



E10 Nappstraumen - Å Delområde Flakstadpollen

Konsekvensutredning naturmangfold



E10 Nappstraumen – Å – Konsekvensutredning naturmangfold for området Flakstadpollen

DOKUMENTINFORMASJON	
Rapporttittel:	E10 Nappstraumen – Å, delområde Flakstadpollen Konsekvensutredning, tema naturmangfold
Dato:	19. august 2024
Filnavn:	
Oppdragsgiver:	Statens vegvesen, Utbyggingsområde nord
Planmyndighet:	Flakstad kommune
Utarbeidet av:	Trond Aalstad, 14. august 2024
Sidemannskontrollert av:	Frode Valnes, 16. august 2024
Godkjent av:	

Forsidefoto: Flakstadpollen sett fra Silsandneset. Foto: Erik Axel Haagensen

FORORD

Denne temarapporten er utarbeidet som en del av arbeidet med fastsetting av Planprogram for reguleringsplan og konsekvensutredning for E10 Nappstraumen – Å i Flakstad kommune. Konsekvensutredningen er utført etter metoden beskrevet i Statens vegvesen håndbok V712 Konsekvensanalyser (versjon 2018, med oppdatering 2021).

Rapporten tar for seg tema naturmangfold i henhold til beskrivelsen i et utkast til planprogram for prosjektet. Tiltakshaver og ansvarlig for utredningen er Statens vegvesen. Temarapporten dokumenterer registreringer og verdivurderinger for temaet og vurderer konsekvensene av tre aktuelle utbyggingsalternativ gjennom Flakstadpollen. Det totale prosjektet innebærer flere utbedringer på strekningen mellom Nappstraumen og Å. Det er kun for Flakstadpollen tiltaket er vurdert å utløse krav om konsekvensutredning for tema naturmangfold. Bakgrunnen er naturverdier knyttet til selve Flakstadpollen med viktige naturtyper, rikt fugleliv med forekomst av flere rødlistede arter. Konsekvensutredningen gjøres parallelt med planprogrammet og skal danne grunnlag for valg av alternativ som skal lages detaljreguleringsplan for.

I Statens vegvesen Utbyggingsområde Region nord er det Geir Jørgensen som er prosjektleder og Thore Jensen som er planleggingsleder. Fagansvarlig for fagtema naturmangfold er Trond Aalstad. Alle foto i rapporten er tatt av Trond Aalstad.

Rapporten er tilgjengelig på Statens vegvesens nettside www.vegvesen.no, under Vegprosjekter, E10 Nappstraumen – Å.

August 2024

Tromsø

Innhold

Innhold	3
0. Sammendrag	5
0.1. Utredningskrav og kunnskapsgrunnlag	5
0.2. Konsekvensanalyse	6
0.3. Konsekvenser i anleggsperioden	7
0.4. Vurderinger etter særlovverk, retningslinjer etc.....	8
0.5. Skadereduserende tiltak og miljøoppfølging	9
1. Bakgrunn og utredningskrav.....	10
1.1. Bakgrunn for planarbeidet	10
1.2. Overordna mål og føringer for fagtema naturmangfold	12
1.3. Utredningskrav	13
2. Metode	15
2.1. Temadefinisjon	15
2.2. Metodens tre trinn.....	16
2.2.1. Trinn 1: Vurdering av konsekvens for delområder	17
2.2.2. Trinn 2: Konsekvens av alternativer	23
3. Utredningsalternativer og tiltaksbeskrivelse	24
3.1. Alternativer og felles virkninger.....	24
3.2. 0-alternativet – referansealternativet.....	26
3.3. De to brualternativene	26
3.4. Alternativ 1 Kort bru Flakstadpollen	27
3.5. Alternativ 1D: Lang bru Flakstadpollen	35
3.6. Alternativ 2 Blekkfjelltunnelen og Stortindtunnelen.....	39
3.7. Alternativ 3 Blekkfjelltunnelen.....	43
3.8. Permanente masselager.....	49
4. Kunnskapsgrunnlag og delområder	50
4.1. Generell beskrivelse.....	50
4.2. Kunnskap og kilder.....	52
4.3. Besvarelse av planprogram	53
4.4. Influensområde	53
4.5. Registreringskategorier	53

4.6.	Delområder	55
5.	Trinn 1: Verdi, påvirkning og konsekvens for delområder	56
	Verdikart	56
5.1.	Delområde NM1 Flakstadpollen	57
5.2.	Delområde NM2 Skagesanden	69
5.3.	Delområde NM3 Flakstad	71
5.4.	Delområde NM4 Litlvatnet	73
5.5.	Delområde NM5 Vareidsundet – Jusneset	74
5.6.	Delområde NM6 Jusneset – Ramberg – Spengerleira	75
5.7.	Delområde NM7 Spengervatnet	77
5.8.	Øvrig naturareal	79
5.9.	Vannforekomster	80
	Trinn 2: Konsekvens av alternativer	83
5.10.	Sammenstilling av konsekvenser	85
5.11.	Konsekvenser i anleggsperioden	86
5.12.	Vurdering av permanente masselager	86
5.13.	Usikkerhet	87
5.14.	Vurderinger etter særlovverk, retningslinjer etc.	88
6.	Skadereduserende tiltak	91
7.	Miljøoppfølging	92
8.	Referanser	93
9.	Vedlegg	94

0. Sammendrag

Vegprosjektet E10 Nappstraumen – Å har bakgrunn i overordnet KVV E10 Fiskebøl – Å, datert 19.08.2015. I Stortingsmelding 33 (2016 – 2017), NTP 2018 – 2029, er E10 Nappstraumen – Å omtalt som et aktuelt skredsikringsprosjekt i siste 6-årsperiode.

Nærmere betraktninger av skredsituasjonen i Flakstad kommune har ledet fram til fire aktuelle alternativer for skredsikker passering av Flakstadpollen. Konsekvensutredningen vil inngå som del av en sammenfattende alternativsutredning, som danner grunnlag for Statens vegvesens anbefaling for kommunalt vedtak av Planprogram.

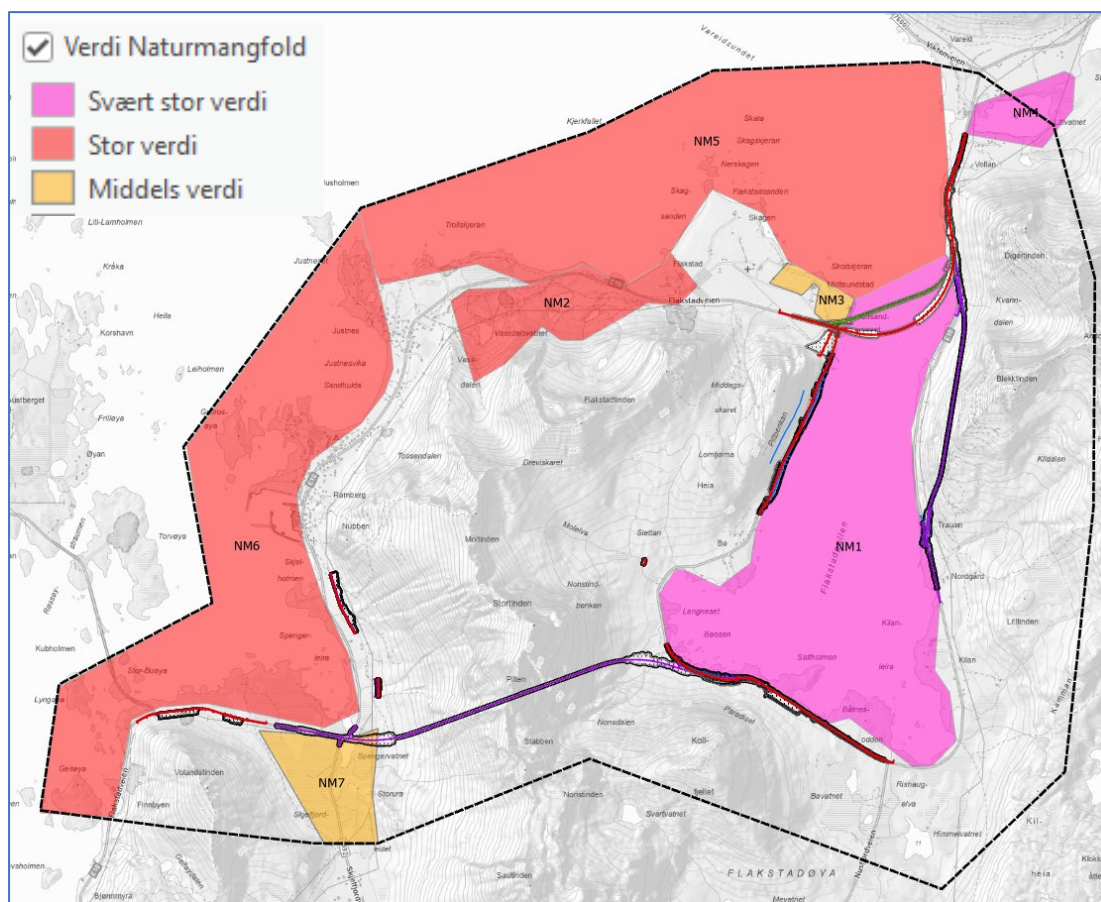
0.1. Utredningskrav og kunnskapsgrunnlag

Planprogram er under arbeid. Denne konsekvensutredninga vil inngå i beslutning om valg av alternativ gjennom området Flakstadpollen, og dette vil gå fram av vedtatt planprogram.

Avgrensning av analyseområdet er vist som stiplet linje på verdikart. Grunnlaget for utredningskrav og kunnskapsgrunnlag i denne konsekvensutredningen er kjente naturverdier i aktuelle databaser (naturbase, artskart). I tillegg tas det utgangspunkt i høringsdokumentet for planprogram Nappstraumen – Å (18.03.2023) og relevante innspill i høringsrunden, deriblant fra Fiskarlaget, fylkeskommunen og Birdlife Norge. Krav i utkast til planprogram er gjengitt i tabellen under.

Utredningskrav	Naturmangfold skal utredes med vekt på naturtyper, landskapsøkologiske trekk og arter på norsk rødliste for arter 2021 med truethetskategori nær truet (NT) og sjeldnere (VU, EN, CR). Det skal samles tilstrekkelig informasjon til å oppfylle naturmangfoldlovens §8 om kunnskap, både med tanke på verdier og inngrepets påvirkning. Det skal redegjøres for hvordan de miljørettslige prinsippene for offentlig beslutningstaking i §§ 8-12 i naturmangfoldloven er vurdert og fulgt opp. Anleggsperioden skal omtales. Mulige avbøtende eller kompenserende tiltak, samt eventuelt behov for oppfølgende undersøkelser skal foreslås. Kunnskap innhentes ved: • Gjennomgang av eksisterende kunnskap i databaser og hos forvaltningsmyndigheter • Nærmere feltundersøkelser, befaringer og dokumentasjon av kjente naturverdier • Kontakt med Statsforvalteren for opplysninger som ikke ligger i offentlige baser • Kontakt med kommunen og lokalkjente som kan ha supplerende opplysninger om naturmangfold i planområdet, herunder lokalforening av Birdlife Norge Det skal vurderes behov for nye kartlegginger, spesielt med tanke på fugl og marint miljø, ved Flakstadpollen. Retningslinjer som gir føringer for utredning og planlegging: • Lov om forvaltning av naturens mangfold (naturmangfoldloven) • Den europeiske landskapskonvensjonen • EUs Vannrammedirektiv og Vannforvaltningsforskriften
-----------------------	--

0.2. Konsekvensanalyse



Verdikart for planområdet. Alt naturareal som ikke har fått middels verdi eller høyere får «noe verdi» og vises som grått her. Kartet viser også alle vegalternativ og skredtiltak.

Delområder	Alt. 0	Alt. 1	Alt. 1d	Alt. 2	Alt. 3
		Kort bru	Lang bru	Tunnel Blekkvind og Stortind	Tunnel Blekkvind
Delområde NM1 Flakstadpollen	0	---	–	0	--
Delområde NM2 Skagesanden	0	0	0	0	0
Delområde NM3 Flakstad	0	–	–	0	0
Delområde NM4 Litvatnet	0	0	0	0	0
Delområde NM5 Vareidsundet - Jusneset	0	0	0	0	0
Delområde NM6 Jusneset – Ramberg –	0	0	0	0	0
Delområde NM7 Spengervatnet	0	0	0	--	0
Øvrig naturareal	0	–	–	–	–
Vannforekomster	0	0	0	0	0
Konsekvensgrad for helt alternativ	0	---	–	--	–
		Stor negativ	Noe negativ	Middels negativ	Noe negativ
Samlet vurdering	best	dårligst	Best av alt. med bygging	Noe dårligere enn alt. 3	Marginalt dårligere enn alt. 1d
Rangering	1	5	2	4	3

Tabellen over viser konsekvenser for de ulike delområdene for tema naturmangfold. De delområdene som blir påvirket av ett eller flere alternativ er vist med gult. Tabellen viser også samlet konsekvensvurdering for alternativene samt rangering. 0-alternativet kommer best ut siden ingen av utbyggingsalternativene gir en positiv påvirkning på noen av delområdene eller naturareal for øvrig.

Av utbyggingsalternativene kommer alt. 1 d Lang bru best ut. Dette skyldes at inngrepene i Flakstadpollen er svært begrenset, at lokaliteten ved Spengervatnet ikke blir berørt og lokaliteten Flakstad marginalt berørt.

Alt.2 Blekkvindtunnelen er rangert som nummer tre, marginalt dårligere enn Alt 1 d Lang bru. Forskjellen mellom de to er at alt. 2 Blekkvindtunnelen får større inngrep i Flakstadpollen, særlig ved utfylling for skredsikring av Bøfjellet, mens alt. 1 d Lang bru gir noe inngrep i lokaliteten Flakstad (Silsandneset).

Alt. 3 Blekkvindtunnelen og Stortindtunnelen rangeres etter alt. 1 d Lang bru og alt. 2 Blekkvindtunnelen fordi inngrepene ved Spengervatnet vurderes å ha større negativ konsekvens enn inngrepene i Flakstadpollen og Flakstad (Silsandneset) som følger av alt. 1 d Lang bru og alt. 2 Blekkvindtunnelen.

Alt 1 Kort bru kommer dårligst ut. Dette på grunn av vesentlig utfylling i sjø ved terskelen i Flakstadpollen. Påvirkning på det marine miljøet i nærområdet til utfyllingen blir betydelig, samt at det er knyttet noe usikkerhet til hvordan dette tiltaket vil kunne påvirke på marint liv lenger inne i pollen hvor de største verdiene for fugl er (bløtbunnsområdene). Den negative effekten for naturmangfold av alt 1 Kort bru vurderes som større enn konsekvensen av tiltakene ved Spengervatnet som følger alt. 3 med tunnel gjennom Stortinden.

0.3. Konsekvenser i anleggsperioden

Anleggsarbeid i hekkeperioden for fugl kan påvirke hekkesuksessen både ved direkte arealkonflikt og indirekte ved uroing av reirlokalteter utenfor anleggsbeltet. Hekkeaktivitet innenfor anleggsbeltet er her mest aktuelt for vadfugl og måkefugl, mens forstyrrelser flere hundre meter unna i hovedsak gjelder rovfugl. Spesielt aktuelle områder med potensiale for negativ effekt av anleggsarbeidet er Silsandneset, Kilan, Paradiset og nærområdene til Spengervatnet.

0.4. Vurderinger etter særlovverk, retningslinjer etc.

Naturmangfoldloven

De miljørettslige prinsippene i naturmangfoldloven (§§ 8–12) skal legges til grunn både ved saksforberedelse og når en treffer beslutninger, jamfør lovens § 7. I dette avgrensa utredningsområdet er det naturmangfoldloven § 8 og § 9 som er mest relevant å kommentere spesielt.

Nml § 8 Kunnskapsgrunnlaget

Det foreligger gode offentlige/tilgjengelige data for området, både naturtyper og artsdata. Det er også innhentet supplerende informasjon fra Birdlife Lofoten siden fuglelivet i Flakstadpollen er det mest verdifulle og sårbare innenfor dette utredningsområdet. Basen Sensitive artsdata er brukt som supplement for rovfugl spesielt. Kunnskapsgrunnlaget vurderes som godt nok i forhold for å gjøre en tilfredsstillende vurdering av tiltakets permanente konsekvenser for tema naturmangfold.

Nml § 9 Føre-var prinsippet

Vi mener det foreligger god nok kunnskap om den kartlagte naturen i planområdet, samt om tiltaket og mulige konsekvenser av dette på områdets naturverdier, se vurdering av usikkerhet i kapittel 5.4. Usikkerhet knyttet til påvirkning på indre deler av Flakstadpollen er hensyntatt i vurdering av påvirkning for alt.1 kort bru.

Vannressursloven med forskrift

Et veganlegg kan utløse krav om konsesjonsplikt, jf. § 8 i vannressursloven. Forholdet må avklares med NVE i hvert enkelt prosjekt. Innenfor denne planens utredningsområde anses det ikke aktuelt med omlegging av vannforekomster eller andre fysiske tiltak som krever tillatelse eller konsesjon etter vannressursloven.

Forurensningsloven

Forurensningsloven krever at utslipp utover vanlig forurensning fra midlertidig anleggsvirksomhet, må omsøkes. Potensiell forurensningsfare skal alltid vurderes, eksempelvis avrenning fra midlertidige rigg og anleggsområder. Planlagte tiltak i dette utredningsområdet som vil kreve avklaring etter forurensningsregelverket er tunneldrivinga. I tillegg må eventuell utfylling i sjø klareres med statsforvalter om det utløser søkeplikt.

Nasjonale miljømål

Regjeringa har for tema naturmangfold vedtatt 24 følgende to mål (miljødirektoratet.no) som er aktuelle for vurdering i foreliggende vegprosjekt.

Miljømål 1.1 Økosystemene skal ha god tilstand og levere økosystemtjenester. Planlagte tiltak anses ikke å påvirke tilstanden i økosystemene i utredningsområdet, med unntak for alt.1 kort bru som kan få negativ innvirkning på økosystemet i Flakstadpollen.

Miljømål 1.2 Ingen arter og naturtyper skal utryddes, og utviklingen til truede og nær truede arter og naturtyper skal bedres. Tiltaket kan øke presset på rødlistede arter i regionen avhengig av valg av alternativ.

0.5. Skadereduserende tiltak og miljøoppfølging

For alt.1 kort bru kan et klart skadereduserende tiltak være å øke brulengden og dermed minke sjøfyllingene på hver side av brua. Avhengig av mengde reduksjon av fylling vil konsekvensgrad reduseres og nærme seg alt.1 d Lang bru.

Det hekker kongeørn og havørn i nærområdene for anleggsarbeidet i Flakstadpollen og Spengervatnet. Om praktisk mulig er det ønskelig at oppstart av støyende anleggsarbeid skjer på ettersommer eller høst.

Av hensyn til all hekkende fugl bør skog- og terrengrydding foregå utenom hekketida.

Det vil alltid kunne oppstå situasjoner hvor fugl (eksempelvis vadefugler som tjeld eller rødstilk) har lagt reir inne på eller kloss inntil et anleggsområde. Entreprenør bør derfor ha rutiner for sjekk av dette og påfølgende merking/skjerming av reir.

Bruk av stedlige toppmasser for naturtilpasset revegetering. Anleggsbeltet vil berøre og skade ulike vegetasjonstyper og naturareal generelt. Med de relativt store vollene som skal anlegges som skredsikring vil behovet for toppmasser ganske sikkert overgå tilgangen anlegget får gjennom fjerning av toppjord på berørt areal. De stedlige toppmassene må husholdes nøye med og tilførte masser bør helst være like som de stedlige og uansett ikke inneholde fremmede, skadelige arter eller invasive ugrasarter.

1. Bakgrunn og utredningskrav

Formålet med temautredningen er å skaffe kunnskap om virkningene av det planlagte tiltaket for verdier innenfor tema naturmangfold. Temadefinisjon er gitt i kapittel 3.

1.1. Bakgrunn for planarbeidet

Vegprosjektet E10 Nappstraumen – Å har bakgrunn i overordnet KVV E10 Fiskebøl – Å, datert 19.08.2015. Det prosjektutløsende behovet som er oppgitt i konseptvalgutredningen er behovet for et transportsystem som knytter Lofotregionen tettere sammen, opprettholder og utvikler gode forbindelser til naboregionene og legger til rette for bedre forbindelser til Oslo og utlandet. Samferdselsdepartementet har i brev datert 10.05.2017 besluttet at E10 skal bygges ut etter et utvidet konsept 1, mindre utbedring.

Konsept 1 omfatter tiltak for å ta igjen forfall, sikring mot skred, vind og bølger, utbedring av flaskehalser, stopp- og parkeringsplasser i tilknytning til Lofotens attraksjoner og mindre tiltak for gående og syklende.

I Stortingsmelding 33 (2016 – 2017), NTP 2018 – 2029, er E10 Nappstraumen – Å omtalt som et aktuelt skredsikringsprosjekt i siste 6-årsperiode. Prosjektet omfatter sikring av 7 skredpunkter mot snøskred i Flakstad og Moskenes kommuner. I tillegg inngår utbedring av eksisterende veg.

Nærmere betraktninger av skreditsituasjonen i Flakstad kommune har ledet fram til fire aktuelle alternativer for skredsikker passering av Flakstadpollen. Konsekvensutredningen vil inngå som del av en sammenfattende alternativsutredning, som danner grunnlag for Statens vegvesens anbefaling for kommunalt vedtak av Planprogram.

Samfunnsmålet fra KVV er videreført i sentralt styringsdokument for forprosjekt og i planprogram for E10 Nappstraumen – Å.

- *Lofoten skal i 2060 ha et transportsystem som knytter regionen bedre sammen, opprettholder god kontakt til naboregionene og Bodø, og gir god tilgjengelighet til og fra Oslo og utlandet.*
- *I utviklingen av Lofotens framtidige transportsystem skal regionens særegne verdier styrkes.*

Videre er følgende generelle samfunnsmål og ønskede sideeffekter gjeldende:

Generelle samfunnsmål:

- Bedre trafikksikkerhet
- Reduserte klimagassutslipp

Ønskede sideeffekter:

- Bedre bymiljø
- Gode tilknytninger til nærings- og boligområder i regionsentrene
- Økt trygghetsfølelse for syklende langs Nasjonal sykkelrute
- God tilgjengelighet til områder i Lofoten med særegne verdier.

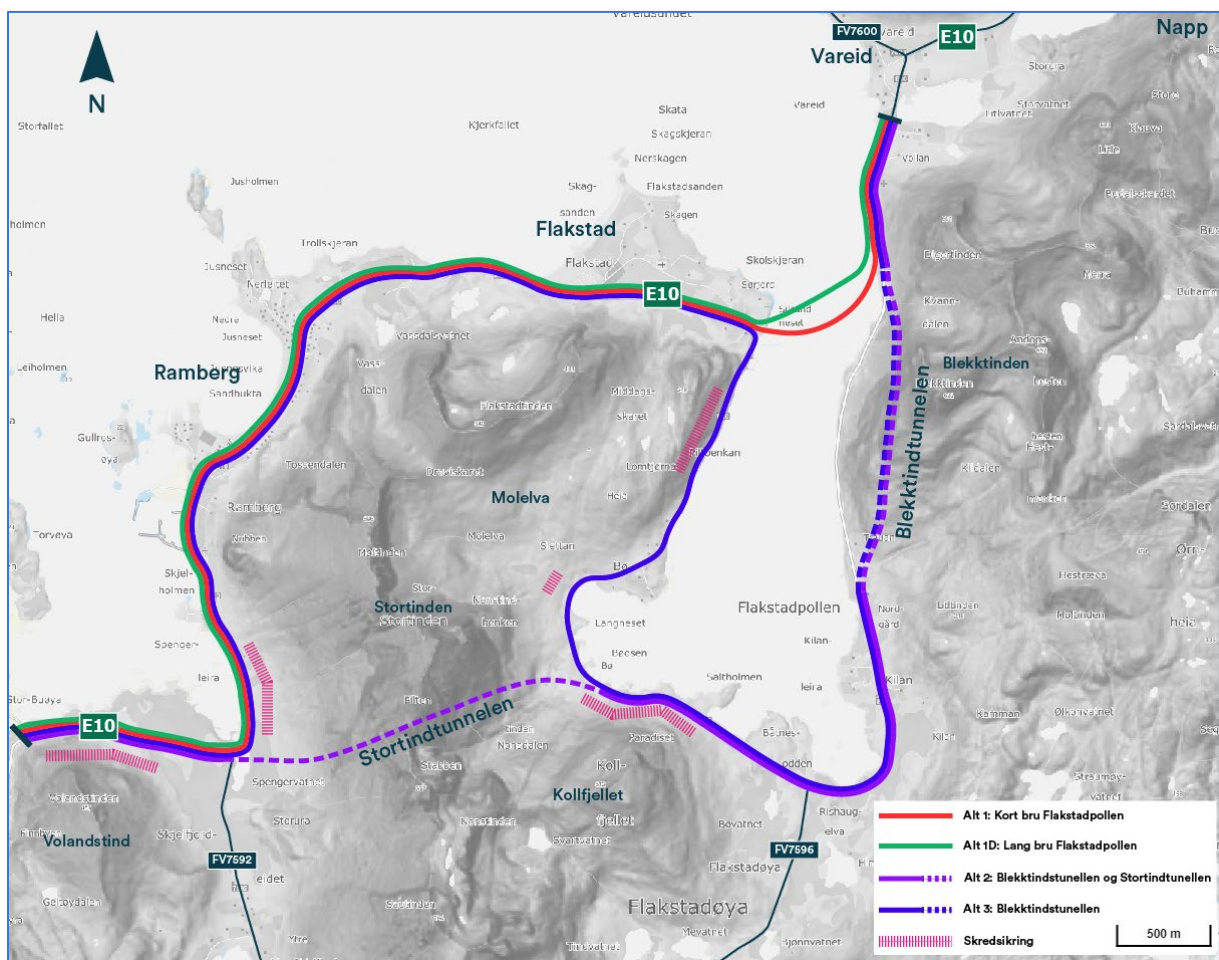
E10 Nappstraumen – Å – Konsekvensutredning naturmangfold for området Flakstadpollen

- Forbedrede forhold for stopp- og parkeringsplasser
- Tilrettelegging for nasjonale turistveger

Følgende effektmål, hensyntatt redusert omfang etter kostnadsoptimalisering, gjelder for E10 gjennom Flakstad:

- Et robust transportsystem
- Økt framkommelighet og regularitet
- Tilrettelegging for myke trafikanter
- Fjerne naturfarepunkter mht. bølger og vind
- Fjerne skredpunkter

Planområdet for alternativsutredninger og konsekvensutredninger er vist i **Figur 11** under.



Figur 1-1: Kartet viser planområdet for alternativsutredninger ved Flakstad.

1.2. Overordna mål og føringer for fagtema naturmangfold

Plan og bygningsloven § 4–2:

For regionale planer og kommuneplaner med retningslinjer eller rammer for framtidig utbygging og for reguleringsplaner som kan få vesentlige virkninger for miljø og samfunn, skal planbeskrivelsen gi en særskilt vurdering og beskrivelse – konsekvensutredning – av planens virkninger for miljø og samfunn.

Forskrift om konsekvensutredninger § 10 a og b:

Lokalisering og påvirkning på omgivelsene omfatter en vurdering av om planen eller tiltaket kan medføre eller komme i konflikt med:

- a. verneområder etter [naturmangfoldloven kapittel V](#) eller [markaloven § 11](#), utvalgte naturtyper ([naturmangfoldloven kapittel VI](#)), prioriterte arter, vernede vassdrag, nasjonale laksefjorder og laksevassdrag, objekter, områder og kulturmiljø fredet etter kulturminneloven
- b. truede arter eller naturtyper, verdifulle landskap, verdifulle kulturminner og kulturmiljøer, nasjonalt eller regionalt viktige mineralressurser, områder med stor betydning for samisk utmarksnæring eller reindrift og områder som er særlig viktige for friluftsliv

Statens vegvesen har fem toppmål, hvorav det ene sier: «Bidra til oppfyllelse av Norges klima- og miljømål». Dette er vegvesenets egen strategi for å følge opp de nasjonale miljømålene vedtatt av Regjeringa. Norge har 24 mål innenfor klima og miljø. På emnet naturmangfold er følgende tre mål satt opp (miljødirektoratet.no):

Miljømål 1.1 Økosystemene skal ha god tilstand og levere økosystemtjenester.

Miljømål 1.2 Ingen arter og naturtyper skal utryddes, og utviklingen til truede og nær truede arter og naturtyper skal bedres.

Miljømål 1.3 Et representativt utvalg av norsk natur skal tas vare på for kommende generasjoner.

Det er særlig miljømål 1.2 som er relevant i denne konsekvensutredningen. Vurdering av måloppnåelse tilhører normalt kapittel 8 i V712, altså en beskrivelse som kommer etter den samfunnsøkonomiske analysen. Siden dette er en temaspesifikk KU som ikke inngår i en helhetlig samfunnsøkonomisk analyse vil måloppfyllelsen beskrives i sammenstilling og rangering av de tre alternativene.

Flakstad kommune sin samfunnsdel av kommuneplan 2019 – 2031 har følgende aktuelle mål og tilhørende strategier (kilde: Flakstad kommunes hjemmeside):

Utkast kommunedelplan, KS 2019–2023– 126/20 Arealnøytralitetsvedtak

Flakstad kommune ønsker å være særskilt varsom med arealer av sårbare arter. Kommunen ser behov for å ta vare på verdifull natur for framtidige generasjoner. Flakstad kommune skal arbeide for å bli arealnøytral og innarbeide prinsippet for arealnøytralitet i kommuneplanens arealdel, naturmangfoldplan og annet planverk hvor dette er hensiktsmessig.

Mål:

Prioritere bevaring av naturgrunnlaget og hindre tap og forringelse av biologisk mangfold og viktige naturområder

Strategier:

- Fokus på å balansere bruk og vern av tilgjengelig areal i Flakstad
- Økt satsing på landbruk- og beitenæring slik at kulturlandskapet opprettholdes
- Oppdatere kunnskapsgrunnlaget for naturtyper og prioriterte arter gjennom kartlegging og kvalitetssikring
- Være en viktig aktør i forvaltningen av Lofotodden Nasjonalpark
- Gjennomføre tiltak som reduserer slitasje på natur, miljø og lokalsamfunn

1.3. Utredningskrav

Krav til en konsekvensutredning omtales i Forskrift om konsekvensutredninger, se www.lovdata.no. Konsekvenser utredes i henhold til utkast til planprogram, hvor utredningskrav for fagtema naturmangfold omtalt slik:

Naturmangfold skal utredes med vekt på naturtyper, landskapsøkologiske trekk og arter på norsk rødliste for arter 2021 med truethetskategori nær truet (NT) og sjeldnere (VU, EN, CR). Det skal samles tilstrekkelig informasjon til å oppfylle naturmangfoldlovens §8 om kunnskap, både med tanke på verdier og inngrepets påvirkning.

Det skal redegjøres for hvordan de miljørettslige prinsippene for offentlig beslutningstaking i §§ 8–12 i naturmangfoldloven er vurdert og fulgt opp. Anleggsperioden skal omtales. Mulige avbøtende eller kompenserende tiltak, samt eventuelt behov for oppfølgende undersøkelser skal foreslås.

Kunnskap innhentes ved:

- Gjennomgang av eksisterende kunnskap i databaser og hos forvaltningsmyndigheter
- Nærmere feltundersøkelser, befaringer og dokumentasjon av kjente naturverdier
- Bruk av databasen Sensitive arter (miljodirektoratet.no) for opplysninger som ikke ligger i offentlige baser
- Kontakt med kommunen og lokalkjente som kan ha supplerende opplysninger om naturmangfold i planområdet, særlig viktig er lokalforening av Birdlife Norge.

Det skal vurderes behov for nye kartlegginger, spesielt med tanke på fugl og marint miljø ved Flakstadpollen. Retningslinjer som gir føringer for utredning og planlegging:

- Lov om forvaltning av naturens mangfold (naturmangfoldloven)
- Den europeiske landskapskonvensjonen
- EUs Vannrammedirektiv og Vannforvaltningsforskriften

2. Metode

Metoden for konsekvensutredning av ikke-prissatte temaer er beskrevet i kap. 6 i håndbok V712, 2018-utgaven revidert i 2021 for å samsvare med Miljødirektoratet sin KU-veileder M-1941. Metoden skal sikre en systematisk, helhetlig og faglig analyse av de konsekvensene et tiltak medfører. For en grundig gjennomgang vises det til V712. En forkortet versjon av de viktigste trinnene i metoden er gjengitt under.

2.1. Temadefinisjon

Temaet omhandler naturmangfold knyttet til terrestriske (landjorda), limniske (ferskvann) og marine (brakkvann og saltvann) systemer, inkludert livsbetingelser knyttet til disse. Naturmangfold defineres i henhold til naturmangfoldloven som biologisk mangfold, landskapsmessig mangfold og geologisk mangfold som ikke i det alt vesentlige er et resultat av menneskers påvirkning. Virkninger for landskapsmessig mangfold i en konsekvensanalyse behandles under tema landskapsbilde, for øvrig dekker tema naturmangfold lovens begreper. For en utdyping av begrepet «naturmangfold» vises det til veilederen til naturmangfoldloven kapittel II (Klima og miljødepartementet 2016). Grenseoppgang mellom de ulike temaene framgår av håndbok V712.

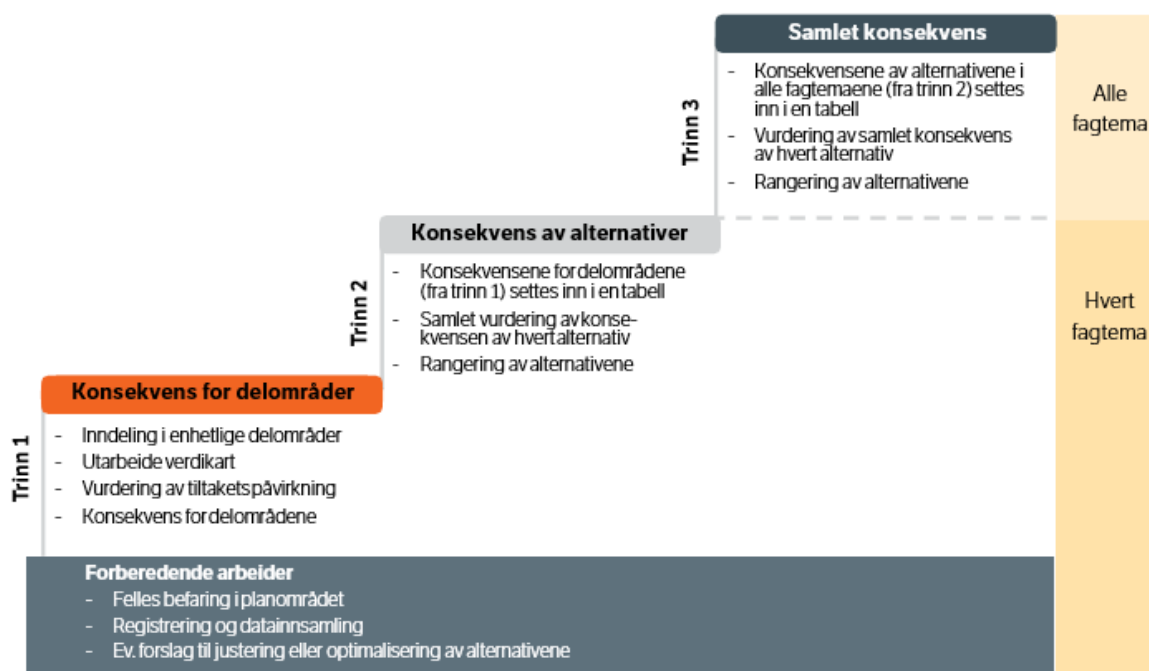
Viktige definisjoner og begreper er gitt i tabell 2-1.

