

Oppdragsgiver
Statens Vegvesen

Rapporttype
Rapport

2011.01.02

NY E 105 RUNDVATNET - ELVENES

KONSEKVENsutREDNING TEMA NATURMILJØ



NY E 105 RUNDVATNET - ELVENES KONSEKVENSTREDNING TEMA NATURMILJØ

Oppdragsnr.: 7110780
Oppdragsnavn: Ev 105 parsell 1B, KU for deltema naturmiljø
Dokument nr.: 001
Filnavn: M-rap-001-0

Revisjon				
Dato	2012.01.02			
Utarbeidet av	Geir Frode Langelo			
Kontrollert av	Lise Støver			
Godkjent av	Rita Løberg			
Beskrivelse				

Revisjonsoversikt

Revisjon	Dato	Revisjonen gjelder

INNHold

1.	SAMMENDRAG	5
2.	INNLEDNING	9
3.	METODE	9
3.1	Utbyggingsplaner	9
3.2	Datainnsamling	10
3.2.1	Eksisterende informasjon	10
3.2.2	Feltundersøkelser	10
3.3	Retningslinjer	11
3.4	Konsekvensutredning	11
3.4.1	Vurdering av verdi	11
3.4.2	Vurdering av omfang	12
3.4.3	Vurdering av konsekvens	13
3.4.4	Sammenstilling	13
3.5	Avbøtende tiltak	13
4.	NATURVERDIER OG VERDISSETTING	13
4.1	Naturgrunnlaget	13
4.1.1	Landskapsregion	13
4.1.2	Klima og vegetasjonssoner	14
4.1.3	Berggrunn og løsmasser	14
4.2	Overordnede karakteristiske trekk	14
4.3	Oversikt over registrerte naturverdier	16
4.4	Verdisetting parsell 1B alternativ 2	21
4.5	Verdisetting av parsell 1B alternativ 5	23
5.	VURDERING AV OMFANG OG KONSEKVENSER	26
5.1	Alternativ 0	26
5.2	Alternativ 2 (Parsell 1B)	26
5.2.1	Omfang og konsekvensvurdering	26
5.3	Alternativ 5 (Parsell 1B)	28
5.3.1	Omfang og konsekvenssvurdering	28
5.4	Usikkerhet	30
5.5	Sammenstilling og rangering	31
6.	AVBØTENDE TILTAK OG MILJØOPPFØLGING	32
6.1	Avbøtende tiltak	32
7.	KILDER	32
7.1	Skriftlige kilder	32
7.2	Muntlige kilder	33

FORORD

Statens vegvesen, region nord planlegger utbedring eller ny vegtrase mellom Rundvatnet og Elvenes i Sør-Varanger kommune. I forbindelse med reguleringsplansarbeidet er det gjort en konsekvensutredning for temaet *Naturmiljø*.

Det er utredet konsekvenser i henhold til planprogrammet, som er fastsatt av Sør-Varanger kommune. Tiltaket som er utredet består av to hovedalternativer. Parsell 1B, alternativ 2 innebærer en utbedring av eksisterende veg langs Rundvatnet, gjennom Elvenes og ny bru over Pasvikelva. Parsell 1B, alternativ 5 innebærer en omlegging av vegen slik at den går langs nordsiden av Rundvatnet, for så å gå i tunell til Bøkfjorden, der det vil bli bygget ny bru over fjorden. I utredningen gjøres det rede for hvilke konsekvenser tiltaket vil gi for naturmiljøet. Utredningen er gjennomført av Rambøll Norge AS med Geir Langelo som fagansvarlig. Karl Johan Grimstad, Økosøk bistod under feltarbeidet.

Vi har under arbeidet mottatt verdifull informasjon fra flere kilder som takkes for bidragene. Dette gjelder ikke minst offentlige institusjoner som Fylkesmannen i Finnmark og Sør-Varanger kommune, samt Paul Aspholm ved Bioforsk, Morten Günther, Bioforsk, Helge Sterk, ornitolog/fotograf og Karl Johan Grimstad, Økosøk.

Miljøfaglig Utredning AS v/Geir Gaarder har kvalitetssikret rapporten.

1. SAMMENDRAG

Bakgrunn og formål

På oppdrag fra Statens vegvesen, region nord har Rambøll utført en konsekvensutredning på temaet Naturmiljø i forbindelse med reguleringsplan for utbedring av E105 på strekningen Rundvatnet-Elvenes i Sør-Varanger kommune, Finnmark.

Utbyggingsplanene

Statens vegvesen, region nord, planlegger utbedring av E105 fra Rundvatnet og over Pasvikelva. I denne utredningen er det parsell 1B, alternativ 2 og 5 som skal utredes. Nærmere beskrivelse av planene foreligger i planprogrammet for parsell 1B, Rundvatnet-Elvenes.

Datagrunnlag

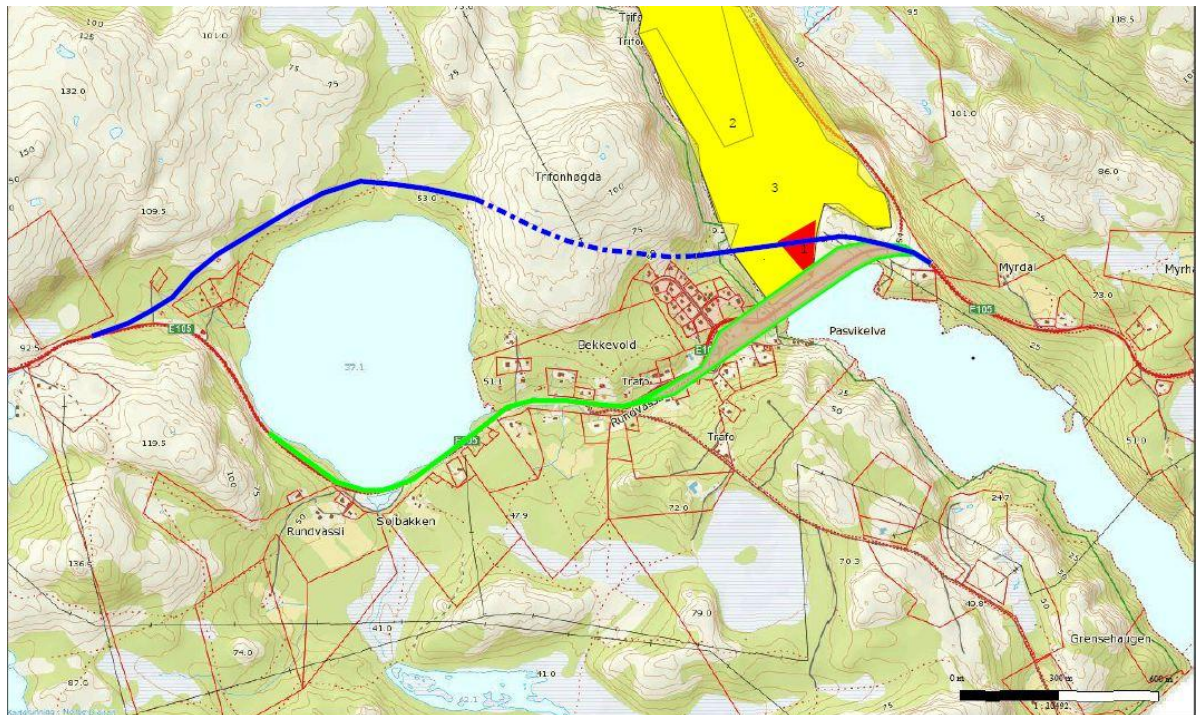
Forslag til planprogram fra Statens vegvesen, region nord, gir grunnlaget for hva som skal utredes under de forskjellige temaene. Vegvesenets håndbok nr 140 er benyttet som metodisk basis for konsekvensutredningen. Det er utført innsamling av eksisterende data, feltbefaringer, verdsetting av lokaliteter, omfangsvurdering og konsekvensutredning. Geografisk er arbeidet avgrenset av et definert planområde med et influensområde som kan bli indirekte berørt, og disse til sammen utgjør utredningsområdet.

Metoder

Det viktigste metodegrunnlaget for verdsetting av lokaliteter er gitt i håndbøkene om kartlegging av naturtyper, vilt og ferskvann fra Direktoratet for naturforvaltning. Det er lagt vekt på å avgrense og beskrive areal med spesiell naturverdi. Verdiskalaen som er brukt går fra ingen relevans, via liten, middels til stor verdi for temaet. Omfanget av tiltaket for flora og fauna, dvs. graden av påvirkning, er vurdert etter en femdelt skala - fra stort og middels negativt omfang, lite/ikke noe omfang, til middels og stort positivt omfang. Til sist er konsekvensene utredet etter en nidelt skala, ut fra en sammenstilling av verdier og vurdering av omfang. I tillegg er det foreslått tiltak som kan avbøte/reducere eventuelle negative konsekvenser av tiltaket.

Registreringer

Den viktigste naturtypen i utredningsområdet er knyttet til brakkvannsområdet i utløpet av Pasvikelva, der den rødlistede arten vasskrans lever. Dette området er også registrert som myteområde for laksand. Selve Bøkfjorden fra utløpet av Pasvikelva til Kirkenes er registrert som en marin naturtype: *Fjorder med naturlig lavt oksygeninnhold i bunnvannet*, samt at Bøkfjorden har status som nasjonal laksefjord. Det ble avgrenset to nye naturtypelokaliteter under den naturfaglige undersøkelsen.



Figur 1. Verdikart for tema Naturmiljø, E105 Rundvatnet-Elvenes. Kartet viser de to alternative traséene som er utredet, alternativ 2 (grønn) og alternativ 5 (blå). Kartet viser også lokalitet 1 (rød), 2 (gul) og 3 (gul).

Rundvassbekken fungerer trolig som gytebekk for ørreten i Rundvatnet. Ørretbestanden i Rundvatnet har, sammen med bestander av bl.a. abbor og muligens lake, en viss interesse i sammenheng med sportsfiske, men mindre interesse i sammenheng med biologisk mangfold. I Pasvikelva er det registrert ål (CR).

Av karplanter er det registrert flere rødlistede arter i utredningsområdet; vasskrans (EN) og høstvasshår (VU). Det er også kjent flere lokaliteter med russearve i Sør-Varanger, men ingen i umiddelbar nærhet til utbyggingsområdet. I tillegg er det registrert arter som i utgangspunktet er rødlistet, men som i dette området ble innført under krigen, og derfor har begrenset interesse i sammenheng med biologisk mangfold. Dette gjelder bl.a. vanlig parykk-knopputt.

Av fugl hekker fiskemåke (NT) på tungen på nordsida av brua, samt at området er registrert som myteområde for laksand. I tillegg er det registrert en rekke rødlistede fuglearter i nærheten av brua, men området er ikke registrert som et funksjonsområde for disse. Det er ikke kjent faste hekkeplasser for rovfugler innenfor influensområdet til vegutbyggingen.

Tabell 1. Forekomst av rødlistearter i influensområdet for utbedring av E105 i Sør-Varanger kommune. Av fugl er bare hekkeplasser eller antatt hekkeplasser regnet som funn. Vanlig parykk-knopputt og myrstjerne er utelatt da populasjonene i Sør-Varanger ble innført under 2. verdenskrig.

Organismegruppe	Antall arter	Fordelt på rødlistekategori					Antall funn
		CR	EN	VU	NT	A	
Pattedyr					1		1
Karplanter			1	1			2
Fugl					1		1
Fisk		1					1
Sum		1	1	1	2		5

CR = kritisk truet; EN= sterkt truet; VU = sårbar; NT = nær truet; A = norsk ansvarsart

Verdivurdering

Samlet sett vurderes verdiene for deltema naturtyper, flora og vegetasjon i utredningsområdet å være stor, mens de for fugl og annen fauna er middels store. For størstedelen av arealet innenfor utredningsområdet, har vurderingene mot verdikilder og verdikriterier ikke gitt utslag. Dette betyr ikke at disse arealene er uten verdi for flora og fauna, men det har ikke blitt funnet spesielle verdier her.

