



Statens vegvesen

Statleg kommunedelplan med konsekvensutgreiing

Høyringsutgåve



Anette Gundersen

Prosjekt: E39 Stord-Os TILLEGGSSUTGREIING

Ikkje-prisette tema
DELRAPPORT 3: NATURMANGFALD

Statens vegvesen Region vest

Desember 2017

DOKUMENTINFORMASJON						
Rapporttittel:	E39 Stord-Os, statleg kommunedelplan Tilleggsutgreiing Ikkje prissette tema. Naturmangfald					
Dato:	02.12.2017					
Versjon:	I					
Filnamn:	E39 Stord-Os_KU Tilleggsutgreiing_naturmangfald_endeleg_des 2017					
Tiltakshavar:	Statens vegvesen Region vest					
Planmynde:	Kommunal- og moderniseringsdepartementet (KMD)					
Utarbeidd av:	Idar Reistad, Statens vegvesen Grunnlagsrapportar: Asplan Viak AS (terrestrisk naturmangfald), Rådgivende Biologer AS (marint biologisk mangfald)					
Sidemansk kontroll:						
Godkjent av:						

Framsida: Kystmyr på Svarvella Reksteren. Foto: Anette Gundersen AsplanViak AS

INNHALD

FØREORD	4	
1	Bakgrunn og omtale av endringar i brukonsept	5
1.1	Bakgrunn for tilleggsutgreiinga	5
1.2	Avgrensing av tilleggsutgreiinga	5
1.3	Opprinnelege brukonsept i kommunedelplanen	8
1.4	Endringar i brukonsepta	9
1.5	Alternativ for sykkelveg i Røtinga	12
2	Deltema Naturmangfald	13
2.1	Delområde med verdivurdering	13
2.2	Landskapsøkologiske samanhengar	13
2.3	Viltområde	13
2.4	Førekomst av raudlista artar	14
2.5	Naturtypar på land	15
2.6	Marint naturmangfald	30
2.7	Omfang og konsekvens K7-1 endeforankra bru	31
2.8	Omfang og konsekvens K8-1 sideforankra bru	34
2.9	Samanstilling av konsekvens for dei ulike brukonsepta	37
2.10	Avbøtande tiltak	38
2.11	Naturmangfaldlova	39
2.12	Alternativ for gang- og sykkelveg i Røtinga.	39
3	Referansar	43

FØREORD

Denne rapporten er ei tilleggsutgreiing for tema naturmangfald for to nye alternativ for kryssing av Bjørnafjorden. Dette er eit tillegg til statleg kommunedelplan og konsekvensutgreiing for ny E39 på strekninga Stord –Os.

Gjennom Nasjonal transportplan har Statens vegvesen fått i oppdrag å redusere kostnadene i prosjektet E39 Stord-Os. Vi har difor teke tak i, og arbeidd vidare med, dei største kostnadselementa; - brukonstruksjonane for Bjørnafjorden. Vi har fått betre grunnlagsdata for vind-, bølge- og straumforhold i Bjørnafjorden, og det er gjennomført grunnundersøkingar på havbotn. Tidlegare har vi hatt flua sør for Kobbavågen som eit viktig fastpunkt for bruene. I utviklinga av flytebrukonsepta ser vi at dei kan byggast uavhengig av denne flua. Vi har sett at ei løysing lenger aust mot Gulhomane vil vere eit teknisk og økonomisk betre alternativ for flytebruene enn å gå inn i Kobbavågen. Dette er også med på å redusere konfliktnivået knytt til ilandføringa i Søre Øyane.

Med dette som bakgrunn ser vi i denne tilleggsutgreiinga på skilnaden av å legge brua lenger aust mot Gulholmane i forhold til å gå inn i Kobbavågen.

Tilleggsutgreiinga omtalar endringane i brukonsepta og dei konsekvensane dette gjev for prissette og ikkje-prissette tema.

Desember 2017
Bergen

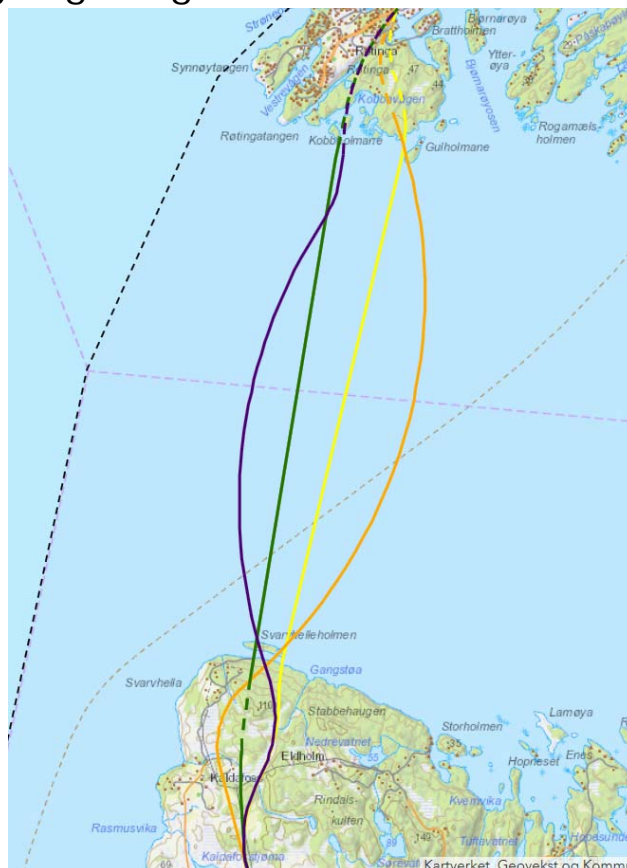
1 Bakgrunn og omtale av endringar i brukonsept

1.1 Bakgrunn for tilleggsutgreiinga

Sidan høyringa av kommunedelplanen med konsekvensutgreiing rundt årsskiftet 2016/2017, har brukonsepta blitt utvikla vidare. Som resultat av dette arbeidet ser vi at det er ei teknisk og økonomisk betre løysing å gå i land i nord ved Gulholmane i staden for Kobbavågen. Dette er også med på å redusere konfliktnivået knytt til ilandføringa i Søre Øyane. Gulholmane ligg noko lenger mot aust enn Kobbavågen. Endringane i bruløysing i Os har og ført til endringar lengst nord på Reksteren på Tysnes.

Denne rapporten er ei tilleggsutgreiing for deltema naturmangfald i ikkje prissette konsekvensar for ilandføring av ny bru på Gulholmane. Vi har gjennomført nye registreringar og verddivurderingar der vi hadde manglar i kunnskapsgrunnlaget, og for alle miljøtema har vi sett på omfang og konsekvensar for ilandføring ved Gulholmane og vurdert dei opp mot konsekvensar ved ilandføring i Kobbavågen.

Resultata vi har fått fram, er grunnlag for Statens vegvesen si tilråding av løysing for kryssing av Bjørnafjorden. Vi har og sett på om desse tilleggsutgreiingane har hatt noko innverknad på den totale vurderinga av traséløysingane mellom Ådland på Stord og Sveгатjørn i Os.



Figur 1-1. Brualternativ over Bjørnafjorden. Frå venstre mot høgre: K7 og K8 til Kobbavågen, K8-1 og K7-1 til Gulholmane

1.2 Avgrensing av tilleggsutgreiinga

1.2.1 Områdegrense for tilleggsutgreiinga.

Området for tilleggsutgreiing omfattar heile det tidlegare delområde 3, pluss sørlegaste del av tidlegare delområde 4, for å få med eventuelt endra influensområde av traseane mot Gulholmane og særleg brukrumming mot aust.

Utgreiingsstrekninga går frå Gjøvåg i Tysnes kommune til og med Søre Øyane i Os kommune og er vist med rosa skravering på figur 1-2.

1.2.2 Kva er utgreidd

Tabell 1-1 gjev ein oversikt over flytebrukonsepta over Bjørnafjorden. K7 og K8 er utgreidd i 2016. Desse gjekk inn mot Kobbavågen. K7-1 og K8-1 er nye og går inn mot Røtinga via Gulholmen. Alle brukonsepta blir samanlikna i denne utgreiinga.

Tabell 1-1 Oversikt over brukonsept som skal samanliknast i tilleggsutgreiinga

BRUKONSEPT		Element
K7*	Endeforankra flytebru med seglingslei i sør. Ilandføring i Kobbavågen på Røtinga.	Kryss Gjøvåg. Veg Kaldafosskrysset - Gjøvåg til mogleg nytt ferjeleie. Bua linjeføring på brua med bue mot vest . Brutårn midt på Svarvhelleholmen. Fylling frå "flua" gjennom Kobbholmane til Røtinga
K8*	Sideforankra flytebru med seglingslei i sør. Ilandføring i Kobbavågen på Røtinga.	Kryss Gjøvåg. Veg Kaldafosskrysset - Gjøvåg til mogleg nytt ferjeleie. Ret linjeføring på brua. Brutårn midt på Svarvhelleholmen. Fylling frå "flua" gjennom Kobbholmane til Røtinga
K7-1	Endeforankra flytebru med seglingslei i sør. Ilandføring over Gulholmane på Røtinga.	Kryss Gjøvåg. Veg Kaldafosskrysset - Gjøvåg til mogleg nytt ferjeleie. Bua linjeføring på brua med bue mot aust , som gir ny linjeføring for veg på Reksteren . Brufeste aust på Svarvhelleholmen. Ilandføring av bru ved Gulholmane aust for Kobbholmane.
K8-1	Sideforankra flytebru med seglingslei i sør. Ilandføring over Gulholmane på Røtinga.	Kryss Gjøvåg. Veg Kaldafosskrysset - Gjøvåg til mogleg nytt ferjeleie. Ret linjeføring på brua. Brufeste aust på Svarvhelleholmen. Ilandføring av bru ved Gulholmane aust for Kobbholmane.

* Vurdert i konsekvensutgreiinga i 2016.

Alle brukonsepta går vidare i tunnel frå Bjørnafjordbrua til Moberg ved Ulvenvatnet.

På Tysnes-sida er det endra løysing for konsept K7 (endeforankra flytebru) og K8 (sideforankra flytebru) nord på Reksteren som følgje av endring av brutasé mot Gulholmane i Os. Dei nye løysingane er kalla K7-1 og K8-1. I konsept K7-1 har ein endra brukrumminga frå vest til aust.

K7-1 gir vegløyning litt lengre mot vest på Reksteren enn bruløysinga K7 mot Kobbavågen, og vil mellom anna ha noko meir innverknad på eksisterande og planlagt hytteområde i Sædalen (oransje farge på traséalternativ i figur 1-1).

Seglingsleia er framleis i sør mot Tysnes, men seglingshøgda er heva til 49 m. Det gjeld begge bruløysingane.

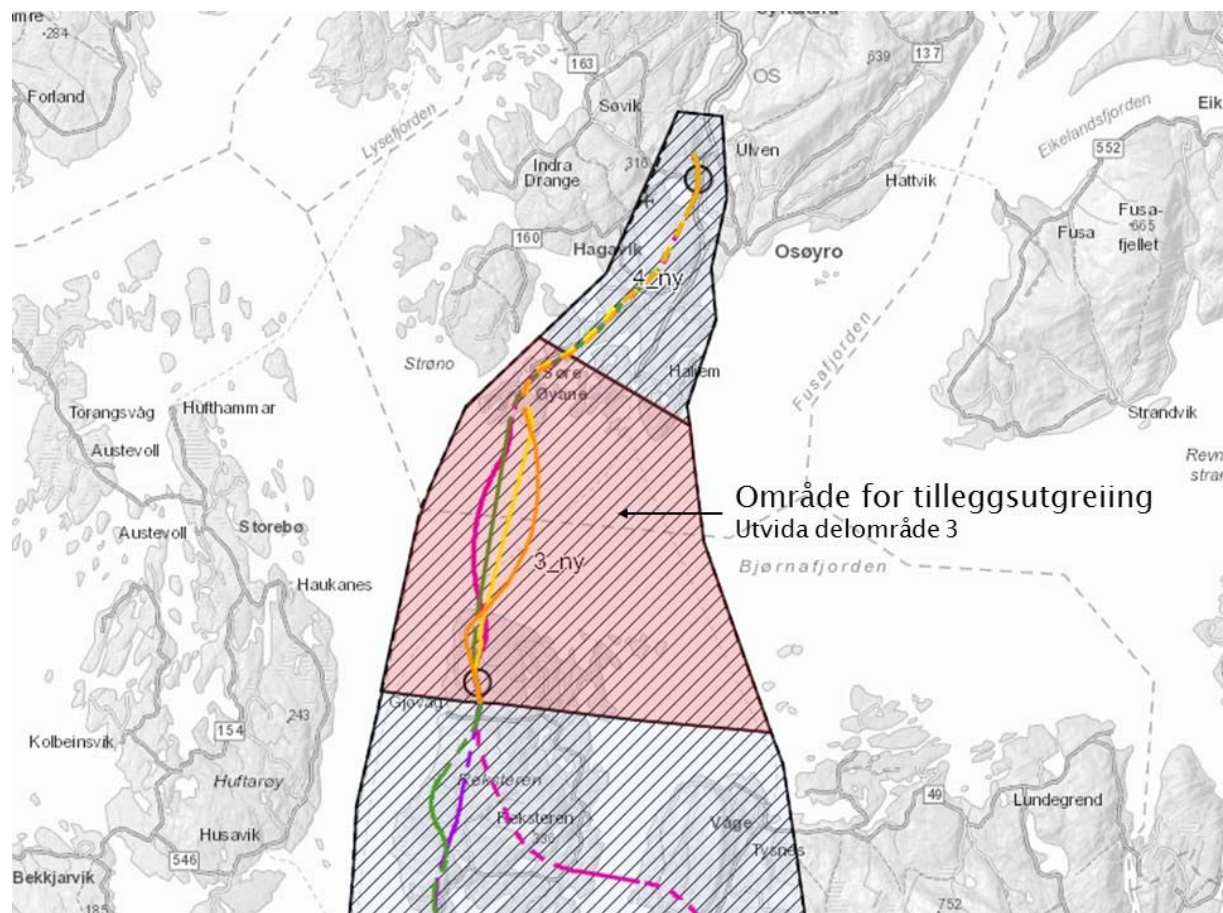
Endringane i brukonsepta kan tilpassast alle traséalternativa sør for Gjøvåg på Tysnes og nord for Røtinga i Os på ein enkel måte.

På Os-sida er det berre alternativ med tunnel mellom ilandføringsstaden for Bjørnafjordbrua til Moberg ved Ulvenvatnet som er aktuelt (alternativ B og F). Dagløyninga gjennom Søre Øyane, som er knytt til vegalternativ D, vert ikkje drøfta vidare her, sjå og omtale i pkt 1.3.1.

