

Fastsambandet til Huglo:
Veialternativet på vestsiden av Skorpo,
Tysnes kommune.



Konsekvensvurdering

R
A
P
P
O
R
T

Rådgivende Biologer AS

1141



Rådgivende Biologer AS

RAPPORTENS TITTEL:

Fastsambandet til Huglo: Veialternativet på vestsiden av Skorpo, Tysnes kommune. Konsekvensvurdering

FORFATTERE:

Per G. Ihlen & Bjart Are Hellen

OPPDRAKSGIVER:

Norconsult AS, ved Hans Petter Duun

OPPDRAGET GITT:

August 2008

ARBEIDET UTFØRT:

August 2008

RAPPORT DATO:

14. november 2008

RAPPORT NR:

1141

ANTALL SIDER:

19

ISBN NR:

ISBN 978-82-7658-628-2

EMNEORD:

- Konsekvensvurdering
- Biologisk mangfold
- Naturtyper

- Flora og vegetasjon
- Veier

RÅDGIVENDE BIOLOGER AS

Bredsgården, Bryggen, N-5003 Bergen

Foretaksnummer 843667082-mva

Internett : www.radgivende-biologer.no

E-post: post@radgivende-biologer.no

Telefon: 55 31 02 78

Telefaks: 55 31 62 75

FORORD

På oppdrag fra Norconsult AS har Rådgivende Biologer AS gjennomført en konsekvensvurdering for en ny veitrase i forbindelse med planlagt bro fra Skorpo til Huglo. Vurderingene omfatter temaene naturvernverneinteresser, inngrepsfrie naturområder, biologisk mangfold. Rapporten bygger på en befaring til influensområdet den 8. august 2008.

Rådgivende Biologer AS takker Norconsult AS ved Hans Petter Duun, for oppdraget.

Bergen, 20. august 2008

INNHold

| | |
|--|----|
| Forord | 4 |
| Innhold | 4 |
| Sammendrag | 5 |
| Veialternativet på vestsiden av Skorpo | 7 |
| Datagrunnlag og metode | 10 |
| Avgrensning av tiltaks- og influensområdet | 11 |
| Verdivurdering | 12 |
| Virkning og konsekvenser av tiltaket..... | 17 |
| Referanser..... | 19 |

SAMMENDRAG

Ihlen, P. G. & B. A. Hellen 2008.

Fastsambandet til Huglo: Veialternativet på vestsiden av Skorpo, Tysnes kommune. Konsekvensvurdering. Rådgivende Biologer AS, rapport 1141, ISBN 978-82-7658-628-2, 19 sider.

På oppdrag fra Norconsult AS har Rådgivende Biologer AS gjennomført en konsekvensvurdering for en ny veitrase i forbindelse med planlagt bro fra Skorpo til Huglo. Vurderingene omfatter temaene naturvernverneinteresser, inngrepsfrie naturområder, biologisk mangfold. To alternativ er vurdert: hovedalternativet, alternativ 1, er allerede eksisterende vei til Laukhammar på østsiden av Skorpo. Alternativ 2 er ny vei på østsiden av Skorpo.

Alternativ 1 – Eksisterende veistrekning

Det er ikke verneområder eller foreslåtte verneområder i influensområdet, influensområdet ligger i et inngrepsnært område, det er heller ingen viktige arter som blir påvirket av tiltaket. *For verneinteresser og arts mangfold vil tiltaket ikke ha noen virkning, følgelig blir det heller ingen konsekvens (0).*

Veien går her gjennom naturtypen som ble klassifisert som rik edelløvskog, det er bare planlagt små utbedringer på veien. Dette gir liten negativ virkning, og liten til ubetydelig negativ konsekvens på naturtypen (0/-). Tiltaket gir liten negativ konsekvens for inngrepsfrie naturområder.

Alternativ 2 – Veistrekning på vestsiden av Skorpo

Det er ikke verneområder eller foreslåtte verneområder i influensområdet og tiltaket vil ikke ha noen virkning på temaet, følgelig blir det heller ingen konsekvens (0).

Den planlagte veien vil føre til at 2,4 km² (88 %) av det 2,7 km² store inngrepsfrie området får endret status til inngrepsnært. *Tiltaket medfører stor negativ virkning på INON-områder og middels negativ konsekvens (--).*

Veien går her gjennom naturtypen som ble klassifisert som kalkfuruskog med stor verdi. Tiltaket vil redusere arealet av kalkfuruslogen med ca 2000 m² (2 daa), eller ca 1 %. *Liten negativ virkning gir liten til middels negativ konsekvens (-/--).*

Verdien for arts- og individmangfold er vurdert som liten til middels. Tiltaket vil få liten negativ virkning på arter i influensområdet, noe som gir ubetydelig til liten negativ konsekvens (0/-)

Samlet vurdering

I tabellen nedenfor er verdi, virkning og konsekvens oppsummert.

| Tema | Alt. 1: Østsiden | | | Alt. 2: Vestsiden | | |
|---------------------------------|------------------|--------------|------------------------|-------------------|------------|---------------------|
| | Verdi | Virkning | Konsekvens | Verdi | Virkning | Konsekvens |
| Naturverninteresser | Ingen | Ingen | Ubetydelig | Ingen | Ingen | Ubetydelig |
| Inngrepsfrie naturområder | Ingen | Middels neg. | Liten neg. | Middels | Stor neg. | Middels neg. |
| Naturtype og vegetasjonsområder | Middels | Liten neg. | Liten neg. /ubetydelig | Stor/ middels | Liten neg. | Liten/ middels neg. |
| Arts- og individmangfold | Stor | Ingen | Ubetydelig | Liten/ middels | Liten neg. | Liten/ ubetydelig |
| Samlet | Middels | | Lite/ ubetydelig | Middels | | Middels neg. |

