

# Bomvegtunnel på Europaveg 8 Tromsdalen – Ramfjord, Tromsø kommune

Konsekvensutredning, vurdering av naturmiljø

Karl-Otto Jacobsen (red.)

Jarle W. Bjerke

Ellen Elverland

Trond V. Johnsen

Audun Rikardsen

Karl-Birger Strann

## NINA Minirapport 20 - 2003

NINA Minirapport er en enklere tilbakemelding til oppdragsgiver enn det som dekkes av NINAs øvrige publikasjonsserie. Minirapporter kan være notater, foreløpige meldinger og del-eller sluttresultater. Minirapportene registreres i NINAs publikasjonsdatabase, med internt serienummer.

**NINA**  
**Norsk institutt for naturforskning,**  
**Arktisk økologi**  
**Polarmiljøsentret**  
**9296 TROMSØ**  
**Telefon: 77 75 04 00**  
**Telefaks: 77 75 04 01**  
**<http://www.nina.no>**

## Forord

I forbindelse med bomvegtunnel på Europaveg 8 Tromsdalen – Ramfjord i Tromsø kommune har NINA i Tromsø fått i oppdrag å utrede konsekvensene for naturmiljøet. Ellen Elverland og Jarle W. Bjerke har gjort de botaniske befaringsene og vurderingene. Trond V. Johnsen og Karl-Birger Strann har gjennomført den zoologiske delen, mens Audun Rikardsen har gjennomført den ferskvannsekologiske delen.

Tiltakshaver er Polarporten AS, hvor vår kontaktperson har vært Terje Walnum. Vi takker for godt samarbeid.

Tromsø, 8. november 2004

Karl-Otto Jacobsen  
prosjektleder

## Innholdsfortegnelse

Sammendrag .....	5
1 Innledning .....	6
1.1 Traséalternativene .....	6
1.2 Deponiområder .....	7
2 Metode og datagrunnlag .....	9
2.1 Definerings av influensområde .....	10
2.2 Vegetasjon og flora .....	10
2.3 Fauna .....	10
2.4 Ferskvannsfisk .....	10
3 Områdebeskrivelse med resultater .....	12
3.1 Vegetasjon og flora .....	12
3.2 Fauna .....	13
3.3 Ferskvannsfisk .....	14
3.4 Samlet verdivurdering .....	16
4 Konsekvensenes omfang .....	17
4.1 Generelle effekter .....	17
4.2 0-alternativet: Dagens trasé .....	18
4.3 Alternativ 1: Tomasjord - Nordbotn (lang tunnel) .....	18
4.4 Alternativ 4: Tomasjord - Ramfjordmoen (lang tunnel) .....	18
5 Konsekvensenes betydning .....	19
5.1 0- Alternativet .....	19
5.2 Alternativ 1 .....	19
5.3 Alternativ 4 .....	20
6 Avbøtende tiltak .....	22
6.1 Alternativ 1 .....	22
6.2 Alternativ 4 .....	22
7 Konklusjon og oppsummering .....	23
8 Deponiområder .....	24
8.1 Alternativ 1: Tomasjord fjæra/strandområdet .....	24
8.2 Alternativ 2: Steinbrudd i Lunheim/Kroken .....	24
8.3 Alternativ 3: Ramfjordmoen matr 29/1 .....	24
8.4 Alternativ 4: Ramfjordmoen matr 30/4 .....	24
8.5 Alternativ 5: Sandtak på Leirbakken .....	24
9 Referanser .....	26

### Vedlegg

## Sammendrag

Planene om en bomvegtunnel på Europaveg 8 Tromsdalen – Ramfjord, Tromsø kommune, har utløst konsekvensutredning etter plan og bygningslovens bestemmelser i § 33-5. Rapporten omhandler beskrivelser av naturmiljøet ved Tomasjord, Nordbotn og Ramfjordmoen, og konsekvensvurderinger av to veg-alternativ, samt 0-alternativet. Utredningen i rapporten følger Statens vegvesens konsekvensmal.

NINA har tatt for seg virkninger på naturmiljøet for deltemaene vegetasjons- og naturtyper samt fugler og pattedyr og deres leveområder. Ferskvannsfisk er også vurdert. Undersøkelsene baserer seg både på innhenting av eksisterende informasjon og befaringer i felt. Feltbefaringene er utført fra begynnelsen av juli til begynnelsen av september 2003, og juli 2004.

Ingen rødlistede fugler ble registrert i planområdet, men en ansvarsart. Av pattedyr skal det forekomme et elgtrekk langs skogslia i Nordbotn. Ingen rødlistearter av planter ble funnet, men enkelte lokalt sjeldne arter ble registrert. I tillegg kommer noen arter som regionalt har få funn, der de reelle forekomstene er usikre da artsgruppene er dårlig kartlagt.

I og med at det ikke ser ut til å være selvproduserende bestander av fisk i noen av de aktuelle ferskvannslokaltetene som vil kunne bli berørt, vil dette inngrepet ikke få noen negative konsekvenser for fisk.

Verdifulle naturtyper som er kartlagt i undersøkelsesområdet er høgstaudebjørkeskog og gråor-heggeskog, og ekstremrikmyrer. Områdene Tomasjord og Nordbotn har mindre interessante naturtyper, mens Nordbotndalen-Ramfjordmoen har vegetasjonstyper med middels til høy naturverdi. Her er det blant annet intakte ekstremrikmyrer med flere regionalt sjeldne planter. Løvskogsliene vurderes til å ha fra liten verdi, men stedvis opp mot middels verdi i noen større, frodige skogslie. Disse er imidlertid sterkt fragmentert av granplantinger (i Nordbotn). På Tomasjord er områdene sterkt påvirket av at de ligger midt i bebyggelse og skogen er preget av den bynære beliggenheten med et klart kulturpreg med terrengslitasje og søppel.

Konsekvensen av alternativ 1 vurderes til liten negativ, der elgtrekk er viktigste faktor for den lille negative konsekvensen. Konsekvensen av alternativ 4 vurderes til middels negativ, der ekstremrikmyr, elgtrekk og våtmarksfuglearter er viktigste faktorer. En positiv effekt av et valg av alternativ 1 eller 4, er at ca 90% av trafikken langs 0-alternativet vil forsvinne. Dette vil sannsynligvis ha en positiv effekt for naturmiljøet i dette området, selv om graden av forbedring er vanskelig å forutsi.

Avbøtende tiltak som vil kunne redusere den negative konsekvensen er beskrevet. For begge alternativene er det ønskelig å hindre at elgen kommer ut i veibanen ved å kanalisere dyrets ferdsel. Elgens trekkvaner må da kartlegges bedre. Direkte forurensning under anleggsfasen må generelt unngås

For alternativ 4 blir det anbefalt å legge veien over de flate bjørkemoene ovenfor skråningene der rikmyrsvegetasjonen finnes. Det kan også vurderes en bru over Nordbotndalens forsenkning.

Av de fem ulike forslag til midlertidige deponiområder, hadde tre av dem ubetydelige konsekvenser. Ett alternativ hadde liten negativ konsekvens, mens den siste hadde middels negativ konsekvens.

# 1 Innledning

Planene om en bomvegtunnel på Europaveg 8 Tromsdalen – Ramfjord, Tromsø kommune, har utløst konsekvensutredning etter plan og bygningslovens bestemmelser i § 33-5. En tunnel kan innkorte den 25 km strekningen Fagernes – Tromsøysundtunnelen med ca 7-14 km. Denne rapporten omhandler beskrivelse og konsekvensvurdering av naturmiljøet innen området Tomasjord og Nordbotn, og bygger bl.a. på pkt 8.2, 8.2.1.1 og 8.2.2.4 i konsekvensutredningsprogrammet som er fastsatt av Vegdirektoratet (Vegdirektoratet 2003). Utredningen i rapporten følger Statens vegvesens konsekvensmal (Statens Vegvesen 1995).

NINA har tatt for seg virkninger på naturmiljøet for deltemaene vegetasjons- og naturtyper, fugler og pattedyr og deres leveområder samt ferskvannsfisk.

Områdebeskrivelse med de botaniske og zoologiske forholdene er beskrevet i kapittel 3. Dette summeres opp i en samlet vurdering av områdets naturmessige verdi. I kapittel 4 beskrives omfanget av de alternative traséene for henholdsvis botaniske og zoologiske forhold. De samlede vurderingene av traséenes konsekvenser på naturmiljøet er gitt i kapittel 5. I kapittel 6 gis det forslag til avbøtende tiltak, mens i kapittel 7 summeres konsekvensvurderingene av veialternativene opp skjematisk. I kapittel 8 beskrives verdien, omfanget og konsekvensene av de ulike deponiområdene.

Stedsnavn følger i hovedsak M711-kart. Der disse mangler navn, er navn fra ØK-kart benyttet.

Feltbefaringene er utført fra begynnelsen av juli til begynnelsen av september i 2003 og 2004. Ellen Elverland og Jarle W. Bjerke har gjort de botaniske befaringene og vurderingene. Trond V. Johnsen og Karl-Birger Strann har gjennomført den zoologiske delen, mens Audun Rikardsen har gjennomført den ferskvannsekologiske delen. Rapporten er blitt gjennomgått i NINAs interne kvalitetskontroll.

## 1.1 Traséalternativene

I det fastsatte konsekvensutredningprogram (november 2003) var det forslag til tre alternativer som skulle utredes. Våren 2004 ble det imidlertid satt fram ønske fra oppdragsgiver om å vurdere et nytt alternativ (Alternativ 4). I forhold til alternativ 1, innebærer denne et tunnelinnslag lengre nordøst i Ramfjorden. Denne undersøkelsen omfatter alternativ 1 og 4 (se figur 1), mens alternativ 2 og 3 utredes i egne notater.

**Alternativ 1: Lang tunnel Tomasjord - Nordbotn**

**Alternativ 2: Kort tunnel Nordbotn – Øvre Tromsdalen**

**Alternativ 3: Lang tunnel Nordbotn - Novakrysset**

**Alternativ 4: Lang tunnel Tomasjord – Ramfjordmoen (ny 2004)**

0-alternativet som er nåværende E8-trasé er et sammenligningsalternativ. Det skal være en beskrivelse og analyse av hvordan forholdene på eller langs eksisterende veg/ trafikksystem vil utvikle seg hvis man ikke går inn med tiltak i nær framtid. Det foreligger imidlertid flere planer for endring av E8, og Statens Vegvesen Troms arbeider blant annet med en ny trasé i Ramfjorden. Videre er dagens trafikkmessige forhold i Tromsdalen sentrum dårlige m.h.t. stor trafikk, mye tungtrafikk, mye trafikkstøy, dårlige avkjørsler og forretnings/boligbebyggelse tett innpå E8. Noe av dette vil kunne forbedres ved at en E8-tunnel eventuelt medfører mindre trafikk i Tromsdalen sentrum. I så fall kan man også oppnå et redusert investeringsbehov i Tromsdalen sentrum for Vegvesenet, kommunen og næringsvirksomheter i området. Redusert distanse fra bysentrum til Ramfjord og Breivikeidet bidrar til at en del større, ledige tomtearealer blir nærmere tilgjengelig som bolig- og næringsarealer.

0-alternativet innebærer såpass omfattende planer og analyser at det ikke var aktuelt for NINA å gå nærmere inn på denne problemstillingen innenfor de økonomiske rammene for prosjektet. En positiv effekt av et valg av alternativ 1 eller 4, er imidlertid at ca 90% av trafikken langs

0-alternativet vil forsvinne. Dette vil sannsynligvis ha en positiv effekt for naturmiljøet i dette området, selv om graden av forbedring er vanskelig å forutsi.

