

Vegutbedring i Skibotndalen

Konsekvensutredning, deltema naturmiljø

Karl-Otto Jacobsen

Hans Tømmervik

Jarle Werner Bjerke



NINAs publikasjoner

NINA Rapport

Dette er en elektronisk serie fra 2005 som erstatter de tidligere seriene NINA Fagrapport, NINA Oppdragsmelding og NINA Project Report. Normalt er dette NINAs rapportering til oppdragsgiver etter gjennomført forsknings-, overvåkings- eller utredningsarbeid. I tillegg vil serien favne mye av instituttets øvrige rapportering, for eksempel fra seminarer og konferanser, resultater av eget forsknings- og utredningsarbeid og litteraturstudier. NINA Rapport kan også utgis på annet språk når det er hensiktsmessig.

NINA Temahefte

Som navnet angir behandler temaheftene spesielle emner. Heftene utarbeides etter behov og serien favner svært vidt; fra systematiske bestemmelsesnøkler til informasjon om viktige problemstillinger i samfunnet. NINA Temahefte gis vanligvis en populærvitenskapelig form med mer vekt på illustrasjoner enn NINA Rapport.

NINA Fakta

Faktaarkene har som mål å gjøre NINAs forskningsresultater raskt og enkelt tilgjengelig for et større publikum. De sendes til presse, ideelle organisasjoner, naturforvaltningen på ulike nivå, politikere og andre spesielt interesserte. Faktaarkene gir en kort framstilling av noen av våre viktigste forskningstema.

Annen publisering

I tillegg til rapporteringen i NINAs egne serier publiserer instituttets ansatte en stor del av sine vitenskapelige resultater i internasjonale journaler, populærfaglige bøker og tidsskrifter.

Norsk institutt for naturforskning

Vegutbedring i Skibotndalen

Konsekvensutredning, deltema naturmiljø

Karl-Otto Jacobsen

Hans Tømmervik

Jarle Werner Bjerke

Jacobsen, K.-O., Tømmervik, H. & Bjerke, J.W. 2010. Veg-
utbedring i Skibotndalen. Konsekvensutredning, deltema naturmiljø
- NINA Rapport 610. 33 s.

Tromsø oktober 2010

ISSN: 1504-3312

ISBN: 978-82-426-2187-0

RETTIGHETSHAVER

© Norsk institutt for naturforskning

Publikasjonen kan siteres fritt med kildeangivelse

TILGJENGELIGHET

Åpen

PUBLISERINGSTYPE

Digitalt dokument (pdf)

REDAKSJON

Karl-Otto Jacobsen

KVALITETSSIKRET AV

Sidsel Grønvik

ANSVARLIG SIGNATUR

Forskningssjef Sidsel Grønvik (sign.)

OPPDRAGSGIVER(E)

Statens vegvesen Region nord

KONTAKTPERSON(ER) HOS OPPDRAGSGIVER

Anne-Mette Bjertnæs

FORSIDEBILDE

Skibotndalen sett nedover dalen. Foto: © Karl-Otto Jacobsen

NØKKEWORD

Konsekvensanalyse, Vegutbedring, Vegetasjon, Planter, Fauna,
Fugler, Pattedyr, Skibotndalen, Storfjord, Troms

KEY WORDS

Impact assessment, Road improvement, Vegetation, Plants,
Fauna, Birds, Mammals, Skibotn Valley, Storfjord municipality,
Troms County

KONTAKTOPPLYSNINGER

NINA hovedkontor

Postboks 5685 Sluppen
7485 Trondheim
Telefon: 73 80 14 00
Telefaks: 73 80 14 01

NINA Oslo

Gaustadalléen 21
0349 Oslo
Telefon: 73 80 14 00
Telefaks: 22 60 04 24

NINA Tromsø

Polarmiljøsenteret
9296 Tromsø
Telefon: 77 75 04 00
Telefaks: 77 75 04 01

NINA Lillehammer

Fakkeltgården
2624 Lillehammer
Telefon: 73 80 14 00
Telefaks: 61 22 22 15

www.nina.no

Sammendrag

Jacobsen, K.-O., Tømmervik, H. & Bjerke, J.W. 2010. Vegutbedring i Skibotndalen. Konsekvensutredning, deltema naturmiljø - NINA Rapport 610. 33 s.

I forbindelse med Statens vegvesen sitt arbeid med å utbedre E8 i Skibotndalen, fikk NINA i oppdrag å utrede konsekvensene for naturmiljø (fauna og vegetasjon).

Det er registrert med sikkerhet 164 karplantearter i plan- og influensområdene, herav 161 i Halsebakkan og 47 i veikrysset E6-E8. To truede naturtyper; "Bekkekløft og bergvegg" og "Sørvendt berg og rasmark" ble funnet i plan- og influensområdet. Det er funnet 2 rødlistede karplanter i influens- og nærområdene til planområdet oppe i Skibotndalen (Halsebakkan-Rovvejokka). I tillegg er det funnet 8 lavarter som er på rødlisten i Gustavsvingen (ved starten av Halsebakkan) og nede i elvekløfta (Skibotnelv: Gustavsvingen opp til Rovvejokka-Lappbruområdet). En hel rekke med sjeldne mosearter er funnet langs med Slemelva (nedenfor kulvert/bru på E8) og i omkringliggende områder ned til Skibotnelvea. Samlet vurderes derfor floraen og vegetasjonen i influensområdet å være av stor verdi, mens planområdet er av middels verdi. Det er registrert med sikkerhet 34 fuglearter og 10 pattedyrarter i planområdet mellom Halsebakkan og Rovvejokka. Av de registrerte artene er det henholdsvis 4 og 3 rødlistede fugle- og pattedyrarter. Samlet viltvekt for plan- og influensområdet er satt til 4, det vil si et område av nasjonal verdi. Den terrestriske faunaen er vurdert til å være av stor verdi i influensområdet og liten i selve planområdet. Samlet vurderes verneverdiene på strekningen til stor verdi i influensområdene, mens i planområdet er det middels verdi. Konsekvensene av planlagte tiltak er vurdert til middels negativ for anleggsfasen, og ubetydelig til liten negativ i driftsfasen.

Det er registrert med sikkerhet 47 karplantearter i plan- og influensområdene i veikrysset E6-E8, og verdien her er vurdert til liten. Det er videre registrert med sikkerhet 14 fuglearter og 13 pattedyrarter i planområdet rundt krysset mellom E6 og E8 i Skibotn. Av de registrerte artene er det en rødlistet pattedyrart. Samlet viltvekt for planområdet er satt til 1, det vil si et område av lokal verdi. Samlet vurderes den terrestriske faunaen i dette planområdet å være av liten verdi. Samlet vurderes naturmiljøet rundt krysset mellom E6-E8 å være av liten verdi, og konsekvensene av en utbygging er vurdert lite negativ.

Det er gitt forslag til avbøtende tiltak som vil kunne minske de negative konsekvensene.

Karl-Otto Jacobsen
e-post: koj@nina.no

Hans Tømmervik
e-post: hans.tommervik@nina.no

Jarle Werner Bjerke
e-post: jarle.werner.bjerke@nina.no

Abstract

Jacobsen, K.-O., Tømmervik, H. & Bjerke, J.W. 2010. Road improvement in Skibotn Valley. Impact assessment, evaluation of fauna and vegetation- NINA Report 610. 33 pp.

In connection with the plans for improving the E8-road in part of Skibotn Valley, the Norwegian Institute for Nature Research (NINA) was engaged by the Norwegian Public Roads Administration to do a scientific assessment of eventual impacts on fauna and vegetation.

The directly affected areas between Halsebakkan and Rovvejohka. are assessed to be of middle value. The consequences are assessed to be middle negative in the building period, and insignificant/little in operation period. The overall value of the area between E8 and E6 is assessed to be small. The consequences are assessed to be little negative in both the building period and during operation period.

Actions that can reduce the negative impacts on the natural environment are presented and discussed.

Karl-Otto Jacobsen
e-mail: koj@nina.no

Hans Tømmervik
e-mail: hans.tommervik@nina.no

Jarle Werner Bjerke
e-mail: jarle.werner.bjerke@nina.no

Innhold

Sammendrag	3
Abstract	4
Innhold	5
Forord	6
1 Innledning	7
1.1 Avgrensing av oppdraget	8
2 Metodikk	9
2.1 Influensområdet	9
2.2 Vegetasjon, naturtyper og flora	10
2.3 Fauna	10
3 Områdebeskrivelse	11
3.1 Generell områdebeskrivelse	11
3.2 Vegetasjon, naturtyper og flora	11
3.2.1 Krysset E6 og E8	11
3.2.2 Halsebakkan – Rovvejohka	11
3.3 Fauna	16
3.3.1 Krysset E6 og E8	16
3.3.2 Halsebakkan – Rovvejohka	17
4 Vurderinger av verdi, omfang og konsekvenser	18
4.1.1 Generelle effekter	18
4.1.2 Vegetasjon og flora:	18
4.1.3 Terrestrisk fauna	19
4.2 Krysset E6 – E8	20
4.2.1 Verdi	20
4.2.2 Omfang	20
4.2.3 Konsekvens	21
4.3 Langbakkan – Rovvejohka	21
4.3.1 Verdi	21
4.3.2 Omfang	21
4.3.3 Konsekvens	22
5 Forslag til miljøoppfølging	24
5.1 Nærmere undersøkelser	24
5.2 Avbøtende tiltak	24
5.3 Overvåking	24
6 Referanser	25

Vedlegg:

Vedlegg 1: Kart over registrerte karplanter i planområdet

Vedlegg 2: Artsliste over sjeldne og signalarter av lav og moser funnet av forfatterne i plan- og influensområdet

Vedlegg 3: Artsliste over registrerte fugler og øvrige dyrelivet i plan- og influensområdet

Vedlegg: Kart og oversikt over rovfugllokaliteter (**UNNTATT OFFENTLIGHET Sendt separat**)

Forord

Statens Vegvesen gjennomfører en konsekvensutredning i forbindelse med planene om å utbedre E8 i Skibotndalen, samt krysset mellom E6 og E8 i Skibotn. Norsk institutt for naturforskning (NINA) fikk i oppgave å vurdere konsekvensene av dette tiltaket på naturmiljøet (fauna og vegetasjon).

Karl-Otto Jacobsen har hatt ansvaret for fauna, mens Hans Tømmervik og Jarle W. Bjerke har hatt ansvaret for vegetasjon i prosjektet. Vi takker John Lambela (Statskog) og Viggo Johansen (tidligere skogmester i kommunen) for upubliserte opplysninger om dyrelivet i Skibotndalen. Sidsel Grønvik har vært kvalitetssikrer hos NINA.

Til slutt vil vi takke Anne-Mette Bjertnæs som har vært vår kontaktperson hos Statens Vegvesen.

