



**Valdraelva Kraftverk AS i Etne kommune i Hordaland
Fylke**

Virkninger på biologisk mangfold

Bioreg AS Rapport 2012 : 23

BIOREG AS

Rapport 2012:23

Utførende institusjon: Bioreg AS http://www.bioreg.as/	Kontaktpersoner: Finn Oldervik	ISBN-nr. 978-82-8215-207-5.
Prosjektansvarlig: Finn Oldervik 6693 Mjosundet Tlf. 71 64 47 68 el. 414 38 852 E-post: finn@bioreg.as	Finansinert av: Enerconsult AS	Dato: 6. november 2012
Høitomt, T. & Oldervik, F. G. 2012. Valdraelva Kraftverk AS i Etne kommune i Hordaland fylke. Virkninger på biologisk mangfold. Bioreg AS rapport 2012 : 23. ISBN-nr. 978-82-8215-207-5.		
Referat: På bakgrunn av krav fra statlige myndigheter er virkningene på det biologiske mangfoldet av ei vasskraftutbygging av Valdraelva i Etne kommune, Hordaland fylke vurdert. Arbeidet er konsentrert omkring forekomst av rødlistearter og sjeldne og/eller verdifulle naturtyper. Behov for minstevassføring i elva er vurdert og det er kommet med forslag til eventuelle avbøtende og kompenserende tiltak.		
4 emneord: Biologisk mangfold Rødlistearter Vasskraftutbygging Registrering		

Figur 1. Bildet på framsida viser området hvor adkomstveien til kraftstasjonen er planlagt bygd. Som en ser vil veien stort sett gå gjennom det intensivt drevne jordbrukslandskapet der jorda virker å være godt oppgjødsla. (Foto; Torbjørn Høitomt, Biofokus © 29.06.2012).

FORORD

På oppdrag fra Enerconsult AS har Bioreg AS utført registreringer av naturtyper og rødlistearter i forbindelse med ei planlagt kraftutbygging av Valdraelva i Etne kommune, Hordaland fylke. Ei viktig problemstilling har vært å vurdere behov for og størrelse på minstevassføring.

For oppdragsgiverne har Gisle Gislefoss vært kontaktperson, i tillegg til Henning Tjørhom fra Småkraftkonsult AS. For grunneierne har Leif Bernhard Åsheim vært kontaktperson. For Bioreg AS har Finn Oldervik vært kontaktperson og for det meste skrevet rapporten. Torbjørn Høitomt, Biofokus har gjort den naturfaglige undersøkelsen, samt at han bidratt ved utformingen av rapporten.

Etter bestilling fra Gisle Gislefoss, Enerconsult AS, ble det den 29. juni 2012 utført en naturfaglig undersøkelse i og ved Valdraelva av Torbjørn Høitomt, innleidd fra Biofokus. Undersøkelsen omfattet ei utsjekking av biologisk mangfold både langs elva, langs bekkene og i influensområdet forøvrig.

Vi takker oppdragsgiverne for tilsendt bakgrunnsinformasjon. Fylkesmannens miljøvernnavdeling ved Olav Overvoll og miljøansvarlig i Etne kommune, Erik Kvalheim har begge vært kontaktet og takkes herved for velvillighet. Grunneier, Leif Bernhard Åsheim takkes for å ha kommet med opplysninger angående både vilt, fisk, ål og elvemusling, samt kulturminner og andre tema innen utbyggingsområdet.

Aure/Oslo 6. november 2012

FINN OLDERVIK TORBJØRN HØITOMT

SAMMENDRAG

Bakgrunn

Grunneierne har i samarbeid med Fjellkraft AS planer om å utnytte Valdraelva i Etne kommune i Hordaland til drift av småkraftverk.

I forbindelse med dette stiller statlige myndigheter (Direktoratet for naturforvaltning, Olje- og energidepartementet) krav om at eventuelle forekomster av rødlistearter og artsmangfold ellers i utbyggingsområdet skal undersøkes. På oppdrag fra Enerconsult AS har Bioreg AS gjennomført ei slik kartlegging i og inntil utbyggingsområdet, samt vurdert virkningene av ei eventuell utbygging på de registrerte naturkvalitetene.

Utbyggingsplaner

Tiltakshaverne har lagt fram planer om å bygge ut Valdraelva fra kote 310 og ned til kote 55. Inntaket vil bli bygd som et vanlig bekkeinntak, dvs som en buedam med sideinntak mens avløpet fra stasjonen er planlagt skal være rett nedstrøms en betongdam som skal forhindre steinføring i vassdraget. Røret skal føres ut av dammen på nordsiden av inntaksdammen og vil følge eksisterende veinett i ca 1200 m. Ca. på kote 120-125 krysser røret Valdra. Her lages det gangbru over elva og røret blir montert under brodekket. Videre nedover mot stasjonen vil røret hovedsakelig gå gjennom skogsterreng. Den totale lengden på røret vil bli ca 1840 m og det vil få en diameter på 850 mm. Det skal bygges ca 125 m med ny vei fram til stasjonen. Nettilkoblingen blir via jordkabel, der to alternativer for tilknytting er vist på plankartet.

I tillegg til selve Valdraelva skal det overføres noen bekker til inntaket. På nord og sørsiden av inntaket skal det overføres to mindre bekker gjennom ca 50 m lange kanaler. Dessuten skal det overføres 4 bekker til fra sørsiden av Valdraelva. Fra vest mot øst er dette bekkene; Bekk 1, Bekk 2, Nedste bekken og Øvste bekken. Inntaket i Bekk 1 blir på kote 360. Den føres til inntak i Bekk 2 ca. på kote 350 ved bru. Herifra føres vannet til inntaket i Nedste bekken gjennom et ca. 600 m langt rør (Ø=350). Inntaket her blir på kote 340/335. Vannet føres så videre til inntak i Øvste bekken (kote 325) gjennom et 160 m langt rør med Ø=350). Til slutt føres så vannet fra Øvste bekken til hovedinntaket i Valdra gjennom et 200 m langt rør med Ø= 350 mm. I hver bekk skal det bygges en liten betongterskel slik at det skapes en kulp. Tersklene skal utformes slik at minstevannføring kan slippes.

Nedbørsfeltet vil bli på 6,32 km² med ei årlig middelavrenning på 563 l/s, noe som vil gi en alminnelig lavvannsføring regnet til 20,4 l/s, mens 5-persentilen vil bli 34,8 l/s i sommersesongen og 17,4 l/s i vintersesongen.

Om en velger å sløyfe bekkeoverføringene, så vil en få et nedbørsområde på 4,17 km² med en middelavrenning på xxx l/s, noe som vil gi en alminnelig lavvannsføring regnet til 14,3 l/s, mens 5-persentilen vil bli 24,8 l/s i sommersesongen og 11,9 l/s i vintersesongen.

Utbyggerne har ikke bundet seg til noe bestemt volum på slipp av minstevannføring, men antyder at alminnelig lavvannføring er å foretrekke, ev 5-persentilen.

Metode

NVE har utarbeidet en veileder revidert i 2009 (Veileder nr. 3/2009), "Dokumentasjon av biologisk mangfold ved bygging av småkraftverk (1 --

10 MW).” Metoden skildra i veilederen er lagt til grunn i denne rapporten. Informasjon om området er samla inn gjennom litteratur- og databasegjennomgang, kontakt bl.a. med oppdragsgiver og lokalkjente. Ellers er datagrunnlaget hovedsaklig basert på eget feltarbeid 29. juni 2012.

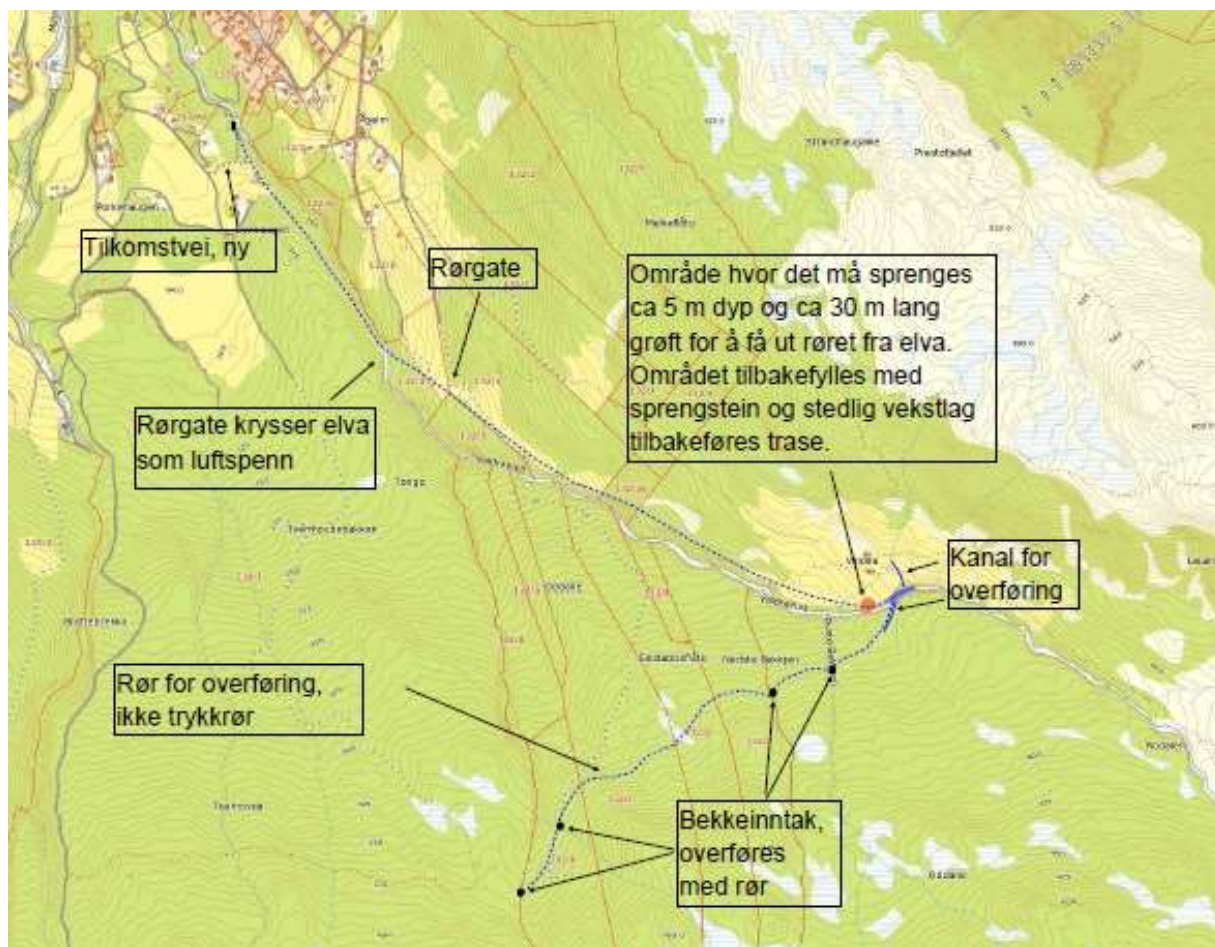
Når det gjelder tilgjengeligheten i området, så anser vi den som god, og vi har fått sett på det aller meste av utbyggingsområdet inkludert influensområdet.

Vurdering av virkninger på naturmiljøet

Berggrunnskartet viser at det i hele tiltaksområdet er harde og sure bergarter som ymse gneiser. (Kilde: NGU). Harde gneiser gir i regelen bare grunnlag for en fattig flora. Ellers kjenner en til at det har stått et vassdrevet sagbruk ved elva som var i drift allerede ved slutten av 1500-tallet.



Figur 2. Den røde firkanten markerer hvor utbyggingsområdet er geografisk plassert. Som en ser så ligger utbyggingsområdet i Sunnhordland, ikke så langt unna grensa til Rogaland. Ellers er det vel riktig å si at utbyggingsområdet ligger i midtre strøk av fylket. (GisLink)



Figur 3. Kartutsnittet viser de viktigste naturinngrepene for det planlagte prosjektet i form av alternative inntak, rørgate og kraftstasjon.

Naturverdier. Det er avgrenset og skildret en prioritert naturtype av lokal verdi (C) innen influensområdet til dette prosjektet. Samlet er naturverdiene innen utbyggingsområdet til prosjektet vurdert å være **middels** verdi, mens omfanget av en eventuell utbygging også er regnet som **lite negativt**. Dette medfører da at en utbygging blir vurdert å gi **liten negativ** konsekvens.

