

Reguleringsplan

Ny fastlandsforbindelse fra Færder kommune

Planbeskrivelse



Vestfold og Telemark
FYLKESKOMMUNE

DOKUMENTINFORMASJON	
Rapporttittel:	Reguleringsplan. Ny fastlandsforbindelse fra Færder. Planbeskrivelse
Dato:	04.01.2023, revidert 09.08.2023
Utgave:	Til sluttbehandling
Filnavn:	RAP-REG Planbeskrivelse
Oppdragsgiver:	Vestfold og Telemark fylkeskommune
Kontaktperson hos Vestfold Telemark fylkeskommune:	Nils Brandt
Rådgiver:	COWI AS
Prosjektleder COWI AS:	Olav Eriksen
Utarbeidet av:	Elisabeth Flønes Aspø, Magnus Torp, Ingeborg Slinde Njøs
Sidemannskontroll:	Kjetil Nerland
Godkjent av:	Olav Eriksen

Forord

Vestfold og Telemark fylkeskommune legger fram forslag til reguleringsplan for ny fastlandsforbindelse for Færder. Planen legges ut til offentlig ettersyn med minimum 6 ukers høringsfrist, jf. plan- og bygningslovens § 12.10.

"Kommunedelplan for ny fastlandsforbindelse fra Nøtterøy og Tjøme" ligger som grunnlag for utarbeidelsen av denne reguleringsplanen, og dette er et delprosjekt i Bypakke Tønsberg-regionen.

Hensikten med planen er å legge til rette for ny bruforbindelse mellom Tønsberg og Nøtterøy (Færder kommune), samt fastsette tilhørende veitrasé. Forslaget til reguleringsplan er utarbeidet på grunnlag av teknisk detaljplan for vei og bru.

Planforslaget består av følgende deler:

- Plankart vertikalnivå 1-3, Færder kommune
- Plankart vertikalnivå 1-3, Tønsberg kommune
- Reguleringsbestemmelser for Færder kommune
- Reguleringsbestemmelser for Tønsberg kommune
- Felles planbeskrivelse med tilhørende vedlegg

Kontaktperson hos Vestfold og Telemark fylkeskommune er Nils Brandt, e-post nils.brandt@vegvesen.no. COWI har vært konsulent for teknisk plan og utarbeidelse av plandokumenter.

August 2023
Oslo

Innhold

Sammendrag.....	7
1 Innledning.....	10
1.1 Bakgrunn	10
1.2 Mål for prosjektet	10
1.3 Organisering	11
2 Planprosess og medvirkning.....	13
2.1 Planprosess	13
2.2 Medvirkning	14
2.3 Merknadsbehandling varsel om planoppstart.....	15
2.4 Merknadsbehandling offentlig ettersyn av planforslaget	15
3 Overordnede rammer og føringer.....	16
3.1 Statlige føringer.....	16
3.2 Statlige planer.....	17
3.3 Regionale planer og føringer.....	17
3.4 Kommuneplaner og kommunedelplaner	18
3.5 Gjeldende reguleringsplaner	18
3.6 Pågående reguleringsplanarbeid.....	19
4 Dagens situasjon.....	20
4.1 Landskapsbilde.....	20
4.2 Kulturmiljø	21
4.3 Friluftsliv og by- og bygdeliv.....	24
4.4 Naturmangfold	26
4.5 Naturressurser.....	27
4.6 Trafikk.....	29
4.7 Støy.....	36
4.8 Luftforurensning.....	38
5 Beskrivelse av tiltaket	40
5.1 Hele strekningen.....	40
5.2 Delstrekninger	45
5.3 Løsninger som er vurdert og forkastet	62
6 Beskrivelse av planforslaget.....	69
6.1 Plankart og bestemmelser.....	69
6.2 Arealtabell	72
6.3 Føringer for videre planprosess.....	75
7 Virkninger av planforslaget.....	76

7.1	Landskapsbilde.....	76
7.2	Kulturmiljø.....	84
7.3	Friluftsliv, by og bygdeliv.....	87
7.4	Naturmangfold	88
7.5	Naturressurser.....	91
7.6	Klimagassutslipp	93
7.7	Trafikk.....	94
7.8	Støy.....	102
7.9	Luftforurensning.....	109
7.10	Folkehelse.....	110
7.11	Barn og unge	110
7.12	Anleggsgjennomføring.....	110
7.13	Grunnerverv	112
8	Risiko- og sårbarhetsanalyse	114
9	Ytre miljø	120
10	Referanser.....	121
11	Vedlegg	123

Sammendrag

Innledning og bakgrunn

Det bor ca. 27 000 mennesker i Færder kommune (*kilde: SSB, tabell 06913*). Dagens eneste fastlandsforbindelse for disse er Kanalbrua i Tønsberg. Denne er sårbar og en mer samfunnsikker forbindelse har lenge vært et ønske i befolkningen.

I 2009 etterspurte fylkeskommunen og kommunene i området en konseptvalgutredning (KVU) av helhetlige transportløsninger for Tønsberg-området. Bakgrunnen for anmodningen var uro over et overbelastet veinett, dårlig fremkommelighet for kollektivtrafikk, belastning av bymiljø og sårbar forbindelse mellom Nøtterøy og fastlandet.

Ny fastlandsforbindelse fra Færder skal bidra til å håndtere trafikkøkningen fra forventet befolkningsvekst på en miljøvennlig måte. Løsningen skal tilrettelegge for redusert klimagassutslipp, mer miljøvennlig reisemiddelfordeling der veksten i persontransport tas med kollektivtransport, gåing og sykling, samt avlastning av bymiljøet for biltrafikk.

Ny fastlandsforbindelse skal være robust og samfunnssikker. Transportløsningen skal sikre viktige transportavhengige samfunnsfunksjoner og gi redusert risiko for stengning av forbindelsen mellom Færder og fastlandet.

Ny fastlandsforbindelse skal være en effektiv transportløsning som gir bedre fremkommelighet og pålitelighet for kollektiv – og næringstransport. Løsningen skal styrke kollektivtransportens, næringslivets og Tønsberg-regionens konkurransekraft.

Interkommunal "Kommunedelplan for ny fastlandsforbindelse fra Nøtterøy og Tjøme" ble vedtatt i mars 2019, og denne detaljreguleringsplanen følger opp kommunedelplanen.

Vestfold og Telemark fylkeskommune har i samarbeid med Tønsberg kommune og Færder kommune utarbeidet detaljreguleringsplan for ny fastlandsforbindelse for Færder.

Planarbeidet inngår i arbeidet med Bypakke Tønsberg-regionen, og skal bidra til å løse trafikk situasjonen mellom Tønsberg og Nøtterøy som en alternativ og mer trafiksikker rute for ferdsel over Kanalbrua. Traseen går som vei i dagen og tunnel, samt bru over Vestfjorden.

Planforslaget bygger på siling av alternativer i planen "Kommunedelplan for ny fastlandsforbindelse fra Nøtterøy og Tjøme". Det ble utarbeidet konsekvensutredning (KU) i forbindelse med kommunedelplanen og denne reguleringsplanen omfatter derfor ikke KU.

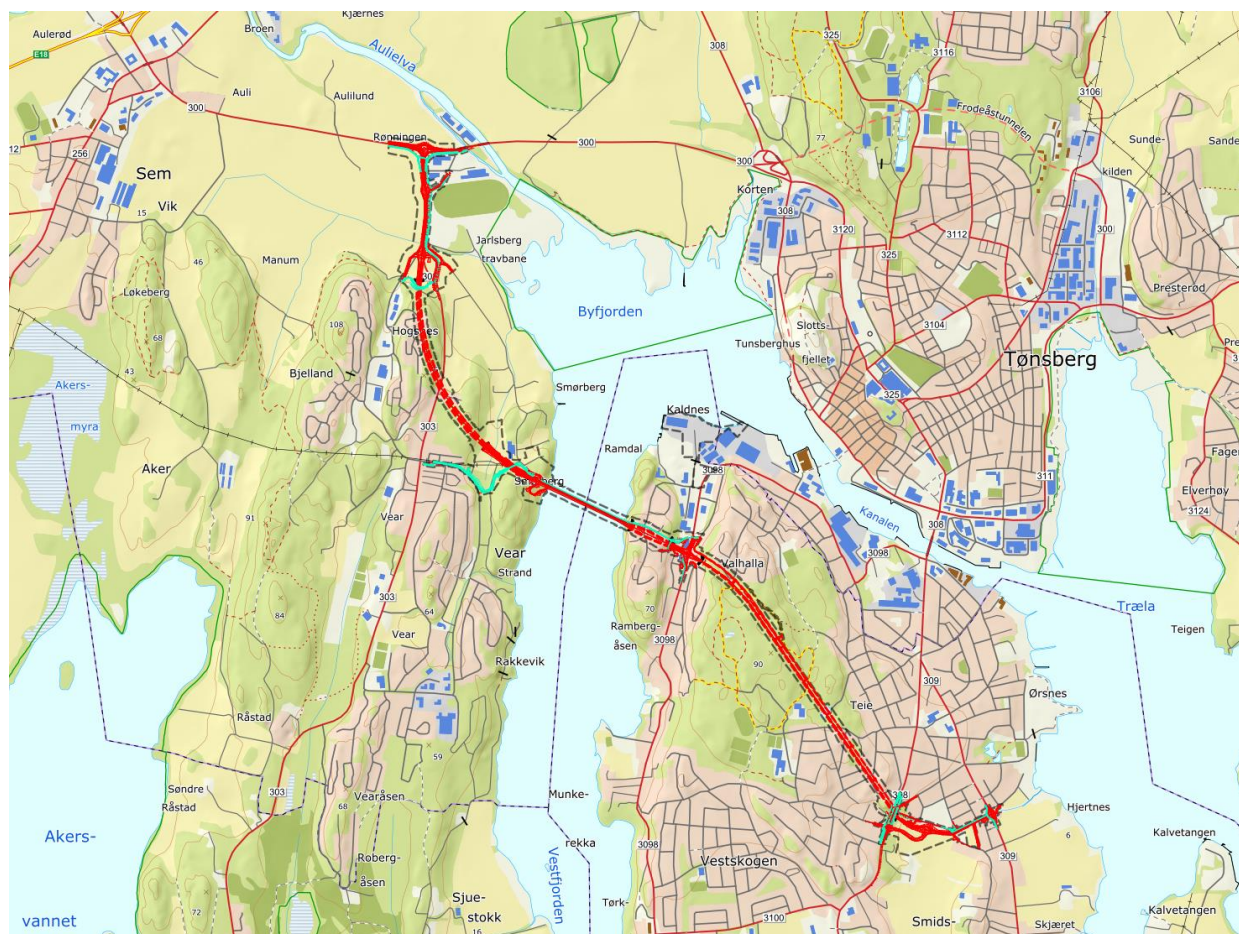
Beskrivelse av tiltaket og planforslaget

Tiltaket omfatter en strekning på ca. 5,75 km. I Færder kommune starter prosjektet i øst med en ny to-felts tverrforbindelse mellom Smidsrødveien og Kirkeveien ved Kolberg. Videre fortsetter forbindelsen i en ca. 1,9 km lang to-felts tunnel under Teieskogen og kommer ut i dagen ved Ramdal. Videre fram til Semslinna er forbindelsen fire-felts vei.

Fra Ramdal går forbindelsen inn i tunnel under Rambergåsen før fjordkryssing over til Smørberg i Tønsberg kommune. Fra Smørberg går forbindelsen i tunnel under Hogsnesåsen og kommer ut i bunnen av Hogsnesbakken. Herfra følger den dagens fv. 303 frem til påkobling mot Semslinna ved Jarlsberg travbane.

Den nye veien dimensjoneres som "Kapasitetssterk veg" vei etter avsnitt 2.9 i Veg- og gateutforming (N100 fra 2021) som gjelder kapasitetssterke veger/gater med fartsgrense 60 km/t. Kryssene planlegges som rundkjøringer, og strekningene mellom kryssene vurderes for hastighet mellom 40 og 70 km/t.

Planavgrensningen for reguleringsplanen er lokalisert i to kommuner, men er gjennomført som felles prosjekt. Planmaterialet består av denne planbeskrivelsen, plankart i tre nivåer og reguleringsbestemmelser for hver av kommunene, samt ulike fagrapporter og tegninger.



Figur 0-1: Oversiktskart over veitraseen og plangrense

Veitraseen er regulert med ulike infrastrukturformål. Det er videre satt av areal til midlertidig bygge- og anleggsområder utenfor selve veiltaket. Veitrasé i tunnel er regulert med formål kjøreveg og sikringssone på bakken der overdekningen er mindre enn 20 meter. Det er lagt inn hensyns- / faresoner for blant annet høyspent, bevaring kulturmiljø, bevaring naturmiljø, frisktsoner, etc. Brua reguleres som kjøreveg med formål for bruk og vern av sjø og vassdrag under. Det brukes bestemmelsesområder der det er relevant å gi spesielle føringer knyttet til tiltaket.

Virkninger

Gjennomføring av tiltaket vil kreve areal til samferdselsformål, og tiltaket vil bli synlig i landskapet. Enkelte lokaliteter av naturmiljø og kulturminner vil bli berørt, men i den grad det lar seg gjøre er det lagt inn hensynssoner for å redusere ulempene. Det vil bli noe støy og luftforurensing knyttet til tiltaket, men det er foreslått skadereduserende tiltak i form av støyskjerming og luftetårn for tunnelen for å avbøte negative virkninger. Ny fastlandsforbindelse vil gi bedre trafikkforhold, særlig ved å avlaste Tønsberg sentrum og gi en mer robust forbindelse til Færder. Forbindelser for myke trafikanter og forhold for kollektivtransport er ivarettatt i planforslaget. Anleggsfasen vil medføre noen midlertidige virkninger. Plan for Ytre Miljø (YM-plan) skal bidra til å redusere de miljøulempene som kan oppstå i bygge- og anleggsfasen av prosjektet.

Risiko- og sårbarhetsanalyse

Risikoanalysen er delt inn i anleggsfase og driftsfase. De identifiserte hendelsene inkluderer ingen hendelser med høy risiko, 9 hendelser med middels risiko og 16 hendelser med lav risiko.

For miljøskader med middels risiko er det hendelser der det er konflikt med etablering av tunneler og verneverdig natur/naturkvaliteter som utgjør de største truslene. Alle hendelsene kan gi skader på naturen og en kan få langvarige konsekvenser, men sannsynligheten er lav. De øvrige hendelsene med middels verdi er knyttet til strømbrudd og trafikkulykke som er de største truslene mot samfunnssikkerheten i området og har det største skadepotensialet. Uoversiktlige kryss og omkjøringer i anleggsfasen kan føre til trafikkulykker med fare for dødsfall/alvorlig skade. Dersom det blir strømbrudd i hovedfremføringen til Kaldnes vil det være mangel på ressurs til befolkningen over lengre tid. Det er derfor viktig å ha fokus på disse i de kommende fasene av prosjektet slik at risikoen reduseres ytterligere.

Risikoanalysen for driftsfasen viser følgende fordeling av hendelser innenfor risikoområdene i matrisen:

- Høy risiko (rødt) 0 hendelser for liv og helse, materielle verdier, miljøskader og viktige samfunnsfunksjoner
- Middels risiko (gult): 2 hendelser for liv og helse, 1 hendelse for miljøskader og 0 hendelse for viktige samfunnsfunksjoner
- Lav risiko (grønt) 2 hendelser for liv og helse, 2 hendelser for miljøskader og 4 hendelse for viktige samfunns funksjoner

For hendelser med middels risiko er det konflikt med innflyvning til sykehuset i Vestfold, innflyvning til Jarlsberg flyplass og dårlige grunnforhold som utgjør de største truslene mot samfunnssikkerheten i området, og har størst skadepotensial. Den nye brua over Vestfjorden etableres i nærhet til innflyging til landingsplass på sykehuset. Konflikt med den høye brua kan gi forsinkelser og i verste tilfelle ulykke for helikopter på vei til Jarlsberg flyplass.

Alle dagsoner bærer preg av dårlige grunnforhold, områder med løsmasser og kvikkleire. Sannsynligheten her er vurdert lav, men allikevel må det fokuseres på i de neste fasene da konsekvensen kan være svært alvorlig.

Området er preget av mye naturverdier og vernede områder. På Smørberg er det et område som inneholder en salamanderdam, edelløvskog m.m., og det vil i driftsfasen bli salting av veier i området. Dette kan føre til skade på naturverdier, noe det er viktig å ha fokus på.

1 Innledning

1.1 Bakgrunn

Det bor ca. 27 000 mennesker i Færder kommune (*kilde: SSB, tabell 06913*).. Dagens eneste fastlandsforbindelse for disse er Kanalbrua i Tønsberg. Denne er sårbar og en mer samfunnsikker forbindelse har lenge vært et ønske i befolkningen.

I 2009 etterspurte fylkeskommune og kommunene i området en konseptvalgutredning (KVU) av helhetlige transportløsninger for Tønsberg-området. Bakgrunnen for anmodningen var uro over et overbelastet veinett, dårlig fremkommelighet for kollektivtrafikk, belastning av bymiljø og sårbar forbindelse mellom Nøtterøy og fastlandet.

Interkommunal "Kommunedelplan for ny fastlandsforbindelse fra Nøtterøy og Tjøme" ble vedtatt i mars 2019, og denne detaljreguleringsplanen følger opp kommunedelplanen.

1.2 Mål for prosjektet

En felles målstruktur ligger til grunn for alle delprosjektene i bypakken. Ny fastlandsforbindelse fra Færder er et av delprosjektene og skal bidra til at målene for bypakken nås.

Basert på den felles målstrukturen i bypakken, er følgende hovedmål satt for ny fastlandsforbindelse i Kommunedelplan for ny fastlandsforbindelse fra Nøtterøy og Tjøme (2019):

Ny fastlandsforbindelse fra Nøtterøy og Tjøme skal bidra til å håndtere trafikkøkningen fra forventet befolkningsvekst på en miljøvennlig måte. Løsningen skal tilrettelegge for redusert klimagassutslipp, mer miljøvennlig reisemiddelfordeling der veksten i persontransport tas med kollektivtransport, gåing og sykling, samt avlastning av bymiljøet for biltrafikk.

Ny fastlandsforbindelse fra Nøtterøy og Tjøme til fastlandet skal være robust og samfunnssikker. Transportløsningen skal sikre viktige transportavhengige samfunnsfunksjoner og gi redusert risiko for stengning av forbindelsen mellom Nøtterøy og fastlandet.

Ny fastlandsforbindelse fra Nøtterøy og Tjøme til fastlandet skal være en effektiv transportløsning som gir bedre fremkommelighet og pålitelighet for kollektiv – og næringstransport. Løsningen skal styrke kollektivtransportens, næringslivets og Tønsberg-regionens konkurransekraft.

"I effektmålene er mål om at vekst i personbiltrafikken skal tas med kollektivtransport, sykkel og gange, populært kalt «Nullvekstmålet» tatt inn. Tønsberg-området ble i Strategi- og analysefasen til NTP 2018- 2027 (2029) pekt på som et av de byområdene som har en befolkning som ligger tett opp til de byområdene som i dag er med i ordningen med Byvekstavtaler, og som ville være aktuelle for en utvidelse av ordningen grunnet befolkningsvekst og trafikale utfordringer allerede i dag.

I forbindelse med utforming og fastsetting av planprogrammet ble det foreslått to nye effektmål: "Ny fastlandsforbindelse fra Nøtterøy og Tjøme skal gi redusert risiko for trafikkulykker" og "Ny fastlandsforbindelse fra Nøtterøy og Tjøme skal ivareta middelalderbyen og Ramsar-områdene". Målene ble tatt med som et tillegg til tidligere effektmål for prosjektet.

Dette gir følgende effektmål, hvorav E1 til E8 er felles for alle bypakkens delprosjekter: (KDP)

Hovedmål og effektmål for ny fastlandsforbindelse fra Nøtterøy og Tjøme	
Hovedmål:	Håndtere trafikkøkningen fra forventet befolkningsvekst på en miljøvennlig måte
Effektmål 1 (E1)	Redusert klimagassutslipp fra transportsektoren i Tønsberg-regionen
Effektmål 2 (E2)	Mer miljøvennlig reisemiddelfordeling der veksten i persontransport tas med kollektivtransport, gåing og sykling
Effektmål 3 (E3)	Avlaste bymiljøet i Tønsberg og på Teie for biltrafikk
Hovedmål:	Robust og samfunnssaker transportløsning
Effektmål 4 (E4)	Redusert risiko for stenging av forbindelsen mellom Nøtterøy og fastlandet
Hovedmål:	Effektiv transportløsning
Effektmål 5 (E5)	Økt framkommelighet for sentrumsrettet kollektivtrafikk
Effektmål 6 (E6)	Økt framkommelighet for syklende
Effektmål 7 (E7)	Økt framkommelighet for gående
Effektmål 8 (E8)	Minst like god framkommelighet for næringstrafikk i rushtid som i dag
Hovedmål:	Trafikksikker transportløsning
Effektmål 9 (E9)	Redusert risiko for trafikkulykker
Hovedmål:	Middelalderbyen og Ramsar-områdene
Effektmål 10 (E10)	Ivareta middelalderbyen og Ramsar-områdene

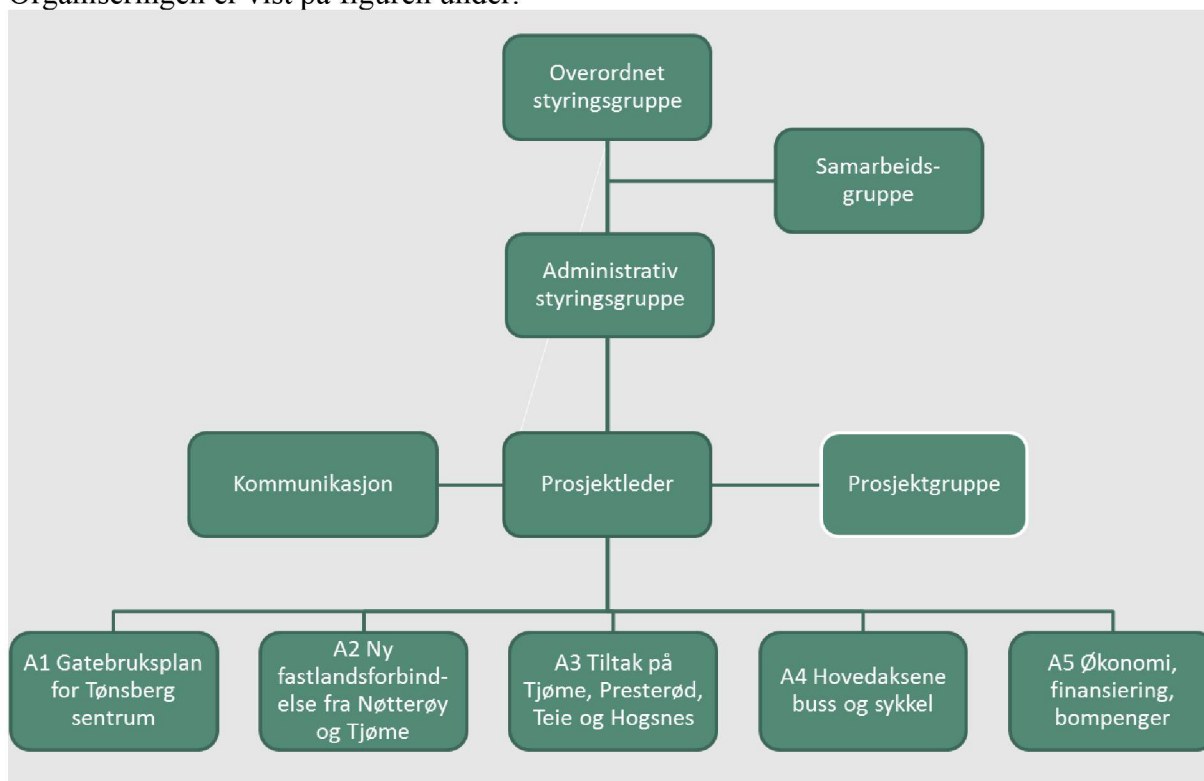
"Ny fastlandsforbindelse skal legge til rette for at trafikk fra Smidsrødveien, Kirkeveien og Ramdal/Kaldnes får en alternativ trase til fastlandet uten bruk av Kanalbrua. Det vil avlaste bymiljøet i Tønsberg sentrum og Teie for biltrafikk. Ved dimensjonering, veistandard og utforming er i hovedsak Statens vegvesens normaler lagt til grunn. Dimensjoneringen er foretatt ut fra beregnet trafikkbelastning. Det anbefales at en 4-felts løsning kombinert med trafikkregulerende tiltak legges til grunn for ny fastlandsforbindelse. De trafikkregulerende tiltakene skal sikre at det ikke skjer en vesentlig økning av reiser med personbil innenfor Tønsberg-regionen."(KDP Ny fastlandsforbindelse fra Færder).

1.3 Organisering

Ny fastlandsforbindelse fra Færder er et delprosjekt i Bypakke Tønsberg-regionen.

Bypakke Tønsberg-regionen er etablert for å planlegge og bygge et helhetlig transportsystem for Tønsberg-regionen. Partene i Tønsberg-regionen er Vestfold og Telemark fylkeskommune og kommunene Tønsberg og Færder.

Bypakke Tønsberg-regionen er organisert med en administrativ styringsgruppe (ASG) og en overordna styringsgruppe (OSG). Administrativ styringsgruppe legger frem det faglige grunnlaget for saker som behandles i overordnet styringsgruppe. I ASG sitter rådmennene hos fylkeskommunen og partnerkommunene, i tillegg til sentrale fagpersoner og representanter fra LO og NHO. I OSG sitter politiske representanter, fra hver av kommunene og fylkeskommunen, i tillegg til sentrale fagpersoner. Organiseringen er vist på figuren under.



Figur 1-1 Organisasjonskart for Bypakke Tønsberg-regionen.

Tiltakshaver for prosjektet

Statens vegvesen hadde i oppstarten av planarbeidet ansvar for å utarbeide reguleringsplan for prosjektet med ny fastlandsforbindelse for Færder.

Stortinget vedtok 8. juni 2017 ny inndeling av fylkeskommunene i Norge med iverksettelse 1.1.2020. Med samtidig iverksettelse vedtok Stortinget videre at «Stortinget ber regjeringen sørge for at regional vegadministrasjon, som har ansvar for planlegging og drift av fylkesveiene, overføres fra Statens vegvesen til regionalt folkevalgt nivå». Som følge av Stortingets vedtak overtok Vestfold og Telemark fylkeskommune ansvaret som tiltakshaver fra 1.1.2020.

2 Planprosess og medvirkning

2.1 Planprosess

For reguleringsplaner som omfatter motorveier og andre avkjørselsfrie veier er det krav om konsekvensutredning. Unntatt fra dette er reguleringsplaner der det konkrete tiltaket er konsekvensutredet i en tidligere plan, og der reguleringsplanen er i samsvar med denne tidligere planen. Ny fastlandsforbindelse for Færder er konsekvensutredet i kommunedelplan som ble vedtatt i mars 2019, og krav om konsekvensutredning anses derfor som oppfylt.

Diagrammet til høyre viser den formelle planprosessen for en reguleringsplan uten konsekvensutredning.

Varsel om oppstart ble sendt ut og annonsert i lokalaviser den 19.02.2020 for Færder kommune og 25.05.2020 for Tønsberg kommune. Se vedlegg 1 for varselbrev, annonsetekst og varselkart. Det kom til sammen inn 31 merknader til varselet for Færder kommune og 24 merknader til varselet for Tønsberg kommune. Se vedlegg 2 for oppsummering og svar på merknader, samt kopi av fullstendige merknader.

Planforslaget som er utarbeidet består av følgende:

- Plankart
- Reguleringsbestemmelser
- Planbeskrivelse
- Fagrapporter og andre vedlegg

Planbeskrivelsen med tilhørende fagrapporter er felles for tiltaket i Færder og Tønsberg kommuner. Plankart og reguleringsbestemmelser er utarbeidet separat for hver kommune.

Reguleringsplanene ble vedtatt lagt ut til høring og offentlig ettersyn 23.01.23 i Tønsberg kommune og 01.02.23 i Færder kommune.

I mai 2021 vedtok fylkestinget og kommunestyrene i Færder og Tønsberg at fastlandsforbindelsen skal optimaliseres og fortrinnsvis bygges som en tofeltsløsning. Målet er å redusere økonomiske kostnader, klimakostnader og bompengebelastning for innbyggerne. Det ble også vedtatt at det skal gjøres en vurdering av fremtidig trafiksikkerhet og fremkommelighet på fastlandsforbindelsen.

Vedtaket har blitt fulgt opp gjennom en ekstern verdianalyse, levert av Asplan Viak. I tillegg har bypakkeprosjektet gjort egne vurderinger av mulighetene for å redusere kostnader.



I januar 2022 ble det fremmet en sak for bypakkas overordnede styringsgruppe om vurderingene som var gjort, og anbefalinger knyttet til nedskalert løsning. Styringsgruppa sluttet seg i stor grad til den faglige anbefalingen, og saken gikk videre til behandling i Færder og Tønsberg og Vestfold og Telemark fylkeskommune. Partene i pakka fattet likelydende vedtak om nedskalering av ny fastlandsforbindelse og bypakka i saken «Bypakke Tønsberg-regionen – Valg av veistandard for ny fastlandsforbindelse» i mars 2022. Arbeidet med omprosjektering av reguleringsplanen ble deretter startet opp.

2.2 Medvirkning

Lovverket gir klare føringer med hensyn til medvirkning i planprosesser. Naboer, offentlige myndigheter og andre sentrale parter varsles gjennom brev. I tillegg annonseres planarbeidet i lokal presse, slik at også øvrige har mulighet til å følge med og komme med innspill.

En standard planprosess for reguleringsplaner har flere runder hvor man ber om innspill. I første omgang varsles oppstart av planarbeid, slik at en kan innhente merknader før planforslaget blir endelig utarbeidet. Når forslaget er klart legges det ut til offentlig ettersyn slik at offentlige myndigheter og berørte parter får anledning til å komme med merknader til det konkrete forslaget.

Informasjon om prosjektet, varsel om oppstart, informasjon og dokumenter i forbindelse med offentlig ettersyn, med mere, vil være tilgjengelig på nettsidene til Bypakke Tønsberg-regionene og de berørte kommunene:

<https://bypakketonsbergregionen.no/>
<https://www.færder.kommune.no/>
<https://www.tonsberg.kommune.no/>

Tiltakshaver har gjennomført medvirkningsmøter for grunneiere og interessenter i Færder kommune den 04.11.2019 og 07.11.2019. I tillegg til dette er det gjennomført møter med spesielt berørte grunneiere enkeltvis og i grupper.

Det ble gjennomført et digitalt informasjonsmøte/ Webminar den 19. juni 2020 der det ble orientert om løsningene i reguleringsplanen, alternativer, anleggsfasen, planprosessen og åpnet for spørsmål.

Det ble gjennomført et beboermøte 30 nov 2021 der hovedfokus var fv. 303 Hogsnesbakken, der det også ble orientert om status på Ny fastlandsforbindelse fra Færder.

Det er avholdt to «åpne kontordager» på fylkeshuset i Tønsberg (28. april og 9. mai 2022), der publikum har kunnet stille spørsmål om prosjektet.

I tillegg holdes det jevnlig møter i OSG (Overordnet StyringsGruppe). Disse møtene er åpne for publikum. I 2022 er det avholdt OSG-møter 11. januar, 25. januar, 25. mai og 8. november; i 2023 er det avholdt møte 28. mars..

I forbindelse med høringen av reguleringsplanene ble det avholdt digitalt infomøte 1. mars. 6. mars ble det arrangert «Åpen kontordag» fra 12:00 – 19:00.

I tillegg ble det arrangert møter der det var mulig å avtale tid på forhånd. Disse møtene ble avviklet 7. mars, 9. mars og 13. mars (ca. 20 møter).

2.3 Merknadsbehandling varsel om planoppstart

Planoppstart for “Ny fastlandsforbindelse” ble varslet med annonser, brev og nærinfo i i Færder kommune i februar 2020 og i Tønsberg kommune i mai 2020. Høringsfristen var satt til henholdsvis 24. mars 2020 i Færder og 30. juni 2020 i Tønsberg. Det kom inn 31 innspill til planarbeidet i Færder og 24 i Tønsberg. Oppsummering av innspillene med forslagsstillers kommentarer er samlet i et eget notat, se vedlegg 2.

2.4 Merknadsbehandling offentlig ettersyn av planforslaget

Det kom inn 137 merknader/innspill i løpet av høringsperioden. Innspillene oppsummeres og kommenteres i eget notat som oversendes kommunene og blir en del av planmaterialet som følger saken til sluttbehandling.

3 Overordnede rammer og føringer

3.1 Statlige føringer

- LOV-2008-06-27-71 Plan og bygningsloven
- LOV-1978-06-09-50 Lov om kulturminner
- LOV-1981-03-16-6 Lov om vern mot forurensninger og om avfall (Forurensningsloven)
- LOV-1995-05-12-23 Lov om jord (Jordlova)
- LOV-2009-06-19-100 Lov om forvaltning av naturens mangfold (Naturmangfoldloven)
- LOV-2000-11-24-82 Lov om vassdrag og grunnvann (Vannressursloven)
- LOV-2013-06-21-61 Lov om forbud mot diskriminering på grunn av nedsatt funksjonsevne
- LOV-2018-05-25-21 Lov om produksjon, omforming, overføring, omsetning, fordeling og bruk av energi m.m. (energiloven)
- FOR-1995-09-20-4146 Rikspolitiske retningslinjer for barn og planlegging
- FOR-2006-12-15-1446 Vannforskriften
- FOR-2014-09-26-1222 Statlige planretningslinjer for samordnet bolig-, areal- og transportplanlegging.
- FOR-2018-09-28-1469 Statlige planretningslinjer for klima- og energiplanlegging og klimatilpasning
- Retningslinjer for behandling av luftkvalitet i arealplanlegging T-1520/2012
- Retningslinjer for behandling av støy i planlegging T-1442/2021
- Nasjonale forventninger til regional og kommunal planlegging, 12.06.2015.
- Nasjonale og vesentlige regionale miljøinteresser, Rundskriv T-2 /16 10.06.2016
- Rundskriv H-5/18 Samfunnssikkerhet i planlegging og byggesaksbehandling
- Meld. St. 9 (2011-2012) Landbruks- og matpolitikken
- Meld.St.21 (2011-2012) Norsk klimapolitikk
- Meld. St. 25 (2014-2015) På rett vei, Reformen i veisektoren
- Meld. St. 26 (2006-2007) Regjeringens miljøvernpolitikk og rikets miljøtilstand.
- Meld. St. 26 (2012-2013) Nasjonal transportplan 2014-2023
- Meld. St. 16: Leve med kulturminne (2004-2005)
- Meld. St. 35: Framtid med fotfeste (2012-2013)
- Meld. St.18: Friluftsliv (2015-2016)
- Kgl. Res. 12.06.2015 Nasjonale forventninger til regional og kommunal planlegging
- Oppdatert nasjonal jordvernstrategi (Prop. 1 S (2018–2019))
- Statlige planretningslinjer for differensiert forvaltning av strandsonen langs sjøen (2011)
- Den europeiske landskapskonvensjonen, CETS no. 176, 1. mars 2004

3.2 Statlige planer

Nasjonal transportplan

St melding nr. 33 (2016-2017) Nasjonal transportplan 2018-2029.

"Nasjonal transportplan 2018–2029 er en plan for hvordan man de neste tolv årene skal arbeide i retning av det overordnede og langsiktige målet i transportpolitikken, som er: Et transportsystem som er sikkert, fremmer verdiskaping og bidrar til omstilling til lavutslippssamfunnet. Dette målet peker ut retningen for utviklingen av transportsystemet frem mot 2050 og gir rammen for innsatsen i denne transportplanen.

Regjeringen har lagt vekt på en balansert måloppnåelse. Dette innebærer å gjøre prioriteringer slik at ressursbruken bidrar i retning av de tre hovedmålene:

- Bedre fremkommelighet for personer og gods i hele landet*
- Redusere transportulykkene i tråd med nullvisjonen*
- Redusere klimagassutslippene i tråd med en omstilling mot et lavutslippssamfunn og redusere andre negative miljøkonsekvenser."*

KVU Tønsbergregionen

Konseptvalgutredningen (KVU) ble utarbeidet i 2013. Det er utredet flere konsepter for utvikling, og KVUen anbefaler et ringveikonsept for Tønsberg -med nærområder.

KVUens anbefaling innebærer en stor kollektiv- og sykkel-satsning og en ny fastlandsforbindelse i nord.

Inter City Vestfoldbanen, strekningen Tønsberg-Larvik

Planprosessen for IC på strekningen Tønsberg -Larvik ble startet opp i 2016.

Planprogram ble lagt ut på høring mars 2017. Det har vært stor uenighet om hvilke korridorer som skulle utredes. Samferdselsdepartementet har bestemt at Nøtterøykorridoren tas ut av Planprogrammet og at Bane NOR skal utrede korridor over Vear og flere alternativer over Jarlsbergjordene. Vear-korridoren krysser vedtatt korridor for Fastlandsforbindelsen ved Hogsnes men korridorene vil, ifølge Bane Nor, ikke påvirke hverandre.

3.3 Regionale planer og føringer

Regionale planer omhandler ulike samfunnsforhold og har ofte sammenfallende fokusområder. Føringer i disse planene kan oftest knyttes opp mot de overordnede målene for Ny Fastlandsforbindelse fra Færder, men vil også kunne gi føringer for delområder/fokus som er relevante for planarbeidet. Listen under er ikke uttømmende:

Regional plan for bærekraftig arealpolitikk (RPBA – for Vestfold fram til 2040)

Regional plan for kystsonen i Vestfold

Regional transportplan for Vestfold, september 2019

3.4 Kommuneplaner og kommunedelplaner

Kommuneplan Færder 2015-2027

Planen ble vedtatt 31.01.2018. (Færder kommune ble etablert 1.jan 2018). Gjeldende plankart er tilsvarende plankart for kommuneplanene for Nøtterøy og Tjøme da Færder kommune ble etablert. Areal for ny tverrforbindelse Smidsrødveien-Kirkeveien er båndlagt i påvente av reguleringsplan for ny infrastruktur med tilhørende anlegg.

Kommuneplan Tønsberg 2018-2030

Planen ble vedtatt 22.05.2019. Areal for ny fastlandsforbindelse er båndlagt etter plan og bygningslovens §11-8 i påvente av reguleringsplanvedtak.

Interkommunal kommunedelplan Ny fastlandsforbindelse fra Nøtterøy og Tjøme

Kommunedelplanen for ny fastlandsforbindelse fra Færder ble vedtatt av kommunene Færder og Tønsberg i mars 2019. Kommunedelplanen legger opp til en løsning med fire felts vei på hele strekningen og høy bru over Vestfjorden mellom Ramberg og Smørberg.

Interkommunal kommunedelplan for gange, sykkel og kollektiv

Planen beskriver en rekke tiltak for gange, sykkel og kollektivtransport, næringstransport og nyttetransport m.m. Fastlandsforbindelsen vil lede trafikk utenom Tønsberg sentrum. Dette muliggjør gang-, sykkel- og kollektivtrafikktiltak i sentrum og langs hovedaksene, noe som er et av de viktigste tiltakene for å nå planens mål om å få flere til å gå, sykle eller benytte kollektivtransport. Planen har vært på høring.