Det er den alternative ilandføringsstaden ved Gulholmane for dei to flytebruløysingane (konsept K7-1 og K8-1) som er konsekvensutgreidd i denne tilleggsutgreiing og som i samanstillinga vert samanlikna

med dei tidlegare utgreidde brukonsepta K7 og K8 mot Kobbavågen. Ulike løysingar for tilførselsveg for gåande og syklande på Os-sida over Røtinga er vurdert i eige kapittel.

Statens vegvesen vil ikkje gå vidare med TLP-Hengebru (konsept K1/K2), då dette brukonseptet har ein vesentleg høgare kostnad enn flytebru.



Figur 1-2: Kart som viser avgrensing av området for tilleggsutgreiinga og veg-og brualternativa. Grøn og rosa trasé er dei brualternativa som går inn mot Kobbavågen og som er utgreidd tidlegare. Gul trasé er nytt konsept F8-1. Oransje trasé er nytt konsept K7-1. Begge dei nye bruløysingane går inn mot Gulholmane i Os. Ill.: Sara Beate Aspen, Statens vegvesen



Figur 1-3. Oversiktbilete som viser aktuelle ilandføringsstader på Røtinga

1.3 Opprinnelege brukonsept i kommunedelplanen

1.3.1 Brukonsept for Bjørnafjorden som har vore på høyring

Frå fellespunktet på Gjøvåg og over Bjørnafjorden til Røtinga var det ulike trasear avhengig av brukonsept.

- K1/K2 Multispenn hengebru med tårn på stål- eller betongflytarar
- K7 Endeforankra flytebru m/seglingslei i sør
- K8 Sideforankra flytebru m/seglingslei i sør

Alle brukonsepta kunne vidareførast anten i lang tunnel fram til Moberg (alt B,E og F) eller som dagsone over øyande i sør fram til Halhjem og i tunnel vidare til Moberg (alt D).

Svv tilrådde løysing med lang tunnel frå ilandføringsstaden for Bjørnafjordbru fram til Moberg (alt B, E og F). I høyringa av KDP med KU var det brei semje om vegvesenet si tilråding om lang tunnel. Difor vert ikkje alt. D teke med i tilleggsutgreiinga.

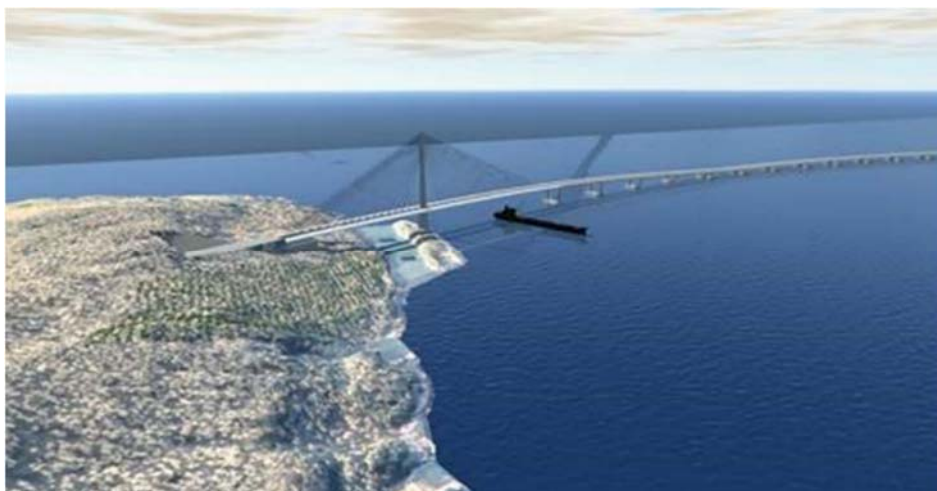
Konstruksjon for bruene er vidareutvikla sidan høyringsutgava av kommunedelplanen vart laga. Men prinsippa er dei same.

K1 og K2 Multispenn hengebru med tårn på flytarar (TLP)

I dette brukonseptet er det nytta kjend hengebruteknologi i kombinasjon med teknologi frå offshore. To av brutårna vert plasserte i fjordbassenget på flytande plattformer. Brutårnet lengst i sør står på Svarvhelleholmen, og brutårnet i nord er plassert på Flua sør for Røtinga. Dei flytande plattformene og tårna kan vere i stål eller betong. Med ein slik brukonstruksjon vil seglingshøgda inn mot land vere på ca. 20 m, og midtfjords vert seglingshøgda høgare enn minimumskravet på 45 m.

K7 Endeforankra flytebru med seglingslei i sør

Dette er ein brukonstruksjon etter tilsvarande prinsipp som Nordhordlandsbrua. Brua er fast innspent i begge endar og ligg i ein boge mellom Svarvhelleholmen på Tysnes og Flua sør for Røtinga i Os. Seglingsleia er plassert i sør med ei skråstagbru på Svarvhelleholmen. Seglingshøgda der er 45 m. Mindre fartøy kan passere under brua i heile fjordbassenget.



Figur 1-4. Illustrasjonsbilde. Endeforankra flytebru med seglingslei i sør.

K8 Sideforankra flytebru med seglingslei i sør

Medan endeforankra flytebru er fast innspent i kvar ende, er sideforankra flytebru forankra med forankringsliner frå pontongar til botn. Brua vil ligge i ei rett linje. Seglingstilhøva vil vere dei same som for endeforankra flytebru.

1.4 Endringar i brukonsepta

K1/K2 Multispenn hengebru med tårn på flytarar utgår

Etter vidare utvikling av brukonsepta og nye kostnadsanslag for dei ulike konseptane, har Statens vegvesen avklart at TLP-Hengebru (konsept K1/K2) ikkje vert tek med vidare. TLP Hengebru har ein vesentleg høgare kostnad enn flytebru og vil ikkje gi betre løysing i høve til teknikk, konstruksjon og tryggleik eller naturmiljø og landskap enn flytebru.

K7-1 Endeforankra flytebru

Dei største endringane gjeld endeforankra flytebru. Ilandføringsstaden på Ossida er flytta frå Kobbavågen til Gulholmane. Brukrumminga er endra frå vestleg retning til austleg retning. Dette fører til at flytebrua vert liggjande lengre inne Bjørnafjorden enn tidlegare, sjå figur 1-1.

Brua har no berre ei brukasse der både køyreveg og g/a veg vert samla. Tidlegare hadde denne brua ei brukasse for kvar køyreretning og ei for g/s vegen. Det har ført til at totalbreidda til brua nesten vert halvert (ny brukasse er 28-33 m brei avhengig av utforming av brukasse) slik at «fotavtrykket» til brua er vesentleg redusert.

På Tysnesida har konsept K7-1 framleis ilandføring og brutårn på Svarvhelleholmen som i K7 mot Kobbavågen, men gir vegløyning noko lengre mot vest ved ilandføringa nord på Reksteren enn K7.



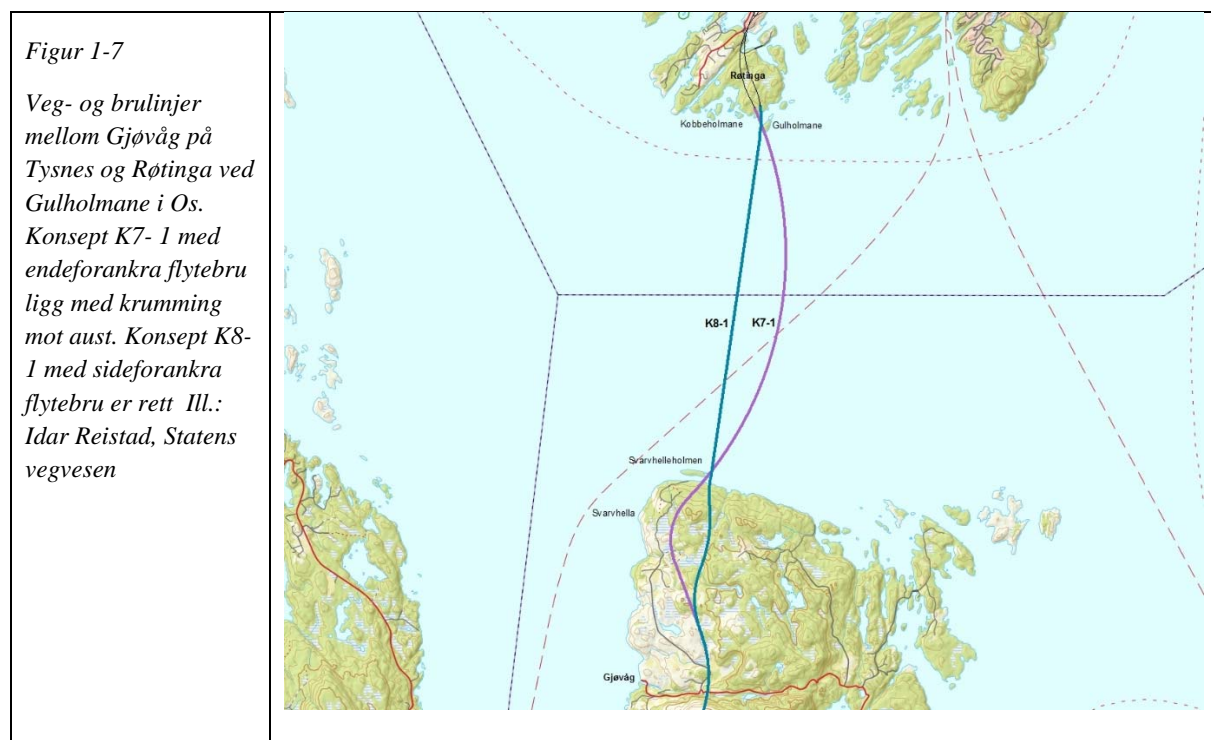
Figur 1-5. Illustrasjon av ny endeforankra flytebry med krumming mot aust og seglingslei i sør.

K8-1 Sideforankra flytebru

Hovudendringa for K8-1 med sideforankra rett flytebru m/seglingslei i sør er at ilandføringsstaden i Os er flytta frå Kobbavågen til Gulholmane. Dette har og ført til ein mindre justering av ilandføringsstaden på Reksteren i Tysnes. Men brua kjem framleis inn med brutårn på Svarvhelleholmen som tidlegare.



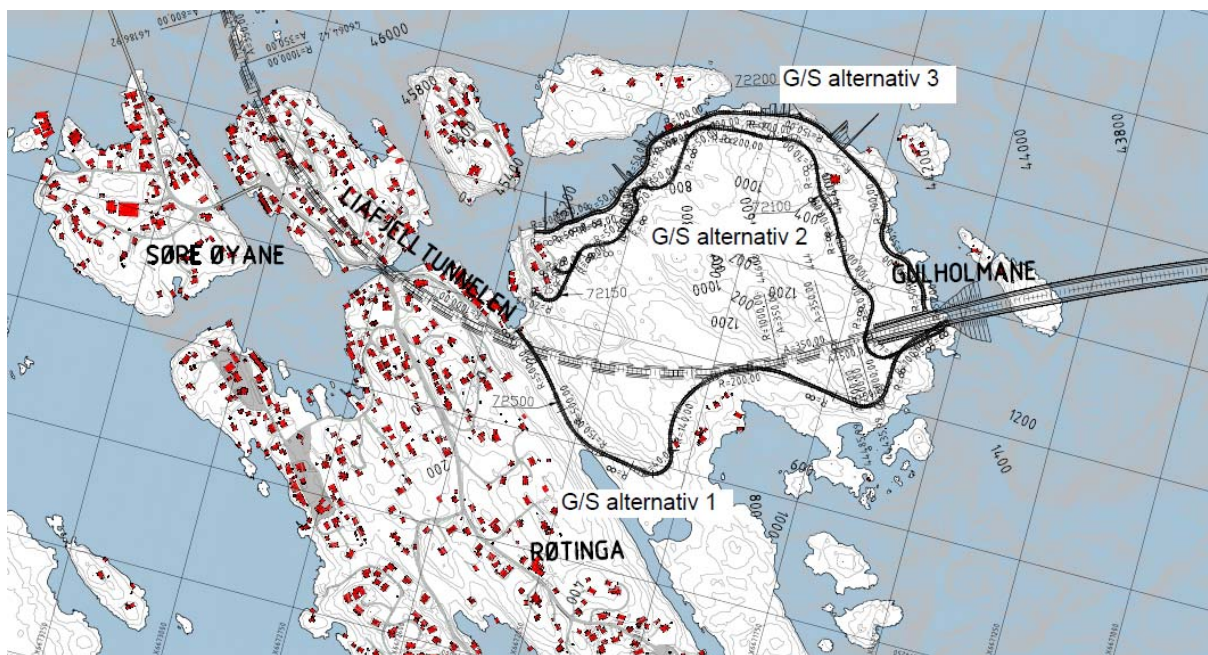
Figur 1-6. Illustrasjon av sideforankra, rett flytebru med seglingslei i sør



1.5 Alternativ for sykkelveg i Røtinga

I landføring av bru over Bjørnafjorden ved Gulholmane krev at ein må føre ny gang- og sykkelvegtilkomst til brua over Røtinga frå vegtilknytning til Røtingavegen. Etter samarbeidsmøte med Os kommune og lokalmiljøet der mellom anna g/s løysingar vart diskutert, er det kome fram til 3 moglege traséalternativ som er vurdert i denne tilleggsutgreinga.

Som for vegtraséane, må dei viste løysingane sjåast på som prinsipløysingar som må optimaliserast vidare i reguleringsplanfasen.



Figur 1-8. Alternative g/s vegtraseer på Røtinga

1.5.1 G/s alternativ 1

Vestleg trasé som i stor grad føl dagens sti frå Inka industriområde mot Kobbavågen, og vert ført nord for eksisterande fritidsbustader og friluftsområde ved Kobbavågen og vidare i sørlege del av Røtinga til brufestet ved Gulholmane.

1.5.2 G/s alternativ 2

Austleg trasé går frå Røtingavegen ved Toreidpollen vidare opp mot høgdedraga i nordlege og austre del av Røtinga før den går ned att mot brufestet ved Gulholmane.

1.5.3 G/s alternativ 3

Traséen går frå Røtingavegen ved Toreidpollen i ein låg trasé langs strandsona i nord og aust fram til brufestet ved Gulholmane. Korte tunnelar forbi dei brattaste partia kan være aktuelt.

2 Deltema Naturmangfald

2.1 Delområde med verdivurdering

I dei fylgjande underkapittel er ei kort omtale av delområda for dei ulike registreringskategoriane; landskapsøkologiske samanhengar, naturtypar, viltområde og marint biologisk mangfald. Det er ingen verneområde i planområde. Det er heller ikkje funne prioriterte artar eller utvalde naturtypar. Sidan det er ingen vatn eller elvar av ein viss storleik i planområde er det heller ikkje kartlagt verdiar for funksjonsområde for fisk og andre ferskvassartar.

Verdivurderinga for naturtypar, vilt (terrestrisk naturmangfald) og marint naturmangfald er henta frå delrapportane og kartleggingsarbeidet utført i 2017 av AsplanViak (AsplanViak 2017) og Rådgivende Biologer (Rådgivende Biologer 2017). I tillegg er det henta inn informasjon frå kommunane og fylkesmannen i Hordaland når det gjeld vilt (sjå rapport AsplanViak 2017).

