

Beregnet til
Rogaland Fylkeskommune

Dokument type
Konsekvensanalyse

Dato
Mars 2023

Fv. 547 Omkjøringsveg Åkra sør - Veakrossen

Konsekvensutredning - Naturresurser



Oppdragsnavn	Fv. 547 Omkjøringsveg Åkra sør - Veakrossen
Prosjekt nr.	1350051004
Mottaker	Rogaland Fylkeskommune
Dokument type	Konsekvensutredning
Versjon	00
Dato	Mars 2023
Utført av	Aidan Cameron MacDougald
Kontrollert av	Kaisa Ferguson Fredriksen
Godkjent av	AMOL

FORORD

Denne fagrapporten omhandler tema naturressurser.

Fagrapporten er en del av den totale konsekvensutredningen av strekningen Fv. 47 mellom Åkra sør og Veakrossen. Konsekvensutredningen skal avklare eksisterende miljø- og samfunnsverdier og sikre at det blir tatt hensyn til disse når tiltaket planlegges.

Rambøll er engasjert av Statens vegvesen for å utarbeide en oppdatert konsekvensutredning (KU) for fagtema naturressurser som vil inngå som svar på innsigelse til tidligere plan fra Statsforvaltning i Rogaland. Konsekvensutredning for naturressurser er en del av flere supplerende utredninger for andre klima- og miljøtema.

Rapporten gir en konsekvensutredning som tar for seg oppdatert planforslag med flere nye veilinjer med varierende grad av dagløsning, kulvert og/eller tunnel for den nordligste delstrekningen mellom planlagt Killingtjørnkrysset og Veakrossen.

Rapporten omtaler de samme avbøtende tiltakene som fremdeles regnes som aktuelle og som er foreslått i planforslaget for å minimere negative virkninger av planforslaget.

For Rambøll er det Alexander Markset Olsen som er prosjektleder. Fagansvarlig for fagtema friluftsliv i Rambøll er Aidan Cameron MacDougald.

Mars 2023

INNHALDSFORTEGNELSE

FORORD.....	3
1 SAMMENDRAG.....	6
2 BAKGRUNN OG UTREDNINGSKRAV	9
2.1 Bakgrunn for oppdraget	9
2.2 Om oppdraget.....	10
2.3 Beskrivelse av tiltaket	11
2.3.1 Tiltaksområdet	11
2.3.2 Dagens fylkesveg.....	12
2.4 Prosjektmål	15
2.4.1 Målsetning for reguleringsplanarbeidet.....	15
2.5 Utredningskrav	16
3 TILTAKSBESKRIVELSE	17
3.1 Dimensjoneringsforutsetninger	17
3.2 Tiltaksbeskrivelse / utredningsalternativer	18
3.2.1 0-alternativet	19
3.2.2 Alternativ 1.....	20
3.2.3 Alternativ 2.A.....	21
3.2.4 Alternativ 2.B.....	25
3.2.5 Alternativ 3.A.....	28
3.2.6 Alternativ 3.B.....	31
3.2.7 Alternativ 4.....	32
4 METODE.....	35
4.1 Definisjon av fagtema	35
4.2 Tre-trinns metodikk i Håndbok V712	35
4.2.1 Trinn 1: Vurdering av konsekvens for delområder	35
4.3 Trinn 2: Konsekvens av alternativer	41
5 KUNNSKAPSGRUNNLAG	43
5.1 Kunnskapsinnhenting	43
5.2 Områdebeskrivelse	43
5.3 Beskrivelse av utredningsområdets naturressurser.....	44
5.3.1 Beliggenhet og dagens arealbruk.....	44
5.4 Influensområde	49
6 TRINN 1: VERDI, PÅVIRKNING OG KONSEKVENNS FOR DELOMRÅDER	50
6.1 Delområder 1-6.....	51
6.1.1 Delområde 1	52
6.1.3 Delområde 2	54
6.1.5 Delområde 3	56
6.1.6 Delområde 4	58
6.1.7 Delområde 5	60
6.1.2 Delområde 6	62
6.2 Delområder 7-9.....	64
6.2.1 Delområde 7	65
6.2.2 Delområde 8	67
6.2.3 Delområde 9	69
6.3 Delområde 10-11	71
6.3.1 Delområde 10	72
6.3.1 Delområde 11	74
7 TRINN 2: KONSEKVENNS AV ALTERNATIVER	76

7.1	Sammenstilling av konsekvenser	78
8	USIKKERHET	79
9	SKADEREDUSERENDE OG KOMPENSERENDE TILTAK	80
10	REFERANSER	81

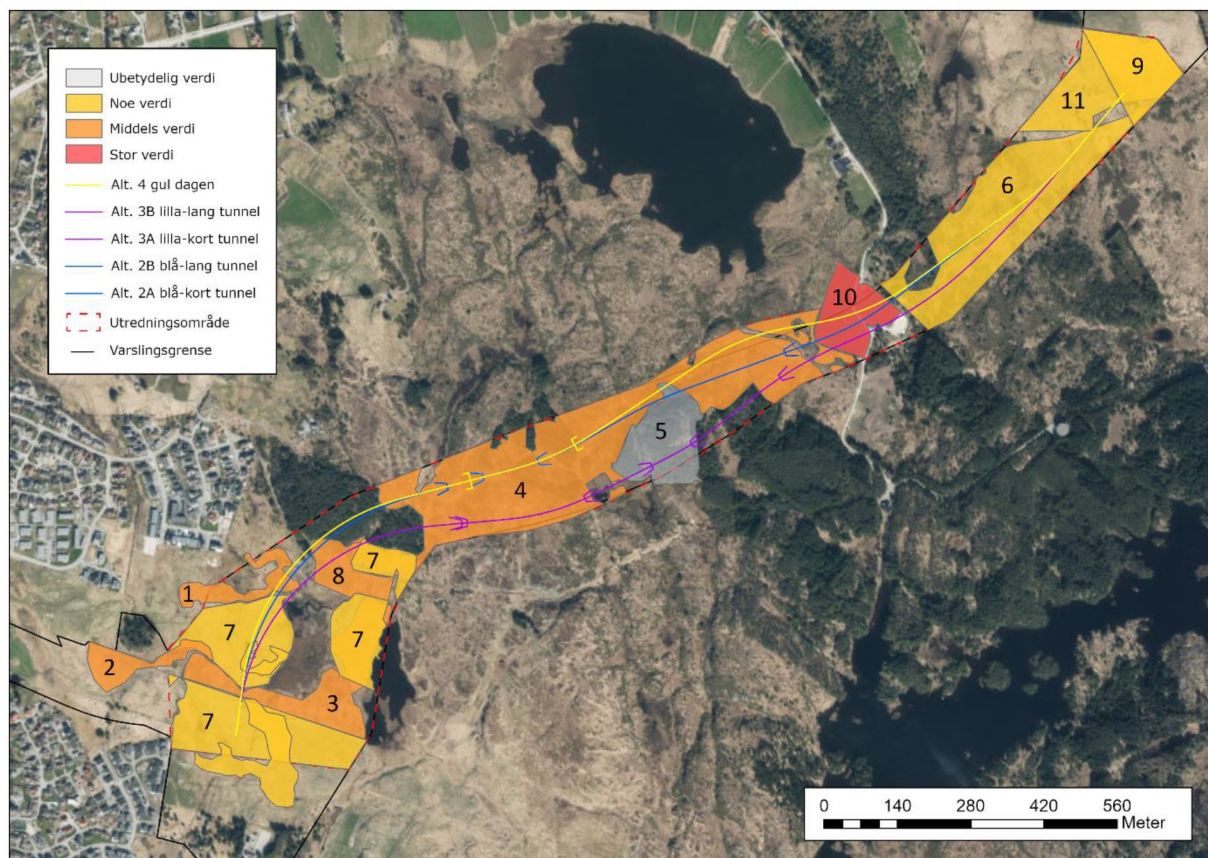
1 SAMMENDRAG

Fagtema naturressurser er et av de ikke-prissatte temaene som skal utredes på nytt i forbindelse med regulering av ny fv. 547 med tilhørende sidevegnett og kryssområder, mellom Åkra sør/Åkrehamn og Veakrossen. Området som helhet inneholder store arealer med inn- og utmarksbeite, samt jordbruksareal og skog.

Utredningsområdet er for tema naturressurser er totalt delt inn i elleve ulike delområder (tabell 1.1 og figur 1.1), som kan ha både lik og ulik registreringskategori og verdi. Delområdene regnes hovedsakelig som typen utmark og jordbruk. Delområdenes verdi er vurdert ut ifra kvalitet og egnethet for drift Grad av påvirkning som følge av hver av de fem ulike veialternativene er vurdert ut ifra omdisponering, arealbeslag, områdets sammenheng i det større landskapet, fragmentering, og effekten på muligheten til effektiv utnyttelse av beiteområder. Det er hovedsakelig forskjeller i utforming for hvert veialternativ og følgelig påvirkningsgrad innenfor delområder 4 og 8 som er utslagsgivende.

Tabell 1.1: Oversikt over delområder, deres registreringskategori og deres verdi.

Delområder	Registreringskategori	Verdi
Delområde 1	Utmark - utmarksbeite	M
Delområde 2	Utmark - utmarksbeite	M
Delområde 3	Utmark - utmarksbeite	M
Delområde 4	Utmark - utmarksbeite	M
Delområde 5	Utmark - utmarksbeite	0
Delområde 6	Utmark - utmarksbeite	N
Delområde 7	Jordbruk – innmarksbeite uten jordsmonnkart	N
Delområde 8	Jordbruk – innmarksbeite uten jordsmonnkart	M
Delområde 9	Jordbruk – innmarksbeite uten jordsmonnkart	N
Delområde 10	Jordbruk – fulldyrket jord uten jordsmonnkart	S
Delområde 11	Jordbruk – dyrkbar jord, ikke tidligere dyrket, selvdrenert, blokkrik	N



Verdien og påvirkning sammenlagt gir grad av konsekvens for friluftsliv for hvert delområde som følge av de ulike valalternativene, sett opp mot 0-alternativet (1.2). Avslutningsvis er det gitt forslag til skadereduserende og kompensierende tiltak som gis i kapittel 9. Beitegjerd langs veien samt omdisponering av tapt beiteareal anses som de viktigste skadereduserende tiltakene for naturressurser.

Det er kun driftsfasen for ny fylkesvei som er konsekvensvurdert, da det på nåværende tidspunkt er mye uavklart ifm. anleggsfasen. I hvor stor grad aktivitet i anleggsfasen vil påvirke naturressurser avhenger bl.a. av metodikk, varighet og behov for anleggsveier og midlertidig omdisponering av areal. Det er imidlertid gitt forslag til skadereduserende tiltak for å minimere negative virkninger i anleggsfasen.

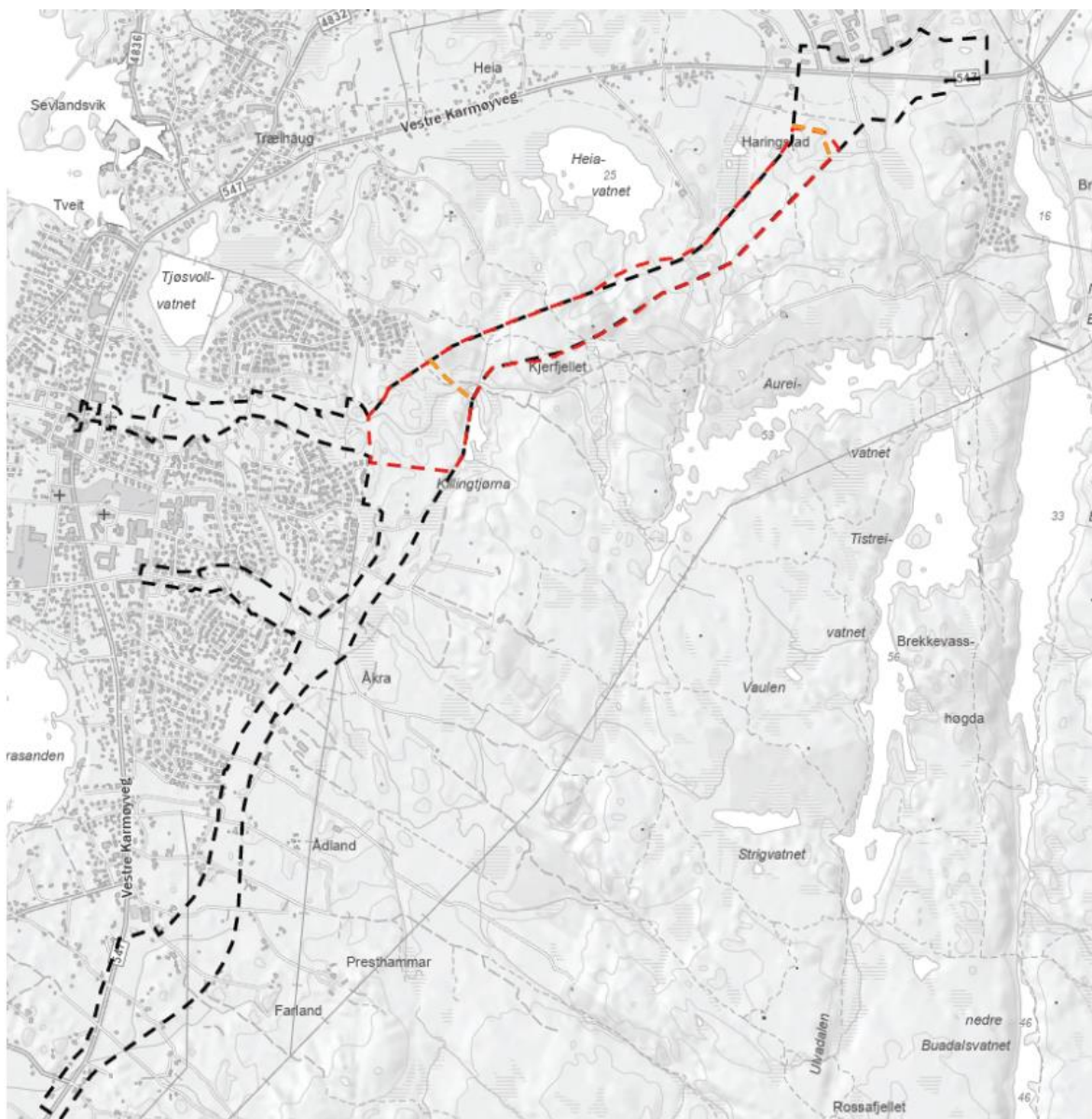
Tabell 1.2: Vurdering og rangering av samlede konsekvenser for fagtema naturressurser, etter Håndbok V712.

Delområde	Alt. 0	Alt. 1	Alt. 2A	Alt. 2B	Alt. 3A	Alt. 3B	Alt. 4
Delområde 1	0	-	-	-	-	-	-
Delområde 2	0	0	0	0	0	0	0
Delområde 3	0	--	-	-	-	-	-
Delområde 4	0	-	-	-	-	-	-
Delområde 5	0	0	0	0	0	0	0
Delområde 6	0	-	-	-	-	-	-
Delområde 7	0	-	-	-	-	-	-
Delområde 8	0	-	-	-	--	--	-
Delområde 9	0	-	-	-	-	-	-
Delområde 10	0	-	-	-	-	-	-
Delområde 11	0	0	0	0	0	0	0
Avveining		--	-	-	--	--	-
SAMLET vurdering	-	Middels negativ konsekvens	Noe negativ konsekvens	Noe negativ konsekvens	Middels negativ konsekvens	Middels negativ konsekvens	Noe negativ konsekvens
Rangering	1	7	3	2	6	5	4
Forklaring til rangering	De alternative veistrekningene med deler av strekningen i tunnel, dvs. Alt. 2 og Alt. 3 kommer godt ut med tanke på hensyn til naturressurser i utmarka. Alt. 3B og 2B har begge lange strekninger i en sammenhengende tunnel og vil følgelig føre til minst negative effekter som arealbeslag og fragmentering av utmarksbeita. Alt. 3 kommer allikevel dårligere ut av at det har størst fragmenteringseffekt på innmarka i delområde 8, noe som trekker rangeringen ned. Dagløsning, Alt. 1, regnes som det alternativet med samlet størst negativ virkning for naturressurser grunnet arealbeslag og fragmentering av både inn- og utmarksområder samt jordbruksareal langs hele traseen.						

2 BAKGRUNN OG UTREDNINGSKRAV

2.1 Bakgrunn for oppdraget

Detaljregulering for ny fv. 547 Åkra sør – Veakrossen ble lagt ut på offentlig ettersyn våren 2019. Statsforvalteren i Rogaland fremmet innsigelse til planen. Innsigelsen gjaldt nordre del av strekningen, det vil si strekningen nord for kryss ved Killingtjørn og sør for kryss mellom fv. 547 og Veakrossen, vist i Figur 2.1.



Figur 2.1. Reguleringsplan for fv. 547 Åkra sør – Veakrossen. Strekningen med uløst innsigelse ligger mellom oransje markeringer i nordre del av planområdet. Rød markeringer viser tiltaksområdet.

Årsaken til innsigelsen fra Statsforvalteren var med bakgrunn i regionale og nasjonale interesser innen landskaps-, landbruks-, friluft- og naturverdier, og at planforslaget viste ren dagløsning på strekningen og manglet kompenserende tiltak gjennom Breiabakka. I tillegg manglet planforslaget oppdaterte utredninger og tilfredsstillende sammenlikning av traséalternativer.

Søndre del av reguleringsplanen med tilførselsveger til Åkrehamn, samt reguleringsplan for kryssområdet ved Veakrossen, ble vedtatt 01.07.2019 etter meklingsrunde med Statsforvalteren. Reguleringsplan for strekningen mellom kryss ved Killingtjørn og området for kryss mellom fv. 547 og Veakrossen ble sendt til behandling i Kommunal- og moderniseringsdepartementet (KMD) høsten 2019, med uløst innsigelse.

Før nordre del av reguleringsplanen kan realitetsbehandles, må det foreligge en oppdatert utredning og systematisk sammenlikning for prissatte og ikke-prissatte konsekvenser av alternativene (dagløsning, tunnel/kulvert, 0-alternativet), i samsvar med Naturmangfoldloven, kap. II og forskrift om konsekvensutredninger.

2.2 Om oppdraget

I brev datert 15.04.2021 konkluderer Kommunal- og moderniseringsdepartementet (KMD) med at det behov for mer omfattende utredninger av strekningen Killingtjørn – kryss Veakrossen før de kan ta stilling til innsigelsen fra Statsforvalteren.

Hovedmålet med dette oppdraget er å oppdatere kunnskapsgrunnlaget til nordre del av reguleringsplanen for ny fv. 547, slik at det tilfredsstiller de krav som er stilt i brev fra KMD og i innsigelsen fra Statsforvalteren:

- Konsekvensutredningen fra kommunedelplanen må oppdateres på vesentlige områder inkludert en kvalitetssikring av trafikk tall med vekt på kjente lokale forhold, vurdering av kostnader og standardbehov for både ny og eksisterende vei og samlet belastning for viktige nasjonale verdier i natur- og kulturlandskap.
- At det skal foreligge en oppdatert utredning og sammenlikning av alternativer, før innsigelsen til planområdets nordre del kan realitetsbehandles.

I oppdraget er det gjennomført en oppdatering og utdyping av kunnskapsgrunnlaget til reguleringsplanen, samt optimalisering, siling og anbefaling av alternativer for å imøtekomme KMDs krav, slik at innsigelsen fra Statsforvalteren kan realitetsbehandles.

Denne rapporten omhandler bare beskrivelse og vurdering av aktuelle omkjøringsalternativer for fv. 547, konsekvenser av disse og rangering.

I tillegg gjøres det et arbeid i regi av Rogaland fylkeskommune, med å se på utvikling av dagens veg. Når begge arbeidene er ferdige, skal det de beste omkjøringsalternativene sammenlignes med utvikling av dagens veg (pris, gjennomføring og konsekvenser), men det gjøres i annet arbeid.

2.3 Beskrivelse av tiltaket

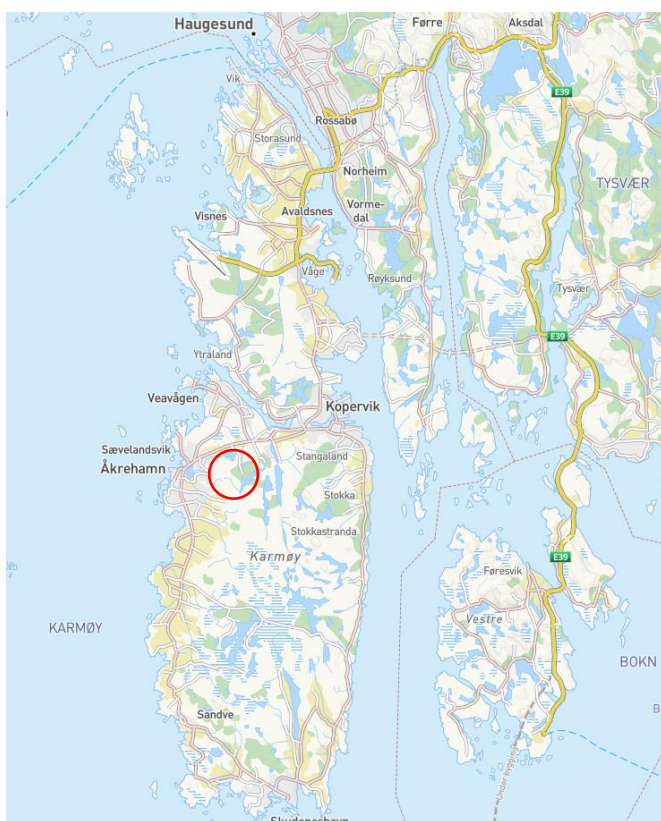
2.3.1 Tiltaksområdet

Tiltaksområdet er lokalisert mellom tettstedene Veavågen og Åkrehamn, på sørvestre del av Karmøy. Se Figur 2.2 og Figur 2.3.

Hovedprosjektet omfatter regulering av ny fv. 547 med tilhørende sidevegnett og kryssområder, mellom Åkra sør/Åkrehamn og Veakrossen. Veakrossen ligger ca. 4 km nordøst for Åkrehamn.

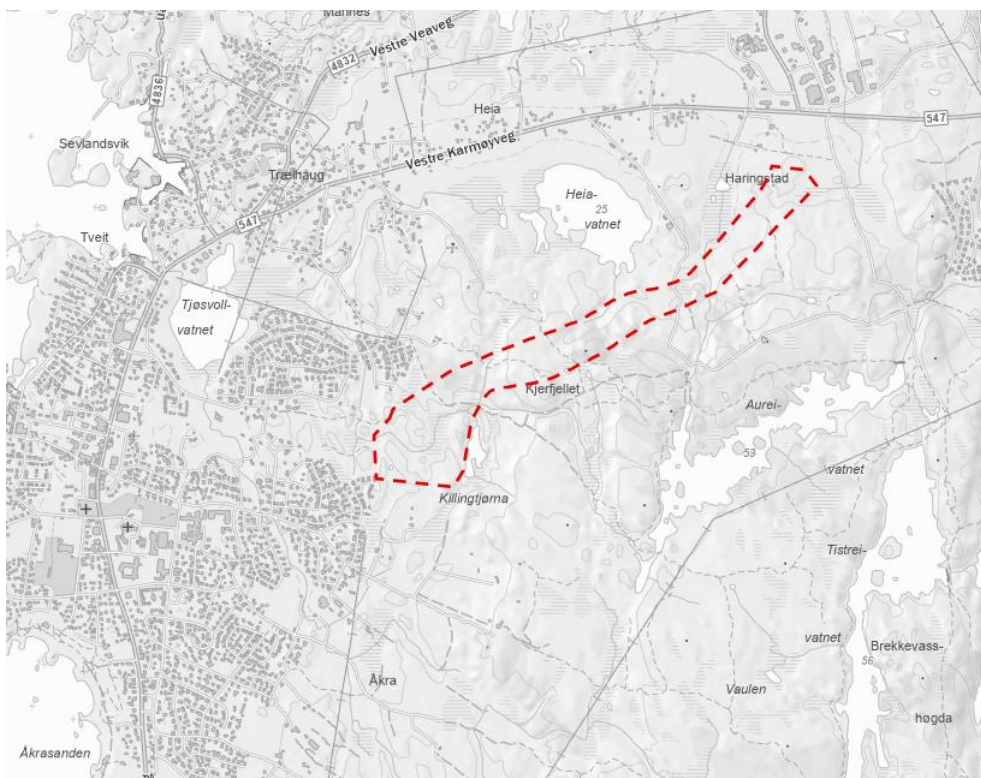
Mellom Killingtjørna og nytt kryss i Veakrossen, skal det gjøres en ny vurdering av aktuelle traséalternativer, og konsekvensene av disse for prissatte og ikke-prissatte konsekvenser (se kapittel 2.5).

Tiltaksområdet ligger i marka sørøst for dagens fv. 547. Det planlagte veganlegget ligger i hovedsak i et område med snaumark og skog. Det er dyrket mark nord i området, men ellers lite eller ingen dyrka mark på strekningen. Landskapet er preget av koller og myr med kystlynghei som den dominerende vegetasjonsformen, som gir landskapet særpreg.



Figur 2.2. Oversiktskart som viser tiltaksområdets beliggenhet med rød ring

Totalt er den aktuelle strekningen på 2,2 kilometer, se Figur 2.3. Aktuelle traséalternativer for veglinjer beskrives i kapittel 3.2.



Figur 2.3. Avgrensning av tiltaksområdet vist med rød stippet strek. Innenfor dette området skal det gjøres en ny vurdering av aktuelle traséalternativer.

2.3.2 Dagens fylkesveg

Dagens fv. 547 gjennom Åkrehamn og Veakrossen er en del av hovedvegen mellom Skudeneshavn og Haugesund. Vegen følger kysten langs vestsiden av Karmøy, og går gjennom Åkrehamn sentrum. Vegen består i dag hovedsakelig av to felt. Den totale bredden varierer langs vegen, men er rundt 7m ($\pm 0,5$ m) gjennom Åkrehamn (hentet fra vegkart.no).

I sør, mellom Ådlandskrysset og Åkrehamn, går dagens fylkesveg gjennom åpne landbruksområder med spredt gårds- og boligbebyggelse. Gjennom sentrumsområdet i Åkrehamn er det blandet bybebyggelse tett på vegen. Nord for Åkrehamn, på strekningen til Veakrossen, går vegen gjennom et område preget av boligbebyggelse og landbruk.

Trafikkmengder

Dagens fylkesveg 547 har årstdøgntrafikk (ÅDT) på ca. 5200 i sør som øker til 12 500 gjennom sentrum av Åkrehamn, og til 13 000 nord for sentrum¹. Videre fram mot Sevlandsvik og til Veakrossen er trafikkmengden ÅDT 12 000 (se Figur 2.4). Andelen tunge kjøretøy er ca. 8 % for hele strekningen.

Dagens veg har en rekke avkjørsler og kryss, og den har relativt dårlig standard. Fartsgrensen varierer mellom 40 km/t og 70 km/t, og vegen har lite tilfredsstillende vertikal- og horisontalkurvatur i forhold til trafikkbelastning og krav til vegklasse. Det er fremkommelighetsproblemer langs vegen, særlig i Åkrehamn, og dette påvirker blant annet bussene.