3.5 Gjeldende reguleringsplaner

Gjeldende reguleringsplaner som berøres av planområdet:

Færder

- Rambergåsen, 01.1986, Planid 190
- Valhall-Midtåsen 07.05.1974, Planid113
- Teieskogen, 16.02.2005, Planid116
- Rv 308, 16.09.2008, Planid 152
- Glitre gartneri, 02.1987, Planid 153
- Grindløkken, 12.2014, Planid 2011004
- Landbruksplan nr 2 Frogner m.m, 06.1980, Planid 178
- Gang sykkelvei m.m Kolbergveien, 09.2001, Planid 292
- Teieskogen sydøstre, 05.1974, Planid 112
- Industriområde Kaldnes, 23.01.1986, Planid 3811 194
- Del av eiendom gbnr. 3/1, 3/123, 3/133 bm.fl., 03.1996, Planid 3811 276
- Teie idrettspark, skoler .m.m, 24.10.2007. 27.03.1996, Planid 3811 348

Tønsberg

- Fv. 303 Jarlsberg travbane- Bekkeveien (Hogsnestunnelen), 10.2014, Planid 20130075
- Travveien og en del av travbanen, 19.03.2003, Planid 1308
- Bomstasjon ved Auli, 08.05.2002, Planid 1317
- Sjøkabel Smørberg -Ramberg, 10.1988, Planid 13016
- Bekkeveien Vear, 16.02.1998 Planid 01090
- Vear 1, 21.09.1965, Planid 01015
- Vear sentrum, 12.06.1989, Planid 01068
- Gang/sykkelvei Melsom skole – Vear, 25.11.1985, Planid 01068.

3.6 Pågående reguleringsplanarbeid

Færder

- Detaljregulering Grindstukrysset, Planid 2012011

4 Dagens situasjon

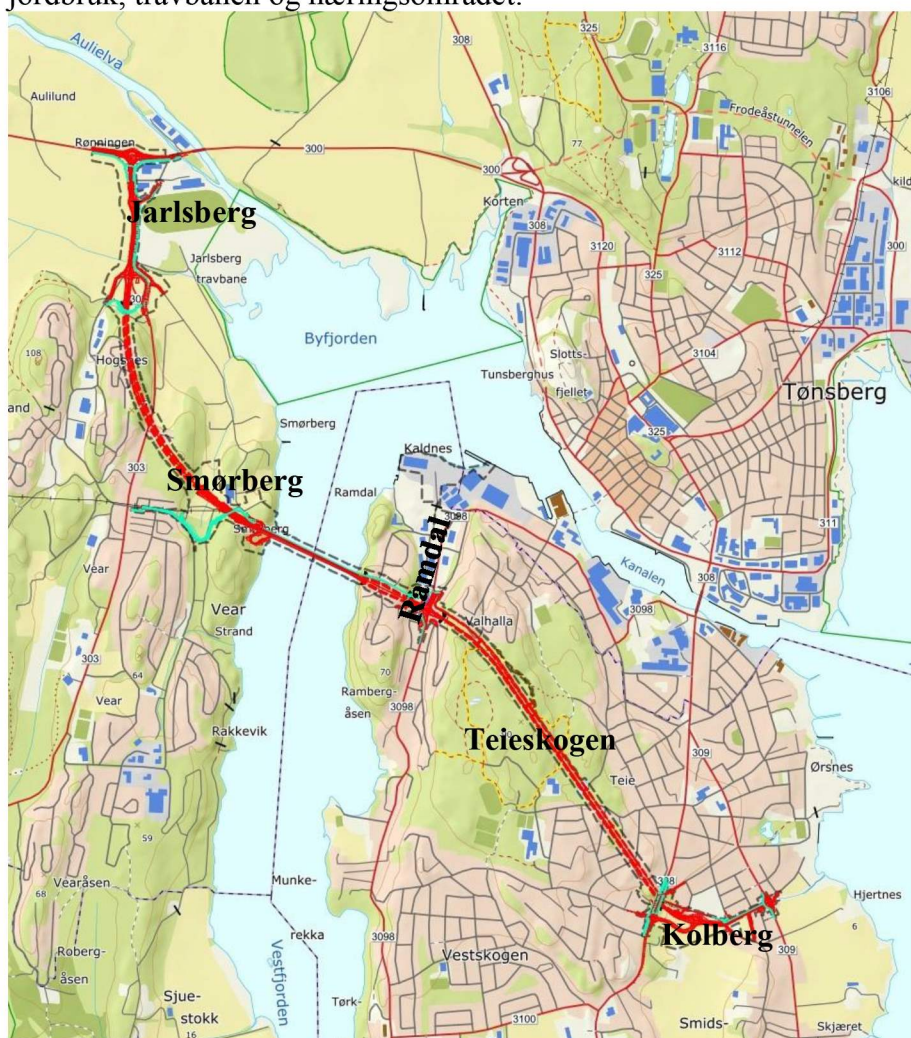
4.1 Landskapsbilde

Fra Bekkeveien frem til Kirkeveien ved Kolberg går prosjektet gjennom arealer preget av flatt landskap med småhusbebyggelse og noe jordbruk. På nordsiden av Eikeveien står en gammel trerekke av eik (se figur 4-2). Landskapsrommet er åpent, mens terrenget stiger noe oppover mot Teieskogen. Teieskogen er et skogsområde som omkranses av tettbebyggelsen på Teie, Vestskogen og Valhalla.

Mellom Teieskogen og Rambergåsen ligger Ramdal som et markert smalt daldrag, med et urbant preg. Arealbruken veksler mellom bolig og næringsbebyggelse, orientert langs Munkerekkveien. Det er noe boligbebyggelse i åssiden oppover mot Teieskogen på østsiden av Ramdal, og oppover mot og oppå Rambergåsen på vestsiden.

Vestfjorden (se figur 4-3) er en trang fjordarm som skiller Færder fra fastlandet og danner en klar nord-sørgående struktur. Terrenget faller bratt ned på begge sider av fjorden i prosjektområdet.

Ved Smørberg preges landskapet av veksling mellom skog og landbruksareal, noe boligbebyggelse og et større gartneri. Ved Jarlsberg er landskapet åpent og preges av jordbruk, travbanen og næringsområdet.



Figur 4-1 Oversiktskart



Figur 4-2 Del av rekka med eiketrær i Eikeveien på Kolberg. Foto: COWI AS



Figur 4-3 Utsikt fra Rambergåsen over Vestfjorden mot Smørberg. Foto: COWI AS

4.2 Kulturmiljø

Innenfor planområdet er det boligområder og friluftslivsområder hvor det ligger verdier knyttet til kulturmiljøet. I kommunedelplanen for ny fastlandsforbindelse er det redegjort for dette i en egen temarapport (Rambøll, 2017). I tillegg foreligger det to delrapporter; delrapport 1: arkeologisk rapport (25.11.2019, Vestfold Telemark

fylkeskommune) og delrapport 2: rapport arkeologisk registrering 2020, for de seneste registreringene som er utført.

De sentrale verdiene innenfor prosjektområdet for kulturarv er knyttet til:

- Eldre tids kulturminner som steinalderboplasser og hulveier
- Forsvarsanlegg/bygdeborg
- Nyere tids kulturminner som steingjerder, rydningslokaliteter og enkelte SEFRAK-bygg

Kort kulturhistorisk utvikling

Innen planområdet finnes kulturminner som kan dateres så langt tilbake som til steinalderen. Tønsbergområdet lå da under vann og savner derfor spor av menneskelig bruk fra store deler av eldre steinalder. Men på Smørberget er det påvist flere gjenstander av flint som kan stamme fra en strandbasert boplass fra slutten av denne perioden, og da trolig yngre steinalder (4000-1700 f-Kr) (kilde: KDP). Ved Hogsnes, på jordet like nord for tunnelåpningen, lå det tidligere en steinalderboplass, men denne er i dag frigitt og fjernet.

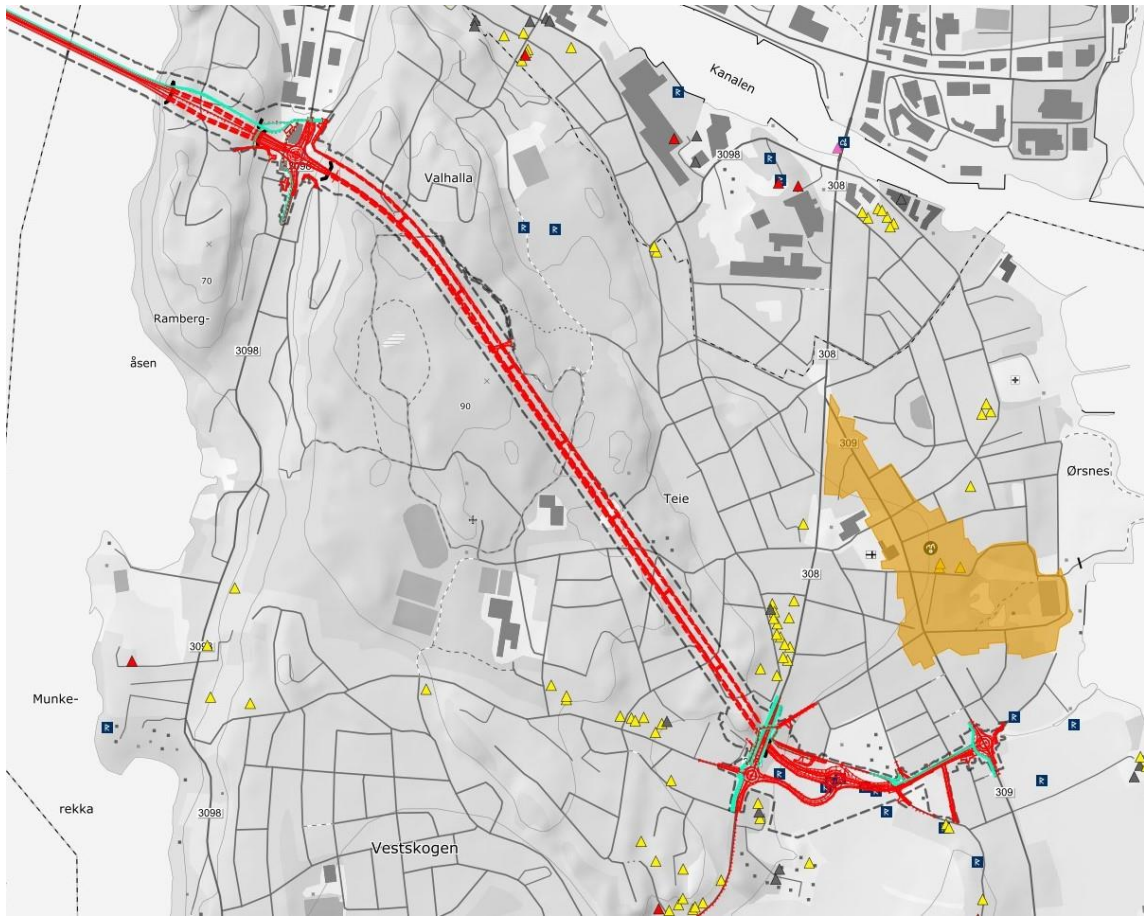
Det er gjort flere funn fra jernalderen i og ved planområdet. Hogsnesbakken som ligger på nordre tunnelportal til Hogsnestunnelen er verdt å nevne, samt tre lokaliteter ved Smørberg. På Vear er Smørbergåsen bygdeborg et naturlig tilfluktssted som antas å være datert til eldre jernalder (kilde: Askeladden.no/registrering 2019-Kulturarv Vestfold og Telemark fylkeskommune).

Av nyere tids kulturminner finnes det mest spor etter førindustriell gårdsdrift. Ved Smørberg er det registrert flere steingjerder og steinblokker, som må ha vært sentrale innslag i kulturlandskapet.

I Færder kommune er det færre arkeologiske kulturminner enn i Tønsberg kommune. Innenfor planområdet er det kun gjort enkelte løsfunn ved jordet på Kolberg, som har status som "ikke fredet".

Rambergåsen og Kolberg

Området ved Rambergåsen er gitt middels verdi i foreliggende kommunedelplan for ny fastlandsforbindelse. Den nordvestre delen av Nøtterøy, fra Ramdal sørover til Rambergåsen, består av vestvendt fjellside, delvis skogkledd, mot Vestfjorden. Utover nyere bebyggelse oppå åsen fremstår miljøet som natur. Det er her påvist 13 steinbrudd langs fjorden. Bruddene er synlige kulturminner, men ingen av de er markert i Askeladden som automatisk fredete kulturminner.



Figur 4-4 Utsnitt ved Ramberg - Teie – kjente kulturminner langs prosjektets trase. Kilde: GIS-innsynskart med COWI AS, 2022



Figur 4-5 Ortofoto av Rambergåsen. Bildet viser åsen nord for Rambergåsen, ca 300 meter nord for brukryssingen. (Kilde: Kommunedelplanen for ny fastlandslandsforbindelse fra Nøtterøy og Tjøme 2017)

Området ved Kolberg er gitt middels verdi i KDP. Området ved Kolberg består av ulike verneverdier i overgangssonen mellom jordbruksområdet og bebyggelsen som sprer seg nordfra på Nøtterøy. I bebyggelsen er enkelte hus med verneverdi, slik som skippervillaen Frogner og Grindløkken skole. I området ligger fire villaeiendommer fra tidlig 1900-tallet som rives. Bygningene har lokal verneverdi uten et formelt vern.

Hogsnes og Smørberg

Området ved Hogsnes og Smørberg er gitt regional betydning (middels verdi) i foreliggende Kommunedelplan for ny fastlandsforbindelse. Dette betyr at kulturminnene i området er representative for epoken/ funksjonen og inngår i en kontekst eller et miljø fra ulike tidsperioder. I området finnes flere kulturminner. Av disse har forsvarsanlegg, bosetningsområder og veifar ved Smørberggrønningen nasjonal verdi som automatisk fredete kulturminner. Omkringliggende nyere boligområder har bidratt til å redusere opplevelsesverdien og den kulturhistoriske konteksten noe.



Figur 4-6 Utsnitt ved Hogsnes/Jarlsberg og Smørberg – kjente kulturminner langs prosjektets trase.
Kilde: GIS-innsynskart med COWI AS, 2022.

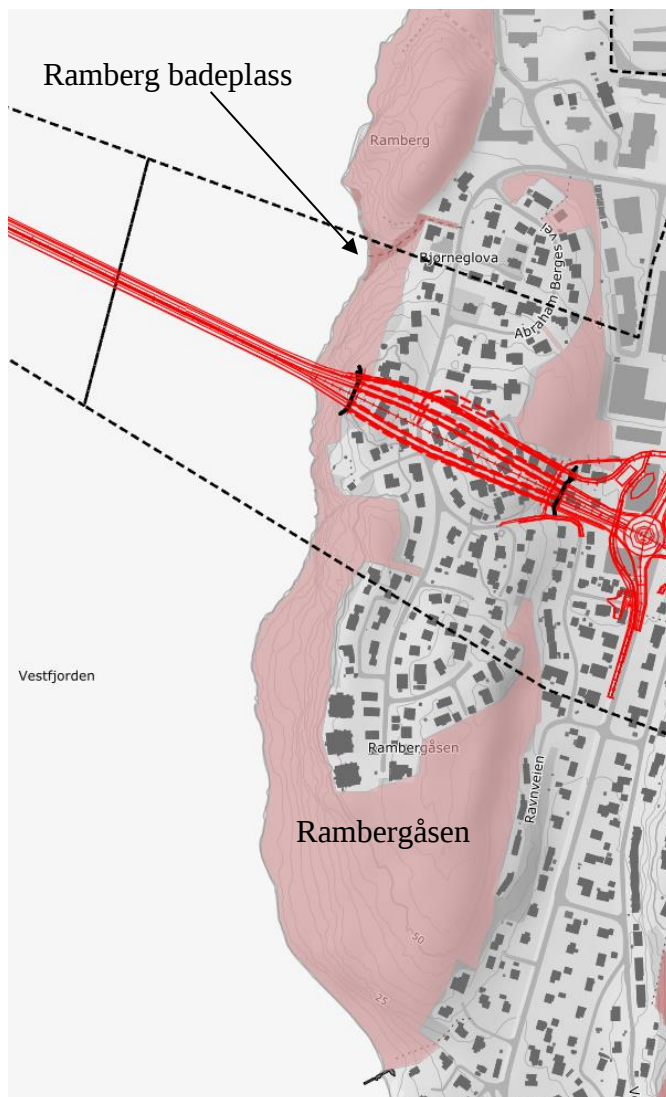
4.3 Friluftsliv og by- og bygdeliv

Innenfor planområdet er det boligområder og friluftslivsområder med verdier knyttet til temaet friluftsliv og by- og bygdeliv. I kommunedelplanen for ny fastlandsforbindelse er det redegjort for dette i en egen temarapport. (Rambøll, 2017)

De sentrale verdiene innenfor prosjektområdet for tema friluftsliv by og bygdeliv er ifølge temarapporten knyttet til:

- Boligområdene på Teie, Kolberg, Ramberg, Munkerekka og Hogsnes, med lekeplasser, mindre naturområder og skoleområder.
- Grønnstruktur ved Ramdal, Ramberggodden og Rambergåsen ved Vestfjorden, de sjønære områdene ved Smørberg- Hogsnes med turveier, badeplasser, fiskeplasser og kulturlandskap. Ramberg badeplass er i Miljødirektoratets kartlegging klassifisert som et svært viktig friluftslivsområde. Rambergåsen er klassifisert som et viktig friluftslivsområde. Skogkledd åsside med fjellknatter og klippe- og sandstrender. Her er det, mulighet for bading og turgåing og i området er det stedvis god utsikt.

- Vestfjorden – Byfjorden, både langs med og selve fjordene. Det er bl.a. aktivt båtliv, fiske, bading og andre aktiviteter knyttet til disse områdene.
- Teieskogen er i Miljødirektoratets kartlegging¹ klassifisert som et svært viktig friluftslivsområde av områdetypen nærturterreng. Teieskogen er et skogs- og rekreasjonsområde i umiddelbar nærhet av tettsteder, skoler og barnehager. Teieskogen er et av Nøtterøys mest brukte friluftslivsområder. Svært variert skog, med et ganske stort bøkefelt og flotte utsiktspunkter. Brukes av Hundremeterskogen barnehage, Vestskogen barnehage, Teiehøyden barnehage, Teie kirkes barnehage, Steinerbarnehagen og Smidsrød barnehage, samt Steinerskolen, Teie skole og Labakken skole. Tilrettelagt med lysløype, Pilegrimsled, helsesti, idrettsanlegg og parkeringsplass. Stiene utgjør også forbindelse mellom boligområdene i Vestskogen og Tønsberg. Enkelte av veiene er fra middelalderen. Tydelige spor etter arbeidsbrakker fra 1944.



Figur 4-7 Rambergåsen og Ramberg badeplass

¹ Miljødirektoratet har utviklet en metodikk for kartlegging, klassifisering og verdisetting av friluftslivsområder som brukes for å få en nasjonal oversikt over friluftslivsområder. Metodikken er angitt i Veileder M98_2013. Kartlagte friluftslivsområder ligger på Naturbasen.no



Figur 4-8 Teieskogen friluftslivsområde

4.4 Naturmangfold

Tema naturmangfold er utredet i en egen fagrapport (Cowi AS, 2023), og det henvises til vedlegg for fullstendige vurderinger. Under følger et kort sammendrag for dagens situasjon.

Verdifullt naturmangfold med tilknytning til prosjektet er viktige naturtyper som edelløvskog, gammelskog, dammer og store eiketrær. Med tilknytning til naturtypene er det registrert forekomster av rødlistearter. I planområdet finnes også økologisk funksjonsområdene for småsalamander, vipe (CR) og sjørøret (Manumsbekken).



Figur 4-9: Figuren viser verdifull natur i forbindelse med veitraseen.

Tabell 4-1 Verdifull natur med tilknytning til prosjektet (trasé 11500 i KDP for NY fastlandsforbindelse fra Færder).

Registrerings-kategori	Delområde navn og Id (kartreferanse)	Naturtype	KU-verdi
Viktig naturtype	N02 Hogsnes	Bøkeskog	Middels
Viktig naturtype	N04 Smørberg sør	Gammel furuskog	Stor
Viktig naturtype	N05 Smørberggrønningen	Dam med salamander	Middels
Viktig naturtype	N06 Rekkevik	Rik sump- og kildeskog	Middels
Viktig naturtype	N10 Ramberg terrasse 33	Hul eik 220 cm omkrets	Middels
Viktig naturtype	N12 Ramdal	Bøkeskog	Middels-stor
Viktig naturtype	N13 Ravneveien 22	Hul eik 330 cm omkrets	Middels
Viktig naturtype	N15 Grindløkka skole	25 store eiketrær	Middels-stor
Viktig naturtype	N16 Smidsrødveien	Åtte store eiketrær over 270 cm omkrets	Middels-stor
Viktig naturtype	N17 Frogner	Tolv store eiketrær, hvorav 10 er utvalgt naturtype	Stor
Viktig naturtype	N18 Teie	Parklandskap med salamanderdam og fire hule eiketrær	Middels-stor
Viktig naturtype	N20 Thueveien	To store eiketrær (utvalgt naturtype), 220 og 340 cm i omkrets	Stor
Økol. funksj.omr. for arter	W04 Manumsbekken	Liten jordbruksbekk med mulighet for sjørret	Liten
Økol. funksj.omr. for arter	Vilt	Beiteområder og mindre trekkruiter for rådyr og annet småvilt	Liten
Økol. funksj.omr. for arter	Vipe (EN)	Hekke- og oppvekstområder	Stor
Økol. funksj.omr. for arter	Vandrefalk	Hekkelokalitet	Stor

4.5 Naturressurser

Jordbruk

Det utarbeides en matjordplan (Cowi AS, 2023) for tiltaket. Matjordplanen skal følge reguleringsplanen ved planvedtak og skal inneholde en detaljering og konkretisering av matjordbeslag og mulige mottaksarealer. Her gjengis et lite utdrag fra beskrivelse av jordressursene i den foreløpige matjordplanen.

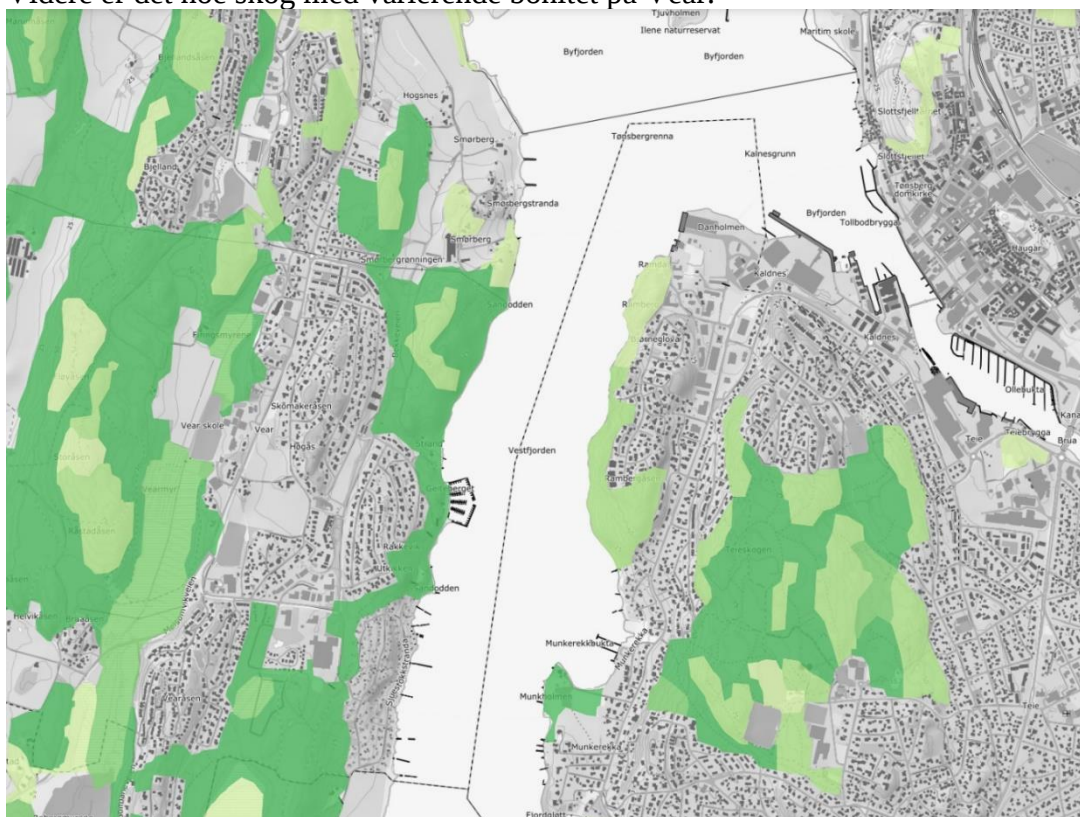
Generelt er matjorda i tiltaksområdet lettdrevet jord, med stor andel finkornige partikler: leire/silt, med noe stein. Det er generelt mye leirjord, med innslag av sandig leirjord på Smørberg. Matjordlaget kan være tykkere enkelte steder, og enkelte ganger grunnere. I denne planen har vi vurdert at de øverste ca. 30 cm er den mest verdifulle ressursen, siden det er den delen av jorda som er ansett som matjord, altså et vekstjordlag. Dersom jorda har god struktur under 30 cm, bør dette også tas med som en del av matjorda.



Figur 4-10 viser dyrkningskvaliteten på matjorda i Kolberg (t.v.), Smørberg og Jarlsberg (t.h.). Rødt er svært god kvalitet, oransje viser god kvalitet.

Skogbruk

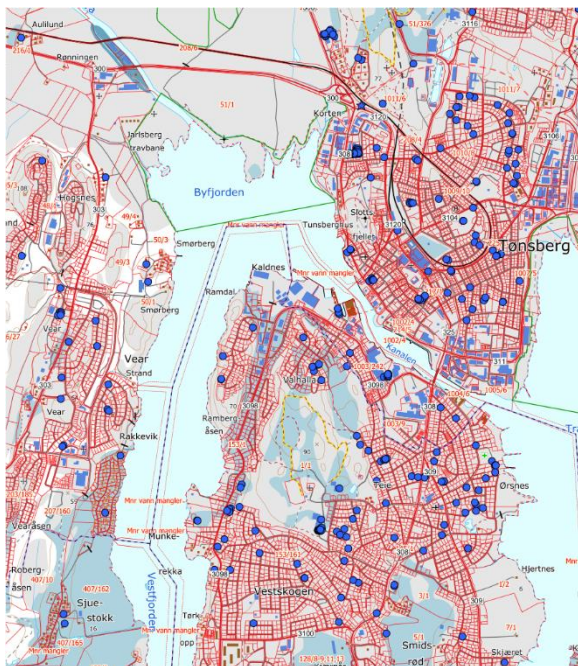
Det er registrert skog med fra høy til lav bonitet blant annet i Teieskogen og Hogsnes. Videre er det noe skog med varierende bonitet på Vear.



Figur 4-11: Figuren viser skog bonitet. Mørkeste grønn har høy bonitet. (Kilde: NIBIO)

Vannressurser

I kommunedelplan for ny fastlandsforbindelse er det ikke registrert nevneverdige verdier knyttet til vannressurser. NGU har karttjenester som viser drikkevannsbrønner og potensiale for grunnvannsressurser, og figurene under viser hva som er registrert i området.



Figur 4-12: Brønner (blå prikker er grunnvannsborehull i fjell) og potensiale for grunnvann (grå skravur er vurdert til "ikke grunnvannspotensial" og lys blå er "begrenset grunnvannspotensial". (Kilde: NGU karttjeneste)

Grus- og pukkressurser

Det er ikke registrert verdifulle pukk- eller grusforekomster i området (Kilde: NGU karttjeneste)

4.6 Trafikk

4.6.1 Trafikkavvikling

Kanalbrua i Tønsberg er ei klaffebri i stål fra 1957. Den er eneste bilveiforbindelse til Færder. Dette gjør trafikkforbindelsen mellom fastlandet og Færder sårbar. I forbindelse med vedlikeholdsarbeid eller andre situasjoner der det ikke kan kjøres på brua, er samfunnskritiske funksjoner som ambulansetrykning, politiutrykning, brannutrykning henvist til å benytte gangbrua mellom Tønsberg brygge og Kaldnes. Med tanke på at det bor i underkant av 30 000 fast i Færder kommune og at befolkningen øker kraftig i sommersesongen med ferierende, er dette uholdbart.

I arbeidet med interkommunal plan for gang, sykkel og kollektivtransport er forsinkelser på veinettet beskrevet slik:

"Området rundt Kanalbrua og Presterød fremhever seg som trafikale flaskehalser i rushtiden. I morgenrushet er strekningen Teie veidele - Kanalbrua den største trafikale «proppen».

Deretter kommer trafikken mot sentrum og Kilenområdet fra henholdsvis Gauterød og Stensarmen/Mammutkrysset. Om ettermiddagen er det trafikken østover gjennom Kilen og Presterød som byr på de største forsinkelsene, samt trafikken som skal fra Kaldnesområdet mot Kanalbrua. Deretter kommer rushtrafikken på strekningen fra Kanalbrua mot Teie, samt trafikken vestfra gjennom Nedre Langgate." (Bypakke Tønsbergregionen, 2018)



Figur 4-13 Dagens trafikk Smidsrødveien har ÅDT 10700 i 2019. (Statens vegvesen region Sør, 2017)

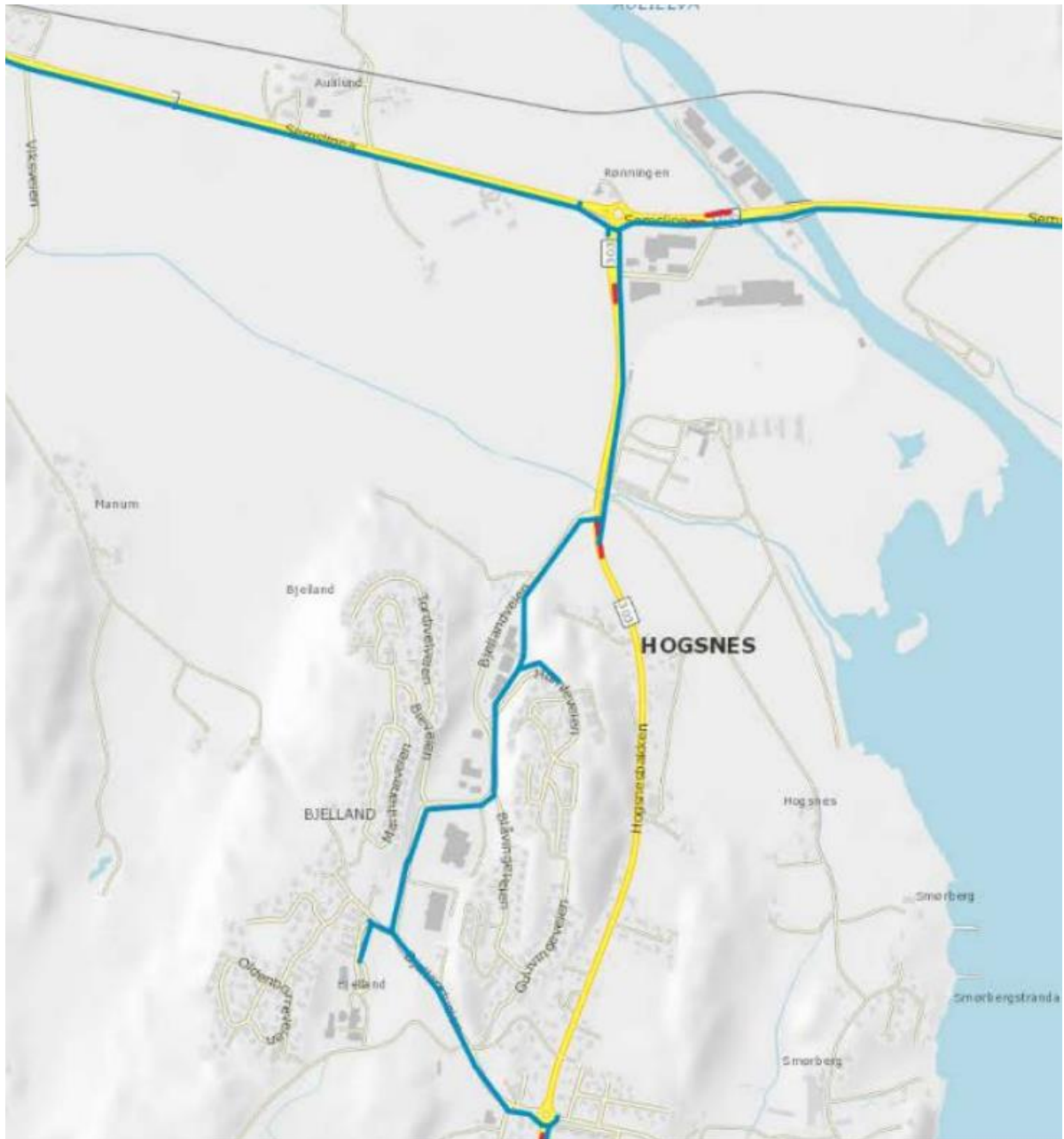
4.6.2 Gang- og sykkeltrafikk

På hovedinnsfartsårene til Tønsberg sentrum er det i dag 300-400 syklister i døgnet (ÅDT). I sommerhalvåret øker antall syklende på en del gang-sykelveier. På enkelte dager har Statens vegvesen registrert over 1000 syklister på de mest trafikkerte rutene. (Kilde: IKDP gang-sykel kollektiv -Situasjonsbeskrivelse). Tall fra automatisk tellepunkt i Nøtterøybakken (fv. 308 nord for Teie) bekrefter denne økningen. Tall fra februar 2020 lå på 412 passeringer i løpet av en dag, mens tall fra august 2019 lå på 868 passeringer i løpet av en dag.

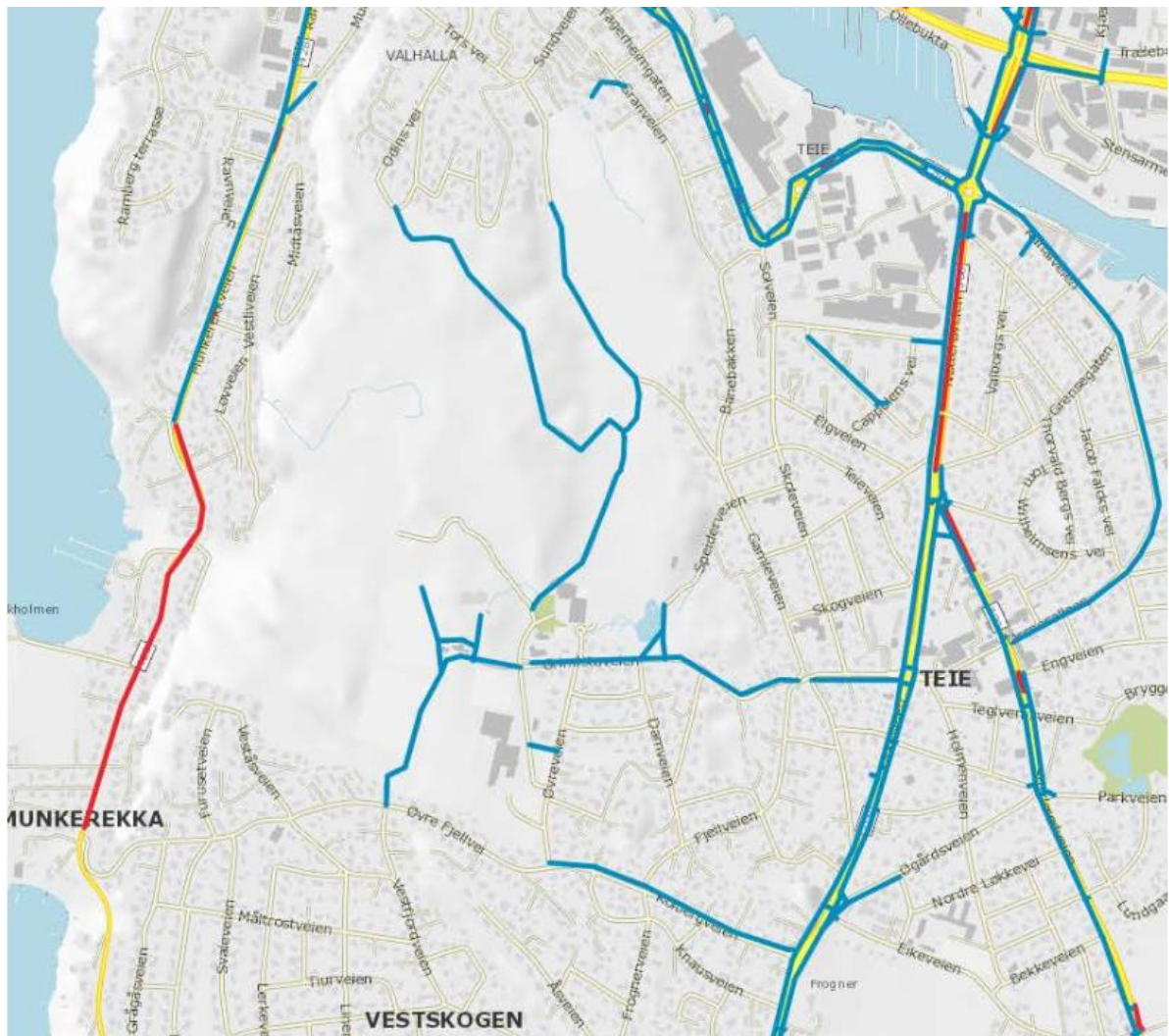
Tilstanden på dagens sykkelnett er vurdert i Interkommunal KDP for gange, sykkel og kollektivtransport. En har funnet at behovet for oppgradering er størst i de sentrale områdene i Tønsberg og på Teie, samt noen av hovedrutene inn mot sentrumsområdene.

Hogsnesbakken mangler i dag enhver form for tilrettelegging for sykkel (og gange), i kombinasjon med en forholdsvis høy trafikkmengde (8000 ÅDT). I tillegg har strekningen en lokal funksjon for tettstedet.

Som hovedløsning foreslår «KDP for sykkel, gang og kollektiv» sykkelvei med fortau, et tosidig enveis sykkelfelt. Det foreslås en rekke tiltak langs og på tvers av hovedaksene inn mot byen samt tiltak knyttet til holdeplasser for kollektivtrafikk: skille gående og syklende, redusert fartsgrense til 40 km/t, sikring av krysningspunkter, tilrettelegging på parallelle lokalveinett, skilting m.m.



Figur 4-14 GS-veier (blå) og fortau (rød) langs hovedaksen mot Hogsnes fra Semslinna). Kilde: NVDB/vegkart.no. (Norconsult, 2018)



Figur 4-15 GS-veier (blå) og fortau (rød) langs hovedaksen mot Nøtterøy (Teie). Kilde: NVDB/vegkart.no. (Norconsult, 2018)

4.6.3 Kollektivtransport

I arbeidet med interkommunal plan for gang, sykkel og kollektivtransport er dagens situasjon for buss beskrevet med følgende tekst:

"I 2016 var det for første gang over 10 mill. reiser med buss i Vestfold. Ca. halvparten var i Tønsberg-området. Fire av bussrutene (01, 02, 113 og 116) hadde 85 % av antall reisende. Hovedutfordringen er per i dag fremkommelighet, særlig på de høyt trafikkerte linjene. Dette påvirker reisetid og konkurranseforholdet til bil. Det er 15 minutters frekvens på flere viktige ruter langs hoved inn- og utfartsårene i Tønsberg. På disse linjene og strekningene fraktes en stor andel av kundene (...) Undersøkelser som er gjort på de viktigste holdeplassene, viser at det er varierende standard på holdeplassene mhp. tilgjengelighet, trafikksikkerhet og universell utforming." (Bypakke Tønsbergregionen, 2018)

Figur 4-16 viser dagens rutetilbud.