For temaene naturvernverneinteresser, inngrepsfrie naturområder, biologisk mangfold gir tiltaket:

- Liten negativ til ubetydelig konsekvens for alternativ 1
- Middels negativ konsekvens for alternativ 2

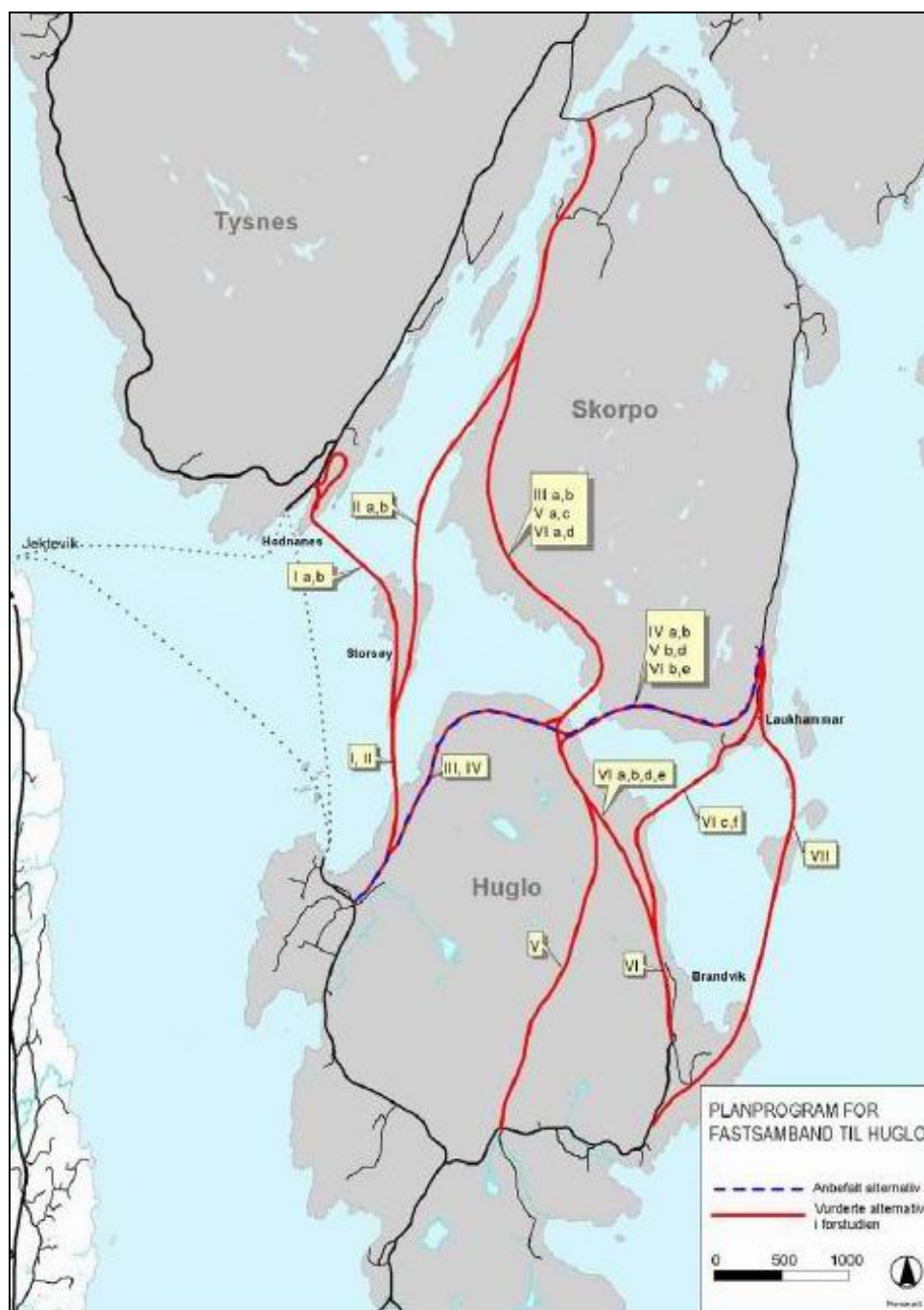
Dette er sammenfattet i tabellen nedenfor.

| Type | Virkning | | | Konsekvens |
|---|--------------|-------------|----------------|--------------------------------|
| | Stor negativ | Lite/ingen | Stort positivt | |
| Alternativ 1. Langs dagens veg i aust | ----- | ----- ▲ | ----- | Ubetydelig/liten negativ (0/-) |
| Alternativ 2. Ny trase i vest | ----- | ▲ ----- | ----- | Middels negativ (-) |