Tabell 2-1 Viktige begrep og definisjoner

Begrep	Definisjon og forklaring
Arter av nasjonal forvaltningsinteresse	Arter av nasjonal forvaltningsinteresse er arter som Miljødirektoratet vurderer som særlig viktig å ta hensyn til, for eksempel i planprosesser.
Geologisk arv	Geologi med spesiell, kvalitativ verdi, for vitenskap, undervisning og opplevelser. Et avgrenset område som representerer en del av vår geologiske arv, kan karakteriseres som et geosted.
Geotop	Et avgrenset område med en gitt geologisk sammensetning.
Landskapsøkologi	Del av økologien som tar for seg den romlige variasjonen i landskapet, slik den kommer til syne på ulike skalaer. Innhold, sammensetning og utforming av arealer av ulike typer, hvordan dette påvirker arter og elementer i landskapet, og hvordan dette endres over tid omfattes av begrepet. Temaet er vidt, men dreier seg i denne veilederen hovedsakelig om identifisering av viktige arealer for naturmangfold og hvilke muligheter sammenbindingsarealene gir for økologisk flyt og vandring/spredning mellom viktige arealer.
Miljøtilstand i vannforekomster	Økologisk og kjemisk tilstand, jmfør Vannforskriften. Økologisk tilstand klassifiseres basert på biologisk, fysisk-kjemiske og hydromorfologiske kvalitetselementer i tilstandsklassene svært dårlig, dårlig, moderat, god og svært god. God økologisk tilstand er definert som akseptable avvik fra naturtilstanden for de biologiske elementene, og for de fysisk-kjemiske og hydromorfologiske støtte-parametrene. Kjemisk tilstand bestemmes ved forekomster og konsentrasjoner av miljøgifter som oppgitt i liste over prioriterte stoffer i vannforskriftens vedlegg VIII. Dette er stoffer som er giftige og ofte lite nedbrytbare i det akvatiske miljøet. Kjemisk tilstand beskrives ved to tilstandsklasser, god og dårlig. For å oppnå god kjemisk tilstand i vann skal grenseverdier for miljøgifter i vann ikke overskrides i vann, sedimenter og biota.
Økologisk funksjonsområde	Område – med avgrensning som kan endre seg over tid – som oppfyller en økologisk funksjon for en art, slik som gyteområde, oppvekstområde, larvedriftsområde, vandrings- og trekkruiter, beiteområde, hiområde, myte- eller hårfellingsområde, overnattingsområde, spill- eller parringsområde, trekkveg, yngleområde, overvintringsområde og leveområde.
Økologisk kompensasjon	Restaurering, etablering eller beskyttelse av tilsvarende naturverdier utenfor området som tiltaket beslaglegger, som skal kompensere for vesentlige, negative gjenværende konsekvenser av en utbygging på naturmangfold etter at alle hensiktsmessige tiltak for å unngå skade, avbøte konsekvenser og restaurere påvirkede områder er gjennomført.
Økosystemtjenester	Begrep som beskriver nytten mennesker får fra økosystemene, oftest kategorisert i fire hovedgrupper: Forsynende (produserende), regulerende, kulturelle og støttende tjenester. Se NOU 2013: 10 «Naturens goder – om verdien av økosystemtjenester».

2.2. Metodens tre trinn

Konsekvensutredning for ikke-prissatte tema gjennomføres etter en tre-trinns metode som vist i Figur 2-1. Gjennom forberedende arbeider gjør utreder seg kjent med tiltaket og relevante registreringer. Hva som skal registreres går fram av registreringskategorier gitt i tabell 2-2. Trinn 1 og trinn 2 skal gjøres for alle fagtemaene. Trinn 3 er en samla konsekvensvurdering av alle ikke-prissatte fagtema, og inngår ikke i denne temarapporten.



Figur 2-1: Tre-trinns metode for konsekvensutredning av ikke-prissatte tema (V712)

2.2.1. Trinn 1: Vurdering av konsekvens for delområder

På grunnlag av innsamla kunnskap deles utredningsområdet inn i enhetlige delområder. Et delområde er definert som et område som har en enhetlig funksjon, karakter og/eller verdi og som derfor skiller seg fra tilgrensende areal. Inndeling i delområder er basert på registreringskategoriene.

Følgende begrep står sentralt i analysen:

- **Verdi:** Vurdering av hvor verdifullt et delområde er, d.v.s. hvor stor betydning delområdet har i et nasjonalt perspektiv. Skala for vurdering av verdi er femdelt, fra «uten betydning» til «svært stor verdi». Verdivurdering skjer trinnløst langs en linjalfigur som utgjør x-aksen i «konsekvensvifta», Figur 2-2. Kriterier for verdisetting av temaet er gitt i V712 tabell 2-3. Det skal lages et verdikart. For naturmangfold er verdi satt i henhold til V712 og M-1941 (miljødirektoratets konsekvensutredningsveileder). Der det ikke er samsvar mellom V712 og M-1941 brukes her M-1941.
- **Påvirkning:** Med påvirkning menes en vurdering av hvordan det samme området påvirkes som følge av et definert tiltak. Påvirkning vurderes i forhold til referansesituasjonen (null-alternativet). Skala for vurdering av påvirkning er femdelt, fra «sterkt forringet» til «forbedret». Vurderingen skjer trinnløst langs en linjalfigur som utgjør y-aksen i «konsekvensvifta», Figur 2-2. Kriterier for å vurdere påvirkningsgrad for temaet er gitt i V712 tabell 2-4.
- **Konsekvens:** Konsekvens framkommer ved sammenstilling av verdi og påvirkning i henhold til «konsekvensvifta», se Figur 2-2, for det enkelte delområdet. Konsekvens viser om et definert tiltak vil medføre forbedring eller forringelse av et delområde.

Tabell 2-2 Registreringskategorier for fagtema naturmangfold (V712).

Kategorier	Forklaring
Verne- området og områder med båndlegging	Verneområder eller foreslåtte verneområder etter naturmangfoldloven kapittel V, §§ 33-51; eller tidligere naturvernloven. Verdensarvområder (naturmangfoldkomponent) Utvalgte naturtyper, jf. naturmangfoldloven § 52
Naturtyper	Viktige naturtyper på land, i ferskvann og marint, jamfør kartleggingsmetodikk fra Miljødirektoratet (www.miljodirektoratet.no) Naturtyper etter miljødirektoratets instruks er anerkjent metode for naturtypekartlegging på land. Denne metoden er basert på systemet «Natur i Norge» (NiN). Tidligere kartleggingsmetode (DN-håndbok 13) skal brukes på de naturtypene hvor det foreløpig ikke er utviklet NiN-basert metodikk. Naturtypedata samlet etter DN-håndbok 13 vil i mange tilfeller vil være den mest oppdaterte kunnskapen som skal brukes i arealforvaltningen. Behovet for nykartlegging etter Miljødirektoratets instruks må vurderes i hvert enkelt tilfelle. På Miljødirektoratets nettsider er det beskrevet hvordan eksisterende data skal brukes. Når det gjelder viktige natur- og kulturlandskap med verdier innen flere ikke-prissatte tema vil naturkomponenten i kulturlandskapet fanges opp igjennom naturtypene for tema naturmangfold.
Arter og økologiske funksjons- områder	Områder som oppfyller en økologisk funksjon for en art. Funksjonsområder er imidlertid ikke begrenset til én art alene, det kan for eksempel omfatte flere arter som opptrer sammen på samme ressurs. Kategorien fokuserer i stor grad på arter av nasjonal forvaltningsinteresse (se verditabell), og kan omfatte områder i ferskvann, brakkvann, kystvann og på land. Eksempler på økologiske funksjonsområder er gitt i tabell 6-21, som gjengir naturmangfoldlovens definisjon av begrepet. Loven fokuserer på mobile arter, men avgrensning av økologiske funksjonsområder er like aktuelt for fastsittende arter (NINA-rapport 1598). Rapport 1598 fra NINA operasjonaliserer begrepet for landlevende naturmangfold.
Landskaps- økologiske funksjons- områder	Arealer og landskapselementer som er viktige for naturmangfold, bundet sammen av områder med naturkvaliteter som legger til rette for at artene vandrer eller sprer seg mellom disse. Kategorien landskapsøkologiske funksjonsområder omfatter arealer og landskapselementer som har særlig betydning som formerings-, oppvekst- og forflytningsområder for arter og deres langsiktige overlevelse eller som viktige områder for sentrale økologiske prosesser. Et nettverk av viktige leveområder og forbindelsene mellom dem er viktig for å ivareta naturmangfoldet av arter og økosystemfunksjoner over tid innen et landskap eller større område. Denne kategorien skal bidra til å oppfylle naturmangfoldlovens forvaltningsmål for naturtyper og økosystemer, der målet er at økosystemers funksjoner, struktur og produktivitet ivaretas så langt det er rimelig. Områder for vilt- og fugletrekk, nettverk av ulike våtmarkstyper eller arealer som bidrar til sammenbinding av verneområder samlet utgjør et viktig leveområde for mange arter er eksempler på landskapsøkologiske funksjonsområder. Landskapsøkologiske funksjonsområder kan også omfatte (i) definerte områder (f.eks. natursystem-kompleks) med særlig høy tetthet på/stor arealandel av fåtallige (sjeldne) og intakte naturtyper og økosystemer, (ii) arealer og strukturer med særlig betydning for økosystemene og deres prosesser og funksjoner, ev. for deres motstandskraft/tilpasningsevne til forventede naturendringer Landskapsøkologiske funksjonsområder faller inn under definisjonen av «grønn infrastruktur», jamfør Stortingsmelding 14 (2015-16).
Geologisk mangfold	Rødlistede eller andre forvaltningsprioriterte geotoper og verdifulle geosteder.

Tabell 2-3 tabell som viser verdisetting i henhold til V712

Kategori	Uten betydning	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi
Verneområder og områder med båndlegging					Alle forekomster i denne kategorien, jf. kap. 6.6.4
Naturtyper etter Miljødirektora- tets instruks (lokalitetskvalitet er forkortet til lok. kvalitet i cellene til høyre)		Naturtyper med sentral økosystem-funksjon og svært lav lok. kvalitet Nær truede naturtyper (NT) med svært lav lok. kvalitet Spesielt dårlig kartlagte naturtyper med svært lav lok. kvalitet	Kritisk truede (CR) svært lav lok. kvalitet Sterkt truede (EN) svært lav lok. kvalitet Sårbare (VU) svært lav lok. kvalitet Naturtyper med sentral økosystemfunksjon og lav lok. kvalitet Nær truede (NT) med lav og moderat lok. kvalitet Spesielt dårlig kartlagte naturtyper med lav og moderat lok. kvalitet	Kritisk truede (CR) lav lok. kvalitet Sterkt truede (EN) lav eller moderat lok. kvalitet Sårbare (VU) lav, moderat eller høy lok. kvalitet Naturtyper med sentral økosystem-funksjon og moderat og høy lok. kvalitet Nær truede (NT) med høy og svært høy lok. kvalitet Spesielt dårlig kartlagte naturtyper høy og svært høy lok. kvalitet	Kritisk trua (CR) moderat, høy eller svært høy lok. kvalitet Sterkt truede (EN) høy eller svært høy lok. kvalitet Sårbare (VU) svært høy lok. kvalitet Naturtyper med sentral økosystemfunksjon og svært høy lok. kvalitet
Naturtyper kartlagt etter håndbok 13 og håndbok 19		C-lokaliteter av natur- typer kartlagt etter DN-HB13 C-lokaliteter av natur- typer kartlagt etter DN-HB19	Nær truede (NT) med B- og C-verdi B-lokaliteter av natur- typer kartlagt etter DN-HB13 B-lokaliteter for natur- typer kartlagt etter DN-HB19 som ikke er av vesentlig regional verdi (konkret vurdering nød- vendig)	Sterkt (EN) og kritisk truede (CR) med C-verdi Sårbare (VU) med B- og C-verdi A-lokaliteter av naturty- per kartlagt etter DN-HB13, inkl. nær tru- ede (NT) A og B-lokaliteter for naturtyper kartlagt etter DN-HB19	Sterkt (EN) og kritisk truede (CR) med A- og B-verdi Sårbare (VU) med A-verdi
Arter og økologiske funksjons- områder (funksjonsom- råde forkortet FO i cellene til høyre)		Vanlige arter og deres FO Laks, sjøørret- og sjørøy- ebestander /vassdrag i verdikategori "liten verdi" (NVE 49/2013) Ferskvannsfisk og ål - vassdrag/bestander i verdikategori "liten verdi" (NVE 49/2013)	Nær trua (NT) arter og deres FO FO for spesielt hensyns- krevende arter Fastsatte bygdenære områder omkring nasjo- nale villreinområder som grenser til viktige FO Laks, sjøørret- og sjørøy- ebestander/ vassdrag i verdikategori "middels verdi" (NVE 49/2013) Innlandsfisk og åle - vass- drag/ bestander i verdi- kategori "middels verdi" (NVE 49/2013)	Sårbare (VU) arter og deres FO Spesielle økologiske former av arter (omfatter ikke fisk da disse fanges opp i NVE 49/2013)) Fastsatte randområder til de nasjonale villreinom- rådene Viktige FO for villrein i de 14 øvrige villreinområ- dene (ikkenasjonale) Laks sjøørret-, og sjørøy- ebestander/ vassdrag i verdikategori "stor verdi" (NVE 49/2013) Innlandsfisk (eks. langt- vandrende bestander av harr, ørret og sik) og åle vassdrag/bestander i verdikategori "stor verdi" (NVE 49/2013)	Fredede arter Prioriterte arter (med eventuelt forskriftsfestet FO) Sterkt truet (EN) og kritisk truet (CR) arter og deres FO Nasjonale villreinområder Villaksbestander i nasjo- nale laksevassdrag og laksefjorder, samt øvrige anadrome fiskebestan- der/ vassdrag i verdika- tegori "svært stor verdi" (NVE 49/2013) Lokaliteter med relikt laks Spesielt verdifulle stor- ørretbestander – sikre storørretbestander (f.eks. Hunderørret) og ålevass- drag/bestander i verdika- tegori "svært stor verdi" (NVE 49/2013)

Tabellen fortsetter på neste side.

Kategori	Uten betydning	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi
Landskaps- økologiske funksjonsom- råder (funksjonsom- råde forkortet FO i cellene til høyre)		Lokalt viktige områder for vill- og fugletrekk, her under viktige raste/ furasjeringsområder. Områder med mulig betydning i sammenbin- ding av dokumenterte funksjonsområder for arter Strukturer eller kjerne- områder i hverdags- naturen som har funksjoner ut over det ordinære - f.eks. i form av leveområde for mange arter eller vandrings/ forflytningskorridorer. Kan f.eks. gjelde viktige områder for amfibier eller pollinatorer. Verdien for slike strukturer/ områder settes høyt i intervallet for «noe verdi».	Regionalt viktige om- råder for vill- og fugle- trekk, her under viktige raste/ furasjerings- områder. Områder som med stor grad av sikkerhet bidrar til sammenbinding av dokumenterte FO for arter	Intakte sammen-henger mellom / i tilknytning til større naturområder som har en viktig funksjon som forflytnings- og sprednings-korridor for arter Nasjonalt viktige områ- der for vill- og fugletrekk, her under viktige raste/ furasjeringsområder. Områder som med stor grad av sikkerhet bidrar til sammenbinding av verneområder eller dokumenterte FO for arter med stor eller svært stor verdi. Lengre elvestrekninger med langt-vandrende fiskebestander.	Særlig store og nasjonalt/ internasjonalt viktige trekkruiter. Her under systemer av nasjonalt viktige raste/ furasjeringsområder
Geologisk mangfold - geotoper	Diffus utforming/ sterkt redusert tilstand	Nær truede objekter med tydelig til middels tydelig utforming og god til noe redusert tilstand, Sår- bare objekter med mid- dels tydelig utforming og noe redusert tilstand.	Nær truede objekter med meget tydelig utforming og meget god tilstand, sårbare objekter med tydelig utforming og god tilstand, truede objekter med middels tydelig utforming og noe redu- sert tilstand.	Sårbare objekter med meget tydelig utforming og meget god tilstand, truede objekter med tydelig utforming og god tilstand.	Truede og kritisk truede objekter og/eller forvaltnings-prioriterte, meget tydelig utforming/ store systemer, meget god tilstand.
Geologisk mangfold - geologisk arv (geosteder)		Geosted som enten har forringet kvalitet eller lav representativitet, men kan likevel være av betydning for lokal geo- logisk forståelse Lite tydelig og svakt for- klarende geosted, men som likevel er relevant for kjennskap til lokal geologi.	Geosted som er enten har noe forringet kvalitet eller at representati- viteten er begrenset til et avgrenset område (region) Tydelig og lesbart geosted som bidrar til å øke forståelsen av en geologisk prosess eller et områdes geologiske oppbygging, og er rele- vant for læringsmål eller pensum.	Godt bevart, vitenska- pelig kjent geosted som gir/har gitt bidrag til å øke forståelsen av geologiske prosesser og sammenhenger, og er representativt for Norges geologiske oppbygging Tydelig og lesbart geosted som bidrar til å øke forståelsen av en geologisk prosess eller Norges geologiske oppbygging, og er rele- vant for læringsmål eller pensum.	Meget godt bevart, vitenskapelig velkjent geosted som gir/har gitt betydelige bidrag til geologi som vitenskap eller global geologisk forståelse, og er repre- sentativ for betydnings- fulle og fundamentale prosesser og sammen- henger i jordsystemet Svært tydelig og lesbart geosted som bidrar til god forståelse av en global geologisk pro- sess eller sammenheng, og er svært relevant for læringsmål eller pensum.

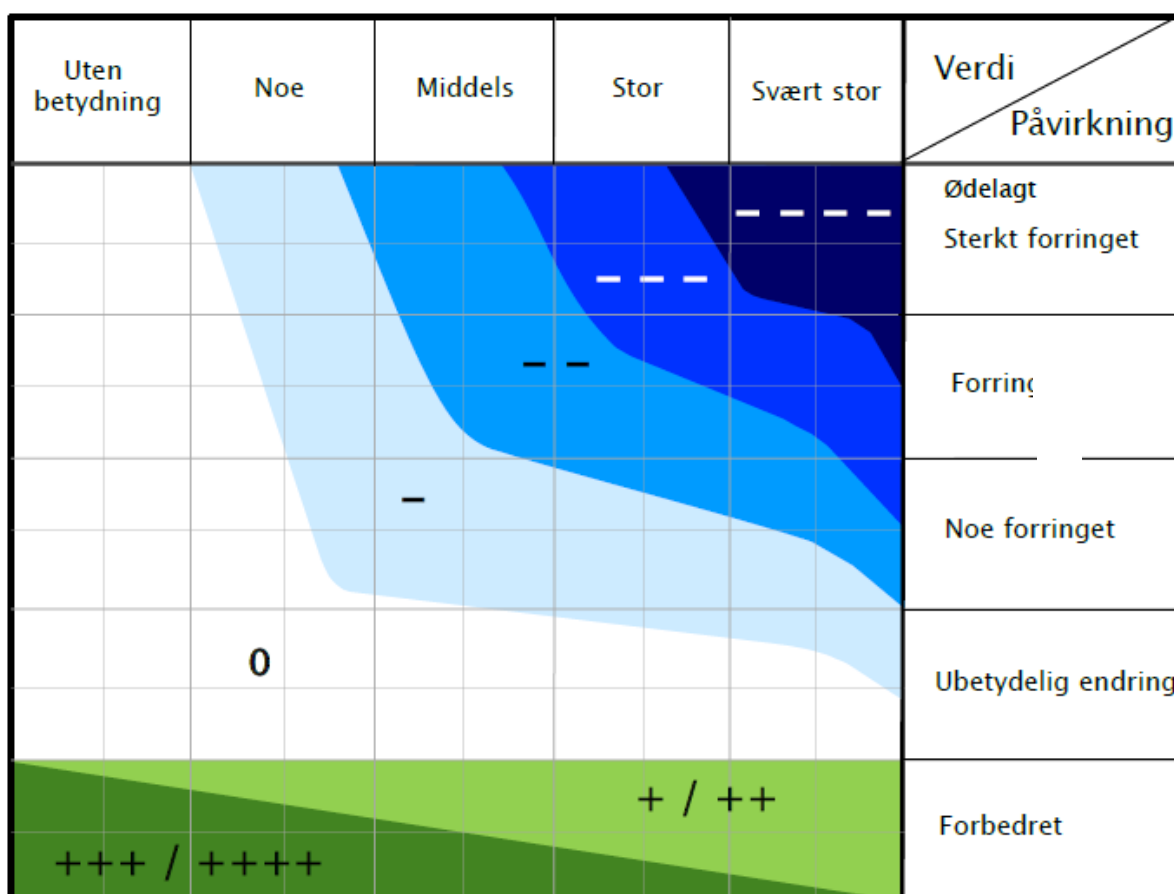
Vurdering av påvirkning relateres til den ferdig etablerte situasjonen. Inngrep som utføres i anleggsperioden inngår kun i vurderingen av påvirkning dersom de gir varige endringer. Midlertidig påvirkning i anleggsperioden beskrives separat.

Tabell 2-4 Veiledning i V712 for vurdering av påvirkning

Påvirkning	Vernet natur	Økologiske funksjoner for arter og landskaps-økologiske funksjons-områder	Naturtyper	Geotop	Geologisk arv - geosteder
Sterkt forringet	Påvirkning som medfører direkte inngrep i verneområdet og er i strid med verneformålet.	Splitter opp og/eller forringer arealer slik at funksjoner brytes. Blokkerer trekk/ vandring hvor det ikke er alternativer.	Berører hele eller størstedelen (over 50 %). Berører mindre enn 50 % av areal, men den viktigste (mest verdifulle) delen ødelegges. Restareal mister sine kvaliteter og/eller funksjoner.		Tiltaket medfører en stor endring i landskapet geologiske karakter, og /eller medfører store inngrep som reduserer landskapets geologiske funksjon og inntryksstyrke.
	Virkningens varighet: Varig forringelse av høy alvorlighetsgrad. Eventuelt med lang/svært lang restaureringstid (>25 år).				
Forringet	Mindre påvirkning som berører liten/ ubetydelig del og ikke er i strid med verneformålet.	Splitter opp og/eller forringer arealer slik at funksjoner reduseres. Svekker trekk/ vandringsmulighet, eventuelt blokkerer trekk/vandringsmulighet der alternativer finnes.	Berører 20–50 % av lokaliteten, men liten forringelse av restareal. Ikke forringelse av viktigste del av lokalitet.		Tiltaket medfører merkbart endring i landskapet geologiske karakter, og / eller medfører inngrep som påvirker landskapets geologiske funksjon og inntryksstyrke.
	Virkningens varighet: Varig forringelse av middels alvorlighetsgrad, eventuelt mer alvorlig miljøskade med middels restaureringstid (>10 år)				
Noe forringet	Ubetydelig påvirkning. Ikke direkte arealinngrep	Splitter sammenhenger/ reduserer funksjoner, men vesentlige funksjoner opprettholdes i stor grad. Mindre alvorlig svekking av trekk/ vandringsmulighet og flere alternativer finnes.	Berører en mindre viktig del som samtidig utgjør mindre enn 20 % av lokaliteten. Liten forringelse av restareal.		Tiltaket medfører noe skjemmende påvirkning i landskapet geologiske karakter, dets geologiske funksjon og inntryksstyrke.
	Virkningens varighet: Varig forringelse av mindre alvorlig art, eventuelt mer alvorlig miljøskade med kort restaureringstid (1-10 år)				
Ubetydelig endring	Ingen eller uvesentlig virkning på kort eller lang sikt.				
Forbedret	Bedrer tilstanden ved at området blir restaurert mot en opprinnelig naturtilstand.	Gjenoppretter eller skaper nye trekk/ vandringsmuligheter mellom leveområder/ biotoper (også vassdrag). Viktige biologiske funksjoner styrkes.	Bedrer tilstanden ved at eksisterende inngrep tilbakestøres til opprinnelig natur.	Kan avdekke nye geosteder. Viktige geologiske funksjoner kan styrkes	Tiltaket bedrer tilstanden ved at eksisterende inngrep tilbakestøres og tydeliggjør landskapets geologiske karakter, dets geologiske funksjon og inntryksstyrke.

Tabell 2-5 Skala og beskrivelse av konsekvensvurdering av delområder i henhold til V712

Skala	Konsekvensgrad	RGB fargekode	Forklaring
----	4 minus (----)	0, 0, 105	Den mest alvorlige miljøskaden som kan oppnås for delområdet. Gjelder kun for delområder med stor eller svært stor verdi.
---	3 minus (---)	0, 50, 255	Alvorlig miljøskade for delområdet.
--	2 minus (--)	0, 150, 255	Betydelig miljøskade for delområdet.
-	1 minus (-)	205, 235, 255	Noe miljøskade for delområdet.
0	Ingen/ubetydelig (0)		Ubetydelig miljøskade for delområdet.
+ / ++	1pluss (+)	146, 208, 80	Miljøgevinst for delområdet: Noe forbedring (+), betydelig miljøforbedring (++)
+++ / ++++	3 pluss (+++) 4 pluss (++++)	66, 132, 33	Benyttes i hovedsak der delområder med ubetydelig eller noe verdi får en svært stor verdiøkning som følge av tiltaket.



Figur 2-2: «Konsekvensvifta». Skalaene for verdi og påvirkning utgjør hhv. X-akse og Y-akse i figuren.

2.2.2. Trinn 2: Konsekvens av alternativer

Etter at konsekvensen for hvert delområde er utredet, gjøres en samlet konsekvensvurdering av hvert utbyggingsalternativ.

Skala og kriterier for å sette konsekvensgrad for hele utbyggingsalternativer framgår av tabell 2-6.

Vurderingene skal alltid begrunnes godt. Det må gå fram hva som har vært utslagsgivende for den samlede vurderingen, f.eks. om noen delområder har blitt tillagt avgjørende vekt, eller om sumvirkninger har blitt tillagt vekt. Det er viktig at beslutningsrelevant usikkerhet beskrives. Vurdering av skadereduserende tiltak som kan bidra til å redusere de negative virkningene eller føre til forbedring for et område eller hele alternativer er en del av analysen, jf. V712 kap. 6.1.4. Legg merke til at skadereduserende tiltak som inngår i kostnadsoverslaget er en del av utredningsgrunnlaget. Forslag til ytterligere skadereduserende tiltak beskrives av utreder i temarapportens kap. 6.

Tabell 2-6: Kriterier for fastsettelse av konsekvens for hvert alternativ (V712).

Skala	Trinn 2: Kriterier for fastsettelse av konsekvens for hvert alternativ
Kritisk negativ konsekvens	Svært stor miljøskade for temaet, gjerne i form av store samlede virkninger. Stor andel av strekning har særlig høy konfliktgrad. Vanligvis flere delområder med konsekvensgrad 4 minus (- - -). Brukes unntaksvis
Svært stor negativ konsekvens	Stor miljøskade for temaet, gjerne i form av store samlede virkninger. Vanligvis har stor andel av strekningen høy konfliktgrad. Det finnes delområder med konsekvensgrad 4 minus (- - -), og typisk vil det være flere/mange områder med tre minus (- - -).
Stor negativ konsekvens	Flere alvorlige konfliktpunkter for temaet. Typisk vil flere delområder ha konsekvensgrad 3 minus (- - -).
Middels negativ konsekvens	Delområder med konsekvensgrad 2 minus (- -) dominerer. Høyere konsekvensgrader forekommer ikke eller er underordnede.
Noe negativ konsekvens	Liten andel av strekning med konflikter. Delområder har lave konsekvensgrader, typisk vil konsekvensgrad 1 minus (-), dominere. Høyere konsekvensgrader forekommer ikke eller er underordnede.
Ubetydelig konsekvens	Alternativet vil ikke medføre vesentlig endring fra referansesituasjonen (referansealternativet). Det er få konflikter og ingen konflikter med høye konsekvensgrader.
Positiv konsekvens	I sum er alternativet en forbedring for temaet. Delområder med positiv konsekvensgrad finnes. Kun ett eller få delområder med lave negative konsekvensgrader, og disse oppveies klart av delområder med positiv konsekvensgrad.
Stor positiv konsekvens	Stor forbedring for temaet. Mange eller særlig store/viktige delområder med positiv konsekvensgrad. Kun ett eller få delområder med lave negative konsekvensgrader, og disse oppveies klart av delområder med positiv konsekvensgrad.

3. Utredningsalternativer og tiltaksbeskrivelse

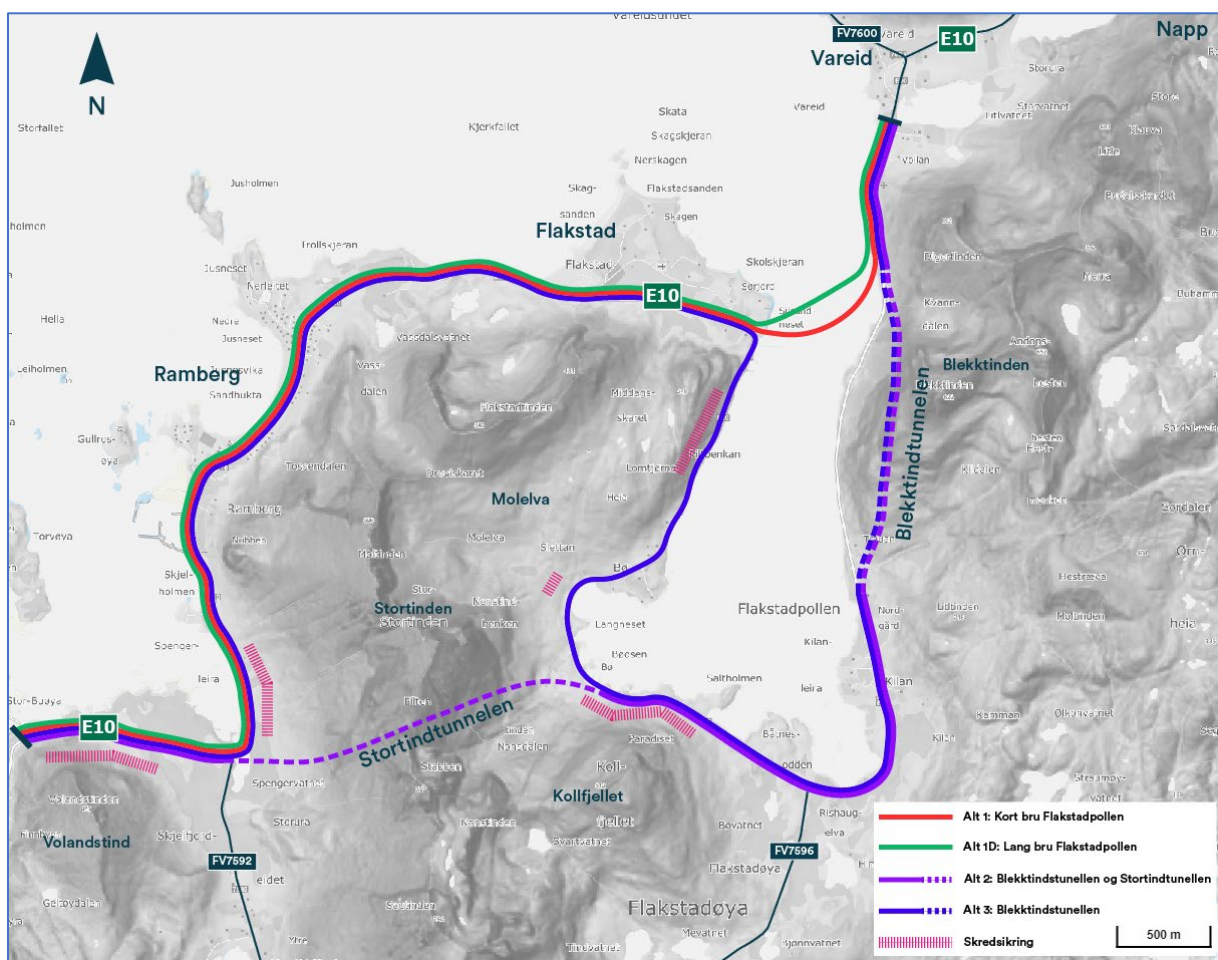
Som en del av planleggingen av utbedringstiltak langs E10 mellom – Nappstraumen og Å er det vurdert at det bare er området Flakstadpollen som utløser krav om konsekvensutredning på tema naturmangfold på grunn av store naturverdier knyttet til sjøarealene. Det vurderes fire alternativ her. Se kartutsnitt som viser vegtiltak og skredtiltak tilhørende det enkelte alternativ.

3.1. Alternativer og felles virkninger

Ved Flakstadpollen er det fire alternativ inkl. skredsikring som skal vurderes nærmere i planprogramfasen.

De fire alternativene blir vurdert mellom Vollandstind og Vareid, se markering i kart (figur 3-1)

- Alternativ 1 – Kort bru Flakstadpollen
- Alternativ 1D – Lang bru Flakstadpollen
- Alternativ 2 – Blekkvindtunnelen og Stortindtunnelen
- Alternativ 3 – Blekkvindtunnelen

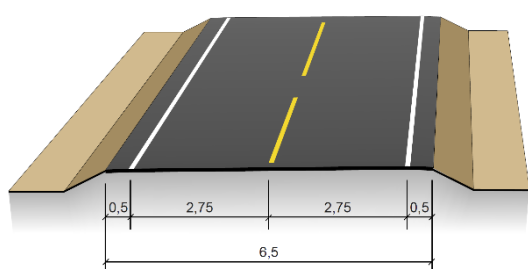


Figur 3-1. Alternativer mellom Vollandstind og Vareid.

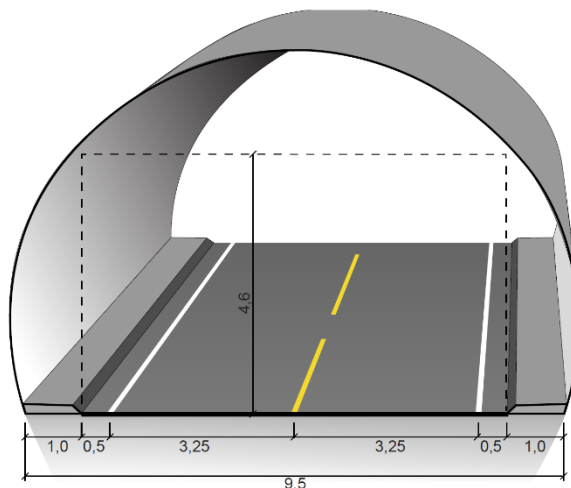
Skredvollene ved Vollandstind og Spengerleira er lik for alle alternativene, mens skredtiltak ved Bøfjellet, Bøpollen og Paradiset varierer mellom alternativene.

Ny veg i dagen har dimensjoneringsklasse Hø1 utbedringsstandard 6,5 meter og fartsgrense 80 km/t (figur 3-2).

Valgt tunnelprofil for alternativene 2 og 3 er T9,5 (figur 3-3).



Figur 3-2: Tverrprofil Hø1, 2-feltsveg.



Figur 3-3: Tunnelprofil T9,5, meter.

Felles tiltak for alle fire alternativer:

- Skredsikring (voller) ved Spengerleira og ved Vollandstinden. Disse er lik for alle alternativ og blir kun beskrevet under alternativ 1.
- Skredsikring Paradiset (med noe ulik utførelse, mengder)

Øvrige tiltak er noe ulike for alternativene og blir beskrevet under hvert alternativ.

3.2. 0-alternativet – referansealternativet

Konsekvensene ved et tiltak framkommer ved å måle/sammenligne forventet tilstand etter at tiltaket er gjennomført, mot forventet tilstand uten at tiltaket realiseres.

Alternativet som representerer videreføring av dagens status kalles «0-alternativet». Her skal man altså vurdere konsekvensene av at planlagt tiltak ikke blir gjennomført.

Da planlagte tiltak er en følge av behov for skredsikring vil 0-alternativet være dagens veg uten skredsikringstiltak. Det er ingen vesentlige planer (etter plan- og bygningsloven) vedtatt eller under arbeid som må legges inn i et 0-alternativ innen det aktuelle analyseområdet, jamfør Flakstad kommunes plansider.

3.3. De to brualternativene

Under er vist modellutsnitt av begge brualternativene, alt. 1 Kort bru og alt. 2 Lang bru, i samme bilde. Det er verdt å merke seg at høyden fra vannflate og opp til underkant brukonstruksjon (pilhøyden) er svært forskjellig, noe som ikke er så lett å se på modellbildet. Alt. 1 Kort bru har pilhøyde ca. 4,5 meter mens alt. 1d Lang bru har pilhøyde ca 22 meter på spennene midtfjords, avtakende mot landsidene.