Tabell 2. Oversikt over lokaliteter for flora og fauna i utredningsområdet for utbedring av E105 på strekningen Rundvatnet-Elvenes.

Nr	Lokalitet	Lokalisering	Verdi	Naturtype/funksjon for vilt
1	Bøkfjorden v/Elvenes	388149 7732866	Stor	Undervannseng m/vasskrans (EN)
2	Bøkfjorden	388167 7733381	Middels	Fjorder med naturlig lavt oksygeninnhold
3	Rundvatnet vest	386268 7733604	Middels	Høgstaudebjørkeskog
4	Rundvatnet nord	387042 7733525	Middels	Høgstaudebjørkeskog
5	Bøkfjorden v/Elvenes	388042 7733080	Middels	Myteområde for laksand
6	Bøkfjorden	388149 7732866	Stor	Nasjonalt laksefjord
7	Kirkeneshalvøya	386390 7735040	Liten	Dyrelivsfredningsområde
8	Pasvikelva	388607 7732115	Stor	Artsforekomst

Konsekvenser

Konsekvensene for fauna, naturtyper, flora og vegetasjon vurderes samlet sett å være stor negativ. Begge alternativene medfører risiko for å ødelegge lokalitet 1 Bøkfjorden ved Elvenes, som er voksested for vasskrans. Siden dette er en sterkt truet art, vil konsekvensen for denne lokaliteten bli stor negativ. For øvrige verdifulle områder er omfanget regnet fra stort (lokalitet 4) til lite eller intet for de resterende. Konsekvensen for lokalitet 4 blir middels til stor negativ, og for resten liten eller ubetydelig.

Tabell 3 gir en samlet presentasjon av konsekvensvurderinger for 0-alternativet og utbyggingsalternativet i anleggs- og driftsfasen. Konsekvensen er fremkommet ved å sammenholde områdets verdi og omfanget (påvirkningen) av tiltaket for hvert alternativ. Konsekvensviftra (se Figur 5) er brukt som støtte for vurderingene. Samlet sett vil anleggsfasen medføre stor negativ konsekvens. Konsekvensene for anleggsfasen vil bli tilnærmet lik på de to alternativene. Også for driftsfasen vil konsekvensen være stor negativ. Samlet sett vil hele utbyggingen medføre stor negativ konsekvens, uansett alternativ. Alternativ 2 rangeres likevel som en bedre løsning enn alternativ 5, fordi alternativ 2 for det meste berører allerede sterkt forstyrret naturmiljø.

Tabell 3. Samlede konsekvenser for den planlagte utbedringen av E105 mellom Rundvatnet og Elvenes for tema naturmiljø.

	Alternativ 0	Parsell 1B, alternativ 2	Parsell 1B, alternativ 5
Anleggsfasen	0	Stor negativ	Stor negativ
Driftsfasen	0	Stor negativ	Stor negativ
Samlet utbygging	0	Stor negativ	Stor negativ
Rangering	1	2	3
Beslutningsrelevant usikkerhet	Ingen	Middels	Middels

Usikkerhet

Usikkerhet i registreringer

Det ble registrert vasskrans på et lite område nedenfor brua. Det ble søkt etter den både lenger ned, og et lite stykke ovenfor brua, uten at flere lokaliteter ble funnet. Lokalitetene som er registrert i Artskart virker å være upresise, og en lokalitet som er presentert i Systad et.al., (2004) beskriver beliggenheten som ca 250 meter nedenfor elveosen. Selve elveosen er vanskelig definerbar, men vi antar det er samme lokalitet som ble registrert av oss. Vi kan likevel ikke utelukke at flere lokaliteter eksisterer. Det knyttes derfor middels usikkerhet til om den også finnes andre steder i nærheten.

Feltarbeidet foregikk etter at ev russearve var avblomstret, og dette gjør den svært vanskelig å oppdage i felt. Det ble registrert noen områder vi regner som potensielle voksesteder for russearve, men uten at den ble funnet der. Vi mener det er knyttet stor usikkerhet til om den finnes i planområdet.

I kontakt med lokalkjente fikk vi en god og detaljert redegjørelse for faunaen i området og fuglefaunaen virker spesielt godt kartlagt. En av informantene holdt imidlertid tilbake opplysninger han mente ikke var relevant for prosjektet. Dette kan muligens være registreringer av rovfugl i nærheten, men dette vet vi naturligvis ikke. Det knyttes derfor også noe (middels) usikkerhet til fuglefaunaen.

Usikkerhet i verdivurderinger

Vi mener det er lite usikkerhet knyttet til verdivurderingen av vasskranslokaliteten, da vasskrans har rødlistestatus som sterkt truet (EN). Uten vasskrans ville lokaliteten ikke blitt avgrenset i det hele tatt, da fjæresonen ellers var fri for vegetasjon (unntatt grønnalger). Det er knyttet noe usikkerhet til lokaliteten nord for Rundvatnet. Det er et ganske høyt innslag av triviell blåbærskog i denne lokaliteten, men med innslag av høgstauder. Potensielle voksesteder for russearve gjorde at vi verdisatte den til *B – viktig*. Den ville ellers fått verdien *C – lokalt viktig*. Verdisettingen av denne er noe usikker.

Samlet vurderes usikkerhet i verdivurderingene til å være middels.

Usikkerhet i omfangsvurderinger

Usikkerhet i registreringer av vasskrans, gir usikkerhet i omfangsvurderingene. Om vasskrans finnes andre steder i dette brakkvannsområdet, ville ikke omfanget bli satt så høyt. Den største usikkerheten er likevel knyttet til hvordan de endelige planene for tiltaket blir utformet. Klarer en å finne frem til løsninger som ivaretar lokaliteten med vasskrans, så vil omfanget bli langt lavere. Det er også knyttet noe usikkerhet til omfanget av alternativ 5 når det gjelder russearve. Den ble ikke påvist av oss, og er heller ikke kjent i området fra før, bortsett fra registreringer på 1800-tallet. Det finnes imidlertid områder som er vurdert (av oss) til å kunne være potensielle leveområder for russearve. Disse områdene står i fare for å bli ødelagt om alternativ 5 realiseres. Siden arten ikke er registrert der, så er den ikke lagt vekt på i omfangsvurderingene.

Usikkerhet i omfangsvurderingen for ål er regnet til å være middels.

Samlet mener vi usikkerhet knyttet til omfangsvurderingene er stor.

Usikkerhet i konsekvensvurderingene

Siden det er knyttet middels usikkerhet til verdivurderingen og stor usikkerhet til omfangsvurderingen, så vil det være knyttet stor usikkerhet til konsekvensvurderingen.

Avbøtende tiltak

En bør unngå direkte inngrep på leveområder for vasskrans. I tillegg bør en i samarbeid med en kompetent fagperson gjøre tiltak som kan hindre at vasskrans forsvinner fra lokaliteten. Dette kan være tiltak som overdekking av lokaliteten for å hindre nedslamming, midlertidig flytting av plantene, generelt biotopforbedrende tiltak som fjerning av plank og sagflis fra området, samt plastring av elvebredden for å hindre at mer plank og sagflis skylles ut. Om alternativ 5 velges, bør veitraséen langs nordsiden av Rundvatnet trekkes noe opp for å beslaglegge minst mulig av lokalitet 4.

Om Rundvassbekken berøres direkte, bør eventuelle kulverter utformes slik at fisk ikke hindres i ned- eller oppvandring. Bekken kan da fortsatt benyttes som gyteområde for ørret fra Rundvatnet.

2. INNLEDNING

Statens vegvesen Region nord og Sør-Varanger kommune utarbeider en reguleringsplan med tilhørende konsekvensutredning for en ny strekning på E105 Hesseng-Storskog. I den forbindelse er det utarbeidet et eget planprogram (Statens vegvesen Region nord 2011) der parsell 1B i prosjektet beskrives, inkludert hvilke tema som skal utredes nærmere og krav til innhold i disse. I denne utredningen er det alternativ 2 og 5 i planprogrammet som skal utredes. I forslaget til utredningsprogram (Statens vegvesen Region nord 2011) stilles det følgende krav til tema naturmiljø:

Områder som er viktige for naturmiljøet skal kartfestes og verdivurderes. Spesielt viktig er områder og lokaliteter som er viktige leveområder for sjeldne og truede arter (f.eks. aktuelle rødlistede arter i planområdet), eller som er viktige for det biologiske mangfold. Områder knyttet til vann, vassdrag og våtområder er sentrale (f.eks. Rundvatnet og Rundvassbekken).

Potensielle voksesteder for russearve kartlegges.

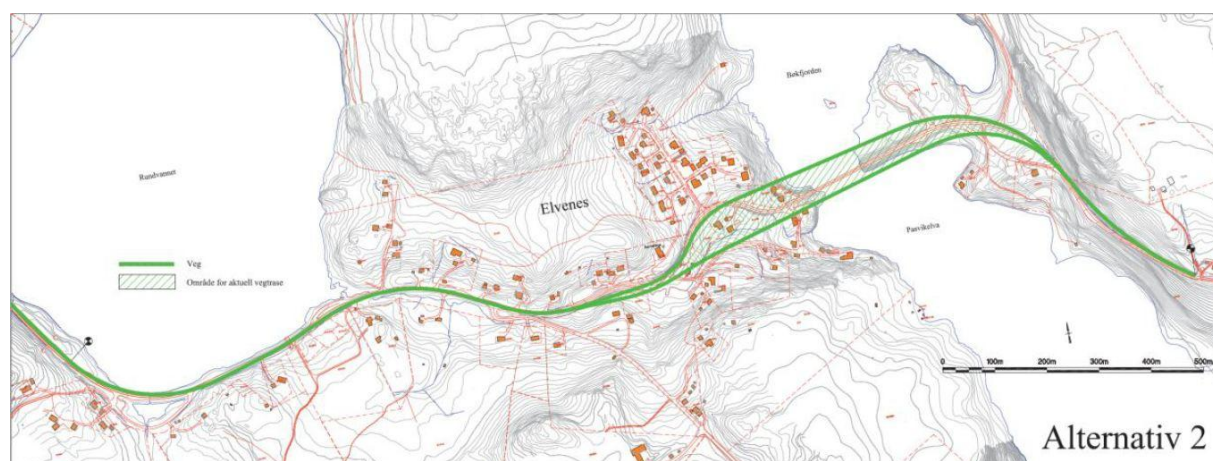
For alt. 2 foretas kartlegging av Rundvassbekken. Konsekvenser for vassdraget synliggjøres, og ev. forslag til avbøtende tiltak vurderes og beskrives.

Tiltakets konsekvenser for naturmiljøet, herunder spesielt russearve og vasskrans skal synliggjøres, og eventuelle avbøtende tiltak skal vurderes og beskrives. Utredningen skal gi grunnlag for å kunne foreta vurderinger etter naturmangfoldloven.