¹ Tall fra NVDB, 2021



Figur 2.4. Dagens trafikkmengder i området (kilde: NVDB)

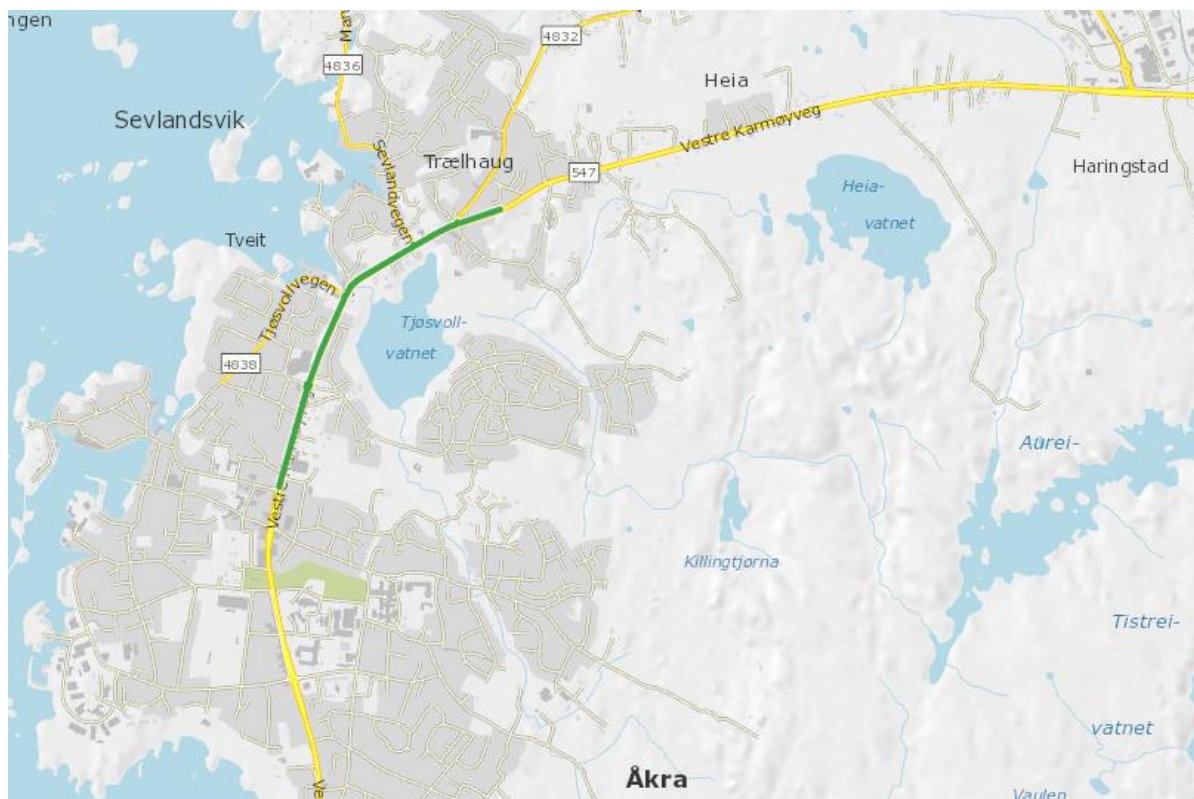
Kollektiv og gang/sykkel

Åkrehamn betjenes av 3 lokale bussruter, med timesavganger / halvtimesavganger i rush i hver retning (Haugesund / Skudeneshavn). Bussholdeplasser er lokalisert langs fylkesvegen og er utformet med busslommer.

Mellom Ådlandskrysset og Åkrehamn er det gang- og sykkelveg på østsiden av fylkesvegen. Gjennom sentrumsområdet i Åkrehamn er det en- og tosidig gang- og sykkelveg eller fortau. Nord for sentrumsområdet er det gang- og sykkelveg på vest- og nordsiden av fylkesvegen frem til Veakrossen. Fotgjengerkryssinger er i plan, enkelte steder med opphøyde gangfelt i sentrumsområdet.

Trafikksikkerhet

Deler av strekningen på dagens fylkesveg gjennom sentrum av Åkrehamn er definert som «ulykkesstrekning», det vil si en strekning på 1 km som har 10 eller flere ulykker med personskade innenfor et tidsrom på 5 år. Se Figur 2.5.



Figur 2.5. Strekning som av Vegvesenet er definert som «ulykkesstrekning» (kilde: NVDB)

2.4 Prosjektmål

Målet med prosjektet er i hovedsak å møte utredningskravene fra KMD, slik at innsigelsen kan realitetsbehandles. Det vises til vedtakene om egen bompengepakke for fv. 547, vedtatt i Karmøy kommunestyre og fylkestinget 2022, som er relevant grunnlag for prosjektmålene.

Fylkesveg 547 går mellom Våge og Skudeneshavn i Karmøy kommune, se Figur 2.6.



Figur 2.6. Oversiktskart som viser fv. 547 helt vest i Rogaland fylke. Kilde: Statens vegvesen

2.4.1 Målsetning for reguleringsplanarbeidet

Med utgangspunkt i *Utviklingsplan for Rogaland – regional planstrategi 2021-2024* og *Samferdselsstrategien for Rogaland 2022-2033* er målene i dette prosjektet å:

1. Avlaste dagens veg, forbedre fremkommeligheten og trafiksikkerheten.

2. Redusere støy og barrierevirkning langs dagens veg.
3. Legge vekt på å sikre større, sammenhengende områder som reduserer barriereeffekten av ny veg.
4. Den ferdige vegstrekningen skal ha hensyntatt, i størst mulig grad, å sikre helhetlige områder for landskap og natur, herunder særlig naturmiljøer og naturmangfold.

2.5 Utredningskrav

Dette dokumentet omhandler sammenstilling av prissatte og ikke-prissatte konsekvenser for alternative trasealternativer for nordre del av ny fv. 547. Utredningskravet for søndre del er oppfylt gjennom vedtak av reguleringsplan for denne delen.

Under følger en liste med tema som skal utredes for henholdsvis prissatte og ikke-prissatte konsekvenser.

Prissatte konsekvenser:

- Transportmodellberegninger (RTM)
- Samfunnsøkonomisk analyse i EFFEKT

Ikke-prissatte konsekvenser:

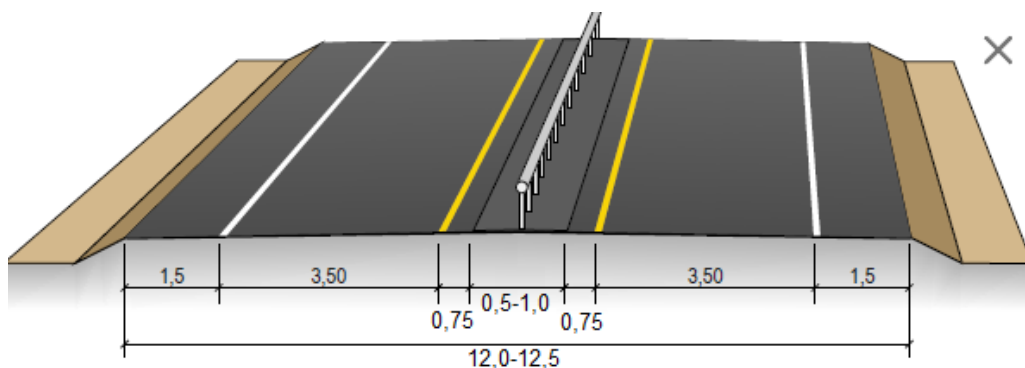
- Friluftsliv-, by- og bygdsliv
- Landskapsbilde
- Naturressurser
- Naturmangfold
- Kulturminner og kulturmiljø

3 TILTAKSBESKRIVELSE

3.1 Dimensjoneringsforutsetninger

I prosjektet har det blitt besluttet å benytte siste versjon av håndbok N100 fra 2022. Vegklasse H5 fra 2013 er nærmest sammenlignbar med vegklasse H2 fra 2022. Derfor ble denne vegklassen lagt til grunn, se Figur 3.1.

En viktig del av prosjektet har vært å gjennomføre en oppdatert trafikkanalyse, dette arbeidet foregikk parallelt med linjesøkene. Den oppdaterte trafikkanalysen resulterte i ny beregnet ÅDT i 2030 til 13 200 og 13 800 i 2050. Selv om ny beregnet trafikkmengde tilsvarer firefelts H3-veg ifølge håndbok N100, ble det likevel besluttet å beholde H2 som utgangspunkt for sammenligningen. Vegklasse H2 gir en gjennomgående standard på hele strekningen, med likt antall kjørefelt og bredder. Dette ble besluttet i samråd med Rogaland fylkeskommunen. Foreslått vegklasse krever dermed godkjenning fra fraviksmyndighet, som for fv. 547 er Rogaland fylkeskommune.



Figur 3.1. Tverrsnitt av vegklasse H2, N100 2022

Ved H2-veg i tunnel skal behovet for to løp, T9,5, vurderes ved ÅDT over 8000. Ifølge N500 skal tunneller med ÅDT over 12 000 og lengde over 500m utformes med to løp. Likevel legges ett løp til grunn i prosjektet. Dette er gjort for å få en gjennomgående lik standard på hele strekningen, med likt antall kjørefelt og like bredder. Derfor er det tatt utgangspunkt i ett løp, T12,5, for tunnelløsningene, også de under 500m. Denne vurderingen må sees i sammenheng med vegklasse, og tilhørende vurdering av behovet for fravik.

For å bestemme høyden på veglinjene samt overgang fra dagløsning til tunnel, ble det tatt utgangspunkt i at vegen går i tunnel der vegens senterlinje ligger 20m under fjelloverflaten. Disse forutsetningene ble gjort med grunnlag i tidligere utredninger og i samråd med ingeniørgeolog.

Miljøkulvert/løsmassetunnel ble vurdert i områder med høye skjæringer, hvor det ikke var tilstrekkelig med overdekning for tunnel. Mulighet miljøkulvert ble vurdert for de aktuelle alternativene. Tabell 3-1 viser en oversikt over dimensjoneringsforutsetningene.

Tabell 3-1. Oversikt over dimensjoneringsforutsetninger for veilinj

Vegklasse - H2 (2022)	
ÅDT	6 000 - 12 000
Fartsgrense	90 km/t

Minimum horisontalkurveradius	400m
Minimum lavbrekkradius	2300m
Minimum høybrekkradius	4700m
Vegbredde	12,5m
Tunnel	
Tverrsnitt	T12,5
Miljøkulvert	
Vurderes i hvert alternativ	

3.2 Tiltaksbeskrivelse / utredningsalternativer

I oppdraget er det definert 4 hovedalternativer for nye veglinjer, i tillegg til 0-alternativet, som skal utredes. Programvaren Trimble Quantm er brukt for å gjennomføre linjesøk på strekningen. Quantm er et grovt verktøy som finner gunstige linjer basert på ulik input. Denne inputen omfatter parametere for geometri, tverrsnitt og kostnader. Det gjennomføres søk etter et bestemt antall linjer, hvor linjene sammenlignes med hverandre basert på kostnader.

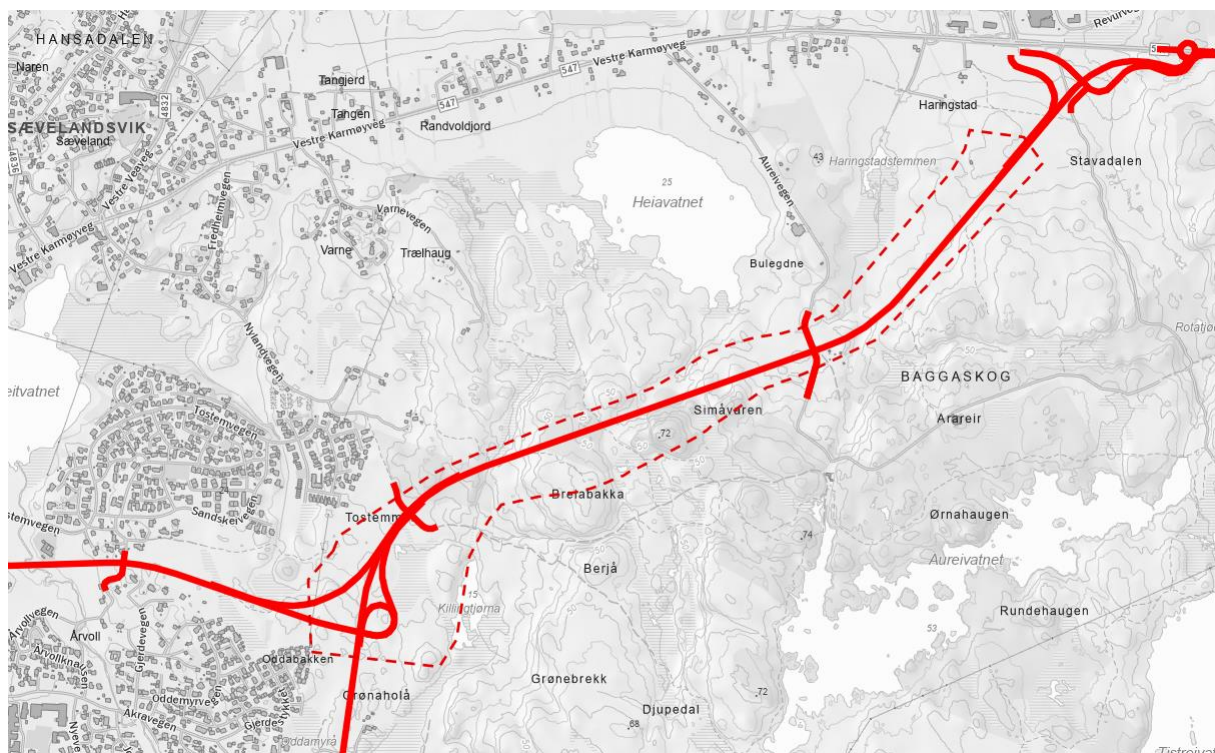
Tre av utredningsalternativene er resultat fra linjesøk i Trimble Quantm. Det fjerde alternativet er dagløsningen fra reguleringsplanen som Statsforvalteren hadde innsigelse til. Alternativene er vist i Figur 3.2 og i Tabell 3-2.

Utredningsalternativene kort oppsummert:

- Alternativ 1 er dagløsningen fra reguleringsplan for fylkesveg 47 - Åkra Sør-Veakrossen
- Alternativ 2A har en kort tunnel under Breiabakka
- Alternativ 2B har en lang tunnel under Breiabakka og Kjærfjellet
- Alternativ 3A har to korte tunneler under hhv. Breiabakka og Kjærfjellet og en miljøkulvert mellom Breiabakka og Kjærfjellet
- Alternativ 3B har en lang tunnel under Breiabakka og Kjærfjellet
- Alternativ 4 har miljøkulvert gjennom Breiabakka

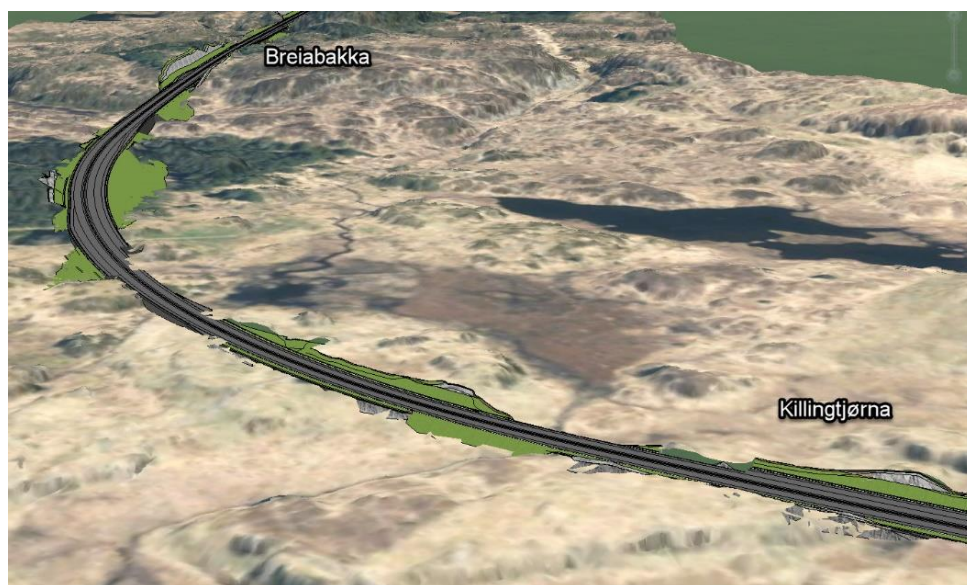
3.2.2 Alternativ 1

Alternativ 1 er dagløsningen fra den opprinnelige reguleringsplanen for fylkesveg 47 - Åkra Sør-Veakrossen. Alternativ 1 er en ren dagløsning, som vil si at det ikke er noen form for tunnel på strekningen.



Figur 3.3. Linjeføring for alternativ 1 vist med rød farge. Alternativ 1 er en ren dagløsning, som vil si at det ikke er noen form for tunnel på strekningen. Rød stiplet linje representerer utredningsområdet.

Fra Killingtjørn-krysset, inn mot Breiabakka ligger vegen i en 450m kurve, med 5% stigning. Her ligger vegen hovedsakelig på fylling, før den går over i tosidig skjæring gjennom Breiabakka, her er fjellskjæringene ca. 8m på det høyeste.



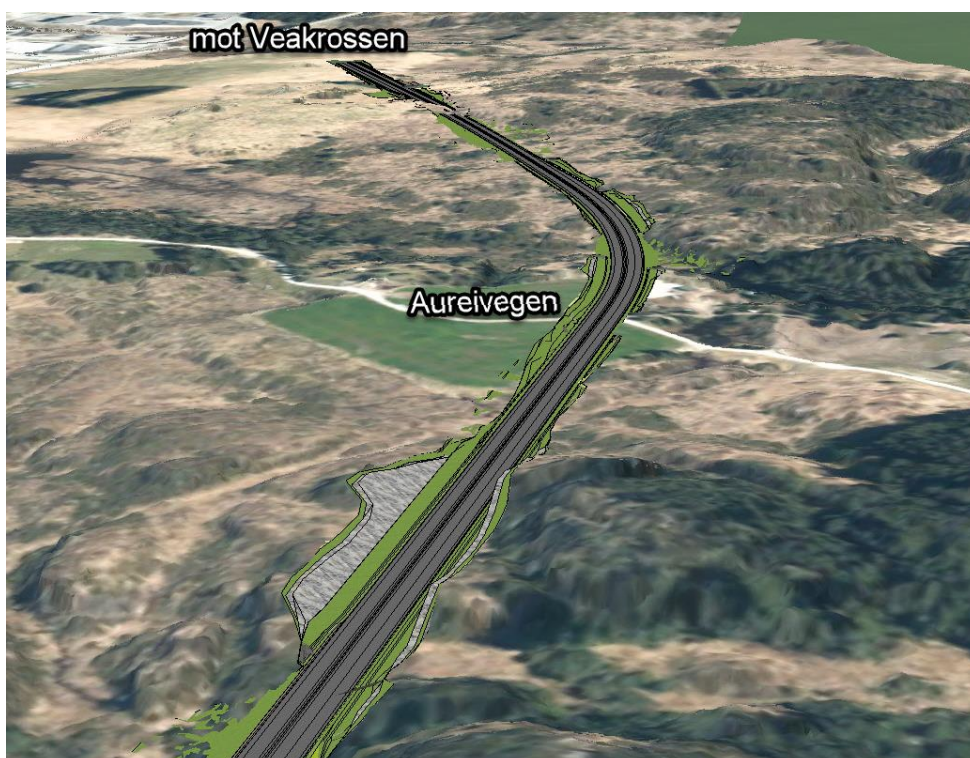
Figur 3.4: Alternativ 1, fra Killingtjørna mot Breiabakka

Videre fortsetter vegen i en rett strekning, vekselvis på fylling opp til 10m, og i skjæring opp til 12m, forbi Kjærfjellet. Her ligger vegen i slak helning mot Aureivegen.



Figur 3.5: Alternativ 1, forbi Breiabakka og Kjerfjellet

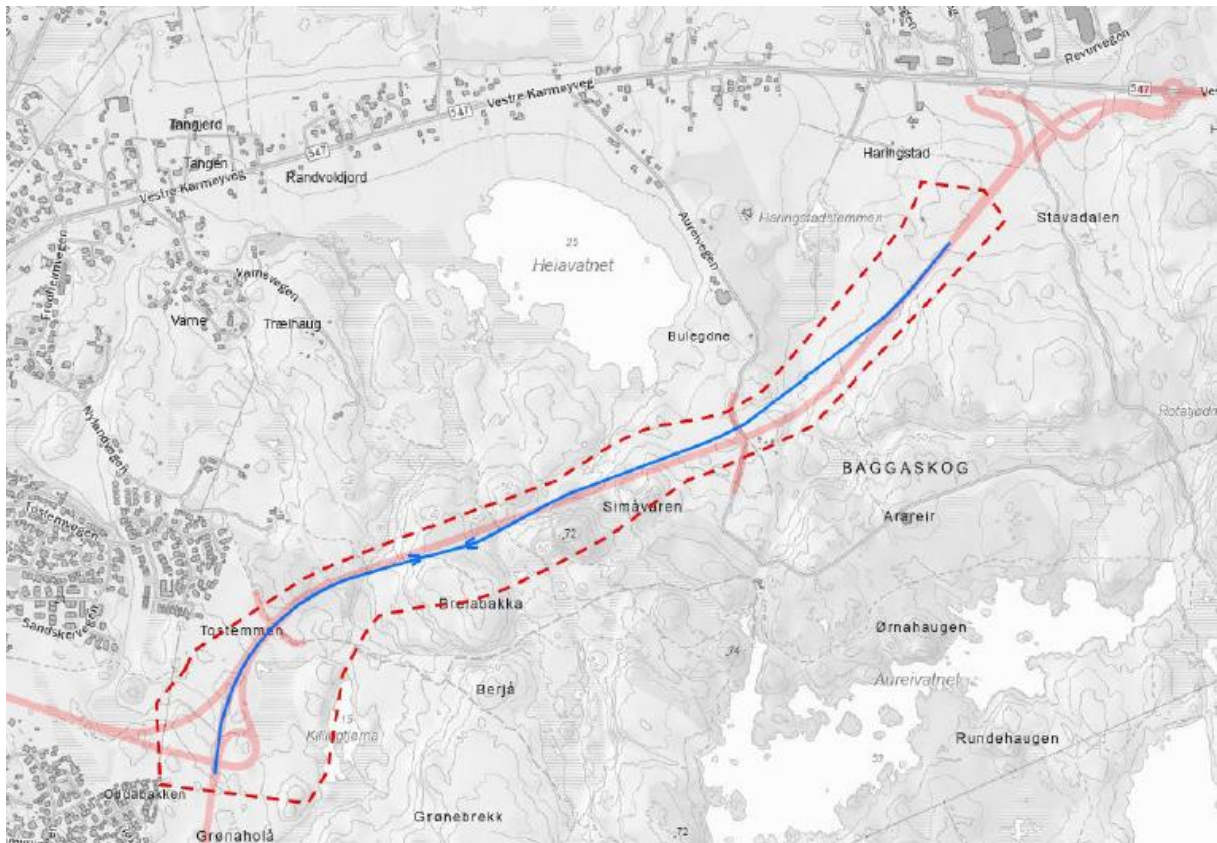
Fra Aureivegen svinger vegen nordover mot Veakrossen. Her ligger den på terreng med slak stigning/helning, 2%, med mindre skjæring og fylling.



Figur 3.6: Alternativ 1, forbi Aureivegen mot Veakrossen

3.2.3 Alternativ 2.A

Alternativ 2.A følger en horisontaltrase som ligner linjen i alternativ 1, men har en fjelltunnel på rundt 110m (inkluderer ikke portaler) under Breiabakka.



Figur 3.7: Linjeføring for alternativ 2.A vist med blå farge. Alternativet har en fjelltunnel på ca. 110 m under Breiabakka. Piler på veilinen markerer tunnelportaler. Alternativ 1 er vist med lys rød farge.

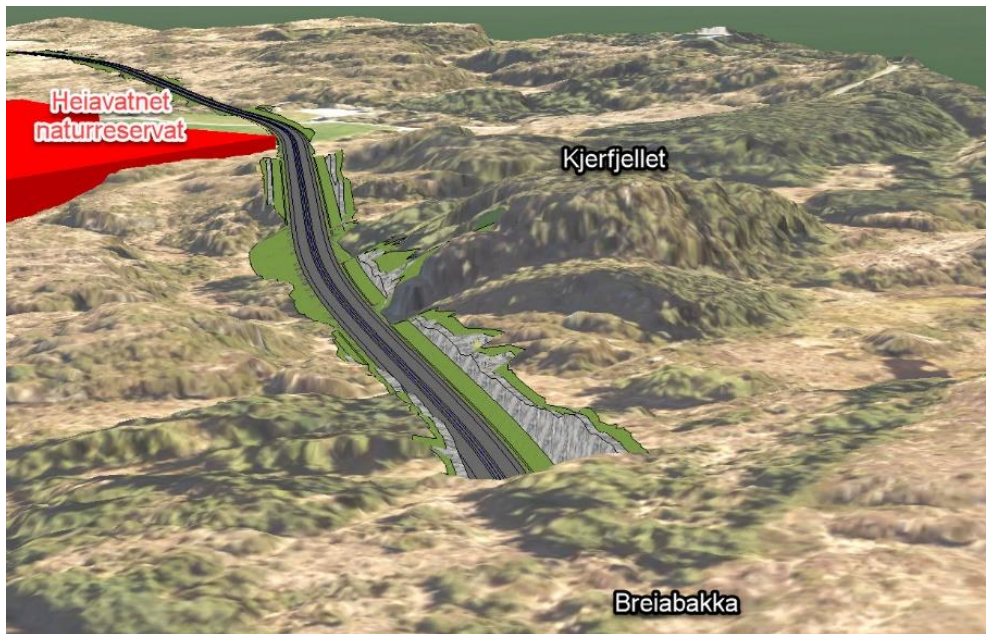
Vegen svinger fra Killingtjørna mot Breiabakka med en slak stigning på 2%. Her ligger vegen på terreng før den går over i skjæring inn mot tunnelen.



Figur 3.8: Alternativ 2.A, fra Killingtjørna mot Breiabakka

Videre går vegen i tunnel med en lengde på 110m, under Breiabakka. Skjæringene før og etter tunnelen er oppimot 20m. Årsaken til de høye skjæringene er å sikre tilstrekkelig overdekning for tunnel, virkningen av disse kan reduseres ved hjelp av portaler.

Forbi Kjerfjellet går vegen i slak kurve for å unngå store skjæringer. Her ligger vegen delvis i fylling og skjæring med slakt lengdefall på 1,5%, før den går over i tosidig fjellskjæring på opptil 5m.



Figur 3.9: Alternativ 2.A, fra Breiabakka forbi Kjerfjellet

Forbi Aureivegen ligger vegen i jordskjæring, før den går over delvis fylling og skjæring mot Veakrossen. Her har vegen et lengdefall på inntil 2%, for å treffe tilstøtende linje fra vedtatt reguleringsplan.