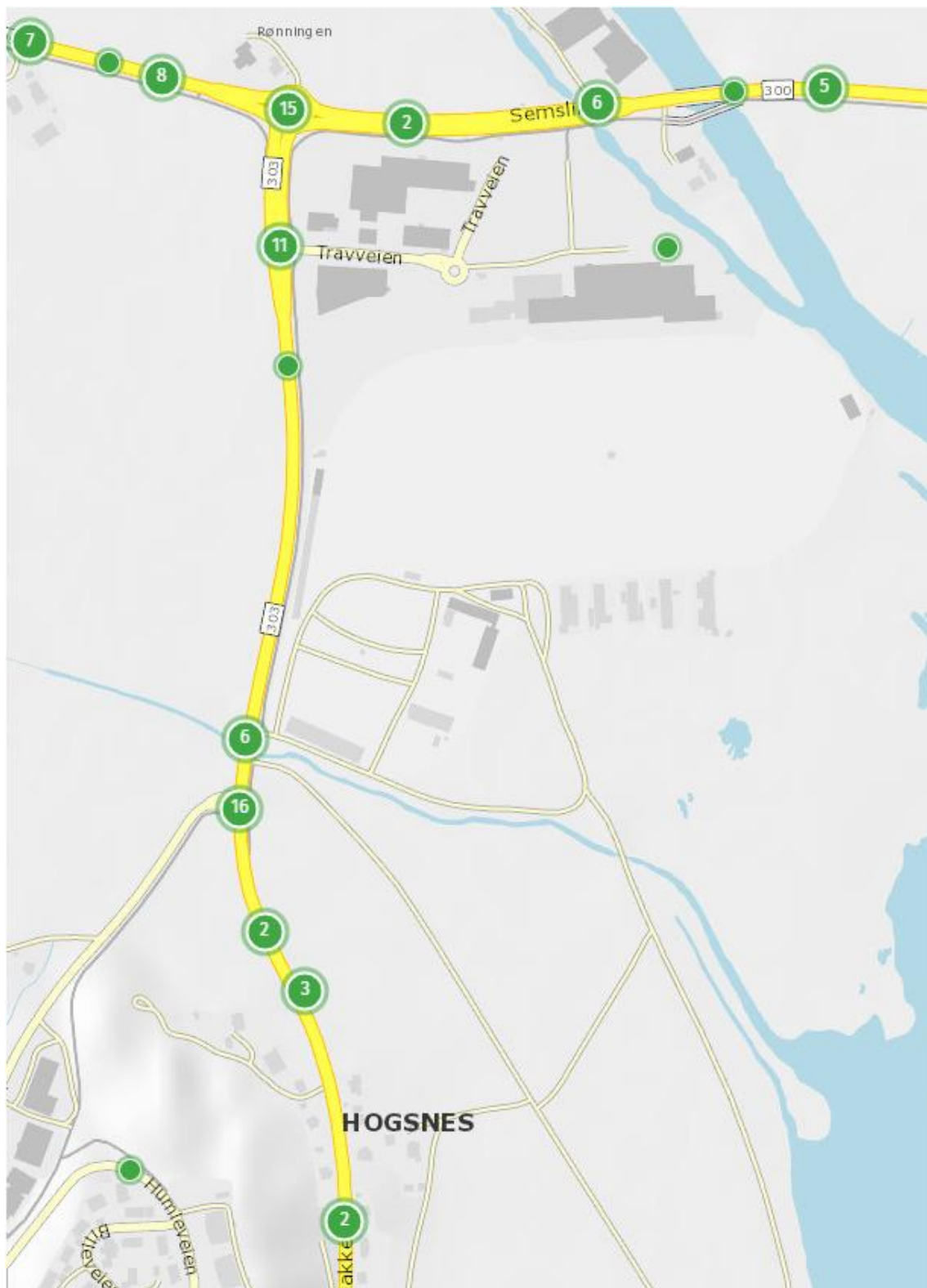
I planområdet er fv. 303 Hogsnesbakken, fv. 308 Kirkeveien og fv. 309 Smidsrødveien de mest ulykkesbelastede veiene. Det er behov for å få etablert mer trafikksikre løsninger i Hogsnesbakken, og det er opprettet egne delprosjekter som ser på dette i Bypakke Tønsbergregionen.

Krysset Smidsrødveien-Bekkeveien, Øgårdveien-Kirkeveien, Kolbergveien-Kirkeveien, Bjellandveien-Hogsnesbakken, Travveien-Hogsnesbakken og Semslinna-Hogsnesbakken er utsatte punkter.

I Hogsnesbakken er det registrert 3 ulykker med alvorlig skadegrad, en i 1989 i krysset Bjellandveien- Hogsnesbakken, to i 1984 og i 2002 lenger oppe i bakken sør for Bjelland-krysset. Det er registrert 5 sykkelulykker i krysset Bjellandveien Hogsnesbakken. (Kilde vegkart.no, Statens vegvesen)



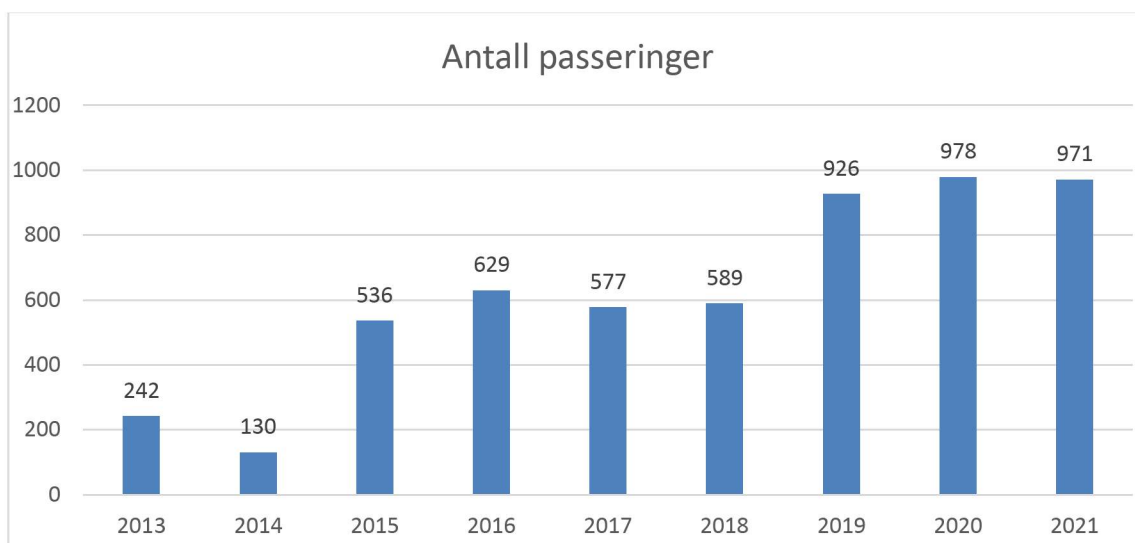
34



Figur 4-18 Registrerte trafikkulykker i Hogsnesbakken og Semslinna. Kartutsnitt vegkart.no (Statens vegvesen)

4.6.5 Skipstrafikk Vestfjorden

Farvannet vest for Tønsberg, hvor ny brukryssing kommer, har de siste 9 årene hatt trafikk med skip med lengder opp til 168m og DWT² 19382 t (Kilde: AIS data fra Kystverket og Kystdatahusets database). Hovedparten av trafikken har vært med mindre båter og seilbåter, men det er en del trafikk med større skip også.



Figur 4-19 Antall passasjer ved ny bruforbindelse på årsbasis. (Cowi, 2022)

4.7 Støy

Det er utført beregninger av støy for prosjektet. Se egen rapport for dette, med tilhørende støykart som viser ulike støysoner (Cowi, 2023). Under følger en kort oppsummering av resultatene for dagens situasjon.

Støy er vurdert etter retningslinje T-1442/2021 og tilhørende praktisering utgitt av Statens vegvesen. Beregninger er utført etter nordisk metode for støy fra veitrafikk for dagens situasjon fremskrevet og fremtidig situasjon innenfor et område som avgrenses naturlig av prosjektet.

For dagens referansesituasjon år 2021 er det beregnet at 63 støyfølsomme bygg ligger i gul støysoner og 5 i rød støysoner.

² DWT er den totale vekten et skip kan bære av last, drivstoff, forsyninger, besetning og passasjerer.



Figur 4-20 Dagens situasjon (beregningshøyde 4 m) Smidsrødveien, Bekkeveien, Kirkeveien.



Figur 4-21 Dagens situasjon (beregningshøyde 4 m) Munkerekka -Ramdal

Som grunnlag for vurderingene benyttes *Retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging* (T-1442/2021) (Klima- og miljødepartementet, 2021). Retningslinjen er ment som grunnlag for kommuner ved planlegging og behandling av enkeltsaker etter plan- og bygningsloven og angir blant annet grenseverdier for støy på utearealer. Kriterier for soneinndeling etter T-1442/2021 er gjengitt i *Tabell 4-2*.

Tabell 4-2 Kriterier for soneinndeling. Alle tall oppgitt i dB, innfallende lydtrykknivå.

Støy-kilde	Gul sone		Rød sone	
	Utendørs støy nivå	Utendørs støy nivå i nattperioden kl. 23–07	Utendørs støy nivå	Utendørs støy nivå i nattperioden kl. 23–07
Vei	L _{den} 55 dB	L _{5AF} 70 dB	L _{den} 65 dB	L _{5AF} 85 dB

Rød støysone er ikke egnet for støyfølsomme bruksformål, mens gul støysone er en vurderingssone, hvor støyfølsom bebyggelse kan oppføres dersom avbøtende tiltak gir tilfredsstillende støyforhold. Det skal legges vekt på at alle boenheter får en stille side, og tilgang til egnet uteoppholdsareal med tilfredsstillende støyforhold.

4.8 Luftforurensning

Det er utført beregninger av luftforurensinger for prosjektet. Se egen rapport for dette (Cowi AS, 2023). Under følger en oppsummering av resultatene for dagens situasjon.

Dagens situasjon (2016): Resultatene viser at områdene i umiddelbar nærhet til Nøtterøyveien og nordligste delen av Kirkeveien er mest eksponert, da de ligger i rød og gul sone i henhold til T-1520, samt er utsatt for nivåer over de nasjonale målene. Det er NO₂ som står for de største overskridelsene. Videre ligger 6 og 35 boliger i henholdsvis rød og gul sone, og 6 boliger utsettes for nivåer over de nasjonale målene for både NO₂ og PM₁₀.



Figur 4-22 Utbredelse av rød sone omkring Nøtterøyveien (øverst) og Kirkeveien (nederst) i form av NO₂ årsmiddel (µg/m³) for dagens situasjon (2016). Spredningskartet er presentert i Google Earth.



Figur 4-23 Utbredelse av gul sone omkring Nøtterøyveien (øverst) og Kirkeveien og Smidsrøveien (nederst) i form av NO₂ vintermiddel ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) for dagens situasjon (2016). Spredningskartet er presentert i Google Earth.

5 Beskrivelse av tiltaket

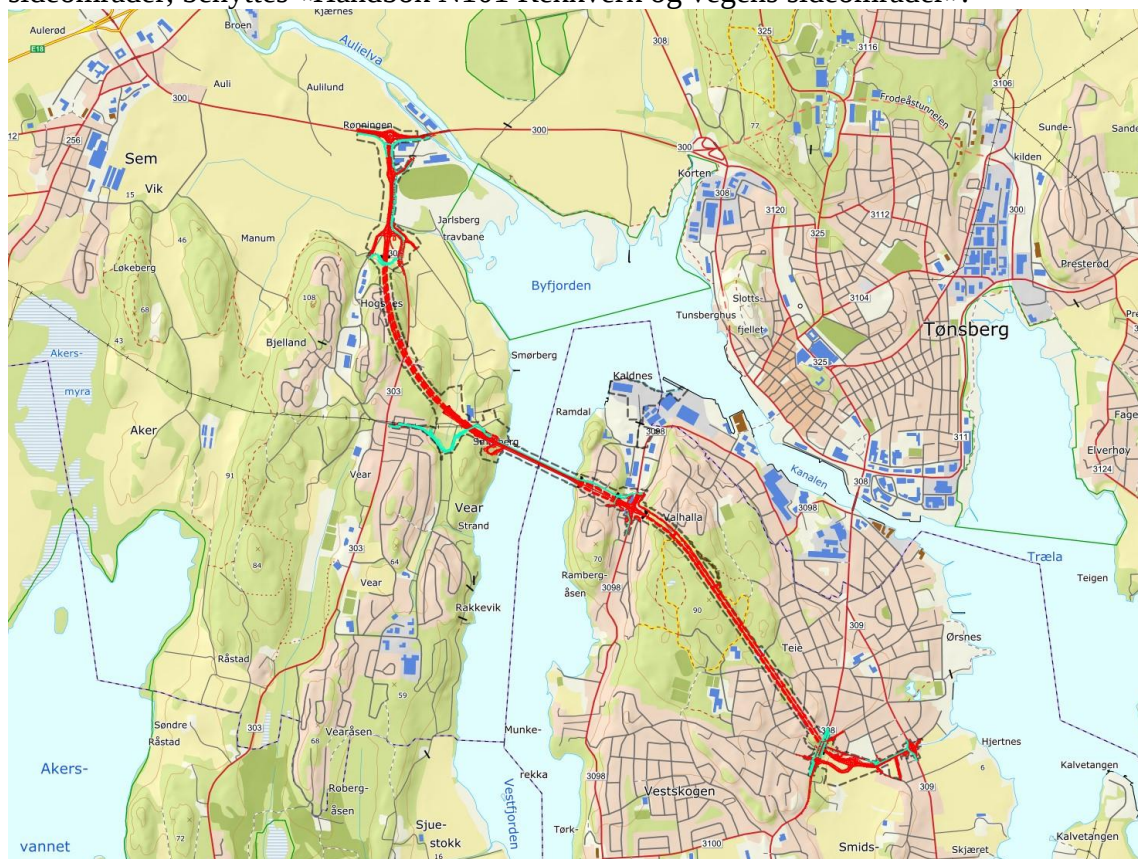
Det er utarbeidet en egen teknisk planbeskrivelse for prosjektet (Cowi AS, 2023), som beskriver veitraseen og de tekniske løsningene som er valgt i detalj.

5.1 Hele strekningen

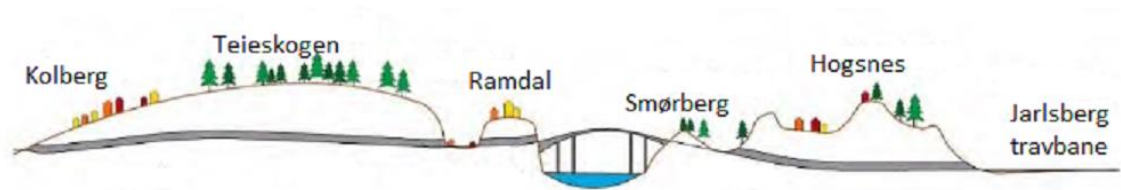
Tiltaket omfatter en strekning på ca. 5,75 km. I Færder kommune starter prosjektet i øst med en ny to-felts tverrforbindelse mellom Smidsrødveien og Kirkeveien ved Kolberg. Videre fortsetter forbindelsen i en ca. 1,9 km lang tofelts tunnel under Teieskogen og kommer ut i dagen ved Ramdal/Munkerekka. Videre fram til Semslinna er forbindelsen firefelts vei.

Fra Ramdal går forbindelsen inn i tunnel under Rambergåsen før fjordkryssing over til Smørberg i Tønsberg kommune. Fra Smørberg går forbindelsen i tunnel under Hogsnesåsen og kommer ut i bunnen av Hogsnesbakken. Herfra følger den dagens fv. 303 frem til påkobling mot Semslinna ved Jarlsberg travbane.

Den nye veien dimensjoneres som "Kapasitetssterk veg" vei etter avsnitt 2.9 i Veg- og gateutforming (N100 fra 2021), som gjelder kapasitetssterke veger/gater med fartsgrense 60 km/t. Kryssene planlegges som rundkjøringer, og strekningene mellom kryssene vurderes for hastigheter mellom 40 og 70 km/t. For dimensjonering av rekkverk og sideområder, benyttes «Håndbok N101 Rekkverk og vegens sideområder».



Figur 5-1: Oversiktskart over veitraseen og plangrense

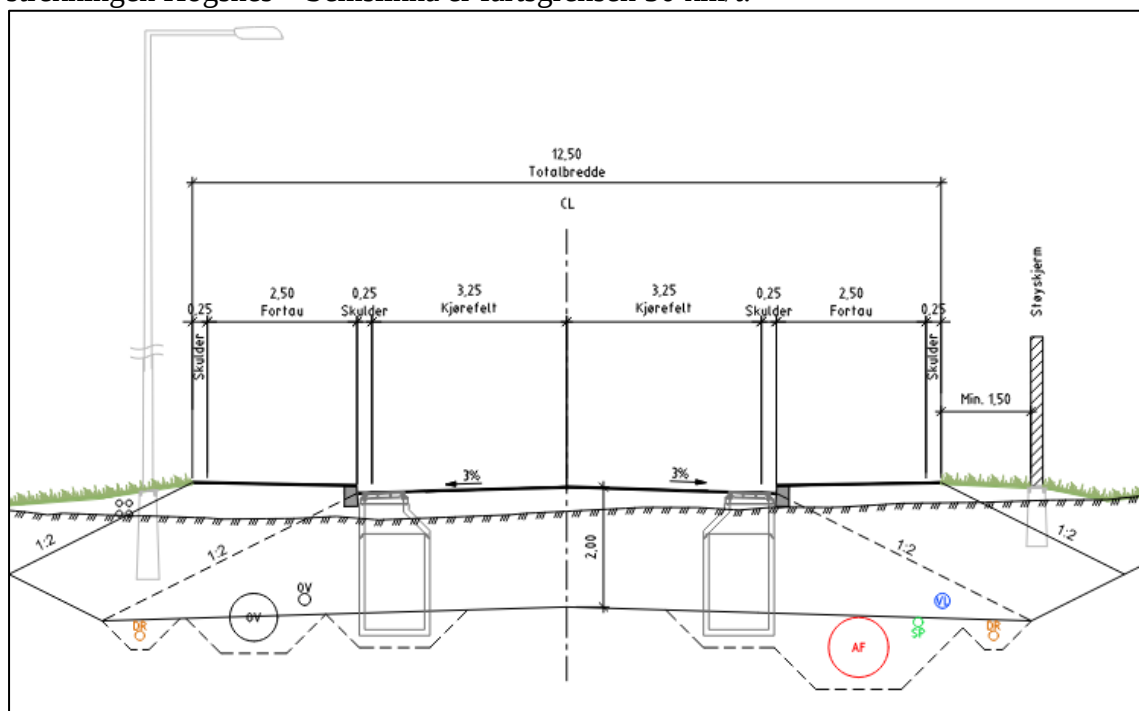


Figur 5-2: Snitt av traseen (fra KDP).

Veistandard

Fastlandsforbindelsen utformes på grunnlag av Statens vegvesens håndbok N100, kapittel 2.9 Kapasitetssterke gater/veger, som gjelder blant annet for ringveier og sentrumstangenter. For denne kategorien angir håndboka at fartsgrensen skal være 50 eller 60 km/t, men på grunn av forholdsvis lange strekninger uten kryss og med god kurvatur, ønskes det høyere skiltet hastighet og det er valgt å sette fartsgrensen til 70 km/t for strekningen Kolberg – Hogsnes, med nedskilting til 50 km/t i rundkjøringer.

For strekningen Smidsrødveien – Hanken er fartsgrensen satt til 40 km/t, og for strekningen Hogsnes – Semslinna er fartsgrensen 50 km/t.



Figur 5-3: Normalprofil for strekningen fra Smidsrød og langs Bekkeveien.

Avstanden fra tunnelåpningene ved Teie- og Ramberg tunnelen og frem til rundkjøringa på Ramdal tilfredsstiller imidlertid ikke stoppsiktkravet for fartsgrense 70 km/t. Det er derfor nødvendig å skilte ned til 50 km/t fra Teietunnelen og inn mot rundkjøring, og til 60 km/t fra Ramberg tunnelen og inn mot rundkjøring.

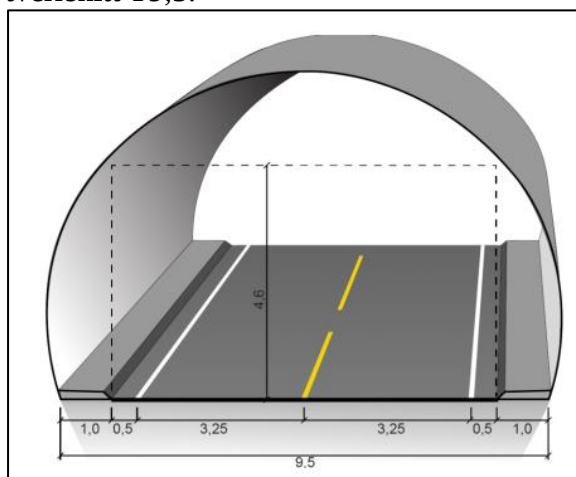
Rundkjøringene varierer noe i størrelse. Det er brukt 40, 45 og 50 m i diameter, i tillegg til 0,75 m som fast skulderbredde.

Av fravik fra gjeldende normaler bør det nevnes at gang- og sykkelveien som går parallelt med Munkerekkveien/Ramdalveien har en stigning på 7 % over om lag 165 m. Her er det tenkt bygget et repos i sidearealet til GS-veien. Det er ellers noe lavt resulterende fall på Jarlsberg over kortere strekninger.

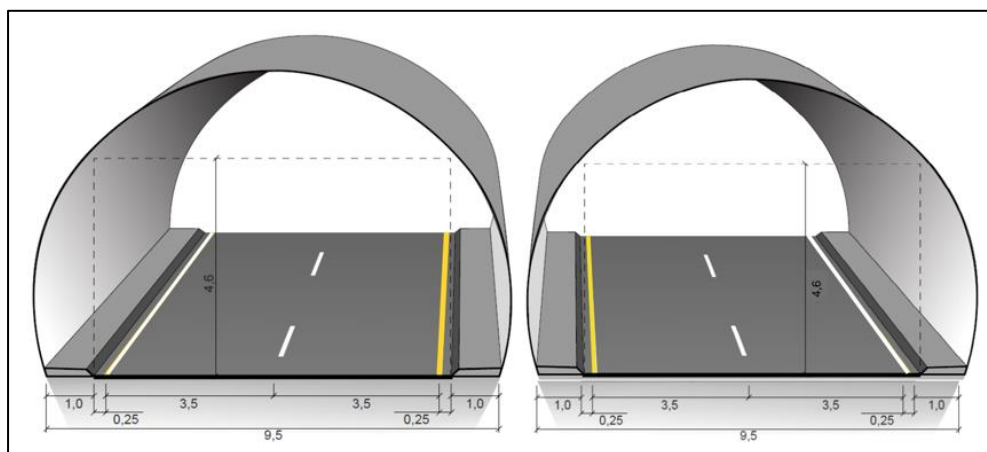
Tunneler

I gjeldende håndbok N100 er det definert tunneltverrsnitt for alle dimensjoneringsklasser for vei, men ikke for gater etter håndbokens kapittel 2. Håndboken definerer dermed ikke noe tunneltverrsnitt for kapasitetssterk gate/vei utformet etter avsnitt 2.9.

For å etablere dimensjoneringsparametre for tunnel som det kan kontrolleres mot, er det valgt å bruke tunnelklassene D og E for henholdsvis ettløps tunnel (Teietunnelen) og toløps tunnel (Hogsnestunnelen og Rambergtunnelen). Alle kjøreveitunneller har tverrsnitt T9,5.

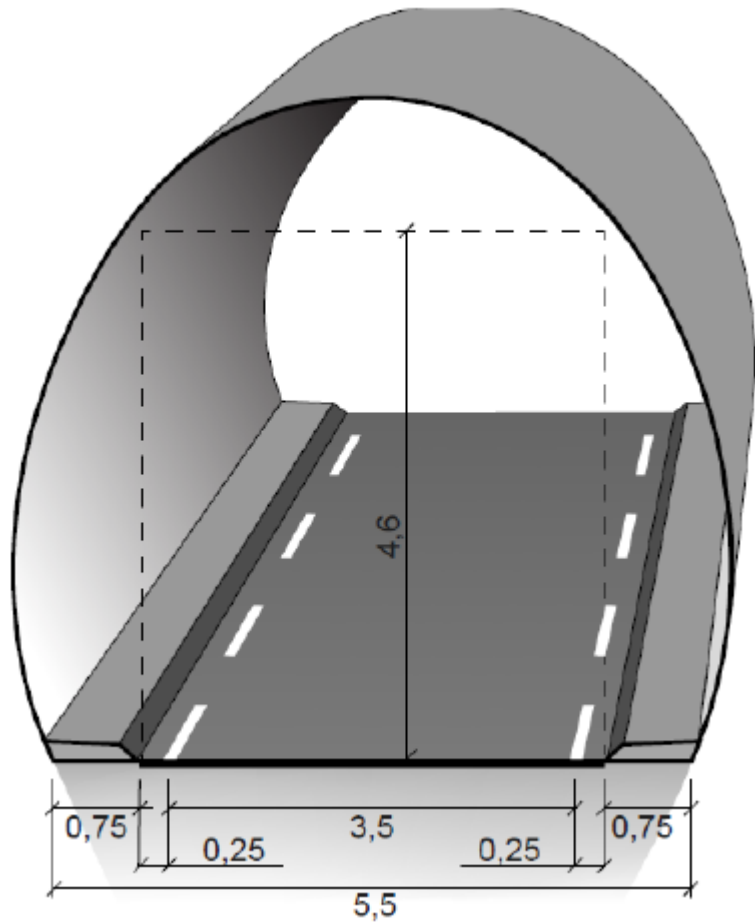


Figur 5-4: Tunnelprofil T9,5 for Teietunnelen



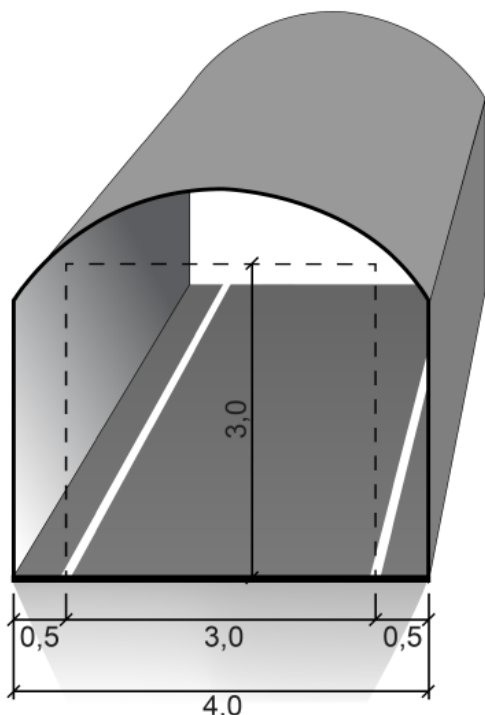
Figur 5-5: Tunnelprofil 2 x T9,5 for Rambergtunnelen og Hogsnestunnelen

Teietunnelen har parallell rømningstunnel med utløp til Kolberg og Ramdal. Denne har tunnelprofil T5,5. Rabatter, dekke og oppmerking for rømningstunnelen vil ikke nødvendigvis utformes som vist på figur 5-6.



Figur 5-6: Tunnelprofil T5,5 for rømningstunnelen til Teietunnelen

Ramberg tunnelen har i tillegg til to kjøreveitunneler en parallell gang- og sykkelveitunnel med tunnelprofil T4, se figur 5-7.



Figur 5-7: Tunnelprofil T4, GS-veitunnel for Rambergtunnelen

Gang- og sykkelveier

Løsningene for myke trafikanter består i hovedsak av gang- og sykkelveier med 3,5 m bredde, og sykkelvei med fortau med 5,5 m bredde, begge deler inklusive skuldre.

Det er planlagt sykkelvei med fortau langs Smidsrødveien, Kirkeveien, og langs hovedlinja fra og med Hogsnesbakken frem til Semslinna. GS-veisystemene i Ramdal og Smørberg er utformet som gang- og sykkelveier med 3,5 m bredde. Fra Ramdal til Smørberg går GS-veitraseen først i T4-tunnel under Ramberg, og siden over Færderbrua med 3m fri bredde. Langs fv. 300 Semslinna beholdes dagens GS-veier med mindre justeringer .

Kollektivløsning

Holdeplassene som må flyttes og bygges på nytt i forbindelse med bygging av ny fastlandsforbindelse skal ha utforming i henhold til N100 veg og gateutforming. Det er ikke planlagt nye holdeplasser langs den nye fastlandsforbindelsen.

Grunnforhold

I forbindelse med reguleringsplanarbeidet er det gjennomført grunnundersøkelser.

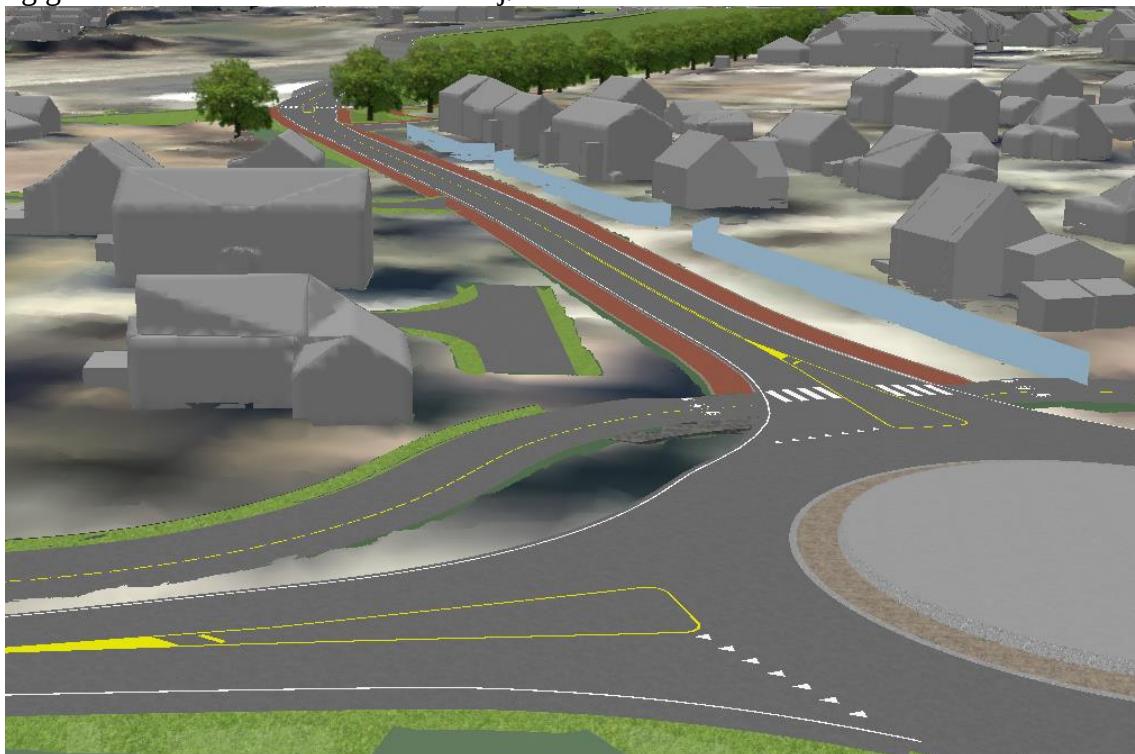
Dagsonene i planområdet består av varierende grunnforhold. Det er påvist sensitiv leire og kvikkleire i ett eller flere punkter i alle de fire dagsonene; Kolberg, Ramdal, Smørberg, Jarlsberg. For å tilfredsstille geotekniske krav for planlagte veiltak vil det bli nødvendig med tiltak som fylling med lette masser, spunt og grunnforsterkning med bruk av kalksementpeler.

5.2 Delstrekninger

I det følgende gis en omtale av veiltaket fra starten ved Smidsrødveien på Nøtterøy til avslutningen ved Semslinna på Jarlsberg. Utfyllende beskrivelse fremkommer i "Teknisk planbeskrivelse" med tilhørende tegninger.

5.2.1 Kolberg

I øst starter Ny fastlandsforbindelse fra Færder med en ny rundkjøring i Smidsrødveien, og går vestover i Bekkeveien med to kjørefelt.



Figur 5-8: Rundkjøring i Smidsrødveien og Bekkeveien.

Ved Bekkeveiens ende fortsetter hovedlinja over jordet mellom Bekkeveien og Kirkeveien, hvor det etableres en ny rundkjøring. Denne gir en forbindelse opp til Kirkeveien, mens ny fastlandsforbindelse går videre i tunnel under Kirkeveien og Teieskogen.

Rundkjøring i Smidsrødveien

Ytre diameter er 40 m med 0,75 m skulder. Sirkulasjonsarealets bredde er 6,8 m. I tillegg kommer overkjørbar del av sentraløya på 2 m. Dråpeøya inn på ny fylkesvei har gangkryssing i plan plassert minimum 5 meter fra sirkulasjonsarealet. Bredden på nedsenket del av øya er 5 meter.

Bekkeveien

Bekkeveien fram til den første rundkjøringen på Kolberg er en tofelts vei med tosidig fortau fram til den krysser Eikeveien. Strekningen frem til enden av Bekkeveien er gitt et tilnærmet gatepreg for å redusere veiens barriereeffekt. Etter Eikeveien fortsetter tofeltsveien uten fortau fram til første rundkjøring.

Kløverveien stenges for kjøring ut på Bekkeveien og avsluttes med vendehammer. Kornveien utvides til 5 m bredde inklusive skuldre, mot dagens bredde på 3,1-3,3 m.

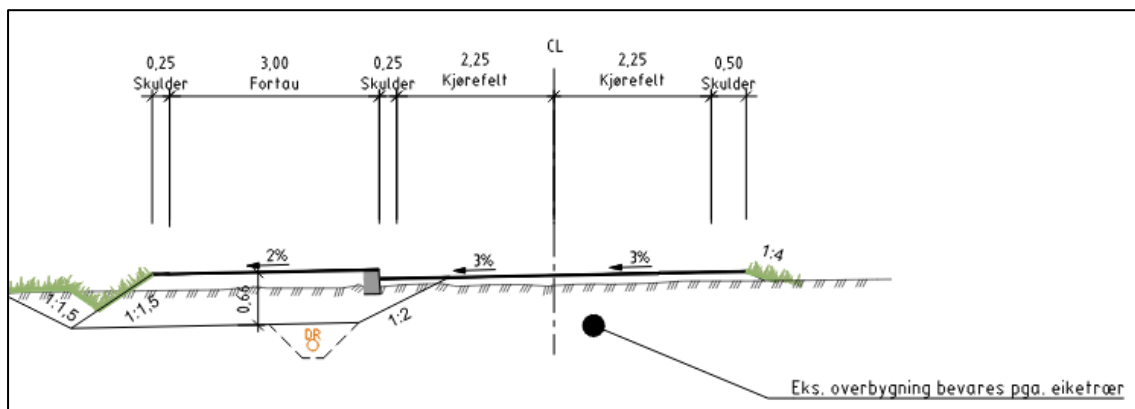
Der gangveien i forlengelsen av Eikeveien krysser den nye fylkesveien ca. 150 m øst for rundkjøringa på Kolberg, utvides fylkesveien med ei øy med 2 meters bredde. Dette, samt at overgangen intensivbelyses, bidrar til å sikre de gående og i tillegg være et bremsende element tilpasset gatestrukturen som er tiltenkt området.

Støyskjermingen langs Bekkeveien er lagt på eiendomsgrensene mot eiendommene på nordsiden av veien. Fastlandsforbindelsen medfører at fire hus med garasjer rives. En stripe av eiendommene på sørsida av Bekkeveien erverves til veigrunn.

På nordsiden beholdes Åkerveien og Holmenveien som T-kryss, mens det etableres en ny avkjørsel inn til Bekkeveien 4 og 6.

Eikeveien og Øgårdsveien

Eikeveien stenges for kjøring fra Bekkeveien og frem til Glitre Boligsameie, og etableres som gang- og sykkelvei med gangkrysning over hovedveien. Den vestlige delen vil fortsatt betjene Glitre Boligsameie, og Eikeveien blir her oppgradert til veiklasse K45 med fortau iht. Færder kommunes veinorm. Utvidelsen med fortau må gjøres på motsatt side av eikerekka. Fra enden av Eikeveien fortsetter GS-vei som tilkobling mot Øgårdsveien og til kulvert under Kirkeveien.



Figur 5-9: Normalprofil for Eikeveien utvidet med fortau. Eiketrerekka står til høyre for veien.

Avkjøringen fra Øgårdsveien til Kirkeveien stenges, og veien nedgraderes til veiklasse K35 med bredde 4 m inklusive skuldre iht. Færder kommunes veinorm. Det etableres snuhammer i enden av Øgårdsveien.

Rundkjøring på Kolberg

Ytre diameter er 40 m med 0,75 m skulder. Sirkulasjonsarealets bredde 6,8 m, i tillegg kommer overkjørbar del av sentraløya på 2 m.

Tilførselsveien fra Kirkeveien inn på den nye fastlandsforbindelsen er lagt med 6% lengdefall, men tilpasset 3% lengdefall de siste 25 m mot hver rundkjøring, i henhold til veinormalkravene.



Figur 5-10: Rundkjøringen på Kolberg binder sammen Kirkeveien til fastlandsforbindelsen.

Rundkjøring på Kirkeveien

Dagens kanaliserte kryss mellom Kirkeveien og Kolbergveien gjøres om til en rundkjøring. Rundkjøringen legges slik at ytterkanten tangerer dagens kjørebane kant for Kirkeveien på vestsiden. Store deler av denne rundkjøringen ligger på fylling.



Figur 5-11: Rundkjøring på Kirkeveien.

Kirkeveien

Geometrien på planlagt løsning er tilpasset eksisterende situasjon. Armen nordover fra den nye rundkjøringen heves noe for å få best mulig sammenheng i den nye løsningen for Kirkeveien, den nye fylkesveien og gangkulverten under Kirkeveien. Tiltaket avsluttes der Kirkeveien kommer ned på dagens terrengnivå i nord. Bredden på veien er tilpasset eksisterende bredde på dagens vei.

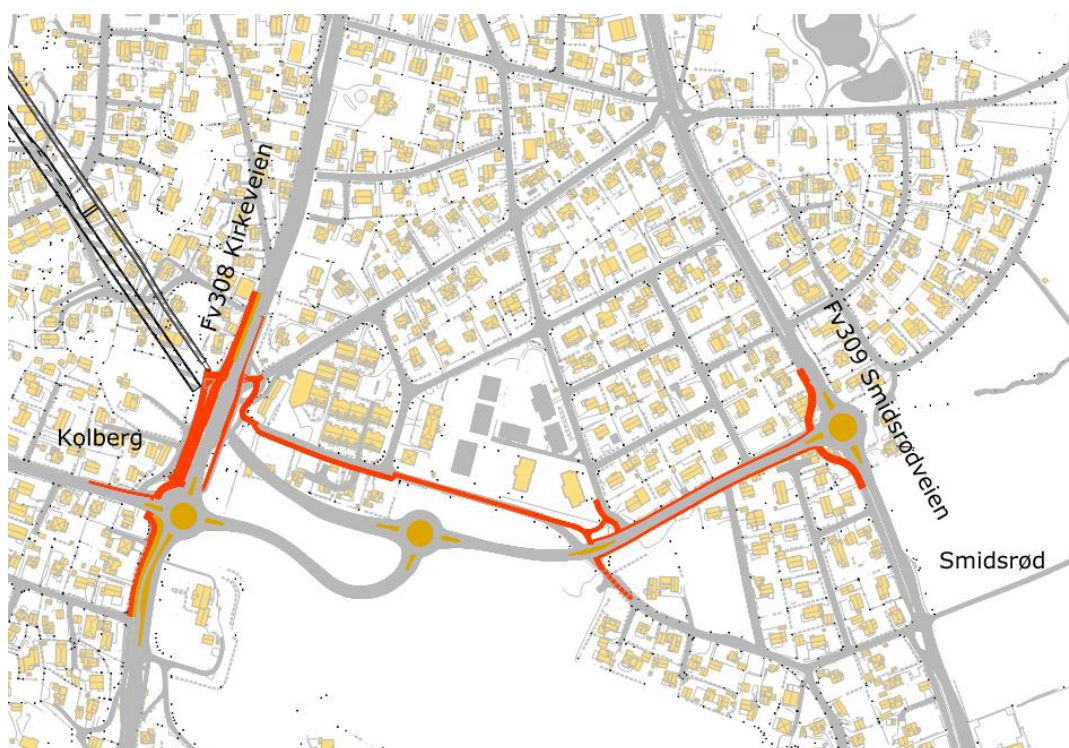
På vestsiden av Kirkeveien etableres sykkelvei med fortau med 5 meters bredde. På østsiden er det planlagt fortau som i dag nord for rundkjøringen. Sør-øst for rundkjøringen fjernes fortauet fra rundkjøringen og frem til krysset inn til Kirkeveien 60. Dette er blant annet gjort for å unngå fotgjengerkryssing i plan med den tyngre trafikkerte fastlandsforbindelsen.

