik kan ein seia at det som eingang kan ha vore av biologisk mangfald her no er gått tapt. (Foto; Karl Johan Grimstad ©).



Tabell 1. Kriterium for verdisetting av naturområde

Kjelde	Stor verdi	Middels verdi	Liten verdi
<b>Naturtypar</b> <a href="http://www.naturbasen.no">www.naturbasen.no</a> DN-handbok 13; Kartlegging av naturtypar DN-handbok 11; Viktkartlegging DN-handbok 15; Kartlegging av ferskvasslokalitetar.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Naturtypar som er vurdert som svært viktige (verdi A)</li> <li>Svært viktige viltområde (vekttal 4-5)</li> <li>Ferskvasslokalitetar som er vurdert som viktige (verdi A).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Naturtypar som er vurdert som viktige (verdi B og C)</li> <li>Viktige viltområde (vekttal 2-3)</li> <li>Ferskvasslokalitetar som er vurdert som viktige (verdi B og C)- Inngrepsfrie områder over 1 km frå næraste tyngre inngrep.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Andre område</li> </ul>
<b>Raudlisteartar</b> Norsk raudliste 2006 ( <a href="http://www.artsdatabanken.no">www.artsdatabanken.no</a> ) <a href="http://www.naturbasen.no">www.naturbasen.no</a>	Viktige område for : <ul style="list-style-type: none"> <li>Arter i kategoriane "kritisk truga" og "sterkt truga"</li> <li>Arter på Bernliste II</li> <li>Arter på Bonnliste I</li> </ul>	Viktige område for: <ul style="list-style-type: none"> <li>Arter i kategoriane "sårbar", "nær truga" eller "datamangel".</li> <li>Arter som står på den regionale raudlista.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Andre område.</li> </ul>
<b>Truga vegetasjonstypar</b> Fremstad og Moen 2001	<ul style="list-style-type: none"> <li>Område med vegetasjonstypar i kategoriane "akutt truga" og "sterkt truga".</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Område med vegetasjonstypar i kategoriane "noko truga" og "omsynskrevjande"</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Andre område.</li> </ul>
<b>Løystatus</b> Ulke verneplanarbeid, spesielt vassdragsvern.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Område verna eller foreslått verna</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Område som er vurdert, men ikkje verna etter naturvernloven, og som kan ha regional verdi</li> <li>Lokale verneområde (pbl.)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Område som er vurdert, men ikkje verna etter naturvernloven, og som er funne å ha berre lokal naturverdi</li> </ul>

Raudlisteartar er eit vesentleg kriterium for å verdisetja ein lokalitet. Ny norsk raudliste ble presentert 6. desember 2006 (Kålås m.fl. 2006), og denne medfører ein del viktige endringar i høve tidlegare raudlister. IUCNs kriteriar for raudlisting av arter (IUCN 2001) er for første gong nytta i raudlistearbeidet i Noreg. Dei nye raudlistekategoriane si rangering og avstuttingar er (med engelsk namn i parentes) :

RE – Regionalt utrydda (Regionally Extinct)

CR – Kritisk truga (Critically Endangered)

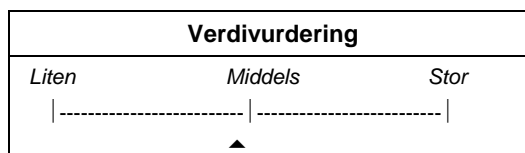
EN – Sterkt truga (Endangered)

VU – Sårbar (Vulnerable)

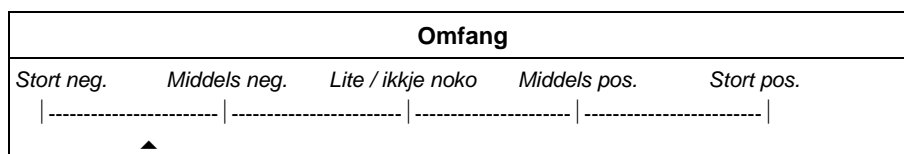
NT – Nær truga (Near Threatened)

DD – Datamangel (Data Deficient)

Elles viser vi til Kålås m.fl. (2006) for nærare utgreiing om inndeling, metodar og artsutval for den norske raudlista. Der er det også kort gjort greie for kva for miljøartane lever i og viktige trugsmålsfaktorar.



<b>Steg 2</b>	I steg 2 skal ein skildra og vurdere type og omfang av moglege verknader om tiltaket vert gjennomført. Verknadane vert m.a. vurdert ut frå omfang i tid og rom, og kor truleg det er at dei skal oppstå. Omfanget vert vurdert langs ein skala frå <i>stort negativt omfang</i> til <i>stort positivt omfang</i> (sjå døme).
<b>Omfang</b>	



<b>Steg 3</b>	I det tredje og siste steget i vurderingane skal ein kombinera verdien (temaet) og omfanget av tiltaket for å få den samla vurderinga.
<b>Verknad</b>	Denne samanstillinga gjev eit resultat langs ein skala frå <i>svært stor positiv verknad</i> til <i>svært stor negativ verknad</i> (sjå under). Dei ulike kategoriane er illustrert ved å nytta symbola "-" og "+".

Symbol	Skildring
++++	Svært stor positiv verknad
+++	Stor positiv verknad
++	Middels positiv verknad
+	Liten positiv verknad
0	liten/ingen verknad
-	Liten negativ verknad
--	Middels negativ verknad
---	Stor negativ verknad
----	Svært stor negativ verknad

<b>Oppsummering</b>	Vurderinga vert avslutta med eit oppsummeringsskjema for temaet (Kap. 7). Dette skjemaet oppsummerar verdivurderingane, vurderingane av omfang og verknadar og ein kort vurdering av kor gode grunnlagsdata ein har (kvalitet og kvantitet), som ein indikasjon på kor sikre vurderingane er. Datagrunnlaget blir klassifisert i fire grupper som følgjer:
---------------------	--

Klasse	Skildring
1	Svært godt datagrunnlag
2	Godt datagrunnlag
3	Middels godt datagrunnlag
4	Mindre godt datagrunnlag

## 4

**AVGRENSING AV INFLUENSOMRÅDET**

- Strekningar som vert fråført vatn.
  - Driva, omlag frå kote 460 og ned til kote 60 moh.
- Inntaksområde.
  - Vanleg bekkeinntak i Driva ved kote 460.
- Andre område med terrenginngrep.
  - Trasé for røyr (røyrgate) frå inntak på kote 460 moh og ned til kraftverk om lag på kote 60 moh.
  - Kraftstasjon, utsleppskanal.
  - Trasé for grøft til jordkabel (overføringskabel).
  - Midlertidig tiltaksveg langs deler av røyrkata.
  - Tilkomstveg til kraftverket.

Som influensområde er rekna ei om lag 50 -- 80 m brei sone rundt inngrepa som er nemnd ovafor. Dette er ei relativt grov og skjønsmessig vurdering grunna ut frå kva for naturmiljø og artar i området som direkte eller indirekte kan verta påverka av tiltaket. Influensområdet saman med dei planlagde tiltaka (utbyggingsområdet) utgjer undersøkingsområdet.



**Figur 8.** Her er ein oppe i fjellbjørkebeltet og bjørk er naturlegvis framleis det dominerande treslaget. Ein ser dessutan at det veks litt einer, blåtopp og krekling her, samt litt vier ved elva til venstre på biletet. (Foto; Karl Johan Grimstad ©).



