

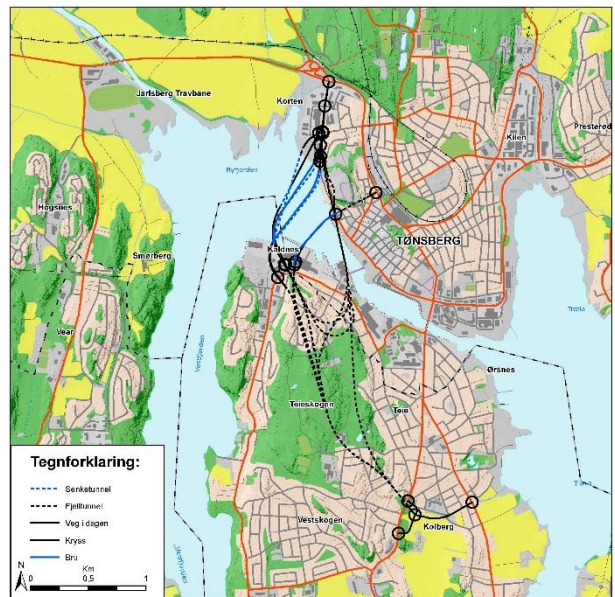
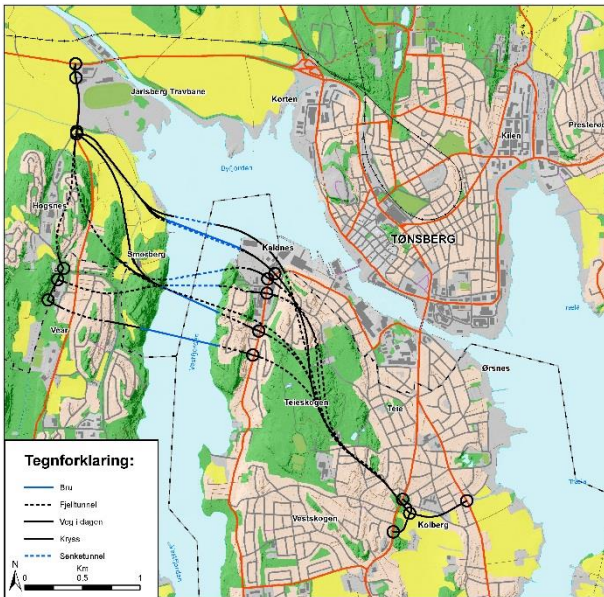
Siling av alternativer

Sammendrag

18.04.2016

Ny fastlandsforbindelse fra Nøtterøy og Tjøme

Interkommunal kommunedelplan



1. Forord

Det skal utarbeides planer for et helhetlig transportsystem for Tønsberg, Nøtterøy, Tjøme og Stokke. Prosjektet «Bypakke Tønsberg-regionen» skal være et transportsystemet som er miljøvennlig, robust og effektivt. De prosjektutløsende behovene som ligger til grunn for arbeidet med bypakken er todelt:

- 1) Behov for en robust og samfunnssikker fastlandsforbindelse fra Nøtterøy og Tjøme som sikrer viktige samfunnsfunksjoner. I praksis betyr det at det er behov for et alternativ til Kanalbrua.
- 2) Behov for å håndtere trafikkøkningen fra forventet befolkningsvekst på en miljøvennlig måte.

Ny Nøtterøyforbindelse er en viktig del av «Bypakke Tønsberg-regionen».

Det er sett på alternative løsninger i to korridorer for Ny Nøtterøyforbindelse.

Korridor 1: Kolberg – Kaldnes – Hogsnes/Jarlsberg

Korridor 2: Kolberg – Kaldnes – Korten.

Fastsatt planprogram beskriver en silingsprosess slik at et overkommelig knippe alternativer skal konsekvensutredes. Silingsprosessen er beskrevet i rapporten «Siling av alternativer – HOVEDRAPPORT». Hovedrapporten gir en grovmasket beskrivelse av konsekvensene av alle vurderte alternativ og gir en begrunnet anbefaling om hvilke alternativ som videreføres og hvilke alternativ som foreslås silt bort. Denne rapporten er et sammendrag av «Hovedrapporten», og presenterer det viktigste faglige grunnlaget for forslag til siling av alternativer.

Siling av alternativer skal behandles politisk i Vestfold fylkeskommune, og i Tønsberg, Nøtterøy, Tjøme og Stokke kommuner. Silingsmaterialet vil bli vedlagt kommunedelplanmaterialet når dette skal til offentlig ettersyn og senere til politisk behandling.

Innhold

1. Forord	2
2. Innledning	4
3. Bakgrunn og mål for prosjektet	4
4. Bakgrunn for siling	5
5. Metode	7
6. Vurdering av Alternativer	11
6.1 Korridor 1: Kolberg Kaldnes Hogsnes/Jarlsberg	11
6.2 Korridor 2: Kolberg – Kaldnes – Korten	19
7. Oppsummering og anbefaling	27
7.1 Alternativer som foreslås videreført	30
7.2 Alternativer som ikke foreslås videreført	31
.....	

2. Innledning

Denne silingsrapporten er utarbeidet av Statens vegvesen i samarbeid med arbeidsgruppe A2 Ny fastlandsforbindelse fra Nøtterøy og Tjøme. Målet med silingsprosessen er å forkaste alternativ som det ikke er ønskelig å utrede gjennom konsekvensutredningen, slik at man står igjen med et begrenset antall realistiske linjer for behandling i den interkommunale kommunedelplanen. A2-gruppen har vært faglig arbeidsgruppe for silingsrapporten. Anbefaling fra A2-gruppen framgår av kapittel 7 Oppsummering og anbefaling.

3. Bakgrunn og mål for prosjektet

Konseptvalgutredningen (KVU) for transportsystemet i Tønsberg-regionen

Konseptvalgutredningen med Statens vegvesens anbefaling ble lagt fram i november 2013. Statens vegvesen anbefaler bl.a. at det bygges et ringvegssystem tett på Tønsberg sentrum fordi det tilfredsstiller samfunnsmålet om et miljøvennlig, robust og effektivt transportsystem i Tønsberg-området. Ny fastlandsforbindelse fra Nøtterøy og Tjøme er et vesentlig og kostnadmessig dominerende element i det anbefalte konseptet

Kvalitetssikring i fase 1 (KS1 – Konseptvalg) for transportsystemet i Tønsberg-regionen

Metier og Møreforskning Molde gjennomførte på oppdrag fra Samferdselsdepartementet og Finansdepartementet, kvalitetssikring av KVU for transportsystemet i Tønsberg-regionen. Rapporten kom i november 2014.

KS1-rapporten har en litt annen tilnærming til behov, mål og krav enn KVU-anbefalingen. Likevel sammenfaller anbefalingen fra KS1-konsulentene med KVU-anbefalingen. KS1-rapporten anbefaler «konseptet Teie-Korten bru», altså KVUens Ringvegkonsept, men er enda tydeligere på bru-løsning. Videre støttes kollektiv- og sykkeltiltak, og det påpekes at man bør sette av mer penger, omkring 100 millioner, til småtiltak enn det som er definert innenfor Ringvegkonseptet.

KS1 konsulentene har også en rekke anbefalinger for den neste fasen, inkludert at man bør nøye vurdere de restriktive tiltakene, samt vurdere kjøprising.

Bypakke Tønsberg-regionen

Interkommunal kommunedelplan for ny fastlandsforbindelse fra Nøtterøy og Tjøme er et delprosjekt innenfor Bypakke Tønsberg-regionen. Bypakken er et samarbeidsprosjekt mellom Vestfold fylkeskommune, Tønsberg, Nøtterøy, Tjøme og Stokke kommuner, og bygger på Konseptvalgutredning for transportsystemet i Tønsberg-regionen (KVU), regjeringens KVU-beslutning, samt vedtak knyttet til høring av KVU-en og vedtak om organisering av Bypakke Tønsberg-regionen, gjort hos partene våren 2014.

Samfunnsmålet i KVU'en er at transportsystemet skal være miljøvennlig, robust og effektivt. De prosjektutløsende behovene i KVU'en som ligger til grunn for arbeidet med bypakken og for kommunedelplan for ny fastlandsforbindelse er todelt: 1) Behov for en robust og samfunnssikker fastlandsforbindelse fra Nøtterøy som sikrer viktige samfunnsfunksjoner. I praksis betyr det at det er behov for et alternativ til Kanalbrua, og 2) Behov for å håndtere trafikkøkningen fra forventet befolkningsvekst på en miljøvennlig måte.

Bypakken skal løse den omfattende oppgaven om et helhetlig transportsystem for Tønsberg-regionen, og består av flere delprosjekter. Sammen med ny fastlandsforbindelse fra Nøtterøy og Tjøme er tiltak som fremmer mer miljøvennlig og arealeffektiv transport en viktig del av pakken. En helhetlig transportløsning for Tønsberg-regionen forutsetter en sterk satsing på kollektivtransport og gang-/sykkelvegssystemer. Som en del av bypakkearbeidet skal det utarbeides gatebruksplan for Tønsberg sentrum og planer for

hovedaksene for buss og sykkel med tilhørende tiltak. Pakken inneholder også etter lokalpolitiske vedtak tiltak på Teie, i Hogsnesbakken, Presterødbakken og på Tjøme, samt at tilknytning til E18 skal vurderes i det videre arbeidet.

Interkommunal kommunedelplan for ny fastlandsforbindelse fra Nøtterøy og Tjøme

Nøtterøy og Tjømes sårbarhet med hensyn til kommunikasjoner må løses med en ny fastlandsforbindelse, og den nye fastlandsforbindelsen bør være en nord-sørløsning, som Statens vegvesen anbefaler i sin utredning av november 2013.

Det skal utarbeides en interkommunal kommunedelplan med konsekvensutredning for ny fastlandsforbindelse mellom Nøtterøy og fastlandet etter plan og bygningsloven § 9-1.

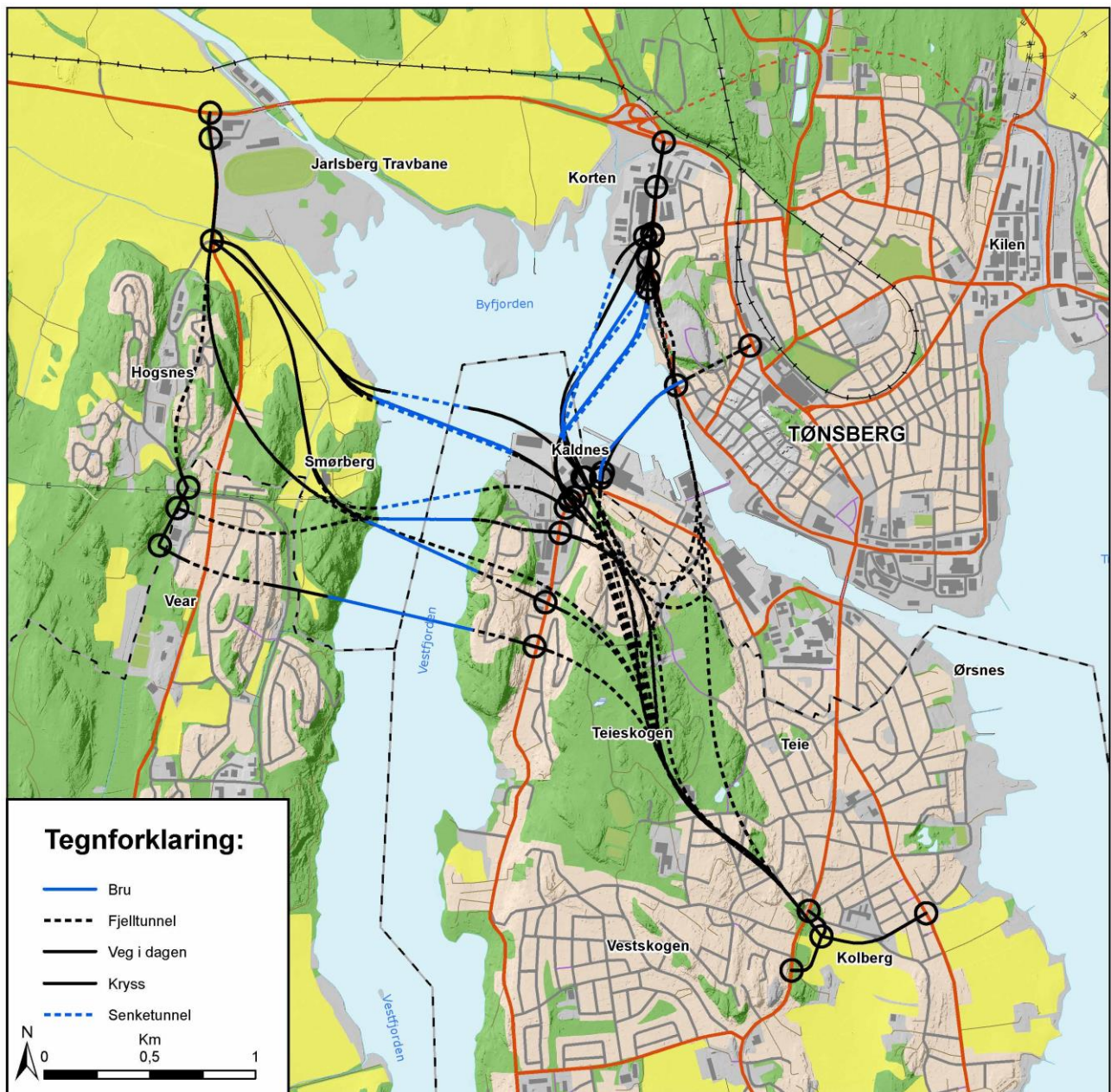
Det er utarbeidet et planprogram som beskriver hvilke alternativer som skal utredes samt planprosessen og metode for utsiling av alternativer. Kommunedelplanen skal, i henhold til brevet fra Samferdselsdepartementet datert 16.10.2015, inkludere alternative vegløsninger i følgende korridorer fra Nøtterøy til fastlandet: i) Korten, og ii) Jarlsberg. Planen skal omfatte løsning fra syd for Teie på Nøtterøy og utredningene skal analysere transportløsningen frem til E18.

4. Bakgrunn for siling

I startfasen i prosjektet er det jobbet med svært mange mulige nye vegløsninger i begge korridorene. Som en del av arbeidet med planprogrammet var det et mål å redusere antall alternativ, slik at et overkommelig knippe kan konsekvensutredes. Det har ikke vært aktuelt å sile ut hele korridorer.

Åpne informasjonsmøter

Åpent informasjonsmøte ble arrangert 26. november 2015 i forbindelse med at forslag til planprogram lå ute til offentlig ettersyn. Videre er det avholdt et informasjons- og medvirkningsmøte 11. desember 2015. Åpen kontordag ble avholdt på Farmandstredet kjøpesenter 6.januar 2016.



