

Vinddalen turvei, Forsand kommune



Konsekvenser for naturmangfold

Leif Appelgren & Knut Børge Strøm

Vinddalen turvei, Forsand kommune

Konsekvenser for naturmangfold

Ecofact rapport: 316

www.ecofact.no

Referanse til rapporten:	Appelgren, L. & Strøm, K.B. 2013. Vinddalen turvei, Forsand kommune – Konsekvenser for naturmangfold. Ecofact rapport 316.
Nøkkelord:	tursti, biologisk mangfold, Forsand, Vinddøla,
ISSN:	ISSN 1891-5450
ISBN:	978-82-8262-314-8
Oppdragsgiver:	Forsand kommune via Prosjektil Areal AS
Prosjektleder hos Ecofact AS:	Leif Appelgren
Prosjektmedarbeidere:	Knut Børge Strøm
Kvalitetssikret av:	Roy Mangersnes
Forside:	Bilde fra eksisterende tursti i Vinddalen. Foto: Knut Børge Strøm

www.ecofact.no

INNHold

1	FORORD	1
2	SAMMENDRAG	2
3	INNLEDNING	4
4	UTBYGGINGSPLANER OG INFLUENSOMRÅDE.....	4
5	MATERIAL OG METODE	6
5.1	VURDERING AV VERDI	6
5.2	VURDERING AV OMFANG	7
5.3	VURDERING AV KONSEKVENSS.....	8
5.4	DATAGRUNNLAG	8
5.5	PROBLEMSTILLINGER.....	9
6	STATUSBESKRIVELSE OG VERDIVURDERING	10
6.1	NATURGRUNNLAG	10
6.2	RØDLISTEDE ARTER	11
6.3	NATURTYPER, VEGETASJON OG FLORA.....	11
6.4	FUGL	13
6.5	ANDRE DYREARTER.....	13
6.6	FISK	14
6.7	VERNEDE VASSDRAG.....	14
6.8	SAMLET VURDERING AV NATURMANGFOLDET	14
7	VIRKNINGSOMFANG OG KONSEKVENSS.....	15
7.1	RØDLISTEDE ARTER	15
7.2	NATURTYPER, VEGETASJON OG FLORA.....	15
7.3	FUGL	15
7.4	ANDRE DYREARTER.....	15
7.5	FISK OG ANDRE FERSKVANNSSORGANISMER.....	15
7.6	VERNEDE VASSDRAG.....	16
7.7	SAMLET VIRKNINGSOMFANG.....	16
7.8	KONSEKVENSS.....	16
8	AVBØTENDE TILTAK	16
9	KILDER	17

1 FORORD

På oppdrag fra Forsand kommune, via Prosjektil Areal AS har Ecofact utført en utredning av konsekvenser for naturmangfold ved etablering av en planlagt turvei i Vinddalen i Forsand kommune, Rogaland fylke.

Utredningen baserer seg på tegninger av traseen for turveien presentert av oppdragsgiver. Grunnlaget for utredningen er felldata frembrakt av Knut Børge Strøm under befaring 3. desember 2013. I tillegg er det søkt etter relevante data i tilgjengelige databaser på internett (Naturbase, Artskart, Temakart Rogaland). Videre er Fylkesmannens miljøvernavdeling kontaktet for eventuelle forekomster unntatt offentligheten. Rapporten er i hovedsak utarbeidet av Leif Appelgren og kvalitetssikret av Roy Mangersnes. Kontaktperson for oppdragsgiver har vært Trond Heskestad, Prosjektil.

Sandnes
11. desember 2013

Leif Appelgren

2 SAMMENDRAG

Beskrivelse av oppdraget

I forbindelse med planer på etablering av turvei i Vinddalen i Forsand kommune har Ecofact gjennomført en utredning av konsekvenser for naturmangfold i plan- og influensområdet.

Datagrunnlag

Befaring foretatt 3. desember 2013 av Knut Børge Strøm samt tilgjengelige databaser og data fra Fylkesmannens miljøvernavdeling.

Biologiske verdier

Planområdet er svært trivielt og det er ikke registrert noen rødlistede arter eller naturtyper, eller andre viktige naturverdier i området. Vegetasjonen er fattig og avspeiler den sure berggrunnen. Planområdet ligger innenfor registrert leveområde for villrein, men det er ikke gjort noen observasjoner av villrein på lang tid. Området er ikke vurdert som viktig for fugl eller andre dyrearter.

Beskrivelse av virkningsomfang

Virkningsomfanget av en etablering av turvei vurderes å bli svært lite for naturmangfoldet i Vinddalen. Selv om turveien vil føre til økt ferdsel i området er det ingen kjente verdier som vil bli påvirket i nevneverdig grad. Det samlede virkningsomfanget er vurdert til intet til lite negativt.

Konsekvenser

Liten verdi og intet til lite negativt virkningsomfang betyr at konsekvensen blir ubetydelig til liten negativ (0/-).

Det er anbefalt generelle avbøtende tiltak.