## 5 STATUS - VERDI

### 5.1 Kunnskapsstatus

På førehand hadde ein relativt liten kunnskap omkring det biologiske mangfaldet i undersøkingsområdet, men kommunen har fått utført ei kartlegging av biologisk mangfald, Gaarder (red) (2008). Denne er endå ikkje offentleggjort, men vi har fått tilgong til ein førebels utgåve. Det vart ikkje gjort særskilde registreringar i området ved Driva i samband med denne kartlegginga. Eit søk på DN's Naturbase viser heller ikkje noko av interesse i nærleiken av influensområdet til prosjektet. Det same gjeld Artsdatabanken sitt artskart.

Viltforvaltar m.m. i Flora kommune, Magnus Frøyen har vore kontakta vedrørande dyre- og fuglelivet i kommunen utan at det kom fram særleg av nytt som vedkjem planområdet. Utanom eigne registreringar, er det grunneigarane Oddvar Endestad og Roy Humlestøl som har gjeve opplysningar om fugle- og dyrelivet elles i og omkring utbyggingsområdet. Fylkesmannen si miljøvernavdeling ved Tore Larsen har gått gjennom sine viltdatabasar og kan opplysa om at det ikkje er registrert noko av interesse i nærleiken av Driva i denne.

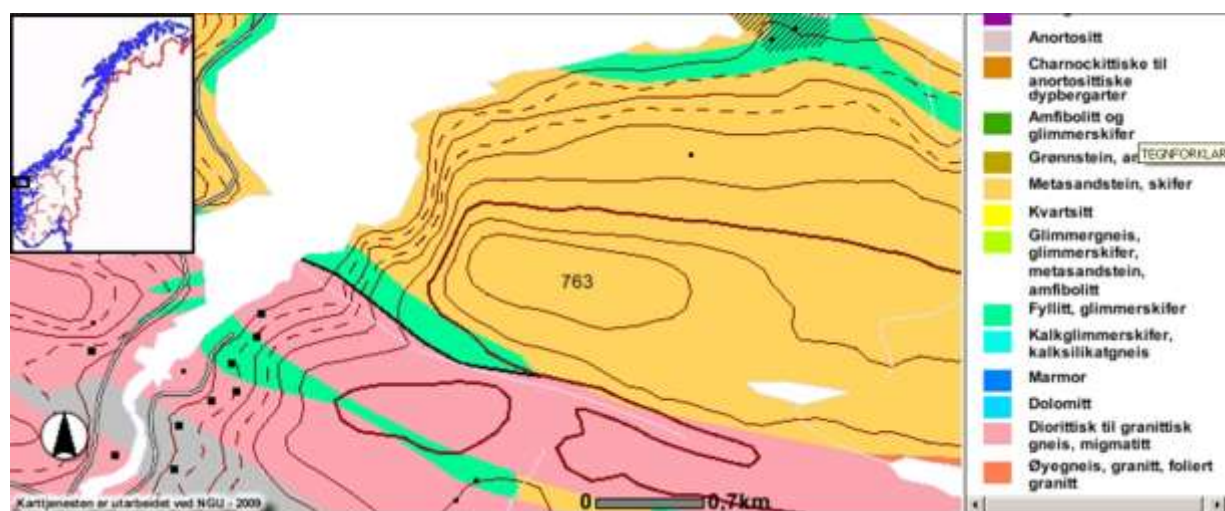
Ved eigne undersøkingar 9. juli 2008 vart karplanteflora, vegetasjonstypar, fugleliv, lav- og moseflora og naturtypar undersøkt i influensområdet.

Ikkje alle artar hadde optimale tilhøve om ein tenkjer på naturtilhøva og årstida, og ein tenker då spesielt på fugl. I hovudsak vart det påvist berre heilt vanlege og vidt utbreidde artar som gjerdesmett, nokre meiser, trastar, kråke, skjor o.l. artar. Inntaksstaden og områda nedstraums denne vart undersøkt, og då sær med tanke på krevjande artar av mose og lav. Også karplantefloraen vart grundig undersøkt, utan at det vart påvist raudlista karplanteartar utanom alm (NT). Det var heller ikkje særskild mykje annan rik vegetasjon innan influensområdet. Kryptogamfloraen er også jamt over fattig og raudlisteartar eller andre svært krevjande artar frå denne gruppa vart ikkje observert. Heile influensområdet vart elles undersøkt med omsyn til vegetasjon generelt og kravfulle artar spesielt.

### 5.2 Naturgrunnlaget

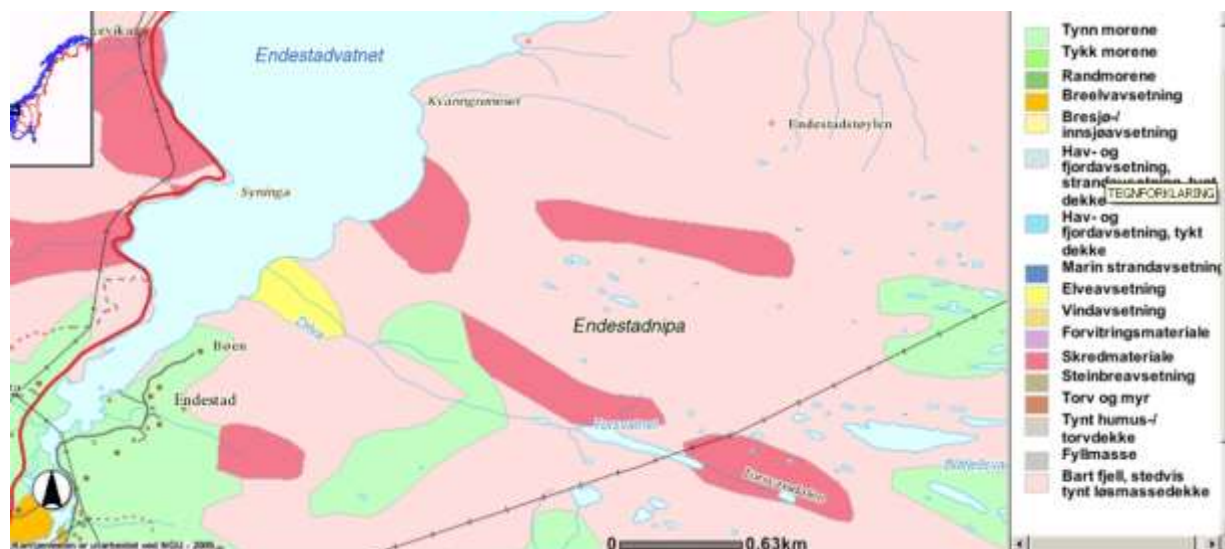
#### Geologi og landskap

Berggrunnskartet viser at utbyggingsområdet ved Driva i hovudsak har hard og sur fjellgrunn. Langs heile elvestrengen er det berre gneisar i grunnen, for det meste diorittisk til granittisk gneis, migmatitt. Rett nord for elva er det likevel ei stripe med rikare berggrunn, nemleg fyllitt og glimmerskifer. Dette er bergartar av noko varierende alder. (www.ngu.no og Kildal 1970). Den førstnemnde bergarten gjev til vanleg grunnlag berre for ein fattig flora, medan den sistnemnde oftast fører til ein noko rikare flora.