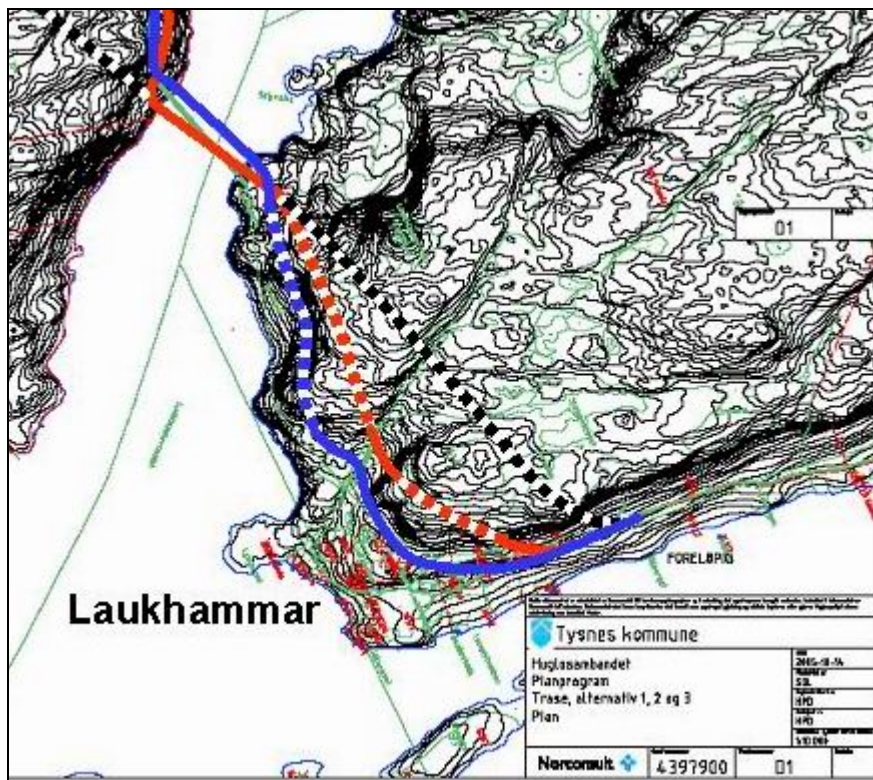
Samlet sett vil derfor alternativ 2 gi større negativ konsekvens på naturmiljøet enn alternativ 1.

VEIALTERNATIVET PÅ VESTSIDEN AV SKORPO

I forbindelse med at det planlegges en broforbindelse mellom sørsiden av Skorpo og nordsiden av Huglo, har Tysnes og Stord kommuner tilrådd alternativ IVa over Skorpo, dvs. bruk av dagens vei med litt opprustning (se planprogrammet for fastsamband til Huglo og figur 1). Opprustningen inkluderer hovedsakelig å gjøre veien noe breiere samt å legge ny vei et lite stykke mellom to tunneler nord for Laukhammar (se rød linje i figur 2).



Figur 1. Alternative veier mellom Skorpo og Huglo.



Figur 2. Tre alternative tunneler videre til planlagt brofeste. Den røde linjen er mest aktuell og inngår i vurderingene her.

Dette alternativet går lokalbefolkningen på Skorpo imot og vil heller ha et alternativ som går på vestsiden av øya (Hans Petter Duun pers. med.). Et annet alternativ ble utarbeidet av Sørlie AS og er vist i figur 3. Det må presiseres at denne linjen ikke er en eksakt veglinje, men at den heller viser hovedtrekkene og at det kan være flere varianter i forhold til denne. Uansett er det aktuelle området relativt homogent og de forskjellige variantene vil derfor ha samme virkning. Korridoren vil eventuelt bli omtrent 20 m brei.



Figur 3. Alternativ veitrasé på vestsiden av Skorpo utarbeidet av Sørli AS.

På oppdrag fra Norconsult AS har derfor Rådgivende Biologer AS gjennomført en konsekvensvurdering, med egen befaring, for disse to alternativene. Vurderingene omfatter temaene naturvernverneinteresser, inngrepsfrie naturområder, biologisk mangfold.

Hovedalternativet er allerede eksisterende vei til Laukhammar på østsiden av Skorpo. Dette kalles her alternativ 1. Alternativet på østsiden kalles her alternativ 2.

DATAGRUNNLAG OG METODE

DATAGRUNNLAG

Opplysningene som danner grunnlag for verdi- og konsekvensvurderingen er basert på en dags befarings av undertegnede til området den 8. august 2008. Det er videre funnet informasjon ved søk i nasjonale databaser og nettbaserte karttjenester og ved muntlig og skriftlig kontakt med forvaltning. Det er tidligere gjort få biologiske undersøkelser i det aktuelle området, men følgende kan nevnes: Naturtypekartlegging av Håland mfl. (2002) og viltkartlegging av Håland & Mjøs (2003). I disse rapportene finnes også videre litteraturhenvisninger som omhandler Tysnes. En liste over litteratur, databaser og informanter finnes under referanser til slutt i rapporten.

METODE FOR VERDISETTING OG KONSEKVENSVURDERING

Denne konsekvensutredningen er bygd opp etter en standardisert tretrinns prosedyre beskrevet i Håndbok 140 om konsekvensutredninger (Statens vegvesen 2006). Fremgangsmåten er utviklet for å gjøre analyser, konklusjoner og anbefalinger mer objektive, lettere å forstå og mer sammenlignbare. Metoden består av tre trinn: 1) Registrering og vurdering av verdi, 2) tiltakets virkning og 3) samlet konsekvensvurdering.