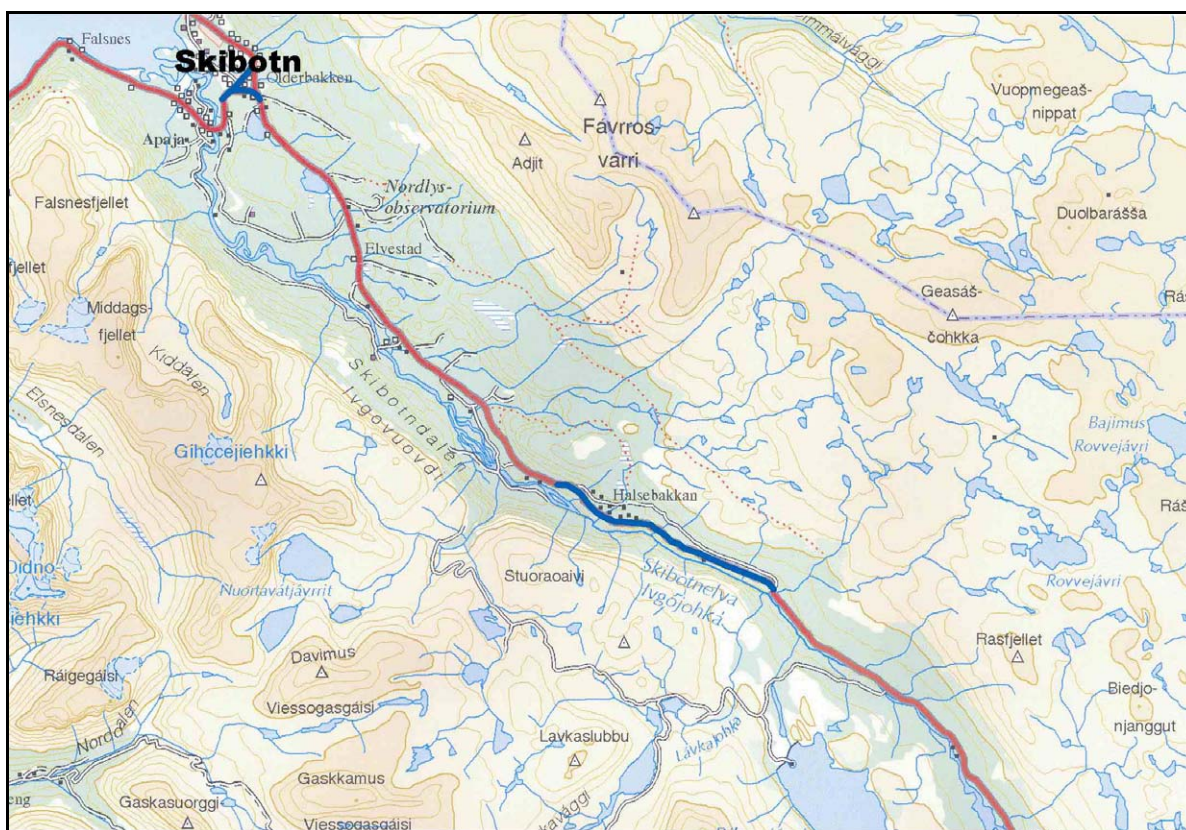
Tromsø 20. oktober 2010

Karl-Otto Jacobsen

Prosjektleder

1 Innledning

Planprogrammet fra Statens Vegvesen danner grunnlag for planarbeidet med reguleringsplan for nytt kryss E8 og E6 og vegutbedring i Halsebakkan. E8 er stamveg og en viktig godstransportrute mellom Nord-Norge og Finland. Sammen med prosjektet E8 Sørbotn – Laukslett vil dette prosjektet gi en vesentlig bedre transportstandard på ruta Tromsø – Finland. Trafikkgrunnlaget på E6 i kryssområdet med E8 i Skibotn er på ÅDT = 1500 kj.t og trafikk på E8 er ÅDT = 700 kj.t. Krysset E6/E8 er problematisk og uoversiktlig. Vegbredden varierer oppover i Skibotndalen og 10 km har mindre enn 7 m bredde. I tillegg er det lange partier med stigning. En spesiell problematisk strekning er Halsebakken, med sterk stigning, dårlig kurvatur, smal veg og manglende grøfter. Det er også dårlig kurvatur på strekningen Perskogen – Didnujoka. Planlegging og anleggsarbeidene skal deles i to etapper, etappe 1 er nytt kryss mellom E6 og E8 og vegutbedring i Halsebakkan (se figur 1). Etappe 2 er vegutbedring på øvrig del av strekningen med hovedvekt på strekningen Perskogen- Didnujoka. Omfanget av andre del avhenger av hvor mye ressurser det er igjen fra første del. Det skal gjennom hele reguleringsplanarbeidet søkes etter løsninger som gir mest mulig km med utbedret veg. I Nasjonal Transportplan 2010 – 2019 er det ført opp 280 mill. kr til prosjekt Riksgrensen – Skibotndalen. Første bevilgning er forventet i 2012. Tidsplanen er lagt opp slik at reguleringsplanen for etappe 1 skal være ferdig vedtatt i mai – 2011, ferdig byggeplan i 15. jan. 2012 og oppstart anlegg i 2012.



Figur 1. Oversiktskart over de planlagt utbedrede områdene (markert med blått) i Skibotndalen, Storfjordkommune. Kart: Statens Vegvesen.

1.1 Avgrensning av oppdraget

I tilbudet fra NINA om gjennomføring av en konsekvensvurdering ble det nevnt følgende:

Naturtyper, flora og vegetasjon

- Naturtyper i eller nær planområdet som er viktige for det biologiske mangfoldet skal beskrives.
- Dersom verdifulle naturtyper berøres skal disse avgrenses på kart, og omfanget av inngrepet beskrives og det skal gjøres en vurdering av antatte konsekvenser.
- Det skal gjøres en vurdering av hvordan eventuelle sjeldne, sårbare og truede arter vil kunne påvirkes av tiltaket (nedbygging, økt ferdsel, drenering, med mer).
- Det skal kort redegjøres for hvordan eventuelle negative virkninger kan unngås ved plantilpasning.

Framgangsmåte:

Eksisterende dokumentasjon skal gjennomgås og suppleres med en feltbefaring.

Fugl

- Det skal gis en kort beskrivelse av fuglefaunaen i plan- og influensområdet.
- Det skal gis en oversikt over andre sjeldne, truede eller sårbare arter (med vekt på rovfugl) som benytter plan- og influensområdet, samt deres biotoper og kjente trekkveier.
- Det skal gjøres en vurdering av hvordan tiltaket kan påvirke disse artene gjennom forstyrrelser (støy, bevegelse, økt ferdsel med mer), og redusert/forringet leveområde (nedbygging). Vurderingene skal gjøres både for anleggs- og driftsfasen.
- Mulige avbøtende tiltak som kan redusere eventuelle konflikter mellom tiltaket og fugl skal vurderes.

Fremgangsmåte:

Eksisterende dokumentasjon skal gjennomgås og suppleres med en feltbefaring.

Annen fauna

- Det skal gis en oversikt over truede eller sårbare arter som kan tenkes å bli påvirket av tiltaket.
- Det skal gjøres en vurdering av hvordan tiltaket kan virke inn på vilt i plan- og influensområdet (redusert beiteareal, barrierevirkning for trekkveier, skremsel/forstyrrelse, økt ferdsel med mer). Disse vurderingene skal gjøres både for anleggs- og driftsfasen.
- Avbøtende tiltak som kan redusere eventuelle konflikter mellom tiltaket og berørt fauna skal beskrives.

Fremgangsmåte:

Eksisterende dokumentasjon skal gjennomgås og suppleres med en feltbefaring.

2 Metodikk

Metodikken for vurderinger av konsekvenser vil ta utgangspunkt i Vegvesenets håndbok 140: Metodikk for ikke-prissatte konsekvenser (Statens vegvesen 2006). Verdisetting av viltverdiene har tatt utgangspunkt i DN-håndbøkene nr. 11 (viltområder, Direktoratet for naturforvaltning 1996) og nr. 13 (naturtyper, Direktoratet for naturforvaltning 1999 rev 2006), samt Norsk Rødliste 2006 (Kålås *m.fl.* 2006) som omhandler truede arter innen ulike kategorier, se tabell 1.

Tabell 1. Oversikt over definisjoner for IUCN sine rødlistekategorier (Kålås *m.fl.* 2006). Inndelinga er brukt i teksten og i tabellene under.

EX	Utdødd	En art er Utdødd når det er svært liten tvil om at arten er globalt utdødd.
EW	Utdødd i vill tilstand	Arter som ikke lenger finnes frittlevende, men der det fortsatt finnes individ i dyrehager, botaniske hager og lignende.
RE	Regionalt utdødd	En art er Regionalt utdødd når det er svært liten tvil om at arten er utdødd fra aktuell region (her Norge). For at arten skal inkluderes må den ha vært etablert reproduserende i Norge etter år 1800.
CR	Kritisk truet	En art er Kritisk truet når best tilgjengelig informasjon indikerer at ett av kriteriene A-E for Kritisk truet er oppfylt. Arten har da ekstremt høy risiko for utdøing (50 % sannsynlighet for utdøing innen 3 generasjoner, minimum 10 år).
EN	Sterkt truet	En art er Sterkt truet når best tilgjengelig informasjon indikerer at ett av kriteriene A-E for Sterkt truet er oppfylt. Arten har da svært høy risiko for utdøing (20 % sannsynlighet for utdøing innen 5 generasjoner, minimum 20 år).
VU	Sårbar	En art er Sårbar når best tilgjengelig informasjon indikerer at ett av kriteriene A-E for Sårbar er oppfylt. Arten har da høy risiko for utdøing (10 % sannsynlighet for utdøing innen 100 år).
NT	Nær truet	En art er Nær truet når den ikke tilfredsstiller noen av kriteriene for CR, EN eller VU, men er nære ved å tilfredsstille noen av disse kriteriene nå eller i nær framtid.
DD	Datamangel	En art settes til kategori Datamangel når ingen gradert vurdering av risiko for utdøing kan gjøres, men det vurderes som meget sannsynlighet at arten ville blitt med på Rødlista dersom det fantes tilstrekkelig med informasjon.

2.1 Influensområdet

Influensområdet vil variere med hvilke temaer som påvirkes. For vegetasjon og botanikk omfatter influensområdet de arealene som blir berørt direkte, samt de arealene områdene som påvirkes pga. forandringer i vannsystemet som følge av tiltaket. Det siste inkluderer både oppdemnings- og dreneringseffekter. Influensområdet vil variere avhengig av hvilke temaer som påvirkes. For dyre- og fuglelivet er influensområder atskillig større enn for eksempel planteliv. Eksempelvis vil trekk gjennom området, både i form av næringssøk, lokale forflytninger og sesongtrekk kunne bli påvirket av et slikt inngrep som en veg er. Forandringer i vannsystemet i myrområder vil også påvirke faunaen der, og da spesielt vadefugler. I forhold til hekke-/ynge lokaliteter er for eksempel noen rovfuglarter sårbare for forstyrrelser ved reiret innenfor

en avstand på flere hundre meter. For området oppe i Skibotndalen vil influensområdet dermed inkludere dalsiden på sørsiden (motsatt side) av hovedelva.

2.2 Vegetasjon, naturtyper og flora

Feltarbeidet med hensyn til vegetasjon, naturtyper og flora ble utført i juli 2010. Naturtyper og arter ble registrert systematisk langs med traseen (Halsebakkan) og i veikrysset E6-E8 ved hjelp av GPS og plankart. Vegetasjon og flora ble også registrert med vekt på dominante arter, karakterarter, indikatorarter, samt sjeldne og rødlistede arter.. Disse dataene ble supplert med opplysninger fra databasene samlet i Artsdatabankens "Artskart", Direktoratet for naturforvaltning sin "Naturbase " samt databasene for lav og moser ved Universitetet i Oslo. I tillegg har vi brukt eksisterende rapporter og artikler fra Skibotndalen som et grunnlag for selve konsekvensanalysen. Vegetasjonstypene er klassifisert etter Fremstad (1998) og naturtyper etter inndelingen i naturtyperapporten til Direktoratet for naturforvaltning (Direktoratet for naturforvaltning 2007).