Figur 9. I berggrunnen i utbyggingsområdet er det mest harde gneisar, for det meste diorittisk til granittisk. Men som kartet viser, så er det ei stripe med rikare berggrunn rett nord for Driva (det grønne feltet). (NGU). Den førstnemnde berggrunnen gjev i regelen berre grunnlag for ein fattig flora, medan den sistnemnde kan gje seg utslag i noko rikare vegetasjon. Dette viser seg også å rima bra med det ein observerte ved den naturfaglege inventeringa.

Lausmassar er det mykje av kring utlaupet av Driva og eit stykke oppover langs elva. Her er det nemleg eit område med elveavsetning. Vidare oppover er det til dels bart fjell, for det meste med eit tynt lausmassedekke. Når ein nærmar seg skoggrensa er det eit område dekt av tynne morenemassar før det igjen vert meir eller mindre bart fjell opp mot vatnet.



Figur 10. Utbyggingsområdet har mykje lausmassar nedst i form av elveavsetningar, medan det et lite lausmassar i resten av utbyggingsområdet. (Kjelde NGU).

Landformer. Utbyggingsområdet består stort sett av ein relativt grunn og open dal (Sjå framsida !) der inntaket er planlagd knapt 1,5 km opp for Endestadvatnet.

## Topografi

Det er kanskje rett å seia at Driva har si byrjing i Torsvatnet (481 moh) på sørsida av Endestadnibba. Dette vatnet ligg i ein heller smal og grunn dal som strekkjer noko vidare austover frå den nemnde vatnet. Det er først og fremst fjellområdet nord for Torsvassdalen som drenerer mot Torsvatnet og Driva. Nedbørsområdet, som berre er på 1,5 km<sup>2</sup>, vert grovt avgrensa av det relativt høge fjellet, Endestadnibba i nord og ein låg rygg rett sør for elva i sør. I forlenginga av Torsvassdalen mot aust ligg Langevatnet, men dette drenerer mot sør gjennom Støylselva. Frå Torsvatnet renn Driva i ein grunn dal, i byrjinga ganske slak, men etter kvart bratt ned mot Øyrane, det relativt flate området ned mot Endestadvatnet. Elles er ikkje dei topografiske tilhøva i dette området særskild dramatiske. Det einaste fjellet som ragar noko til vers på søraustsida av Endestadvatnet er som nemnd Endestadnipa med sine 763 moh.

Nedbørsfeltet er dominert av litt tynn morene og skredmaterialar samt noko skog/kratt. I dei høgstliggande områda er det mest bart fjell med tynt lausmassedekke. Torsvatnet er det einaste magasinet av noko storleik innan nedbørsfeltet. Dette er lite, men drenerer likevel ein ganske stor del av nedbørsfeltet.

Ved den naturfagleg inventeringa var det svært lite vatn i elva, noko som viser at dette må vera ei typisk flaumelv med store variasjonar i vassføringa avhengig av nedbørsmengda. Lokalkjende seier da også at vassføringa i elva mest er knytt til dei to årstidene, vår og haust. Om fram det nemnde vatnet, så er det lite her som verkar utjamnande for vassføringa i elva.



**Figur 11.** Røygata vil truleg koma ein stad oppe i lia her. Vegetasjonen er lite variert her oppe og blåbærlyngen dominerer. Her nede er det også litt innslag av furu og einer. Bregnen som ein ser i framgrunnen er skogburkne. (Foto; Karl Johan Grimstad ©).



## Klima

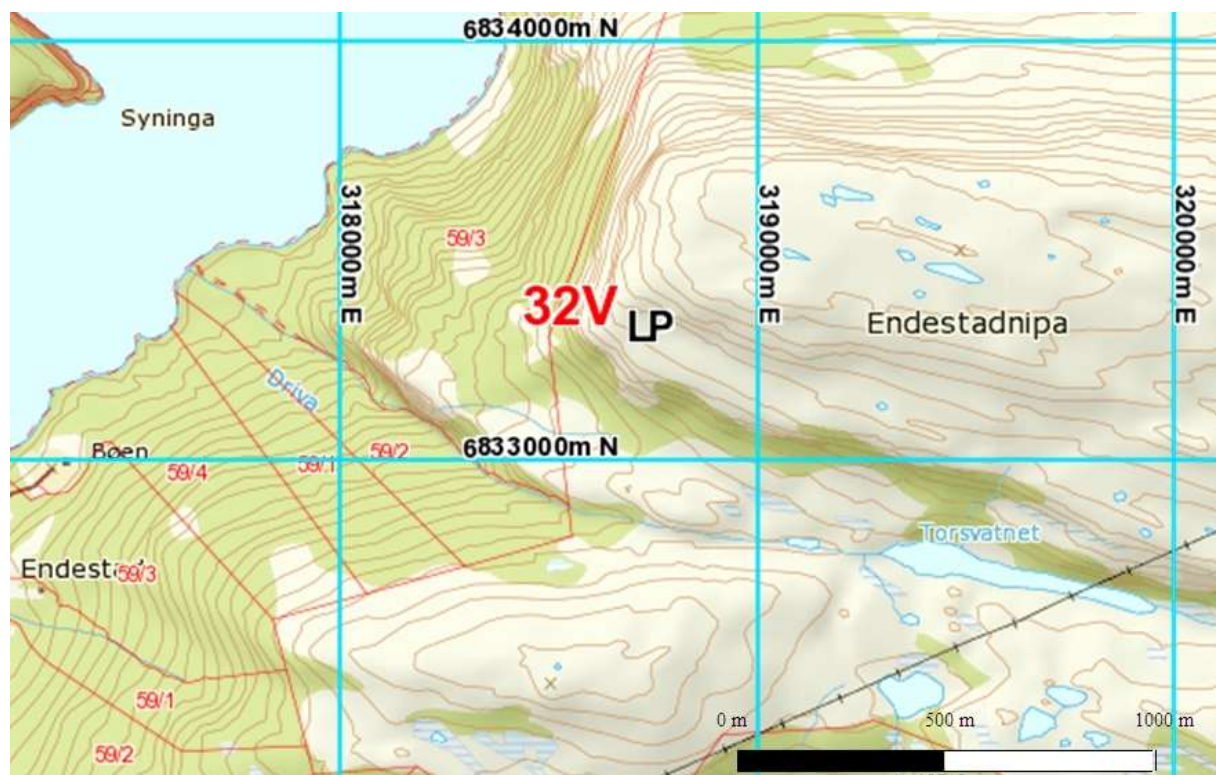
Driva sitt nedbørsfelt ligg i midtre fjordstrøk, og når det gjeld vegetasjonsseksjon, så plasserer Moen (1998) både utbyggingsområde og nedbørsområde i klårt oseanisk seksjon (O2), men tett inntil humid underseksjon (O3h) i nordvest. Særskild den siste seksjonen er karakterisert av vestlege vegetasjonstypar og artar som er avhengig av høg luftfukt.

I fylgje Moen (1998) er det sørboreal vegetasjonssone nedst i utbyggingsområdet. Denne ser ut til å gå ganske snart over i mellom- og nordboreal sone. Mesteparten av nedbørsområdet ligg i alpine soner. Denne inndelinga ser ut til å stemma så nokolunde med det som vart observert ved den naturfaglege undersøkinga.