Her beskrives og vurderes områdets karaktertrekk og verdier innenfor hvert enkelt fagområde så objektivt som mulig. Hovedpoenget med å strukturere konsekvensvurderingene på denne måten, er å få fram en mer nyansert og presis presentasjon av konsekvensene av ulike tiltak. Det vil også gi en rangering av konsekvensene som samtidig kan fungere som en prioriteringsliste for hvor en bør fokusere i forhold til avbøtende tiltak og videre miljøovervåking.

KRITERIER FOR VERDISETTING

Kriteriene for verdisettingen er forsøkt standardisert etter skjema gitt i tabell 1. Verdisetting av inngrepsfrie og sammenhengende naturområder, naturtypeområder/vegetasjonsområder, arts- og individmangfold følger Statens vegvesens håndbok 140 (2006) og verdisettingen av fisk og ferskvannøkologi følger DN-håndbok 15 (2000). Verdisetting av INON-soner (se nedenfor) er justert etter NVE-veileder nr. 3/2007, dokumentasjon av biologisk mangfold ved bygging av småkraftverk (Brodtkorb & Selboe 2007) og rødlistekategoriene er oppdatert etter den siste norske rødlista (Kålås mfl. 2006). Urørt natur er forsøkt entydig definert under begrepet *inngrepsfrie naturområder*, INON, (Direktoratet for naturforvaltning 2007). Verdien av de ulike deltema blir vurdert hver for seg, og danner grunnlag for en konsekvensvurdering.

Tabell 1. Kriterier for verdisetting av inngrepsfrie og sammenhengende naturområder, naturtypeområder/vegetasjonsområder, arts- og individmangfold og fisk og ferskvannøkologi. Se teksten for ytterligere informasjon.

| | Liten verdi | Middels verdi | Stor verdi |
|---|--|--|---|
| Inngrepsfrie og sammenhengende naturområder (INON), samt andre, landskapsøkologiske sammenhenger | - Områder av ordinær landskapsøkologisk betydning. | - Område over 1 km fra nærmeste tyngre inngrep. - Sammenhengende områder (over 3 km ²) med et urørt preg. - Områder med lokal eller regional landskapsøkologisk betydning. | - Områder over 3 km fra nærmeste tyngre inngrep. - Sammenhengende inngrepsfritt fra fjord til fjell - Inngrepsfrie naturområder i kommuner med lite rest-INON. - Område med nasjonal, landskapsøkologisk betydning. |
| Naturtype- og vegetasjonsområder | - Område med biologisk mangfold som er representativt for distriktet | - Natur- og vegetasjonstyper med verdi B (viktig) eller C (lokal viktig) etter DN-håndbok 13 | - Natur- og vegetasjonstyper med verdi A (svært viktig) etter DN-håndbok 13 |
| Arts- og individmangfold | - Område med arts- og individmangfold som er representativt for distriktet - Viltområde og vilttrekk med viltvekt 1 | - Område med stort artsmangfold i lokal eller regional målestokk - Leveområde for arter i de laveste kategoriene på nasjonal rødliste: nær truet (NT) og datamangel (DD). - Viltområde og vilttrekk med viltvekt 2-3 | - Område med stort artsmangfold i nasjonal målestokk - Leveområde for arter i de tre strengeste kategoriene (VU, EN, CR) på nasjonal rødliste - Område med mange rødlistearter i lavere kategorier. - Viltområde og vilttrekk med viltvekt 4-5 |

AVGRENSNING AV TILTAKS- OG INFLUENSOMRÅDET

Tiltaksområdet består av alle områder som blir direkte fysisk påvirket ved gjennomføring av den planlagte veien og tilhørende virksomhet som f.eks anleggsarbeid, mens *influensområdet* også omfatter de tilstøtende områder der tiltaket kan tenkes å ha en effekt.

Influensområdet. Når det gjelder biologisk mangfold, vil områder nært opp til anleggsområdene kunne bli påvirket særlig under anleggsperioden. Hvor store områder rundt som blir påvirket, vil variere både geografisk og i forhold til topografi og hvilke arter en snakker om. For vegetasjon kan en grense på 20 m fra fysiske inngrep være rimelig, mens det for viltarter vil kunne dreie seg om vesentlig mer grunnet forstyrrelser i anleggsperioden.

VERDIVURDERING

ALTERNATIV 1 –EKSISTERENDE VEISTREKNING OG ALT. IV-2

Naturverninteresser

Det er ikke verneområder eller foreslåtte verneområder i influensområdet (se Naturbase DN, www.dirnat.no) og derfor har ikke tiltaket noen virkning eller konsekvens på dette.