2.3 Fauna

Feltarbeidet på den terrestriske delen ble gjennomført av Karl-Otto Jacobsen i juni og juli 2010. Forekomstene av alle fugler, pattedyr og amfibier samt sportegn som fjær, gulpeboller, ekskrementer, beitespor, gamle reir o.l. ble registrert systematisk. I artslista (vedlegg 1) er det angitt hvilken funksjon og tetthet hver registrerte art har i influensområdet, og om området er viktig for arten, eller mindre viktig dersom området ikke hadde en særlig funksjon. Det ble lagt vekt på å identifisere viktige leveområder for viktige viltarter, med hovedfokus på rødlistede og sjeldne, samt arealkrevende arter. Data fra de internettbaserte "Artsobservasjoner" (<http://www.artsobservasjoner.no>), "Hekkefuglatlas" (www.fugleatlas.no), det foreløpige "Pattedyratlas" (www.zoologi.no), "Rovbasen" og "Naturbasen" (begge www.dirnat.no) er gjennomgått. Videre er data fra viltområdekartverket hos Fylkesmannen i Troms innhentet. Aktuell litteratur fra området er gjennomgått (bl.a Statnett 2008, Strann & Bakken 2004, Nilssen 1973) og lokalkjente personer er kontaktet for opplysninger. Direktoratet for naturforvaltning sin metode for viltkartlegging er brukt til å verdisetze området. Arter, eller områder med viktig biologisk funksjon for arter og artsgrupper er gitt en viltvekt. Skalaen for viltvekt går fra 1 (lokal) til 5 (nasjonal/ internasjonal) verdi. Der flere viltvekter overlapper hverandre, gis et tillegg på 1. Det vil si at der to arter med viltvekt 1 og 2 overlapper hverandre, vil det gis en viltvekt på 3 for området (jf. metode i Direktoratet for naturforvaltning 1996).

3 Områdebeskrivelse

3.1 Generell områdebeskrivelse

Undersøkellesområdet omfatter veikryss mellom E6 og E8 ved Skibotn sentrum (figur 1) samt strekningen fra Gustavsvingen-Halsebakkan-Rovvejokka som ligger 12-13 km fra Skibotn sentrum i Storfjord kommune. Berggrunnen består vesentlig av granodiorittisk gneis med innslag av amfibolittbånd. Denne bergartstypen er normalt ganske basefattig, men lokalt er kalkinnhold ganske høyt, noe som bl.a. ses i form av kalkutfellinger på beskyttede vertikale til overhengende bergvegger. Dalføret varierer ganske mye i utforming og profil på strekningen fra sjøen og opp til riksgrensen. Nedre og midtre deler har utpreget elvekløftprofil (Skibotnelva), ofte med preg av "canyon". Kløften er dyp og trang og elva ofte tett kantet av steile bergvegger og brattlendt ur. I øvre del er dalføret bredere og dalsidene slakere. Ved Rovvejokka er terrenget slakere og dalprofilen er så godt som fraværende. Rovvejokka er imidlertid skarpt nedskåret i berggrunnen oppstrøms vassdragsmøtet med Skibotnelva.

3.2 Vegetasjon, naturtyper og flora

3.2.1 Krysset E6 og E8

Det ble ikke registrert viktige naturtyper ved veikrysset E6-E8. Området er også preget av infrastruktur samt påvirkning fra omkringliggende landbruksaktiviteter. Totalt ble 47 karplantearter funnet i veikrysset E6-E8. Det ble funnet relativt store forekomster av Olavsstake i området. Et gammelt funn (1902) av gullull (*Eriophorum brachyantherum*) som er rødlistet (NT) er registrert ved krysset ved Olderbakken. Likeledes er brannull (*Eriophorum russeolum*) funnet i en vei-grøft ved det øverste krysset.

3.2.2 Halsebakkan – Rovvejokka

Området som E8 og den planlagte trasé ligger i er dominert av tørre og ganske fattige vegetasjonstyper. Den varierte topografien samt innslag av kalk i gneis gir imidlertid grunnlag for stor vegetasjonsvariasjon som lokalt gir til dels rik vegetasjon. Spesielt finner vi rik vegetasjon langs vier og bekke drag i området (Figur 4). Utenom de bratteste områdene står det mer eller mindre sammenhengende skog dominert av bjørk (oftest bærlyng- og blåbær-utforming), med innslag av furu, osp og vier. Furuskogen i Skibotndalen er fra gammelt av hardt uthogd, men noen eldre furuer forekommer i området. Ospeholtene er av middels alder, men det forekommer både eldre og yngre elementer. I området ved Rovvejokka (Statnett 2008, Biofokus 2010) og ned mot Gustavsvingen i Skibotnelva (Figur 2) er det viktige naturtyper og områder med artspotensiale for lav (Elvebakk og Bjerke 2006), moser og karplanter. I sørvendte bergvegger inngår varmekjære og tørketolerant vegetasjonselementer. Vegetasjons- og naturtyper samt arter

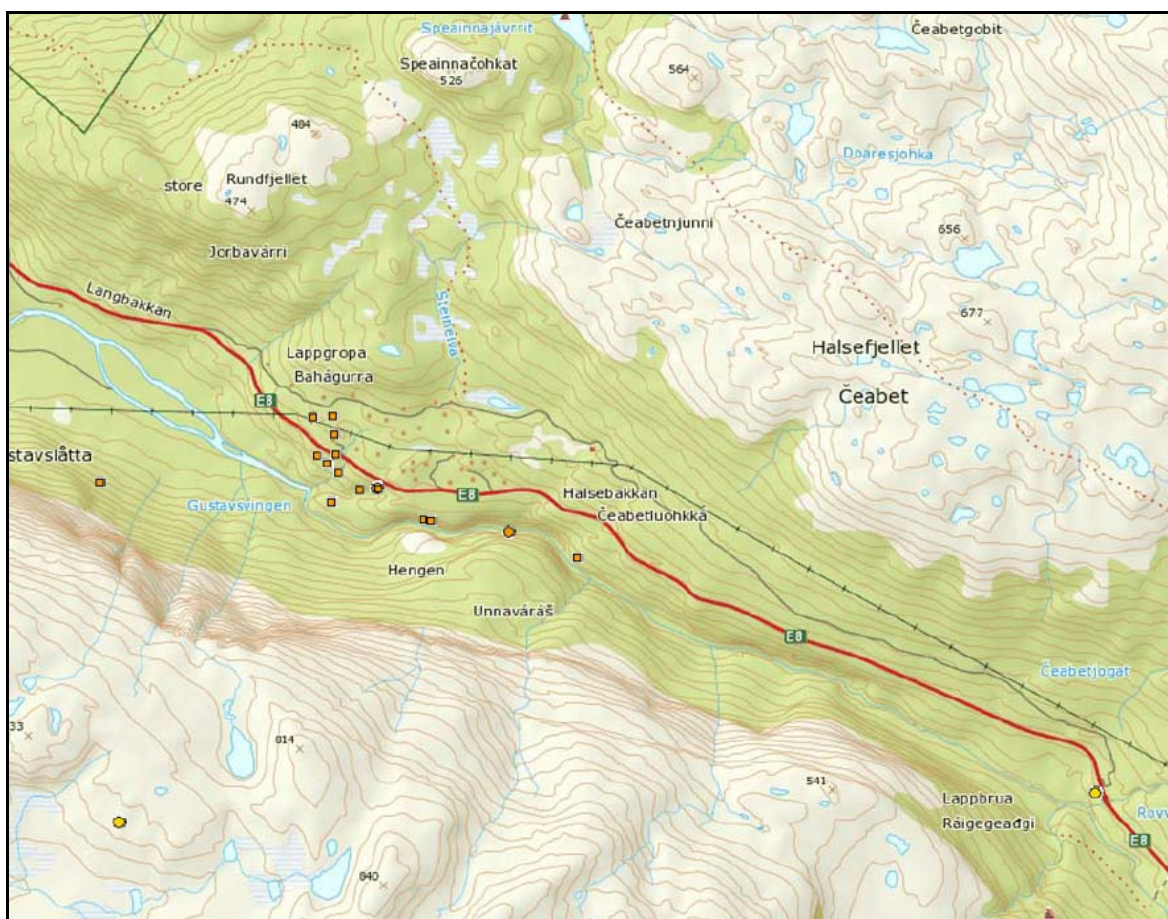
som ble funnet i traséen er presentert i Tabell 2 og Vedlegg 1 og Vedlegg 2. Det er relativt stor variasjon når det gjelder vegetasjonen i og langs med traséen. Osp danner mindre holt i mosaikk med bjørkeskog i og i nærheten av traséen. I begynnelsen av traséen. (200-300 meter ble det funnet store bestander av olavstake. Denne arten forekom også andre steder langs med traséen. Furu, rogn og vier inngår i bjørkeskogen i området Langbakkan-Rovvejohka. I forsengkninger og langs bekkedrag finnes det rike vegetasjonstyper dominert av vier og older. Det ble ikke funnet rødlistede arter i selve traséen, men *Lobaria*-arten skrubbenever (*Lobaria scrobiculata*) som er en signalart ("Siste sjanse"-webide) ble funnet på berg (Vedlegg 2) i traséen (Ca. 14-1500 meter fra start). Andre signalarter som grynnever og glattvreng ble også funnet i traséen (Vedlegg 2). Når det gjelder funn av truede naturtyper (Tabell 2) langs med traséen/ influensområdet så ble *bekkekløft og bergvegg* og *sørvendte berg og rasmark* registrert (Direktoratet for naturforvaltning 2007). I bekke-elvekløfter kan man finne en del rødlistede arter (Rovvejokka), bekkekløft fra E8 ved hyttefelt ned til Skibotnelva m.v.). Laven furuskjell (*Cladonia parasitica*) som er funnet på tørre furustokker ved Gustavsvingen kan også finnes i traséen ved at den ble oversett under befaringen, men på den andre side så ble det ikke registrert mange slik langs med traséen.

I august 2010 ble det avholdt et feltkurs i regi av Forskerskolen i biosystematikk (<http://www.artsdatabanken.no/ArticleList.aspx?m=6&amid=8199>). I løpet av kurset (som ble ledet av medforfatter Jarle Bjerke) ble området fra dagens veg ned til Gustavsvingen (Skibotnelva) befart. En rekke nyfunn av sjeldne moser ble gjort i Gustavsvingen-området av bryolog Henrik Weibull, som var underviser på mose-delen av kurset. Spesielt utmerket bekkekløfta for bekken som renner inn i hovedelva ved Gustavsvingen seg som et viktig habitat for sjeldne moser, som *Grimmia elatior*, *Hygrohypnum polare* og *Conocephalum salebrosum*. Ingen av disse er på rødlista, men alle er sjeldne i nord. *Grimmia elatior* er kun registrert med femtidligere funn i Nord-Norge (ett av disse fem er fra Gustavsvingen-området). *Hygrohypnum polare* har to tidligere funn i Nord-Norge (ett av disse to er fra Gustavsvingen). *Conocephalum salebrosum* ble også funnet, tidligere kun kjent nord til Rana (to kjente funn i Nordland). Bekkekløftvegetasjonen i Slemelva vil bli direkte berørt ved eventuelle nye inngrep nedstrøms brua/kulvert (E8) over Slemelva.