Avbøtende tiltak

Hensyn til bl.a. fossefall og andre vasstilknyttede fugler skulle tilsi at det er nok med alminnelig lavvassføring ev 5-persentilen. Ut fra det som er registrert i denne elva, så er det mulig at en kan kombinere slik at alminnelig lavvannføring blir benyttet om sommeren og 5-persentil om vinteren. Dette bør være tilstrekkelig til at bunnfaunaen i elva vil ha en viss produksjon også etter ei utbygging. Det er viktig at det også slippes en viss minstevassføring om vinteren. Også de aktuelle bekkene bør sikres en liten minstevassføring.

For å bedre hekkevilkårene for fossefall etter ei eventuell utbygging bør predatorsikre hekkedasser for fuglen monteres på minst to steder ved Valdraelva, gjerne flere. Monter gjerne kassene ved inntaket og/eller ved kraftstasjonen. Ved fossene og under bruer kan også være gode plasser. En av de aller beste plassene å tilrettelegge for fossefall er utløpskanalen fra kraftverket. En utsparring i betongveggen her vil tjene

hensikten og vil bli helt vedlikeholdsfritt. Viktigst er det likevel å montere kasser der det eventuelt er påvist reir. En bør montere to kasser på hvert sted.

Forstyrta miljø (veger, grøfter og lignende) bør ikke såes til med fremmed plantemateriale.

Vurdering av usikkerhet

Registrerings- og verdusikkerhet. Det meste av influensområdet ble oppsøkt og vurdert, særlig med tanke på karplanter, mose og lav i tillegg til verdifulle naturtyper som fosserøyksoner/fosseenger og bekkekløfter. Vi vurderer derfor både geografisk og artsmessig dekningsgrad som god.

Generelt kan en si at erfaring, kombinert med vurdering av potensial for funn av sjeldne organismer vil for det meste gi en ganske god sikkerhet i registrerings- og verdivurdering. Vi anser derfor registrerings- og verdusikkerheten som god for dette prosjektet.

Usikkerhet i omfang. Ut i fra de registreringer og verdivurderinger som er gjort, og slik planene er skissert, så mener vi at usikkerheten i omfangsvurderingene er liten for dette prosjektet.

Usikkerhet i vurdering av konsekvens. Siden det er liten usikkerhet både i registreringen, verdivurderingen og omfangsvurderingen, så vil det også være liten usikkerhet i konsekvensvurderingen.



Figur 4. Fra der rørgata krysser elva og oppover mot Valda, går den mye gjennom planta granskog. (Foto; Torbjørn Høitomt, Biofokus © 29.06.2012).



Figur 5. Fra kulturlandskapet på nordsida av elva tett vest for der veien krysser elva. (Foto; Torbjørn Høiland, Biofokus © 29.06.2010).

INNHOLDSLISTE

1	INNLEDNING	10
2	UTBYGGINGSPLANENE	10
3	METODE	12
3.1	Datagrunnlag	12
3.2	Vurdering av verdier og konsekvenser	13
4	AVGRENSING AV INFLUENSOMRÅDET	16
5	STATUS - VERDI	16
5.1	Kunnskapsstatus	16
5.2	Naturgrunnlaget	17
5.3	Artsmangfold og vegetasjonstyper	22
5.4	Rødlistearter	28
5.5	Naturtyper	28
5.6	Registrerte verdier innen utbyggingsområdet	29
6	OMFANG OG KONSEKVENNS AV TILTAKET	31
6.1	Omfang og virkning	31
6.2	Sammenligning med andre nedbørsfelt/vassdrag	33
7	SAMMENSTILLING	34
8	MULIGE AVBØTENDE TILTAK OG DERES EFFEKT	35
9	VURDERING AV USIKKERHET	36
10	PROGRAM FOR VIDERE UNDERSØKELSER OG OVERVÅKNING	36
11	REFERANSER	37
11.1	Litteratur	37
11.2	Muntlige kilder	38
11.3	Kilder fra internett	38

1

INNLEDNING

De nasjonale strategiske målene for naturens mangfold er formulert slik i St. meld. nr. 26 (2006-2007):

- Naturen skal forvaltes slik at arter som finnes naturlig blir sikret i levedyktige bestander, og slik at variasjonen av naturtyper og landskap blir opprettholdt og gjør det mulig å sikre at det biologiske mangfoldet fremdeles kan utvikles.
- Norge har hatt som mål å stoppe tapet av biologisk mangfold innen 2010, men denne målsettingen er langt fra nådd.

Målformuleringene omfatter arter, og variasjonen innen artene, og naturtyper. Naturen er dynamisk og et visst tap av biologisk mangfold er naturlig. Målsettinga må tolkes slik at det er tapet av biologisk mangfold som skyldes menneskelig aktivitet som skal opphøre. Utbygging av små kraftverk kan påvirke det biologiske mangfoldet på ulikt vis avhengig av lokale forhold. Sams for alle prosjekta er likevel virkningene av at vassdraget blir fraført vann.

I juni 2007 kom det et omfattende skriv frå OED, "Retningslinjer for små vasskraftverk". Retningslinjene bygger i hovedsak på et utkast til retningslinjer utarbeidet av NVE i samråd med Direktoratet for naturforvaltning og med faglige innspill frå diverse andre. Biologisk mangfold er omtalt i kapittel 5.2. I et tidligere brev om obligatorisk utsjekking av biologisk mangfold frå OED 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: NVE, Veileder nr. 3/2009, "Dokumentasjon av biologisk mangfold ved bygging av småkraftverk (1 -- 10 MW). Revidert utgave" Denne veilederen er brukt som rettesnor for denne rapporten.

Hovedformålet med rapporten vil være å;

- skildre naturforhold og verdier i området.
- vurdere konsekvenser av tiltaket for biologisk mangfold.
- vurdere behov for og virkninger av avbøtende tiltak.

En viktig problemstilling er å vurdere behovet for minstevassføring. I forbindelse med dette har vassressurslova i paragraf 10 følgende hovedregel; "Ved uttak og bortledning av vann som endrer vassføringa i elver og bekker med årssikker vassføring, skal minst den alminnelige lågvassføringa være tilbake, om ikke annet følger av denne paragrafen."

2

UTBYGGINGSPLANENE

Tiltakshaverne har lagt fram planer om å bygge ut Valdraelva fra kote 310 og ned til kote 55. Inntaket vil bli bygd som et vanlig bekkeinntak, dvs som en buedam med sideinntak mens avløpet fra stasjonen er planlagt skal være rett nedstrøms en betongdam som skal forhindre steinføring i

vassdraget. Røret skal føres ut av dammen på nordsiden av inntaksdammen og vil følge eksisterende veinett i ca 1200 m. Ca. på kote 120-125 krysser røret Valdra. Her lages det gangbru over elva og røret blir montert under brodekket. Videre nedover mot stasjonen vil røret hovedsakelig gå gjennom skogsterrang. Den totale lengden på røret vil bli ca 1840 m og det vil få en diameter på 850 mm. Det skal bygges ca 125 m med ny vei fram til stasjonen. Nettilkoblingen blir via jordkabel, der to alternativer for tilknytting er vist på plankartet.



Figur 6. Foto; Torbjørn Høitomt, Biofokus © 29.06.2012. Dette bildet viser den omtalte betongdammen som skal forhindre at all steinføringen i elva blir ført nedover mot bebyggelse og dyrkamark ved eventuelle flommer. Gjennom tidene har det vært ganske mange skadeflommer i Valdraelva.

I tillegg til selve Valdraelva skal det overføres noen bekker til inntaket. På nord og sørsiden av inntaket skal det overføres to mindre bekker gjennom ca 50 m lange kanaler. Dessuten skal det overføres 4 bekker til fra sørsiden av Valdraelva. Fra vest mot øst er dette bekkene; Bekk 1, Bekk 2, Nedste bekken og Øvste bekken. Inntaket i Bekk 1 blir på kote 360. Den føres til inntak i Bekk 2 ca. på kote 350 ved bru. Herifra føres vannet til inntaket i Nedste bekken gjennom et ca. 600 m langt rør ($\text{Ø}=350$). Inntaket her blir på kote 340/335. Vannet føres så videre til inntak i Øvste bekken (kote 325) gjennom et 160 m langt rør med $\text{Ø}=350$). Til slutt føres så vannet fra Øvste bekken til hovedinntaket i Valdra gjennom et 200 m langt rør med $\text{Ø}=350$ mm. I hver bekk skal det bygges en liten betongterskel slik at det skapes en kulp. Tersklene skal utformes slik at minstevannføring kan slippes.

Nedbørsfeltet vil bli på 6,6 km² med ei årlig middelavrenning på 563 l/s, noe som vil gi en alminnelig lavvannsføring regnet til 20,4 l/s, mens 5-persentilen vil bli 34,8 l/s i sommersesongen og 17,4 l/s i vintersesongen.

Om en velger å sløyfe bekkeoverføringene, så vil en få et nedbørsområde på 4,17 km² med en middelavrenning på xxx l/s, noe som vil gi en alminnelig lavvannsføring regnet til 14,3 l/s, mens 5-persentilen vil bli 24,8 l/s i sommersesongen og 11,9 l/s i vintersesongen.

Utbyggerne har ikke bundet seg til noe bestemt volum på slipp av minstevannføring, men antyder at alminnelig lavvannføring er å foretrekke, ev 5-persentilen.



Figur 7. Bildet viser stedet hvor hovedinntaket er planlagt plassert. For å komme seg ut av kløfta med røret må det sprenges en ca 5 m dyp grøft. (Foto; Torbjørn Høitomt, Biofokus © 29.06.2012).

3 METODE

NVE har utarbeidet en veileder (Veileder nr. 3/2009), "Dokumentasjon av biologisk mangfold ved bygging av småkraftverk (1 -- 10 MW) Rev. utgave." Metoden skildret i veilederen er lagt til grunn i denne rapporten. Mal for konsekvensutredninger er fulgt, og sentrale deler av metodekapitlet er hentet fra Håndbok 140 (Statens vegvesen 2006).

3.1 Datagrunnlag

Datagrunnlag er et uttrykk for hvor grundig utredningen er, men også for hvor lett tilgjengelig opplysningene som er nødvendige for å trekke konklusjoner på status/verdi og konsekvensgrader.

Generelt. Så langt finnes det ikke noen samlet kunnskapsoversikt over biologisk mangfold knyttet til slike små vassdrag i Norge, og bl.a. derfor er egen erfaring og kompetanse svært viktig. I tillegg til dette, så er

vurderinga av nåværende status for det biologiske mangfoldet gjort m.a. med støtte i ymse litteratur som; Raddum et al (2006) (botnfauna m.m.), kurs ved Hans Blom sommeren 2006 (fuktkrevende moser, spesielt Vestlandet) samtaler med Oddvar Hanssen, NINA (biller og andre insektgrupper), rødlista for arter (Kålås et al (red) (2010)), rødlista for naturtyper (Lindgaard & Henriksen (2011) og ellers relevant navnsetningslitteratur som Lid & Lid (2005) (karplanter), Krog et al (1994) (Norske busk og bladlav), Holien & Tønsberg (2006) (Norsk lavflora), Smith (2004) (bladmoser), Damsholt (2002) (levermoser) med mye mer.

Konkret. Utbyggingsplanene og dokument i forbindelse med disse er mottatt fra oppdragsgiver v/ Gisle Gislefoss og senere fra Henning Tjørhom, Småkraftkonsult AS. Opplysninger om vilt har en dels fått fra grunneierne, men også miljøansvarlig i Etne kommune har vært kontaktet. I tillegg er Direktoratet for naturforvaltning sin Naturbase sjekket for tidligere registreringer, samt at en har sjekket for sensitive opplysninger hos Fylkesmannens miljøvernavdeling i Hordaland.

En har også gjennomgått annen relevant litteratur. Også Artsdatabankens artskart (<http://artsdatabanken.no>) og DN's rovviltbase er gjennomgått, samt at det er gjort en naturfaglig undersøkelse av Torbjørn Høitomt, Biofokus den 29. juni 2012.

Den naturfaglige undersøkelsene ble gjort under heller dårlige vær- og arbeidsforhold med øsende regnvær, men likevel ganske brukbar sikt. Både hovedelvestrengen, bekkeløpene og rørtraséen, samt område for forskjellige inntak og kraftstasjon ble undersøkt. Også områder for adkomstveger og ev andre potensielle områder for fysiske inngrep ble undersøkt og vurdert med tanke på naturverdier og biologisk mangfold. Hele influensområdet ble undersøkt både med tanke på karplanter, mose og lav. Også andre organismegrupper, slik som sopp og fugl m.m. ble registrert i den grad en observerte noe av interesse. GPS ble benyttet for nøyaktig stedfesting av interessante funn.

Tilgjengelighet. Hele influensområdet var tilgjengelig for undersøkelse, og en fikk derfor undersøkt det meste av området.