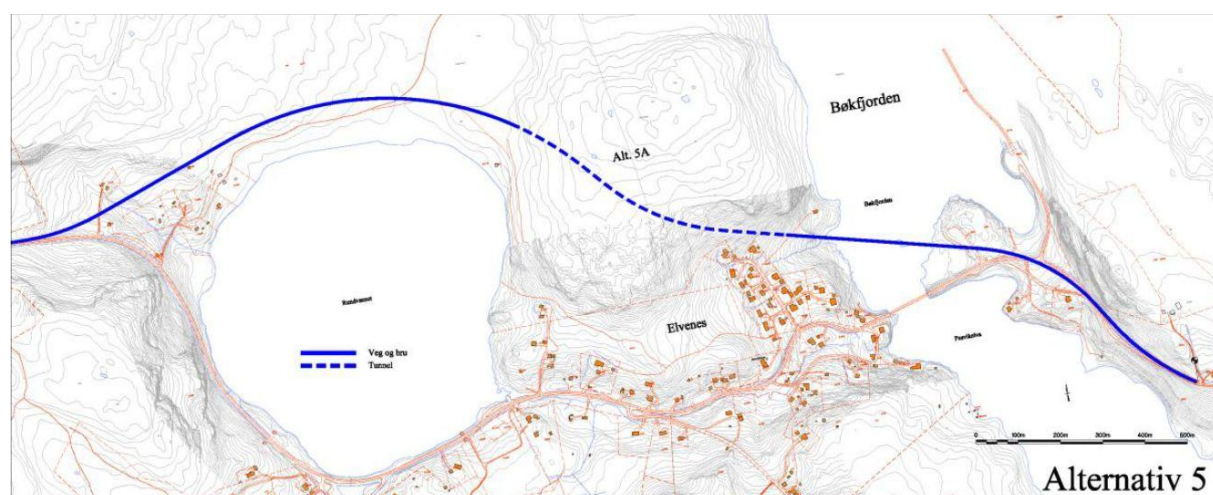
3. METODE

3.1 Utbyggingsplaner

Utbyggingsplanene er nærmere redegjort for i bl.a. planprogrammet (Statens vegvesen, Region nord 2011). I korthet er det snakk om en utbedring/omlegging av E105 på strekningen mellom Rundvatnet og Elvenes i Sør-Varanger kommune, parsell 1B). Alternativ 2 og 5 i planprogrammet skal utredes i denne konsekvensutredningen (Figur 2 og 3).



Figur 2. Kart over planområdet for alternativ 2. (Statens vegvesen Region nord 2011).



Figur 3. Kart over planområdet for alternativ 5. (Statens vegvesen Region nord 2011).

3.2 Datainnsamling

3.2.1 Eksisterende informasjon

Det er søkt i flere relevante, nasjonale databaser, primært Artsdatabankens tjeneste Artskart og DNs Naturbase. Det er i tillegg tatt kontakt med Fylkesmannen i Finnmark, miljøvernavdelingen, samt miljøansvarlige i Sør-Varanger kommune, uten at noen spesielle opplysninger kom frem utover det som er kjent fra Naturbase og Artskart. Det er også gjort søk etter støttelitteratur som utredninger, naturtypekartlegginger m.m. i området, samt tatt kontakt med ressurspersoner som har kunnskap om området, m.a. Paul Aspholm og Morten Gunther ved Bioforsk, samt Helge Sterk, også Bioforsk.

3.2.2 Feltundersøkelser

Det ble gjennomført egne feltundersøkelser den 22.8.2011, hvor aktuelle utbyggingsstrekninger ble undersøkt, naturmiljøet vurdert generelt, og spesielt verdifulle forekomster nærmere beskrevet. Rundvassbekken ble undersøkt for mulige forekomster av elvemusling. Undersøkelsene ble gjort under gode værforhold med oppholdsvær og sol.

3.3 Retningslinjer

Formålet med en konsekvensutredning er "å klargjøre virkninger av tiltak som kan ha vesentlige konsekvenser for miljø, naturressurser eller samfunn. Konsekvensutredninger skal sikre at disse virkningene blir tatt i betraktning under planleggingen av tiltaket og når det tas stilling til om, og eventuelt på hvilke vilkår, tiltaket kan gjennomføres" (PBL §33-1). Her er kravet til konsekvensanalyser lovfestet med bestemmelser for hvordan de skal utføres (Miljøverndepartementet 1999).

Formålet med denne utredningen er å beskrive konsekvensene av ny trase for E105 på strekningen fra Rundvatnet til Elvenes. Framgangsmåten baserer seg på metodikken som er beskrevet i Håndbok 140 fra Statens vegvesen (2006).

3.4 Konsekvensutredning

3.4.1 Vurdering av verdi

På bakgrunn av innsamlede data gjøres en vurdering av verdien av en lokalitet eller et område. Verdien fastsettes på grunnlag av kriterier som er gjengitt i tabell 4. Når det gjelder identifisering og verdisetting av naturtypelokaliteter, benyttes DN-håndbok 13 for kartlegging av biologisk mangfold (Direktoratet for naturforvaltning 2007) som metode. For verdisetting av viltområder er kriteriene og vektingen fra DN-håndbok 11 benyttet (Direktoratet for naturforvaltning 2001).

Tabell 4. Kriterier for vurdering av naturmiljøets verdi.

	Liten verdi	Middels verdi	Stor verdi
Prioriterte naturtyper	<ul style="list-style-type: none"> Områder med biologisk mangfold som er representativ for distriktet Områder med stort artsmangfold i lokal målestokk 	<ul style="list-style-type: none"> Naturtyper i verdikategori B eller C for biologisk mangfold Områder med stort artsmangfold i regional målestokk 	<ul style="list-style-type: none"> Naturtyper i verdikategori A for biologisk mangfold Områder med stort artsmangfold i nasjonal målestokk
Viktige viltområder	<ul style="list-style-type: none"> Viltområder og villtrekk med viltvekt 1 	<ul style="list-style-type: none"> Viltområder og villtrekk med viltvekt 2-3 	<ul style="list-style-type: none"> Viltområder og villtrekk med viltvekt 4-5
Rødlistearter	<ul style="list-style-type: none"> Leveområder for arter i de laveste trusselkategoriene på regional rødliste 	<ul style="list-style-type: none"> Leveområder for arter i de laveste trusselnivåer på nasjonal rødliste Leveområder for arter i de tre strengeste kategoriene på regional rødliste 	<ul style="list-style-type: none"> Leveområder for arter i de tre strengeste rødlistekategoriene på nasjonal rødliste Områder med forekomst av flere rødlistearter i lavere kategorier og/eller de i strengeste kategoriene på regional rødliste
Ferskvannslokalitet er	<ul style="list-style-type: none"> Lokaliteter som er representative for ferskvannsmiljøer i distriktet 	<ul style="list-style-type: none"> Ferskvannslokaliteter i verdikategori B eller C for biologisk mangfold 	<ul style="list-style-type: none"> Ferskvannslokaliteter i verdikategori A for biologisk mangfold

For verdisetting av ferskvannslokaliteter (i praksis fisk og elvemusling) er DN-håndbok 15 (Direktoratet for naturforvaltning 2001) benyttet. Forekomst av rødlistearter er ofte et vesentlig kriterium for å verdsette en lokalitet. Ny norsk rødliste for 2010 ble offentliggjort 9. november 2010, og denne inneholder en del vesentlig endringer for mange organismegrupper i forhold til forrige rødlista, bl.a. pga høyere kunnskapsnivå (dels gjennom økt innsats for å innhente informasjon), ny tolkning av tidligere data eller endring i bruken av retningslinjene for kategorien DD (Kålås m.fl. 2010). IUCNs kriterier for rødlisting av arter (IUCN 2004) blir benyttet i det norske rødlistearbeidet, i likhet med de aller fleste andre europeiske land. Rødlistekategoriens rangering og forkortelser (med engelsk navn i parentes):

RE – Regionalt utryddet (Regionally Extinct)

CR – Kritisk truet (Critically Endangered)

EN – Sterkt truet (Endangered)

VU – Sårbar (Vulnerable)

NT – Nær truet (Near Threatened)

DD – Datamangel (Data Deficient)

For øvrig vises det til Kålås m.fl. (2010) for nærmere forklaring av inndeling, metoder og artsutvalg for den norske rødlista. Der er det også kortfattet gjort rede for hvilke miljøer artene lever i samt de viktigste trusselsfaktorene. Verdivurderingene for hvert miljø/område angis på en glidende skala fra liten til stor verdi.

3.4.2 Vurdering av omfang

Omfanget er en vurdering av hvilke konkrete endringer tiltaket antas å medføre for de ulike lokalitetene eller områdene. Omfanget vurderes for de samme lokalitetene eller områdene som er verdivurdert, og vurderes i forhold til alternativ 0.

Tabell 5. Kriterier for vurderinger av et planlagt tiltaks potensielle påvirkning (omfang).

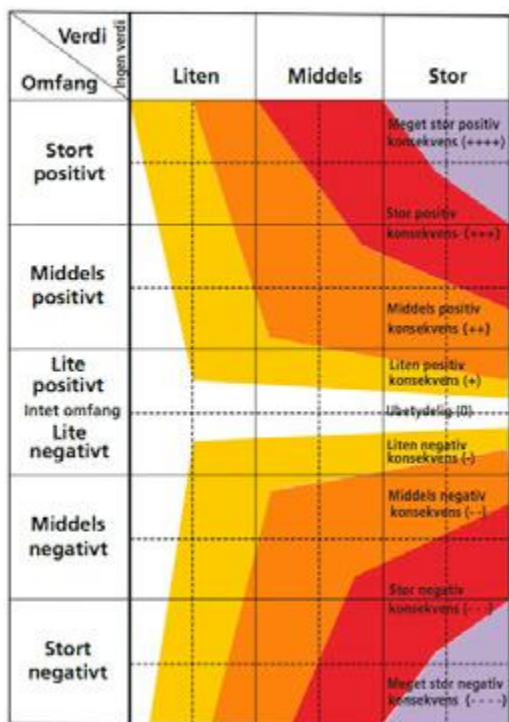
	Stort positivt omfang	Middels positivt omfang	Lite/intet omfang	Middels negativt omfang	Stort negativt omfang
Viktige sammenhenger mellom naturområder	Tiltaket vil i stor grad styrke viktige biologiske landskaps-økologiske sammenhenger	Tiltaket vil styrke viktige biologiske/landskapsøkologiske sammenhenger	Tiltaket vil stort sett ikke endre viktige biologiske/landskapsøkologiske sammenhenger	Tiltaket vil svekke viktige biologiske/landskapsøkologiske sammenhenger	Tiltaket vil bryte viktige biologiske/landskapsøkologiske sammenhenger
Naturtyper	Tiltaket vil i stor grad virke positivt for forekomsten og utbredelsen av prioriterte naturtyper	Tiltaket vil virke positivt for forekomsten og utbredelsen av prioriterte naturtyper	Tiltaket vil stort sett ikke endre forekomsten av eller kvaliteten på naturtyper	Tiltaket vil i noen grad forringe kvaliteten på eller redusere mangfoldet av prioriterte naturtyper	Tiltaket vil i stor grad forringe kvaliteten på eller redusere mangfoldet av prioriterte naturtyper
Artsmangfold	Tiltaket vil i stor grad øke artsmangfoldet eller forekomst av arter eller bedre deres levestandard	Tiltaket vil øke artsmangfoldet eller forekomst av arter eller bedre deres levestandard	Tiltaket vil stort sett ikke endre artsmangfoldet eller forekomst av arter eller deres levestandard	Tiltaket vil i noen grad redusere artsmangfoldet eller forekomst av arter eller forringe deres levestandard	Tiltaket vil i stor grad redusere artsmangfoldet eller fjerne forekomst av arter eller ødelegge deres levestandard
Ferskvannsforkomster	Tiltaket vil i stor grad virke positivt på utbredelsen av viktige, og kvaliteten på ferskvannsforkomster	Tiltaket vil virke positivt på utbredelsen av og kvaliteten på viktige ferskvannsforkomster	Tiltaket vil stort sett ikke endre forekomsten av og kvaliteten på viktige ferskvannsforkomster	Tiltaket vil i noen grad forringe kvaliteten på eller redusere forekomsten av viktige ferskvannsforkomster	Tiltaket vil i stor grad forringe kvaliteten på eller redusere forekomsten av viktige ferskvannsforkomster

Omfang angis på en femdelst skala:

Stort negativt - middels negativt - lite/intet - middels positivt - stort positivt.