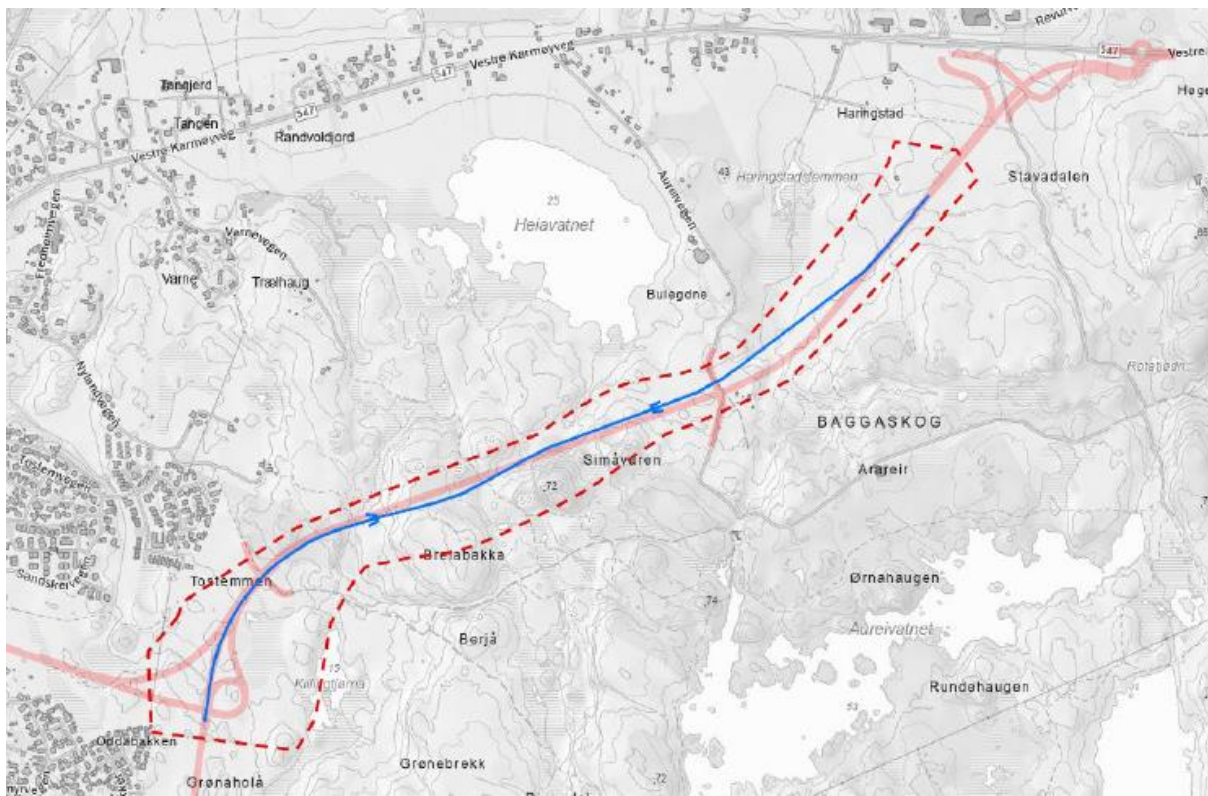
Sammenlignet med Alternativ 1 ligger den største forskjellen i vertikalgeometrien, hvor vegen ligger dypere i terrenget for å få tunnel under Breiabakka.



Figur 3.10: Alternativ 2.A, forbi Aureivegen mot Veakrossen

3.2.4 Alternativ 2.B

Alternativ 2.B følger samme horisontaltrase som alternativ 2.A, men har en lenger tunnel på ca 695m (inkluderer ikke portaler) under både Breiabakka og Kjærfjellet.



Figur 3.11: Linjeføring for alternativ 2.B vist med blå farge. Alternativet har en fjelltunnel på ca. 695m under både Breiabakka og Kjærfjellet. Piler på veilinen markerer tunnelportaler. Alternativ 1 er vist med lys rød farge.

Fra Killingtjørna ligger vegen omtrent på terreng, med mindre skjæringer. De tosidige fjellskjæringene øker inn mot tunnelåpningen ved Breiabakka. Grunnen til dette er at vegen skal få nok overdekning for å gå i tunnel under Breiabakka.



Figur 3.12: Alternativ 2.B, fra Killingtjørn mot Breiabakka

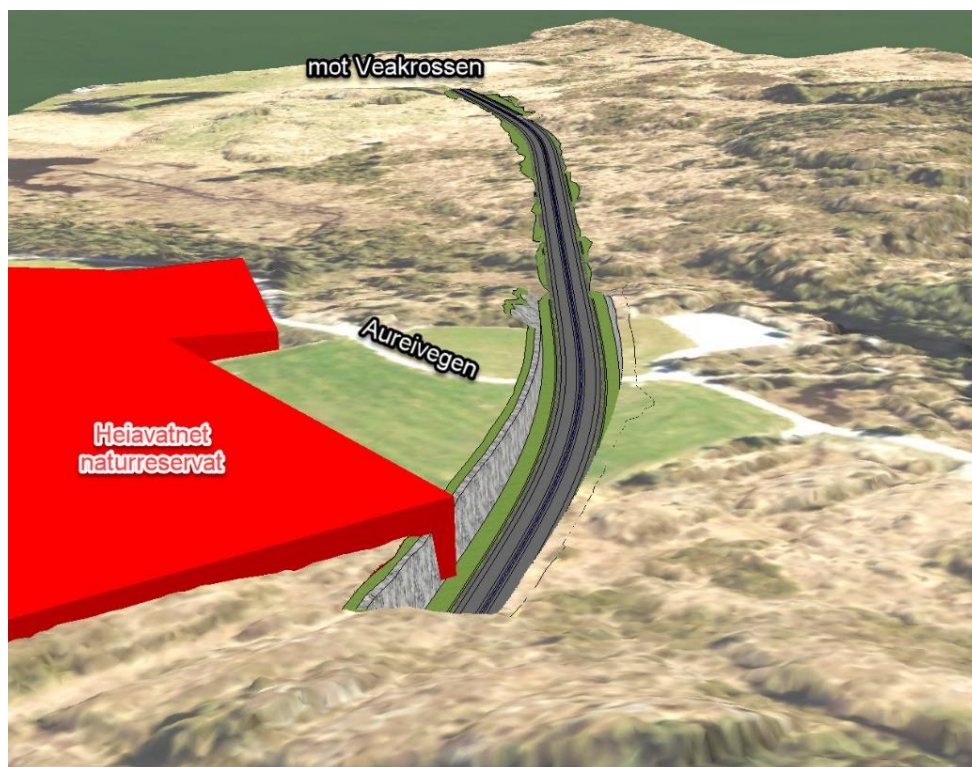
Tunnelen strekker seg under Kjærfjellet og går over til veg i dagen ved jordet ved Aureivegen.



Figur 3.13: Alternativ 2.B, tunnel under Breiabakka og Kjærfjellet

På grunn av overdekning i tunnelen ligger vegen dypt i terrenget ved tunnelåpningen. Derfor ligger vegen i tosidig skjæring gjennom jordet ved Aureivegen. De høye skjæringene både før og etter tunnelen kan reduseres ved forlengede portaler.

Videre svinger vegen opp mot Veakrossen, hvor vegen ligger omtrent på terreng, med mindre fylling og skjæring. Dette legger godt til rette for at Aureivegen kan krysse i bro, samtidig som det gir en fin overgang til vedtatt reguleringslinje. Sammenlignet med alternativ 2.A ligger denne vegen enda dypere, og gir dermed enda lenger tunnel.

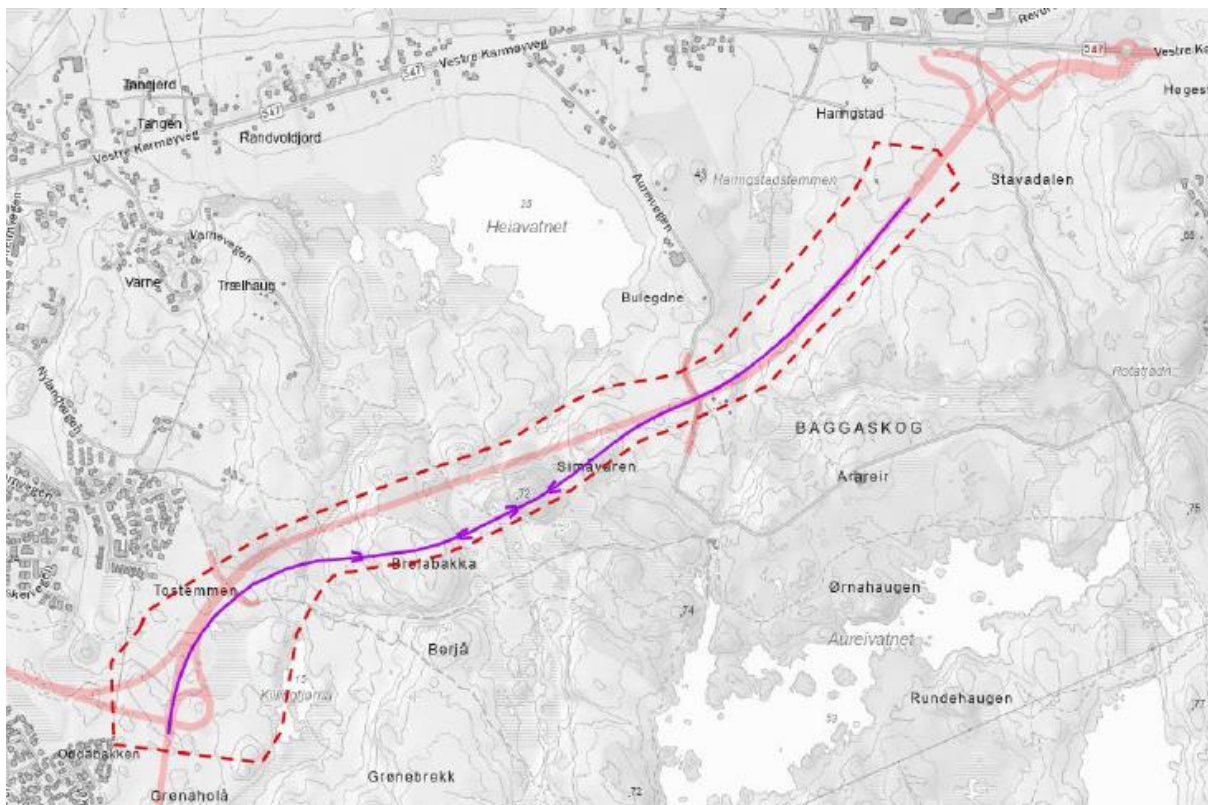


Figur 3.14: Alternativ 2.B, forbi Aureivegen mot Veakrossen

3.2.5 Alternativ 3.A

Alternativ 3.A og 3.B følger samme horisontaltrase, men har ulike tunnelløsninger.

Alternativ 3.A har en kombinasjon av fjelltunnel og miljøtunnel, med en total lengde på omtrent 460m (portaler ikke inkludert). Tunnelene består av 230m fjelltunnel under Breiabakka, 143m miljøtunnel mellom Breiabakka og Kjærfjellet, og 87m fjelltunnel under Kjærfjellet.



Figur 3.15: Linjeføring for alternativ 3.A vist med lilla farge. Alternativet har 230m fjelltunnel under Breiabakka, 143m miljøtunnel mellom Breiabakka og Kjærfjellet, og 87m fjelltunnel under Kjærfjellet. Piler på veilinjen markerer tunnelportaler. Alternativ 1 er vist med lys rød farge.

I alternativ 3.A svinger vegen østover fra Killingtjørna mot Breiabakka, med minimumskurvatur ($R=400m$). Her ligger vegen omtrent på terreng med mindre skjæringer, og svak stigning (0,5%) inn mot Breiabakka.

Horisontaltraseen til 3.A og B gjør at tunnelpåhuggene treffer bedre i terrenget, sammenlignet med 2.A og B. Det fører til at skjæringene inn mot Breiabakka ikke blir like omfattende.



Figur 3.16: Alternativ 3.A, fra Killingtjørna mot Breiabakka

Vegen går så i tunnel under Breiabakka, hvor stigningen øker til maksimum mot Kjærfjellet (5%). Vegen ligger dypt i terrenget også i området mellom Breiabakka og Kjærfjellet, men overdekningen er ikke tilstrekkelig til å gå i tunnel. Derfor er dette en strekning som egner seg for miljøtunnel.



Figur 3.17: Alternativ 3.A, under Breiabakka og Kjærfjellet med mulighet for miljøtunnel (grønn) mellom Kjærfjellet og Breiabakka

Videre fortsetter vegen i dagen, med varierende tosidige skjæringer på opptil 20m, i omtrent 200m etter tunnelåpningen. Årsaken til dette er at horisontalkurvaturen gjør at vegen går gjennom en mindre forhøyning i terrenget.

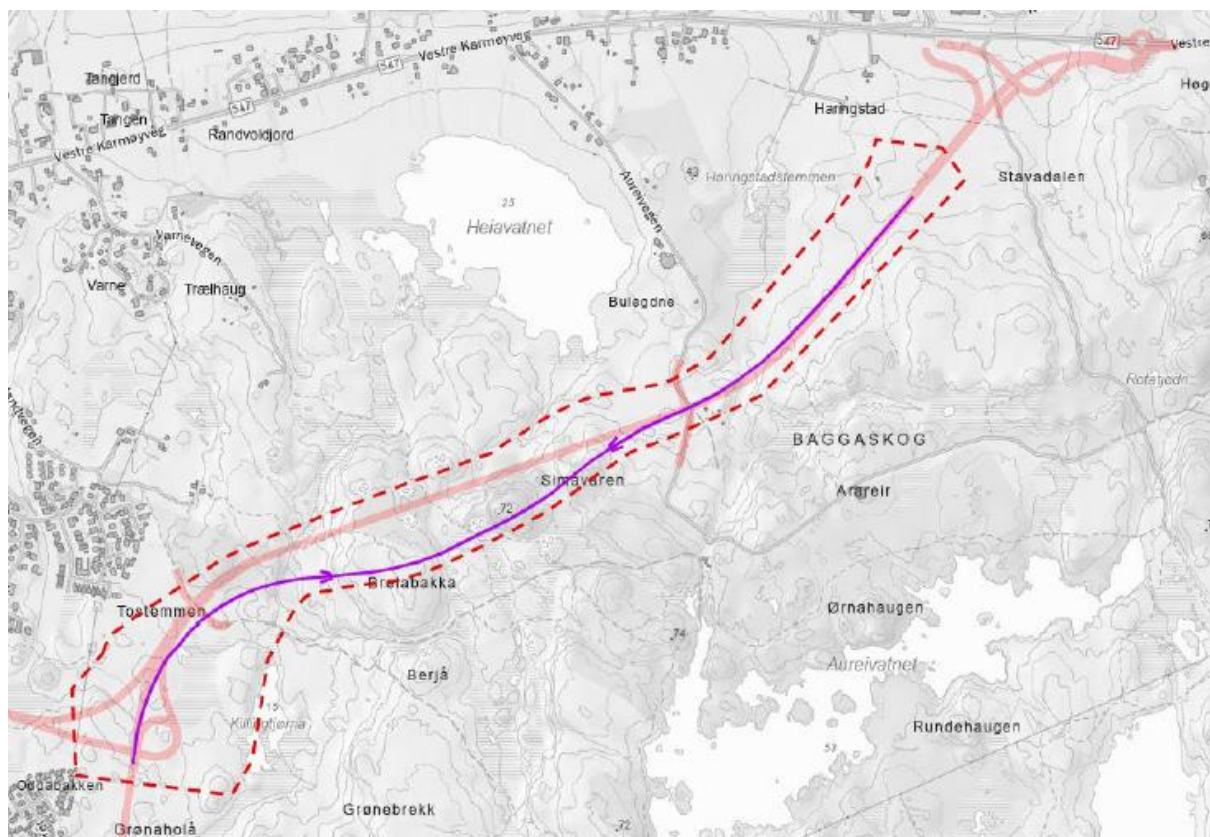
Videre mot Veakrossen ligger vegen omtrent på terreng med mindre skjæringer, i samme område har vegen slak stigning/helling på opp mot 2%. Dette for å få en jevn overgang til vedtatt reguleringslinje, samtidig som Aureivegen kan krysse i bro over ny veg. Sammenlignet med alternativ 2.A og B gir denne løsningen mindre skjæring før Breiabakka, da den følger en annen horisontaltrase. Samtidig ligger den lenger vekk fra Heiavatnet.



Figur 3.18: Alternativ 3.A, forbi Aureivegen mot Veakrossen

3.2.6 Alternativ 3.B

Horisontaltraséen for alternativ 3.B er tilsvarende som i alternativ 3.A, men 3.B inkluderer en ca. 680m lang fjelltunnel under Breiabakka og Kjærfjellet (inkluderer ikke portaler). I alternativ 3.B ligger vegen i slak helning ned mot Breiabakka.



Figur 3.19: Linjeføring for alternativ 3.B vist med lilla farge. Alternativet har en fjelltunnel på ca. 680m under Breiabakka og Kjærfjellet. Piler på veilinen markerer tunnelportaler. Alternativ 1 er vist med lys rød farge.

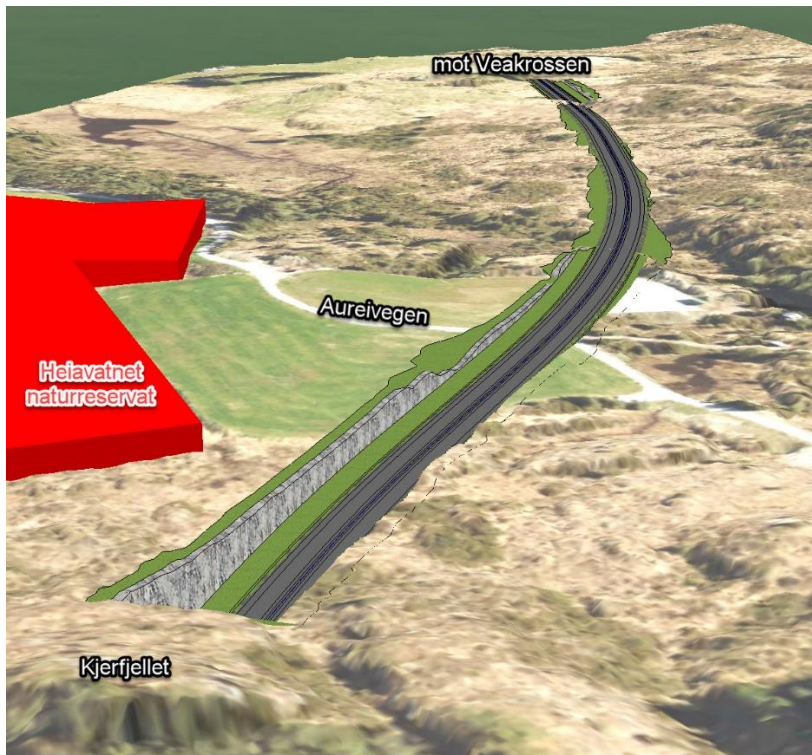
Videre går vegen i tunnel under Breiabakka og Kjærfjellet. Som beskrevet i alternativ 3.A, blir skjæringene inn mot Breiabakka mindre omfattende enn i alternativ 2.A og B. I tillegg kan virkningen av skjæringene reduseres ved forlenget portal.



Figur 3.20: Alternativ 3.B, tunnel under Breiabakka og Kjærfjellet

I tunnelen øker stigningen til 3,5% ut mot overgang til dagen, ved jordet like ved Aureivegen. Her ligger vegen i tosidig skjæring, med avtagende skjæringshøyde fra omtrent 20m, til vegen ligger på terreng, omtrent 280 m etter tunnelen. Årsaken til at vegen ligger i skjæring her er overdekningen fra tunnelen, også her kan en forlenget portal redusere virkningen av denne. Geometrien er også godt egnet for at Aureivegen kan krysse i bro.

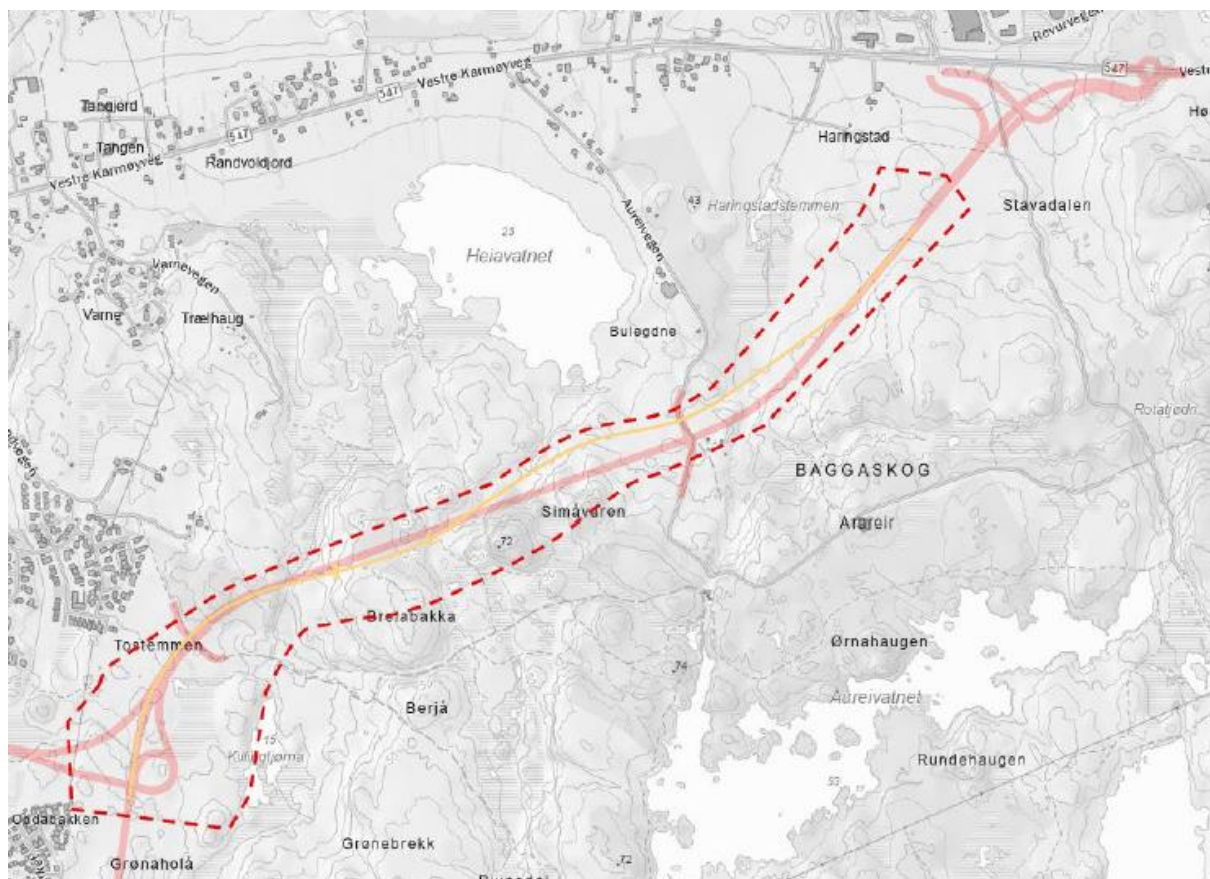
Videre mot Veakrossen har vegen en helning på opp mot 2%, for å sikre overgang til vedtatt reguleringslinje. Sammenlignet med alternativ 3.A vil denne løsningen føre til mindre skjæring over jordet ved Aureivegen, men gi en lenger tunnel. Alternativ 3.A har også skjæringer, men før jordet ved Aureivegen.



Figur 3.21: Alternativ 3.B, forbi Aureivegen mot Veakrossen

3.2.7 Alternativ 4

Alternativ 4 svinger østover fra Killingtjørna, inn mot Breiabakka med en kurveradius på 450m. Her ligger vegen på fylling opp mot 10m, og en stigning på 5%. Videre går vegen over i tosidig skjæring gjennom Breiabakka. Skjæringene er opp mot 11m, hvilket gjør at det ikke er tilstrekkelig overdekning for fjelltunnel, men en egnet strekning for miljøtunnel. Derfor går alternativ 4 gjennom Breiabakka i en 200m lang miljøtunnel.

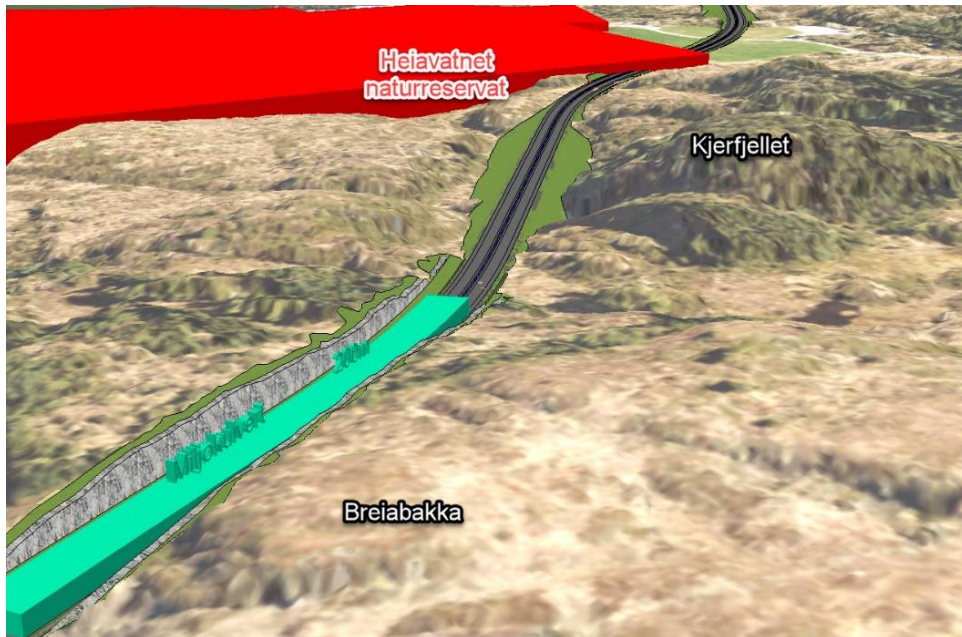


Figur 3.22: Linjeføring for alternativ 4 vist med gul farge. Alternativet har en ca 200m lang miljøtunnel gjennom Breiabakka. Alternativ 1 er vist med lys rød farge.



Figur 3.23: Alternativ 4, fra Killingtjørna mot Veakrossen

Videre slakker vegen ut forbi Kjærfjellet med en helning på 0,5%. For å unngå tosidig skjæring, er vegen lagt på et naturlig platå i terrenget nærmere Heiavatnet. Vegen ligger på fylling opp mot 10m forbi Kjærfjellet, før den treffer platået, og fortsetter på terreng mot Aureivegen. Aureivegen krysser ny fv. 547 i bro.



Figur 3.24: Alternativ 4, under Breiabakka i miljøtunnel (grønn)

Etter Aureivegen svinger vegen nordover mot Veakrossen, her ligger vegen på terreng med mindre skjæring og fylling. I dette området er stigning og helning på 0,5-2%. Dette sikrer en jevn overgang til vedtatt reguleringslinje.

Sammenlignet med alternativ 1, er alternativ 4 skissert med en miljøtunnel under Breiabakka. En annen ulikhet er kurven som gjør at vegen treffer det naturlige platået i terrenget. Denne gir en bedre terrengtilpasning, men gjør at løsningen kommer nærmere Heiavatnet. Ellers ligner de to løsningene på hverandre.



Figur 3.25: Alternativ 4, forbi Aureivegen mot Veakrossen

4 METODE

Metoden for konsekvensutredning av ikke-prissatte temaer er beskrevet i kap. 6 i Statens vegvesens Håndbok V712 *Konsekvensanalyser* (2018). Etter metodikken skal konsekvenser bare telles en gang. Grenseoppgangen mellom de ulike tema går fram av kapittel 6.1.1.

Metoden skal sikre en systematisk, helhetlig og faglig analyse av de konsekvensene et tiltak medfører. En forkortet versjon av de viktigste trinnene i metoden er gjengitt under. For den komplette metoden henvises det til Håndbok V712.

Denne fagutredningen gjøres etter V712, men sammenstillingen følger egen metode beskrevet i sammenstillingsrapporten.

4.1 Definisjon av fagtema

I henhold til håndbok V712 *Konsekvensanalyser*, omfatter fagtemaet jordbruk, reindrift, utmark, fiskeri, vann og mineralressurser. I denne analysen er fokuset lagt på jordbruk og utmark som følge av områdets arealbruk, mens vilt, vann og mineralressurser drøftes også. I noen tilfeller vil naturressurser ha betydning for andre fagtemaer, da spesielt naturmangfold. Store deler av utredningsområdet består av åpen ikke tresatt areal i form av kystlynghei. Dette er en utvalgt naturtype som dekkes også av fagtema naturmangfold i et biologisk mangfold/naturvernperspektiv. I denne rapporten drøftes kystlynghei fra et jordbruks- og verdiskapingsperspektiv. Jakt- og fiske som fritidsaktivitet behandles under fagtema friluftsliv. Samtlige bekker og elver i utredningsområdet er vurdert til å være potensielt fiskeførende, men ingen av disse er store nok til å bli vurdert som utmarksnæring om omtales ikke i denne rapporten. Vilt, skog, vann, sand- og grusressurser som nåværende og framtidige næringsressurser for mennesker omtales i denne rapporten.