Inngrepsfrie naturområder

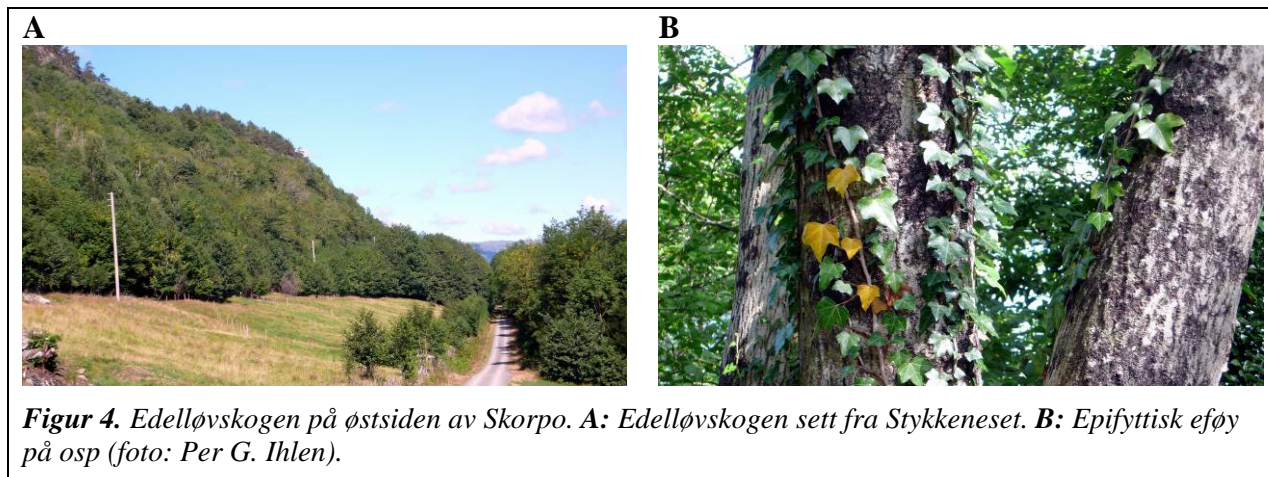
Tiltaksområdet ligger i et inngrepsnært område. I tillegg til veien, finnes det også en kraftlinje som går langs hele lien. Disse utgjør til sammen et stort inngrep (se figur 5).

Det er ingen verdi for inngrepsfrie naturområde.

Naturtype- og vegetasjonsområde

Veien går her gjennom naturtypen som ble klassifisert som rik edelløvsskog (Laukhammar) med verdi B av Håland mfl. (2008). Avgrensningen av lokaliteten er gitt i figur 6 og bilder er gitt i figur 4. Naturtypen er østvendt, bratt og avgrenses i nedre del av sjøen. I følge Håland mfl. (2008) domineres berggrunnen av kalkspatmarmor og gneis. Naturtypen gis verdien B regionalt viktig.

Naturtype- og vegetasjonsområder får derfor middels verdi.



Figur 4. Edelløvs skogen på østsiden av Skorpo. **A:** Edelløvs skogen sett fra Stykkeneset. **B:** Epifyttisk eføy på osp (foto: Per G. Ihlen).

Arts- og individmangfold

Under befaringen ble følgende treslag observert i den rike edelløvs skogen: ask, hassel, svartor (dominerende), barlind, bjørk, blåknapp, eik, hegg, kristtorn, krossved, lind, osp og rogn. På trærne vokser både vivendel og eføy. Et slik tett løvverk gjør at det er skyggefullt i skogsbunnen og dermed få arter: bjørnebærarter, bjønnekam, bringebær, enghumleblom, falkebregne, hengeaks, kusymre, lundgrønaks, ormetelg, paddesiv, skogsvinerot, stankstorkenebb og sølvbunke. For flere arter, se Håland mfl. (2008). Ved Laukhammar domineres skogen mer av hassel. Mange av de registrerte artene er varmekjære og har en vestlig utbredelse.

I Naturbasen (www.dirnat.no) og i Håland & Mjøs (2003) er ikke området avgrensa som artsforekomster eller trekkvei for vilt. Området inngår heller ikke i prioriterte viltområder (se Håland & Mjøs 2003). Det er avmerket ”mulig hekking” av hubro i på nordsiden av Huglo og sørsiden av Skorpo i Norsk hekkefuglatlas (www.fugleatlas.no), men hubro er ikke påvist herfra i nyere tid (Olav

Overvoll hos Fylkesmannen i Hordaland pers. medd.). Hos miljøvernavdelingen ved Fylkesmannen i Hordaland, ble det videre opplyst at det ikke er artsforekomster i området som er unntatt offentlighet. I Artsdatabankens Artskart (www.artsdatabanken.no) er det listet noen rødlistearter på Skorpo. Av rødlisteforekomster som er kjent nær den aktuelle veistrekningen er mosen kalktuff (*Eucladium verticillatum*) som ble funnet på bergvegg i edelløvskogen her (leg. H. H. Blom 1979). Arten har kategorien "sårbar" (VU) i Norge. Også på Lyngsneset sør for Laukhammar er det kjent noen rødlisteforekomster (kystsaltlav og purpulyng), men disse forekomstene ligger utenfor influensområdet og diskuteres ikke nærmere her.

Samla sett vert verdien for arts- og individmangfold vurdert som stor.

ALTERNATIV 2 – VEISTREKNING PÅ VESTSIDEN AV SKORPO

Naturverninteresser

Det er ikke verneområder eller foreslåtte verneområder i influensområdet (se Naturbase DN, www.dirnat.no) og derfor har ikke tiltaket noen virkning eller konsekvens på dette.

Inngrepsfrie naturområder

Planlagt vei vil gå gjennom et 2,7 km² stort område med inngrepsfri natur i sone 2 (1-km² fra tyngre tekniske inngrep). Se også figur 5.