## 1.2 Deponiområder

Det vil bli et stort masseoverskudd fra prosjektet, idet kun meget begrensede mengder sprengstein vil bli utnyttet til vegbyggingen på begge sider. Hovedtunnelen og ventilasjonstunnelen vil totalt gi et masseoverskudd på i størrelsesorden 1,2 mill. m<sup>3</sup> (11000x66,53x1,62), tilnærmet likt fordelt på Tomasjord og Ramfjordmoen/Nordbotn avhengig av hvor høybrekket i tunnelen legges. Massene må transporteres ut og deponeres, enten permanent eller midlertidig. Det foreligger fem alternativer for deponi (Multiconsult 2004);

### Alternativ 1: Tomasjord fjæra/strandområdet

Alternativet med deponi for overskuddsmasse i fjæra/strandsonen ved Tomasjordnes sør er foreløpig det mest aktuelle. Disponibelt areal er omkring 350 m x 150 m, og hvis all overskuddsmasse deponeres i dette området, vil det medføre en 11 – 12 m høy fylling. En slik utfylling er sannsynligvis ikke aktuell grunnet visuell påvirkning, samt grunnforhold og stabilitet. Det er påvist bløt grunn (inkludert kvikkleire) ikke langt fra dette området, og det vil derfor være behov for grunnundersøkelser for å avklare eventuell fare for utglidning selv ved begrensede fyllingshøyder.

### Alternativ 2: Steinbrudd i Lunheim/Kroken

Det nedlagte steinbruddet i Kroken vil kunne ta imot de sprengsteinsmassene fra Tomasjord-siden av tunnelen, som det ikke blir rom for i området ved Tomasjordneset. Steinbruddet ligger ikke mer enn 100 – 200 m fra nærmeste bolig, men området er ikke så eksponert når det gjelder støy og visuell påvirkning som området ved Tomasjordneset.

### Alternativ 3: Ramfjordmoen matr 29/1

Deponiområdet strekker seg i en kileform fra Fossevollen og sørover til Sennvatnan langs foten av fjellskråningen. Den delen av eiendommen som vil være egnet som mellomagrings-/deponiområde, ligger nord for tunnelmunningen oppe på Ramfjordmoen, mellom fjellskråningen og kulturminneområdet. Her er det plass til 200 000 – 300 000 m<sup>3</sup> avhengig av høyden på deponiet. Deponiet vil ligge på eller nord for grunnvannskillet, samtidig som avstanden til Breivikelva er så stor at en unngår partikulær avrenning til elva. Ved påhugg på Ramfjordmoen vil et deponi her medføre kort avstand fra tunnelmunningen uten behov for transport på offentlig veg. Videre er det ingen naboer i umiddelbar nærhet til deponiet.

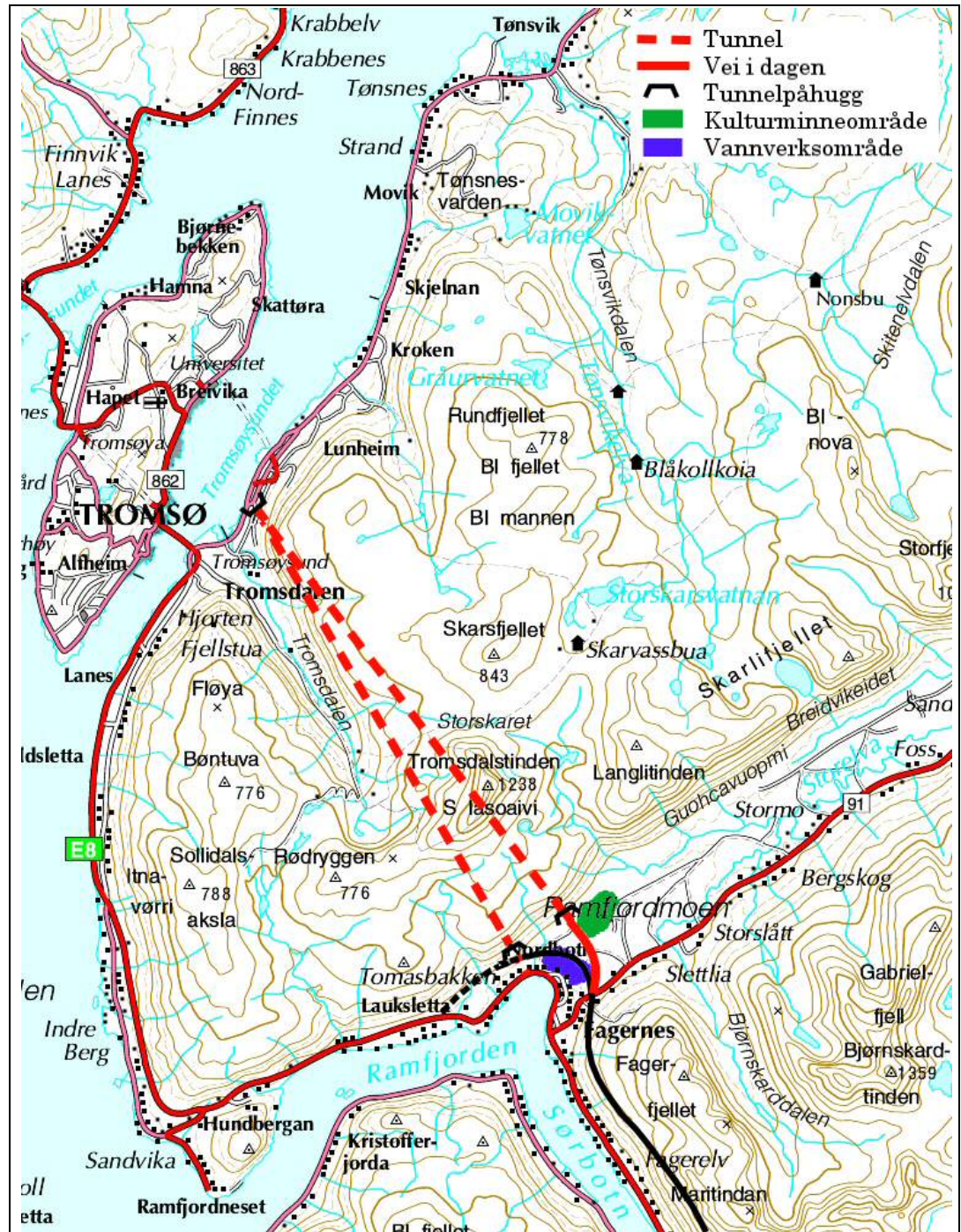
### Alternativ 4: Ramfjordmoen matr 30/4

Deponiområdet ligger i et sandtak lenger øst på Ramfjordmoen, øst for kulturminneområdet. Her er det, avhengig av fyllingshøyden, plass til all overskuddsmasse fra tunnelen. Også her kan massen deponeres/mellomlagres i et område uten overflateavrenning til Breivikselva, noe som sikrer at elva ikke tilføres partikulær forurensning fra de deponerte steinmassene. Området ligger ca 1,3 km fra traséen til dagsonen for påhugget på Ramfjordmoen, og krever at det anlegges en midlertidig adkomst over Ramfjordmoen. Transport av masser fra tunnelmunningen på Ramfjordmoen til dette deponiet vil ikke medføre transport på offentlig veg.

### Alternativ 5: Sandtak ved Leirbakken

Dersom det blir påhugg i Nordbotn kan det nedlagte sandtaket på Leirbakken være et aktuelt deponi. Sandtaket ligger på sørsiden av E8, ut mot sjøen, og er ikke i drift. Sandtaket kan romme ca 200 000 m<sup>3</sup> overskuddsmasse. Det er spredt bebyggelse omkring sandtaket.

Figur 1: Bomvegtunnel Ramfjord – Tromsdalen



POLARPORTEN AS

M 1:120 000

25.06.04



## 2 Metode og datagrunnlag

Metodikken for vurderinger av konsekvenser følger vegvesenets håndbok 140, del IIa: Metodikk for vurdering av ikke-prissatte konsekvenser (Statens Vegvesen 1995).

Verdisetting av naturtypene har tatt utgangspunkt i DN-håndbøkene nr. 13 (naturtyper, Direktoratet for naturforvaltning 1999a), nr. 15 (ferskvann, Direktoratet for naturforvaltning 2000), nr. 11 (viltområder, Direktoratet for naturforvaltning 1996) og Nasjonal rødliste (ansvarsarter og rødlistede arter, Direktoratet for naturforvaltning 1999b). Kjennskap til særskilte lokale og regionale forhold er tatt med i disse vurderingene.

Viktige kriterier for verdisseting av lokaliteter og naturtyper (Direktoratet for naturforvaltning 1999a) omfatter følgende:

- *Grad av produksjon.* Naturtyper med høy produksjon fører til høye tettheter og gjerne høy artsrikdom.
- *Grad av kontinuitet.* Områder med høy kontinuitet har hatt stabile økologiske forhold over lengre tid, og gir av den grunn vilkår for spesialiserte arter og samfunn til å utvikle seg.
- *Biologisk funksjon.* Områder med viktig biologisk funksjon er områder som oppfyller sentrale funksjoner for bestander i området.
- *Forekomster av rødlistearter.* Rødlistearter er arter klassifisert som spesielt sårbare. De fleste artene på rødlista er klassifisert i en truethetskategori, basert på en ødeleggelse eller reduksjon av viktige habitater (tabell 1).
- *Naturtypens sjeldenhet/grad av truethet.* Naturtyper som har vært utsatt for betydelig reduksjon i nyere tid, som følge av menneskeskapt inngrep og påvirkninger, faller inn under dette kriteriet.

Datainnsamlingen er innrettet slik at vi får karakterisert flest mulig av de overstående kriteriene.

Den nasjonale rødlisten omhandler truede arter av forskjellig grad, se tabell 1. I tillegg tar den for seg arter som Norge har et spesielt ansvar for på grunn av at en stor andel av artene befinner seg i landet hele eller deler av året (norske ansvarsarter).

**Tabell 1. Truethetskategorier for rødlistede arter (Direktoratet for naturforvaltning 1999b). Inndelingen er brukt i teksten og i tabellene under.**

Kode	Beskrivelse
Ex (Extinct)	Arter som er utryddet som reproduserende arter i landet innenfor de siste 50 år. Ex? angir arter som er forsvunnet for mindre enn 50 år siden.
E (Endangered)	Arter som er direkte truet og som står i fare for å dø ut i nærmeste framtid dersom de negative faktorene fortsetter å virke.
V (Vulnerable)	Sårbare arter med sterk tilbakegang, som kan gå over i gruppen direkte truet dersom de negative faktorene fortsetter å virke.
R (Rare)	Sjeldne arter som ikke er direkte truet eller sårbare, men som likevel er i en utsatt situasjon pga. liten bestand eller med spredt og sparsom utbredelse.
DC (Declining, care demanding)	Hensynskrevende arter som ikke tilhører kategori E, V eller R, men som pga. tilbakegang krever spesielle hensyn og tiltak.
DM (Declining, monitor species)	Kategorien bør overvåkes omfatter arter som har gått tilbake, men som ikke regnes som truet. For disse artene er det grunn til overvåking av situasjonen.

## 2.1 Definerings av influensområde

Influensområdet vil variere med hvilke temaer som påvirkes. For vegetasjon og botanikk tilsvarer influensområdet i hovedsak de fysiske berørte områdene. I tillegg kommer områder som kan påvirkes av avrenning under anleggsfasen samt bruksfasen. Forandringer i vannsystemet vil kunne påvirke vegetasjonen også utover det direkte berørte området.