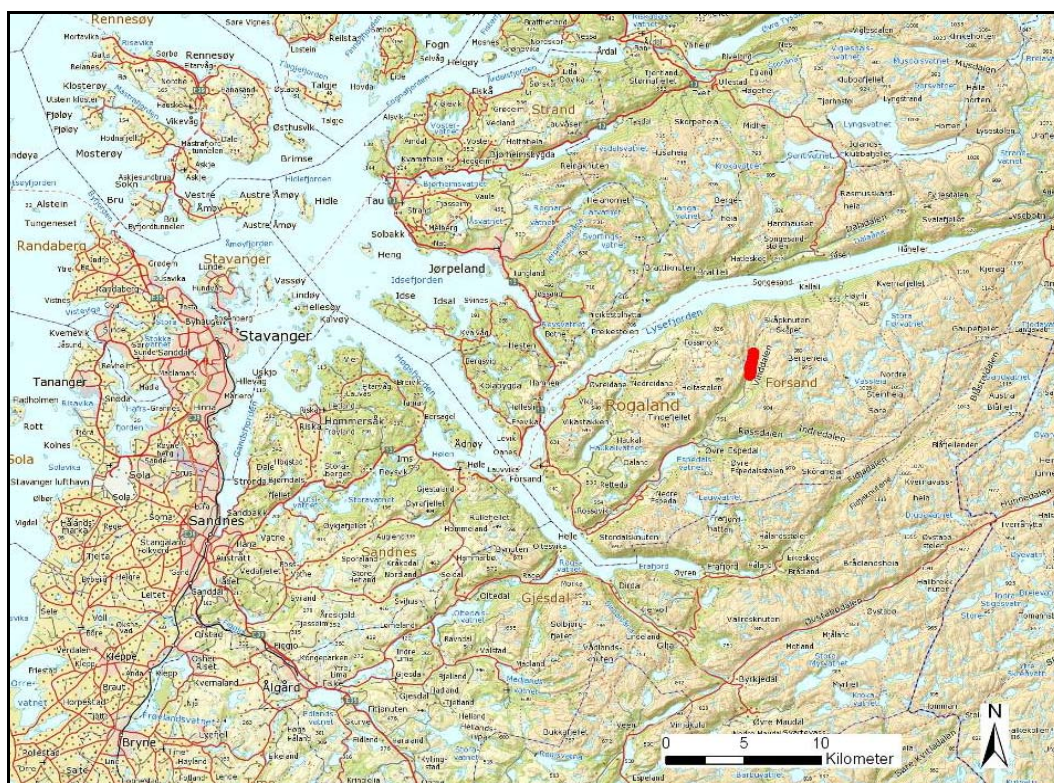
3 INNLEDNING

I forbindelse med planer på etablering av turvei i Vinddalen i Forsand kommune, Rogaland fylke, har Ecofact gjennomført en utredning av konsekvenser for naturmangfold i plan- og influensområdet. Oppdragsgiver har vært Forsand kommune via Prosjektil Areal AS.