Figur 1 Kart som viser hvilke alternativ som forelå ved de åpne informasjonsmøtene

Møter med fagmyndigheter

A2-gruppen har avholdt møte 1. desember 2015 med fagetater (Fylkesmannens miljøvern avdeling i Vestfold, Fylkeskommunens avdeling for kulturarv) og representanter fra de tre berørte kommunene og Vestfold fylkeskommune.

Konsekvensutredning fra Tønsbergpakken fase 2 (2004)

Vurderingen av ikke-prissatte tema er i hovedsak basert på eksisterende arbeid fra tidligere konsekvensutredning datert oktober 2004. Den inneholder kart over verdifulle områder for alle de fem ikke-prissatte temaene (landskap, nærmiljø og friluftsliv, kulturmiljø, naturmiljø, naturressurser).

Oppdatert kunnskapsgrunnlag

Det er i silingsfasen utført nye trafikkberegninger, vurdering av ikke prissatte og prissatte (anleggskostnader) konsekvenser. Det er i tillegg gjort en rådgivende risikovurdering for trafiksikkerhet.

Behandling av silingsrapporten

Silingsrapportene behandles i administrativ styringsgruppe (ASG) før den fremmes for behandling i overordnet styringsgruppe (OSG). Rapportene skal videre behandles i Tønsberg, Nøtterøy, Tjøme og Stokke kommuner samt i Vestfold fylkeskommune.

5. Metode

Siling er gjennomført ut fra følgende hovedprinsipper:

- Alternativer i begge korridorer skal være med videre
- Både bru og tunnel er med videre i begge korridorer
- Sammenligning av alternativer som grunnlag for siling, er foretatt innenfor hver korridor

I arbeidet med planprogrammet er det blitt konstruert mange ulike veglinjer som kan være aktuelle løsninger. Det er til nå ikke jobbet med optimalisering av disse linjene hverken geometrisk eller landskapsmessig. Som inngangsparametere for linjene er det blitt benyttet geometriske krav i henhold til Statens vegvesen sine håndbøker (kurvatur, stigning, siktkrav knyttet til kryssplasseringer ved tunnel osv.). Disse alternativene, samt kunnskapen man nå har knyttet til de ikke-prissatte temaene, har så vært grunnlag for siling av løsningsforslagene.

Utsiling av alternativer underveis i planprosessen er basert på en mindre omfattende utredning enn ved full konsekvensutredning. Som hovedprinsipp er det lagt til grunn at de samme tema som skal utredes ved en full konsekvensutredning er vurdert og belyst, men på et grovere utredningsnivå. Dette innebærer at det i vesentlig grad er benyttet eksisterende kunnskap i disse vurderingene.

Utredningstema ved utsiling av alternativer innenfor korridorene er gjengitt i tabell 1 og effektmålene gitt i tabell 2.

Trafikkanalyser

Trafikkberegningene er gjort i Regional transportmodell (RTM), versjon 3.8.4, delområdemodell Vestfold. Modellen er kalibrert godt nok for dette nivå i utredningen hvor en skal sile innenfor den enkelte korridor. Det er i disse beregningene fokusert kun på biltrafikk. Det samme prinsippet som brukes i bompengeutredninger, modellberegnet trafikk justert for tellinger, er brukt her. Beregnings år er 2014 og det er gjort beregninger både med og uten bomring og andre restriksjoner i og rundt Tønsberg (stenging av Nedre Langgate for gjennomkjøring).

Det er ikke alle linjer som er beregnet ettersom noen linjer trafikalt sett er vurdert til å ha lik effekt. I korridor 1 er linje 10000, 10100, 11000 og 12200 (11100, 11200, 11300, 12000 og 12100 vurderes som trafikalt like) beregnet. I korridor 2 er linje 16500, 16600, 16700 (16000, 16200, 16300 og 16400 vurderes som trafikalt like) og linje 17100 (17000 vurderes som trafikalt lik) er beregnet.

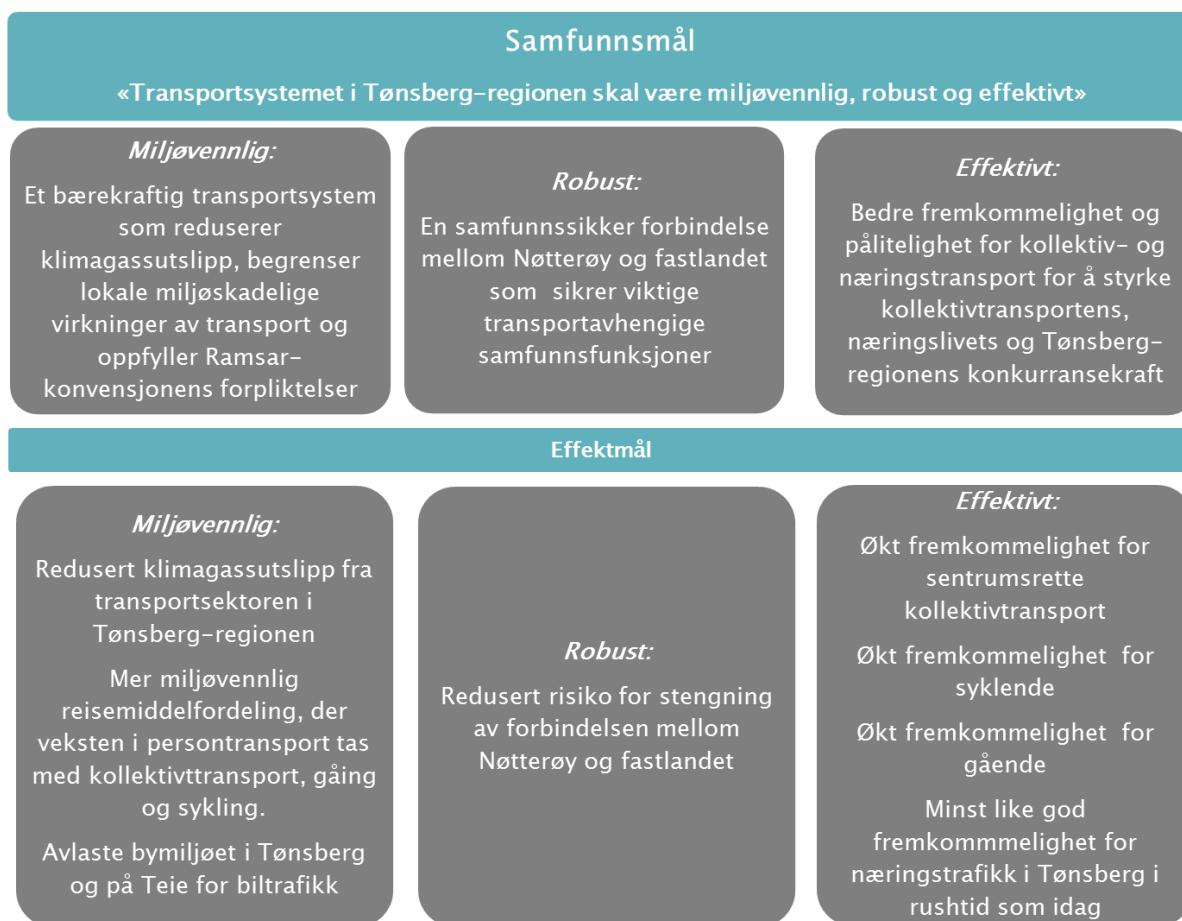
Trafikkendringer er tatt ut i noen utvalgte punkt og snitt. Punktene er Kanalbrua, travbanen, fv300 Aulilund, fv300 Auli øst og Kjelle nord. Det ene snittet er nord for Slottsfjelltunnelen og over Farmannsveien. Det andre snittet er rett etter Mammutkrysset over Stoltenbergs gate og Nedre Langgate. Det tredje snittet er sør for Teie veidele. Det er også sett på endringer på fv303 i Vear, fv428 og i et snitt sør for Kolberg.

Beregningene viser at det er større forskjell mellom de to korridorene enn det er mellom linjene internt i den enkelte korridor, men dette vil vurderes nærmere i konsekvensutredningen.

Tabell 1 Oversikt over utredningstema som ligger til grunn for silingen

Ikke-prissatte tema	Prissatte og andre tema
Landskapsbilde	Teknisk gjennomførbarhet
Bomiljø	Anleggskostnader
Friluftsliv	Trafikkanalyser
Naturmangfold	Måloppnåelse
Kulturmiljø	
Naturressurser (landbruk)	
Bymiljø	

Tabell 2: Målstrukturen som ligger til grunn for Bypakke-prosjektene.



Prissatte konsekvenser – Anleggskostnader

De oppgitte kostnadsanslagene er gjennomført i forbindelse med silingsprosessen og gjort på et grovt nivå. Det ble arrangert et to-dagers møte med høyt kvalifiserte brutekniske konsulenter (Johs Holt, Aas-Jacobsen, Rambøll) og byggeledere fra Statens vegvesen Region sør der kostnadene ble beregnet. Kostnadene er først og fremst fremskaffet for å kunne sammenligne alternativ innenfor samme korridor. De oppgitte kostnadene er grove og derfor lite egnet til å fastsette endelige kostnader. Det vil bli gjennomført en ny kostnadsberegning i forbindelse med konsekvensutredningen etter at silingsprosessen er gjennomført.

Alle kostnader er foreløpige og gitt i 2015-kr og inkluderer mva.

Måloppnåelse

I silingsfasen vurderes aktuelle alternativer i korridor 1 og korridor 2 hver for seg.

Effektmålene er definert i planprogrammet for ny fastlandsforbindelse fra Nøtterøy og Tjøme, slik:

Effektmål

Håndtere trafikkøkningen fra forventet befolkningsvekst på en miljøvennlig måte

- E1:** Redusert klimagassutslipp fra transportsektoren i Tønsberg-regionen.
- E2:** Mer miljøvennlig reisemiddelfordeling der veksten i persontransport tas med kollektivtransport, gåing og sykling
- E3:** Avlaste bymiljøet i Tønsberg og på Teie for biltrafikk

Robust og samfunnssikker

- E4:** Redusert risiko for stengning av forbindelsen mellom Nøtterøy og fastlandet

Effektiv transportløsning

- E5:** Økt fremkommelighet for sentrumsrettet kollektivtrafikk
- E6:** Økt fremkommelighet for syklende
- E7:** Økt fremkommelighet for gående
- E8:** Minst like god fremkommelighet for næringstrafikk i rushtid som i dag

Trafikksikker transportløsning

- E9:** Redusert risiko for trafikkulykker

Middelalderbyen og Ramsar-områder

- E10:** Ivareta middelalderbyen og Ramsar-områdene

Detaljeringen av beregninger og vurderinger i silingsfasen vil ikke være tilstrekkelig til å rangere linjene endelig i forhold til måloppnåelse. Den forenklete gjennomgangen som gjøres her kan allikevel bidra til å legge grunnlag for en utsiling av linjer, når vi ser deler av måloppnåelsen sammen med andre viktige kriterier, i hovedsak ikke-prissatte og prissatte konsekvenser.

Det er faglig nødvendig å utrede både bruløsninger og tunnelløsninger i begge korridor. Gjennom konsekvensutredningen (KU) som videreføres fra silingsfasen vil fordeler og ulemper med de to forskjellige prinsippene, bru eller tunnel, bli godt belyst. Dette er også i tråd med departementets avgjørelse av KVVU'en hvor bru og tunnel i begge korridorer pekes på som aktuelle løsninger.

Måloppnåelsen vil bli forskjellig for alternativene innenfor hver av de to korridorene. Innenfor den enkelte korridor er imidlertid forskjellene i måloppnåelse liten. Nå i silingsfasen vurderes vegalternativene opp mot hverandre separat innenfor hver korridor, uten å sette korridorene opp mot hverandre.

I det etterfølgende er det gitt en kort kommentar for effektmålene (E1 - E10) med hensyn til videre arbeid og mulig påvirkning i silingsfasen.

E1 (klimagass) og E2 (reisemiddelfordeling) vil ha innvirkning på vurderingene i KU'en, hvor trafikkfordeling, kjørelengde, effekt av kollektivtrafikktiltak, bompenger og bilrestriksjoner i bysentrum vil bli belyst. Det er for tidlig i planfasen til å vurdere forskjeller mellom alternativene. Dette er således ikke tillagt vekt i silingen.

E3 (avlastning biltrafikk). Forenklete trafikkberegninger i silingsfasen er gjennomført, og er tillagt noe vekt i silingsvurderingene. Dette er omtalt under gjennomgang av linjene og gjelder spesielt de linjene som skiller seg ut innenfor hver av korridorene, linjer via Vear i korridor 1 (alt 10000 og 10100) og de lange fjelltunnelene i korridor 2 (alt 17000 og 17100).

E4 (stenging av ny fastlandsforbindelse). Robust framtidig fastlandsforbindelse er et prosjektutløsende behov som kommer til å bli grundig vurdert i konsekvensutredningen gjennom en risiko- og sårbarhetsanalyse. Både lokalisering, tilgrensende vegnett og kryss, funksjon av naboområder, ekstremvær og andre forhold vil inngå i vurderingen. I silingsfasen er det for tidlig med en slik vurdering.

E5 (sentrumsrettet kollektivtrafikk). Vurderes i KU'en og samordnes med løsninger og tiltak innenfor pågående arbeid med gatebruksplan (arbeidsgruppe A1) og pågående arbeid med hovedaksene for buss og sykkel (arbeidsgruppe A4). I silingsfasen er det for tidlig med en slik vurdering.

E6 (syklende) og E7 (gående). Framkommelighet for syklende og gående er tillagt vekt i silingen innenfor hver korridor, da tunnallengder er avgjørende for hvor attraktive løsningene er for g/s-trafikk. De lange fjelltunnelene mener vi er uegnet g/s-trafikk, mens de lange undersjøiske tunnelene vurderer vi ligger i grenseland for brukervennlighet for g/s-trafikk. De kort undersjøiske tunnelene (300 – 500 m) og bruer gir et godt tilbud til alle trafikantgrupper, også g/s-trafikk. Dette er omtalt under gjennomgang av linjene i kapitel 6.

E8 (næringstrafikk). Trafikkberegninger i KU-fasen med mer detaljerte trafikkmodeller som bl.a. tar hensyn til kryssutforming, vil bidra til å gi svar på om det er forskjeller mellom veglinjene når det gjelder framkommelighet for næringstrafikk. Dette kommer senere og er således ikke tillagt vekt i silingen.