For dyre- og fuglelivet er influensområdet atskillig større. Eksempelvis vil trekk gjennom området, både i form av næringssøk, lokale forflytninger og sesongtrekk kunne bli påvirket av vegetaséer. I forhold til hekke-/ynglelokaliteter er f. eks. noen rovfuglarter sårbare for forstyrrelser ved reiret innenfor en avstand på flere hundre meter.

Influensområdene i denne rapporten innebærer både områder rundt veitraséene og deponiområdene.

## 2.2 Vegetasjon og flora

Feltarbeidet ble gjennomført av Ellen Elverland i første halvdel av juli 2003, og av Jarle W. Bjerke den 18. juli 2004. De tenkte tunnelinnslagene i Nordbotn og Ramfjordmoen og på Tomasjord ble undersøkt og lister over observerte arter ble laget. Vegetasjon og flora ble også registrert med vekt på dominante arter, karakterarter, indikatorarter samt sjeldne og rødlistede arter. Botanisk artsliste er gitt i vedlegg 2. Vegetasjonstypene er klassifisert etter Fremstad (1997). Plantene er kontrollert mot Norsk flora (Lid og Lid 1994). Opplysninger om botaniske registreringer i nærliggende områder ble i forkant av feltundersøkelsene innhentet fra litteraturen (Benum 1958, Engelskjøn & Skifte 1995).

## 2.3 Fauna

Traséalternativene ble befart 12. og 13. juli 2003 av Karl-Birger Strann. Ramfjordmoen ble befart 3. og 17. juli 2004 av Trond V. Johnsen. Forekomstene av fugl (inkludert spor tegn som fjær, gulpeboller, gamle reir o.l.) og pattedyr (inkludert spor tegn som fotavtrykk, ekskrementer og markeringsteder, samt hiområder) ble registrert systematisk. I artslista (vedlegg 1) blir det angitt hvilken funksjon og tetthet hver registrerte art har i influensområdet. Opplysninger om ornitologiske registreringer i det aktuelle området er også blitt innhentet fra diverse litteratur, viltområdekartverket hos Fylkesmannen, samt ved henvendelse overfor lokalkjente personer som kunne sitte inne med relevante opplysninger. NINA har også gjennomført en konsekvensundersøkelse på vilt i forbindelse med kommunedelplan E8 Sørbotn-Laukslett hvor deler av undersøkelsesområdet berører dette prosjektet (Nielsen og Strann 1997).

## 2.4 Ferskvannsfisk

Traséalternativene ble befart 10. september 2003 av Audun Rikardsen. Opplysninger om det aktuelle området er også blitt innhentet fra Fylkesmannen i Troms, samt ved henvendelse overfor flere lokalkjente personer som kunne sitte inne med relevante opplysninger.

Det ble fisket med elektrisk fiskeapparat (produsert av Geomega A/S). I tillegg ble området befart med hensyn på visuelle observasjoner av større fisk. Hver elvelokalitet ble avfisket en gang, og all fisk lengdemålt. Hver enkelt lokalitet i de undersøkte områdene ble klassifisert etter bunnsubstrat, strømhastighet, dybde og grad av begroing. På bakgrunn av disse fire parametrene ble lokaliteten klassifisert (subjektivt) etter hvor godt egna den synes å være til gyting hos ørret, røye og laks og for oppvekst av yngel (meget god, god, dårlig og uegnet). I tillegg ble tettheten estimert på det avfiskete området. Den reelle fisketettheten vil være større en den estimerte, i og med at man antar at kun ca 50 % av fisken blir fanget ved normalt el-fiske. Substrat, vannhastighet, vannndybde og begroing ble bestemt i henhold til følgende skala:

Bunnsstrat:

1	(sand)	- finpartikulært materiale, diameter < 1 cm
2	(grus)	- stein, diameter 1-5 cm
3	(grov grus)	- stein, diameter 5-10 cm
4	(stein)	- stein, diameter 5-50 cm, dominerende størrelse (fra - til) oppgis i ( )
5	(blokk)	- stein, diameter > 50 cm
6	(berg)	- fast fjell

Som regel vil substratet i en lokalitet bestå av mer enn en kategori (f.eks. stein og blokk). Kategoriene oppføres da etter avtagende betydning.

Vannhastighet:

Lokaliteten karakteriseres etter vannhastighet som 1= lav (0-0,2 m/s), 2= middels (0,3-0,5 m/s), 3= sterk (0,6-1,0 m/s) og 4= stri (> 1,0 m/s).

Dybde:

Minste og største vanddyp (dominerende) angitt i cm.

Begroing

Begroing angis som 0 (ingen), 1 (lite), 2 (middels) og 3 (kraftig).

Egnethet for oppvekst:

Egnethet som oppvekstområde for ørret kategoriseres som; 0 (uegnet), 1 (dårlig), 2 (god) og 3 (meget god). Et meget godt område for oppvekst vil som regel ha middels til sterk strøm og substratet vil være grus/stein fra 5-30 cm og gjerne med innslag av blokk, noe som gir mye skjul for ørret (Heggenes 1990). Begroing indikerer høy produksjon og gir i tillegg godt skjul for ørret, og bidrar derfor til økt egnethet for oppvekst. Områder som er uegnet til oppvekst kan være områder med lav vannhastighet og finpartikulært substrat (Heggenes op cit.).

Egnethet for gyting:

Egnethet for gyting kategoriseres som; 0 (uegnet), 1 (dårlig), 2 (god) og 3 (meget god). Gyteområder som får betegnelsen meget god har som regel middels til sterk strøm, samt substrat av grov grus. Uegna områder kan domineres av enten lav eller stri vannhastighet, samt svært finpartikulært eller svært grovt substrat.

### 3 Områdebeskrivelse med resultater

Undersøkellesområdet i Tromsø kommune, i Troms fylke. Tomasjord omfatter et lavereliggende vestvendt område på fastlandssiden av Tromsøysundet i Tromsø by. Området er sterkt påvirket av menneskelig aktivitet, og har bl.a kommunens søppelfylling i umiddelbar nærhet. Nordbotn/Ramfjordmoen er et sørøstvendt lavereliggende område i Ramfjord om lag 25 km sørøst for Tromsø. Området er preget av bebyggelse og landbruk i de nedre delene, og skog og litt myr i de øvre delene.

#### 3.1 Vegetasjon og flora

**Tomasjord:** Vegetasjonen i området består hovedsaklig av gammel eng som er mye gjenvekst av hundekjeks (*Anthriscus sylvestris*), stornesle (*Urtica dioica*) og geitrams (*Epilobium angustifolium*). Bunnsjiktet, i den grad det ikke er kvalt av dødt gress, består av firblad (*Paris quadrifolia*) og skogstjerne (*Trientalis europaea*). En del forekomster av høye trær finnes også, disse er hovedsaklig bjørk (*Betula pubescens*), noe rogn (*Sorbus aucuparia*) og diverse vierarter (*Salix* spp.). Området har vært, og er trolig sterkt påvirket av menneskelig aktivitet. Området vurderes ikke til å være spesielt verdifullt eller inneholde sjeldne eller truede arter.

**Nordbotn:** Skogen er dominert av bjørk (*Betula pubescens*), med en del rogn (*Sorbus aucuparia*) og gråor (*Alnus incana*) i våtere bekkesig. Små plantefelt av gran (*Picea abies*) finnes også. Det drives en del plukkhogst i bjørkeskogen. Bunnsjiktet i de tørrere partiene av skogen er dominert av småbregner som fulgetelg (*Gymnocarpium dryopteris*), hengjeveng (*Phegopteris connectilis*) og skrubbær (*Cornus suecica*). I bekkesigene er bunnsjiktet dominert av høgurter som ormetelg (*Dryopteris filix-mas*), strutseveng (*Matteuccia struthiopteris*) og turt (*Cicerbita alpina*). Mellom ca. 50 og 100 meter over havet ble det gjort funn av litt mer varmekrevende arter som kranskonvall (*Polygonatum verticillatum*) og myskegras (*Milium effusum*). To fattigorkideer ble funnet, flekkmarihand (*Dactylorhiza maculata*) og småtviblad (*Listera cordata*). Kranskonvall har i Troms nordgrense i Lyngen-området (Engelskjøn og Skifte 1995).

En inventering for å kartlegge eventuelle makrolav ble også foretatt i Nordbotn-området. Av alle artene funnet nevnes to spesielt: piggstry (*Usnea subfloridana*) og kulekvistlav (*Hypogymnia tubulosa*). Disse artene er ikke direkte sjeldne men forekommer kun spredt i Troms fylke. To andre arter, *Melanelia subaurifera* og *Pertusaria oculata* er vanlig forekommende på gråor (*Alnus incana*). Disse ble samla inn og levert til Tromsø Museum. Ingen sjeldne eller truede lavarter ble funnet i området.

**Ramfjordmoen / Nordbotndalen:** Den foreslåtte traséen er lagt over flere ulike vegetasjonstyper. Det flate partiet nærmest riksvei 91 er hovedsakelig bjørkeskog med ulike variasjoner i feltsjiktvegetasjonen. Hovedtypen har skrubbær som dominerende art. Ved sammenligning med vegetasjonsbeskrivelsene i Fremstad (1997), kan denne typen føres til den såkalte blåbær-skrubbær-utforminga, A4b. Mindre partier har større andel bærlyng og krekling, og kommer trolig inn under Fremstads blåbær-kekling-utforming, A4c. Bjørkeskogen i dette området er relativt høyvekst, men lavvegetasjonen på stammene og kvistene er lite utviklet. Kun vidt utbredte, svært vanlige arter som snømållav (*Melanelia olivacea*), gul stokklav (*Parmeliopsis ambigua*), grå stokklav (*P. hyperopta*), bristlav (*Parmelia sulcata*), og mørkskjegg (*Bryoria fuscescens*) ble registrert. Ingen sjeldne eller mindre vanlige karplantearter ble registrert i denne bjørkeskogen. Langs kjerreveien og stiene ble noen menneskespredte arter registrert.

På det flate partiet finnes også et stort, og noen mindre myrpartier. Disse er næringsfattige myrer med stort innslag av torvmoser (*Sphagnum* spp.), duskull, fjellkekling, kvittlyng, småtranebær, rundsoldogg, trådsiv og molte. Spredte bjørke- og vierkratt finnes også. Disse passer godt inn under beskrivelsen skog-/krattbevokst fattigmyr med vier-utforming, K1d (Fremstad 1997). Ingen sjeldne eller mindre vanlige arter ble registrert på disse myrene.

I nærheten av veiene og grøftingene sør for forskningsstasjonen finnes en del kulturpåvirket mark. I fuktige sig vokser her bl.a. paddesiv, setermjølke, skogrørkvein, krypsoleie, stornesle

og hestehov. Her ble også evjesoleie funnet, en art som i følge Engelskjøn & Skifte (1995) kun er kjent fra fire lokaliteter i Tromsø kommune. Den er ikke tidligere registrert i Ramfjorden.