4.2 Tre-trinns metodikk i Håndbok V712

Konsekvensutredning for ikke-prissatte tema gjennomføres etter en tre-trinns metode. Trinn 1 og trinn 2 skal gjøres for alle fagtemaene. Trinn 3 er en samlet konsekvensvurdering av alle ikke-prissatte fagtema, og inngår ikke i denne temarapporten, men i samlerapport for konsekvensutredningen.

4.2.1 Trinn 1: Vurdering av konsekvens for delområder

På grunnlag av innsamlet 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.

Konsekvensutredningen benytter registreringskategorier, verdisetting, påvirkning og konsekvens angitt i Håndbok V712. For fagtemaet vurderes 6 alternativer. 0-alternativet er i denne konsekvensutredningen dagens situasjon. Videre gis det forslag til skadereduserende tiltak, og potensialet for å gjøre funn av nye, til nå ukjente verdier vurderes.

Tabell 4.1: Registreringskategorier for fagtemaet etter Håndbok V712.

Registreringskategori	Forklaring
Jordbruk	Alt jordbruksareal, dvs. fulldyrka jord, overflatedyrka jord og innmarksbeite. I tillegg registreres og vurderes dyrkbar jord. Dyrkbar jord inngår ikke i jordvernmålet.
Reindrift	Her inngår beiteområder fordelt på årstidsbeiter, kalvingsområder, trekkleier, flyttleier, faste installasjoner/anlegg, oppsamlingsområder og andre viktige funksjonsområder og samvirkning mellom disse.
Utmark	Dette gjelder beiteområder (utmarksbeite) for husdyr, og viktige områder for vilt som jaktressurs og ferskvannsfiske i næringssammenheng.
Fiskeri	Her inngår gyte- og oppvekstområder for høstbare arter i kystvann inkludert strømningsforhold i sjøen. I tillegg inngår fiskeplasser for aktive og passive redskaper, andre viktige ressursområder i sjø og kaste- og låssettingsplasser.
Vann	Vann som naturressurs omfatter eksisterende og framtidige kilder for uttak av drikkevann, vann til næringsformål (begge senere omtalt med fellesbetegnelsen drikkevann) og større grunnvannsreservoar (akvifer).
Mineralressurser	Disse inndeles i fem ulike grupper: industrimineraler, naturstein, byggeråstoffer (fra fast fjell og løsmasser), metalliske malmer og energimineraler. Disse gruppene inngår i kategoriene forekomster, prospekter og områder med tildelte utvinningsretter ut fra hvor omfattende lokaliteten er undersøkt.

Vær oppmerksom på at inndelingene av delområder er tilpasset dette prosjektet. I andre sammenhenger vil det kunne deles inn på andre måter.

1. Verdivurdering

Vurdering av hvor verdifullt et delområde er, det vil si hvor stor betydning delområdet har i et nasjonalt perspektiv. Fagtemaverdier deles inn i fem forskjellige kategorier – ubetydelig verdi, noe verdi, middels verdi, stor verdi og svært stor verdi – og settes med utgangspunkt i kriteriene i Håndbok V712. av verdi er fem-delt, fra «ubetydelig verdi» til «svært stor verdi». Verdivurdering skjer trinnløst langs en linjalfigur som utgjør x-aksen i «konsekvensvifta» i figur 4.4.



Figur 29. Skala for vurdering av verdi. Linjalen er glidende, pilen flyttes bortover for å nyansere verdivurderingen

Tabell 4.2: Verdikriterier for fagtemaet naturressurser etter Håndbok V712.

Regis- trerings- kategori	Del- kategori	Ubetyde- lig verdi	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi
Jord- bruk ⁷⁴	Jorbruks- areal med jords- monnkart		Jordressursklasse 3 med store driftstekniske begrensninger Jordressursklasse 4	Jordressursklasse 2 med store driftstekniske begrensninger Jordressursklasse 3 uten store driftstek- niske begrensninger	Jordressursklasse 1 med store driftstekniske begrensninger Jordressursklasse 2 uten store driftstek- niske begrensninger	Jordressursklasse 1 uten store driftstekniske begrensninger
	Fulldyrka jord uten jords- monnkart			Organisk jord eller jorddekt, tungbrukt	Jorddekt, lettbrukt og mindre lettbrukt ⁷⁵	
	Over- flate- dyrka jord eller innmarks- beite uten jords- monnkart		Grunnlendt eller organisk jord	Jorddekt		
	Dyrkbar jord		Organisk jord. Jorddekt, ikke tidligere dyrka, som enten er tørkesvak eller ikke selv- drenert, eller er selv- drenert og blokkrik eller svært blokkrik.	Jorddekt, tidligere dyrka. Jorddekt, ikke tidligere dyrka, som er selvdrenert og ikke blokkrik.		
Reindrift	Flyttlei, trekk- lei og anlegg		Gjerder og anlegg ikke i bruk	Mindre brukte trekkleier Mindre viktige gjerder og anlegg	Alternative flyttleier Trekkleier Gjerder og anlegg med alternativ	Aktive flyttleier Gjerder og anlegg uten alternativ
	Beiteom- råder og kalvings- område			Mindre viktige beiteområder	Særlig viktige beiteområder	Kalvingsområder Beiteareal som er minimumsfaktor

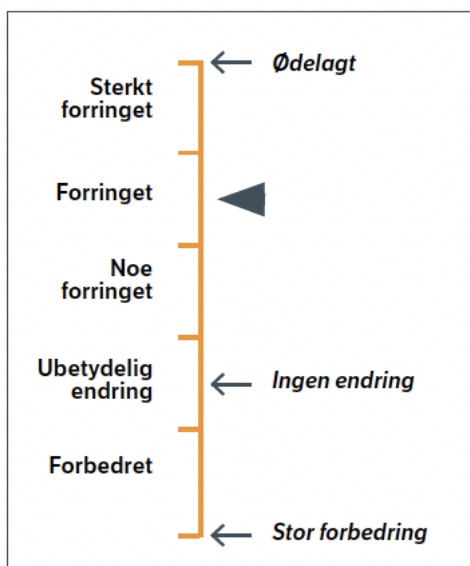
Regis- trerings- kategori	Del- kategori	Ubetyde- lig verdi	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi
Utmark	Utmarks- beite	Mindre godt beite	Godt beite med middels utnyttelses- grad	Svært godt beite og stor utnyttelsesgrad		
	Jakt og fersk- vanns- fiske	Uten nærings- messig betydning	Jakt- og/eller fiske- ressurser med en viss næringsmessig betydning	Jakt- og/eller fiske- ressurser med stor næringsmessig betydning	Spesielt viktig jakt eller fiskeressurser (eks nasjonalt vik- tige laksevassdrag)	
Fiskeri	Marint biologisk mangfold			Lokalt viktige gyte- områder for torsk Annet biologisk mangfold med ressursmessig betydning	Regionalt viktige gyteområder for torsk Annet biologisk mangfold med stor ressursmessig betydning	Nasjonalt viktige gyteområder for torsk
	Kystnære fiskeri- data			Lokal bruk Andre gyteområder Viktige yngel- og oppvekstområder	Regional bruk Særlige viktige yngel- og oppvekst- områder	Nasjonal bruk
Vann	Vannfor- syning/ drikke- vann		<5% av bosettingen	5–20% av boset- tingen	21–70% av bosettingen	>70% av bosettingen
	Grunn- vann			Akvifer med god vanngiverevne (til utpumping) og mindre god vannkvalitet.	Akvifer med god vanngiverevne (til utpumping) og vann av god vannkvalitet.	Akvifer med stor vanngiverevne (til utpumping) og vann med svært god vannkvalitet.
Mineral- ressur- ser ⁷⁶	Mineral- ressurser	Alt annet	Lokalt viktig/ liten forekomst	Regionalt viktig	Nasjonalt viktig	Internasjonalt viktig
	Pukk og grus (byg- geråstoff)		Viktig og Meget viktig	Regionalt viktig	Nasjonalt viktig	Internasjonal betydning

2. Vurdering av tiltakets påvirkning

Påvirkning er en vurdering av hvilke endringer tiltaket antas å medføre for fagtemaet.

- Direkte påvirkning
- Indirekte påvirkning
- Visuell påvirkning

Vurderingene av påvirkning relateres til den ferdig etablerte situasjonen i forhold til 0-alternativet. Skalaen for påvirkning er inndelt i fem trinn og går fra sterkt forringet til forbedret, eller ingen endring i Håndbok V712.



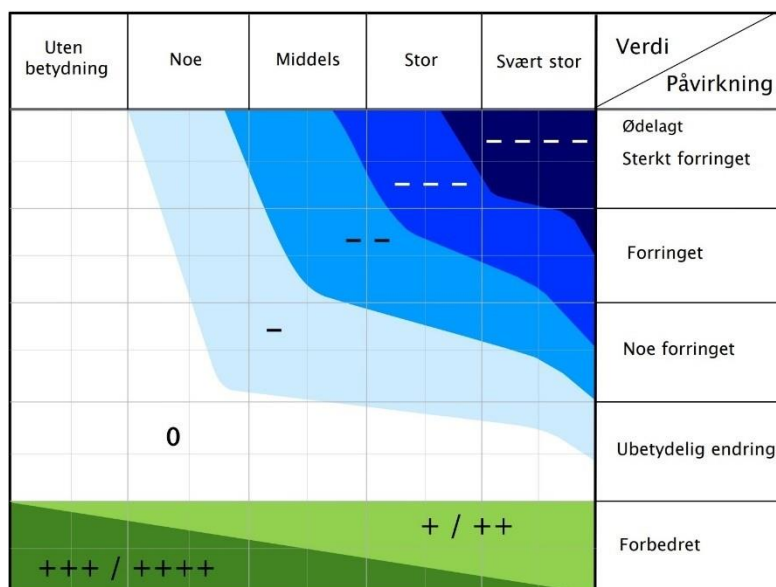
Figur 30. Skala for vurdering av påvirkning. Ingen endring utgjør 0-punktet på skalaen

Tabell 4.3: Registreringskategorier for fagtemaet naturressurser etter Håndbok V712.

Tiltakets påvirkning	Jordbruk	Reindrift	Utmark	Fiskeri	Vann	Mineralressurser
Ødelagt/sterkt forringet	Betydelig areal foreslås omdisponert. Utbyggingsforslaget berører kjerneområde for landbruk eller et stort, sammenhengende jordbruksområde slik at det i stor grad reduserer muligheten til effektiv utnyttelse av jordbruksareal.	Stenging av flyttlei. Inngrep i kalvingsområder som gjør disse ubrukelige. Inngrepet avskjærer eksisterende beiteområder for framtidig bruk.	Arealbeslag eller fragmentering som fjerner muligheten til effektiv utnyttelse av beiteområder. Fragmentering, vandringshindre eller andre effekter som fjerner mulighetene for næringsmessige utnyttelse av jakt og fiske.	Størstedelen av lokalitet blir varig beslaglagt. Lokalitetens funksjoner går tapt eller blir tilnærmet ødelagt.	Drikkevannskilde må tas ut av bruk. Akvifer forventes varig påvirket av forurensning eller vil få senket grunnvannstand / poretrykk.	Gjennomføring av planen vil hindre all utnyttelse eller begrense uttak av forekomsten med minst 75 % av utnyttbar mengde.
Forringet	Større areal foreslås omdisponert. Utbyggingsforslaget berører sammenhengende jordbruksområde av noe størrelse slik at det reduserer muligheten til effektiv utnyttelse av jordbruksareal.	Mindre inngrep i kalvingsområder som tilnærmet kan brukes som før. Betydelig arealbeslag eller tap av beite. Sperring av trekklei med få alternativer trekkmuligheter.	Arealbeslag eller fragmentering som i betydelig grad reduserer muligheten til effektiv utnyttelse av beiteområder. Fragmentering, vandringshindre eller andre effekter som i betydelig grad reduserer de mulighetene for næringsmessige utnyttelse av jakt og fiske.	Mer enn 20 % av lokalitet og funksjon går tapt.	Nærføring til tilsigsområde og/eller vannkilde som gir stor fare for påvirkning av drikkevann. Utbygging over en akvifer som gir stor fare for påvirkning.	Gjennomføring av planen vil redusere uttak med mellom 50 - 75 % av utnyttbar mengde.
Noe forringet	Mindre omdisponering foreslås. Berører et mindre og isolert jordbruksareal.	Arealbeslag eller tap av beite i noe omfang. Sperring av trekklei med flere alternativer trekkmuligheter.	Arealbeslag eller fragmentering av beiteområder som i noen grad reduserer muligheten til effektiv utnyttelse av beiteområder. Fragmentering, vandringshindre og andre effekter som i noen grad reduserer mulighetene for næringsmessig utnyttelse av jakt og fiske.	Mindre enn 20 % av lokalitet og funksjon går tapt.	Utbygging innen 200 m til tilsigsområde eller vannkilde som kan gi fare for påvirkning. Utbygging i kanten av en større akvifer som kan gi fare for påvirkning.	Gjennomføring av planen vil redusere uttaket med mellom 25 - 50 % av utnyttbar mengde.
Ubetydelig endring	Jordbruksareal/jordressurser berøres ikke, eventuelt kun noe dyrkbar jord.	Ingen eller minimal andel av beiteområde blir berørt.		Lokalitet og funksjon blir tilnærmet uendret.		
Forbedret	Bedret arrondering. Der det ligger til rette for å slå sammen dyrka jord til større enheter etter anlegg. Forbedret tilgjengelighet.	Nye/tidligere beiteområder blir gjort mer tilgjengelig. Tidligere flyttlei og trekklei kan gjenåpnes.	Bedret arrondering av beiteområder. Reduksjon av påkjørselsrisiko for beitedyr. Bedrete forhold for utøvelse av jakt og fiske (fjerning av vandringshindre, tilretteleggings tiltak for fiskeoppgang)	Tiltaket medfører opprydding i tidligere negative tiltak, eksempelvis fjerning av fyllinger som påvirker økologiske funksjoner.	Utbyggingsalternativ som eliminerer dagens påvirkning og all belastning på eksisterende vannkilde eller større akviferer.	Gjennomføring av planen sikrer adkomst til forekomst av stor eller svært stor verdi som har forhindret uttak til nå.

3. Vurdering av tiltakets konsekvens

Tiltakets konsekvens for fagtema framkommer ved sammenstilling av verdi og påvirkning i henhold til «konsekvensvifta». Konsekvensene er en vurdering av om et definert tiltak vil medføre forbedring eller forringelse av et delområde.



Tabell 4.4: «Konsekvensvifta». Skalaene for verdi og påvirkning utgjør henholdsvis x-akse og y-akse i figuren. Kilde: Håndbok V712.

Vurdering av påvirkning og konsekvens 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 i kap. 7.2.

Tabell 4.5: Skala og veiledning for konsekvensvurdering av delområder. Kilde: Håndbok V712.

Skala	Konsekvensgrad	Forklaring
----	4 minus (----)	Den alvorligste miljøskaden et delområde kan få. Gjelder bare for delområde med stor eller svært stor verdi.
---	3 minus (---)	Alvorlig miljøskade for delområdet.
--	2 minus (--)	Betydelig miljøskade for delområdet.
-	1 minus (-)	Noe miljøskade for delområdet.
0	Ingen/minimal (0)	Ubetydelig miljøskade for delområdet.
+ / ++	1 pluss (+)	Miljøgevinst for delområdet: Noe forbedring (+), betydelig miljøforbedring (++)
+++ / +++++	3 pluss (+++) / 4 pluss (++++)	Skal i hovedsak brukes der delområde med ubetydelig eller noe verdi får en svært stor verdiøkning som følge av tiltaket.

4.3 Trinn 2: Konsekvens av alternativer

Etter at konsekvensen for hvert delområde er utredet, gjøres en samlet konsekvensvurdering av hvert utbyggingsalternativ. Skala og kriterier framgår av tabell 4.5. Den samlede vurderingen kan vekte delområder ulikt. I slike tilfeller vil dette komme frem i denne vurderingen. Beslutningsrelevant usikkerhet beskrives også. Forslag til skadereduserende tiltak som kan bidra til å redusere de negative virkningene eller føre til forbedring skal beskrives, jf. V712 kap. 6.1.4.

Tabell 4.6: Kriterier for fastsettelse av konsekvens for hvert alternativ. Kilde: Håndbok V712.

Skala Trinn 2: Kriterium for fastsetting 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 underordnete
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 underordnete
Liten 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.

5 KUNNSKAPSGRUNNLAG

5.1 Kunnskapsinnhenting

Denne konsekvensutredningen tar for seg fagtemaet naturressurser. Det gjøres en vurdering av ulike trasévalg i forbindelse med reguleringsplanen for Åkra sør - Veakrossen, og hvilke konsekvenser de ulike traséene vil ha på jordbruk, utmarksarealer, vilt, vann og mineralressurser sett i et ressursperspektiv.

Kunnskapsgrunnlaget for fagtemaet naturressurser er hentet fra COWI sin rapport om naturressurser i området (Statens vegvesen, fv. 47 Åkra sør-Veakrossen Fagrapport naturressurser, 2019) som ble laget i forbindelse med planlegging av ny fv. 47 Åkra Sør – Veakrossen. Denne rapporten med tilhørende undersøkelser dekker også planområdet som nåværende planforslag omfatter. Kunnskapsgrunnlaget for fagtemaet er også hentet fra følgende offentlige tilgjengelige kilder: Naturbase, Artsdatabanken, Kilden, Vann-nett, Miljøstatus og NGU Granada.

Det er vurdert at allerede foreliggende informasjon er tilstrekkelig for å kunne gjennomføre konsekvensutredningen for fagtemaet naturressurser. Det er med andre ord ikke foretatt nye registreringer som en del av arbeidet. En oversikt over brukte kilder er lagt ved til slutt i rapporten.

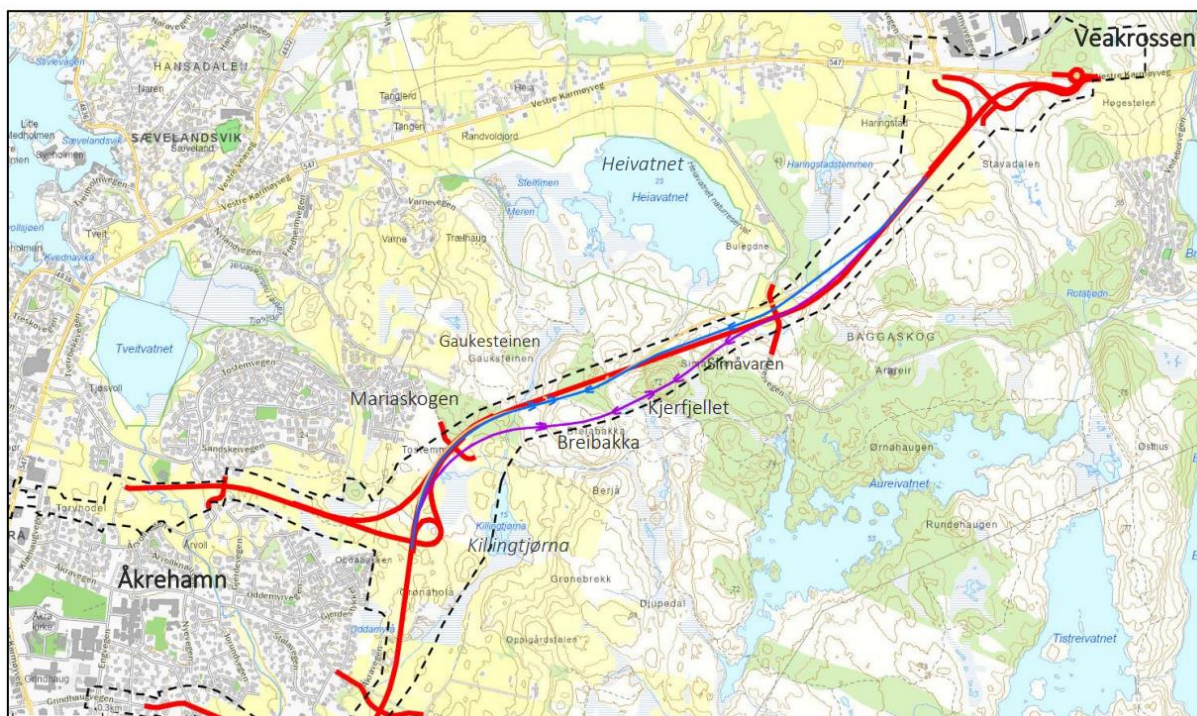
5.2 Områdebeskrivelse

Planområdet for veistrekningen mellom Killingtjørnkrysset og Vekrossen ligger i den midtre delen av Karmøy, med Åkrehamn tettsted i vest og Veakrossen i øst (Figur 26).

Utredningsområdet ligger i boreonemoral vegetasjonssone, med sterkt oseansk og mildt klima. Lokalklimaet har milde vintre og varme somre. Landskapet er preget av kupert terreng dekket av kystlynghei, med noen mindre skogkleddede områder innimellom.

Sør i planområdet ligger vannet Killingtjørna, og nordvest for planområdet ligger vannet Haringstadstemmen og det større Heiavatnet. Det forekommer noen flere mindre myrområder innenfor planområdet, både dyp og grunnere myr.

Det høyeste punktet innenfor planområdet er Kjerfjellet på 72 m.o.h., mens andre topper som Breiabakka, Berjå og Simavaren i området ligger på rundt 60 m.o.h. Vanntårnet på Arareir langsmed Aurevegen, sørøst for planområdet ligger også på rundt 70 m.o.h.



Figur 26. Veivalg og alternative traséer i tunnel eller dagløsning er fargekodet. Piler på linjene indikerer tunnelmunning. Sort stiplet linje viser opprinnelig planavgrensning. Kilde: Rambøll 2022.

5.3 Beskrivelse av utredningsområdets naturressurser

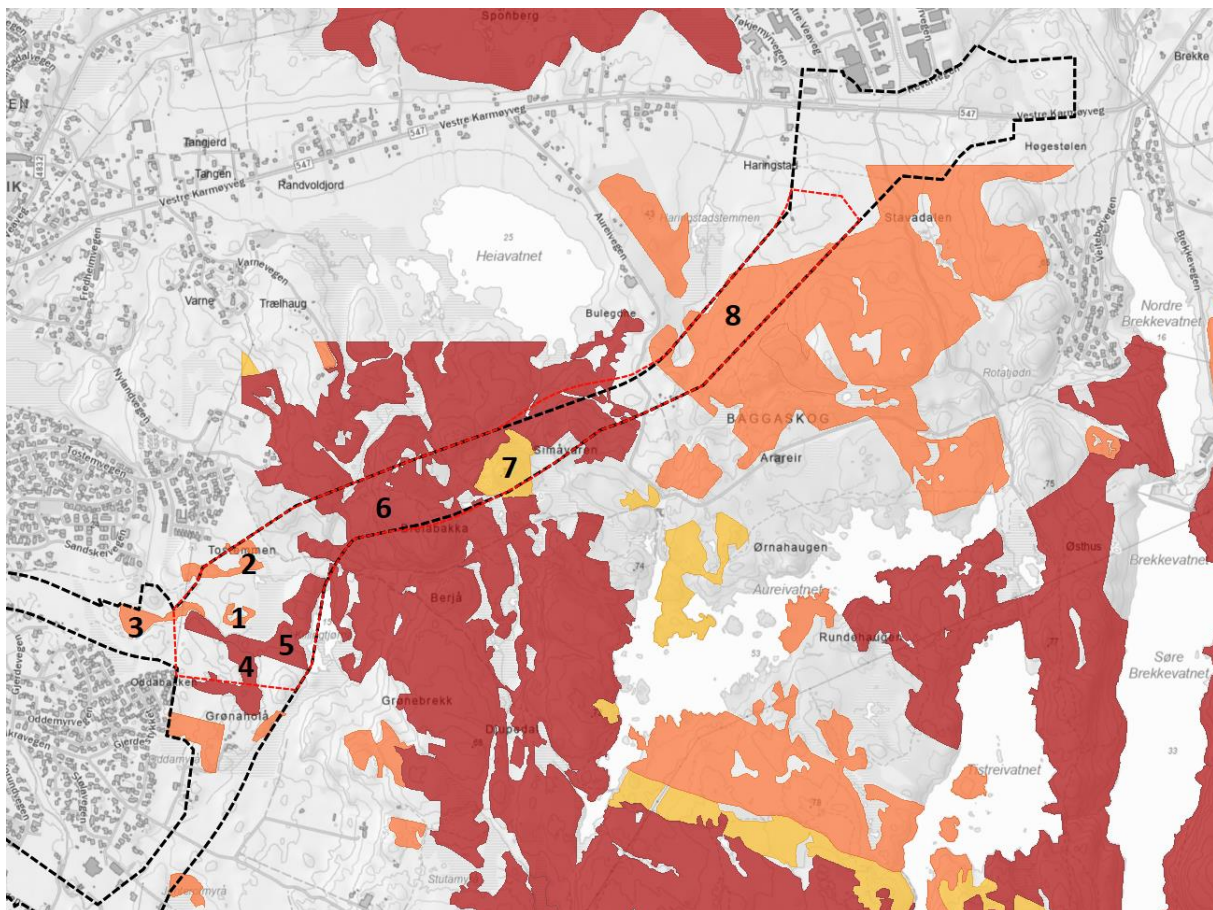
5.3.1 Beliggenhet og dagens arealbruk

Planområdet ligger i Karmøy kommune og går fra Haringstad i nordøst. Området går så i sørvestlig retning sør for Heiavatnet ved Breibakkene og slutter ved Killingtjørna i sørvest. Naturen øst for Åkrehamn består i stor grad av landbruksområder i form av utmarksbeite for sau og storfe (kystlynghei), i mosaikk med myrer og noen skogsområder hvor det drives skogbruk (COWI, 2019). Jordbruk og utmarksbeite er de to viktigste naturressursene innen utredningsområdet. Eiendomsforholdene er sammensatt og består av mange smale og langstrakte teiger som streker seg østover mot heiene og skogsområdene på nordsiden av Aureivatnet. Det er tilrettelagt for rekreasjon ved etablerte stier gjennom deler av områdene med utmarksbeite.

Matproduksjon, råstoff og utmarksressurser

Det blir beitet av sau og storfe i både inn- og utmark i store deler av utredningsområdet. Utmarksarealene inkluderer store områder med åpen fastmark med den utvalgte naturtypen kystlynghei, som er betinget av beite og skjøtsel ved brenning. Noen kystlyngheier er holdt i hevd og godt beitet, mens andre er lite brukt og i gjengroing med einer (COWI, 2019). I følge COWI (2019) benyttes også kystlyngheiene til honningproduksjon langs trasen for ny fylkesvei, alternativ. Kystlyngheiene utgjør ellers leveområde for en rekke pollinerende insekter som har stor betydning for produksjonen i jordbruket.

I 2019 ble prosjektområdet kartlagt etter Miljødirektoratets instruks (utvalgskartlegging). Store deler av planområdet består av kystlynghei, med ulik lokalitetskvalitet (Figur 32). Der ble også kartlagt flere områder med naturtypene semi-naturlig våteng, semi-naturlig eng, semi-naturlig myr og naturbeitemark vest for Killingtjørna. Disse anses å være utmarksbeite i naturressurssammenheng og omtales dermed i denne rapporten.



Figur 27: Store deler av varslingsområdet (svart stiplet linje) er kartlagt etter Miljødirektoratets instruks. Kartlagte områder innenfor utredningsområdet (rød stiplet linje) består av naturtypene kystlynghei, semi-naturlig våteng, semi-naturlig myr, semi-naturlig eng, og naturbeitemark. Fargen gjenspeiler lokalitetskvaliteten.