3.2

Vurdering av verdier og konsekvenser

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

Trinn 1	Verdisetting for tema biologisk mangfold er gjort ut fra ulike kilder og basert på metode utarbeidet av Statens vegvesen.
Status/Verdi	Verdien blir fastsatt langs en skala som spenner fra <i>liten verdi</i> til <i>stor verdi</i> (se eksempel).

Tabell 1. Kriterium for verdisetting av naturområder.

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 ferskvasslokaliteter.	<ul style="list-style-type: none"> Naturtyper som er vurdert som svært viktige (verdi A) Svært viktige viltområder (vektttall 4-5) Ferskvasslokaliteter som er vurdert som viktige (verdi A). 	<ul style="list-style-type: none"> Naturtyper som er vurdert som viktige (verdi B og C) Viktige viltområder (vektttal 2-3) Ferskvasslokaliteter som er vurdert som viktige (verdi B og C). 	<ul style="list-style-type: none"> Andre områder
Rødlistearter Norsk rødliste 2006 (www.artsdatabanken.no) www.naturbasen.no	Viktige områder for : <ul style="list-style-type: none"> Arter i kategoriene "kritisk trua" og "sterkt trua" Arter på Bernliste II Arter på Bonnliste I 	Viktige områder for: <ul style="list-style-type: none"> Arter i kategoriene "sårbar", "nær trua" eller "datamangel". Arter som står på den regionale rødlista. 	<ul style="list-style-type: none"> Andre områder.
Truede vegetasjonstyper Fremstad og Moen 2001	<ul style="list-style-type: none"> Områder med vegetasjonstyper i kategoriene "akutt trua" og "sterkt trua". 	<ul style="list-style-type: none"> Områder med vegetasjonstyper i kategoriene "noe trua" og "hensynskrevende" 	<ul style="list-style-type: none"> Andre områder.
Lovstatus Ulike verneplanarbeid, spesielt vassdragsvern.	<ul style="list-style-type: none"> Områder verna eller foreslått verna 	<ul style="list-style-type: none"> Områder som er vurdert, men ikke verna etter naturvernloven, og som kan ha regionalverdi Lokale verneområder (pbl.) 	<ul style="list-style-type: none"> Områder som er vurdert, men ikke vernet etter naturvernloven, og som er funnet å ha bare lokal naturverdi

Verdivurdering

Liten Middels Stor

|-----|-----|



Trinn 2	I trinn 2 skal en skildre og vurdere type og omfang av mulige virkninger om tiltaket blir gjennomført. Virkningene blir bl.a. vurdert ut fra omfang i tid og rom, og hvor trolig det er at de skal oppstå. Omfanget blir vurdert langs en skala fra <i>stort negativt omfang</i> til <i>stort positivt omfang</i> (se eksempel).
Omfang	

Omfang

Stort neg. Middels neg. Lite / ikke noe Middels pos. Stort pos.

|-----|-----|-----|-----|



Trinn 3 Konsekvens	<p>I det tredje og siste trinnet i vurderingene skal en kombinere verdien (temaet) og omfanget av tiltaket for å få den samla vurderinga.</p> <p>Denne sammenstillinga gir et resultat langs en skala fra <i>svært stor positiv konsekvens</i> til <i>svært stor negativ konsekvens</i> (se under). De ulike kategoriene er illustrert ved å benytte symbolene "-" og "+".</p>
-------------------------------------	--

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

Oppsummering	<p>Vurderinga blir avsluttet med et oppsummeringsskjema for temaet (Kap. 7). Dette skjemaet oppsummerer verdivurderingene, vurderingene av omfang og virkninger og en vurdering av hvor gode grunnlagsdata en har (kvalitet og kvantitet), som en indikasjon på hvor sikre vurderingene er.</p> <p>Datagrunnlaget blir klassifisert i fire grupper som følger:</p>
---------------------	--

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

Rødlistearter er et vesentlig kriterium for å verdisette en lokalitet. Ny norsk rødliste ble presentert 6. desember 2006 (Kålås m.fl. 2006), og denne medfører en del viktige endringer i forhold til tidligere rødlistar. IUCNs kriterier for rødlisting av arter (IUCN 2001) er for første gang benyttet i rødlistearbeidet i Norge. De nye rødlistekategoriene rangering og forkortinger er (med engelsk navn i parentes) :

RE – Regionalt utryddet (Regionally Extinct)

CR – Kritisk truet (Critically Endangered)

EN – Sterkt truet (Endangered)

VU – Sårbar (Vulnerable)

NT – Nær truet (Near Threatened)

DD – Datamangel (Data Deficient)

Ellers viser vi til Kålås m.fl. (2006) for nærmere utredning om inndeling, metoder og artsutvalg for den norske rødlista. Der er det også gjort rede for hvilket miljø artene lever i og viktige trusselsfaktorer.

4

AVGRENSING AV INFLUENSOMRÅDET

- Strekninger som blir fraført vatn.
 - Valdraelva, ca fra kote 310 og ned til kote 55 moh.
 - To små bekker tett ved hovedinntaket som skal overføres i kanaler.
 - Fire andre bekker sør for elva som blir fraført det meste av vannføringen ca. fra kote 360/325 og ned til der hvor de møter Valdraelva
- Inntaksområder.
 - Bekkeinntak i Valdraelva ved kote 310.
 - Inntak i 2 bekker tett ved hovedinntaket som skal overføres via kanaler på ca 50 m.
 - Bekkeinntak i fire bekker sør for elva med inntak henholdsvis på kote 360, kote 350, kote 340/335 og kote 325.
- Andre områder med terrenginngrep.
 - Trasé for rør (rørgate) fra inntaket i Valdraelva og ned til kraftverket på kote 55.
 - Trase for rør og kanaler for overføring av bekker til hovedinntaket.
 - Kraftstasjon på kote 55, samt en kort utslippskanal tilbake til elva.
 - Adkomstveier til kraftverk og inntak.
 - Midlertidige anleggsveier langs rørgaten.
 - **Nettilknytting via jordkabel ca 200 m vest for stasjonsområdet.**

Som influensområde er regnet ei ca 50 - 80 m brei sone¹ rundt inngrepene som er nevnt ovenfor. Dette er ei relativt grov og skjønnsmessig vurdering begrunnet ut fra hva for naturmiljø og arter i området som direkte eller indirekte kan bli påvirket av tiltaket. Influensområdet sammen med de planlagte tiltakene (utbyggingsområdet) utgjør undersøkelsesområdet.

5

STATUS - VERDI

5.1

Kunnskapsstatus

På forhånd hadde en relativt liten kunnskap omkring det biologiske mangfoldet i undersøkelsesområdet. Et søk på DN's Naturbase viser ingenting i nærheten av interesse. Det nærmeste må være noen små

¹ Når det gjelder for eksempel fugl, så vil denne sonen vanligvis bli regnet breiere, alt etter hvilken art det dreier seg om.

områder oppe i fjellet med noe kalkpreget vegetasjon, samt en liten lokalitet med frodig edellauvskog ut mot Tjelleflot.

Miljøansvarlig i Etne kommune, Erik Kvalheim har vært kontaktet angående dyre- og fuglelivet i kommunen. Utenom egne registreringer, er det grunneier, Leif Bernard Åsheim som har gitt opplysninger om fugle- og dyrelivet ellers i og omkring utbyggingsområdet. Fylkesmannens miljøvern avdeling ved Olav Overvoll er blitt kontaktet med tanke på arter som er skjermet for offentlig innsyn men han hadde ingenting å melde.

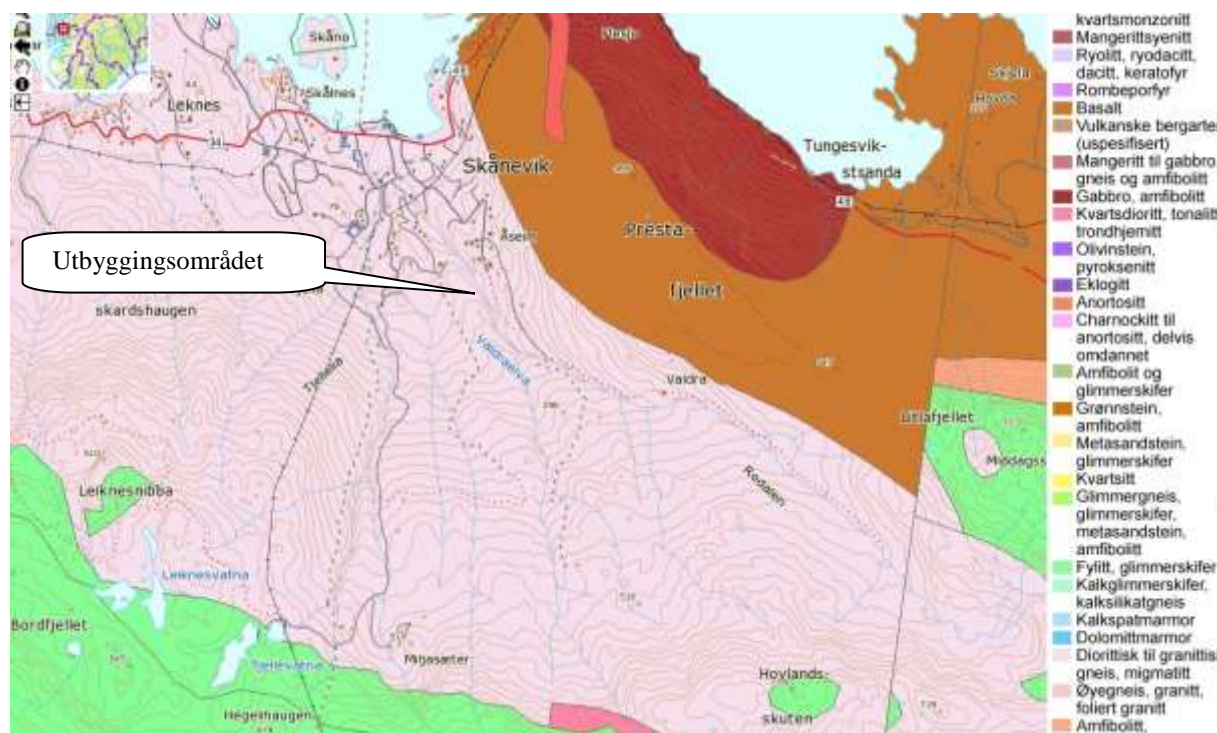
Ved egne undersøkelser 29. juni 2010 ble karplanteflora, vegetasjonstyper, fugleliv, lav- og moseflora og naturtyper undersøkt i influensområdet. Elvestrengen ble ikke spesielt undersøkt med tanke på for eksempel elvemusling, men elva ble vurdert som svært lite egnet for denne arten innen utbyggingsområdet. Nedenfor den planlagte kraftstasjonen har vi fått opplyst at elvebunn og kanter stort sett er plastret, men har ikke kontrollert at dette stemmer. Områdene nedstrøms inntaksstedene både i hovedelva og langs bekkeløpene ble undersøkt, og da særlig med tanke på krevende arter av mose og lav. I tillegg ble karplantefloraen grundig undersøkt. Hele influensområdet ble ellers undersøkt med hensyn til vegetasjon generelt og kravfulle arter spesielt.

5.2

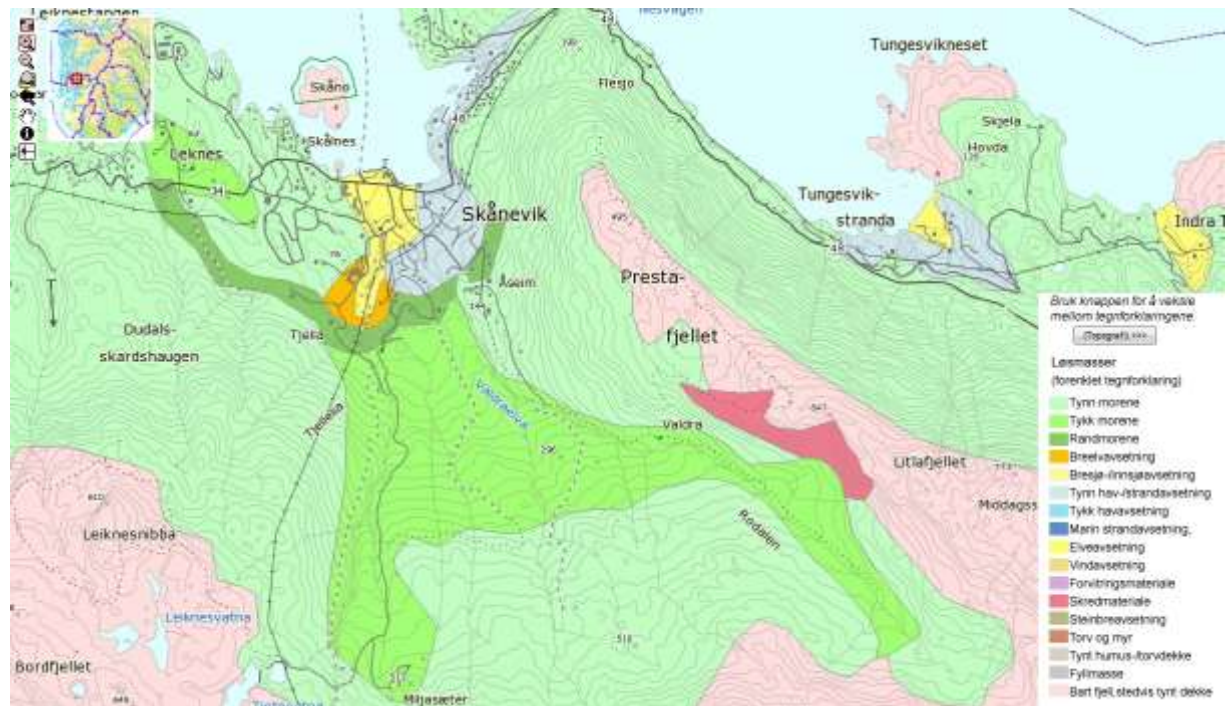
Naturgrunnlaget

Geologi og landskap

Berggrunnskartet viser at det i hele tiltaksområdet er harde og sure bergarter som ymse gneiser. Kartet viser ingen innslag av rikere bergarter i nærområdet til Valdraelva eller noe annet sted innen influensområdet til prosjektet. Den naturfaglige undersøkelsen bekreftet dette bildet, da ingen krevende arter med hensyn til mineralrikdom og berggrunn ble påvist.