Nordbotndalen er kjent for å ha en relativt sjelden flora. Fra dette området rapporterte Benum (1958) myrsildre (*Saxifraga hirculus*), en art som er kjent kun fra to andre lokaliteter i Troms (Engelskjøn & Skifte 1995). Myrsildre står på den nasjonale rødlista for truede arter kategorisert som sjelden, R (Direktoratet for naturforvaltning 1999). Arten har en østlig utbredelse og er langt vanligere i Finland (Hultén 1971). Kollektet av myrsildre befinner seg visstnok i herbariet i Oslo (O), kollektet er iallfall ikke i herbariet i Tromsø (TROM; G. Arnesen pers. medd.). Det vil derfor være litt mer tidkrevende å få sett kollektet for å få stadfestet bestemmelsen. Flere botanikere har undersøkt området i håp om å finne myrsildre på ny. I forbindelse med planlegging av nye vegtraséer på E8 mellom Sørbotn og Laukslett, ble området først undersøkt av Arnesen & Engelskjøn (1997). Senere arrangerte Nord-norsk botanisk forening en ekskursion til området (Lund 2001). Ingen av disse befaringsene førte til nye funn av myrsildre (Arnesen & Engelskjøn 1997, G. Arnesen pers. medd.). Arten ble heller ikke registrert i forbindelse med årets befarings. Vi kan dermed ikke bekrefte at myrsildre fortsatt vokser i området.

Nordbotndalen er uansett et rikt område. Næringsrikt sigevann kommer opp i dagen i skråningene. Dette fører til myr- og kildesamfunn med flere arter som i følge Fremstad (1997) er ekstremrikindikatorer, f.eks. hårstorr, småvier, myrtevier, sotstorr, fjellsnelle, trillingsiv og gulsildre. Spesielt sistnevnte er i stort antall og dominerer der skogvegetasjonen går over i myrvegetasjon. Denne vegetasjonstypen passer best inn under Fremstads ekstremrik fastmattemyr med sotstorr-blankstorr-utforming, M3b, med overganger mot typen kalt skog-/krattbevokst rikmyr med myrtevier-sotstorr-utforming, M1b (Fremstad 1997). Riktignok ble ikke blankstorr observert her. Her og der er det mer snakk om kildevegetasjon som passer med Fremstads rikkilde med gulsildre-utforming, N2a. Også partier med middelsrik fastmattemyr, M2 (Fremstad 1997), ble registrert, der arter som gulstorr, breiull, jåblom, fjelltistel, fjellfrøstjerne og bjønnbrodd er karakterarter. I behandlingen av truede vegetasjonstyper i Norge, skriver Moen m. fl. (2001) at ekstremrike fastmattemyrer dekker små arealer i områder med baserik mineraljord, og vurderes som sterkt truet (EN) eller akutt (CR). Ingen av de registrerte karplantene er spesielt sjeldne i Troms (Engelskjøn & Skifte 1995), men vegetasjonstypen som sådan bør opprettholdes i størst mulig grad.

Kildene i overgangen mellom skog og myr inneholder flere karakteristiske arter, deriblant kjeldeskjørbuksurt, kjeldemarikåpe, sumphaukeskjegg, mjødukt og kjeldemjølke. Av disse artene er førstnevnte den minst vanlige i Troms, med rundt 50 kjente lokaliteter (Engelskjøn & Skifte 1995). Kjeldeskjørbuksurt er listet blant norske ansvarsarter ettersom den er endemisk i Norge og nærliggende områder (Direktoratet for naturforvaltning 1999). I den østvendte skråninga på vestsiden av elva som renner gjennom Nordbotndalen er jorda flere steder ustabil. Her slår ruderat-arter som geitrams og hestehov seg opp. Men middelsrike fastmattemyrer finnes også på vestsiden av elva. I skråninga lenger opp der tunnelinnslaget er tegnet inn, er bjørkeskogen storvokst med en god del høg- og lågstauder slik som skogburkne, saueteig, mjødukt, skogstorkenebb, skogsvæver, myskegras, hengjeaks, hårfrytle, fugleteig, hengjeveng og småmarimjelle. Denne vegetasjonstypen passer inn under Fremstads høgstaudebjørkeskog, C2a. Epifyttiske lav er tallrike, men likevel ikke så artsrike. Noen få funn av piggstry (*Usnea subfloridana*) var blant de mest interessante. Papirlav (*Platismatia glauca*) vokser også der i beskjedne mengder. Denne vegetasjonstypen er vidt utbredt.

### 3.2 Fauna

**Tomasjord:** Det undersøkte arealet hadde ingen spesielle arter. Det ble påvist rødrev og røyskatt og vanlig spissmus. Fuglefaunaen er sterk preget av nærheten til søppelfyllingen med store flokker med kråker og en del skjærer som raster i skogspartiet gjennom hele døgnet. Dette resulterer i få andre fuglearter. Følgende fuglearter ble imidlertid påvist: Bjørkefink, rødvingetrost, løvsanger og gråsisik. Noen få gråspurv rastet ved en anledning i skogspartiet, men disse bruker nok skogen kun sporadisk på vei til og fra søppelfyllinga. Verdien er anslått til liten.

**Nordbotn:** Skogsområdene er tydelig kulturpreget med hogst i skogen og mange granplantasjer. Det generelle inntrykket er at fuglefaunaen er typisk for kulturskog av denne type i Troms, og til sammen 11 arter ble registrert. Mosaikken i skogen gir hekkemuligheter for mange arter spurvefugl, og det hekker mye trost i området. Det ble påvist en rekke hekkinger av gråtrost, rødvingetrost og måltrost, flere steder konsentrert til kantsonene mellom bjørkeskog og granplantasjer. Det ble også påvist hekkende dompap, grønnfink og jernspurv i noen av de yngste granplantasjene. Av andre arter ble det registrert løvsanger, gransanger, blåstrupe gråsisik og sivspurv. Det går et elgtrekk langs skogslia, men omfanget av dette er ikke klart. I følge lokalbefolkningen har dette trekket avtatt noe de siste ti årene. Det ble da også påvist spor etter elgbeiting både på trær og på vegetasjonen ellers. Sammen med en del ferske ekskrementer viser dette at området sannsynligvis har en lokal verdi for elg. Det ble også observert rødrev og røyskatt under befaringene. Verdien er anslått til liten til middels.

I konsekvensutredningen i forbindelse med kommunedelplan E8 Sørbotn – Laukslett (Nilsen og Strann 1997), ble alternativ 5 "Laukslettalternativet" undersøkt. Dette øvre alternativet som går forbi Fagernes via Nordbotn til Laukslett, berører Nordbotnområdet i denne utredningen. Det har ikke vært mulig å studere resultatene kun fra Nordbotnområdet i "Laukslettalternativet". Artsomtalen for hele traséen er imidlertid som følgende: *"Det ble funnet relativt høye konsentrasjoner av arter som kråke, gråtrost, rødvingetrost, løvsanger, svarthvit fluesnapper, jernspurv, blåstrupe, bjørkefink, grønnfink og gråsisik langs denne traséen. I tillegg ble mindre mengder måltrost, ringtrost, trepiplerke, heipiplerke, fossefall, rødstjert, granmeis, kjøttmeis, bokfink og sivspurv registrert. Fåtallig var også arter som svarttrost, rødstrupe, dompap, bergirisk og gråfluesnapper. Det ble funnet hekkende lirype i traséen og orrfugl ble registrert spillende her. Det ble funnet hekkende jordugle i området i 1985 og 1988".* Verdien av naturmiljøet langs "Laukslettalternativet" ble i 1997 satt til stor, omfanget til middels negativt, og konsekvensen ble satt til Stor negativ.

**Ramfjordmoen / Nordbotndalen:** I området fra travbanen og vestover ble det registrert spurvehauk, strandsnipe, sandlo, småspove og linerle. Av spurvefugler i skogen ble det påvist gråtrost, rødvingetrost, måltrost, bjørkefink, løvsanger, grønnfink, grønnsisik. Det hekket også et større antall sidensvans i granfeltene. Fra travbanen og nordover til det planlagt tunnelinnslaget ble det registrert grå fluesnapper, granmeis og rødstilk. Videre ble en krikband med fire unger påvist i et lite vann like ved innslagsområdet. Det er et gammelt (ikke i bruk) fjellvåkreir oppe i bergene vest for tunnelinnslaget. Det var elgråkk på myra nedenfor innslagsområdet og hare ble også observert i dette området. Dette delområdet blir gitt en middels verdi.

### 3.3 Ferskvannsfisk

I Nordbotn-området er det kun to lokaliteter med potensial for ferskvannsfisk som vil bli berørt; Skjelelva og Labbekken (lokalt navn). Tunnelinnslagene på Tromsø-siden vil ikke medføre noen konsekvens for ferskvannsfisk. Det fins ingen tidligere undersøkelser av fisk i de aktuelle lokalitetene i Nordbotn. I følge lokalkjente har det heller ikke vært noen tradisjon på å fiske i disse lokalitetene, med unntak av at unger har iblant fisket i begrenset omfang i nedre deler av Skjelelva. De to lokalitetene ble derfor undersøkt ved el-fiske og bonitering (vurdering av elvas fysiske egenskaper for oppvekst av fisk).

Ved noenlunde god vannføring kan anadrom fisk teoretisk vandre ca 800 m opp i Skjelelva. Denne elva ble fisket i to soner; nedenfor E8 (ca 100 m, sone 1) og fra E8 og ca 600 m oppover elva (sone 2). Labbekken er meget liten, og tørker trolig mer og mindre ut i tørre perioder om sommeren. Denne bekken går i rør under E8 og direkte i havet. Et fall fra dette røret gjør at anadrom fisk ikke kan vandre opp i denne bekken. Kun de første 100 m ovenfor E8 i denne bekken ble el-fisket (sone 3).

Det ble kun fanget fisk i nedre deler av Skjelelva, totalt tre røyer (*Salvelinus alpinus*) (13-14 cm) og tre skrubber (*Platichthys flesus*) (4-5 cm) (Tabell 2). Øvre deler av Skjelelva var preget av ustabile bunnforhold, hvor mye av grusen tydelig hadde vært i bevegelse ved høy vannstand (Tabell 3). Dette gir dårlige oppvekst og gyteforhold, noe som ble bekreftet ved at det ikke ble fanget noe fisk på strekningen ovenfor E8. Det er ingen oppgangshindre i utløpet til sjøen for denne elva, men fisk kan bli hindret videre spredning oppover elva på grunn av høy

terskel i utløpet av røret som går under E8. Det er trolig ingen selvproduserende bestand av laksefisk i denne elva, og de røyene som ble fanget kan være avkom av feilvandret sjørøye fra andre vassdrag. Skrubbe gyter i havet men unge individer vandrer ofte opp i ferskvann (såkalt katadrom art). Denne arten kan derfor ikke regnes for å være en selvproduserende bestand i denne elva. Labbelva er trolig for lita og også ellers uegnet for fisk. Anadrom (sjøvandrende) laksefisk er også forhindret å vandre opp i denne.

**Tabell 2. Estimert tetthet av fisk per 100 m<sup>2</sup> på de el-fiskede lokalitetene i september 2003.**

Lokalitet	Fisket areal	Ørret	Røye	Laks	Skrubbe
Skjelelva:					
Sone 1	100 m <sup>2</sup>	-	0.3	-	0.3
Sone 2	500 m <sup>2</sup>	-	-	-	-
Labbekken:					
Sone 3	70 m <sup>2</sup>	-	-	-	-

**Tabell 3. Oversikt over boniteringsparametrene for de ulike stasjonene i Skjelelva og Labbekken. Se metodekapittel for gjennomgang av boniteringsmetodikk.**

Lokalitet	Substrat:	Strøm	Dybde	Begroing	Oppvekst	Gyting
Skjelelva:						
Sone 1	2 (2-4)	2-3	5-40 (80)	2	2	2-1
Sone 2	2 (2-4)	2-3	5-40 (80)	2-1	1-2	1-2
Labbekken:						
Sone 3	2	2	2-10	2-1	1	1



**Bilde 1-2. Nedre (venstre) og øvre deler (høyre) av Skjelelva**



**Bilde 3-4. Nedre (venstre) og øvre deler (høyre) av Labbekken**

### **3.4 Samlet verdivurdering**

Det ble ikke påvist rødlistearter verken innen botanikk, zoologi eller ferskvannsfisk. Det ble heller ikke funnet særlig sjeldne eller trua naturtyper.