Kartlagt etter Miljødirektoratets instruks (NiN)				
Nummer	Naturtype	Kort om naturtypen	Lokalitetskvalitet	Dato kartlagt
1	Naturbeitemark	Kalkfattig eng med klart hevdpreg, som kanskje tidligere har vært kystlynghei. Enga er intakt, og er i ekstensivt bruk. Sitkagran forekommer sparsomt. Ingen rødlistede arter ble observert under kartleggingen. En habitatspesifikk art ble observert.	Moderat kvalitet	14.06.2019
2	Semi-naturlig eng	Kalkfattig eng som tidligere har vært kystlynghei, og stedvis fortsatt bærer preg av dette. Enga har klart hevdpreg og ekstensivt bruk. Sitkagran forekommer sparsomt. Ingen rødlistede arter ble observert under kartleggingen.	Høy kvalitet	14.06.2019
3	Semi-naturlig våteng	Intermediær semi-naturlig våteng i moderat tilstand. Fuktigheten opprettholdes av en kanal som renner gjennom lokaliteten. Våtengen er intakt og i nokså	Høy kvalitet	14.06.2019

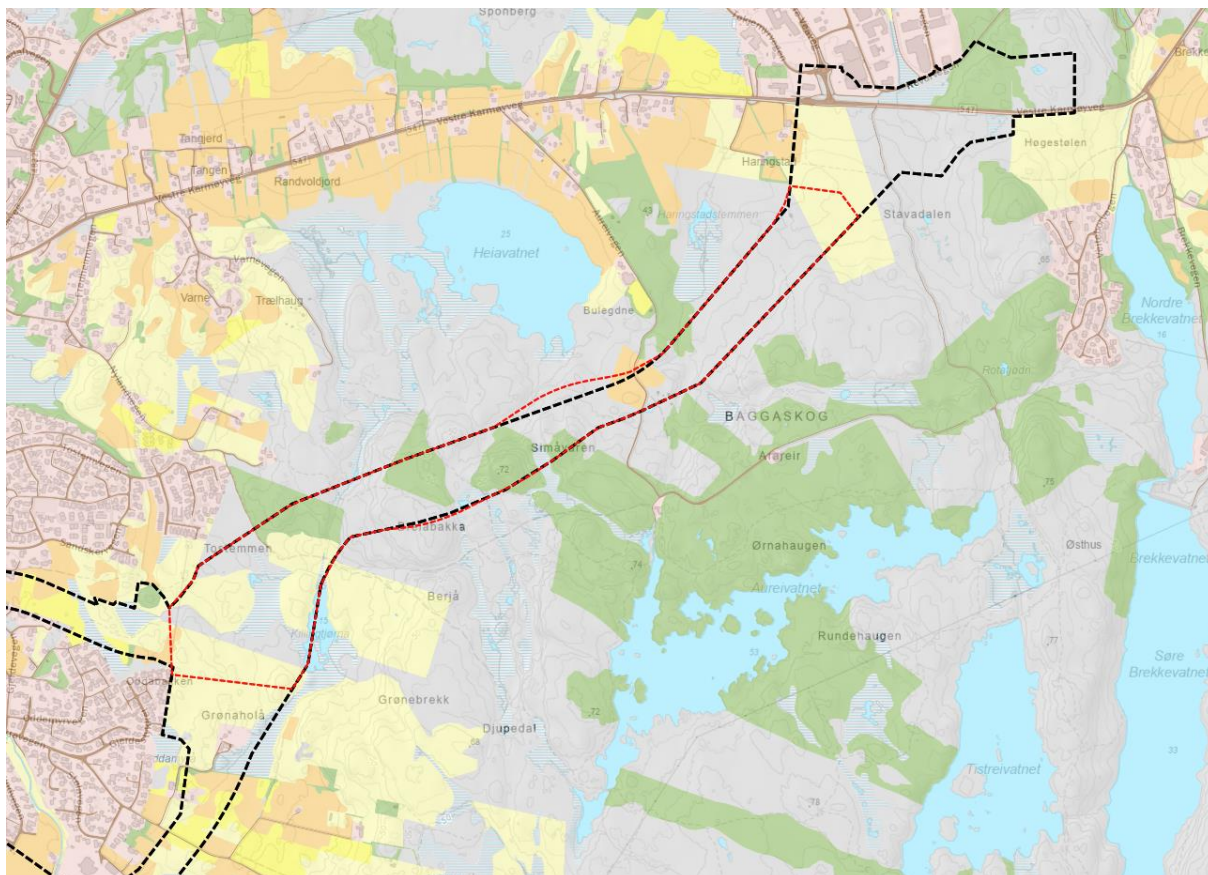
		ekstensiv bruk. Ingen fremmede eller rødlistede arter ble observert under kartleggingen. Det ble observert fem habitatspesifikke arter.		
4	Semi-naturlig myr	Kalkfattig semi-naturlig myr som ikke er utsatt for negativ menneskelig påvirkning (grøfting, tunge kjøretøy og slitasje). Ingen rødlistede arter eller kalkindikatorer ble observert under kartleggingen.	Høy kvalitet	14.06.2019
5	Kystlynghei	Kystlyngheien har både kalkfattige og intermediære utforminger, og noe varierende beitetrykk. Kystlyngheien er intakt, og har spredte forekomster av sitkagran og noe slitasje/mekanisk forstyrrelse av jordsmonnet. Ingen rødlistede arter ble observert under kartleggingen.	Høy kvalitet	28.04.2020
6	Kystlynghei	Kystlyngheien er kalkfattig, men har enkeltvis småfelt med intermediær utforming. Kystlyngheien er stor, og har dermed varierende hevdintensitet. Sitkagran og bergfuru dominerer i enkelte områder der kystlyngheien er i brakkleggingsfase/ tidlig gjenvekstfase. Helhetlig er lokaliteten en svært verdifull og intakt kystlynghei med moderat beitetrykk, og opptrer i mosaikk med nakent berg. Ingen rødlistede arter ble observert under kartleggingen.	Svært høy kvalitet	17.06.2019
7	Kystlynghei	Kystlyngheien beites ikke, og er i sein gjenvekstfase på grensen til skogsmark. Bergfuru og sitkagran dominerer i tresjiktet. Ingen rødlistede arter ble observert under kartleggingen.	Svært lav kvalitet	18.06.2019
8	Kystlynghei	Kystlyngheien er i brakkleggingsfase. Inneholder sitkagran. Det ble ikke observert rødlistede arter under kartleggingen.	Moderat kvalitet	14.10.2019

Det er mindre arealer med skog i utredningsområdet (Figur 16), og lite skogproduksjon (COWI 2019). Produktive skogsarealer (høy eller særs høy bonitet) som ligger helt eller delvis innenfor utredningsområdet er Mariaskogen (Gnr/bnr 13/3), skogen ved Breibakka (Gnr/bnr 12/8, 12/9), skogen på østsiden av Heiavatnet (Gnr/bnr 7/12, 6/20,25 og 6/3), samt skogsarealet på deler av eiendommene Gnr/bnr 12/8, 12/9 og 12/191 sør for Heiavatnet (Kilden). Skogbruk behandles som er prissatt ressurs etter gjeldende håndbok V712. Det er

ikke gjort noen samfunnsøkonomiske utredninger av skogområdene i utredningsområdet, og disse omtales derfor ikke videre i denne rapporten.

I utredningsområdet er det kun en teig på ca. 16 dekar som er fulldyrket mark (Figur 33). Denne ligger sørøst for Heiavannet på eiendommene Gnr/bnr 7/80 og 7/81.

Det er mindre arealer med myr i utredningsområdet. Det er lagt restriksjoner på uttak av torv i disse, og myr vurderes dermed ikke til å være en naturressurs i denne rapporten.



Figur 28: Arealressurskart over varslingsområdet (svart stiptet linje) med utredningsområdet (rød stiptet linje). Lysegul: innmarksbeite; grønn: skog; lysoransje: fulldyrket jord; grå: åpen, ikke tresatt åpen fastmark. Kilde: Naturbase, AR5.

Vilt

Utredningsområdet er leveområde for hjort og rådyr som er utbredt i området (COWI 2019, Peder Christiansen personlig meddelelse). Det er registrert flere viltområder i og ved prosjektrekningen (Figur 34). Det går også et villtrekk fra viltområdet ved Kjerfjellet til viltområdet rundt Heiavatnet, vist med grønn pil i figur. Statistikk fra hjorteviltregisteret viser en økning av påkjørte hjortedyr fra 0 i år 2000-2005, til 41 i 2022 (Miljødirektoratet, u.å.). Planområdet ligger innenfor Vest Karmøy grunneierlag, vald nr. 1149V004. I 2021 ble det felt 9 hjort av 14 tildelt (i gjennomsnitt 14 felt per år siden 2015) og 38 rådyr av 45 tildelt (i gjennomsnitt 33 felt per år siden 2015) (Hjorteviltregisteret, u.å.). Jakten i Karmøy går for det meste privat og er ikke vurdert til å ha noe næringsmessig betydning (pers. med. Anders Lindal Eie, 18.11.2022). Fagtema vilt drøftes dermed ikke i denne rapporten.

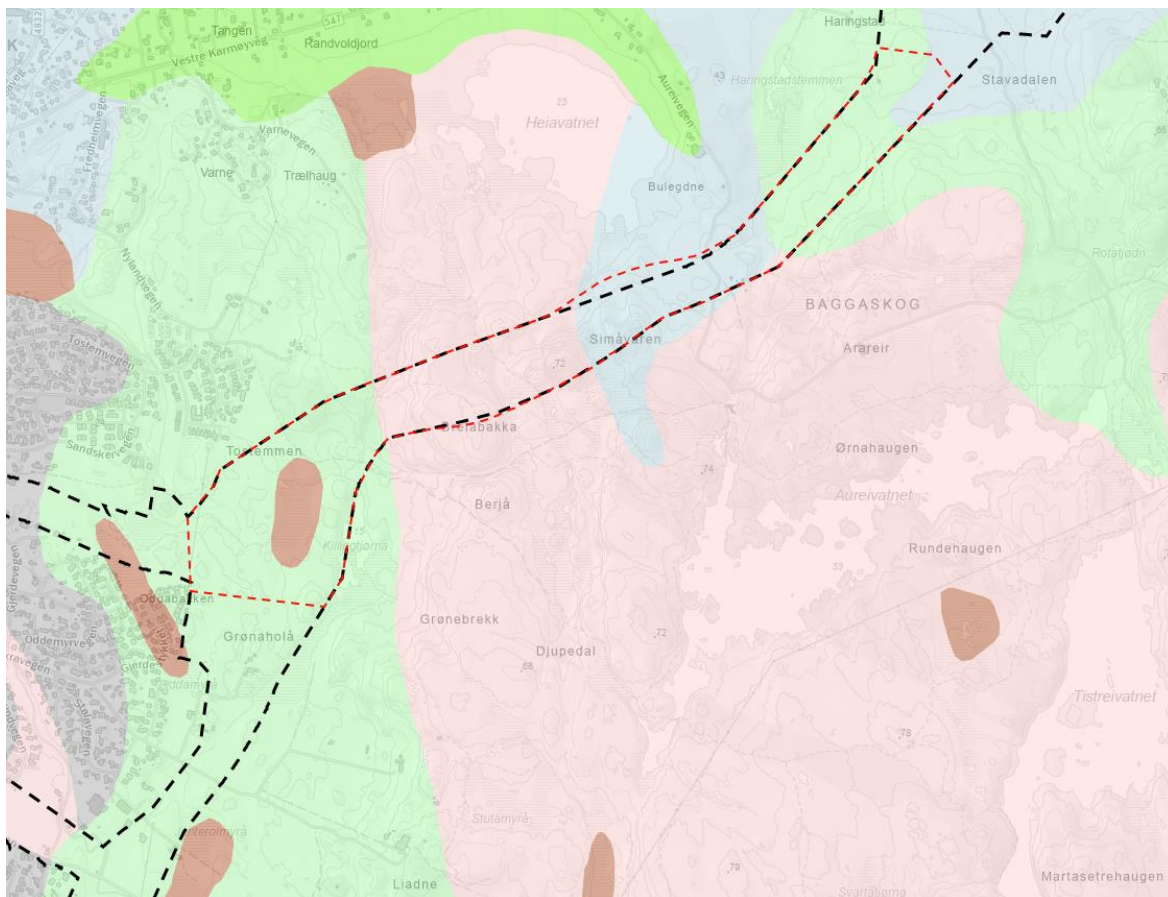


Figur 34: Viktige hjorteviltområder (grønne polygoner) og hjortevilttrekk (grønne piler) i og rundt prosjektstrekningen.

Når det gjelder andre pattedyr, så finnes de pattedyrene som er vanlig forekommende i regionen registrert i tiltaksområdet; ekorn, hare, mår oter, rådyr, rødrev, røyskatt (artskart artsdatabanken). Det er ingen registreringer av store rovdyr i tiltaksområdet, og det er heller ikke forvaltningsområde for store rovdyr.

Berggrunn og løsmasser

Berggrunnen i området er dominert av dypbergarter fra tidlig- til mellomordovicisk tid og består av gneis og granittisk gneis som gir lite næringsstoffer for planter. Løsmassene domineres av tynt morenedekke i jordbruksområdene, og marine strandavsetninger, torv- og humusdekke samt hav-, fjord- og strandavsetning nærmere kysten. På den nordøstre delen av øya består berggrunnen av skiferbergarter, blant annet fyllitt, som ved forvitring har gitt et godt jordsmonn (snl.no via tidligere rapport, sett inn kilde). Det er ellers ikke registrert noen georessurser (metaller, industrimineraler, naturstein, grus, sand, puk og steintipper) i utredningsområdet.



Figur 35: Løsmassene i utredningsområdet (rød stiple linje) består av morenemateriale med usammenhengende eller tynt dekke (lysegrønt); torv og mye (mørkerosa); bart fjell (rosa); og hav- og fjordavsetning samt strandavsetning, usammenhengende eller tynt dekke (blått).

Vannressurser

I NGUs hydrologiske database er det ikke registrert grunnvannsforekomster i løsmasser. Det kan likevel ikke utelukkes at det finnes gravde brønner i moreneavsetninger som forsyner enkelte hus/bygninger med vann (COWI, 2019). Det er ingen registrerte fjellbrønner innenfor utredningsområdet. NGUs database viser at hoveddelen av brønnene i nærheten av utredningsområdet har en kapasitet som er under 500 l/time. Ut fra datagrunnlaget synes grunnvanns-forekomstene i fjell derfor å være begrenset.

Energiforsyning

Det er registrert åtte energibrønner vest for utredningsområdet (NGU, Granada). Samtlige energibrønner ligger i god avstand til tiltaket.

5.4 Influensområde

Influensområdet er det samlede området som vurderes til å kunne bli påvirket av tiltaket. Influensområdet for fagtemaet naturressurser er vurdert til å tilsvare tiltaksområdet for de enkelte alternativene.

6 TRINN 1: VERDI, PÅVIRKNING OG KONSEKVENNS FOR DELOMRÅDER

Plan- og influensområdet til Åkra sør-Veakrossen er delt inn i 11 delområder. Delområdene er definert ut fra registrerte lokaliteter og/eller andre viktige avgrensede områder som har potensiell til å ha verdi i et naturressursperspektiv. Dette er områder som gis verdi *ubetydelig verdi, noe verdi, middels verdi, stor verdi* eller *svært stor verdi*. Delområdene omfatter lokaliteter med naturtyper kartlagt etter Miljødirektoratets instruks med naturressursmessig betydning (8 stk i 6 delområder), fulldyrket jord (1 stk), dyrkbar jord (1 stk), og innmarksbeiteareal (3 stk).

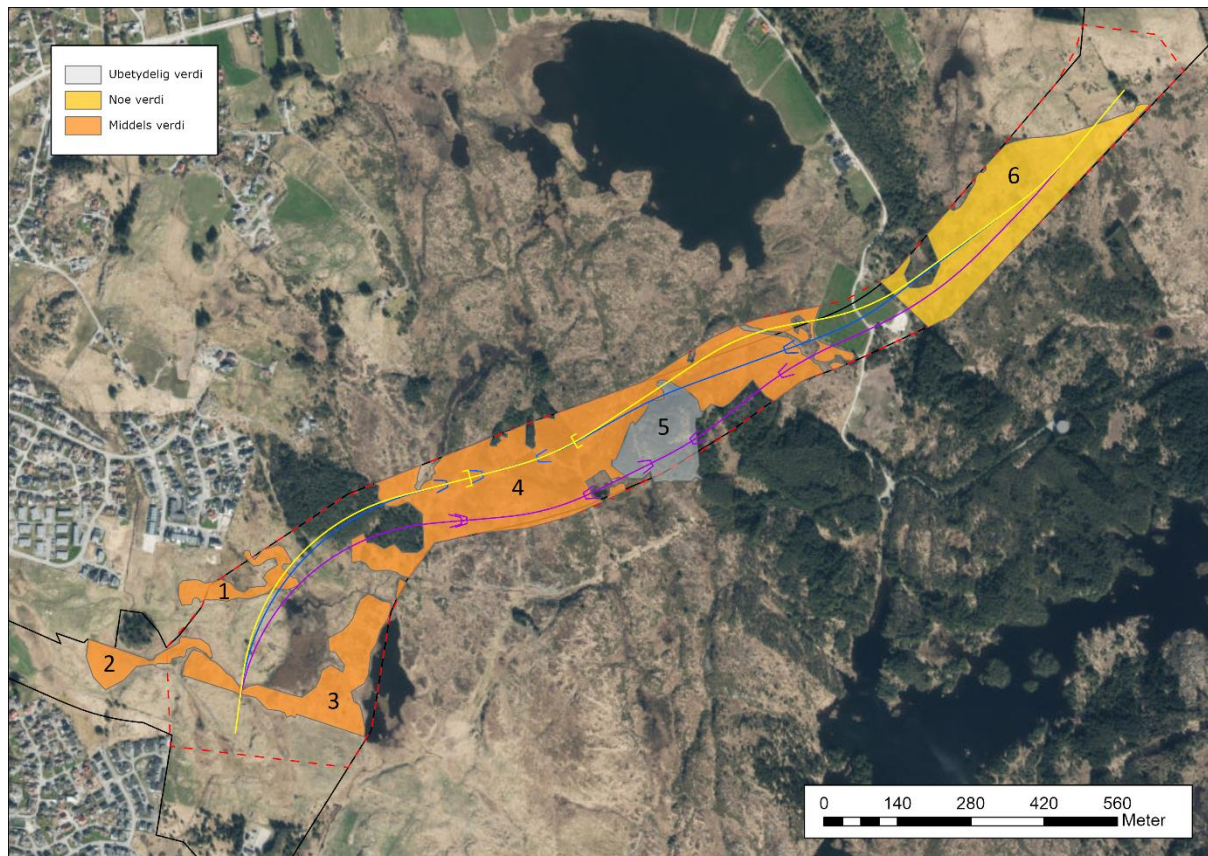
Tabell 6.1: Oversikt over delområder, deres registreringskategori og deres verdi.

Delområder	Registreringskategori	Verdi
Delområde 1	Utmark - utmarksbeite	M
Delområde 2	Utmark - utmarksbeite	M
Delområde 3	Utmark - utmarksbeite	M
Delområde 4	Utmark - utmarksbeite	M
Delområde 5	Utmark - utmarksbeite	O
Delområde 6	Utmark - utmarksbeite	N
Delområde 7	Jordbruk – innmarksbeite uten jordsmonnkart	N
Delområde 8	Jordbruk – innmarksbeite uten jordsmonnkart	M
Delområde 9	Jordbruk – innmarksbeite uten jordsmonnkart	N
Delområde 10	Jordbruk – fulldyrket jord uten jordsmonnkart	S
Delområde 11	Jordbruk – dyrkbar jord, ikke tidligere dyrket, selvdrenert, blokkrik	N

Under følger en beskrivelse og vurdering av hver av de enkelte delområdene som er definert i rapporten.

6.1 Delområder 1-6

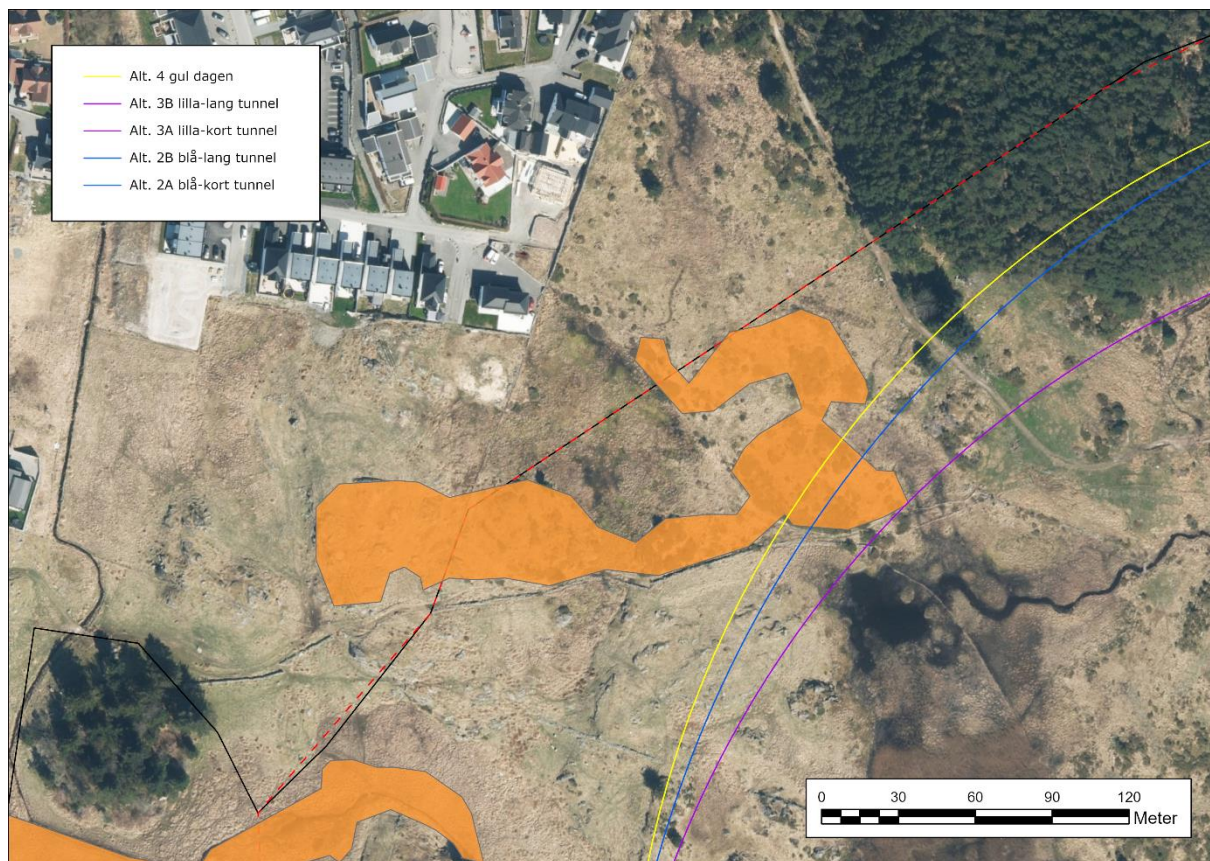
Delområder 1-6 omfatter lokaliteter som er kartlagt som naturtyper etter Miljødirektoratets instruks for utvalgskartlegging, som ligger i sin helhet eller i hovedsak i utmark, og som har betydning i naturressurssammenheng. Delområdene omfatter naturtypene kystlynghei, semi-naturlig våteng og semi-naturlig eng (Figur 36). I denne rapporten regnes disse naturtypene som utmarksbeiteareal og inngår dermed i kategorien utmark – utmarksbeiteareal jf. Håndbok V712 Tabell 6-29.



Figur 36: Registrerte naturtyper etter Miljødirektoratets instruks for utvalgskartlegging med betydning for naturressurser er delt opp i 6 delområder. Delområdene 4 og 6 er av praktiske årsaker begrenset til utredningsområdet (rød stiplet linje) i figuren, men fortsetter utenfor denne.

6.1.1 Delområde 1

Delområde 1 er registrert som naturtypen semi-naturlig eng i 2019 etter Miljødirektoratets utvalgskartlegging, med høy lokalitetskvalitet. Naturbeitemarken er av utformingen kalkfattig eng, med klart hevdpreg. Lokaliteten har tidligere vært kystlynghei. Engen er intakt og viser tegn til ekstensiv bruk (Naturbase).



Figur 37. Delområde 1

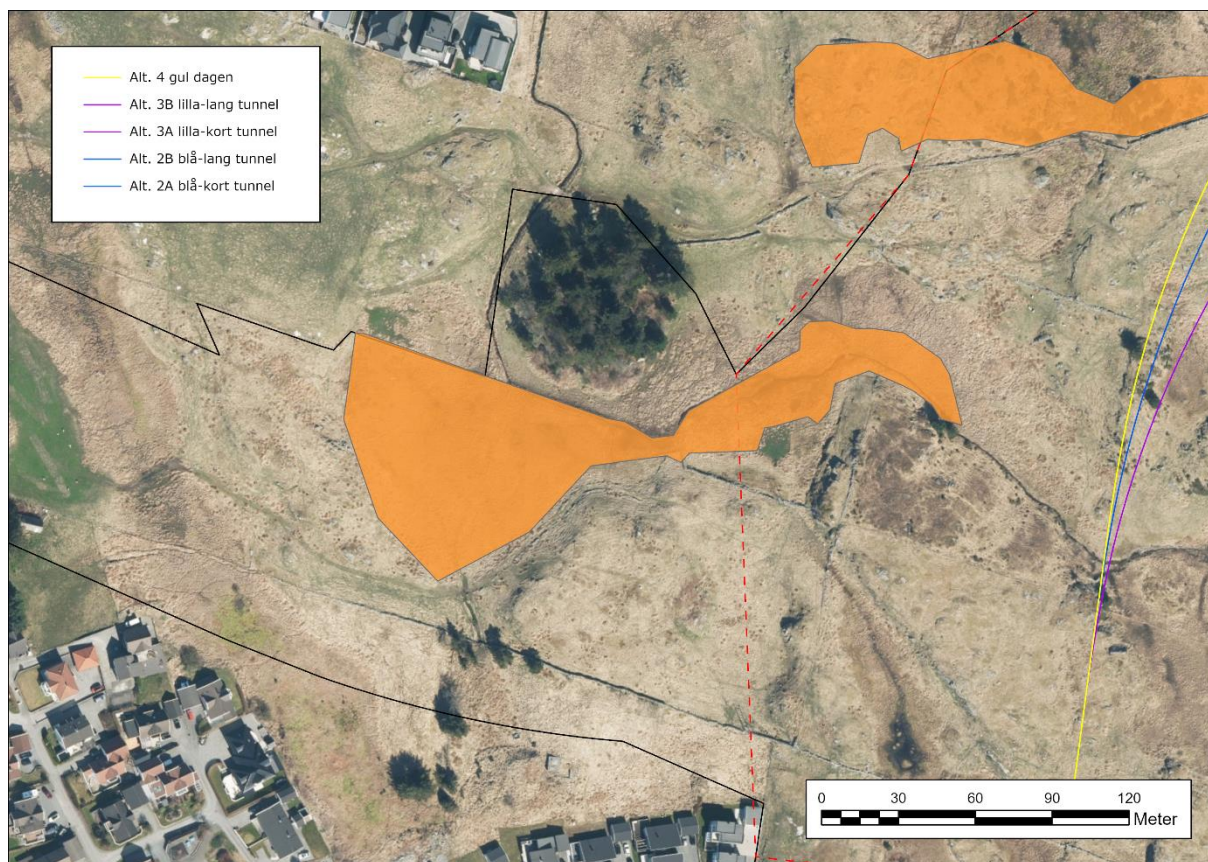
Tabell 6.3: Verdi, påvirkning og konsekvens for delområde 1

Verdivurdering: Delområde 1					
Uten betydning		Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi
▲					
Begrunnelse: Lokaliteten er vurdert til å ha høy kvalitet etter Miljødirektoratets Instruks, noe som er vurdert til å tilsvare svært godt beite og stor utnyttelsesgrad. Dette tilsier middels verdi i naturressurssammenheng					
Tiltakets påvirkning					
Alternativ	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet
0-alt	▲				
	Begrunnelse: Delområdet blir ikke påvirket av økt trafikk på dagens fylkesvei				
1	▲				
	Begrunnelse: Alternativet vil føre til arealbeslag i området. Delområdet vil bli fragmentert i øst, men kun en mindre del av området vil bli isolert fra det resterende arealet. Fragmentering kan føre til økt beitetrykk i området dersom dagens antall husdyr konsentreres i den ene delen av området. Alternativet vil også øke faren for tap av husdyr gjennom påkjørsel.				
2A	▲				
	Begrunnelse: Alternativet vil føre til arealbeslag i området. Delområdet vil bli fragmentert i øst, men kun en mindre del av området vil bli isolert fra det resterende arealet. Fragmentering kan føre til økt beitetrykk i området dersom antall husdyr fordeles jevnt over begge deler av området. Alternativet vil også øke faren for tap av husdyr gjennom påkjørsel.				