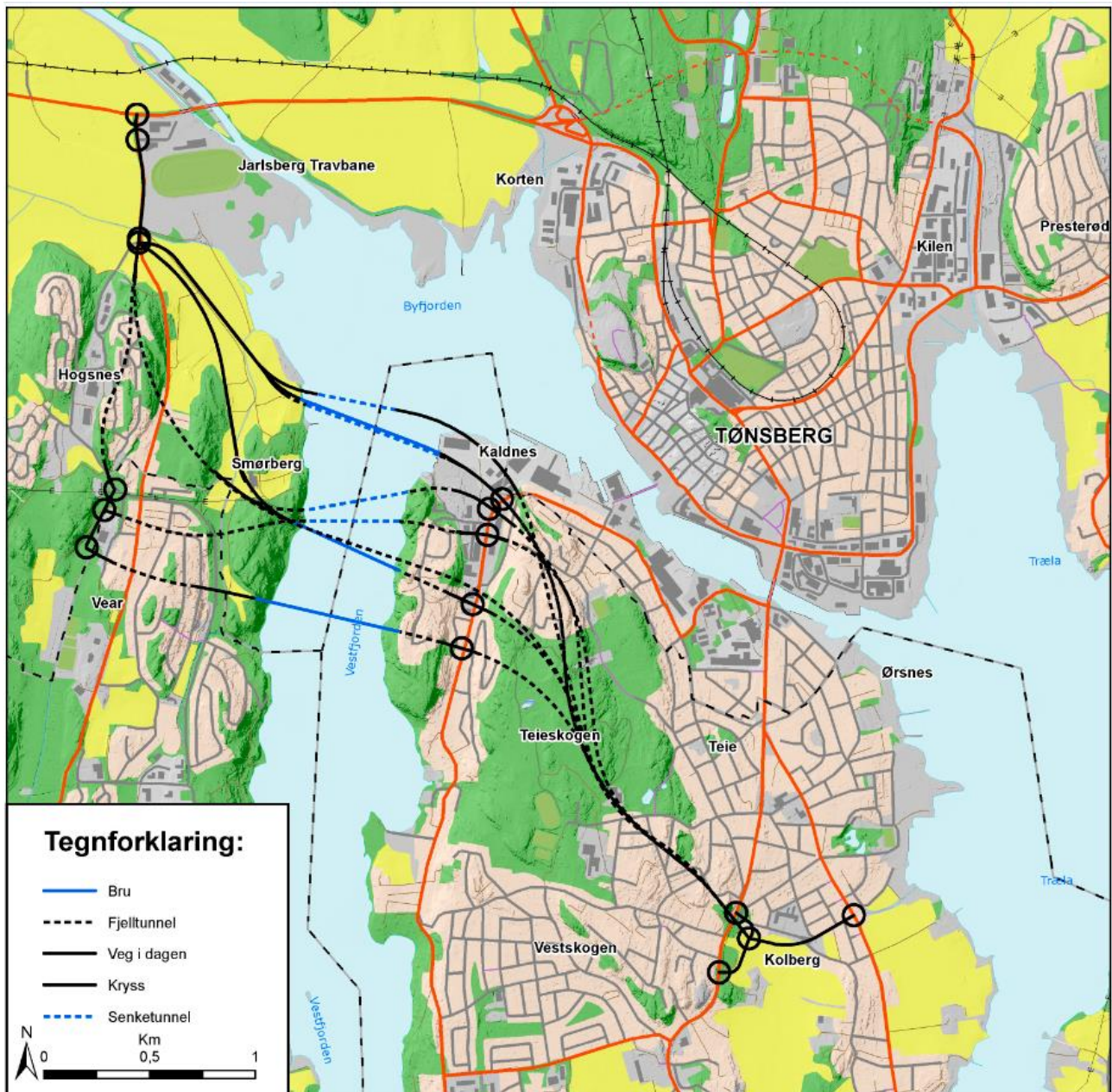
E9 (trafikkulykker). Det er gjennomført en risikovurdering av veglinjene for å identifisere eventuelle svakheter med hensyn til trafiksikkerhet. Arbeidet er gjort i en tverrfaglig gruppe som dekker trafiksikkerhet, planlegging, drift av vegnettet og bruk av vegnettet. Vurderingene har gitt holdepunkter for å belyse forskjeller mellom veglinjene og funnene er tatt hensyn til i silingsprosessen. Dette er omtalt under gjennomgang av de enkelte linjene i kapitel 6.

E10 (Middelalderbyen og Ramsar-områdene). Forskjellen på linjene er tydelige for disse forhold, og dette er tillagt vekt i silingen. Noen av alternativene går nær eller berører disse verdifulle områdene, og det er ugunstig for kulturmiljø og naturmangfold. Dette er omtalt under gjennomgang av de enkelte linjene i kapitel 6.

6. Vurdering av Alternativer

6.1 Korridor 1: Kolberg Kaldnes Hogsnes/Jarlsberg

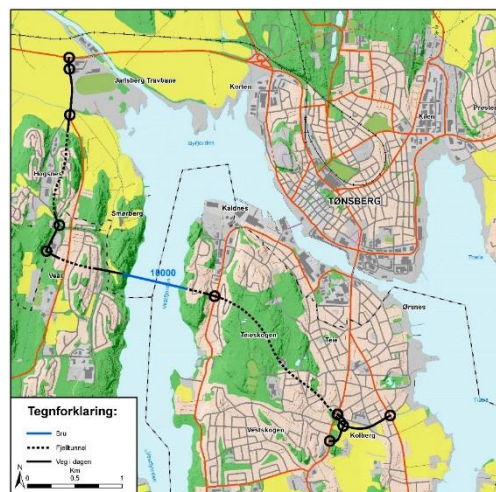
Korridor 1 for ny fastlandsforbindelse strekker seg fra Kolberg til Kaldnes, over fjorden til Hogsnes/Smørberg, og ut til til fv. 300 ved Jarlsberg travbane. Alle vurderte alternativer er vist på skissene nedenfor.



Alternativ 10000

Alternativet går i høy bru over Vestfjorden fra Ramberg mot Vear og får samlet god karakter for ikke-prissatte konsekvenser, med ett vesentlig unntak, og det gjelder nærmiljø/bomiljø. Nærføring til godt etablerte boområder på Ramberg og Vear medfører støybelastning og barrierevirkning foruten innløsning av boliger.

Dagsoner er sannsynligvis ikke gode nok med hensyn til trafiksikkerhet da avstanden mellom kryss og tunnelmunnings blir korte både på Ramberg og Vear. Løsningen er vanskelig å optimalisere idet boligområdene ligger tett opp mot veganlegget. Det kan vurderes å sløyfe krysset, noe som vil virke positivt for bomiljøet i området.

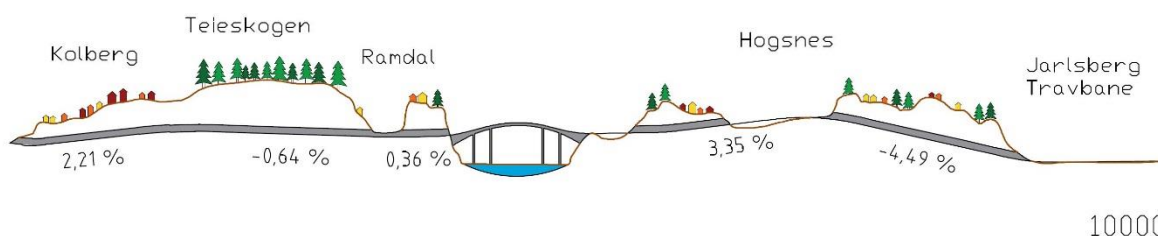


Investeringskostnaden er ca 3,0 mrd kr ($\pm 40\%$) som er den mest kostbare for brukryssingene i korridor 1, men rimeligere enn for den undersjøiske tunnelen i korridoren (alternativ 12200). Åpning av brua for store skip i Vestfjorden blir driftsmessig en utfordring, foruten at alternativet også inneholder mye tunneler, bl.a. Hogsnesåsen tunnel. Dette alternativet er for øvrig det lengste av samtlige alternativer.

Trafikkberegningene viser at alle alternativer som går oppom Vear for å få med seg Hogsnesåsen tunnel som del av fastlandsforbindelsen, medfører økt trafikk på fv 303 sør for Vear. Dette vurderes som uheldig.

Anbefaling 10000

Dette alternativet tas ikke med videre i konsekvensutredningen på grunn av konsekvensene for boligområdene på Ramberg og Vear samt at løsningen er dårlig med hensyn til trafiksikkerhet og innebærer en ugunstig trafikkøkning på Fv 303 sør for Vear. Løsningen er også ½ milliard kr dyrere enn høy bruløsning lenger nord (alt 11000).



Alternativ 10100

Alternativet krysser Vestfjorden i undersjøisk tunnel fra Ramdal mot Vear og består ellers hovedsakelig av tunneler. Det er således et godt alternativ i forhold til ikke-prissatte konsekvenser (nærmiljø/bomiljø, friluftsliv, naturmangfold, landskapsbilde, kulturmiljø og naturressurser). Høydeforholdene langs linja gjør imidlertid at det blir for bratte stigninger (6%) på begge sider av Vestfjorden. De tekniske vegnormalene tillater maks stigning på 5%.

Dagsoner er sannsynligvis ikke gode nok med hensyn til trafiksikkerhet da avstanden mellom kryss og tunnelmunnings blir korte både på Ramdal og Vear. Løsningen



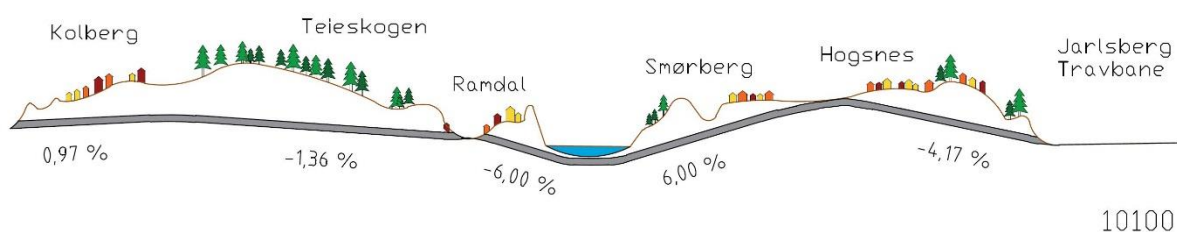
er vanskelig å optimalisere idet boligområdene ligger tett opp mot veganlegget. Det kan vurderes å sløyfe krysset, noe som vil virke positivt for bomiljøet i området.

Investeringen er høy, ca 3,6 mrd kr ($\pm 40\%$). Samlet tunnallengde for alternativet vil medføre betydelige framtidige vedlikeholdskostnader, foruten at tunnallengden under Vestfjorden og oppover mot Vear (ca 1800m) er så lang at den sannsynligvis vil være en utfordring å benytte for syklistene og spesielt for forgjengere.

Trafikkberegningene viser at alle alternativer som går oppom Vear for å få med seg Hogsnesåsen tunnel som del av fastlandsforbindelsen, medfører økt trafikk på fv 303 sør for Vear. Dette vurderes som uheldig.

Anbefaling 10100

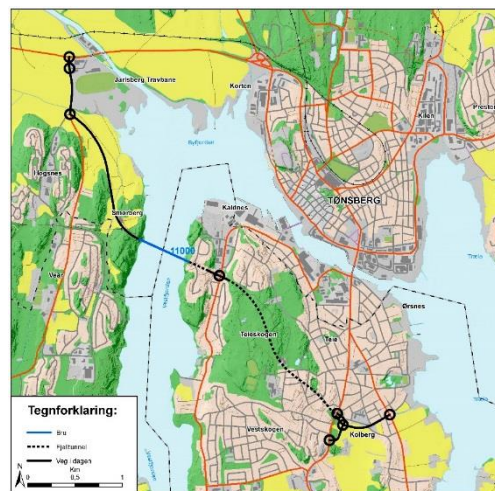
Dette alternativet tas ikke med videre i konsekvensutredningen da stigningene (6%) i tunnelen blir for bratte og ikke tilfredsstillende tekniske krav (5%).



Alternativ 11000

Alternativet går i høy bru over Vestfjorden fra Ramdal mot Smørberg, med dag-løsning over Smørberg. Alternativet får samlet middels karakter for de ikke-prissatte konsekvensene (nærmiljø/bomiljø, friluftsliv, naturmangfold, landskapsbilde og kulturmiljø). Unntaket er konsekvensene for naturressurser som gis dårlig karakter da alternativet legger beslag på og deler opp fulldyrkede arealer over Smørberg.

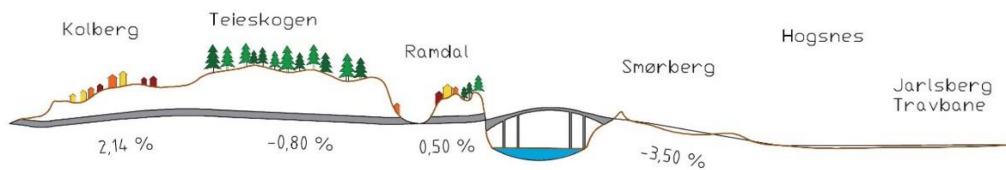
Dagsonen på Ramdal er sannsynligvis ikke god nok med hensyn til trafiksikkerhet da avstanden mellom kryss og tunnelmunninger blir kort. Løsningen kan optimaliseres noe gjennom videre planlegging eventuelt kan det vurderes å sløyfe krysset, noe som også vil virke positivt for bomiljøet i området.



Investeringskostnaden er ca 2,5 mrd kr ($\pm 40\%$), som er den laveste kostnaden for brukryssing av Vestfjorden i korridor 1. Åpning av brua for store skip i Vestfjorden blir driftsmessig en utfordring. Brua tilrettelegges for g/s-trafikk.

Anbefaling 11000

Det anbefales at dette alternativet utredes videre. De negative konsekvensene for trafiksikkerhet og boforhold på Ramdal og Smørberg kan sannsynligvis reduseres i den videre planleggingen gjennom optimalisering av løsningene. Dette alternativet er en bruksmessig god løsning for alle trafikantgrupper og det er dessuten den rimeligste bruløsningen i korridor 1.



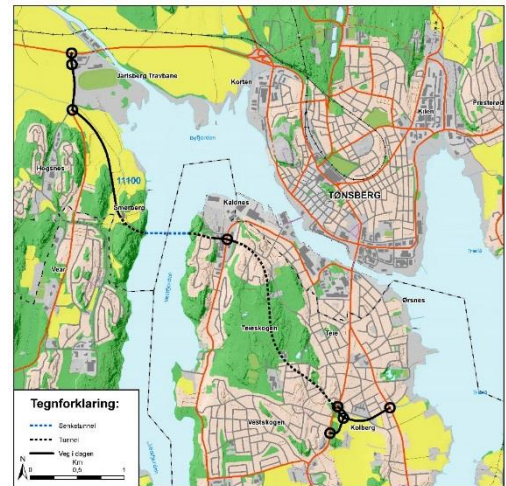
11000

Alternativ 11100

Alternativet krysser Vestfjorden fra Ramdal til Smørberg i lang undersjøisk tunnel. Løsningen får god karakter når det gjelder ikke-prissatte konsekvenser, med unntak av naturressurser da alternativet legger beslag på og deler opp fulldyrkede arealer over Smørberg.