Samlet vurderes alternativ 1 til å ha liten til middels verdi. Et ellers lite verdifullt planområde gis litt økt verdi på grunn av et sesongmessig elgtrekk i Nordbotn. Alternativ 4 vurderes til å ha en middels verdi på grunn av elgtrekk samt forekomsten av ekstremrikmyr med flere regionalt sjeldne planter og våtmarksfuglearter på Ramfjordmoen.



## 4 Konsekvensenes omfang

### 4.1 Generelle effekter

#### Botaniske forhold

Virkningen på vegetasjonen kan være av to typer (Erikstad et al. 1993):

1. De direkte berørte områdene endres totalt ved graving / 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" 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 ved hogst / åpning av landskapet. Vegetasjonen og bekker nært sterkt trafikkerte veier vil også kunne bli påvirket av ulike former for forurensning. Virkningen av slike påvirkninger er imidlertid lite kjente til nå.

#### Zoologisk forhold

Kollisjoner med bil er et betydelig problem på enkelte vegstrekninger. Skadeomfanget avhenger av vegtype, trafikkmengde og hvordan vegen er lagt i terrenget, dvs. om vegen krysser trekklinter 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).

Ødeleggelse av habitater er et annet viktig problem ved bygging av veier. Dersom store deler av et område for en art blir ødelagt, vil dette føre til at arter vil trekke bort fra området eller i verste fall dø ut. Slike ødeleggelse kan være svært alvorlige for arter som har spesielle krav til et område og hvor brukbare habitater er begrenset. Noen arter har vist seg svært ømfintlige for forstyrrelser visse tider på året. Det har vist seg at visse arter av rovfugl kan sky reiret dersom forstyrrelsene blir store, selv om ikke habitatene som sådan blir ødelagt.

Likevel er det ofte forstyrrelser i byggefasen og økt ferdsel i sårbare områder gjort tilgjengelig ved vegbygging som er de største problemene for dyrelivet. Forstyrrelser i anleggsfasen kan reduseres ved å begrense aktiviteten i de mest sårbare tidsrommene, spesielt da i hekketiden, men også i trekketiden ved viktige trekklokalteter. Økt ferdsel kan rettes ved forskjellige former for tilrettelegging og opplysning av brukerne av områdene.

#### Ferskvannsbiologiske forhold

Bygging av broer, elfeforebygninger og utfyllinger kan forandre elvas naturlige løp og sedimentering, og kan derfor påvirke fisk direkte som følge av ødeleggelse av viktig habitat (for eksempel tilslamming av gytegrunner, ødeleggelse av oppvekstområder etc.), eller indirekte via effekter på næringsgrunnlaget til fisk. For eksempel vil tilslamming kunne føre til at insekter og andre invertebrater som lever mellom steiner og vegetasjon vil kunne forsvinne. Dette kan også ha effekt på truede invertebrate arter som for eksempel elveperlemusling. Andre effekter er at bygging av kulverter og stikkrenner kan hindre naturlig vandringsadferd til fisk i systemet (Bergan et al 2002). Dette gjelder spesielt sjøvandrende (anadrom) fisk som vandrer mellom fersk- og saltvann, men også stasjonære bestander som foretar vandring innenfor vassdraget (f.eks. til gytegrunner). Økt ferdsel kan også føre med seg negative konsekvenser i form av tilsøpling og slitasje, men vil samtidig kunne øke rekreasjonsverdien til området dersom dette da kan benyttes av flere brukere.

## 4.2 0-alternativet: Dagens trasé

### Vegetasjon

Omfanget av den eksisterende veien vurderes til **lite/intet negativ** for de botaniske forholdene.

### Fauna

Omfanget av den eksisterende veien vurderes til **lite/intet negativ** for de zoologiske forholdene.

### Ferskvannsfisk

Omfanget av den eksisterende veien vurderes til **lite/intet negativ** for de ferskvannsbiologiske forholdene.

### Omfang totalt

Av begrunnelsene gitt over vurderes omfanget samlet til **lite/intet negativ**.

## 4.3 Alternativ 1: Tomasjord - Nordbotn (lang tunnel).

### Vegetasjon

Alternativet følger i vest i stor grad eksisterende vei, samt legges mye i tunnel, og utgjør her et lite arealmessig inngrep. Alternativet vil ikke berøre store verdier i utredningsområdet mht botanikk og omfanget av alternativ 1 på de botaniske forholdene vurderes derfor til **lite/intet negativ**.

### Fauna

Det er ikke knyttet store zoologiske verdier til dette arealet, men alternativet kan påvirke et sesongmessig elgtrekk. Omfanget av alternativ 1 på de zoologiske forholdene vurderes til **lite til middels negativt**.

### Ferskvannsfisk

Omfanget av alternativ 1 på de ferskvannsbiologiske forholdene vurderes **lite/intet negativt**, da alternativet ikke berører områder av stor ferskvannsbiologisk betydning.

### Omfang totalt

Samlet vurderes omfanget til **lite til middels negativt**.

## 4.4 Alternativ 4: Tomasjord - Ramfjordmoen (lang tunnel).

### Vegetasjon

På Ramfjordmoen krysser traséen rett øst for planlagt tunnelinnslag områder med ekstremrikmyr med flere regionalt sjeldne planter og vegetasjonstyper. Omfanget av alternativ 4 på de botaniske forholdene vurderes derfor til **middels negativt**.

### Fauna

Det er ikke knyttet store zoologiske verdier til dette arealet, men alternativet kan påvirke et sesongmessig elgtrekk. Videre berører det et myrområde med tjern (ekstremrikmyr) som har en viss funksjon for våtmarksarter. Omfanget av alternativet på de zoologiske forholdene vurderes til **middels negativt**.

### Ferskvannsfisk

Ikke aktuelt.

### Omfang totalt

Samlet vurderes omfanget til **middels negativt**.

## 5 Konsekvensenes betydning

Konsekvensene beskrevet i delkapitlene under er visualisert i Figur 2. Skaleringen av negativ konsekvens er: Liten positiv, ubetydelig, liten, middels, stor og meget stor negativ konsekvens.

### 5.1 0- Alternativet

#### Vegetasjon

Traséalternativet berører ikke områder av store botaniske verdier, og omfanget er vurdert til lite negativt. Den negative konsekvensen av alternativ 0 på botaniske forhold vurderes av dette som **ubetydelig**.

#### Fauna

Traséalternativet berører ikke områder av store zoologiske verdier. Omfanget er vurdert til lite negativt. Den negative konsekvensen av alternativ 0 på zoologiske forhold vurderes av dette som **ubetydelig**.

#### Ferskvannsfisk

Traséalternativet berører ikke områder av store ferskvannsbioologiske verdier. Omfanget er vurdert til lite negativt. Den negative konsekvensen av alternativ 0 på ferskvannsbioologisk forhold vurderes av dette som **ubetydelig**.

#### Samlet konsekvens

Konsekvensen av alternativ 0 vurderes til **ubetydelig**.

En positiv effekt av et valg av alternativ 1 eller 4, er at ca 90% av trafikken langs 0-alternativet vil forsvinne. Dette vil sannsynligvis ha en positiv effekt for naturmiljøet i dette området, selv om graden av forbedring er vanskelig å forutsi.

### 5.2 Alternativ 1

#### Vegetasjon

Traséalternativet berører ikke områder av store botaniske verdier. Omfanget er vurdert til lite negativt. Konsekvensen av alternativ 1 på botaniske forhold vurderes av dette som **ubetydelig**.

#### Fauna

Traséalternativet berører ikke områder av store zoologiske verdier, men har en trekkvei for elg som gis liten til middels verdi. På grunn av elgtrekket vurderes omfanget av dette alternativet som lite til middels negativt. Konsekvensen for faunaen blir derfor **liten negativt**. Se for øvrig kapittel 6 om *Avbøtende tiltak* for mulig reduksjon i negativ konsekvens.

#### Ferskvannsfisk

I Nordbotn-området er det kun to lokaliteter hvor ferskvannsfisk potensielt kan bli berørt; Skjelvelva og Labbekken (lokalt navn). I og med at det ikke ser ut til å være selvproduserende bestander i fisk i noen av disse ferskvannslokalitetene, vil dette inngrepet ikke få noen negative konsekvenser for fisk i det berørte området. Konsekvensen av alternativ 1 på vurderes av dette som **ubetydelig**.

#### Samlet konsekvens

Konsekvensen av alternativ 1 uten avbøtende tiltak vurderes til **liten negativt**, der elgtrekk er viktigste faktor for den lille negative konsekvensen.

### 5.3 Alternativ 4

#### Vegetasjon

Traséalternativet berører vegetasjon på Ramfjordmoen med middels verdier. Omfanget er vurdert til middels negativt. Konsekvensen av alternativ 4 på botaniske forhold vurderes av dette som **middels negativt**, se for øvrig kapittel 6 om *Avbøtende tiltak* for mulig reduksjon i negativ konsekvens.

#### Fauna

Traséalternativet berører områder av middels zoologiske verdier, bl.a trekkvei for elg og våtmarksområde. På grunn av dette vurderes omfanget av dette alternativet som middels negativt. Konsekvensen for faunaen blir derfor **middels negativt**. Se for øvrig kapittel 6 om *Avbøtende tiltak* for mulig reduksjon i negativ konsekvens.