Tabellane og omtalen viser delområda som er verdisett innanfor planområdet. Det vert og vist til kart som viser til nummer på lokalitetane i tabellen. For naturtypar er verdioamtalen avgrensa til lokalitetar som kjem inn under influensområde som stort sett er ein korridor på 200 meter rundt vegalternativa. På Røtinga er det i tillegg utført heildekkande kartlegging etter NiN.

2.2 Landskapsøkologiske samanhengar

Avgrensinga av landskapsøkologiske område gjeld for eit overordna nivå og er basert på kjente verdiar, fagleg skjønn, observasjonar i felt, kart og flyfoto. Dei landskapsøkologiske områda i dette prosjektet er identiske med dei som er skildra i Ihlen & Høitomt (2016), og det vert vist til denne rapporten.

2.3 Viltområde

Kategorien viltområde omhandlar pattedyr (ofte hjortevilt) og fugl. Informasjon om vilt er hovudsakeleg henta frå telefonsamtalar med Arne Richard Stadaas i Os kommune, supplert med eige feltarbeid, telefon- og e-postutvekslingar med Olav Overvoll, Fylkesmannen i Hordaland, og søk i Artskart. I granskingsområdet er hjortejakta organisert gjennom Bjørnefjorden landbrukskontor, som og har komme med informasjon. I viltkartkartlegginga for Os kommune (Håland & Mjøs 2006) blei det ikkje registrert viktige viltområde frå Røtinga. I planområdet er det ikkje kjend førekomstar av vilt som er unnateke offentlegheit (Olav Overvoll pers. med.).

Med unntak av dei bebygde områda i nord, har Røtinga meir eller mindre samanhengande furuskogsområde avbrutt av myrområde. Røtinga oppfyller difor dei viktigaste krava som hjorten har til sine leveområde. Her er det god tilgang på både mat og skjul. I følgje Arne Richard Stadaas i Os kommune er området truleg for lite til å gje grunnlag for ein større bestand av hjort på permanent basis, men Røtinga har ein svært viktig økologisk funksjon i samband med trekk mellom fastland og andre øyar i skjærgården i denne delen av kommunen. Mellom anna er det kjend at det er regulære trekk over sunda mellom Røtinga og Strøno, mellom Røtinga og Ytterøya/Innerøya, og mellom Røtinga og Lepsøy/fastlandet. Truleg kan og området nyttas som kalvingsområde, men dette er ikkje bekrefta. Ved feltarbeidet blei det og registrert fleire brunstgroper, oftast i myr- og sumpskogmarker, og kvileplassar (figur 1-2). Sidan hjort er såpass vanleg på Røtinga blei det ikkje merka av viktige viltområde eller trekkvegar andre enn dei som er skildra ovanfor. Tilsvarande observasjonar og vurderingar vart gjennomført av Ihlen & Høitomt (2016).



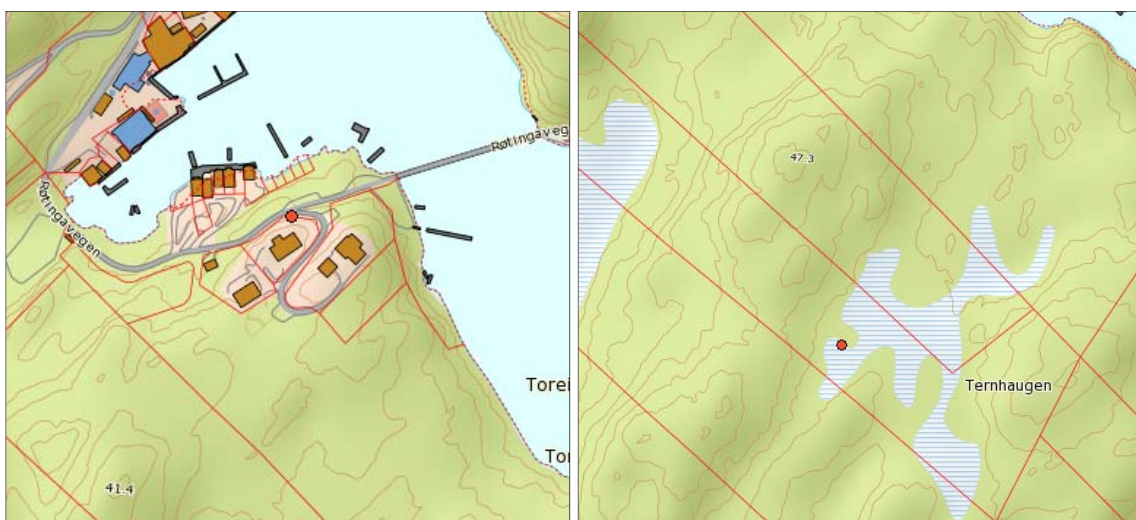
Figur 1-2. Brunstgrop (t. v.) og kvileplass (t. h.) for hjort på Røtinga. Foto: Per Gerhard Ihlen.

Når det gjeld fugl, er det ikkje registrert viktige viltområde i planområdet. Dette er i samsvar med Ihlen & Høitomt (2016). Det finnes fleire bukter og vikar som truleg er viktige rasteområde for fugl. Av artar knytt til slike område er fiskemåke (NT), gråmåke, kvinand, svartbak og storskarv registrert frå Røtinga. Skogen her er meir eller mindre samanhengande. Her finn ein m.a. fuglekonge, gransanger, gråtrost, rugde, rødvingetrost og spettmeis. Det er ikkje gjort eiga kartlegging etter spelplasser for storfugl eller etter førekomstar av rovfugl. Eit slikt feltarbeid bør gjerast i perioden mars til mai, og sidan feltarbeidet ikkje starta før i juni 2017, er det difor noko usikkerheit knytt til desse artane. Storfuglen er fortrinnsvis knytt til eldre skog. Her tyder det skog dominert av furu (på blåbær- og lyngskogsmark), og med innslag av myr og sumpskog. Sistnemnde, i tillegg til myrkantar, er spesielt viktige biotopar i oppvekstfasen for kyllingane. Store og samanhengande skogsareal, slik det er i planområdet, vil derfor være viktige for denne arten.

I prosjektet sin tidlege fase blei det og vurdert at det var potensial for førekomstar av buttsnutefrosk, småsalamander, storsalamander og nordpadde i planområdet. Ved feltarbeidet i 2017 blei dette til ein viss grad granska. Under feltarbeidet viste det seg fort at det ikkje var små dammar korkje på fastmark eller i myrområda. Dette tyder på at det ikkje er levekår for dei to salamanderartane her. Når det gjeld buttsnutefrosk og nordpadde, blei begge artane registrert på Røtinga i 2015, men det blei ikkje registrert viktige yngleområde (Ihlen & Høitomt 2016). Også dette heng saman med mangel på dammar. Dette blei bekrefta under feltarbeidet i 2017.

2.4 Førekomst av raudlista artar

For kategorien førekomstar av artar, skal ein utgreie raudlista og freda artar (jf. Handbok V712). I dette prosjektet ligg dei fleste førekomstane av raudlista artar innafor dei registrerte naturtypelokalitetane, og er difor omtalt der. Av førekomstar utanfor desse, kan særleg nemnast ein førekomst av randprikklav (VU) mellom Røtingavegen og bustadområdet i nord (figur 2-2), og kystskriftlav (VU) vest for Ternhaugen (figur 2-3). Når det gjeld kystskriftlav på rogn, og artar i kyststry-gruppa, må det presiserast at dei har fleire førekomstar i blåbærskog. Kyststry-gruppa veks og i lyngskogane (figur 2-3). Dei er vanlege på Røtinga.



Figur 2-2. Førekomstar av raudlisteartar utanfor verdissatte naturtypelokalitetar. Randprikklav (t. v.) og kystskriftlav (t. h.).



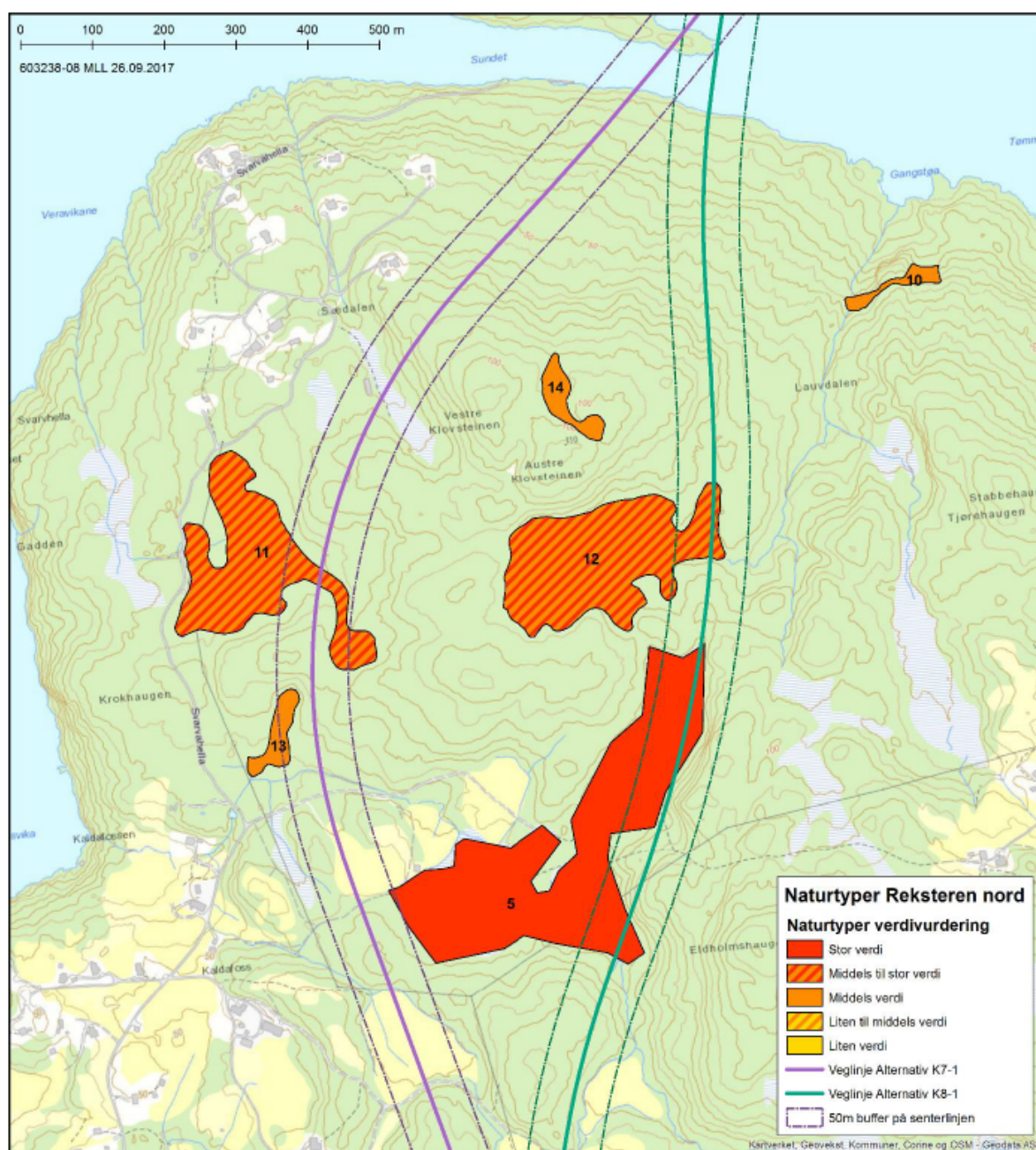
Figur 2-3. Kystskriftlav (VU) på rogn (t. v.) og kyststry-gruppa (NT) på furubark, to vanlege raudlista artar på Røtinga. Foto: Per Gerhard Ihlen.

2.5 Naturtypar på land



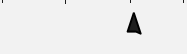


I 2017 vart det utført ei kartlegging av naturtypar i to område i tillegg til tidlegare kartlegging i 2015/2016. I nordre del av Reksteren (Tysnes kommune) om lag frå Kaldafoss og til Svarvhellehomen er det kartlagt langs ein ca 200 m korridor for dei nye alternative veglinjene (K7-1 og K8-1). Her er det kartlagt etter metodikken DN-handbok 13 med Miljødirektoratet sine reviderte faktaark. På Røtinga i Os kommune er det kartlagt både etter DN-handbok 13 og NiN-systemet (Natur i Norge, versjon 2.01). Det vil sei at heile området er kartlagt. Etter V712 metodikken skal alle kartlagde

viktige naturtypar etter DN-handbok 13 få middels til stor verdi. Øvrig vanleg førekomande natur får liten verdi. Dette gjeld alle kartlagde NiN einingar som ikkje oppfyller krava i DN-handbok 13. Bebygd areal, planteskog av gran m.m. får ingen verdi (ingen relevans for fagtemaet). Kart og tabellar nedanfor viser registrerte naturtypar på Reksteren nord og Røtinga.