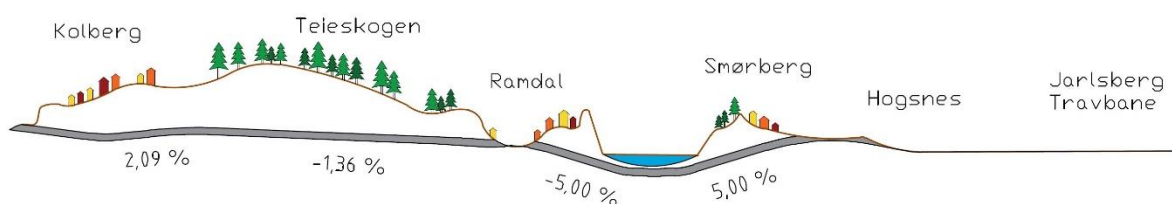
Dagsonen på Ramdal er sannsynligvis ikke god nok med hensyn til trafiksikkerhet da avstanden mellom kryss og tunnelmunninger blir kort. Løsningen kan optimaliseres noe gjennom videre planlegging eventuelt kan det vurderes å sløyfe krysset, noe som også vil virke positivt for bomiljøet i området.

Investeringskostnaden er 3,3 mrd kr ($\pm 40\%$) som er høyere enn for bruene i korridor 1. Samlet tunnellengde for alternativet vil medføre betydelige framtidige vedlikeholdskostnader. Tunnellengden under Vestfjorden og oppover mot Smørberg (ca 1100 m) er så lang at den sannsynligvis vil være en utfordring å benytte for syklistene og spesielt for forgjengere.



Anbefaling 11100

Dette alternativet tas ikke med videre i konsekvensutredningen. De negative konsekvensene for trafiksikkerhet og boforhold på Ramdal og Smørberg kan reduseres i den videre planleggingen gjennom optimalisering av løsningene. Alternativet har en bruksmessig svakhet for g/s-trafikk på grunn av tunnellengden. Dette bidrar til at målet om økt framkommelighet for gående og syklende svekkes.



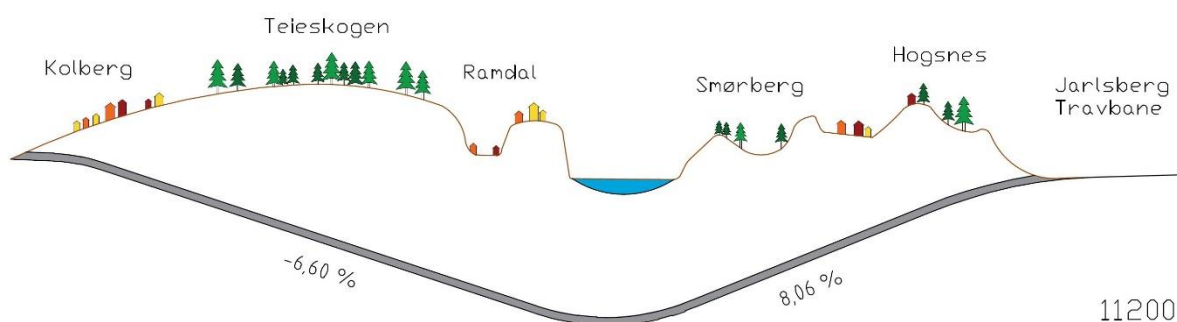
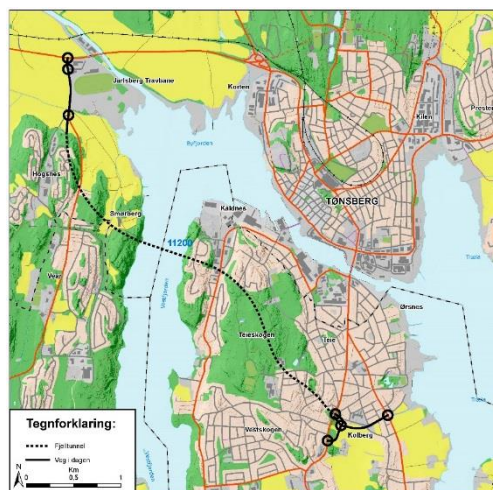
11100

Alternativ 11200

Lang fjelltunnel fra Kolberg under Vestfjorden og nesten fram til Jarlsberg travbane er vurdert. På grunn av dype knusningssoner i nor/sør-retning i Vestfjorden på tvers av tunnellinja, må traséen legges så dypt at stigningene både på øysiden og landsiden blir for bratte, 7-8 %. Tekniske vegnormaler tillater 5 % som maksimal stigning i fjelltunneler.

Anbefaling 11200

Dette alternativet tas ikke med videre i konsekvensutredningen da stigningene i tunnelen blir for bratte og ikke tilfredsstillende tekniske krav.



Alternativ 11300

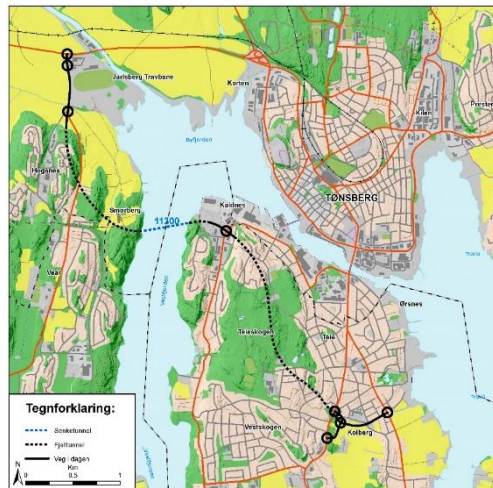
Alternativet krysser Vestfjorden i lang undersjøisk tunnel fra Kaldnes mot Smørberg og løsningen består ellers hovedsakelig av tunneler. Det er således et godt alternativ i forhold til ikke-prissatte konsekvenser (nærmiljø/bomiljø, friluftsliv, naturmangfold, landskapsbilde, kulturmiljø og naturressurser). Fjelltunnelen på Smørberg bidrar til dette, men løsningen kommer i konflikt med vedtatt reguleringsplan for Hogsnestunnelen på Fv 303. I konsekvensutredningen må det derfor vurderes alternative løsninger for å gi trafikksikre forhold i Hogsnesbakken.

Samlet sett har alternativet en god geometrisk standard, men dagsonen på Kaldnes-siden er sannsynligvis ikke god nok med hensyn til trafikksikkerhet da avstanden mellom kryss og tunnelmunninger blir kort. Løsningen kan optimaliseres noe gjennom videre planlegging eventuelt kan det vurderes å sløyfe krysset.

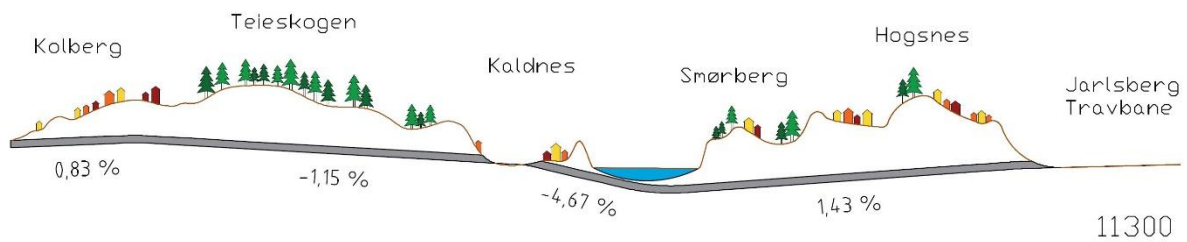
Investeringskostnaden blir høy, ca 3,4 mrd kr ($\pm 40\%$), som er høyere enn for bruene i korridoren. Samlet tunnellengde for alternativet vil medføre betydelige framtidige vedlikeholdskostnader. Tunnellengden under Vestfjorden og oppover mot Jarlsberg travbane er så lang (ca 2100 m) at det ikke er lagt til rette for å kunne brukes av fotgjengere og syklister.

Anbefaling 11300

Dette alternativet tas ikke med videre i konsekvensutredningen på grunn av at alternativet er klart dårligere enn alternativ 11500 (omtales senere). Dette fordi alternativ 11500 er både rimeligere og bruksmessig



bedre enn alternativ 11300. Alternativet 11300 har, på grunn av lange tunneler, ikke tilbud til fotgjengere og syklister. Dette medfører at målet om økt framkommelighet for gående og syklende ikke tilfredsstilles.



Alternativ 11500

Alternativet går i høy bru over Vestfjorden fra Ramdal mot Smørberg, med fjelltunnel forbi Smørberg. Alternativet får samlet god karakter for de ikke-prissatte konsekvensene (nærmiljø/bomiljø, friluftsliv, naturmangfold, landskapsbilde og kulturmiljø). Fjelltunnelen på Smørberg bidrar til dette, men løsningen kommer i konflikt med vedtatt reguleringsplan for Hogsnestunnelen på Fv 303. I konsekvensutredningen må det derfor vurderes alternative løsninger for å gi trafikksikre forhold i Hogsnesbakken.

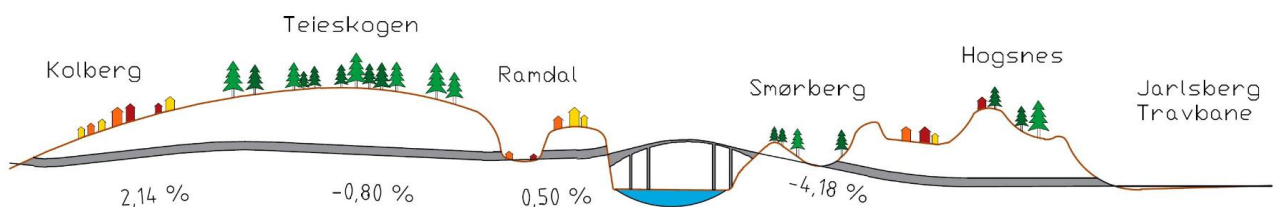


Dagsonen på Ramdal er sannsynligvis ikke god nok med hensyn til trafikksikkerhet da avstanden mellom kryss og tunnelmunnninger blir kort. Løsningen kan optimaliseres noe gjennom videre planlegging eventuelt kan det vurderes å sløyfe krysset, noe som også vil virke positivt for bomiljøet i området.

Investeringskostnaden er ca 2,7 mrd kr ($\pm 40\%$), som er av de laveste kostnadene for brukryssing av Vestfjorden i korridor 1. Åpning av brua for store skip i Vestfjorden blir driftsmessig en utfordring. Brua tilrettelegges for g/s-trafikk.

Anbefaling 11500

Det anbefales at dette alternativet utredes videre. De negative konsekvensene for trafikksikkerhet og boforhold på Ramdal og Smørberg kan sannsynligvis reduseres i den videre planleggingen gjennom optimalisering av løsningene. Dette alternativet er en bruksmessig god løsning for alle trafikantgrupper og det er dessuten av de rimeligste bruløsningene i korridor 1.



11500

Alternativ 12000

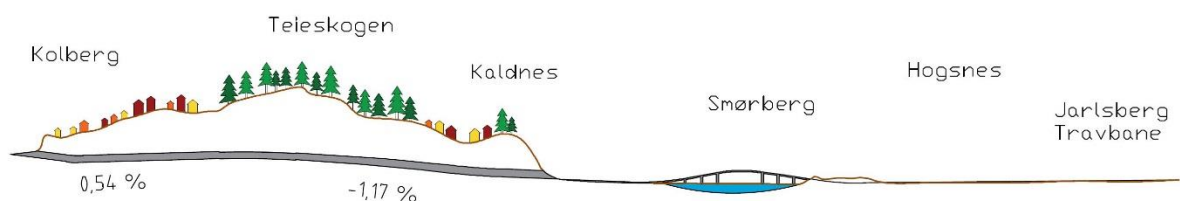
Alternativet går i lav klaffebru helt nord i Vestfjorden fra Kaldnes mot Smørberg, og får samlet dårlig karakter for ikke-prissatte konsekvenser spesielt på grunn av nærføring til Ilene naturreservat (naturmangfold), landskapsbilde som blir forringet med bru og naturressurser da alternativet legger beslag på og deler opp fulldyrket mark over Smørberg.

Løsningen har god geometrisk standard, er trafiksikkerhetsmessig god ved noe optimalisering av kryssløsning på Kaldnes og er også brukervennlig for g/s-trafikk som kan krysse Vestfjorden på brua.

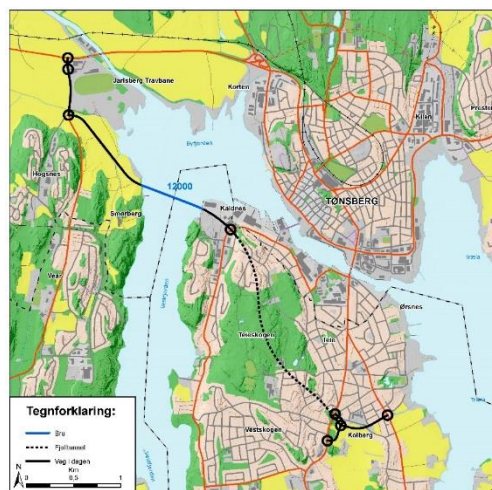
Investeringskostnaden er 2,8 mrd kr ($\pm 40\%$), som er noe høyere enn for høy bru noe lenger syd. Klaffebru er som kjent (jfr dagens kanalbru) en utfordring driftsmessig på grunn av behov for hyppige åpninger. Ellers er driftskostnadene gunstige for dette alternativet da innholdet av tunnel bare omfatter fellesstrekningen for alle alternativer fra Kolberg til Kaldnes/Ramberg.

Anbefaling 12000

Det anbefales at alternativet utredes videre. Selv om alternativet har en del negative konsekvenser i forhold til Ilene naturreservat, landbruk og landskap har det bruksmessige kvaliteter for alle trafikanter som gjør at fordeler og ulemper må klargjøres nærmere gjennom konsekvensutredningen. Investeringskostnaden er også blant de laveste i korridor 1.