Den næraste målestasjonen for nedbør ligg i Eikefjorden, omlag 5 km frå utbyggingsområdet. Målestasjonen viser ein gjennomsnittleg årleg nedbør på om lag 2600 mm i perioden 1961 - 1990. Stasjonen viser vidare at oktober er den mest nedbørsrike månaden med 329 mm, medan mai er turrast med 108 mm. Næraste målestasjon for temperaturstatistikk ligg i Naustdal (12 km unna) og denne viser ein snittemperatur på 6,8 C° for året. Den kaldaste månaden er januar med -1,2 C° og den varmaste er juli med 14,2 C°. Alt er snitt-tal for perioden 1961 til 1990.

## Menneskeleg påverknad

Eigedomstilhøva. Fallrettane i Driva tilhøyrrer gnr 59 i Flora, Endestad. Nokon annan matrikkelgard kan ein ikkje sjå at har fallrettar i elva. Det er bnr 2 og 3 som har fallrettar langs den delen av elva som er planlagd utbygd. Elles kan ein opplysa at inntil ca 1963 var det felleseige av grunnen her, medan skogen var delt i teigar. I åra 1963 – 64 var det jordskifte på Endestad, og då vart grunnen skifta mellom dei 4 bruka.



Figur 12. Kartet viser eigedomsgrensene innan utbyggingsområdet. Som ein ser så eig bnr 2 og 3 på kvar si side av elva i nedre delen. Opp mot fjellet er det felleseige. (<http://www.gislink.no>).

Historisk tilbakeblikk. Endestad ligg ved utosen av Endestadvatnet og gardsvaldet omfattar det meste av søraustsida av vatnet, samt mykje av sørsida av Krogstadvatnet, ja gardsvaldet til Endestad rekk heilt inntil grensa mot nabokommunen i nordaust, Gloppen. Fram til 1923 låg denne garden i Kinn herad og kyrkjelokn i Sunnfjord<sup>2</sup>, men vart då ein del av det nye Eikefjord herad. I 1964 gjekk Eikefjord inn i den nye Flora kommune. Frå gammalt høyrde altså Endestad til det store Kinn prestegjeld. Etter det ein veit så er garden nemnd første gong i skriftlege kjelder i 1563. Namnet vert då skrive Endestadt. Helst kjem førestavinga i namnet av at garden ligg ved enden av vatnet (O. Rygh).

Industrielle innretningar i elva i eldre tid. Det er kjend at Driva tidlegare også har vore utnytta til industrielle føremål, og i følgje matrikelutkastet frå 1723, så var det ei kvern på garden alt den gongen. Etter det grunneigarane fortel så stod det ei kvern ved elva som tilhørde bnr 3 fram til jordskiftet i 1963 – 64, men den vart då riven då ho kom til å stå på eigedomen til bnr 1 etter utskiftinga. Elles meiner grunneigar Oddvar Endestad (pers meld.) at det tidlegare var fleire kverner ved elva, men at desse etter kvart vart teke av vasskred, eit fenomen som ikkje er uvanleg på denne staden. I tillegg til kverner var det også ei vassdriva sag ved elva. Denne var visstnok i drift om lag til 1940. Kva tid ho vart etablert har det ikkje vore muleg å få greie på, men i følgje gamle kjelder (ref. Joleik 1980), så vart det bygd ei sag på Endestad kring midten av 1700-talet, men om denne låg ved Driva er litt usikkert. I samband med kvern- og sagbruksdrifta vart det laga ei demning ved utlaupet av Torsvatnet. Når det då skulle sagast eller malast måtte ein opp og opna for vatnet, slik at det vart tilstrekkeleg med vatn til vasshjulet. I følgje grunneigarane, så vart Torsvatnet regulert om lag 1 meter den gongen. Demninga skal framleis vera intakt.

Seterdrift. Matrikelgarden Endestad hadde to sommarstølar i følgje ei seterregistrering frå 1930-åra. I følgje den same kjelda, så hadde bnr 1 og 2 dyra sine på Endestadstøylen på nordsida av Endestadnipa eit stykke oppi lia, medan bnr 3 og 4 held til i Bogen ved eidet mellom Endestadvatnet og Krogstadvatnet. Dette er visst ikkje heilt rett då bnr 3 også hadde seterrett på Endestadstølen i følgje O. Endestad (pers. meld.). På den sistnemnde staden står det endå nokre bygningar att frå den tida det vart setra her. Det er ukjend når desse setrene vart rydda/etablerte. Kring midten av 1950-talet slutta dei fleste av bruka her med denne tradisjonsrike utmarksnæringa, men bnr 3 held ut heilt til 1969. Det var då mjølkekyr dei dreiv med på setra, men dei hadde også ein del sauer som vart slept oppe i fjellet på nordsida av Nipa.

Menneskeleg påverknad på naturen. Som nemnd var det både kvern og sag her i eldre tid, medan stasjonsområdet og det næraste terrenget no mest er prega av nyare inngrep knytt til skogbruksaktivitetar. Vi tenkjer då både på granplanting, vegbygging og hogst. Også området vidare oppover langs elva også er noko påverka av dei same aktivitetane. M.a. kryssar ein skogsveg elva eit stykke oppe i lia og endå lenger oppe er det teke ut noko vedskog ved hjelp av løypestreng. Både no og før har utmarka her vore nytta til husdyrbeite, og både sauer og tidvist hjort nyttar framleis gras og lyng i lia opp mot fjellet som beite. Alle dei fire bruka på Endestad driv endå med sau, men ikkje i særleg stor skala og mange av sauene beitar på heimebøen.

<sup>2</sup> Det opphavelge Kinn prestegjeld og herad omfatta i sin tid både det som er Bremanger og Flora kommunar i dag. Heradet vart til i 1838, men Florø vart utskild som eige herad alt i 1861, medan Bramanger "fekk fridomen" i 1866. Resten av Kinn herad vart i 1923 delt i tre, nemleg Kinn, Bru og Eikefjord. 1. jan 1964 vart Florø, Bru, Kinn og Eikefjord samanslegne til den nye Flora kommune. Eikefjord fekk elles eiga kyrkje i 1812. (Kjelde; Wikipedia)

Generelt kan ein vel seia at den menneskelege påverknaden likevel berre er middels innan utbyggingsområdet.

### 5.3

#### Artsmangfald og vegetasjonstypar

Vegetasjonstypar og karplanteflora. Det er bjørkeskogen som i hovudsak dominerer utbyggingsområdet til dette prosjektet. Dette gjeld både langs elva og langs røyrigata. Men som nemnd tidlegare så er det planta ganske mykje gran nedst i utbyggingsområdet og det gjeld både stasjonsområdet, den nedste delen av røyrigata og området elles ved elva. Noko ovanfor granskogen er nordaustsida av elvedalen avgrensa av bratte bergvegger, og inntil denne er det noko rikare og meir varmekjær vegetasjon med litt alm (NT) og hasselkratt, men også med innslag av artar som bjørk, gråor og rogn. Av andre artar på denne lokaliteten kan nemnast, blåbær, hengeaks, hengevang, junkerbregne, røsslyng, skogsalat, skogsvinerot og stankstorkenebb. Ein har vurdert om dette området burde avgrensast og skildrast som ein naturtypelokalitet, men har kome til at området ikkje har kvalitetar nok til å forsvara ein status som prioritert naturtype.