2.5.1 Reksteren nord

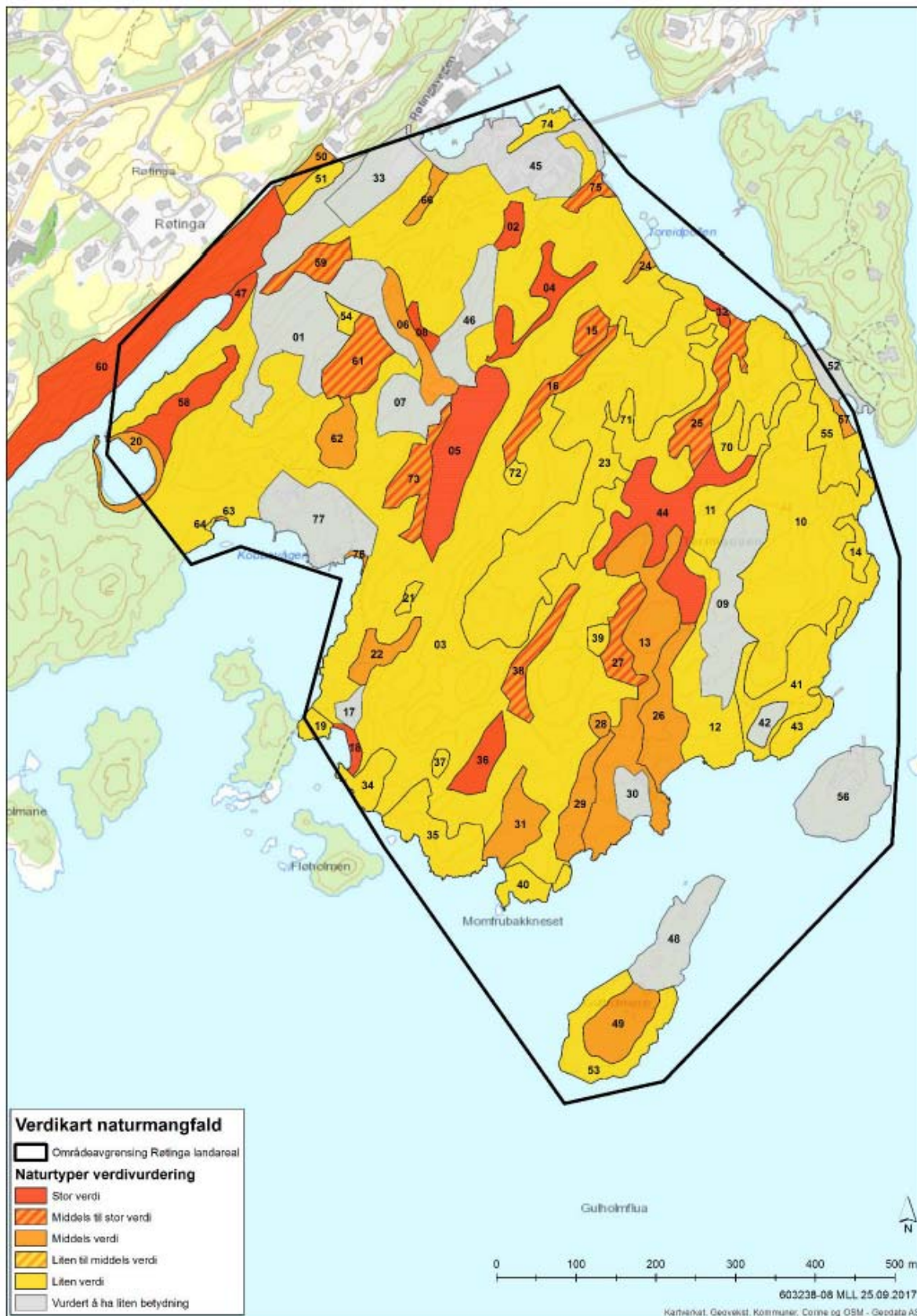


Figur 2-4. Verdivurderte naturtypelokalitetar på Reksteren nord. Kart: AsplanViak AS

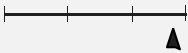
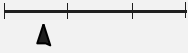
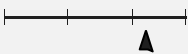
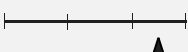
Delområde	KU-verdi	Vurdering
10 Lauvdalen	Liten Middels Stor 	Regnskog, utforming fattig boreonemoral regnskog. Naturtypen er som fastmarksskogsmark (T4) i tillegg til grunntype blåbærskog (T4-C-1) har noko kalkfattig og svakt intermediære myr- og sumpskogsmark (V2-C-1). Naturtypelokaliteten har eit middels areal og nokre raudlista artar, mellom anna kyststry (VU) og kystskriftlav (VU). Det er få førekomstar med død ved her. Lokaliteten er lokalt viktig (C-verdi).
11 Svarhella	Liten Middels Stor 	Kystmyr, utforming anna kystmyr. Det vert presisert at naturtypen er tilsvarande svært og temmeleg kalkfattige myrflater (V1-C-1) og myrkantar (V1-C-5) i NiN-systemet. Myra er eit kompleks av jordvass- og nedbørsmyr. Naturtypelokaliteten er intakt (ikkje drendert), stor og utan raudlista artar. Lokaliteten er viktig (B-verdi).
12 Austre Klovstein	Liten Middels Stor 	Kystmyr, utforming anna kystmyr. Det vert presisert at naturtypen er tilsvarande svært og temmeleg kalkfattige myrflater (V1-C-1) og myrkantar (V1-C-5) i NiN-systemet. Myra er eit kompleks av jordvass- og nedbørsmyr. Naturtypelokaliteten er intakt (ikkje drendert), stor og utan raudlista artar. Lokaliteten er viktig (B-verdi).
13 Svarhella 2	Liten Middels Stor 	Kystmyr, utforming anna kystmyr. Det vert presisert at naturtypen er tilsvarande svært og temmeleg kalkfattige myrflater (V1-C-1) og myrkantar (V1-C-5) i NiN-systemet. Myra er eit kompleks av jordvass- og nedbørsmyr. Naturtypelokaliteten er intakt (ikkje drendert), liten og utan raudlista artar. Lokaliteten er lokalt viktig (C-verdi).
14 Vestre Klovstein	Liten Middels Stor 	Kystmyr, utforming anna kystmyr. Det vert presisert at naturtypen er tilsvarande svært og temmeleg kalkfattige myrflater (V1-C-1) og myrkantar (V1-C-5) i NiN-systemet. Myra er eit kompleks av jordvass- og nedbørsmyr. Naturtypelokaliteten er intakt (ikkje drendert), liten og utan raudlista artar. Lokaliteten er lokalt viktig (C-verdi).

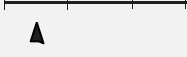
Tabell 2-1. Kartlagde naturtypelokalitetar på Reksteren. Koden i parantes viser til NiN-type. Tabell: AsplanViak AS

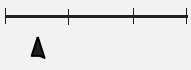
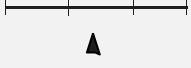
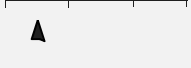
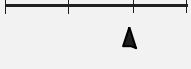
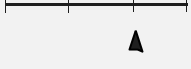
2.5.2 Røtinga

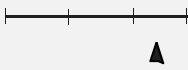
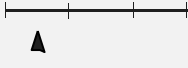
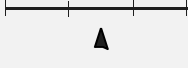
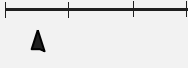
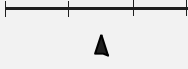
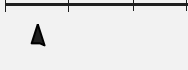


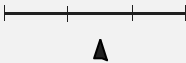
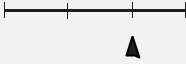
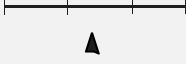
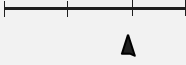
Figur 2-5. Verddivurderte naturtyper på Røtinga. Kart: Asplan Viak AS

Delområde	KU-verdi	Vurdering
1 Skitnevågen aust	Ikkje verdivurdert	Plantasjeskog (T38-C-1). Plantasjeskogen er dominert av gran.
2 Røtinga nord	Liten Middels Stor 	Myr- og sumpskogsmark (V2), kartleggingseining kalkfattige og svakt intermediære myr- og sumpskogsmarker (V2-C-1). Den næraste eininga i DN-handbok er gamal sump- og kjeldeskog, og denne verdisettinga er nytta her. Skogen er dominert av svartor og har innslag av bjørk, hassel, og furu. Feltsjiktet er grasdominert og har i tillegg vanlege artar, men mot ein bergvegg veks sanikel på fastmark. Fleire sjeldne epifyttar, som til dømes kystskriftlav (VU), ringstry (NT) og Arthonia elegans (VU) blei det registrert rikeleg av. Det er bra med liggjande død ved her. Lokaliteten blei vurdert som svært viktig (A-verdi).
3 Røtinga	Liten Middels Stor 	Fastmarksskogsmark (T4), grunntype blåbærskog (T4-C-1). Skogen er dominert av furu og med enkelte førekomstar av bjørk og rogn. Hassel og kristtorn veks spreidd enkelte stader. Vanlege artar for blåbærskog (blåbær, bjønnekam, smyle og skogstjerne etc.) finst i feltsjiktet. Torvmosar dominerer botnsjiktet i fuktige parti, og på meir tørre parti er etasjemose, kystkransmose og fjærmose vanlege artar. Det er og enkelte små forsenkingar med sumpskog med svartor spreidd i terrenget. Polygonet er og det med størst areal (185,1 daa) på Røtinga.
4 Toreidpollen sør	Liten Middels Stor 	Myr- og sumpskogsmark (V2), kartleggingseining kalkfattige og svakt intermediære myr- og sumpskogsmarker (V2-C-1). Den næraste eininga i DN-handbok er gamal sump- og kjeldeskog, og denne verdisettinga er nytta her. Skogen er dominert av svartor, bjørk og furu. Feltsjiktet har vanlege artar. Enkelte sjeldne epifyttar, som til dømes gul pærelav (NT), kystskriftlav (VU), ringstry (NT) og dvergperlemose blei det registrert lite av. Det er lite liggjande død ved i lokaliteten. Lokaliteten blei vurdert som viktig (B-verdi).
5 Kobbavågen aust	Liten Middels Stor 	Kystmyr, utforming anna kystmyr. Det vert presisert at naturtypen er tilsvarande litt kalkfattige og svakt intermediære myrflater (V1-C-2) og myrkantar (V1-C-6) i NiN-systemet. Myra er eit kompleks av jordvass- og nedbørsmyr. Naturtypelokaliteten er intakt (ikkje drendert), stor i areal, men raudlista artar blei ikkje registrert. Lokaliteten er viktig (B-verdi).

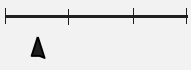
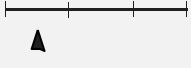
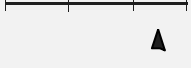
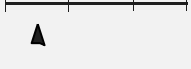
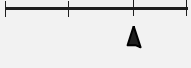
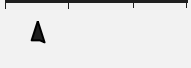
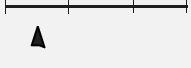
6 Kobbavågen aust II	<p>Liten Middels Stor</p> 	<p>Myr- og sumpskogsmark (V2), kartleggingseining kalkfattige og svakt intermediære myr- og sumpskogsmarker (V2-C-1). Den næraste eininga i DN-handbok er gamal sump- og kjeldeskog, og denne verdisettinga er nytta her. Skogen er dominert av svartor, bjørk og furu og feltsjiktet har vanlege artar. Enkelte førekomstar av dvergperlemose veks på bjørk og stor fløyelslav veks på svartor. Lokaliteten er negativt påverka av planta gran, er liten i areal og det er få førekomstar med død ved her. Lokaliteten er lokalt viktig (C-verdi).</p>
7 Kobbavågen aust III	<p>Ikkje verdivurdert</p>	<p>Plantasjeskog (T38-C-1). Plantasjeskogen er dominert av gran.</p>
8 Nord for Kobbavågen	<p>Liten Middels Stor</p> 	<p>Sørvendte berg og rasmark, utforming bergknaus og flate. Lokaliteten har eit gunstig lokalklima med fleire edellauskogsartar og med ein klassisk lokalitet for randprikklav (VU) som har vore kjent sidan 1981 (Tønsberg mfl. 1996). Det veks og fleire andre sjeldne artar enn dei lista av Bjørn Moe (2006) og verdien er difor auka til svært viktig (A-verdi).</p>
9 Ternhaugen	<p>Ikkje verdivurdert</p>	<p>Plantasjeskog (T38-C-1). Plantasjeskogen er dominert av furu.</p>
10 Ternhaugen II	<p>Liten Middels Stor</p> 	<p>Fastmarksskogsmark (T4), grunntype lyngskog (T4-C-9). Skogen er dominert av furu og med enkelte førekomstar av bjørk. Vanlege artar for lyngskog (blokkebær, blåbær, krekling, røsslyng, smyle og tyttebær etc.) finst i feltsjiktet. Denne type skog varierer mykje med fukttilhøve. Dei mest tørkeutsette delane er på skrinne mark. Her dominerer røsslyng, medan det er ein del torvmosar i dei fuktige delane. Andre artar i botnsjiktet er etasjemose, furumose, heigråmose og kystreinlav.</p>
11 Ternehaugen III	<p>Liten Middels Stor</p> 	<p>Fastmarksskogsmark (T4), grunntype blåbærskog (T4-C-1). Skogen er dominert av furu, og med enkelte førekomstar av bjørk, rogn og kristtorn. Vanlege artar for blåbærskog (bjønnekam, blåbær, smyle og skogstjerne etc.) finst i feltsjiktet, medan torvmosar dominerer botnsjiktet.</p>

12 Ternhaugen sørvest	<p>Liten Middels Stor</p> 	<p>Fastmarksskogsmark (T4), grunntype lyngskog (T4-C-9). Skogen er dominert av furu, med enkelte førekomstar av bjørk. Vanlege artar for lyngskog (blokkebær, blåbær, krekling, røsslyng, smyle og tyttebær etc.) finst i feltsjiktet. Denne type skog varierer mykje med fukttilhøve. Dei mest tørkeutsette delane er på skrinne mark. Her dominerer røsslyng, medan det er ein del torvmosar i dei fuktige delane. Andre artar i botnsjiktet er etasjemose, furumose, heigråmose kystreinlav.</p>
13 Ternhaugen sørvest II	<p>Liten Middels Stor</p> 	<p>Naturtypen er ein gamal barskog, utforming gamal furuskog. Det vert presisert at naturtypen er tilsvarande lyngskog (T4-C-9) med dominans av furu, i NiN-systemet. Naturtypelokaliteten er intakt, stor i areal, men har sparsamt med raudlista artar. Det viser og stor variasjon i storleiken på trea og det er førekomstar med død ved her. Den samla alderen er vanskeleg å vurdere, men lokaliteten er truleg ikkje veldig gamal (< 200 år). Lokaliteten er lokalt viktig (C-verdi).</p>
14 Ternhaugen aust	<p>Liten Middels Stor</p> 	<p>Fastmarksskogsmark (T4), grunntype blåbærskog (T4-C-1). Skogen er dominert av furu og bjørk, og med enkelte førekomstar ask (VU) og rogn. Vanlege artar for blåbærskog, og vivendel, veks i feltsjiktet, medan torvmosar dominerer botnsjiktet. Kattefotlav er og kjend her.</p>
15 Toreidpollen sørvest I	<p>Liten Middels Stor</p> 	<p>Kystmyr, utforming anna kystmyr. Det vert presisert at naturtypen er tilsvarande litt kalkfattige og svakt intermediære myrflater (V1-C-2) og myrkantar (V1-C-6) i NiN-systemet. Myra er eit kompleks av jordvass- og nedbørsmyr om lag 25 m.o.h. Den er intakt (ikkje drendert), liten i areal, og raudlista artar blei ikkje registrert. Floraen er artsfattig og representativ for regionen. Lokaliteten er viktig (B-verdi).</p>
16 Toreidpollen sørvest II	<p>Liten Middels Stor</p> 	<p>Regnskog, utforming fattig boreonemoral regnskog. Naturtypen er som fastmarksskogsmark (T4), grunntype blåbærskog (T4-C-1) i NiN med furudominans. Naturtypelokaliteten er intakt, stor i areal, men har sparsamt med raudlista artar, mellom anna kystskriftlav (VU). Det er få førekomstar med død ved her. Lokaliteten er viktig (B-verdi).</p>
17 Kobbavågen sør II	<p>Ikkje verdivurdert</p>	<p>Plen, parkar og liknande (T43-C-1). Dette er ei planering utført i samband med tilrettelegging for friluftsliv.</p>

