

Faun Naturforvaltning AS
Fyresdal Næringshage
3870 Fyresdal

Tlf. 35 06 77 00
Fax. 35 06 77 09

www.fnat.no
post@fnat.no



VILTFORVALTNING



FISKEFORVALTNING



KONSEKVENsutREDNING



LANDBRUK OG NÆRING

Lislåna kraftverk

Temarapport biologisk mangfold



Oppdragsgjevar:
HydroPool Utvikling A/S

Helge
Kiland

Forord

Rapporten er laga på oppdrag frå Hydropool Utvikling A/S og oppsummerar kjent kunnskap om biologisk mangfald supplert med eigne observasjonar frå synfaring i området.

Helge Kiland frå Faun Naturforvaltning AS gjennomførte synfaring i området 16. mai 2006 saman med Bjarne Haugstad, ein av grunneigarane i området.

Svein Støvland og Sigmund Jarnang har representert oppdragsgjevar. Håkon Libæk, Hydropool har vore ansvarleg for prosjektering av kraftverket.

Viktig informasjon er henta frå Agder naturmuseum og Fylkesmannen i Vest-Agder ved Miljøvernavdelinga.

Fyresdal den 01.06/11.09. 2006



Helge Kiland

Faun rapport 029-2006:

Tittel:	Lislåna småkraftverk
Forfatter:	Helge Kiland
Tilgang:	Avgrensa tilgang
Oppdragsgjevar:	Hydropool Utvikling, Kjellstadveien 5, 3400 Lier
Prosjektleder:	Helge Kiland
Prosjektstart:	01.05.06
Prosjektslutt:	01.06.06
Referat:	<p>Det er planlagt eit småkraftverk som skal utnytte eit ca 90 m fall i Lislåna på Kylland i Åseral. Ein sidebekk, Surtebekken vil også bli ført inn på stasjonen. Viktige inngrep er ca 600 m + 400 m lang rørgate, inntaksdam, ca 1,1 km ny skogsbilveg og redusert vassføring</p> <p>Utanom elvemose, som er blitt borte i mange vassdrag pga forsuring, er det ikkje funne spesielt viktige naturtypar eller førekomstar i området. Den berørte delen av Lislåna blir vurdert som ein dårleg habitat for fisk.</p> <p>Surtebekken renn delvis i ei djup bekkekløft med noko meir kravfulle artar. Utover redusert vassføring vil ikkje sjølve bekkekløfta bli berørt av utbygging.</p> <p>I tillegg til minstevassføring kan det vera aktuelt med reglar som regulerer nedtapping av inntaket.</p>
Samandrag:	Norsk
Dato:	01.06.06
Tal sider:	17

Kontaktopplysningar Faun Naturforvaltning AS:

Post:	Fyresdal Næringshage 3870 FYRESDAL
Internet:	www.fnat.no
Epost:	post@fnat.no
Telefon:	35 06 77 00
Telefax:	35 06 77 09

Kontaktopplysningar forfatter:

Namn:	Helge Kiland
Epost:	hk@fnat.no
Telefon:	35 06 77 03
Telefax:	35 06 77 09

Innhald

1.	Samandrag	5
2.	Innleiing	6
3.	Utbyggingsplanane	7
4.	Metode	9
4.1	Datagrunnlag	10
4.2	Vurdering av verdiar og konsekvensar	10
4.3	Vurdert område	10
5.	Status og verdi	10
5.1	Kunnskapsstatus	10
5.2	Naturgrunnlaget	10
6	Biologisk mangfald	11
6.1	Vegetasjon (etter Fremstad 1997)	12
6.2	Verdifulle livsmiljø i skog (etter MIS standard)	12
6.3	Viktige viltområde (etter DN-handbok 11/2000)	12
6.4	Viktige naturtypar (etter DN-handbok 13/1999 og DN-handbok 15/2000)	13
6.5	Inngrepsfrie naturområde (INON, etter Direktoratet for naturforvaltning)	14
6.6	Status for inngrep	14
6.7	Konklusjon/verdi	15
7	Verknader av tiltaket	16
7.1	Omfang og konsekvens	16
7.2	Samanlikning med andre nedbørfelt eller nærliggande vassdrag	17
7.3	Vilkår for avbøtande tiltak	17
8	Samanstilling	18
9	Referansar	19

1. Samandrag

Hydropool Utvikling har på oppdrag frå grunneigarar på Kylland gått i gang med å prosjektere eit småkraftverk i Lislåna. Kraftverket vil utnytte fallet frå kote 329 ca 200 m nedanfor Årdalsvatnet og ned til kote 238 ved Bubrua ved Kylland. Også ein sidebekk, Surtebekken vil bli teke inn i stasjonen.