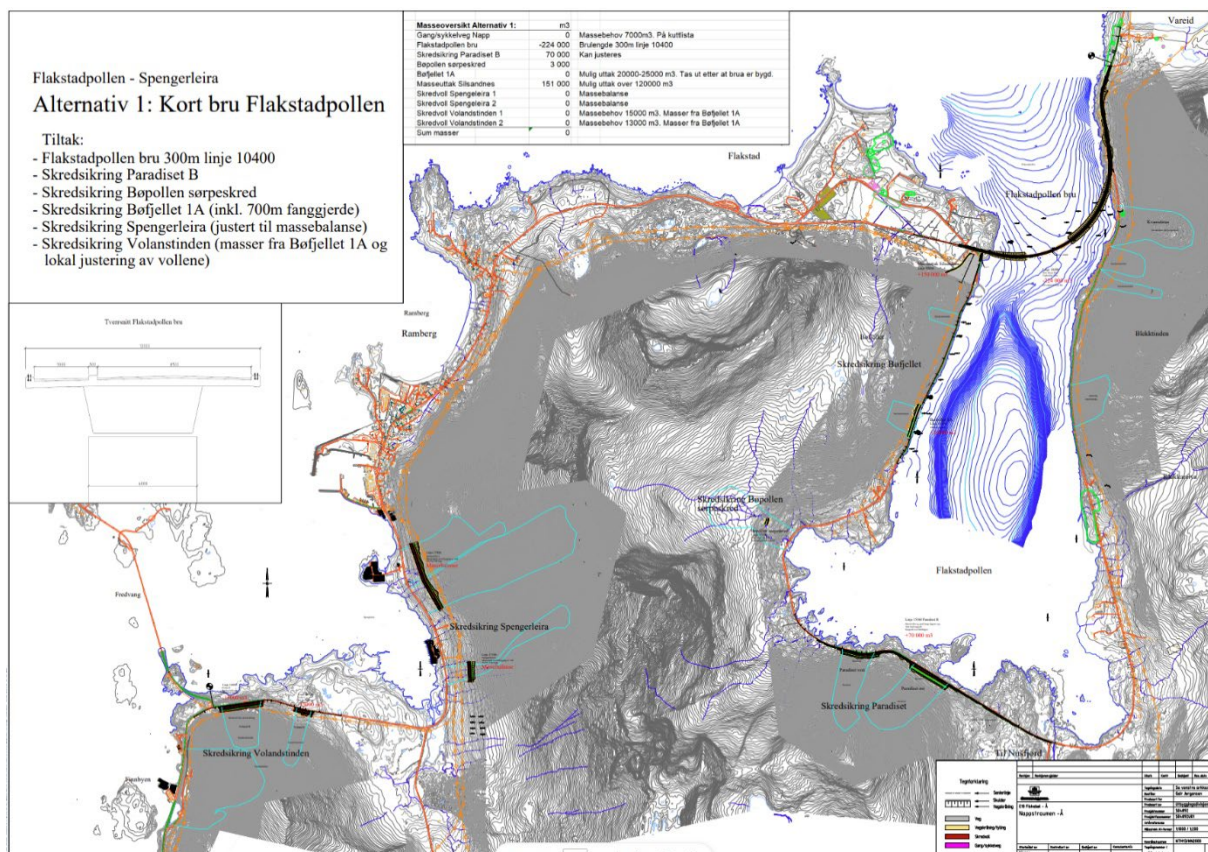
3.4. Alternativ 1 Kort bru Flakstadpollen

Alternativ 1 er veglinje på fylling og kort bru over Flakstadpollen. Alternativet medfører et stort behov for masser for å kunne fylle ut i pollen og vil tilpasse seg eksisterende vegnett på begge sider av pollen. Det er lagt inn et større masseuttak ved Silsandneset, utvidede skredmagasin ved Paradiset og en kombinasjon av skjæring og skredgrøft ved Bøfjellet for å skaffe tilstrekkelige masser til sjøfylling og skredvoller ved Vollandstind. Dette alternativet medfører innkorting av avstanden mellom Leknes og Moskenes fergekai, og vegtraséen er lagt utenfor de mest skredutsatte områdene.

For alternativ 1 vil det ikke bli masseoverskudd og derav ikke behov for massedeponi.

Alternativ 1 medfører kort bru over Flakstadpollen (figur 3-4). I tillegg til kort bru over Flakstadpollen inkluderer alternativet skredsikring Bøfjellet og sørpeskred Bøpollen.

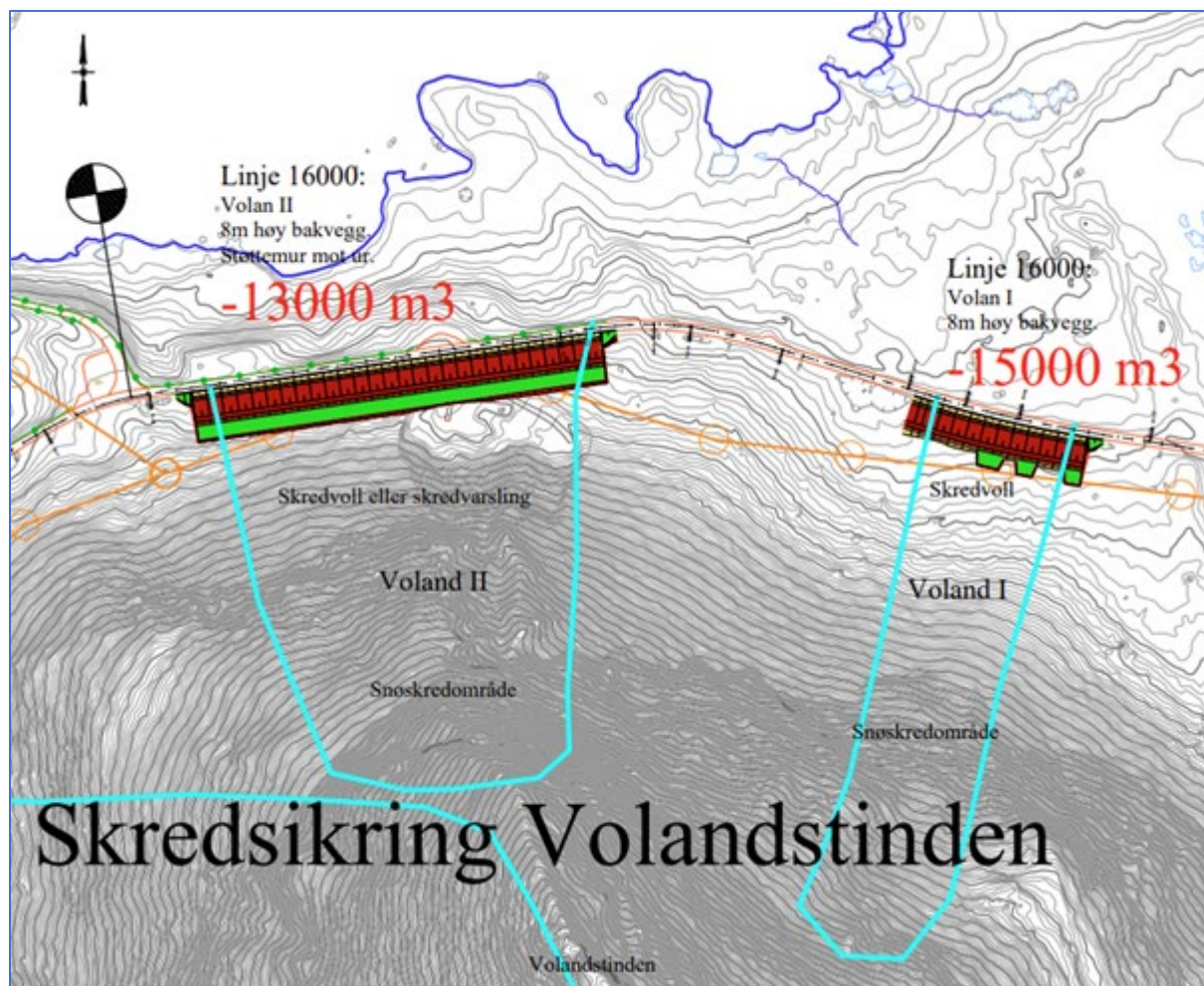
Alternativet starter ved Vollandstind og ender ved Vareid, se markering av parsellstart og -slutt i kart.



Figur 3-4 Alternativ 1 Kort bru Flakstadpollen

Skredsikring Vollandstind (figur 3-5)

Tiltak	Lengde	Høyde
Skredvoll Volland I	Ca. 120 meter	8 meter
Skredvoll Volland II	Ca. 280 meter	8 meter



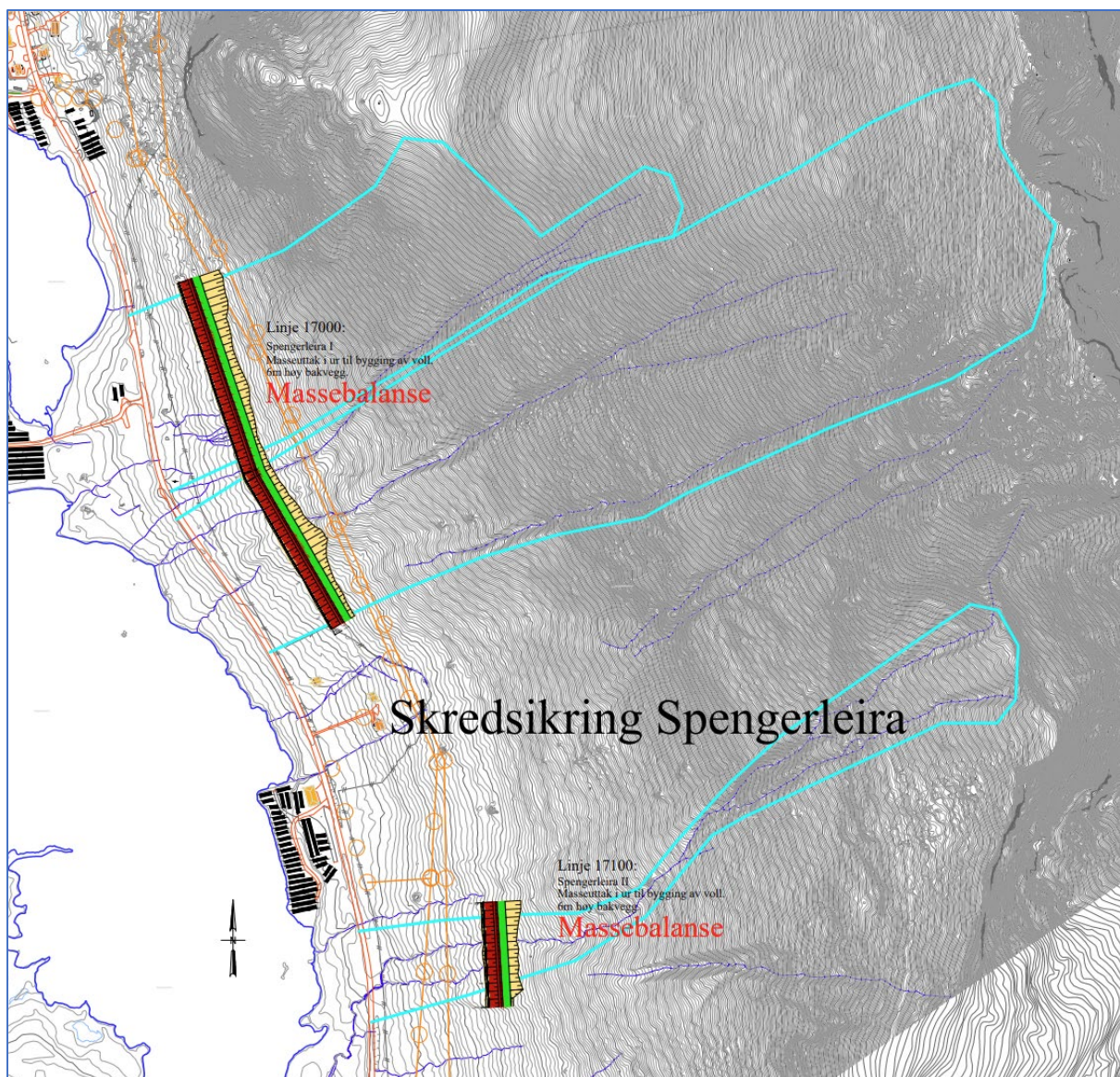
Figur 3-5 Skredsikring Vollandstinden

Anleggsveger vil bli permanente for framtidig tilgang til skredmagasin.

Skredsikring Spengerleira (figur 3-6)

Tiltak	Lengde	Høyde
Skredvoll Spengerleira I	Ca. 470 meter	6 meter
Skredvoll Spengerleira II	Ca. 130 meter	6 meter

Anleggsveger for tiltaket vil bli permanente for framtidig tilgang til skredmagasin.
Etablering av skredvoller ved Vollandstind vil medføre lokal flytting av kraftlinje i området.



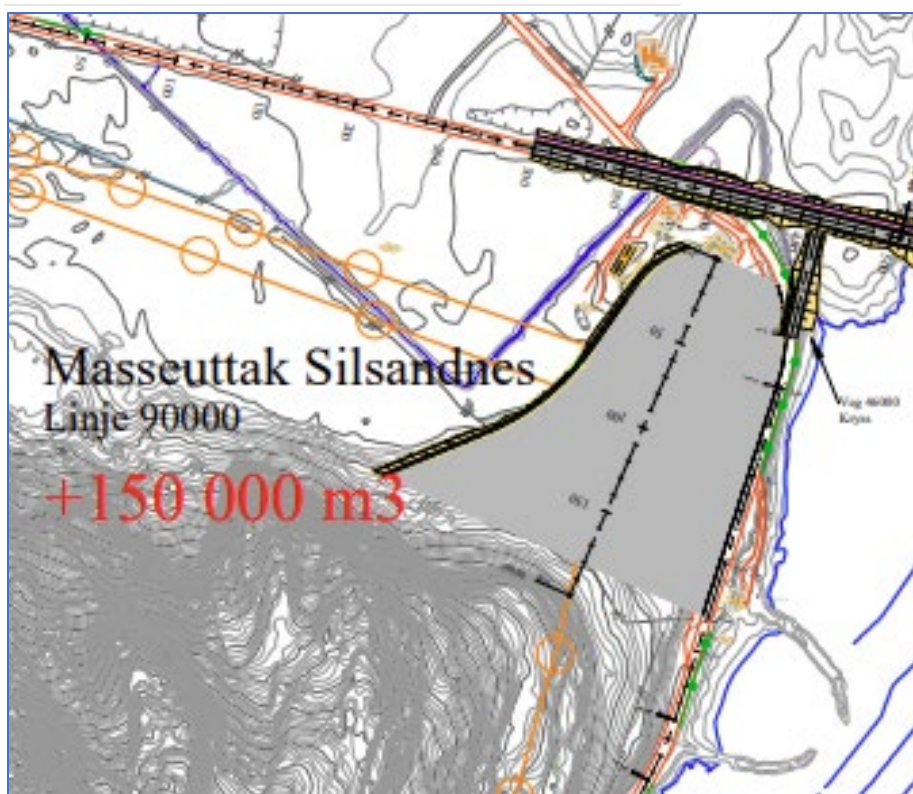
Figur 3-6. Skredsikring Spengerleira.

Masseuttak Silsandneset (figur 3-7)

Tiltak	Areal	Høyde
Masseuttak Silsandneset	Ca. 14.500 m ²	Ca 7-13 meter meter

Masseuttaket ved Silsandneset medfører utsprengning av hele høyden som ligger mellom dagens veg og landbruksarealet ved gården som ligger ved Flakstadveien 260. Det totale arealet er ca 14.500 m², og tas ned fra midlere kote 16 til ca. kote 6, og utgjør et masseuttak på ca 150.000 m³. Området vil etter uttaket ligge på samme høyde som øvrig landbruksareal på vestlig side av gården.

Figur 3-7. Masseuttak Silsandneset.

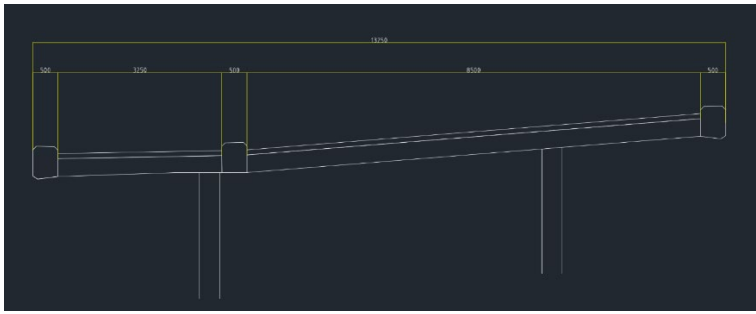


Kort bru Flakstadpollen

Tiltak	Lengde
Fylling sør	Ca. 250 meter
Fylling nord	Ca. 500 meter
Kort bru	Ca. 300 meter

1. Utforming bru:

Bru foreslås utformet som en 300 meter lang betongkassebru uten krav til seilingshøyde. Den faktiske seilingshøyden for lavbrua vil bli 8,5 meter. Brubredden er 13,25 meter (Figur 3-8). Bru og fylling blir bygd med gang- og sykkelveg, med bredde 3,25 meter. Det vil bli etablert et nytt kryss mot ny E10 ved Silsandneset, på brua sin sørlige side. På nordsiden av brua ved Kvanndalen vil det bli etablert en adkomst mot dagens E10.

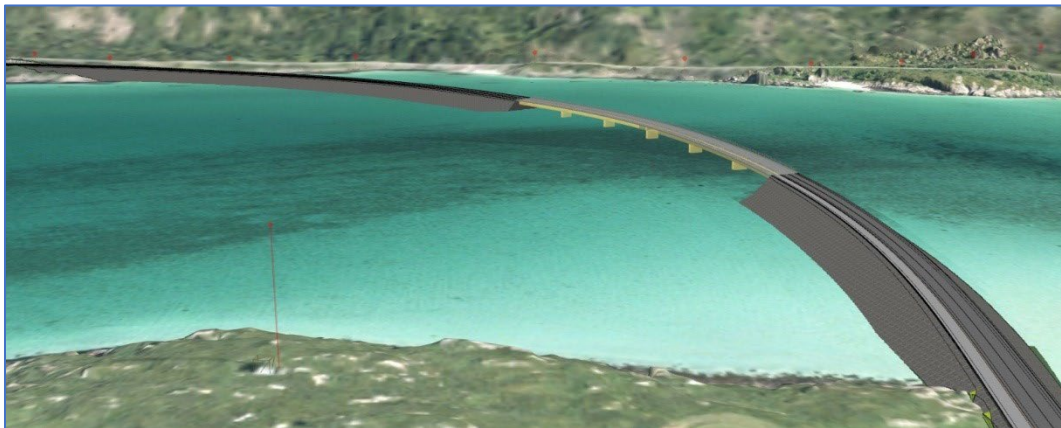


Figur 3-8. Tverrsnitt av bru.

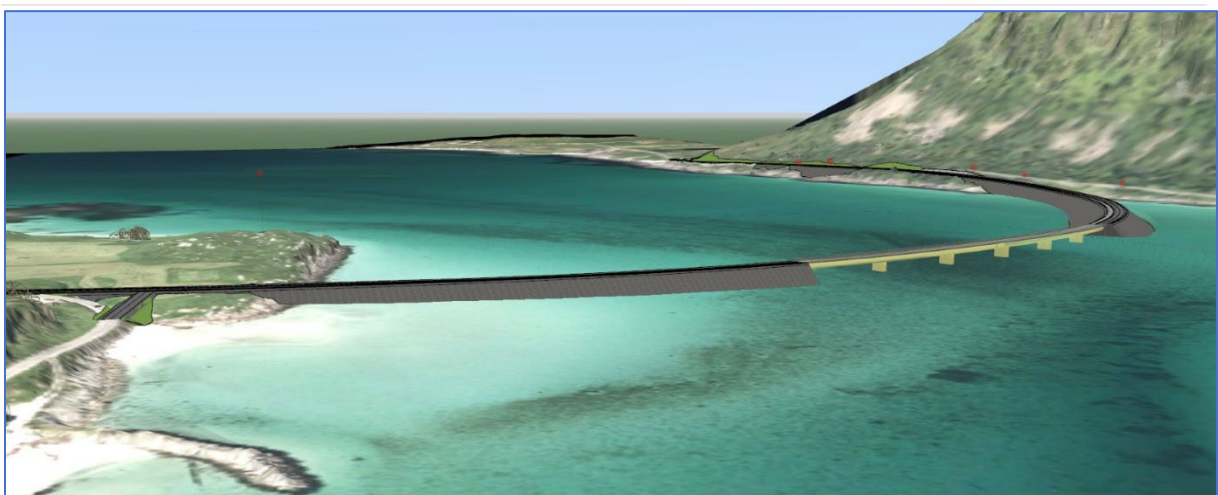
2. Fyllinger i sjø:

Bygges med masser fra henholdsvis masseuttak Silsandneset (ca. 150 000 m³) og skjæringer ved Paradiset (ca. 70 000 m³). Det totale behovet for sjøfyllingen er ca. 224 000 m³ (figur 3-9 og figur 3-10). Vegbredden er lik bredden på brua.

Figur 3-9. Fylling i Flakstadpollen, sett fra vest.



Figur 3-10. Fylling i Flakstadpollen, sett fra sør.



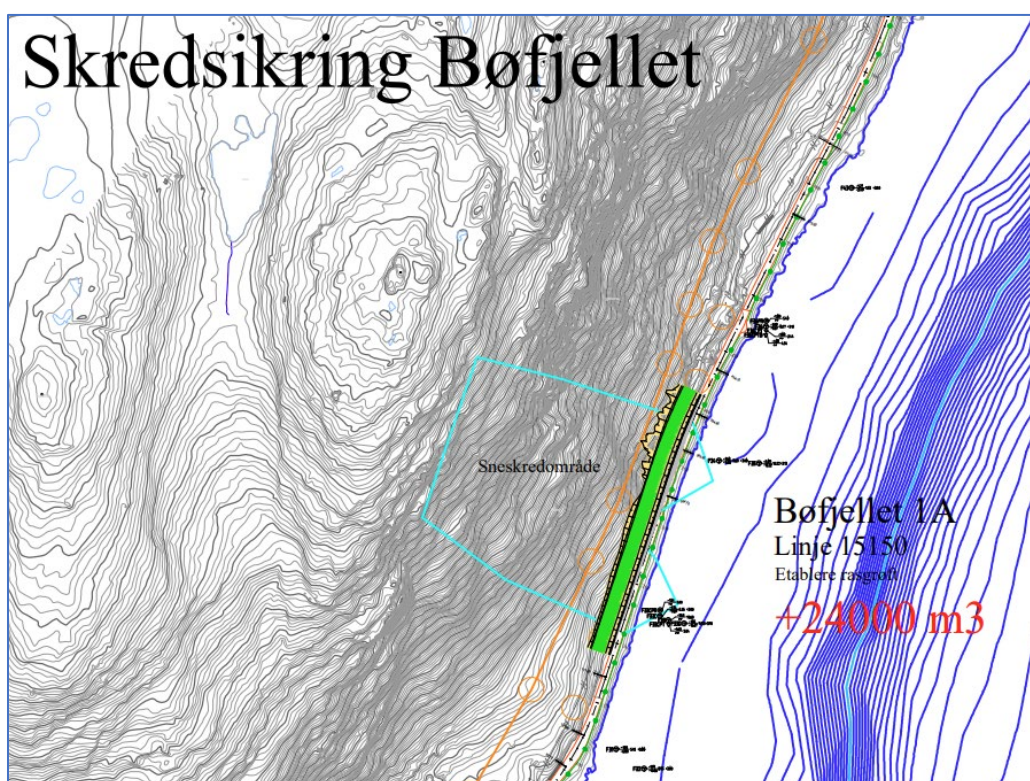
Ny veg

Det vil bli ny veg på ca. 750 meter på nordsiden av bru og fylling. Ny veg i dagen har dimensjoneringsklasse Hø1 utbedringsstandard 6,5 meter og fartsgrense 80 km/t.

Skredsikring Bøfjellet (figur 3-11).

Tiltak	Lengde	Høyde
Skredsikring Bøfjellet 1A	Skredgrøft lengde ca. 220 meter	

Tiltaket består av å etablere skredgrøft på ca. 220 meter, ved uttak av ca. 24 000 m³ masser i bakkant av eksisterende veg. Tiltaket medfører ingen sjøfylling, men en betydelig skjæring i bakkant med en høyde på ca. 15 meter på det høyeste. Anleggsveg vil bli permanent for framtidig tilgang til skredmagasin.

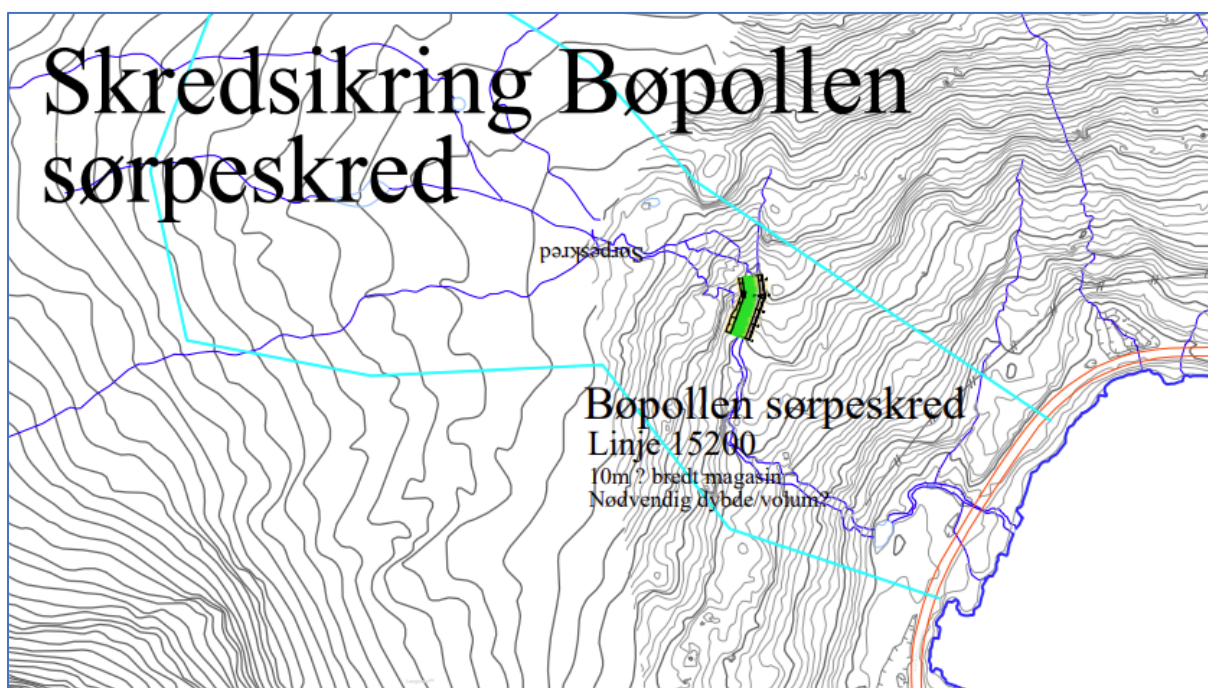


Figur 3-11. Skredsikring Bøfjellet.

Skredsikring Bøpollen sørpeskred (figur 3-12)

Tiltak	Lengde	Høyde
Skredsikring Bøpollen	Ca. 40 meter	–

Tiltaket ved Bøpollen består av uttak av et skredmagasin for sikring mot sørpeskred. Skredsikringstiltaket ligger ca. 200 meter fra eksisterende E10 og 35 høydemeter over havet. Uttaket består av totalt ca. 2 600 m³ fjell. Det vil bli nødvendig med midlertidig anleggsveg til tiltaket, som utformes skånsomt og fjernes i ettertid. Tiltaket behøver ikke permanent veg for tilsyn.

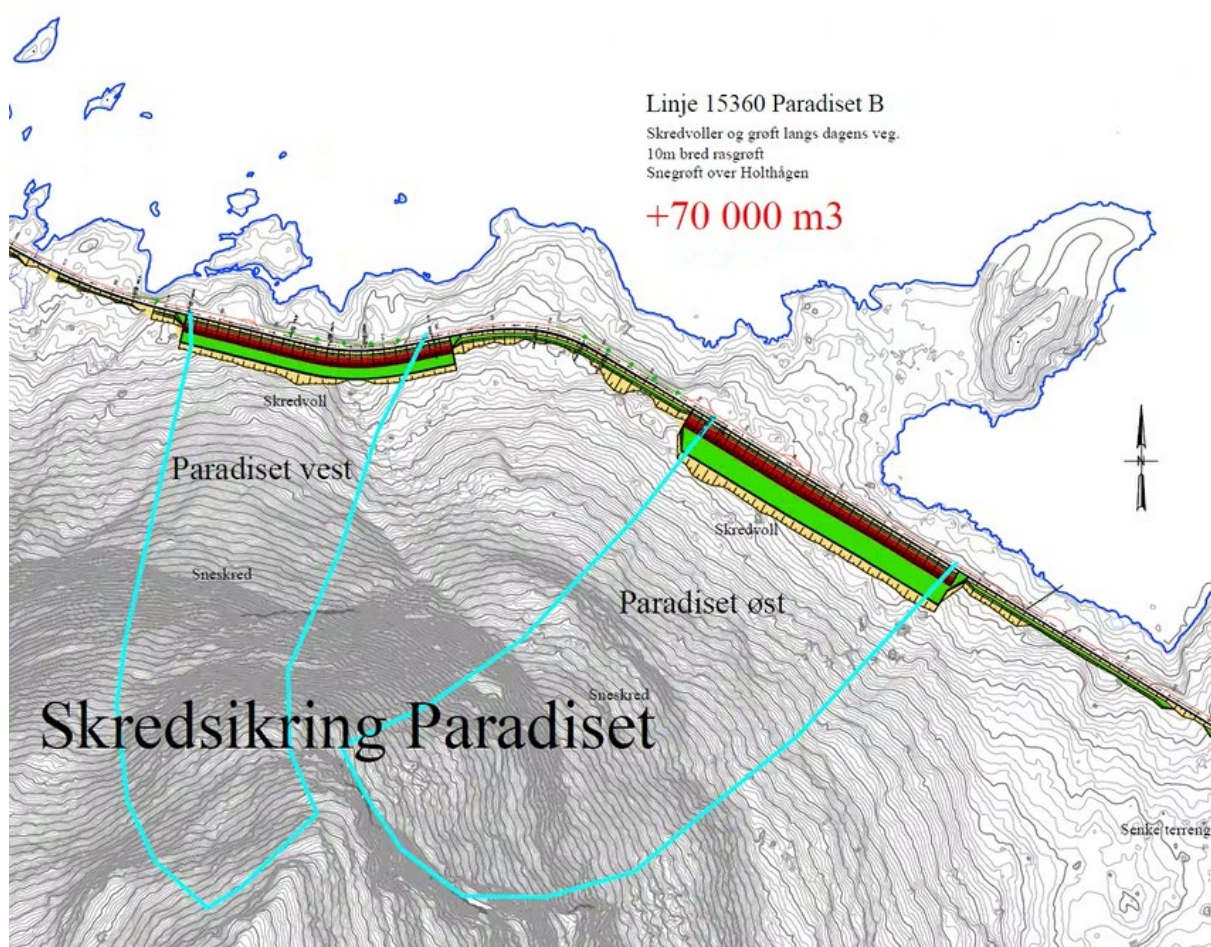


Figur 3-12. Skredsikring Bøpollen sørpeskred.

Skredsikring Paradiset (figur 3-13)

Tiltak	Lengde	Høyde
Skredsikring Paradiset vest	Ca. 240 meter	5 meter
Skredsikring Paradiset øst	Ca. 280 meter	5 meter

Tiltaket ved Paradiset består av skredvoller og 10 meter bred skredgrøft langs eksisterende veg med uttak av ca. 70 000 m³. Anleggsveger vil bli permanente for framtidig tilgang til skredmagasin. Mengden stein som tas ut her er større enn de andre alternativene fordi en henter ut gode steinmasser til sjøfylling.



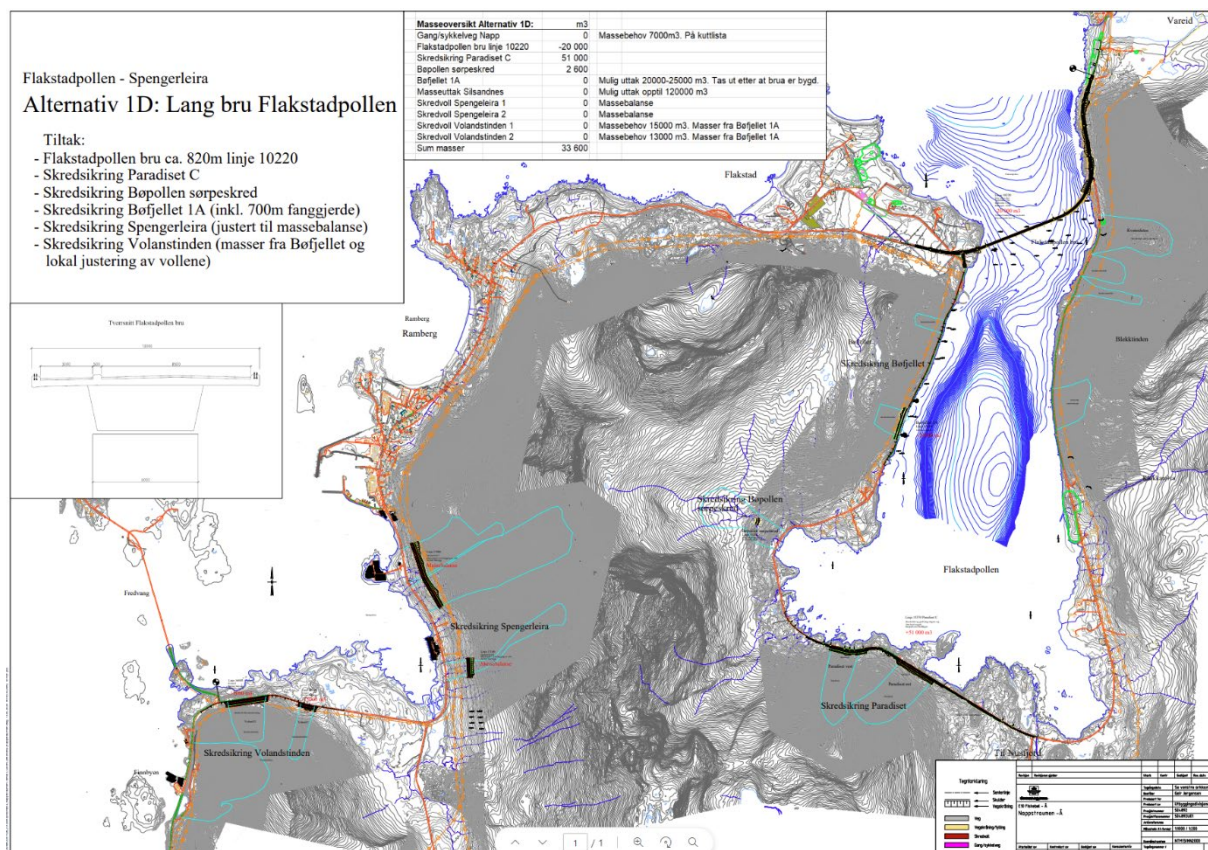
Figur 3-13. Skredsikring Paradiset.

3.5. Alternativ 1D: Lang bru Flakstadpollen

Alternativ 1D er veglinje på lang bru over Flakstadpollen (figur 3-14). Alternativet vil ikke medføre behov for masser, og vil tilpasse seg eksisterende vegnett på begge sider av pollen. Alternativet medfører innkorting av avstanden mellom Leknes og Moskenes fergekai, og vegtraséen er lagt utenfor de mest skredutsatte områdene.