Figur 8. I berggrunnen i dette området er det mest harde gneiser, for det meste diorittisk til granittisk gneis, migmatitt. (Kilde: NGU). Harde gneiser gir i regelen bare grunnlag for en fattig flora.



Figur 9. Innen utbyggingsområdet er det de fleste steder godt om lausmasser. Det gjelder så vel langs elva, langs bekkene og langs røtraseene. Nederst ser en at det både er innslag av noe brelavsetning og vanlig elveavsetning i tillegg til tynn hav-/strandavsetning på begge sider av elva. (Kilde NGU).

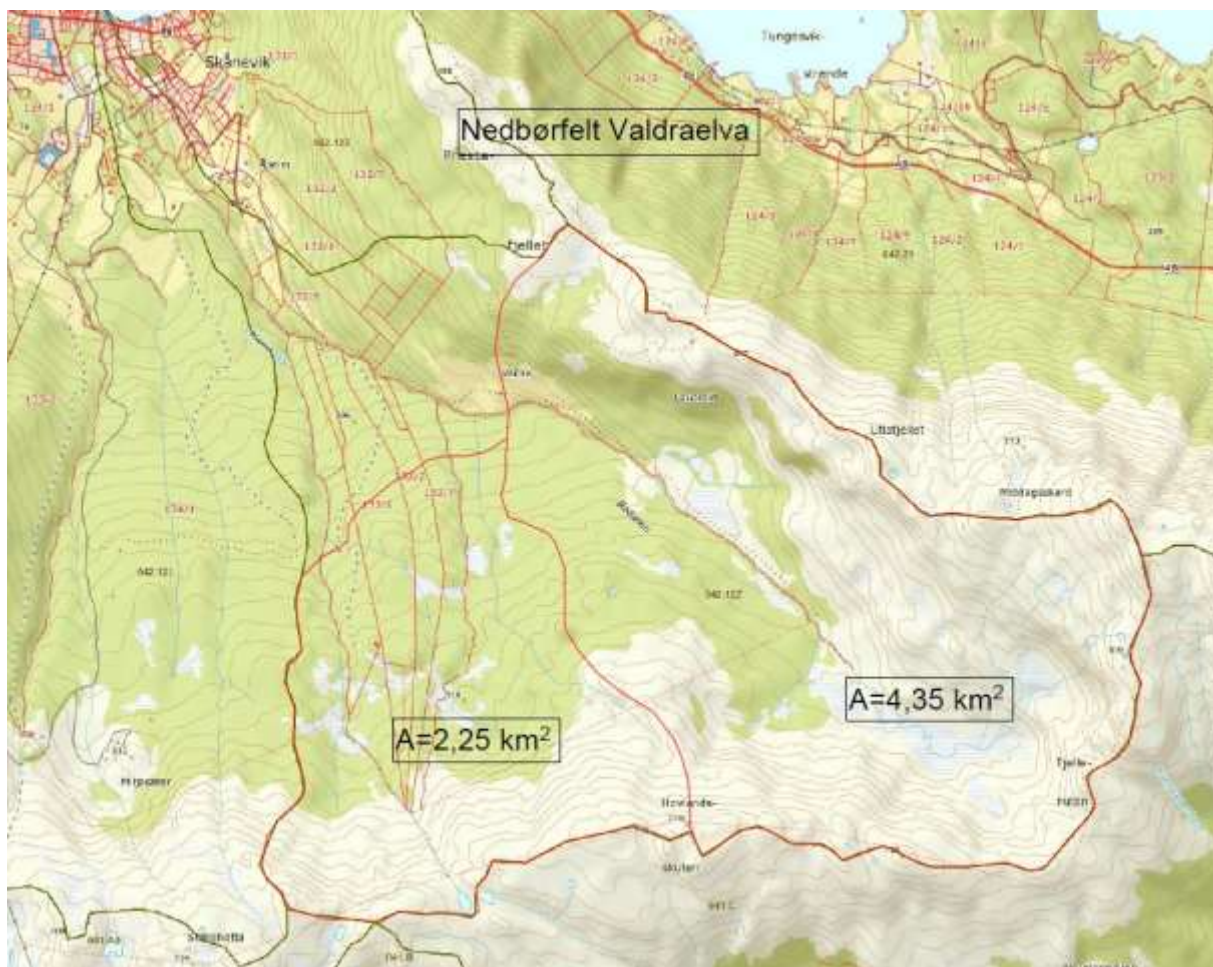
Lausmasser virker det å være rikelig av i hele dette utbyggingsområdet, med tykke morenemasser i det meste av området, kanskje bortsett fra helt øverst i området der det er angitt at morenelagene er tynnere. Nederst er det strandavsetninger, elve- og breavsetninger.

Landformer. I alle fall stedvis renner Valdra elva i et trangt gjel, særlig gjelder det i et område fra noen hundre meter oppstrøms kraftstasjonen og opp til de rørgata krysser elva. Men også videre oppover har terrenget noe kløftepreg. Ellers er elva omkranset av ei relativt bratt li i øst/nordøst, men landskapet er mer åspreget i vest/sørvest. Liene er skogkledde i mesteparten av området, men nederst er det bosettinger og dyrkamark. Oppe ved inntaket ligger en gammel fraflyttet fjellgård, - Valdra.

Topografi

Valdraelvas nedbørsfelt er ganske markert avgrenset mot middels høye fjell i nordøst og nord, mens det mot sørvest er avgrenset langs en åsrygg som skiller mellom nedbørsområdet til Miljaelva som renner rett sørvest for Valdraelva og som renner i sjøen bare noen få meter vest for utløpet til Valdraelva. Mot nord danner Prestfjellet skillet mellom vannet som renner mot Åkrafjorden og det som renner mot Valdradalen og Rodalen i sør/sørvest. Dette er nærmest en fjellrekke som rager knapt 500 meter til værs. Prestfjellet blir avløst av Litlafjellet, Middagsskardet og lengst vest, Håfjellet (937 moh). Mot sør har en Tjellenuten og Hovlandsskuten (779 moh) som markerte vannskille. Mot vest er det som tidligere nevnt et skogkledde åsdrag som danner skillet.

Anslagsvis så ligger ca. en tredel av nedbørsområdet under tregrensen, mens det resterende ligger i alpine vegetasjonssoner. Det fins ingen vann eller tjern innen nedbørsområdet som kan være flomdempende, men en del myrområder tjener til en viss grad som vannreservoar innen området.



Figur 10. Kartutsnittet viser det samlede nedbørfeltet til Valdraelva inkludert bekkene som skal overføres. Som en ser, så utgjør bekkene ca. en tredel av det samlede nedbørsområdet. (Utsnittet er mottatt fra Småkraftkonsult AS)

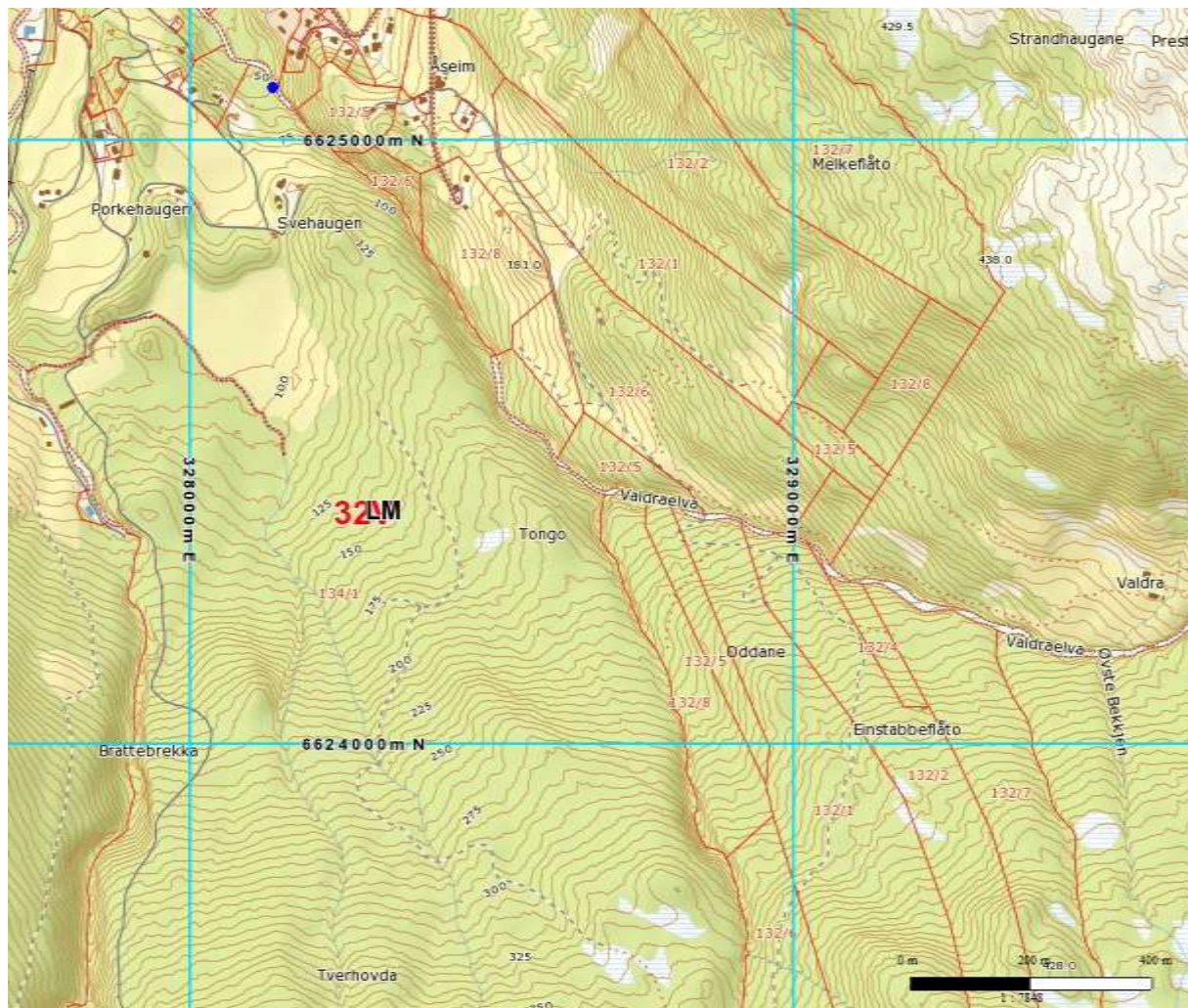
Klima

Som landskap er dette området plassert i Midtre bygder på Vestlandet, dvs landskapsregion 22.4, Etnefjorden/Vindafjorden (Pushmann 2005). Når det gjelder vegetasjonsseksjon, så plasserer Moen (1998) både utbyggingsområdet og nedbørsområdet i klart oseanisk seksjon (O2). Vestlige vegetasjonstyper og arter preger denne seksjonen, men det inngår likevel noen svakt østlige trekk, noe som delvis henger sammen med lavere vintertemperaturer enn i O3. Bratte bakkemyrer og epifyttrike skoger er ofte typisk for denne sona. Elvestrekningen som er planlagt bygd ut ligger nedom skoggrensa og er plassert i sør- og mellomboreal sone i følge Moen (1998). Dette stemmer rimelig godt med det som ble observert ved den naturfaglige undersøkelsen. Nedbørfeltet ligger for det meste innen mellomboreale og alpine soner.