Med i planane er ein inntaksdam med damkrone ca 55 m lang og 4 m høg. Inntaksmagasinet vil dekke ca 10 da. Rørgata vil bli ca 600 m lang + ca 400 m for Surtebekken. Opp til dammen vil det bli bygd ein bilveg, som saman med vegen fram til kraftstasjonen blir vel 1 km lang. Inntaket for Surtebekken vil bli lagt på oversida av skogsbilveg som kryssar bekken. Inntaksdammen vil bli ca 2 m høg og ca 5 m lang.

Den berørte delen av Lislåna vil få redusert vassføring/minstevassføring store delar av året. Dette vil ikkje berøre viktige biotopar eller leveområde for fisk. Funn av elvemose kan tyde på at Lislåna har vore mindre utsett for forsuring enn det som er vanleg mange stader i Agderfylka. Elvemosen er registrert nedanfor det planlagde utløpet frå kraftstasjonen, og vil neppe bli påverka av utbygginga.

Det er elles ikkje funne spesielle naturtypar eller førekomstar i Lislåna som kan tyde på at området har særleg stort biologisk mangfald. Potensialet for funn av sjeldne eller truga artar er vurdert som lågt.

Mellom fylkesvegen til Flystveit og inntaksdammen renn Surtebekken delvis i bekkekløft med fossesprøytoner. På sidene av kløfta er det ein del fuktkrevjande og litt kravfull vegetasjon.

Minstevassføring kan vera aktuelt i Lislåna. Ein føreset vidare at kjøringa av kraftstasjonen blir tillempa den naturlege rytmen i vassdraget, og at det blir fastsett eit mål for kor langt inntaksmagasinet kan tappast ned. Ein reknar ikkje med noko minstevassføring i Surtebekken. Ein reknar ikkje med at sjølve bekkekløfta blir berørt av ei utbygging.

2. Innleiing

Hydro Pool Utvikling A/S har på oppdrag frå lokale grunneigarar prosjektert eit småkraftverk i Lislåna, vassdragsnummer 022D7 på Kylland i Åseral, Vest-Agder. I tillegg ønskjer ein å føre Surtebekken inn i same kraftstasjon. Lislåna har ei middelvassføring på årsbasis på 0,855 m³/s. Alminneleg lågvassføring er 0,1 m³/s og årleg avrenning er 1154 mm.



Fig. 1. Oversiktskart frå M 711 serien. Kjelde Statens kartverk, Norgesglasset.

NVE har i samarbeid med DN laga ein rettleiar, ”veileder nr 1/2004 – Dokumentasjon av biologisk mangfold ved bygging av småkraftverk (1-10MW)”. Målet med rettleiaren er å standardisere framgangsmåte og rapportering, slik at det ikkje skal vera tvil om kva som skal med. I brev av 24.11.03 har Olje- og energidepartementet (OED) stilt krav om at undersøkingar av biologisk mangfold skal gjerast for alle kraftverk med installert effekt mellom 1 - 10 MW, og i ein del tilfelle også for mindre kraftverk enn dette (minikraftverk/mikrokraftverk).

Denne rapporten er laga etter mal frå rettleiaren og skal vise følgjande:

- Naturverdiane i området.
- Konsekvensar av tiltaket for biologisk mangfold
- Behov for og verknader av avbøtande tiltak

3. Utbyggingsplanane

Ca 400 m nedanfor utløpsosen frå Årdalsvatnet blir det bygd ein inntaksdam som ein plate- eller massivdam av betong. Dammen blir ca 55 m lang og inntil 4 m høg. Inntaksdammen får eit areal på ca 10 da, og oppdemt volum blir ca 23 000 m³. Inntaket blir ca 1,5 x 3 m og får eit lite isolert treoverbygg. Det skal førast straum fram til inntaket.



Fig. 2. Frå den planlagde inntaksdammen i Brunsthyl. Området i framgrunnen vil bli neddemt

Frå inntaket blir vatnet ført i 90 cm rør ca 600 m ned til Bubrua, der kraftstasjonen vil bli plassert. Både rørgate og stasjon bli lagt på austsida av elva. I traseen for rørgata er det mykje fjell, men med noko lausmassar innimellom.