3.4.3 Vurdering av konsekvens

Med konsekvenser menes de fordeler og ulemper et definert tiltak vil medføre i forhold til alternativ 0. Konsekvensen for et miljø/område framkommer ved å sammenholde miljøet/områdets verdi og omfanget. Vifta som er vist i Figur 4 er en matrise som angir konsekvensen ut fra gitt verdi og omfang. Konsekvensen angis på en nidelt skala fra "meget stor positiv konsekvens" (+ + + +) til "meget stor negativ konsekvens" (- - - -). Midt på figuren er en strek som angir intet omfang og ubetydelig/ingen konsekvens. Over streken vises de positive konsekvenser, og under streken de negative konsekvenser.



Figur 4. Konsekvensvifta. Kilde: Håndbok 140 (Statens vegvesen 2006)

3.4.4 Sammenstilling

For hvert aktuelle alternativ angis en samlet konsekvens, i dette tilfellet bare 0-alternativet og utbyggingsalternativet. Alternativene er gitt en innbyrdes rangering etter konsekvensgrad. Rangeringen skal avspeile en prioritering mellom alternativene ut fra et faglig ståsted. Det beste alternativet rangeres høyest (rang 1).

3.5 Avbøtende tiltak

Avbøtende tiltak er justeringer/endringer av tiltaket som har klare fordeler for naturverdiene, og medfører ofte en ekstra kostnad på utbyggingsiden. Mulige avbøtende tiltak er beskrevet.

4. NATURVERDIER OG VERDISSETTING

4.1 Naturgrunnlaget

4.1.1 Landskapsregion

Planområdet hører til landskapsregionen *Fjordene i Finnmark* (landskapsregion 40), (Puschmann 2005). Landskapet sør for *Varangerfjorden* har (landformene) preg av storkupert hei. Her finnes

store og små fjellmassiv med en jevn høy, bølgende vidde gjennomskåret av en rekke daldrag som gir et forholdsvis stort relieff.

4.1.2 Klima og vegetasjonssoner

Planområdet hører til *nordboreal vegetasjonssone*. Vegetasjonsseksjon i Evenes tilhører overgangsseksjon (OC). Vegetasjonen er i flg Moen (1998) preget av østlige trekk, men svake vestlige innslag forekommer.

4.1.3 Berggrunn og løsmasser

Berggrunnen i området er dominert av gneiser med granittiske pegmatittiske ganger, enkelte steder amfibolitt, Figur 5. Gneis er en hard og sur bergart, som gir opphav til en fattig flora. Generelt kan lokale forekomster av amfibolitt gi grunnlag for en stedvis litt rikere flora, men uten at slike ble registrert her (www.ngu.no).

Løsmassene i og nær planområdet er variert. Generelt har det meste av planområdet morener og tykke havavsetninger. Bare ved tunellinnslagene er det bart fjell med stedvis tynt løsmassedekke. Marine avsetninger er generelt ganske rike, og kan gi grunnlag for en noe krevende flora. Et eksempel på dette er forekomsten av vasskrans.



Figur 5. NGUs berggrunnskart viser at det er granitt og gneis som er dominerende bergarter i og nær planområdet. Rosa: Diorittisk til granittisk gneis. Kilde: www.ngu.no.

4.2 Overordnede karakteristiske trekk

Vegetasjonen i store deler av planområdet er forstyrret av menneskelige aktiviteter, men det finnes også områder uten direkte inngrep i nyere tid. Utbyggingsområdets geografiske beliggenhet gir muligheter for arter som i hovedsak har en østlig utbredelse og som er sjeldne i Norge. Et eksempel på dette er russearve som er påvist flere steder i Sør-Varanger kommune, men nesten ingen andre steder. Arten ble også påvist ved Elvenes på 1800-tallet (Systad, 2004).

Ved utløpet av Pasvikelva har det vært et stort sagbruk som ble nedlagt i 1944. Langs østsiden av elva er det siden utfyllt med masser som ligger på gamle plankestabler og sagflis. Store deler av fjæresonen like nedenfor brua er dekket av gamle planker og preges av svært lite vegetasjon og stor lokal organisk belastning. Til tross for dette ble det funnet vasskrans i tre små intertidale dammer. Det ble søkt etter vasskrans et stykke ovenfor og nedenfor funnstedet, uten at mer ble funnet. En kan likevel ikke utelukke at det finnes andre lokaliteter i området. I Pasvikelva har det tidligere vært en god laksestamme. Denne regnes i dag som ødelagt bl.a. på grunn av kraftutbygginger lenger opp i vassdraget. Det er registrert ål i Pasvikelva, og den er oppført som kritisk truet (CR) i rødlista.

Området fra brua og opp mot Rundvatnet er preget av boligbebyggelse og veier, og vegetasjonen er naturlig nok merket av dette, med ung blåbærbjørkeskog. Rundvassbekken renner også gjennom dette området, delvis kanalisert langs veien. Vegetasjon i de stilleflytende partiene av bekken er preget av arter i piggknoppslekta, bl.a. fløtgras og tjønnaksarter. Det er partier med gråor-heggeskog langs bekken. Elvemusling i bekken er registrert i Artsdatabankens Artskart. Til tross for flere forsøk i den senere tid på å gjenfinne muslingen, har det ikke lyktes å påvise den på nytt. Den antas derfor ikke å være til stede. Nederst renner Rundvassbekken ned i Pasvikelva via en liten foss. Denne vurderes å utgjøre et betydelig vandringshinder for anadrom fisk, men trolig ikke for ål. Vannportalen opplyser at bekken er påvist påvirket av avrenning fra forurenset grunn og sediment, med status; *mulig risiko*.

Nordsida av Rundvatnet er mindre merket av menneskelige aktiviteter, men er likevel forholdsvis triviell med blåbærbjørkeskog som dominerende vegetasjonstype. Det er flekkvise områder med frodig høystaudebjørkeskog, samt lysåpne engpregede områder som trolig er beite- eller slåttmarker i gjengroing. Litt interessant er det også at man i området kan finne en rekke arter som ble innført via hestefor under andre verdenskrig. Disse plantene blir ikke tillagt vekt i denne fagutredningen, selv om et par av dem, som myrstjerneblom og vanlig parykk-knopput har en høy formell rødlistestatus.

Sentralt i planområdet ligger Rundvatnet, med et areal på ca 450 da, ca 1 km vest for brua over Pasvikelva. Det er ikke registrert noen artsopplysninger i tilknytning til selve Rundvatnet i Naturbase eller artskart. Det ble registrert noe flaskestarr, strengestarr og fløtgras langs bredden av vannet, spesielt på sørsiden ved utløpet til Rundvassbekken. Vannet er noe benyttet til sportsfiske, og det er da ørret som er mest interessant (Paul Aspholm, Bioforsk, pers meld.)



Figur 6. Bildet viser den sterkt truede arten vasskrans. Plantene på lokaliteten var dekket av et slimaktig belegg, muligens en alge. Planten på bildet ble rensket for slim før bildet ble tatt.

4.3 Oversikt over registrerte naturverdier

Registrerte lokaliteter

Et søk i naturbase viser at det er registrert to prioriterte naturtyper innenfor planområdet, en undervannseng med den rødlistede planta vasskrans (EN), samt Elvenesfjorden som den marine naturtypen "Fjorder med naturlig lavt oksygeninnhold i bunnvannet". Begge lokalitetene er verdisatt til *Viktig*. Naturbase viser også at hele planområdet vest for Pasvikelva ligger i et dyrelivsfredningsområde, vernet ved forskrift av 20.10.1961. Det er også registrert myteområde for laksand på begge sider av fjorden nedenfor brua. Bøkfjorden er registrert som nasjonal laksefjord for å ta vare på laksebestanden i Neiden.

I tillegg til tidligere registreringer ble det avgrenset to nye naturtypelokaliteter ved Rundvatnet baser på funn fra feltarbeidet 22.8.2011. Begge disse er *bjørkeskog med høgstauder (F04)*.

De to lokalitetsbeskrivelsene under er hentet fra naturbase, der "Bøkfjorden ved Elvenes" er supplert med opplysninger fra feltundersøkelsen 22.8.2011. Verdisetting følger her Direktoratet for naturforvaltning (2007) sin metode, d.v.s. med inndeling i lokalt viktige, viktige og svært viktige forekomster. I forhold til Statens vegvesen sin metode innebærer dette at de to førstnevnte kategoriene får middels verdi, mens svært viktige lokaliteter får stor verdi. Fordi arten vasskrans er rødlistet som sterkt truet, vil denne lokaliteten likevel få *stor verdi* etter håndbok 140, selv om lokaliteten bare har verdi viktig etter naturtypehåndboken.

Lokalitet 1.

Lokalitetsnavn: Bøkfjorden ved Elvenes, Sør-Varanger kommune

Id nr.: BN00004205

UTM: 36W 388149 7732866

Inventør: Feltarbeid av Geir Langelo og Karl Johan grimstad 22.8.2011

Vegetasjonstype: Brakkvannsenseng (U7)

Lokalitetsbeskrivelse:

Innledning: Kartleggingen er gjort i samband med utbedring/bygging av ny E105 gjennom Elvenes. Lokalitetsbeskrivelsen erstatter tidligere beskrivelse i naturbase på lokalitet med idnr. BN00004205.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Området ligger i utløpet av Pasvikelva. like nedenfor Elvenes bru. Tre dammer blir liggende igjen på fjære sjø, og disse avgrensner funnområdet.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Naturtypen kan defineres som mudderbank. av fattig utforming (E0201)

Artsmangfold: Tidevannsonen på lokaliteten er særs artsfattig. Vasskrans var eneste karplante som ble registrert. I tillegg vokser der noe som kan være grønngalger.

Bruk, tilstand og påvirkning: Tidligere Elvenes sagbruk lå i dette området. Selv om driften opphørte i 1946, så er området ennå sterkt påvirket av dette. Årsaken er at det fortsatt ligger store sagflishauger ved elvebredden, der sagflis blir ført til elven etter hvert som haugene eroderer. I tillegg ligger store mengder treplank stablet langs elvebredden, med et 0,5-1 m tykt jordlag oppå. Denne planken blir skylt på elva ved høy vannføring og/eller stormflo. Dette har ført til at en stor andel av tidevannsonen i dette området er dekket av plank.

Fremmede arter: Ingen registrert.

Skjøtsel og hensyn: For å unngå at plank og sagflis skader lokaliteten, bør dette fjernes, eller at elvebredden på det aktuelle området plastres slik at påvirkningen opphører.

Verdibegrunnelse: Den eneste karplantarten som ble funnet på lokaliteten er vasskrans (EN). På grunnlag av rødlistestatusen settes verdien til A – svært viktig.

Påvirkningsfaktorer: Utyllinger og veibygging.

Lokalitet 2.

Lokalitetsnavn: Bøkfjorden, Sør-Varanger kommune

Id nr.: BN00036150

UTM: 388108 7733808

Inventør: Ikke kjent

Vegetasjonstype: Ikke relevant

Lokalitetsbeskrivelse:

Innledning: Lokaliteten ble kartlagt av NINA i 2004.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Lokaliteten ligger i Bøkfjorden, fra Elvenes og omtrent ut til Kirkenes.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Området hører til naturtypen: Fjorder med naturlig lavt oksygeninnhold i bunnvannet.

Artsmangfold: Ikke kjent

Bruk, tilstand og påvirkning: Ikke kjent.

Fremmede arter: Ikke kjent.

Skjøtsel og hensyn:

Verdibegrunnelse: Verdien er satt til B.-Viktig. Det er ikke gitt noen begrunnelse for verdivurderingen.