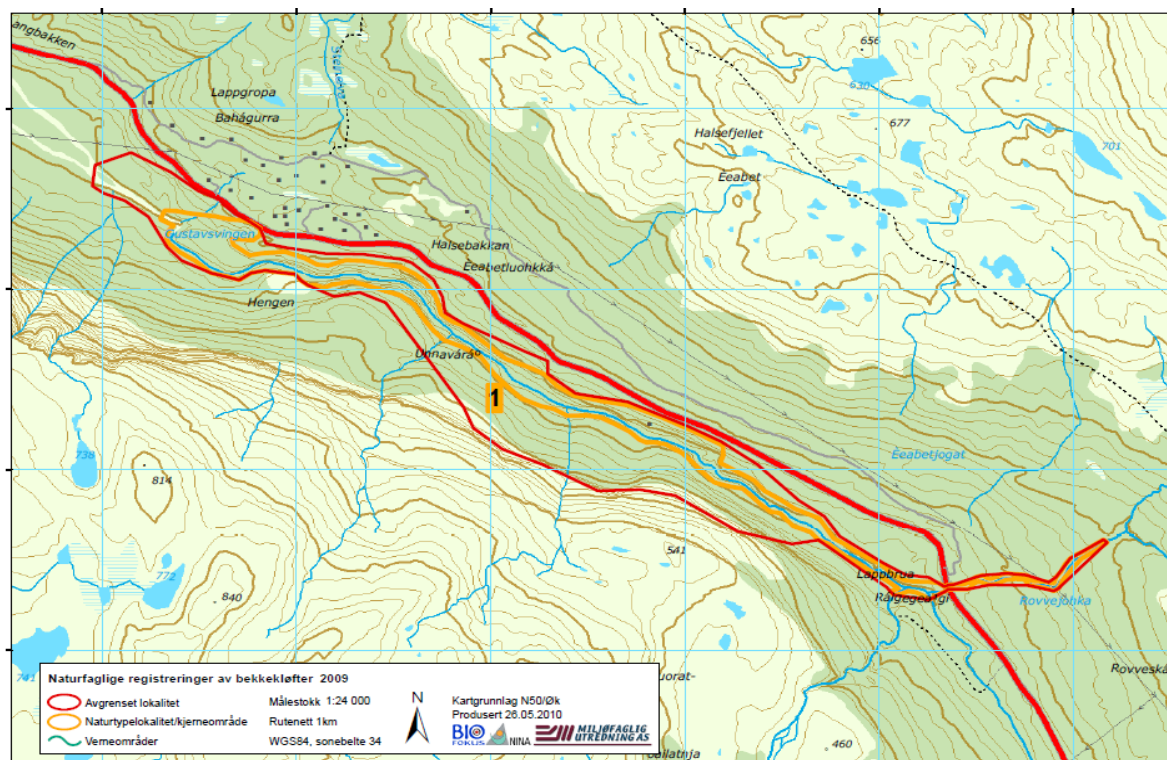
De mest kjente områdene med botaniske verdier ligger lenger nord og sør i Skibotndalen. Her kan nevnes Lullefjellet naturreservat som omfatter en av de største kalkfuruskoglokalitetene i Norden og har Nordens største forekomst av den rødlistede marisko og huldreblom med tillegg av 10 andre orkidearter (Statnett 2008). Nedenfor selve traséen (mellom E8 og Skibotnelva) ned mot Skibotnelva finner vi den verneverdige elvekløftvegetasjonen (Figur 3) hvor det er funnet 10 rødlistede arter (Biofokus 2010). Dette gjelder *Caloplaca tominii*, flatsaltlav, gråsotbeger, brundogglav, furusotbeger, furuskjell, rustdoggnål, hvithodenål, grannsildre og henge-

piggfrø (Elvebakk og Bjerke 2006, Biofokus 2010). Elvekløftvegetasjonen er beskrevet i en rapport fra Biofokus (2010): "Oppsummert er Skibotndalens elvekløft stor og variert og uten vesentlige inngrep av nyere dato. Det teller spesielt positivt at vassdraget er såpass stort, uregulert og relativt stabilt i vannføringen. Visse gammelskogskvaliteter finnes også, både tilknyttet bjørk, furu, osp og andre treslag, men ingen områder har spesielt velutviklet naturskogsstruktur, og tydelig gamle trær er mangelfullt representert. Noen moderat krevende gammelskogsarter er påvist, både tilknyttet bjørk, furu og til dels osp. Flest interessante funn er imidlertid gjort på stein og bergvegger nede i bekkekloften, og da fortrinnsvis av lav, men det inngår også et interessant tørrbakke-/kalkelement av karplanter og moser. På dette grunnlag anses området å ha regional til nasjonal naturverdi (4 poeng)". De avgrensede områdene i Biofokusrapporten kommer delvis i berøring med den nye traséen (Figur 3).

I Rovvejokka-Lappbruområdet er det registrert rik vegetasjon (Figur 5). Blant annet vokser den rødlistede grannsildren (NT) i fuktige bergskrenter nede ved Skibotnelva og i Lappbruområdet (Statnett 2008, Biofokus 2010) samt at den rødlistede flatsaltlaven er registrert nedenfor parkeringsplassen ved Rovvejokka.



Figur 2. Oversiktskart med rødlistefunn i Langbakkan-Halsebakkan-Rovvejokkaområdet. Kart: Artsdatabanken (<http://artskart.artsdatabanken.no/Default.aspx>)



Figur 3. Kart som viser avgrensninger med hensyn til rik elve-bekkekjøftvegetasjon i Skibotndalen. Kilde: Biofokus 2010.



Figur 4. Frodig vegetasjon i vier-og bekke drag. Foto Hans Tømmervik ©

Tabell 2. Vegetasjons- og naturtyper langs med strekningen Langbakkan-Rovvejokka.

Strekning (distanse fra start)	Vegetasjons-naturtype	Naturtyper (true i fet skrift)	Spesielle arter/Kommentarer
0-150 m	Krekling-blåbærbjørkeskog med innslag av furu (A2/A4)	F07 Gammel lauvskog	
0-150 m	Older-vierdråg (E3a)	F06 Rikssumpskog	
200-350	Ospe- og bjørkeskog (A4b)	F07 Gammel lauvskog	Større bestander av olavstake
400-750	Krekling-blåbærbjørkeskog med innslag av furu, einer og osp (A2/A4)	F07 Gammel lauvskog	
750-900	Kreklingbjørkeskog (A2)	F07 Gammel lauvskog	
750-900	Bekkedråg/vierdråg (E3a)	F06 Rikssumpskog	
900-950	Høgstaudebjørkeskog (C2a) i mosaikk med småbregnebjørkeskog (A5b)	F07 Gammel lauvskog	
950-1150	Ospe- og bjørkeskog (A4b)	F07 Gammel lauvskog	
1000-1050	Rikere lågurtbjørkeskog (C2c)	F04 Bjørkeskog med høgstauder	Firblad, perlevintergrønn
1300-1350	Sydvest-vendte bergblokker i skog	F07 Gammel lauvskog / B01 Sørvendte berg og rasmark	Skrubbenever, fjell-lodnebregne
1350-1400	Vierdråg med stauder og bregner (E3a)	F06 Rikssumpskog	Hegg, skjørlok, sisselrot, firblad, trollbær, strutseving
1450-1500	Blåbær-kreklingbjørkeskog (A4)	F07 Gammel lauvskog	Knivjuke på gammel bjørk
1500-1700	Rike ospeholt	F07 Gammel lauvskog	Trollbær, selje, vier,
1700-2000	Furu-kreklingbjørkeskog (A2)	F07 Gammel lauvskog	Linnea, skogstjerne
2200	Vierdråg/bekkedråg (E3a) på oversiden av bru/kulvert på E8	F06 Rikssumpskog	Sølvnever og skrubbenever nedenfor E8
2200	Bekkekløftvegetasjon nedenfor av bru/kulvert på E8	F09 Bekkekløft og bergvegg	Mange rødlistede arter ned langs bekkekløfta mot Skibotnelva samt nedenfor E8.
2200-2250	Krekling-blåbærbjørkeskog med innslag av rogn (A2/A4)	F07 Gammel lauvskog	
2400	Vierdråg (E3a)	F06 Rikssumpskog	Selje
2450-2600	Kreklingbjørkeskog/rabber m/furu og einer (A2)	F07 Gammel lauvskog	Berg med rødsildre, gulsildre og fjell-lodnebregne
2650	Bekkedråg/vierdråg (E3a)	F06 Rikssumpskog	Fattig type
2700-3000	Krekling-blåbærbjørkeskog (A2) med rikere elementer (småbregne/lågurt A5c)	F07 Gammel lauvskog	Noe fugletegl
3150	Vegkantvegetasjon-fuktig		Istervier
3200-3250	Bekke-vierdråg (E3a)	F06 Rikssumpskog	Sauetelg, ballblom, hundekjeks, skogørkvein, engsnelle, åkersnelle, fugletegl og skrubbær

Strekning (distanse fra start)	Vegetasjons-naturtype	Naturtyper (truete i fet skrift)	Spesielle arter/Kommentarer
3250-3600	Kreklingrabber (R2c/S2)- spredt bjørkeskog (A2)		
3600-3700	Rikere vier-bekkedråg- rik bjørkevierskog (E3a)	F06 Rikssumpskog	Strutseving, skogstorkenevv, hegg, selje, older, hengeving,
3750-4125-	Kreklingrabbe (R2c/S2)-spredt bjørkeskog (A2)		En del skjæringer i området.
4125-4150	Vierdråg (E3a)	F06 Rikssumpskog	
4150-4500	Kreklingrabber(R2c/S2)-spredt bjørkeskog (A2) med islett av sydvendte berg	F07 Gammel lauvskog og B01 Sørvendte berg og rasmark	
4500-5250	Kreklingbjørkeskog (A2/A4) med enkelte vierdråg med rikere elementer. Noen enkeltstående furutrær står spredt langs med vegen.	F07 Gammel lauvskog og F06 Rikssumpskog	
5250-6200	Krekling-blåbærbjørkeskog (A2/A4c). Noen enkeltstående furutrær og osper står spredt langs med vegen.	F07 Gammel lauvskog	Einer inngår i typen
6200-6350	Kreklingbjørkeskog. (A2)	F07 Gammel lauvskog	
6350-6400	Storbregnebjørkeskog (C1b) - høgstaude-bjørkeskog (C2a)	F07 Gammel lauvskog	Strutseving, skogburkne, skogstorkenebb, linnea,
6450-6500	Storbregnebjørkeskog (C1b) - høgstaude-bjørkeskog (C2a)	F07 Gammel lauvskog	Turt, bekkeblom, fugletelg, setergråurt, gulris, bikkjenever, kruslav, skrubbær etc.
6520- 6650	Parkeringsplass		Rødlisteart nedenfor parkeringsplass: flatsaltlav
6650-6680	Bekkekløft	F09 Bekkekløft og bergvegg	Ny bru over Rovvejokka

3.3 Fauna

3.3.1 Krysset E6 og E8

Det er registrert med sikkerhet 14 fuglearter og 13 pattedyrarter i planområdet rundt krysset mellom E6 og E8 i Skibotn. Av de registrerte artene er det en rødlistet pattedyrart (se vedlegg 3). Det undersøkte området ligger både veinært og delvis mellom flere veier (E6 & E8) nederst i Skibotndalen. Dette er nok medvirkende årsaker til at faunaen i dette området, som består av blandingsskog og noen gjengrodde jorder, har begrenset verdi. Følgende spurvefugler ble registrert: gråtrost, rødvingetrost, hagesanger, løvsanger, svarthvit fluesnapper, granmeis, blåmeis, kjøttmeis, bjørkefink, grønnsisik, gråsisik og linerle. Gråmåse og sandsvale ble observert flyvende over området, sistnevnte hekker nok i sandbankene langs Skibotnelva. Av pattedyr ble det funnet spor etter elg, samt gamle ekornbol. I følge foreløpige utbredelseskart i Patte-

dyrtatlas og Rovbasen skal det også være registrert følgende arter i området: gaupe (EN), rødrev, mink, røyskatt, snømus, hare, gråsidemus, rødmus, markmus, fjellrotte og vanlig spissmus.