Fram til kraftstasjonen vil det bli bygd ca 300 m bilveg frå fylkesvegen til Flystveit. Skogsbilvegen vil bli bygd vidare opp til dammen. Rørgata vil delvis følgje vegen, og skal gravast/sprengast ned og dekkast over. Frå kraftstasjonen vil avløpet førast i kulvert under traktorveg og tilbake til elva.

Kraftstasjonen vil bli bygd med eit fundament i betong og overbygg av lettbetong som blir kledd utvendig med trepanel. Stasjonen skal ha ein turbin med effekt på ca 1,3 MW. Årleg middelproduksjon er venta å bli ca 4,8 GWh, og krafta vil bli overført til eksisterande 22 kV line ca 50 m frå stasjonen via jordkabel.

Vatnet frå ein sidebekk, Surtebekken, vil også bli ført inn i kraftstasjonen og nytta i den eine turbinen. Inntaket vil bli lagt som ein mindre terskel ca 2 m høg og 5 m lang på oppsida av den gamle vegen til Handeland. Rørgata vil bli ca 430 m lang. Det kan bli behov for bygging av mellombels traktorveg langs delar av traseen.

Massar frå rørgate, dam og inntak vil bli planert tilbake til veg, rørtrase og inntak.

Minste slukeevne til turbinen vil vera ca 100 l/s og største slukeevne 1700 l/s. I periodar med vassføring under minste slukeevne kan vatnet delvis bli magasinert i inntaksdammen, eventuelt renne over damkrona. Det er rekna med ei driftstid på ca 3700 timar i året.

Fallet frå inntaket i Brunsthyl og ned til utløpet av stasjonen er vel 90 m. Inntaket i Surtebekken vil bli lagt på same kote som Brunsthyl.