Både langs elva og røyrigata er det blåbærbjørkeskogen som dominerer med innslag av litt småbregneskog av småbregne-lågland-utforming (A5a) og øvst småbregne-fjellskog-utforming (A5c) (etter Fremstad). Om lag midtveges opp mot inntaket har det vore teke ut ein del bjørkeved ved hjelp av løypestreng. I hogstfeltet vart det registrert artar som, blåbær, bringebær, geitrams, linnea, skogstjerne, smyle og tytebær. Andre stadar mangla dei mest typiske gjengroingsartane som bringebær og geitrams og av registrerte artar kan nemnast; blåbær, fugletelg, hengevang, gullris og skogburkne, men det er også ganske mykje av grasartar som; englodnegras, skogrøyrkvein og smyle. På meir fuktige stadar vart det registrert høgstaudeartar som turt og mjødukt. Inntaket ligg øvst i bjørkeskogsbeltet og både langs elva og langs røyrigata er vegetasjonen ganske einsarta med lite variasjon i typane.

Kraftverket vil verta tilknytt ei 22 kV-line som går om lag 1,5 km frå den planlagde stasjonen. Grøft for kabel vil gå langs tilkomstvegen til kraftstasjonen.

Lav- og mosefloraen er triviell og artsfattig i heile det undersøkte influensområdet til tiltaket, med berre vanlege artar. Riktig nok var det nokre mindre fossar i elva, men fosserøyksoner blei ikkje påvist her. Lengre periodar der elva går tørr er lite gunstig for mosar som ofte treng eit stabilt fuktig miljø.

Moseartane som vart registrert i området er alle vanlege og vidt utbreidde. Av mosar registrert langs elva vart fylgjande utval av artar namnsett:

Bekkerundmose	<i>Rhizomnium punctatum</i>
Etasjemose	<i>Hylocomnium splendens</i>
Flikvårmose	<i>Pellia epiphylla</i>
Kystkransmose	<i>Rhytiadelphus loreus</i>
Matteflette	<i>Hypnum cupressiforme</i>
Mattehutmose	<i>Marsupella emarginata</i>
Oljetrappemose	<i>Nardia scalaris</i>



Skuggehusmose	<i>Hylocomiastrum umbratum</i>
Stripefoldmose	<i>Diplophyllum albicans</i>

Alle disse artane er vanlege i slike miljø, og ingen av dei kan seiast å vera særskild gode signalartar. Etasjemose, skuggehusmose og kystkransmose var meir eller mindre vanlege artar på bakken over det meste av utbyggingsområdet.

(Mosane er namnsett av Karl Johan Grimstad).

Av lav er det slik ein kan venta i desse områda med mangel på rike lauvskogsmiljø og dominans av bjørkeskog. Lungeneversamfunnet er difor bortimot heilt frå verande, medan ymse artar frå kvistlavsamfunnet var vanlege her som andre stadar i landet. Av slike artar kan nemnast; bristlav, hengestry, papirlav og vanlig kvistlav. På bakken vart det registrert eit par bladlav, bikkjenever og kystgrønnever. Rikborkstre som rogn og selje finst berre spreidd i området, for det meste unge tre. Heller ikkje på dei få almane som vaks her vart det registrert noko lav. Truleg var trea for unge.

Konklusjon for mosar og lav. Heile området er lett tilgjengeleg for undersøking og ein reknar med at det meste av interesse vart kartlagd ved inventeringa. Ingen interessante artar vart registrert verken av lav eller mose innan utgreiingsområdet og potensialet verka å vera særst dårleg for funn av sjeldne og krevjande artar frå alle aktuelle artsgrupper innan utbyggingsområdet for denne elva. Det er difor liten grunn til å tru at det skal finnast særleg anna enn det som er nemnd i rapporten av krevjande artar.

Vi fann m.a.o. ingen signalartar på verdfulle lav- eller mosesamfunn og ingen indikasjonar på at meir kravfulle artar og samfunn kunne finnast her.

Soppfunga. Ingen interessante artar frå denne artsgruppa vart registrert og identifisert. Det kan likevel vera eit visst potensial for ymse litt meir krevjande artar av mykorrhizasopp i området der det veks litt alm og hassel. Utanom dette er det ingen artsgrupper av sopp som verkar å ha særleg potensiale for raudlisteartar. Årsak: Området har lite av skogsmiljø med varmekjære treslag som hassel o.l., samt rike furuskogsmiljø med kalkinnslag i berggrunnen. Det er oftast i slike miljø den rike og spanande fungaen trivs. Også for interessante vedboande artar er potensialet vurdert som dårleg. Årsak: Det manglar kontinuitetselement som gamle grove læger og ståande gadd av furu særskild.

Ved inventeringa vart potensialet for virvellause dyr (invertebratar) vurdert, både i og utanfor sjølve vass-strengen. Når det gjeld til dømes biller som er knytte til daud ved, så er potensialet vurdert som dårleg eller heilt fråverande for funn av sjeldne og raudlista artar. Årsaka er mangel på høvelege habitat og substrat slik som til dømes sørvende lauvskoglier med gammal skog inkl. høgstubbar av ymse treslag.

Larvane til insekt som døgnfluger, steinfluger, vårfluger og fjørmygg lever oftast i grus på botnen av bekkar og elvar. Potensialet for funn av raudlisteartar frå desse gruppene er vurdert som dårleg. Dette vert grunna ut frå at vassdraget er tilhøvesvis ganske einsformig med mangel på botnvegetasjon. I slike vassdrag er det sjeldan ein finn interessante artar. Når da elva også går heilt tørr til tider, så er truleg den biologiske produksjonen i denne elva svært låg. Ein vil likevel gjera merksam på at det vart observert fisk i kulpar i den øvre og flatare delen av elva, noko

som indikerer at det må vera ein viss førekomst av botndyr i det flatare området opp mot skoggrensa og vidare innover mot Torsvatnet.

Av fugl vart mest vidt utbreidde og trivielle artar påvist under inventeringa, slik som ymse vanlege meiser, nokre trosteartar, kråke, gjerdesmett, o.l. Under hamrane i Drivefjellet vart det likevel observert tårnfalk. Frå Fylkesmannen i Sogn og Fjordane ved Tore Larsen får ein opplyst om ein hekkestad for kongeørn ganske langt aust for influensområdet for prosjektet, men ingen oppe i Endestadnipa. Truleg hekkar det likevel kongeørn ein stad ved Endestadnipa, for dei fastbuande opplyser at dei ofte ser kongeørn i området og stundom så mange som 5 samstundes. Vi har også fått opplyst at det tidlegare held til kongeørn der oppe, då det hende at ørna forsynte seg av geitekillingar den tida dei dreiv med geiter på Endestad. Ein har ingen konkrete registreringar av fossekall i Driva, og ein reknar det også som tvilsamt om fuglen hekkar der. Det verkar å vera alt for ustabil vassføring i denne elva til at den høver som hekke- og leveområdet for denne arten. Kva gjeld skogsfugl, så er det både rype, orrfugl og litt storfugl i utmarka på Endestad. Sistnemnde art har vorte sjeldan og ein prøver å unngå jakt på denne no. Elles er det berre grunneigarane som driv litt småviltjakt her.