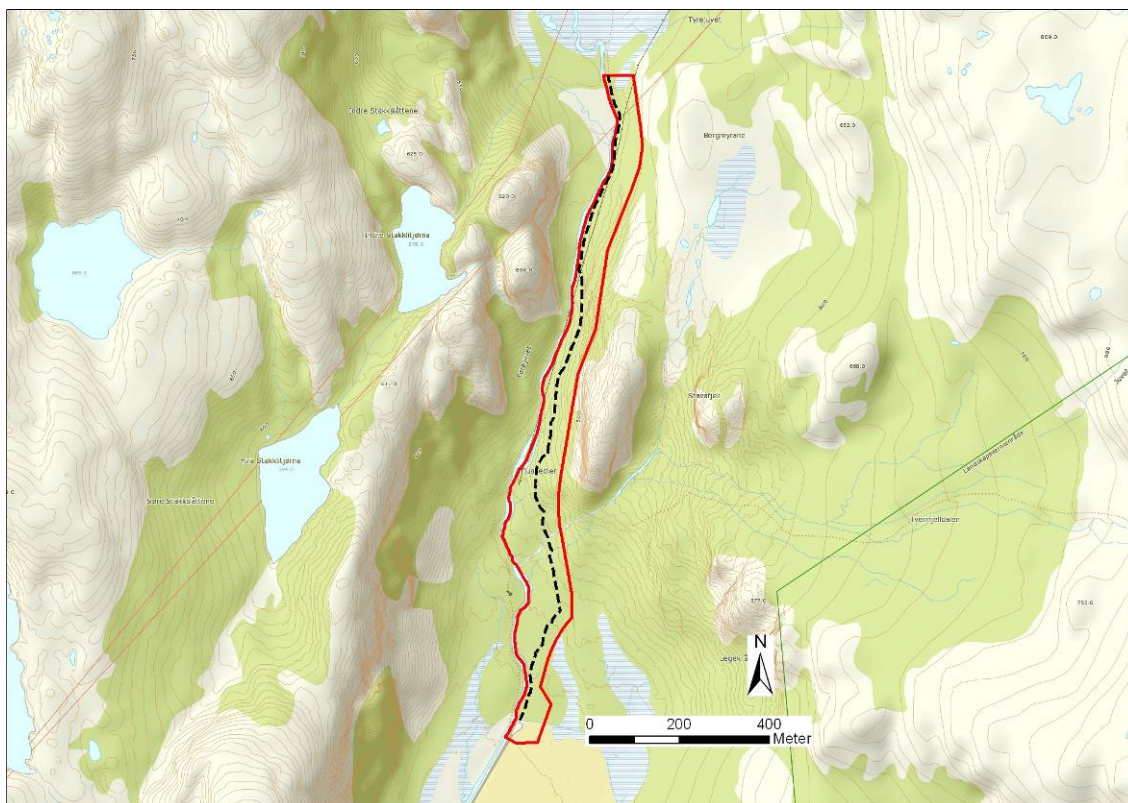
4 UTBYGGINGSPLANER OG INFLUENSOMRÅDE

Det er planlagt en utbedring av eksisterende tursti fra Vinddalen nordover gjennom Tørejuvet/Tyrejuvet/Torresjuvet. Planområdet omfatter et om lag 1,5 km langt strekk langs elva Vinddølen. Den planlagte turveien vil begynne ved parkeringsplassen ved enden av veien til Vinddalen, og gå på østsida om elva. Området er et populært turområde. Geografisk plassering av området er vist i figur 4.1 og 4.2.

Det er allerede en sti langs den berørte elvestrekningen. Denne går til dels på vestsida av elva og det er derfor behov for å etablere en delvis ny trasé øst for elva. Den nye traseen vil være omtrent 500 m lang, mens resterende deler vil følge eksisterende sti. Turveien vil få ATV-standard og det er derfor behov for en oppgradering av eksisterende sti.



Figur 4.1. Kart som viser tiltakets lokalisering i regionen.



Figur 4.2. Planområdet (rød linje) og planlagt trasé for turveien (svart stiplet linje).

Utredningsområdet vil omfatte det direkte påvirkede området og nærliggende områder. Influensområde for tiltaket vil variere etter hvilke naturverdier som vurderes. For naturtyper og vegetasjon vil som utgangspunkt direkte berørte arealer være influensområdet, mens for arter som bruker store områder (eksempelvis hjortedyr og store rovfugler) kan influensområdet strekke seg langt ut fra planområdet.

5 MATERIAL OG METODE

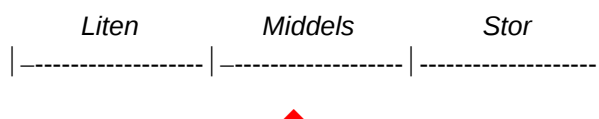
Formålet med denne utredningen er å belyse påvirkninger av tiltaket som kan ha vesentlige konsekvenser for naturmiljøet. I plan og bygningsloven er det i detalj gjort rede for i hvilke tilfeller det stilles krav om konsekvensutredning. Kravene til metode er gitt i veiledere og forskrifter. Felles for ulike fagutredninger er en inndeling i fire faser:

- Registreringsdel
- Verdisetting
- Omfangsutredning
- Konsekvensgradering

Utredningen er utført etter Statens vegvesens håndbok 140 - *Konsekvensanalyser* (2006).

5.1 Vurdering av verdi

Verdien blir fastsatt langs en glidende skala som spenner fra liten verdi til stor verdi, basert på den relative betydningen av området for gjeldende tema (figur 5.1). Verdier vurderingen i et delområde kan differensieres i et verdikart, men registreringskategoriene må også gis en samlet vurdering. Ulike tema har ulike kriterier for verdisetting.



Figur 5.1. Skala for verdi.

Verdisettingen følger tabell 1 nedenfor.

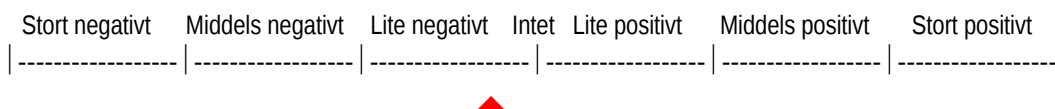
Tabell 1. Verdivurderinger med metodikk iht. vegvesenets håndbok 140 (delvis tilpasset etter Korbøl m fl. 2009). Rødliste for naturtyper er tilpasset verdisetting etter rødlistevekten for arter.