Fig. 3. Lislåna sett frå Bubrua. Stasjonen vil bli lagt til høgre i biletet

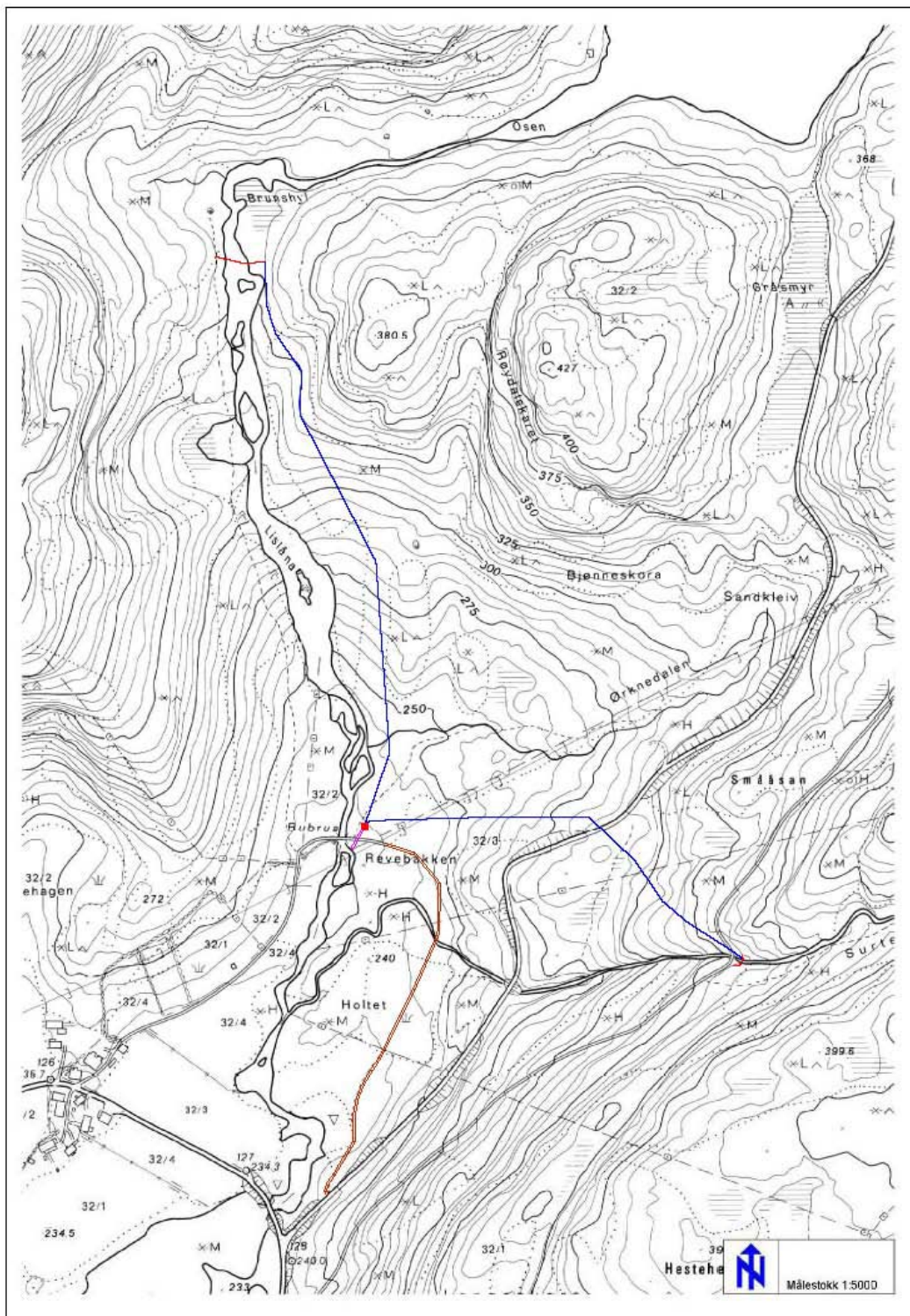


Fig. 4. Kart i M 1:5000 som viser planlagde rørgater og kraftstasjon. Vegen fram til stasjonen er også vist.

4. Metode

Rettleiar nr 1/2004 – ”Dokumentasjon av biologisk mangfold ved bygging av småkraftverk (1-10MW)”, utgitt av NVE, er lagt til grunn for arbeidet.

4.1 Datagrunnlag

Naturbasen er for Åseral kommune oppdatert når det gjeld verneområde, verdifulle naturtypar og kulturlandskap. Det er elles få opplysningar om dei naturfaglege verdiane i området frå før. I Vassinfo for Vest-Agder (Limnibase) er det lagt inn opplysningar om fisk i Handelandsvatn og Årdalsvatn.

4.2 Vurdering av verdiar og konsekvensar

Håndbok 140 for konsekvensutredningar (Statens vegvesen 1995), del II a, er nytta som metodegrunnlag for å vurdere verdiar og verknader for biologisk mangfald. Meir om metoden finst i vedlegg 1 i NVE's veileder nr 1/2004 (kan lastast ned frå heimesida til NVE – www.nve.no).

4.3 Vurdert område

Litlåna frå Bubrúa og opp til den planlagde inntaksdammen i Brunsthyl er vurdert. Ein har også sett på Surtebekken, spesielt i området mellom fylkesvegen til Flystveit og den gamle vegen (nå skogsbilveg). Området er synfart saman med grunneigar Bjarne Haugstad 16.05.2006.

5. Status og verdi

5.1 Kunnskapsstatus

Det er ikkje registrert spesielle naturtypar eller førekomstar i naturbasen for Åseral. Det finst heller ikkje data frå skulenettverket www.miljolare.no i samband med prosjekt som "Bekkis".

Det er i samband med denne rapporten ikkje gjort eigne undersøkingar på fisk og på omfanget av sportsfiske. I Vassinfo for Vest-Agder er det lagt inn informasjon om fisk i Handelandsvatn og Årdalsvatn.

5.2 Naturgrunnlaget

Berggrunn

Berggrunnen aust for Skjerka i Åseral er dominert av granittiske gneisar. I austsida av Handelandsvatnet er det ei sone med meir basiske bergartar (mangeritt/gabbro/gneis og amfibolitt).

Kvartærgeologi

Den viktigaste jordarten er botnmorene, som for det meste er relativt tynn. Ein del fjell i dagen. I nedre del av nedbørfeltet finst noko blokkmark nær bekken, elles finsand og grus.

Topografi

Lislåna ved Kylland ligg inne i ein kvæv innunder Årdalsheii. Bekken renn rett mot sør og fallet frå Årdalsvatnet og ned til Kylland er ca 100 m. Kylland ligg som ei lita grend i kanten av ei større flate med myrar, vatn og steiar.



Fig. 5. Mot Årdalsheii. Lislåna i bakkant av jordet. Biletet er teke frå riksvegen forbi Kylland.