12000

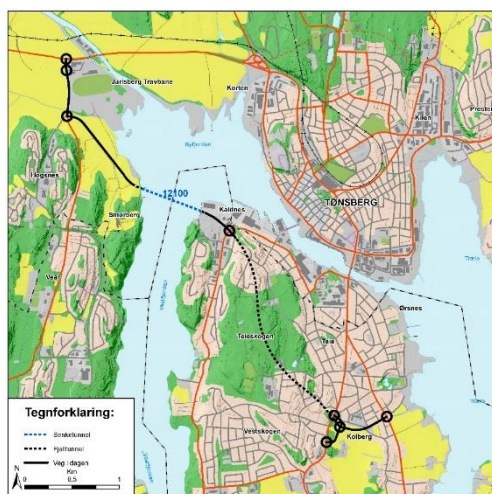


Alternativ 12100

Alternativet går i lang undersjøisk tunnel fra Kaldnes til Smørberg, og får middels karakter for ikke-prissatte konsekvenser. Svakheten ved løsningen er konsekvensene for naturmangfold på grunn av nærføringen med Ilene naturreservat og naturressurser på grunn av at alternativet legger beslag på og deler opp fulldyrket mark over Smørberg.

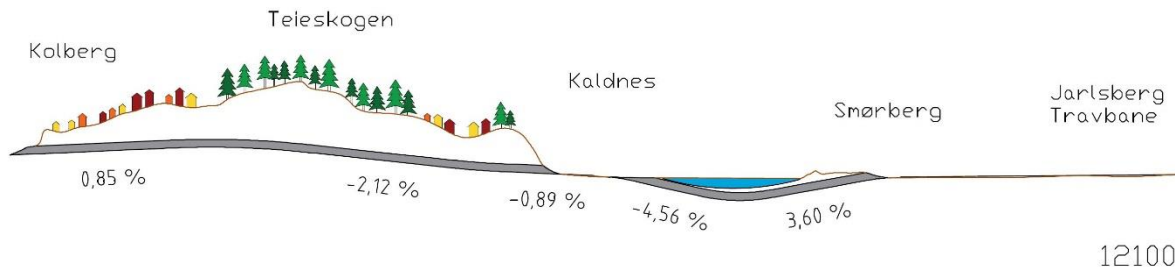
Løsningen har god geometrisk standard, og er trafiksikkerhetsmessig god ved noe optimalisering av kryssløsningen på Kaldnes. Det er tatt høyde for at tunnelen skal kunne brukes av fotgjengere og syklistene selv om tunnallengden er lang (ca 1000 m).

Investeringskostnaden er høy, ca 4,2 mrd kr ($\pm 40\%$), noe som er den høyeste kostnaden for alle alternativer som er vurdert i korridor 1.



Anbefaling 12100

Dette alternativet tas ikke videre med i konsekvensutredningen, først og fremst på grunn av høy investeringskostnad. Alternativet har dessuten en bruksmessig svakhet for gang-sykeltrafikk på grunn av at den undersjøiske tunnelen er lang (ca 1000 m) Konsekvenser for landbruk og naturreservatet teller negativt for alternativet.



Alternativ 12200

Alternativet går i kort undersjøisk tunnel fra Kaldnes til Smørberg, og får middels karakter for ikke-prissatte konsekvenser. Svakheten ved løsningen er konsekvensene for naturmangfold på grunn av nærføringen med Ilene naturreservat og naturressurser på grunn av at alternativet legger beslag på og deler opp fulldyrket mark over Smørberg. Løsningen vurderes også som negativ i forhold til landskapsbilde da spuntløsningen fram til den undersjøiske delen vil danne en barriere i sjølandskapet.

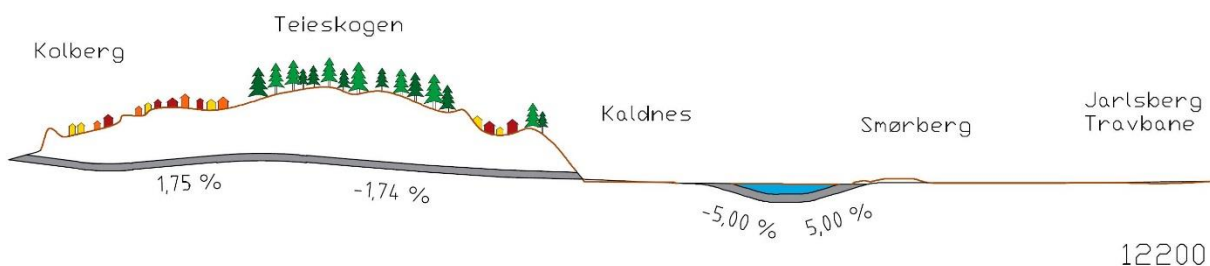
Løsningen har god geometrisk standard og er trafiksikkerhetsmessig god med noe optimalisering av kryssløsningen på Kaldnes. Det er forutsatt bygd gang-sykkelløsning gjennom tunnelen (ca 400 m) noe som medfører at løsningen gir et godt tilbud for gående og syklende på tvers av Vestfjorden.



Investeringskostnaden er høy, ca 3,4 mrd kr ($\pm 40\%$), noe som er høyere enn kostnaden for bruene, men noe lavere enn for de lange undersjøiske tunnelene i korridor1.

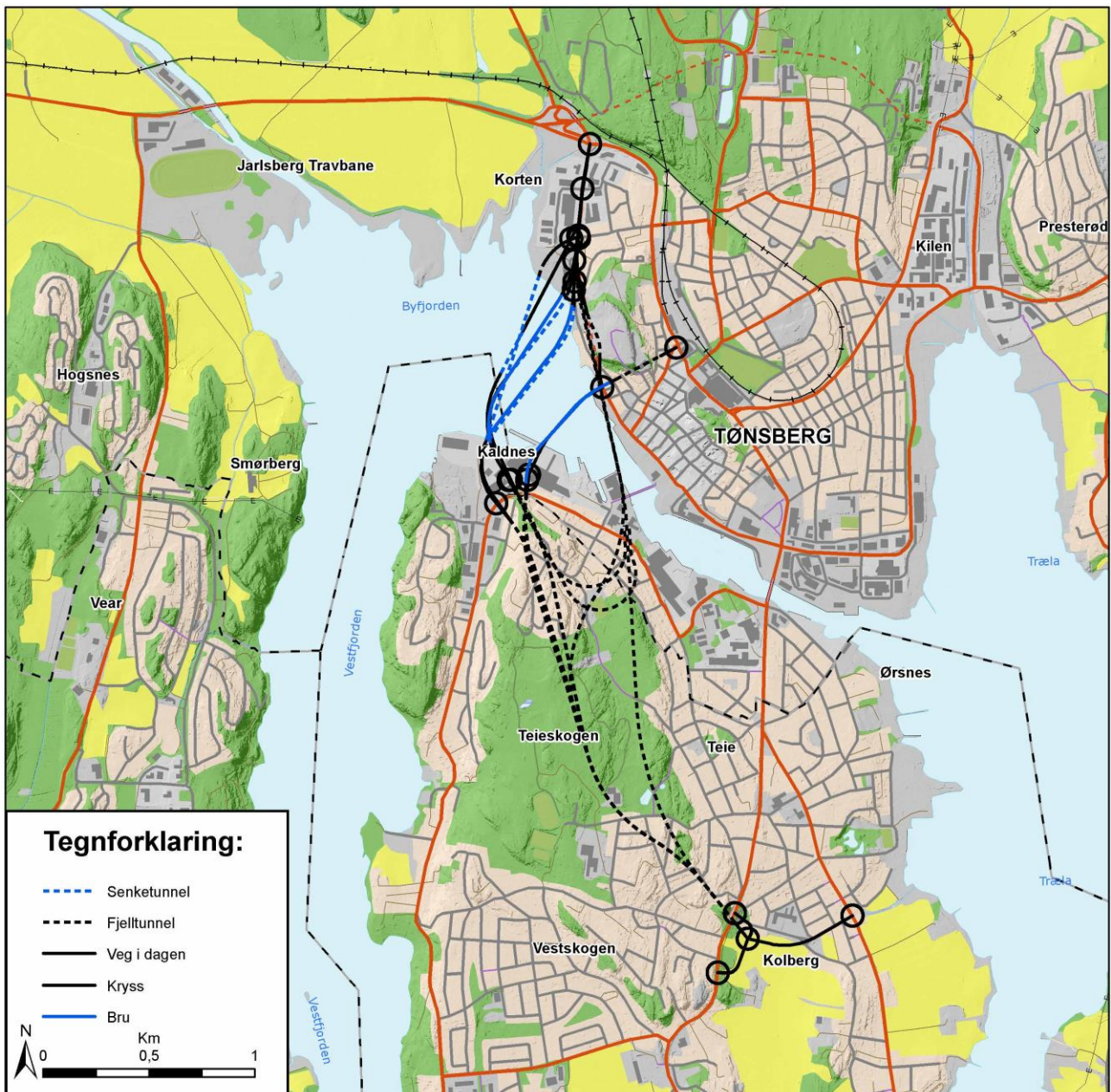
Anbefaling 12200

Det anbefales at alternativet utredes videre. Alternativet er det rimeligste av de undersjøiske løsningene i korridor 1. Konsekvenser for landbruk og naturreservatet teller negativt for alternativet, men det har en bruksmessig fordel for gående og syklende fordi tunnelen er relativt kort (ca 400 m) Dette bidrar til at målet om økt framkommelighet for gående og syklende tilfredsstilltes.



6.2 Korridor 2: Kolberg – Kaldnes – Korten

Korridor 2 for ny fastlandsforbindelse strekker seg fra Kolberg til Kaldnes, over fjorden til Korten og til Kjelle-krysset. Alle vurderte alternativ er vist på skissene nedenfor.



Alternativ 16000

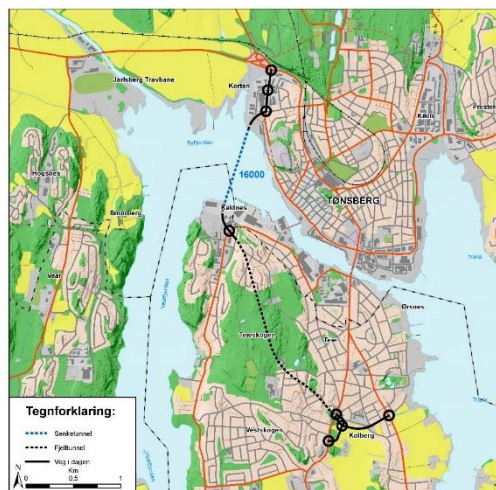
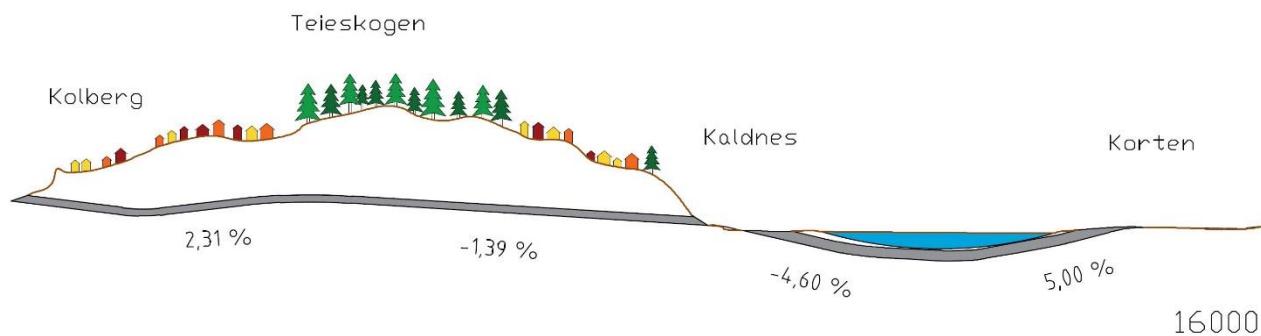
Alternativet går i lang undersjøisk tunnel mellom Kaldnes og Korten, og får god karakter på ikke-prissatte konsekvenser da mesteparten av løsningen går under bakken.

Samlet sett har alternativet en god geometrisk standard, men dagsonen på Kaldnes-siden er sannsynligvis ikke god nok med hensyn til trafiksikkerhet da avstanden mellom kryss og tunnelmunninger blir kort. Tunnellengden under Byfjorden og mot Korten (ca 1000 m) er så lang at den vil sannsynligvis vil være en utfordring å benytte for syklister og spesielt for forgjengere.

Investeringskostnaden er høy, ca. 4,1 mrd kr ($\pm 40\%$), og er den høyeste kostnaden for alle alternativer som er vurdert i korridor2.

Anbefaling 16000

Dette alternativet tas ikke videre med i konsekvensutredningen, først og fremst på grunn av høy investeringskostnad. Alternativet har dessuten en brukmessig svakhet for gang-sykeltrafikk på grunn av lang undersjøisk tunnel (ca 1000 m). Dette bidrar til at målet om økt framkommelighet for gående og syklende ikke tilfredsstilles fullt ut.



Alternativ 16200

Alternativet går i lang og lav bru over Byfjorden mellom Kaldnes og Korten, og får dårlig karakter på ikke-prissatte konsekvenser spesielt på grunn av at brukonstruksjonen bryter opp et særpreget landskapsrom, har nærføring med Slottsfjellet og Ilene naturreservat, foruten at det påvirker boligområder negativt. Dette gir dårlig score på nærmiljø/bomiljø, friluftsliv, naturmangfold, landskapsbilde og kulturmiljø. Alternativet ligger såpass langt fra bryggeområdet at opplevelsen derfra blir mindre dominerende enn for bruene nærmere byen.

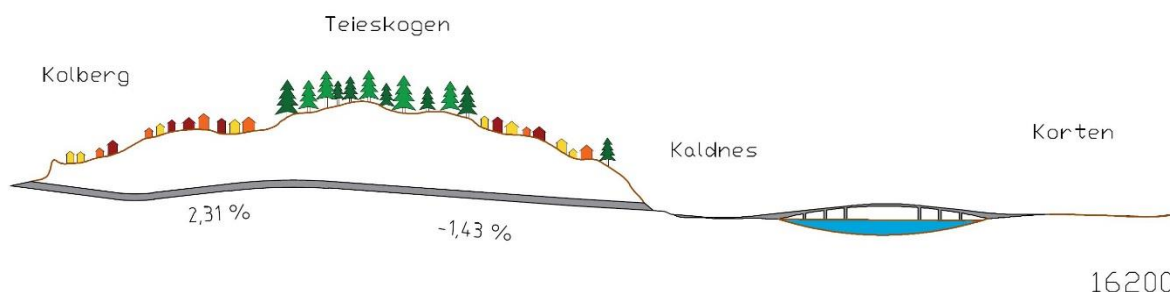
Linjeføring og kryssplassering for alternativet er god og dette gir en trafiksikker og brukervennlig løsning, hvor gang-sykeltrafikk får et godt tilbud over brua.

Investeringskostnaden er ca 2,6 mrd kr ($\pm 40\%$), som er lavere enn for undersjøiske tunneler i området, både korte og lange. Bruer er generelt rimeligere å drifte og vedlikeholde enn tunneler.