Det legges inn egen rampe ned til gangkulverten på vestsiden av veien, mens det for begge sider bygges en trapp som forbinder de to vertikale nivåene. Ved bunnen av rampa starter rømningstunnelen fra Kolberg.

Bussholdeplassen Grindløkka er i begge retninger plassert rett over tunnelportalen. Mellom disse kollektivanleggene og rundkjøringa er det krysning i plan over Kirkeveien.

Gang- og sykkelveisystemet mellom Smidsrødveien og Kolberg

Langs Smidsrødveien oppgraderes GS-veien til sykkelvei med fortau. Langs Bekkeveien frem til kryss med Eikeveien er det planlagt tosidig fortau. Herfra går fortauet inn på Eikeveien, som nå gjøres om til en vanlig gang- og sykkelvei frem til T-krysset hvor Eikeveien deles i to. Siden beboerne ved Glitre benytter resterende del av Eikeveien som adkomstvei, er det nødvendig å anlegge et eget fortau i vestligste del av Eikeveien. Det settes av areal til lekeareal på begge sider av Eikeveien.



Figur 5-12: Gang- og sykkelveisystemet mellom langs Kirkeveien (vist i rødt).

Gangkulverten under Kirkeveien flyttes mot nord da ny kjørevei kommer der dagens gangkulvert ligger. Langs Kirkeveien er det lagt opp til sykkelvei med fortau på vestsiden av Kirkeveien. Fortausløsningen øst for Kirkeveien videreføres nord for rundkjøring, men ikke på sørsiden.

Ny sykkelvei med fortau på vestsiden av Kirkeveien legges i samme høyde som Kirkeveien, til motsetning fra eksisterende løsning som i sin helhet føres ned til gangkulvert før den heves tilbake til nivå med kjøreveien. Det er lagt inn en egen rampe fra Kirkeveien og ned til gangkulvert. Det er innarbeidet trapper på begge sider av Kirkeveien som snarveiforbindelser til og fra bussholdeplassene.



Figur 5-13: Gang- og sykkelveisystemet langs Kirkeveien (vist i rødt).



Figur 5-14: Illustrasjon av trapp fra Eikeveien/Øgårdsveien til Kirkeveien. Rømningstunnel i bakgrunnen.

Ved to steder på Kolberg har gangveisystemet en stigning på mer enn 5 %. Dette er fortauet inn Kolbergveien og i enden av Eikeveien, hvor den passerer det vestligste eiketreet. I begge tilfeller er gangveisystemet låst av at det må tilpasse seg eksisterende situasjon. Kolbergveien skal kun tilpasses ny rundkjøring, og inngrepet i denne veien bør begrenses mest mulig. I enden av Eikeveien vil en justering av lengdefallet på fortauet medføre inngrep i det vestligste eiketreet sin rotsone, hvilket heller ikke er ønskelig. Et alternativ til den forholdsvis bratte, men korte, stigningen fra Eikeveien til Kirkeveien, er å bruke Eikeveien øst for Glitre Sameie opp til Øgårdsveien og så følge denne til Kirkveien.

Øvrig gangveisystem er universelt utformet.

5.2.2 Teietunnelen

Tunnelen er på 1880 meter inkludert portalene og utformes med ett løp samt parallell rømningstunnel. Den er klassifisert som tunnelklasse D iht. hb. N500.

Som følge av dette skal tunnelen ha 8 nødutganger i form av tverrslag mellom kjøreveitunnel og rømningstunnel, og 6 havarilommer, 3 på hver side av kjørebanen. Portalåpningen har en traktutforming med en breddeutvidelse 1:10 over de siste 15 m.

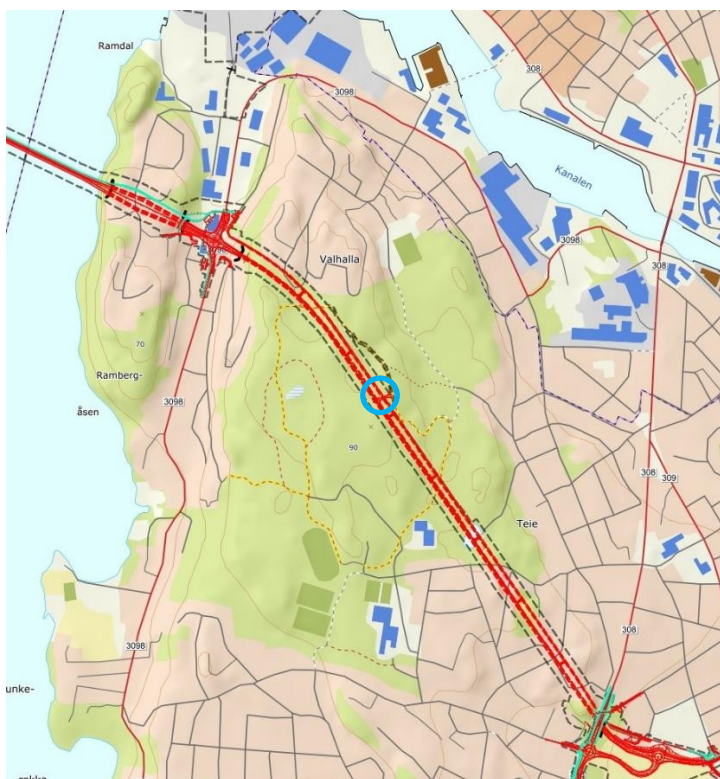


Figur 5-15: Portal, Teietunnelen fra Kolberg. Teknisk bygg i høyre bildekant



Figur 5-16 Portal, Teietunnelen fra Ramdal. Rømningstunnel og teknisk bygg til venstre.

For å unngå for høye konsentrasjoner av luftforurensning på bakkeplan ved tunnelåpningene (se kapittel 7.9), skal det bygges et luftetårn for Teietunnelen. En stor del av tunnelluften vil trekkes ut gjennom luftetårnet istedenfor ved tunnelåpningene. Luftetårnet plasseres i Teieskogen over tunnelens høyeste punkt (se figur 5-17). Tårnet vil bli ca. 20 meter høyt. Eksempel på utforming av et luftetårn er vist i figur 5-18)



Figur 5-17 Plassering av luftetårn (lys blå sirkel) for Teietunnelen



Figur 5-18 Eksempel på luftetårn, fra Bragernestunnelen i Drammen (Kilde: Statens vegvesen)

5.2.3 Ramdal

Ny fastlandsforbindelse fra Færder kommer ut av tunnelen og krysser Munkerekkveien/Ramdalveien. Her etableres en rundkjøring og en undergang for planskilt gang- og sykkelkryssing under ny fastlandsforbindelsen. Den nye veien fortsetter videre vestover

i en toløps tunnel under Ramberg. Fra rundkjøringen i Ramdal legges også parallell gang- og sykkelvei langs kjøreveien. Det etableres separat tunnel for dette.

Rundkjøringen i Munkerekkveien/Ramdalveien

Rundkjøringen er flyttet så langt vest som mulig fra dagens Munkerekkveien/Ramdalveien, samtidig som det er vektlagt god geometri inn mot rundkjøringen fra armene. Flyttingen mot vest er gjort for å få størst mulig avstand mellom portalåpningene og rundkjøringen.

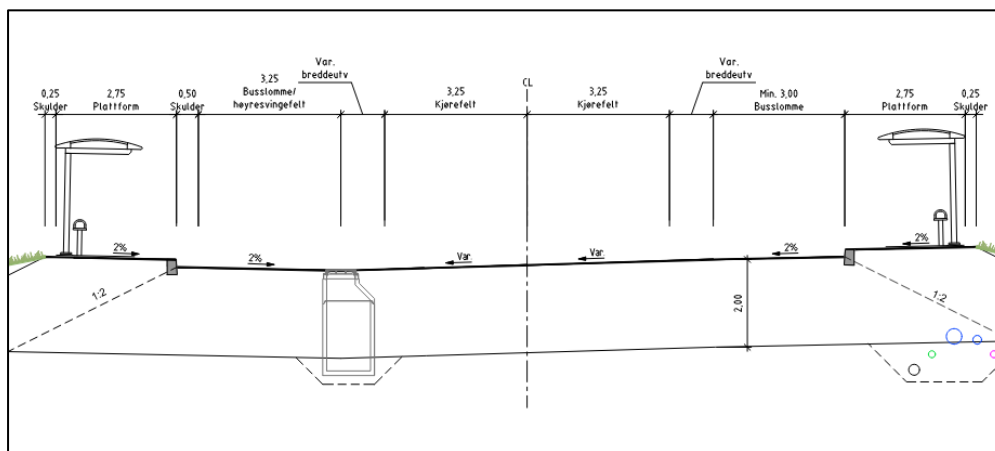
Rundkjøringen planlegges for å best mulig tilpasse seg dagens fall på Munkerekkveien. Ytre diameter er 45 m med 0,75 m bred skulder. Sirkulasjonsarealets bredde er 12,8 m, i tillegg kommer overkjørbar del av sentraløya på 2 m.



Figur 5-19 Oversiktsbilde rundkjøring på Ramdal.

Kollektivløsning

Det er foreslått busstopp i begge retninger i starten av Ramdalveien. Busslomma i nordlig retning er tilpasset standard for ny busslomme. I motsatt retning går busstoppet direkte over i et høyresvingefelt. Dette er muliggjort ved at busslomma er tilpasset lengder fra utbedringsstandard, altså innkjøringslengde på 17 m og rettlinj på 20 m.



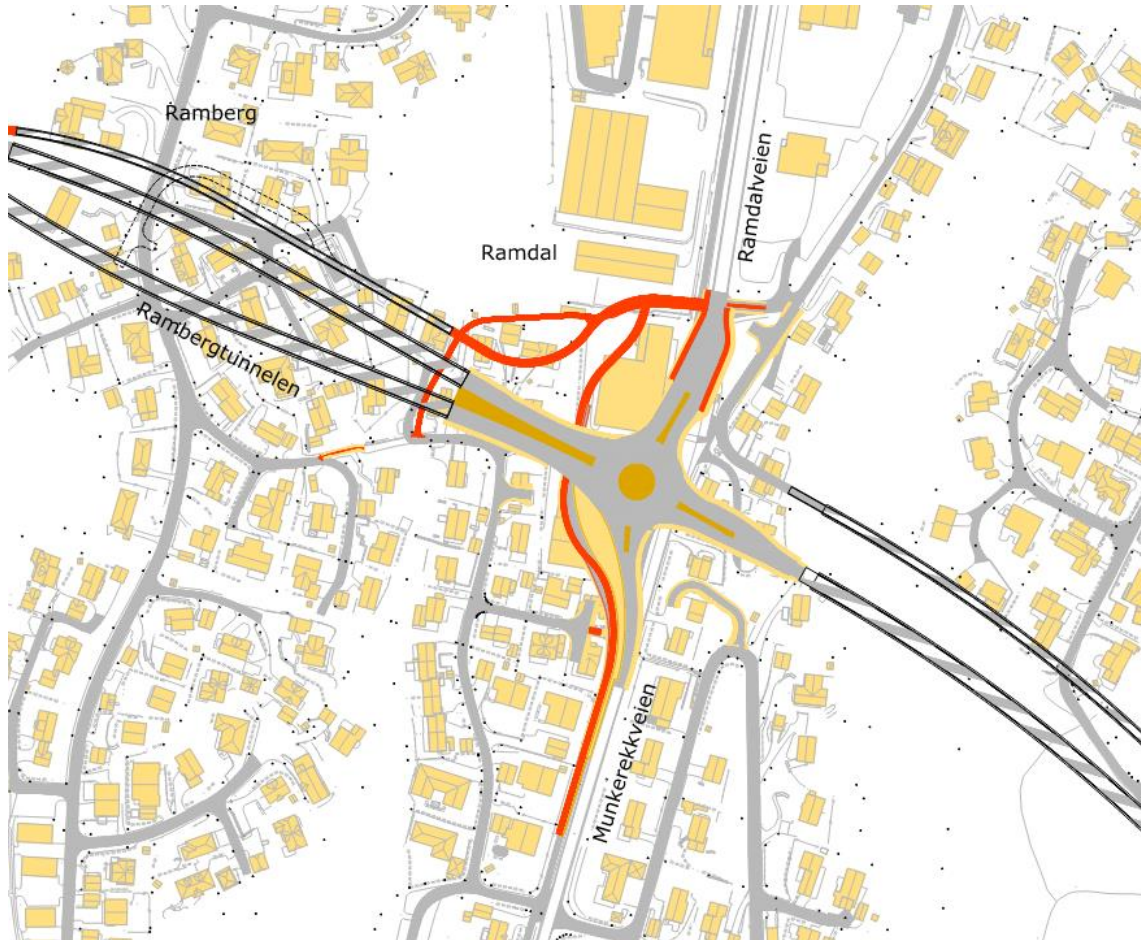
Figur 5-20: Normalprofil med busslommer, nord for rundkjøring.

Gang- og sykkelveisystem på Ramdal

Det er lagt opp til planskilt gangkrysning under fastlandsforbindelsen. Kulverten har bredere tverrsnitt enn håndbokskravet på 3,5 m for å sikre sikt inn mot kulverten, spesielt fra sørsiden. Gangbar del er likevel på 3,5 m, mens resterende bredde er opphøyd bankett.

På sørsiden av planskilt krysning har gang- og sykkelveien en helning på 7 % i rundt 165 m fra Munkerekkeveien og ned til kulvertåpningen. Det er derfor tenkt bygget et repos i løpet av denne strekningen, mellom gs-vei og mur opp til kjørevei, for å tilfredsstille krav om universell utforming.

Det prosjekteres en 3,5 m bred gang- og sykkelvei, inklusive skuldre, fra Ramdalveien og inn til en egen tunnel for myke trafikanter under Ramberg, parallelt med kjøreveitunnelene. Brattbakken opprettholdes som snarvei ned til Ravnveien, samt at det lages en ny snarvei fra Brattbakken, over portalene og ned til Ramdalveien. Denne er bratt med en helning på 17 %.



Figur 5-21: Gang- og sykkelveisystemet på Ramdal (vist i rødt).

5.2.4 Rambergtunnelen

Rambergtunnelen er 255 meter lang og består av to løp (profil T9,5) samt en parallell gang- og sykkelveitunnel (profil T4). Veien stiger i tunnelen til 5% for å komme høyt nok ut på brua slik at man oppnår tilstrekkelig seilingshøyde. Det er kun ca. 3 meter overdekning av berg på et lite lokalt område under Stalsbergveien, og ca. 7 m. løsmasse over berget.



Figur 5-22: Portaler, Rambergtunnelen. GS-veitunnel til høyre.

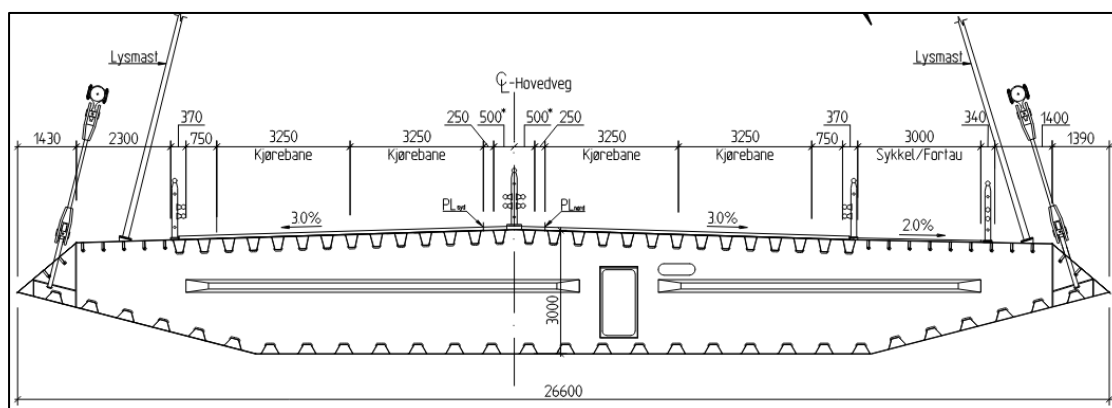
5.2.5 Færderbrua

Innledningsvis i reguleringsplanarbeidet har flere brutyper vært vurdert i et forprosjekt. Hengebru er vurdert som det beste alternativet på bakgrunn av forprosjektanalysene og er lagt til grunn for utforming av reguleringsplan med tilhørende utredninger.

Ny Fastlandsforbindelse fra Færder kommer rett ut av Ramberg tunnelen og ut på hengebrua. Brua har såkalte monotårn med diameter på 4,5 meter plassert i midtdeleren og hver side av fjorden. Hengebrua er laget av stål og er buet, med 5% stigning på begge sider som sikrer en seilingshøyde på 40 meter. Hengebruas hovedspenn er på 490 meter.



Figur 5-23: Visualisering av hengebru med monotårn og kabelplaner, ,sett mot Tønsberg



Figur 5-24: Tverrsnitt Færderbrua.

Kjørefeltbredden er 3,25 meter over brua, mens bredden på gang-sykkelveien er 3 meter. Total brubredde er 26,6 meter. Ved de to monotårnene er det litt avstand mellom kjørebane og følgelig deler også brukassen seg.

På østsiden tilpasser den totale bredden på brua seg de ulike løpene av Rambergtunnelen. Her går brukassene av stål helt inn til landkarene.

På vestsiden, ved Smørberg, går de to brukassene av stål over i to bruer av forspente betongkassedragere inn til landkarene på Smørberg. Disse betongbruene støttes av en V-formet pilar med en tverrbjelke ytterst, som også utgjør overgangen mellom hengebru og betongbru, og landkarene innerst.



Figur 5-25: Visualisering av monotårn, V-formet pilar og landkarene på Smørberg.

5.2.6 Smørberg

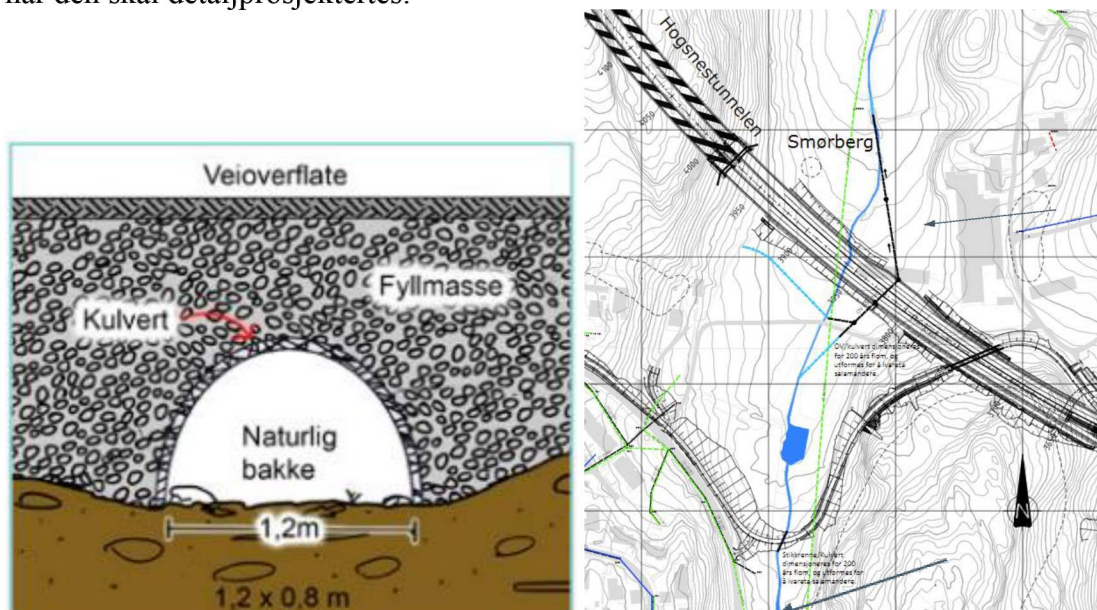
Etter passering av Vestfjorden føres gs-veien i bru over ny fastlandsforbindelse fra Færder, videre opp til Bekkeveien og frem til rundkjøringa ved Melsomvikveien. Det legges opp til forbindelse sørover mot Vear. GS-veibrua over hovedlinja har en bredde på 3 meter, og fundamenteres på fjell. Brua og tilstøtende gs-veier skal også fungere som forbindelse mellom vest- og østsiden av hovedveien for grunneiere som blir berørt av fastlandsforbindelsen.

Kjøreveien går i dagen forbi Mæle Gartneri og Smørberggrønningen, og videre i tunnel under Hogsnesåsen mot Jarlsberg.



Figur 5-26 Trafikkløsning på Smørberg. Gang- og sykkelveier er vist med rødt.

Ved Smørberg krysser veien en bekk som går via en salamanderdam før utløp til sjøen i sør. Bekken og dammen må beskyttes mot uakseptabel belastning fra veien. Videre er det planlagt en gang og sykkelvei som skal krysse bekken i forkant av salamanderdammen. Kulverten under denne gang og sykkelveien må utformes slik at den ivaretar salamandere. Likeledes er det planlagt å legge om bekken under veien før Hogsnestunnelen og denne overvannsrørret må også ta hensyn til salamandervandring når den skal detaljprosjektertes.



Figur 5-27 Trafikkløsning Prinsippkisse av en salamanderundergang/kulvert til venstre og figur til høyre viser de to bekkekryssingene med kulvert som må ivareta salamandervandring.

5.2.7 Hogsnestunnelen

Hogsnestunnelen er 1030 meter lang, inkludert portalene. Tunnelen er planlagt med et ensidig fall mot nord slik at en unngår vannoppsamling inne i tunnelen. Tunnelen er definert som tunnelklasse E i henhold til håndbok N500.

Som følge av tunnelklassen er det nødvendig med 4 tverrslag som nødutganger, samt 2 havarinisjer i hver tunnel. Det er teknisk bygg på Smørberg og på Hogsnes.



Figur 5-28: Nordre portaler Hogsnestunnelen, på Hogsnes. GS-vei over portalene.

5.2.8 Jarlsberg

Rundkjøring i krysset Bjellandveien – Hogsnesbakken

Ny fastlandsforbindelse fra Færder kommer ut av tunnelen ved Hogsnes. Her etableres det en ny rundkjøring som kryss med Hogsnesbakken og Bjellandveien. Rundkjøringa har en diameter på 50 m pluss 0,75 m skuldre.

Bjellandveien tilpasses eksisterende vei ca.200 meter sør for ny rundkjøring..

Hogsnesbakken legges sørfra og inn mot rundkjøringen og utvides til 7 meter veibredde, 2 meter rabatt og 5,5 meter sykkelvei med fortau. Det er lagt til grunn at det skal utarbeides en ny reguleringsplan for Hogsnesbakken videre sørover.



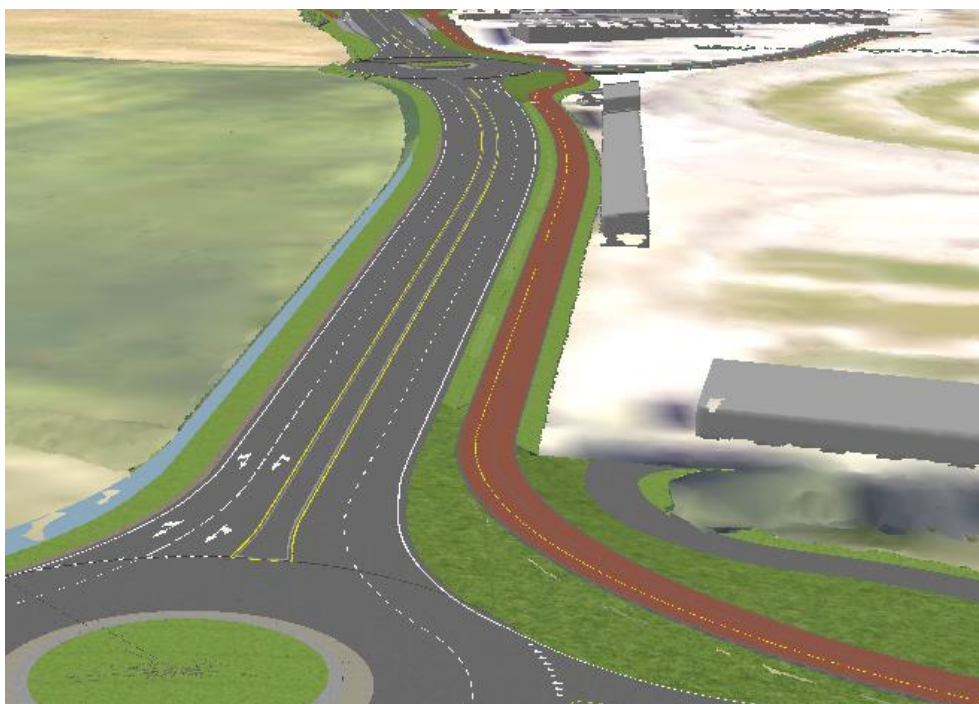
Figur 5-29: Rundkjøring på Hogsnes og nordre portalområde for Hogsnestunnelen. Teknisk bygg til høyre for tunnelportalene.

Rundkjøring syd for dagens kryss i Travveien

Det etableres en ny rundkjøring like nordvest for Jarlsberg travbane. Denne ivaretar adkomst til næringsområdet som erstatning for Travveien som stenges.

Dagens fv. 303 Hogsnesbakken er en tofelts vei, som ligger omtrent på kote 2. Nordgående kjørebane i ny fastlandsforbindelse fra Færder legges over dagens kjørebane. Rabatt og sørgående kjørebane utvides mot vest. Det er prosjektert for 200-årsflom. Dette innebærer at veien må ligge på minimum kote 2,7. Ny rundkjøring på Jarlsberg har diameter på 45 meter pluss 0,75 meter skuldre.

Det bygges ny adkomst (nye Travveien) til Jarlsberg Travbane og industriområdet.



Figur 5-30 Fra rundkjøring Hogsnesbakken til rundkjøring til Jarlsberg Travbane.

Rundkjøring i krysset Semslinna - Hogsnesbakken

I krysset mellom ny fastlandsforbindelse fra Færder og fv. 300 Semslinna, bygges det en ny rundkjøring med diameter på 50 meter og filterfelt i alle tre svingebevegelser.

Filterfeltene gjør at busslommene ligger 100 meter sør for kulverten for gs-veien. Dette er ikke optimalt for busslommene, men gs-veiløsningen ivaretar reisende langs Semslinna.

Planens avslutning mot vest tilpasses gang- og sykkelveiens ytterkant mot sør. Utvidelsen fra to til fire felt legges dermed nord for dagens Semslinna. Det forutsettes at en fremtidig reguleringsplan for Semslinna mot E18 tar tak i disse linjene.

Planens avslutning mot øst er tilpasset eksisterende situasjon, både for veikantene og mot kantsteinsrabatten i midtdeleren. Som følge av filterfeltet er busslomma i østlig retning flyttet om lag 60 m mot Tønsberg. Busslommene står med dette nærmere hverandre, og dagens tilrettelagte gangkrysning over fv. 300 videreføres.



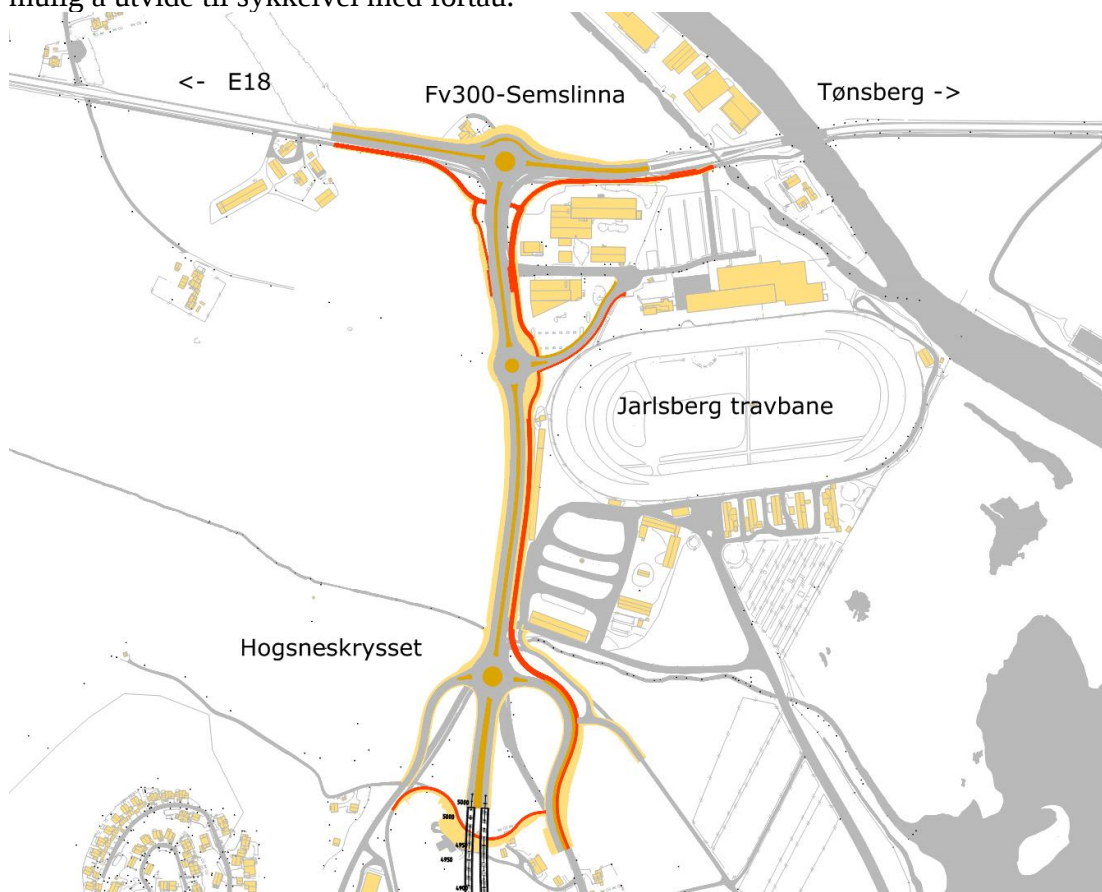
Figur 5-31 Rundkjøring på Semslinna, samt ny adkomst til travbanen.

Gang- og sykkelssystem på Jarlsberg

I den omlagte Hogsnesbakken fra sør planlegges separat, 5,5 meter bred sykkelvei med fortau mot rundkjøringen i Fastlandsforbindelsen. Gang- og sykkelvei fra Bjellandveien hekter seg på denne via en trasé over tunnelportalene på Hogsnes. Nordover mot rundkjøringen med Semslinna fortsetter sykkelveien med fortau parallelt med fastlandsforbindelsen, gjennom rundkjøringen med ny Travervei. Det er ikke behov for tilretteleggelse for myke trafikanter på vestsiden av hovedveien, med unntak av busslomma ved Semslinna.

Fra rundkjøringen ved travbanen er det tenkt et nytt fortau inn mot travbanen og industriområdet. , Fortauet er ensidig, på travbane-siden, da det antas at de fleste myke trafikantene har travbanen som målpunkt.

Sykkelvei med fortau føres frem til rundkjøringen med Semslinna. Videre østover mot Tønsberg og vestover mot E18 er det 3 meter bred gs-vei. Kulverten vestover, sør for rundkjøringen er plassert slik at den ligger over grunnvannsnivå for å unngå en stor og tett konstruksjon. Veien er derfor noe hevet inn mot og i rundkjøringen. Denne kulverten er planlagt bredere enn nødvendig for gang- og sykkelveien for at det senere skal være mulig å utvide til sykkelvei med fortau.



Figur 5-32: Jarlsberg. Anlegg for myke trafikanter vises i rødt.

5.3 Løsninger som er vurdert og forkastet

5.3.1 Bekkeveien – Eikeveien

I kommunedelplanens illustrasjoner er det ikke vist gang-/sykkeltilbud langs Bekkeveien, og Bekkeveiens sidegater er stengt for inn-/utkjøring. Fastlandsforbindelsens trasé i Bekkeveien fremstår som en tydelig barriere som prioriterer fremkommelighet til hovedforbindelsen fremfor lokal funksjon og nærmiljø. Det er derfor sett på løsninger for Bekkeveien som i større grad ivaretar lokal funksjon og i en skala og som reduserer veiens barrierevirkning.

Det er sett på tre alternative utforminger av Bekkeveien:

- 1.Tofelts vei uten gang-/sykkeltilbud
- 2.Tofelts vei med parallell gang-/sykkelvei på nordsiden
- 3.Tofelts vei/gate med fortau på begge sider

Etter en samlet vurdering ble det besluttet å gå videre med alternativ 3. Dette alternativet ble vurdert som best med hensyn til gang-/sykkeltrafikk og nærmiljø. Dette alternativet har mindre barrierenvirkning enn alternativ 1 og 2, gir mer gatepreg og vurderes som bedre visuelt, og det gir et tosidig tilbud for gang-sykkeltrafikken i Bekkeveien.



Figur 5-33 Bekkeveien med tofeltsløsning uten gang-sykkeltilbud.

5.3.2 Kryssløsning på Kolberg

I arbeidet med kommunedelplanen ble det sett på mange varianter av kryssløsninger. Av disse ble det silt ut 3 ulike prinsipper vurdert i forkant av reguleringsplanarbeidet. Det vises til notat utarbeidet for Bypakken der det redegjøres for detaljene i vurderingene som er gjort. (sak16_19_notat kryssløsning Kolberg 0805_2019) (Vestfold og Telemark fylkeskommune, 2020).

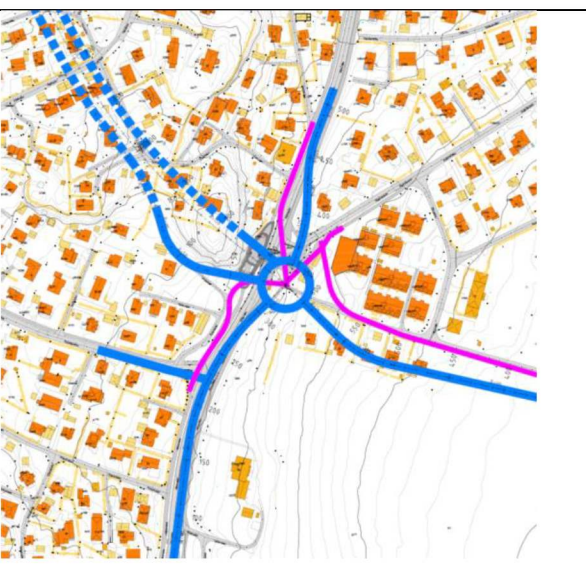
I tillegg til disse tre alternativene ble det i en verdianalyse (Asplan Viak, 2021) utarbeidet som en del av reguleringsplanarbeidet, anbefalt et fjerde alternativ for kryss mellom Kirkeveien og fastlandsforbindelsen. Dette alternativet ble vurdert for seg i den nevnte verdianalysen og hadde som målsetting å være kostnadsbesparende, sammenlignet med øvrige alternativer.

De fire kryssprinsippene er:

Alternativ 1

med egne ramper for alle svingebevegelser mellom ny fastlandsforbindelse fra Færder og Kirkeveien



Alternativ 2 med rundkjøring i ny fastlandsforbindelse fra Færder og en rampe opp til Kirkeveien	
Alternativ 3 rundkjøringer i Kirkeveien og ramper mot Ramberg i tunnel. Ingen forbindelse mot Smidsrødveien	
Alternativ 4 (fra verdianalysen) Én felles, stor rundkjøring mellom Kirkeveien og fastlandsforbindelsen.	

Kryssløsningene ble vurdert på følgende temaer:

- Svingebevegelser i krysset og kapasitetsberegninger
- Løsninger for gående og syklende
- Anleggskostnader inkludert grunnerverv og innløsning av eiendommer
- Arealbeslag av dyrket mark
- Konsekvenser for lokalmiljøet ved Kolberg
- Trafikksikkerhet og eventuelle fravik fra vegnormalene
- Grunnforhold

På bakgrunn av dette ble samlet sett kryssløsning 2 med rundkjøring på tverrforbindelsen mellom Smidsrødveien og Kirkeveien vurdert som den beste løsningen. Det ble vektlagt at denne løsningen har lavest anleggskostnader, at den ikke berører eiendommene i boligsameiet Glitre og Kolberg og har minst nærføringsulempet for lokalmiljøet på Kolberg. Løsningen har alle svingebevegelser til og fra Kirkeveien

og har samme kapasitet som alternativ 1 og 3. Løsningen ble også vurdert som best for trafikksikkerhet og hadde ikke fravik fra vegnormalene. Denne beslutningen ble politisk forankret i Færder kommune (kommuneplanutvalg 28.08.2019; sak 016/19).

Alternativ 4, fra verdianalysen, viste seg å være ugunstig med tanke på blant annet grunnforhold, komplisert gang-/sykkelvegssystem, estetikk og overdekning på Teietunnelen. Alternativet ga i tillegg liten besparelse, og ble ikke videreført i arbeidet.

5.3.3 Færderbrua

Innledningsvis i prosjektet er følgende brutyper vurdert.

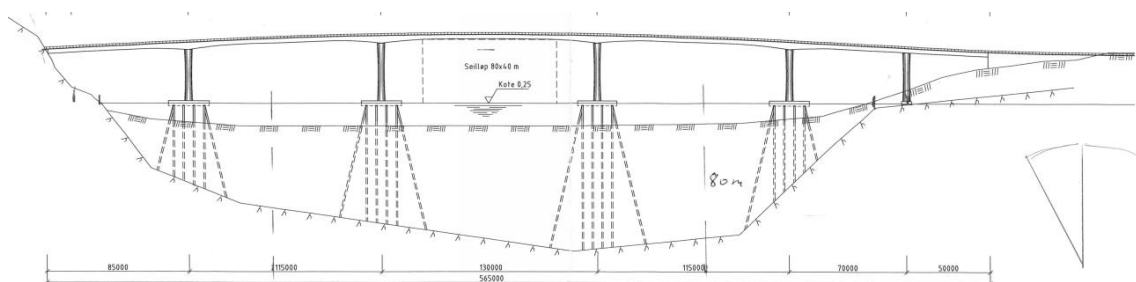
- Fritt frambygg-bru
- Samvirkebru
- Hengebru

Fritt frambygg

Fritt frambygg-bru ble forkastet på grunn av høyere pris enn de andre alternativene. (Ca. 400 millioner dyrere enn nest dyreste alternativ.