Kilde	Stor verdi	Middels verdi	Liten verdi
Naturtyper www.naturbasen.no DN-Håndbok 13: Kartlegging av naturtyper DN-Håndbok 11: Viltkartlegging DN-Håndbok 15: Kartlegging av ferskvannslokaliteter	Naturtyper som er vurdert til svært viktige (verdi A) Svært viktige viltområder (vektall 4-5) Ferskvannslokalitet som er vurdert som svært viktig (verdi A)	Naturtyper som er vurdert til viktige (verdi B) eller lokalt viktige (C) Viktige viltområder (vektall 2-3) Ferskvannslokalitet som er vurdert som viktig (verdi B)	Andre områder
Rødlistede arter Norsk Rødliste for arter 2010 (Kålås m.fl. 2010)	Viktige områder for: Arter i kategoriene "kritisk truet" og "sterkt truet" Arter på Bern-liste II Arter på Bonn-liste I	Viktige områder for: Arter i kategoriene "sårbar", "nær truet" eller "datamangel" Arter som står på den regionale rødlisten	Andre områder

Kilde	Stor verdi	Middels verdi	Liten verdi
Rødlistede naturtyper Norsk rødliste for naturtyper 2011 (Lindgaard og Henriksen 2011)	Naturtyper i kategoriene: Kritisk truet (CR) og sterkt truet (EN)	Naturtyper i kategoriene: Sårbar (VU), nær truet (NT) eller datamangel (DD)	
Truete vegetasjonstyper Fremstad & Moen 2001	Områder med vegetasjonstyper i kategoriene "akutt truet" og "sterkt truet"	Områder med vegetasjonstyper i kategoriene "noe truet" og "hensynskrevende"	Andre områder
Lovstatus Ulike verneplanarbeider, spesielt vassdragsvern.	Områder vernet eller foreslått vernet	Områder som er vurdert, men ikke vernet etter naturvernloven, og som kan ha regional verdi. Lokale verneområder (pbl.)	Områder som er vurdert, men ikke vernet etter naturvernloven, og som er funnet å ha kun lokal verdi.

5.2 Vurdering av omfang

Dette trinnet består i å beskrive og vurdere type og omfang av mulige virkninger på de ulike temaene som blir verdisatt dersom tiltaket gjennomføres. Omfanget blir gjengitt langs en trinnløs skala *fra stort negativt omfang* til *stort positivt omfang* (figur 5.2). Vurderingene blir gjort i henhold til kriteriene i håndbok 140 for konsekvensanalyser (Statens vegvesen 2006). Kriteriene er gjengitt i tabell 2. Omfanget blir blant annet vurdert ut fra påvirkning i tid og rom, og sannsynligheten for at virkning skal oppstå.



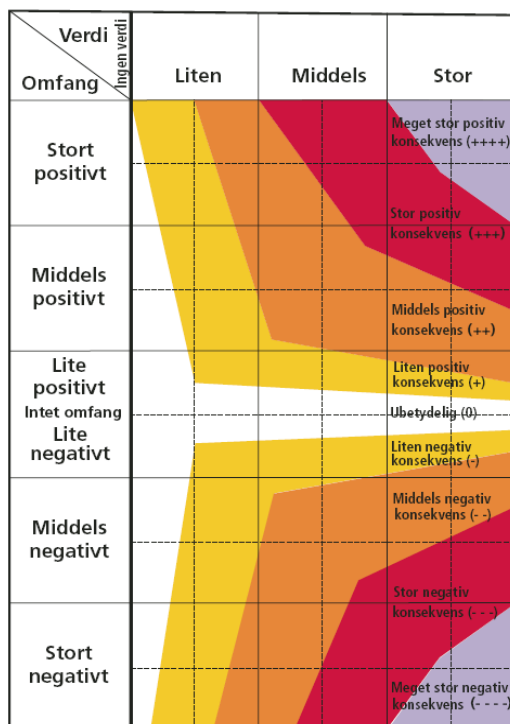
Figur5.2. Skala for omfang.

Tabell 2. Kriterier for å vurdere omfang for naturmiljøer. Hentet fra Håndbok 140, konsekvensanalyser (Statens vegvesen 2006).

Omfang Tema	Stort positivt	Middels positivt	Lite/intet	Middels negativt	Stort negativt
Viktige sammenhenger mellom naturområder	Tiltaket vil i stor grad styrke viktige biologiske eller landskaps-økologiske sammenhenger.	Tiltaket vil styrke viktige biologiske eller landskaps-økologiske sammenhenger.	Tiltaket vil stort sett ikke endre viktige biologiske eller landskaps-økologiske sammenhenger.	Tiltaket vil svekke viktige biologiske eller landskaps-økologiske sammenhenger.	Tiltaket vil bryte viktige biologiske eller landskaps-økologiske sammenhenger.
Arter (dyr og planter)	Tiltaket vil i stor grad øke artsmangfoldet eller forekomst av arter eller bedre deres vekst- og levevilkår.	Tiltaket vil øke artsmangfoldet eller forekomst av arter eller bedre deres vekst- og levevilkår.	Tiltaket vil stort sett ikke endre artsmangfoldet eller forekomst av arter eller bedre deres vekst- og levevilkår.	Tiltaket vil i noen grad redusere artsmangfoldet eller forekomst av arter el. forverre deres vekst- og levevilkår.	Tiltaket vil i stor grad redusere artsmangfoldet eller forekomst av arter el. forverre deres vekst- og levevilkår.