Foreløpig beregnet masseoverskudd på ca. 30 000 m³ foreslås lagret i et permanent massedeponi i området Flakstadura. Flakstadura er et tidligere masseuttak som ikke er i drift lenger og prosjektet vurderer det slik at deponering av masser her permanent gitt en tilpasset utforming.

I tillegg til lang bru over Flakstadpollen inkluderer alternativet skredsikring Bøfjellet og sørpeskred Bøpollen. Alternativet starter ved Vollandstind og ender ved Vareid, se markering av parsellstart og -slutt i kart.



Figur 3-14. Alternativ 1D: Lang bru Flakstadpollen.

Skredsikring Vollandstinden og skredsikring Spengerleira, samt skredsikring Bøpollen er lik for alt. 1 D Lang bru Flakstadpollen og alt 1 kort bru Flakstadpollen og blir derfor ikke gjengitt her, se alt. 1 Kort bru flakstadpollen for beskrivelse av disse tiltakene.

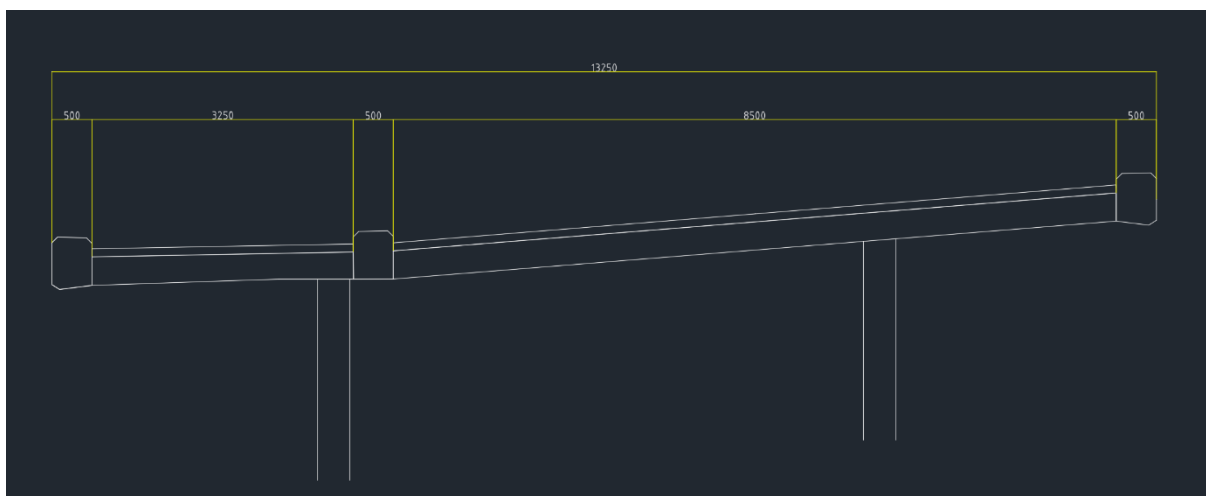
Tiltakene skredsikring Bøfjellet og skredsikring Paradiset er ulike for de to alternativene på grunn av ekstra uttak av masser for alt. 1 kort bru Flakstadpollen.

Lang bru Flakstadpollen

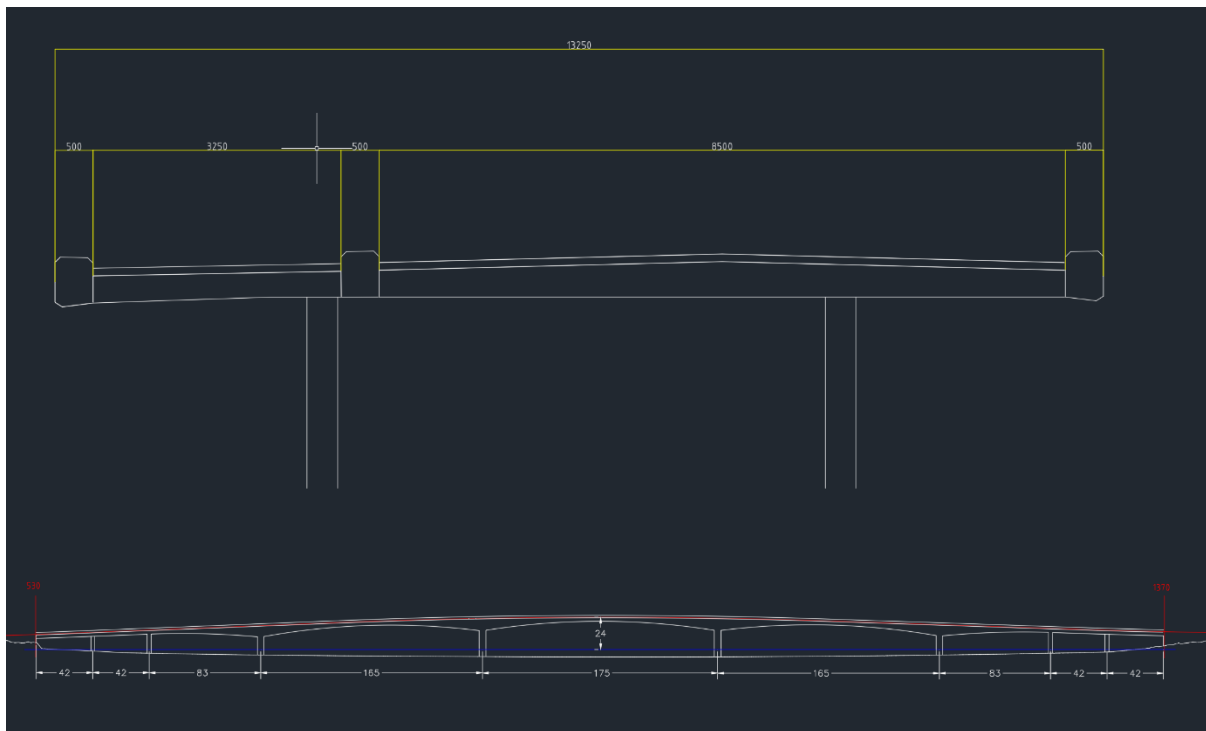
Bru foreslås utformet som frittframbygg, med lange spenn, få søyler/fundament og et høybrekk med maks høyde 24 meter for topp vegbane.

På det høyeste punktet av brua vil seilingshøyden bli ca. 22 meter (figur 3-16). Brubredden er 13,25 meter (figur 3-15). Bru blir bygd med gang- og sykkelveg med bredde 3,25 meter. Illustrasjon av brua er vist i figur 319. Det vil bli etablert et nytt kryss mot ny E10 ved Silsandneset, på brua sin sørlige side. På nordsiden av brua ved Kvanndalen vil det bli etablert en adkomst mot dagens E10.

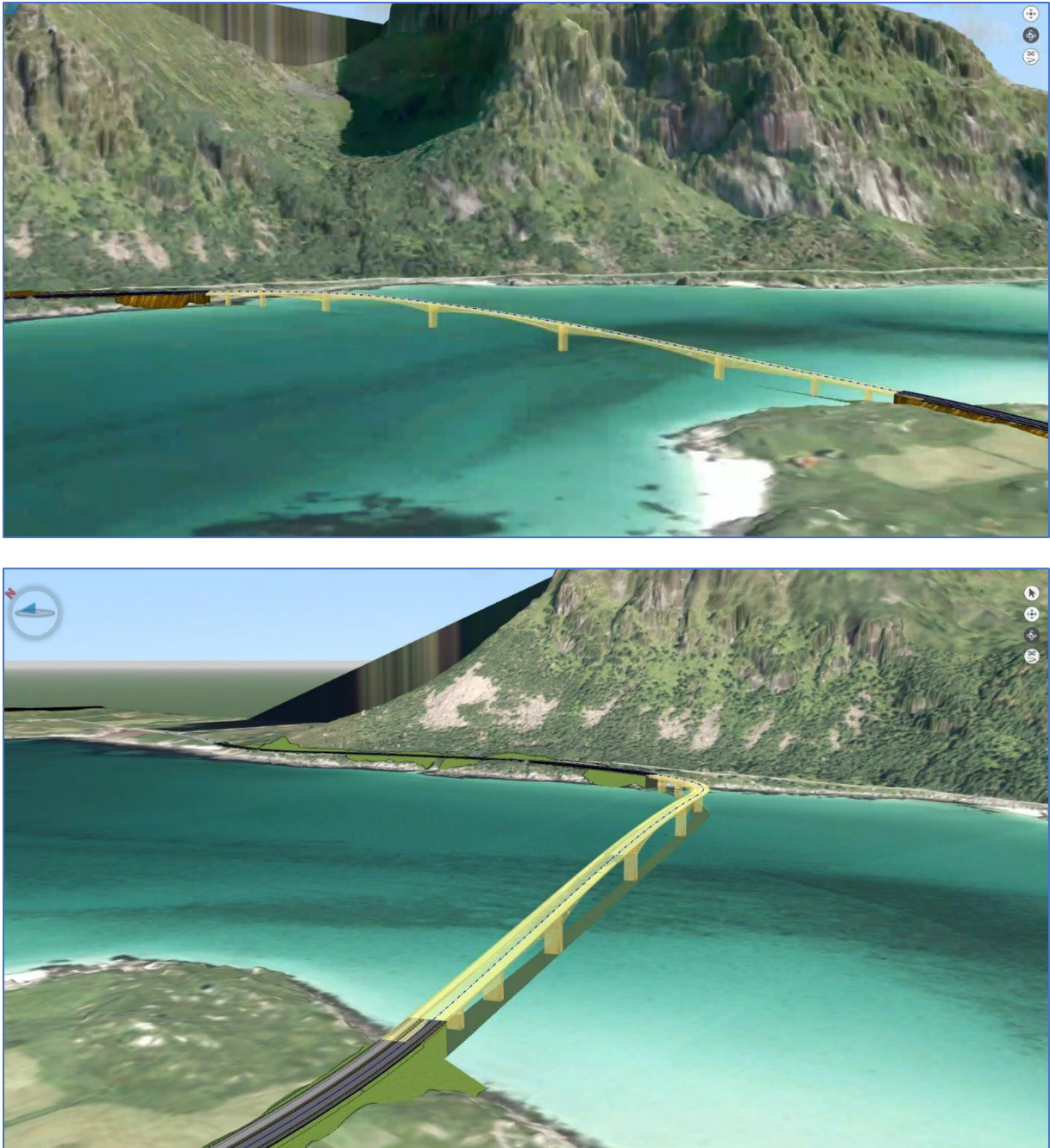
Det vil bli etablert parkerings- eller stopplass på hver side av brua.



Figur 3-15 Tverrsnitt av brua



Figur 3-16 Lengdesnitt av brua



Figur 3-17. Illustrasjon av bru.

Ny veg

Det vil bli ny veg på ca. 750 meter på nordsiden av brua. Ny veg i dagen har dimensjoneringsklasse Hø1 utbedringsstandard 6,5 meter og fartsgrense 80 km/t.

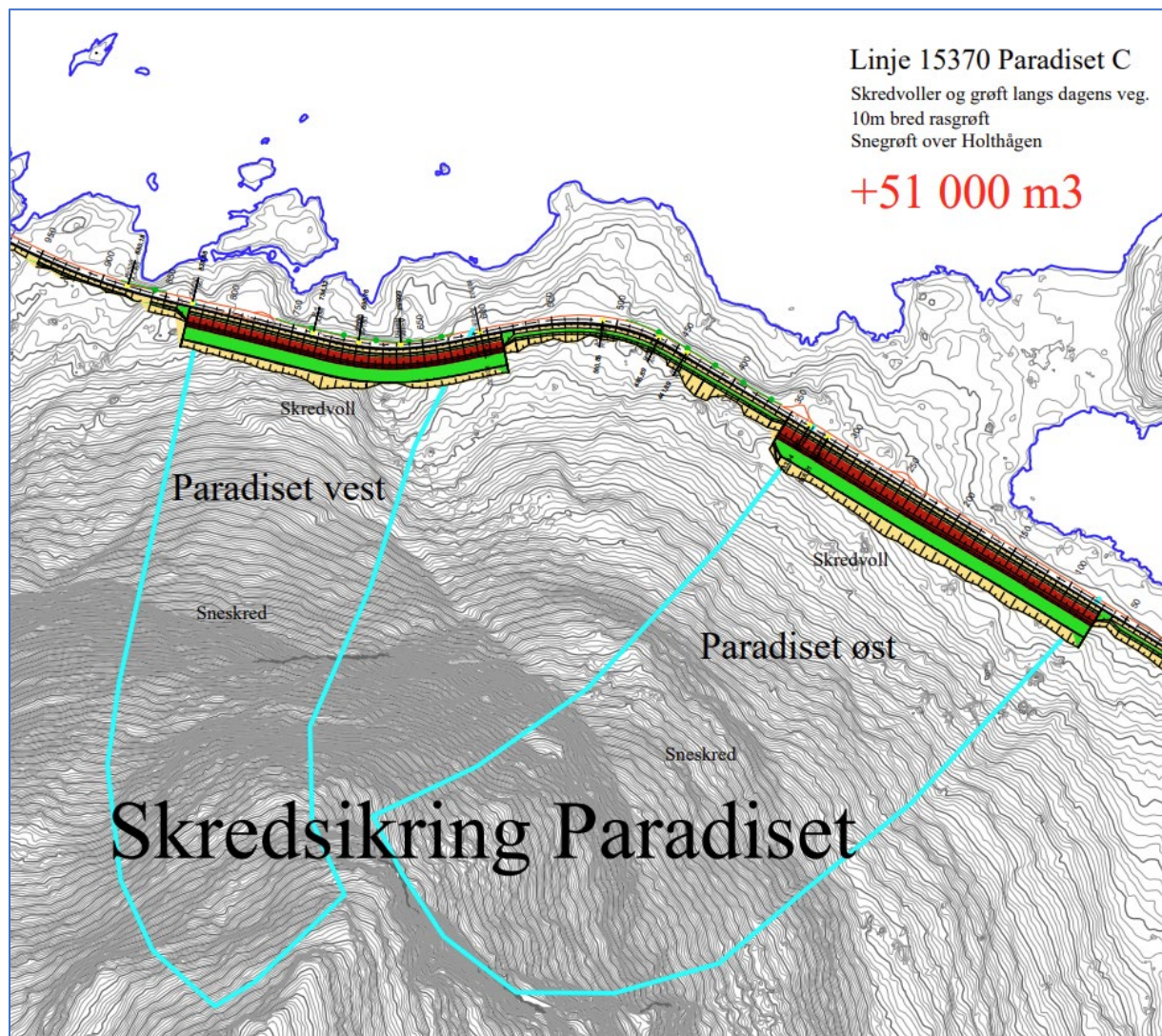
Skredsikring Bøfjellet (figur 3-11) – Lik alt. 1 Kort bru Flakstadpollen, se denne.

Skredsikring Bøpollen sørpeskred (figur 3-12) – Lik alt. 1 Kort bru Flakstadpollen, se denne.

Skredsikring Paradiset (figur 3-18)

Tiltak	Lengde	Høyde
Skredsikring Paradiset vest	Ca. 240 meter	5 meter
Skredsikring Paradiset øst	Ca. 280 meter	5 meter

Tiltaket ved Paradiset består av skredvoller og 10 meter bred skredgrøft langs eksisterende veg med uttak av ca. 51 000 m³. Anleggsveger vil bli permanente for framtidig tilgang til skredmagasin. Mengden stein som tas ut her mindre enn for alt. 1 Kort bru fordi en ikke trenger å hente ut gode steinmasser til sjøfylling.



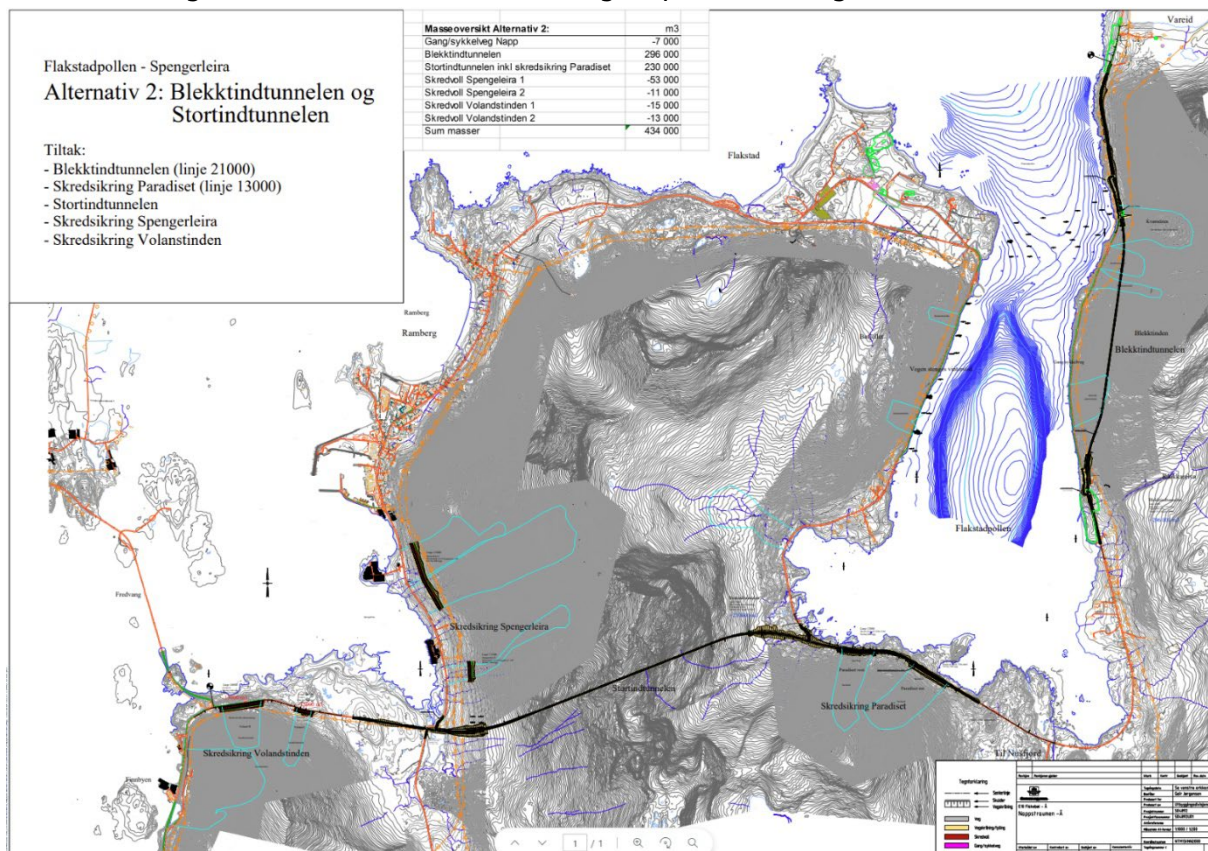
Figur 3-18. Skredsikring Paradiset.

3.6. Alternativ 2 Blekkindtunnelen og Stortindtunnelen

Alternativ 2 medfører utbygging av to tunneler. Den første vil gå gjennom Blekkinden og den andre gjennom Stortinden. Alternativet gir store overskuddsmasser som blant annet vil benyttes til skredsikring langs eksisterende vegnett i dagen. Alternativet medfører innkorting av avstanden mellom Leknes og Moskenes fergekai, og vegen legges i tunnel forbi de mest skredutsatte områdene.

For alternativ 2 er det et beregnet masseoverskudd på ca. 430 000 m³.

Alternativ 2 medfører bygging av Blekkindtunnelen og Stortindtunnelen (figur 3-20), men har ikke med skredsikring Bøfjellet og sørpeskred Bøpollen. Alternativet starter ved Vollandstind og ender ved Vareid, se markering av parsellstart og -slutt i kart.



Figur 3-20. Alternativ 2: Blekkindtunnelen og Stortindtunnelen.

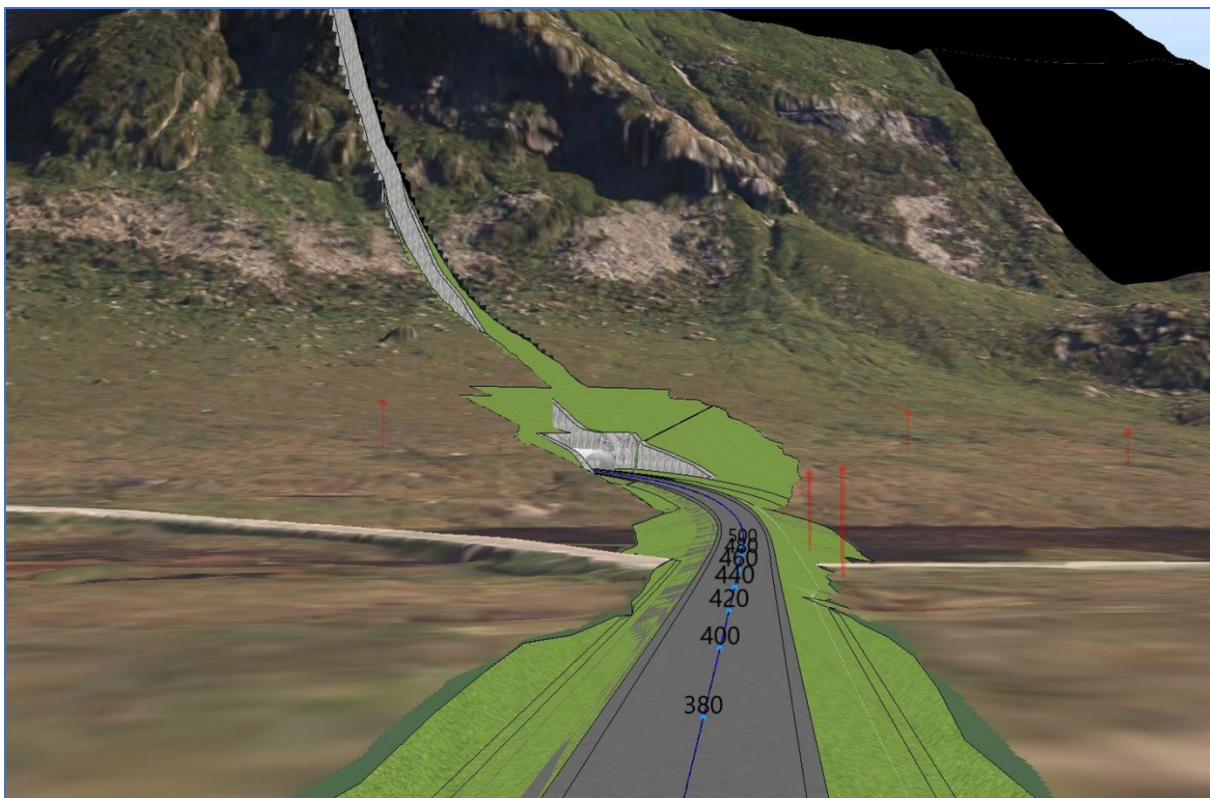
Skredsikring Vollandstinden og Spengerleira. Se alt. 1.

Stortindtunnelen

Stortindtunnelen vil gå mellom Spengerleira og Bøpollen, og E10 vil dermed bli lagt utenfor Ramberg og Flakstad. Alternativet medfører innkorting av E10. Tunnelen er ca. 1 820 meter lang og har tunnelklasse T9,5.

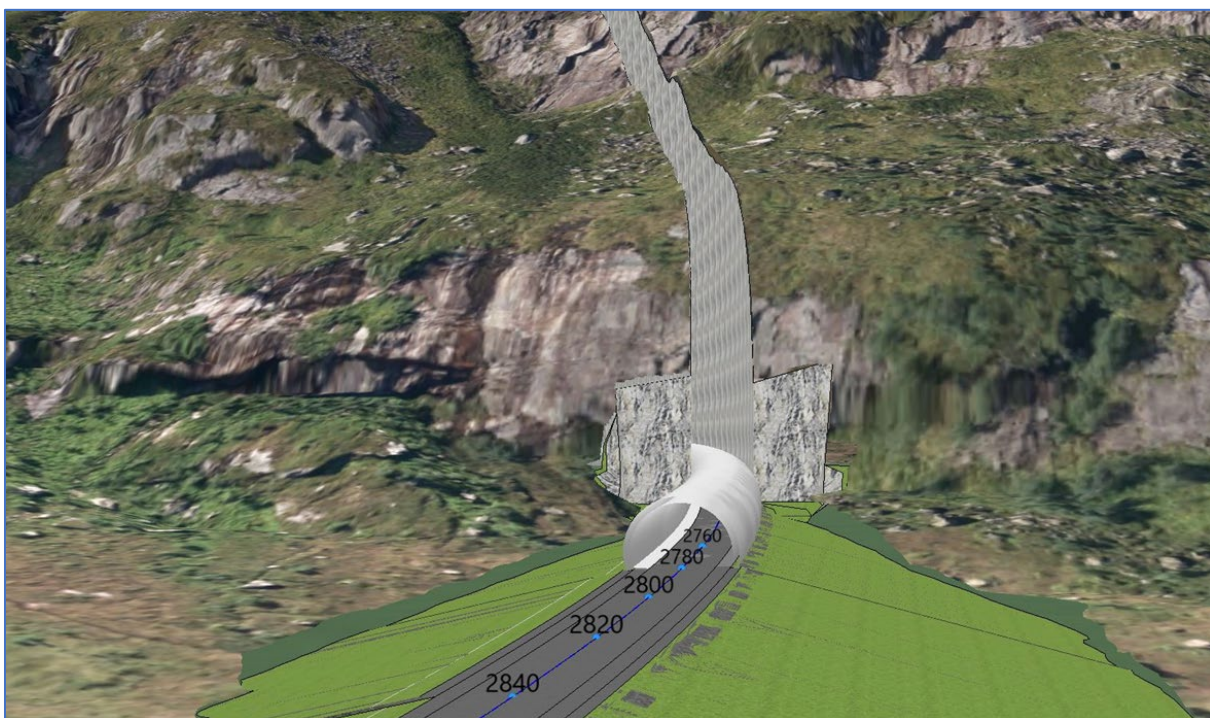
Det vil bli betydelig uttak av løsmasser for å få blottlagt påhugget på vestsiden ved Spengerleira. Her vil det bli store skjæringer, skråningsutslag og en kortere portal (figur 3-

21). Tiltaket medfører utfylling i Spengervatnet, med behov for kulvert eller rør for å opprettholde vanngjennomstrømning.



Figur 3-21 Påhoggsområde Stortindtunnelen vestside

Det er utfordrende skredforhold på østsiden av tunnelen noe som krever portal på opptil 90 meter (figur 3-22).



Figur 3-22. Stortindtunnelen påhugg øst.

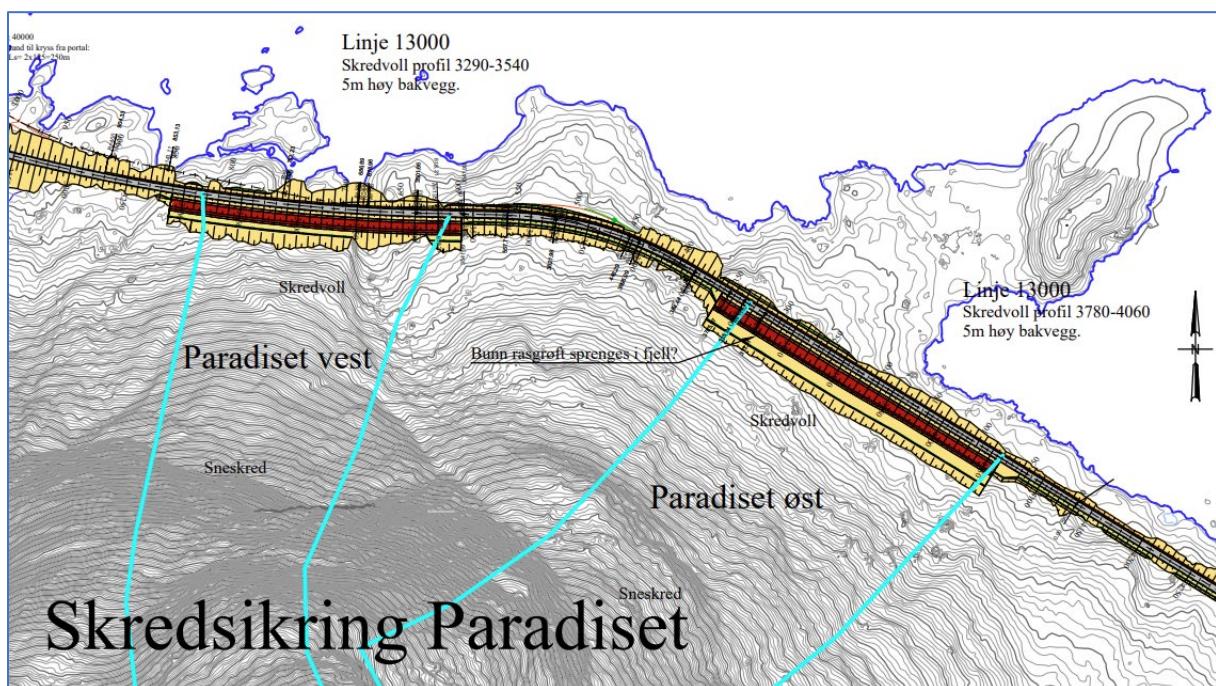
Ny veg

Det vil bli ny veg på ca. 850 meter på vestsiden av Stortindtunnelen og 1 500 meter på østsiden av tunnelen. Ny veg i dagen har dimensjoneringsklasse Hø1 utbedringsstandard 6,5 meter og fartsgrense 80 km/t. Det vil bli etablert nye kryss på begge sider av tunnelen. På vestsiden vil det bli slake fyllinger mot vegen, for å unngå rekkverk og unngå opphopning av snø.

Skredsikring Paradiset (figur 3-23)

Tiltak	Lengde	Høyde
Skredsikring Paradiset vest	Ca. 250 meter	5 meter
Skredsikring Paradiset øst	Ca. 280 meter	5 meter

Mengden stein som tas ut her mindre enn for alt. 1 Kort bru fordi en ikke trenger å hente ut gode steinmasser til sjøfylling. Mengden er mer lik alt. 1 Lang bru.
Anleggsveger vil bli permanente for framtidig tilgang til skredmagasin.



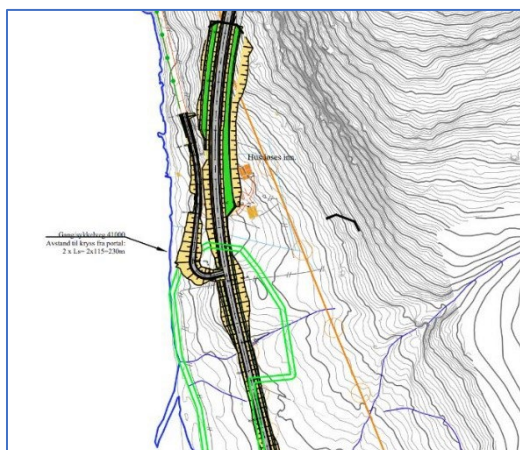
Figur 3-23 Skredsikring Paradiset

Blekkindtunnelen

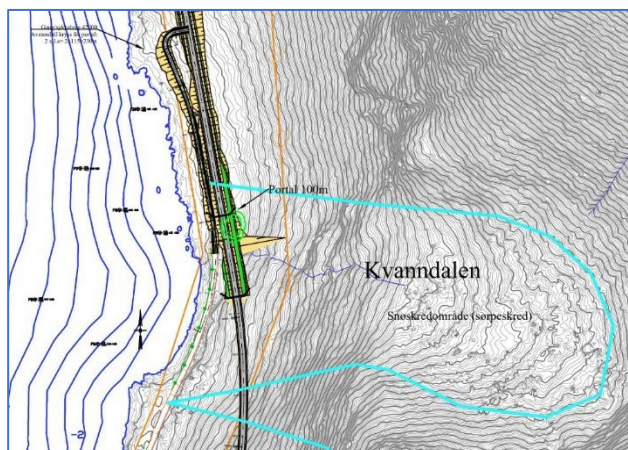
Blekkindtunnelen vil gå mellom Kilan og Kvanndalen. Tunnelen er ca. 1 510 meter lang og har tunnelklasse T9,5. Eksisterende E10 benyttes som gang- og sykkelveg. Ved Kilan, på tunnelen sin sørlige side, er det kort avstand til fjell og portalen er på ca. 10 meter. Tiltaket ligger nært bolig som foreslås innløst (figur 3-24).

På nordsiden av Blekkinden vil det bli behov for en lengre portal på ca. 100 meter for å håndtere sørpeskred fra Kvanndalselva (figur 3-25).

Påkoblinger mot dagens veg mellom Kvanndalen og Kilan vil bli utført uten utfylling i sjø.



Figur 3-24 Tunnelportal Kilan

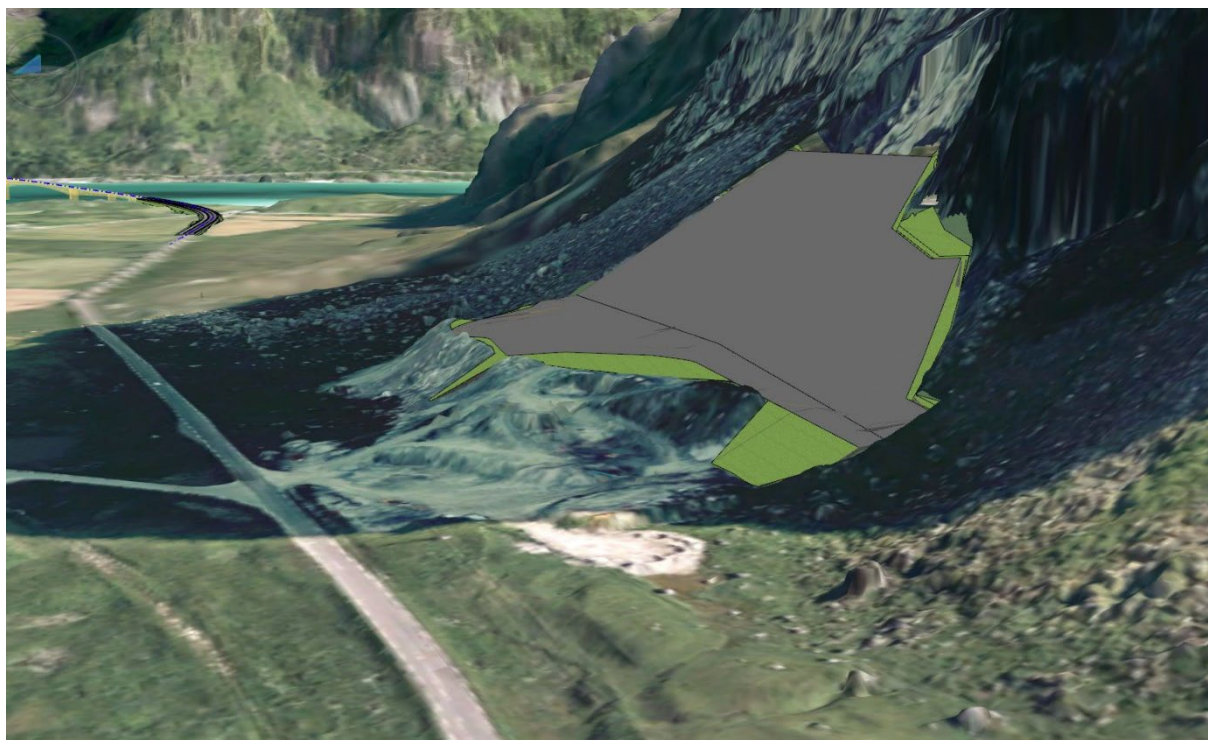


Figur 3-25 Tunnelportal Kvanndalen

Massedeponi Flakstadura

Tiltak	Lengde	Høyde
Massedeponi Flakstadura	Ca. 220 meter	30 meter

Prosjektet foreslår Flakstadura som deponiområde (figur 3-26). Flakstadura er et tidligere masseuttak som ikke er i drift lenger og prosjektet vurderer det slik at deponering av masser her permanent gitt en tilpasset utforming. Foreløpige beregninger antyder at det kan deponeres ca. 170.000 m³ overskuddsmasser her. Dette betyr at øvrige masser må kjøres til regulerte alternative deponi eller masseuttak i området, eller avhendes på det åpne markedet.



Figur 3-26. Massedeponi Flakstadura.