18 Kobbavågen sør	<p>Liten Middels Stor</p> 	<p>Strandeng og strandsump, utforming naturleg strandeng. Naturtypen er tilsvarande strandeng (T12), grunntype strandeng i nedre og midtre geolittoral (T12-C-1) i NiN. Naturtypelokaliteten har eit middels innslag av spesialiserte strandeng-artar (mellom anna saltsiv), men ingen raudlista artar. Det er relativt få førekomstar i kommunen av typen. Naturtypen, er intakt og har eit lite areal. Lokaliteten er viktig (B-verdi).</p>
19 Kobbavågen sør II	<p>Liten Middels Stor</p> 	<p>Fastmarksskogsmark (T4), grunntype lyngskog (T4-C-9). Skogen er dominert av furu og med enkelte førekomstar av bjørk. Vanlege artar for lyngskog (blokkebær, blåbær, krekling, røsslyng og tyttebær etc.) finst i feltsjiktet. Utforminga her er på skrin og tørr mark med mellom anna kystreinlav.</p>
20 Røtinga: Skitnevågen aust BN00039873	<p>Liten Middels Stor</p> 	<p>Strandeng og strandsump, utforming skjerma strandsump. Naturtypen er tilsvarande strandeng (T12), grunntype strandeng i nedre og midtre geolittoral (T12-C-1) i NiN. Naturtypelokaliteten er på 4,7 daa og omfattar ein naturtype som er sjeldan lokalt, men der det berre er registrert vanlege artar. Det er ikkje registrert tekniske inngrep på lokaliteten. Lokaliteten blei vurdert som lokalt viktig (C-verdi).</p>
21 Kobbavågen aust	<p>Liten Middels Stor</p> 	<p>Fastmarksskogsmark (T4), grunntype lyngskog (T4-C-9). Skogen er dominert av furu og med enkelte førekomstar av bjørk. Vanlege artar for lyngskog (blokkebær, blåbær, krekling, røsslyng, smyle og tyttebær etc.) finst i feltsjiktet. Utforminga her er ein fuktutforming med torvmosar.</p>
22 Kobbavågen søraust	<p>Liten Middels Stor</p> 	<p>Myr- og sumpskogsmark (V2), kartleggingseining kalkfattige og svakt intermediaære myr- og sumpskogsmarker (V2-C-1). Den næraste eininga i DN-handbok er gamal sump- og kjeldskog, og denne verdisettinga er nytta her. Skogen har spreidde førekomstar av svartor, bjørk, furu og rogn. Feltsjiktet har vanlege artar. Det vart registrert få sjeldne epifyttar. Det er lite død ved i lokaliteten. Lokaliteten er lokalt viktig (C-verdi).</p>
23 Røtinga	<p>Liten Middels Stor</p> 	<p>Fastmarksskogsmark (T4), grunntype lyngskog (T4-C-9). Skogen er dominert av furu og med enkelte førekomstar av bjørk. Vanlege artar for lyngskog (blokkebær, blåbær, krekling, røsslyng, smyle og tyttebær etc.) finst i feltsjiktet. Lokaliteten varierer mykje med fukttilhøve. Dei mest tørkeutsette delane er på skrin mark og der dominerer røsslyng, medan det er ein del torvmosar i dei fuktige delane. Artar i botnsjiktet er til dømes heigråmose og kystreinlav.</p>

24 Toreidpollen sør II	<p>Liten Middels Stor</p> 	<p>Myr- og sumpskogsmark (V2), kartleggingseining kalkfattige og svakt intermediære myr- og sumpskogsmarker (V2-C-1). Den næraste eininga i DN-handbok er gamal sump- og kjeldeskog, og denne verdisettinga er nytta her. Skogen er dominert av svartor i nedre del mot sjø, medan bjørk, furu og rogn er vanlegare i øvre del. Feltsjiktet har vanlege artar. Enkelte sjeldne epifyttar, som til dømes dvergperlemose blei registrert sparsamt på bjørk. Vanleg flekklav veks på rogn. Det er lite død ved i lokaliteten. Lokaliteten blei vurdert som lokalt viktig (C-verdi).</p>
25 Toreidpollen sør III	<p>Liten Middels Stor</p> 	<p>Myr- og sumpskogsmark (V2), kartleggingseining kalkfattige og svakt intermediære myr- og sumpskogsmarker (V2-C-1). Den næraste eininga i DN-handbok er gamal sump- og kjeldeskog, og denne verdisettinga er nytta her. Skogen er dominert av svartor i nedre del mot sjø, medan bjørk, furu og rogn er vanlegare i øvre del. Feltsjiktet har vanlege artar. Enkelte sjeldne epifyttar, som til dømes kystskriftlav (VU) veks på bjørk og rogn. Det er lite død ved i lokaliteten. Lokaliteten blei vurdert som viktig (B-verdi).</p>
26 Ternhaugen sørvest	<p>Liten Middels Stor</p> 	<p>Naturtypen er ein gamal barskog, utforming gamal furuskog. Det vert presisert at naturtypen er tilsvarande blåbærskog (T4) med dominans av furu, i NiN-systemet. Naturtypelokaliteten er intakt, stor i areal, men har sparsamt med raudlista artar. Det er og førekomstar med død ved her. Den samla alderen er vanskeleg å vurdere, men lokaliteten er truleg ikkje veldig gamal (< 150 år). Lokaliteten er lokalt viktig (C-verdi).</p>
27 Ternhaugen sørvest II	<p>Liten Middels Stor</p> 	<p>Kystmyr, utforming anna kystmyr. Det vert presisert at naturtypen er tilsvarande svært og temmeleg kalkfattige myrflater (V1-C-1) og myrkantar (V1-C-5) i NiN-systemet. Myra er eit kompleks av jordvass- og nedbørsmyr om lag 25 m o. h. Naturtypelokaliteten er intakt (ikkje drendert), liten i areal, og raudlista artar blei ikkje registrert. Floraen er artsfattig og representativ for regionen. Lokaliteten er viktig (B-verdi).</p>

28 Ternhaugen sørvest III	<p>Liten Middels Stor</p> 	<p>Kystmyr, utforming anna kystmyr. Det vert presisert at naturtypen er tilsvarande svært og temmeleg kalkfattige myrflater (V1-C-1) og myrkantar (V1-C-5) i NiN-systemet. Myra er eit kompleks av jordvass- og nedbørsmyr om lag 25 m o. h. Naturtypelokaliteten er intakt (ikkje drendert), liten i areal, og raudlista artar blei ikkje registrert. Floraen er artsfattig og representativ for regionen. Lokaliteten er lokalt viktig (C-verdi).</p>
29 Momfrubakkneset nordøst	<p>Liten Middels Stor</p> 	<p>Myr- og sumpskogsmark (V2), kartleggingseining kalkfattige og svakt intermediære myr- og sumpskogsmarker (V2-C-1). Den næraste eininga i DN-handbok er gamal sump- og kjeldeskog, og denne verdisettinga er nytta her. I tresjiktet veks svartor, bjørk, furu og rogn og i busksjiktet veks kristtorn og øyrevier. Feltsjiktet har vanlege artar. Enkelte sjeldne epifyttar, som til dømes dvergperlemose blei registrert sparsamt på bjørk. Det er lite død ved i lokaliteten. Lokaliteten blei vurdert som lokalt viktig (C-verdi).</p>
30 Momfrubakkneset nordøst II	<p>Ikkje verdivurdert</p>	<p>Plen, parkar og liknande (T43-C-1). Dette er eit område ved ein fritidsbustad.</p>
31 Momfrubakkneset II	<p>Liten Middels Stor</p> 	<p>Myr- og sumpskogsmark (V2), kartleggingseining kalkfattige og svakt intermediære myr- og sumpskogsmarker (V2-C-1). Den næraste eininga i DN-handbok er gamal sump- og kjeldeskog, og denne verdisettinga er nytta her. I tresjiktet veks noko svartor, bjørk, furu og rogn. Feltsjiktet har vanlege artar. Enkelte sjeldne epifyttar, som til dømes kystskriftlav (VU) veks sparsamt på rogn og kattefotlav på ei roten bjørk. Det er noko død ved i lokaliteten. Lokaliteten er negativt påverka av drenering og granplantefelt. Lokaliteten blei vurdert som lokalt viktig (C-verdi).</p>
32 Toreidpollen	<p>Liten Middels Stor</p> 	<p>Regnskog, utforming fattig boreonemoral regnskog. Naturtypen er som fastmarksskogsmark (T4), grunntype blåbærskog (T4-C-1) i NiN med furudominans. Naturtypelokaliteten er intakt, liten i areal, men har bra med raudlista artar, mellom anna gul pærelav (NT) og kystskriftlav (VU), men det er og få førekomstar med død ved her. Lokaliteten er viktig (B-verdi).</p>
33 Røtingavegen II	<p>Ikkje verdivurdert</p>	<p>Blottlagt fast fjell (T39-C-2) og blokk-deponier (T39-C-1). Området har sterkt endra mark etter at fjellet her er sprengt bort i samband med tilrettelegging av industritomt.</p>

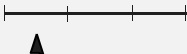
34 Flåholmen nord	<p>Liten Middels Stor</p> 	<p>Fastmarksskogsmark (T4), grunntype lyngskog (T4-C-9). Skogen er dominert av furu og med enkelte førekomstar av bjørk. Vanlege artar for lyngskog (blokkebær, blåbær, krekling, røsslyng, smyle og tyttebær etc.) finst i feltsjiktet. Utforminga her er på skrinn og tørr mark med mellom anna kystreinlav.</p>
35 Flåholmen aust	<p>Liten Middels Stor</p> 	<p>Fastmarksskogsmark (T4), grunntype lyngskog (T4-C-9). Skogen er dominert av furu og med enkelte førekomstar av bjørk. Vanlege artar for lyngskog (blokkebær, blåbær, krekling, røsslyng, smyle og tyttebær etc.) finst i feltsjiktet. Utforminga her er på skrinn og tørr mark med mellom anna kystreinlav.</p>
36 Momfrubakneset	<p>Liten Middels Stor</p> 	<p>Regnskog, utforming fattig boreonemoral regnskog. Naturtypen er som fastmarksskogsmark (T4) i tillegg til grunntype blåbærskog (T4-C-1) har noko kalkfattig og svakt intermediære myr- og sumpskogsmark (V2-C-1). Naturtypelokaliteten er har eit middels areal og bra med raudlista artar, mellom anna Arthonia ilicina (VU) og kystskriftlav (VU), men det er og få førekomstar med død ved her. Lokaliteten er viktig (B-verdi).</p>
37 Flåholmen nordaust	<p>Liten Middels Stor</p> 	<p>Fastmarksskogsmark (T4), grunntype svak lågurtmark (T4-C-2). Skogen har kristtorn, rogn, svartor og øyrevier. I feltsjiktet veks mykje einstape og noko bjørnebær-art, blåbær, gauksyre, hårfrytle, kystmaure, linnea og vivendel. Kystskriftlav (VU) blei observert på rogn.</p>
38 Momfrubakneset nord	<p>Liten Middels Stor</p> 	<p>Myr- og sumpskogsmark (V2), kartleggingseining kalkfattige og svakt intermediære myr- og sumpskogsmarker (V2-C-1). Den næraste eininga i DN-handbok er gamal sump- og kjeldeskog, og denne verdisettinga er nytta her. I tresjiktet veks noko svartor, bjørk, furu og rogn. Feltsjiktet har vanlege artar. Enkelte sjeldne epifyttar, som til dømes kystskriftlav (VU) veks sparsamt på rogn. Det er noko død ved i lokaliteten. Lokaliteten er intakt og blei vurdert som viktig (B-verdi).</p>
39 Momfrubakneset nord II	<p>Liten Middels Stor</p> 	<p>Fastmarksskogsmark (T4), grunntype lyngskog (T4-C-9). Skogen er dominert av furu og med enkelte førekomstar av bjørk. Vanlege artar for lyngskog (blokkebær, blåbær, krekling, røsslyng, smyle og tyttebær etc.) finst i feltsjiktet. Utforminga her er på skrinn og tørr mark.</p>
40 Momfrubakneset II	<p>Liten Middels Stor</p> 	<p>Fastmarksskogsmark (T4), grunntype lyngskog (T4-C-9). Skogen er dominert av furu og med enkelte førekomstar av bjørk. Vanlege artar for lyngskog (blokkebær, blåbær, krekling, røsslyng, smyle og tyttebær etc.) finst i feltsjiktet. Utforminga her er på skrinn og tørr mark.</p>

41 Ternehaugen sør	Liten Middels Stor 	Fastmarksskogsmark (T4), grunntype blåbærskog (T4-C-1). Skogen er dominert av furu og med enkelte førekomstar av bjørk, rogn og kristtorn. Vanlege artar for blåbærskog (bjørnkam, blåbær, smyle og skogstjerne etc.) finst i feltsjiktet, medan torvmosar dominerer botnsjiktet.
42 Ternehaugen sør II	Ikkje verdivurdert	Plantasjeskog (T38-C-1). Plantasjeskogen er dominert av gran.
43 Momfrubakkneset III	Liten Middels Stor 	Fastmarksskogsmark (T4), grunntype lyngskog (T4-C-9). Skogen er dominert av furu og vanlege artar for lyngskog (blåbær, røsslyng, smyle og tyttebær etc.) finst i feltsjiktet. Utforminga her er på skrin og tørr mark og har ein del nakent berg.
44 Ternhaugen aust	Liten Middels Stor 	Kystmyr, utforming anna kystmyr. Det vert presisert at naturtypen er tilsvarande svært og temmeleg kalkfattige myrflater (V1-C-1) og myrkantar (V1-C-5) i NiN-systemet. Myra er eit kompleks av jordvass- og nedbørsmyr. Naturtypelokaliteten er intakt (ikkje drendert), stor i areal, men raudlista artar blei ikkje registrert. Lokaliteten blei vurdert som viktig (B-verdi).
45 Røtingavegen	Ikkje verdivurdert	Plen, parkar og liknande (T43-C-1). Dette er eit område med bustader og vegar.
46 Røtingavegen sør	Ikkje verdivurdert	Plantasjeskog (T38-C-1). Plantasjeskogen er dominert av gran.
47 Røtinga: Skitnevågen nordaust BN00039674	Liten Middels Stor 	Rik sump- og kjeldeskog, utforming rikare strandskog. Naturtypen er tilsvarande saltpåvirka strand- og sumpskogsmark (V8-C-3) i NiN-systemet. Svartor dominerer i tresjiktet og i feltsjiktet veks til dømes slakkstarr, knortestarr, sverdliilje, klourt og åkermynte. Lokaliteten er liten i areal (1,4 daa), intakt og vurdert som viktig (B-verdi).
48 Gulholmane nordlig del	Ikkje verdivurdert	Plen, parkar og liknande (T43-C-1). Dette er eit område med fritidsbustad.