Naturgeografisk region (etter Nordisk Ministerråd 1977)

Området ligg heilt i nord i Sørlandets furu- og bjørkeskogsregion (sone 17). Her dominerer furu med innslag av bjørk på næringsfattig grunnfjell. Grana finst neppe naturleg i området, men det er planta inn ein del gran. Setesdalsheiane (sone 35 b) strekker seg nesten heilt ned mot Kylland.

Vasskjemi og vasskvalitet

Det indre av Vest-Agder har hatt store forsuringproblem, med utdøydd fiskebestandar i meir enn 90 % av fylket. Data frå Vassinfo i Vest-Agder viser følgjande opplysningar for vatn nr 10307 Årdalsvatn:

År	Art	Bestandsstatus	Endring	Kjelde
1975	Aure	Liten	Ingen	Fiskarar
1983	Aure	Utdøydd	Redusert	Fiskarar
1994	Aure	Utdøydd	Redusert	Fiskarar
1994	Bekkerøye	God	Ukjent	Fiskarar
1996	Bekkerøye	God	Ukjent	

Tabell 1. Fiskestatus i Årdalsvatn. Frå Vassinfo, Fylkesmannen i Vest-Agder

I følgje Bjarne Haugstad har aldri fisken blitt borte i Lislåna. Like ovanfor brua til riksvegen blei det observert til dels kraftige duskar av kjølelvemose (*Fontinalis antipyretica*). Ved forsuring med pH under 5-5,5 vil ein slik art normalt forsvinne (Brandrud 2000).

Klima

Klimaet er karakterisert som suboseanisk/oseanisk, med ca 1800 mm nedbør i året. Det meste av nedbøren kjem om hausten, medan april er den tørraste månaden. Om vinteren er gjennomsnittstemperaturen under 0 i ca 4 månader.

6 Biologisk mangfald

Kartlegginga av naturtypar skal identifisere verdifulle naturtypar etter DN-handbok 13 og 15.

6.1 Vegetasjon (etter Fremstad 1997)

Den dominerande vegetasjonstypen langs Lislåna er bærlyngfuruskog (A2a) og røsslyng-skinstrytefuruskog (A3). Vegetasjonen har eit tydeleg innslag av meir oseaniske artar, som pors, rome, klokkelyng og bjønnekam. I nedre del av lia finst blåbærmark (A4). I botnen er marka her dominert av husmosar. Heilt i nedkant av området finst restar av beitemark med fattig eng (G4) som nå er under attgroing. Området er elles rikt på einer, og her er også ein god del bjørk og noko osp og rogn. Nede ved bekken i nedre del av området finst også litt svartor. Ingen krevjande artar er registrert.

I juvet langs Surtebekken er det registrert ei smal stripe med noko meir krevjande artar, mellom anna tågebær, fingerstorr, skogstorkenebb, skogsalat, markjordbær, hengeaks og skogfiol. Sidene av kløfta er i tillegg rike på fukt-krevjande artar, som bekketvibladmose (dominerer bergveggane nærast vatnet), bekkefagermose, tvaremore, kystjammemose og fjørmose. Her er også rikeleg med bregnane hengeveng, skogburkne, bjønnekam og smørtelg. Like ovanfor fylkesvegen er det funne gråor og eit par eksemplar av lind. Ingen av desse treslaga er vanlege i Åseral. Elles finn ein svartor, hegg, selje, osp og bjørk i bekkekløfta. Vegetasjonstypen i sjølve kløfta kan nærast fylkesvegen reknast som or-heggeskog.

I den påtenkte traseen for rørgata til Surtebekken er det bare yngre skog på blåbærmark. Øvst furuskog og nedanfor fylkesvegen noko planta gran i hogstklasse IV.

6.2 Verdifulle livsmiljø i skog (etter MIS standard)

Opplegget for miljøregistrering i skog i samband med nye skogbruksplanar følgjer eit system for identifisering av til saman 27 forskjellige livsmiljø i skog. Av 11 hovudelement er følgjande aktuelle her:

Det er ikkje registrert verken spesielt gamle tre eller indikatorar på lang kontinuitet i skog. Samlingar av læger og anna død ved er ikkje registrert. Skogen i området ber preg av regelmessig drift og skjøtsel. Delar av skogen er i hogstklasse 2. I aust er det også planta inn noko gran som nå synes å vera i hogstklasse 3-4.

Ingen markerte bekkekløfter er registrert i Lislåna, men øvre del av Surtebekken gjeng nede i eit markert juv. Her er det også fossesprøytoner.