3.3.2 Halsebakkan – Rovvejohka

Det er registrert med sikkerhet 34 fuglearter og 10 pattedyrarter i planområdet mellom Halsebakkan og Rovvejohka. Av de registrerte artene er det henholdsvis 4 og 3 rødlistede fugle- og pattedyrarter (se vedlegg 3). Kongeørn (NT) ble påvist hekkende i influensområdet med en stor unge. Paret hadde også minst to andre alternative reir i området. Fjellvåk (NT) har to ulike lokaliteter i området, men som ikke har vært i bruk de siste ti årene. Tilstedeværelsen av kongeørn er nok en medvirkende årsak til dette. Studier fra Dovrefjellområdet har vist at disse to artene normalt ikke hekker nærmere enn 3 km fra hverandre (Jan Ove Gjershaug pers. medd.). Både tårnfalk og dvergfalk hadde hekkeatferd (varsling og bringing av byttedyr) og aggressiv atferd overfor en av de voksne kongeørnene i 2010. Det er flere hekkelokaliteter for tårnfalk i området, men i likhet med fjellvåken er antall hekkende par de ulike år i stor grad avhengige av smågnagerbestanden. En gammel lokalitet for jaktfalk (NT) finnes i influensområdet, men det er rundt 15-20 år siden den sist var brukt (John Lambela pers. medd.). Rugde ble påvist hekkende like ved eksisterende vei, mens taksvale hekker flere plasser i bergene nede ved hovedelva. Av spurvefugler som ble hørt langs veien var det følgende arter: trepiplerke, jernspurv, rødstjert, ringtrost, måltrost, rødvingetrost, løvsanger, kjøttmeis, kråke, bjørkefink, grønnsisik og gråsisik.

I følge Hekkefuglatlas (www.fugleatlas.no) skal det i tillegg være registrert følgende arter i området tidligere: lirype, orrfugl, småspove, strandsnipe, heipiplerke, linerle, fossefall, rødstrupe, blåstrupe, steinskvett (NT), gråtrost, svarthvit fluesnapper, granmeis, dompap og sivspurv. Av pattedyr skal det være registrert følgende arter i området: elg, gaupe (EN), jerv (VU), bjørn (CR), rødrev, jerv, hare, gråsidemus, rødmus, markmus og vanlig spissmus. Gaupa skal ha en trekkvei (helårs) som krysser dalen nederst i Halsebakkan. Både gaupe, jerv og elg (vår og høst) skal også ha en trekkvei som krysser dalen om lag en kilometer nedenfor Rovvejohka (Fylkesmannes viltområdekartverk, Viggo Johansen pers. medd.). Mange fuglearter som hekker i Troms bruker for øvrig de store dalførene mot Sverige og Finland på sine vår- og høsttrekk, og Skibotndalen har en slik funksjon som trekkled (Strann & Bakken 2004).

4 Vurderinger av verdi, omfang og konsekvenser

4.1.1 Generelle effekter

Veier og kjøretøy påvirker terrestriske og akvatiske økosystem på syv hovedmåter (Trombulak & Frissell 2000): (1) økt dødelighet i forbindelse med veibyggingen (spesielt planter), (2) økt dødelighet ved kollisjon mellom dyreliv og kjøretøy, (3) endring av dyrs atferd, (4) forandring av det fysiske miljøet, (5) forandring av det kjemiske miljøet, (6) spredning av fremmede plante- og dyrearter, og (7) økt forandring og bruk av områdene av mennesker. Under beskrives noen generelle effekter for botaniske og faunistiske forhold.

4.1.2 Vegetasjon og flora:

Virkningen på vegetasjonen kan være av to typer (Erikstad m. fl. 1993):

1. De direkte berørte områdene endres totalt ved graving og sprengning, utfyllinger eller masseuttak. Ved slike inngrep vil all den opprinnelige vegetasjonen/floraen gå tapt umiddelbart. Konsekvensene ved slike inngrep vil avhenge av hvor sjeldne vegetasjonstypene og artene som finnes der er. Selv om vegetasjonen ikke er spesielt sjelden, kan likevel naturtypen ha stor betydning i økologisk sammenheng.

2. I områder som ikke berøres direkte kan det skje mer langsiktige og indirekte endringer som følge av endrede miljøforhold. Et eksempel er endring i grunnvannstanden der "vannårer" for eksempel kan avskjæres og dreneres til helt andre områder. Det vil kunne medføre en gradvis endring av vegetasjonen nedenfor inngrepet. Dette berører særlig naturtyper som våtmarksområder, myrer, kant- og sumpskog, deltaer og estuarier. Andre indirekte endringer er endrede mikroklimatiske forhold gjennom vedhogst og åpning av landskapet. Vegetasjonen og bekker nært sterkt trafikkerte veger vil også kunne bli påvirket av ulike former for forurensning. Virkningen av slike påvirkninger er imidlertid lite kjente til nå.

Myrer er den naturtypen som kan erfare de mest langtrekkende negative virkningene av veibygging, dette fordi inngrep i myrer påvirker betraktelig deres hydrologiske status. Virkningene kan vises både ovenfor (oppdemmingseffekter) og nedenfor inngrep, og den åpenbare endringa er at disse myrene blir tørrere, spesielt nedenfor inngrep. Uttørring av myrer fører over noen få år til endringer i artssammensetning. Fuktige vegetasjonstyper erstattes av mer tørketålende vegetasjonstyper. Sjeldne og mindre vanlige arter er i hovedsak knyttet til fuktige vegetasjonstyper. Det vil si at uttørring kan føre til at sjeldne arter erstattes av mer vidt utbredte arter.

4.1.3 Terrestrisk fauna

Mange av de måtene veger og kjøretøy påvirker dyrelivet på er godt dokumentert og har blitt beskrevet i litteraturen i løpet av de siste 50 år (Forman *m.fl.* 2002). Tidligere var jakt den viktigste dødsårsaken forårsaket av mennesker på dyrelivet, men i løpet av de siste tre tiårene har veger med sine kjøretøy overtatt som den viktigste årsak (Forman & Alexander 1998). Skadeomfanget avhenger av vegtype, trafikkmengde og hvordan vegen er lagt i terrenget, dvs. om vegen krysser trekklinjer eller går gjennom beiteområder for viktige arter. Dødeligheten for enkelte fuglearter kan være så høy som 10-12 % som følge av kollisjon med biler (Dunthorn & Errington 1964). I Danmark er det beregnet at 8-10 mill. dyr drepes på vegene hvert år (Salvik 1991). I Nederland er dette tallet anslått til 159 000 pattedyr og 653 000 fugler hvert år, mens 7 millioner fugler dør på denne måten i Bulgaria (Forman & Alexander 1998).

Ødeleggelser av habitater er et annet viktig problem ved bygging av veger. Dersom store deler av et område for en art blir ødelagt, vil dette føre til at arten vil trekke bort fra området eller i verste fall dø ut. Slike ødeleggelser kan være svært alvorlige for arter som har spesielle krav til et område og hvor brukbare habitater er begrenset. Likevel er det ofte forstyrrelser i byggefasen og økt ferdsel i sårbare områder gjort tilgjengelig ved vegbygging som er de største problemene for dyrelivet. Økt tilgjengelighet for mennesker gjennom vegbygging har for eksempel ført til økte forstyrrelser på elg i USA (Czech 1991) og bjørn i Europa (Del Campo *m.fl.* 1990), mens svartbjørn og grizzlybjørn i USA har flyttet fra leveområder med høy vegtetthet. På den andre side konkluderte Hornocker & Hash (1981) at en art som jerv ikke ble påvirket av veger. Den nordamerikanske kanadatrana unngår å hekke nært trafikkerte veger, men godtar private og lav-trafikk veger (Norling *m.fl.* 1992). Videre er det påvist at både vipe og svarthalespove blir lettere forstyrret når de oppholder seg nært veger (Van der Zande *m.fl.* 1980), mens kortnebbgås har en lengre fluktavstand for mennesker i områder med veger enn i områder uten (Madsen 1985).

Noen arter har vist seg svært ømfintlige for forstyrrelser visse tider på året. Visse arter av rovfugl kan sky reiret dersom forstyrrelsene blir store, selv om ikke habitatene som sådan blir ødelagt. Forstyrrelser i anleggsfasen kan reduseres ved å begrense aktiviteten i de mest sårbare tidsrommene, spesielt i hekketiden, men også i trekktiden ved viktige trekklokaliteter.

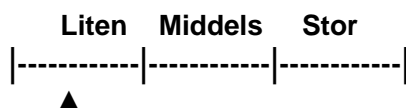
Kongeørn foretrekker å hekke på avstand fra menneskelig forstyrrelser, inkludert veger (Fernandez 1993). Watson & Dennis (1992) viste til en klar sammenheng mellom forstyrrelse og hekkesuksess hos arten i Skottland. Richardson & Miller (1997) viste til at gjennomsnittlig anbefalte buffersoner til kongeørn var på 800 m (spenn fra 200 – 1600 meter). Gonzáles *m.fl.* (2006) anbefalte en sone på 500 meter i radius rundt reir hos Iberiaørn (*Aquila adalberti*) hvor ingen menneskelig aktivitet skal være tillatt, og en sone ut til 800 meter hvor enkelte aktiviteter

var tillatt etter tillatelse. Ferrer *m.fl.* (2007) på sin side påpeker at ørner er i stand til å habitueres seg menneskelig aktivitet der hvor de ikke blir etterstrebet. Han viser til at ørner har fått fram unger i reir som lå mindre enn 200 meter fra vei eller piknikområder. Abraín et al. (2010) viser for øvrig til at store rovfugler som hekker i trær plasserte reirene sine lengre vekk fra veier enn de som hekket i berg. Fra Norge har vi imidlertid mange eksempler på at både kongeørn og havørn hekker nært veier, og dette anses ikke å være problematisk så lenge den menneskelige aktiviteten er forutsigbar. Veiarbeid (særlig sprenging) vil nok være en aktivitet som kan oppfattes som uforutsigbar, og bør derfor unngås i den tidlige fasen av hekkesesongen. For kongeørn vil dette gjelde fra 1. mars – 1. juni innenfor en sone på minst 800 meter. De andre aktuelle rovfuglartene hekker senere på våren når temperaturen er høyere og faren er mindre for at eggene kan bli kalde ved forstyrrelse.

4.2 Krysset E6 – E8

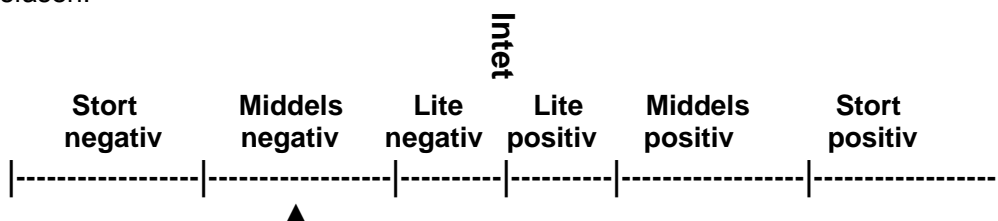
4.2.1 Verdi

Ingen naturtyper som i følge Direktoratet for naturforvaltning (2007) er truet finnes i det nye kryssområdet. Riktignok er det registrert en rødlistet art (Gullull) i området, men registreringen er gammel (1902) og arten er utgått på grunn av jorddyrking. Området har derfor liten verdi. Vegetasjonen er vurdert til liten verdi (se ellers vedlegg 2). Det er registrert forholdsvis få fuglearter (14) og mange pattedyrarter (13) i området rundt krysset mellom E6 og E8 i Skibotn. Av de registrerte artene er det også bare en rødlistet pattedyrart. Selv om dette nok kan være litt tilfeldig, er det ikke noe som tyder på at området har en viktig funksjon for fugle- og dyrelivet. Den terrestriske faunaen er vurdert til liten verdi. Samlet vurderes verneverdiene rundt krysset E6 og E8 til **liten verdi**.