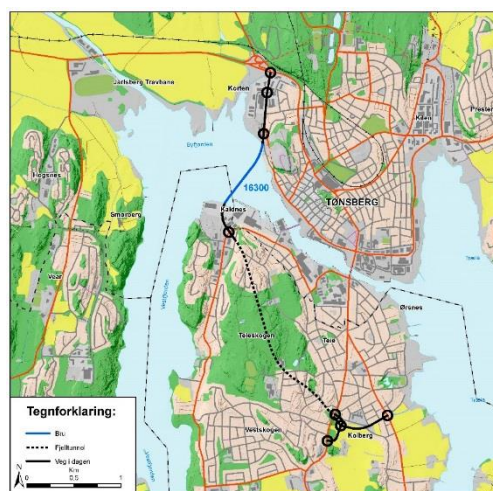
Anbefaling 16200

Det anbefales at alternativet utredes videre. Dette alternativet er en bruksmessig god løsning for alle trafikanter og det er dessuten en rimeligere løsning enn undersjøiske tunneler både med hensyn på drift og investering. De negative konsekvensene knyttet til bomiljø, naturmangfold, kulturmiljø og landskap gjelder alle bruløsninger i korridor 2. Samlet sett er alternativ 16200 den beste representanten for bruløsningene i korridor 2, og bør utredes nærmere.



Alternativ 16300

Alternativet går i lang og lav bru over Byfjorden mellom Kaldnes og Korten, men lander noe nærmere Slottsfjellet enn alternativ 16200. Alternativet får dårlig karakter på ikke-prissatte konsekvenser spesielt på grunn av at bruonstruksjonen bryter opp et særpreget landskapsrom, har nærføring med Slottsfjellet og Ilene naturreservat, foruten at det påvirker boligområder negativt. Dette gir dårlig score på nærmiljø/bomiljø, friluftsliv, naturmangfold, landskapsbilde og kulturmiljø. Alternativet ligger såpass langt fra bryggeområdet at opplevelsen derfra blir mindre dominerende enn for bruene nærmere byen.

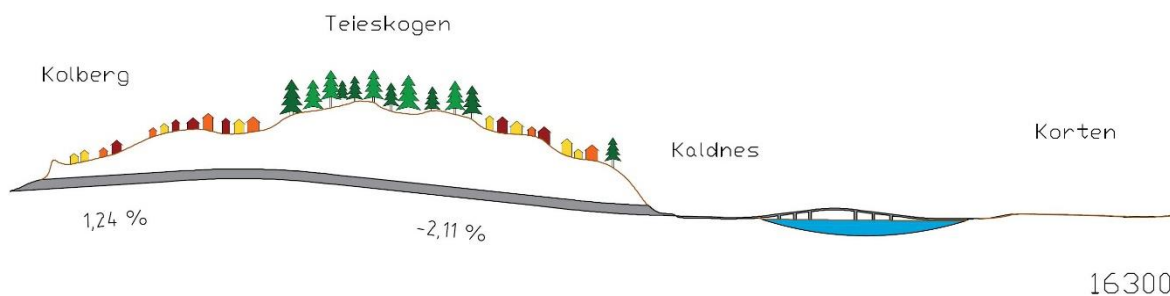


Linjeføring og kryssplassering for alternativet er god og dette gir en trafiksikker og brukervennlig løsning, hvor gang-sykeltrafikk får et godt tilbud over brua.

Investeringskostnaden er ca 2,6 mrd kr ($\pm 40\%$), som er lavere enn for undersjøiske tunneler i området, både korte og lange. Bruer er generelt rimeligere å drifte og vedlikeholde enn tunneler.

Anbefaling 16300

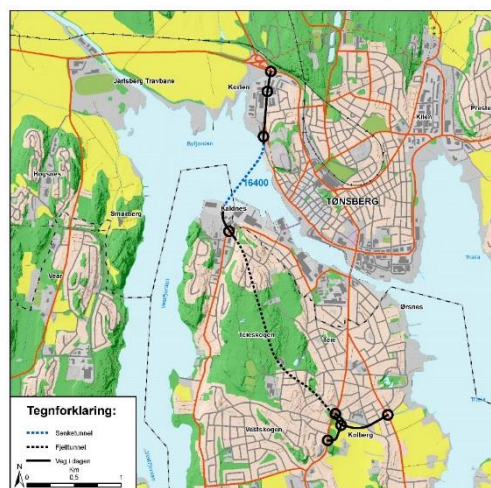
Dette alternativet tas ikke med videre i konsekvensutredningen. Alternativet er svært likt alternativ 16200 men er dårligere med hensyn på bomiljø og friluftsliv.



Alternativ 16400

Alternativet går i lang undersjøisk tunnel mellom Kaldnes og Korten, og lander nærmere Slottsfjellet enn den andre lange undersjøiske tunnelen (alt 16000). Alternativet får god karakter på ikke-prissatte konsekvenser da mesteparten av løsningen går under bakken.

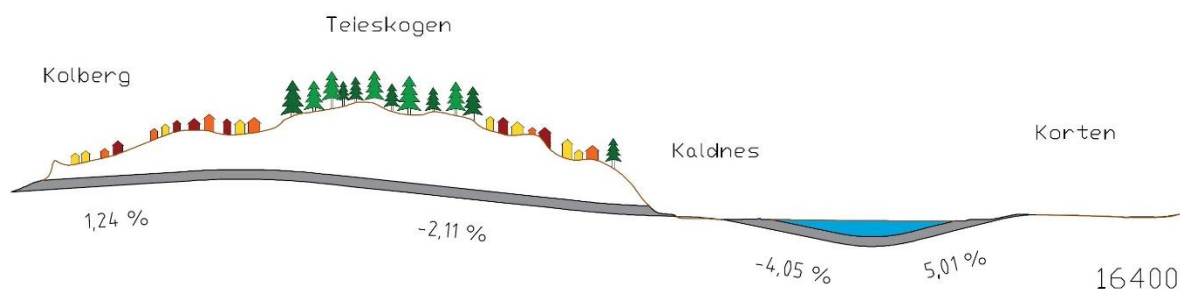
Samlet sett har alternativet en god geometrisk standard, men dagsonen på Kaldnes-siden er ikke god nok med hensyn til trafiksikkerhet da avstanden mellom kryss og tunnelmunninger blir kort. Tunnellengden under Byfjorden og mot Korten (ca 800 m) er så lang at den vil sannsynligvis vil være en utfordring å benytte for syklister og spesielt for forgjengere.



Investeringskostnaden er høy, ca. 3,6 mrd kr ($\pm 40\%$), noe som er av de høyeste kostnadene for alle alternativer som er vurdert i korridor1.

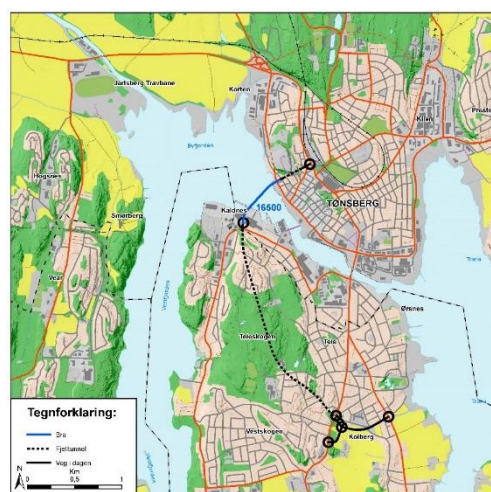
Anbefaling 16400

Dette alternativet tas ikke videre med i konsekvensutredningen, først og fremst på grunn av høy investeringskostnad. Tunnellengden under Byfjorden og mot Korten (ca 800 m) er så lang at denne også sannsynligvis vil være en utfordring å benytte for syklister og spesielt for forgjengere. Dette bidrar til at målet om økt framkommelighet for gående og syklende ikke tilfredstilles fullt ut.



Alternativ 16500

Alternativet går i lav bru over Byfjorden fra Kaldnes over gjestebrygga og lander bynært rett sør for Slottsfjellstunnelen. Alternativet får dårlig karakter på ikke-prissatte konsekvenser. I forhold til kulturmiljø (middelalderbyen og Slottsfjellet) vil dette alternativet ha svært negativ virkning. Dette gjelder også nærmiljø/friluftsliv på grunn av nærheten til boområder og Slottsfjellet som rekreasjonsområde. Brua vil forringe landskapsbilde på grunn av barrierevirkning og gi et dominerende inntrykk i forhold til Slottsfjellet og byen. Alternativet har imidlertid ingen negativ virkning i forhold til naturmangfold (Ilene naturreservat).



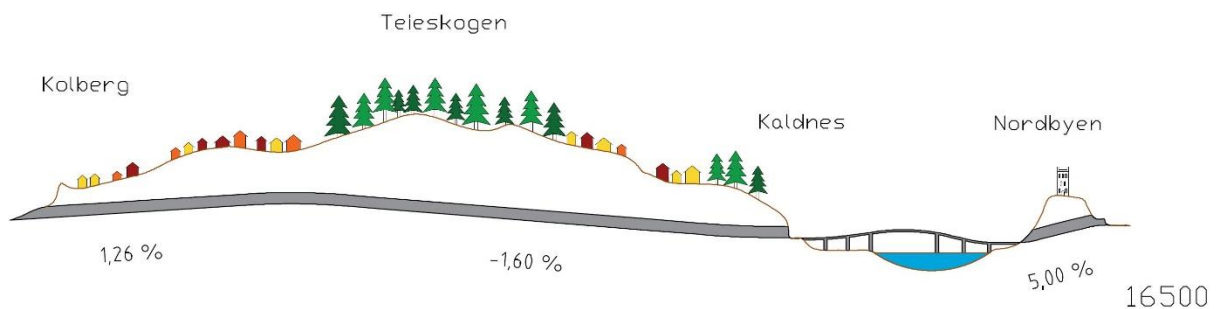
Med hensyn til trafiksikkerhet er det en dårlig løsning med krysstilknypning i Grev Wedels gate ved jernbanestasjonen. Det vurderes som uheldig med et trafikksterkt hovedvegkryss i et område hvor myke trafikanter utgjør et vesentlig innslag.

Brua vil gi et godt tilbud til gang-sykeltrafikken på tvers av Byfjorden.

Når det gjelder investeringskostnader er alternativet blant de rimeligste, 2,6 mrd kr ($\pm 40\%$).

Anbefaling 16500

Dette alternativet tas ikke videre med i konsekvensutredningen. Dette skyldes den bynære lokaliseringen som har mange negative konsekvenser for byen som bo- og rekreasjonsområde, dårlig trafikksikkerhet spesielt for gående og syklende og alternativet er også svært uheldig i forhold til kulturmiljøet på og rundt Slottsfjellet. Både landskapet, kulturmiljøet og byen vil få forringet kvalitet dersom dette alternativet gjennomføres.



Alternativ 16600

Alternativet går i lav bru over Byfjorden fra Kaldnes over gjestebrygga og lander bynært rett sør for Slottsfjelltunnelen. Alternativet får dårlig karakter på ikke-prissatte konsekvenser. I forhold til kulturmiljø (middelalderbyen og Slottsfjellet) vil dette alternativet ha svært negativ virkning. Dette gjelder også nærmiljø/friluftsliv på grunn av nærheten til boområder og Slottsfjellet som rekreasjonsområde. Brua vil forringe landskapsbilde på grunn av barrierewirkning og gi et dominerende inntrykk i forhold til Slottsfjellet og byen. Alternativet har imidlertid ingen negativ virkning i forhold til naturmangfold (Ilene naturreservat).

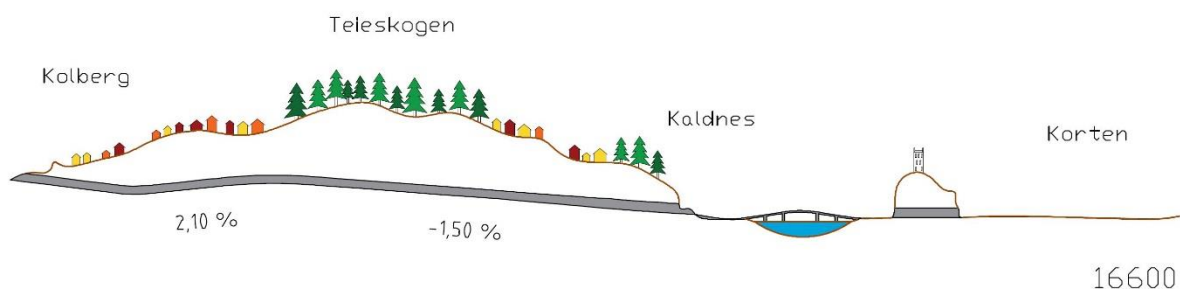


Brua vil gi et godt tilbud til gang-sykkeltrafikken på tvers av Byfjorden.

Når det gjelder investeringskostnader er alternativet det rimeligste, 2,2 mrd kr ($\pm 40\%$).

Anbefaling 16600

Dette alternativet tas ikke videre med i konsekvensutredningen. Dette skyldes den bynære lokaliseringen som har mange negative konsekvenser for byen som bo- og rekreasjonsområde og alternativet er også svært uheldig i forhold til kulturmiljøet på og rundt Slottsfjellet. Både landskapet, kulturmiljøet og byen vil få forringet kvalitet dersom dette alternativet gjennomføres.



Alternativ 16700

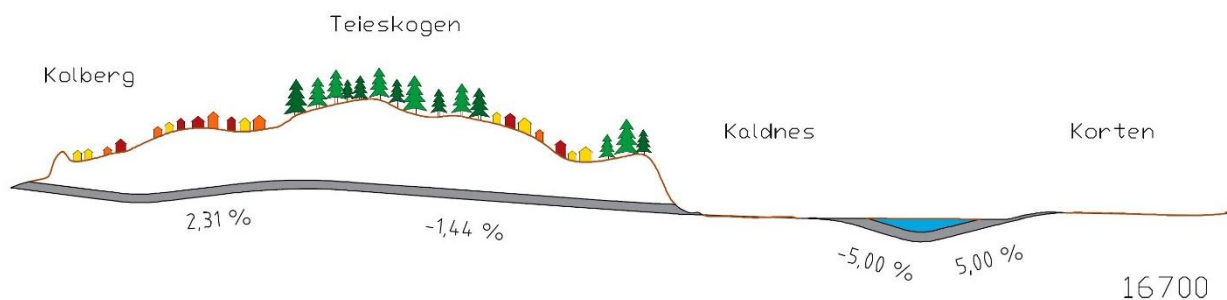
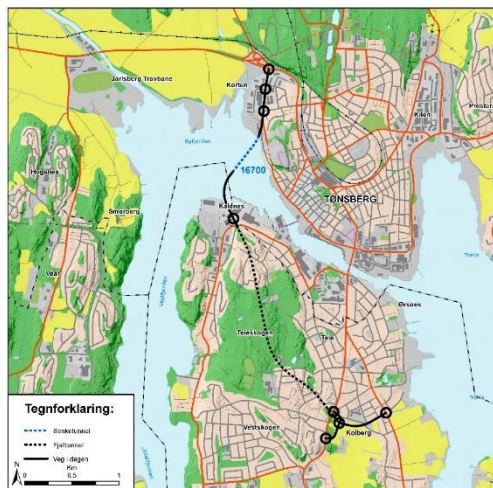
Alternativet går i kort undersjøisk tunnel fra Kaldnes til Korten, og får middels karakter for ikke-prissatte konsekvenser. Kort undersjøisk tunnel med nedføring fra landsiden mellom spuntvegger blir lite eksponert i området, og er således vesentlig bedre med hensyn på ikke-prissatte konsekvenser enn bruene i samme område.