6.3 Viktige viltområde (etter DN-handbok 11/2000)

Ein kjenner ikkje til nyare viltregistrering i området. Men lia aust for Lislåna er tydeleg eit vinterbeite for elg og rådyr. Området har mykje trakk, og der er også ein del feingar og møkk. Det synes ikkje å vera beiteskader på skog (furu) av betydning.

Området er rikt på bever, og der er mange beversleper og beitemerke etter bever. Under synfaringa blei det ved to høve støkt ei krikand opp i frå bekken. Fossekall blei ikkje observert, men blir elles rekna som ein sannsynleg art i området. Myrsteane og tjønnane sør for Kylland har ein meir variert fuglefauna, med ein del våtmarksfuglar.

6.4 Viktige naturtypar (etter DN-handbok 13/1999 og DN-handbok 15/2000)

Følgjande kriterium blir nytta ved utval av viktige naturtypelokalitetar i ferskvatn:

Truga artar: Etter Nasjonal raudliste for truga artar (DN-rapport 1999-3).

Spesielle naturtypar: Mellom anna deltaområde, mudderbankar, elveøyrrer, kroksjøar og meandrerande elveparti, fossesprøytsoner og små dammar.

Prioriterte område: Viktige bestandar av ferskvassfisk, her storaure og elveniauge. Fiskebestandar som ikkje er påverka av utsett fisk. Lokalitetar med opprinnelege dyre- og plantesamfunn.

Det finst ikkje opplysningar om truga artar som er direkte knytt til området eller den delen av bekken som blir berørt. Av spesielle naturtypar i området som skal registrerast etter DN handbok nr 13 må nemnast bekkekløft og fossesprøytsoner langs Surtebekken.



Fig. 6. Foss ned i bekkekløft i Surtebekken. Langs kantane er det rikeleg med særleg bekketvibladmose og bregnar.

Lislåna kan vera ein lokalitet med noko av den opprinnelege aurestamma intakt, sjølv om det ut i frå opplysningar i Vassinfo er sett ut bekkerøye lenger oppe i vassdraget (i Handelandsvatn og kanskje Årdalsvatn). Ved avtakande forsuring vil vanlegvis bekkerøya bli fortrent av auren. Restpopulasjonar av bekkerøye kan finnast på dei mindre bekkane. Surtebekken må reknast som fisketom. Ovanfor fylkesvegen forsvinn bekken ved normal vassføring ned i ei ur/steinfylling og blir fyrst synleg att eit stykke nedanfor vegen.



Fig. 7. Surtebekken der han forsvinn i ur like ovanfor fylkesvegen. Ein skimtar vegen og røret gjennom vegen i bakgrunnen.

I følge Tor Erik Brandrud (2000) er dei elvemosane som tidlegare var så vanlege i dag blitt borte eller blitt svært sjeldne i dei aller fleste vassdrag på Sørlandet. Frå Mandalselva finst det såleis tidsseriar som dokumenterer ein tydeleg tilbakegang sidan fyrst på 1980-talet.

6.5 Inngrepsfrie naturområde (INON, etter Direktoratet for naturforvaltning)

Alle område som ligg meir enn ein kilometer (i luftline) frå tyngre tekniske inngrep høyrer inn under definisjonen til slike område. Litlåna ved Kylland høyrer derfor ikkje med i noko INON-område.

6.6 Status for inngrep

Området som blir påverka av utbygging ligg i eit kulturlandskap prega av jord- og skogbruk. Lislåna og området inntil har få synlege inngrep. Enkelte restar i form av haldesteinar og enkle murar av naturstein etter kvern og sag er kulturminne som kan observerast inntil bekken.

Nede ved stasjonsområdet finst inngjerde skogsbeite og tidlegare delvis dyrka mark, som nå er under attgroing. Det finst spor etter gamle tømmerseiper på begge sider av bekken. Bubrua er ei lita betongbru med ein gardsveg frå Kylland. Her kryssar også ei 22 KV kraftline.

Etter det Haugstad opplyser vil det bli bygd veg opp til Brunsthyl uavhengig av om det blir utbygging. Men ved utbygging vil vegen bli bygd som bilveg med fleire svingar. Elles er det ein traktorveg med mindre strenge krav til stigning som er aktuelt.

Surtebekken er kryssa av fylkesveg til Flystveit. Over bekken er det lagt ei ganske stor fylling av sprengstein og eit betongrør. Bekken er også kryssa av ein eldre veg opp mot det planlagde inntaket. Her gjeng vegen over bekken med bru av jernbanesvillar. På nordsida av bekken ovanfor brua ligg ei hytte. Litt nedom brua blir bekken kryssa av ei mindre kraftline (22 kV).