Det er flere målestasjoner i Etne, men vi har valgt å bruke den som ligger 5 moh. i Etne, der det også er temperaturmålinger. Tettstedet Etne har trolig ikke så veldig ulikt klima som det en finner i Skånévik. Målestasjonen viser at årlig gjennomsnitts-nedbør i perioden 1961 – 1990 er ca. 1950 mm. Oktober er den mest nedbørsrike av månedene, med 250 mm, mens april er tørrest med 74 mm. Temperaturmålingene viser at februar er den kaldeste måneden med 0,3° C, mens januar er ubetydelig mildere med 0,5° C. Juli er den varmeste med 14,1° C i gjennomsnitt. Årgjennomsnittet er ca 7,0° C. Alle tall er gjennomsnittstall for perioden 1961 – 1990. (Kilde: met.no).

Menneskelig påvirkning

Eiendomsforholdene. Vi har fått opplyst at det er fire matrikelgårder som har fallretter på den strekningen av Valdraelva som utbyggingen omfatter, nemlig gnr 131, Skånevik prestegård, gnr. 132, Åseim, gnr 133, Valdra og gnr 134 Milja. Dette stemmer med eiendomskartet over området. Imidlertid er det flere bruksnr under hver matrikelgård som er involvert i prosjektet.



Figur 11. Dette kartet viser de forskjellige teigene som har fallrettigheter langs utbyggingsstrekninga av Valdraelva. Som en ser tilhører de fleste aktuelle teigene gnr 132, Åseim, men også gnr 134 eier ganske mye grunn langs elva, samt grunnen der den nedre delen av røret skal legges. (Vi gjør oppmerksom på at kartet ikke behøver å stemme i alle detaljer med det offisielle eiendomskartet) (Gislink).

Historisk tilbakeblikk. Skånevik er en gammel bygd med fast bosetting fra eldgammel tid. En gard som Åsheim er nevnt allerede ved midten av 1300-tallet, dvs. på den tiden at svartedauden herja i Norge. På grunn av store barneflokker og få muligheter til å brødfø seg, ble Åsheim mer og mer oppstykket og rundt midten av 1800-tallet var brukene blitt så små at det var knapt livberging for noen der lenger. Dette resulterte i en storstilt utvandring til Amerika fra Åsheim. Etter hvert som det kom i gang industrielle virksomheter i Skånevik ble det imidlertid enklere å bo på småbrukene, som en nå må kalle gårdpartene på Åsheim, og gårdsdrifta ble oftest kombinert med arbeid utenfor gården.

Valdra er en fjellgard som i dag er fraflyttet og jorda er bortleid til sauebeite. Det er usikkert når Valdra først ble bosatt, men den er i alle falt sagt å være ødegård da det kom folk dit igjen ca. 1590. Når den er sagt å være øde på denne tiden, så betyr det at den ble lagt øde etter svartedauden ca 1350. Siden ca. 1590 har garden vært bosatt nesten fram til i dag, men som nevnt innledningsvis, så er det ingen fast bosetning der lenger nå.

Milja er en stor og sentral gård i Skånevikgrenda og det kan godt være at dette har vært morgard til de andre gardene her. Forfatteren av Skånevikboka, Anders Haugland tror at denne garden ble ryddet så tidlig som i bronsealderen, dvs 1500 – 500 år før vår tidsregning, og at den slik kan være ca 3000 år gammel. Noe sikkert svar på alderen er det nok likevel ikke mulig å gi. I skriftlige kilder er den nevnt første gang i et skattemanntall fra 1519, slik som så mange andre gårder i landet vårt. I motsetning til Åsheim og Valdra kan en si at Milja har hatt sin storhetstid med mye «fint folk» som hadde tilhold på gården. Blant annet hadde sorenskriveren for Sunnhordland sitt tilhold her i perioden 1750 – 1815. Sin største storhetstid hadde nok Milja likevel i årene 1885 til 1915. Det var da forretningsmannen Jakob Bull-Tornøe som residerte her og han hadde giftet seg med en konsulentdatter fra Hamburg ved navn; Julie Wüppermann. Denne Julie hadde arvet en stor formue som Jakob disponerte. Vi skal ikke gå i detalj om hva pengene ble brukt til, men bare kort nevne at det ble drevet storstilt skogplanting på Milja i den tiden Jakob og kona residerte der og det ble plantet en god del fremmede treslag i utmarka på Milja fra ca 1890 av. Både bøk, eik og cembrafuru ble plantet, samt buskfuru opp mot fjellet for å verne skogen nedenfor. Det er noe usikkert hvor mye som fremdeles står av all skogen som ble plantet i Jakobs tid.

Prestegården med Berge, Nedrekyrkje og Oppheim. Som innledningen antyder, så er prestegården i Skånevik egentlig satt sammen av tre gardar. Det er den sistnevnte, Oppheim som ført blir nevnt i skriftlige kilder av disse, nemlig i 1415. En part av garden ble da gitt til Munkeliv kloster i Bergen. Trolig kom både Oppheim og Nedrekyrkje under prestegården, (som opprinnelig ble kalt Underberge) etter reformasjonen da styresmaktene inndrog både kloster og kirkegods. For videre kunnskap om denne gardsenheten viser vi til Skånevikboka til Anders Haugland (Haugland, A. 1988)

Industrielle innretninger i elva i eldre tid. Allerede i 1590 er det nevnt sagbruk under prestegården og i 1675 forteller presten at saga er eldgammel og over 100 år. Vi får etter hvert vite at saga sto på prestegårdens grunn, men at halve damstokkene låg på Milja sin grunn, noe som levner liten tvil om at det var Valdra som var drivkrafta til saga. Under en kraftig flom i 1724 ble saga ille medfaren, men kunne likevel repareres i følge kildene. Men saga ble lite brukt, trolig grunnet mangel på sagtømmer, så i 1736 blir det opplyst på et ting at saga var nedrevet. Hvorvidt saga ble oppbygd igjen kjenner vi ikke til.

Skånevikgrenda har nok hatt behov for flere kverner i sin tid og noen slike er da også er nevnt ved forskjellige anledninger. Men vi har dessverre ingen kunnskap om hvor disse kvernene var plassert. Det kunne like godt ha vært ved en mindre bekk som ved Valdraelva ev Miljaelva. Noen andre industrielle innretninger enn det som her er nevnt kjenner vi ikke til.

Menneskelig påvirkning på naturen. Vegetasjonen langs elva og bekkene er en god del preget av forskjellige menneskelige aktiviteter som hogst, treslagskifte og husdyrbeiting, men mindre av rent fysiske inngrep. Til tider har nok området vært ganske sterkt utnyttet som utmarksbeite for husdyr, særlig sau og storfe. Tidligere var også geit et vanlig husdyr i

Skånevikområdet og enda så seint som 1945 viser tellinger at de hadde hele 60 geiter på Valdra, sammen med 12 storfe, 25 sauer 1 hest og 10 høns.

Generelt må en vel si at nåværende påvirkning er middels i det meste av tiltaksområdet.



Figur 12. Kartet viser befaringsruta i forbindelse med feltarbeidet i Valdraelva. Utgangspunktet var rett nord for Porkehaugen. Først ble området rundt den planlagte adkomstveien og kraftstasjonen kartlagt, deretter ble elveløpet fulgt samtidig som det ble tatt noen stikkprøver opp i bakkene nord for elva opp til betongdammen. Videre gikk turen vekselvis på langs av elvestrengen og på nordsida opp til Valdra. Elva ble krysset der inntaket er planlagt. Deretter ble de tre inntakspunktene for sidebekkene vurdert, før den største sidebekken ble fulgt ned til hovedelva igjen. Merk at befaringsruta ikke er tatt fra GPS, men tegnet i ettertid. Linja er derfor noe mindre detaljert enn det som er realiteten.

5.3

Artsmangfold og vegetasjonstyper

Vegetasjonstyper og karplanteflora langs Valdra. Fra inntaket og nedover til der rørgata krysser Valdra dominerer en relativt fattig skogtype med dominans av boreale treslag (bjørk, rogn, selje, gråor og hegg) på blåbærmark (smyle, blåbær, hvitveis, gulaks, tepperot) på begge sider av elva. En del hassel inngår, trolig delvis som et kulturbetinget element øst for elva i partier. Noen hasselpartier er litt rikere med sparsomt innslag av arter som vendelrot og jordnøtt innimellom. Skogen er gjennomgående ung til halvgammel, men noen eldre hasselkratt finnes. I partier vokser noen gamle bjørkekratt helt nede ved elva. Noe dødved finnes spredt. Generelt om elveløpet kan en si at det har relativt jevnt fall, og for det meste er dominert av løse steiner og steinblokker, men i noen arealer renner vannet over fast fjell i form av svaberg. Vannstanden er trolig svært varierende. Elveleiet bærer preg av høy vannstand i flomperioder.

I området der rørgata krysser elva strekker plantet granskog seg helt ned til elva fra øst. På den andre sida av elva er det fattig blåbærskog med bjørkedominans. Ingen sjeldne eller uvanlige arter ble påvist i dette området.

Vegetasjonen fra kraftstasjonen og oppover til stedet der rørgata krysser kan beskrives på følgende måte; Brem med rikere edelløvskog langs nordøstsida av elva, mellom elva og store arealer med plantet gran i overkant. Tresjikt dominert av ask, hassel og noe eik. Til dels noe ganske grov ask, trolig er noen av de eldste tidligere styvet. Litt alm (NT), lind og noen grove osper finnes spredt. Det finnes en del dødved av de fleste treslag i ulike stadier. Vegetasjonen er relativt rik med hengeving, skogburkne, sauetelg, jordnøtt, brunrot og mjørdurt som dominerende. Junkerbregne og hinnebregne finnes spredt. Flere moserike berg med dominans av middels krevende arter finnes vanlig. Krusfellmose, revemose og kystband er blant de mest spennende som ble påvist her. Buktporelav vokser sparsomt i området. Utover denne arten er lungeneversamfunnet stort sett fraværende både på trær og berg i hele influensområdet.

Vestsida av elva er fattigere med blåbærmark som dominerende vegetasjonstype. Her finnes lite av edelløvskogsarter og bjørk er dominerende treslag, sammen med noe rogn, og andre boreale treslag.

Hovedinntaksområdet. Hovedinntaket er plassert rett nedenfor det nå fraflyttede gardsbruket, Valdra. Her er en bratt skråning fra beitemark og ned i elva. Rett nedenfor inntaket er denne skråningen delvis ei gammel steinfylling som trolig stammer fra den tiden da beitemarka ble ryddet. Området rundt det planlagte inntaket er spredt tresatt med bjørk, gråor og rogn, ikke særlig gamle trær. Karplantefloraen er noe rikere her enn det som er typisk langs elveløpet nedenfor inntaket. Jordnøtt, skogstorkenebb, tveskjeggveronika, firkantperikum, markjordbær, engsyre, smalkjempe, vendelrot, gulaks, engsoleie, lundrapp, rød jonsokblom, mjørdurt, skogburkne, blåknapp, legeveronika og engfrytle ble registrert i tillegg til de to moseartene; sumplundmose og bekkegråmose.

Den hammeren som må sprenges bort rett nedenfor inntaket har mye av det samme mangfoldet, men det var vanskelig å komme helt ned til elva her. Selve hammeren er ikke særlig stor, og er på nedsiden nesten dekket av steinfyllinga nevnt over. Elva danner et lite gjel mellom denne hammeren og hovedinntaket.

En liten bekk som renner over vollen på Valdra skal også overføres, og dette kan enkelt gjøres via ei grøft på vollen på Valdra slik som planlagt. Vegetasjonen på vollen her er fattig med mye sølvbunke, tepperot, noe gulaks og kystmaure, men det nitrofile gjødselpreget viser at verdien for biologisk mangfold på denne vollen er liten.

Langs overføringsrør: Mellom hovedinntak og Øvste bekken: Halvåpen beitemark med en del bjørk og gråor, samt litt hegg, rogn og selje spredt. Blåbærvegetasjon med ganske stort innslag av kystmaure, smyle, tepperot, gulaks, blokkebær, røsslyng og etasjemose. Beitet av sau, trolig beitet i svært lang tid. Mange gamle, til dels sammenraste steingjerder finnes i dette området. Inntak og områder langs Øvste bekken ned til samløp med Valdra domineres av tilsvarende miljø.

Mellom Øvste og Nedste bekken: Mye det samme som over, men delvis overgang til einermark sørvestover. Inntak og områder langs Nedste bekken ned til samløp med Valdra domineres av tilsvarende miljø, men med noe mer lauvtreinnslag i nedre deler mot Valdra.