49 Gulholmane sør	<p>Liten Middels Stor</p> 	<p>Gamal furuskog, utforming gamal kystfuruskog. Naturtypen er tilsvarande svak lågurtskog med furudominans i NiN-systemet (T4-C-2). Furu, rogn og bjørk dominerer i tresjiktet og einer i busksjiktet. I feltsjiktet dominerer storfrytle, og vanlege artar er til dømes teiebær, skogfiol, kvitveis, og tveskjeggveronika. Lokaliteten er liten i areal (1,4 daa), intakt, og har ein del liggjande død ved i middels nedbrytingsfase. Naturskogsfasen er gitt middels vekt, og lokaliteten skårar lågt på raudlisteartar. Samla er lokaliteten vurdert som lokalt viktig (C-verdi).</p>
50 Røtingavegen aust	<p>Liten Middels Stor</p> 	<p>Myr- og sumpskogsmark (V2), kartleggingseining kalkfattige og svakt intermediære myr- og sumpskogsmarker (V2-C-1). Den næraste eininga i DN-handbok er gamal sump- og kjeldeskog, og denne verdisettinga er nytta her. I tresjiktet veks noko svartor, bjørk, furu og rogn. Feltsjiktet har vanlege artar. Lokaliteten er negativt påverka av drenering og granplantefelt. Lokaliteten blei vurdert som lokalt viktig (C-verdi).</p>
51 Røtingavegen aust II	<p>Liten Middels Stor</p> 	<p>Fastmarksskogsmark (T4), grunntype blåbærskog (T4-C-1). Skogen er dominert av furu og med enkelte førekomstar av bjørk og rogn. Vanlege artar for blåbærskog (bjønnekam, blåbær, smyle og skogstjerne etc.) finst i feltsjiktet.</p>
52 Toreidpollen	<p>Ikkje verdivurdert</p>	<p>Plen, parkar og liknande (T43-C-1). Dette er eit område med fritidsbustader og vegar.</p>
53 Gulholmane	<p>Liten Middels Stor</p> 	<p>Fastmarksskogsmark (T4), grunntype lyngskog (T4-C-9). Skogen er dominert av furu og vanlege artar for lyngskog (blåbær, røssllyng, smyle og tyttebær etc.) finst i feltsjiktet. Utforminga her er på skrinn og tørr mark. Strandberga mot sjø er og med her.</p>
54 Kobbavågen nord	<p>Liten Middels Stor</p> 	<p>Fastmarksskogsmark (T4), grunntype blåbærskog (T4-C-1). Skogen er dominert av furu og med enkelte førekomstar av bjørk og rogn. Vanlege artar for blåbærskog (bjønnekam, blåbær, smyle og skogstjerne etc.) finst i feltsjiktet.</p>
55 Røtingavegen II	<p>Liten Middels Stor</p> 	<p>Fastmarksskogsmark (T4), grunntype blåbærskog (T4-C-1). Skogen er dominert av furu og med enkelte førekomstar av bjørk og rogn. Vanlege artar for blåbærskog (bjønnekam, blåbær, smyle og skogstjerne etc.) finst i feltsjiktet.</p>
56 Gulholmane nord	<p>Ikkje verdivurdert</p>	<p>Plen, parkar og liknande (T43-C-1). Dette er eit område med fritidsbustad.</p>

57 Toreidpollen søraust	<p>Liten Middels Stor</p> 	<p>Regnskog, utforming fattig boreonemoral regnskog. Naturtypen er som fastmarksskogsmark (T4), grunntype blåbærskog (T4-C-1). Dominerande treslag er bjørk, furu, osp og rogn. Naturtypelokaliteten er intakt, liten i areal og med enkelte raudlista artar, mellom anna gul pærelav (NT) og kystblåfiltlav (NT). Lokaliteten er lokalt viktig (C-verdi).</p>
58 Skitnevågen	<p>Liten Middels Stor</p> 	<p>Myr- og sumpskogsmark (V2), kartleggingseining kalkfattige og svakt intermediære myr- og sumpskogsmarker (V2-C-1). Den næraste eininga i DN-handbok er gamal sump- og kjeldeskog, og denne verdisettinga er nytta her. I tresjiktet veks noko svartor, bjørk, furu og rogn. Feltsjiktet har vanlege artar. Naturtypelokaliteten er intakt, stor i areal, men har sparsamt med raudlista artar. Det er og få førekomstar med død ved her. Lokaliteten er viktig (B-verdi).</p>
59 Toreidpollen	<p>Liten Middels Stor</p> 	<p>Regnskog, utforming fattig boreonemoral regnskog. Naturtypen er som fastmarksskogsmark (T4), grunntype blåbærskog (T4-C-1). Dominerande treslag er furu og det er eit høgt innslag med boreale lauvtre som bjørk og rogn. Noko hassel er her og. Naturtypelokaliteten er intakt, middels stor i areal og enkelte raudlista artar, mellom anna gul pærelav (NT). Lokaliteten er viktig (B-verdi).</p>
60 Røtinga: Skitnevågen nordvest BN00039705	<p>Liten Middels Stor</p> 	<p>Rik edellauvskog, utforming lågurt-hasselkratt. Naturtypen er tilsvarande lågurtskog (T4-C-3) i NiN-systemet. Hassel og ask dominerer i tresjiktet og i feltsjiktet veks til dømes krossved, kransmynte, sanikel, skogstarr, teiebær og vivindel. Av lav kan nemnast olivenlav (NT) og Pachyphiale carneola (VU). Lokaliteten er på 244 daa, intakt og vurdert som viktig (B-verdi).</p>
61 Kobbevågen nordaust	<p>Liten Middels Stor</p> 	<p>Myr- og sumpskogsmark (V2), kartleggingseining kalkfattige og svakt intermediære myr- og sumpskogsmarker (V2-C-1). Den næraste eininga i DN-handbok er gamal sump- og kjeldeskog, og denne verdisettinga er nytta her. I tresjiktet dominerer svartor, med innslag av bjørk og rogn. Feltsjiktet har vanlege artar. Naturtypelokaliteten er intakt, stor i areal, men har sparsamt med raudlista artar. Det er og få førekomstar med død ved her. Lokaliteten er viktig (B-verdi).</p>

62 Kobbavågen nordaust	<p>Liten Middels Stor</p> 	<p>Kystmyr, utforming anna kystmyr. Det vert presisert at naturtypen er tilsvarande svært og temmeleg kalkfattige myrflater (V1-C-1) og myrkantar (V1-C-5) i NiN-systemet. Myra er eit kompleks av jordvass- og nedbørsmyr. Naturtypelokaliteten er intakt (ikkje drendert), liten og utan raudlista artar. Lokaliteten er lokalt viktig (C-verdi).</p>
63 Kobbavågen vest	<p>Liten Middels Stor</p> 	<p>Strandeng og strandsump, utforming naturleg strandeng. Naturtypen er tilsvarande strandeng (T12), grunntype strandeng i nedre og midtre geolittoral (T12-C-1) i NiN. Naturtypelokaliteten har et middels innslag av spesialiserte strandeng-artar, men ingen raudlista artar. Lokaliteten omfattar ein naturtype som er sjeldan lokalt, svakt tråkkpåverka og har eit lite areal. Vanlege artar er fjæresaulauk, strandkjempe, skjørbuksurt, saltsiv, strandrug og mjøduert. Lokaliteten er vurdert som lokalt viktig (C-verdi).</p>
64 Kobbavågen vest	<p>Liten Middels Stor</p> 	<p>Fastmarksskogsmark (T4), grunntype svak lågurtmark (T4-C-2). Skogen har ask (VU), kristtorn, gråor, rogn, svartor. I feltsjiktet veks mykje gauksyre, smyle, hårfrytle, skogfiol, vendelrot, sløke og skogstarr. I busksjiktet veks eføy, blåbær og bjørnebær</p>
66 Røtingavegen sørvest.	<p>Liten Middels Stor</p> 	<p>Myr- og sumpskogsmark (V2), kartleggingseining kalkfattige og svakt intermediære myr- og sumpskogsmarker (V2-C-1). Den næraste eininga i DN-handbok er gamal sump- og kjeldeskog, og denne verdisettinga er nytta her. I tresjiktet dominerer svartor, med innslag av bjørk og rogn. I botnsjiktet dominerer torvmosar, gullhårrose, etasjemose, kystkransmose, fjærmose og vanlig bjørnemose. I feltsjiktet dominerer gauksyre og smyle, og i busksjiktet blåbær. I tresjiktet veks svartor, rogn og bjørk. På rogn veks mellom anna gul pærelav og på bjørk dvergperlemose. Naturtypelokaliteten er intakt, middels i areal, og har sparsamt med raudlista artar. Det er og få førekomstar med død ved her. Lokaliteten er lokalt viktig (C-verdi).</p>
70 Toreidpollen søraust	<p>Liten Middels Stor</p> 	<p>Fastmarksskogsmark (T4), grunntype blåbærskog (T4-C-1). Skogen er dominert av furu og med enkelte førekomstar av bjørk og rogn. Vanlege artar for blåbærskog finst i feltsjiktet, som og har ein del vivendel.</p>
71 Toreidpollen søraust II	<p>Liten Middels Stor</p> 	<p>Fastmarksskogsmark (T4), grunntype blåbærskog (T4-C-1). Skogen er dominert av furu og med enkelte førekomstar av bjørk og rogn. Vanlege artar for blåbærskog (bjønnekam, blåbær, smyle og skogstjerne etc.) finst i feltsjiktet.</p>

72 Kobbavågen nordaust II	Liten Middels Stor 	Fastmarksskogsmark (T4), grunntype lyngskog (T4-C-9). Skogen er dominert av furu og vanlege artar for lyngskog (blåbær, røsslyng, smyle og tyttebær etc.) finst i feltsjiktet. Utforminga her er på skrinn og tørr mark.
73 Kobbevågen	Liten Middels Stor 	Myr- og sumpskogsmark (V2), kartleggingseining kalkfattige og svakt intermediaære myr- og sumpskogsmarker (V2-C-1). Den næraste eininga i DN-handbok er gamal sump- og kjeldeskog, og denne verdisettinga er nytta her. I tresjiktet dominerer svartor, med innslag av bjørk, furu og rogn. Feltsjiktet har vanlege artar. Naturtypelokaliteten er svakt drenert i sør, har eit stor areal, og inneheld mellom anna kystskriftlav (VU) på rogn. Det er lite død ved her. Lokaliteten er viktig (B-verdi).
74 Røtingavegen nord	Liten Middels Stor 	Fastmarksskogsmark (T4), grunntype blåbærskog (T4-C-1). Skogen er dominert av furu og bjørk og har vanlege artar for blåbærskog i feltsjiktet. Lokaliteten er negativt påverka av tråkk, søppel og hogst.
75 Toreidpollen	Liten Middels Stor 	Rik edellauvskog, utforming lågurt-hasselkratt. Naturtypen er tilsvarande svak lågurtskog (T4-C-2) i NiN-systemet. Hassel og selje dominerer i tresjiktet og i feltsjiktet veks til dømes gauksyre og smørtelg og med stortujamose i botnsjiktet. Lokaliteten er liten og noko påverka av gran. Lokaliteten blei vurdert som viktig (B-verdi).
76 Kobbavågen	Liten Middels Stor 	Strandeng og strandsump, utforming naturleg strandeng. Naturtypen er tilsvarande strandeng (T12), grunntype strandeng i nedre og midtre geolittoral (T12-C-1) i NiN. Naturtypelokaliteten har et middels innslag av spesialiserte strandeng-artar, men ingen raudlista artar. Lokaliteten omfattar ein naturtype som er sjeldan lokalt, er svakt tråkkpåverka og har eit lite areal. Lokaliteten er vurdert som lokalt viktig (C-verdi).
77 Kobbavågen	Ikkje verdivurdert	Plen, parkar og liknande (T43-C-1). Dette er eit område med fritidsbustader.

Tabell 2-2. Kartlagde naturtypelokalitetar på Røtinga. Koden i parantes viser til NiN-type. Tabell: AsplanViak AS

2.6 Marint naturmangfald

I 2017 vart det utført ei kartlegging av marint naturmangfald rundt Gulholmane på Røtinga. Kartlegginga vart gjort av Rådgivende Biologer AS. Det er tidlegare utført kartlegging i Kobbavågen og ved Svarvhelleholmen på Reksteren (Rådgivende biologer 2015). Endringa av brufeste og veg ved Svarvhelleholmen er dekkja av tidlegare kartlegginga.

Området rundt Gulholmane har høgt marint biologisk mangfald, men det meste er vanlege naturtypar og artar. Eit gyteområde for kysttorsk ligg under 2 km frå tiltaksområdet og området rundt Gulholmane har truleg betydning som yngleområde for torsk. Dei djupare sjøområda sør for Røtinga/Gulholmane kan verta berørt av flytebru med sideforankring. Her er det registrert berre vanlege naturtypar og artar som er vurdert å ha liten verdi. Dei djupaste områda i Bjørnafjorden er kartlagt tidlegare. Det vert vist til tidlegare konsekvensutgreiing samt rapport frå Rådgivende biologer 2015.


Delområde	Fagtema	Vurderingsgrunnlag	Verdi
Røtinga/ Gulholmane 1M	Naturtyper	Gytefelt og yngelområde for kysttorsk.	Liten til middels
	Artsforekomster	Beiteområde for fiskemåke (NT).	Liten til middels
Sør for Røtinga/ Gulholmane 2M	Naturtyper	Vanlige naturtyper.	Liten
	Artsforekomster	Vanlige arter.	Liten

2.7 Omfang og konsekvens K7-1 endeforankra bru

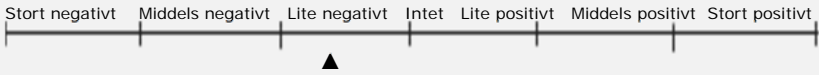
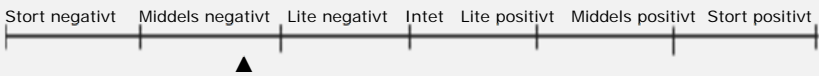
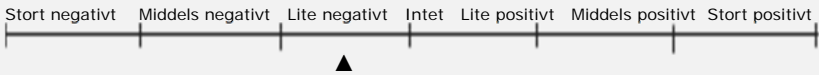

Nedanfor er det vist omfang og konsekvens for naturtypar for det nye alternativet K7-1. Det er i den nye kartlegging ikkje funne viktig viltområde på Reksteren nord og Røtinga. Omfang og konsekvens for vilt og arealkrevjande fuglearter er difor vidare omtalt i omfang og konsekvensvurderinga. For landskapsøkologiske samanhengar vert det vist til tidlegare rapport.

På Røtinga er berre dei delområda som vert råka av veg i dagen med i omfangsvurderinga. Naturtypar som ligg over tunnelen under Røtinga er ikkje konsekvensvurdert.

2.7.1 Omfangsvurdering

Delområde	Namn	Omfangsvurdering
5*	Kaldfossen aust (*omtalt i tidlegare rapport)	Kystmyr (B verdi). Relativt stort areal med kompleks jordvatn- og nedbørsmyr. Svakt drenert men stort sett intakt hydrologi. Artsfattig. Vegen vil i liten grad berøra myra. 
13	Svarvhella 2	Kystmyr (C-verdi). Myra er liten og artsfattig men intakt. Vegen vil øydeleggja storparten av lokaliteten. Veg med fylling vil i stor grad øydeleggja myra.