2B	▲
	Begrunnelse: Alternativet vil føre til arealbeslag i området. Delområdet vil bli fragmentert i øst, men kun en mindre del av området vil bli isolert fra det resterende arealet. Fragmentering kan føre til økt beitetrykk i området dersom antall husdyr fordeles jevnt over begge deler av området. Alternativet vil også øke faren for tap av husdyr gjennom påkjørsel.
3A	▲
	Begrunnelse: Alternativet vil føre til arealbeslag i utkanten av delområdet i øst. Alternativet fører ikke til fragmentering av delområdet, men vil kunne øke faren for tap av husdyr gjennom påkjørsel.
3B	▲
	Begrunnelse: Alternativet vil føre til arealbeslag i utkanten av delområdet i øst. Alternativet fører ikke til fragmentering av delområdet, men vil kunne øke faren for tap av husdyr gjennom påkjørsel.
4	▲
	Begrunnelse: Alternativet vil føre til arealbeslag i området. Delområdet vil bli fragmentert i øst, men kun en mindre del av området vil bli isolert fra det resterende arealet. Fragmentering kan føre til økt beitetrykk i området dersom antall husdyr fordeles jevnt over begge deler av området. Alternativet vil også øke faren for tap av husdyr gjennom påkjørsel.
Tiltakets konsekvens	
Alternativ	+++/ ++++ +/++ 0 - -- --- ----
0-alt	▲
	Ubetydelig skade (ubetydelig endring) for delområde 1 (0)
1	▲
	Noe skade (noe forringet) for delområde 1 (-)
2A	▲
	Noe skade (noe forringet) for delområde 1 (-)
2B	▲
	Noe skade (noe forringet) for delområde 1 (-)
3A	▲
	Noe skade (noe forringet) for delområde 1 (-)
3B	▲
	Noe skade (noe forringet) for delområde 1 (-)
4	▲
	Noe skade (noe forringet) for delområde 1 (-)

6.1.3 Delområde 2

Delområde 2 er registrert som naturtypen semi-naturlig våteng i 2019 etter Miljødirektoratets utvalgskartlegging, med høy lokalitetskvalitet. Lokaliteten er inntakt og i nokså ekstensiv bruk (Naturbase).



Figur 38. Delområde 2

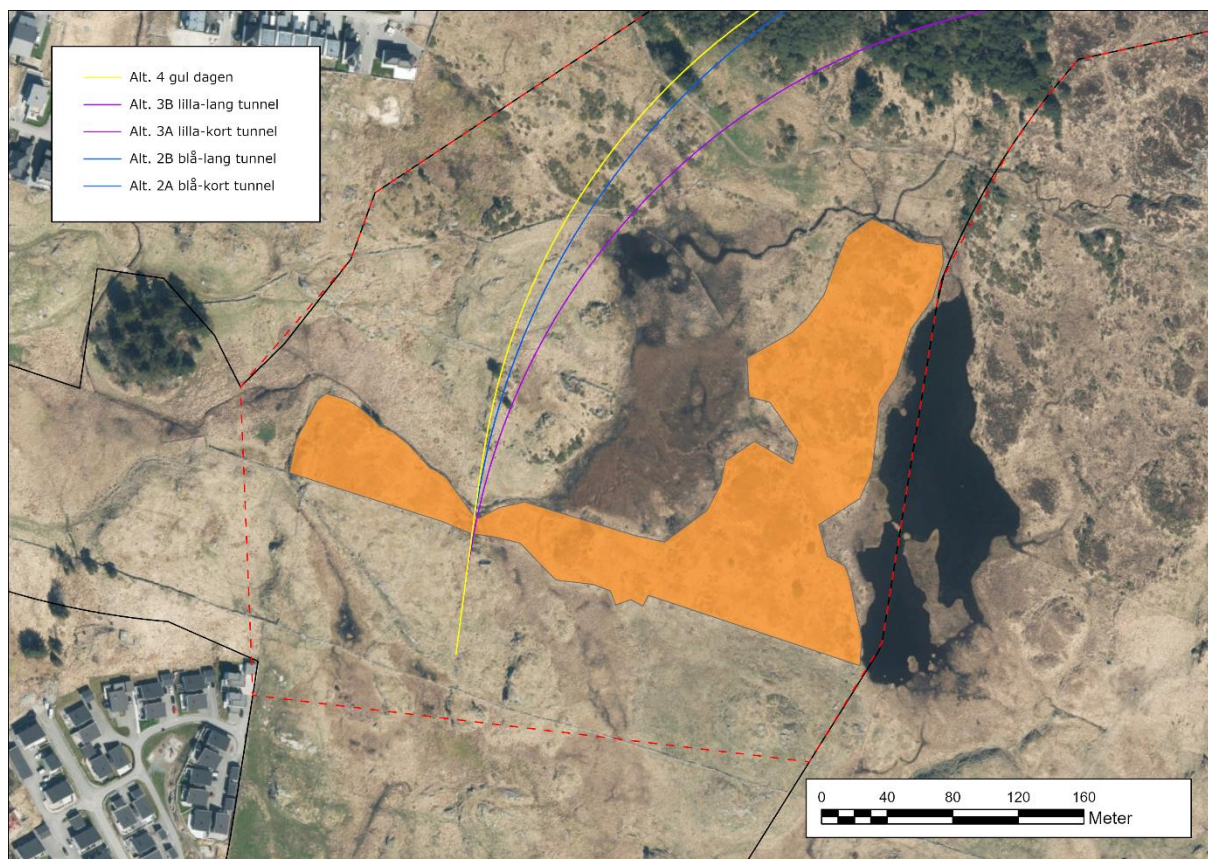
Tabell 6.4: Verdi, påvirkning og konsekvens for delområde 2

Verdivurdering: Delområde 2					
Uten betydning		Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi
▲					
Begrunnelse: Lokaliteten er vurdert til å ha høy kvalitet etter Miljødirektoratets Instruks, noe som er vurdert til å tilsvare svært godt beite og stor utnyttelsesgrad. Dette tilsier middels verdi i naturressurssammenheng					
Tiltakets påvirkning					
Alternativ	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet
0-alt	▲				
	Begrunnelse: Delområdet blir ikke påvirket av økt trafikk på dagens fylkesvei				
1	▲				
	Begrunnelse: Alternativet passerer delområdet i øst. Veien fører til arealbeslag i området, men kun i den delen av området som ligger utenfor utredningsområdet som denne rapporten tar for seg. Alternativet fører ikke til fragmentering av delområdet, men vil kunne øke faren for tap av husdyr gjennom påkjørsel.				
2A	▲				
	Alternativet passerer delområdet i øst. Veien fører ikke til arealbeslag i området, ei heller fragmentering.				
2B	▲				
	Alternativet passerer delområdet i øst. Veien fører ikke til arealbeslag i området, ei heller fragmentering.				
	▲				

3A	Alternativet passerer delområdet i øst. Veien fører ikke til arealbeslag i området, ei heller fragmentering.
3B	▲ Alternativet passerer delområdet i øst. Veien fører ikke til arealbeslag i området, ei heller fragmentering.
4	▲ Alternativet passerer delområdet i øst. Veien fører ikke til arealbeslag i området, ei heller fragmentering.
Tiltakets konsekvens	
Alternativ	+++/ ++++ + / ++ 0 - -- --- ----
0-alt	▲ Ubetydelig skade (ubetydelig endring) for delområde 2 (0)
1	▲ Ubetydelig skade (ubetydelig endring) for delområde 2 (0)
2A	▲ Ubetydelig skade (ubetydelig endring) for delområde 2 (0)
2B	▲ Ubetydelig skade (ubetydelig endring) for delområde 2 (0)
3A	▲ Ubetydelig skade (ubetydelig endring) for delområde 2 (0)
3B	▲ Ubetydelig skade (ubetydelig endring) for delområde 2 (0)
4	▲ Ubetydelig skade (ubetydelig endring) for delområde 2 (0)

6.1.5 Delområde 3

Delområde 3 er registrert som naturtypen kystlynghei i 2019 etter Miljødirektoratets utvalgskartlegging, med høy lokalitetskvalitet. Lyngheia har et noe varierende beitetrykk, med store deler som er moderat beitet, mens andre deler har noe høyt beitetrykk. Lokaliteten er ellers intakt med helhetlig moderat beitetrykk og god tilstand (Naturbase). Området overlapper med delområde 7.



Figur 39. Delområde 3

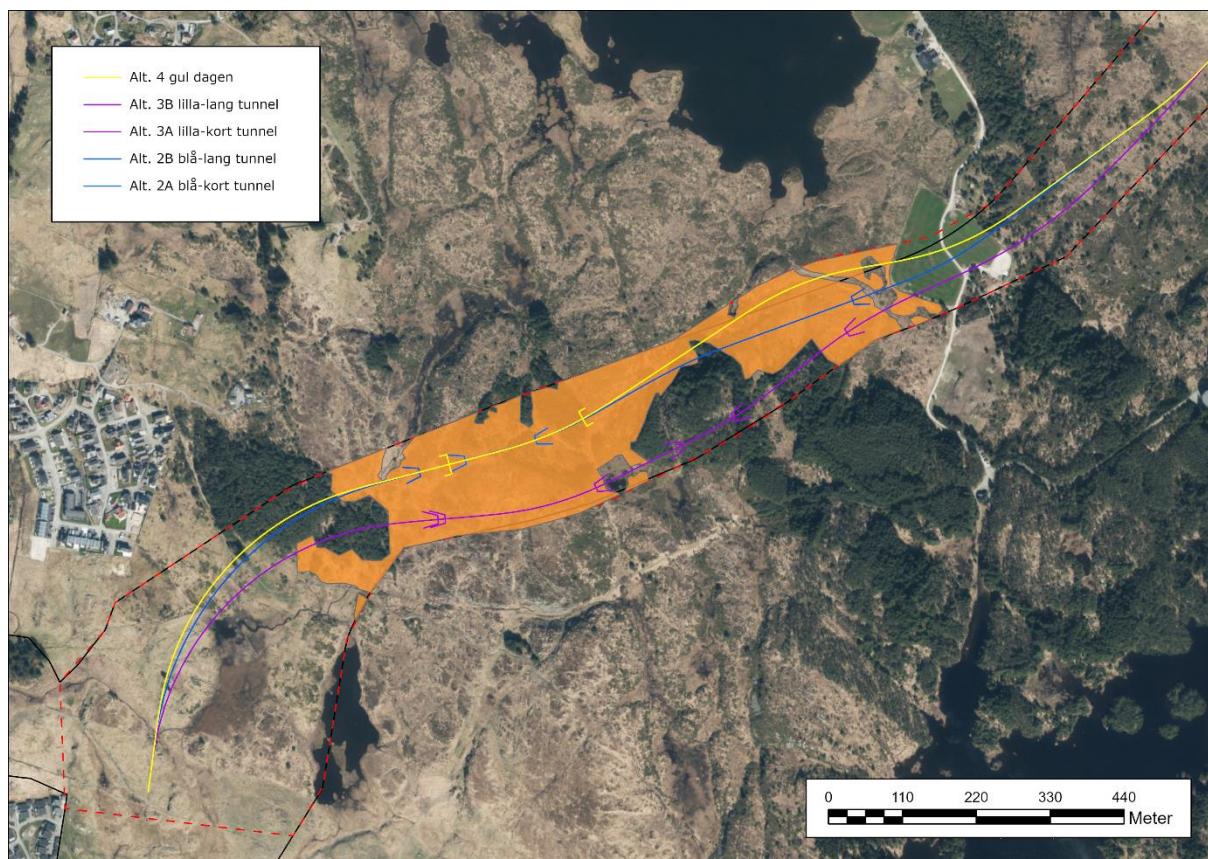
Tabell 6.6: Verdi, påvirkning og konsekvens for delområde 3

Verdivurdering: Delområde 3					
Uten betydning		Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi
▲					
Begrunnelse: Lokaliteten er vurdert til å ha høy kvalitet etter Miljødirektoratets Instruks, noe som er vurdert til å tilsvare svært godt beite og stor utnyttelsesgrad. Dette tilsier middels verdi i naturressurssammenheng					
Tiltakets påvirkning					
Alternativ	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet
0-alt	▲				
	Begrunnelse: Delområdet blir ikke påvirket av økt trafikk på dagens fylkesvei				
1	▲				
	Begrunnelse: Alternativet vil føre til arealbeslag i vest og midt i området. Delområdet vil bli fragmentert i fire ulike deler. Fragmentering kan føre til økt beitetrykk i området dersom dagens antall husdyr konsentreres i visse deler av området. Alternativet vil også øke faren for tap av husdyr gjennom påkjørsel. Ny veg vil føre til økt påkjørsel av insekter, deriblant også honningbier som brukes til eventuell honningproduksjon.				
2A	▲				
	Begrunnelse: Alternativet passerer delområdet i vest der området smalner inn. Veien fører til lite arealbeslag i området. Alternativet fører til fragmentering av delområdet i to deler. Fragmentering				

	kan føre til økt beitetrykk i området dersom dagens antall husdyr konsentreres i den ene delen av området. Alternativet vil også øke faren for tap av husdyr gjennom påkjørsel. Ny veg vil føre til økt påkjørsel av insekter, deriblant også honningbier som brukes til eventuell honningproduksjon.
2B	▲ Begrunnelse: Alternativet passerer delområdet i vest der området smalner inn. Veien fører til lite arealbeslag i området. Alternativet fører til fragmentering av delområdet i to deler. Fragmentering kan føre til økt beitetrykk i området dersom dagens antall husdyr konsentreres i den ene delen av området. Alternativet vil også øke faren for tap av husdyr gjennom påkjørsel. Ny veg vil føre til økt påkjørsel av insekter, deriblant også honningbier som brukes til eventuell honningproduksjon.
3A	▲ Begrunnelse: Alternativet passerer delområdet i vest der området smalner inn. Veien fører til lite arealbeslag i området. Alternativet fører til fragmentering av delområdet i to deler. Fragmentering kan føre til økt beitetrykk i området dersom dagens antall husdyr konsentreres i den ene delen av området. Alternativet vil også øke faren for tap av husdyr gjennom påkjørsel. Ny veg vil føre til økt påkjørsel av insekter, deriblant også honningbier som brukes til eventuell honningproduksjon.
3B	▲ Begrunnelse: Alternativet passerer delområdet i vest der området smalner inn. Veien fører til lite arealbeslag i området. Alternativet fører til fragmentering av delområdet i to deler. Fragmentering kan føre til økt beitetrykk i området dersom dagens antall husdyr konsentreres i den ene delen av området. Alternativet vil også øke faren for tap av husdyr gjennom påkjørsel. Ny veg vil føre til økt påkjørsel av insekter, deriblant også honningbier som brukes til eventuell honningproduksjon.
4	▲ Begrunnelse: Alternativet passerer delområdet i vest der området smalner inn. Veien fører til lite arealbeslag i området. Alternativet fører til fragmentering av delområdet i to deler. Fragmentering kan føre til økt beitetrykk i området dersom dagens antall husdyr konsentreres i den ene delen av området. Alternativet vil også øke faren for tap av husdyr gjennom påkjørsel. Ny veg vil føre til økt påkjørsel av insekter, deriblant også honningbier som brukes til eventuell honningproduksjon.
Tiltakets konsekvens	
Alternativ	+++/ ++++ +/++ 0 - -- --- ----
0-alt	▲ Ubetydelig skade (ubetydelig endring) for delområde 3 (0)
1	▲ Noe skade (forringet) for delområde 3 (-)
2A	▲ Noe skade (noe forringet) for delområde 3 (-)
2B	▲ Noe skade (noe forringet) for delområde 3 (-)
3A	▲ Noe skade (noe forringet) for delområde 3 (-)
3B	▲ Noe skade (noe forringet) for delområde 3 (-)
4	▲ Noe skade (noe forringet) for delområde 3 (-)

6.1.6 Delområde 4

Delområde 4 er registrert som naturtypen kystlynghei i 2019 etter Miljødirektoratets utvalgskartlegging, med høy lokalitetskvalitet. Lyngheia er kalkfattig med varierende hevdintensitet. Store deler har meget god tilstand og er relativt nylig svidd. Høyt beitetrykk i området rundt Breibakka. Helhetlig er lokaliteten en svært verdifull og inntakt kystlynghei med moderat beitetrykk (Naturbase).



Figur 40. Delområde 4

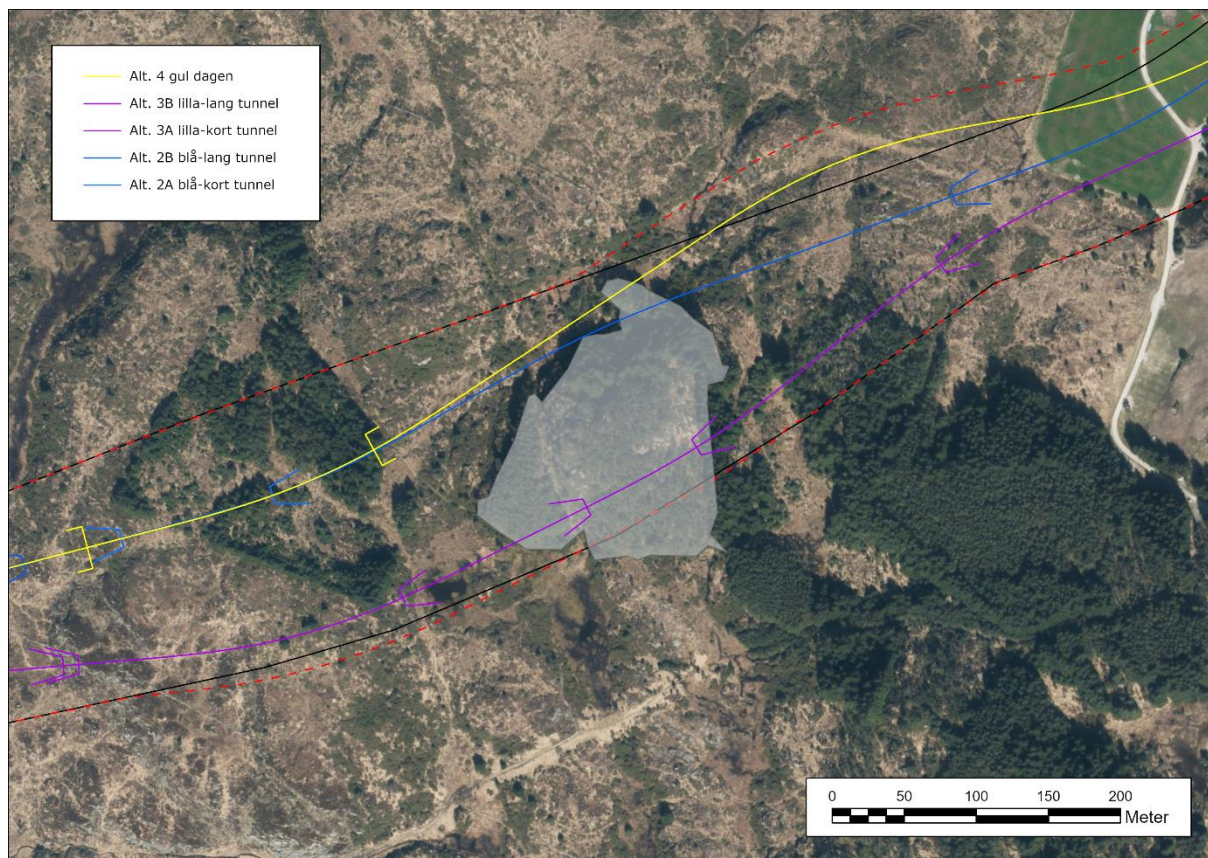
Tabell 6.7: Verdi, påvirkning og konsekvens for delområde 4

Verdivurdering: Delområde 4					
Uten betydning		Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi
▲					
Begrunnelse: Lokaliteten er vurdert til å ha høy kvalitet etter Miljødirektoratets Instruks, noe som er vurdert til å tilsvare svært godt beite og stor utnyttelsesgrad. Dette tilsier middels verdi i naturressurssammenheng					
Tiltakets påvirkning					
Alternativ	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet
0-alt	▲				
	Begrunnelse: Delområdet blir ikke påvirket av økt trafikk på dagens fylkesvei				
1	▲				
	Begrunnelse: Alternativet er en ren dagløsning uten tunnel og vil føre til arealbeslag i området. Delområdet vil bli fragmentert i to deler. Fragmenteringen kan føre til økt beitetrykk i området dersom dagens antall husdyr konsentreres i den ene delen av området. Alternativet vil også øke faren for tap av husdyr gjennom påkjørsel. Ny veg vil føre til økt påkjørsel av innsekter, deriblant også honningbier som brukes til eventuell honningproduksjon.				
2A	▲				
	Alternativet går i tunnel i ca. 110 m under Breibakka, men vil føre til arealbeslag i øvrige deler av traseen. Delområdet vil bli fragmentert i to deler, men husdyr vil kunne bevege seg over Breibakka.				

	Fragmenteringen kan føre til økt beitetrykk i området dersom dagens antall husdyr konsentreres i den ene delen av området. Dette gjelder spesielt området over Breibakka som vil kunne fungere som korridor. Alternativet vil også øke faren for tap av husdyr gjennom påkjørsel. Ny veg vil føre til økt påkjørsel av innsekter, deriblant også honningbier som brukes til eventuell honningproduksjon.						
2B	▲ Begrunnelse: Alternativet går i tunnel i ca. 700 m fra østsiden av Breibakka til nordsiden av Simåvaren, men vil føre til arealbeslag i utkantene av delområdet. Minimal fragmentering. Alternativet vil øke faren for tap av husdyr gjennom påkjørsel langs de delene av veien som går i dagen. Ny veg vil føre til økt påkjørsel av innsekter, deriblant også honningbier som brukes til eventuell honningproduksjon.						
3A	▲ Begrunnelse: Alternativet går i tunnel i ca. 330 m fra under Breibakka, og i ca. 85 m under Kjerfjellet, men vil føre til arealbeslag i utkantene av delområdet samt mellom tunnelene. Noe fragmentering, men beitedyr vil kunne forflytte seg over de delene av traseen som ligger i tunnel. Økt fare for overbeite i disse områdene. Alternativet vil øke faren for tap av husdyr gjennom påkjørsel langs de delene av veien som går i dagen. Ny veg vil føre til økt påkjørsel av innsekter, deriblant også honningbier som brukes til eventuell honningproduksjon.						
3B	▲ Begrunnelse: Alternativet går i tunnel i ca. 680 m fra østsiden av Breibakka til vestsiden av Simåvaren, men vil føre til arealbeslag i utkantene av delområdet. Minimal fragmentering. Alternativet vil øke faren for tap av husdyr gjennom påkjørsel langs de delene av veien som går i dagen. Ny veg vil føre til økt påkjørsel av innsekter, deriblant også honningbier som brukes til eventuell honningproduksjon.						
4	▲ Begrunnelse: Alternativet er en ren dagløsning med en miljøtunnel på ca. 110 m på nordsiden av Breibakka. Alternativet vil føre til arealbeslag i området. Delområdet vil bli fragmentert i to deler. Fragmenteringen kan føre til økt beitetrykk i området dersom dagens antall husdyr konsentreres i den ene delen av området. Miljøtunnel vil kunne bøte på fragmenteringseffekten av ny vei. Alternativet vil uansett øke faren for tap av husdyr gjennom påkjørsel. Ny veg vil føre til økt påkjørsel av innsekter, deriblant også honningbier som brukes til eventuell honningproduksjon.						
Tiltakets konsekvens							
Alternativ	+++/ ++++	+ / ++	0	-	--	---	----
0-alt	▲ Ubetydelig skade (ubetydelig endring) for delområde 4 (0)						
1	▲ Noe skade (noe forringet) for delområde 4 (-)						
2A	▲ Noe skade (noe forringet) for delområde 4 (-)						
2B	▲ Noe skade (noe forringet) for delområde 4 (-)						
3A	▲ Noe skade (noe forringet) for delområde 4 (-)						
3B	▲ Noe skade (noe forringet) for delområde 4 (-)						
4	▲ Noe skade (noe forringet) for delområde 4 (-)						

6.1.7 Delområde 5

Delområde 5 er registrert som naturtypen kystlynghei i 2019 etter Miljødirektoratets utvalgskartlegging, med svært lav lokalitetskvalitet. Kystlyngheia er kalkfattig med svært redusert tilstand. Området beites ikke, og er i en sein gjenvekstsuksesjon, på grensen til skogsmark (Naturbase).