4.2.2 Omfang

Avhengig av hvilken løsning som velges så vil planområdet ved dagens E6 og E8 uansett bli påvirket i stor grad. Områdene vil bli omgjort til nye veitraseer og fyllinger og leveområdene for fugle- og dyrelivet forsvinner. Planteliv og vegetasjon vil også bli endret i området som følge av utbyggingen. Dette alternativet blir samlet gitt et **middels negativt omfang** for både drifts- og anleggsfasen.



4.2.3 Konsekvens

En nedbygging av leveområdene vil naturlig nok ha en negativ effekt på det som finnes der, men da verdiene er vurdert til liten gir tiltaket totalt sett en **liten negativ** konsekvens (se fig. 6).

Konsekvens: liten negativ (–)

4.3 Langbakkan – Rovvejokka

4.3.1 Verdi

To truede naturtyper; "Bekkekløft og bergvegg" og "Sørvendt berg og rasmark" ble funnet i utbyggings- og influensområdet. Det er funnet to rødlistede karplanter i influens- og nærområdene til planområdet oppe i Skibotndalen (Halsebakkan-Rovvejokka). I tillegg er det funnet åtte lavarter som er på rødlisten i Gustavsvingen (ved starten av Halsebakkan) og nede i elvekløfta (Skibotnelv: Gustavsvingen opp til Rovvejokka-Lappbruområdet). En hel rekke med sjeldne mosearter er funnet langs med Slemelva (nedenfor kulvert/bru på E8) og i omkringliggende områder ned til Skibotnelvea. Samlet vurderes derfor floraen og vegetasjonen i influensområdet å være av stor verdi, mens planområdet er av middels verdi. Strekningen har flere hekkende rovfugler i influensområdet, og hvor kongeørna gjør størst utslag med en viltvekt på 4 (nasjonal verdi). Tårnfalk og dvergfalk gis en viltvekt på kun 2 (lokal/regional verdi), mens jaktfalk og fjellvåk lokalitetene er såpass gamle at de ikke blir verdisatt. Den terrestriske faunaen er vurdert til å være av stor verdi i influensområdet og liten i planområdet.

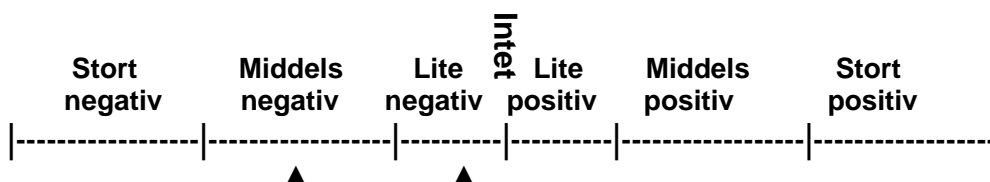
Samlet vurderes verneverdiene på strekningen til stor verdi i influensområdene, mens i **planområdet er det middels verdi**.



4.3.2 Omfang

Planteliv og vegetasjon vil bli endret i langs med traseen som følge av utbyggingen. Spesielt gjelder dette i de områdene hvor traseen går inn i nye skjæringer i terrenget. Omfanget for vegetasjon og planteliv er vurdert til middels negativt omfang i planområdet, mens ubetydelig til lite i driftsfasen. For faunaen er det kun anleggsaktivitet med særlig sprenging som blir ansett å ha et omfang av negativ karakter på influensområdet, men dette kan det avbøtes på (se pkt 5.2). For fauna er omfanget (før gjennomføring av foreslåtte avbøtende tiltak) for anleggsfasen er anslått til middels negativt, mens for driftsfasen er det anslått til ubetydelig til lite i driftsfasen.

Dette tiltaket blir samlet gitt et **middels negativt** omfang i planområdet. For driftsfasen vil omfanget være **ubetydelig til lite negativt**.



4.3.3 Konsekvens

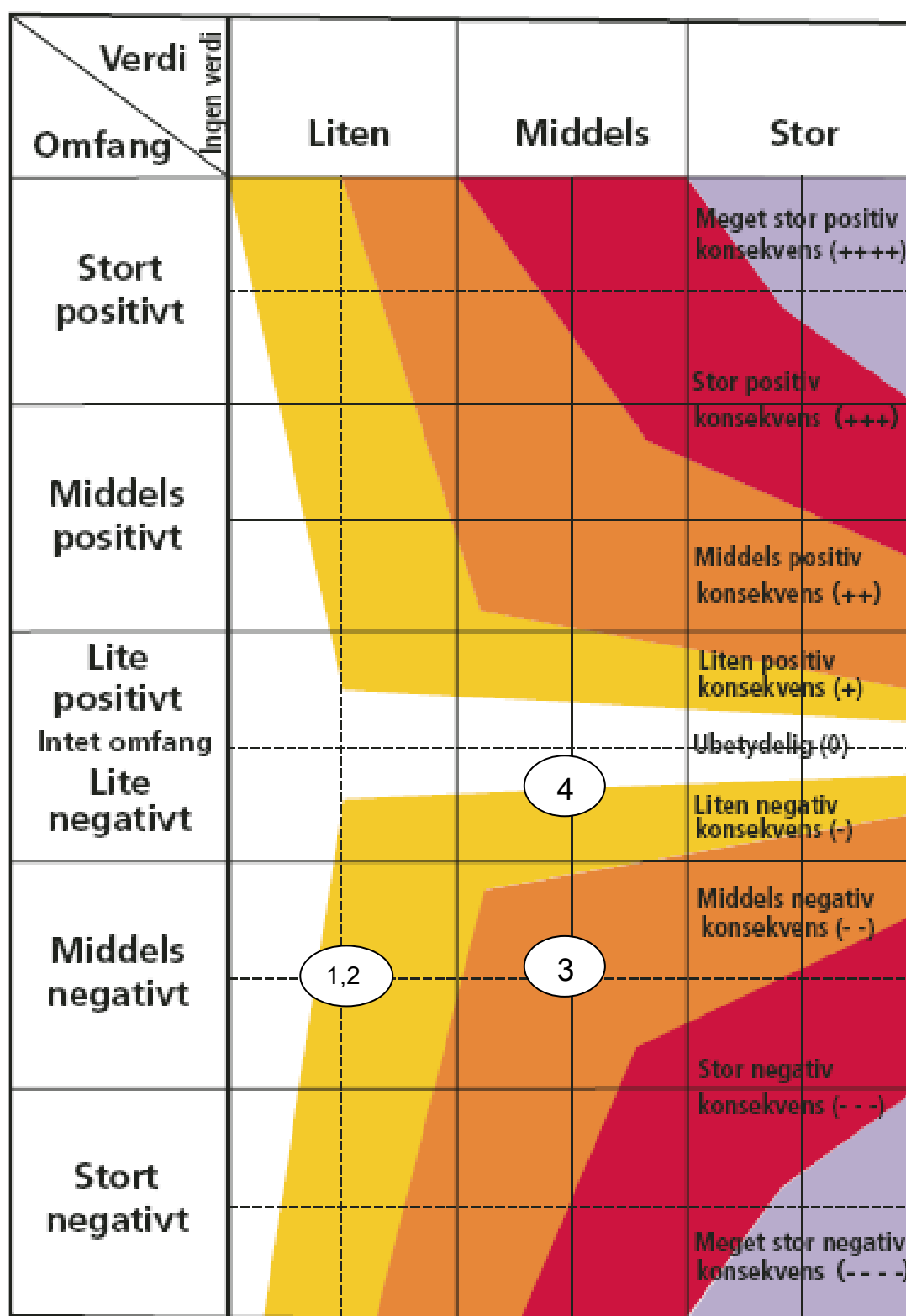
Med middels verdi og et middels stort omfang så blir konsekvensen **middels** for anleggsfasen.

For driftsfasen vil konsekvensen være **ubetydelig til liten negativ** (se figur 6).

Konsekvens anleggsfase: middels negativ (– –)
Konsekvens driftsfase: ubetydelig til liten negativ (0/–)



Figur 5. Rovvejohka med verneverdig bekkekløftvegetasjon. Bildet er tatt nedenfor bru på E8.
 Foto Hans Tømmervik ©



Figur 6. Konsekvensfigur for samlede naturforhold i planområdene. Grad av konsekvens er angitt på skalaen ubetydelig (hvit) til meget stor negativ (fiolett). De ulike alternativene er angitt med tilhørende siffer (1= Kryss E6/E8 Anleggsfase, 2= Kryss E6/E8 Driftsfase, 3=Halsebakkan-Rovvejohka Anleggsfase, 4= Halsebakkan-Rovvejohka Driftsfase)

5 Forslag til miljøoppfølging

5.1 Nærmere undersøkelser

Ingen

5.2 Avbøtende tiltak

Sprengingsarbeidet bør i utgangspunktet utføres utenfor hekketida. Dette gjelder spesielt i det tidlige tidsrommet (1. mars – 1. juni), og innenfor en avstand på minst 800 m fra kongeørnreir som er i bruk. Dersom kongeørnparet ikke går til hekking kan dette imidlertid gjennomføres. For øvrig anbefaler vi generelle tiltak for å bevare leveområdene for faunaen. Utrasninger i bratt terreng som kan påvirke den unike bekkekløftvegetasjonen langs med Slemelva (ned til Gustavsvingen og området nedenfor E8 (Figur 3) og direkte forurensning under anleggsfasen må generelt unngås. Ved passering av bekkekløftområder (fyllinger og bruer) må det under anlegget tas særlige hensyn slik at den rike bekkekløftvegetasjonen ikke blir skadelidende. Ny tilplantning av blottlagte områder vil kunne redusere erosjon i bratte eller vindutsatte sider. Tilplantning bør i størst mulig grad foregå med lokalt tilpassete arter. Det bør påses at generelle tiltak for å sikre utslipp av skadelige stoffer etterfølges. Dette gjelder f.eks. rene fyllmasser, opprydding av midlertidige deponier, anleggsveger etc.

5.3 Overvåking

Det bør gjennomføres registreringer i mars måned om hvorvidt kongeørnene går til hekking og hvilket reir de bruker. Dette for å kunne gi råd om hvilke hensyn som bør tas den aktuelle hekkesesongen med hensyn til sprengingsarbeid.