Samvirkebru (ståltrau og betongdekke)

Ved vurdering av samvirkebru opp mot hengebru anbefales hengebru for å unngå hinder for skipstrafikk. Om dagens bruk av Tønsberg havn skal opprettholdes, vil det være svært utfordrende både teknisk og kostnadmessig å oppnå tilstrekkelig sikkerhet mot støt fra skip om man skal bygge samvirkebru. Isolert sett har ei samvirkebru lavere kostnad enn ei hengebru, men nettopp på grunn av kostnader for sikringstiltak mot støt fra skip er kostnadsforskjellen mellom samvirkebru og hengebru svært liten.



Figur 5-34 Skisse Samvirkebru (Cowi, 2020)

Hengebru: Monotårn eller H-tårn

Det er gjennomført et forprosjekt for hengebru med en evaluering av forskjeller når det gjelder estetikk, usikkerhet og kostnader.

Visuell avstandsvirkning vil ikke være vesentlig forskjellig for de to alternativene da kassehøyde så vel som tårnhøyde og kabelgeometri i vertikalplanet er relativt likt.

Usikkerhet var først og fremst knyttet til forankringene. Monotårnsløsningen utføres med en forankring i hver ende mens H-tårnsløsningen krever to forankringer i hver ende. Det ble vurdert at det var vesentlig mindre risiko med kun én forankring i hver

ende. Videre utredning har vist at én forankring på Ramberg er gjennomførbar med liten risiko med tanke på bergforhold. To forankringer på Ramberg vurderes fortsatt som utfordrende. Det bemerkes også at to forankringer ville medført at en ekstra bolig måtte innløses.

Kostnader for begge løsninger ble vurdert. Samlede kostnader ble ikke vurdert som vesentlig forskjellige. Med utgangspunkt i ovenstående vurdering, ble forprosjektet basert på en løsning med monotårn.



Figur 5-35 Visualisering av hengebru med H-tårn (KDP Ny fastlandsforbindelse)

5.3.4 Løsninger på Smørberg-Hogsnes

Vurdering av kryss eller ikke på Smørberg:

Kommunedelplanen viste en forbindelse mellom fastlandsforbindelsen og fv. 303, Melsomvikveien på Smørberg/Vear. Etter en samlet vurdering, ble det besluttet å ikke bygge den nevnte forbindelsen. Dette ble politisk behandlet 06.10.2021 i Tønsberg. Hovedbegrunnelsen var at krysset på Smørberg ville gi økt trafikk både på f. 303 sørover på Vear og over Kanalbrua der det er sett på trafikk i veinettet, inkludert over Kanalbrua, løsninger for gående og syklende, anleggskostnader, (Vestfold og Telemark fylkeskommune, 2020)

Hogsnes

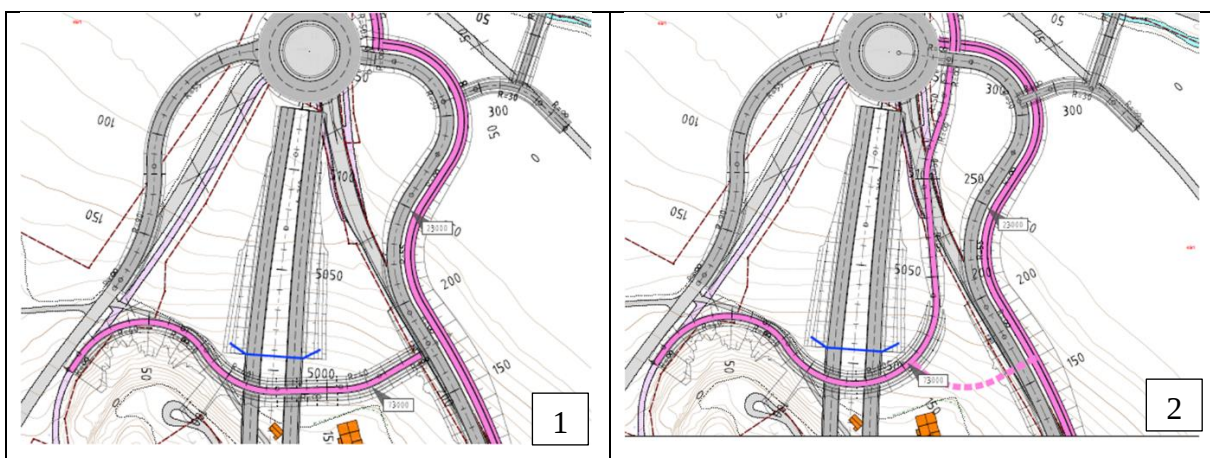
Kommunedelplanen viser en ny rundkjøring ved Hogsnes. Fastlandsforbindelsen etableres som gjennomgående nord-sør trase, mens Hogsnesbakken og Bjellandveien blir veiarmen henholdsvis mot øst og vest.

Gang-sykkelveien langs dagens fv. 303 skal fortsette i Hogsnesbakken og i Bjellandveien. Ulike varianter er sett på for å koble veiene og gang-/sykkelveiene sammen, og to alternativer ble evaluert til slutt:

1. Gang-/sykkelvei fra Bjellandveien legges direkte inn på Hogsnesbakken
2. Gang-/sykkelvei fra Bjellandveien møter gang-/sykkelvei fra Hogsnesbakken i rundkjøringen

Felles for alle alternativ på Hogsneskrysset er at det i dag ligger busslommer både nede i Hogsnesbakken og nede i Bjellandveien.

Alternativ 1 ble valgt å gå videre med fordi dette alternativet ble vurdert som en bedre løsning med tanke på trafikksikkerhet. Alternativ 1 ble vurdert å ha lavere ulykkesrisiko grunnet bedre sikt i kryssingspunktet der gang-/sykkelveien fra Bjellandveien legges inn på Hogsnesbakken. Bru over Hogsnesbakken ble ikke vurdert å ha tilstrekkelig nytte til å forsvare kostnaden.



Figur 5-36 Varianter av gang-sykkelløsninger ved i Hogsnesbakken.

5.3.5 Jarlsberg/ Semslinna

Kotehøyde ligger på mellom 2 og 3 m ved Jarlsberg travbane, mot rundkjøringen til fv.300. Ny vei skal ikke ligge lavere enn kote 2,7 over dette område, for å sikre mot 200-års flom. Det vil si at den nye veien i all hovedsak vil ligge underkant av 1 meter over dagens trase.

Veiløsning

Kommunedelplanens illustrasjoner viser at fv. 303 utvides like mye på begge sider, noe som i praksis medfører konflikt med stallen til travbanen siden ny vei ligger høyere enn dagens. Som alternativ er det vurdert å utvide veien bare mot vest der det er dyrket mark, dette gir følgende to alternativer:

1. Sentrisk utvidelse av fv. 303
2. Ensidig utvidelse mot vest

Alternativ 2 ble valgt fordi dette alternativet kom best ut da en unngikk konflik med stallen ved Jarlsberg travbane -i motsetning til alternativ 1, eiendomsbeslaget ble mindre, og en fikk bedre utnyttelse av eksisterende vei, spesielt i anleggsperioden.

Gang-sykkelveiløsning

Kommunedelplanen viser også at gang-/sykkelvei langs Semslinna (fv. 300) krysser ny fastlandsforbindelse i kulvert. Denne kulverten vil bli liggende under havnivå, og det er derfor sett på en variant med bru, dvs følgende to alternativer:

1. Gang-/sykkelvei i kulvert
2. Gang-/sykkelvei på bru

Alternativ 1 ble valgt fordi dette var gunstigst med tanke på gang-sykkeltrafikk, geoteknikk, og landskapshensyn. Kulvert gir mindre høydeforskjell enn bru, og stor høydeforskjell kan gi flere uønskede kryssinger i plan. Fyllinger på steder med byggegrunn som her gir store setninger. En brukonstruksjon vil bli mer ruvende i det flate landskapet enn en kulvert. Alternativ 2 også ble dyrere, vanskeligere konstruksjonsmessig.

6 Beskrivelse av planforslaget

6.1 Plankart og bestemmelser

Reguleringsplanen omfatter to kommuner. Derfor består planen av følgende plankart og bestemmelser:

Tønsberg kommune Plankart vertikalnivå 1
 Plankart vertikalnivå 2
 Plankart vertikalnivå 3
 Planbestemmelser

Færder kommune Plankart vertikalnivå 1
 Plankart vertikalnivå 2
 Plankart vertikalnivå 3
 Planbestemmelser

Plankartene er regulert i tre vertikalnivåer: under bakken (vertikalnivå 1), på bakken (vertikalnivå 2) og over bakken (vertikalnivå 3). Alle kartene ligger som vedlegg, men vertikalnivå 2 vil også presenteres og beskrives under da dette nivået er det mest relevante for å beskrive planforslaget.

Veitraseen for ny fastlandsforbindelse fra Færder er regulert med ulike infrastrukturformål som vei og annet veiareal, med rundkjøringer, av-/påkjøringsfelt, gang-/sykkelvei, kollektivholdeplass med andre relevante formål. Ytterkantene av traseen er noen steder regulert som LNFR og områder til midlertidig bygge- og anleggsområde. Noen områder regulert til faresone høyspent, bevaring naturmiljø, regulert tre som skal bevares ol. Veitrasé i tunnel er regulert med formål tunnel og sikringssone på bakken. Det er også regulert frisisiktsoner og andre sikringssoner. Der det kreves midlertidig areal ol. er underliggende formål i tråd med gjeldende kommuneplan, reguleringsplan eller dagens situasjon. Det reguleres med formål over tunnel når overdekning er mindre enn 20 meter. Brua reguleres som bru med formål for bruk og vern av vassdrag under. Det brukes bestemmelsesområder der det er relevant å gi spesielle føringer knyttet til tiltaket.

6.1.1 Færder kommune

Planområdet i Færder kommune strekker seg fra fv. 309 Smidsrødsveien i sør, som veitrasé nordover, inn i tunnel under Teieskogen, ut i dagen ved Ramdal som vei og ut i bru over Byfjorden/Vestfjorden. Kommunegrensa går midt i Byfjorden/Vestfjorden.

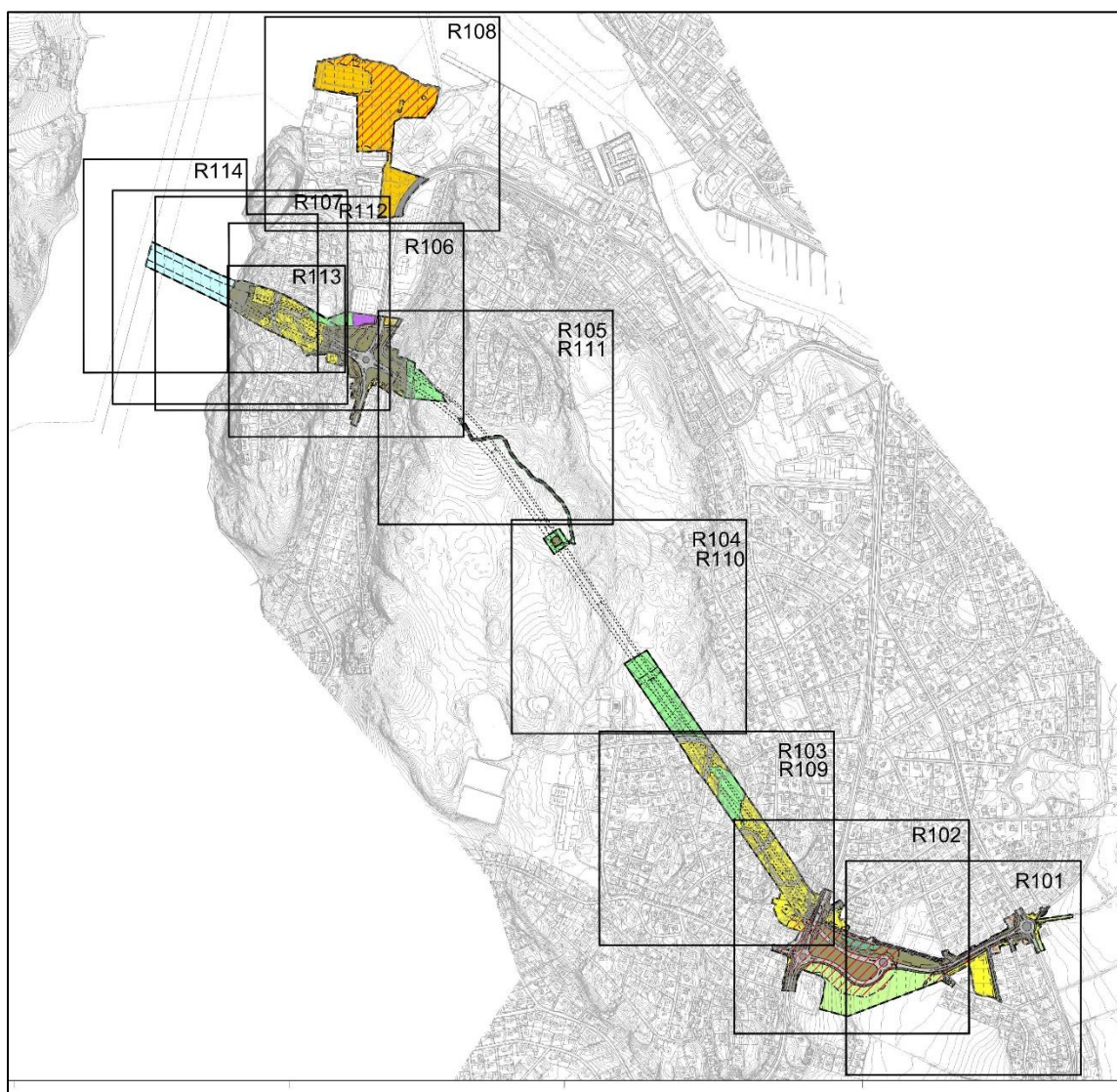
Ny fastlandsforbindelse er regulert som arealformål vei, med tilhørende sideareal regulert som annen veigrunn, grøntareal. Tunnelene er regulert med 20 m sikringssone i alle retninger.

Gang- og sykkelforbindelser som sikrer opprettholdelse av skolevei, tilgjengelighet til kollektivholdeplasser og sikker kryssing av hovedveiene i området er innarbeidet i planen.

Langs den nye fastlandsforbindelsen er det satt av areal til midlertidig bygge og anleggsområde. Dette området skal sikre areal for plassering av riggområder, midlertidig

massedeponering, anleggsveier, interimsveier for å legge om trafikken og andre tiltak knyttet til bygging av ny fastlandsforbindelse. Permanente deponiområder omfattes ikke av denne reguleringsplanen. Under midlertidige bygge- og anleggsområder er det regulert arealformål i samsvar med vedtatte reguleringsplaner, kommuneplanenes arealdel eller dagens situasjon. Deponiområder omfattes ikke av denne reguleringsplanen. Kulturminner og områder med naturverdier er sikret med hensynssoner med tilhørende bestemmelser.

Der denne planen omfatter gjeldende reguleringsplaner er det henvist til at bestemmelsene for de enkelte planene fortsatt skal gjelde jf. planbestemmelsene for Detaljreguleringsplan for ny Fastlandsforbindelse fra Færder. Krav knyttet til støyskjermingstiltak, utforming, luftkvalitet, overvannshåndtering, ivaretagelse av kultur- og naturverdier er nedfelt i fellesbestemmelsene. Krav om YM-plan for byggefasen, anleggsgjennomføringsplan, gjennomføring av støytiltak og terrengbearbeiding og tilplanting av ferdig anlegg er nedfelt i rekkefølgebestemmelser. Det er avsatt areal til midlertidig anleggsformål på Kaldnes. Dette arealet er viktig for anleggsgjennomføringen og kan benyttes til blant annet lagerområde, anleggsrigg, knusing av tunnelmasser, midlertidig lagring av masser og anleggstransport. Dypvannskaia på Kaldnes vil også kunne bli benyttet i anleggsvirksomheten.



Figur 6-1 Oversikt plankart, Færder kommune

6.1.2 Tønsberg kommune

Planområdet i Tønsberg kommune strekker seg fra kommunegrensa midt i Vestfjorden, som veitraé ved Smørberg, inn i Hogsnestunnelen og ut i veitrasé nordover til eksisterende vei fv. 300 Semslinna i nord.

Fastlandsforbindelsen er regulert som arealformål vei, med tilhørende sideareal regulert som annen veigrunn, grøntareal. Tunnelene er regulert med 20 m sikringssone i alle retninger. Gang- og sykkelforbindelser som sikrer opprettholdelse av skolevei, tilgjengelighet til kollektivholdeplasser og sikker kryssing av hovedveiene i området er innarbeidet i planen.

Langs den nye fastlandsforbindelsen er det satt av areal til midlertidig bygge og anleggsområde. Under midlertidige bygge- og anleggsområder er det regulert arealformål i samsvar med vedtatte reguleringsplaner eller kommuneplanens arealdel. Dette området skal sikre areal for plassering av riggområder, midlertidig massedeponering, anleggsveier, interimsveier for å legge om trafikken og andre tiltak knyttet til bygging av ny fastlandsforbindelse. Permanente deponiområder omfattes ikke av denne reguleringsplanen. Hovedvannledning og høgspenning er sikret i egne sikringssoner. Kulturminner og områder med naturverdier er sikret med hensynssoner med tilhørende bestemmelser.

Der denne planen omfatter gjeldende reguleringsplaner er det henvist til at bestemmelsene for de enkelte planene fortsatt skal gjelde jf. planbestemmelsene for Detaljreguleringsplan for ny fastlandsforbindelse fra Færder. Krav knyttet til støyskjermingstiltak, utforming, luftkvalitet, overvannshåndtering, ivaretagelse av kultur- og naturverdier er nedfelt i fellesbestemmelsene. Krav om YM-plan for byggefasen, anleggsgjennomføringsplan, gjennomføring av støytiltak og terrengbearbeiding og tilplanting av ferdig anlegg er nedfelt i rekkefølgebestemmelser.

Det er avsatt areal til midlertidig anleggsformål på Kaldnes. Dette arealet er viktig for anleggsgjennomføringen og kan benyttes til blant annet lagerområde, anleggsrigg, knusing av tunnelmasser, midlertidig lagring av masser og anleggstransport. Dypvannskaia på Kaldnes vil også kunne bli benyttet i anleggsvirksomheten.



Figur 6-2 Plankart vertikalnivå 2, Tønsberg

6.2 Arealtabell

6.2.1 Færder kommune, vertikalnivå 2

Arealformål	Areal i dekar
§12-5. Nr. 1 - Bebyggelse og anlegg	
1001 - Bebyggelse og anlegg	54,6
1110 - Boligbebyggelse (32)	61,3
1340 - Industri	1,8
1560 - Øvrige kommunaltekniske anlegg (2)	0,2
1610 - Lekeplass (2)	2,8
1900 - Angitt bebyggelse og anleggsformål kombinert med andre angitte hovedformål	0,7
Sum areal denne kategori:	121,5
§12-5. Nr. 2 - Samferdselsanlegg og teknisk infrastruktur	
2001 - Samferdselsanlegg og teknisk infrastruktur (arealer)	2,2

Arealformål	Areal i dekar
2010 - Veg (25)	12,8
2011 - Kjøreveveg (2)	20,4
2012 - Fortau (7)	1,8
2015 - Gang-/sykkelveg (8)	3,8
2016 - Gangveg/gangareal/gågate (4)	0,9
2017 - Sykkelanlegg (4)	1,2
2018 - Annen veggrunn - tekniske anlegg (20)	2,6
2019 - Annen veggrunn - grøntareal (33)	56,8
2025 - Holdeplass/plattform (4)	0,3
2073 - Kollektivholdeplass (3)	0,4
2800 - Kombinerte formål for samferdselsanlegg og/eller teknisk infrastrukturtraseer	0,6
2900 - Angitte samferdselsanlegg og/eller teknisk infrastrukturtraseer kombinert med andre angitte hovedformål (3)	1,4
Sum areal denne kategori:	105,4
§12-5. Nr. 3 - Grønnstruktur	
3040 - Friområde (8)	40,5
Sum areal denne kategori:	40,5
§12-5. Nr. 5 - Landbruks-, natur- og friluftsmål samt reindrift	
5100 - LNFR areal for nødvendige tiltak for landbruk og reindrift og gårdstilknyttet næringsvirksomhet basert på gårdens ressursgrunnlag (3)	25,3
Sum areal denne kategori:	25,3
§12-5. Nr. 6 - Bruk og vern av sjø og vassdrag med tilhørende strandsone	
6001 - Bruk og vern av sjø og vassdrag med tilhørende strandsone (2)	16,3
Sum areal denne kategori:	16,3
Totalt alle kategorier	308,9

Hensynssoner	Areal i dekar
§12-6 - Hensynssoner	
190 - Andre sikringssoner (5)	90,3
310 - Ras- og skredfare (3)	33,8
320 - Flomfare	1,6
560 - Bevaring naturmiljø (12)	19,1
Sum areal denne kategori:	164,4

Bestemmelsesområder	Areal i dekar
§12-7 - Bestemmelseområder	
0 - Midlertidig bygge- og anleggsområde (33)	129,85
2 - Vilkår for bruk av arealer, bygninger og anlegg (4)	4,38
Sum areal denne kategori:	134,23

6.2.2 Tønsberg kommune, vertikalnivå 2

Arealformål	Areal i dekar
§12-5. Nr. 1 - Bebyggelse og anlegg	
1110 - Boligbebyggelse (3)	5,7
1150 - Forretninger	0,0
1300 - Næringsbebyggelse	4,6
1400 - Idrettsanlegg (2)	1,3
1800 - Kombinert bebyggelse og anleggsformål	0,6
1812 - Forretning/industri (2)	1,0
1826 - Industri/lager	0,1
Sum areal denne kategori:	13,3
§12-5. Nr. 2 - Samferdselsanlegg og teknisk infrastruktur	
2010 - Veg (7)	4,5
2011 - Kjøreveg (7)	37,2
2015 - Gang-/sykkelveg (10)	5,2
2016 - Gangveg/gangareal/gågate (3)	3,0
2017 - Sykkelanlegg (3)	2,3
2018 - Annen veggrunn - tekniske anlegg (15)	7,3
2019 - Annen veggrunn - grøntareal (28)	79,1
2025 - Holdeplass/plattform (2)	0,2
2073 - Kollektivholdeplass (3)	0,4
2080 - Parkering (2)	1,5
Sum areal denne kategori:	140,6
§12-5. Nr. 3 – Grønnstruktur	
3050 - Park	1,2
3060 - Vegetasjonsskjerm (2)	1,2
Sum areal denne kategori:	2,4
§12-5. Nr. 5 - Landbruks-, natur- og friluftsmål samt reindrift	
5100 - LNFR areal for nødvendige tiltak for landbruk og reindrift og gårdstilknyttet næringsvirksomhet basert på gårdens ressursgrunnlag (3)	144,9
Sum areal denne kategori:	144,9
§12-5. Nr. 6 - Bruk og vern av sjø og vassdrag med tilhørende strandsone	
6001 - Bruk og vern av sjø og vassdrag med tilhørende strandsone (2)	15,3
Sum areal denne kategori:	15,3
Totalt alle kategorier	316,6

Hensynssoner	Areal i dekar
§12-6 – Hensynssoner	
190 - Andre sikringssoner (4)	24
310 - Ras- og skredfare (3)	38,4
320 – Flomfare (6)	36,9
370 - Høyspenningsanlegg (inkl høyspentkabler)	18,5
560 - Bevaring naturmiljø (5)	9,6

Hensynssoner	Areal i dekar
570 - Bevaring kulturmiljø (6)	8,2
730 - Båndlegging etter lov om kulturminner (4)	1,4
Sum areal denne kategori:	137,1

Bestemmelsesområder	Areal i dekar
§12-7 – Bestemmelseområder	
0 - Midlertidig bygge- og anleggsområde (33)	147,7
2 - Vilkår for bruk av arealer, bygninger og anlegg (4)	5,4
Sum areal denne kategori:	153,1

6.3 Føringer for videre planprosess

Reguleringsplanen for vegtiltaket er tilstrekkelig detaljert og vil danne grunnlag for planlegging av anleggsvirksomheten. I tråd med byggesaksforskriften § 4-3 første ledd bokstav a (Kilde: Lovdata) vil det for dette offentlige veianlegget derfor ikke bli gjennomført byggesaksbehandling.

Det vil likevel være flere elementer av tiltaket som vil bli gjenstand for byggesaksbehandling. Dette gjelder:

- Bru
- Konstruksjoner (tunnelportaler, murer, o.l.)
- Støyskjermer
- Tekniske bygg
- Luftetårn
- Brakkerigg
- Fasadeendringer
- Etablering av knuseverk
- Vann- og avløpsanlegg

Ved prosjektering av rekkverk på bru, skal følgende hensyn legges til grunn for utformingen: sikkerhet, drift- og vedlikehold, estetikk, støy – minimere støy i natur- og friluftsområdene.

I arbeidene med reguleringsplanen er det flere tematiske planer som vil danne grunnlag for videre planlegging og anlegg og som ikke er gjort juridisk bindende i planbestemmelsene. Dette inkluderer:

- Teknisk plan med teknisk planbeskrivelse og tegninger, som skal danne grunnlag for detaljering før utbygging
- Plan for Ytre Miljø (YM-plan), som kan sikre gode løsninger ved utbygging.
- Rigg- og marksikringsplan, som vil danne grunnlaget for mer detaljerte landskapsplaner med fokus på terrengforming.
- Matjordplanen, som skal legges til grunn for håndtering av matjord.

7 Virkninger av planforslaget

7.1 Landskapsbilde

For boligområdene langs Bekkeveien, Eikeveien og Kirkeveien ved Kolberg, Ramdal/ Rambergåsen og Smørberg vil tiltaket gi en vesentlig endring i forhold til i dag når det gjelder de visuelle landskapsomgivelsene. Bebyggelsen tett på tunnelportalområdene og kryssområdene blir særlig berørt. Bebyggelse på Rambergåsen vil også få nærvirkning av brutårn fra den nye Færderbrua. Ei hengebru med monotårn vil kunne oppfattes mer elegant enn en tilsvarende løsning med tradisjonelle H-tårn, siden sistnevnte blir mer dominerende visuelt når brua betraktes fra skrå vinkler. Sammenlignet med dagens situasjon vil ny vei generelt medføre store landskapsinngrep som endrer opplevelsen av landskapet og danner barrierevirkninger.

Bekkeveien - Kolberg

Med oppgradert standard på Bekkeveien vil veien visuelt bli mer markert som landskapselement enn i dag, og bidrar til å forsterke barrieren. Utformingen med to-felts kjørevei med fortau på begge sider gir et gatepreg. Støyskjermingen langs Bekkeveien vil utgjøre en visuell barriere, slik at gateløpet ikke oppleves like åpent som før.



Figur 7-1 Bekkeveien i retning Eikeveien. Kolberg

Sammenlignet med dagens situasjon vil det nye veianlegget stenge utsynet sørover mot kulturlandskapet i området Frogner/ Smidsrød fra Eikeveien og bebyggelsen langs denne. Langs Eikeveien står det en trerekke som har stor verdi som landskapselement i landskapet på Kolberg. Tiltaket kommer svært tett på denne trerekken. Det har i prosjekteringen vært lagt vekt på å unngå inngrep i trerekken.

Gjennom bevaring av trerekken langs Eikeveien, forming av sideterreng med tanke på best mulig tilslutning til omgivelsene, samt etablering av vegetasjon som demper effekten av veianlegget, vil veianleggets negative innvirkning på omgivelsene reduseres noe.



Figur 7-2 Tiltaket på Kolberg med den relativt høye støttemuren, sett fra sørøst. Støyvoll med lav skjerm til høyre for hovedtraséen.

Teieskogen

Luftetårnet for tunnelen under Teieskogen plasseres i tett skog over tunnelens høyeste punkt. Tårnet vil bli ca 20 meter høyt og ligge ca 40-50 meter fra turveien/lysløypa. Tårnet antas å ikke bli synlig på avstand, men vil kunne ses fra turveien. Utformingen av tårnet skal bidra til å gjøre det mindre iøynefallende.

Ramdal

På Ramdal blir virkningen på bylandskapet sterk, spesielt for de nærmeste boligene. Veianlegget vil bli visuelt dominerende der det krysser dalsøkket og flere bolighus og næringsbygg må rives. Fra boligbebyggelsen på Rambergåsen, langs Ramdalveien og fra området omkring Midtåsveien vil tiltaket være synlig.



Figur 7-3 Løsning sett vestover mot Rambergåsen, med gangstikryssning over tunnelportalene.



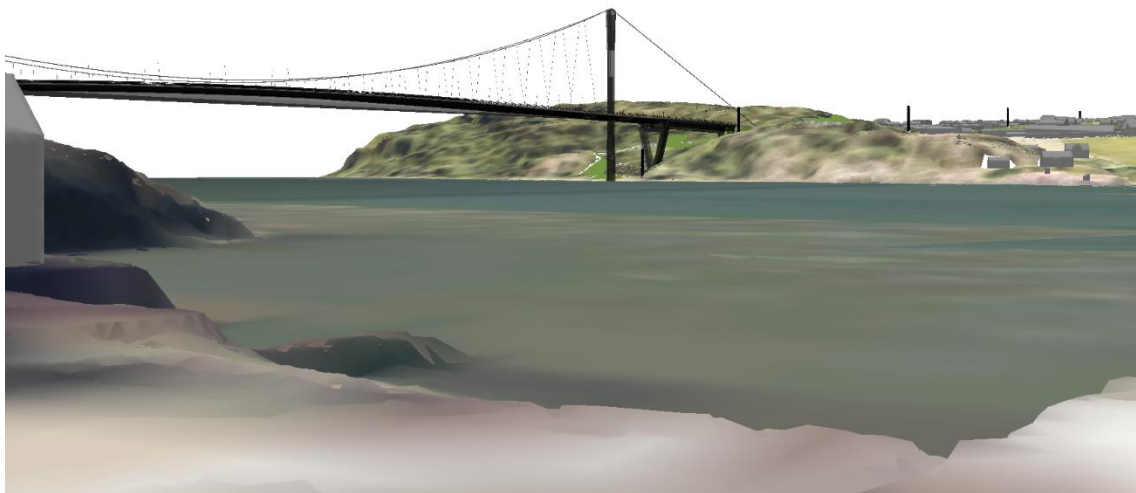
Figur 7-4 Støttemurer og oppfylling rundt tunnelåpningen demper virkningen av tiltaket.

Færderbrua



Figur 7-5 Færderbrua sett fra Vear.

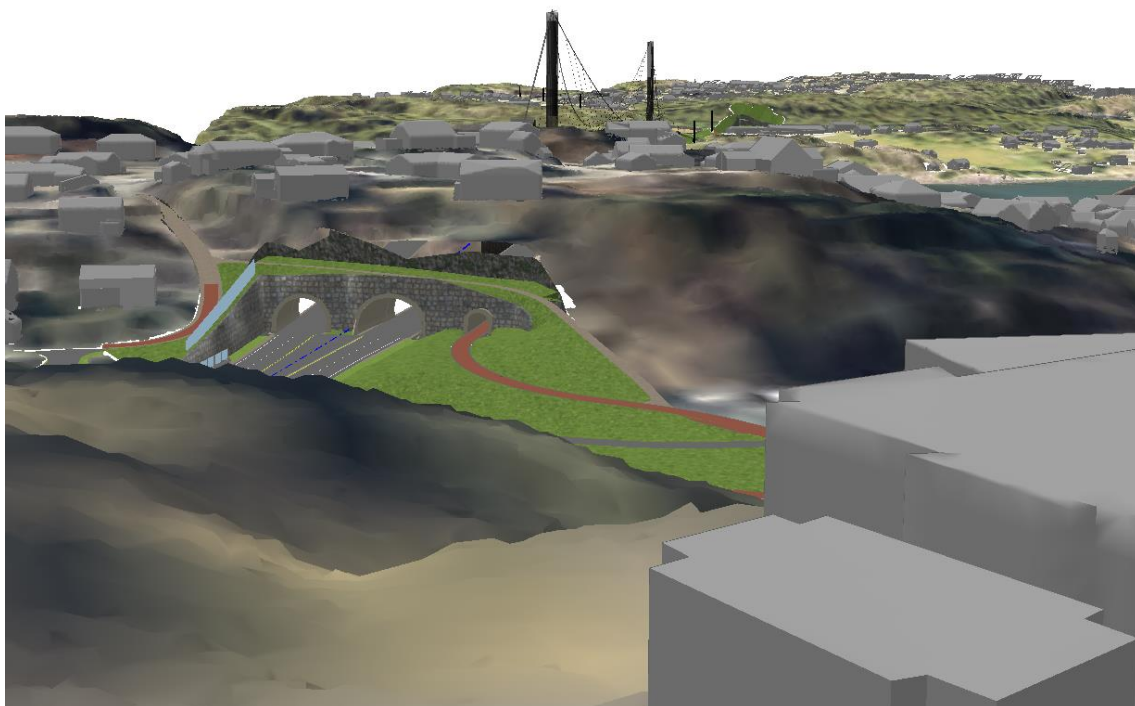
Påhuggene ut mot Vestfjorden er i størst mulig grad lagt skånsomt i terrenget. Selve høybrua utformes som ei hengebru med monotårn, som blir mindre dominerende i skrå vinkel, enn ei bru med H-tårn. Brua vil likevel være et landemerke som vil være synlig fra lang avstand.



Figur 7-6 Færderbrua sett fra Kaldnes.



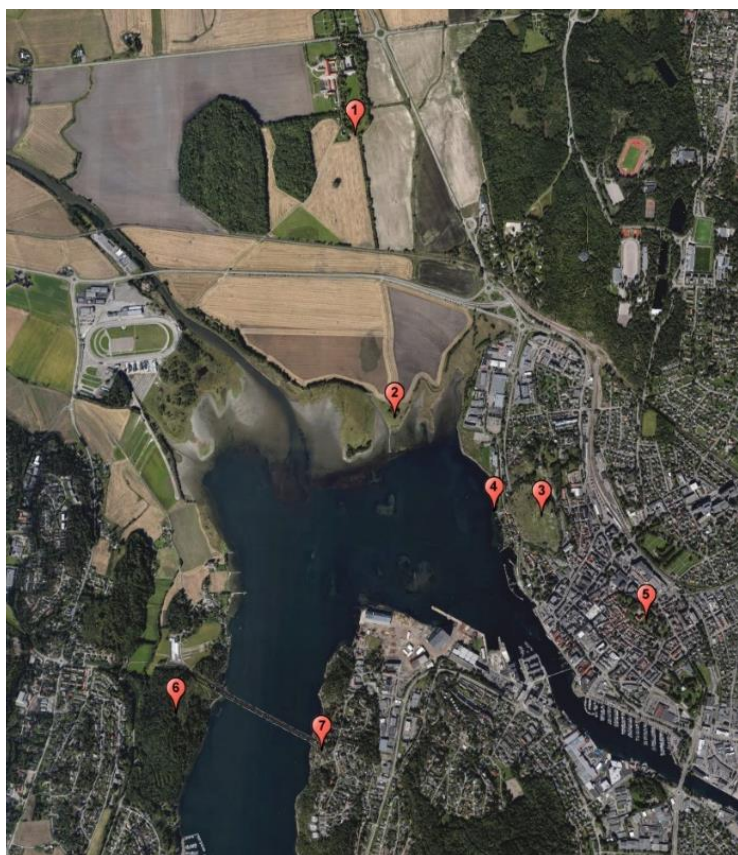
Figur 7-7 Færderbrua sett fra Ramdal, rett vest for tunnelpåhugget til Teietunnelen.



Figur 7-8 Færderbrua sett fra Odins vei

Fjernvirkning av Færderbrua

Det er sett på fjernvirkningen av brua fra ulike standpunkt i området rundt. Standpunktene er vist i figur 7-9 mens illustrasjonene er vist i Figur 7-10 til Figur 7-16.



Standpunkt:

- 1 Fra Jarlsberg hovedgård mot Vestfjorden/Byfjorden
- 2 Fra Holmen mot Vestfjorden
- 3 Fra Slottsfjellet mot Vestfjorden
- 4 Fra Nordbyen mot Vestfjorden
- 5 Fra Haugar mot Vestfjorden
- 6 Fra bygdeborgen på Smørberg mot Tønsberg sentrum
- 7 Fra Rambergåsen mot bygdeborgen på Smørberg

Figur 7-9 Standpunkt for illustrasjoner av fjernvirkningen av Færderbrua



Figur 7-10 Standpunkt 1 – fra Jarlsberg hovedgård



Figur 7-11 Standpunkt 2 – fra Holmen og ut Vestfjorden



Figur 7-12 Standpunkt 3 – fra Slottsfjellplatået mot Vestfjorden



Figur 7-13 Standpunkt 4 – fra Nordbyen mot Vestfjorden



Figur 7-14 Standpunkt 5 – fra Haugar mot Vestfjorden (brua vil ikke være synlig fra bakkaplan)



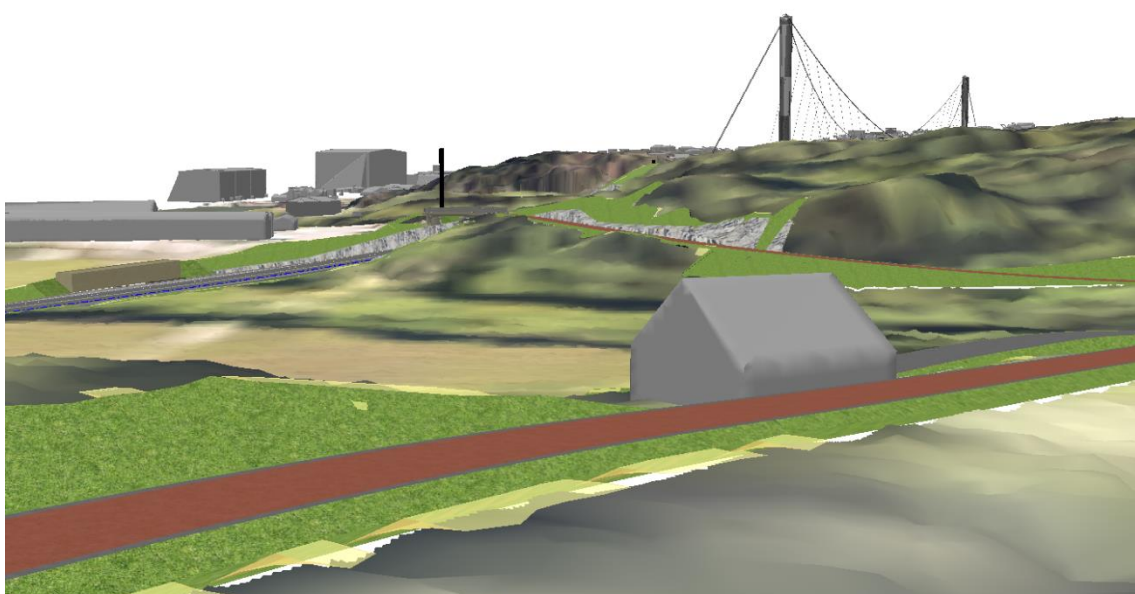
Figur 7-15 Standpunkt 6 – brua sett fra bygdeborgen på Smørberg



Figur 7-16 Standpunkt 7 – brua sett fra Rambergåsen mot bygdeborgen på Smørberg

Smørberg

Dagstrekningen fra Færderbrua og frem til Hogsnestunnelen går igjennom skogsarealer og krysser jordbruksmark ved Smørberg. Her blir det forholdsvis store inngrep i skogsterrenget som skråner ned mot fjorden på grunn av brufundament og driftsadkomsten til forankringskammeret for brua. Videre vil både vei og gang-sykkelveianlegg gi terrenginngrep som vil gi en vesentlig endring av landskapsbildet slik det er i dag. Veianlegget blir et nytt, dominerende, landskapselement, i dette området.