Påvirkningsfaktorer: Mulig påvirkning fra avgangsdeponering fra Sør-Varanger gruver AS, samt forurensning fra kloakk og avrenning fra gruver via Pasvikelva til fjorden.

Lokalitet 3

Lokalitetsnavn: Rundvatnet vest, Sør-Varanger kommune

UTM: 36 W 386225 7733604

Inventør: Geir Frode Langelo og Karl Johan Grimstad, 22.08.2011

Vegetasjonstype: Høgstaudebjørkeskog av lappflokk-storveronika-bjork-utforming (C2d).

Mosaikk: Deler av området er ganske lysåpent og er trolig tidligere beitemarker i sen gjengroingsfase. I mosaikk med fattig sumpskog.

Lokalitetsbeskrivelse:

Innledning: Lokaliteten er undersøkt og avgrenset i forbindelse med en konsekvensutredning vedrørende mulig ny veitrase for E105.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Lokaliteten ligger ca 500 meter nordvest for Rundvatnet i et forholdsvis flatt terreng. Lokaliteten er ikke nøyaktig avgrenset, dat det i stor grad er gradvise overganger og en mosaikk med andre naturtyper som gjør dette vanskelig.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Området hører til naturtypen: høgstaudebjørkeskog av lappflokk-storveronika-bjork-utforming (C2d). Naturtypen er: Bjørkeskog med høgstaude, utforming: Nordlig frodig bjørkeskog (F0403).

Artsmangfold: bjørk, blåbær, blåklomme, blåkoll, finnmarkspors, firkantperikum, fjelltistel, flekkmarhånd, fuglevikke, geiterams, gråor, gulflatbelg, gullris, hundekjeks, hvitbladtistel, hvitmaure, hundekjeks, mjødurt, multe, prestekrage, selje, skogsnelle, skrubbær, stormesle, storveronika, strandrør, sumphaukeskjegg, sølvbunke.

Bruk, tilstand og påvirkning: Det er hovedsaklig ung bjørkeskog innen lokaliteten. Trolig var området beitelandskap under krigen, der hester i tillegg ble foret med importert for. Dette førte til oppvekst av mange fremmede arter som har etablert seg lokalt.

Fremmede arter: Toppklokke, vanlig parykk-knopput, myrstjerneblom.

Skjøtsel og hensyn: Området bør få være mest mulig i fred for inngrep. Om en ev skulle være interessert i å ta vare på bestanden av parykk-knopput, bør det etter hvert ryddes noe for skog rundt vokstedene slik at den ikke blir skygget ut.

Verdibegrunnelse: Verdien er satt til B.-Viktig. Verdien knytter seg først og fremst til høgstaudebjørkeskog med naturlig forekommende arter, men under tvil har en også tatt hensyn til det særegne plantelivet i området som er et resultat av virksomhet under 2. verdenskrig.

Påvirkningsfaktorer: Mulig påvirkning fra veibygging, vedhogst, hyttebygging.

Lokalitet 4

Lokalitetsnavn: Rundvatnet nord, Sør-Varanger kommune

UTM: 36 W 386880 7733534

Inventør: Geir Frode Langelo og Karl Johan Grimstad, 22.08.2011

Vegetasjonstype: Høgstaudebjørkeskog av høgstaude-bjørk-utforming (C2a).

Mosaikk: Store deler av området er blåbærskog av blåbær-skrubbær-utforming (A4b), men i fuktige sigområder er det mye høgstaudebjørkeskog (C2).

Lokalitetsbeskrivelse:

Innledning: Lokaliteten er undersøkt og avgrenset i forbindelse med en konsekvensutredning vedrørende mulig ny veitrase for E105.

Beliggenhet og naturgrunnlag: Lokaliteten ligger langs nordsiden av Rundvatnet. Lokaliteten er ganske godt avgrenset, men inneholder en del blåbærskog med lavere verdi.

Naturtyper, utforminger og vegetasjonstyper: Området hører til naturtypen: høgstaudebjørkeskog av høgstaude-bjørk-utforming (C2a).

Naturtypen er: Bjørkeskog med høgstauder, utforming: Nordlig frodig bjørkeskog (F0403).

Artsmangfold: fjellbjørk, ballblom, blåbær, blokkebær, einer, finnmarkspors, fugletelg, gråor, hengeving, hvitbladtistel, krekling, mjødurt, rogn, rørkvein, skogsnelle, skogstorkenebb skrubbær, strandrør, sumphaukeskjegg, sølvbunke, teiebær, turt.

Bruk, tilstand og påvirkning: Det er hovedsaklig ung bjørkeskog innen lokaliteten. Trolig var området beitelandskap under krigen, der hester i tillegg ble foret med importert for. Dette førte til oppvekst av mange fremmede arter som har etablert seg lokalt.

Fremmede arter: Ingen registrerte.

Skjøtsel og hensyn: Området bør få være mest mulig i fred for inngrep.

Verdibegrunnelse: Verdien er satt til B.-Viktig. Verdien knytter seg først og fremst til høgstaudebjørkeskog med utforming nordlig frodig bjørkeskog (F0403). At området huser potensielle leveområder for russearve drar verdien opp.

Påvirkningsfaktorer: Mulig påvirkning fra veibyging, vedhogst, hyttebygging.

Lokalitet 5

Lokalitetsnavn: Bøkfjorden ved Elvenes (Naturbasenummer BA00007676)

UTM: 388216 7733035

Verdi: Viktig viltområde

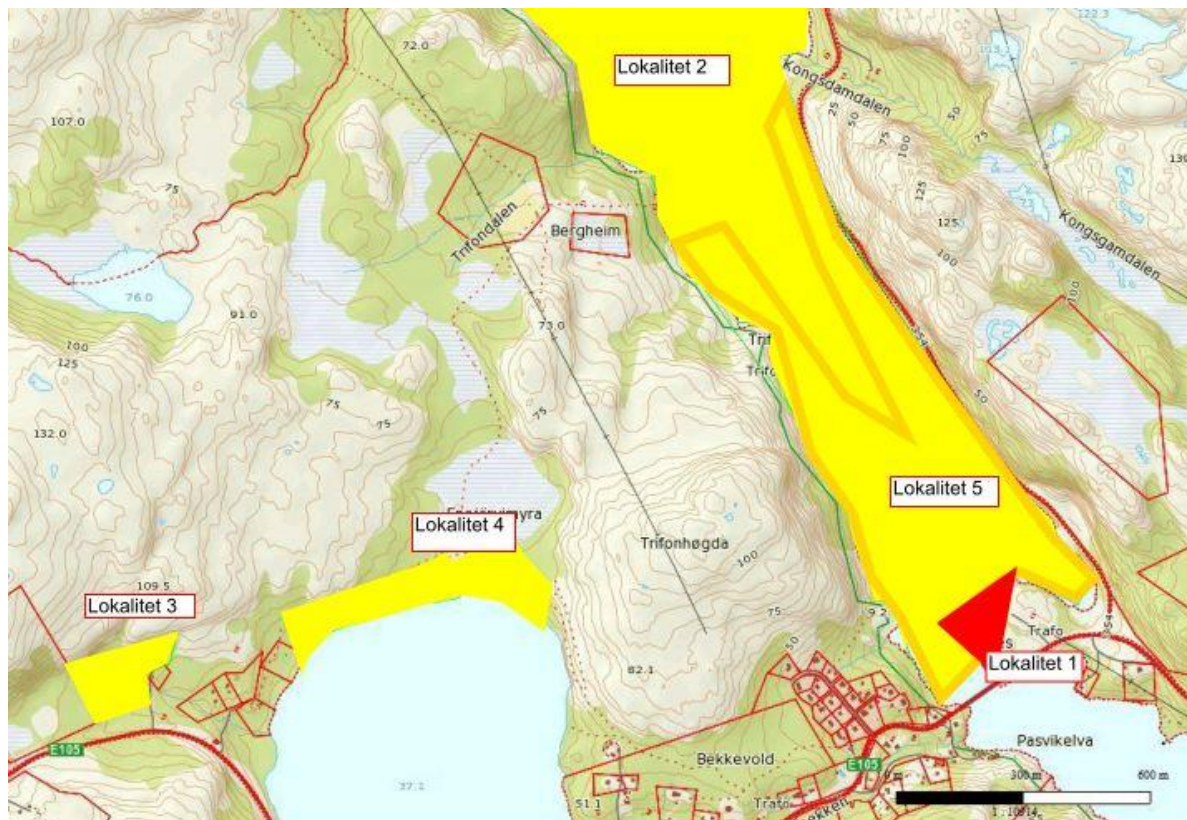
Undersøkt/kilder: Naturbase

Beliggenhet/beskrivelse: Området ligger like nord for Elvenes bru i Sør-Varanger. Lokaliteten ligger i utosen av Pasvikelva, og dermed et stort brakkvannsområde. Østsiden av elva er sterkt påvirket av tidligere aktiviteter, da et stort sagbruk var i drift frem til 1946. Anlegget er nå fjernet, og området er delvis revegetert. Plankestabler og hauger av sagflis ligger imidlertid eksponert langs elvebredden, og blir skylt ut over fjæresonen. Vestsiden er mindre påvirket, og består mest av svaberg og blåbærbjørkeskog. området er avgrenset som myteområde for laksand med viltvekt 2.

Viltobservasjoner: Under eget feltarbeid ble det observert lakseender.

Verdivurdering: Myteområde for laksand med viltvekt 2.

I NINAS kartlegging av biologisk mangfold i Sør-Varanger (Syrstad, 2004) ble det beskrevet en ikke avgrenset lokalitet med høgstaudebjørkeskog, verdisatt til A - svært viktig. Beliggenheten til lokaliteten er bare avgrenset som et punkt, like ved tunellinnslaget på vestsiden av Pasvikelva. Vi har etter en vurdering av området ikke funnet grunn til å opprettholde denne lokaliteten, da vi ikke kan se at det er høgstaudebjørkeskog der.



Figur 7. Kartet viser de avgrensede lokalitetene i planområdet. Lokaliteter med gul farge har middels verdi, og lokaliteten med rød farge har stor verdi.

Flora

Artsdatabankens artskart viser at det er registrert flere rødlistede planter i og ved planområdet, bl.a. myrstjerneblom (EN) og vanlig parykk-knoppurt (EN). Disse er imidlertid innført under 2. verdenskrig, og vi vurderer det slik at de ikke representerer naturlige bestander med høy verdi mht biologisk mangfold. Det er likevel mulig området kan ha en viss verdi som et botanisk kulturminne. Det kan nevnes at parykk-knoppurt også ble registrert under feltarbeidet 22.8.11, sammen med toppklokke, som også er en innført art. I det samme området ble det registrert store mengder sumphaukeskjegg. I følge Artskart så ser det ut som den ikke er vanlig i de østligste delene av Finnmark, og en mistenker at også denne populasjonen er innført. På grunn av at området generelt er rikt på høgstauder, ble det avgrenset en prioritert naturtype i dette området (lokalitet 3). Noe lenger øst, i et belte nord for Rundvatnet var det ung bjørkeskog, med mest blåbærskog, men også gode forekomster av høgstauder. Dette området ble avgrenset (lokalitet 4) og gitt verdi B - viktig.

Russearve er en høyt rødlistet art som er funnet noen steder i Sør-Varanger. Russearve ble ikke registrert i nærheten av tiltaksområdet, men i flg. Systad et.al. (2004) er det gjort sikre registreringer på 1800-tallet i bjørkeskogen ved bebyggelse og veier i Elvenes. Disse er senere ikke gjenfunnet. Det er svært lett å overse russearve etter avblomstring, noe som fører til at eventuelle forekomster kan ha blitt oversett. Det ble imidlertid registrert noen potensielle voksesteder under feltarbeidet. Bjørkeskogen fra vestsiden av brua og nordover til tunellinnslaget hadde enkelte fuktsig og stedvis noe høgstauder. En kan ikke utelukke at russearve kan finnes her. Det samme gjelder området nord for Rundvatnet (lokalitet 4).