6 Referanser

- Abraín A.M., Oro, D., Jiménez, J., Stewart G. & Pullin, A. 2010. A systematic review of the effects of recreational activities on nesting birds of prey. *Basic and Applied Ecology* 11:312-319.
- Biofokus 2010. Bekkekløfter 2009 - Bekkekløfter Skibotndalen. Rapport Biofokus, (http://biolitt.biofokus.no/rapporter/omraadebeskrivelser/Bekkeklofter2009_Skibotndalen.pdf):
- Czech, B. 1991. Elk behaviour in response to human disturbance at Mount St. Helens National volcanic monument. *Applied Animal Behaviour Science* 29: 269-277
- Del Campo, J.C., Marquinez, J.L., Naves, J. & Palomero, G. 1990. The brown bear in the Cantabrian mountains. *Aquilo, Serie Zoologica* 27: 97-101
- Direktoratet for naturforvaltning 1996. Viltkartlegging. DN-håndbok 11. Direktoratet for naturforvaltning, Trondheim. 112 s.
- Direktoratet for naturforvaltning 2007. Kartlegging av naturtyper - Verdisetting av biologisk mangfold. DN-håndbok 13. Direktoratet for naturforvaltning, Trondheim. 238 s. + 6 vedlegg.
- Dunthorn, A.A. & Errington, F.P. 1964. Casualties among birds along a selected road in Wiltshire. *Bird Study* 11: 168-181.
- Elvebakk, A. & Bjerke, J.W. 2006. The Skibotn area in North Norway – an example of very high lichen species richness far to the north. *Mycotaxon*, 96: 141-146.
- Erikstad, L., Halvorsen, G., Odland, A. & Spidsø, T. 1993. Veibygging – behov for naturfaglige konsekvensvurderinger. NINA Oppdragsmelding 229. 16 s.
- Fernández, C. 1993. The choice of nesting cliffs by golden eagles *Aquila chrysaetos*: the influence of accessibility and disturbance by humans. *Alauda* 61: 105-110
- Ferrer, M., Negro, J.J., Casado, E., Muriel, R. & Madero, A. 2007. Human disturbance and the conservation of the Spanish Imperial Eagle: a response to Gonzalez et al. (2006). *Animal Conservation*. 10:393-394.
- Forman, R.T.T & Alexander, L.E. 1998. Roads and their major ecological effects. *Annu. Rev. Ecol. Syst* 29: 207-31
- Forman, R.T.T., Sperling, D., Bissonette, J.A., Clevenger, A.P., Cutshall, C.D., Fahrig, L., France, R., Goldman, C.R., Heanue, K., Jones, J.A., Swanson, F.J., Turrentine, T. & Winther, T.C. 2002. *Road Ecology: Science and Solutions*. Island Press. 481 pp.
- González, L.M., Arroyo, B.E., Margalida, A., Sánchez, R. & Oria, J. 2006. Effects of human activities on the behaviour of breeding Spanish imperial eagles (*Aquila adalberti*): management implications for the conservation of the threatened species. *Animal Conservation*. 9:85-93
- Hornocker, M.G. & Hash, H.S. 1981. Ecology of the wolverine in northwestern Montana. *Canadian Journal of Zoology* 59: 1286-1301.
- Kålås, J.A., Viken, Å. og Bakken, T. (red.) 2006. Norsk Rødliste 2006 – *Recommended citation 2006 Norwegian Red List*. Artsdatabanken, Norway
- Madsen, J. 1985. Impact of disturbance on field utilization of pink-footed geese in West Jutland, Denmark. *Biological Conservation* 33: 53-64
- Nilssen, A.C. 1973. Terrestrisk fauna. Undersøkelser og kommentarer til de planlagte vassdragsreguleringer i Skibotnvassdraget. Rapport fra arbeid sommeren 1973. Zoologisk avdeling, Tromsø Museum. 19 s.
- Norling, B.S., Anderson, S.H. & Hubert, W.A. 1992. Roost sites used by Sandhill Crane staging along the Platte River, Nebraska. *Great Basin Naturalist* 52:253-261
- Richardson, C.T. & Miller, C.K. 1997. Recommendations for protecting raptors from human disturbance: a review. *Wildlife Society Bulletin* 25(3):634-638.
- Salvik, J.C. 1991. Faunapassager i forbindelse med større vejanlæg. En udredningsoppgave udført i samarbejde med Skov- og Naturstyrelsen. Faglig rapport nr. 28. Danmarks Miljøundersøkelser, København. 67s.
- Statens vegvesen 2006. Konsekvensanalyser. Statens vegvesen Handbok-140. Statens vegvesen, Vegdirektoratet, Oslo.
- Statnett 2008. 420 kV-kraftledning Balsfjord-Hammerfest. Virkninger på biologisk mangfold. Rapport nr 44. 102s + vedlegg
- Strann, K-B. & Bakken V. 2004. HekkefuglAtlas for Troms. Norsk Institutt for naturforskning, Tromsø.
- Trombulak, S.C. & Frissell, C.A.. 2000. Review of ecological effects of roads on terrestrial and aquatic communities. *Conservation Biology* 14 (1) 18-30.

Van der Zande, A.N. ter Kurs, W.J. Van der Weijden, W.J. 1980. The impact of road on the densities of four bird species in an open field habitat – evidence of a long-distance effect. *Biological Conservation* 18:299-321.

Watson, J. & Dennis, R.H. 1992. Nest site selection by Golden Eagles (*Aquila chrysaetos*) in Scotland. *British Birds*, 85: 469-481

Web-sider:

www.artsdatabanken.no

www.artsobservasjoner.no

www.biofokus.no/

www.dirnat.no

www.fugleatlas.no

[www.sistesjanse.no/Gamle sider/biologiskmangfold/signalarter/Lav%20Tab.htm](http://www.sistesjanse.no/Gamle_sider/biologiskmangfold/signalarter/Lav%20Tab.htm)

www.zoologi.no,

Vedlegg 1: Artsliste over registrerte karplanter i plan- og influensområdet. * arter funnet i områder i nærheten av traseen (elvekløftområdet utredet av BIOFOKUS) og Elvebakk og Bjerke (2006),

Vitenskapelig navn	Norsk navn	E6-E8	E8-Halsebakk	Rødliste-verneverdig
Trær				
<i>Alnus incana</i>	Gråor	x	x	
<i>Betula pubescens</i>	Vanlig bjørk	x	x	
<i>Pinus sylvestris</i>	Furu		x	
<i>Populus tremula</i>	Osp		x	
<i>Prunus padus</i>	Hegg		x	
<i>Salix caprea</i>	Selje	x	x	
<i>Salix caprea ssp. sericea</i>	Silkeselje		x	
<i>Salix myrsinifolia ssp. borealis</i>	Setervier		x	
<i>Salix myrsinifolia</i>	Svartvier		x	
<i>Sorbus acuparia</i>	Rogn	x	x	
Busker:				
<i>Betula nana</i>	Dvergbjørk		x	
<i>Juniperus communis</i>	Einer	x	x	
<i>Salix glauca</i>	Sølvvier		x	
<i>Salix lanata</i>	Ullvier	x	x	
<i>Salix lapponica</i>	Lappvier		x	
<i>Salix myrsinifolia ssp. borealis</i>	Setervier	x	x	
<i>Salix phylicifolia</i>	Grønnvier		x	
<i>Salix reticulata</i>	Rynkevier		x	
Feltsjikt				
<i>Achillea millefolium</i>	Ryllik	x	x	
<i>Agrostis capillaris</i>	Engkvein	x	x	
<i>Alchemilla alpina</i>	Fjellmarikåpe		x	
<i>Alchemilla g.</i>	Vanlig marikåpe		x	
<i>Andromeda polifolia</i>	Hvitlyng		x	
<i>Angelica archangelica</i>	Kvann s.l.		x	
<i>Angelica sylvestris</i>	Sløke		x	
<i>Agrostis capillaris</i>	Endkvein		x	
<i>Anthoxantum odoratum</i>	Fjellgulaks		x	
<i>Anthriscus sylvestris</i>	Hundekjeks	x	x	
<i>Athyrium filix-femina</i>	Skogburkne		x	
<i>Avenella flexuosa</i>	Smyle		x	
<i>Bartsia alpina</i>	Svarttopp		x	
<i>Bistorta vivipara</i>	Harerug		x	

<i>Calamagrostis purpurea</i>	Skogrørkvein	x	x	
<i>Calluna vulgaris</i>	Røsslyng		x	
<i>Campanula rotundifolia</i>	Blåklukke	x	x	
<i>Carex bigelowii</i>	Stivstarr		X	
<i>Carex capillaris</i>	Hårstarr		X	
<i>Carex dioica</i>	Tvebostarr		X	
<i>Carex echinata</i>	Stjernestarr		X	
<i>Carex flava</i>	Gulstarr		X	
<i>Carex rostrata</i>	Flaskestarr		X	
<i>Carex lasiocarpa</i>	Trådstarr		X	
<i>Carex montana</i>	bergstarr*		x	
<i>Carex nigra</i> ssp. <i>nigra</i>	Slåtestarr		X	
<i>Carex panicea</i>	Kornstarr		X	
<i>Carex vaginata</i>	Slirestarr		X	
<i>Cerastium fontanum</i>	Vanlig arve		X	
<i>Chalta palustris</i>	Bekkeblom	x	X	
<i>Chamaepericlymenum suecicum</i>	Skrubbær	x	X	
<i>Chamerion angustifolium</i>	Geitrams		X	
<i>Cicerbita alpina</i>	Turt		X	
<i>Circaea alpina</i>	Trollurt		X	
<i>Circium helenioides</i>	Hvitbladtistel		X	
<i>Comarum palustre</i>	Myrhatt		X	
<i>Coeloglossum viride</i>	Grønkurle		x	
<i>Crepis paludosa</i>	Sumphaukeskjegg		X	
<i>Cystopteris fragilis</i>	Skjørlok		x	
<i>Dactylorhiza fuchsii</i>	Skogmarihånd		x	
<i>Dactylorhiza maculata</i>	Flekkmarihånd		X	
<i>Deschampsia cespitosa</i>	Sølvbunke	x	X	
<i>Draba norvegica</i>	Bergrublom*		x	
<i>Drosera longifolia</i>	Smalsoldogg		x	
<i>Dryas octopetale</i>	Reinrpe		x	
<i>Dryopteris expansa</i>	Sauetelg		X	
<i>Elymus caninus</i>	Hundekveke		X	
<i>Elymus repens</i>	Kveke	x	X	
<i>Empetrum nigrum</i> sl.	Krekling	x	X	
<i>Epilobium montanum</i>	Krattmelke		X	
<i>Equisetum arvense</i>	Akersnelle	x	X	
<i>Equisetum palustre</i>	Myrsnelle		X	
<i>Equisetum pratense</i>	Engsnelle	x	X	
<i>Equisetum scirpoides</i>	Dvergsnelle		x	
<i>Equisetum sylvaticum</i>	Skogsnelle	x	X	
<i>Equisetum variegatum</i>	Fjellsnelle		X	
<i>Erigeron borealis</i>	Fjellbakkestjerne		x	
<i>Eriophorum angustifolium</i>	Duskull		X	
<i>Eriophorum vaginatum</i>	Torvull		X	
<i>Euphrasia wettsteinii</i>	Fjelløyentrøst		X	
<i>Festuca vivipara</i>	Geitsvingel		X	
<i>Filipendula ulmaria</i>	Mjødurt		X	
<i>Galeopsis tetrahit</i> (f)	Kvassdå		X	
<i>Galium aparine</i> (f)	Klengemaure		X	
<i>Geranium sylvaticum</i>	Skogstorkenebb	x	X	