Mellom Nedste bekken og de to nordvestligste bekkene: Overgang mot tettere vegetasjon som må defineres som bjørkeskog på blåbærmark med blåbær, bjørnekam og smyle, Videre sørvestover blir det stadig mer furu og stedvis nesten ren furuskog. Skogen er fortsatt ganske åpen, ikke særlig gammel og trolig noe beitepåvirket. Svært lite gamle trær og

nesten ikke dødved. Området er artsfattig med dominans av karplantearter som; Bjørnekam, blåbær, krekling, lusegras og stormari-mjelle. Av moser ble registrert etasjemose, kystkransmose og storstylte, Noen mer tydelig beitepåvirkete gressletter finnes innimellom. Det østligste av de to vestligste inntakene ligger ved en skogsbilveg i fattig furu-bjørkeskog. Det vestligste inntaket ligger et sted der det er flatehogd ned til bekken fra sørøst. Området helt nede ved bekken må defineres som naturbeitemark/skogsbeite langs bekken. For det meste fattig eng/blåbærvegetasjon, men med innslag av noen mer krevende urter langs bekken. Ellers ble det notert engsoleie, tepperot, sølvbunke og løvetann. Mye buttgråmose var typisk langs bekken.

Sørvestligste bekken nedover mot Valdra: Bekken renner gjennom ei 5-15 meter dyp, relativt åpen kløft med åpen bjørkeskog med innslag av gråor og rogn. Blåbær og småbregneskog dominerer. Få bergvegger, litt steinur spredt. En del gran inngår fra kote 230 og nedover et lite stykke. Der det er bergvegger finnes en relativt triviell, om enn noe fuktighetskrevende moseflora med arter som kysttvebladmose, kystturnemose, matteblæremose, kystkransmose, kysttornemose, fleinljåmose, småstylte, heigråmose, rødmuslingmose, lyngtorvmose, stripefoldmose og bekkelundmose. Helt nederst mot Valdra inngår noen høgstaude og store bregner langs selve bekkeløpet.

Rørtraseen fra hovedinntak til kraftstasjonen: Denne traseen følger i øvre deler en gammel vei som strekker seg gjennom beiteområder og granplantefelt. Rett ovenfor der rørgata krysser elva faller rørgata ned fra et beite og gjennom et tett granplantefelt ned mot elva. Rett ovenfor elva passerer den ei gammel søppelfylling inne i skogen. Videre nedover etter elvekryssinga går rørgata i triviell halvgammel furu- og bjørkeskog på blåbærmark før den treffer et granplantefelt som den krysser gjennom før den kommer inn i kulturlandskapet nede ved kraftstasjonen. Heller ikke her ble det påvist spesielle arter eller vegetasjonstyper.

Stasjonsområde og nettilknytting: Her er elveløpet steinsatt med et kunstig, delvis tresatt plåtå på ene sida av elva. Det har trolig vært brukt som beitemark i en periode og er nå delvis tresatt med unge trær. Andre siden av elva er bratt og er dominert av eldre lauvskog i ei smal sone mellom elva og plantet granskog. Denne lauvskogstripa er dominert av noen eldre asketrær (NT) og noe halvgammel hassel. Vegetasjonen i denne sona er dominert av arter som skogsvingel, gullris, vivendel, gauksyre, hengeving og sauetelg og av moser; musehalemose, kystmose og kystkransmose. På steiner i/langs elva finnes kammose, bekketvebladmose, sumplundmose, bekkerundmose, berghinnemose, kaursvamose, stripefoldmose og buttgråmose. Elva er stort sett uten moser på grunn av sterke strømmen ved flom + evt isgang.

Mosefloraen langs Valdraelva virker å være artsfattig, og om lavfloraen kan en si det samme. Det ble selvsagt påvist noen arter som krever stabilt fuktige forhold, men ingen rødlistearter ble påvist, og en anser heller ikke potensialet for slike arter som spesielt stort. Naturtyper som fosseeng ble heller ikke påvist.

Av moser registrert innen influensområdet til dette prosjektet kan følgende arter nevnes:

Bekkegråmose	<i>Racomitrium aquaticum</i>
Bekkelundmose	<i>Brachythecium plumosum</i>
Bekkerundmose	<i>Rhizomnium punctatum</i>
Bekketvebladmose	<i>Scapania undulata</i>

Berghinnemose	<i>Plagiochila porelloides</i>
Buttgråmose	<i>Racomitrium aciculare</i>
Etasjemose	<i>Hylocomium splendens</i>
Fleinljåmose	<i>Dicranodontium denudatum</i>
Heigråmose	<i>Racomitrium lanuginosum</i>
Kammose	<i>Ctenidium moluscum</i>
Kaursvamose	<i>Trichostomum tenuirostre</i>
Krusfellmose	<i>Neckera crispa</i>
Kystband	<i>Metzgeria conjugata</i>
Kystkransmose	<i>Rhytiadelphus loreus</i>
Kystmose	<i>Loeskeobryum brevirostre</i>
Kysttornemose	<i>Mnium hornum</i>
Kysttvebladmose	<i>Scapania gracilis</i>
Kysturnemose	<i>Rhabdoweisia crispata</i>
Lyngtorvmose	<i>Sphagnum quinquefarium</i>
Matteblæremose	<i>Frullania tamarisci</i>
Musehalemose	<i>Isothecium myosuroides</i>
Revemose	<i>Thamnobryum alopecurum</i>
Rødmuslingmose	<i>Mylia taylorii</i>
Småstylte	<i>Bazzania tricrenata</i>
Storstylte	<i>Bazzania trilobata</i>
Stripefoldmose	<i>Diplophyllum albicans</i>
Sumplundmose	<i>Brachythecium rivulare</i>

Mosene er navnsatt av Torbjørn Høitomt, Biofokus.

Lavfloraen er svært artsfattig innen influensområdet til dette prosjektet. Lungeneversamfunnet er så å si totalt fraværende og bare noen få thallus av buktporelav (*Sticta sylvatica*) ble registrert fra dette særegne lavsamfunnet. Det er stort sett kvistlavsamfunnet som dominerer med arter som vanlig kvistlav, bristlav o.l. samt arter som lys reinslav, gullroselav, vanlig navlelav, storvrenge og vanlig kartlav. Av andre lav som ble registret kan nevnes Usnea- og Bryoria-arter på de fleste treslag.

Konklusjon for moser og lav. Vi har fått undersøkt det meste av terrenget langs elva og mener å kunne fastslå at potensialet for sjeldne lav- og mosearter som er avhengig av høy luftfuktighet er lite i heile influensområdet for dette prosjektet. Lungeneversamfunnet er fraværende, og årsaken er kanskje ugunstige fuktforhold, men vi mistenker også sur nedbør over lengre tid som en faktor som kan ha spilt inn på denne artsfattigdommen. En del gamle rikbarkstre, slik som alm og osp er tilstede, så en kan ikke skylde på at det mangler egnet substrat for at arter fra lungeneversamfunnet skal kunne forekomme. Det er ikke påvist arter av lav som indikerer at det kan være verdifulle miljøer her som er sterkt avhengig av at vassføringa i elva blir opprettholdt på

samme nivå som nå eller at rørgatene vil komme i konflikt med slike miljøer.

Funga. Ingen interessante arter fra denne gruppen vart registrert og identifisert ved den naturfaglige undersøkelsen. Kontinuitetselement i form av død ved finnes, men bare i små mengder. Det er barksopper og kjuker vi tenker på i denne sammenhengen. For mykorrhizasopp var nok årstida også lite passende, da det er få arter av disse som fruktiserer så tidlig i sesongen.

Ved inventeringa vart potensialet for virvelløse dyr (invertebrater) vurdert, både i og utenfor selve elvestrengen. Når det gjelder f.eks. biller som er knyttet til død ved, så er potensialet vurdert som dårlig for funn av sjeldne og rødlistede arter. Årsaken er mangel på gode habitat og substrat slik som f.eks. sørvendte lauvskoglier med gammel skog inkl. høgstubber av ymse treslag.

Larvene til insekter som døgnfluer, steinfluer, vårfluer og fjørmygg lever oftest i grus på bunnen av bekker og elver. Potensialet for funn av rødlistearter fra disse gruppene er også vurdert som dårlig i denne elva.

Av fugl ble mest vidt utbredte og trivielle arter påvist under inventeringa, slik som ymse vanlige meisler, noen troster m.m., og det vart heller ikke registrert noen vanntilknyttede arter ved inventeringen. Vi regner likevel med at det hekker fossefall ved vassdraget, da det stedvis er gode forhold både for hekking og matsøk. Av andre arter som kan forekomme langs elva er strandsnipe og vintererle, men ingen av disse artene ble registrert ved den naturfaglige undersøkelsen.



Figur 13. Bildet viser stedet der rørgata skal krysse Valdraelva. Som en ser så står granskogen tett på nordsida av elva her. (Foto; Torbjørn Høitomt, Biofokus © 29.06.2012).

I følge miljøansvarlig, Erik Kvalheim ved Etne kommune, så finnes det både orrfugl og tiur innen utbyggingsområdet, noe som er bekreftet av grunneierne. Det er også registrert minst en orreleik i lia nordøst for bebyggelsen på Åsheim (pers. meld. Njål Dyrdal), men dette blir i god avstand fra influensområdet til dette prosjektet. Det blir drevet lite småviltjakt i området nå, og det blir ikke solgt jaktkort i følge Leif Åsheim,

men grunneierne jakter litt selv om høsten. Jakta omfatter også rype i fjellet og i fjellbjørkeskogen.

Fylkesmannens miljøvernnavdeling ved Olav Overvoll har gått gjennom sine databaser, men hadde ingenting å melde, verken om skjermete arter av rovfugl eller av andre arter som kan være av interesse for prosjektet. Vi har imidlertid sikre kilder som sier at det hekker kongeørn i fjella nordøst for Valdra, og at også havørn ofte er å se i dette området. Fiskeørn (NT) holder også til i nærheten, og den har også et fast sted hvor den hekker år om annet. Hønsenhauk (NT) er også ganske vanlig observert i området, men en kjenner ikke sikkert til noen hekkelokalitet. Hubro er en annen art som var vanlig tidligere i Skånevikområdet, og det er noe usikkert hvorvidt den fremdeles holder til her. Leif Åsheim nevner at det er observert hakkespett i området, men vi har ikke fått nærmere rede på hvilke arter det kan dreie seg om.

Pattedyr, krypdyr og amfibier. Av hjortevilt forekommer det både hjort og rådyr i området, og jakt blir drevet hvert år på disse to artene. Andre hjortedyr finnes ikke her annet enn som eventuelt tilfeldige streifyr.

Av de store rovdyra er det bare gaupe som i følge mer eller mindre sikre rykter skal ha forekommet ynglende her i nyere tid. Mindre rovdyr, slik som mår, rev, røyskatt og snømus er vanlige arter i området. Oter er visstnok ikke observert i Skånevikområdet i nyere tid, men mink derimot er det en del av. Krypdyr slik som hoggorm og firfisle er vanlige arter i skogs- og fjellterreng kring Skånevik. Av amfibier finnes både frosk og padde og tidligere har det visst vært salamander i området også, men den skal ha blitt utryddet pga. at det blei utsatt regnbueørret i tjernet der den holdt til. Utenom skogsfugl som orrfugl og storfugl (tiur), kan nevnes hare som en jaktbar småviltart i området, men bestanden av denne virker å ha avtatt sterkt i de senere årene. Pinnsvin er fremdeles en vanlig art i Skånevik og omegn. (Det er hovedsakelig Leif Bernhard Åsheim og Njål Dyrdal som har vært kildene til dette avsnittet).

Fisk, ål og elvemusling. Det har ikke vært inkludert i vårt oppdrag å gjøre spesielle undersøkelser av Valdraelva nedstrøms det planlagte kraftverket, men i følge miljøansvarlig i Etne kommune, så må Valdraelva regnes som en anadrom elv i den nedre delen, noe som også ble hevdet av Gry Valle, fiskeriforvalter ved Fylkesmannen i Hordaland.

Anadrom fisk. Leif Bernhard Åsheim mener at absolutt vandringshinder er ved en betongfangdam som har som formål å fange stein som elva fører med seg. Fangdammen har vi fått opplyst fra samme kilde at ligger omtrent i samme område som kraftverket er planlagt plassert. Åsheim opplyser videre at elva er plastret i bunnen hele veien fra fangdammen og ned til sjøen. I tilfelle dette er riktig, så er Valdraelva ødelagt som gyteelv for anadrom fisk, da det knapt kan sies å være gytesubstrat i ei elv som er plastret i bunnen. Elva har først og fremst hatt verdi som gyteelv for sjørret, men denne verdien kan nå synes å ha gått tapt om de opplysningene vi har mottatt medfører riktighet.