Løsningen har god geometrisk standard, og er trafiksikkerhetsmessig god med noe optimalisering av kryssløsning på Kaldnes. Lengden på den undersjøiske tunnelen (ca 500 m) gjør at løsningen gir et godt tilbud for gang-sykeltrafikk på tvers av Byfjorden.

Investeringskostnaden er ca. 2,9 mrd kr ($\pm 40\%$), noe som er høyere enn kostnaden for bruene, men noe lavere enn for de lange undersjøiske tunnelene i korridor 2.

Anbefaling 16700

Det anbefales at alternativet utredes videre. Alternativet er det rimeligste av de undersjøiske løsningene i korridor 2. Alternativet har en bruksmessig fordel for gang-sykeltrafikk på grunn av kort undersjøisk tunnel. Dette bidrar til at målet om økt framkommelighet for gående og syklende tilfredsstilles. I forhold til konsekvenser for naturmangfold, kulturmiljø, nærmiljø og landskap er løsningen på et akseptabelt nivå.



Alternativ 16800

Alternativet går i kort undersjøisk tunnel fra Kaldnes til Korten, og lander noe lenger nord enn den andre korte undersjøiske tunnelen (alt 16700). Alternativet får middels karakter for ikke-prissatte konsekvenser. Kort undersjøisk tunnel med nedføring fra landsiden mellom spuntvegger blir lite eksponert i området, og er således vesentlig bedre mht ikke-prissatte konsekvenser enn bruene i samme område.

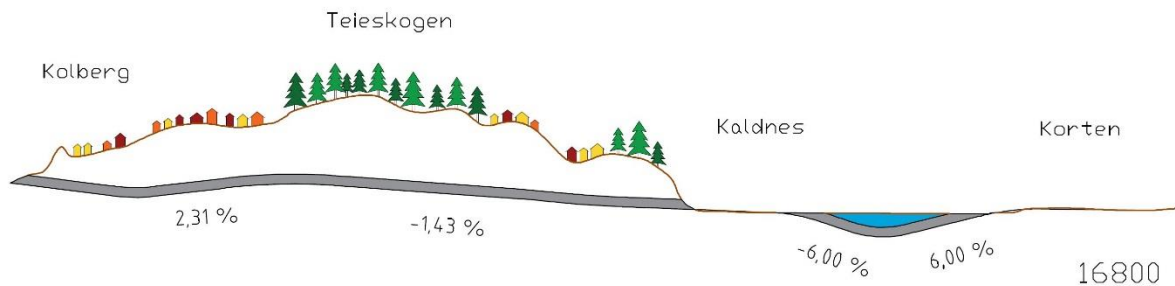
Løsningen har god geometrisk standard, og er trafiksikkerhetsmessig god med noe optimalisering av kryssløsning på Kaldnes. Lengden på den undersjøiske tunnelen gjør at løsningen gir et godt tilbud for gang-sykeltrafikk på tvers av Byfjorden.



Investeringskostnaden er høy, ca 3,0 mrd kr ($\pm 40\%$), noe som er høyere enn kostnaden for bruene, men noe lavere enn for de lange undersjøiske tunnelene i korridor 2.

Anbefaling 16800

Dette alternativet tas ikke videre med i konsekvensutredningen. Løsningen kan karakteriseres som en variant av alternativ 16 700, som anbefales videreført. Svakheten ved 16 800 er at alternativet er mer konfliktfylt enn 16 700 i forhold til Ilene naturreservat foruten at det forringer landskapsbilde noe mer.



Alternativ 17000

Alternativet krysser Byfjorden i lang fjellunnel fra Kolberg under området ved eksisterende gangbru og fram til Korten. Det er således et godt alternativ i forhold til ikke-prissatte konsekvenser (nærmiljø/bomiljø, friluftsliv, naturmangfold, landskapsbilde, kulturmiljø og naturressurser). Geologiske undersøkelser må gjennomføres for å bekrefte teknisk gjennomførbarehet. Tunnelen må bygges tett ved Slottsfjellet for ikke å skade kulturlagene gjennom drenering.

På grunn av den lange lengden på tunnelen (3860m) kan det ikke legges til rette for gang-sykkeltrafikk i tunnelen.

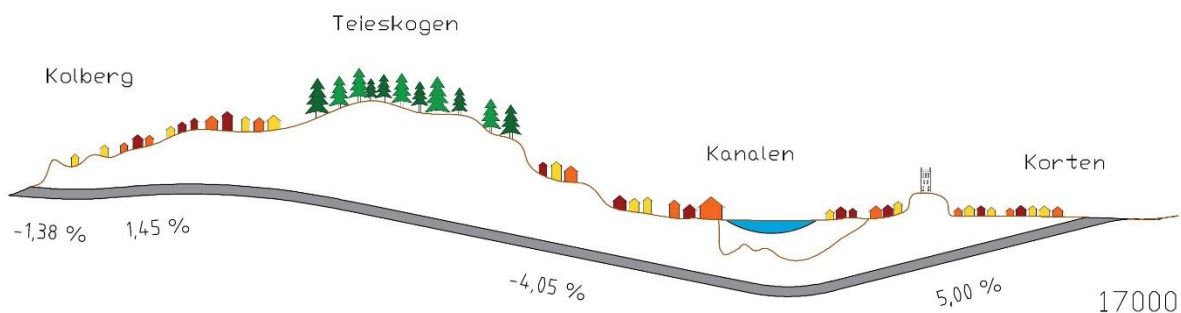
Trafikkberegninger viser at den lange fjelltunnelen avlaster Kanalbrua dårligere enn alle andre alternativer i korridor 2. Dette gjelder både med og uten rampetilknysninger fra Kaldnes for trafikk til/fra Korten og nordover.



Investeringskostnaden er ca. 2,4 mrd kr som er blant de aller laveste i korridor 2. Alternativet vil medføre betydelige framtidige vedlikeholdskostnader, siden dette er en fjellunnel med nesten 4 km lengde. Tunnelen er planlagt med ca. 15 m fjelloverdekning. Kravet i Vegvesenets tekniske vegnormaler er 50 m fjelloverdekning. Nærmere geologiske vurderinger vil avklare om det er aktuelt å søke fravik fra kravet om 50 m slik at tunnelen kan utredes videre i KU'en eller om den bør siles ut nå.

Anbefaling 17000

Dette alternativet tas ikke med i konsekvensutredningen. Alternativet er en variant av alternativ 17100, som har forskjellig linjeføring under Teieskogen på Nøtterøy. Av de to løsningene anbefales 17100 videreført da den er noe kortere og billigere. Videreføring vil avhenge av geologisk vurdering som vi regner med foreligger i løpet av mai.



Alternativ 17100

Alternativet krysser Byfjorden i lang fjellunnel fra Kolberg under området ved eksisterende gangbru og fram til Korten. Det er således et godt alternativ i forhold til ikke-prissatte konsekvenser (nærmiljø/bomiljø, friluftsliv, naturmangfold, landskapsbilde, kulturmiljø og naturressurser). Geologiske undersøkelser må gjennomføres for å bekrefte teknisk gjennomførbarhet. Tunnelen må bygges tett ved Slottsfjellet for ikke å skade kulturlagene gjennom drenering.

Det kan ikke legges til rette for g/s-trafikk gjennom tunnelen. Trafikkberegninger viser at den lange fjelltunnelen avlaster Kanalbrua dårligere enn alle andre alternativer i korridor 2.

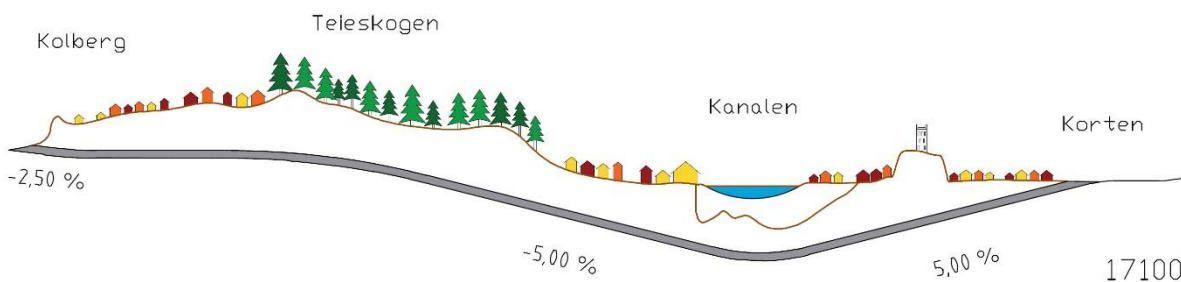
Dette gjelder både med og uten rampetilknytninger fra Kaldnes for trafikk til/fra Korten og nordover.



Investeringskostnaden er 2,4 mrd kr som er blant de aller laveste i korridor 2. Alternativet vil medføre betydelige framtidige vedlikeholdskostnader, siden dette er en fjelltunnel med nesten 4 km lengde. Tunnelen er planlagt med ca 15 m fjelloverdekning. Kravet i Vegvesenets tekniske vegnormaler er 50 m fjelloverdekning. Nærmere geologiske vurderinger vil avklare om det er aktuelt å søke fravik fra kravet om 50 m slik at tunnelen kan utredes videre i KU'en eller om den bør siles ut nå.

Anbefaling 17100

Det anbefales at alternativet utredes videre. Alternativet har lav investeringskostnad, og det har spesielt god karakter for ikke-prissatte konsekvenser. Videreføring vil avhenge av geologisk vurdering som vi regner med foreligger i løpet av mai.



7. Oppsummering og anbefaling

Oppsummering ikke-prissatte konsekvenser

I silingsprosessen er de ikke-prissatte konsekvensene vurdert for hvert alternativ og hvert alternativ er gitt en samlet vurdering

Alternativ	Bomiljø	Friluftsliv	Naturmangfold	Landskapsbilde	Kulturmiljø	Naturressurser	Bymiljø	Samlet vurdering konfliktnivå
Korridor 1:								
Bru:								
10000	5	1,3	2	2	1,1	1	Ikke relevant	+
11000	3	1,3	4	4	1,4	4,6	Ikke relevant	
11500	3	1,3	2(3)	2	1,4	2	Ikke relevant	
12000	3	4,3	5	5(6)	3	6	Ikke relevant	
Kort senketunnel								
12200	2	2	5	4	2,8	6	Ikke relevant	
Lang senketunnel								
11100	2	1	3	3	1	4,8	Ikke relevant	
10100	2	1	1	1	1	1	Ikke relevant	
11300	2	1	2	1	1	1	Ikke relevant	
12100	2	1,3	4(5)	3	1,2	6	Ikke relevant	
Fjelltunnel								
11200	1	1	2	1	1	1	Ikke relevant	

*Forhøyet samlet konfliktnivå

	Høyt konfliktnivå
	Middels konfliktnivå
	Lavt konfliktnivå

Alternativ	Bomiljø	Friluftsliv	Naturmangfold	Landskapsbilde	Kulturmiljø	Naturressurser	Bymiljø	Samlet vurdering konfliktnivå
Korridor 2:								
Bru								
16200	4	4,7	5(6)	6	5,1	Ikke relevant	3	
16300	5	4,7	5	6	5,6	Ikke relevant	3	
16500	6	4,7	2	5	6	Ikke relevant	6	
16600	5	4,7	2	5	6	Ikke relevant	6	
Kort undersjøisk tunnel								
16700	2	2,7	4	3(4)	2,8	Ikke relevant	1	
16800	1	3,3	5(6)	5	3,8	Ikke relevant	1	+
Lang undersjøisk tunnel								
16000	2	1	4	1	2,3	Ikke relevant	1	
16400	2	1	2	1	1,4	Ikke relevant	1	
Fjelltunnel								
17000	1	1	1	1	1	6**	Ikke relevant	1
17100	1	1	2	1	1	6**	Ikke relevant	1

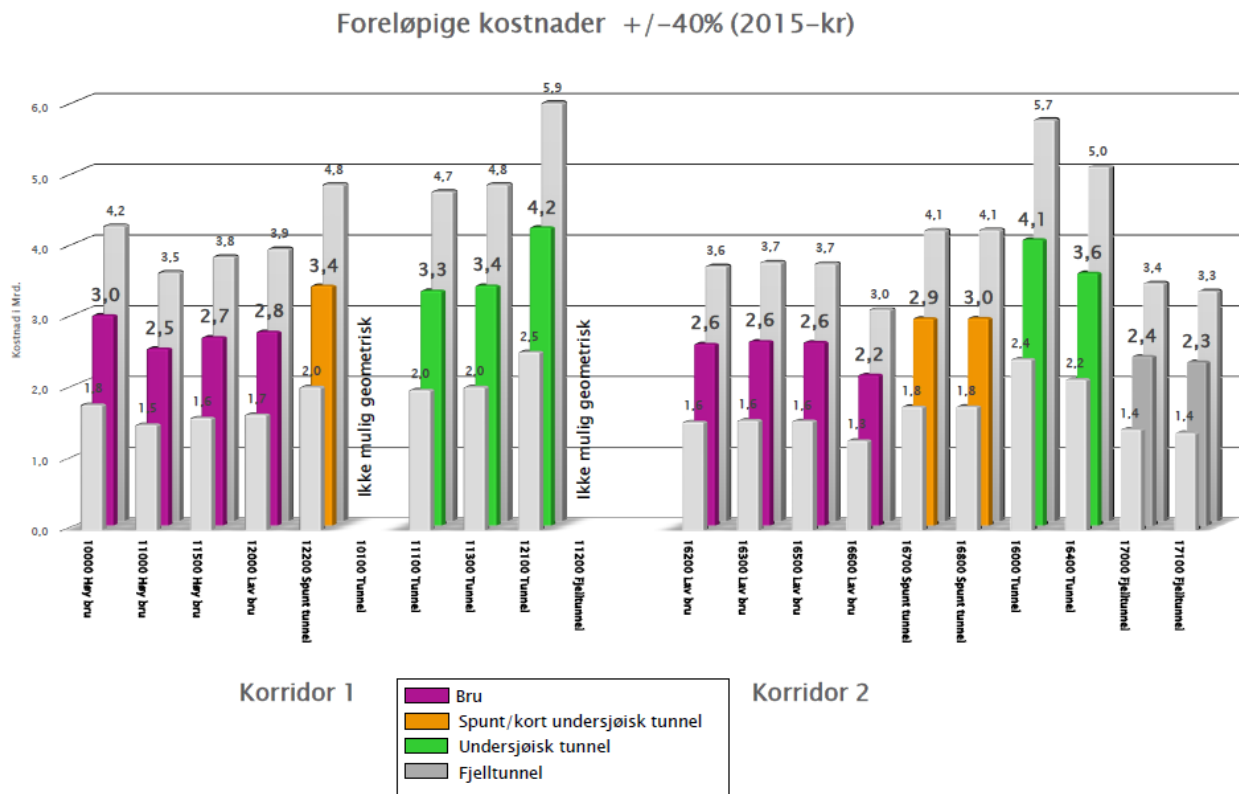
*Forhøyet samlet konfliktnivå

**Dersom tunnelen påvirker dreneringen i fjellgrunnen i og rundt Slottsfjellet med fare for uttørking og skade på kulturlagene.