#### Ferskvannsfisk

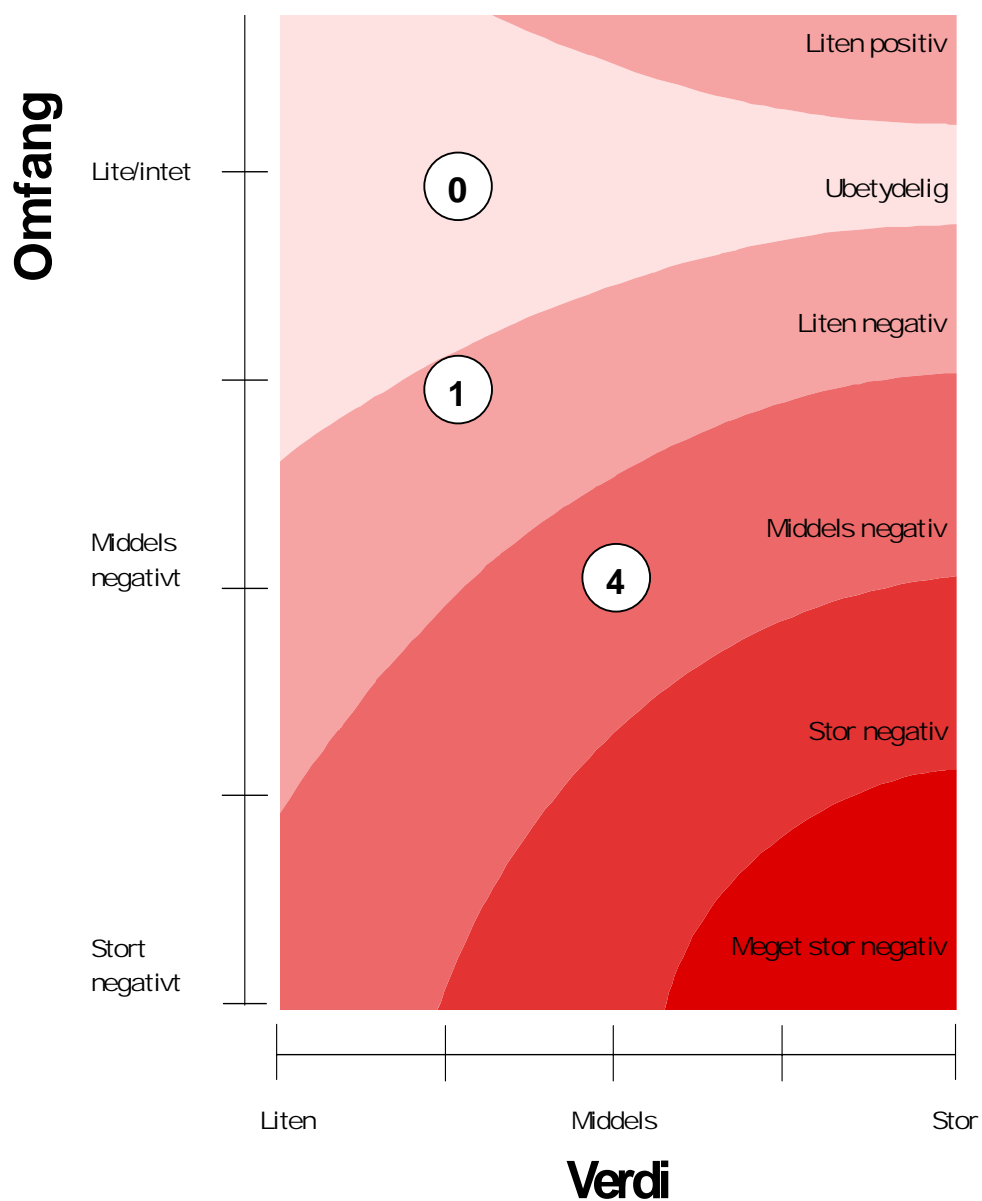
Ikke aktuelt

#### Samlet konsekvens

Konsekvensen av alternativ 4 uten avbøtende tiltak vurderes til **middels negativt**, der ekstremrikmyr, elgtrekk og våtmarksfuglearter er viktigste faktorer for den negative konsekvensen.



Bilde 5: Sidensvansen hekket vanlig på Ramfjordmoen i 2004. Foto: Karl-Otto Jacobsen©



**Figur 2. Konsekvensfigur for samlede naturforhold for veialternativer. Grad av konsekvens er angitt på skalaen ubetydelig / ingen (lys rosa) til meget stor negativ (mørk rød). Alternativene er angitt med tilhørende nummer.**

## 6 Avbøtende tiltak

### 6.1 Alternativ 1

Langs lia i området rundt tunnelinnslaget i Nordbotn går det et elgtrekk. Avbøtende tiltak vil være for å hindre at elgen kommer ut i veibanen / kanalisere elgens ferdsel. Undersøkelser fra andre land har vist at tunneler og bruer kan være relativt effektive mot elgproblemer (Salvik 1991). I et så avgrenset område som rundt tunnelinnslaget og deler av den nye veien, vil det være mest aktuelt med ledegjerde. Elgens trekkvaner i dette området er imidlertid ikke godt nok kartlagt til at konkrete avbøtende tiltak kan foreslåes.

Direkte forurensning under anleggsfasen må generelt unngåes.

### 6.2 Alternativ 4

Ekstremrikmyrene som finnes mellom Ramfjordmoen og Nordbotndalen ansees å ha middels naturverdi. Avbøtende tiltak vil være å legge veien over de flate bjørkemoene ovenfor skråningene der rikmyrsvegetasjonen finnes. Myrene skråner oppover Nordbotndalen. Det vil si at bredden på myrene blir smale lenger opp. På ett punkt er de nærmest fraværende. Der skjærer elva seg gjennom bjørkemoen, slik at vegetasjonen endrer seg fra øst mot vest fra bjørkeskog til elveleivevegetasjon til høgstaudeskog. Dette er et mulig sted å legge veien inn mot Tromsdalstinden. Dette punktet sammenfaller i stor grad med stedet tunnelinnslaget er tegnet inn på Figur 1. Dette kan eventuelt avklares på felles befarings av området. Bru over Nordbotndalens forsenkning kan også vurderes.

I likehet med Nordbotn, går det et elgtrekk i området rundt tunnelinnslaget på Ramfjordmoen. Avbøtende tiltak vil også her være for å hindre at elgen kommer ut i veibanen / kanalisere elgens ferdsel. Undersøkelser fra andre land har vist at tunneler og bruer kan være relativt effektive mot elgproblemer (Salvik 1991). I et så avgrenset område som rundt tunnelinnslaget og deler av den nye veien, vil det være mest aktuelt med ledegjerde. Elgens trekkvaner i dette området er imidlertid ikke godt nok kartlagt til at konkrete avbøtende tiltak kan foreslåes.

Direkte forurensning under anleggsfasen må generelt unngåes.



Bilde 6: Elgen har trekkvei i Ramfjorden. Foto: Karl-Otto Jacobsen©

## 7 Konklusjon og oppsummering

<b>TABELL 4. KONSEKVENSSKJEMA NATURMILJØ. OPPSUMMERING AV KONSEKVENSVURDERING PÅ VEI: NATURMILJØ.</b>		
Skalaen for konsekvens er supplert med følgende angivelse av pluss og minustegn. De 4 første er ikke benyttet i denne utredningen:		
++++ Meget stor positiv konsekvens +++ Stor positiv konsekvens ++ Middels positiv konsekvens + Liten positiv konsekvens 0 Ubetydelig konsekvens - Liten negativ konsekvens -- Middels negativ konsekvens --- Stor negativ konsekvens ---- Meget stor negativ konsekvens		
<b>Generell beskrivelse av situasjon og egen-skaper</b>	Samlet vurderes planområdet til å ha liten til middels verdi. Det ble ikke påvist rødlistearter verken innen botanikk, zoologi eller ferskvannsfisk. Det ble heller ikke funnet særlig sjeldne eller trua naturtyper.	<b>Vurdering av verdi:</b> <b>Liten Middels Stor</b>  ----- -----  ▲
Beskrivelse av konsekvenser og omfang		Samlet vurdering
<b>Alt. 0: Dagens veg uten tiltak. De andre alternativene blir vurdert mot dette.</b>	<b>Omfang:</b> Stort neg. Mid. neg. Lite/Intet Mid. pos. Stort pos.  ----- ----- ----- -----  ▲	Ubetydelig konsekvens (0)
<b>Alt. 1: Tomasjord – Nordbotn (langs tunnel).</b>	Alternativet følger i vest i stor grad eksisterende vei og utgjør her et lite arealmessig inngrep. Ingen store verdier berøres med hensyn til botanikk, men alternativet kan påvirke et sesongmessig elgtrekk.  <b>Omfang:</b> Stort neg. Mid. neg. Lite/Intet Mid pos. Stort pos.  ----- ----- ----- -----  ▲	Traséalternativet berører ikke områder av store verdier, men alternativet påvirker en trekkvei for elg.  Liten negativ konsekvens (-)
<b>Alt. 4: Tomasjord – Ramfjordmoen (langs tunnel).</b>	Alternativ 4 medfører et forholdsmessig større arealinngrep enn alt. 1. Middels store verdier berøres herav ekstremrikmyr, våtmarksfuglearter og elgtrekk.  <b>Omfang:</b> Stort neg. Mid. neg. Lite/Intet Mid pos. Stort pos.  ----- ----- ----- -----  ▲	Traséalternativet berører områder av middels verdier, bl.a ekstremrikmyr, våtmarksfuglearter og elgtrekk.  Middels negativ konsekvens (--)
<b>Avbøtende tiltak</b>	<b>Alternativ 1:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hindre at elgen kommer ut i veibanen / kanalisere elgens ferdsel.</li> <li>- Elgens trekkvaner må da kartlegges bedre</li> <li>- Direkte forurensning under anleggsfasen må generelt unngås</li> </ul> <b>Alternativ 4:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Legge veien over de flate bjørkemoene ovenfor skråningene der rikmyrsvegetasjonen finnes.</li> <li>- Bru over Nordbotndalens forsenkning kan også vurderes.</li> <li>- Hindre at elgen kommer ut i veibanen / kanalisere elgens ferdsel.</li> <li>- Elgens trekkvaner må da kartlegges bedre</li> <li>- Direkte forurensning under anleggsfasen må generelt unngås</li> </ul>	

## 8 Deponiområder

### 8.1 Alternativ 1: Tomasjord fjæra/strandområdet

**Verdi:** Dette fjære/strandsone området er omkring 350 m x 150 m. Området er rester av den opprinnelige bløtbunnsfjæra som strekte seg fra Nova i sør til Tomasjordnes i nord. Lokaliteten fungerer som et viktig vinterområde for flere arter vannfugl, blant annet storspove, fjæreplytt og ærfugl. Verdien er anslått til liten til middels.

**Omfang:** En ytterligere utfylling her vil ta de siste 5% av det opprinnelige areal, slik at effektene vil ikke lenger være så omfattende. Omfang anslått til lite til middels negativt

**Konsekvens:** Alternativet vil medføre **liten negativ** konsekvens for naturmiljøet

### 8.2 Alternativ 2: Steinbrudd i Lunheim/Kroken

**Verdi:** Alternativet er et nedlagt steinbrudd. Området er ikke blitt befart i denne sammenheng, men ut fra eksisterende kunnskap innehar det liten verdi.

**Omfang:** Omfang er anslått til lite/intet.

**Konsekvens:** Alternativet vil medføre **ubetydelige** konsekvenser for naturmiljøet

### 8.3 Alternativ 3: Ramfjordmoen matr 29/1

**Verdi:** Deponiområdet strekker seg i en kileform fra Fossevollen og sørover til Sennvatnan langs foten av fjellskråningen. Dette delområdet er gitt en middels verdi (se kap 3 , Ramfjordmoen / Nordbotndalen).

**Omfang:** En deponering her vil påvirke områder som i dag er urørt, og omfanget er anslått til middels negativt.

**Konsekvens:** Alternativet vil medføre **middels negative** konsekvenser for naturmiljøet.

### 8.4 Alternativ 4: Ramfjordmoen matr 30/4

**Verdi:** Deponiområdet ligger i et sandtak lenger øst på Ramfjordmoen, øst for kulturminneområdet. Området er ikke blitt befart i denne sammenheng, men ut fra eksisterende kunnskap innehar det liten verdi.