Ål. Vi har forhørt oss blant lokalkjente ang, denne arten, men det forekommer ingen meldinger om at det er observert ål i elva. Det finnes da heller ikke noen tjern eller vatn i dette vassdraget som kan tjene som leveområde for ålen. Tilfeldige oppganger har trolig forekommet, men Valdraelva kan knapt sies å være en velegnet elv for ål. Det kan likevel nevnes at det har forekommet ål i en bekk på Åsheim (pers meld. Leif Bernhard Åsheim).

Elvemusling. Også her har vi konsultert både fylkesmannens miljøvernnavdeling, miljøansvarlig i kommunen, - samt lokalkjente, men alle er entydig enige om at denne arten ikke finnes i Valdraelva.



Figur 14. Bildet viser inntaksområdet i Nedste bekken. Som en ser, så er det mye lausmasser i form av blokkstein i bekkestrengen i dette området. Skogvegetasjonen er preget av boreale treslag som bjørk og rogn, mens det er mest blåbærlyng i feltsjiktet og einer i busksjiktet. (Foto; Torbjørn Høitomt, Biofokus © 29.06.2012).

5.4

Rødlistearter

Ved den naturfaglige undersøkelsen ble det registrert to rødlistearter innen influensområdet for dette prosjektet, nemlig de to treslagene ask (NT) og alm (NT). En har heller ikke funnet noen rødlistearter registrert innen influensområdet verken i Artsdatabanken eller andre herbarier eller databaser. En hekkelokalitet for fiskeørn er (NT) registrert i denne delen av Etne kommune, men den ligger i god avstand fra influensområdet til dette prosjektet.

5.5

Naturtyper

Det er hovednaturtypen skog (F) som dominerer det meste av utbyggingsområdet. Men både øverst ved hovedinntaket og nederst ved stasjonen kommer en inn i kulturlandskapet. Selve elva kommer inn under ferskvatn og våtmark (E). Når det gjelder vegetasjonstyper, så viser vi til kapittel 5.3 om vegetasjonstyper og karplanteflora.



Figur 15. Dette bildet viser litt av miljøet innen den avgrensa naturtypelokaliteten. Vegetasjonen er frodig og tett her, og tresjiktet er dominert av ask og hassel. (Foto; Torbjørn Høitomt Biofokus © 29.06.2012).

5.6

Registrerte verdier innen utbyggingsområdet

Det ble registrert en prioritert naturtype innenfor influensområdet for dette prosjektet, nemlig en edellauskogslokalitet ved utløpet av bekkekløfta.

Lok. nr. 1. Åsheim. (Rik edellauskog F01). Verdi: Lokalt viktig - C.

Etne kommune i Hordaland.

UTM EUREF89 UTM32N 6624916.0 328341.0

Høyde over havet: Ca 60 - 110 moh.

Naturtyperegistreringer:

Naturtype: Rik edellauskog (F01).

Utforming: Ikke spesifisert

Verdi: Lokalt viktig - C.

Vernestatus: Ingen vernestatus.

Feltsjekk: 29.06.2012 av Torbjørn Høitomt, Biofokus.

Lokalitetsskildring:

Innledning: Lokaliteten er kartlagt av Biofokus v/Torbjørn Høitomt den 29.06.2012 på oppdrag fra Bioreg AS i forbindelse med utredning av planer for småkraftverk i Valdraelva.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Lokaliteten ligger et par kilometer sør for Skånevik og omfatter lisa øst for Valdraelva på en strekning fra mellom gårdene Åsheim og Svehaugen og sørover. Lokaliteten er langsmal og omfatter sona mellom elva og store plantefelt med gran oppe på "brekket" ovenfor elva. Berggrunnen i dette området består for det meste av harde gneiser, diorittisk til granittisk gneis, migmatitt, men undersøkelsen viste at det var noe rikere enkelte steder enn berggrunnen skulle tilsi. Moen (1998) plasserer både utbyggingsområde og

nedbørsområde i klart oseanisk seksjon (O2). Denne seksjonen er preget av østlige trekk, men svake vestlige innslag forekommer. I følge same kilde så ligger lokaliteten i mellomboreal vegetasjonssone, kanskje med unntak av den nederste delen som grenser mot sørboreal sone. Målestasjonen for nedbør viser en gjennomsnittlig årlig nedbør på ca. 1950 mm, mens årlig gjennomsnittstemperatur er på ca 7,0° C.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstype: Lokaliteten er avgrenset som naturtypen rik edelløvskog (F01) uten videre spesifisering av utforming. Tresjiktet er dominert av ask, hassel og noe eik. Det er innslag av noe grov ask (NT) og trolig er noen av de eldste tidligere styvet. Ellers forekommer litt alm (NT), lind og noen grove osper finnes spredt. Det finnes en del dødved av de fleste treslag i ulike stadier.

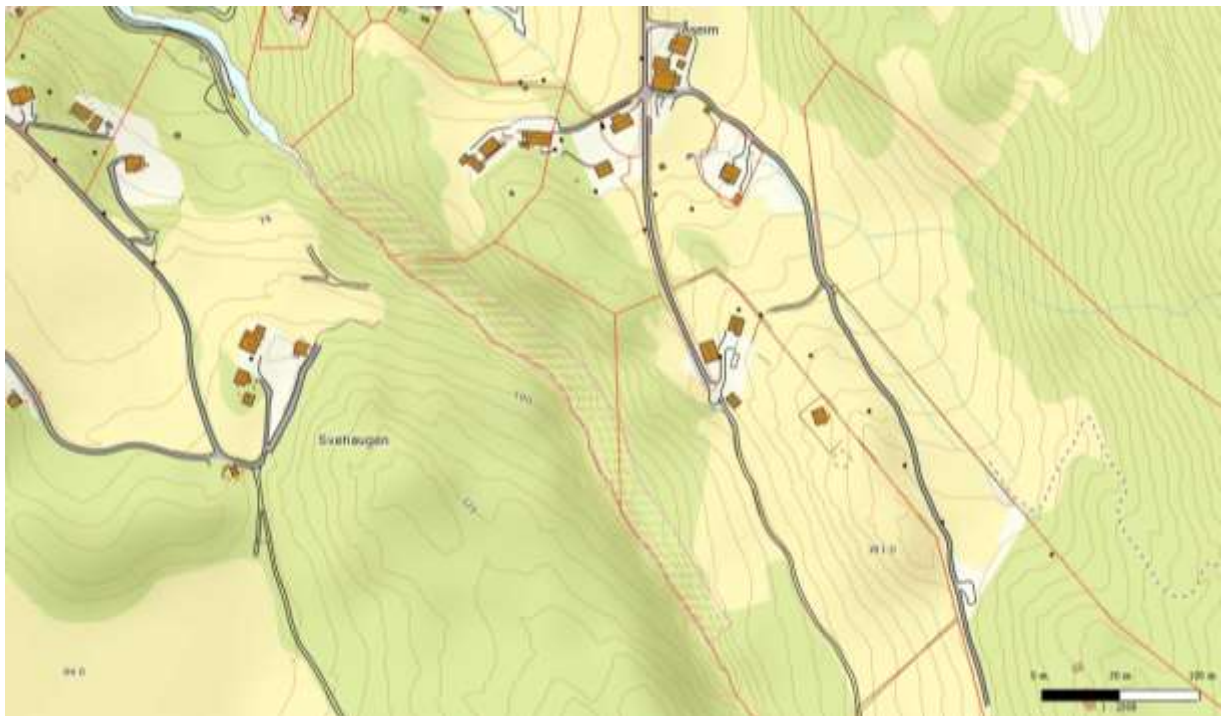
Artsmangfold: Vegetasjon er relativt rik med bregner som hengeving, skogburkne og sauetelg, samt at junkerbregne og hinnebregne finnes spredt. Av karplanter kan nevnes jordnøtt, brunrot og mjødukt blant de som dominerte. Flere moserike berg med dominans av middels krevende arter finnes vanlig. Krusfellmose, revemose og kystbånd er blant de mest spennende artene som ble påvist her. Buktporelav ble påvist på berg to steder. Potensialet for sjeldne og truede arter vurderes likevel som relativt lavt.

Bruk, tilstand og påvirkning: Lokaliteten bærer preg av tidligere tiders kulturpåvirkning. Det finnes fortsatt trær som tidligere er styvet og deler av lokaliteten har også ganske sikkert blitt brukt til husdyrbeite.

Fremmede arter; Ingen fremmede arter ble registrert innen lokaliteten.

Skjøtsel og hensyn; Lokaliteten bevares best gjennom fri utvikling, uten noen form for menneskelige inngrep.

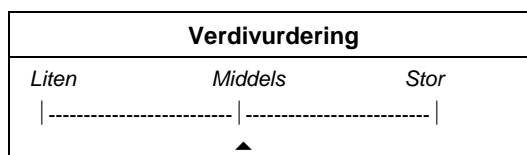
Verdivurdering: Dette er en rik og ganske artsrik lokalitet i et landskap som er dominert av granbeplantninger og fattige skogtyper. Noen gamle styvingstrær, noe fuktig mikroklima, rik vegetasjon og et skogbilde med en del dødved gjør at lokaliteten vurderes som; **Lokalt viktig – C**, på grensa til å være en B-lokalitet.



Figur 16. Det skraverte området på kartet viser hvor den prioriterte edelløvskoglokaliteten ligger. Som en ser så strekker den seg fra der juvet begynner og ganske langt oppover som en langsmal tarm langs den bratte elvebarden på Åsheimsida av Valdra. (GisLink).

Som nevnt tidligere, så blir det ganske jevnlig observert både kongeørn, havørn og fiskeørn (NT) omkring utbyggingsområdet, men ingen av artene er påvist hekkende der. Også hønsenhauk (NT) blir observert i områdene rundt Skånevik, uten at en kjenner hekkestatus for fuglen.

Også hubro (EN) har vært nevnt som en art som har holdt til i området tidligere, men Njål Dyrdal opplyser at det er flere år siden sikre observasjoner av fuglen ble gjort nå, og den siste han sikkert kjenner til var en som hadde flydd seg på en kraftledning og blitt drept. Også storsalamander (VU) er nevnt som forekommende tidligere, men denne er regnet som utryddet pga. utsetting av regnbueørret i tjernet der den hadde sitt tilhold. Dette var imidlertid i god avstand fra utbyggingsområdet til dette prosjektet. Gaupe (VU) er nevnt som en art som kanskje yngler ikke så veldig langt unna utbyggingsområdet, da det er hevdet å ha blitt observert lekende gaupeunger ikke så veldig langt unna Valdre. Felles for alle disse rødlistearterne m.m. er at de enten holder til et godt stykke utenfor det som må regnes som influensområdet til prosjektet, eller også at de synes å være helt borte. Forekomstene viser likevel at dyre- og fuglelivet her er variert og allsidig. Siden vi har vært inne på dette med rødlistearter, så må de to som er påvist innen den prioriterte naturtypen ved Valdraelva også nevnes, nemlig ask (NT) og alm (NT), begge rødlistet som nær truet. Disse artene sammen med den prioriterte edellauvskogslokaliteten trekker verdien av utbyggingsområdet opp og etter vår vurdering gjør dette at verdien må settes til middels for utbyggingsområdet til dette prosjektet. Da er også den biologiske produksjonen som foregår i elva medregnet.



6

OMFANG OG KONSEKVENNS AV TILTAKET

Her følger en delvis metoden for konsekvensvurderinger, men uten bruk av 0-alternativ. I tillegg blir undersøkelsesområdet prøvd sammenlignet med resten av nedbørsfeltet og/eller andre vassdrag i distriktet.

6.1

Omfang og virkning

Den biologiske produksjonen i elva og bekkene vil bli svært mye redusert sammenlignet med nåværende produksjon på den planlagt utbygde strekningen. Verdivurderingen er naturligvis gjort uavhengig av avbøtende tiltak, mens omfangs- og konsekvensvurderingen er gjort under forutsetning av at de vanlige avbøtende tiltakene, slik som minstevassføring og tiltak for fossefall m.m. blir gjennomført. Selv om det bare ble påvist to rødlistede arter (ask og alm) eller organismer innen influensområdet ved den naturfaglige undersøkelsen, så er det alltid en mulighet for at noe er oversett. Vi regner likevel ikke med at mulighetene er spesielt store i dette tilfellet. Når det gjelder bunnfaunaen i elva, så vil den bli negativt påvirket av tiltaket, og det er først og fremst fossefall og andre fugler som er knyttet til slike habitat som blir skadelidende. Anadrom fisk kan muligens være et tema, men neppe innen selve utbyggingsområdet. Det er helst mellom den planlagte kraftstasjonen og sjøen at dette kan være tilfelle, da det av noen er antydnet at det kan forkomme gyting av sjørørret langs denne strekningen. Andre igjen hevder at elvebunnen er plastret fra betongdammen og ned til sjøen, noe som gjør gyting lite sannsynlig. Heller ikke de to rødlisteartene, ål og elvemusling synes å ha tilhold i Valdra elva, - verken i den delen av elva som er planlagt utbygd eller den nedstrøms den planlagte kraftstasjonen.