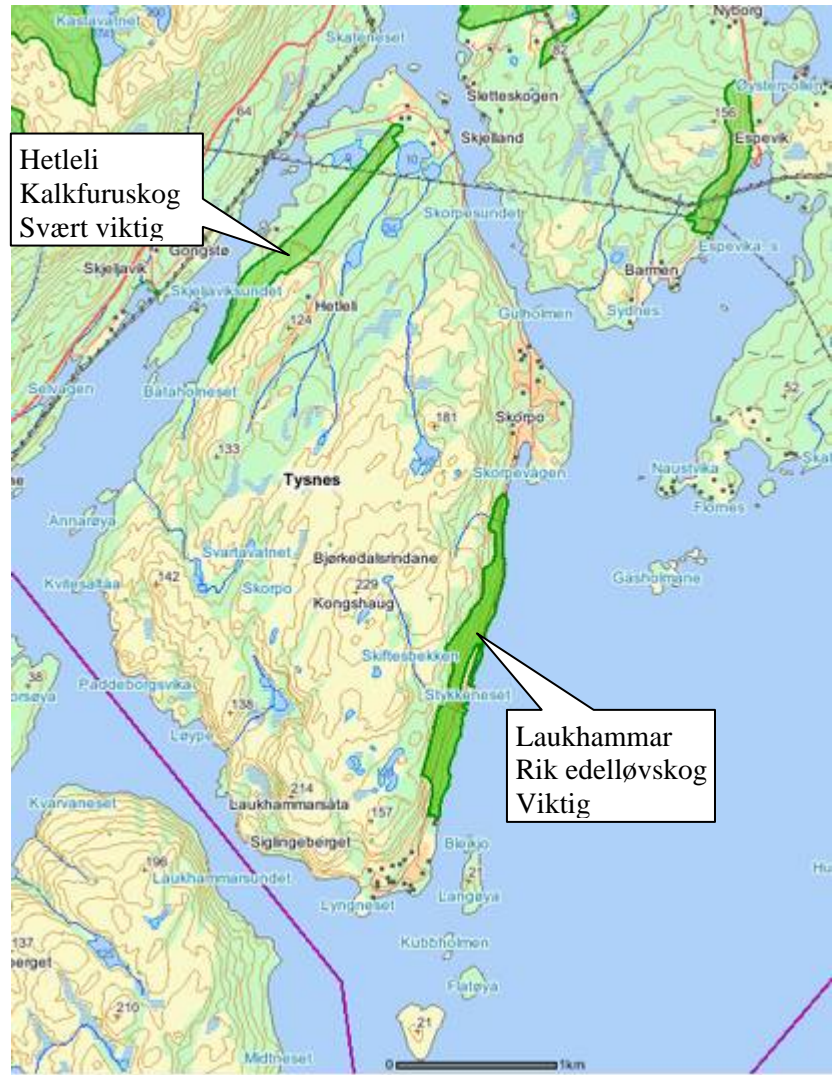
Verdien for inngrepsfrie naturområder er middels.



Figur 5. Dagens situasjon for inngrepsfrie naturområder i prosjektets influensområde. Lysegrønt felt er INON-sone 2 (Kilde: INON på www.dirnat.no).

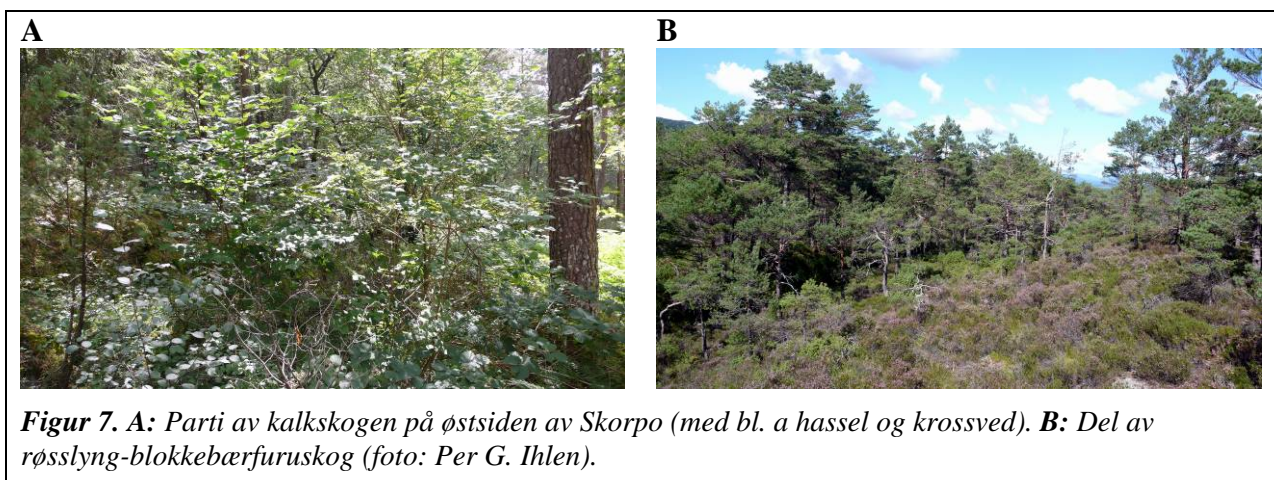
Naturtype- og vegetasjonsområde

Den planlagte veien vil her gå gjennom naturtypen som ble klassifisert som kalkskog (ved Hetleli) med verdi A av Håland mfl. (2008). Lokaliteten er 221 daa og avgrensningen av er gitt i figur 6 og vist i figur 7A. I følge Håland mfl. (2008) domineres berggrunnen av kalkspatmarmor, kvartskeratofyr og fyllitt og er dermed kalkrik. Furu dominerer i kalkskogen. Kalkfurskogen utgjør her en av de best utviklede på hele Vestlandet (se også Håland mfl. 2002). Videre sørover dominerer fortsatt furu, men skogene kan her best klassifiseres som vanlig blåbærskog (A4a i Fremstad 1997). På tørrere partier finnes røsslyng-blokkbærfurskog (A3, figur 7B). Helt i sør (sør for planlagt vei som skjærer vestover i figur 3) dominerer knauskog/grunnlende skog (A6). Dette er skog på svært grunnlendt mark og berg. Naturtypen kalkskog har stor verdi (A i Håland mfl. 2002). Ved Hetleli var det en del innmark (beite). Vegetasjonstypene nord for dette er vanlige og vidt utbredte på Vestlandet.