Figur 41. Delområde 5

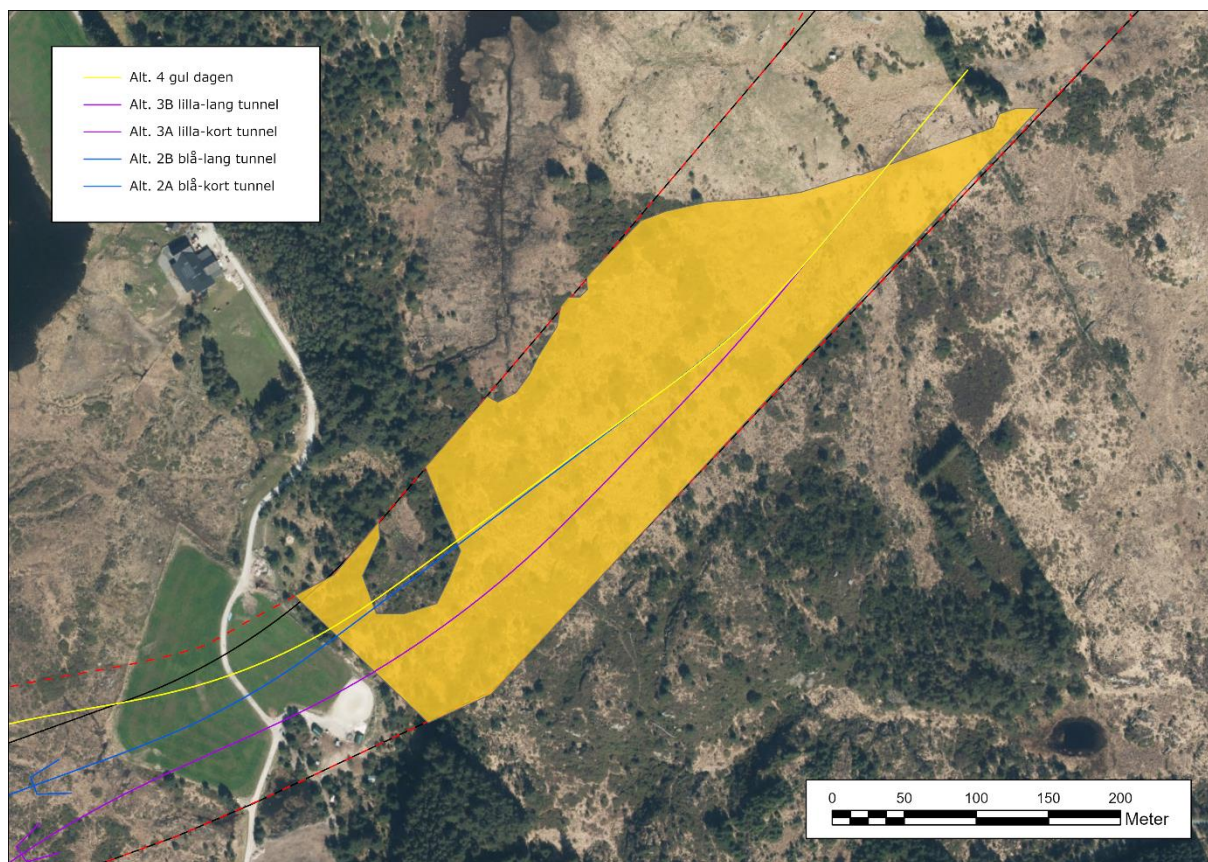
Tabell 6.8: Verdi, påvirkning og konsekvens for delområde 5

Verdivurdering: Delområde 5					
Uten betydning	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi	
▲					
Begrunnelse: Lokaliteten er vurdert til å ha svært lav kvalitet etter Miljødirektoratets Instruks, noe som er vurdert til å tilsvare mindre godt beite. Dette tilsier uten betydning i naturressurssammenheng					
Tiltakets påvirkning					
Alternativ	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet
0-alt	▲ Begrunnelse: Delområdet blir ikke påvirket av økt trafikk på dagens fylkesvei				
1	▲ Begrunnelse: Alternativet vil føre til arealbeslag nord i området der skogen er mest velutviklet og området har minst beiteverdi. Delområdet vil bli fragmentert i nord, men kun en mindre del av området vil bli isolert fra det resterende arealet. Området har trolig ubetydelig beiteverdi, og uansett vil effekten av fragmentering være liten. Alternativet vil kunne øke faren for tap av husdyr gjennom påkjørsel. Ny veg vil føre til økt påkjørsel av insekter, deriblant også honningbier som brukes til eventuell honningproduksjon.				
2A	▲ Begrunnelse: Alternativet vil føre til arealbeslag nord i området der skogen er mest velutviklet og området har minst beiteverdi. Delområdet vil bli fragmentert i nord, men kun en mindre del av				

	området vil bli isolert fra det resterende arealet. Området har trolig ubetydelig beiteverdi, og uansett vil effekten av fragmentering være liten. Alternativet vil kunne øke faren for tap av husdyr gjennom påkjørsel. Ny veg vil føre til økt påkjørsel av innsekter, deriblant også honningbier som brukes til eventuell honningproduksjon.						
2B	▲ Begrunnelse: Alternativet går i tunnel under hele delområdet og vil ikke påvirke området på noen måte.						
3A	▲ Begrunnelse: Alternativet går i tunnel under mesteparten av delområdet. Noe arealbeslag i utkanten av området ved tunnelåpningene. Området har trolig ubetydelig beiteverdi, og uansett vil effekten av fragmentering være liten. Alternativet vil kunne øke faren for tap av husdyr gjennom påkjørsel. Ny veg vil føre til økt påkjørsel av innsekter, deriblant også honningbier som brukes til eventuell honningproduksjon.						
3B	▲ Begrunnelse: Alternativet går i tunnel under hele delområdet og vil ikke påvirke området på noen måte.						
4	▲ Begrunnelse: Alternativet vil føre til arealbeslag nord i området der skogen er mest velutviklet og området har minst beiteverdi. Delområdet vil bli fragmentert i nord, men kun en mindre del av området vil bli isolert fra det resterende arealet. Området har trolig ubetydelig beiteverdi, og uansett vil effekten av fragmentering være liten. Alternativet vil kunne øke faren for tap av husdyr gjennom påkjørsel. Ny veg vil føre til økt påkjørsel av innsekter, deriblant også honningbier som brukes til eventuell honningproduksjon.						
Tiltakets konsekvens							
Alternativ	+++/ ++++	+ / ++	0	-	--	---	----
0-alt	▲ Ubetydelig skade (ubetydelig endring) for delområde 5 (0)						
1	▲ Ubetydelig skade (ubetydelig endring) for delområde 5 (0)						
2A	▲ Ubetydelig skade (ubetydelig endring) for delområde 5 (0)						
2B	▲ Ubetydelig skade (ubetydelig endring) for delområde 5 (0)						
3A	▲ Ubetydelig skade (ubetydelig endring) for delområde 5 (0)						
3B	▲ Ubetydelig skade (ubetydelig endring) for delområde 5 (0)						
4	▲ Ubetydelig skade (ubetydelig endring) for delområde 5 (0)						

6.1.2 Delområde 6

Delområde 6 er registrert som naturtypen kystlynghei i 2019 etter Miljødirektoratets utvalgskartlegging, med moderat lokalitetskvalitet. Lokaliteten er i brakkleggingsfase og har ingen beitespor (Naturbase).



Figur 42. Delområde 6

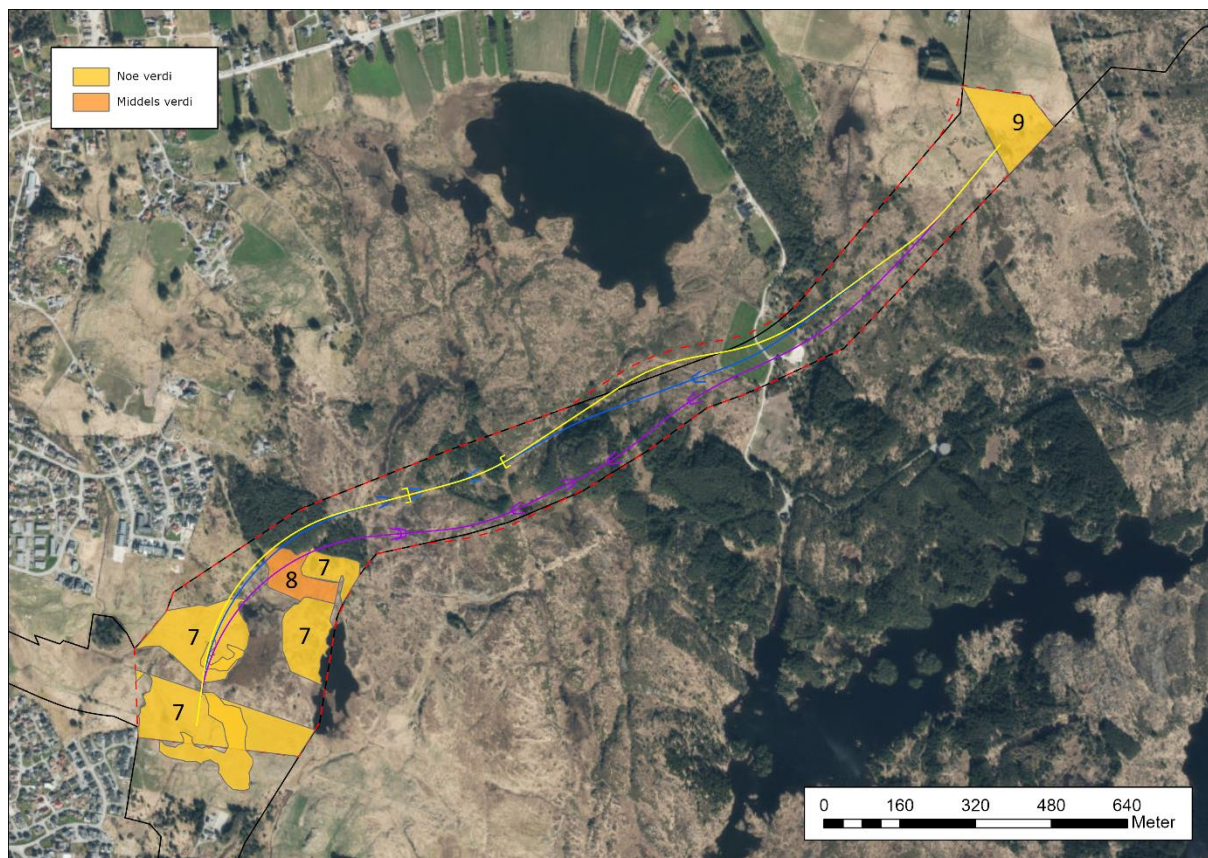
Tabell 6.9: Verdi, påvirkning og konsekvens for delområde 6

Verdivurdering: Delområde 6					
Uten betydning	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi	
▲					
Begrunnelse: Lokaliteten er vurdert til å ha moderat kvalitet etter Miljødirektoratets Instruks, noe som er vurdert til å tilsvare godt beite med middels utnyttelsesgrad. Dette tilsier noe verdi i naturressurssammenheng					
Tiltakets påvirkning					
Alternativ	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet
0-alt	▲				
	Begrunnelse: Delområdet blir ikke påvirket av økt trafikk på dagens fylkesvei				
1	▲				
	Begrunnelse: Alternativet er en ren dagløsning uten tunnel og vil føre til arealbeslag i området. Delområdet vil bli fragmentert i to deler. Fragmenteringen kan føre til økt beitetrykk i området dersom dagens antall husdyr konsentreres i den ene delen av området. Alternativet vil også øke faren for tap av husdyr gjennom påkjørsel. Ny veg vil føre til økt påkjørsel av insekter, deriblant også honningbier som brukes til eventuell honningproduksjon.				
2A	▲				
	Begrunnelse: Alternativet er en ren dagløsning uten tunnel og vil føre til arealbeslag i området. Delområdet vil bli fragmentert i to deler. Fragmenteringen kan føre til økt beitetrykk i området dersom dagens antall husdyr konsentreres i den ene delen av området. Alternativet vil også øke				

	faren for tap av husdyr gjennom påkjørsel. Ny veg vil føre til økt påkjørsel av innsekter, deriblant også honningbier som brukes til eventuell honningproduksjon.
2B	▲ Begrunnelse: Alternativet er en ren dagløsning uten tunnel og vil føre til arealbeslag i området. Delområdet vil bli fragmentert i to deler. Fragmenteringen kan føre til økt beitetrykk i området dersom dagens antall husdyr konsentreres i den ene delen av området. Alternativet vil også øke faren for tap av husdyr gjennom påkjørsel. Ny veg vil føre til økt påkjørsel av innsekter, deriblant også honningbier som brukes til eventuell honningproduksjon.
3A	▲ Begrunnelse: Alternativet er en ren dagløsning uten tunnel og vil føre til arealbeslag i området. Delområdet vil bli fragmentert i to deler. Fragmenteringen kan føre til økt beitetrykk i området dersom dagens antall husdyr konsentreres i den ene delen av området. Alternativet vil også øke faren for tap av husdyr gjennom påkjørsel. Ny veg vil føre til økt påkjørsel av innsekter, deriblant også honningbier som brukes til eventuell honningproduksjon.
3B	▲ Begrunnelse: Alternativet er en ren dagløsning uten tunnel og vil føre til arealbeslag i området. Delområdet vil bli fragmentert i to deler. Fragmenteringen kan føre til økt beitetrykk i området dersom dagens antall husdyr konsentreres i den ene delen av området. Alternativet vil også øke faren for tap av husdyr gjennom påkjørsel. Ny veg vil føre til økt påkjørsel av innsekter, deriblant også honningbier som brukes til eventuell honningproduksjon.
4	▲ Begrunnelse: Alternativet er en ren dagløsning uten tunnel og vil føre til arealbeslag i området. Delområdet vil bli fragmentert i to deler. Fragmenteringen kan føre til økt beitetrykk i området dersom dagens antall husdyr konsentreres i den ene delen av området. Alternativet vil også øke faren for tap av husdyr gjennom påkjørsel. Ny veg vil føre til økt påkjørsel av innsekter, deriblant også honningbier som brukes til eventuell honningproduksjon.
Tiltakets konsekvens	
Alternativ	+++/ ++++ +/+++ 0 - -- --- ----
0-alt	▲ Ubetydelig miljøskade for delområde 6 (0)
1	▲ Noe skade (noe forringet) for delområde 6 (-)
2A	▲ Noe skade (noe forringet) for delområde 6 (-)
2B	▲ Noe skade (noe forringet) for delområde 6 (-)
3A	▲ Noe skade (noe forringet) for delområde 6 (-)
3B	▲ Noe skade (noe forringet) for delområde 6 (-)
4	▲ Noe skade (noe forringet) for delområde 6 (-)

6.2 Delområder 7-9

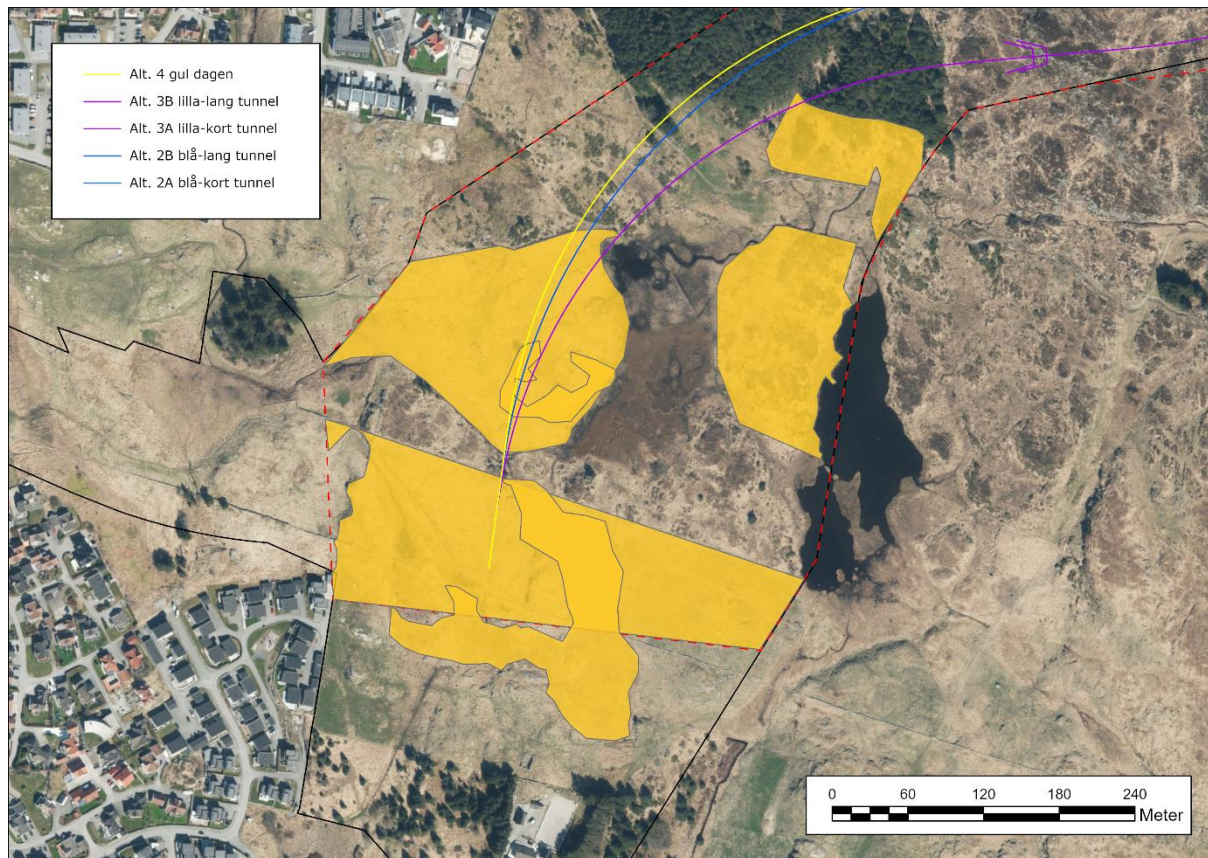
Delområder 7-9 omfatter lokaliteter som er kartlagt som innmarksbeiteareal i Naturbase, eller naturtyper etter Miljødirektoratets instruks for utvalgskartlegging som ligger i sin helhet eller i hovedsak i innmark (Figur 21). Området er ikke jordsmonnkartlagt, og områdene inngår dermed i kategorien jordbruk – innmarksbeite uten jordsmonnkart jf. Håndbok V712 Tabell 6-29.



Figur 42. Delområder 7-9, som er registrert som innmarksbeite og naturtyper etter Miljødirektoratets instruks for utvalgskartlegging i offentlige databaser. Delområder 7 og 9 er av praktiske årsaker begrenset til utredningsområdet (rød stiplet linje) i figuren, men fortsetter utenfor denne.

6.2.1 Delområde 7

Delområde 7 består av 6 registrerte områder som er registrert som grunnlendt/organisk jord innmarksbeite (4 stk), samt naturtypene semi-naturlig myr og naturbeitemark (2 stk) i Naturbase. Delområdet fortsetter utenfor utredningsområdet. Området overlapper med delområde 3.



Figur 43. Delområde 7

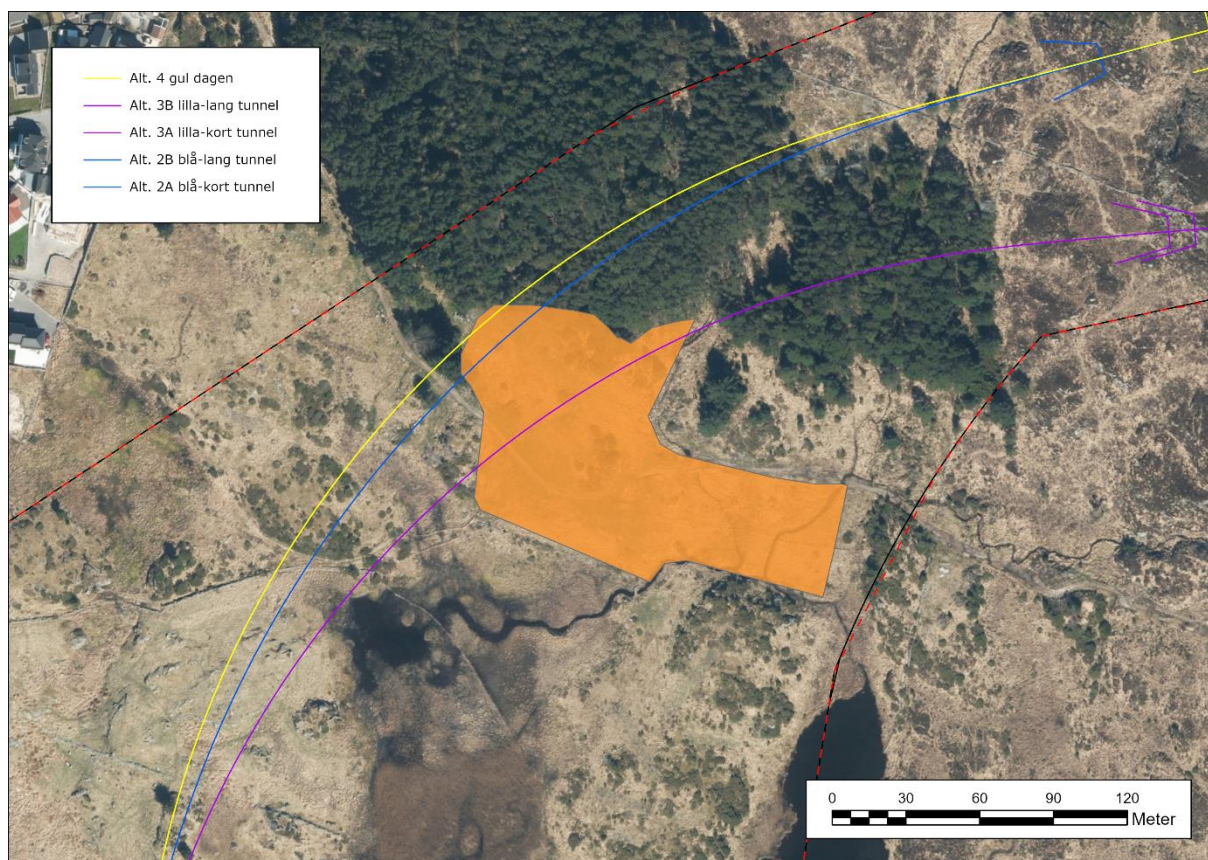
Tabell 6.10: Verdi, påvirkning og konsekvens for delområde 7

Verdivurdering: Delområde 7					
Uten betydning	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi	
▲					
Begrunnelse: Innmarksbeita er grunnlendt, som tilsier noe verdi i naturressurssammenheng					
Tiltakets påvirkning					
Alternativ	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet
0-alt	▲				
	Begrunnelse: Delområdet blir ikke påvirket av økt trafikk på dagens fylkesvei				
1	▲				
	Begrunnelse: Alternativet vil føre til arealbeslag sørvest i delområdet. Delområdet vil bli fragmentert i to ulike deler. Fragmentering kan føre til økt beitetrykk i området dersom dagens antall husdyr konsentreres i visse deler av området. Alternativet vil også øke faren for tap av husdyr gjennom påkjørsel.				
2A	▲				
	Begrunnelse: Alternativet vil føre til arealbeslag sørvest i delområdet. Delområdet vil bli fragmentert i to ulike deler. Fragmentering kan føre til økt beitetrykk i området dersom dagens antall husdyr konsentreres i visse deler av området. Alternativet vil også øke faren for tap av husdyr gjennom påkjørsel.				
	▲				

2B	Begrunnelse: Alternativet vil føre til arealbeslag sørvest i delområdet. Delområdet vil bli fragmentert i to ulike deler. Fragmentering kan føre til økt beitetrykk i området dersom dagens antall husdyr konsentreres i visse deler av området. Alternativet vil også øke faren for tap av husdyr gjennom påkjørsel.
3A	▲ Begrunnelse: Alternativet vil føre til arealbeslag sørvest og nord i delområdet. Delområdet vil bli fragmentert i to ulike deler. Fragmentering kan føre til økt beitetrykk i området dersom dagens antall husdyr konsentreres i visse deler av området. Alternativet vil også øke faren for tap av husdyr gjennom påkjørsel.
3B	▲ Begrunnelse: Alternativet vil føre til arealbeslag sørvest og nord i delområdet. Delområdet vil bli fragmentert i to ulike deler. Fragmentering kan føre til økt beitetrykk i området dersom dagens antall husdyr konsentreres i visse deler av området. Alternativet vil også øke faren for tap av husdyr gjennom påkjørsel.
4	▲ Begrunnelse: Alternativet vil føre til arealbeslag sørvest i delområdet. Delområdet vil bli fragmentert i to ulike deler. Fragmentering kan føre til økt beitetrykk i området dersom dagens antall husdyr konsentreres i visse deler av området. Alternativet vil også øke faren for tap av husdyr gjennom påkjørsel.
Tiltakets konsekvens	
Alternativ	+++/ ++++ + / ++ 0 - -- --- ----
0-alt	▲ Ubetydelig miljøskade for delområde 7 (0)
1	▲ Noe skade (noe forringet) for delområde 7 (-)
2A	▲ Noe skade (noe forringet) for delområde 7 (-)
2B	▲ Noe skade (noe forringet) for delområde 7 (-)
3A	▲ Noe skade (noe forringet) for delområde 7 (-)
3B	▲ Noe skade (noe forringet) for delområde 7 (-)
4	▲ Noe skade (noe forringet) for delområde 7 (-)

6.2.2 Delområde 8

Delområde 8 er registrert som jorddekt innmarksbeite i Naturbase.



Figur 44. Delområde 8

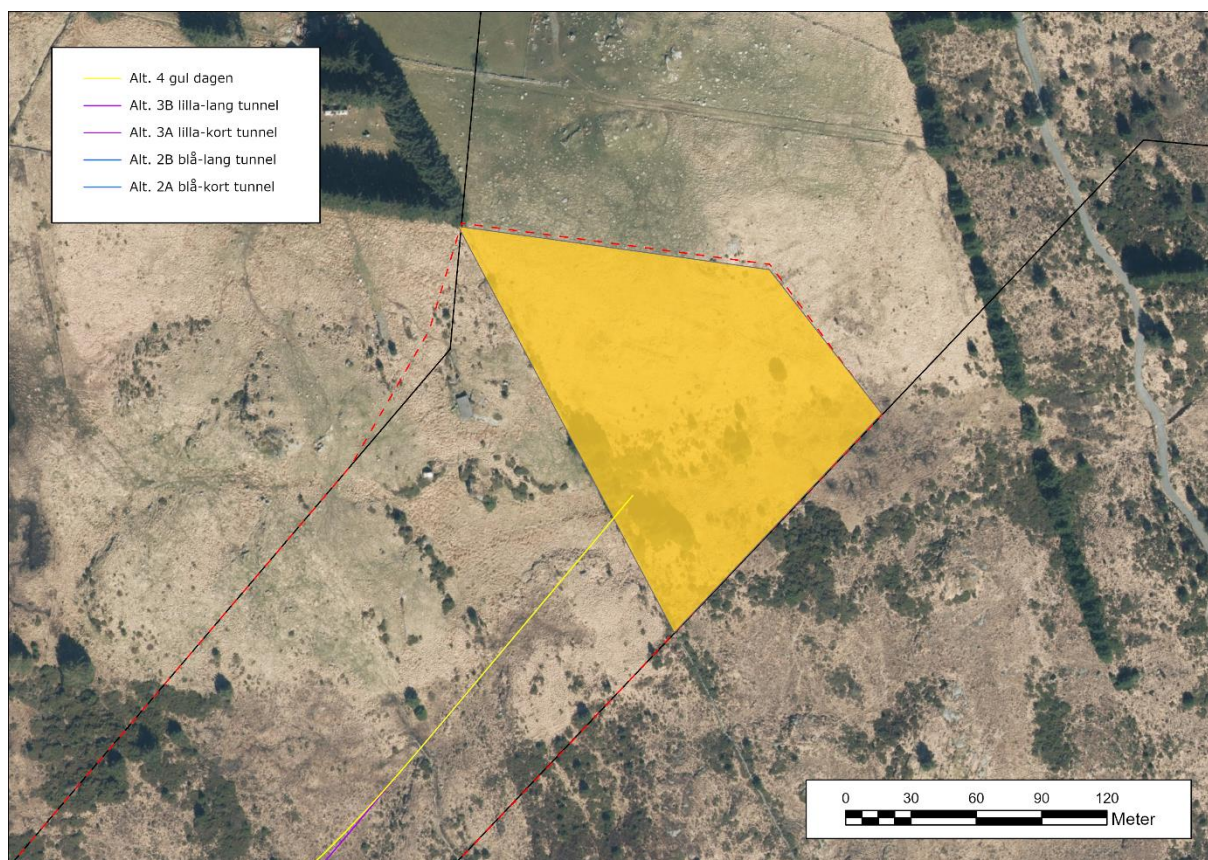
Tabell 6.10: Verdi, påvirkning og konsekvens for delområde 8

Verdivurdering: Delområde 8					
Uten betydning		Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi
▲					
Begrunnelse: Innmarksbeita er jorddekt, som tilsier middels verdi i naturressurssammenheng					
Tiltakets påvirkning					
Alternativ	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet
0-alt	▲				
	Begrunnelse: Delområdet blir ikke påvirket av økt trafikk på dagens fylkesvei				
1	▲				
	Begrunnelse: Alternativet vil føre til arealbeslag helt vest i området. Ingen fragmentering. Alternativet vil øke faren for tap av husdyr gjennom påkjørsel.				
2A	▲				
	Begrunnelse: Alternativet vil føre til arealbeslag helt vest i området. Ingen fragmentering. Alternativet vil øke faren for tap av husdyr gjennom påkjørsel.				
2B	▲				
	Begrunnelse: Alternativet vil føre til arealbeslag helt vest i området. Ingen fragmentering. Alternativet vil øke faren for tap av husdyr gjennom påkjørsel.				
3A	▲				
	Begrunnelse: Alternativet vil føre til arealbeslag i området. Delområdet vil bli fragmentert i vest, og en betydelig del av området vil bli isolert fra det resterende arealet. Fragmentering kan føre til økt				

	beitetrykk i området dersom antall husdyr fordeles jevnt over begge deler av området. Alternativet vil også øke faren for tap av husdyr gjennom påkjørsel.						
3B	▲						
	Begrunnelse: Alternativet vil føre til arealbeslag i området. Delområdet vil bli fragmentert i vest, og en betydelig del av området vil bli isolert fra det resterende arealet. Fragmentering kan føre til økt beitetrykk i området dersom antall husdyr fordeles jevnt over begge deler av området. Alternativet vil også øke faren for tap av husdyr gjennom påkjørsel.						
4	▲						
	Begrunnelse: Alternativet vil føre til arealbeslag helt vest i området. Ingen fragmentering. Alternativet vil øke faren for tap av husdyr gjennom påkjørsel.						
Tiltakets konsekvens							
Alternativ	+++/ ++++	+ / ++	0	-	--	---	----
0-alt	▲						
	Ubetydelig skade for delområde 8 (0)						
1	▲						
	Noe skade (noe forringet) for delområde 8 (-)						
2A	▲						
	Noe skade (noe forringet) for delområde 8 (-)						
2B	▲						
	Noe skade (noe forringet) for delområde 8 (-)						
3A	▲						
	Betydelig skade (betydelig forringet) for delområde 8 (--)						
3B	▲						
	Betydelig skade (betydelig forringet) for delområde 8 (--)						
4	▲						
	Noe skade (noe forringet) for delområde 8 (-)						

6.2.3 Delområde 9

Delområde 9 er registrert som grunnlendt innmarksbeite i Naturbase. Lokaliteten fortsetter utenfor utredningsområdet. Området overlapper med delområde 11.