5.3 Vurdering av konsekvens

Det siste trinnet i vurderingene består i å sammenholde verdivurderingene og omfanget av tiltaket for derved å utlede den samlede konsekvens i henhold til diagram vist i figur 5.3.



Figur 5.3. Konsekvensvifte som viser hvordan verdi og omfang kombineres for å finne konsekvens (Statens Vegvesen 2006).

Denne sammenstillingen gir et resultat langs en skala fra meget stor positiv konsekvens til meget stor negativ konsekvens. De ulike kategoriene er illustrert ved å benytte symbolene ”-” og ”+”.

5.4 Datagrunnlag

Feltkartlegging ble gjennomført av Knut Børge Strøm 3. desember 2013.

Feltarbeidet er supplert med innsamling av eksisterende opplysninger fra offentlige databaser (Naturbase, Artsdatabanken) og Fylkesmannens miljøvernavdeling.

Usikkerhet

Det finnes alltid en viss usikkerhet knyttet til vurdering av verdi, omfang og konsekvens for naturmiljø. Jo mer detaljert tiltaket er planlagt jo mindre vil denne usikkerheten være (Statens vegvesen 2006). I tillegg til stedeagne forekomster kan en utbygging potensielt påvirke rastende fugler eller arter som har fødesøksområde innenfor planområdet.

5.5 Problemstillinger

De mest aktuelle problemstillingene knyttet til naturmiljø omtales kort i dette kapitlet.

Naturtyper og vegetasjon

Direkte arealbeslag som følge av nedbygging, eventuelt fragmentering, vil kunne påvirke naturtyper og ulik vegetasjon direkte.

Fugl og andre dyr

Tap av leve- og funksjonsområder vil kunne ha lokal påvirkning på enkelte arter. Også vilt som lever utenfor selve planområdet vil kunne bli påvirket av forstyrrelser.

I anleggsperioden kan det også være fare for akutte utslipp og partikkelavrenning, som særlig kan ramme arter som har tilknytning til vann.

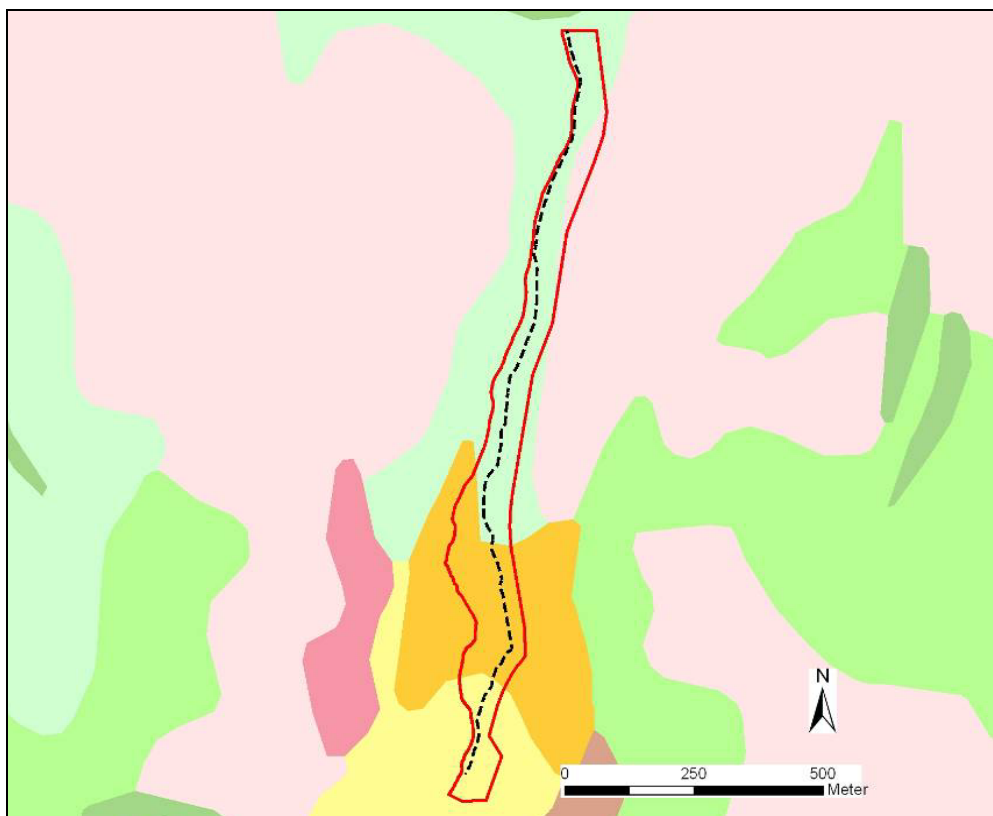
Etter utbygging er det flere problemstillinger som kan være aktuelle for vilt. I dette tilfelle vil det først og fremst være spørsmål om forstyrrelser fra anleggsarbeid og fra økt menneskelig tilstedeværelse i området.