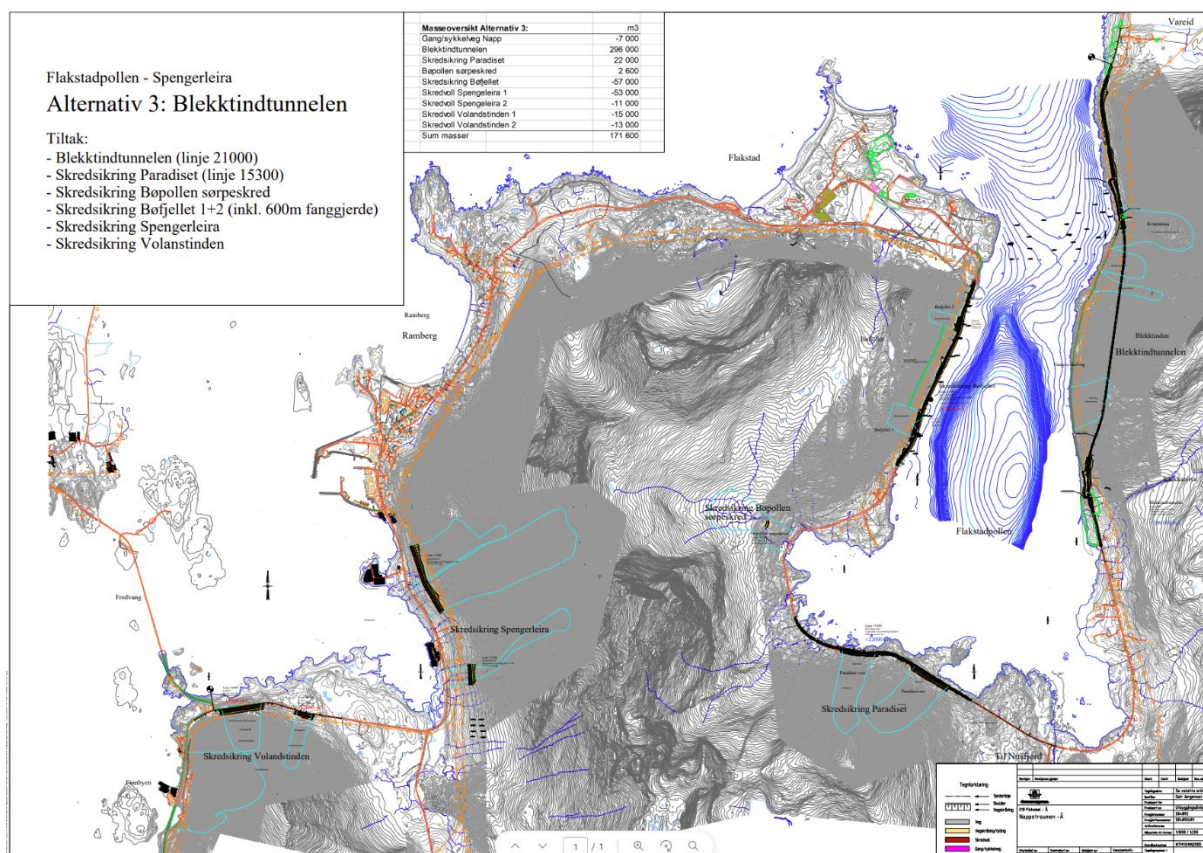
3.7. Alternativ 3 Blekketindtunnellen

Alternativ 3 medfører utbygging av tunnel gjennom det mest skredutsatte partiet Blekkfjorden. Alternativet gir overskuddsmasser som blant annet vil bli benyttet til skredsikring langs eksisterende vegnett i dagen. Alternativet medfører ikke innkorting av avstanden mellom Leknes og Moskenes fergekai, og vegen legges i tunnel forbi det aller mest skredutsatte området.

For alternativ 3 er det et beregnet masseoverskudd på ca. 1 70 000 m³. Prosjektet foreslår Flakstadura som deponiområde, der hele dette overskuddet vil kunne deponeres. Flakstadura er et tidligere masseuttak som ikke er i drift lenger og prosjektet vurderer det slik at deponering av masser her permanent gitt en tilpasset utforming og såing, kan være et avbøtende tiltak i området.

Alternativ 3 medfører bygging av Blekkvindtunnelen (figur 3-27) og har med skredsikring Bøfjellet og sørpeskred Bøpollen.

Alternativet starter ved Vollandstind og ender ved Vareid, se markering av parsellstart og -slutt i kart.

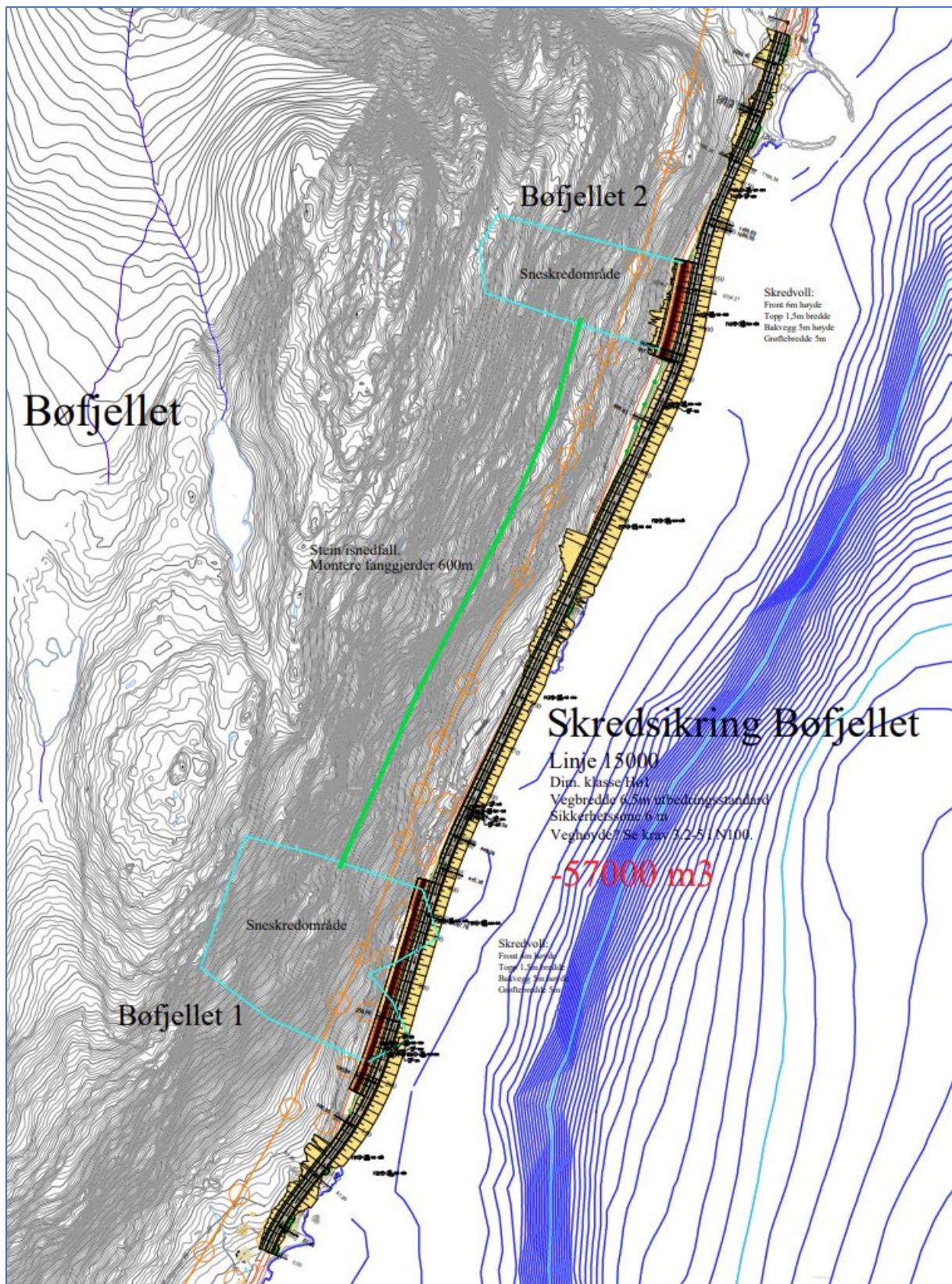


Figur 3-27 Alternativ 3 Blekketindtunnelen

Skredsikring Bøfjellet (figur 3-28)

Tiltak	Lengde	Høyde
Skredsikring Bøfjellet 1	Ca. 220 meter	5 meter
Skredsikring Bøfjellet 2	Ca. 100 meter	5 meter

Bøfjellet 1 og 2 skredsikres ved at det etableres skredvoller på henholdsvis 220 og 100 meter på eksisterende veg. Anleggsveger vil bli permanente for framtidig tilgang til skredmagasin. Av totalt 1 300 meter ny veg vil det bli etablert ensidig sjøfylling på ca. 1 100 meter. Vegbredde på ny veg er 6,5 meter. I samme området bygges det sammenhengende skredfangergjerde på 600 meter, se grønn markering i kartet og figur 3-29.



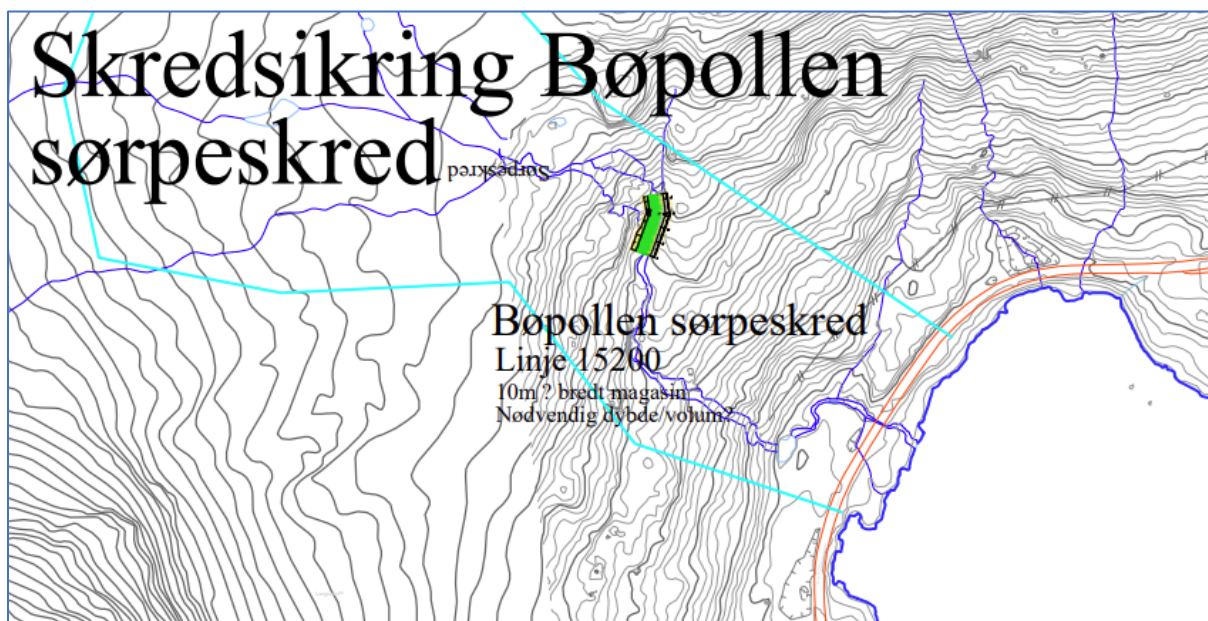
Figur 3-28. Skredsikring Bøfjellet.



Figur 3-29 Eksempel på fanggjerd fra E6 Berrfloget i Sørfold (Statens vegvesen).

Skredsikring Bøpollen sørpeskred (figur 3–30).

Tiltak	Lengde	Høyde
Skredsikring Bøpollen	Ca. 40 meter	–



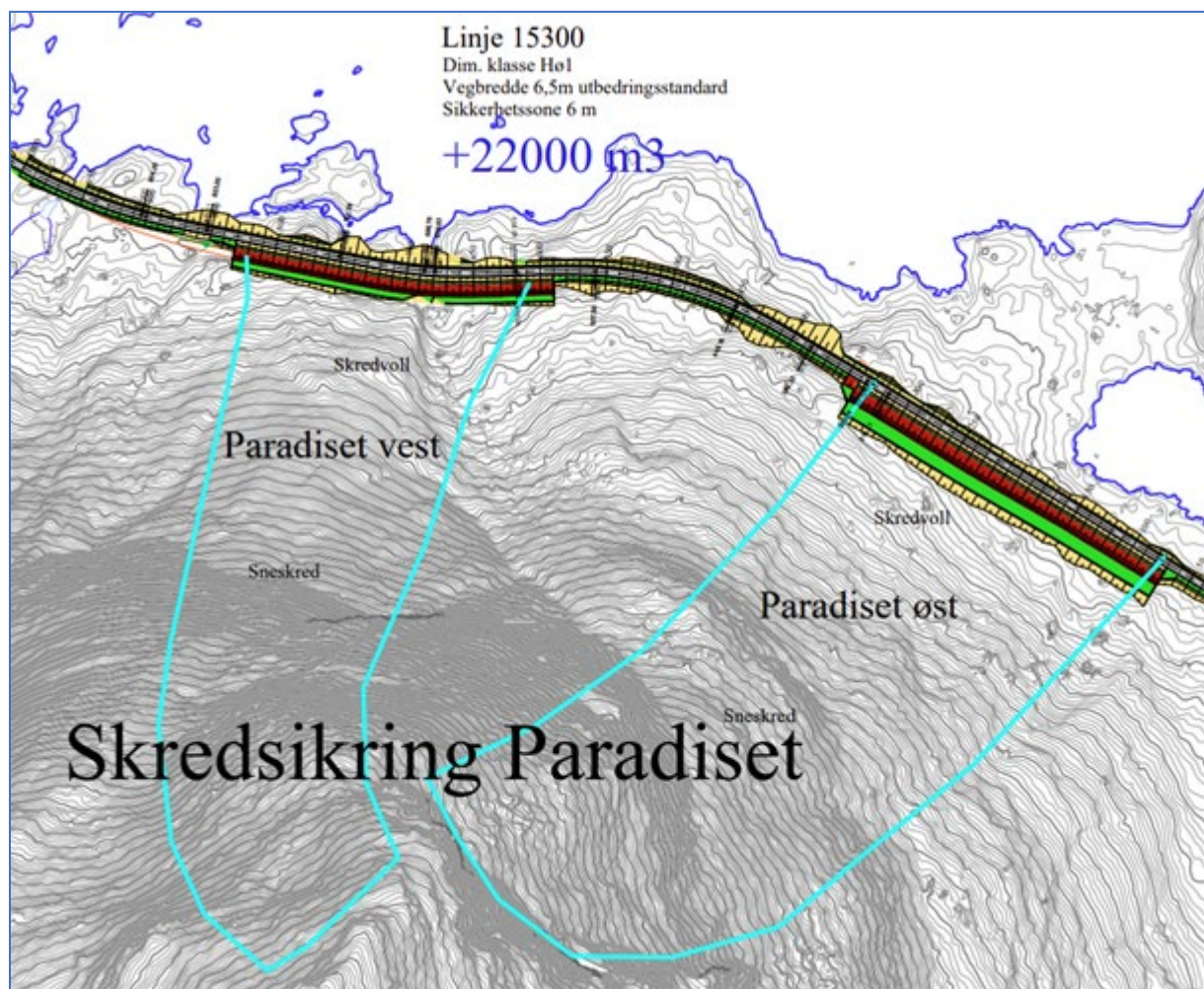
Figur 3-30 Skredsikring Bøpollen sørpeskred

Tiltaket ved Bøpollen består av uttak av et skredmagasin for sikring mot sørpeskred. Skredsikringstiltaket ligger ca. 200 meter fra eksisterende E10 og 35 høydemeter over havet. Uttaket består av totalt ca. 2 600 m³ fjell. Det vil bli nødvendig med anleggsveg til tiltaket, som utformes skånsomt og fjernes i ettertid. Tiltaket behøver ikke permanent veg for tilsyn.

Skredsikring Paradiset (figur 3-31)

Tiltak	Lengde	Høyde
Skredsikring Paradiset vest	Ca. 250 meter	5 meter
Skredsikring Paradiset øst	Ca. 280 meter	5 meter

Mengden stein som tas ut her mindre enn for alt. 1 Kort bru fordi en ikke trenger å hente ut gode steinmasser til sjøfylling. Anleggsveger vil bli permanente for framtidig tilgang til skredmagasin.



Figur 3-31. Skredsikring Paradiset.

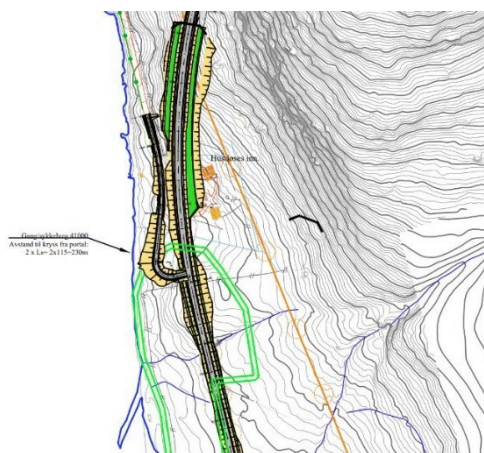
Blekkfjelltunnelen

Blekkfjelltunnelen vil gå mellom Kilan og Kvanndalen. Tunnelen er ca. 1 510 meter lang og har tunnelklasse T9,5. Eksisterende E10 benyttes som gang- og sykkelveg.

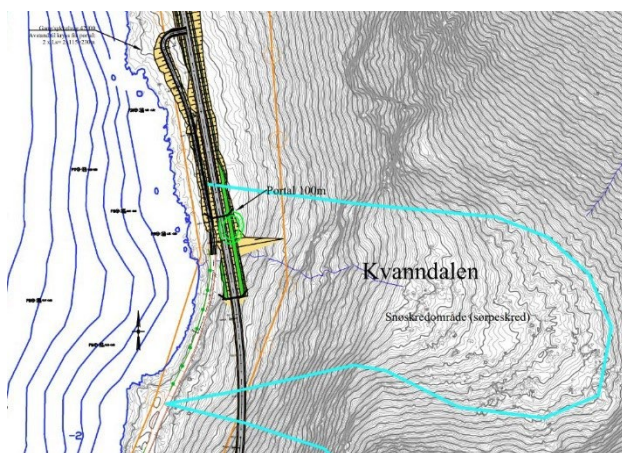
Ved Kilan, på tunnelen sin sørlige side, er det kort avstand til fjell og portalen er på ca. 10 meter. Tiltaket ligger nært bolig som foreslås innløst (figur 3-32). Dagens E10 ved Kilan går over et kulturminne som vil bli ytterligere berørt av tiltaket, når veglinjen justeres ned og skjæringene blir større.

På nordsiden av Blekketinden vil det bli behov for en lengre portal på ca. 100 meter for å håndtere sørpeskred fra Kvanndalselva (figur 3-33). Dagens E10 ved Kvanndalen går over et kulturminne som vil bli berørt av tiltaket.

Påkoblinger mot dagens veg mellom Kvanndalen og Kilan vil bli utført uten utfylling i sjø.



Figur 3-32 Tunnelportal Kilan



Figur 3-33 Tunnelportal Kvanndalen

Massedeponi Flakstadura

Tiltak	Lengde	Høyde
Massedeponi Flakstadura	Ca. 220 meter	30 meter

Prosjektet foreslår Flakstadura som deponiområde (figur 3-26, se alt. Stortindtunnelen og Blekketindtunnelen). Flakstadura er et tidligere masseuttak som ikke er i drift lenger og prosjektet vurderer det slik at deponering av masser her permanent gitt en tilpasset utforming og såing, kan være et avbøtende tiltak i området. Foreløpige beregninger antyder at det kan deponeres ca 170.000 m³ overskuddsmasser her. Overskuddsmassene for alternativet samsvarer med muligheten for deponering ved Flakstadura.

3.8. Permanente masselager

Som beskrevet for alternativ 1D, 2 og 3 foreslår prosjektet Flakstadura som deponiområde (figur 3-26). Flakstadura er et tidligere masseuttak som ikke er i drift lenger og prosjektet vurderer det slik at deponering av masser her permanent gitt en tilpasset utforming. Foreløpige beregninger antyder at det kan deponeres ca. 170 000 m³ overskuddsmasser her. Dersom alternativ 2 anbefales videre til regulering, vil øvrige masser måtte kjøres til regulerte alternative deponi eller masseuttak i området, eller avhendes på det åpne markedet.

Tabell 3-1 gir oversikt over masseoverskuddet i de ulike alternativene.

Tabell 3-1. Masseoverskudd i de ulike alternativene.

	Alternativ 1 – Kort bru Flakstadpollen	Alternativ 1D – Lang bru Flakstadpollen	Alternativ 2 – Blekkfjelltunnelen og Stortindtunnelen	Alternativ 3 – Blekkfjelltunnelen
Masseoverskudd	–	30 000 m ³	430 000 m ³	170 000 m ³



Figur 3-34 Stortindtunnelen genererer stort masseoverskudd, her ved område for østre påhogg

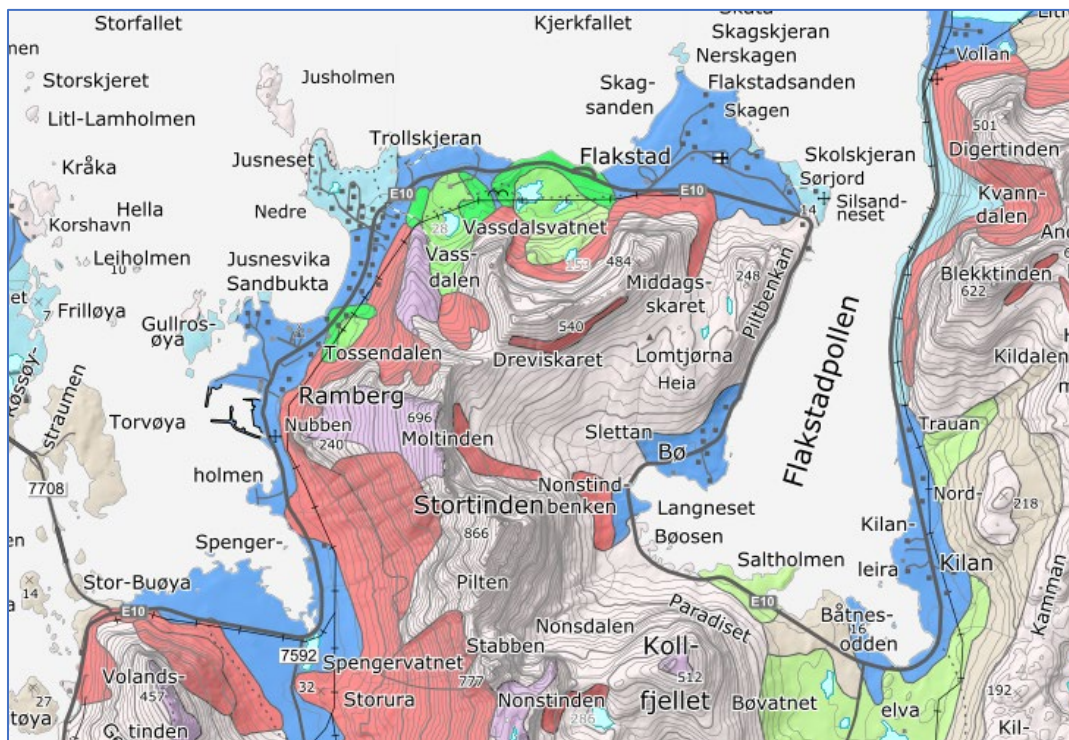
4. Kunnskapsgrunnlag og delområder

4.1. Generell beskrivelse

Analyseområdet har store naturmangfoldverdier knyttet spesielt til sjøarealene. Det gjelder mange rødlistede fuglearter som bruker spesielt de grunne sjøarealene for næringssøk og noen grad de tilgrensende landarealene som hekkeplass. Eksempelvis hekker storspove (EN) i kulturlandskapet, mens småspove (NT) hekker i heilandskapet. Store areal med strandflate med rike forekomster av skjell som blottlegges på fjære sjø er viktige beiteområde for vadefugl (i særlig grad mye tjeld), mens ærfugl beiter mest på skjell og annen føde i beltet mellom lavvann og dypere vannlag. Arter som gulnebbblom, skarver og dykkender beiter hovedsakelig på småfisk i frie vannmasser (pelagisk).

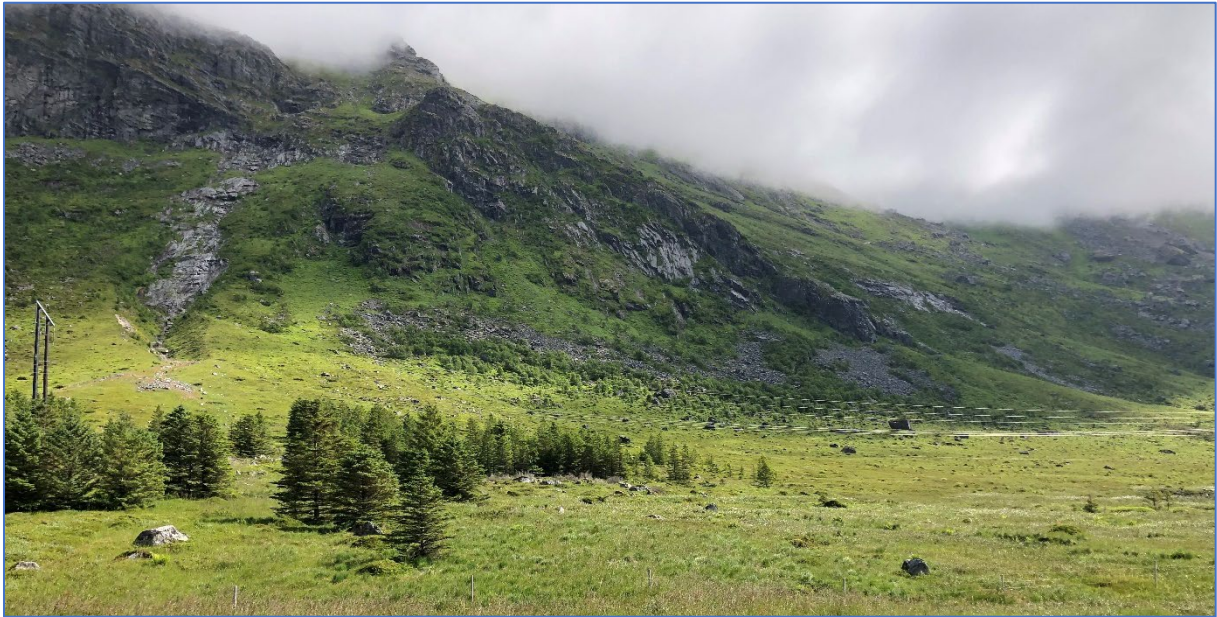
Arealene på land har mindre av store verdier for naturmangfold, men strandsone med nærliggende heilandskap og kulturlandskap har verdi for fugl, som hekkeplass og rasteplass og kan derfor ses i sammenheng med de nære sjøområdene. Ut over dette har området en del verdifulle sanddynelokaliteter, strandutforminger, urområder, rasvifter og randmorener som har verdi som geologisk arv.

Berggrunnen i området er for det meste av harde, næringsfattige bergarter som monzonitt, gneisvarianter og granittisk gneis. Fjellene i ytre del av Lofoten er av våre eldste fjell, med opprinnelse i prekambrium. Løsmassedekket er i hovedsak i tynt morenelag, men noen steder er det marine avsetninger som gir grunnlag for rikere plantevekst og disse arealene er gjerne dyrket opp. Slike rikere områder finner vi blant annet på Kilan, Bø og Flakstad.



Figur 4-1 Løsmassekart (ngu.no). Blått er marine avsetninger. Grønt er morenemateriale og rødt er skredmateriale

Vegetasjonen er generelt triviell uten spesielt hensynskrevende arter. Dominerende vegetasjonstyper er fuktig lynghei (røsslyng–blokkebærdominans) og fattigeng/fukthei og arealene er preget av tidligere beite ved at det er lite skogkledd mark.



Figur 4-2 Gammel beitemark med noe granplanting mellom Ramberg og Spengerleira.

Tilknyttet strandområdene og gårdene finnes beitepregete kulturlandskap med semi-naturlig hei og myr, gjerne i tilknytning til strandeng og strandsump slik en finner det innerst i Flakstadpollen, men også knyttet til sanddyneområdene hvor det er beite og innslag av beitemarkssopp. Strandengene i området har stort antall ulike starr-arter i tillegg til noen arter med begrenset utbredelse, som vill-lin og stor myrklegg. Kulturlandskapet, sammen med næringstilgang på grunne sjøområder, gir gode habitat for mange arter av fugl.



Figur 4-3 Ved Nordgård. Mosaikken av landbruksareal, strandeng, kantsoner og gruntområdene i sjø er mye brukt av fugl. Forekomst av den skadelige fremmedarten parkslirekne ses fremst/midt i bildet.

4.2. Kunnskap og kilder

Under gjøres det rede for registreringene, og derigjennom hvilken kunnskap om temaet konsekvensanalysen bygger på.

For naturtyper og vegetasjon brukes data fra naturbase med naturtyper registrert etter DN-håndbok 13 (land) og DN-håndbok 19 (sjøareal). Informasjon om vegetasjon er supplert med registreringer i felt gjort av naturforvalter ved befaringer sommerstid. Det ble samtidig registrert et par forekomster av parkslirekne som er en fremmed art med svært høy økologisk risiko. Det er ikke gjort NiN-kartlegging etter miljødirektoratets instruks. Dette fordi det ble vurdert at aktuelt berørt areal er kartlagt allerede etter gjeldende DN-håndbøker og inngrepet i stor grad forholder seg til dagens veg når det gjelder landarealene. De vesentlige virkningene er knyttet til påvirkning på sjøarealene og dette inngår ikke i NiN-kartlegging per i dag. Eksisterende kunnskap om sjøarealene er derfor supplert med ny kartlegging og vurdering, se under.

For arter er viktigste kilde til informasjon rapport fra Birdlife Norge om fuglenes bruk av Flakstadpollen (Wilson, J. 2023). Rapporten er laget etter bestilling fra Statens vegvesen for å styrke kunnskapsgrunnlaget da det i prosessen ble klart at området har en særlig viktig funksjon for vadfugl, og da særlig tjeld. En annen sentral kilde er artskart og artsobservasjoner (artsdatanken.no). For særlig sårbare arter hvor stedskorrekt informasjon er unntatt offentlighet er benyttet basen «Sensitive artsdata» som driftes av artsdatabanken (miljodirektoratet.no).

For å vurdere mulige virkninger på sjøarealene er bestilt og mottatt rapport fra Akvaplan-niva om hvordan strømforhold og morfologi kan påvirkes ved etablering av fylling og bru over Flakstadpollen (Akvaplan-niva, 2023).

Økologiske sammenhenger i landskapet (grønne og blå korridorer) er ikke et tema hvor det finnes databaser eller stedsspesifikke kilder. Det eksisterer heller ikke en standardisert metodikk for kartlegging og beskrivelse. Her benyttes informasjonen som for øvrig er hentet inn og vurdert i en landskapsøkologisk kontekst av utreder.

Flakstad kommune har under arbeid en kommunedelplan for naturmangfold. Den forventes å være klar i 2024. Utreder har fått utkastet til gjennomsyn for å sjekke mulige relevante opplysninger for det aktuelle analyseområdet. Siden denne kommunedelplanen foreligger som et utkast er referanser til denne kun tatt med etter godkjenning av Flakstad kommune.

For vurdering av vannforekomster, også kystvann, er brukt informasjon som ligger i Vannnett (vannportalen.no).

For geologiske forekomster av betydning for tema naturmangfold slik det er definert i V712 er informasjon hentet fra økologisk grunnkart, tema geologisk arv.

4.3. Besvarelse av planprogram

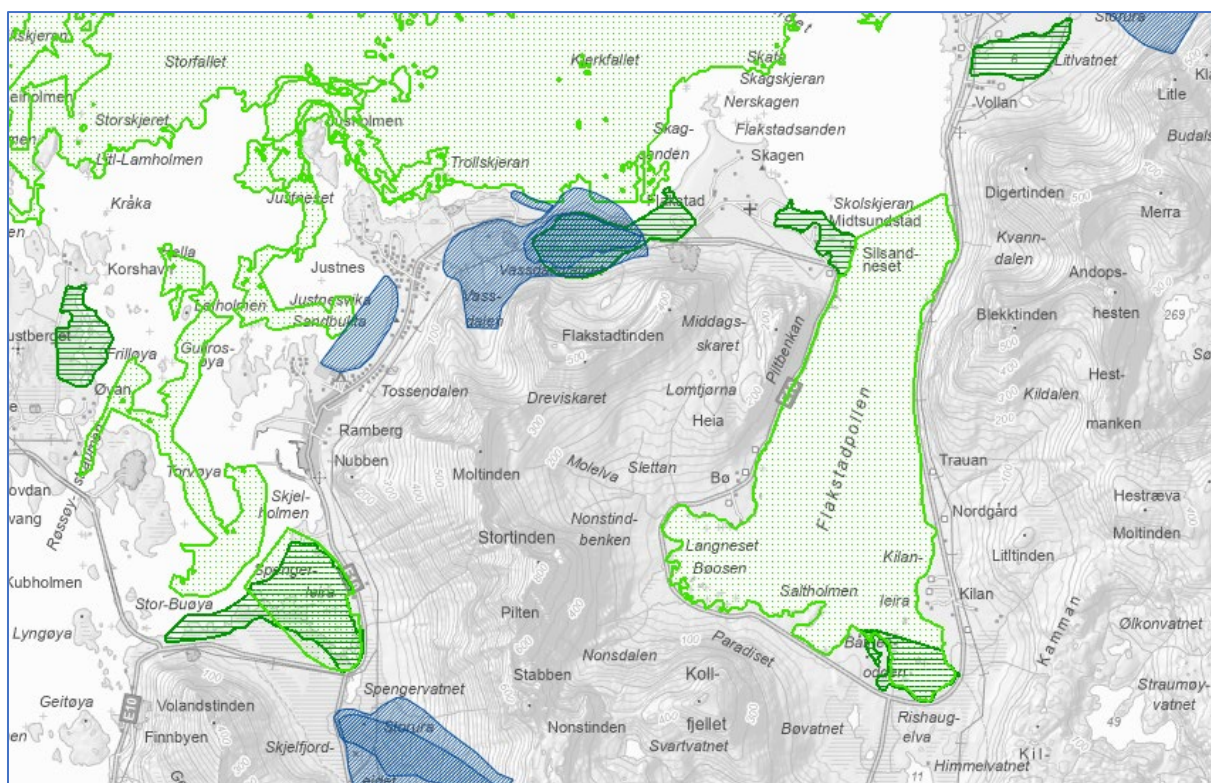
Denne konsekvensutredning utarbeides parallelt med planprogrammet og skal være grunnlag for valg av linje gjennom området Flakstadpollen. Selve planprogrammet vil forholde seg til hele reguleringsplanen for strekningen Napp – Å gjennom kommunene Flakstad og Moskenes. Det er et planprogram for hver av kommunene da prosjektstrekningen Napp – Å vil dekkes av en reguleringsplan i Flakstad kommune og en i Moskenes kommune.