Figur 45. Delområde 9

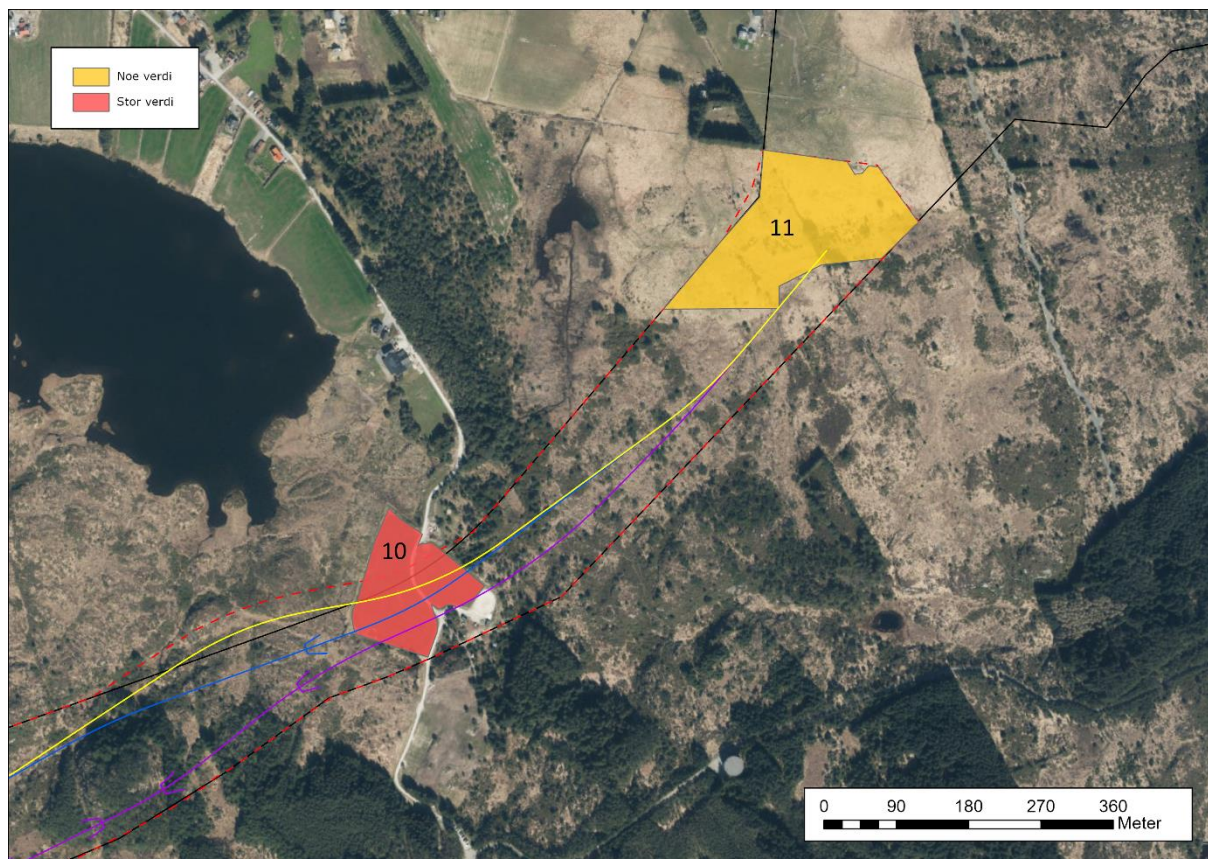
Tabell 6.10: Verdi, påvirkning og konsekvens for delområde 9

Verdivurdering: Delområde 9					
Uten betydning	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi	
▲					
Begrunnelse: Innmarksbeita er jorddekt, som tilsier middels verdi i naturressurssammenheng					
Tiltakets påvirkning					
Alternativ	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet
0-alt	▲				
	Begrunnelse: Delområdet blir ikke påvirket av økt trafikk på dagens fylkesvei				
1	▲				
	Begrunnelse: Alternativet vil føre til arealbeslag i området. Delområdet vil bli fragmentert i to store deler, som vil bli isolert fra hverandre. Fragmentering kan føre til økt beitetrykk i området dersom antall husdyr fordeles jevnt over begge deler av området. Alternativet vil også øke faren for tap av husdyr gjennom påkjørsel.				
2A	▲				
	Begrunnelse: Alternativet vil føre til arealbeslag i området. Delområdet vil bli fragmentert i to store deler, som vil bli isolert fra hverandre. Fragmentering kan føre til økt beitetrykk i området dersom antall husdyr fordeles jevnt over begge deler av området. Alternativet vil også øke faren for tap av husdyr gjennom påkjørsel.				
2B	▲				
	Begrunnelse: Alternativet vil føre til arealbeslag i området. Delområdet vil bli fragmentert i to store deler, som vil bli isolert fra hverandre. Fragmentering kan føre til økt beitetrykk i området dersom				

	antall husdyr fordeles jevnt over begge deler av området. Alternativet vil også øke faren for tap av husdyr gjennom påkjørsel.
3A	▲ Begrunnelse: Alternativet vil føre til arealbeslag i området. Delområdet vil bli fragmentert i to store deler, som vil bli isolert fra hverandre. Fragmentering kan føre til økt beitetrykk i området dersom antall husdyr fordeles jevnt over begge deler av området. Alternativet vil også øke faren for tap av husdyr gjennom påkjørsel.
3B	▲ Begrunnelse: Alternativet vil føre til arealbeslag i området. Delområdet vil bli fragmentert i to store deler, som vil bli isolert fra hverandre. Fragmentering kan føre til økt beitetrykk i området dersom antall husdyr fordeles jevnt over begge deler av området. Alternativet vil også øke faren for tap av husdyr gjennom påkjørsel.
4	▲ Begrunnelse: Alternativet vil føre til arealbeslag i området. Delområdet vil bli fragmentert i to store deler, som vil bli isolert fra hverandre. Fragmentering kan føre til økt beitetrykk i området dersom antall husdyr fordeles jevnt over begge deler av området. Alternativet vil også øke faren for tap av husdyr gjennom påkjørsel.
Tiltakets konsekvens	
Alternativ	+++/ ++++ +/++ 0 - -- --- ----
0-alt	▲ Ubetydelig miljøskade for delområde 1 (0)
1	▲ Noe skade (noe forringet) for delområde 9 (-)
2A	▲ Noe skade (noe forringet) for delområde 9 (-)
2B	▲ Noe skade (noe forringet) for delområde 9 (-)
3A	▲ Noe skade (noe forringet) for delområde 9 (-)
3B	▲ Noe skade (noe forringet) for delområde 9 (-)
4	▲ Noe skade (noe forringet) for delområde 9 (-)

6.3 Delområde 10-11

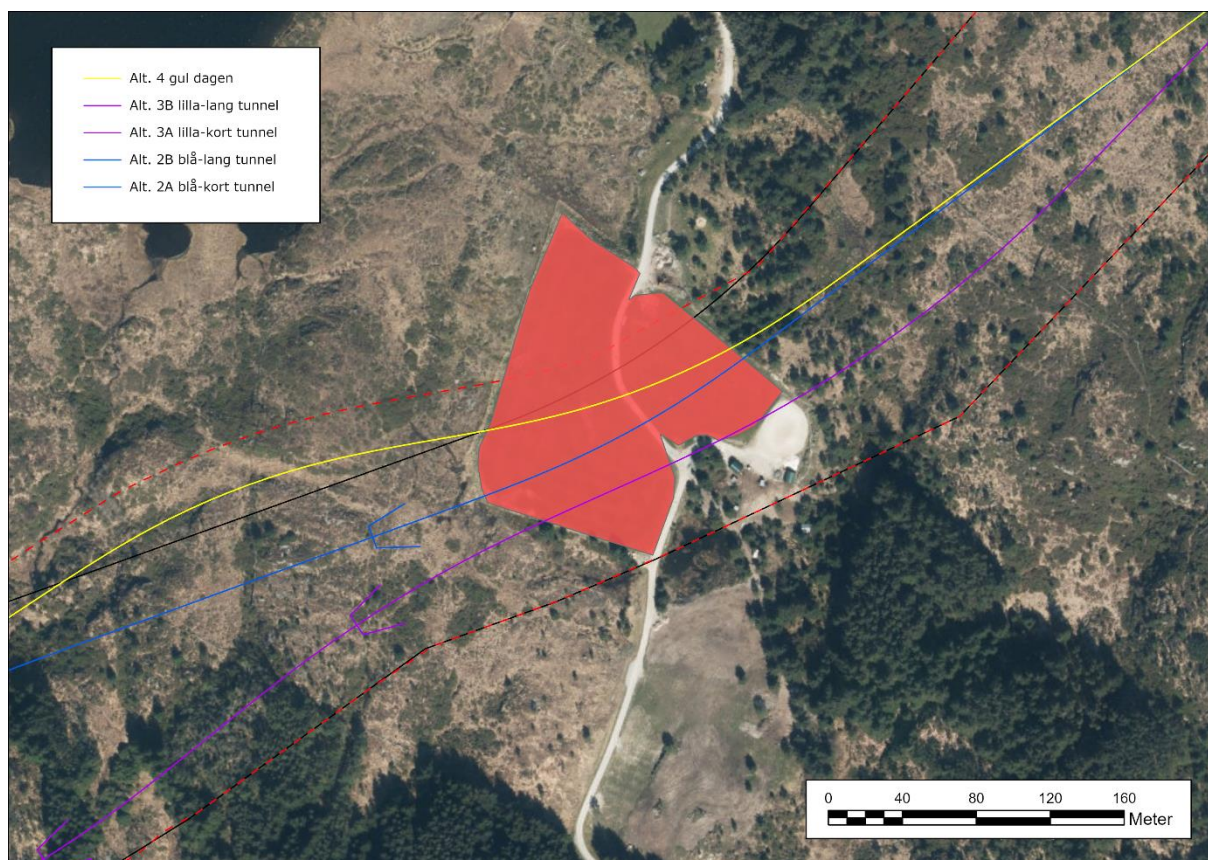
Delområder 10 og 11 er registrert som henholdsvis fulldyrket jord og dyrkbar jord i Naturbase, og inngår dermed i kategoriene jordbruk – fulldyrka mark uten jordmonnkart og jordbruk – dyrkbar jord (Figur 22).



Figur 42. Delområder 10 og 11, registrert som jordbruksareal i offentlige databaser. Delområde 11 er av praktiske årsaker begrenset til utredningsområdet i figuren, men fortsetter utenfor denne.

6.3.1 Delområde 10

Delområde 10 er registrert som jorddekt, ikke tungbrukt jord i Kilden. Lokaliteten er ikke jordsmonnkartlagt.



Figur 43. Delområde 10

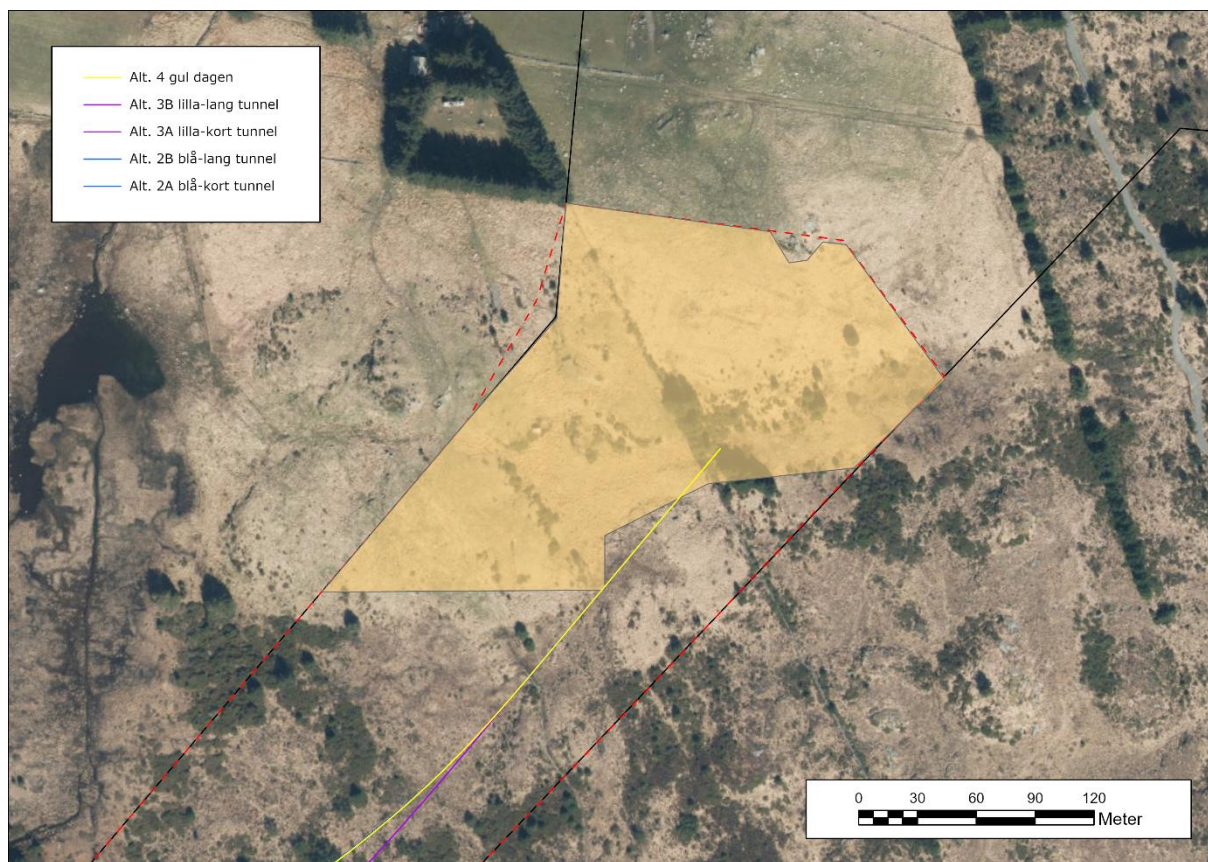
Tabell 6.10: Verdi, påvirkning og konsekvens for delområde 10

Verdivurdering: Delområde 10					
Uten betydning		Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi
▲					
Begrunnelse: Arealet består av jorddekt, ikke tungbrukt jord, som tilsier stor verdi i naturressurssammenheng					
Tiltakets påvirkning					
Alternativ	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet
0-alt	▲				
	Begrunnelse: Delområdet blir ikke påvirket av økt trafikk på dagens fylkesvei				
1	▲				
	Begrunnelse: Alternativet fører til fragmentering og arealbeslag i et mindre og isolert område.				
2A	▲				
	Begrunnelse: Alternativet fører til fragmentering og arealbeslag i et mindre og isolert område.				
2B	▲				
	Begrunnelse: Alternativet fører til fragmentering og arealbeslag i et mindre og isolert område.				
3A	▲				
	Begrunnelse: Alternativet fører til fragmentering og arealbeslag i et mindre og isolert område.				
3B	▲				
	Begrunnelse: Alternativet fører til fragmentering og arealbeslag i et mindre og isolert område.				
4	▲				
	Begrunnelse: Alternativet fører til fragmentering og arealbeslag i et mindre og isolert område.				

Tiltakets konsekvens							
Alternativ	+++/ ++++	+ / ++	0	-	--	---	----
0-alt	▲						
	Ubetydelig miljøskade for delområde 1 (0)						
1	▲						
	Noe skade (noe forringet) for delområde 10 (-)						
2A	▲						
	Noe skade (noe forringet) for delområde 10 (-)						
2B	▲						
	Noe skade (noe forringet) for delområde 10 (-)						
3A	▲						
	Noe skade (noe forringet) for delområde 10 (-)						
3B	▲						
	Noe skade (noe forringet) for delområde 10 (-)						
4	▲						
	Noe skade (noe forringet) for delområde 10 (-)						

6.3.1 Delområde 11

Delområde 11 er registrert som jorddekt, ikke tidligere dyrket dyrkbar jord (ikke selvdrenert, blokkrik) i Kilden. Lokaliteten er ikke jordsmonnkartlagt. Området overlapper med delområde 9.



Figur 44. Delområde 11

Tabell 6.10: Verdi, påvirkning og konsekvens for delområde 11

Verdivurdering: Delområde 11					
Uten betydning	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi	
▲					
Begrunnelse: Arealet består av jorddekt, ikke tungbrukt jord, som tilsier noe verdi i naturressurssammenheng					
Tiltakets påvirkning					
Alternativ	Forbedret	Ubetydelig endring	Noe forringet	Forringet	Sterkt forringet
0-alt	▲				
	Begrunnelse: Delområdet blir ikke påvirket av økt trafikk på dagens fylkesvei				
1	▲				
	Begrunnelse: Mindre omdisponering foreslås				
2A	▲				
	Begrunnelse: Mindre omdisponering foreslås				
2B	▲				
	Begrunnelse: Mindre omdisponering foreslås				
3A	▲				
	Begrunnelse: Mindre omdisponering foreslås				
3B	▲				
	Begrunnelse: Mindre omdisponering foreslås				
	▲				

4	Begrunnelse: Mindre omdisponering foreslås						
Tiltakets konsekvens							
Alternativ	+++/ ++++	+ / ++	0	-	--	---	----
0-alt	▲						
	Ubetydelig miljøskade for delområde 11 (0)						
1	▲						
	Ubetydelig miljøskade for delområde 11 (0)						
2A	▲						
	Ubetydelig miljøskade for delområde 11 (0)						
2B	▲						
	Ubetydelig miljøskade for delområde 11 (0)						
3A	▲						
	Ubetydelig miljøskade for delområde 11 (0)						
3B	▲						
	Ubetydelig miljøskade for delområde 11 (0)						
4	▲						
	Svært alvorlig miljøskade for delområde 11 (----)						

7 TRINN 2: KONSEKVENNS AV ALTERNATIVER

Tabellene under er en oppsummering av verdi, påvirkning og konsekvens på alle definerte fagtema for hvert av veialternativene.

Tabell 7.1: Oppsummering Alternativ 1

Delområde	Verdi	Påvirkning	Konsekvens
Delområde 1	M	Noe forringet	-
Delområde 2	M	Ubetydelig endring	0
Delområde 3	M	Forringet	- -
Delområde 4	M	Noe forringet	-
Delområde 5	0	Ubetydelig endring	0
Delområde 6	N	Noe forringet	-
Delområde 7	N	Noe forringet	-
Delområde 8	M	Noe forringet	-
Delområde 9	N	Forringet	-
Delområde 10	S	Noe forringet	-
Delområde 11	N	Noe forringet	0

Tabell 7.2: Oppsummering Alternativ 2A

Delområde	Verdi	Påvirkning	Konsekvens
Delområde 1	M	Noe forringet	-
Delområde 2	M	Ubetydelig endring	0
Delområde 3	M	Noe forringet	-
Delområde 4	M	Noe forringet	-
Delområde 5	0	Ubetydelig endring	0
Delområde 6	N	Noe forringet	-
Delområde 7	N	Noe forringet	-
Delområde 8	M	Noe forringet	-
Delområde 9	N	Forringet	-
Delområde 10	S	Noe forringet	-
Delområde 11	N	Noe forringet	0

Tabell 7.3: Oppsummering Alternativ 2B

Delområde	Verdi	Påvirkning	Konsekvens
Delområde 1	M	Noe forringet	-
Delområde 2	M	Ubetydelig endring	0
Delområde 3	M	Noe forringet	-
Delområde 4	M	Noe forringet	-
Delområde 5	0	Ubetydelig endring	0
Delområde 6	N	Noe forringet	-
Delområde 7	N	Noe forringet	-
Delområde 8	M	Noe forringet	-
Delområde 9	N	Forringet	-
Delområde 10	S	Noe forringet	-
Delområde 11	N	Noe forringet	0

Tabell 7.3: Oppsummering Alternativ 3A

Delområde	Verdi	Påvirkning	Konsekvens
Delområde 1	M	Noe forringet	-
Delområde 2	M	Ubetydelig endring	0
Delområde 3	M	Noe forringet	-
Delområde 4	M	Noe forringet	-
Delområde 5	0	Noe forringet	0
Delområde 6	N	Noe forringet	-
Delområde 7	N	Noe forringet	-
Delområde 8	M	Forringet	- -
Delområde 9	N	Forringet	-
Delområde 10	S	Noe forringet	-
Delområde 11	N	Noe forringet	0

Tabell 7.4: Oppsummering Alternativ 3B

Delområde	Verdi	Påvirkning	Konsekvens
Delområde 1	M	Noe forringet	-
Delområde 2	M	Ubetydelig endring	0
Delområde 3	M	Noe forringet	-
Delområde 4	M	Noe forringet	-
Delområde 5	0	Ubetydelig endring	0
Delområde 6	N	Noe forringet	-
Delområde 7	N	Noe forringet	-
Delområde 8	M	Forringet	- -
Delområde 9	N	Forringet	-
Delområde 10	S	Noe forringet	-
Delområde 11	N	Noe forringet	0

Tabell 7.5: Oppsummering Alternativ 4

Delområde	Verdi	Påvirkning	Konsekvens
Delområde 1	M	Noe forringet	-
Delområde 2	M	Ubetydelig endring	0
Delområde 3	M	Noe forringet	-
Delområde 4	M	Noe forringet	-
Delområde 5	0	Noe forringet	0
Delområde 6	N	Noe forringet	-
Delområde 7	N	Noe forringet	-
Delområde 8	M	Noe forringet	-
Delområde 9	N	Forringet	-
Delområde 10	S	Noe forringet	-
Delområde 11	N	Noe forringet	0

Tabell 7.6 viser arealbeslag i delområder med noe, middels og stor verdi innenfor kategoriene jordbruksareal (fulldyrket mark og innmarksbeite) og dyrkbar jord.

Tabell 7.6: Jordbruksareal og dyrkbar jord beregnet omdisponert og antatt ute av drift etter endt anlegg, daa.

Alternativ	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi
1	7,20	0,88	2,55
2A	6,78	0,81	3,61
2B	6,99	1,14	5,45
3A	7,20	2,32	2,51
3B	7,60	2,70	3,55
4	7,03	0,50	2,63

7.1 Sammenstilling av konsekvenser

Konsekvensen fastsettes ved å legge sammen opplysninger/vurderinger om det berørte temaets verdi og omfanget av tiltakets virkning for hvert delområde. Med konsekvens menes de fordeler og ulemper tiltaket vil medføre i forhold til 0-alternativet. Vurdering og rangering er vist i Tabell 7.3.

Tabell 7.3: Vurdering og rangering av samlede konsekvenser for fagtema naturressurser, etter Håndbok V712.

Delområde	Alt. 0	Alt. 1	Alt. 2A	Alt. 2B	Alt. 3A	Alt. 3B	Alt. 4
Delområde 1	0	-	-	-	-	-	-
Delområde 2	0	0	0	0	0	0	0
Delområde 3	0	--	-	-	-	-	-
Delområde 4	0	-	-	-	-	-	-
Delområde 5	0	0	0	0	0	0	0
Delområde 6	0	-	-	-	-	-	-
Delområde 7	0	-	-	-	-	-	-
Delområde 8	0	-	-	-	--	--	-
Delområde 9	0	-	-	-	-	-	-
Delområde 10	0	-	-	-	-	-	-
Delområde 11	0	0	0	0	0	0	0
Avveining		--	-	-	--	--	-
SAMLET vurdering	-	Middels negativ konsekvens	Noe negativ konsekvens	Noe negativ konsekvens	Middels negativ konsekvens	Middels negativ konsekvens	Noe negativ konsekvens
Rangering	1	7	3	2	6	5	4
Forklaring til rangering	De alternative veistrekningene med deler av strekningen i tunnel, dvs. Alt. 2 og Alt. 3 kommer godt ut med tanke på hensyn til naturressurser i utmarka. Alt. 3B og 2B har begge lange strekninger i en sammenhengende tunnel og vil følgelig føre til minst negative effekter som arealbeslag og fragmentering av utmarksbeita. Alt. 3 kommer allikevel dårligere ut av at det har størst fragmenteringseffekt på innmarka i delområde 8, noe som trekker rangeringen ned. Alt 2B fører også til størst arealbeslag i delområde 10. Dagløsning, Alt. 1, regnes som det alternativet med samlet størst negativ virkning for naturressurser grunnet arealbeslag og fragmentering av både inn- og utmarksområder samt jordbruksareal langs hele traseen.						

8 USIKKERHET

Det er ikke blitt foretatt nye befaringer utelukkende med tanke på naturressurser, da området regnes som tilstrekkelig kartlagt i tidligere faser av prosjektet samt supplert med info fra databaser og muntlige kilder.

Det er kun driftsfasen for ny fylkesvei som er konsekvensvurdert, da det på nåværende tidspunkt er mye uavklart ifm. anleggsfasen. I hvor stor grad aktivitet i anleggsfasen vil påvirke naturressurser avhenger bl.a. av metodikk, varighet og behov for anleggsveier og midlertidig omdisponering av areal.

9 SKADEREDUSERENDE OG KOMPENSERENDE TILTAK

Anleggsfasen:

Det er viktig at det stilles krav om å ivareta matjordkvaliteten i anleggsperioden. På midlertidig berørt jordbruksareal skal matjorda graves av, mellomlagres og tilbakeføres ved anleggets slutt.

Midlertidig bruk av jordbruksarealer til riggområder, masselagring og anleggsbelte begrenses så mye som mulig, og tilpasses vekstsesong der dette er mulig.

Det skal sikres hensiktsmessig adkomst til jordbruk- og skogbruksareal som blir påvirket av reguleringsplanen i anleggsfase. Det kan bli aktuelt å anlegge midlertidige driftsveger som adkomst til landbruksarealer og andre naturressurser i anleggsfasen. God kontakt med gårdbrukere og entreprenør må etableres for å unngå driftsulemper i anleggsfasen. Midlertidige gjerder settes opp for å forhindre påkjørsler av husdyr og vilt der det er hensiktsmessig.

For å sikre mot at det kommer beitedyr inn i anleggsområdet bør det settes opp beitegjerder langs de delene av veien som går gjennom inn- og utmarksbeite.

For å beskytte vannforekomster iverksettes overvåkning. Vann fra anleggsområdet renses/håndteres for å unngå spredning av forurensning, inkludert rensing av tunneldrivevann. Risiko for miljøskader forutsettes vurdert og håndtert i plan for ytre miljø.

Driftsfasen:

For å minimere tap av beitedyr fra påkjørsel langs den nye veien anbefales det å sette opp beitegjerder langs de delene av veien som går gjennom inn- og utmarksbeite. Denne bør settes opp ca. 2-3 m fra veien for å minimere tap av beiteareal.

Arealbeslag av matjord i fulldyrket områder kan kompenseres gjennom gjenbruk av matjord. Det bør i så fall utarbeides en deponeringsplan i samråd med grunneiere og landbrukskontoret. Planen bør vise hvilke områder som beslaglegges og hvilke områder som nydyrkes.

Det bør også vurderes å etablere nye innmarksbeiteområder for å kompensere for tap av nåværende areal.

10 REFERANSER

Natuebase
Kilden
Vann nett
ngu
V712
Cowi rapport
Hjorteviltregisteret