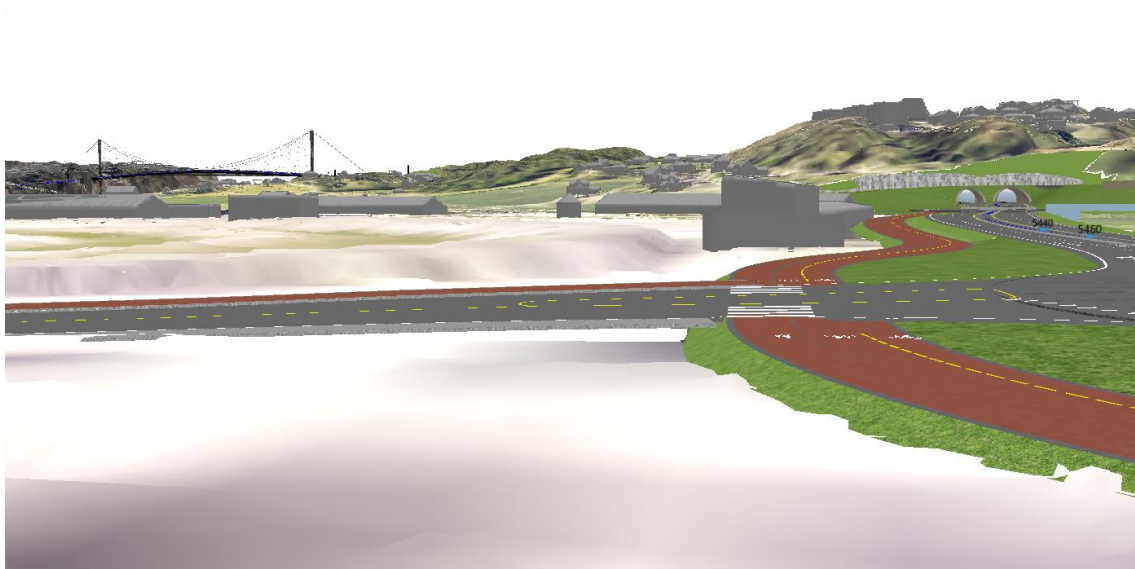
Figur 7-17 Fra Bekkeveien mot Smørberg og Færderbrua

Hogsnes og Jarlsberg

Fra påhugget for Hogsnestunnelen og nordover til rundkjøringen i Semslinna vil veianlegget bli mer dominerende enn i dagens situasjon.



Figur 7-18 Tre rundkjøringer og nytt gang-/ sykkelveisystem inngår i det nye veianlegget.



Figur 7-19 Fra parkeringsplassen foran Meny på Jarlsberg mot sør, med veianlegget til høyre og Færderbrua til venstre

7.2 Kulturmiljø

Området ved Smørberg i Tønsberg kommune innehar flest arkeologiske kulturminner, og blir også i størst grad berørt av ny fastlandsforbindelse. Det er derfor gjort tilpasninger i geometrien for å minimere inngrep, og det er lagt inn hensynssoner med tilhørende planbestemmelser for å hensynta kulturminner.

Tabellen under viser kulturminner som ligger innenfor og i umiddelbar nærhet til planavgrensningen. Se kapittel 4.2 for registrerte kulturminner i kart, og vedlagt plankart for hensynssoner som er foreslått.

Tabell 7-1 Kulturminner

ID-nr.	Kulturminne	I plan-området	Vernestatus	Påvirket	Plankart og bestemmelser
Hogsnes					
0721-0113-008	Rønningen, gård eiendom 51/277	x	Verneverdig. Gul SEFRAK-trekant.	Bygg rives.	Boligen er regulert til riving.
0721-0113-002 og 001	Rønningen gård eiendom 51/319	-	Verneverdig Gul SEFRAK-trekant	Ligger utenfor planområdet.	-
162496	"Hognesbakken" Bosetnings- og aktivitetsområde	-	Automatisk fredet. Jernalder.	Kulturminnefeltet er fjernet.	-
263918	"Hogsnes steinalderboplass" Bosetnings- og aktivitetsområde	-	Automatisk fredet. Steinalder.	Skal bevares	Legges inn som hensynssone H730 og med hensynssone H570 rundt.
263920	Steinggjerde	-	Ikke fredet Nyere tids.	Utenfor planområdet.	-
Smørberg					
263852	Steinggjerde	x	Nyere tids	Blir helt eller delvis ødelagt	Legges inn som bestemmelsesområde, med bestemmelse om at kulturminnet kan flyttes dersom bygging av ny vei gjør det nødvendig.
263872	Gjerde/innhegning	x	Nyere tids	Blir ødelagt. Lokalitet er regulert til AVG.	Legges inn som bestemmelsesområde, med bestemmelse om at kulturminnet kan flyttes dersom bygging av ny vei gjør det nødvendig.
263848	Steinggjerde	x	Nyere tids	Bør ivaretas	Legges inn som hensynssone H570.
20036	"Øde Vear" Veianlegg. Hulvei	x	Automatisk fredet Førreformatorisk	Blir ikke berørt	Legges inn som hensynssone H730, og med hensynssone H570 rundt. "
30038	"Øvre Hognes" Veianlegg	-	Automatisk fredet	Utenfor planområdet	-
22226-1	"Smørberg" Bosetning og aktivitetsområde	-	Automatisk fredet Steinalder	Utenfor planområde	-
263510	"Smørbergåsen" Bosetning og aktivitetsområde	x	Automatisk fredet Jernalder	Denne ligger utsatt til. Skal ivaretas.	Legges inn som hensynssone H730, og med hensynssone H570 rundt.

ID-nr.	Kulturminne	I plan-området	Vernestatus	Påvirket	Plankart og bestemmelser
42086	"Smørbergåsen" Bygdeborg/forsvarsanlegg	-	Automatisk fredet Jernalder	Ligger utenfor planområdet	Hensynssone H570 ligger delvis innenfor planområdet i nord. Kulturminnet blir ikke direkte berørt.
263508	"Smørberg boplass" Bosetning og aktivitetsområder	x	Automatisk fredet Steinalder	Denne ligger utsatt til. Skal ivaretas.	Legges inn som hensynssone H730 og med hensynssone H570 rundt. Søndre del av hensynssonen berøres som anleggs- og riggområde med bestemmelser om hvilke tiltak som er tillatt. Kulturminnet blir ikke direkte berørt.
263511	"Smørbergveien" Rydningsslokalitet	x	Ikke fredet Etterreformatorisk	Blir ikke berørt	Legges inn som hensynssone H570.
2613514	Steingjerde	x	Ikke fredet. Nyere tids	Blir berørt	
263516	Steingjerde	x	Ikke fredet. Nyere tids	Utenfor planområdet.	-
274239	"Smørberg boplass 2" Bosetning og aktivitetsområder	x	Automatisk fredet Steinalder	Blir ødelagt. Ligger i prosjektert veilinje.	Legges inn som bestemmelsesområde, med bestemmelse om at det må søkes frigitt.
Ramberg					
Ikke registret	Steinbrudd, 13 stykk. Beskrives i KDP. Ligger i strandsonen ved Rambergåsen		Nyere tids. Kan være bevaringsverdige	Uviss påvirkning	Ikke nevnt i arkeologisk rapport 2019 eller 2020. Ikke avmerket i planmaterialet.
Kolberg					
0722-0202-023/024/025	Frogner gård, skippervilla fra 1874	-	Verneverdig, fremstår godt vedlikeholdt og autentisk. Gull SEFRAK trekant Nyere tids	Gården ligger utenfor plangrensen, men har utsyn mot ny vei – spesielt på vinterstid når grøntarealene ikke skjemer gården mot omgivelsene. Opplevelsen av tunet, og dets beliggenhet i et åpent jordbrukslandskap blir forringet.	
-	Grindløkken skole fra 1929 nyklassisistisk stil	-	Verneverdig	Trerekke av eik vil skjeme skolen fra ny vei og således redusere den negative påvirkningsgraden	

ID-nr.	Kulturminne	I plan-området	Vernestatus	Påvirket	Plankart og bestemmelser
263724	Løsfunn	x	Ikke fredet	Lå på jordet ved portalåpning ved Kolberg. Fjernet.	-
263723	Løsfunn	x	Uavklart	Lå på jordet ved portalåpning ved Kolberg. Fjernes.	-
229750	Løsfunn	x	Uavklart	Lå på jordet ved portalåpning ved Kolberg. Fjernet.	-
229760	Løsfunn	x	Uavklart	Lå på jordet ved portalåpning ved Kolberg. Fjernet.	-
224873	Løsfunn	x	Uavklart	Lå på jordet ved portalåpning ved Kolberg. Fjernet.	-
229751	Løsfunn	x	Uavklart	Lå på jordet ved portalåpning ved Kolberg. Fjernet.	-
260395	Løsfunn	-	Uavklart	Lå på jordet ved portalåpning ved Kolberg. Uavklart.	-

7.3 Friluftsliv, by og bygdeliv

Boligområdene langs Bekkeveien, Eikeveien og langs Kirkeveien mellom Frogner og Øgårdssveien samt ved Ramdal, Rambergåsen og Ramberg blir sterkt berørt av tiltaket. Flere hus må rives, det nye anlegget vil ligge tett på mange eksisterende boliger og områder med verdi som uteoppholdsareal. Eksisterende forbindelser for gang- og sykkeltrafikk får nye løsninger med bedre standard. Bygninger som må rives som følge av tiltaket fremgår av plankart.

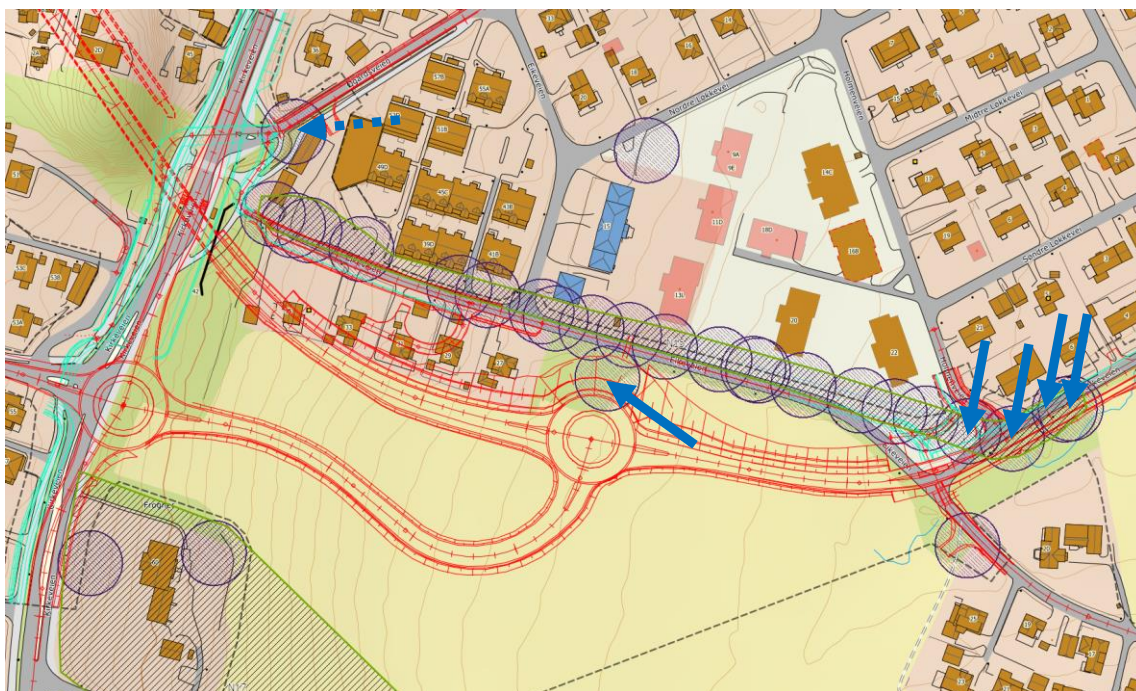
For å begrense lokal luftforurensning ved tunnelportalene knyttet til luftforurensning, skal det bygges et luftetårn. Dette tårnet vil bli ca. 20 meter høyt og være et merkbart inngrep i deler av Teieskogen som turområde.



Det er gjennomført registrering av eiketrær for Færder kommune i flere omganger. I forbindelse med arbeidet med kommunedelplanen ble det registrert eiketrær ved Grindløkken skole med naturmangfoldsverdi (Asplan Viak, 2015).

Ved Grindløkken skole ble det i den forbindelse registrert 25 eiketrær, hvorav 21 av dem er utvalgt naturtype etter Naturmangfoldsløven (naturtype hule eiker). Da registreringen ble gjennomført sto to av eikene i en gjengrodd kantsone ved krysset Eikeveien og Bekkeveien. I tillegg til denne registreringen er det underveis i planleggingen oppdaget et gammelt eiketree til på sydsiden av Eikeveien.

I prosjektert løsning for ny fastlandsforbindelse har målet vært at de 21 eiketrærne som inngår i en utvalgt naturtype skal kunne bevares. Det er imidlertid ikke til å unngå at fire av eiketrærne må felles. Det er i tillegg ett tre som kan måtte felles, men dette forsøkes bevart. Dette betyr at det er fire eiker som må felles, eventuelt fem dersom det ikke vil være mulig å bevare treet mellom garasje ved Glitre og Øgårdsveien. De største og mest verdifulle eiketrærne vest i Eikevegen er planlagt bevart.



Figur 7-21 Eiker som må fjernes er markert med blå pil. Markering med stiplet pil indikerer at det usikkert om eika kan bevares

Salamanderforekomsten ved Smørbergrønningen ivaretas ved at det anlegges en kulvert for overvann som tilpasses salamanderens vandring (se kapittel 5.2.6).

Vurdering etter Naturmangfoldlovens § 8-12

§ 8 (kunnskapsgrunnlaget)

"Offentlige beslutninger som berører naturmangfoldet skal så langt det er rimelig bygge på vitenskapelig kunnskap om arters bestandssituasjon, naturtypers utbredelse og økologiske tilstand, samt effekten av påvirkninger. Kravet til kunnskapsgrunnlaget skal stå i et rimelig forhold til sakens karakter og risiko for skade på naturmangfoldet.

Myndighetene skal videre legge vekt på kunnskap som er basert på generasjoners erfaringer gjennom bruk av og samspill med naturen, herunder slik samisk bruk, og som kan bidra til bærekraftig bruk og vern av naturmangfoldet."

Informasjon om naturmangfold i forbindelse med prosjektet er basert på konsekvensutredning av kommunedelplan, offentlig tilgjengelige databaser (Artskart, Naturbase, NGU) samt befarings av naturforvalter. Verdifullt naturmangfold med nærhet til prosjektet er viktige naturtyper (hule eiker, bøkeskog, gammel furuskog, parklandskap og dammer), verneområde, og økologisk funksjonsområder for arter (vipe og sjørret). Kunnskap om naturmangfoldet i planområdet vurderes som godt. Utbygging av infrastruktur vil i området Tønsberg/Færder, med mye verdifull natur, føre til konflikter med fagtema naturmangfold. Samlet sett er prosjektets negative påvirkning på naturmangfoldet av middels omfang, utenom syv hule eiker som må felles på Kolberg; dette er åpenbart svært negativt for naturmangfoldet. De største konfliktene er mulig negativ påvirkning på flere store eiketrær (utvalgt naturtype) i forbindelse med påkobling på veinettet på Nøtterøy, mindre inngrep i to bøkeskoger, indirekte påvirkning på Ilene naturreservat, og reduksjon i leveområdet til småsalamander. Hengebru over Vestfjorden bygges i en av korridorene for innseiling av fugler som skal til/fra Ilene naturreservat. Ilene naturreservat ligger i hoved-ledelinjen for fugl som trekker langs vestsiden av Oslofjorden (Holtung m.fl. 2017). Brukonstruksjoner, reisverk med wire m.m. vil kunne føre til forstyrrelser og kollisjon for fugl som trekker/forflytter seg inn Vestfjorden.

§ 9 (føre-var-prinsippet)

"Når det treffes en beslutning uten at det foreligger tilstrekkelig kunnskap om hvilke virkninger den kan ha for naturmiljøet, skal det tas sikte på å unngå mulig vesentlig skade på naturmangfoldet. Foreligger en risiko for alvorlig eller irreversibel skade på naturmangfoldet, skal ikke mangel på kunnskap brukes som begrunnelse for å utsette eller unnlate å treffe forvaltningstiltak."

Det er usikkerhet rundt anleggsgjennomføringen ved nærføring til flere verdifulle hule eiker ved påkobling av veinettet på Nøtterøy. Det er derfor innarbeidet krav i reguleringsbestemmelsene om tiltak for ivaretagelse av trærnes rotsone og trekrone for å redusere risiko for skade på trærne. Riktig anleggsgjennomføring er helt nødvendig for å unngå irreversibel skade på flere hule eiker. Videre er det anbefalt tetting av tunnel ved tunnelboring under vannmiljø på Teie for å unngå drenering og/eller senkning av grunnvannsstand.

§ 10 (økosystemtilnærming og samlet belastning)

"En påvirkning av et økosystem skal vurderes ut fra den samlede belastning som økosystemet er eller vil bli utsatt for."

Vi er ikke kjent med andre planer som kan påvirke forekomstene av verdifull natur i dette prosjektet.

Ingen av de negative påvirkningene prosjektet har vurderes å overstige tålegrensen til arter og naturtyper nevnt i naturmangfoldlovens § 4 og 5.

§ 11 (kostnadene ved miljøforringelse skal bæres av tiltakshaver)

"Tiltakshaveren skal dekke kostnadene ved å hindre eller begrense skade på naturmangfoldet som tiltaket volder, dersom dette ikke er urimelig ut fra tiltakets og skadens karakter."

Kostnadene ved miljøforringelse dekkes av tiltakshaver og synliggjøres i prosjektets ytre miljøplan. Vurderingen av § 11 fremgår også ved vilkår og anbefalinger nevnt under neste paragraf (§12).

§ 12 (miljøforsvarlige teknikker og driftsmetoder, samt lokalisering)

"For å unngå eller begrense skader på naturmangfoldet skal det tas utgangspunkt i slike driftsmetoder og slik teknikk og lokalisering som, ut fra en samlet vurdering av tidligere, nåværende og fremtidig bruk av mangfoldet og økonomiske forhold, gir de beste samfunnsmessige resultater."

Lokaliseringen av tiltaket er bestemt i kommunedelplan, ut ifra en helhetlig samfunnsøkonomisk vurdering. Valgt trasé (11500) er det alternativet som har lavest konfliktnivå med naturmangfoldet.

Miljøforsvarlige driftsmetoder i prosjektet som er forankret i reguleringsbestemmelsene er:

Unngå anleggsarbeid i hekkeperioden til vipe (CR) i områder denne arten er kjent fra. (Jfr. §10.2 i best)

Skånsom gjennomføring av anleggsarbeider ved nærføring til verdifulle eiketrær. (Jfr. §9.3.1 i best)

Miljøforsvarlige teknikker i prosjektet er:

Rensing av tunnelvann og overvann ved nærføring til sårbare resipienter. (Jfr. § 10.2 i best)

Tilstrekkelig tettestrategi ved boring av Teietunnelen, for å unngå skader på vannmiljø over tunnelen. (Jfr. § 10.2 i best)

§ 49. (utenforliggende virksomhet som kan medføre skade inn i et verneområde)

«Kan virksomhet som trenger tillatelse etter annen lov, innvirke på verneverdiene i et verneområde, skal hensynet til disse verneverdiene tillegges vekt ved avgjørelsen av om tillatelse bør gis, og ved fastsetting av vilkår. For annen virksomhet gjelder aktsomhetsplikten etter § 6.»

Hengebru over Vestfjorden bygges i en av korridorene for innseiling av fugler som skal til/fra Ilene naturreservat. Ilene naturreservat ligger i hovedledelinjen for fugl som trekker langs vestsiden av Oslofjorden (Holtung m.fl. 2017). Brukonstruksjoner, reisverk med wire m.m. vil kunne føre til forstyrrelser og kollisjon for fugl som trekker/forflytter seg inn Vestfjorden.

7.5 Naturressurser

Jordbruk

Det er et overordna nasjonalt mål om at dyrka mark ikke skal bygges ned. Dersom tungtveiende samfunnsmessige hensyn åpner for en omdisponering gjennom kommuneplan eller reguleringsplan, er det en målsetting å kunne nytte den verdifulle matjorda på annen måte. Et viktig avbøtende tiltak er flytting av matjordlaget. Gjennom utarbeiding av en matjordplan kan kommunen avbøte noe av reduksjonen i jordbruksproduksjonen en omdisponering fører til. God matjord blir tatt vare på og matproduserende arealer blir anlagt eller forbedret for fremtidig generasjoner. Det

Generelt er matjorda i tiltaksområdet preget av høyt innhold av leire og silt med noe stein. Noen områder har mer sandig leirjord. Jorda har stor verdi som matjord og bør brukes som matjord også i fremtiden. Det er ikke gjort funn av potetecystenematode ved prøvetaking. Tre eiendommer er registrert med floghavre i Mattilsynets floghavrerregister. Det gjelder eiendommene 49/1, 49/3 og 51/112, alle i Tønsberg kommune.

Mattilsynet registrerer ikke hønsehirse per dags dato, og man er derfor avhengig av at bøndene selv identifiserer dette ugraset. Grunneiere har oppgitt funn av hønsehirse på følgende eiendommer: 3/1 i Færder kommune, samt 51/111, 51/112, 51/207, 51/334 og 51/335 i Tønsberg kommune. Grunneiere som er usikre på om de har hønsehirse, gjelder følgende eiendommer: 50/1 og 49/3 i Tønsberg. Det tas utgangspunkt i føre-var-prinsippet. Derfor regnes alle nevnte eiendommer som jord med hønsehirse.

Prioritering for ombruk av matjord er å:

- 1 Etablere nye jorder: lage ny landbruksjord på arealer som ikke har dyrkbar jord. Dette kan være arealer med fjell i dagen, svært skrinne jord uten dyrkningspotensiale, gamle deponier og tilsvarende.
- 2 Nydyrking: klargjøring av dyrkbar jord til dyrket jord og bruke et potensiale som allerede er der. Dette kan være gammel beitemark, myrområder, skogsområder og tilsvarende.
- 3 Heve fremtidig avlingspotensiale på eksisterende landbruksareal. Tilføre matjord til eksisterende dyrka mark med potensiale for økt avling.

Det er ca. 71 daa jordbruksareal som blir berørt av tiltaket, og som må omdisponeres. 48,1 daa av disse er i Tønsberg kommune mens 17,8 daa er i Færder kommune. I tillegg blir 5,1 daa dyrkbart areal i Tønsberg kommune berørt.

Det tilsvarer et totalt volum på ca. 19 170 m³ med utgangspunkt i gjennomsnittlig 30 cm tykt matjordlag (15 930 m³ i Tønsberg kommune og 5 340 m³ i Færder kommune). Det anslås ca 10 % jordtap ved flytting av jord.

Matjordlaget kan være tykkere enkelte steder, og enkelte ganger grunnere, men dette må vurderes i hvert enkelt tilfelle når man flytter jorda.

Bygg og anleggsfasen vil midlertidig beslaglegge matjord som ikke skal omdisponeres permanent. Det gjelder matjord som berøres av riggområder, anleggsområder og anleggsveier. Denne matjorda fjernes og mellomlagres midlertidig, for å redusere risiko for strukturelle skader på jorda i byggefasen. Etter byggefasen vil mellomlagra matjord tilbakeføres til eiendommene.

Det er anslått ca. 98,2 daa fulldyrka matjord som berøres av anleggsveier, omkjøring, rigg og mellomlagring av matjord.

Dette er grove beregninger, med sikkerhetsmarginer knytta til regulering av tiltaket. I praksis vil det sannsynligvis være mindre matjord som berøres av bygg- og anleggsfasen.

Der jord med smitte flyttes, kan mottaksarealer som også har tilsvarende smitte tildeles denne jorda. Matjord uten smitte flyttes fortrinnsvis til arealer som også er uten smitte. Det må søkes dispensasjon til mattilsynet ved flytting av matjord med smitte av floghavre og PCN. Pakking av matjord etter endt anleggsfase er et potensielt problem som kan medføre mer eller mindre permanente skader på matjorda, som reduserer avlinger over flere tiår. Det er derfor viktig å fokusere på riktig håndtering av matjord under anleggsfasen, for å bevare matjordkvaliteten. Dette gjelder både jord som omdisponeres og jord som tilbakeføres.

Skogbruk

Veitraseen går i tunnel under Teieskogen og ved Hogsnes, og vil dermed ikke påvirke skogressurser.

Noe skogsareal ved Vear blir beslaglagt i tilknytning til veitrase og brufundament, og gjenværende areal blir oppdelt.

Vannressurser

Enkelte drikkevannsbrønner ligger nært veitraseen, både vei i dagen og tunnelene. Disse brønnene må følges opp i videre planlegging og anleggsgjennomføring, for å sikre at prosjektet ikke medfører uønskede virkninger.

7.6 Klimagassutslipp

Det er utarbeidet klimabudsjett (COWI 2023) for prosjektet ved bruk av VegLCA. Det henvises til vedlegg for fullstendig rapport. Under følger et kort sammendrag av klimabudsjettet, klima- og miljømål for prosjektet og tiltak for å redusere utslipp av klimagasser.

Hensikten med klimabudsjettet er å avdekke hvilke materialer og prosesser som har størst klimaavtrykk og totalutslippet av klimagasser fra prosjektet som helhet. Resultatene kan så brukes til å identifisere tiltak for utslippsreduksjoner, for å oppnå effektmål 1 for fastlandsforbindelsen – redusert klimagassutslipp fra transportsektoren i Tønsberg-regionen.

Hele prosjektet vil resultere i et totalutslipp på 93 944 tonn CO₂-ekvivalenter (tabell 7-2). Materialproduksjon står for den største andelen av utslipp (tabell 7-3 og tabell 7-4). Det skal derfor gjøres en vurdering om det finnes alternative materialvalg i markedet som gir lavere utslipp, men som samtidig tilfredsstiller tekniske krav. For eksempel bruk av lavkarbonklasse betong og mer miljøvennlige injeksjonsmidler til sprøytebetong. Mengder materialer brukt vil også være avgjørende for totalutslippet. Totalt sett er klimagassberegningene i 2023 redusert med ca. 25 % sammenlignet med 2020 for hele prosjektet. Dette skyldes hovedsakelig reduksjon i behovet for kalksementstabilisering, som er en følge av justering av veigeometrien. Det skal også utformes en mer detaljert plan for massehåndtering- og transport samt tiltak for å optimalisere transportlinja for å redusere utslipp.

Drift og vedlikehold av fastlandsforbindelsen de neste 60-100 årene er den nest største kilden til utslipp fra prosjektet. Størsteparten av disse utslippene er imidlertid beregnet ut fra forbruk av strøm. Det er stor usikkerhet knyttet til beregnet utslipp fra forbruk av strøm ettersom andelen fornybar energi i Norge er svært høy (98% i 2021 ifølge NVE) og siden det er usikkerhet rundt fremtidig utvikling i denne andelen.

Planen har en rekke tiltak for å fremme transport ved gange, sykkel og kollektivt. Disse tiltakene vil bidra til å nå effektmål 2 – mer miljøvennlig reisemiddelfordeling der veksten i persontransport tas med kollektivtransport, gåing og sykling. Samtidig vil tilrettelegging for økt grønn mobilitet kunne bidra til reduserte utslipp i fremtiden og dermed støtte opp under effektmål 1.

Tabell 7-2 Totalutslipp fra bygging og vedlikehold av hengebru, vei i dagen og tunnel

Bestanddel	Utslipp – tonn CO ₂ -ekvivalenter
Hengebru	14 891
Vei i dagen og tunnel (eks. bru)	79 053
Totalt for prosjektet	93 944

Tabell 7-3 Utslipp fra hengebru fordelt etter livsløpsfase

Fase av livsløp	Utslipp – tonn CO ₂ -ekvivalenter
Materialproduksjon	13 282
Utbygging	54
Drift og vedlikehold (100 år)	1555
Totalt for hele levetiden	14 891

Tabell 7-4 Utslipp fra vei i dagen fordelt etter livsløpsfase

Fase av livsløp	Utslipp – tonn CO ₂ -ekvivalenter
Materialproduksjon	54 051
Utbygging	5 916
Drift og vedlikehold (100 år)	19 086
Totalt for hele levetiden	79 053

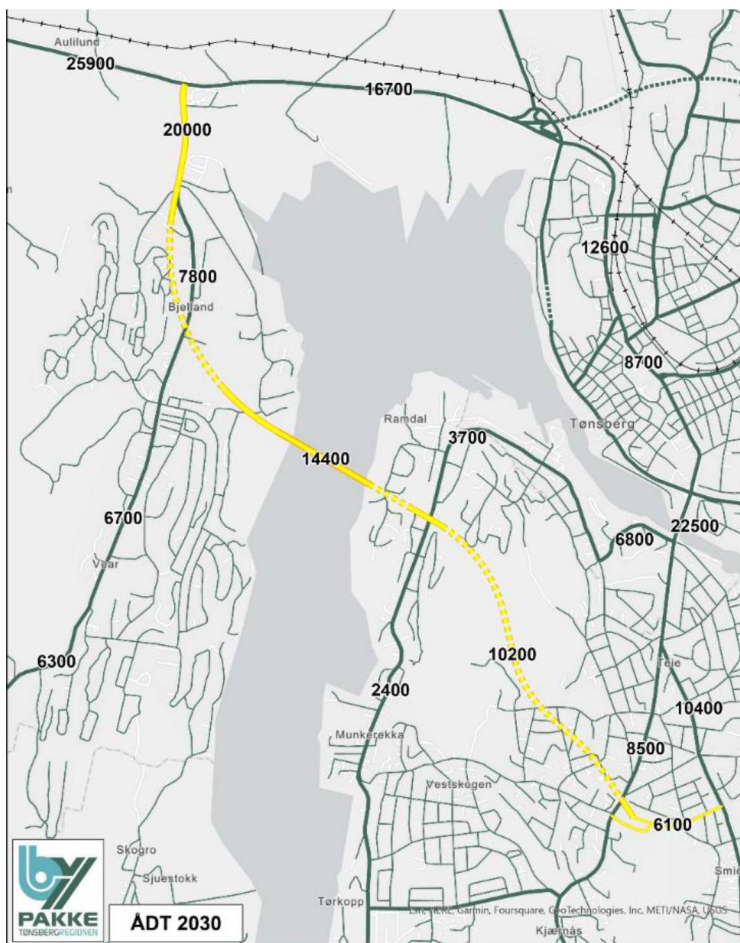
7.7 Trafikk

7.7.1 Trafikkavvikling

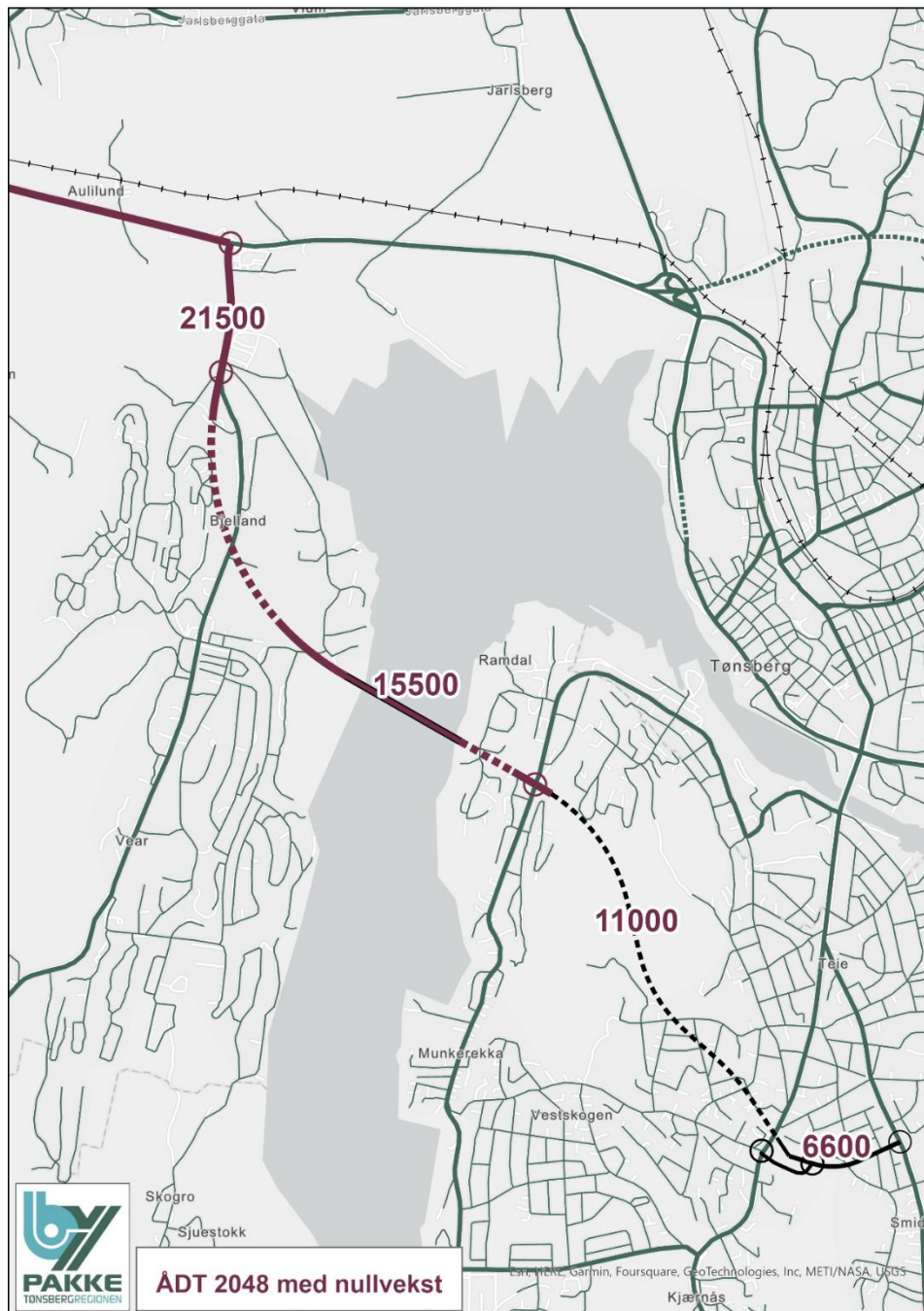
Ny fastlandsforbindelse vil flytte trafikk fra Tønsberg sentrum og deler av Nøtterøy til ny veg. forventes å forbedre trafikkavviklingen i Tønsberg sentrum, samt deler av Nøtterøy. Det er ikke gjennomført detaljerte beregninger av fremtidig trafikkavvikling i veinettet, men de overordnende trafikkberegninger (RTM), viser bedre trafikkavvikling peker på et bedret lokalveinett generelt sammenliknet med en referansesituasjon uten bom.



Figur 7-22 Dagens trafikk (Statens vegvesen region Sør, 2017)



Figur 7-23 Beregnet trafikk i 2030, med netto bomtakst 20 kroner



Figur 7-24 Beregnede trafikktall for fastlandsforbindelsen fra Færder 2048 med nullvekstVTFK.. Dette er trafikktall som er benyttet i støy- og luftforurensningsberegningene

Som det kommer frem av tallene reduseres trafikken over Kanalbrua med tiltaket i 2030 med bom på samme nivå som dagens situasjon i 2040 uten bom. Uten tiltak og bom vil Kanalbrua få betydelig økt trafikk.

7.7.2 Kapasitetsberegninger i kryss

Det er gjennomført kapasitetsberegninger ved hjelp av SIDRA Intersection. Det er beregnet trafikkvolum med hjelp av Aimsun Next. Det er i rapporten fokusert på ettermiddagsrush, da det normalt er den perioden med mest trafikk. Det er likevel gjort beregninger av trafikken for hele Tønsberg – regionen i morgenrush i Aimsunmodellen og for noen av de mest belastede kryssene med SIDRA Intersection.

Mål om nullvekst i personbiltrafikken, er et viktig mål i Bypakke Tønsberg - regionen. Det er likevel gjort beregninger med trafikkvekst. Det er for å teste sårbarheten i systemet og fordi det kan bli dreining av trafikkstrømmer selv uten trafikkvekst.

Kapasitetsberegningene av de nye kryssene på den nye fastlandsforbindelsen fra Færder inneholder flere forutsetninger. Det poengteres at dersom disse endres, vil resultatene kunne endres mye.

Beregningene med transportmodellene tyder foreløpig på at sambruksfeltet i Nøtterøyveien påvirker rutevalgene mye, men at Mammutkrysset er det som er mest utfordrende. Det er ikke i denne fasen, gjort dypere vurderinger av Mammutkrysset, men det er i nåværende form, laget for å avvikle mye trafikk mellom Kanalbrua og Nedre Langgate. Når Nedre Langgate er foreslått stengt, fungerer dette mindre godt. Det blir nødvendig å se på hvordan dette krysset skal utformes med de nye trafikkstrømmene.

Det er kun rundkjøringene ved Semslinna, Hogsnes og Ramberg som er beregnet for morgenrush. Det er de rundkjøringene med mest trafikk og med de største trafikale utfordringene.

Resultatene under avhenger av at rundkjøringene utformes som foreslått i rapporten. Endringer i utforming eller at man ikke oppnår nullvekst, vil medføre endringer i resultatene. Det samme gjelder utbygginger som medfører endringer i trafikkbildet.

Smidsrødveien

Rundkjøringen mellom Smidsrødveien og Bekkeveien vil ikke ha avviklingsproblemer og vil også kunne avvikle en trafikkmengde med trafikkvekst.

Kirkeveien

Rundkjøringen ved Kirkeveien med hanken fra fastlandsforbindelsen, vil fungere godt. Den vil også være i stand til å avvikle trafikkmengdene også med trafikkvekst.

Kolberg

Rundkjøringen i fastlandsforbindelsen ved Eikeveien har i beregningene tilstrekkelig kapasitet ved foreslått utforming. Den kan bygges med diameter 40m.

Ramdal

I rundkjøringen ved Ramdal kan det i morgenrush tidvis oppstå kø fra rundkjøring inn mot tunnelåpning. Ellers vil den ha tilstrekkelig kapasitet. Den vil også kunne håndtere en trafikkvekst, selv om det kan opptre kø inn i Teietunnelen i morgenrush.

Ny rundkjøring i bunnen av Hogsnesbakken

I rundkjøringen i bunnen av Hogsnesbakken må det, spesielt i morgenrushet, forventes kø fra Hogsnesbakken. Belastningsgraden for armen fra Hogsnesbakken er 1,0 og den bør ikke overstige 0,85. Trafikkvekst vil medføre kø både i ettermiddagsrush og morgenrush. Trafikkvekst på 10 % gav kølengder på ca. 500m fra Hogsnesbakken.

Ny rundkjøring ved Jarlsberg travbane

Rundkjøringen ved ny atkomst til travbanen vil ha tilstrekkelig kapasitet. Det er lagt inn forholdsvis lite trafikk til og fra området ved travbanen i beregningene.

Ny rundkjøring på Semslinna

Rundkjøring i krysset mellom fastlandsforbindelsen og Semslinna forventes å fungere godt i ettermiddagsrushet; det vil være noe kø inn mot rundkjøringen fra E18 og fra Hogsnes. Trafikkvekst vil medføre kø, spesielt i morgenrush. En trafikkvekst på 10 %, gav 200m kø fra Hogsnes og 150m kø fra E18 i morgenrush.