4.4. Influensområde

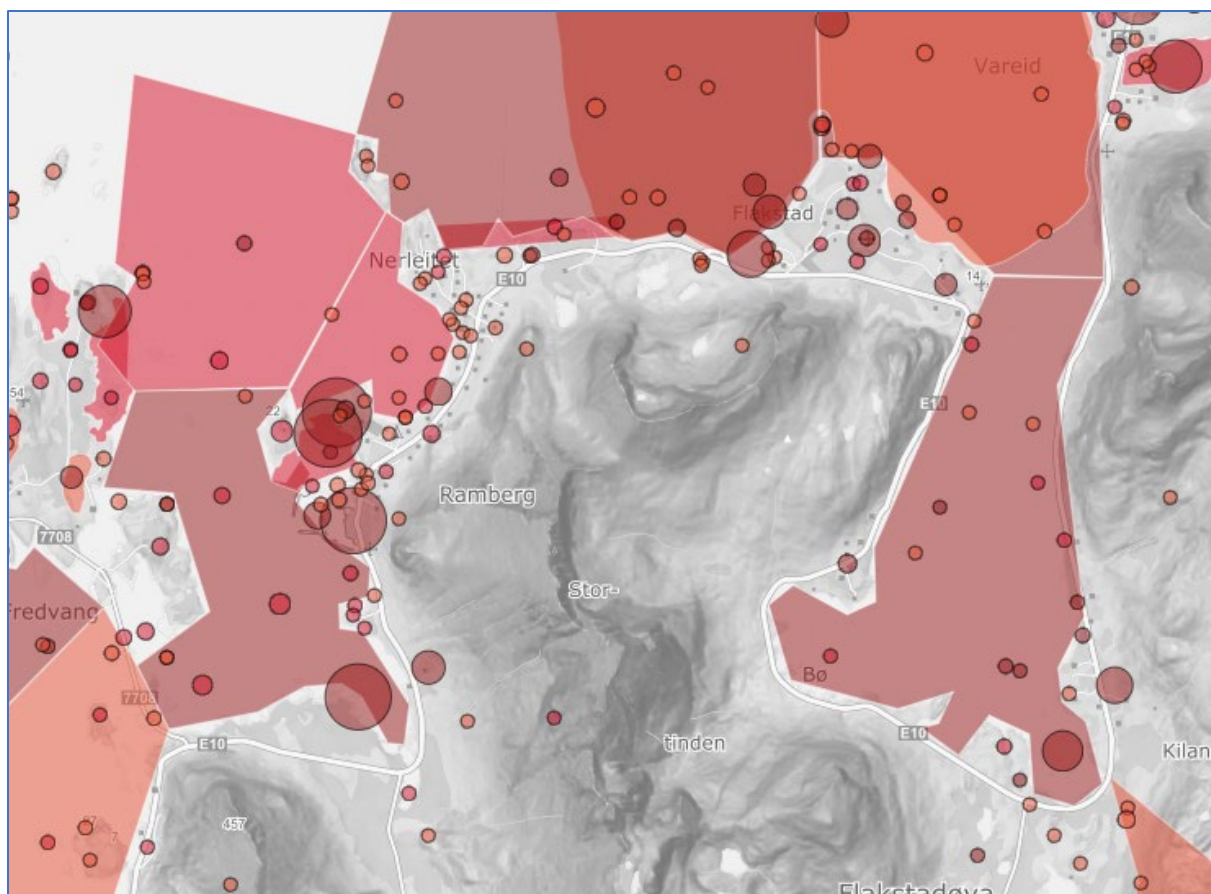
Influensområdet er området der tiltaket kan medføre konsekvenser for de verdier som hører til det aktuelle utredningstemaet – i dette tilfelle naturmangfold. Basert på kunnskapen om temaets verdier har influensområdet for tema naturmangfold blitt definert slik avgrensning av analyseområde viser, se felles områdeavgrensning i beskrivelse av alternativer.

4.5. Registreringskategorier

Nedenfor er vist kartutsnitt for de mest sentrale registreringskategoriene der det finnes kilder/databaser med kartløsning.



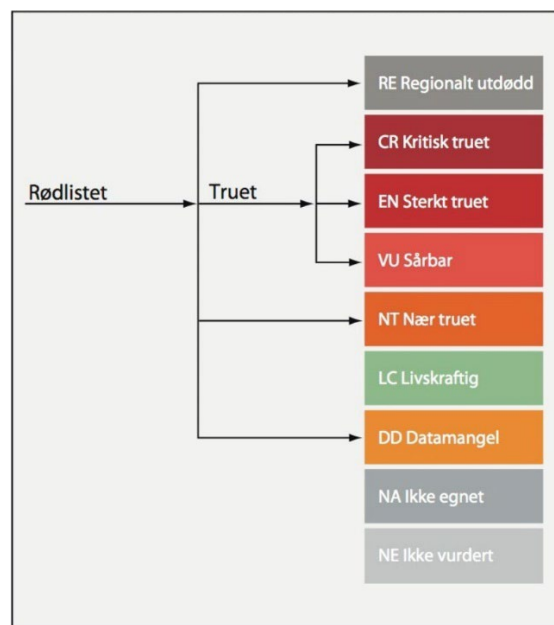
Figur 4-4 Klipp fra naturbase med terrestriske og marine naturtyper (grønn), samt geologisk arv (blå)



Figur 4-5 Kart over rødlistearter hentet fra artskart (artsdatabanken.no). Her er store polygoner/områder markert som svært viktige for rødlistede arter av fugl. I tillegg er mange punkt som henviser til en rekke enkeltobservasjoner av rødlistede fuglearter.

Som kartutsnittene fra naturbase og artskart viser er det sjøarealene og de nære strandarealene som dominerer med tanke på arealer med særlig verdi for naturmangfold.

Rødlista for arter er bygd opp slik at de tre strengeste kategoriene (CR, EN og VU) er det som regnes som truede arter. NT er arter som står i fare for å bli truet. Dette er nær truede arter. LC er livskraftig og DD indikerer datamangel som gjør av rødlistekategori ikke kan settes. Videre i denne konsekvensutredningen benyttes kun forkortelsene CR, EN, VU og NT.



4.6. Delområder

Det er avgrenset 7 delområder innenfor analyseområdet. De fleste er knyttet til marint biologisk mangfold og fugl. For noen av delområdene er det delvis overlapp mellom naturtyper, fugl og geologisk arv. Der er dette slått sammen til ett delområde. De ulike verdiene som ligger til grunn for delområde er beskrevet i gjennomgangen av verdi, påvirkning og konsekvens for hvert delområde i kapittel 5. En oversikt over delområder og deres grunnlag/registreringskategori er vist i tabell 4-1.

Areal som ikke er utfigurert som delområder med særskilt verdi for naturmangfold kommenteres samlet under delområde «øvrig naturareal».

Vannforekomster i form av mindre bekker tegnes ikke ut som egne delområder. De kommenteres under delområdet «vannforekomster». I utredningsområdet skal disse i ifølge M-1941 (Miljødirektoratets konsekvensutredningsveileder) gis stor eller svært stor verdi på grunn av økologisk og kjemisk tilstand i henhold til vannforskriften.

Tabell 4-1 Delområder og registreringskategorier.

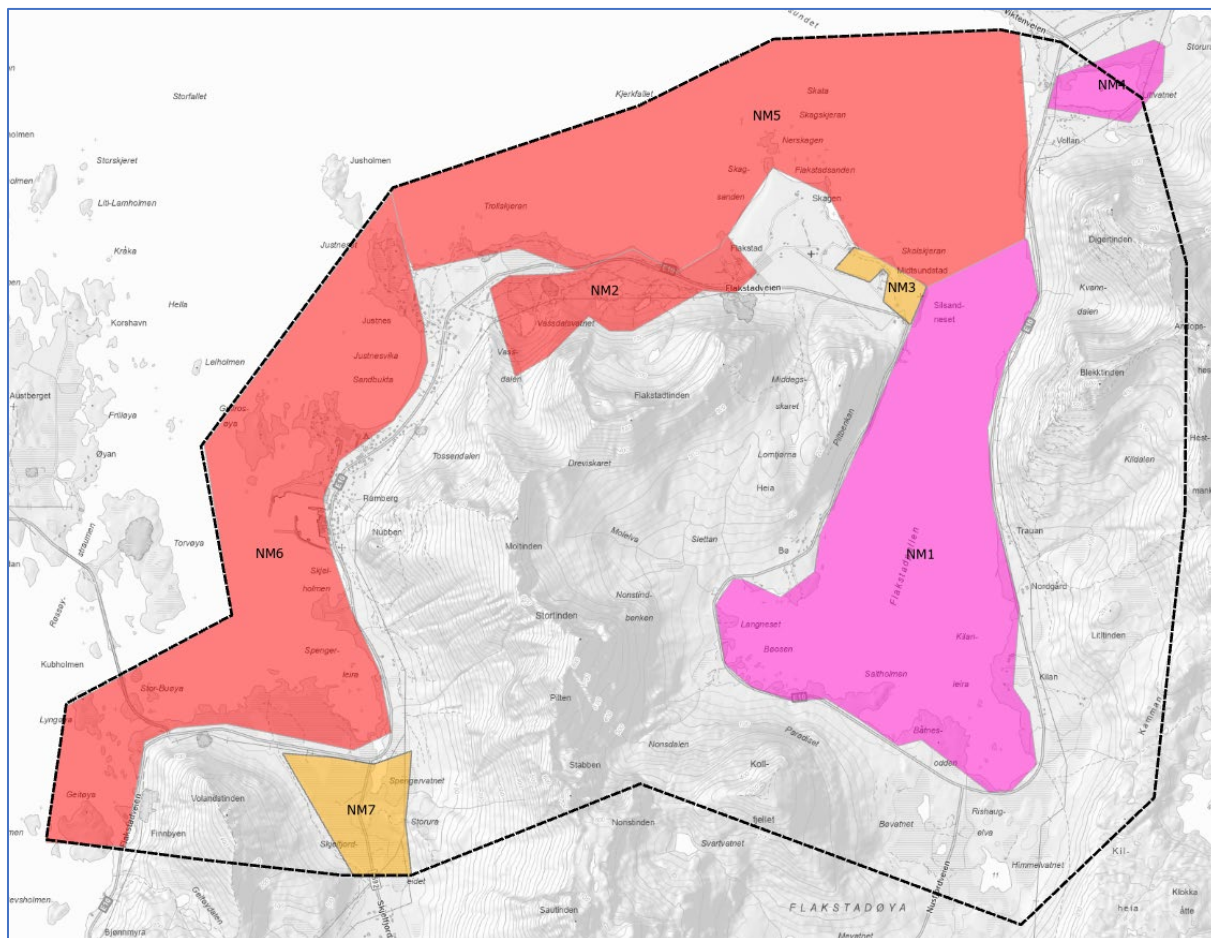
Delområdenavn	NM-nr	Registreringskategori
Flakstadpollen	1	Marin naturtype, økologisk funksjonsområde, landskapsøkologisk funksjonsområde
Skagesanden	2	Terrestrisk naturtype, geologisk arv
Flakstad	3	Terrestrisk naturtype
Litlvatnet	4	Terrestrisk naturtype, økologisk funksjonsområde
Vareidsund – Jusneset	5	Marin naturtype, landskapsøkologisk funksjonsområde
Jusneset – Ramberg – Spengerleira	6	Marin naturtype, geologisk arv, landskapsøkologisk funksjonsområde
Spengervatnet	7	Økologisk funksjonsområde
Øvrig naturareal	tematisk	Generell vurdering av verdi for naturmangfold, utenom de definerte delområdene.
Vannforekomster	tematisk	Bekker og elver som er registrert som vannforkomst i Vann-portalen men ikke er naturtype

Delområder som ikke blir direkte berørt eller kan få noen påvirkning av betydning blir omtalt vesentlig enklere enn delområder som blir berørt av ett eller flere alternativ. Dette gjelder omtale av verdi og påvirkning. Dette gjøres da konsekvens for slike delområder blir «ubetydelig konsekvens» (0) for alle alternativ og derfor ikke er relevant for å skille alternativene.

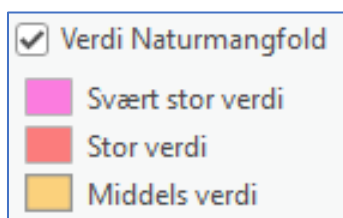
5. Trinn 1: Verdi, påvirkning og konsekvens for delområder

Trinn 1 av analysen omhandler temaets delområder med beskrivelse av verdien samt vurdering av påvirkning og konsekvens i de ulike utbyggingsalternativene. Se metodebeskrivelse i kap. 2.2.1. Verdi er fastsatt slik at det samsvarer med M-1941.

Verdikart



Figur 5-1 Samlet verdikart for utredningsområdet

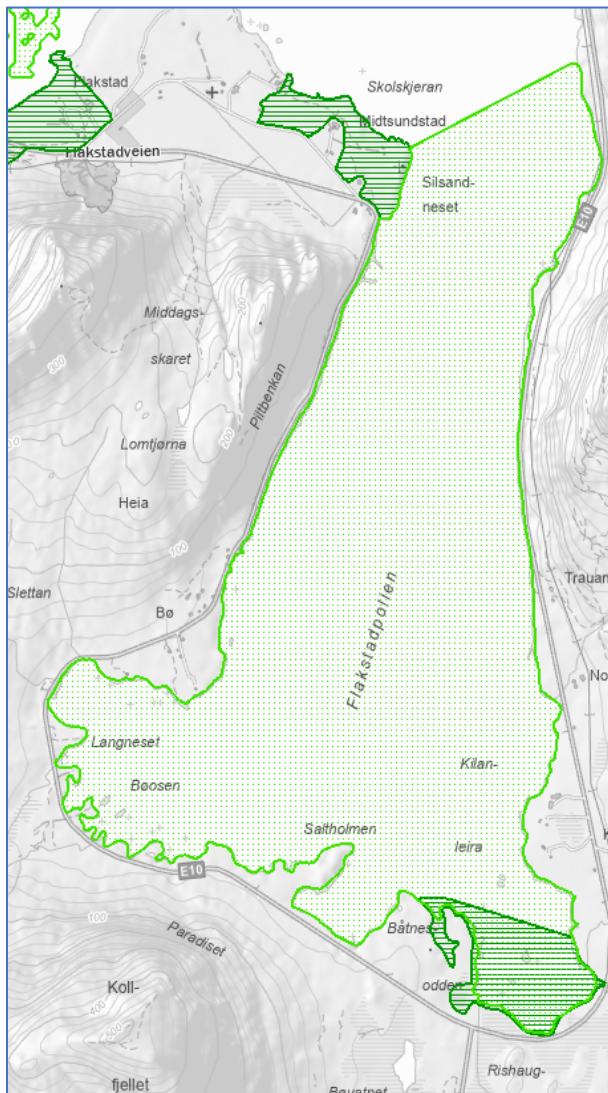


Alt naturareal på verdikartet som vises som grått her har «noe verdi». Det er den typiske hverdagsnaturen som ikke har kjente kvaliteter som løfter verdi til en av kategoriene middels, stor og svært stor verdi. Hekkelokaliteter for sårbare arter er unntatt offentlighet og vises ikke på verdikartet. De omtales bare tekstlig.

5.1. Delområde NM1 Flakstadpollen

Flakstadpollen er her definert som selve pollen innenfor Silsandneset. Med det nærmeste landarealet/strandsone kan det betraktes som et helhetlig økologisk funksjonsområde for fugl. Området er også registrert som marin naturtype poller i naturbase med verdi «viktig» (Flakstadpollen) og terrestrisk naturtype strandeng og strandsump med verdi «viktig» (Innerenden av Kilanleira). Det er svært mange registreringer av rødlistede arter av fugl i artskart (artsdatabanken.no) og flere hekkelokaliteter for sårbare arter i nærområdet (sensitive artsdata).

Naturtypene



Innerenden av Kilanleira (innerst i pollen): Den viktigste verdien ligger i at dette er et område med semi-naturlig strandeng i kombinasjon med semi-naturlig myr. Begge disse naturtypene er rødlistet. De kulturpregede strandengene har noe variasjon i sjø-land-gradienten og stor variasjon langs salinitets-gradienten (naturbasen).

Flakstadpollen: En uberørt fjord som har store arealer med grunt vann og eksponerte sandflater ved lavvann. Fjorden er viktig for våtmarksfugl, især fiskespisende arter. Kjent av lokalbefolkningen for forekomsten av sil og flyndrer, men sjøbunn og marine forekomster har vært lite undersøkt (naturbasen).

Begge er registrert med verdi «viktig» etter DN-håndbøkene. KU-verdi i henhold til M-1941 som vist i naturbase gir Kilanleira middels verdi, mens det ikke er gitt KU-verdi i naturbase for de marine naturtypene. Uansett ligger begge innenfor det økologiske funksjonsområdet for fugl som i denne konsekvensutredningen er svært stor verdi, se nedenfor.

Figur 5-2 Naturtyper. Utsnitt fra naturbase



Figur 3-3 Ortofoto av Flakstadpollen.. Kilde Norgeskart (Statens kartverk).

Økologisk funksjonsområde for fugl

Birdlife Norge fikk i oppdrag av Statens vegvesen å beskrive Flakstadpollens verdi og betydning for fugl, og de har levert rapport som utgjør kjernen i informasjon om naturmangfold her (Wilson, J. 2023). Nedenfor er liste over rødlistede arter av våtmarksfugl og sjøfugl som er vanlige i Flakstadpollen i henhold til rapport fra Birdlife.

Norsk navn Vitenskapelig navn Norsk rødliste - Global rødliste

Ærfugl *Somateria mollissima* NT - NT
Sjøorre *Melanitta fusca* VU - VU
Havelle *Clangula hyemalis* NT - VU
Storskarv *Phalacrocorax carbo* NT - LC
Tjeld *Haematopus ostralegus* NT - NT
Heilo *Pluvialis apricaria* NT - LC
Småspove *Numenius phaeopus* NT - LC
Storspove *Numenius arquata* EN - NT
Rødstilk *Tringa totanus* NT - LC
Hettemåke *Chroicocephalus ridibundus* CR - LC
Fiskemåke *Larus canus* VU - LC
Gråmåke *Larus argentatus* VU - NT
Makrellterne *Sterna hirundo* EN - LC
Tyvjo *Stercorarius parasiticus* VU - LC
Alke *Alca torda* VU - NT
Teist *Cephus grylle* NT - LC
Gulnebbblom *Gavia adamsii* VU - NT

Det er selve strandflatene/grunnområdene som er viktigst som beite- og rasteområde for vadere og da spesielt store mengder tjeld (NT) som beiter på de store forekomstene av hjerteskjell spesielt. Ifølge Birdlife (Wilson, 2023) finnes det ikke tilsvarende grunnområder med så stor og konsentrert bestand av hjerteskjell andre steder i Lofoten og trolig heller ikke i Vesterålen. Sjøarealet er for øvrig et viktig beiteområde for dykkender og lom, og særlig betydningen vinterstid er stor for disse. Det nære landarealet har betydning som rasteområde og til dels hekkeområde for måker og vadefugl. Silsandneset har trolig sitt navn etter forekomsten av sil i sandbankene utenfor.

Flakstadpollen er av nasjonal betydning for tjeld (nær truet, NT), og er av BirdLife Norge og BirdLife International innlemmet i Lofoten Important Bird and Biodiversity Area (IBA) på grunn vinterforekomstene av gulnebbblom (nær truet, NT). Gulnebbblom er rødlistet som NT både i Norge og globalt. Norge har en betydelig andel av den europeiske bestanden vinterstid og er også ansvarsart for Norge. Det er dette som er grunnlaget for IBA her, og da er både Flakstadpollen og sjøområdene utenfor medregnet (Vareidsundet – Fredvang med de nære sjøområder). Med andre ord er det nasjonale og internasjonale verdier tilknyttet det aktuelle planområdet. Flakstadpollen er ett av 80 IBA i Norge.

Åtte rødlistede arter hekker rundt Flakstadpollen. I tillegg er det ni rødlistede arter som bruker Flakstadpollen regelmessig som trekk- og/eller næringsområde. Artene er kritisk truet, CR (1), sterkt truet, EN (2), sårbar, VU (7) og nær truet NT (7). Totalt er 17 rødlistede arters bruk av området beskrevet i rapporten fra Birdlife.

Her gjengis rapportens beskrivelse av de ulike artenes bruk av området:

Sangsvane *Cygnus cygnus* (intakt, LC) Sangsvane er en hekkefugl i Flakstad. Lofoten er også et viktig overvintringsområde for sangsvaner i Norge. BirdLife Norge har telt sangsvaner i Lofoten i 40 år (desember) og rundt 200 sangsvaner overvintrer mellom Gimsøya i øst til Flakstadpollen/Fredvang (Flakstad) i vest. 4 par hekker i Flakstad (2023). Flakstadpollen er et lokalt viktig område for sangsvaner om vinteren, særlig når ferskvann fryser til. Mellom vinteren 2009-2010 til vinteren 2021-2022 ble det observert mellom 12-22 individer.

Brunnakke *Anas penelope* (intakt, LC). Fåttallig hekkefugl i Flakstad kommune. Høsten 2012 og 2013 ble det registrert henholdsvis 48 og 22 individer i Flakstadpollen. De beitet på ålegress *Zostera marina* som vokste innerst i Flakstadpollen. I juni 2022 og 2023 ble det observert henholdsvis 8 og 10 individer. Arten forekommer trolig regelmessig i mindre antall.

Stokkand *Anas platyrhynchos* (intakt, LC). Stokkand hekker i Flakstad kommune. Cirka 200 overvintrer i kommunen. 25-40 individer sees i Flakstadpollen om vinteren, med mer sporadiske observasjoner resten av året.

Æfugl *Somateria mollissima* (sårbar, VU). Æfugl hekker i Flakstad kommune. Æfugl har blitt observert i alle måneder unntatt august, ofte i små antall. Større flokker er observert om våren (250 individer 29. april 2011, 50 individer 8. mai 2014, og 45 individer 19. mai 2020). 110 individer ble observert ved Silsandnes 18. mai 2018. Funksjonsområdet henger sammen med Vareidsundet, og arten hekker i området.

Sjørre *Melanitta fusca* (sårbar, VU). Sjørre er en fjellhekkende art som ikke hekker i Flakstad kommune. Sjørre er en vintergjest i Flakstadpollen fra november til april i små antall. Største flokk var 18 individer både i april 2009 og i februar 2018. Bestanden av sjørre har minket i Flakstad i de siste årene. Tidligere var det flere titalls individer i Vareidsundet. Ingen sjorrer ble registrert i Flakstadpollen vinter 2022/2023.

Havelle *Clangula hyemalis* (nær truet, NT). Havelle er en vintergjest i Flakstad og Flakstadpollen. I Flakstadpollen er den regelmessig fra november til april hvert år, vanligvis i små antall (5-10 individer). Største flokk registrert er 19 individer i april 2023. Viktige forekomster av havelle finnes i større antall i sjøområdene utenfor Flakstadpollen, særlig om våren.

Kvinand *Bucephala clangula* (intakt, LC) Det er ikke registrert hekkende kvinand i Flakstad kommune. Kvinand er en vintergjest i Flakstadpollen med 1-4 individer.

Laksand *Mergus merganser* (intakt, LC). Laksand er en sommergjest i Flakstad kommune fra juni ut august. Fuglene er hovedsakelig hanner som kommer til Nord-Norge for å myte. Antall i Flakstadpollen er vanligvis opptil 60 individer. 228 ble observert i august 2012, og 316 individer i august 2020.

Siland *Mergus serrator* (intakt, LC). Siland hekker i Flakstad kommune og er observert gjennom hele året i Flakstadpollen. Det vanligvis 50-100 individer, og Flakstadpollen er dermed ett av de viktigste arealene for arten i Flakstad. Arten er norsk ansvarsart.

Storskarv *Phalacrocorax carbo* (nær truet, NT). 1-5 individer ses om vinteren. Den marine (nominat-)rasen av storskarv, som vi har i våre havområder, er norsk ansvarsart.

Toppskarv *Phalacrocorax aristotelis* (intakt, LC). Toppskarv hekker i Flakstad kommune. 1-5 individer ses om vinteren. Arten er norsk ansvarsart.

Gråhegre *Ardea cinerea* (intakt, LC). 1-4 individer ses regelmessig på næringssøk, de fleste om høsten og vinteren. Det er uvisst om gråhegre hekker i Flakstad kommune.

Tjeld *Haematopus ostralegus* (nær truet, NT). Flakstadpollen er sannsynligvis den viktigste sted i Nordland for tjeld og blant de mest viktigste steder registrert i Norge (Heggøy *et al.* 2023). Tjeld diskuteres nærmere i denne rapporten.

Sandlo *Charadrius hiaticula* (intakt, LC). Hekkeart i Flakstad kommune. Ved Flakstadpollen hekker det 4 par som søker næring på tidevannflater ved lav vann. Flakstadpollen er dermed en viktig hekkelokalitet i Flakstad kommune.

Heilo *Pluvialis apricaria* (nær truet, NT). Heilo er en fåttallig, men ikke uvanlig, hekkefugl i fjellene i Flakstad. I andre halvdel av juli og første halvdel av august i 2018-2023 har mellom 13-25 individer drevet næringssøk på sandflatene på areal 1 fra Nordgård til Båtnesodden. Hovednæringen er sannsynligvis muddersnegler *Hydrobia ulvae*.

Småspove *Numenius phaeopus* (nær truet, NT). Cirka/i overkant av 10 par småspover hekker i Flakstad kommune, og 1 par hekker på Båtnesodden (Fig. 3). 1-4 individer ses på tidevannsområdet i juli og den første halvdel av august.

Storspove *Numenius arquata* (sterkt truet, EN). 30-34 par storspover hekker i Flakstad, noe som er et høy tetthet også i nasjonal målestokk (Eggen 2021). 3-4 par hekker på landbruksareal og beitemark ved Bø og øst for E10 mellom Nordgård og Indre Kilan. Noen få (1-2. individer maks. 6 individer) er observert på

tidevannsflater om våren. I andre halvdel av juli og første halvdel av august er det ofte 2-4 individer på tidevannsflater, men litt store flokker kan dukke opp i kortere perioder (16 individer 10. august 2020, 9 individer 9. juli 2018).

Fjæreplytt *Calidris maritima* (intakt, LC). Fjæreplytt er en vintergjest i Flakstad kommune. Ca. 40 individer overvintre i Flakstadpollen fra november til tidlig i april. De holder til på areal 3 ved Båtnesodden og videre utover areal 1 mot nord til Nordgård. Hovednæringen er sannsynligvis muddersnegler *Hydrobia ulvae*.

Rødstilk *Tringa totanus* (nær truet, NT). Hekkefugl i Flakstad kommune, med viktige hekkebestander i «hotspots» med rike våtmarker, som ved Sandelva ved Fredvang. 4–5 par hekker ved Flakstadpollen: 1 par ved Nordgård, 1–2 par i Indre Kilan og 1–2 par på Bø. Disse bruker tidevannsområde på næringssøk ved lavvann. Området er dermed viktig for rødstilk.

Hettemåke *Larus ridibundus* (kritisk truet, CR). Fåtalig hekkefugl i Flakstad kommune. Hettemåker hekker i Flakstadpollen på holmene i Indre Kilan (Fig. 3). Sannsynligvis 1-4 par hekker hvert år, men det er lite undersøkt. Det var minst 8 par i 2021.

Fiskemåke *Larus canus* (sårbar, VU). Hekkefugl i Flakstad kommune. Noen få par hekker i rundt de indre delene av Flakstadpollen fra Nordgård til Indre Kilan og muligens på Bø. Sees regelmessig næringsøkende på sand- og mudderflatene, sjelden over 20 individer.

Gråmåke *Larus argentatus* (sårbar, VU). Hekkeart i Flakstad kommune, men i tilbakegang også hos oss. Observeres i Flakstadpollen i et lite antall fra oktober til april. Den største antall var 25 ind. 18. april.

Makrellterne *Sterna hirundo* (sterkt truet, EN). Makrellterne hekker noen få steder i Flakstad kommune. Makrellterner hekker på holmene i Indre Kilan hvert år. I 2014 hekket 28 par, i 2015 31 par, i 2019 var det 30 par og i 2023 minst 11 par + 13 pull sett fra avstand. Hekkende makrellterner har blitt sjelden i Lofoten, og konsentrert til tradisjonelle hekkeholmer.

Rødnebbterne *Sterna paradisaea* (intakt, LC). Hekkeart i Flakstad kommune, men kun ved en håndfull lokaliteter. Rødnebbterner hekker på sandstranden ved Nordgård. Det er en tradisjonelle hekkeplass som har blitt brukt i mange år. Det er en parkerings plass nær hekkeområder hvor mange turister stopper for å fotografere, overnatter eller gå ut på sandflatene. I de siste årene har ternene ved Nordgård blitt veldig mye forstyrret av turister og løse hunder. I 2023 var det minst 10 par, men kun 3-5 par klarte å klekke ut unger. Rødnebbterner også hekker i enkelte år på holmene i Indre Kilan hvor de ikke er forstyrret. 29 par hekket her i 2015. Hekkende rødnebbterner har blitt sjeldent i Lofoten.

Tyvjo *Stercorarius parasiticus* (sårbar, VU) Hekkeart i Flakstad kommune. 1 par tyvjo har hekket i flere år ved Båtnesodden. Det er ikke kjent om paret fortsatt hekker der. 1-3 individer sees regelmessig i Flakstadpollen i sommerhalvåret, særlig tiltrukket av hekkende terner. 4-5 par hekker i Flakstad. Hekkende tyvjo har blitt sjelden i Lofoten.

Alke *Alca torda* (sårbar, VU) De fleste observasjoner er om vinteren, vanligvis 1-4 individer. Noen få er observert juli-august. Største antall var 5 unger og 5 adult på 11 august 2014. 50 ind. ble observert ved Silsandnes 10. juni 1995, sannsynligvis på næringssøk fra kolonier på Værøy og Røst.

Teist *Cephus grylle* (nær truet, NT) Hekkeart i Flakstad kommune. 1-6 individer observert om vinteren i alle år, og mer sporadisk i andre sesonger.

Smålom *Gavia stellata* (intakt, LC) Hekkeart i Flakstad kommune, og legger vanligvis reiret sitt ved fisketomme små vann i fjellet. Næringen hentes fra sjøen, og kan derfor forekomme i Flakstadpollen også om sommeren. 1 par hekker på et fjellvann ovenfor Bø og bruker sjøområdene til å hente fisk. Smålom er observert hver vinter i perioden november til mars. Maksimum antall var 14 i mars 2017, 26 i mars 2018, 17 i januar 2019, og 20 i januar 2021.

Storlom *Gavia arctica* (intakt, LC). Hekkeart i Flakstad kommune, men kun cirka 4-5 par. Storlom sees regelmessig i sommerhalvåret. Et par hekker på Littlevatnet ved Vareid. Sjelden forekommende om vinteren.

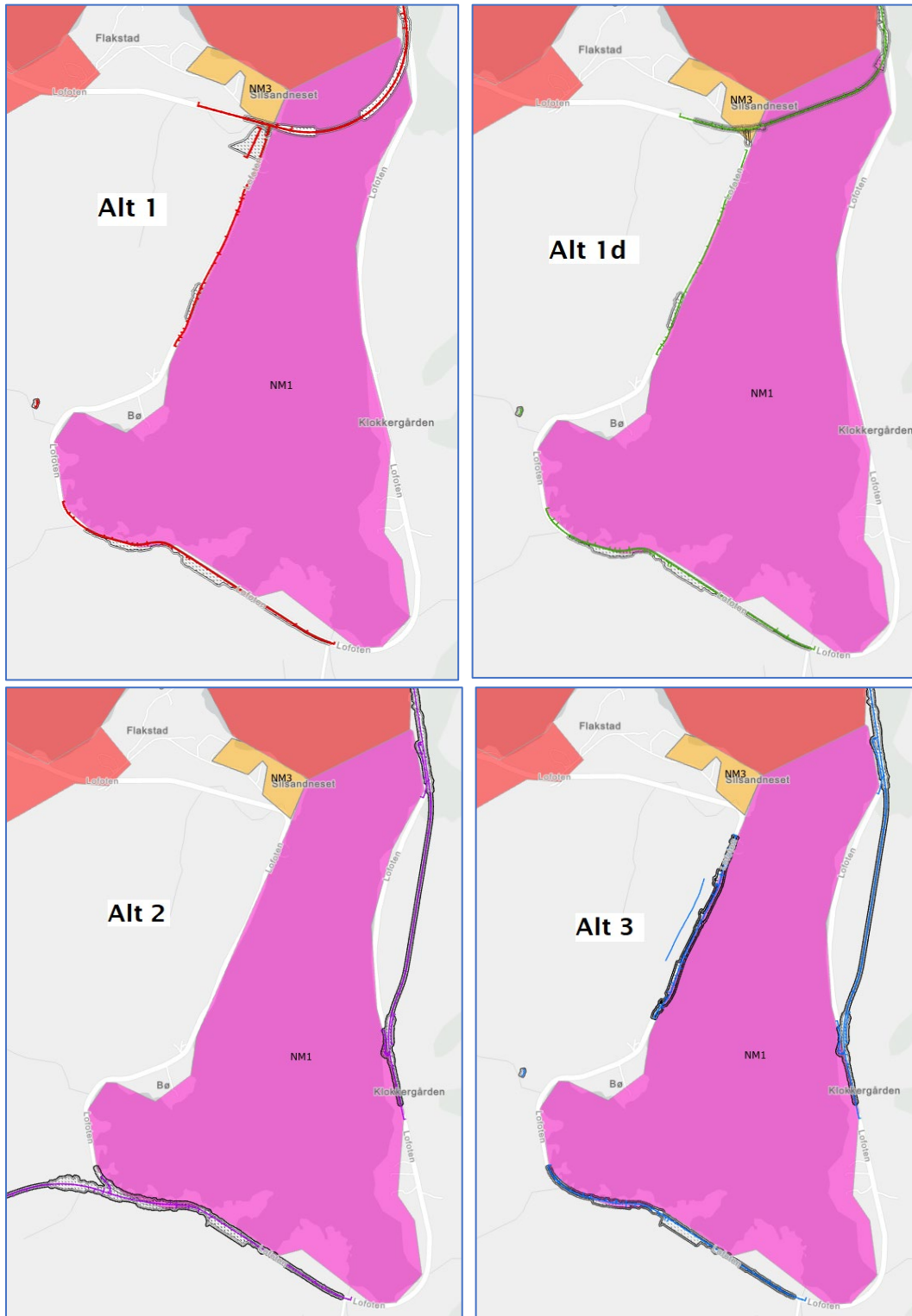
Islom *Gavia immer* (intakt, LC). Islom er en vintergjest hvert år fra november til april, vanligvis 1-4 individer. Maksimum antall var 6 individer både i november 2017, i januar-april 2018 og i januar-februar 2019.

Gulnebbblom *Gavia adamsii* (sårbar, VU) Gulnebbblom er en vintergjest hvert år fra november til april, vanligvis 1-4 individer. Maksimum antall var 6 individer i januar 2012. Lofoten er et av landets og verdens viktigste overvintringsområder. Gulnebbblom er en norsk ansvarsart.

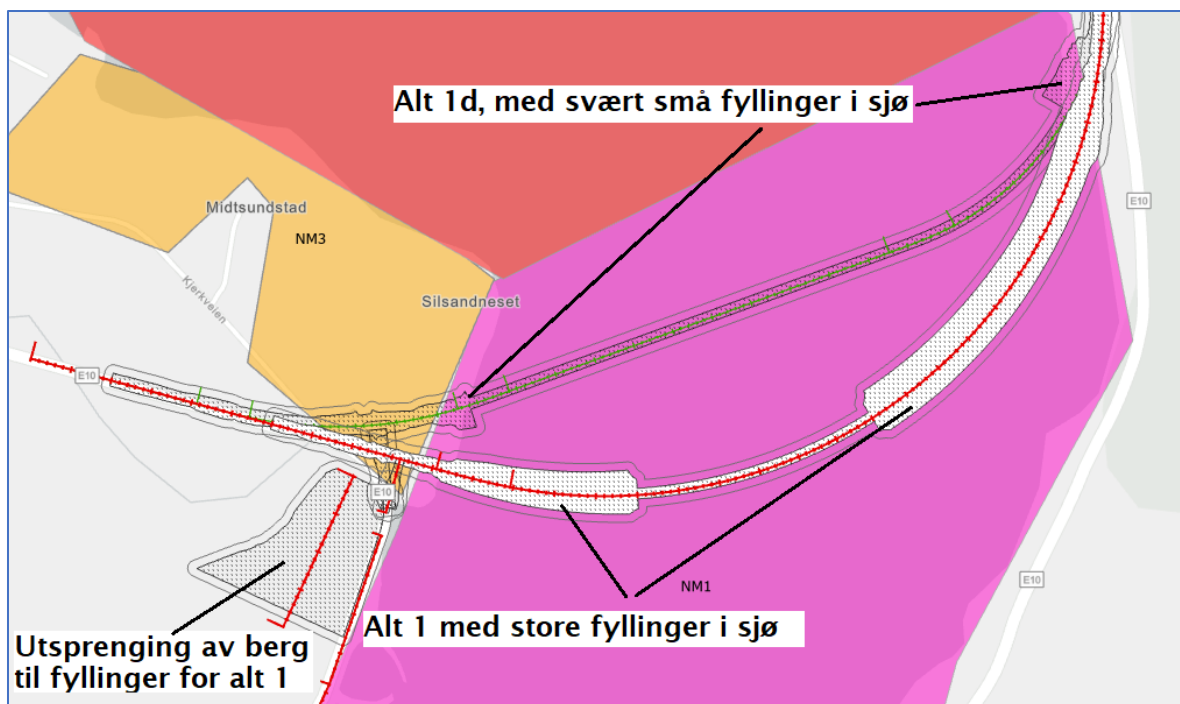
Havørn *Haliaeetus albicilla* (intakt, LC). Hekkeart i Flakstad kommune. Tre par hekker i fjellene rundt Flakstadpollen (Trond Johansen pers. med.). En av disse parer kan bli utsatt under veiarbeid med tunnelloesningen rundt Flakstadpollen.