6 STATUSBESKRIVELSE OG VERDIVURDERING

6.1 Naturgrunnlag

Berggrunn og løsmasser

I følge NGUs berggrunnskart er berggrunnen i planområdet ensartet og består av øyegneis og granitt. Dette er bergarter som forvitrer langsomt og ikke gir grunnlag for forekomst av krevende planter. Løsmassene består dels av usammenhengende eller tynt morenedekke, dels av breelvavsetninger (figur 6.1).



Figur 6.1. Løsmassekart over planområdet (rød linje). Området domineres av usammenhengende eller tynt morenedekke (lys grønt). Sør i området er det breelvavsetninger (oransje) og elve- og bekkeavsetninger (gult). Kilde: NGU.

Menneskelig påvirkning

Det går tursti gjennom planområdet og det er et populært turområde. Det går også en kraftlinje langs dalføret. Ellers er det lite spor av menneskelig påvirkning.

Klima

Planområdet ligger i mellomboreal vegetasjonssone, og sterkt oseanisk seksjon, humid underseksjon (O3h). Nedbøren er svært høy med en årsnormal på 3000-4000 mm. Normal årsmiddeltemperatur er 4-6 °C. (Normalverdier for 1971-2000, kilde: senorge.no)

6.2 Rødlistede arter

Det er ingen rødlistede arter registrert i plan- eller influensområdet. Strandsnipe (NT) er registrert i elva drøye to kilometer nedstrøms. Det er ikke umulig at det kan finnes strandsnipe også i tilknytning til planområdet.

6.3 Naturtyper, vegetasjon og flora

Det er ingen registreringer av rødlistede eller verdifulle naturtyper i eller i tilknytning til planområdet.

Planområdet ligger i en vestvendt og kupert skråning. Bakken er blokkdominert (se f.eks. figur 6.2), men fremstår for det meste fullstendig dekket av vegetasjon pga et lokalt meget fuktig klima.



Figur 6.2. Eksisterende sti gjennom blokkdominert område. Foto: Knut Børge Strøm.

Den fattige berggrunnen i området gjenspeiles i floraen. Sett fra et biologisk ståsted innehar planområdet meget liten botanisk verdi. Bunnsjiktet er dominert av trivielle skogsmoser og torvmoser. Karplantefloraen består av vanlige fattigmarksarter og lavforekomsten er begrenset til arter som finnes over hele landet. I de bratteste partiene finnes ung til eldre bjørkeskog. Ren furuskog (figur 6.3) dominerer planområdet og nærliggende områder. Gjeldende naturtypeforekomster kan settes til blåbærfuktskog og lyngfuktskog.

Av arter kan bjørnekam, stri kråkefot, bjørneskjegg, blåtopp, rome, røsslyng (m), blåbær (m), tyttebær, linnea, einer, bjørk, furu, rogn, papirlav, elghornslav, bristlav, lys reinlav, grå reinlav, saltlav *spp.*, brun korallav, fjærmose, etasjemose og furumose

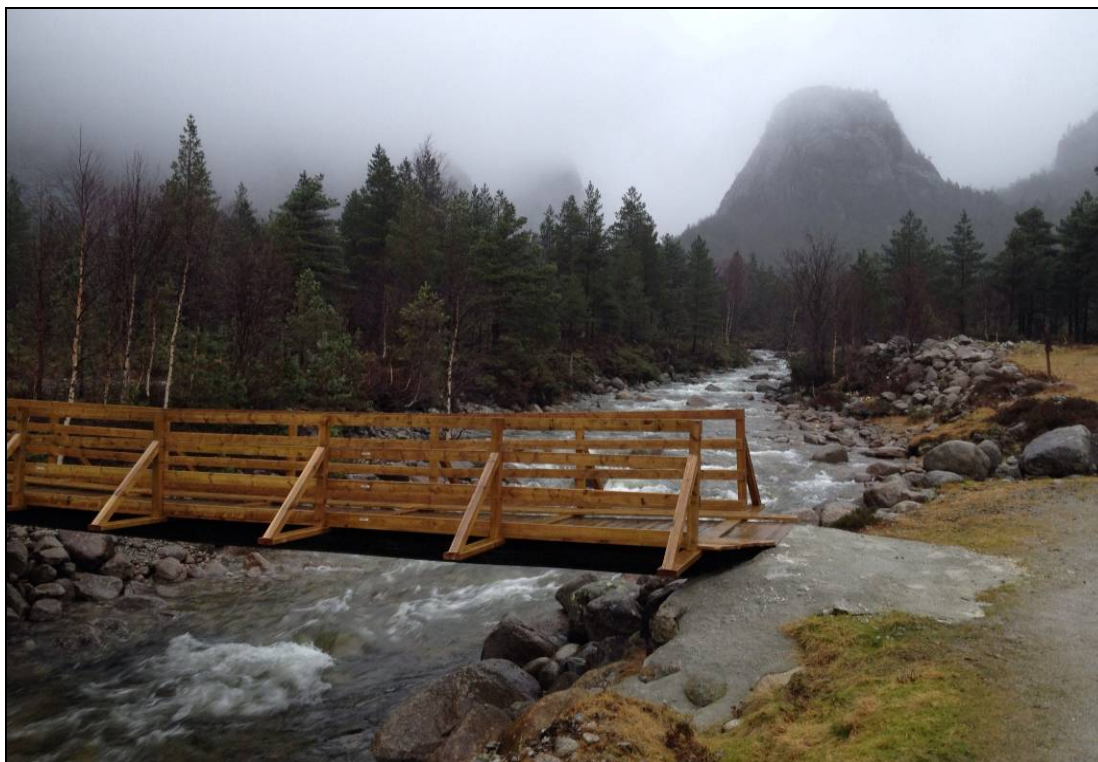
nevnes. Samtlige er typiske trivielle arter og indikerer en begrenset artssammensetning. Planområdet vurderes å ha liten verdi for naturtyper, vegetasjon og flora.