Pattedyr, krypdyr og amfibiar. Hjort er den einaste dyrearten det aktivt vert jakta på i dette området, men i følgje grunneigarane, så vert ikkje dyret ståande i særleg grad i området, men trekkjer oftast forbi. Dette gjer det vanskeleg å fylla den tildelte kvoten i løpet av haustjakta. Elles finst det også litt hare, men den vert knapt nok jakta på lenger no. Oter og mink er ein og annan gongen observert ved Endestadvatnet, men svært sjeldan (pers. meld. O. Endestad). Mindre rovdyr, slik som rev, mår og røyskatt er det litt av her, medan dei store rovdyra har stort sett vore borte dei siste 100 åra. Av krypdyr er hoggorm no sjeldan observert i området, og av amfibium mest padde.

Fisk. Driva er ei lita og for det meste bratt elv i utbyggingsområdet. Sidan ho til tider går tørr, så lever det heller ikkje fisk her. Unntaket er likevel nokre dammar oppe i høgda. Her vart det observert litt bekkeare ved den naturfaglege undersøkinga. Truleg er det fisk som er komen ned frå Torsvatnet der det er ganske mykje småvaksen aure.

#### 5.4 Raudlisteartar

I følgje fylket sine opplysningar, kjenner ein ikkje sikkert til hekking av raudlista rovfugl i dette området lenger no, men opplysningar frå lokalkjende tyder likevel på at det hekkar kongeørn (NT) ein eller annan stad oppe i Endestadnipa. Den einaste raudlistearten frå planteriket som vart påvist under den naturfaglege undersøkinga er treslaget alm (NT).

#### 5.5 Naturtypar

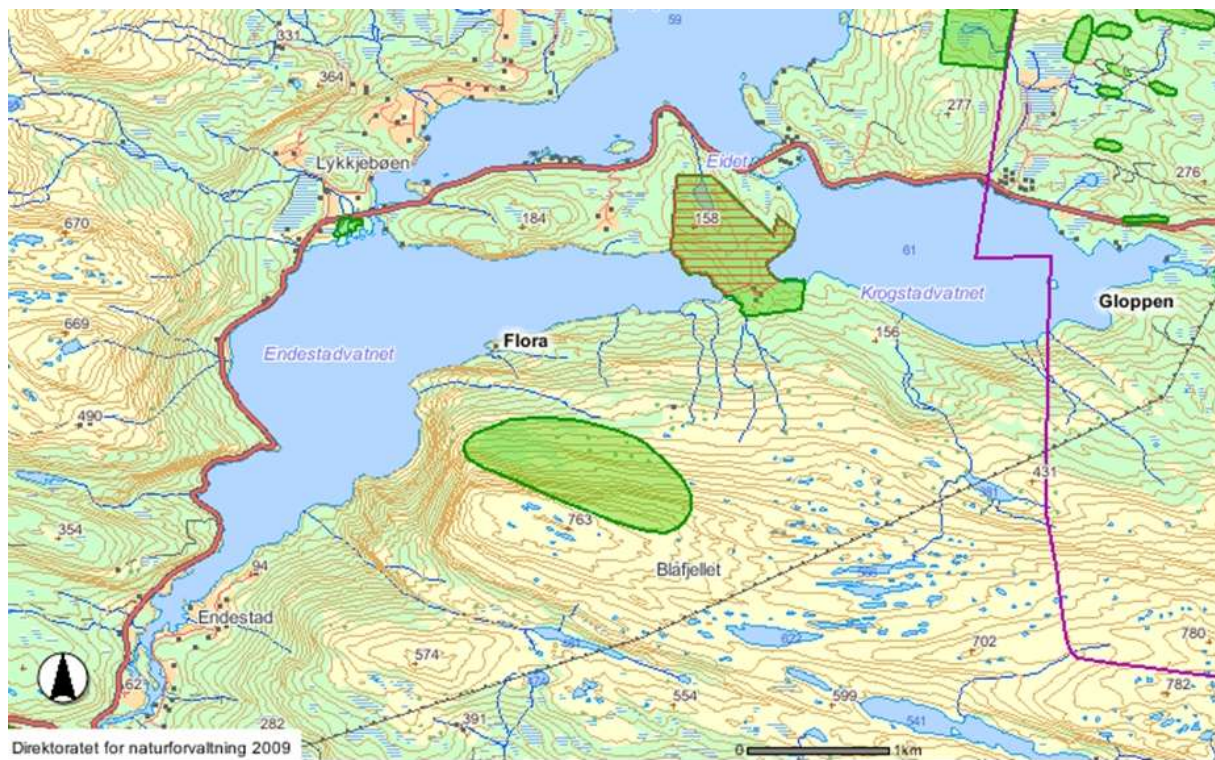
Det er hovudnaturtypen skog som dominerer mest heile utbyggingsområdet. Øvst kan ein kanskje hevda at ein så vidt kjem i kontakt med litt fjellvegetasjon. Andre naturtypar, slik som til dømes sørvende berg og rasmakar er lite utbreidd direkte innan influensområdet, men det er litt av naturtypen under Drivefjellet. Sjølve elva kjem inn under ferskvatn og våtmark. Når det gjeld vegetasjonstypar, så viser vi til kapittel 5.3 om artsmangfald og vegetasjonstypar.

## 5.6 Verdfulle naturområde.

Det er ikkje påvist kvalitetar som tilseier at det bør avgrensast og skildrast nokon naturtypelokalitet innan det aktuelle utbyggingsområdet. Sidan elva til tider går tørr, så er truleg den biologiske produksjonen som skal koma fugl og fisk til gode i denne elva liten, og slik alt i alt av liten verdi for det biologiske mangfaldet i området.



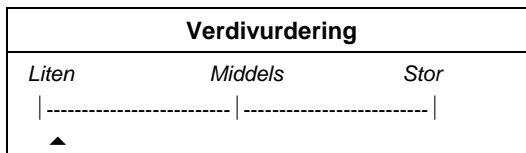
Figur 13. Kartet viser om lag kvar det vart gått under den naturfaglege undersøkinga den 9. Juli 2009. Det var mellom WP 002 og WP 003 at den litt rikare lauvskogen med førekomst av alm og hassel vart registrert.



Figur 14. Dette kartet er henta frå DN sin Naturbase og viser kvar dei avgrensa og skildra verdfulle Naturtypeane i nærleiken av utbyggingsområdet ligg. Den nye rapporten om biologisk mangfald i Flora (Gaarder 2009) viser at lokaliteten på nordsida av Endestadnipa no er mykje utvida, slik at den går heilt austover til grensa mot Gloppen.



Samla verdivurdering av utbyggingsområdet inkludert influensområdet til dette tiltaket er illustrert av denne glideskalaen og vert vurdert som **liten**. Årsaka til denne låge verdien er den trivielle naturen her generelt, men også det faktum at elva til tider går tørr er med og trekkjer verdien ned.



## 6 OMFANG OG VERKNAD AV TILTAKET

Her følgjer ein delvis metoden for konsekvensvurderingar, men utan bruk av 0-alternativ og omgrepa er noko endra. I tillegg vert undersøkingsområdet prøvd samanlikna med resten av nedbørsfeltet og/eller andre vassdrag i distriktet.