	Høyt konfliktnivå
	Middels konfliktnivå
	Lavt konfliktnivå

Prissatte konsekvenser

I silingsprosessen er det kun anleggskostnadene for alternativene som er vurdert. Kostnadene er gitt på et grovt plannivå og med en nøyaktighet på +/- 40 %.



Oppsummering

I tabellene som følger er det gjort en oppsummering av vurderinger for ikke-prissatte konsekvenser, investeringskostnader, teknisk gjennomførbarhet og måloppnåelse for hvert alternativ. Det er en tabell for hver av korridorane. Hensikten er å lette oversikten for sammenligning av alternativene innenfor korridoren. Følgende veiledende fargeskala er benyttet:



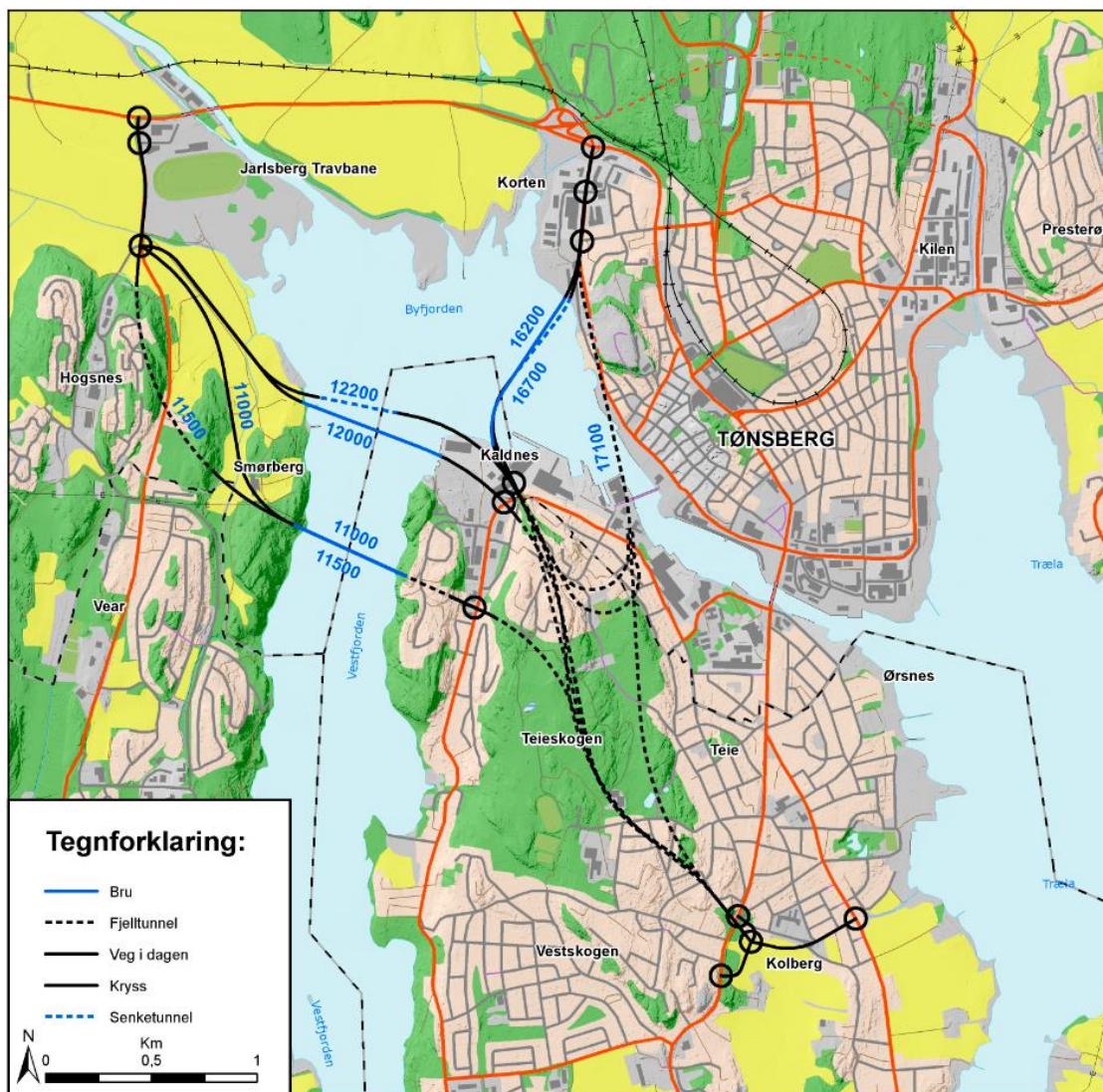
KORRIDOR 1

Korridor 1		Ikke-prissatte konsekvenser	Investeringskostnader mrd kr.	Teknisk gjennomførbar	Måloppnåelse	Videreføres
BRU						
10 000	Høy bru Ramberg – Hogsnes		3,0	Ja	Negativt: Trafikk fv 303 – trafiksikkerhet	NEI
11 000	Høy bru/dagløsning Ramberg – Smørberg		2,5	Ja	Negativt: Trafiksikkerhet	JA
11 500	Høy bru/fjelltunnel Ramberg – Smørberg		2,7	Ja	Negativt: Trafiksikkerhet	JA
12 000	Lav bru Kaldnes – Smørberg		2,8	Ja	Negativt: Nærføring Ilene	JA
KORT UNDERSJØISK TUNNEL						
12 200	Kaldnes – Smørberg Spunt/tunnel		3,4	Ja	Negativt: Nærføring Ilene	JA
LANG UNDERSJØISK TUNNEL						
11 100	Ramberg – Smørberg		3,3	Ja	Negativt: Trafiksikkerhet – dårlig for g/s-trafikk	NEI
10 100	Ramberg – Hogsnes		Uaktuell p.g.a. stigning i tunnel			
11 300	Kaldnes – Smørberg, fjelltunnel Smørberg		3,4	Ja	Negativt: Trafiksikkerhet – dårlig for g/s-trafikk	NEI
12 100	Kaldnes – Smørberg, dagløsning Smørberg		4,2	Ja	Negativt: Nærføring Ilene – dårlig for g/s-trafikk	NEI
FJELLTUNNEL						
11 200	Fjelltunnel Kolberg – travbanen		Uaktuell p.g.a. stigning i tunnel			

KORRIDOR 2

Korridor 2		Ikke-prissatte konsekvenser	Investeringskostnader	Teknisk gjennomførbar	Måloppnåelse	Videreføres
BRU						
16 200	Lav bru Kaldnes – Korten		2,6	Ja	Negativt: Nærføring Ilene og Slottsfjellet	JA
16 300	Lav bru Kaldnes – nord for Slottsfjellet		2,6	Ja	Negativt: Nærføring Ilene og Slottsfjellet	NEI
16 500	Lav bru Kaldnes – Nordbyen – sentrum		2,6	Ja	Negativt: Dårlig Trafiksikkerhet – nærføring Slottsfjellet	NEI
16 600	Lav bru Kaldnes – Nordbyen – Slottsfj		2,2	Ja	Negativt: Nærføring Slottsfjellet	NEI
KORT UNDERSJØISK TUNNEL						
16 700	Kaldnes – nord for Slottsfjellet (spunt)		2,9	Ja		JA
16 800	Kaldnes – Korten (spunt)		2,9	Ja	Negativt: Nærføring Ilene	NEI
LANG UNDERSJØISK TUNNEL						
16 000	Kaldnes – Korten		4,1	Ja	Negativt: Dårlig for g/s-trafikk	NEI
16 400	Kaldnes – nord for Slottsfjellet		3,6	Ja	Negativt: Dårlig for g/s-trafikk	NEI
FJELLTUNNEL						
17 000	Fjelltunnel Kolberg – Korten		2,4	Svært usikker geologisk		NEI
17 100	Fjelltunnel Kolberg – Korten		2,3	Svært usikker geologisk		JA

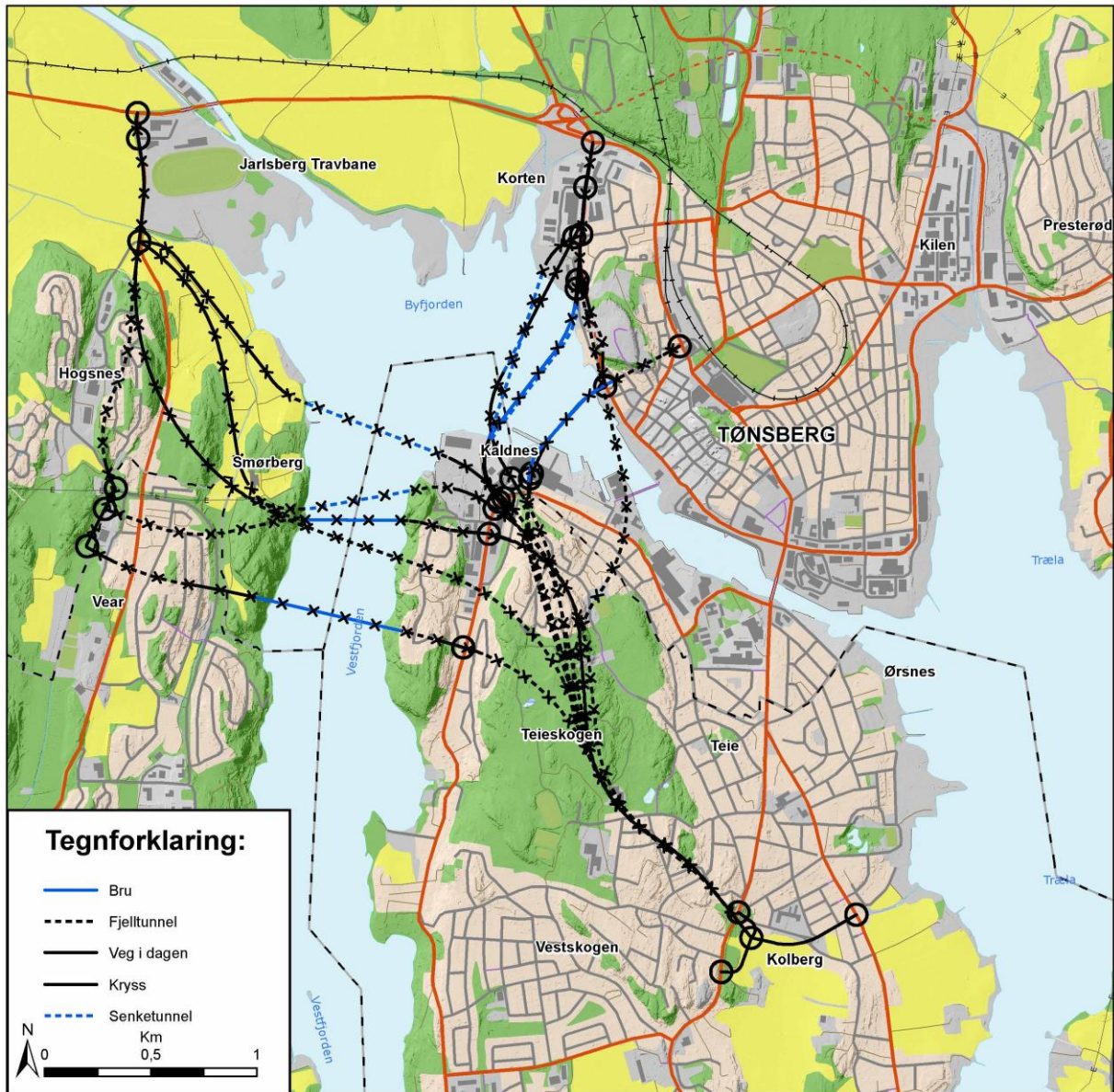
7.1 Alternativer som foreslås videreført



Alternativ som foreslås videreført i korridor 1 og 2 er:

Linje	Beskrivelse
11000	Høy svingbru syd i korridoren; dagløsning over Smørberg
11500	Høy svingbru syd i korridoren; fjelltunnel forbi Smørberg
12000	Lav klaffebru nord i korridoren
12200	Kort undersjøisk tunnel med permanent spuntløsning
16200	Lav klaffebru vest i korridoren
16700	Kort undersjøisk tunnel med permanent spuntløsning
17100	Undersjøisk fjelltunnel fra Kolberg til Korten (mulighet for ramper fra Kaldnes) (svært usikker geologisk)

7.2 Alternativer som ikke foreslås videreført



Figuren viser alternativ innenfor både korridor 1 og 2. Forkastede alternativ er vist med sorte kryss i kartet

Alternativene som ikke foreslås videreført

På grunnlag av dagens kunnskapsnivå anbefales det å utelukke følgende alternativer i korridor 1 og 2:

Linje	Beskrivelse
10000	Høy svingbru syd i korridoren med tilkobling Vear/Hogsnes
10100	Undersjøisk tunnel syd i korridoren med tilkobling Vear/Hogsnes
11100	Undersjøisk tunnel syd i korridoren
11200	Undersjøisk fjelltunnel fra Kolberg til Smørberg
11300	Undersjøisk tunnel syd i korridoren med kryss på Kaldnes
12100	Senketunnel nord i korridoren
16000	Undersjøisk tunnel vest i korridoren
16300	Lav klaffebru i midten av korridoren
16400	Undersjøisk tunnel i midten av korridoren
16500	Lav klaffebru øst i korridoren med tilkobling til Jernbanestasjonen/Farmandsvegen
16600	Lav klaffebru øst i korridoren med nytt løp i Slottsfjelltunnelen
16800	Kort undersjøisk tunnel med permanent spuntløsning
17000	Undersjøisk fjelltunnel fra Kolberg til Korten (mulighet for ramper fra Kaldnes) (Svært usikker geologisk)