Sammen med andre tiltak, vil minstevassføring trolig avbøte den nedsatte produksjonen av bunnfauna noe. En eventuell utbygging vil neppe påvirke den avgrensede edellauvskogslokaliteten i merkbar grad. Det er heller den noe vanskelige tilgjengeligheten som gjør at lokaliteten fremdeles er intakt og har unngått treslagskifte. Påvirkningen fra elva må regnes som marginal.

I alle elver går det for seg en ganske stor produksjon av bunndyr, og den samla biomassen av denne produksjonen er normalt betydelig. Slik må en gå ut fra at det også er i denne elva. Nederst i næringskjeda er disse bunndyra og larvene deres, og effekten på disse av redusert vassføring er kort oppsummert av Raddum m.fl. (2006).

1. Redusert vassføring gir redusert areal for produksjon av bunndyr. Reduksjonen i bunnareal er oftest proporsjonalt med vassføringa, noe avhengig av profilen (dvs. bunnprofilen på elva).
2. Redusert vassføring gir vanligvis økt temperatur, økt sedimentering² og uendret eller økt tetthet av bunndyr i de vassdekte bunnarealene. Sammensettinga av arter kan bli endret.
3. Økt vassføring øker vassdekt areal som bunndyr kan benytte. Økt vassføring gir som regel redusert temperatur. Bunnfaunaen kan også bli endra på grunn av endring i bunns substrat, økt vekst og økt driv som vasker ut larver og dødt organisk materiale.
4. Sterkt fluktuerende vasstand gir store skader ved at de negative effektene av tørrlegging og høy vassføring stadig blir gjentatt.
5. Tørrlegging over lengre perioder medfører utradering av en stor del av bunndyra.

Disse endringene kan så i sin tur gi endrede livsvilkår for vassdragstilknyttede arter av fugl og pattedyr gjennom bl.a. forandringer i næringstilgang og reproduksjon/hekkesuksess.

Det er også ganske opplagt at forholdene for fossekall blir negativt påvirket av ei utbygging av elva. Ved ei eventuell utbygging vil både mattilgang og hekkeforhold for fuglen bli dårligere.

Med de avbøtende tiltakene som er foreslått for prosjektet, så regnes samla omfang av denne utbygginga for **lite/middels** negativt.

Omfang: *Lite negativt.*

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

Samlet vil prosjektet gi liten negativ konsekvens for naturmiljøet om de generelle avbøtende tiltakene blir gjennomført.

Konsekvens for prosjektet: *Liten neg.*

Konsekvens						
Sv.st.neg.	St.neg.	Midd.neg.	Lite / intet	Midd.pos.	St.pos.	Sv.St.pos.
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
▲						

² En får neppe slike utslag i denne elva.

6.2

Sammenligning med andre nedbørsfelt/vassdrag

I følge håndboka så er virkninger og konfliktgrad avhengig av om det finnes lignende kvaliteter utenfor utbyggingsområdet. Det nærmeste verna vassdraget i Etne kommune er det relativt store Etnevassdraget. Og siden de registrerte verdiene knyttet til Valdraelva jevnt over er små, så må det være lov å forvente at andre elver i nærheten, inkludert Etnevassdraget og kanskje også Miljaelva kan ta vare på de verdiene som eventuelt går tapt.



Figur 17. Som dette kartet viser, så er det mange verna vassdrag sør og øst for Skånevik, men få eller ingen i nord og vest, i alle fall ikke i nærheten. (GisLink).



Figur 18. Denne brua ligger ca 800 m nedenfor hovedinntaket ved Valdra og fører en skogsveg fra Åsheim over til noen skogteiger som ligger på sørsiden av Valdraelva. (Foto; Torbjørn Høiland, Biofokus © 29.06.2012).

7

SAMMENSTILLING

Generell skildring av situasjon og egenskaper/kvaliteter		i) Vurdering av verdi
Med unntak av nederst, er Valdraelva et raskt strømmende vassdrag. Hovedinntaket er planlagt på kote 310 mens stasjonen er tenkt plassert på kote 55. Flere bekker er planlagt overført til hovedinntaket. Prosjektet vil få tilsig fra et nedbørsfelt på 6,6 km ² med ei årlig middelavrenning på 563 l/s. Det hekker ganske sikkert fossefall i vassdraget. Rørgata til prosjektet vil gå gjennom triviell natur uten spesielle naturverdier.		<p>Liten Middels Stor</p> <p> ----- ----- </p> <p style="text-align: center;">▲</p>
Datagrunnlag: Hovedsakelig egne undersøkelser 29.06.2012 samt Naturbase. Ellers har en mottatt opplysninger fra forvaltningen i Etne v/ Erik Kvaheim, og fra Fylkesmannen i Hordaland ved Olav Overvoll og Gry Valle. I tillegg har grunneier, Leif Bernard Åsheim kommet med opplysninger om ymse tilknyttet prosjektet.		Godt (2)
ii) Skildring og vurdering av mulige virkninger og konfliktpotensial		iii) Samlet vurdering.
5-6 bekker skal overføres til inntaket. Fra inntaket skal vatnet ledes i rør ned til et planlagt kraftverk nede ved kulturlandskapet ned mot Skånevik. Kraftstasjonen skal tilknyttes eksisterende bygdelinje med jordkabel. Permanent ny veg er planlagt til kraftverket. Ellers vil det bli bygget noen midlertidige veger i anleggsperioden.	<p>Tiltaket fører til vesentlig reduksjon i vassføringa mellom hovedinntaket inntaket og kraftverket, samt mellom bekkeinntakene og samløpet med Valdraelva. Dette vil medføre nedsatt biologisk produksjon, og dermed noe dårligere forhold for vanntilknyttede fugl som fossefall og strandsnipe, samt for fisk.</p> <p>Omfang:</p> <p>Stort neg. Middels neg. Lite/ikke noe Middels pos. Stort pos.</p> <p> ----- ----- ----- ----- </p> <p style="text-align: center;">▲</p>	Lite neg. (-)



Figur 19. Dette bildet viser miljø langs den nordligste bekken. Ingen spesielle verdier for biologisk mangfold ble registrert langs denne. (Foto; Torbjørn Høitomt, Biofokus © 29.06.2012).

8

MULIGE AVBØTENDE TILTAK OG DERES EFFEKT

Avbøtende tiltak blir normalt gjennomført for å unngå eller redusere negative konsekvenser, men tiltak kan også settes i verk for å forsterke mulige positive konsekvenser. Her skildrer en mulige tiltak som har som formål å minimere prosjektet sine negative - eller fremme de positive konsekvensene for de enkelte tema innen influensområdet.

Hensyn til bl.a. fossefall og andre vasstilknyttede fugler skulle tilsi at det er nok med alminnelig lavvassføring ev 5-persentilen. Ut fra det som er registrert i denne elva, så er det mulig at en kan kombinere slik at alminnelig lavvannføring blir benyttet om sommeren og 5-persentil om vinteren. Dette bør være tilstrekkelig til at bunnfaunaen i elva vil ha en viss produksjon også etter ei utbygging. Det er viktig at det også sikres en viss minstevassføring om vinteren. Også de aktuelle bekkene bør sikres en liten minstevassføring.

For å bedre hekkevilkårene for fossefall etter ei eventuell utbygging bør predatorsikre hekkedasser for fuglen monteres på minst to steder ved Valdraelva, gjerne flere. Monter gjerne kassene ved inntaket og/eller ved kraftstasjonen. Ved fossene og under bruer kan også være gode plasser. En av de aller beste plassene å tilrettelegge for fossefall er utløpskanalen fra kraftverket. En utsparring i betongveggen her vil tjene hensikten og vil bli helt vedlikeholdsfritt. Viktigst er det likevel å montere kasser der det eventuelt er påvist reir. En bør montere to kasser på hvert sted.

Forstyrta miljø (veger, grøfter og lignende) bør ikke såes til med fremmed plantemateriale.

9 VURDERING AV USIKKERHET

Registrerings- og verdisikkerhet. Det meste av influensområdet ble oppsøkt og vurdert, særlig med tanke på karplanter, mose og lav i tillegg til verdifulle naturtyper som fosserøyksoner/fosseenger og bekkekløfter. Vi vurderer derfor både geografisk og artsmessig dekningsgrad som god.

Generelt kan en si at erfaring, kombinert med vurdering av potensial for funn av sjeldne organismer vil for det meste gi en ganske god sikkerhet i registrerings- og verdivurdering. Vi anser derfor registrerings- og verdisikkerheten som god for dette prosjektet.

Usikkerhet i omfang. Ut i fra de registreringer og verdivurderinger som er gjort, og slik planene er skissert, så mener vi at usikkerheten i omfangsvurderingene er liten for dette prosjektet.

Usikkerhet i vurdering av konsekvens. Siden det er liten usikkerhet både i registreringen, verdivurderingen og omfangsvurderingen, så vil det også være liten usikkerhet i konsekvensvurderingen.

10 PROGRAM FOR VIDERE UNDERSØKELSER OG OVERVÅKNING

En kan ikke se at det skulle være nødvendig med en videre overvåkning av naturen her om tiltaket blir gjennomført.



Figur 20. Bildet viser inntaksområdet for den nordligste bekken. (Foto; Torbjørn Høitomt Biofokus © 29.06.2012).

11 REFERANSER

11.1 Litteratur

Blom, H. 2006. Viktige mosearter knyttet til, eller vanlige i vassdrag, - artsutvalg Vestlandet. (Liste over moser og økologi/næringskrav/substrat laget i forbindelse med mosekurs avholdt av Hans Blom i Bergen i juli 2006)

Brodtkorb, E. & Selboe, O-K. 2004, "Dokumentasjon av biologisk mangfold ved bygging av småkraftverk (1 -- 10 MW). Revidert utgave" : Veileder 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.

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.

Haugland, A. 1988. Skåneviksoga. Tredje bandet. Gardar og ætter Sævareid-Skånevik. - [Skånevik] : Bygdeboknemnda.

Kålås, J. A., Viken, Å., Henriksen, S. og Skjelseth, S. (red.). 2010. Norsk rødliste for arter 2010. Artsdatabanken, Norge.

Lindgaard, A. og Henriksen, S. (red) 2011. Norsk rødliste for naturtyper 2011. Artsdatabanken, Trondheim.

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

Puschmann, O. 2005. "Nasjonalt referansesystem for landskap. Beskrivelse av Norges 45 landskapsregioner." NIJOS- rapport 10/2005. Norsk institutt for jord- og skogkartlegging, Ås. Side 134-137.

Raddum, G., Arnekleiv, J. V., Halvorsen, G. A., Saltvet, 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.

Steel, C., Bengtson, R., Jerstad, K., Narmo, A.K. & Øigarden, T. 2007. Små kraftverk og fossefall. NOF-rapport nr. 3 2007. 30 s (+ vedlegg).

Svensson, L., Grant, P.J., Mullarney, K., Zetterström, D. 2004. Gyldendals store fugleguide. Europas og middelhavsområdets fugler i felt. 2 red. utg. Norsk utgave ved V. Ree (red.) J. Sandvik & P.O. Syvertsen. Gyldendal Fakta, Oslo.

11.2 Muntlige kilder

Olav Overvoll, Fylkesmannen i Hordaland, miljøvernavdelinga. Tlf. 55 57 23 15 eller 977 23 645

Gry Valle, fiskeriforvalter hos Fylkesmannen i Hordaland

Erik Kvalheim, Etne kommune, Miljøansvarlig. (tlf. 55 62 11 98).

Leif Bernard Åsheim, kontaktperson, tlf +47 982 86 811

Kurt Einar Nystad, Enerconsult AS

11.3 Kilder fra internett

Dato	Nettstad
20.10.12	Direktoratet for naturforvaltning, INON
20.10.12	Direktoratet for naturforvaltning, Naturbase
20.10.12	Artsdatabanken, Rødlista og Artskart
20.10.12	Gislink , karttenester
20.10.12	Universitetet i Oslo, Lavdatabasen
20.10.12	Universitetet i Oslo, Soppdatabasen
20.10.12	Direktoratet for naturforvaltning, Rovdyrbase
20.10.12	Universitetet i Oslo, Mosedatabasen
20.10.12	Direktoratet for naturforvaltning, Lakseregisteret
20.10.12	Direktoratet for naturforvaltning, Vanninfo
20.10.12	Riksantikvaren, Askeladden kulturminner
20.10.12	Noregs geologiske undersøking, Berggrunn og lausmassar