Fig. 8. Fossefall i Surtebekken

6.7 Konklusjon/verdi

Den berørte delen av Lislåna spreier seg utover svaberg og må karakteriserast som eit dårleg leveområde for fisk. Terrenget omkring kan ikkje oppvise spesielle kvalitetar som viktige naturtypar, nykelbiotopar eller livsmiljø i skog.

Delar av Surtebekken gjeng i ei bekkekløft med ein del meir kravfulle og fuktkevjande artar. Gråor og lind er relativt sjeldne treslag i denne delen av Vest-Agder, men elles er det ikkje tale om særleg spesielle artar eller førekomstar. Bekkekløfter og fossesprøytsone er neppe av så stor verdi i Agderfylka og på Vestlandet som lenger aust. Det heng mellom anna saman med at klimaet elles er relativt fuktig og berggrunnen er fattig og med lite lausmassar. Dette gjev også lite stabil vassføring. I periodar må ein derfor rekne med at Surtebekken er meir eller mindre tørr. Ved besøket i september syntest vassføringa å vera relativt normal.

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



Fig. 9. Det største fallet i Lislåna

7 Verknader av tiltaket

7.1 Omfang og konsekvens

Inntaksdammen vil kunne føre med seg ei oppdemming av inntil ca 10 da ved Brunsthyl. Det vil bli ei relativt stabil vasshøgde ca 3 m over nåverande nivå. Derfor vil det heller ikkje bli nokon særleg erosjon i den oppdemte sona.

Inntaksdammen vil truleg kunne nyttast til å oppmagasinere vatn i tørre periodar, for å kunne nytte dette i kraftverket i ei avgrensa tid av døgnet. Kraftstasjonen vil ha ei slukeevne som er det dobbelte av middelvassføring. Utan reglar om minstevassføring vil det truleg kunne føre til at den berørte delen av elva gjeng tørr i store delar av året. Det er inntil vidare ikkje lagt fram hydrologiske data som kan gje noko klarare inntrykk av dette.

Sjølv om inntaksdammen vil bli relativt stor, reknar ein ikkje med at dammen vil bli synleg nede i frå riksvegen og grenda. Veggen opp til damstaden vil derimot kunne synast opp lia.

Surtebekken er lite synleg både frå fylkesvegen til Flystveit og ned mot Kylland. Inntaksdammen vil ligge i eit bekkedar lik det ein ser på biletet fig. 10. Rørgata frå Surtebekken vil møtast med Lislåna i området nede ved Stubru (fig. 3).



Fig. 10. Surtebekken. Ein skimtar så vidt jorda på Kylland i bakgrunnen.

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

Betydning av tiltaket						
Sv.st.neg.	St.neg.	Midd.neg.	Lite	Midd.pos.	St.pos.	Sv.St.pos
----- ----- -----▲----- ----- -----						

7.2 Samanlikning med andre nedbørfelt eller nærliggande vassdrag

Kosåna (022CC0) ca 4 km lenger aust er varig verna mot kraftutbygging. I det vassdraget er det ein del større myrområde.

7.3 Forslag om avbøtande tiltak

Utanom vanleg oppussing, som jordkledning av skråningar osv. er det bare minstevassføring som kan vera aktuelt. Sidan verken Surtebekken eller den berørte delen av Lislåna er særleg verdifulle for fisk, vil det kunne stillast noko mindre krav til minstevassføring.

Det er vanleg å gå ut i frå ca 10 % av middelvassføring, som i Lislåna vil svare til ca 80 l/s. Det er lågare enn alminneleg lågvassføring, som er ca 100 l/s. Ved lågare lågvassføring kunne det ha vore naturleg å ha sett også kravet til minstevassføring noko lågare.

Vasstanden i inntaksmagasinet bør, for å unngå erosjon og for at bassenget ikkje skal verke skjemmande, haldast så stabil som mogeleg. Det bør setjast eit minste tillate nivå for kor langt bassenget kan tappast ned, eks. 1,5 m under damkrona. For Surtebekken har ein ikkje forslag om spesielle tiltak.