Vegetasjonen på østsiden av brua over Pasvikelva er preget av inngrep i nyere tid. I dette området lå Elvenes sagbruk, som var i drift frem til 1944. Langs elvebredden nedenfor brua er det store mengder sagspon og oppstablede treplanker med et tynt jorddekke (se fig 9). Det ble funnet vasskrans (EN) i tre mindre dammer i tidevannsonen like nedenfor Elvenes bru. Plantene var dekket av noe som antas å være en alge. Tidevannsonen var ellers uten vegetasjon, og sterkt preget av plank som nærmest dekket bunnssubstratet i området. En kjenner ikke til om det er mer vasskrans i nærheten. Det ble søkt litt både sør og nord for planområdet, uten at flere lokaliteter ble funnet, men det kan tenkes at arten finnes både lenger opp i elva, og lenger ut i Bøkfjorden.

Ellers virket vegetasjonen i området å være triviell med for det meste blåbærskog av blåbærskrubber-utforming (A4b). I Rundvannet var det sparsomt med vegetasjon, men det ble registrert forekomster av flaskestarr, strengstarr og flotgras. I Rundvassbekken var det flotgras samt andre arter i piggeknoppslekta i tillegg til arter i tjønnaksslekta.

Fauna

I Artsdatabankens Artskart er det registrert elvemusling i Rundvassbekken. I følge forsker Paul Eric Aspholm ved Bioforsk Svanhøvd baserer dette seg på en mulig observasjon gjort for mange år siden (trolig 1930-tallet). Bekken ble nå undersøkt visuelt fra utløpet i Pasvikelva og opp til Rundvatnet uten at en kunne observere elvemusling eller skall fra døde dyr. I tillegg dykket Paul Eric Aspholm fra Bioforsk i deler av elva uten å kunne se spor etter elvemusling. Han har også tidligere lett etter elvemusling der. Vi konkluderer derfor at det med overveiende sannsynlighet ikke finnes elvemusling i Rundvassbekken.

Feltundersøkelsen viste at siste del av bekken går i en foss ned i Pasvikelva. Denne danner vandringshinder for anadrom fisk slik at denne ikke kan gå opp i elva. Kun bekkeørret ble observert under den naturfaglige undersøkelsen, og bekken fungerer trolig som gyteområde for ørret fra Rundvatnet. Andre arter som lever i Rundvatnet er i flg. Paul Aspholm ørekyt, stingsild, abbor og muligens lake. I Pasvikelva er laksebestanden sterkt redusert, og i følge Johansen (2011) er gytebestandsmålet i dag beregnet til 287 kg. I praksis er den opprinnelige stammen borte.

Artskart viser at det er registrert ål (CR) i Pasvikelva, og en vil anta at denne også kan gå opp i Rundvassbekken og til Rundvatnet. Den er imidlertid ikke registrert verken i bekken eller Rundvatnet, så dette er noe usikkert.

Det er registrert en rekke rødlistede fuglearter i området, bl.a.; konglebit (NT), fiskeørn (NT), stellerand (VU), lappfiskand (VU), dverggås (CR), sædgås (VU), hettemåke (NT), fiskemåke (NT), brushane (VU), tyrkerdue (VU), varsler (NT), sjøorre (NT) og svartand (NT). Artsregistreringene er dels gamle, og mange har en uklar stedsangivelse. I flg. Morten Gunther ved Bioforsk er det helst fiskeeender og smålom som benytter det indre området av Bøkfjorden regelmessig, og det er da også avgrenset et myteområde for laksand i naturbase. Det ble også observert laksand under feltarbeidet 22.8.2011. De fleste av de andre artene som er observert her benytter området mer sporadisk, og arter som ikke er registrert hekkende eller som ikke har området som påvist funksjonsområde vil ikke bli brukt i verdissetingen. I følge Paul Aspholm ved Bioforsk hekker fiskemåke (NT) på tangen like nedenfor brua (pers.meld.), og det ble da også registrert reder fra årets hekking der.

I følge Morten Gunther (pers.meld.) så er det i vinterhalvåret registrert flere selarter i dette området; steinkobbe (NT), grønlandssel, storkobbe og muligens også havert. Det foreligger ikke opplysninger som tilsier at sel har området som fast oppholdsområde.

Det er gjort lite registreringer av andre pattedyr i området, men i følge Aspholm så lever det vanlige arter som hare, rev, bisam og elg. Bisam er opprinnelig en Nord-Amerikansk art, men er innført flere steder i Eurasia og Europa. Utbyggingsområdet ligger geografisk sentralt i den eneste faste bestanden av bisam i Norge. Bisam er svartelistet, men med ukjent skadepotensiale.

Hele planområdet vest for Pasvikelva ligger i et dyrelivsfredningsområde, vernet med hjemmel i Naturvernloven. Fredningen kan i dag, i følge Ørjan Werner Jenssen ved Fylkesmannen i Finnmark, trolig regnes som en anakronisme. Fredningsområdet skal visstnok ha blitt opprettet for å hindre at arbeiderne ved gamle Syd-Varanger gruver skulle skyte bort alt dyreliv på Varangerhalvøya i sin fritid. Fredningen har derfor ingen relevans i forhold til verdisetting av biologisk mangfold.



Figur 8. Rundvassbekken ble delvis omlagt da E105 ble bygget i sin tid, og går deler av strekningen parallelt med vegen. Det er registrert elvemusling i bekken i offentlige registre, men dette er trolig ikke riktig. Det er ingenting som tyder på at det er elvemusling der i dag (se ovenfor).

4.4 Verdisetting parsell 1B alternativ 2

Alternativ 2 omfatter en utbedring av eksisterende veg langs Rundvatnet og en ev mindre justering av traséen langs Rundvatnet og ned til Pasvikelva med ny bru over elva. I tillegg vil vegtraséen bli noe justert på østsiden av elva. Generelt er vegetasjonen sterkt forstyrret innen hele planområdet for dette alternativet, og vegetasjonen er for det meste triviell.

Like nedenfor brua dannes tre små dammer på fjære sjø, der det ble registrert vasskrans (EN).

I Artsdatabankens Artskart er det registrert flere rødlistede fuglearter i området, men i hovedsak opptrer disse trolig bare sporadisk i dette området.



Figur 9. Plankestabler og hauger med sagflis ble liggende igjen da sagbruket øst for utløpet av Pasvikelva ble nedlagt i 1944. Plankestablene er dekket med et tynt lag jord langs elvebredden, og planker blir periodevis skyllet ut i elva. Det er i dette området plantearten vasskrans lever.

Det foreligger to naturtypelokaliteter i alternativ 2, et viltområde samt et fredningsområde i Naturbase som ligger innenfor influensområdet. I tillegg er Bøkfjorden registrert som nasjonalt laksevassdrag. Undervannsenge med vasskrans er gitt verdi *svært viktig*, noe som tilsvarer *stor* verdi etter håndbok 140. Den marine naturtypelokaliteten er gitt verdi *viktig*, og får dermed *middels* verdi etter håndbok 140. Viltlokaliteten med myteområde for laksand er gitt viltvekt 2, noe som også tilsvarer *middels* verdi. Det er registrert ål i Pasvikelva. Den er rødlistet med kategori CR, kritisk truet. Denne artsforekomsten gjør at elva verdisettes til *stor* verdi. Hele planområdet vest for Pasvikelva ligger i et dyrelivsfredningsområde, vernet med hjemmel i Naturvernloven. Se tabell 7 for oversikt over verdifulle naturområder. Fordi det er to arter som er registrert med høy rødlistekategori innen influensområdet, vasskrans (EN) og ål (CR), så blir området verdsett til *stor verdi*.



Figur 10. Hauger med sagflis ligger igjen der tidligere Elvenes Sagbruk lå. Dette gir en svært høy organisk belastning på lokaliteten for vasskrans.

4.5 Verdisetting av parsell 1B alternativ 5

Dersom alternativet 5 blir realisert, vil det bli bygget en ny vegtrasé langs nordsiden av Rundvatnet. På nordøstsiden av Rundvatnet vil vegen gå i tunell til Bøkfjorden ca 250 meter nord for nåværende bru, for så å krysse Bøkfjorden via ny bru og ny veg fram til eksisterende veg. For kryssing av fjorden for gående og syklende vil det anlegges ny gang og sykkelveg fra Elvestad langs vestsiden av fjorden til den nye brua.

Det foreligger et viltområde samt et fredningsområde i Naturbase som ligger innenfor influensområdet. I tillegg er Bøkfjorden registrert som nasjonalt laksevassdrag. Det ble også avgrenset to nye naturtypelokaliteter etter feltarbeidet 22.8.2011. Undervannsengen med vasskrans er gitt verdi *svært viktig*, noe som tilsvarer *stor* verdi etter håndbok 140. Den marine naturtypelokaliteten er gitt verdi *viktig*, og får dermed *middels* verdi etter håndbok 140. Viltlokaliteten med myteområde for laksand er gitt viltvekt 2, noe som også tilsvarer *middels* verdi. De to nye naturtypelokalitetene er høgstaudebjørkeskoger, som begge har fått verdi *B – viktig*, dvs *middels verdi* etter håndbok 140. Det er registrert ål i Pasvikelva. Den er rødlistet med kategori CR, kritisk truet. Denne artsforekomsten gjør at elva verdisettes til *stor* verdi. Hele planområdet vest for Pasvikelva ligger i et dyrelivsfredningsområde, vernet med hjemmel i Naturvernloven. Dette er gitt liten verdi (se kap. 4.3).

Fordi det er to arter som er registrert med høy rødlistekategori innen influensområdet, vasskrans (EN) og ål (CR), i tillegg til at Bøkfjorden er registrert som nasjonal laksefjord, så blir området verdisatt til *stor verdi*.

Se tabell 6 for oversikt over verdifulle naturområder.



Figur 11. I nærheten av vegtraséen ved Rundvatnet ble det registrert vanlig parykk-knoppurt. Denne er formelt rødlistet som sterkt truet (EN). I Sør-Varanger ble den imidlertid innført via hestefor under krigen. En regner det derfor som en fremmed art i området, og har ikke annen verdi enn som et kulturhistorisk minne.



Figur 12. Bildet viser typisk miljø fra traséen langs nordsida av Rundvatnet. Der er det for det meste triviell blåbærskog, med innslag av fuktpartier og en del høystauder.

Tabell 6. Tabellen gir en oversikt over verdifulle lokaliteter innen tiltakets influensområde.

Nr	Lokalitet	Type	UTM 36W	Verdi	Kilde
1	Bøkfjorden ved Elvenes	Naturtype	388149 7732866	Stor	Naturbase
2	Bøkfjorden	Marin naturtype	388167 7733381	Middels	Naturbase
3	Rundvatnet vest	Naturtype	386225 7733604	Middels	Geir Langelo og Karl Johan Grimstad
4	Rundvatnet Nord	Naturtype	386870 7733533	Middels	Geir Langelo og Karl Johan Grimstad
5	Bøkfjorden ved Elvenes	Viltlokalitet	388042 7733080	Middels	Naturbase
6	Bøkfjorden	Nasjonalt laksefjord	388149 7732866	Stor	
7	Pasvikelva	Artsforekomst (Ål)	388607 7732115	Stor	Artskart
6	Kirkeneshalvøya	Dyrelivsfredning	386390 7735040	Liten	Naturbase

5. VURDERING AV OMFANG OG KONSEKVENSER

5.1 Alternativ 0

0-alternativet beskriver dagens situasjon i området og er et sammenligningsalternativ. Dagens situasjon refererer til nåværende forhold uten ny veitrasé. Alternativet brukes som referanse ved vurdering og sammenstilling av omfang og konsekvenser av ny vei. (0-alternativet settes uansett pr definisjon til intet omfang. Med intet omfang vil også konsekvensen av 0-alternativet for naturmiljøet bli ubetydelig.)