<i>Geum rivale</i>	Enghumleblom		X	
<i>Gymnocarpium dryopteris</i>	Fugletelg	x	X	
<i>Hieracium</i> sp.	Ubestemt sveve	x	X	
<i>Lappula deflexa</i>	Hengepiggrø		x	NT
<i>Leontodon autumnalis</i>	Følblom	x		
<i>Linnea borealis</i>	Linnea	x	X	
<i>Lotus corniculatus</i>	Tiriltunge		x	
<i>Luzula multiflora</i> ssp. <i>multiflora</i>	Engfrytle		x	
<i>Luzula pilosa</i>	Hårfrytle	x	X	
<i>Luzula sudetica</i>	Myrfrytle		X	
<i>Lycopodium annotinum</i>	Stri kråkefot		X	
<i>Matteuccia struthiopteris</i>	Stutseving		x	
<i>Melampyrum pratense</i>	Stormarimjelle		X	
<i>Melampyrum pratense</i>	Småmarimjelle		x	
<i>Melica nutans</i>	Hengeaks		x	
<i>Menyanthes trifoliata</i>	Bukkeblad		x	
<i>Milium effusum</i>	Myskegrass		x	
<i>Molinia caerulea</i>	Blåtopp		x	
<i>Moneses ungora</i>	Olavstake	x	x	
<i>Myosotis sylvatica</i>	Skogminneblom		x	
<i>Nardus stricta</i>	Finnskjegg		x	
<i>Omalothea norvegica</i>	Setergråurt		x	
<i>Paris quadrifolia</i>	Firblad		x	
<i>Parnassia palustris</i>	Jåblom	x	x	
<i>Pedicularis palustris</i>	Myrklegg		x	
<i>Phegopteris connectilis</i>	Hengeving		x	
<i>Phleum pratensis</i> (f)	Timotei	x	x	
<i>Plantago major</i>	Groblad	x	x	
<i>Pinguicula vulgaris</i>	Vanlig tettegras		x	
<i>Pinguicula alpina</i>	Fjelltettegras		x	
<i>Poa glauca</i>	blårapp*		x	
<i>Poa nemoralis</i>	Lundrapp		x	
<i>Poa pratensis</i>	Engrapp	x	x	
<i>Poa pratensis</i> ssp. <i>subcaerulea</i>	Smårapp		x	
<i>Polypodium vulgare</i>	Sisselrot		x	
<i>Polystichum lonchitis</i>	Taggbregne		x	
<i>Potentilla erecta</i>	Tepperot		x	
<i>Potentilla nivea</i>	snømare*		x	
<i>Pyrola minor</i>	Perlevintergrønn		x	
<i>Ranunculus acris</i>	Engsoleie	x	x	
<i>Ranunculus repens</i>	Krypsoleie	x		
<i>Rhinanthus minor</i> s.l.	Småengcall	x	x	
<i>Rubus chaemoeris</i>	Molte		x	
<i>Rubus idaeus</i>	Bringebær	x	x	
<i>Rubus saxatilis</i>	Tegebær	x	x	
<i>Rumex acetosa</i>	Engsyre		x	
<i>Rumex longifolius</i> (f)	Høymole	x		
<i>Sagina saginoides</i>	Seterarve		x	
<i>Saussurea alpina</i>	Fjelltistel		x	
<i>Saxifraga aizoides</i>	Gulsildre		x	
<i>Saxifraga cernua</i>	Knoppsildre		x	

<i>Saxifraga oppositifolia</i>	Rødsildre		x	
<i>Saxifraga tenuis</i>	Grannsildre*		x	NT
<i>Selaginella selaginoides</i>	Dvergjamne		x	
<i>Silene acaulis</i>	Fjellsmelle		x	
<i>Silene dioica</i>	Rød jonsokblom		x	
<i>Solidago virgaurea</i>	Gullris	x	x	
<i>Stellaria crassifolia</i>	Saftstjerneblom		x	
<i>Stellaria nemorum</i>	Skogstjerneblom		x	
<i>Thalictrum alpinum</i>	Fjellfrøstjerne		x	
<i>Tofieldia pusilla</i>	Bjønbrodd		x	
<i>Trichophorum alpinum</i>	Sultull		x	
<i>Trichophorum cespitosum</i>	Bjønnskjegg		x	
<i>Trientalis europæus</i>	Skogstjerne	x	x	
<i>Trifolium pratense</i>	Rødkløver	x		
<i>Trollius europæus</i>	Ballblom		x	
<i>Tussilago farfara</i>	Hestehov	x	x	
<i>Urtica dioica</i>	Brennesle	x		
<i>Vaccinium myrtillus</i>	Blåbær	x	x	
<i>Vaccinium oxycoccus ssp. microcarpum</i>	Småtranebær		x	
<i>Vaccinium uliginosum</i>	Blokkebær	x	x	
<i>Vaccinium vitis-idaea</i>	Tyttebær	x	x	
<i>Valeriana sambucifolia</i>	Vendelrot		x	
<i>Veronica officinalis</i>	Legeveronika		x	
<i>Vicia cracca</i>	Fuglevikke	x	x	
<i>Vicia sepium</i>	Gjerdevikke	x	x	
<i>Viola biflora</i>	Fjellfiol	x	x	
<i>Viola palustris</i>	Myrfiol		x	
<i>Viola riviniana</i>	Skogfiol		x	
<i>Woodsia alpina</i>	Fjell-lodnebregne		x	
<i>Woodsia glabella</i>	dverglodnebregne*		x	
Totalt antall arter: 164	Antall arter →	47	161	2

Vedlegg 2: Artsliste over sjeldne og signalarter av lav og moser funnet av forfatterne i plan- og influensområdet * * Elvebakk og Bjerke 2006.

Vitenskapelig navn	Norsk navn	E6-E8	E8-Halsebakk	Rødliste-verneverdig
Lav:				
<i>Cladonia parisitica</i> **	Furuskjell		x	NT
<i>Lobaria applisima</i> **	Sølvnever		x	
<i>Lobaria scrobiculata</i>	Skrubbenever		x	
<i>Nephroma bellum</i>	Glattvrenge		x	
<i>Nephroma parile</i>	Grynvrenge		x	
Moser:				
<i>Conocephalum salebrosum.</i>				
<i>Grimmia elatior,</i>				
<i>Hygrohypnum polare</i>				
Totalt antall arter: 8	Antall arter →	0	8	1

Vedlegg 3: Artsliste over registrerte fugler og dyreliv i plan- og influensområdet.

Rødlistestatus: Ex = Utryddet EW = Utdødd i vill tilstand RE = Regionalt utdødd CR = Kritisk truet EN = Direkte truet VU = Sårbar NT = Nær truet DD = Datamangel	Viltvekt: 1= lokal verdi 2= lokal-regional verdi 3= regional verdi 4= nasjonal verdi 5= internasjonal verdi	Tetthet i området: XXXX = meget vanlig XXX = relativt vanlig XX = fåtallig X = sjelden T = tilfeldig o = opplysninger innhentet kun fra rapporter og informanter			Artens bruk av området: H = Hekke/yngeområde B = Beite/jaktområde M = Myte/hårfellingsområde Ov = Overnattingsplass R = Rasteområde S = Spill/parringsområde Tv = Trekkvei L = Leveområde hele året	
Artsnavn	Latinske navn	Rødliste- status (2006)	Viltvekt (Langb-Rovveiohka)	Viltvekt (E6-E8)	Langbakken - Rovveiohka	E6 - E8 Skibotn
FJELLVÅK	<i>Buteo lagopus</i>	NT			XXX,B	
KONGEØRN	<i>Aquila chrysaetos</i>	NT	4		XX,H	
TÅRNFALK	<i>Falco tinnunculus</i>		2		XX,H	
DVERGFALK	<i>Falco columbarius</i>		2		XX,H	
JAKTFALK	<i>Falco rusticolus</i>	NT			XX,B	
LIRYPE	<i>Lagopus lagopus</i>		1		XX,h,o	
ORRFUGL	<i>Tetrao tetrix</i>		1		XX,h,o	
RUGDE	<i>Scolopax rusticola</i>		1		XX,H	
SMÅSPOVE	<i>Numenius phaeopus</i>		1		XX,h,o	
STRANDSNIPE	<i>Actitis hypoleucos</i>				XX,h,o	
GRÅMÅSE	<i>Larus argentatus</i>					XX,Tv
SANDSVALE	<i>Riparia riparia</i>					XXX,B
TAKSVALE	<i>Delichon urbica</i>				XXX,H	
TREPIPLERKE	<i>Anthus trivialis</i>				XX,H	
HEIPIPLERKE	<i>Anthus pratensis</i>				XX,h,o	
LINERLE	<i>Motacilla alba alba</i>				XX,h,o	XX,h
FOSSEKALL	<i>Cinclus cinclus</i>		1		XXX,H,o	
JERNSPURV	<i>Prunella modularis</i>				XXX,H	
RØDSTRUPE	<i>Erithacus rubecula</i>				XX,h,o	
BLÅSTRUPE	<i>Luscinia svecica</i>				XX,h,o	
RØDSTJERT	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>				XXX,H	
STEINSKVETT	<i>Oenanthe oenanthe</i>	NT	1		XX,h,o	
RINGTROST	<i>Turdus torquatus</i>				XXX,H	
GRÅTROST	<i>Turdus pilaris</i>				XX,h,o	XXX,H
MÅLTROST	<i>Turdus philomelos</i>				XXX,H	
RØD Vingetrost	<i>Turdus iliacus</i>				XXX,H	XXX,H
HAGESANGER	<i>Sylvia borin</i>					XX,H
LØVSANGER	<i>Phylloscopus trochilus</i>				XXXX,H	XXXX,H
S.H. FLUESNAPPER	<i>Ficedula hypoleuca</i>				XX,h,o	XX,H
GRANMEIS	<i>Parus montanus</i>				XX,h,o	XX,H
BLÅMEIS	<i>Parus caeruleus</i>					XX,H
KJØTTMEIS	<i>Parus major</i>				XX,H	XX,H

KRÅKE	<i>Corvus corone cornix</i>				XXX,H	
BJØRKEFINK	<i>Fringilla montifringilla</i>				XXX,H	XXX,H
GRØNNSISIK	<i>Carduelis spinus</i>				XXX,H	XXX,H
GRÅSISIK	<i>Carduelis flammea</i>				XXX,H	XXX,H
DOMPAP	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>				XX,h,o	
SIVSPURV	<i>Emberiza schoeniclus</i>				XX,h,o	
PATTEDYR						
ELG	<i>Alces alces</i>		1	1	XXX,L,o	XXX,B,Tv
GAUPE	<i>Lynx lynx</i>	EN°			XX,l,o	XX,l,o
BJØRN	<i>Ursus arctos</i>	CR			X,l,o	
RØDREV	<i>Vulpes vulpes</i>				XXX,L,o	XXX,L,o
JERV	<i>Gulo gulo</i>	VU			XX,L,o	
MINK	<i>Mustela vison</i>					XX,L,o
RØYSKATT	<i>Mustela erminea</i>					XXX,L,o
SNØMUS	<i>Mustela nivalis</i>					XX,L,o
EKORN	<i>Sciurus vulgaris</i>					XXX,H
HARE	<i>Lepus timidus</i>		1	1	XXX,L,o	XXX,L,o
GRÅSIDEMUS	<i>Clethrionomys rufocanus</i>				XXX,L,o	XXX,L,o
RØDMUS	<i>Clethrionomys rutilus</i>				XXX,L,o	XXX,L,o
MARKMUS	<i>Microtus agrestis</i>				XXX,L,o	XXX,L,o
FJELLROTTE	<i>Microtus oeconomus</i>					XX,L,o
VANLIG SPISSMUS	<i>Sorex araneus</i>				XXX,L,o	XXX,L,o
Sum viltvekt i plan- og influensområdet			4	1		

NINA Rapport 610

ISSN:1504-3312

ISBN: 978-82-426-2187-0



Norsk institutt for naturforskning

NINA hovedkontor

Postadresse: Postboks 5685, 7485 Trondheim

Besøks/leveringsadresse: Tungasletta 2, 7047 Trondheim

Telefon: 73 80 14 00

Telefaks: 73 80 14 01

Organisasjonsnummer: NO 950 037 687 MVA

www.nina.no