**Omfang:** Omfanget av en deponering her er anslått til liten/intet.

**Konsekvens:** Alternativet vil medføre **ubetydelige** konsekvenser for naturmiljøet.

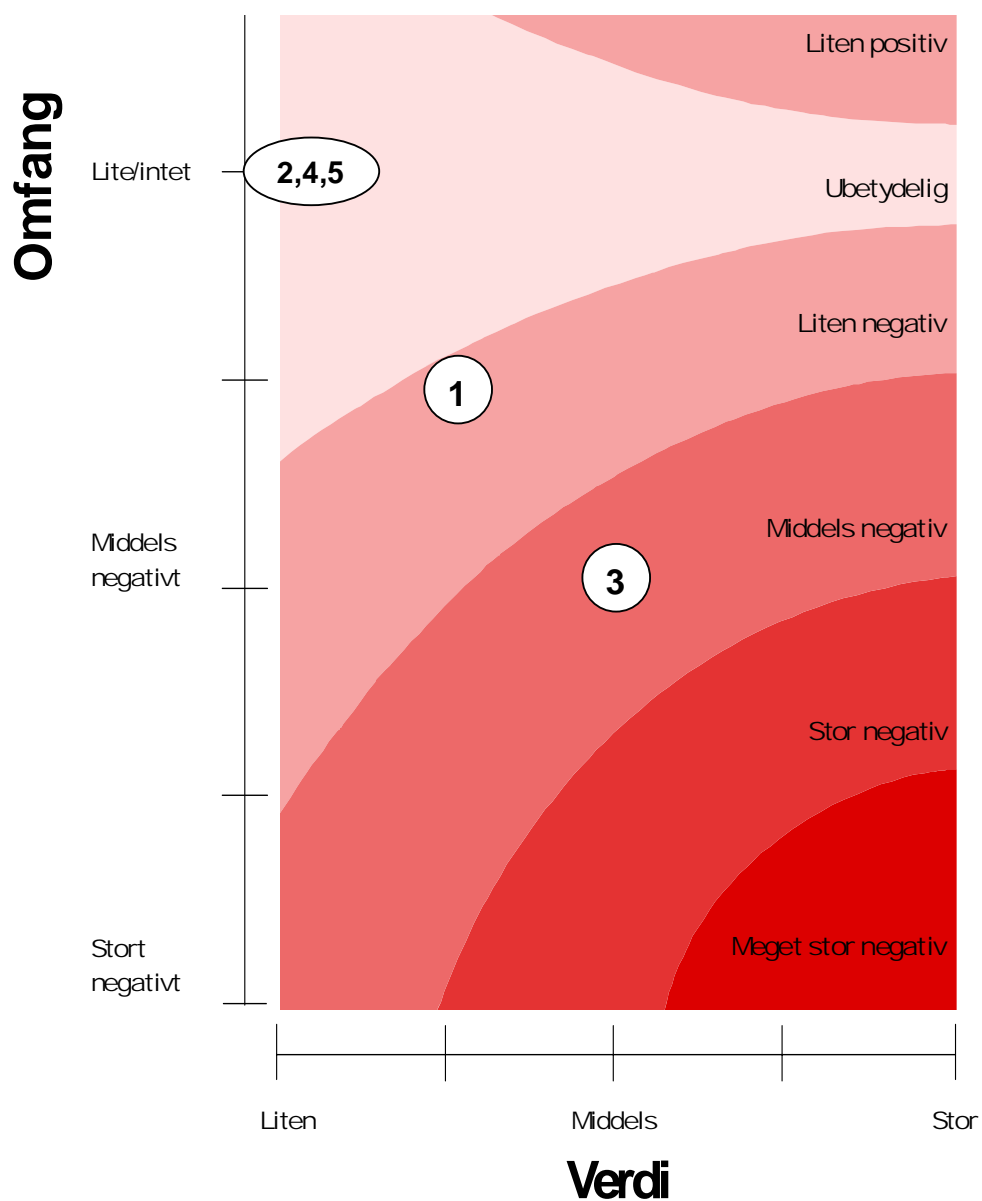
### 8.5 Alternativ 5: Sandtak på Leirbakken

**Verdi:** Det nedlagte sandtaket ligger på sørsiden av E8. Området er ikke blitt befart i denne sammenheng, men ut fra eksisterende kunnskap innehar det liten verdi. Det hekker imidlertid litt sandsvale her.

**Omfang:** Omfanget av en deponering her er anslått til liten/intet.

**Konsekvens:** Alternativet vil medføre **ubetydelige** konsekvenser for naturmiljøet.





**Figur 3. Konsekvensfigur for midlertidige deponiområder. Grad av konsekvens er angitt på skalaen ubetydelig / ingen (lys rosa) til meget stor negativ (mørk rød). Deponialternativene er angitt med tilhørende nummer.**

## 9 Referanser

- Arnesen, G. & Engelskjøn, T. 1997: E8 Sørbotn – Laukslett, ulike alternativer – følger for vegetasjon og flora. Rapport 2. Fagenhet for botanikk, Tromsø museum – Universitets-museet, Universitetet i Tromsø.
- Bergan, P.I., Jenssen, L., Nastad, A.T. & Myhre, K.O. 2002. Slipp fisken fram! - Fiskens vandringsmulighet gjennom kulverter og stikkrenner. DN Håndbok 22-2002. 54 s.
- Benum, P. 1958. The flora of Troms fylke. Tromsø Museums Skrifter 6: 1-402 + 545 kart.
- Direktoratet for naturforvaltning, 1996. Viltkartlegging. DN-håndbok 11.
- Direktoratet for naturforvaltning 1999a. Kartlegging av naturtyper - Verdisetting av biologisk mangfold. DN-håndbok 13.
- Direktoratet for naturforvaltning, 1999b. Nasjonal rødliste for truede arter i Norge 1998, DN-rapport 1999-3.
- Direktoratet for naturforvaltning, 2000. Kartlegging av ferskvannslokaliteter. DN-håndbok 15.
- Dunthorn, A.A. & Errington, F.P. 1964. Casualties among birds along a selected road in Wiltshire. - Bird Study 11:168-181.
- Engelskjøn, T. & Skifte, O. 1995. The vascular plants of Troms, Northern Norway. Revised distribution maps and altitude limits after Benum: The flora of Troms Fylke. Tromura, Naturvitenskap 80: 1-227.
- Erikstad, L., Halvorsen, G., Odland, A. & Spidsø, T. 1993. Veibyggning – behov for naturfaglige konsekvensvurderinger. NINA Oppdragsmelding 229:1-16.
- Fremstad, E. 1997. Vegetasjonstyper i Norge. NINA Temahefte 12: 1-279.
- Hultén, E. 1971. Atlas över växternas utbredning i Norden, 2:a uppl. Generalstabens litografiska anstalts förlag, Stockholm.
- Lid, J. & Lid, D.T. 1994. Norsk flora. 6. utgåve ved Reidar Elven. Det Norske Samlaget. 1014 s. + I-LXXIII.
- Lund, L. 2001: Årsmelding for Nordnorsk botanisk forening 2000. Polarflokken 25: 112.
- Moen, A., Skogen, A., Vorren, K.-D. & Økland, R. H. 2001: Myrvegetasjon. I: Fremstad, E. & Moen, A. (red.): Truede vegetasjonstyper i Norge, pp. 105-124. NTNU Vitenskapsmuseet Rapp. Bot. Ser. 2001-4.
- Multiconsult 2004. Bomveggtunnel Ramfjord - Tomasjord. Anleggsvurderinger og anleggskostnader. Rapport til Polarporten AS. 23s.
- Nilsen, S.Ø. & Strann, K-B. 1997. Kommunedelplan E8 Sørbotn – Laukslett, Tromsø kommune; konsekvenser for dyre- og fuglelivet. NINA Oppdragsmelding 501: 1-12
- Polarporten 2003. Bomveggtunnel på Europaveg 8 Tromsdalen – Ramfjord, Tromsø kommune. Melding om konsekvensutredning og forslag til utredningsprogram. 26s.
- Salvik, J.C. 1991. Faunapassager i forbindelse med større vejanlæg. En utredningsoppgave utført i samarbejde med Skov- og Naturstyrelsen. Faglig rapport, Danmarks Miljøundersøkelser (DMU), 28:1-67.
- Statens Vegvesen 1995. Konsekvensanalyser. Statens Vegvesen Håndbok-140, Del I og IIa.
- Vegdirektoratet 2003. Bomveggtunnel på Europaveg 8 Tromsdalen – Ramfjord, Tromsø kommune. Konsekvensutredningsprogram. Fastsatt av Vegdirektoratet 12.11.2003. 12s.

## Vedlegg 1: Artsliste for fugl og pattedyr

### Rødlistestatus:

Ex = Utryddet  
E = Direkte truet  
V = Sårbar  
R = Sjelden  
DC = Hensynskrevende

DM = Bør overvåkes

A = Ansvarsart

### Tetthet i området:

XXXX = meget vanlig  
XXX = vanlig  
XX = fåtallig  
X = sjelden  
T = tilfeldig  
S = sannsynligvis forekommende

### Artens bruk av området:

H = Hekke/yngleområde  
B = Beite/jaktområde  
T = Trekkvei/Trekkgjest  
L = Helårs leveområde

Stor bokstav = sikker

Liten bokstav = mulig

Artsnavn	Latinske navn	Rødliste- status (1998)	Registrert	Tomasfjord	Nordboen	Ramfjordnoen
KRIKKAND	<i>Anas crecca</i>		X			XXH
SPURVEHAUK	<i>Accipiter nisus</i>		X			Xh
FJELLVÅK	<i>Buteo lagopus</i>		X			Xh
SANDLO	<i>Charadrius hiaticula</i>		X			XXh
SMÅSPOVE	<i>Numenius phaeopus</i>		X			XXh
RØDSTILK	<i>Tringa totanus</i>	A	X			XXh
STRANDSNIPE	<i>Actitis hypoleucos</i>		X			XXh
LINERLE	<i>Motacilla alba alba</i>		X			XXh
SIDENSVANS	<i>Bombycilla garrulus</i>		X			XXXH
JERNPURV	<i>Prunella modularis</i>		X		XXH	
BLÅSTRUPE	<i>Luscinia svecica</i>		X		Xh	
GRÅTROST	<i>Turdus pilaris</i>		X		XXXH	XXXH
MÅLTROST	<i>Turdus philomelos</i>		X		XH	XXH
RØDVINGETROST	<i>Turdus iliacus</i>		X	Xh	XXH	XXH
GRANSANGER	<i>Phylloscopus collybita</i>		X		Xh	
LØVSANGER	<i>Phylloscopus trochilus</i>		X	Xh	XXXH	XXXH
GRÅFLUESNAPPER	<i>Muscicapa striata</i>		X			XXH
GRANMEIS	<i>Parus montanus</i>		X			XXh
SKJÆRE	<i>Pica pica</i>		X	XXB		
KRÅKE	<i>Corvus corone cornix</i>		X	XXXB,H		
GRÅSPURV	<i>Passer domesticus</i>		X	XB		
BJØRKEFINK	<i>Fringilla montifringilla</i>		X	XXh		XXXH
GRØNNFINK	<i>Carduelis chloris</i>		X		XXH	XXH
GRØNNSISIK	<i>Carduelis spinus</i>		X			Xh
GRÅSISIK	<i>Carduelis flammea</i>		X	XXh	Xh	
DOMPAP	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>		X		XH	
SIVSPURV	<i>Emberiza schoeniclus</i>		X		Xh	
<b>PATTEDYR</b>						
ELG	<i>Alces alces</i>		X		XXT,o	XXT
RØDREV	<i>Vulpes vulpes</i>		X	XB	XXB	
RØYSKATT	<i>Mustela erminea</i>		X	XB	XB	
HARE	<i>Lepus timidus</i>		X			XXB
VANLIG SPISSMUS	<i>Sorex araneus</i>		X	XXB		

## Vedlegg 2. Artsliste for planter

Under registreringene er det notert dominante arter samt indikatorarter og sjeldne arter. Listen er altså ikke ment å gi en fullstendig oversikt for floraen i undersøkelsesområdet. Norske og vitenskapelige navn følger i hovedsak Lid & Lid (1994). Registreringene av moser og lav er begrenset kartlagt da det ikke har vært ressurser for det i prosjektet. Disse er derfor utelatt av denne oversikten for ikke å gi et feilaktig inntrykk av tilstedeværelsen.