5.2 Alternativ 2 (Parsell 1B)

5.2.1 Omfang og konsekvensvurdering

Anleggsfasen

Avhengig av nøyaktig plassering, vil bygging av ny bru kunne berøre lokalitet 1 direkte, eller indirekte via tilslamming av lokaliteten. Dette kan i verste fall føre til at vasskrans forsvinner permanent fra lokaliteten. En viss tilslamming av området vil trolig ikke være til å unngå, men ved å sette i verk tiltak for å begrense dette og ev dekke til lokalitetene under arbeidene, vil en øke mulighetene for at planten overlever. Direkte inngrep ved f.eks. fyllinger direkte på lokalitetene vil selvsagt ødelegge lokaliteten permanent, men kan unngås om brua kommer ovenfor lokaliteten. Ut fra planene slik de er fremlagt, settes omfanget til stort negativt for lokaliteten med vasskrans.

For lokalitet 2, fjorder med naturlig lavt oksygeninnhold i bunnvannet, må det påregnes at noe masser/slam vil bli tilført eller frigjort under brubyggingen og bli ført ut i fjordsystemet. Dette vil ikke påvirke systemet nevneverdig, og tilførsel av slike materialer er da også en naturlig prosess utenfor en elv av Pasvikelvas størrelse. Omfanget settes til lite negativt/intet.

Lokalitet 3, myteområdet for laksand vil trolig bli forlatt under anleggsarbeidet. Dette arbeidet er imidlertid geografisk begrenset, og det er sannsynlig at fuglene vil kunne oppholde seg litt lenger ut i Bøkfjorden. Fordi anleggsarbeidet er begrenset i tid, vil en anta at skadevirkningene blir små og av en midlertidig karakter. Omfanget settes derfor til lite.

Bøkfjorden er en del av et større fjordsystem som har fått status som nasjonal laksefjord. Dette for å beskytte den verdifulle laksestammen i Neidenelva. En kan ikke se at anleggsarbeid innerst i Bøkfjorden/Pasvikelva vil kunne påvirke denne laksestammen negativt. Omfanget settes til intet negativt.

Ålens vandring er lite kjent, og det samme gjelder virkninger anleggsarbeider har på vandringen. En vet fra radiomerking av laks at den ikke er spesielt sky for gravearbeider og vann med høy turbiditet (Trond Haukebø, fylkesmannen i Møre og Romsdal, pers.med.). Det er lite trolig at anleggsarbeidet vil virke inn på ålens vandring i elva. Omfanget settes til intet omfang.



Figur 13. I området langs planlagt gang- og sykkelveg fra Elvestad til vestlig del av ny bru (alternativ 5) er det for det meste blåbærskog, samt mye finnmarkspors.

Aktiviteten i anleggsperioden vil føre til habitatinngrep og forstyrrelser av fuglelivet generelt, spesielt ved utløpet av Pasvikelva. Det er ikke kjent at andre rødlistede fuglearter enn fiskemåse hekker innen influensområdet. Siden denne hekker like nedenfor brua på en tange i elva, kan det være at denne gir opp hekkestedet under anleggsperioden. Anleggsarbeidet må forventes å skremme vekk elg og andre pattedyr fra planområdet i den mest intensive perioden.

Rundvassbekken renner nær vegen, og en justering av traséen eller omlegging av bekkeløpet vil kunne føre til nedslamming, samt risiko for utvasking av ev sprengstein og nitratforurensning i vassdraget. Nedslamming av rogn og leveområder for ørrettyngel vil kunne skje.

Midlertidige eller varige masseforflytninger (riggområder, anleggsveger) vil skade naturmiljøet og vegetasjonen. Generelt vil effektene av slike tiltak, spesielt i myrområder, normalt medføre svært langvarige og i praksis irreversible endringer av naturmiljøet. Tilbakeføring av stedegne masser kan i noen tilfeller redusere de negative effektene noe, mens forsøk på tilsåing normalt vil representere en forsterking av de negative effektene. I tillegg kommer mulige indirekte effekter av drenering, kanskje også forurensning.

Driftsfasen

Om lokaliteten med vasskrans blir tatt hensyn til i anleggsperioden slik at vasskransen overlever, så vil vi anta at denne kan ha like gode levevilkår under driftsfasen som den hadde før tiltaket startet. En regner derfor omfanget for vasskrans i driftsfasen som lite negativt.

En regner omfanget for lokalitet 2; "Fjorder med naturlig lavt oksygeninnhold i bunnvannet" som *lite/intet* i driftsfasen. Det er sannsynlig at lokalitet 3 ved utløpet av Pasvikelva igjen vil bli tatt i

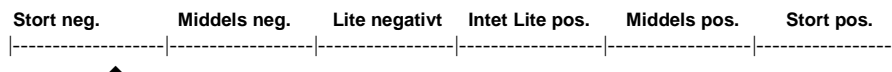
bruk som myte- og beiteområde for laksand etter at anleggsarbeidene er ferdigstilt. Omfanget for myteområde for laksand blir derfor vurdert til *lite negativt/intet omfang*.

En kan ikke se at prosjektet vil kunne virke inn på verken laksebestanden i Bøkfjorden og Neidenelva eller ålbestanden i Pasvikelva om tiltaket skulle realiseres. Omfanget settes til *intet omfang*.

Andefugler og andre sjøfugler som oppholder seg ved utløpet av Pasvikelva vil trolig ikke påvirkes direkte av tiltaket. Ferdig bruanlegg kan fungere som en barriere mellom Bøkfjorden og Pasvikelva. Det er sannsynligvis en del bevegelse av fugler mellom disse to områdene. Andefugler har generelt en god manøvrerings- og unnvikelsesevne i forhold til synlige konstruksjoner. Det antas at planlagte bru vil konstrueres slik at det ikke blir vesentlig økt kollisjonsrisiko for fugler som flyr inn og ut av fjorden i forhold til eksisterende bru. En tror heller ikke at omfanget av forstyrrelser generelt vil øke som følge av ny bru.

For Rundvassbekken forventes det ikke at driftsfasen vil medføre vesentlig endring i oppvekstforholdene for ørret, dersom vassdraget tilbakeføres tilnærmet slik det var før utbygging. Omfanget av arealbeslag vil være lite negativt. Omfanget for fisk, fugl, vilt og flora langs Rundvatnet vurderes til å bli lite negativt.

Samlet omfang:



Vurderingen støtter seg på følgende omfangskriterier (jf. Tabell 5):

- Tiltaket vil i stor grad redusere artsmangfoldet eller fjerne forekomst av arter eller ødelegge deres levevilkår

Parsell 1B traséalternativ 2, vurderes å ha stor negativ konsekvens (---).

5.3 Alternativ 5 (Parsell 1B)

5.3.1 Omfang og konsekvenssvurdering

Anleggsfasen

Slik planene er fremlagt, vil ny bru berøre lokalitet 1 med vasskrans direkte. Dette vil kunne føre til at planten forsvinner permanent om tiltak ikke gjøres. Omfanget settes til *stort negativt* for lokaliteten med vasskrans.

For lokalitet 2; *Fjorder med naturlig lavt oksygeninnhold i bunnvannet*, må det påregnes at noe masser/slam vil bli tilført eller frigjort under brubyggingen og bli ført ut i fjordsystemet. Dette vil ikke påvirke systemet nevneverdig, og tilførsel av slike materialer er da også en naturlig prosess utenfor en elv av Pasvikelvas størrelse. Omfanget settes til *lite/intet*.

Lokalitet 3, myteområdet for laksand vil trolig bli forlatt under anleggsarbeidet. Dette arbeidet er imidlertid geografisk begrenset, og det er sannsynlig at fuglene vil kunne oppholde seg litt lenger ut i Bøkfjorden. Fordi anleggsarbeidet er begrenset i tid, vil en anta at skadevirkningene blir små og av en midlertidig karakter. Omfanget settes derfor til *lite*.

Bøkfjorden er en del av et større fjordsystem som har fått status som nasjonal laksefjord. Dette for å beskytte den verdifulle laksestammen i Neidenelva. Anleggsarbeid innerst i Bøkfjorden vil ikke påvirke denne laksestammen negativt. Omfanget settes til *intet omfang*.

Ålens vandring er lite kjent, og det samme gjelder virkninger anleggsarbeider har på vandringen. En vet fra radiomerking av laks at den ikke er spesielt sky for gravearbeider og vann med høy turbiditet (Trond Haukebø, fylkesmannen i Møre og Romsdal, pers.med.). Det er lite sannsynlig at anleggsarbeidet vil virke inn på ålens vandring i elva. Omfanget settes til intet.

Aktiviteten i anleggsperioden vil føre til habitatinngrep og forstyrrelser av fuglelivet generelt, spesielt ved utløpet av Pasvikelva. Det er ikke kjent at andre rødlistede fuglearter enn fiskemåse hekker innen influensområdet. Siden denne hekker like nedenfor brua på en tange i elva, kan det være at denne gir opp hekkestedet under anleggsperioden. Anleggsarbeidet må forventes å skremme vekk elg og andre pattedyr fra planområdet i den mest intensive perioden.

Traséen langs nordsida av Rundvatnet vil kunne berøre i alle fall en av lokalitetene som er avgrenset der. Veien vil gå gjennom et område med høgstaudebjørkeskog verdsett til middels verdi. Omfanget for denne lokaliteten vil bli stor, da veien vil beslaglegge mye av arealet. Rundvatnet kan bli noe påvirket av avrenning fra anleggsområdet i form av slam og annet materiale, og mulig også nitrogenforbindelser i forbindelse med tunellarbeidene. Det er ikke registrert verdifulle forekomster av planter eller dyr i og ved Rundvatnet.

Midlertidige eller varige masseforflytninger (riggområder, anleggsveger) vil skade naturmiljøet og vegetasjonen. Generelt vil effektene av slike tiltak kunne medføre svært langvarige og i praksis irreversible endringer av naturmiljøet. Tilbakeføring av stedegne masser kan i noen tilfeller redusere de negative effektene noe, mens forsøk på tilsåing normalt vil representere en forsterking av de negative effektene. I tillegg kommer mulige indirekte effekter av drenering og oppdemning, kanskje også forurensning.

Driftsfasen

Om lokaliteten med vasskrans blir tatt hensyn til i anleggsperioden slik at arten overlever, så vil vi anta at denne kan ha like gode levevilkår under driftsfasen som den hadde før tiltaket startet. En regner derfor omfanget for vasskrans i driftsfasen som lite negativt.

En regner omfanget for lokaliteten "Fjorder med naturlig lavt oksygeninnhold i bunnvannet" som lite *negativt/intet omfang* i driftsfasen.

Til tross for at myteområdet berøres direkte, regner vi det som sannsynlig at området ved utløpet av Pasvikelva igjen vil bli tatt i bruk som myte- og beiteområde for laksand etter at anleggsarbeidene er ferdigstilt. En må likevel regne med noe mer forstyrrelser da det skal lages ny sykkel og gangveg fra Elvenes sentrum til ny bru. Denne vil gå langs sjøen i myteområdet. Selv om en ikke kan regne med veldig stor trafikk langs denne gang og sykkelveien, må man likevel regne med at laksand som benytter svabergene i området jevnlig vil bli forstyrret. Omfanget for myteområde for laksand blir derfor vurdert til *middels omfang*.