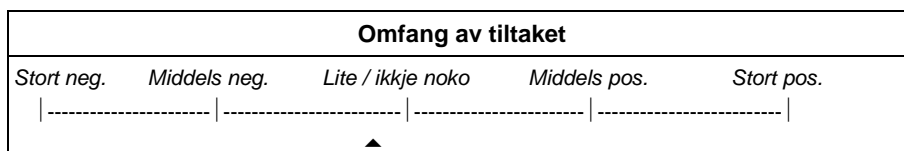
### 6.1 Omfang og verknad

Tiltaket medfører at elva mellom inntaket og den planlagde kraftstasjonen i periodar får lita vassføring. Tiltaksplanane går ut på å grava ned røyret i lausmassar og det vil slik ikkje verta til hinder for ferdsel verken for menneske eller dyr. I influensområdet til dette inntaket er lite anna enn triviell natur registrert. Eventuell hekkande kongeørn i Endestadnipa vert neppe negativt påverka anna enn eventuelt under anleggstida, medan det raudlista treslaget alm er meir utsett på grunn av hjortegneg enn av den planlagde kraftutbygginga. Både røyrgata og kraftstasjon er planlagd i område med triviell og/eller forstyrra natur.

Ein eventuell konflikt av tiltaket kunne ha vore dei negative konsekvensane slike utbyggingar oftast får for produksjon av botnfauna som ein må venta seg når vassføringa minkar vesentleg i elvane. I dette tilfellet reknar ein at denne produksjonen er svært låg, eventuelt fråverande frå før i utbyggingsområdet grunna den tidvise tørrlegginga. Redusert vassføring i elvar vil oftast kunne påverka ei rekkje artsgrupper, men her reknar vi altså desse problemstillingane som meir eller mindre irrelevant.

Samla omfang for verdfull natur av denne utbygginga er rekna som **lite** negativt. Vi kan ikkje sjå at utbygginga vi gje noko målbart negativt omfang for naturen i området.

**Omfang:** *Lite negativt.*



Tiltaket vil samla gje liten negativ endring av verdfulle miljø.

**Verknad:** *Lite neg.*

Verknad av tiltaket						
Sv.st.neg.	St.neg.	Midd.neg.	Lite / inkje	Midd.pos.	St.pos.	Sv.St.pos.
----- ----- ----- ----- ----- -----						
▲						

**6.2**

**Samanlikning med andre nedbørsfelt/vassdrag**

I følgje handboka så er verknader og konfliktgrad avhengig av om det finst liknande kvalitetar utanfor utbyggingsområdet. Det er enda nokre av dei mindre elvane som ikkje er utbygd i Flora kommune, men det minkar nok med slike etter kvart. Sidan det knapt er registrert verdiar knytt til denne aktuelle elva, så må ein ha lov å forventa at det er andre elvar og bekkar som har langt større verdiar knytt til seg og som dermed kan ta vare på eventuelle (ukjende) verdiar som kan gå tapt ved å byggja ut Driva.

**7**

**SAMANSTILLING**

Generell skildring av situasjon og eigenskapar/kvalitetar		i) Vurdering av verdi
Driva er eit relativt lite, og heile vegen, raskt strøymande vassdrag i utbyggingsområdet. I det aktuelle utbyggingsområdet for dette tiltaket har elva tilførsel frå eit nedbørsfelt på 1,5 km <sup>2</sup> med ei årleg middelavrenning på 170 l/s. Det hekkar neppe fossefall i dette vassdraget og røyrkata vil ikkje gå gjennom særskild verdifull natur.		Liten Middels Stor  ----- -----  ▲
Datagrunnlag:	Hovudsakleg eigne undersøkingar 9. juli 2009, samt Naturbasen. Utbyggingsområdet tilhøyrer garden Endestad i Flora kommune. Elles har ein motteke opplysningar både frå Flora kommune v/Magnus Frøyen, og frå Fylkesmannen i Sogn og Fjordane ved Tore Larsen i tillegg til grunneigarane.	Godt (2)
ii) Skildring og vurdering av moglege verknader og konfliktpotensiale		iii) Samla vurdering
Prosjektet er planlagd med inntak i Driva på kote 460. Frå inntaket skal vatnet førast i røyr ned til det planlagde kraftverket om lag på kote 60 moh. Det går ei 22 kV-line ca 1,5 km frå den planlagde kraftstasjonen.	Tiltaket fører til vesentleg reduksjon i vassføringa mellom inntaket og kraftverket. Men sidan elva kan gå tørr i periodar i sommarhalvåret likevel, så reknar ein ikkje at dette vil medføra vesentleg nedsett biologisk produksjon. I sjølve utbyggingsområdet er det ikkje registrert fisk i elva anna enn heilt øvst. Fossefall hekker truleg ikkje her.  <b>Omfang:</b> Stort neg.    Middels neg.    Lite/ikkje noko    Middels pos.    Stort pos.  ----- ----- ----- -----  ▲	Lite neg. (-)

**8**

**MULEGE AVBØTANDE TILTAK OG DEIRA EFFEKT**

Avbøtande tiltak vert normalt gjennomført for å unngå eller redusera negative konsekvensar, men tiltak kan også setjast i verk for å forsterka mulege positive konsekvensar. Her skildrar ein mulege tiltak som har som føremål å minimera prosjektet sine negative - eller fremja dei positive konsekvensane for dei ein skilde tema innan influensområdet.

Då det ofte er vasslevande insekt og dermed fossefall og fisk som vert (kan verta) skadelidande av slike utbyggingar, så vil ein vanlegvis tilrå minstevassføring ut frå slike grunngevingar. Slik er det ikkje i dette tilfellet, då elva av naturlege grunnar i periodar likevel går tørr. I tillegg kjem det inn ei mindre elv (Driva?) i elva nedstraums inntaket som er med å halda oppe ei viss minstevassføring ved normale nedbørmengder. Av nemnde årsaker kan vi ikkje sjå at det har særleg mykje for seg å krevja minstevassføring i dette tilfelle.

Dei einaste avbøtande tiltaka vi kan sjå er relevant for denne utbygginga er at forstyrre miljø (vegar, grøfter og liknande) ikkje bør såast til med framandt plantemateriale, samt at ein unngår å driva med anleggsverksemd i hekketida for kongeørn om det sikkert vert påvist hekking oppe i fjellet (Endestadnipa) det aktuelle året.

## 9

### VURDERING AV USIKKERHEIT

Registrerings- og verdiusikkerheit. Det meste av influensområdet vart oppsøkt og vurdert, særleg med tanke på karplantar, mose og lav i tillegg til verdifulle naturtypar som fosserøyksoner/fosseenger og bekkekløfter. Vi vurderer difor både geografisk og artsmessig dekningsgrad som god.

Erfaring, kombinert med vurdering av potensial for funn av sjeldne organismar vil for det meste gje ei ganske god sikkerheit i registrerings- og verdivurdering. Ut frå dette vurderer vi registrerings- og verdisikkerheita som svært god.

Usikkerheit i omfang. Ut i frå dei registreringane og verdivurderingane som er gjort, og slik planane er skissert, så meiner vi at usikkerheita i omfangsvurderingane generelt er lita for dette prosjektet. Det vart registrert eit funn av alm (NT) i utbyggingsområdet. Denne er ikkje spesielt vektlagt då det er ein ganske vanleg art i Flora kommune. Årsaka til at den er raudlista er at den er noko utsett for almesjuka og hjortegnag, noko som har medført ein viss tilbakegang i seinare tid.

Samla sett så meiner vi difor at usikkerheita i omfangsvurderingane er liten.

Usikkerheit i vurdering av konsekvens. Sidan vi ser på usikkerheita i registrering og verdivurdering, samt omfangsvurderingane som lita, vil også usikkerheita i konsekvensvurderinga bli liten.