Påvirkning

De aktuelle permanente påvirkningfaktorene fra de fire ulike alternativene er utfylling i sjø ved terskelen ved Silsandneset, utfylling i sjø som følge av skredsikringstiltak og inngrep i strandareal og sjønære areal som følge av ny veglinje og/eller skredsikringstiltak.



Figur 5-4a De fire vegalternativene med tilhørende skrediltak



Figur 5-4b Utsnitt fra området med de to ulike bruløsningene i alt 1 (lang bru) og alt 1d (kort bru)

Det er flere skredpunkter rundt Flakstadpollen og det primære prosjektutløsende behovet er knyttet til skredsikring av E10, herunder skredsikring av vegen fram til krysset ved fylkesveg 7596 Nusfjordvegen.



Figur 5-5. Areal hvor det blir skredsikringstiltak Bøffjellet. Kun alt. 3 Blekktind gir utfylling i sjø her.

Begge brualternativene (1 og 1d) skredsikrer E10, men det må gjennomføres sikringstiltak på vestsiden av pollen (Bøfjell) og under Kollfjellet (Paradiset) innerst i pollen. Dette fordi tilkomsten til Nusfjordvegen ved bruløsning blir på vestsiden av pollen.

Selve skredsikringstiltakene er tilnærmet lik for alt 1 og alt 1d, men med noe større masseuttak ved Paradiset for alt 1 kort bru i forhold til alt. 1d lang bru. Tiltakene utføres ut fra krav til veg med trafikkgrunnlag som tilkomstveg til Nusfjord. Dette innebærer voller på innsiden av vegen.

Mellom Bø og Silsandneset er det kun alt. 3 Blekkfjellstunnelen som medfører utfylling i sjø (som del av skredsikring), se figur 5–5. Alt. 1 Kort bru og alt. 1d Lang bru har samme omfang på sikring Bøfjellet og går kunn innover i terrenget, ikke utfylling i sjø. Alr. 3 Blekkfjellstunnelen og Stortinden har ingen sikringstiltak ved Bøfjellet. Denne strekningen regnes ikke som den mest verdifulle delen av Flakstadpollen med tanke på økologisk funksjonsområde for fugl, jamfør rapport fra Birdlife. Sikringstiltakene under Kollfjellet (Paradis) medfører tiltak på innsiden av dagens veg og vil ikke berøre strandflater eller viktige hekkeområder. Det er knyttet usikkerhet til om og hvordan bruløsningene vil påvirke trekk av fugl inn og ut pollen.

Det hekker sårbar rovfugl i fjellene rundt pollen. Anleggsfasen her kan forstyrre etablering og hekking. Dette gjelder alle alternativene. Det er en hekkelokalitet for havørn som trolig vil gå tapt (gå ut av bruk) ved utsprenging av Silsandneset som bare gjelder alt.1.

Det er mange turister som stopper ved Kilan og går ut på sanden der. Dette har forstyrret hekking for terner. Det forventes ikke en endring i turistenes bruk av området som følge av de ulike alternativene. Turister vil nok fortsatt kjøre rundt pollen og gjøre sine stopp som før.

Den store forskjellen mellom alt 1 og alt1d er utfylling i sjø for bru. Alternativ 1 gir store utfyllinger i sjø på begge sider, se figur 5–4b. Dette fører til en vesentlig innsnevring av innløpet/terskelen til Flakstadpollen. Følgene for naturmangfold på sikt av slik innsnevring er vanskelig å forutse. Det er gjort beregninger av virkning på strømforhold og vannutskiftning (Akvaplan–niva, 2023) og denne peker på at det vil bli betydelige endringer i sanddeponering, særlig i nærheten av fyllingene. Ei båthavn etablert med molo innenfor Silsandneset illustrerer dette. Dette er tilnærmet helt fylt opp av fin sand. Hvordan en utfylling for alt 1 kort bru vil påvirke leveområdet og gytemulighetene for sil i området er usikkert. Imidlertid synes det klart at de store brufyllingene i alt 1 vil gi økt strøm med en økning i strømhastighet i terskelområdet (Silsandneset) på omkring 70 %. Dette vil gi økt utvasking av sand i midtområdet, mens sand vil deponeres i bakevjene som fyllingene skaper. Sil er avhengig av rett kornfordeling på sand og rikt oksygeninnhold i sanden. Det er derfor mulig at det egnede habitatet for sil blir redusert ved alt 1 kort bru med fyllinger. Økt akkumulering av finstoff vil gjøre området mindre attraktivt for sil. Sanden i terskelområdet består i hovedsak av svært fin sand (0,025 – 0,25 mm) og vil lett transporteres bort ved økt strøm. Hvor langt inn slik sandflukt vil oppstå er usikkert, men rapporten legger til grunn at bløtbunnsområdene lengst inne i pollen ikke blir påvirket. Rapporten konkluderer med at de viktige beiteområdene for tjeld ikke blir negativt påvirket som følge av sandflukt ved

alternativ kort bru med fyllinger. Alt 1 kort bru vil gi mindre vindpåvirkete bølger innover pollen, og da særlig pollens østside. Rapporten fra akvaplan niva konkluderer med at dette ikke vil påvirke mudder/sandflatene innerst i pollen, men kun være en lokal påvirkning langs østsiden et stykke innenfor fyllingen. Det kommenteres at en potensiell effekt av mindre bølgepåvirkning inne i Flakstadpollen kan være at organiske partikler i større grad sedimenteres i pollen som følge av redusert omrøring. Rapporten konkluderer med at alt 1 kort bru kun har minimal tidevannspåvirkning slik at de store mudderflatene blir bevart.

Prøver av sediment på sjøbunnen inne i Flakstadpollen har dårligste tilstandsklasse for organisk innhold (nTOC), noe som tyder på oksygenmangel ved bunnen. Det er i dag antydning til oksygenfattig bunnvann vinterstid, men dette er en normal tilstand for terskelfjorder som Flakstadpollen. Dette vil fortsatt være tilfelle uavhengig av alternativene, men alternativ 1 med fyllinger gjør at strømningshastigheten øker og dermed gir noe bedre vertikalomrøring som igjen kan gi noe bedre oksygentilstand i Flakstadbassenget.

Alternativ 1 kort bru har store fyllinger i innløpet av Flakstadpollen og vil dempe bølger og vindindusert strøm. Hvordan dette kan påvirke de grunne områdene inne i pollen er usikkert. Alternativ 1d lang bru unngår store fyllinger i sjø og redusert uttak av stein i skredsikringsområder for å oppnå massebalanse. En unngår å sprengne ned haugen ved Silsandneset slik tilfellet er med alt. 1 kort bru og fyllinger.

Alt. 1 Kortbru har pilhøyde ca 4 meter (høyde fra vannflate til underkant brukonstruksjon), men alt. 1d har pilhøyde ca 22 meter midtfjords og avtakende mot landsidene. En pilhøyde på 4 meter kan gjøre at en del fugl vil fly over brua i stedet for under brua på beitetrekk inn og ut av pollen. Dette kan gi økt fare for påkjørsel av fugl, men det er knyttet stor usikkerhet til i hvor stor grad dette kan bli et problem.

Alternativ 2 Blekkvindtunnelen og Stortinden er utformet slik at en unngår utfylling i sjø ved tunnelpåhoggene for påkobling til eksisterende veg, og det unngår skredsikringstiltak mellom Bømark og Silsandneset. Dette fordi E10 vil gå i tunnel gjennom Stortind, og tilkomst Nusfjordvegen sikres med Blekkvindtunnelen fra nord og Stortindtunnelen fra sør. Alternativ 2 medfører tilnærmet samme sikringsomfang ved Paradis som øvrige alternativ.

Alternativ 3 Blekkvindtunnelen får samme arealbeslag og virkning som alt 2, men i tillegg utfylling i sjø for skredsikringa mellom Bømark og Silsandneset som må utføres i henhold til krav for E10.

Tabell 5–1 oppsummerer verdi, påvirkning og konsekvens for delområde NM1.



Figur 5-6 De store sandflatene innerst i Flakstadpollen er godt beiteområder for fugl.



Figur 5-7 Store mengder hjerteskjell på de avdekkede strandflatene. Et stort antall tjeld trekker hit for å beite på disse.

Tabell 5-1: Vurdering av verdi, påvirkning og konsekvens for delområde NM1 Flakstadpollen

Verdivurdering: Delområde NM1 Flakstadpollen. Naturtype sjø, funksjonsområde for tjeld, landskapsøkologisk funksjonsområde for flere rødlistede arter av sjøfugl					
Uten betydning	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi	
▲					
Kort beskrivelse med verdibegrunnelse: 17 rødlistede arter av fugl bruker området. Av disse er 8 hekkende rundt Flakstadpollen.					
Flakstadpollen er et helt unikt og viktig område for tjeld (NT) i regionen og defineres som et svært viktig økologisk funksjonsområde for tjeld. Dette er ikke som hekkeområde (selv om det hekker opp til et titalls par i pollen), men som område for næringssøk for et stort antall tjeld fra et større omland vår, sommer og høst.					
Pollen og sjøområdene utenfor er også økologisk funksjonsområde for gulnebbblom som er rødlistet som nær truet på både norsk og internasjonal rødliste, samt ansvarsart for Norge fordi vi har stor del av den europeiske bestanden. Hele Flakstadpollen er også viktig landskapsøkologisk funksjonsområde på grunn av sin store betydning for mange arter av vadefugl på trekk og vinterområde for lommer og ærfugl.					
Hvordan fuglenes trekk ut og inn av pollen påvirkes av fylling og bru er usikkert. Det antas at effekten på trekk er relativt liten, men det hefter stor usikkerhet ved dette.					
Pollen er også overvintringsområde for svaner. Området rundt silsandneset er også kjent som gyteområde for sil ifølge lokalkjente (Akvaplan-niva, 2023). Sil er et svært viktig byttedyr for fiskespisende sjøfugl som blant andre siland, teist, lunde, lomvi og alke.					
Det er flere hekkelokaliteter for store rovfugl (havørn og kongeørn) i fjellene som omkranser Flakstadpollen.					
Tiltakets påvirkning					
Utbyggingsalternativ	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet
1	▲				
Kort bru	Begrunnelse: De store fyllingene over innløpet til pollen vil påvirke strømforhold og derved forflytning og sedimentering av sand. Effekten vil bli størst nærmest fyllingene, noe som vil påvirke forholdene for sil i området negativt ved at egnet habitat blir redusert. Effekten lenger inn i pollen og på de viktige strandflatene med store skjellforekomster er mer usikker. Rapport fra Akvaplan niva indikerer ingen eller minimal påvirkning i de indre delen av pollen. Den største sannsynlige negative effekten er altså ikke for tjeld, men som viktig habitat for sil og derved også viktig for produksjon av føde for fiskespisende sjøfugl som det er mye av i området. Det er også mulig at det kan oppstå påkjørselsfare for fugl som trekker inn og ut Flakstadpollen som følge at brua ligger lavt og det er relativt lite frirom under brua Dette kan gjøre at fugl kan presses til å fly over brua. En hekkelokalitet for havørn vil mest sannsynlig gå tapt (ut av bruk) dersom bergknatten på Silsandneset sprenges bort. På grunn av negativ påvirkning på habitat for sil og usikkerhet omkring effekt av fylling og bru på fuglenes trekk inn og ut pollen settes påvirkningsgrad til «Forringet».				
1d	▲				
Lang bru	Begrunnelse: Det blir tilnærmet ingen utfylling i sjø ved lang bru løsningen, kun i fjæresonen på begge sider. Brukarane i sjø antas å ikke påvirke strømforhold og vannutskiftning og heller ikke generere sandflytting annet enn helt lokalt rundt hvert brukar. Sjøareal og strandflater innover pollen blir ikke påvirket. På grunn av usikkerhet omkring effekt av bru på fuglenes trekk inn og ut pollen settes påvirkningsgrad til i nedre del av «Noe forringet».				
2	▲				
Tunnel Blekkvind og Stortind	Begrunnelse: Alt 2 får ingen utfylling eller andre fysiske inngrep i sjøareal og heller ikke på de for fuglene viktige arealene mellom eksisterende veg og sjø i indre del av pollen. Påvirkning blir ubetydelig.				

Tiltakets påvirkning							
Utbyggings- alternativ	Forbedret		Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet	
3 Tunnel kun Blekktinden	▲ Begrunnelse Som alternativ 2, men med den forskjellen at tiltaket gir en ikke ubetydelig utfylling i sjø mellom Bø og Silsandneset. Dette er likevel en mindre viktig del av pollen med tanke på fugl, og da særlig beiteområder for vadefugl. Påvirket areal er mindre enn 20% av lokaliteten og på de mindre viktige delene. Påvirkningsgrad settes til «Noe forringet».						
Tiltakets konsekvens							
Utbyggings- alternativ	+++ /++++	+ /++	0	-	--	---	----
1	▲ Konsekvens blir «Alvorlig miljøskade for delområdet» (- - -)						
1d	▲ Konsekvens blir «Noe miljøskade for delområdet» (-)						
2	▲ Konsekvens blir «Ubetydelig miljøskade for delområdet» (0)						
3	▲ Konsekvens blir i nedre del av «betydelig miljøskade for delområdet» (- -)						

5.2. Delområde NM2 Skagesanden

Delområde NM2 består av to registreringskategorier. Den midtre og østre delen er at sanddynekompleks med svært stor verdi som naturtype etter DN-håndbok 13. Den andre er geologisk arv med stor grad av overlapping med naturtypen.

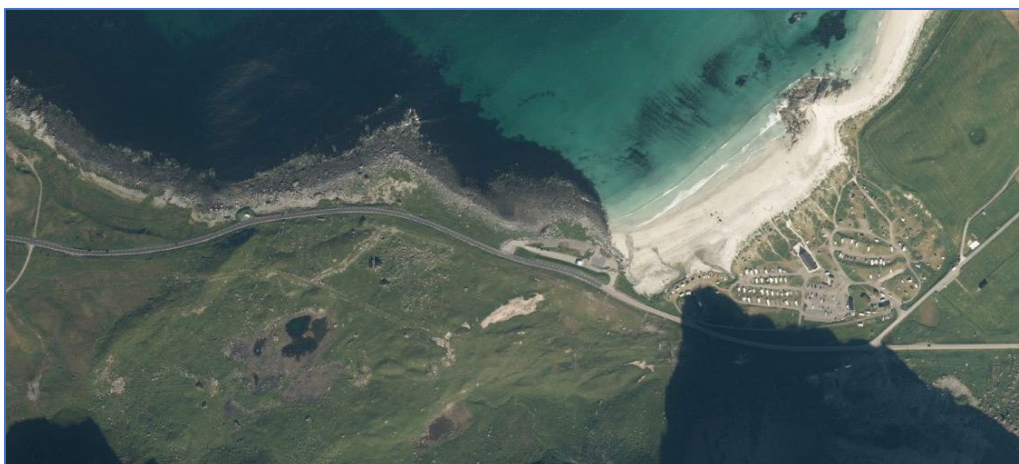
Verdibegrunnelsen for naturtypen sanddyne ved Skagesanden er i naturbasen: «*Lokaliteten har stor biologisk verdi ut fra antall rødlistearter og forekomsten av beitemarkssopp. I tillegg er området i god hevd og har landskapestetiske verdier. Inngrepene i området er negativt for landskapsverdiene, men har neppe hatt så mye å si for de biologiske verdiene. Samlet gis lokaliteten stor verdi*». Oversatt vil verdi i henhold til V712 og M-1941 gi stor verdi.

Resterende areal mot vest er geologisk arv. Dette er randmorener, andre avsetninger etter isen, samt rasvifter under fjellet. Området for geologisk arv er igjen todelt der ene delen i sin helhet ligger innenfor naturtypen. Dette er den viktigste og mest verdifulle delen. Den andre delen strekker seg mot vest langs vegen og langs fjæra. Denne har i utgangspunktet middels verdi, men siden områdene henger sammen og også overlapper i stor grad er det figurert som ett delområde, NM2 Skagesanden, med stor verdi.

Det er registrert flere forekomster av sårbare fuglarter, deriblant hettemåke (CR), vipe (CR) og storspove (EN). Ifølge artskart er storspove registrert i 2022, de andre tidligere år. Ingen av disse er registrert hekkende her, men som næringssøkende. Det foreligger ikke data for fugleobservasjoner i artsdatabanken for dette området i 2023 og 2024. Det er sannsynlig at artene som brukte området før, også bruker det fortsatt.

Arealet henger sammen med Flakstad (NM3) og landdelen (Brattbakkan – Trollskjerbukta) av Vareidsund – Jusneset (NM5), både som deler av sanddynekompleks og økologisk funksjonsområde for arter, og da spesielt storspove. Kombinasjonen dyrka mark, sanddynemark og åpent kystlandskap med urørt strandflate gir gode habitater for storspove.

Sanddyneområdet er påvirket ved anleggelse av campingplass og rasteplass. Det gamle massetaket som skal brukes for deponering av overskuddsmasser ligger utenfor lokaliteten.



Figur 5-8 Ortofoto av Skagesanden.. Kilde Norgeskart (Statens kartverk).

Tabell 5- oppsummerer verdi, påvirkning og konsekvens for delområde NM2.

Tabell 5-2: Vurdering av verdi, påvirkning og konsekvens for delområde NM2 Skagesanden

Verdivurdering: Delområde NM 2 Skagesanden. Naturtype og geologisk arv							
Uten betydning	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi			
▲							
Kort beskrivelse med verdibegrunnelse: Sanddynemark (noe primærdyne), randmorener og rasvifte, samt viktige sjønære arealene mot Trollskjerbukta. Viktig areal for flere rødlistede arter og da særlig storspove (VU).							
Tiltakets påvirkning							
Utbyggings- alternativ	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet		
1 Kort bru	▲ Begrunnelse: Alternativet berører ikke delområdet. E10 vil fortsatt passere gjennom som i dag.						
1d Lang bru	▲ Begrunnelse: Alternativet berører ikke delområdet. E10 vil fortsatt passere gjennom som i dag.						
2 Tunnel Blekkfjord og Stortind	▲ Begrunnelse: Alternativet berører ikke delområdet. E10 vil gå i tunnel gjennom Stortinden og derfor utenom delområdet. Dette vil likevel ikke ha innvirkning på vurdering av påvirkning. Bruk av det gamle massetaket i Flakstadura berører/påvirker ikke lokaliteten.						
3 Tunnel kun Blekkfjorden	▲ Begrunnelse: Alternativet berører ikke delområdet. E10 vil fortsatt passere gjennom som i dag. Bruk av det gamle massetaket i Flakstadura berører/påvirker ikke lokaliteten.						
Tiltakets konsekvens							
Utbyggings- alternativ	+++ / +++++	++ / +++	0	-	--	---	----
1	▲ Konsekvens blir «Ubetydelig miljøskade for delområdet» (0)						
1d	▲ Konsekvens blir «Ubetydelig miljøskade for delområdet» (0)						
2	▲ Konsekvens blir «Ubetydelig miljøskade for delområdet» (0)						
3	▲ Konsekvens blir «Ubetydelig miljøskade for delområdet» (0)						

5.3. Delområde NM3 Flakstad

Området ble registrert av Miljøfaglig Utredning i forbindelse med registrering av verdifulle kulturlandskap i Nordland 2003–2004. Det er likevel viktige naturkvaliteter som ligger til grunn for fastsettelse av verdi her. Informasjonen under er hentet fra naturbase.

Skjellsandbankene har botaniske kvaliteter, og sanddynene beites og er for det meste ugjødslet – slik at kulturlandskapsverdiene bevares og videreutvikles.

Sanddynene er lite eksponerte, og det er derfor mest etablert dyne med dyneeng og dynehei (W2), nesten utelukkende av den tørre utformingen med kvitmaure, småengkall, tiriltunge, kattefot, gjeldkarve og rødsvingel som dominerende arter. I tillegg finnes mer kalkkrevende arter som bakkesøte, bleiksøte og fjellfrøstjerne (mest på knauser med skjellsand), samt fjellplanter som rypebær og fjelltistel. Mindre partier med reinroseutformingen ble funnet nordvest for Flakstad kirke. Ytterst er det et smalt belte med primærdyne (V7), hvor strandrug og strandkjempe dominerer. Primærdyne er del av sanddynemark som er sårbar naturtype (VU).

Av beitemarkssopp ble det funnet spissvokssopp innenfor dynefronten og noen av de vanligste rødskivesoppene og kritt vokssopp nordvest for kirka. Hekkeplass for et par storspove (EN) og cirka 50 par fiskemåke (VU). Sporadisk besøkt av gressender (Anas-ender) som stokkand, brunnakke og krikkand. Flere par stær hekker i nærheten. Et par med svarthalespove sett i 2015 og 2016, uten hekkeindikasjoner.

Sanddynemark er sårbar naturtype (VU). Det er bare deler av lokaliteten Flakstad som oppfyller krav til sanddynemark. Størstedelen av lokaliteten er stabilisert og brukes som beitemark. Det er den ytterste delen som er aktiv sanddyne (primærdyne) og denne delen er ikke særlig stor. Arealet er også viktig for sårbare arter av fugl og storspove (EN) er registrert her som mulig hekkende flere år, noe som trekker opp verdien.

Tabell 5-3 oppsummerer verdi, påvirkning og konsekvens for delområde NM3.



Figur 5-9 Silsandneset som del av lokaliteten Flakstad. Foto: Erik Axel Haagensen.

Tabell 5-3: Vurdering av verdi, påvirkning og konsekvens for delområde NM3 Flakstad

Verdivurdering: Delområde NM3 Flakstad. Naturtype							
Uten betydning	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi			
▲ Kort beskrivelse med verdibegrunnelse: Sanddynemark er sårbar naturtype (VU). Det er bare en liten del av lokaliteten Flakstad som oppfyller krav til sanddynemark. Størstedelen av lokaliteten er stabilisert sand og brukes som beitemark. Det er den ytterste delen som er aktiv sanddyne (primærdyne) og denne delen er ikke særlig stor. Arealet er også viktig for sårbare arter av fugl (storspove), noe som er med å trekke verdien opp. Som naturtype er lokaliteten gitt middels verdi, jamfør økologisk grunnkart. På grunn av potensiell hekkelokalitet for storspove settes verdien til øvre del av middels.							
Tiltakets påvirkning							
Utbyggings- alternativ	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet		
1	▲						
Kort bru	Begrunnelse: Kryssløsning og tilkomst til brua vil et lite areal i utkanten av delområdet.						
1d	▲						
Lang bru	Begrunnelse: Kryssløsning og tilkomst til brua vil et lite areal i utkanten av delområdet. Arealet er marginalt større enn for alt 1 kort bru.						
2	▲						
Tunnel Blekkfjell og Stortind	Begrunnelse: Alternativet berører ikke delområdet. E10 vil gå i tunnel gjennom Stortinden og derfor helt utenom delområdet. Dette vil likevel ikke ha innvirkning på vurdering av påvirkning.						
3	▲						
Tunnel kun Blekkfjellen	Begrunnelse: Alternativet berører ikke delområdet. E10 vil fortsatt passere gjennom som i dag.						
Tiltakets konsekvens							
Utbyggings- alternativ	+++ / +++++	+ / ++	0	-	--	---	----
1	▲						
	Konsekvens blir i nedre del av «Noe miljøskade for delområdet» (-)						
1d	▲						
	Konsekvens blir i nedre del av «Noe miljøskade for delområdet» (-)						
2	▲						
	Konsekvens blir «Ubetydelig miljøskade for delområdet» (0)						
3	▲						
	Konsekvens blir «Ubetydelig miljøskade for delområdet» (0)						

5.4. Delområde NM4 Litlvatnet

Litlvatnet er naturtype rik kulturlandskapsjø med et svært rikt fugleliv. Mange rødelistarter er observert her og flere er hekkende her.

Hettemåke (CR) er registrert hekkende her i 2022 og 2023 (artsdatabanken.no) og flere år tidligere. Svarthalespove (CR) ble observert her i 2014. Storspove (EN) registret årlig i perioden 2010 – 2023. Andre observasjoner er bergand, stjertand, krikand, toppand, brunnakke, stokkand og smålom. Ingen av alternativene gir inngrep i lokaliteten. Tabell 5–4 oppsummerer verdi, påvirkning og konsekvens for delområde NM4.

Tabell 5–4: Vurdering av verdi, påvirkning og konsekvens for delområde NM4 Litlvatnet

Verdivurdering: Delområde NM4 Litlvannet. Naturtype og fugleområde							
Uten betydning	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi			
▲							
Kort beskrivelse med verdibegrunnelse: Viktig område for mange fugl. Mange rødlistede fugl hekkende eller frekventerer lokaliteten ofte på næringssøk.							
Tiltakets påvirkning							
Utbyggings- alternativ	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet		
1 Kort bru	▲ Begrunnelse: Alternativet berører ikke delområdet. E10 vil passere delområdet som i dag.						
1d Lang bru	▲ Begrunnelse: Alternativet berører ikke delområdet. E10 vil passere delområdet som i dag.						
2 Tunnel Blekkvind og Stortind	▲ Begrunnelse: Alternativet berører ikke delområdet. E10 vil passere delområdet som i dag.						
3 Tunnel kun Blekkinden	▲ Begrunnelse: Alternativet berører ikke delområdet. E10 vil passere delområdet som i dag.						
Tiltakets konsekvens							
Utbyggings- alternativ	+++ /++++	+ /++	0	-	--	---	----
1	▲ Konsekvens blir «Ubetydelig miljøskade for delområdet» (0)						
1d	▲ Konsekvens blir «Ubetydelig miljøskade for delområdet» (0)						
2	▲ Konsekvens blir «Ubetydelig miljøskade for delområdet» (0)						
3	▲ Konsekvens blir «Ubetydelig miljøskade for delområdet» (0)						

5.5. Delområde NM5 Vareidsundet – Jusneset

Sjøarealet utenfor Flakstadpollen, her definert som Vareidsundet – Jusneset, er et svært viktig område for mange sjøfugl. Arealet inngår i et større område som er et IBA-område (Important Bird Areas), på grunn av dets funksjon som vinterområde ærfugl og gulnebbblom. Gulnebbblom er sårbar (VU) i den norske rødlista og nær truet (NT) på den internasjonale rødlista. Den er i tillegg ansvarsart for Norge, det vil si at Norge har et særskilt ansvar for ivaretagelse av arten. Gulnebbblom hekker ikke i Norge, men en stor del av den globale bestanden oppholder seg i våre nordlige kyststrøk store deler av året ellers. Det er også mange rødlistede sjøfugl som bruker området og da særlig vinterstid. Her kan nevnes lomvi (CR), hettemåke (CR), krykkje (EN), svartand (VU), sjøorre (VU), alke (VU) og ærfugl (VU).

Til lokaliteten hører også strandarealene og de nærmeste arealene. Her hekker storspove (EN) og tjeld (VU) og strandarealet er viktig for mange arter av vadere. Området er også gytefelt, samt at store deler er registrert som større tareskogsområder.

Ingen av alternativene gir inngrep i lokaliteten. Tabell 5–5 oppsummerer verdi, påvirkning og konsekvens for delområde NM5.

Tabell 5–5: Vurdering av verdi, påvirkning og konsekvens for delområde NM5 Vareidsundet – Jusneset

Verdivurdering: Delområde NM5 Vareidsundet - Jusneset, fugleområde					
Uten betydning	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi	
▲					
Kort beskrivelse med verdibegrunnelse: Arealet gis stor verdi som funksjonsområde for mange arter av rødlistede arter i kategoriene CR, EN og VU og som del av et større IBA-område for gulnebbblom og ærfugl spesielt.					
Tiltakets påvirkning					
Utbyggings- alternativ	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet
1	▲				
Kort bru	Begrunnelse: Alternativet berører ikke delområdet.				
1d	▲				
Lang bru	Begrunnelse: Alternativet berører ikke delområdet.				
2	▲				
Tunnel Blekkvind og Stortind	Begrunnelse: Alternativet berører ikke delområdet.				
3	▲				
Tunnel kun Blekkvinden	Begrunnelse: Alternativet berører ikke delområdet.				

Tiltakets konsekvens							
Utbyggings- alternativ	+++ /++++	+ /++	0	-	--	---	----
1	▲ Konsekvens blir «Ubetydelig miljøskade for delområdet» (0)						
1d	▲ Konsekvens blir «Ubetydelig miljøskade for delområdet» (0)						
2	▲ Konsekvens blir «Ubetydelig miljøskade for delområdet» (0)						
3	▲ Konsekvens blir «Ubetydelig miljøskade for delområdet» (0)						

5.6. Delområde NM6 Jusneset – Ramberg – Spengerleira

Området mellom Jusneset og Spengerleira (NM6) henger sammen med NM5 Vareidsundet – Jusneset og er en forlengelse av dette. Det har tilnærmet samme funksjon, men har ikke samme observasjonstall for de høyt rødlista sjøfuglene som vi finner i NM5. Derimot er landarealene og bløtbunnsområdet ved Spengerleira særlig viktig for vadefugl. Av arter høyt på rødlista som hekker eller er observert jevnlig som stasjonær fugl kan nevnes hettemåke (CR), storspove (EN) og makrellterne (EN).

Her er naturtype strandeng og naturtype bløtbunnsområder i strandsonen. Sistnevnte er gitt middels KU-verdi i økologisk grunnkart.

Det er også marin naturtype skjellsandforekomst (svært stor verd i naturbase) i sjøen utenfor Spengerleira og mot Fredvang.

Samlet sett som viktige naturtyper og funksjonsområde for terner, måker, sjøfugl og vadere gis området stor verdi.

Ingen av alternativene gir inngrep i lokaliteten.

Tabell 5–6 oppsummerer verdi, påvirkning og konsekvens for delområde NM6

Tabell 5-6: Vurdering av verdi, påvirkning og konsekvens for delområde NM6 Jusneset – Ramberg – Spengerleira

Verdivurdering: Delområde NM6 Jusneset – Ramberg – Spengerleira. Naturtype og fugleområde					
Uten betydning	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi	
▲					
Kort beskrivelse med verdibegrunnelse: Arealet gis stor verdi som funksjonsområde for mange arter av rødlistede arter i kategoriene CR, EN og VU og som del av et større IBA-område for gulnebbblom og ærfugl spesielt. For terner og vadefugl er Spengerleira særlig viktig.					
Tiltakets påvirkning					
Utbyggings- alternativ	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet
1	▲				
Kort bru	Begrunnelse: Alternativet berører ikke delområdet. E10 vil fortsatt passere gjennom som i dag.				
1d	▲				
Lang bru	Begrunnelse: Alternativet berører ikke delområdet. E10 vil fortsatt passere gjennom som i dag.				
2	▲				
Tunnel Blekkvind og Stortind	Begrunnelse: Alternativet berører ikke delområdet. E10 vil gå i tunnel gjennom Stortinden og det blir kryssløsning ved Spengerleira men løsninga er forutsatt ikke å gå inn i de viktigste område for fugl.				
3	▲				
Tunnel kun Blekkinden	Begrunnelse: Alternativet berører ikke delområdet. E10 vil fortsatt passere gjennom som i dag.				
Tiltakets konsekvens					
Utbyggings- alternativ	+++ /++++	+ /++	0	-	-- --- ----
1	▲				
	Konsekvens blir «Ubetydelig miljøskade for delområdet» (0)				
1d	▲				
	Konsekvens blir «Ubetydelig miljøskade for delområdet» (0)				
2	▲				
	Konsekvens blir «Ubetydelig miljøskade for delområdet» (0)				
3	▲				
	Konsekvens blir «Ubetydelig miljøskade for delområdet» (0)				

5.7. Delområde NM7 Spengervatnet

Verdiene for naturmangfold i NM7 er fuglelivet knyttet til Spengervatnet og området med geologisk arv, som her er ei stor skredvifte og et stort urområde med massive blokker i nedre kant. Ura er fortsatt aktiv, men vegetasjonsdekket tilsier avtakende aktivitet.

Av fuglelivet er de viktigste registreringene gjentatte år med mulig hekking av storspove (EN) og rødstilk (NT). Sangsvane bruker også vannet jevnlig for næringssøk. I tillegg er det hekkende rovfugl i nærområdet. Denne blir ikke direkte berørt av tiltaket, men vil sannsynligvis kunne bli påvirket i en anleggsfase (støy og andre forstyrrelser).

Verdi settes til øvre del av middels på grunn av område geologisk arv med særlig stor skredvifte og sannsynlig hekking av storspove.

Skredtiltakene under Volandstinden skal anlegges ovenfor E10 og gir derfor ikke noen påvirkning på Spengerleira som fugleområde.

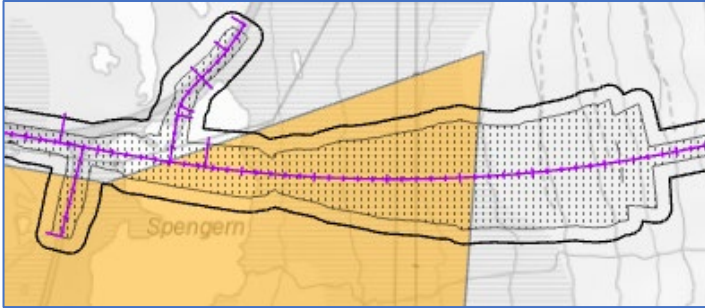
Arealet vil bli berørt av løsninger knyttet til kryssløsning for alt 2 med tunnel gjennom Stortinden. For de andre alternativene blir E10 tilsvarende som i dag.



Figur 5-9 Spengervatnet nærmest E10. Deler av området for geologisk arv (Sturura) ses helt til høyre i bildet.

Tabell 5-7 oppsummerer verdi, påvirkning og konsekvens for delområde NM7

Tabell 5-7: Vurdering av verdi, påvirkning og konsekvens for delområde NM7 Spengervatnet

Verdivurdering: Delområde NM7 Spengervatnet. Fugleområde og geologisk arv							
Uten betydning	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi			
▲							
Kort beskrivelse med verdibegrunnelse: Viktig område for geologisk arv. Forekomst av storspove (VU) med sannsynlig hekking i området trekker opp til øvre del av middels verdi.							
Tiltakets påvirkning							
Utbyggings- alternativ	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet		
1	▲						
Kort bru	Begrunnelse: Alternativet berører ikke delområdet. E10 vil fortsatt passere gjennom som i dag.						
1d	▲						
Lang bru	Begrunnelse: Alternativet berører ikke delområdet. E10 vil fortsatt passere gjennom som i dag.						
2	▲						
Tunnel Blekkvind og Stortind	Begrunnelse: E10 vil gå i tunnel gjennom Stortinden og det blir utfylling i nedre del av Spengervatnet på grunn av ny veg og kryssløsning. Store deler av arelet vist på fig. 5-9 vil gå tapt. Det direkte beslaget vil være om lag 30% av vatnet i tillegg til myrareal i tilknytning. Tiltakets påvirkning vurderes til å være i nedre del av forringet da det vesentligste av lokaliteten bevares og arealets funksjon som potensielt hekkeområde for storspove og rødstilk med stor sannsynlighet kan opprettholdes. Areal for geologisk arv blir ikke berørt. Konflikt med hekkelokalitet for rovfugl er knyttet til anleggsfase og ikke permanent situasjon.						
							