		<p>Stort negativt Middels negativt Lite negativt Intet Lite positivt Middels positivt Stort positivt</p>
11	Svarvhella	<p>Kystmyr (B-verdi). Stor og intakt myr. Ingen raudlista artar. Ny veg vil berøra austleg del av myra der den smalnar av. Det er moglege delar kan sparast. Hydrologien vil verta påverka.</p> <p>Stort negativt Middels negativt Lite negativt Intet Lite positivt Middels positivt Stort positivt</p>
53	Gulholmane	<p>Lyngskog (ikkje verdsett etter DN-13). Furudominert skog. Ny veg vil øydeleggja sørvestre del av skogen.</p> <p>Stort negativt Middels negativt Lite negativt Intet Lite positivt Middels positivt Stort positivt</p>
49	Gulholmane sør	<p>Gamal furuskog, kystfuruskog (C-verdi). Vil øydeleggja vestre del av skog og mest truleg større delar av skogen, avhengig av kvar brufeste på holmen kjem.</p> <p>Stort negativt Middels negativt Lite negativt Intet Lite positivt Middels positivt Stort positivt</p>
40	Momfrubakkneset II	<p>Fastmarkskogmark (ikkje verdsett etter DN-13). Furudominert skog. Liten i utstrekning. Vegen vil øydeleggja heile lokaliteten.</p> <p>Stort negativt Middels negativt Lite negativt Intet Lite positivt Middels positivt Stort positivt</p>
03	Røtinga	<p>Fastmarkskogmark (ikkje verdsett etter DN-13). Furudominert skog. Stor utstrekning. Vegen vil berre berøra ein liten del av skogen.</p> <p>Stort negativt Middels negativt Lite negativt Intet Lite positivt Middels positivt Stort positivt</p>
31	Momfrubakkneset II	<p>Myr og sumpskogmark (C-verdi). Vanlege artar. Noko påverka av drenering og granplantefelt. Vegen vil øydeleggja heile lokaliteten.</p> <p>Stort negativt Middels negativt Lite negativt Intet Lite positivt Middels positivt Stort positivt</p>

36	Momfrubakkneset	Regnskog (B-verdi). Fleire raudlista artar. Vegen med tunnelinnslag vil truleg ikkje i berøring med naturtypen. Særleg ved å trekkja tunnelen litt lenger sør for lokaliteten. Grunna usikkerheit er det sett lite negativt omfang. 
1M	Røtinga/ Gulholmane	Gytefelt og yngelområde for kysttorsk. Liten til middels verdi. Dei grunne områda rundt Gulholmane. Vegen vil først og fremst påverka sundet mellom søndre Gulholmane og fastlandet på Røtinga. 
2M	Sør for Røtinga/ Gulholmane	Vanlig marin naturtype. Flytebru vil i liten grad påverka naturtypen bortsett frå nær land til Gulholmen. 
4M*	Bjørnafjorden djupare område	Naturtype spesielt djupe fjordar (500-600 m djupn). Verdi B. Fordi fjorden er tilnærma uterskla er verdien likevel sett til middels. Spreidde førekomstar av hornkorall. Endeforankra flytebru vil ikkje få særlege negative påverknad på lokaliteten. 

Tabell 2-3. Omfangstabell for alternativ K7-1

2.7.2 Konsekvens

Delområde	Verdi	Omfangsvurdering	Konsekvens
5*	Stor	Intet	Ubetydeleg (0)
13	Middels	Stort negativt	Middels negativ konsekvens (--)
11	Middels til stor	Middels negativt	Middels negativ konsekvens (--)
53	Liten	Middels negativt	Liten negativ konsekvens (-)
49	Middels	Middels til stort negativt	Middels negativ konsekvens (--)
40	Liten	Stort negativt	Liten negativ konsekvens (-)
03	Liten	Lite negativt	Ubetydeleg (0)
31	Middels	Stort negativt	Middels negativ konsekvens (--)
36	Stor	Lite negativt	Liten til middels negativ konsekvens (-/--)

1M	Liten til middels	Middels negativt	Liten til middels negativ konsekvens (-/--)
2M	Liten	Lite negativt	Ubetydeleg (0)
4MB*	Middels	Intet	Ubetydeleg (0)
Samla konsekvens K7-1			Liten til middels negativ konsekvens (-/--)

Tabell 2-4. Samletabell for verdi, omfang og konsekvens alternativ K7-1

Samla konsekvens for K7-1 er **sett til liten til middels negativ**. På Reksteren vert to kystmyrer påverka av vegen (delområde 11 og 13). På Røtinga i Os vert ein gamal furuskog på Gulholmen samt ei myr- og sumpskogmark på land sterkast påverka (delområde 31 og 49). Ein regnskog (delområde 36) kan kome noko nær tunnelinnslaget men påverknaden er rekna som lite negativt. Ei fylling frå Gulholmen til fastlandet kan påverka grunnare område rundt Gulholmane som har liten til middels verdi for kysttorsk (1M). Området er stort og påverknaden er noko avgrensa av den grunn.

2.8 Omfang og konsekvens K8-1 sideforankra bru

Nedanfor er det vist omfang og konsekvens for naturtypar for det nye alternativet K8-1. Det er i den nye kartlegging ikkje funne viktig viltområde på Reksteren nord og Røtinga. Omfang og konsekvens for vilt og arealkrevjande fuglearter er difor vidare omtalt i omfang og konsekvensvurderinga. For landskapsøkologiske samanhengar vert det vist til tidlegare rapport.

På Røtinga er berre dei delområda som vert råka av veg i dagen med. Naturtypar som ligg over tunnelen under Røtinga er ikkje konsekvensvurdert.

2.8.1 Omfangsvurdering

Delområde	Namn	Omfangsvurdering
5*	Kaldfossen aust (*omtalt i tidlegare rapport)	Kystmyr (B verdi). Relativt stort areal med kompleks jordvatn- og nedbørsmyr. Svakt drenert men stort sett intakt hydrologi. Artsfattig. Veggen vil berøra austlege delar av myra. Hydrologien vert delvis endra. 
12	Austre Klovstein	Kystmyr (B-verdi). Myra er stor og intakt men artsfattig. Veggen vil øydeleggja storparten av lokaliteten. Veggen vil berøra myra heilt i aust. Noko uvisst kor mykje negativ påverknad veggen vil få. Hydrologien kan vert noko endra. 

53	Gulholmane	<p>Lyngskog (ikkje verdisett etter DN-13). Furudominert skog. Ny veg vil øydeleggja noko i sørvestre del av skogen (mest i strandlinja).</p> <p>Stort negativt Middels negativt Lite negativt Intet Lite positivt Middels positivt Stort positivt</p>
49	Gulholmane sør	<p>Gamal furuskog, kystfuruskog (C-verdi). Vegen kan berøra vestre del av skog men noko usikkert kor mykje av holmen som vert berørt.</p> <p>Stort negativt Middels negativt Lite negativt Intet Lite positivt Middels positivt Stort positivt</p>
40	Momfrubakkneset II	<p>Fastmarkskogmark (ikkje verdisett etter DN-13). Furudominert skog. Liten i utstrekning. Vegen vil øydeleggja austre del av skogen.</p> <p>Stort negativt Middels negativt Lite negativt Intet Lite positivt Middels positivt Stort positivt</p>
03	Røtinga	<p>Fastmarkskogmark (ikkje verdisett etter DN-13). Furudominert skog. Stor utstrekning. Vegen vil berre berøra ein svært liten del av skogen.</p> <p>Stort negativt Middels negativt Lite negativt Intet Lite positivt Middels positivt Stort positivt</p>
31	Momfrubakkneset II	<p>Myr og sumpskogmark (C-verdi). Vanlege artar. Noko påverka av drenering og granplantefelt. Vegen vil truleg verta lite påverka av vegen (noko usikkert).</p> <p>Stort negativt Middels negativt Lite negativt Intet Lite positivt Middels positivt Stort positivt</p>
36	Momfrubakkneset	<p>Regnskog (B-verdi). Fleire raudlista artar. Vegen med tunnelinnslagvil truleg ikkje koma i berøring med naturtypen.</p> <p>Stort negativt Middels negativt Lite negativt Intet Lite positivt Middels positivt Stort positivt</p>
29	Momfrubakkneset nordaust	<p>Myr og sumpskogmark (C-verdi). Vanlege artar. Vgene vil øydeleggja storparten av naturtypen.</p>

		<p>Stort negativt Middels negativt Lite negativt Intet Lite positivt Middels positivt Stort positivt</p>
13	Ternhaugen sørvest II	<p>Gamal barskog (C-verdi). Furu dominerar. Ingen raudlisteartar. Skogen vert berre berørt av vegen heilt i sørvestvest. Lokaliteten er stor og for heile naturtypen vil tiltaket ha mindre påverknad og omfang.</p> <p>Stort negativt Middels negativt Lite negativt Intet Lite positivt Middels positivt Stort positivt</p>
1M	Røtinga/ Gulholmane	<p>Gytefelt og yngelområde for kysttorsk. Liten til middels verdi. Dei grunne områda rundt Gulholmane. Vegen vil først og fremst påverka sundet mellom søndre Gulholmane og fastlandet på Røtinga. For alternativ K8-1 vert det større fylling i grunnområda vest for holmen. Dette vil påverka gyteområda meir enn alternativ K7-1, men det er noko usikkert kor mykje.</p> <p>Stort negativt Middels negativt Lite negativt Intet Lite positivt Middels positivt Stort positivt</p>
2M	Sør for Røtinga/ Gulholmane	<p>Vanlig marin naturtype. Flytebru vil i liten grad påverka naturtypen bortsett frå nær land til Gulholmen.</p> <p>Stort negativt Middels negativt Lite negativt Intet Lite positivt Middels positivt Stort positivt</p>
4M*	Bjørnafjorden djupare område	<p>Naturtype spesielt djupe fjordar (500-600 m djupn). Verdi B. Fordi fjorden er tilnærma uterskla er verdien likevel sett til middels. Spreidde førekomstar av hornkorall. Det er noko uvisst om installasjonen vil få særlege negative fylgjer for lokaliteten. Lokalt vil det få store konsekvensar, men for heile fjordbotn av naturtypen vil det få mindre konsekvens. Av den grunn er omfanget sett til lite til middels negativt.</p> <p>Stort negativt Middels negativt Lite negativt Intet Lite positivt Middels positivt Stort positivt</p>

Tabell 2-5. Omfangstabell for alternativ K8-1

2.8.2 Konsekvens

Delområde	Verdi	Omfangsvurdering	Konsekvens
5*	Stor	Middels negativt	Middels negativ konsekvens (--)

12	Middels til stor	Middels negativt	Liten til middels negativ konsekvens (-/--)
53	Liten	Middels negativt	Liten negativ konsekvens (-)
49	Middels	Middels negativt	Middels negativ konsekvens (--)
40	Liten	Middels negativt	Liten negativ konsekvens (-)
03	Liten	Intet	Ubetydeleg (0)
31	Middels	Lite til middels negativt	Liten negativ konsekvens (-)
36	Stor	Lite negativt	Liten negativ konsekvens (-)
29	Middels	Stort negativt	Middels negativ konsekvens (--)
13	Middels	Lite negativt	Middels negativ konsekvens (-)
1M	Liten til middels	Middels til stort negativt	Middels negativ konsekvens (--)
2M	Liten	Lite negativt	Ubetydeleg (0)
4MB*	Middels	Lite til middels negativt	Liten til middels negativ konsekvens (-/--)
Samla konsekvens K8-1			Liten til middels negativ konsekvens (-/--)

Tabell 2-6. Samletabell for verdi, omfang og konsekvens alternativ K8-1

Samla konsekvens for K8-1 er **sett til liten til middels negativ**. På Reksteren vert delar av ei større kystmyrer i større grad påverka (delområde 5) og vegen vil gå i ytterkant av ei anna kystmyr (delområde 12). På Røtinga i Os vert ein gamal furuskog på Gulholmen (delområde 49) og ei myr- og sumpskogmark på land sterkast påverka (delområde 29). Fylling frå Gulholmen til fastlandet kan få noko større omfang enn i K7-1 og vil såleis kunna påverka grunnare område rundt Gulholmane (delområde 1M) i noko grad. Det er likevel på dette planstadiet noko uvisse om kor stor fyllinga vert.

2.9 Samanstilling av konsekvens for dei ulike brukonsepta

Naturmangfald		
Brukonsept	Konsekvens	Rangering
K7	Liten til middels negativ (-/--)	3
K8	Liten til middels negativ (-/--)	4
K7-1	Liten til middels negativ (-/--)	1
K8-1	Liten til middels negativ (-/--)	2

Tabell 2-7 Samanstilling av konsekvensar og rangering av brukonsepta for tema naturmangfald

Alle brukonsepta får lik konsekvens, dvs liten til middels negativ. Det er likevel føreteke ei rangering mellom dei 4 konseptene. K7-1 er rangert som nr 1 sidan konseptet gjev minst konsekvens nord på Reksteren. I tillegg kjem den endeforankra brua inn på sjølve Gulholmen ved Røtinga slik at fyllinga i sjøen vert mindre enn i konsept K8-1. Stor fylling kan påverka bl.a. gytefelt og yngleområde for kysttorsk. Det er likevel knytta noko uvisse til kor mykje fylling i sjøen K7-1 og K8-1 vil få.

K8-1 er rangert som nummer 2 fordi det har litt større konsekvens på Reksteren (bl.a. berører ei stor kystmyr med stor verdi) og vil og få noko konsekvens på djupområde i Bjørnafjorden fordi rett flytebru treng forankring til sjøbotn. Endeforankra flytebru treng ikkje forankring. I tillegg er det rekna med at K8-1 vil få litt større utfylling ved Gulholmen.

Ny rangering gjer at tidlegare K7 og K8 med landfeste i Kobbavågen endrar rangering til 3 og 4. Kobbavågen har noko større verdiar med tanke på marint naturmangfald, bl.a. østers og ålegrasenger. Området kan og vere viktige oppvekstområde for kysttorsk. K7 og K8 er difor rangert å ha litt større konsekvens enn K7-1 og K8-1.

2.9.1 Uvisse

Det er knytt noko uvisse til ilandføringa av brua i nord på Gulholmen. Særleg knytt til utfylling på dei grunnare områda ved holmen og fastlandet. På Reksteren er det særleg myrområda som vert berørt og korleis dette vil påverka dreneringa, det er knytt noko uvisse til. Generelt vert det elles vist til tidlegare rapport om konsekvensutgreiing delrapport 3 (2016).