NORSK NAVN	VITENSKAPELIG NAVN	Nordboth, 1-100 moh 02.07-2003	Tomasjord, c 10 moh 03.07.2003	Ramfjordmoen, 18.07.2004
Ryllik	<i>Achillea millefolium</i>	x	x	
Nyseryllik	<i>Achillea ptarmica</i>		x	
Kjeldemarikåpe	<i>Alchemilla glomerulans</i>	x		x
Beitemarikåpe	<i>Alchemilla monticola</i>		x	
Engkvein	<i>Agrostis capillaris</i>			x
Hundekvein	<i>Agrostis canina</i>			x
Gråor	<i>Alnus incana</i>	x		
Knereverumpe	<i>Alopecurus geniculatus</i>	x		x
Engreverumpe	<i>Alopecurus pratensis ssp. pratensis</i>	x		
Kvann	<i>Angelica archangelica</i>	x		
Sløkje	<i>Angelica sylvestris</i>		x	x
Fjellgulaks	<i>Anthoxanthum odoratum ssp. alpinum</i>	x		x
Hundekjeks	<i>Anthriscus sylvestris</i>	x	x	
Skogburkne	<i>Athyrium filix-femina</i>	x	x	x
Svarttopp	<i>Bartsia alpina</i>			x
Bjørk	<i>Betula pubescens coll.</i>	x	x	x
Harerug	<i>Bistorta vivipara</i>	x	x	x
Skogrøyrkvein	<i>Calamagrostis purpurea</i>		x	x
Smårøyrkvein	<i>Calamagrostis stricta</i>			x
Bekkeblom	<i>Caltha palustris coll.</i>	x	x	x
Blåklokke	<i>Campanula rotundifolia</i>			x
Sotstorr	<i>Carex atrofusca</i>			x
Seterstorr	<i>Carex brunnescens</i>	x	x	x
Klubbstorr	<i>Carex buxbaumii ssp. buxbaumii</i>			x
Gråstorr	<i>Carex canescens</i>	x		x
Hårstorr	<i>Carex capillaris</i>			x
Gulstorr	<i>Carex flava</i>			x
Stolpestorr	<i>Carex nigra ssp. juncella</i>			x
Bleikstorr	<i>Carex pallescens</i>	x		

Sveltstorr	<i>Carex pauciflora</i>			X
Flaskestorr	<i>Carex rostrata</i>	X		X
Slirestorr	<i>Carex vaginata</i>			X
Vanleg arve	<i>Cerastium fontanum ssp. vulgare</i>	X	X	X
Skrubbær	<i>Chamaepericlymenum suecicum</i>	X		X
Turt	<i>Cicerbita alpina</i>	X	X	
Kvitbladtistel	<i>Cirsium helenioides</i>	X		
Kjeldeskjørbuksurt	<i>Cochlearia officinalis ssp. integrifolia</i>			X
Sumphaukeskjegg	<i>Crepis paludosa</i>	X		X
Flekkmariland	<i>Dactylorhiza maculata</i>	X		X
Sølvbunke	<i>Deschampsia cespitosa</i>		X	X
Smyle	<i>Deschampsia flexuosa</i>	X		X
Rund soldogg	<i>Drosera rotundifolia</i>			X
Sauetelg	<i>Dryopteris expansa</i>	X		X
Ormetelg	<i>Dryopteris filix-mas</i>		X	
Kveke	<i>Elymus repens</i>	X	X	
Fjellkrekling	<i>Empetrum nigrum ssp. hermaphroditum</i>	X		X
Kjeldemjølke	<i>Epilobium alsinifolium</i>	X		X
Dvergmjølke	<i>Epilobium anagallidifolium</i>	X		
Geitrams	<i>Epilobium angustifolium</i>	X	X	X
Setermjølke	<i>Epilobium hornemannii</i>			X
Krattmjølke	<i>Epilobium montanum</i>		X	
Myrmjølke	<i>Epilobium palustre</i>			X
Åkersnelle	<i>Equisetum arvense ssp. arvense</i>	X	X	X
Myrsnelle	<i>Equisetum palustre</i>	X		X
Engsnelle	<i>Equisetum pratense</i>			X
Skogsnelle	<i>Equisetum sylvaticum</i>	X		X
Fjellsnelle	<i>Equisetum variegatum</i>			X
Duskull	<i>Eriophorum angustifolium</i>			X
Breiull	<i>Eriophorum latifolium</i>			X
Torvull	<i>Eriophorum vaginatum</i>		X	X
Fjellaugnetrøst	<i>Euphrasia frigida var. frigida</i>			X
Raudsvingel	<i>Festuca rubra ssp. rubra</i>			X
Geitsvingel	<i>Festuca vivipara</i>			X
Mjødurt	<i>Filipendula ulmaria</i>	X		X
Kvassdå	<i>Galeopsis tetrahit</i>	X		X
Myrmaure	<i>Galium palustre</i>			X
Skogstorkenebb	<i>Geranium sylvaticum</i>	X		X
Enghumleblom	<i>Geum rivale</i>	X	X	X
Fugletelg	<i>Gymnocarpium dryopteris</i>	X	X	X
Tromsøpalme	<i>Heracleum sp.</i>		X	
Hårsvæver	<i>Hieracium sect. Pilosella</i>			X
Skogsvæver	<i>Hieracium sect. Sylvatica</i>	X		X
Lusegras	<i>Huperzia selago ssp. selago</i>	X		
Paddesiv	<i>Juncus bufonius ssp. bufonius</i>	X		X
Trådsiv	<i>Juncus filiformis</i>	X	X	X

Trillingsiv	<i>Juncus triglumis</i>			X
Einer	<i>Juniperus communis</i>	X		X
Gulskolm	<i>Lathyrus pratensis</i>		X	
Følblom	<i>Leontodon autumnalis</i>	X		X
Småtvblad	<i>Listera cordata</i>	X		
Tiriltunge	<i>Lotus corniculatus</i>		X	
Seterfrytle	<i>Luzula multiflora ssp. frigida</i>	X		X
Engfrytle	<i>Luzula multiflora ssp. multiflora</i>	X		X
Hårfrytle	<i>Luzula pilosa</i>	X		X
Stiv kråkefot	<i>Lycopodium annotinum ssp. annotinum</i>			X
Strutseveng	<i>Matteuccia struthiopteris</i>	X		
Stormarimjelle	<i>Melampyrum pratense</i>	X		X
Småmarimjelle	<i>Melampyrum sylvaticum</i>	X	X	X
Hengjeaks	<i>Melica nutans</i>			X
Myskegras	<i>Milium effusum</i>	X		X
Firblad	<i>Paris quadrifolia</i>	X	X	
Jåblom	<i>Parnassia palustris</i>			X
Hengjeveng	<i>Phegopteris connectilis</i>	X	X	X
Timotei	<i>Phleum pratense ssp. pratense</i>	X		X
Gran	<i>Picea abies</i>	X		X
Tettegras	<i>Pinguicula sp(p).</i>			X
Vanleg tettegras	<i>Pinguicula vulgaris</i>	X		
Tunrapp	<i>Poa annua</i>	X	X	X
Lundrapp	<i>Poa nemoralis</i>	X		
Engrapp	<i>Poa pratensis ssp. pratensis og/eller ssp. alpigena</i>	X	X	X
Markrapp	<i>Poa trivialis</i>	X		
Kranskonvall	<i>Polygonatum verticillatum</i>	X		
Osp	<i>Populus tremula</i>			X
Myrhatt	<i>Potentilla palustris</i>	X		X
Hegg	<i>Prunus padus</i>		X	
Perlevintergrønn	<i>Pyrola minor</i>	X		X
Engsoleie	<i>Ranunculus acris coll.</i>	X	X	X
Krypsoleie	<i>Ranunculus repens</i>	X	X	X
Evjesoleie	<i>Ranunculus reptans</i>			X
Småengkall	<i>Rhinanthus minor</i>	X	X	X
Villrips	<i>Ribes spicatum</i>		X	
Brunnkarse	<i>Rorippa palustris</i>			X
Molte	<i>Rubus chamaemorus</i>			X
Bringebær	<i>Rubus idaeus</i>	X	X	
Teiebær / tågebær	<i>Rubus saxatilis</i>	X		X
Engsyre, matsyre	<i>Rumex acetosa ssp. acetosa</i>	X	X	X
Setersyre	<i>Rumex acetosa ssp. lapponicus</i>	X		
Småsyre	<i>Rumex acetosella</i>		X	X
Vanleg høymole	<i>Rumex longifolius</i>	X	X	X
Småvier	<i>Salix arbuscula</i>			X

Silkeselje	<i>Salix caprea</i> ssp. <i>sericea</i>	x	x	x
Sølvvier	<i>Salix glauca</i>	x		x
Lappvier	<i>Salix lapponum</i>			x
Svartvier	<i>Salix myrsinifolia</i> coll.	x	x	x
Setervier	<i>Salix myrsinifolia</i> ssp. <i>borealis</i>		x	
Myrtevier	<i>Salix myrsinites</i>			x
Grønvier	<i>Salix phylicifolia</i>	x	x	
Fjelltistel	<i>Saussurea alpina</i>			x
Gulsildre	<i>Saxifraga aizoides</i>			x
Stjernesildre	<i>Saxifraga stellaris</i>	x		
Dvergjamne	<i>Selaginella selaginoides</i>			x
Rød jonsokblom	<i>Silene dioica</i>	x	x	
Gullris	<i>Solidago virgaurea</i>	x	x	x
Rogn	<i>Sorbus aucuparia</i>	x	x	x
Saftstjerneblom	<i>Stellaria crassifolia</i>			x
Vassarve	<i>Stellaria media</i>	x	x	
Skogstjerneblom	<i>Stellaria nemoreum</i>	x	x	x
Ugrasløvetenner	<i>Taraxacum ruderalia</i> agg.		x	
Løvetenner	<i>Taraxacum</i> spp.			x
Fjellfrøstjerne	<i>Thalictrum alpinum</i>			x
Bjønbrodd	<i>Tofieldia pusilla</i>			x
Sveltull	<i>Trichophorum alpinum</i>			x
Småbjønnskjegg	<i>Trichophorum cespitosum</i> ssp. <i>cespitosum</i>			x
Skogstjerne	<i>Trientalis europaea</i>		x	x
Raudkløver	<i>Trifolium pratense</i>		x	
Kvitkløver	<i>Trifolium repens</i>	x	x	
Myrsaulauk	<i>Triglochin palustre</i>			x
Ballblom	<i>Trollius europaeus</i>	x		
Hestehov	<i>Tussilago farfara</i>	x	x	x
Stornesle	<i>Urtica dioica</i>		x	x
Blåbær	<i>Vaccinium myrtillus</i>	x		x
Småtranebær	<i>Vaccinium oxycoccus</i> ssp. <i>microcarpum</i>			x
Blokkebær	<i>Vaccinium uliginosum</i>	x		x
Tyttebær	<i>Vaccinium vitis-idaea</i>	x		x
Vendelrot	<i>Valeriana sambucifolia</i> ssp. <i>sambucifolia</i>	x	x	x
Lækjeveronika	<i>Veronica officinalis</i>	x		x
Snauveronika	<i>Veronica serpyllifolia</i>	x		
Fuglevikke	<i>Vicia cracca</i>	x		x
Fjellfiol	<i>Viola biflora</i>	x		x
Lifiol	<i>Viola canina</i> ssp. <i>montana</i>			x