3	▲						
Tunnel kun Blekkinden	Begrunnelse: Alternativet berører ikke delområdet. E10 vil fortsatt passere gjennom som i dag.						
Tiltakets konsekvens							
Utbyggings- alternativ	+++ / +++++	+ / ++	0	-	--	---	----
1	▲						
Konsekvens blir «Ubetydelig miljøskade for delområdet» (0)							
1d	▲						
Konsekvens blir «Ubetydelig miljøskade for delområdet» (0)							
2	▲						
Konsekvens blir «Betydelig miljøskade for delområdet» (- -)							
3	▲						
Konsekvens blir «Ubetydelig miljøskade for delområdet» (0)							

5.8. Øvrig naturareal

Alt areal som ikke inngår i definerte delområder har naturligvis også verdi for naturmangfold i området. Her er både areal som fungerer som buffer for de definerte delområdene, samt at fugl som bruker delområdene også bruker de nærliggende områdene, men mer sporadisk enn de definerte funksjonsområdene for arter. Arealene har dessuten betydning for alle arter som ikke er spesielt verdifulle (sårbare arter, ansvarsarter). Naturareal mellom de definerte funksjonsområdene fungerer også som sammenbindingsareal mellom disse.

Tabell 5-8: Vurdering av verdi, påvirkning og konsekvens for øvrig naturareal

Verdivurdering: Øvrig naturareal							
Uten betydning	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi			
▲							
Kort beskrivelse med verdibegrunnelse: Verdi som sammenbindingsareal og buffer for funksjonsområdene.							
Tiltakets påvirkning							
Utbyggings- alternativ	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet		
1	▲						
Kort bru	Begrunnelse: Inngrep med tap av natur er i hovedsak knyttet til skredsikringstiltakene med voller og grøfter. Disse inngrepene er relativt omfattende. For alt. 1 kommer i tillegg at hele bergknatten ved Silsandneset sprenges bort for å få masser til fylling i sjø for kort bru.						
1d	▲						
Lang bru	Begrunnelse: Inngrep med tap av natur er i hovedsak knyttet til skredsikringstiltakene med voller og grøfter. Disse inngrepene er relativt omfattende.						
2	▲						
Tunnel Blekkfjell og Stortind	Begrunnelse: Inngrep med tap av natur er i hovedsak knyttet til skredsikringstiltakene med voller og grøfter. Disse inngrepene er relativt omfattende. For alt. 2 slipper man skredsikring av Bøfjellet eller sørpeskred Bøpollen og får derfor noe mindre påvirkning enn de øvrige alternativene.						
3	▲						
Tunnel kun Blekkfjellen	Begrunnelse: Inngrep med tap av natur er i hovedsak knyttet til skredsikringstiltakene med voller og grøfter. Disse inngrepene er relativt omfattende.						
Tiltakets konsekvens							
Utbyggings- alternativ	+++ / ++++	+ / ++	0	-	--	---	----
1	▲						
	Konsekvens blir i øvre del av «Noe miljøskade for delområdet» (-)						
1d	▲						
	Konsekvens blir «Noe miljøskade for delområdet» (-)						
2	▲						
	Konsekvens blir i nedre del av «Noe miljøskade for delområdet» (-)						
3	▲						
	Konsekvens blir «Noe miljøskade for delområdet» (-)						

Det hekker rovfugl i fjellene i området. Informasjon om disse er hentet fra basen Sensitive artsdata (miljødirektoratet.no).

Hekkelokaliteter for rovfugl og andre særlig sårbare arter er unntatt offentlighet og vises ikke på verdikart (unntatt offentlighet). Ingen av disse blir direkte berørt, men kan bli forstyrret i en anleggsfase, se eget kapittel 5.11 Konsekvenser i anleggsperioden.

Tabell 5–8 oppsummerer verdi, påvirkning og konsekvens for øvrig naturareal.

5.9. Vannforekomster

I henhold til M-1941, miljødirektoratets veileder for konsekvensutredning av klima og miljø, skal vannforekomster beskrives som eget tema – Vannmiljø og naturmangfold i vann. Siden arter og arters habitat omhandles under viktige areal for arter/funksjonsområde for arter vil NM9 her dreie seg om vannmiljø slik det er definert i VannNett.

Verdi-kriterier	Uten betydning for KU	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi
Elv, innsjø, grunnvann og kystvann (vannforekomster jf. Vannforskriften)				Moderat, dårlig eller svært dårlig økologisk tilstand (inkludert SMVF) og/eller dårlig kjemisk tilstand	God og svært god økologisk tilstand og/eller god kjemisk tilstand

Figur 5-10 Verdisetting av vannforekomster etter vannforskriften, jamfør M-1941.

Det er ingen større vassdrag i utredningsområdet, bare mindre bekker og små vann/tjern. Litlvatnet med småbekker har moderat økologisk tilstand, og her er det diffus avrenning fra jordbrukskilde og fra spredt bebyggelse som utgjør en negativ påvirkning. Bekkene ved Flakstad har god økologisk tilstand. Resten av vannforekomstene har svært god økologisk tilstand.



Figur 5-11 Utsnitt fra VannNett (vann-nett.no).

Tabell 5-9: Vurdering av verdi, påvirkning og konsekvens for vannforekomster

Verdivurdering: Delområde NM9 Vannforekomster							
Uten betydning	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi			
▲							
Kort beskrivelse med verdibegrunnelse: Det er bare en vannforekomst som har moderat økologisk tilstand (Litlvatnet), en har god økologisk tilstand (Flakstad) mens resten har svært god økologisk tilstand. Vannforekomstene vurderes her samlet som med svært stor verdi. Litlvatnet har fra før fått svært stor verdi som funksjonsområde for fugl.							
Tiltakets påvirkning							
Utbyggings- alternativ	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet		
1	▲						
Kort bru	Begrunnelse: Alternativet gir tilnærmet ingen påvirkning på vannforekomstene.						
1d	▲						
Lang bru	Begrunnelse: Alternativet gir tilnærmet ingen påvirkning på vannforekomstene.						
2	▲						
Tunnel Blekkvind og Stortind	Begrunnelse: Alternativet gir tilnærmet ingen påvirkning på vannforekomstene. Vannforekomsten ved Spengervatnet blir noe berørt. Samlet sett blir det svært liten påvirkning.						
3	▲						
Tunnel kun Blekkvinden	Begrunnelse: Alternativet gir tilnærmet ingen påvirkning på vannforekomstene.						
Tiltakets konsekvens							
Utbyggings- alternativ	+++ / +++++	+ / ++	0	-	--	---	----
1	▲						
	Konsekvens blir «Ubetydelig miljøskade for delområdet» (0)						
1d	▲						
	Konsekvens blir «Ubetydelig miljøskade for delområdet» (0)						
2	▲						
	Konsekvens blir «Ubetydelig miljøskade for delområdet» (0)						
3	▲						
	Konsekvens blir «Ubetydelig miljøskade for delområdet» (0)						

Trinn 2: Konsekvens av alternativer

Trinn 2 av analysen omhandler konsekvensvurdering av temaet for hele utbyggingsalternativer. Se kapittel 3 for beskrivelse av de fire utredningsalternativene.

Her er kort sammenfatning av tiltakene innenfor de ulike alternativene.

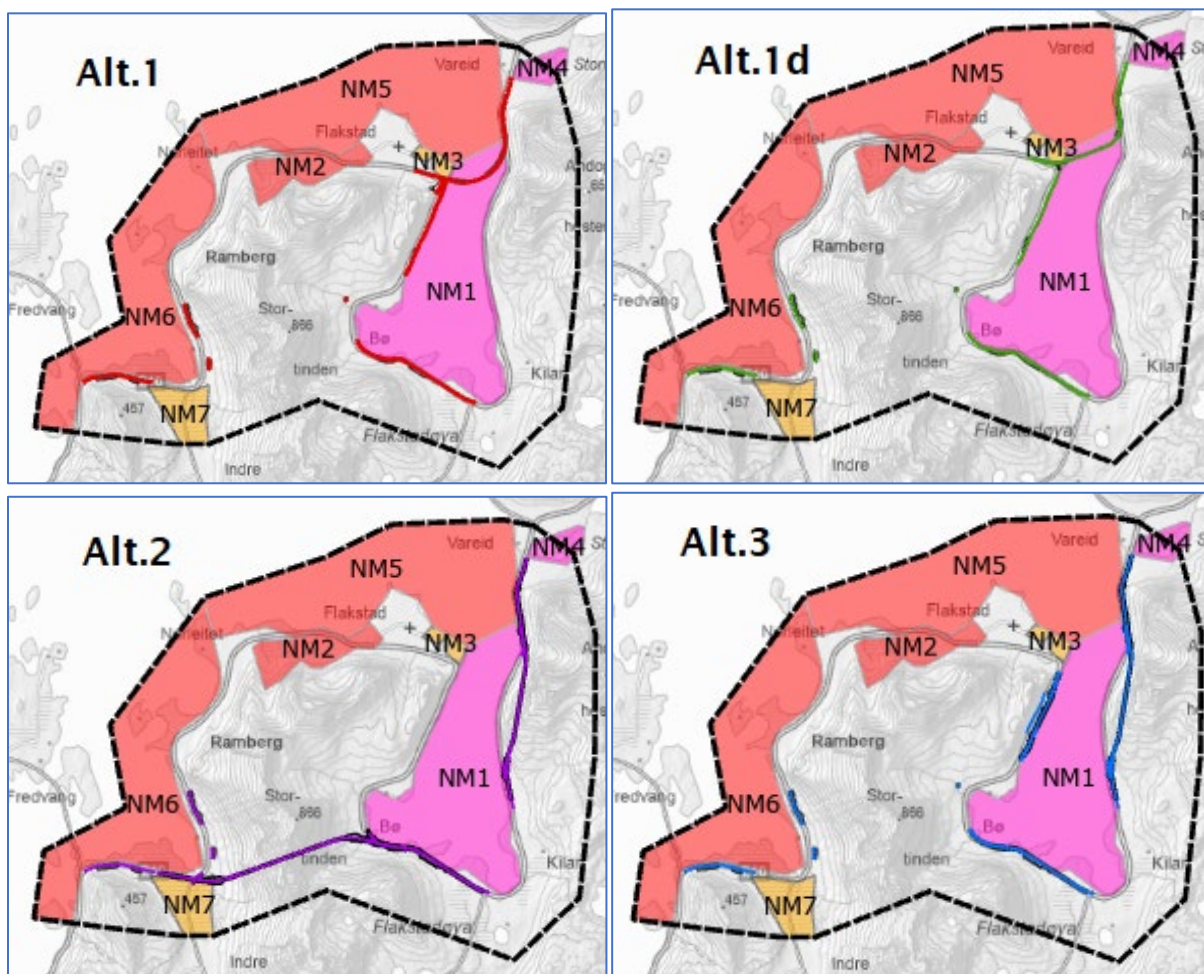
Alt. 1 Kort bru over Flakstadpollen, store vegfyllinger i sjø på grunn av kort bru, massetak Silsandneset, skredsikringstiltak Bøfjellet, Bøpollen og Paradiset (med utvidet uttak).

Alt. 1d Lang bru over Flakstadpollen, skredsikringstiltak Bøfjellet, Bøpollen og Paradiset, massedeponi i gammelt massetak Flakstadura.

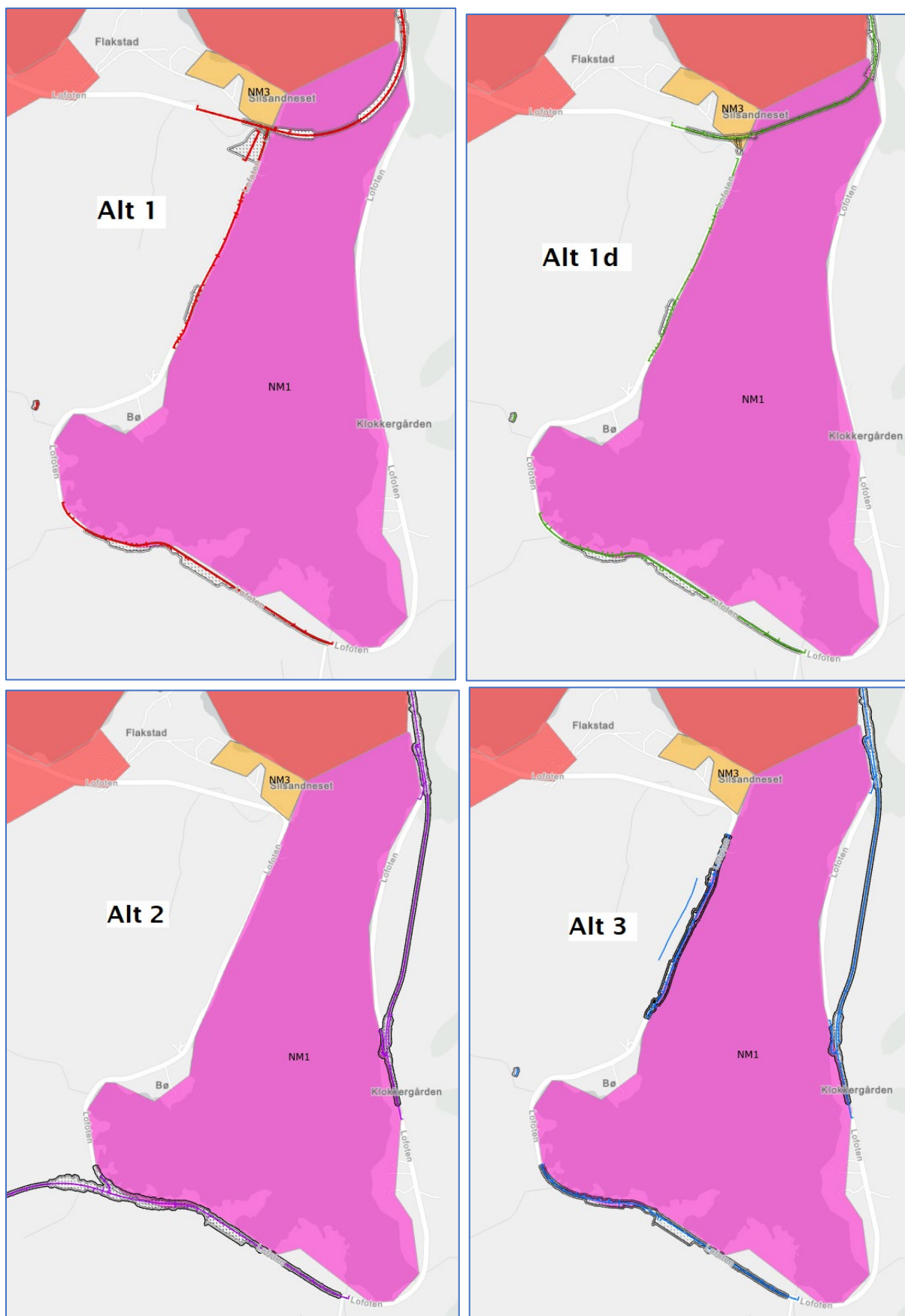
Alt. 2 Tunnel gjennom Blekkinden og Stortinden, skredsikringstiltak Paradiset, massedeponi i gammelt massetak Flakstadura.

Alt. 3 Tunnel bare gjennom Blekkinden, skredsikringstiltak Bøfjellet (med utfylling i sjø for dette alternativet), Bøpollen og Paradiset, massedeponi i gammelt massetak Flakstadura.

For en forenklet oversikt over de tre alternativenes påvirkning vises her verdikart med hvert av de fire alternativene lagt oppå, se figur 5-12 for hele utredningsområdet og figur 5-13 for utsnitt av Flakstadpollen hvor forskjellene mellom alternativene er av særlig betydning.



Figur 5-12 Verdikartet med de ulike alternativens tiltak lagt på.



Figur 5-12 De fire alternativene med tiltak i og rundt Flakstadpollen

5.10.Sammenstilling av konsekvenser

Tabell 5–10 viser konsekvenser for de ulike delområdene – overført fra trinn 1 i analysen (kap. 5.1 – 5.9). Deretter er det gitt en samlet vurdering av konsekvenser for hvert utbyggingsalternativ. Etter tabellen kommer en tilhørende tekstlig vurdering som nærmere forklarer bakgrunnen for rangeringen.

Tabell 5–10: Sammenstilling av konsekvens for alle utbyggingsalternativer, tema naturmangfold. Her er delområder med påvirkning framhevet med gul bakgrunn.

Delområder	Alt. 0	Alt. 1	Alt. 1d	Alt. 2	Alt. 3
		Kort bru	Lang bru	Tunnel Blekkvind og Stortind	Tunnel Blekkvind
Delområde NM1 Flakstadpollen	0	---	–	0	--
Delområde NM2 Skagesanden	0	0	0	0	0
Delområde NM3 Flakstad	0	–	–	0	0
Delområde NM4 Litvatnet	0	0	0	0	0
Delområde NM5 Vareidsundet - Jusneset	0	0	0	0	0
Delområde NM6 Jusneset – Ramberg –	0	0	0	0	0
Delområde NM7 Spengervatnet	0	0	0	--	0
Øvrig naturareal	0	–	–	–	–
Vannforekomster	0	0	0	0	0
Konsekvensgrad for helt alternativ	0	---	–	--	–
		Stor negativ	Noe negativ	Middels negativ	Noe negativ
Samlet vurdering	best	dårligst	Best av alt. med bygging	Noe dårligere enn alt. 3	Marginalt dårligere enn alt. 1d
Rangering	1	5	2	4	3

Forklaring/Utdyping av samlet vurdering og rangering

0–alternativet kommer best ut siden ingen av utbyggingsalternativene gir en positiv påvirkning på noen av delområdene eller naturareal for øvrig.

Av utbyggingsalternativene kommer alt. 1d Lang bru best ut. Dette skyldes at inngrepene i Flakstadpollen er svært begrenset, at lokaliteten ved Spengervatnet ikke blir berørt og lokaliteten Flakstad marginalt berørt.

Alt.2 Blekkvindtunnelen er rangert som nummer tre, marginalt dårligere enn Alt 1d Lang bru. Forskjellen mellom de to er at alt. 2 Blekkvindtunnelen får større inngrep i Flakstadpollen, særlig ved utfylling for skredsikring av Bøfjellet med konsekvensgrad lav to minus (–), mens alt. 1d Lang bru gir noe inngrep i lokaliteten Flakstad (Silsandneset) vurdert til en minus (–). Samlet konsekvens for alt. 1d Lang bru blir noe negativ konsekvens (–). Også alt. 3 Blekkvindtunnelen får samlet noe negativ konsekvens (–) til tross for at delområde Flakstadpollen har konsekvensgrad to minus (–). Dette fordi alternativ har tilnærmet ingen

andre negative konsekvenser og at konsekvens for Flakstadpollen er i helt nedre del skalaen for «betydelig miljøskade» (––).

Alt. 3 Blekkvindtunnelen og Stortindtunnelen rangeres etter alt. 1d Lang bru og alt. 2 Blekkvindtunnelen fordi inngrepene ved Spengervatnet vurderes å ha større negativ konsekvens enn inngrepene i Flakstadpollen og Flakstad (Silsandneset) som følger av alt. 1d Lang bru og alt. 2 Blekkvindtunnelen.

Alt 1 Kort bru kommer dårligst ut. Dette på grunn av vesentlig utfylling i sjø ved terskelen i Flakstadpollen. Påvirkning på det marine miljøet i nærområdet til utfyllingen blir betydelig, samt at det er knyttet noe usikkerhet til hvordan dette tiltaket vil kunne påvirke på marint liv lenger inne i pollen hvor de største verdiene for fugl er (bløtbunnsområdene). Den negative effekten for naturmangfold av alt 1 Kort bru vurderes som større enn konsekvensen av tiltakene ved Spengervatnet som følger alt. 3 med tunnel gjennom Stortinden.

5.11.Konsekvenser i anleggsperioden

Gjelder for alle alternativer

I Flakstadpollområdet er det særlig hensynet til fugl som er viktig, og hvor selve anleggsperioden også kan påvirke negativt. Anleggsarbeid i hekkeperioden kan påvirke hekkesuksessen både ved direkte arealkonflikt og indirekte ved uroing av reirlokalteter utenfor anleggsbeltet. Hekkeaktivitet innenfor anleggsbeltet er her mest aktuelt for vadefugl og måkefugl, mens forstyrrelser flere hundre meter unna i hovedsak gjelder rovfugl.

Forstyrrelser i etableringsfasen (perioden med revirhevdning, før hekking starter) kan gjøre at fugl oppgir området og søker andre steder for hekking. Når hekking er startet kan forstyrrelser gi økt predasjon når voksen fugl blir skremt bort fra reir med egg eller unger. Betydelige forstyrrelser kan gjøre at hekking avbrytes og reir forlates. Her er det store forskjeller på ulike arters toleranse. Forstyrrelser kan være i form av støy eller at folk og/maskiner kommer for nært hekkelokaliteten. Denne problematikken gjelder for hele anleggsområde for alle alternativ.

Det er særlig rovfugl som er svært sårbare for forstyrrelser, men også vadefugl kan oppgi hekking dersom forstyrrelser kommer for nært eller i direkte konflikt med anleggets arealbruk. Spesielt aktuelle områder er Silsandneset, Kilan, Paradiset og nærområdene til Spengervatnet.

5.12.Vurdering av permanente masselager

Permanent masselager i utredningsområdet er kun aktuelt ved Flakstadura, i det gamle massetaket der. Alt 1 kort bru vil ikke ha behov for dette da alle overskuddsmasser av stein legges i sjøfyllinga. De andre tre alternativene har Flakstadura som en mulighet. Se kapittel 3.7 for mer utfyllende informasjon om mulig masselager i Flakstadura. Ellers kan det bli aktuelt å bruke andre gamle massetak til dette formålet, men det er ikke utredet videre her.

5.13.Usikkerhet

Usikkerhet skal vurderes både i forhold til kunnskapsgrunnlag og tiltakets mulige påvirkning på naturverdiene i området. I dette prosjektet vurderes kunnskapsgrunnlaget generelt sett som godt. Her presenteres en vurdering av usikkerhet knyttet til de ulike registreringskategoriene og vurderingstemaene brukt i denne konsekvensutredninga.

Naturtyper – Det er forekomster av naturtyper kartlagt etter DN-håndbok 13 og 19. Det er ikke gjort ny naturtypekartlegging etter NiN miljødirektoratets instruks (NiN-MI) da det er vurdert at påvirkning på verdifull natur i hovedsak knytter seg til sjøarealene og disse blir per nå ikke kartlagt etter miljødirektoratets instruks. Vi mener kunnskapsgrunnlaget på tema naturtyper er godt nok med tanke på potensiell påvirkning på naturmangfold. Usikkerhet knyttet til verdi og påvirkning vurderes som liten.

Marint miljø og tilhørende arter – Birdlife, avdeling Lofoten har skrevet en grundig utredning om verdien av Flakstadpollen for fugl. I tillegg er det gode data i artskart (artsdatabanken.no) omkring rødlistede arter i området. Akvaplan niva har utredet konsekvens av brualternativer, særlig med tanke på endringer av strømningsforhold, erosjon og sedimentasjon. Virkning på marint liv er også beskrevet. Vi anser grunnlaget for fastsetting av verdi som svært godt og med liten usikkerhet. Når det gjelder effekten innover i Flakstadpollen av alt.1 kort bu (fyllinger i sjø) er det knyttet noe usikkerhet til hvor langt inn påvirkningen vil gjelde og på hvilken måte. Det er videre knyttet stor usikkerhet til hvorvidt alt. 1 Kort bru gir økt påkjørselsfare for fugl siden brua ligger lavt ned mot vannflata og fugl kan velge å heller fly over brua på sine beitetrekk inn og ut av pollen. Dette er bakt inn i vurderingen av påvirkning for delområde NM1 Flakstadpollen som får stor negativ konsekvens.

For arter på land (fugl) er kunnskapsgrunnlaget godt og har liten usikkerhet. Det er naturlig nok knyttet noe usikkerhet til hekking av fugl da dette ikke blir registrert som hekking i artsdatabanken uten sikker verifikasjon. Ofte vil et funn likevel indikere hekking (par på stedet), oppflukt og varsling etc. For rovfugl er kunnskapsgrunnlaget Sensitive artsdata (miljødirektoratet.no) sammen med opplysninger fra Birdlife. Rovfugl flytter gjerne mellom alternative reirlokalteter slik at lokaliteter uten bruk kan bli tatt opp igjen senere, noe som gjør vurdering av påvirkning vanskeligere. Det er også vanskelig å forutse hvordan rovfugl vil reagere på forstyrrelser/støy og hvor langt fra reiret en setter influensgrensa. Normalt vil rovfugl være svært sensitiv under etableringen, mens de gjerne tåler noe mer dersom de alt har fått ut unger.

Vannmiljø – Det er ikke gjort vannprøver for å fastslå kjemisk tilstand, men siden dette er et tilnærmet urørt område er det rimelig sikkert at også kjemisk tilstand er god. Økologisk tilstand er god, jamfør Vann-nett. Vurdering av påvirkning fra tiltaket vurderes som minimal og med høy grad av sikkerhet, med forbehold om noe usikkerhet knyttet til påvirkning i Flakstadpollen av alt. 1 kort bru.

Vurdering av kunnskapsgrunnlag og påvirkning er også beskrevet som en del av utsjekk av naturmangfoldlovens bestemmelser, se kommentar i kapitel 5.14 Vurdering av særlovverk – naturmangfoldloven.

5.14.Vurderinger etter særlovverk, retningslinjer etc.

Naturmangfoldloven

De miljørettslige prinsippene i naturmangfoldloven (§§ 8–12) skal legges til grunn både ved saksforberedelse og når en treffer beslutninger, jamfør lovens § 7.

Nml § 8 Kunnskapsgrunnlaget

Det foreligger gode offentlige/tilgjengelige data for området, både naturtyper og artsdata. Det er også innhentet supplerende informasjon fra Birdlife Lofoten siden fuglelivet i Flakstadpollener det mest verdifulle og sårbare innenfor dette utredningsområdet. Basen Sensitive artsdata er brukt som supplement for rovfugl spesielt. Kunnskapsgrunnlaget vurderes som godt nok i forhold for å gjøre en tilfredsstillende vurdering av tiltakets permanente konsekvenser for tema naturmangfold.

Nml § 9 Føre-var prinsippet

Vi mener det foreligger god nok kunnskap om den kartlagte naturen i planområdet, samt om tiltaket og mulige konsekvenser av dette på områdets naturverdier, se vurdering av usikkerhet i kapitel 5.4. Usikkerhet knyttet til påvirkning på indre deler av Flakstadpollen er hensyntatt i vurdering av påvirkning for alt.1 kort bru.

Nml § 10 Økosystemtilnærming og samlet belastning

Tiltaksområdet ligger i et område hvor det er lite utbyggingspress på naturarealer, med unntak av nærområdet til Ramberg. Det foreligger ikke andre reguleringsforslag for områdene i nærheten av tiltaket og arealformål i kommuneplanens arealdel i planområdet er LNF på land og fisk og/eller friluftsliv og natur på sjøarealene. Sjøarealene, spesielt strandsonen, er attraktiv for friluftsbruk og blir også mye benyttet av turister. Dette kan i noen tilfelle være forstyrrende for hekkende fugl, eksempelvis terner i indre del av Flakstadpollen. Der de ulike alternativene gir fysiske tiltak er det ikke andre planer eller aktiviteter som gjør det meningsfylt å si noe om samlet belastning. Belastning på naturmangfoldet er beskrevet som del av konsekvensutredning for hvert delområde og hele utredningsområdet samlet.

Nml § 11 Kostnader ved miljøforringelse skal bæres av tiltakshaver

Alle kostnader med avbøtende tiltak som eksempelvis tilbakeføring av anleggsområder til naturlig tilstand og naturtilpasset utforming av skredvoller vil bli innarbeidet i konkurransegrunnlaget for utlysning og er således en del av investeringskostnaden i prosjektet. En total oversikt over nødvendige tiltak vil gå fram av ytre miljøplan med miljørisiken. Denne utarbeides i fasen mellom vedtatt reguleringsplan og prosjekteringsfase, eventuelt som del av konkurransegrunnlag for prosjektering og gjennomføring.

Nml § 12 Miljøforsvarlige teknikker og driftsmetoder

Det skal brukes driftsmetoder som i minst mulig grad medfører skade eller fare for skade på vannmiljø og dets biologiske mangfold. Tiltak beskrives i ytre miljøplan, som skal inkludere oversikt over prosjektets utfordringer knytta til miljøpåvirkning, og foreslå avbøtende tiltak for å redusere påvirkning og konsekvens.

Vannressursloven med forskrift

Et veganlegg kan utløse krav om konsesjonsplikt, jf. § 8 i vannressursloven. Forholdet må avklares med NVE i hvert enkelt prosjekt. Dette gjøres normalt i reguleringsplanfase. Vedtatt plan, hvor innspill fra vassdragsmyndighet er tatt til følge av tiltakshaver, må regnes som et godkjent tiltak etter kravene i vannressursloven. Slik avklaring bør derfor gjøres i forbindelse med høring av reguleringsplanen ved at forvaltningsmyndigheten bes om behandling etter aktuelle bestemmelser i lovverket samtidig med uttale til planen. Det samme gjelder for behandling etter vannressurslovens § 11 om kantsone hvor det er statsforvalteren som er forvaltningsmyndighet. Vannforskriften § 4 stiller krav om miljømål for overflatevann. Det skal beskyttes mot forringelse, forbedres og gjenopprettes med sikte på at vannforekomstene skal ha minst god økologisk og god kjemisk tilstand. Eventuelle krav og føringer tas inn i Ytre Miljøplan. Innenfor denne planens utredningsområde anses det ikke aktuelt med omlegging av vannforekomster eller andre fysiske tiltak som krever tillatelse eller konsesjon etter vannressursloven.

Forurensningsloven

Forurensningsloven krever at utslipp utover vanlig forurensning fra midlertidig anleggsvirksomhet, må omsøkes. Potensiell forurensningsfare skal alltid vurderes, eksempelvis avrenning fra midlertidige rigg og anleggsområder. Overskudd av jord- og steinmasser er definert som næringsavfall, jf. forurensningsloven § 32. Det er ikke tillatt å deponere dette i sjø eller vassdrag uten etter særskilt tillatelse.

All deponering, utfylling og mudring i sjø eller vassdrag er søknadspliktig etter forurensningsloven § 11, dersom det er fare for at tiltaket kan medføre utslipp utover lovens definisjon av vanlig forurensning. Statsforvalteren kan foreta forenklet saksbehandling dersom han mener at tillatelse etter forurensningsloven § 22–6 skal gis, og vedtatt reguleringsplan ivaretar forurensningshensyn på en fullgod måte.

Planlagte tiltak i dette utredningsområdet som vil kreve avklaring etter forurensningsregelverket er tunneldrivinga. I tillegg må eventuell utfylling i sjø klareres med statsforvalter om det utløser søkeplikt eller ikke.

Nasjonale miljømål

Regjeringa har for tema naturmangfold vedtatt 24 følgende to mål (miljødirektoratet.no) som er aktuelle for vurdering i foreliggende vegprosjekt.

Miljømål 1.1 Økosystemene skal ha god tilstand og levere økosystemtjenester. Planlagte tiltak anses ikke å påvirke tilstanden i økosystemene i utredningsområdet, med unntak for alt.1 kort bru som kan få negativ innvirkning på økosystemet i Flakstadpollen.

Miljømål 1.2 Ingen arter og naturtyper skal utryddes, og utviklingen til truede og nær truede arter og naturtyper skal bedres. Tiltaket kan øke presset på rødlistede arter i regionen avhengig av valg av alternativ. Dette gjelder primært Alt 1 Kort bru, men gjelder også til en viss grad alt. 2 Blekkinden og Stortindtunnelen.

6. Skadereduserende tiltak

KU-forskriften setter krav til hvordan forebygge skadevirkninger av et tiltak. Jmfør § 23 skal KU «beskrive de tiltakene som er planlagt for å unngå, begrense, istandsette og hvis mulig kompensere for vesentlige skadevirkninger for miljø og samfunn både i bygge- og driftsfasen».

I dette kapitlet omtales mulige tiltak som ytterligere kan redusere negativ påvirkning og dermed også konsekvens i forhold til tiltakene slik de er beskrevet og inngår i investeringskostnaden. Tiltak som kan redusere påvirkning i anleggsfase omtales i kapitel 7.

- For alt.1 kort bru kan et klart skadereduserende tiltak være å øke brulengden og dermed minke sjøfyllingene på hver side av brua. Avhengig av mengde reduksjon av fylling vil konsekvensgrad reduseres og nærme seg alt.1 d Lang bru.

7. Miljøoppfølging

Det hekker kongeørn i fjellet i influensområdet, og for noen av lokalitetene ligger disse såpass nære at det kan bli konflikt med anleggsarbeidet. Kongeørn har normalt flere alternative hekkelokaliteter og vil kunne sky hekkelokalitet nær anleggsområdet dersom det er mye støy/uro under tiden for etablering (ettervinter/vår). Det samme gjelder for havørn som har kjente hekkelokaliteter i området Flakstadpollen. Om praktisk mulig er det ønskelig at oppstart av støyende anleggsarbeid skjer på ettersommer eller høst.

Av hensyn til all hekkende fugl bør skog- og terrengrydding foregå utenom hekketida.

Det vil alltid kunne oppstå situasjoner hvor fugl (eksempelvis vadefugler som tjeld eller rødstilk) har lagt reir inne på eller kloss inntil et anleggsområde. Entreprenør bør derfor ha rutiner for sjekk av dette og påfølgende merking/skjerming av reir.

Bruk av stedlige toppmasser for naturlilpasset revegetering. Anleggsbeltet vil berøre og skade ulike vegetasjonstyper og naturareal generelt. Med de relativt store vollene som skal anlegges som skredsikring vil behovet for toppmasser ganske sikkert overgå tilgangen anlegget får gjennom fjerning av toppjord på berørt areal. De stedlige toppmassene må husholderes nøye med og tilførte masser bør helst være like som de stedlige og uansett ikke inneholde fremmede, skadelige arter eller invasive ugrasarter.

Det finnes fremmede, skadelige arter i området, blant annet parkslirekne nært dages veg ved Klokkegården, se figur 7-1. Fot noe anleggsarbeid starter må alt areal som kan bli berørt sjekkes for fremmede arter og tiltak mot spredning iverksettes.



Figur 7-1. Parkslirekne ved Klokkegården

8. Referanser

Wilson, J. 2023: Flakstadpollen og E10 – fugleliv og konsekvenser. 2023. 27 s.

Akvaplan-niva, 2023: Flakstadpollen, Flakstad kommune, Lofoten. Vurdering av strømforhold og morfologi ved etablering av bru. Akvaplan-niva AS Rapport: 2023 64903.01

Norsk rødliste for naturtyper 2018 – [Norsk rødliste for naturtyper \(artsdatabanken.no\)](https://artsdatabanken.no/norsk-rødliste-for-naturtyper)

Norsk rødliste for arter 2021 – [Rødlista 2021 – Artsdatabanken](https://artsdatabanken.no/rødlista-2021)

Artskart, artsdatabanken – [Vis utvalg i kart | Artskart 2 \(artsdatabanken.no\)](https://artsdatabanken.no/vis-utvalg-i-kart)

Naturbase, miljødirektoratet – [Naturbase kart \(miljodirektoratet.no\)](https://miljodirektoratet.no/naturbase-kart)

Sensitive arter, artsdatabanken, miljødirektoratet – [Sensitive Artsdata \(miljodirektoratet.no\)](https://miljodirektoratet.no/sensitive-artsdata)

M-1941, Konsekvensutredning av klima og miljø, miljødirektoratet sin nettbaserte veileder – [Konsekvensutredning av klima og miljø | KU veileder – Miljødirektoratet \(miljodirektoratet.no\)](https://miljodirektoratet.no/konsekvensutredning-av-klima-og-miljo)

9. Vedlegg

Wilson, J. 2023: Flakstadpollen og E10 – fugleliv og konsekvenser. 2023. 27s



Statens vegvesen
Pb. 1010 Nordre Ål
2605 Lillehammer

Tlf: (+47) 22 07 30 00

firmapost@vegvesen.no

vegvesen.no

Tryggere, enklere og grønnere reisehverdag