## 10

### PROGRAM FOR VIDARE UNDERSØKINGAR OG OVERVAKING

Ein kan ikkje sjå at det skulle vera naudsynt med vidare overvaking av naturen her om tiltaket vert gjennomført. Det einaste må vera at ein kunne ha sjekka ut kor vidt det hekka kongeørn oppe i Nipa før anleggsverksemda tok til.



**Figur 15.** Dette bildet illustrerer godt kor tørr elva var kring den 9. juli då den naturfaglege undersøkinga vart gjort. (Foto; Karl Johan Grimstad ©).



## 11 REFERANSAR

### Litteratur

Blom, H. 2006. Viktige mosearter knytt til, eller vanlege i vassdrag, - artsutval Vestlandet. (Liste over mosar og økologi/næringskrav/substrat laga i samband med mosekurs halde av Hans Blom i Bergen i juli 2006)

Brodtkorb, E, & Selboe, O-K. 2004, "Dokumentasjon av biologisk mangfald ved bygging av småkraftverk (1 -- 10 MW). Revidert utgave" : Vegleiar nr. 3/2007. Utgitt av NVE.

Cramp, S. (red.). 1988. The Birds of the Western Palearctic. Vol. V. Oxford Univ. Press, Oxford.

Det kongelige olje- og energidepartement 2003. Småkraftverk - saksbehandlingen. Brev av 20.02.2003. 1 s.

Direktoratet for naturforvaltning 1996. Viltkartlegging. DN-håndbok 11. (revidert i 2000).

Direktoratet for naturforvaltning 2007. Kartlegging av naturtyper. Verdisetting av biologisk mangfold. Ny revidert utgave av DN-håndbok 1999-13.

Direktoratet for naturforvaltning 2000. Kartlegging av ferskvannslokaliteter. DN-håndbok 15-2000.

Direktoratet for naturforvaltning & Statens kartverk/Geodatasenteret AS 2003. Inngrepsfrie naturområde. Versjon INON 01.03.

Efteland, S. 1994. Fossefall *Cinclus cinclus*. S. 342 i: Gjershaug, J.O., Thingstad, P.G., Eldøy, S. & Byrkjeland, S. (red.): Norsk fugleatlas. Norsk Ornitologisk Forening, Klæbu.

Fremstad, E. 1997. Vegetasjonstyper i Norge. NINA Temahefte 12. 279 s.

Gaarder, G. (red.) 2009. Biologisk mangfald i Flora kommune. Miljøfaglig Utredning Rapport 2009:xx. xx s. + vedlegg. ISBN 978-82-8138-xxx-x

Isdal, K. 1999. Naturtypekartlegging i Flora kommune. Innlagde resultat i Naturbase.

Joleik, A. A. 1980. Soga om Flora. Før; Eikefjord, Florø, Kinn og Bru kommunar. No Flora kommune. Soga fram til 1801.

Kålås, J.A., Viken, Å. og Bakken, T. (red) 2006. Norsk Rødliste 2006 – Norwegian Red List. Artsdatabanken, Norway.

Miljøverndepartementet 1996. Forskrift om konsekvensutredninger av 13. desember 1996. T-1169. 36s.

Miljøverndepartementet 1990. Konsekvensutredninger. Veileder i plan- og bygningslovens bestemmelser. T-746. Miljøverndepartementet. 66s.

Moen, A. 1998. Nasjonalatlas for Norge. Vegetasjon. Statens kartverk.

Norges geologiske undersøkelse <http://www.ngu.no/>

Raddum, G., Arnekleiv, J. V., Halvorsen, G. A., Saltveit, S. J. og Fjellheim, A. *Bunndyr. Økologiske forhold i vassdrag – konsekvenser av vannføringsendringer*. Norges Vassdrags-

og energidirektorat, Oslo.

Statens vegvesen 2006. Håndbok 140. Konsekvensanalyser. 292 s.

Kildal, E. S. 1970. Geologisk kart over Noreg. Berggrunnskart Måløy M 1 : 250 000. Noregs geologiske undersøking.

### Munnlege kjelder

Tore Larsen, Sogn og Fjordane Fylke, miljøvernavdelinga.

Magnus Frøyen, viltforvaltar med meir i Flora kommune.

Oddvar Endestad, grunneigar.

Roy Humlestøl, grunneigar.

### Kjelder frå internett

#### Dato

26.08.09

26.08.09

26.08.09

26.08.09

26.08.09

26.08.09

26.08.09

26.08.09

26.08.09

26.08.09

26.08.09

26.08.09

#### Nettstad

Direktoratet for naturforvaltning, [INON](#)

Direktoratet for naturforvaltning, [Naturbase](#)

Artsdatabanken, [Raudlista og Artskart](#)

[Gislink, karttenester](#)

Universitetet i Oslo, [Lavdatabasen](#)

Universitetet i Oslo, [Soppdatabasen](#)

Direktoratet for naturforvaltning, [Rovdyrbase](#)

Universitetet i Oslo, [Mosedatabasen](#)

Direktoratet for naturforvaltning, [Lakseregisteret](#)

Direktoratet for naturforvaltning, [Vanninfo](#)

Riksantikvaren, [Askeladden kulturminner](#)

Noregs geologiske undersøking, [Berggrunn og lausmassar](#)

## VEDLEGG 1

### INON-OMRÅDE

For di det går ei kraftline over fjellet aust for Endestadnipa, så er så å seia alt av INON gått tapt her tidlegare, men eit bitte lite restområde av sone 1 – 3 km frå inngrep finst endå på nordsida av Endestadnipa. Nøyaktig måling frå inntaket og fram til dette restområdet av INON viser at det er temmeleg nøyaktig 1 km dit. Det betyr då at ikkje noko av dette vil gå tapt om tiltaket vert gjennomført. Restarealet er også så lite at det knapt er nemnande.



Figur 16. Dette kartet viser at det er eit lite restområde av INON sone 1 på nordsida av Endestadnipa. Ikkje noko av dette restområdet vil gå tapt ved ei eventuell utbygging av Driva.

### Verdivurdering

Det vesle restområdet som det her er snakk om kan ikkje seiast å ha særleg verdi, m.a. fordi det er såpass isolert frå andre INON-område i distriktet og fordi det er svært lite.

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

### Omfang og konsekvens av tiltaket

Tiltaket medfører ikkje tap av INON og omfanget vert difor ikkje noko negativt.

**Omfang:** *Ikkje noko negativt.*

Omfang av tiltaket				
<i>Stort neg.</i>	<i>Middels neg.</i>	<i>Lite / ikkje noko</i>	<i>Middels pos.</i>	<i>Stort pos.</i>
-----	-----	-----	-----	
▲				

Om ein held saman verdi og omfang, så vil verknaden for det aktuelle INON-området verta lite/ikkje noko negativt.

**Verknad:** *Lite/ikkje noko neg.*

Konsekvens for prosjektet						
<i>Sv.st.neg.</i>	<i>St.neg.</i>	<i>Midd.neg.</i>	<i>Lite / ikkje noko</i>	<i>Midd.pos.</i>	<i>St.pos.</i>	<i>Sv.St.pos.</i>
-----	-----	-----	-----	-----	-----	
▲						

## KJELDER:

Olje- og Energidepartementet. 2007. Retningslinjer for små vannkraftverk.

<http://dnweb5.dirnat.no/inon/>