8 Samanstilling

Generelt om situasjonen og eigenskapar og kvalitet		i) Vurdering av verdi
<p>Den planlagde utbygginga tek sikte på å nytte fallet på ca 90 m i Lislåna på Kylland i Åseral. I tillegg til Lislåna vil også vatnet frå ein sidebekk, Surtebekken bli ført inn i kraftstasjonen. Vassdraget ligg i eit nokså næringsfattig område utsett for forsuring. Funn av elvemose kan likevel tyde på at vassdraget kanskje er ein mindre forsura restlokalitet. Det er ikkje registrert andre viktige element når det gjeld biologisk mangfald i Lislåna, men i Surtebekken er det registrert bekkekløft og fossesprøytsoner med fuktkevande mosar og bregnar. Her er det også funne lind og gråor, som ikkje er særleg vanlege i denne delen av Agder.</p>		<p>Liten Middels Stor -----▲----- </p>
<p>Datagrunnlag: Synfaring gjennomført saman med Bjarne Haugstad 14.05.06. Opplysningar frå Naturbasen og frå Vassinfo frå Vest-Agder. Kontakt med Miljøvernavdelinga i Vest-Agder. Utbyggingsprospekt frå Håkon Libæk, Multiconsult.</p>		<p>Brukbart.</p>
ii) Moglege verknader og konflikhtar		iii) Samla vurdering
<p>Ein inntaksdam som er 55 m lang og 4 m høg vil bli bygd i betong i Brunsthyl. Det vil vidare bli bygd skogsbilveg fram til dammen og til kraftstasjonen, samla lengde ca 1,1 km. Rørgata vil bli nedgraven eller sprengt ned i fjell. Traseen vil delvis følgje skogsbilveg. Mellombels traktorveg vil bli bygd langs delar av røtraseen for Surtebekken..</p>	<p>Inntaksdammen vil dekke eit areal på ca 10 da. Ca 500 m av Lislåna vil bli delvis tørrlagd eller få sterkt redusert vassføring utanom periodar med flaum vesentleg større enn største slukeevne i kraftstasjonen.</p> <p>Den berørte delen av elva er ikkje spesielt viktig for fisk. Halvparten av strekninga er neppe leveleg for fisk i det heile. Store og hyppige endringar i vasstanden i inntaksmagasinet kan verke negativt for fisken der. Førekosten av elvemose er nedanfor stasjonen og vil ikkje bli vesentleg påverka.</p> <p>Utover redusert vassføring vil sjølve bekkefaret til Surtebekken bli lite berørt. Rørgata vil bli graven ned i område med ganske triviell vegetasjon og natur.</p> <p>Omfang: Svært neg. Middels neg. Lite/ingen Middels pos. Svært pos. ----- ----- -----▲----- ----- ----- ----- ----- </p>	<p>Lite negativt</p>

9 Referansar

Agderherbariet. Database, Agder naturmuseum.

Brandrud, T. E. 2000. Effekter av forsurening og kalking på makrovegetasjon i vann. En kunnskapsstatus. DN Utredning nr 2000-6.

Brodtkorb, E. & Selboe, O-K. 2004. Veileder nr 1/2004. Dokumentasjon av biologisk mangfold ved bygging av småkraftverk (1-10 MW). Norges vassdrags- og energidirektorat. 17 s.

Direktoratet for naturforvaltning 1999. Kartlegging av naturtyper. Verdsetting av biologisk mangfold. DN-håndbok 13-1999.

Direktoratet for naturforvaltning 1999. Nasjonal rødliste for truede arter i Norge 1998. DN-rapport 1999-3. 162 s.

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

Direktoratet for naturforvaltning: Inngrepsfrie naturområder i Norge (INON). Bare internett (www.dirnat.no)

Fremstad, E. 1997. Vegetasjonstyper i Norge. – NINA Temahefte 12: 1-279.

Miljøregistrering i skog – Biologisk mangfold. 2001. Håndbok i registrering av livsmiljøer i skog. Hefte 1: Bakgrunn og prinsipper; Hefte 3: Instruks for registrering 2001.

Naturbasen. Database, Direktoratet for naturforvaltning.

Statens vegvesen 1995. Håndbok-140 for konsekvensutredninger, del II a.

Thingstad, P. G. 2005. Inngrepsfrie naturområder: Kriterievalg og betydning for bevaring av biologisk mangfold. Fauna 58(3): 74-85.

Vassinfo. Database, Fylkesmannen i Vest-Agder

Andre kjelder (munnlege)

Bjarne Haugstad, Kylland

Håkon Libæk, Hydropool

Svein Støvland, Hydropool

Asbjørn Lie, Agder naturmuseum

Tor Kviljo, Fylkesmannen i Vest-Agder