7.7.3 Trafikkstyring

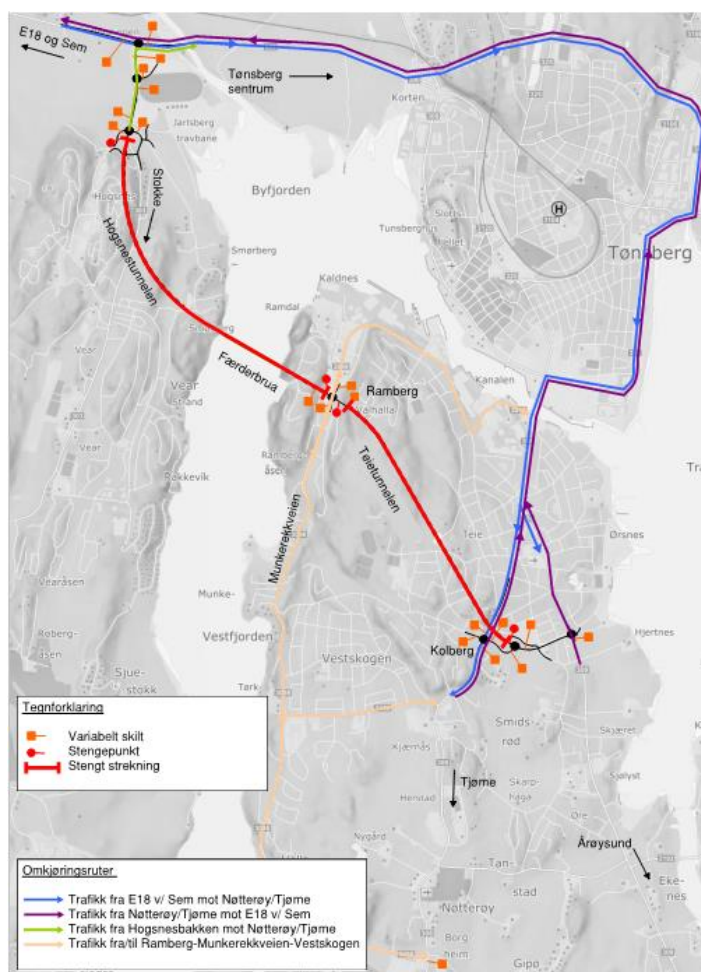
I dette kapitlet gjengis resultatene fra fagrapport Trafikkstyring.

Stengt Hogsnes-, Ramberg- og Teietunnelen og Færderbrua

Kjørende fra E18-Semslinna i retning Tjøme og Nøtterøy skiltes omkjøring fra rundkjøring Jarlsberg på dagens veisystem gjennom Frodeåstunnelen og over Kanalbrua. (fv. 300, 311 og 308). I motsatt retning ledes kjørende på fv. 308 til omkjøring nordover på fv. 308 fra ny rundkjøring ved Kolberg, over Kanalbrua og gjennom Frodeåstunnelen til Jarlsberg. Kjørende fra Årøysund på fv. 309 skiltes omkjøring nordover på fv. 309 fra ny rundkjøring ved Smidsrød til Kanalbrua, og samme trase som kjørende på fv. 308.

Trafikk fra/til Hogsnesbakken og fv. 303 skiltes mot rundkjøringen ved Jarlsberg, og derfra samme rute som trafikken fra E18.

I rundkjøringen ved Ramberg skiltes det omkjøring til E18 nordover og til Tjøme sørover på Munkerekkveien. (Cowi AS, 2023)



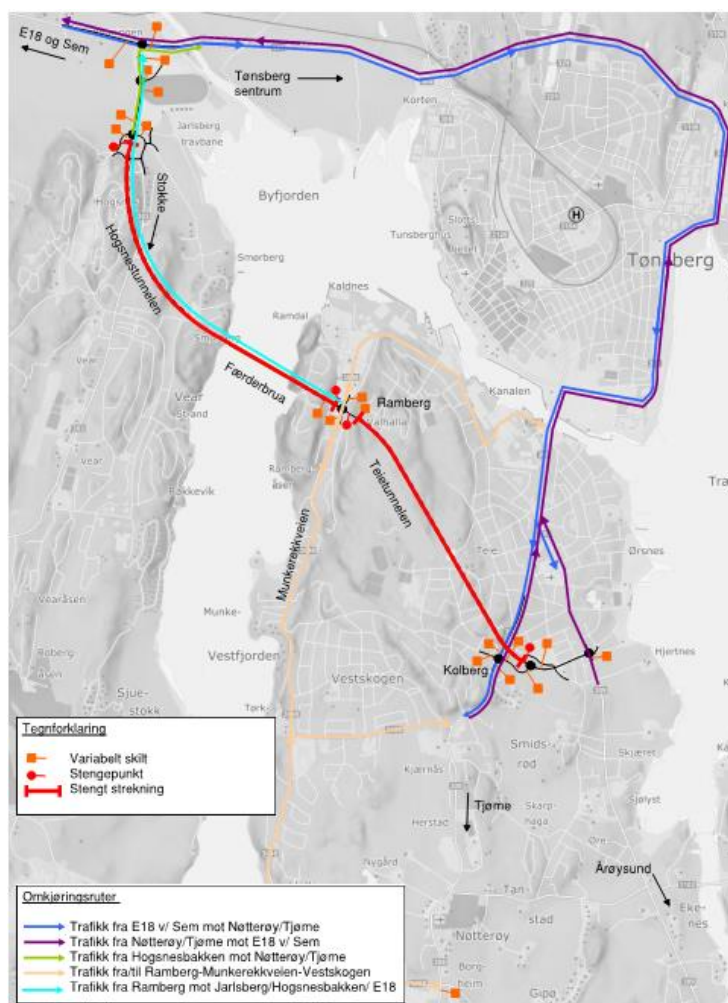
Figur 7-25 Omkjøringsruter når alle tunneler og Færderbrua er stengt. Kartgrunnlag fra Norgeskart.no

Stengt Teietunnel

Stenging av Teietunnelen kan med fordel skiltes ved Jarlsberg slik at trafikk til Nøtterøy/Tjøme har mulighet til å velge omkjøring via Tønsberg sentrum. Det kan redusere trafikkbelastningen på Munkerekkveien, Hellaveien og Amundrødveien. Løsningen for denne gjennomkjøringstrafikken er ikke endelig bestemt.

Trafikk til/fra Ramdal som i normalsituasjon ville valgt Teietunnelen må kjøre på eksisterende veinett. Det legges ikke opp til egen skilting. Denne trafikken må kjenne til eller finne ut på egenhånd hvilken veier de kan kjøre. Det kan eventuelt vurderes en variabel opplysningstavle ved for eksempel Borgheim, slik at noe av den nevnte trafikken får et forvarsel når Teietunnelen er stengt. Noen av de variable veivisningskiltene ved Kolberg kan også utformes som opplysningsskilt.

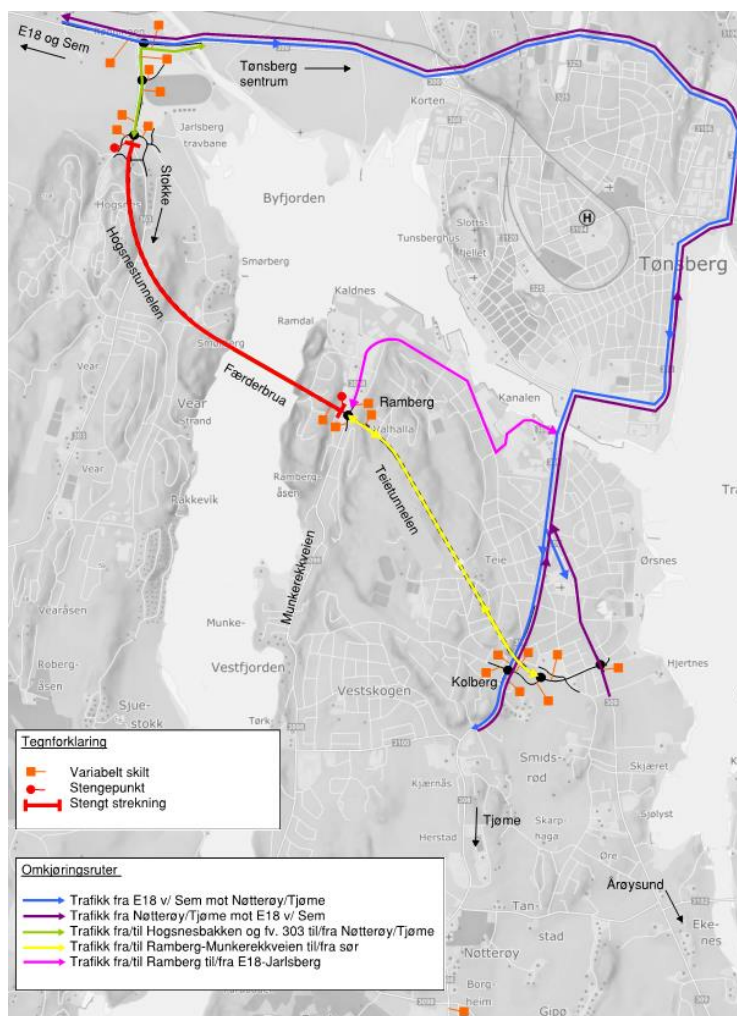
Trafikk mellom fv. 300 Semslinna og Ramdal vil kjøre som normalt gjennom Hogsnes-tunnelen og over Færderbrua.



Figur 7-26 Omkjøring ved stengt Teietunnel. Kartgrunnlag fra Norgeskart.no

Stengt Hogsnes- og Ramberggtunnelen og Færderbrua

Hvis ett av tunnellopene i Rambergstunnelen og/eller Hogsnestunnelen må stenges, tilrettelegges det for toveistrafikk i det andre løpet. Det er forholdsvis kort dagsone mellom rundkjøringene og tunnelportalene, og overgang/overkjøring til toveis trafikk i ett løp må løses på en god og trafikksikker måte ved Hogsnes og Ramdal. Det er også lagt til rette for en overkjøringsmulighet på Smørberg, slik at trafikken kan ledes tilbake til to løp her hvis ikke begge tunnelene er stengt. Det vil sannsynligvis ikke bli mulig å gjennomføre trafikkregulering til toveis trafikk i ett løp bare ved hjelp av automatisk styring, manuelle løsninger på også påregnes. Overordnet prinsipp for omkjøring vil for øvrig bli som vist for "stengt Teietunnel".



Figur 7-27 Omkjøring ved stengt Hogsnestunnel og bru.
Kartgrunnlag fra Norgeskart.no

Hvis det stenges i begge retninger blir omkjøringsruter i hovedtrekk som ved situasjonen der tunnelsystemet og Færderbrua er stengt. Det kan legges opp til at trafikk til/fra Vestskogen og Ramberg fra/til sørøst får kjøre som normalt gjennom Teietunnelen i denne avvikssituasjonen. Denne løsningen vil kreve ekstra trafikkplan(er) og tilpasninger på variable skilt for å kunne skille trafikken som skal til E18-Jarlsberg og trafikken til Ramdal ved østre tunnelportal på Kolberg. En ulempe med å ha Teietunnelen åpen kan være at trafikken ikke oppfatter skiltingen ved Kolberg/Smidsrød om at Færderbrua og Hogsnestunnelen er stengt, og dermed blir det mer trafikk som må kjøre Ramdalveien og en unødig ekstra lengde på omkjøringsruten. En åpen tunnel vil samtidig spare Munkerekkveien og Ramdalsveien for noe trafikk. Disse detaljene må avklares når skiltplanen utformes endelig.

7.7.4 Gang- og sykkeltrafikk

Under kapittel 5.1 er det beskrevet løsninger for gang- og sykkelveier sammen med beskrivelse av geometri for ny veiløsning. Det har vært et mål å ivareta gang- og sykkelforbindelser som eksisterer i dag, og sikre trygge forbindelser i fremtidig situasjon.

Kolberg

Det er planlagt gang-sykkelforbindelser som ivaretar dagens behov knyttet til skolevei. Planen legger opp til ny og forbedret løsning for kryssing av Kirkeveien og heving av standard på hoved gang- og sykkelforbindelsene langs Smidsrødveien og Kirkeveien.

Ramberg, Ramdal, Rambergåsen

Det er planlagt planskilt gang- og sykkelforbindelse av den nye fastlandsforbindelsen der denne krysser Munkerekkveien.

Parallelt med veitunnel gjennom Rambergåsen er det planlagt en gang-sykkeltunnel med forbindelse via Færderbrua over til Smørberg og nytt gang-sykkelsystem der.

Smørberg/ Vear

Det er planlagt planskilt gang- og sykkelforbindelse av ny hovedvei med forbindelse sørover mot boligområdene på Vear/ Rakkevik. Gang- og sykkelforbindelse over fjorden knyttes til Smørbergveien som er en viktig sykkelforbindelse fra Vear mot Hogsnes og Semslinna.

Hogsnes- Jarlsberg

Hoved gang-sykkelforbindelse fra Semslinna langs fv.303 ivaretas og får en oppgradert standard. Fra bunnen av Hogsnesbakken etableres forbindelse til Smørbergveien og Bjellandveien. Forbindelsen langs Semslinna krysser i dag fv. 303 ved Jarlsberg travbane i plan. Ny løsning gir planskilt kryssing.

7.7.5 Kollektivtrafikk

Kirkeveien

Busslommer og holdeplasser på begge sider av Kirkeveien mellom Kolbergveien og Øgårdveien blir liggende rett ovenfor hverandre og ikke forskjøvet som i dag. Holdeplassen ved Øgårdveien i nordgående retning får samme plass som i dag, mens holdeplassen i sørgående retning forskyves nordover.

Gang- sykkel-løsningene inn mot holdeplassene blir endret. Det er planlagt ny gang-sykkelforbindelse fra Øgårdveien og Eikeveien inn mot holdeplassene på begge sider med en ny kulvert under Kirkeveien som erstatter den gamle. Adkomstene til holdeplassene har standard for universell utforming. I tillegg legges det opp til snarveier med trapper.

Munkerekkveien/ Ramdal

Dagens holdeplass ved Europris fjernes. Det skal etableres en ny holdeplass i tilknytning til ny rundkjøring som knytter sammen Ramdalveien og ny fastlandsforbindelse. Det etableres gang-sykkelforbindelse inn mot holdeplassen og planskilte kryssinger på gang-sykkelforbindelsen for kryssing under ny fastlandsforbindelse og Ramdalveien.

Hogsnesbakken

Busslommene i bunn av Hogsnesbakken har lite av/påstigning og det er i en prosess med VKT besluttet at disse kan fjernes.

Jarlsberg travbane

Dagens holdeplasstilbud opprettholdes. Det legges opp til en endret løsning der holdeplassen i sørgående retning langs fv. 303 forskyves sørover mens holdeplassen i nordgående retning blir der den er i dag. Det etableres planskilt kryssing for gående og syklende under fv. 303 og gang -sykkeladkomst med oppgradert standard i forhold til i dag til begge holdeplassene.

Busslommer langs Semslinna løses i fremtidig reguleringsplan for utvidelse av denne fra 2 til 4 felts vei.

7.7.6 Skipstrafikk Vestfjorden

Utgangspunkt for forprosjekt for bru over Vestfjorden er at tilgang til Tønsberg havn i størst mulig grad skal opprettholdes på dagens nivå. En ny bru over Vestfjorden kan ha konsekvenser for skipstrafikk, men disse skal følgelig begrenses. Kystverket har definert at minimum seilingsled skal ha 40m høyde over HAT og 80m bredde.

Det største skip som har trafikkert Vestfjorden de senere årene har høyde 48m, lengde 157m og bredde 25m (Kilde AIS data fra Kystverket). Som det kommer frem vil en ny bru med fri høyde 40m skape begrensninger for de aller største skipene, men dette vil imidlertid ha konsekvenser for svært få anløp.

Hengebrua som er lagt til grunn for planforslaget gir en høydebegrensning på 40m, men vil ellers ikke ha konsekvenser for skipstrafikk i fjorden.

7.7.7 Trafikksikkerhet

Trafikksikkerheten på lokalveinettet forventes å bedres da store deler av trafikken på lokalveinettet flyttes over til en mer kapasitetssterk veiforbindelse fra Færder. Det forventes også bedret trafikksikkerhet i Tønsberg sentrum, som blir avlastet for gjennomgangstrafikk.

Trafikksikkerheten for gående og syklende har vært et viktig tema i planarbeidene. Eksisterende gang- og sykkelforbindelser er opprettholdt, og det har vært lagt vekt på at det skal etableres trygge kryssinger. Løsninger for gang- og sykkeltrafikk er beskrevet både som en del av beskrivelsen av vei-geometrien i kapittel 5 og kapittel 7.7.4 Gang- og sykkeltrafikk.

I videre detaljering av veinettet vil fart og sikt være viktige komponenter for å sikre god trafikksikkerhet.

7.8 Støy

Det er utført beregninger av støy for prosjektet og en egen fagrapport for temaet. Teksten i dette kapitlet er utdrag fra denne rapporten (Cowi AS, 2023).

7.8.1 Støy i driftsfase

Samlet sett medfører ny fastlandsforbindelse at 140 adresser ligger i gul eller rød støysone før avbøtende støytiltak innenfor avgrensingsområdet til prosjektet. Avbøtende støytiltak reduserer dette til 120 adresser.

Som avbøtende støytiltak langs veien er det foreslått støyvoll og støyskjermer for område Jarlsberg, støyskjerm og tunnelabsorbenter for område Ramdal og støyvoller og støyskjermer for område Kolberg. Det er vurdert langsgående støytiltak for område Smørberg, men ingen av disse er funnet å gi god nok kost/nytte.

Når veien bygges er det foreløpig vurdert at 69 (60 i Færder kommune og 9 i Tønsberg kommune) bli befart og vurdert for lokale støytiltak uansett og 42 (33 i Færder kommune og 9 i Tønsberg kommune) vil bli vurdert dersom disse er bygget før 1997. (i tråd med Statens vegvesens håndtering av T 1442/2021, der det forventes at støykravene innendørs er ivarettatt gjennom bygningsforskrifter for bebyggelse etablert etter 1997). Støyberegninger oppdateres i forbindelse med anleggsoppstart av Færderforbindelsen, slik at mindre endringer på antall og hvilke boenheter som skal vurderes videre for lokale støytiltak vil forekomme.

Kolberg

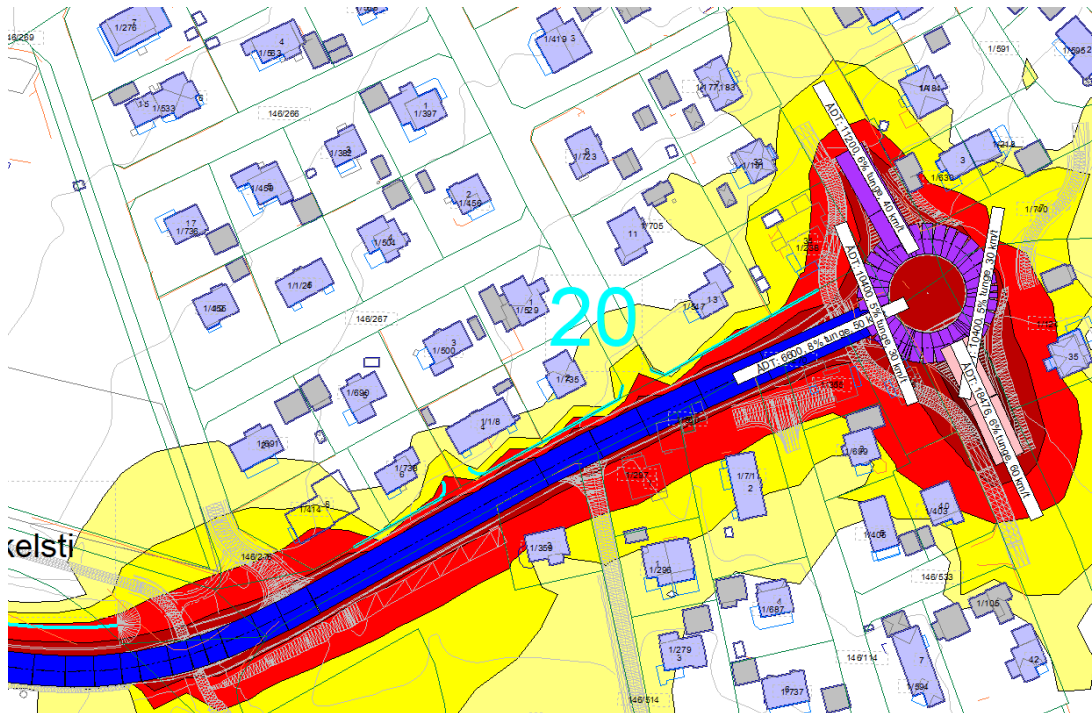
Langs nordsiden av Bekkeveien foreslås en sammenhengende støyskjerm, høyde ca. 2,5 meter over terreng for boliger på nordsiden. Støyskjermer må være absorberende mot veien for å unngå refleksjoner til naboene på sørsiden.

For boliger på sørsiden foreslås ikke langsgående støyskjerming, delvis pga. ønsket bevaring av eksisterende vei Kornveien inn på Bekkeveien. Men også fordi uteplasser normalt ligger på sør(vest)siden av byggene, og skjermer derfor til en viss grad av bygningskroppene. Boliger langs både nord- og sørsiden av Bekkeveien foreslås å få tilbud om vurdering av lokal støyskjerming.

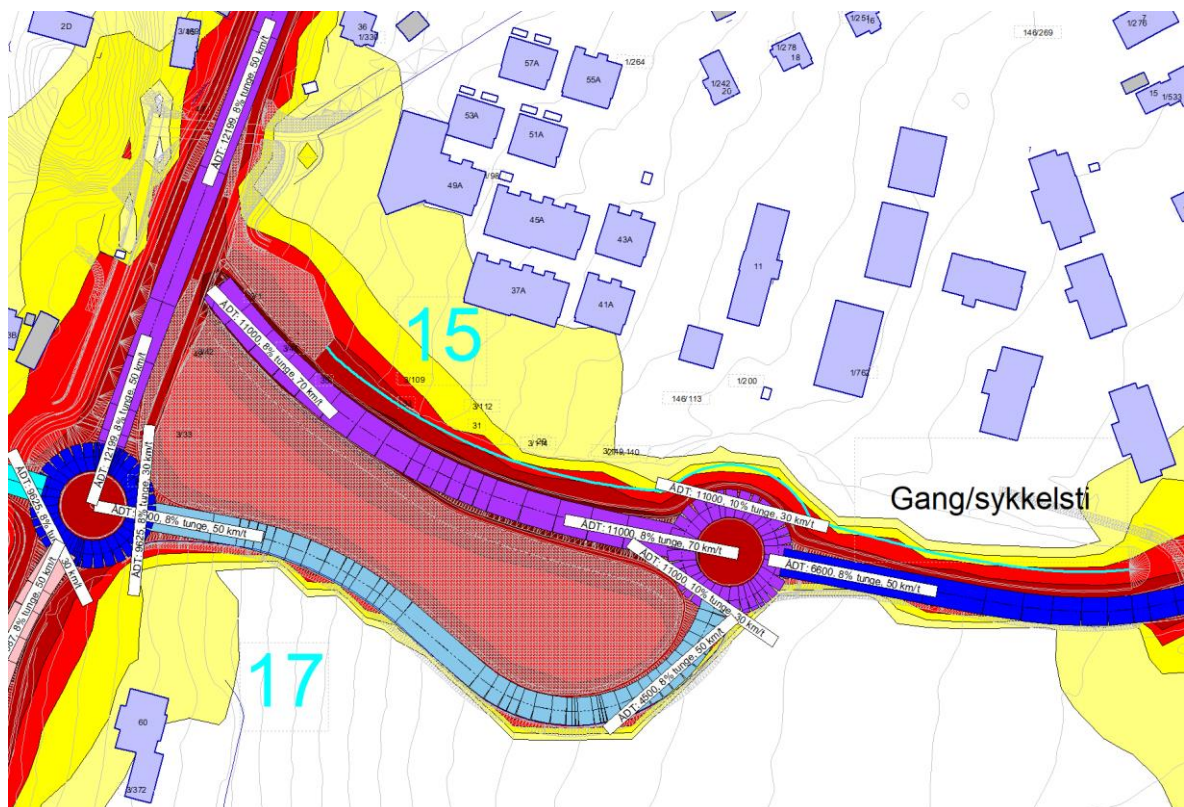
Boliger langsmed Kirkeveien nord for tunnelen vil hovedsakelig få redusert støynivå totalt sett fordi trafikkmengden på Kirkeveien reduseres. Disse utredes for lokale støytiltak dersom byggeåret er før 1997.

De fleste boligene sør for tunnelåpningen langsmed Kirkeveien vil få en marginal økning av støynivå. Disse utredes for lokale støytiltak dersom byggeåret er før 1997. Boligene i Eikeveien nærmest Teietunnelen og ny vei vil få økt støynivå mer enn 3 dB. For å skjerme boliger i Eikeveien samt utbyggingsområdet vest for Holmenveien foreslås en løsning nr. 15 med støyvoll ca. 2-3 meter over ny vei sin senterlinje kombinert med 1,0 meter støyskjerm på toppen frem til der gang/sykkelsti krysser ny vei/Bekkeveien.

Effekten av støytiltaket er god på bakkeplan, men boligene er såpass høye at de fortsatt må utredes for lokale støytiltak.



Figur 7-28 Støysituasjon Bekkeveien -Smidsrødveien (støysonekart X111). Støyberegningshøyde 2 m. Støysituasjon etter tiltak. Langsgående støytiltak er vist med tynn, turkis, strek



Figur 7-29 Støysituasjon for Kolberg/ Kirkeveien. (støysonekart X111). Støyberegningshøyde 2 m. Støysituasjon etter tiltak. Langsgående støytiltak er vist med tynn, turkis, strek

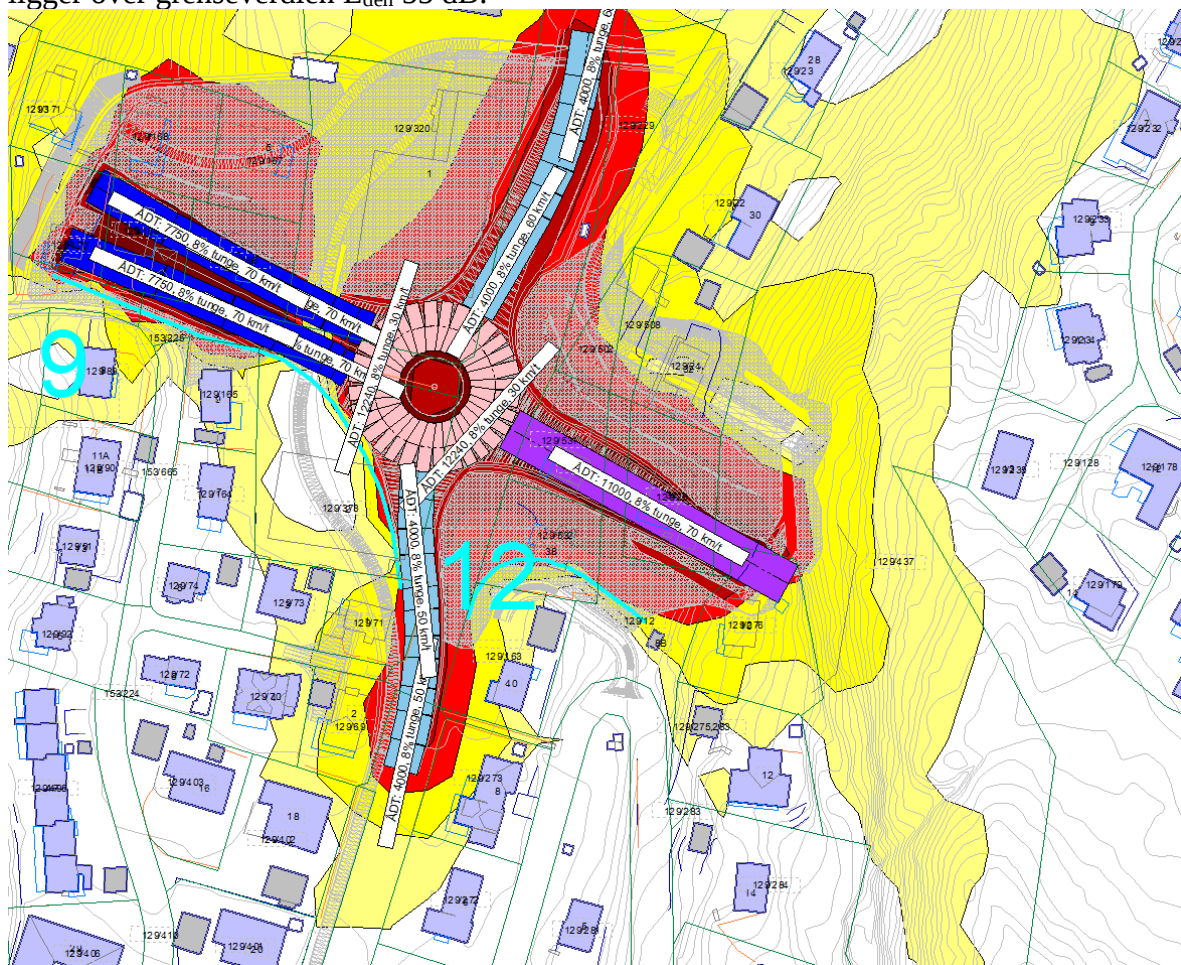
Ramdal

Ny vei og kryssløsning i dette området vil gi en betydelig økning av støynivå for de nærmeste boligene. Her har det vært utfordrende å få til skjermingstiltak fordi nye veisegementer ligger lavere i terrenget enn boligene. Det foreslås å bygge absorberende

skjerm (støytiltak nr.9) langs ny vei for å redusere lydnivå hos nærliggende boliger i Brattbakken/Ravnveien.

Det foreslås montering av lydabsorbenter et stykke inn i tunnelåpningene for å redusere støy fra disse.

Det er også vurdert og foreløpig tatt med støyvoll nr. 12 (se kartet figur 7-30) som gir en marginal støydempende effekt for flere boliger, men det er usikkert om denne vollen ønskes som et element i landskapet. Det samme gjelder ev. forlengelse av støytiltak nr. 12 i form av støyskjerm sørover som gir effekt på bakkeplan i første rekke for de to boligene som ligger der. Hvis så skjer bør også støytiltak nr. 9 forlenges like langt. Ellers foreslås lokale støyskjermingsiltak for samtlige boliger innenfor avgrensningen av prosjektet som får økt støynivå som følge av utbyggingsalternativet og samtidig ligger over grenseverdien L_{den} 55 dB.

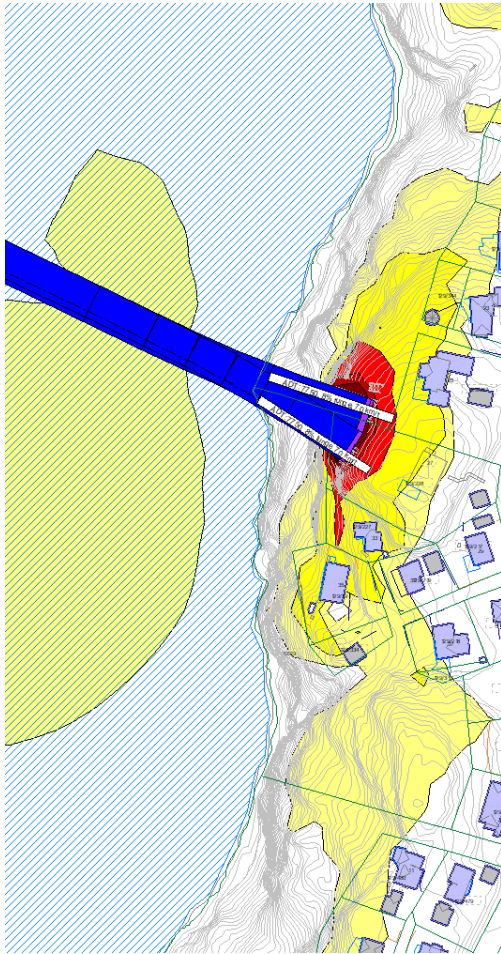


Figur 7-30 Støysituasjon Ramberg/ Munkerekka etter tiltak (støysonekart X112). Støyberegningshøyde 2 m. Langsgående støytiltak er vist med tynn, turkis, strek.

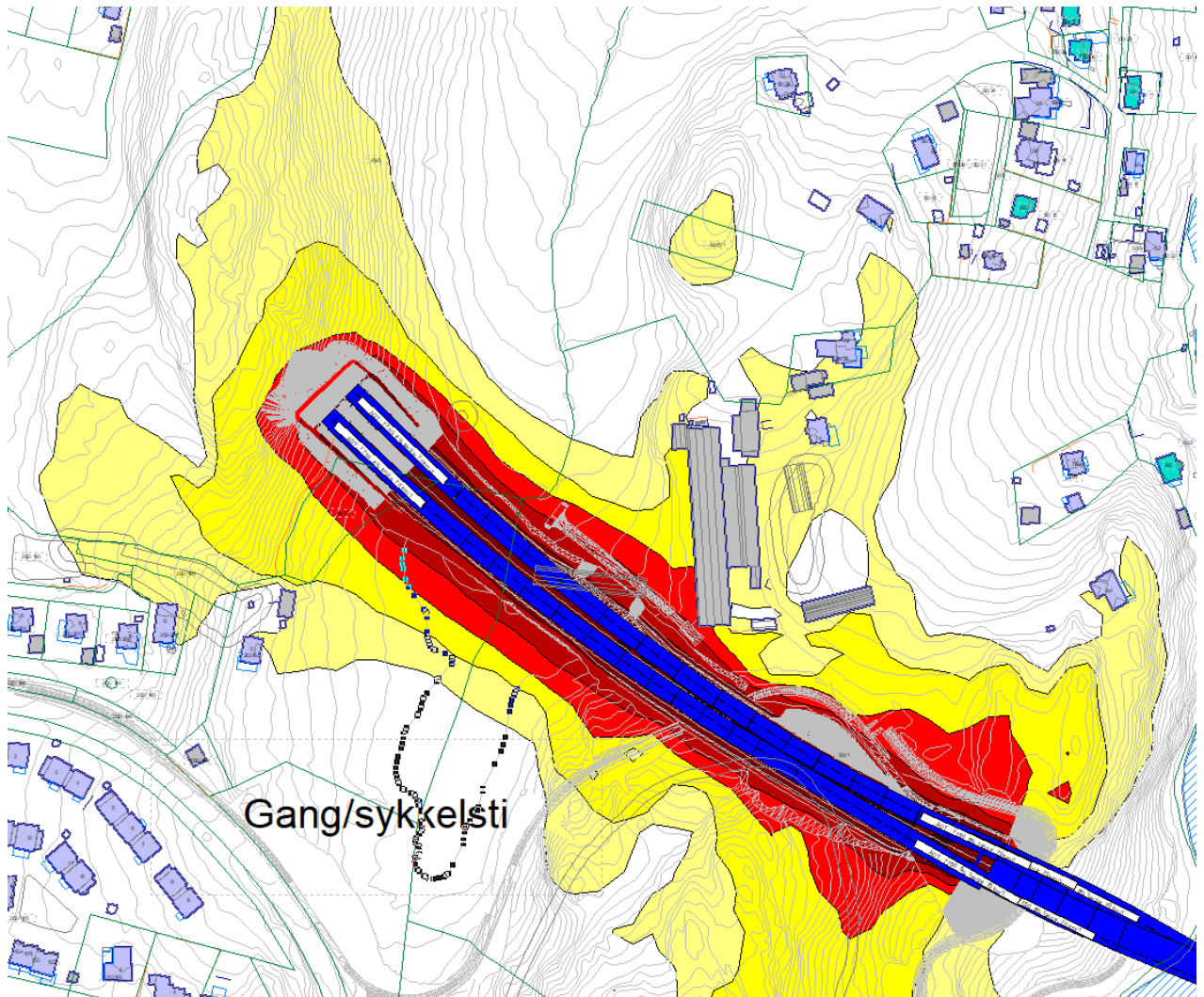
Færderbrua - Smørberg

Det ble vurdert støyskjerming langs Færderbrua, men ikke funnet hensiktsmessig fordi skjermingseffekten hos boligene i Stalsbergveien ikke blir spesielt god. Her foreslås lokale støytiltak.

Videre vestover etter brua: På nordsiden vil enkelte boliger få støynivå over grenseverdien. Det gir ikke god kost/nytte med langsgående støytiltak her og derfor foreslås lokale støytiltak. Rett før Hogsnestunnelen ligger veien relativt godt skjermet av terrenget, slik at støybidrag i mindre grad forplanter seg til støyfølsomme bygg i nærheten. Byggene med lydnivå over grenseverdien foreslås utredet for lokale støytiltak.



Figur 7-31 Støysituasjonen ved Færderbrua (støysonekart X102), i 2 meters beregningshøyde Ingen langsgående støytiltak foreslås.



Figur 7-32 Støysituasjonen på Smørberg (støysonekart X103), i 2 meters beregningshøyde. Ingen langsgående støytiltak foreslås

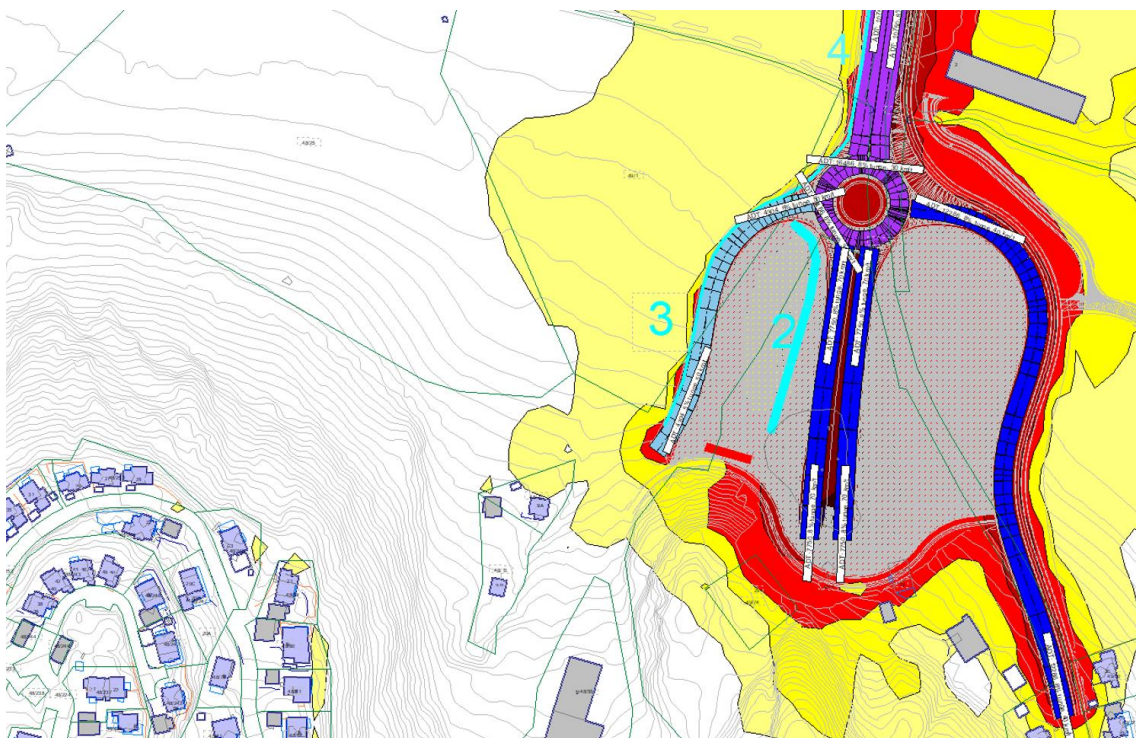
Jarlsberg

Boliger ved Semslinna fv. 300 lengst nord i området vil få marginalt økt lydnivå som følge av utbyggingen.