Figur 6.3. Furuskog på blokkrik mark. Feltsjiktet er dominert av røsslyng. Foto: Knut Børge Strøm.



Figur 6.4. Bjørkeskog i skråningen mot elva. Foto: Knut Børge Strøm.



Figur 6.5. Bru over elva Vinddøla, sør i planområdet. Foto: Knut Børge Strøm.

6.4 Fugl

Under befarings ble det kun observert trivielle fuglearter. Den eldre bjørkeskogen ses på som et potensielt habitat for sjeldnere spettearter som gråspett (og tildels hvitryggspett). Det ble funnet et godt brukt spettetree. Bratte og loddrette fjellsider på hver side av elven vurderes å ha verdi som hekkeområde for rovfugl. Flere små hyller med vegetasjon finnes, noe som passer blant annet vandrefalk og tårnfalk. Det er også registrert hekking av tårnfalk i nærområdet (data fra Fylkesmannen). Videre finnes det flere observasjoner av kongeørn i nærområdet (Toralf Tysse, muntl. medd.), men det er usikkert om arten hekker her eller om dette er fugler fra hekkeplasser lenger unna. Med bakgrunn i hva som er kjent om området vurderes det å ha en fuglefauna som er representativ for regionen og derfor har liten verdi.

6.5 Andre dyrearter

Planområdet ligger like i utkanten av leveområdet for villrein (Naturbase, *Regionalplan for Setesdal Vesthei, Ryfylkeheiene og Setesdal Austhei* eller «Heiplanen»). Det berørte området er imidlertid kun marginalt og det er svært usikkert om reinen benytter det aktuelle området.. Det er ikke kjent at villrein er observert i området på lang tid (Alf Odden, pers. medd.). Ifølge Heiplanen er området heller ikke vurdert å ha noen viktig funksjon for villrein. Det ligger ikke innenfor noen av hensynssonene for villrein. Sørlig halvdel av traseen berører et viktig beiteområde for elg (verdi B), noe som tilsvarer middels verdi.

6.6 Fisk

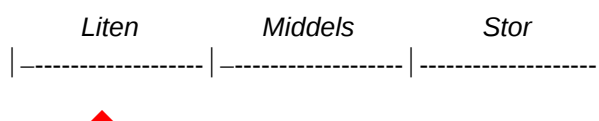
Espedalselva har både laks og sjørret men tilstanden for begge artene er dårlig. For laks oppgis tilstanden å være dårlig pga. forsuring, mens tilstanden for sjørret er redusert grunnet fysiske inngrep og lakselus (<http://lakseregister.fylkesmannen.no>). Det er usikkert om fisken går opp i Vinddøla, men uansett vurderes elva å ha liten verdi for fisk.

6.7 Vernede vassdrag

Planområdet ligger i nedbørfeltet til det vernede vassdraget Espedalselva. Vernede vassdrag har stor verdi.

6.8 Samlet vurdering av naturmangfoldet

Det er lite kjente naturverdier innenfor planområdet og det ble ikke registrert noen verdifulle forekomster under befaringen. Området ligger i utkanten av leveområdet for villrein og et beiteområde for elg. Det ligger også i nedbørfeltet til et vernet vassdrag. Planområdet vurderes imidlertid å være stort sett marginalt for alle disse temaene. Naturmangfoldet vurderes å være representativt for regionen og dermed har området **liten verdi**.



7 VIRKNINGSOMFANG OG KONSEKVENNS

7.1 Rødlistede arter

Ingen rødlistede arter er kjent fra planområdet eller øvrig influensområde.

7.2 Naturtyper, vegetasjon og flora

Etablering av turveien vil beslaglegge noen områder som nå er dekket av vegetasjon. Dette vil risikere å ødelegge små forekomster av arter som er sjeldne i området. Risikoen for dette er imidlertid svært liten da ingen sjeldne eller ellers interessante arter er registrert og floraen i området forøvrig er triviell. Virkningsomfanget for naturtyper, vegetasjon og flora vurderes derfor å bli intet til lite negativt.