Figur 6. Naturtyper i på Skorpo (Kilde: DN, naturbase).

Samlet sett får derfor naturtype- og vegetasjonsområde stor til middels verdi.



Figur 7. A: Parti av kalkskogen på østsiden av Skorpo (med bl. a hassel og krossved). **B:** Del av røsslyng-blokkebærfuruskog (foto: Per G. Ihlen).

Arts- og individmangfold

Vanlige arter i kalkfurskogen var eføy, hassel, trollhegg, kristtorn, krossved og vivendel. Furskogene sør for dette har for det meste vanlige og vidt utbredte arter som blåbær, blokkebær, blåknapp, linnea, røsslyng, teibær, tyttebær, krekling i feltsjiktet. I bunnsjiktet i blåbærutformingen dominerer torvmosearter. I en litt spesiell og fuktig furskogsutforming var det også en del pors og klokkeløng. Helt i sør var det også noen små innsjøer med bl.a. elvesnelle, hvit nøkkerose og myrkråkefot. Alle de registrerte artene er vanlige og vidt utbredte. Den eneste rødlistearten som ble funnet var purpurlyng, en art som klassifiseres som "nær truet" (NT) av Kålås m. fl. (2006). Dette er en relativ vanlig art i hele området.

I Naturbasen (www.dirnat.no) og i Håland & Mjøs (2003) er ikke området avgrensa som artsforekomster eller trekkvei for vilt. Området inngår heller ikke i prioriterte viltområder (se Håland & Mjøs 2003). Det er avmerket "mulig hekking" av hubro i på nordsiden av Huglo og sørsiden av Skorpo i Norsk hekkefuglatlas (www.fugleatlas.no), men hubro er ikke påvist herfra i nyere tid (Olav Overvoll, pers. medd.). Hos miljøvernavdelingen ved Fylkesmannen i Hordaland, ble det videre opplyst at det hekker havørn i fjellene ved innsjøene sør i området. I Artsdatabankens Artskart (www.artsdatabanken.no) er det ikke listet noen rødlistearter fra vestsiden av Skorpo.

Samla sett vert verdien for arts- og individmangfold vurdert som liten til middels.

Tabell 2. Samla vurdering av naturverdier for de to alternativene.

| Alternativ | Grunnlag for vurdering | Verdi | | |
|---------------|--|-------------|---------|------|
| | | Liten | Middels | Stor |
| Alternativ 1. | Samlet sett middels verdi. Rik edelløvsskog ved Laukhamar som viktig naturtype. Rødlistemosen kalktuff (VU) er kjent herfra. | ----- ----- | ▲ | |
| Alternativ 2. | Samlet sett middels verdi med inngrepsfri natur i sone 2 og kalkfurskog som svært viktig naturtype | ----- ----- | ▲ | |

VIRKNING OG KONSEKVENSER AV TILTAKET

ALTERNATIV 1 – EKSISTERENDE VEISTREKNING

Det er ikke verneområder eller foreslåtte verneområder i influensområdet, det er heller ingen viktige arter som blir påvirket av tiltaket. *For verneinteresser og artsmangfold vil tiltaket ikke ha noen virkning, følgelig blir det heller ingen konsekvens (0).*

Inngrepsfrie naturområder

Den planlagte veien vil føre til at 1,1 km² (40 %) av det 2,7 km² store inngrepsfrie området får endret status til inngrepsnært (figur 8). *Tiltaket medfører middels negativ virkning på INON-områder og dermed liten negativ konsekvens (-).*

Figur 8. Status for inngrepsfrie områder i prosjektområde samt bortfall/endring av inngrepsfrie områder er merket rødt (opprinnelige INON-områder hentet fra Direktoratet for naturforvaltning). Veialternativet er markert med svart strek.



Veien går her gjennom naturtypen som ble klassifisert som rik edelløvsskog, det er bare planlagt små utbedringer på veien. Dette gir liten negativ virkning, og en liten negativ til ubetydelig konsekvens på naturtypen (0/-)