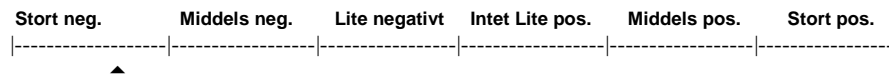
Bøkfjorden er en del av et større fjordsystem som har fått status som nasjonal laksefjord for å beskytte den verdifulle laksestammen i Neidenelva. En kan ikke se at prosjektet vil kunne virke inn på laksebestanden i Bøkfjorden og Neidenelva om tiltaket skulle realiseres. Omfanget settes til *intet omfang*.

En kan heller ikke se at tiltaket vil virke inn på ålebestanden i Pasvikelva. Omfanget settes til *intet omfang*.

Andefugler og andre sjøfugler som oppholder seg ved utløpet av Pasvikelva vil trolig ikke påvirkes direkte av tiltaket. Ferdig bruanlegg kan fungere som en barriere mellom Bøkfjorden og Pasvikelva. Det må antas at det er en del bevegelse av fugler mellom disse to områdene. Andefugler har generelt en god manøvrerings- og unnavikelsesevne i forhold til synlige

konstruksjoner. Det antas at planlagte bru vil konstrueres slik at det ikke blir vesentlig økt kollisjonsrisiko for fugler som flyr inn og ut av fjorden i forhold til eksisterende bru.

Samlet omfang:



Vurderingen støtter seg på følgende omfangskriterier (jf. Tabell 5):

- Tiltaket vil i stor grad redusere artsmangfoldet eller fjerne forekomst av arter eller ødelegge deres levevilkår.

Parsell 1B traséalternativ 5, vurderes å ha stor negativ konsekvens (---).

5.4 Usikkerhet

Usikkerhet i registreringer

Det ble registrert vasskrans på et lite område nedenfor brua. Det ble søkt etter den både lenger ned, og et lite stykke ovenfor brua, uten at flere lokaliteter ble funnet. Lokalitetene som er registrert i Artskart virker å være upresise, og en lokalitet som er presentert i Systad et.al., (2004) beskriver beliggenheten som ca 250 meter nedenfor elveosen. Selve elveosen er vanskelig definerbar, men vi antar det er samme lokaliteten som ble registrert av oss. Vi kan likevel ikke utelukke at flere lokaliteter eksisterer. Det knyttes derfor middels usikkerhet til om den også finnes andre steder i nærheten.

Feltarbeidet foregikk etter at ev russearve var avblomstret, og dette gjør den svært vanskelig å oppdage i felt. Det ble registrert noen områder vi regner som potensielle voksesteder for russearve, men uten at den ble funnet der. Vi mener det er knyttet stor usikkerhet til om den finnes i planområdet.

I kontakt med lokalkjente fikk vi en god og detaljert redegjørelse for faunaen i området. Fuglefaunaen var spesielt godt kartlagt, og vi fikk en grundig redegjørelse for denne. En av informantene holdt imidlertid tilbake opplysninger han mente ikke var relevant for prosjektet. Dette kan muligens være registreringer av rovfugl i nærheten, men dette vet vi naturligvis ikke. Det knyttes derfor middels usikkerhet til fuglefaunaen.

Usikkerhet i verdivurderinger

Vi mener det er lite usikkerhet knyttet til verdivurderingen av vasskranslokaliteten, da vasskrans har rødlistestatus som sterkt truet (EN). Uten vasskrans ville lokaliteten ikke blitt avgrenset i det hele tatt, da fjæresonen ellers var fri for vegetasjon (unntatt grønnsalger). Det er knyttet noe usikkerhet til lokaliteten nord for Rundvatnet. Det er et ganske høyt innslag av triviell blåbærskog i denne lokaliteten, men med innslag av høgstauder. Potensielle voksesteder for russearve gjorde at vi verdisatte den til *B – viktig*. Den ville ellers fått verdien *C – lokalt viktig*. Verdisettingen av denne er noe usikker.

Samlet vurderes usikkerhet i verdivurderingene til å være middels.

Usikkerhet i omfangsvurderinger

Usikkerhet i registreringer av vasskrans, gir usikkerhet i omfangsvurderingene. Om vasskrans finnes andre steder i dette brakkvannsområdet, ville ikke omfanget bli satt så høyt. Den største usikkerheten er likevel knyttet til hvordan de endelige planene for tiltaket blir utformet. Klarer en å finne frem til løsninger som ivaretar lokaliteten med vasskrans, så vil omfanget bli langt lavere. Det er også knyttet noe usikkerhet til omfanget av alternativ 5 når det gjelder russearve. Den ble

ikke påvist av oss, og er heller ikke kjent i området fra før bortsett fra registreringer på 1800-tallet. Det finnes imidlertid områder som er vurdert (av oss) til å kunne være potensielle leveområder for russearve. Disse områdene står i fare for å bli ødelagt om alternativ 5 realiseres. Siden arten ikke er registrert der, så er den heller ikke lagt vekt på i omfangsvurderingene. Usikkerhet i omfangsvurderingen for ål er regnet til å være middels. Samlet mener vi usikkerhet knyttet til omfangsvurderingene er stor.

Usikkerhet i konsekvensvurderingene

Siden det er knyttet middels usikkerhet til verdivurderingen og stor usikkerhet til omfangsvurderingen, så vil det være knyttet stor usikkerhet til konsekvensvurderingen.

5.5 Sammenstilling og rangering

Tabell 7 gir en samlet presentasjon av konsekvensvurderinger for 0-alternativet og utbyggingsalternativet i anleggs- og driftsfasen. Konsekvensen er framkommet ved å sammenholde områdets verdi og omfanget (påvirkningen) av tiltaket for hvert alternativ. Konsekvensvifta (se Figur 4) er brukt som støtte for vurderingene. Samlet sett vil både anleggs- og driftsfasen medføre middels negativ konsekvens. De største konsekvensene er knyttet opp mot lokaliteten med vasskrans. Konsekvensene for anleggs- og driftsfasen vil bli tilnærmet lik på de to alternativene. Mindre konflikter er dessuten knyttet til forstyrrelser av fugl ved utløpet av Pasvikelva.

Tabell 7. Sammenstilling av omfangsvurdering samt samlet konsekvensvurdering av alternativene.

	Verdi	Alternativ 0	Parsell 1B Alternativ 2	Parsell 1B Alternativ 5
Lokalitet 1	Stor	Ubetydelig (0)	Stor neg. (---)	Stor neg. (---)
Lokalitet 2	Middels	Ubetydelig (0)	Lite neg. (-)	Lite neg. (-)
Lokalitet 3	Middels	Ubetydelig (0)	Ubetydelig (0)	Ubetydelig (0)
Lokalitet 4	Middels	Ubetydelig (0)	Ubetydelig (0)	Middels/stor (--/---)
Lokalitet 5	Middels	Ubetydelig (0)	Lite neg. (-)	Lite neg. (-)
Lokalitet 6	Stor	Ubetydelig (0)	Ubetydelig (0)	Ubetydelig (0)
Lokalitet 7	Stor	Ubetydelig (0)	Ubetydelig (0)	Ubetydelig (0)
Samlet konsekvens		Ubetydelig (0)	Stor neg. (---)	Stor neg. (---)
Rangering		1	2	3
Beslutnings relevant usikkerhet				

Alternativ 2 vil påvirke Rundvassbekken under anleggsfasen. Naturverdiene knyttet til bekken regnes som små, og ev tapte verdier under anleggsfasen vil reetableres i driftsfasen. En ev omlegging av bekken vil også kunne føre til bedre gyteforhold for ørret enn i dag. Alternativ 5 vil legge større arealbeslag på trivielle, men tilnærmet intakte naturområder. I tillegg vil det legge beslag på en prioritert naturtype med middels verdi. Dette alternativet vil også kunne påvirke Rundvatnet negativt, samt være med på å fragmentere naturområdene ved Elvestad. Selv om den samlede konsekvensen for verdifull natur er vurdert likt for de to alternativene, rangeres derfor alternativ 2 framfor alternativ 5.

6. AVBØTENDE TILTAK OG MILJØOPPFØLGING

6.1 Avbøtende tiltak

En bør sikre at vasskrans fortsatt kan ha en levedyktig bestand ved utløpet av Pasvikelva. Planene for de to utbyggingsalternativene er ikke endelig, og en videre planlegging bør derfor gjøres i samarbeid med en biolog med kompetanse på vasskrans og dens miljø. En bør bl. a. vurdere forskjellige alternativer av endelig plassering og utforming av bru. Etableres ny bru f.eks. ovenfor eksisterende i alternativ 2, vil lokaliteten med vasskrans trolig ikke bli berørt i særlig grad.

I tillegg bør en vurdere tiltak i anleggsfasen som tildekking av lokalitetene, midlertidig flytting av plantene m.v. Ved å følge opp dette kan en trolig bevare forekomsten, og også forbedre tilstandskvaliteten på lokaliteten. Området er i dag sterkt belastet av avfall fra det gamle sagbruket, både i form av store mengder sagflis, samt plank som blir skyllet ut i elva og dekker store områder av tidevannsonen på lokaliteten. Som biotopforbedrende tiltak kan planken fjernes fra tidevannsonen, og bredden plastres for å unngå fremtidig utskylling av plank og sagflis.

Traséen nord for Rundvatnet i alternativ 5 bør trekkes noe opp for å gjøre inngrepene i lokalitet 4 minst mulig. En vil da også i større grad unngå ev skadelig avrenning til Rundvatnet.

Om en utbygging berører Rundvassbekken direkte, bør eventuelle kulverter utformes slik at fisk ikke hindres i ned eller oppvandring. Dette fordi bekken da kan benyttes som gyteområde for ørret fra Rundvatnet.

Reetablering av vegetasjon og bruk av arter bør ta utgangspunkt i naturlig forekommende arts mangfold i området. Det beste er likevel naturlig revegetering.

Av hensyn til marint liv bør tiltak for å hindre spredning av organisk materiale fra det gamle sagbruket tillegges stor vekt i detaljplanlegginga.

Generelt må det ved anleggsarbeid gjennomføres tiltak for å unngå forurensning til luft, vann og jord.

Plan for bruk av tunnelmasser må ta hensyn til naturmiljøet.

7. KILDER

7.1 Skriftlige kilder

Artsdatabanken 2010. Tjenesten Artskart. <http://artskart.artsdatabanken.no/>.

Direktoratet for naturforvaltning 1996. Viltkartlegging. DN-håndbok 11-1996.

Direktoratet for naturforvaltning 2000. Kartlegging av ferskvannslokaliteter. DN-håndbok 15-2001.

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

Direktoratet for naturforvaltning 2010. Naturbase dokumentasjon. Biologisk mangfold. Arealis-prosjektet. Internett: <http://dnweb12.dirnat.no/nbinnsyn/>

Johansen, M., 2011. Regionvis vurdering av anadrom laksefisk i Finnmark 2011. En gjennomgang av bestandsstatus i Finnmark. Morten Johansen 2011. (Versjon 2011-01)

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

Moen, A. 1998. Nasjonalatlas for Norge. Vegetasjon. Statens kartverk, Hønefoss.

Norges geologiske undersøkelse 2010. N250 Berggrunn - vektor. <http://www.ngu.no/kart/bg250/>

Statens vegvesen 2006. Håndbok 140. Konsekvensanalyser. 292 s.

Statens vegvesen Region nord 2011. Planprogram for ny E105 Hesseng-Storskog.

Systad, G.H., Strann, K.B. & Frivoll, V. 2004. Biologisk mangfold Sør-Varanger kommune - NINA Oppdragsmelding 829.

7.2 Muntlige kilder

Paul Eric Aspholm, Bioforsk

Morten Günter, Bioforsk

Helge Sterk, Kirkenes

Karl Johan Grimstad, Økosøk