7.3 Fugl

Virkninger på fugl vil kunne være økt grad av forstyrrelse om turveien fører til økt menneskelig nærvær i området. Det vurderes imidlertid at slike virkninger vil være marginale. Under anleggsarbeid vil forstyrrelsene være større, men dette vil være overgående. Den største gruppen som vil bli berørt er spurvefugler og disse vil etter hvert tilpasse seg menneskelig ferdsel på turveien. Med grunnlag i hva en kan forvente av fugleliv i planområdet vurderes virkningsomfanget å bli intet til lite negativt. Det tas her forbehold for at planområdet kan være en del i funksjonsområdet til noen sjeldne, rødlistede eller sensitive arter som det ikke er fremkommet opplysninger om.

7.4 Andre dyrearter

Turveien vil ha liten betydning for andre dyrearter. Endret ferdselsmønster av mennesker i området vil til å begynne med kunne føre til en del forstyrrelser, men det antas at dyrene vil tilpasse seg dette. Villrein har ikke vært observert på lang tid, men om villrein likevel skulle forekomme i området vil det i hovedsak være bukker som vil bli lite påvirket av en turvei (Alf Odden, pers. medd.). Virkningsomfanget vurderes å bli intet til lite negativt for andre dyrearter.

7.5 Fisk og andre ferskvannsorganismer

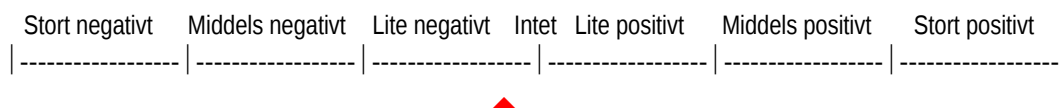
Eventuelle utslipp eller partikkelavrenning i tilknytning til anleggsarbeid vil muligens kunne medføre kortvarig påvirkning på organismer i elven. Tiltaket vil imidlertid være så lite at risikoen for alvorlige utslipp vil være svært liten. Virkningsomfanget vurderes ikke å kunne bli mer enn lite negativt.

7.6 Vernede vassdrag

Eventuell begrenset og kortvarig partikkelavrenning til elva i Vinddalen i tilknytning til anleggsarbeid vil ha liten betydning for det vernede vassdraget Espedalselva. Omfanget vurderes til intet til lite negativt.

7.7 Samlet virkningsomfang

Virkningsomfanget av en etablering av turvei vurderes å bli svært lite for naturmangfoldet i Vinddalen. Selv om turveien vil føre til økt ferdsel i området er det ingen kjente verdier som vil bli påvirket i nevneverdig grad. Det samlede virkningsomfanget er vurdert til **intet til lite negativt**.



7.8 Konsekvens

Liten verdi og intet til lite negativt virkningsomfang betyr at konsekvensen blir **ubetydelig til liten negativ (0/-)**.

8 AVBØTENDE TILTAK

Det anbefales ingen spesifikke avbøtende tiltak i forhold til utredet deltema. Hvis det blir aktuelt med omfattende gravearbeid nær elva bør det tas normal hensyn i forhold til forurensingsrisiko og partikkelavrenning.

For å redusere graden av forstyrrelse vil det være fordelaktig om anleggsarbeid gjennomføres utenfor hekketiden til fugl.

Hvis det blir aktuelt å revegetere areal hvor vegetasjonen er fjernet under anleggsarbeid, bør dette gjøres med stedegen vegetasjon.

9 KILDER

Skriftlige kilder

Direktoratet for naturforvaltning. 2000. *Kartlegging av ferskvannslokaliteter*. DN-håndbok 15 (internettutgave: www.dirnat.no).

Direktoratet for naturforvaltning 2000. *Viltkartlegging*. DN-håndbok 11.

Direktoratet for naturforvaltning. 2007. *Kartlegging av naturtyper - Verdsetting av biologisk mangfold*. DN-håndbok 13 2. utgave 2006 (oppdatert 2007).

Fremstad, E, Moen, A. (red.). 2001. *Truete vegetasjonstyper i Norge*. NTNU Vitenskapsmuseet Rapp. Bot. Ser. 2001-4: 1-231.

Korbøl, A., Kjellevoll, D. og Selboe, O. C. 2009. *Kartlegging og dokumentasjon av biologisk mangfold ved bygging av småkraftverk (1-10 MW) – revidert utgave*. NVE-veileder 3/2009.

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

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

Nettbaserte kilder

Direktoratet for naturforvaltning. Naturbase: www.miljodirektoratet.no/no/Tjenester-og-verktoy/Database/Naturbase/

NGU: www.ngu.no

Artskart: <http://artskart.artsdatabanken.no>

Artsdatabanken: www.artsdatabanken.no

Temakart Rogaland: www.temakart-rogaland.no