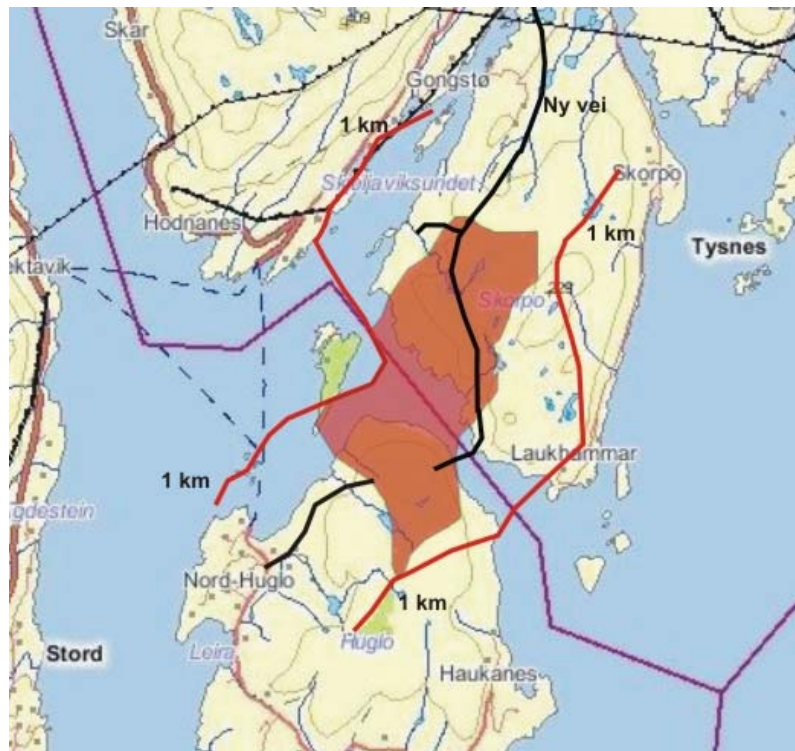
ALTERNATIV 2 – VEISTREKNING PÅ VESTSIDEN AV SKORPO

Naturverninteresser

Det er ikke verneområder eller foreslåtte verneområder i influensområdet og tiltaket vil ikke ha noen virkning på temaet, følgelig blir det heller ingen konsekvens (0).

Inngrepsfrie naturområder

Den planlagte veien vil føre til at 2,4 km² (88 %) av det 2,7 km² store inngrepsfrie området får endret status til inngrepsnært (figur 9). Tiltaket medfører stor negativ virkning på INON-områder og dermed middels negativ konsekvens (--).



Figur 9. Status for inngrepsfrie områder i prosjektområde samt bortfall/endring av inngrepsfrie områder er merket rødt (opprinnelige INON-områder hentet fra Direktoratet for naturforvaltning). Veialternativet er markert med svart strek.

Naturtype- og vegetasjonsområde

Veien går her gjennom naturtypen som ble klassifisert som kalkfurusskog med stor verdi. Tiltaket vil redusere arealet av kalkfurusskogen med ca 2000 m² (2 daa), eller ca 1 %. Stor verdi til middels og liten negativ virkning gir liten til middels negativ konsekvens (-/--).

Arts- og individmangfold

Verdien av dette temaet er vurdert som liten. Tiltaket vil få liten virkning på arter i influensområdet, noe som gir ubetydelig til liten negativ konsekvens (0/-)

Tabell 3. Samla vurdering av virkning og konsekvenser av tiltaket for naturverdier

| Type | Virkning | | | Konsekvens |
|---------------|--------------|-------------|----------------|--------------------------------|
| | Stor negativ | Lite/ingen | Stort positivt | |
| Alternativ 1. | ----- | ----- ▲ | ----- | Ubetydelig/liten negativ (0/-) |
| Alternativ 2. | ----- | ----- ▲ | ----- | Middels negativ (--) |

REFERANSER

Sitert litteratur

- Brodtkorb, E. & Selboe, O. K. 2007. Dokumentasjon av biologisk mangfold ved bygging av småkraftverk (1-10 MW). Veileder nr. 3/2007. Norges Vassdrags- og Energidirektorat, Oslo & Direktoratet for naturforvaltning, Trondheim.
- Direktoratet for naturforvaltning 2006. Kartlegging av naturtyper. Verdsetting av biologisk mangfold. DN-håndbok 13, 2. utg. www.dirnat.no
- Direktoratet for naturforvaltning 2007. Inngrepsfrie naturområder i Norge. INON innsyn. <http://dnweb5.dirnat.no/inon>
- Duun, H. P. & Bjørlykke, C. 2008. Planprogram for fastsamband til Huglo. Rapport Norconsult.
- Fremstad, E. 1997. Vegetasjonstyper i Norge. NINA Temahefte 12: 1-279.
- Fremstad, E. & Moen, A. (red.) 2001. Truete vegetasjonstyper i Norge. – NTNU Vitenskapsmuseet Rapp. bot. Ser. 2001-4: 1-231.
- Håland, A., Måren, I.E. & Mjøs, A.T. 2002. Kartlegging av viktige naturtyper i Tysnes kommune, Hordaland 2002. NNI - Rapport nr. 101
- Håland, A. & Mjøs, A.T. 2003. Viltkartlegging i Tysnes kommune, Hordaland. NNI - Rapport nr. 102
- Kålås, J.A., Viken, Å. & Bakken, T. (red.) 2006. Norsk Rødliste 2006 – 2006 Norwegian Red List. Artsdatabanken, Norway.
- Moen, A. 1998. Nasjonalatlas for Norge: Vegetasjon. Statens kartverk, Hønefoss.
- Statens vegvesen 2006. Konsekvensanalyser – veiledning. Håndbok 140, 3. utg. Nettutgave.

Databaser og nettbaserte karttjenester

- Artsdatabanken 2007. Artskart. Artsdatabanken og GBIF-Norge. www.artsdatabanken.no
- Direktoratet for naturforvaltning 2007. Naturbase: www.naturbase.no

Muntlige kilder

- Olav Overvoll Fylkesmannen i Hordaland, Miljøvernavdelinga