2.10 Avbøtande tiltak

2.10.1 Avbøtande tiltak i permanent situasjon

Generelt er det viktig å vera så arealminimaliserande som mogeleg. Særleg omsyn må og takast ved inngrep eller nærføring til myr. Det gjeld særleg på Reksteren der det er mykje myrområde. Avbøtande tiltak her kan vera å redusera inngrepa ved å laga skråningsutslaga minst mogeleg. Det er viktig å oppretthalda tilnærma naturleg drenering etter at vegen er bygd. I reguleringsplan skal alle dreneringsmønster som myrer, vassig, bekkar kartleggjast og dokumenterast på førehand slik at dette vert teke omsyn til i prosjekteringsfasen. I reguleringsplan bør og veglinjene optimaliserast for å unngå mest mogeleg inngrep i myr. For myr er det særleg viktig å tenkja på samla dreneringsmønster og fragmentering i myrområde (jf. «Når vegen berører myra» SVV rapport 423 2015).

Ved ilandføring av brua på Gulholmane er det viktig å oppretthalda straumen mellom fastlandet og holmen. Ei kort bru kan vera eit godt tiltak her. Brukonsept K7-1 vil ha tunnelinnslag nær ein viktig regnskoglokalitet. Her er det viktig å optimalisere veglinja slik at ein unngår å påverka denne.

2.10.2 Avbøtande tiltak i anleggsfasen

Anleggsvegar og riggområde bør ikkje leggjast der det er myr eller andre viktige naturtypelokalitetar. Rigg- og marksikringsplanar må utarbeidast i seinare planfasar.

For marint naturmangfald er det aktuelt med avbøtande tiltak i anleggsfasen der det skal fyllast større mengder stein for landfesting av brua over Bjørnafjorden. Her er det viktig å hindra tilslamming av viktige marine områder i nærleiken og hindra plast og anna ureining frå t.d. sprengstein. Avbøtande tiltak er bruk av siltgardin.

2.11 Naturmangfaldlova

Her vert det vist til tidlegare rapport om konsekvensutgreiing delrapport 3 (2016). Det er gjort ny kartlegging i 2017 slik at kunnskapsgrunnlaget skal vera oppdatert og godt også for områda som vert berørt av dei nye brualternativa.

2.12 Alternativ for gang- og sykkelveg i Røtinga.

2.12.1 Gang- og sykkelveg i brukonsept K7 og K8

Gang- og sykkelveg i K7 og K8 vil gå gjennom 2 delområde med stor verdi. Ei myr- og sumpmark og ein strandskog (delområde 58 og 47). Vegen vil og gå på fylling frå Kobbaholmane noko som kan påverka ålegrasenger i nærleiken, samt oppvekstområde for kysttorsk.

Vurdering: Middels grad av konflikt med naturmangfald.

2.12.2 Gang- og sykkelveg i brukonsept K7-1 og K8-1

I brukonsept K7-1 og K8-1 kjem brua i land ved Gulholmane på Røtinga. Vidare går på vegen på fylling og så inn i tunnel under Røtinga. Det er 3 alternativ for g/s veg på Røtinga, ein vestleg trasé og to austlege, jfr figur 2-6. Veglinjene er på dette stadiet å betrakte som prinsippøysingar og vidare detaljering og optimalisering vil skje i reguleringsplan.

G/s alternativ 1 – vestleg trasé

Gang- og sykkelvegen i vestleg trasé går frå brufeste ved Gulholmane mot Kobbavågen eit stykke frå sjøkanten. Vegen går så på dagens sti vidare mot industriområde ved Røtingavegen.

Traséen vil gå gjennom ulike naturtypar. Like etter brufeste vil den gå gjennom ei myr- og sumpmark av middels verdi (delområde 31). Vidare går den i kanten av myr- og sumpmark med middels verdi (delområde 22) og sameleis i kanten av myr- og sumpmark med middels til stor verdi (delområde 73). Vegen vil gå gjennom ei kystmyr med middels verdi (delområde 62). Når den svingar nordover mot Røtingavegen vil den gå gjennom ei myr- og sumpmark med stor verdi ((delområde 58) og ein rik sump- og kjeldeskog med stor verdi (delområde 47). Resten av trasén vil gå gjennom vanleg blåbær- og lyngskog med liten verdi og område utan verdi for naturmangfald.

Alternativ 1 vil totalt berøra 2 delområde med stor verdi, 1 område med middels til stor verdi og 3 område med middels verdi. Nokre av områda vil vegen gå tyngre gjennom, særleg delområde 31, 62 og 47. Andre vil den gå i utkanten av. Ved god optimalisering av g/s vegen, kan noko påverknad reduserast.

Vurdering: Middels grad av konflikt med naturmangfald.

G/s alternativ 2 – austleg trasé

Gang- og sykkelvegen i austleg trasé går frå brufeste ved Gulholmane og mot høgdedraga i nordaustleg del av Røtinga før den koplar seg på Røtingavegen ved Toreidpollen. Det kan tenkjast ulike påkoplingar til eksisterande veg. Her er det og planar om vidare utbygging og g/s vegen på tilpassast dette.

Like etter brufeste vil den gå gjennom ei myr- og sumpmark av middels verdi (delområde 31). Vidare går den gjennom ein regnskog med stor verdi (delområde 36). Vegen svingar så austover og går gjennom ei lita kystmyr med middels verdi (delområde 28) og vidare gjennom to gamle barskogar (furuskog) med middels verdi (delområde 13 og delområde 26). Vidarer mot Toreidpollen på høgdedraga. Her er det stort sett lyngskog og blåbærskog av liten verdi. Den går og gjennom eit plantefelt av furu. Sørvest for Toreidpollen går vegen gjennom ei myr og sumpskogmark med middels til stor verdi (delområde 25). Vidare i kanten av to myr- og sumpskogmarker med stor verdi (delområde 04 og delområde 02). Desse har fått stor verdi fordi dei har førekomst av fleire sjeldne epifyttar. Delområde 02 kan unngåast ved å føre vegen ned mot øvste del av byggeområde (Røtingavegen 290).

Alternativ 2 vil totalt berøra 3(2) delområde med stor verdi, 1 delområde med middels til stor verdi og 4 delområde med middels verdi. Nokre av områda vil vegen gå tyngre gjennom, særleg delområde 31, 36 og 02 (variant med påkobling Røtingavegen lengst nord). Ved god optimalisering av g/s vegen, kan noko påverknad reduserast. Særleg bør ein sjå på påkobling mot Røtingavegen i nord og justering av veglinja i sør ved delområde 36.

Vurdering: Middels til stor grad av konflikt med naturmangfald.

G/s alternativ 3 – austleg trasé langs sjøkanten

Gang- og sykkelvegen i austleg trasé går frå brufeste ved Gulholmane i ei lågare veglinje nord-austover i strandsona og fram til Røtingavegen ved Toreidpollen. Kortare tunnelar kan verta aktuelt på dei brattaste partia. I Toreidpollen ligg vegen i område regulert til småbåthamn.

Like etter brufeste vil den gå i nederste kanten av ei myr- og sumpmark av middels verdi (delområde 29). Vidare går den i kanten av to gamle barskogar med middels verdi (delområde 13 og 26). Vidare mot nord går den gjennom lyng- og blåbærskog med liten verdi og eit mindre granplantefelt.

Sør om Toreidpollen vil den gå gjennom ein mindre regnskog med middels verdi (delområde 57). Vidare langs Toreidpollen i kanten av ei myr- og sumpmark med middels til stor verdi (delområde 25) og ein regnskog med stor verdi (delområde 32). Vidare gjennom ei myr- og sumpmark med middels verdi (delområde 24) og ein rik edellausvskog med middels til stor verdi (delområde 75). Resten er vanleg lyng- og blåbærskog med liten verdi.

Alternativ 3 vil totalt berøra 1 delområde med stor verdi, 2 delområde med middels til stor verdi og 5 delområde med middels verdi. Nokre av områda vil vegen gå tyngre gjennom, særleg delområde 57, 32 og 24. Desse områda er små og vanskeleg terreng gjer at det er utfordrande å unngå lokalitetane. Alternativet kan vera kortare tunnelar. I Toreidpollen er det og godkjend reguleringsplan for småbåthamn. Det er usikkert kor mykje påverknad dette vil ha for registrerte naturtypar.

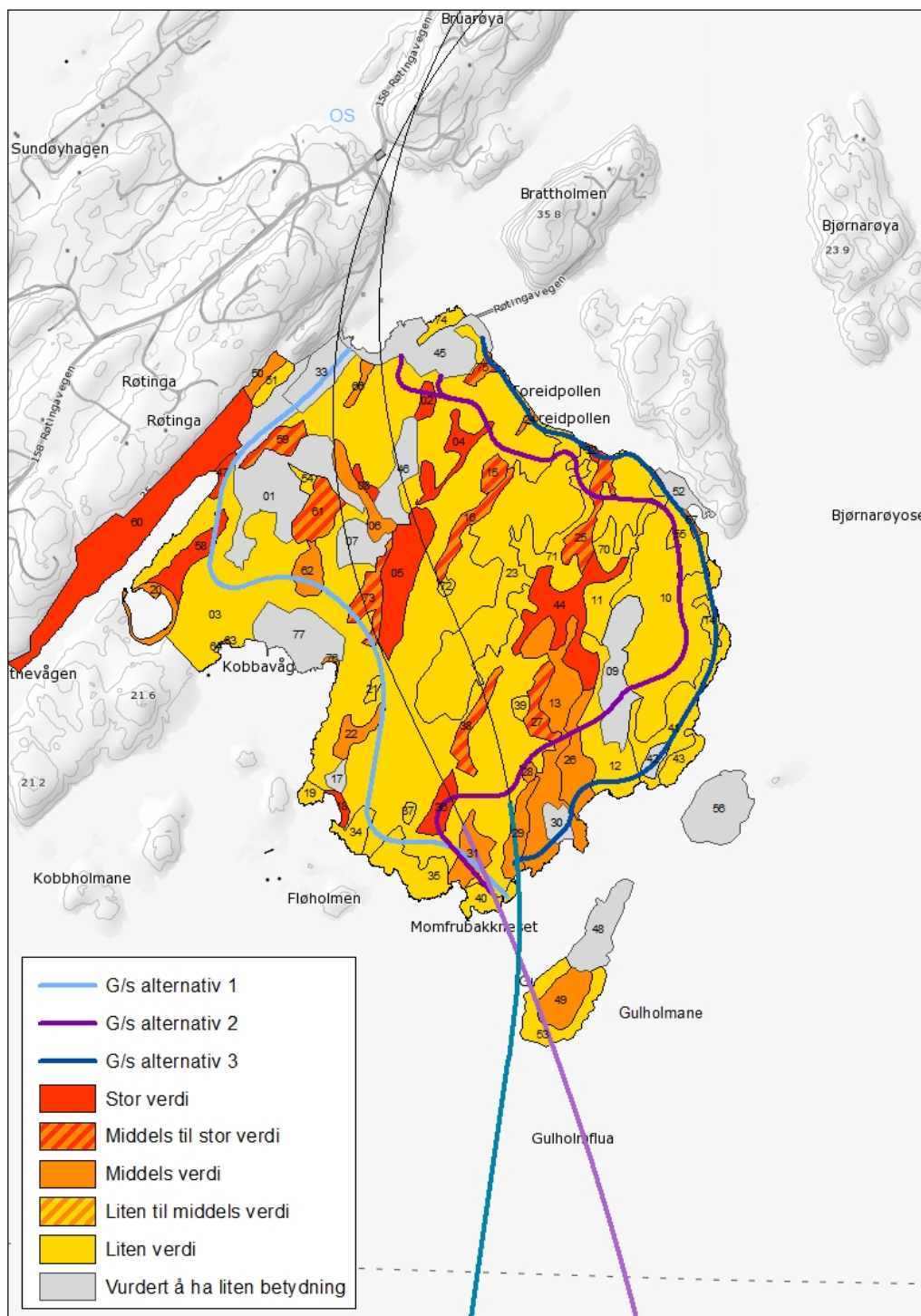
Vurdering: Middels grad av konflikt med naturmangfald.

2.12.3 Samla vurdering av grad av konflikt

Konfliktgraden er størst for gang- og sykkelveg austleg trasé alternativ 2. Dette alternativet vil berøra flest naturtypar og nokre med størst verdi. Det må likevel seiast at det ikkje er så stor skilnad mellom GS alternativa og med ei betre optimalisering av linjene kan ein unngå viktige naturverdiar.

Alternativ	Vurdering	Utfyllande kommentar
Brukonsept K7/K8		
G/S-veg	Middels grad av konflikt	Vil gå gjennom to delområde med stor verdi nord for Kobbavågen. Vil og få utfylling i Kobbavågen.
Brukonsept K7-1 og K8-1		
G/S-veg Alternativ 1, vestleg trasé	Middels grad av konflikt	Alternativ 1 vil totalt berøra 2 delområde med stor verdi, 1 område med middels til stor verdi og 3 område med middels verdi.
G/S-veg Alternativ 2, austleg trasé	Middels til stor grad av konflikt	Alternativ 2 vil totalt berøra 3 delområde med stor verdi, 1 delområde med middels til stor verdi og 4 delområde med middels verdi.
G/S-veg Alternativ 3, austleg trasé langs sjøkanten	Middels grad av konflikt	Alternativ 3 vil totalt berøra 1 delområde med stor verdi, 2 delområde med middels til stor verdi og 5 delområde med middels verdi

Tabell 2-8. Samanstilling av konfliktgrad med naturmangfald for trasear for gang- og sykkelveg over Røtinga.



Figur 2-6. Verdikart naturtypar og ulike alternativ g/s veg på Røtinga.

3 Referansar

- Ihlen, P.G & Gundersen, A., 2017. E39 Stord-Os – tilleggsregistrering for terrestrisk naturmangfald. Asplan Viak AS 2017
- Christiane, T., Tverberg, J., Eilertsen, M., 2017. Veiprosjekt E39 Stord-Os. Konsekvensvurdering for naturmangfold, fiskeri og havbruk. Tilleggsvurderinger 2017. Rådgivende Biologer AS rapport xxxx.
- Christiane, T., Haugsøen, H.E., Tverberg, J., Eilertsen, L., Johnsen, G.H., 2015. Kartlegging og verdisetting av marint biologisk mangfold E39 Stord-Os. Virkninger for naturmangfold, fiskeri og havbruk. Rådgivende Biologer AS rapport 2146.
- Ihlen, P.G & Høitomt, G., 2016. Verdikartlegging av naturmiljø og biologisk mangfold for vegprosjekt E39, Stord-Os. Asplan Viak AS 2016.
- Forskrift om konsekvensutredning for planer etter plan- og bygningsloven <https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2014-12-19-1726>
- Plan og bygningsloven (PBL): <https://lovdata.no/dokument/NL/lov/2008-06-27-71?q=plan+og+bygningloven>
- Vegdirektoratet 2014, Håndbok V712 Konsekvensanalyser, Statens vegvesen, http://www.vegvesen.no/attachment/704540/binary/1002236?fast_title=H%C3%A5ndbok+V712+Konsekvensanalyser.pdf



Statens vegvesen
Region vest
Ressursavdelinga
Postboks 43 6861 LEIKANGER
Tlf: (+47) 22073000
firmapost-vest@vegvesen.no

vegvesen.no

Trygt fram sammen