Boliger ved Hogsnesbakken vil få noe økt støynivå som følge av utbyggingen. Denne økningen er forventet å ligge under 3 dB for alle boliger langs strekningen. Da hovedbidraget for støy kommer fra eksisterende Hogsnesbakken foreslås det at boligene tiltaksutredes dersom de er bygget før 1997.

Boliger i Tordivelveien vil få økt støynivå opp til og med L_{den} 58 dB. For disse foreslås det støyskjerming langs ny vei og ved ny rundkjøring.

Støyskjerming nr. 3 og 4 foreslås et stykke langs ny vei, høyde 2,5-3 meter over senterlinje vei og langs Bjellandveien ca. 1,5-2 meter over senterlinje vei. Nr. 2: Støyvoll vest for ny vei sør for ny rundkjøring et stykke langsmed veien før den går inn i ny tunnel, høyde ca. 2-4 meter over eks. terreng.



Figur 7-33 Støysituasjonen ved Bjellandveien og Hogsnesbakken (støysonekart X114)
Støyberegningshøyde 2 m. Langsgående støytiltak er vist med tynn, turkis, strek.

7.8.2 Støy i anleggsfasen

For støy i anleggsfasen er det identifisert spesielt støyende aktiviteter og foreslått aksjoner og avbøtende tiltak for på en best mulig måte sikre at grenseverdier gitt i T-1442/2021 ivaretas.

Det er ikke kjent i detalj hvordan anleggsfasen vil arte seg i dette prosjektet, så vurderingene vil være gjenstand for endringer senere i prosjektet.

Det vil bli store riggområder for alle områdene som skal utbygges. Spesielt Kolberg og Ramdal vil trolig få riggområder tett på boliger. For alle riggområdene må det listes opp alle typer støyende aktiviteter som vil foregå inne på området og omtrent når på døgnet og hvor lenge disse foregår. Det må listes opp hva som skal lagres der, f.eks. masser, maskiner, materiell osv. Avbøtende støytiltak kan f.eks. være støyskjermende gjerde rundt området eller innkapsling av støyende aktivitet.

Aktiviteter som graving, sprenging, boring (inkl. prøvetaking), spunting, peling, pigging og ev. knuseverk må tas spesielt hensyn til. I tillegg kan tunnelvifter være en sjenerende støykilde, spesielt hvis disse går om natten.

På generelt grunnlag anbefales det at entreprenør kjenner til lydeffekt for hver enkelt av aktivitetene de har tenkt til å utføre slik at dette kan brukes som grunnlag i støyberegninger.

Det vises til fagrapport støy og YM-plan for utdypende detaljer rundt støy i anleggsfasen.

Forslag til og eksempel på aktuelle støytiltak i anleggsfasen:

- Begrensninger i driftstid på støyende aktiviteter. Støyende arbeid kan ikke utføres på natt (kl. 23:00-07:00) hvis det ikke er tvingende nødvendig. Støyende aktiviteter på kveldstid (kl. 19:00-23:00) bør også unngås.
- Overvåkning av lydnivå og vibrasjoner fra bygg- og anleggsvirksomheten og varsling og ev. aksjon dersom bestemte terskelverdier overskrides. Terskelverdier trenger ikke nødvendigvis stemme med grenseverdier, det bør helst være varsling før grenseverdier overskrides.
- Sette krav til støysvakt utstyr.
- Bygge støyvoller/skjermer og lokale støytiltak på eiendommer så tidlig som mulig.
- Sette opp midlertidig støyskjerming i anleggsfasen.
- Opplæring av personell til bruk av maskinelt utstyr på en måte som genererer minst mulig støy til omgivelser.

7.9 Luftforurensning

Det er utført beregninger av luftforurensinger for prosjektet. Se egen rapport for dette (Cowi AS, 2023). Under følger en oppsummering av resultatene for fremtidig situasjon.

Referanse (2040): Som for dagens situasjon viser resultatene at områdene i umiddelbar nærhet til Nøtterøyveien og nordligste delen av Kirkeveien er mest eksponert, da de ligger i rød og gul sone i henhold til T-1520, samt er utsatt for nivåer over de nasjonale målene. Det er svevestøv, PM₁₀ som står for de største overskridelsene. Videre ligger 4 og 41 boliger i henholdsvis rød og gul sone, og 11 boliger utsettes for nivåer over de nasjonale målene for PM₁₀.

Utbygd fastlandsforbindelse (2040): Resultatene viser at områdene utenfor munningene til Teietunnelen, Rambergstunnelen og Hogsnestunnelen er mest eksponert, da samtlige av disse områdene ligger i rød og gul sone i henhold til T-1520, samt utsettes for nivåer over de nasjonale målene. Det er PM₁₀ som står for de største overskridelsene. Som følge av tiltaket er trafikkmengden på Nøtterøyveien og Kirkeveien redusert, noe som fører til at områdene langs disse veiene er mindre eksponert enn for dagens situasjon og referanse. Tiltaket medfører at 4 og 33 boliger ligger i henholdsvis rød og gul sone, og 4 boliger utsettes for nivåer over de nasjonale målene for PM₁₀.

Fordi tiltaket medfører en vesentlig økning i luftforurensning utenfor munningene til de planlagte tunnelene, ble det besluttet å gjennomføre beregninger for effekten av to ulike plasseringer av ventilasjonstårn langs Teietunnelen. Resultatene viser at etablering av luftetårn midt på tunnelen vil føre til størst reduksjon med hensyn til antall boliger som utsettes for nivåer over sonegrensene. Antall bygningspunkter som ligger i rød og gul sone utenfor munningene til Teietunnelen reduseres fra henholdsvis 2 til 1 og 12 til 1 i forhold til resultatene uten ventilasjonstårn. Tiltaket medfører også at antall bygningspunkter som utsettes for PM₁₀-nivåer over nasjonale mål utenfor munningene til Teietunnelen reduseres fra 2 til 1.

7.10 Folkehelse

I et folkehelseperspektiv er viktige elementer ved tiltaket at det etableres en hovedveiforbindelse som avlaster Tønsberg sentrum for biltrafikk og tilrettelegger i større grad for kollektiv, gange og sykkel i sentrumsområdet.

Endret kjøremønster for trafikk som skal fra Færder og ut på E18 vil gi redusert miljøbelastning for bebyggelsen langs noen av dagens hovedveier. Samtidig er det bebyggelse på Kolberg og Ramberg som vil bli mer belastet.

Det skal bygges et luftetårn over Teietunnelen som reduserer luftforurensningen ved tunnelportalene ved Kirkeveien og Ramdal.

Som en del av tiltaket er det planlagt støyskjermingstiltak. Det henvises til fagrapport for støy for nærmere beskrivelse av støysituasjon og forslag til skjerming.

Viktige gang- og sykkelforbindelser er sikret og gis en oppgradert standard. Det etableres planskilte kryssinger for hovedsykkellrute langs Semslinna, Kirkeveien og Smidsrødveien. Viktig skolevei i Eikeveien som blir berørt er ivaretatt. Se kapittel 7.7.4.

7.11 Barn og unge

Barn og unge er en gruppe som skal ivaretas spesielt i alt planarbeid, og det er utarbeidet en egen rikspolitisk retningslinje for å styrke barn og unges interesser i planlegging. Unge ferdes ofte som myke trafikanter, en gruppe som må ivaretas særskilt. Det er også viktig å ta vare på barn og unges nærmiljø og friluftslivsområder.

I forbindelse med arbeidene med kommunedelplanen og den tilhørende konsekvensutredningen, ble det gjennomført kartlegging av forhold som berører barn og unge. Dette går særlig på oppholdsarealer og hvordan veganlegget berører barn og unges oppvekstvilkår. Det er særlig temarapporten Nærmiljø og friluftsliv (Rambøll, 2017) som beskriver konsekvenser for barn og unge og her omtales hvordan alternativene påvirker skoleveier og oppholdsarealer.

Det er i planleggingen av ny fastlandsforbindelse fra Færder tatt hensyn til myke trafikanter og arbeidet med gode kryssingsmuligheter for gående og syklende.

Anleggsfasen er beskrevet i egen fagrapport for anleggsgjennomføring og det er blant annet foreslått tiltak for å sikre forbindelser for myke trafikanter i anleggsfasen. Plan for Ytre Miljø har til hensikt å redusere de miljøulempene som kan oppstå i bygge- og anleggsfasen av prosjektet, herunder også forhold som særlig berører barn og unge.

7.12 Anleggsgjennomføring

7.12.1 Beskrivelse av anleggsgjennomføringen

Det er utarbeidet en egen fagrapport for tema anleggsgjennomføring (Cowi AS, 2023), og det henvises til vedlagt rapport for fullstendige vurderinger. Under følger sammendrag fra fagrapporten, som beskriver anleggsgjennomføring av tiltaket. Noen hovedtema for anleggsgjennomføringen:

- Varighet: De antas at samlet varighet på anleggsarbeidene vil være ca. 3 år, men med ulik varighet på de ulike anleggsstedene
- Geografisk oppdeling: Veianlegget kan inndeles geografisk i fem markerte anleggsområder i dagen, og tre tunnelanlegg:

Daganlegg:

- Smidsrød/Kolberg
- Ramdal
- Høybru over Vestfjorden
- Smørberg
- Hogsnes/Jarlsberg

Tunnelanlegg:

- Teietunnelen
- Rambergstunnelen
- Hogsnestunnelen

- Massetransport: Det legges opp til at all massetransport i hovedsak skal foregå på hovedveiene, i hovedsak Kirkeveien (masser fra Teietunnelen) og fv. 303/Semslinna (masser fra Hogsnestunnelen). Noe trafikk vil også foregå på det øvrige veinettet, som Bekkeveien og Hogsnesbakken i Tønsberg og Ramdalveien i Færder.
- Massedisponering: Hovedmengdene av overskuddsmasser fra anleggsdriften kommer fra tunnelene. Størst masseuttak får vi i Kolberg (fra Teietunnelen) og Jarlsberg (fra Hogsnestunnelen) fordi adkomst til hovedveinett er best her. Massene må derfra transporteres til godkjente deponier eller anvendes i andre prosjekter. Det er lite behov for fyllmasser i prosjektet.
- Høybru over Vestfjorden: Brua bygges delvis fra land på begge sider, og delvis fra vannet. Det vil bli behov for å stenge fjorden for trafikk i forbindelse med etablering av den første kabelen på tvers, men dette er kun for en begrenset periode (1-2 dager). Ved montering av brukassene vil det være tilstrekkelig at deler av seilingsløpet er stengt, men det vil være mulig med ferdsel på fjorden.

Sjakten i luftetårnet i Teieskogen vil bli boret med raise-boreteknikk, og hele sjakten dekkes i ettertid av tårnet som bygges over sjakten.

Anleggsadkomst til luftetårnet er fra Odins vei. Denne turveien vil i anleggsperioden for boring av sjakt og bygging av luftetårn måtte stenges for vanlig ferdsel og forsterkes til bruk som anleggsadkomst. Anleggsperioden kan anslås til 2 måneder. Dette er en viktig skolevei og de berørte skolene på informeres før anleggsstart. Turveien og området omkring luftetårnet istandsettes etter at anleggsarbeidene er ferdige.

7.12.2 Virkninger i anleggsfasen

Under følger en oppsummering av virkninger beskrevet i denne rapporten. Det henvises til vedlagt fagrapport for fullstendig omtale.

Noen tema som er vurdert:

Påvirkning på landskapsbilde:

Eksisterende vegetasjon som skal tas vare på, må ha tilstrekkelig sikring i anleggsperioden, både kontraktsmessig og fysisk i form av sikringsgjerder. Sikringsgjerder skal være av tilstrekkelig solid kvalitet gjennom hele anleggsperioden. Eksisterende vegetasjon langs vann, elver og bekker bør bevares så langt det er mulig. Vegetasjon langs anleggsveier og riggområder bør også bevares i størst mulig grad og bli tilbakeført etter avsluttet arbeid.

Trafikkforhold i anleggsfasen:

Det legges ikke opp til større trafikkomlegginger, stenginger eller midlertidige veier, men mindre justeringer og innsnevringar må påregnes. Det tas sikte på å opprettholde trafikk på alle hovedveier, men enkelte adkomsveier kan bli stengt i perioder. Gang-/sykkelforbindelser og skoleveier skal opprettholdes, men traseene kan bli justert etter hvert som anleggsdriften utvikler seg.

Støy, støv og vibrasjoner:

Det er i reguleringsplanfasen ikke kjent hvordan anleggsdriften detaljert skal gjennomføres, så en beregning av støy, støv og vibrasjoner i forbindelse med reguleringsplan er ikke hensiktsmessig. Generelt kan man anta at det er områdene Kolberg og Ramberg som vil bli mest utsatt, siden det er i disse områdene man har mest bebyggelse nær anlegget. Ulempereduserende tiltak finnes, og vil bli gjennomført, men må detaljeres i forbindelse med anleggsgjennomføringen.

Påvirkning på naturmiljø, kulturmiljø og friluftsliv:

Det er anleggsområdene på Smidsrød/Kolberg og Ramdal som vil ha størst påvirkning på nærmiljø. Omfattende arbeid med omlegging av tekniske anlegg, geotekniske tiltak og bygging av vei og konstruksjoner skal utføres i disse områdene. I tillegg må det avsettes arealer til rigg for anlegg i dagen og i tunnel. I områdene Smørberg og Hogsnes/Jarlsberg skal utføres tilsvarende arbeider, men med lengre avstand til bebyggelse. I disse områdene kan friluftlivsverdier bli sterkere berørt. Også anlegg av luftetårn vil ha negativ påvirkning på friluftslivet i Teieskogen. Stengning av turveien fra Odins vei og inn til tårnet må begrenses så mye som mulig.

Bru over Vestfjorden:

Anleggsprosessen for bru over Vestfjorden vil kreve omfattende bruk av lektere. Det vil også være trafikk av større og mindre skip i tilknytning til arbeidet. I anleggsfasen innføres restriksjoner på båtferdsel. Det kan vurderes å legge begrensinger på hindringer i fjorden i konkurransegrunnlag for utførelse av brua. For ytterligere beskrivelse av konsekvenser for skipstrafikk i anleggsfasen, henvises det til fagrapport for bru over Vestfjorden.

7.13 Grunnerverv

Vedtatt reguleringsplan legger grunnlaget for erverv av arealer til utbyggingen. Det vil være behov for både midlertidige arealer under anleggsperioden og permanente arealer til det nye anlegget. Grunnerverv følger en egen prosess, og inngår ikke direkte i reguleringsplanarbeidet.

Det er et mål å komme frem til minnelige avtaler med grunneiere som blir berørt. Dersom det ikke lykkes å inngå avtaler om avståelse av grunn, vil det bli aktuelt å

ekspropriere grunn og rettigheter både til midlertidig og permanent bruk for veianlegg. Eventuell ekspropriasjon må være hjemlet i en vedtatt reguleringsplan. Bygninger som må rives som følge av planforslaget er markert i plankartet og er kommunevis oppsummert i tabellene under

Tabell 7-5 Oversikt over boliger som må innløses i Færder kommune

Adresse	Område	Gnr/Bnr
Smidsrødveien 36	Kolberg	1/91
Kløverveien 1	Kolberg	1/355
Smidsrødveien 34	Kolberg	1/238
Bekkeveien 1	Kolberg	1/297
Eikeveien 27	Kolberg	3/119
Eikeveien 29	Kolberg	3/114
Eikeveien 31	Kolberg	3/112
Eikeveien 33	Kolberg	3/109
Eikeveien 35	Kolberg	3/46
Kirkeveien 45	Kolberg	3/169
Midtåsveien 10	Ramdahl	129/276
Munkerekkveien 32	Ramdahl	129/24
Munkerekkveien 34	Ramdahl	129/28
Munkerekkveien 36	Ramdahl	129/531
Munkerekkveien 38	Ramdahl	129/532
Ravnveien 1	Ramdahl	129/71
Ravnveien 2	Ramdahl	129/69
Brattbakken 2	Ramdahl	129/373
Ravnveien 9	Ramdahl	129/165
Brattbakken 1	Ramdahl	129/320
Brattbakken 3	Ramdahl	129/166
Brattbakken 5	Ramdahl	129/167
Brattbakken 7	Ramdahl	129/168
Brattbakken 9	Ramdahl	129/169
Brattbakken 11	Ramdahl	129/170
Brattbakken 13	Ramdahl	129/171
Stalsbergveien 27	Ramdahl	129/228

Tabell 7-6 Oversikt over boliger som må innløses i Tønsberg kommune

Adresse	Område	Gnr/Bnr
Hogsnesbakken 23	Hogsnes	49/1
Semslinna 25	Semslinna	51/249
Semslinna 27	Semslinna	51/277

8 Risiko- og sårbarhetsanalyse

I ROS-analysen kartlegges alle risiko- og sårbarhetsforhold i forbindelse med ønsket utbyggingstiltak i planområdet. Med risiko- og sårbarhetsforhold menes forhold som har betydning for om arealet er egnet til utbyggingsformålet, og eventuelle endringer i slike forhold som følger av planlagt utbygging.

I henhold til DSB sin veileder skal ROS-analysen inneholde hendelser som kan få konsekvenser for liv og helse, viktige samfunnsfunksjoner og eiendom/materielle verdier. Forhold som naturlig dekkes av øvrige utredninger og analyser i prosjektet er ikke vurdert i detalj i denne analysen. ROS-analysen vil derfor ha et grensesnitt mot trafiksikkerhet, SHA, Ytre Miljø, og virkningsbeskrivelsene i planbeskrivelsen. I denne ROS-analysen er det i hovedsak kun tatt med de forhold/ hendelser som har konsekvenser for liv og helse, viktige samfunnsfunksjoner og eiendom/materielle verdier. Spesielt utsatte områder som kan få miljøskader er tatt med i tillegg, da området for den nye fastlandsforbindelsen har mange naturverdier.

Det er avholdt to ROS-samlinger. En tidlig og en sent i prosjektet. De identifiserte uønskede hendelsene fra første ROS-samling ble gjennomgått på ny i siste ROS-samling i tillegg til DSB sin liste over aktuelle ROS-temaer.

Risikoanalysen er delt inn i anleggsfase og driftsfase, og de identifiserte hendelsene er plottet i risikomatriser.

Risikoanalysen for anleggsfasen viser følgende fordeling av hendelser innenfor risikoområdene i matrisen:

- | | |
|--------------------------|--|
| • Høy risiko (rødt) | 0 hendelser for liv og helse, materielle verdier, miljøskader og viktige samfunnsfunksjoner |
| • Middels risiko (gult): | 2 hendelser for liv og helse, 1 hendelse for materielle verdier, 5 hendelser for miljøskader og 1 hendelse for viktige samfunnsfunksjoner |
| • Lav risiko (grønt) | 4 hendelser for liv og helse, 3 hendelse for materielle verdier, 6 hendelser for miljøskader og 3 hendelse for viktige samfunns funksjoner |

For miljøskader med middels risiko er det hendelser der det er konflikt med etablering av tunneler og verneverdig natur/naturkvaliteter som utgjør de største truslene. Alle hendelsene kan gi skader på naturen og en kan få langvarige konsekvenser, men sannsynligheten er lav. De øvrige hendelsene med middels verdi er det knyttet til strømbrydd og trafikkulykke som er de største truslene mot samfunnssikkerheten i området og har det største skadepotensialet. Uoversiktlige kryss og omkjøringer i anleggsfasen kan føre til trafikkulykker med fare for dødsfall/alvorlig skade. Dersom det blir strømbrydd i hovedfremføringen til Kaldnes vil det være mangel på ressurs til befolkningen over lengre tid. Det er derfor viktig å ha fokus på disse i de kommende fasene av prosjektet slik at risikoen reduseres ytterligere.

Følgende hendelser er identifisert for anleggsfasen i analysemøtet.

Tabell 8-1: Identifiserte uønskede hendelser anleggsfase

ID	ROS.kategori	Uønsket hendelse
ROS.1	Materielle verdier	Setningsskader ved tunnelspregning
ROS.2	Miljøskader	Utdrenering av vann over Teietunnelen
ROS.3	Miljøskader	Injeksjonsmasse i dagen
ROS.4	Miljøskader	Støyp lager for hester ved Jarlsberg
ROS.5	Miljøskader	Skade på Ramsarområdene i nærheten
ROS.6	Miljøskader	Skade på kulturminne
ROS.7	Viktige samfunnsfunksjoner	Strømbrudd i hovedfremføringen til Kalnes
ROS.8	Miljøskader	Utslipp i Manumbekken i anleggsfasen
ROS.9	Viktige samfunnsfunksjoner	Grunnbrudd
ROS.10	Liv og helse	Masseras/skred anleggsfasen
ROS.11	Miljøskader	Skader på naturkvaliteter ved Smørberg
ROS.12	Miljøskader	Skade på vernet eikeallé
ROS.13	Miljøskader	Hardpakking av jord
ROS.14	Materielle verdier	Setningsskader på bygninger
ROS.15	Materielle verdier	Overvann
ROS.16	Liv og helse	Trafikkulykke i kryss
ROS.17	Liv og helse	Ikke logistikken på plass for utkjøringen av masser ved etablering av tunnel Kolberg - Munkrekka og Munkrekka - Vestfjorden
ROS.18	Liv og helse	Trafikkulykke med myke trafikanter
ROS.19	Liv og helse	Påkjørsel fra skip
ROS.20	Miljøskader	Skade på miljøet ved bygging av bru over Vestfjorden
ROS.21	Liv og helse	Trafikkulykke ved stenging av vei
ROS.22	Viktige samfunnsfunksjoner	Skade på hovedvann-ledning
ROS.23	Viktige samfunnsfunksjoner	Skade på energibrønner knyttet til bolighus
ROS.24	Miljøskader	Påvirker kulturminner
ROS.25	Materielle verdier	Konflikt med høyspent i lufttrekk
ROS.26	Miljøskader	Påvirker naturverdier i Vestfjorden

I tabellene nedenfor er det gjengitt en sammenstilling av risikoanalysen, det vil si at man kan se hvilke uønskede hendelser i anleggsfasen som har kommet ut med høy, middels eller lav risiko for liv og helse, materielle verdier, miljøskader og viktige samfunnsfunksjoner.

Tabell 8-2: Risikomatrise for liv og helse anleggsfase

Konsekvens Sannsynlighet	Svært små	Små	Middels	Store	Svært store
Svært høy					
Høy					
Middels		ROS.10 ROS.17 ROS.18 ROS.19	ROS.21		
Lav				ROS.16	
Svært lav					

Tabell 8-3: Risikomatrise for materielle verdier anleggsfase

Konsekvens Sannsynlighet	Svært små	Små	Middels	Store	Svært store
Svært høy					
Høy					
Middels		ROS.14 ROS.15 ROS.25	ROS.1		
Lav					
Svært lav					

Tabell 8-4: Risikomatrise for miljøskader anleggsfase

Konsekvens Sannsynlighet	Svært små	Små	Middels	Store	Svært store
Svært høy					
Høy					
Middels		ROS.4 ROS.6 ROS.11	ROS.3 ROS.5 ROS.12 ROS.13		
Lav		ROS.20	ROS.8 ROS.24	ROS.2	
Svært lav					

Tabell 8-5: Risikomatrise for viktige samfunnsfunksjoner anleggsfase

Konsekvens Sannsynlighet	Svært små	Små	Middels	Store	Svært store
Svært høy					
Høy					
Middels			ROS.7		

Lav	ROS.23	ROS.22	ROS.9		
Svært lav					

Risikoanalysen for driftsfasen viser følgende fordeling av hendelser innenfor risikoområdene i matrisen:

- Høy risiko (rødt) 0 hendelser for liv og helse, materielle verdier, miljøskader og viktige samfunnsfunksjoner
- Middels risiko (gult): 2 hendelser for liv og helse, 1 hendelser for miljøskader og 0 hendelse for viktige samfunnsfunksjoner
- Lav risiko (grønt) 2 hendelser for liv og helse, 2 hendelser for miljøskader og 4 hendelse for viktige samfunns funksjoner

For hendelser med middels risiko er det konflikt med innflyvning til flyplass og dårlige grunnforhold som utgjør de største truslene mot samfunnssikkerheten i området, og har størst skadepotensial. Som en del av tiltaket med ny fastlandsforbindelse skal det bygges ei ny høy bru over Vestfjorden som etableres i nærhet til innflyging til landingsplass på sykehus. Konflikt med bru kan gi forsinkelser og i verste tilfelle ulykke for helikopter på vei til Jarlsberg flyplass. Alle dagsoner bærer preg av dårlige grunnforhold, områder med løsmasser og kvikkleire. Sannsynligheten her er vurdert lav, men allikevel må det fokuseres på i de neste fasene da konsekvensen kan være svært alvorlig.

Området er preget av mye naturverdier og vernede områder. På Smørberg er det et område som inneholder en salamanderdam, edelløvskog m.m.. Det vil i driftsfasen bli salting av veier her. Dette kan føre til skade på naturverdier, noe det er viktig å ha fokus på.

Følgende hendelser er identifisert for anleggsfasen i analysemøtet.

Tabell 8-6: Identifiserte uønskede hendelser driftsfasen

ID	ROS.kategori	Uønsket hendelse
ROS.27	Liv og helse	Forsinkelse/ulykke for helikopter på vei til Jarlsberg flyplass
ROS.28	Liv og helse	Masseras/skred
ROS.29	Liv og helse	Setningsskader på bebyggelse
ROS.30	Miljøskader	Skade på naturverdier (1)
ROS.31	Miljøskader	Skader og forstyrrer fugler i llene naturreservat
ROS.32	Miljøskader	Skader på naturverdier (2)
ROS.33	Viktige samfunnsfunksjoner	Skader på infrastruktur
ROS.34	Viktige samfunnsfunksjoner	Flom over vei
ROS.35	Liv og helse	Manglende trafiksikkerhet for gående og syklende på bru over Vestfjorden
ROS.36	Viktige samfunnsfunksjoner	Påkjørsel bru fra Vestfjorden
ROS.37	Viktige samfunnsfunksjoner	Skader på grunn av overvann ved tverrforbindelsen Kolberg

I tabellene nedenfor er det gjengitt en sammenstilling av risikoanalysen, det vil si at man kan se hvilke typer hendelser i driftsfasen som har kommet ut med høy, middels eller lav risiko for liv og helse, miljøskader og viktige samfunnsfunksjoner. Det er ikke funnet hendelser som er kategorisert under materielle verdier i driftsfasen.

Tabell 8-7: Risikomatrise for liv og helse driftsfase

Konsekvens Sannsynlighet	Svært små	Små	Middels	Store	Svært store
Svært høy/1 gang per år					
Høy/1 gang per 1-10 år					
Middels/1 gang per 10-50 år		ROS.28			
Lav/1 gang per 50-100 år		ROS.34		ROS.26 ROS.27	
Svært lav/Sjeldnere enn 100 år					

Tabell 8-8: Risikomatrise for miljøskader driftsfase

Konsekvens Sannsynlighet	Svært små	Små	Middels	Store	Svært store
Svært høy/1 gang per år					
Høy/1 gang per 1-10 år					
Middels/1 gang per 10-50 år		ROS.29 ROS.30	ROS.31		
Lav/1 gang per 50-100 år					
Svært lav/Sjeldnere enn 100 år					

Tabell 8-9: Risikomatrise for viktige samfunnsfunksjoner driftsfase

Konsekvens Sannsynlighet	Svært små	Små	Middels	Store	Svært store
Svært høy/1 gang per år					
Høy/1 gang per 1-10 år					
Middels/1 gang per 10-50 år		ROS.32 ROS.33 ROS.35 ROS.36			
Lav/1 gang per 50-100 år					
Svært lav/Sjeldnere enn 100 år					

Konklusjon:

Det har vært kontinuerlig arbeid i prosjektet med å redusere risiko for hendelser som ble identifisert i første analysemøte. Det er derfor rimelig å anta at ingen av de uønskede hendelsene som ble identifisert vil ha høy risiko i anleggsfasen eller driftsfasen. Det er ikke funnet spesielle forhold ved utbyggingstiltaket som tilsier at risikonivået ikke er akseptabelt, og vi kan derfor konkludere med at utbyggingen av fastlandsforbindelsen til Færder kan gjennomføres med tilfredsstillende risiko, gitt at tiltak gjennomføres og identifiserte uønskede hendelser følges opp i videre planfaser.

Det er likevel viktig at uønskede hendelser følges opp i den videre planfasen, og at risiko og eventuelle tiltak vurderes ytterligere for å sikre at risikonivået holder seg på et akseptabelt nivå og gjerne reduseres så langt det er praktisk mulig.

9 Ytre miljø

Som en del av planarbeidet er det utarbeidet en plan for Ytre miljø (YM-plan), som er vedlagt planen. Hovedmålet med en YM-plan er å redusere de miljøulempene som kan oppstå i bygge- og anleggsfasen av prosjektet. Byggherre, prosjekterende og entreprenør er gjensidig forpliktet til å ta hensyn til dette slik at tiltaket kan gjennomføres så skånsomt som mulig for natur, miljø og nærområder. Planen skal danne grunnlag for senere planlegging, og videreføres som et systematisk verktøy som sikrer ytre miljø gjennom prosjekterings- og byggefasen, og videre i driftsfasen.

YM-planen er forankret i Statens veivesens håndbok R760. YM-planen er også forankret i Nasjonal transportplan (NTP), offentlig lovverk og de retningslinjer som gis av nasjonale, regionale og lokale myndigheter. YM-planen skal tilfredsstille kravene som NS 3466:2009 setter til miljøprogram og miljøoppfølgingsplan.

YM-planen er et levende dokument og skal oppdateres ved større endringer, samt i videre planlegging, prosjektering og utbygging. YM-planen er utarbeidet på grunnlag av den informasjonen som foreligger på gjeldende plannivå. I senere utgaver vil detaljeringsgraden i YM-planen økes.

I reguleringsbestemmelsene er det satt krav til YM-planen, og at denne skal videreføres og revideres i prosjekteringsfasen, samt at den skal revideres for byggefasen.

Søknadsprosesser og fremdrift

YM-planen peker på følgende tillatelser som vil påvirke prosessen frem mot byggestart. For detaljert oversikt vises det til Miljøriskens³

- Utslippstillatelse/anleggskonsesjon for håndtering og utslipp av anleggsvann/drivevann
- Søknad og tillatelse vedrørende fysiske tiltak i vassdrag
- Konsesjonsvurdering etter vannressursloven

Søknader og tillatelser forbundet med deponering av overskuddsmasser

Dokumentasjon

YM planen gir følgende dokumentasjonskrav for videre planarbeid.

- Overvåkingsprogram, måleprogram og kontrollmålinger iht. krav og tillatelser for vannhåndtering.
- Kartlegging av forurensset grunn og tiltaksplaner
- Miljøkartlegginger og avfallsplan skal leveres og dokumenteres.
- Avfallsrapportering, inkl. dokumentasjon for levering av farlig avfall.
- Dokumentasjon av leverte masser til godkjent deponi.
- Støy- og vibrasjonsovervåking av tiltaket
- Overvåking av grunnvann- og poretrykk
- Nødvendige arkeologiske utgravinger for dokumentasjon og frigivelse av kulturminner i konflikt med tiltaket.
- Kartlegging av floghavre og PCN, samt andre føringer fra matjordplanen.
- Kartlegging av fremmede arter.
- Rigg- og marksikringsplan
- Massehåndteringsplan

³ Miljøriskens beskriver tiltak som skal gjennomføres i videre prosjekteringsfase, og/ eller må innarbeides i anbudsdokumentene og følges opp i byggefasen. Risikovurdering av detaljerte tiltak gjennomføres i senere planfaser.

10 Referanser

- Asplan Viak. (2015). *Supplerende kartlegging av hule eiker på Nøtterøy*. Færder kommune.
- Asplan Viak. (2021). *Verdianalyse Ny Fastlandsforbindelse fra Færder*.
- Asplan Viak AS. (2017). *Temarapport naturmangfold, Interkommunal kommunedelplan for ny fastlandsforbindelse fra Nøtterøy og Tjøme*. Tønsberg: Statens vegvesen.
- Bane NOR. (2017). *Forslag til planprogram*. Bane NOR.
- Bypakke Tønsbergregionen. (2018). *Delrapport situasjonsbeskrivelse, Interkommunal kommunedelplan gang, sykkel og kollektivtransport*. Tønsberg: Bypakke Tønsbergregionen.
- Cowi. (2020). *Beregningsrapport Samvirkebru*. Tønsberg: Vestfold Telemark fylkeskommune.
- Cowi. (2020). *Forprosjekt kryssing av Vestfjorden*. Tønsberg: Vestfold Telemark fylkeskommune.
- Cowi. (2022). *Skipstrafikkanalyse*. Statens vegvesen Vestfold/Telemark fylkeskommune.
- Cowi. (2023). *Fagrapport støy, Detaljreguleringsplan for ny fastlandsforbindelse for Færder kommune*. Vestfold og Telemark fylkeskommune.
- Cowi AS. (2017). *Temarapport grunnforurensning, Interkommunal kommunedelplan for ny fastlandsforbindelse til Nøtterøy og Tjøme*. Tønsberg: Statens vegvesen.
- Cowi AS. (2017). *Temarapport trafikkale virkninger, Kommunedelplan for ny fastlandsforbindelse fra Nøtterøy og Tjøme*. Tønsberg: Statens vegvesen region sør.
- Cowi AS. (2020). *Kapsitetsberegninger, reguleringsplan for ny fastlandsforbindelse fra Færder kommune*. Vestfold og telemark fylkekskommune.
- Cowi AS. (2023). *Fagrapport anleggsgjennomføring, detaljreguleringsplan for ny fastlandsforbindelse fra Færder*. Tønsberg: Vestfold og Telemark fylkeksommune.
- Cowi AS. (2023). *Fagrapport luftforurensning, Detaljregulering for ny Fastlandsforbindelse for Færder*. Vestfold Telemark Fylkeskommune.
- Cowi AS. (2023). *Fagrapport naturmangfold, Detaljregulering Ny fastlandsforbindelse fra Færder kommune*. Vestfold og telemark fylkeksommune.
- Cowi AS. (2023). *Matjordplan, reguleringsplan for ny fastlandsforbindelse fra Færder kommune*. Vestfold og telemark fylkekskommune.
- Cowi AS. (2023). *Reguleringsplan for ny fastlandsforbindelse til Færder, Støyrapport*. Vestfold og Telemark fylkeskommune.
- Cowi AS. (2023). *Teknisk planbetrivelse, Detaljregulering Ny fastlandsforbindelse fra Færder kommune*. Vestfold og Telemark fylkeskommune.
- Cowi AS. (2023). *Trafikkstyring-omkjøringsruter, regplan for ny fastlandsforbindelse fra Færder kommune*. Vestfold og Telemark fylkekskommune.
- Eurocode. (u.d.). *DS EN 1991-1-7. (2007). DS/EN 1991-1-7:2007. Eurocode 1 - Actions on structures. Part 1-7: General actions - Accidental actions*.
- Klima- og miljødepartementet. (2021). *Retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging (T-1442/2021)*. Klima- og miljødepartementet.
- KMD. (2017). *Forskrift om konsekvensutredninger*. KMD.
- Norconsult. (2017). *Temarapport naturressurser, Interkommunal kommunedelplan for ny fastlandsforbindelse fra Nøtterøy og Tjøme*. Tønsberg: Statens vegvesen.
- Norconsult. (2018). *Fagutredning gange, Interkommunal kommunedelplan for gange, sykkel og kollektivtransport i Bypakke Tønsbergregionen*. Tønsberg: Statens vegvesen region sør.

- Norconsult. (2018). *Fagutredning kollektivtrafikk, Interkommunal kommunedelplan for gange, sykkel og kollektivtrafikk*. Tønsberg: Statens vegvesen region sør.
- Norconsult. (2018). *Fagutredning sykkel, Interkommunal kommunedelplan for gange, sykkel og kollektivtransport i Bypakke Tønsbergregionen*. Tønsberg: Statens vegvesen region sør.
- Norconsult AS. (2017). *Temarapport Kulturmiljø, Interkommunal kommunedelplan for ny fastlandsforbindelse fra Nøtterøy og Tjøme*. Tønsberg: Statens vegvesen region sør.
- Rambøll. (2017). *Ikke prissatte konsekvenser i anleggsfasen, Interkommunal kommunedelplan for ny fastlandsforbindelse fra Nøtterøy og Tjøme*. Tønsberg: Statens vegvesen.
- Rambøll. (2017). *Temarapport landskapsbilde, Interkommunal kommunedelplan for fastlandsforbindelse fra Nøtterøy og Tjøme*. Tønsberg: Statens vegvesen.
- Rambøll. (2017). *Temarapport Nærmiljø friluftsliv, Ny fastlandsforbindelse fra Nøtterøy og Tjøme*. Tønsberg: Statens vegvesen region sør.
- Statens vegvesen. (2007). *Støyretningslinje T1442, praktisering i Statens vegvesen (ref. 2004/047879-033)*. Statens vegvesen.
- Statens vegvesen. (2016). *Planprogram Interkommunal kommunedelplan for ny fastlandsforbindelse fra Nøtterøy og Tjøme*. Statens vegvesen.
- Statens vegvesen. (2018). *Revidert praktisering av støyretningslinje T-1442 (ELM 21.06.2018, SAK 09 07-18)*. Statens vegvesen.
- Statens vegvesen region Sør. (2017). *Interkommunal kommunedelplan med KU, Ny fastlandsforbindelse fra Nøtterøy til Tjøme, Hovedrapport*. Statens vegvesen region sør.
- Statens vegvesen region sør, ress avd, vegteknisk. (2017). *Oppdragsrapport Geologi, KDP Ny fastlandsforbindelse fra Nøtterøy og Tjøme*. Statens vegvesen region sør.
- vegvesens, S. (2015). *Håndbok N400, Bruprosjektering, Prosjektering av bruer, ferjekaier og andre bærende konstruksjoner*.
- Vestfold og Telemark fylkeskommune. (2020). *OSG_sak 16-19 og 23-19*. Vestfold og Telemark fylkeskommune.
- AASHTO. (2009). *AASHTO Guide Specifications and Commentary for Vessel Collision Design of Highway Bridges, 2nd Edition*.

11 Vedlegg

1. Varsel oppstart (*varselkart, brev og annonse*)
2. Merknader ved varsel om oppstart (*Merknader oppsummert og kommentert*)
3. Teknisk planbeskrivelse
4. Tegningshefte
5. Reguleringsbestemmelser Færder kommune
6. Reguleringsbestemmelser Tønsberg kommune
7. Plankart Færder kommune
8. Plankart Tønsberg kommune
9. Fagrapport anleggsgjennomføring
10. Forprosjekt Færderbrua
11. Forprosjekt konstruksjoner
12. Forprosjekt tunneler
13. Fagrapport støy
14. Fagrapport luftforurensing
15. Fagrapport naturmangfold
16. Fagrapport Trafikk, kapasitetsberegninger
17. Fagrapport trafikkstyring
18. Fagrapport SHA
19. ROS-analyse
20. Ytre miljø-plan
21. Miljøtekniske undersøkelser
22. Ingeniørgeologisk fagrapport
23. Geoteknisk fagrapport
24. Områdestabilitet
25. Fagrapport klimabudsjett
26. Matjordplan
27. Arkeologisk registrering – delrapport 1, Vestfold fylkeskommune, 25.11.2019
28. Arkeologisk registrering – delrapport 2, Vestfold fylkeskommune, 15.12-21.12.2020
29. Arkeologiske registreringer i Vestfjorden i Tønsberg – høringsuttalelse og oppsummering av arkeologiske utredninger i sjø, Norsk Maritimt museum, 11.02.2020
30. NIKU Oppdragsrapport 49/2020 – Georadarundersøkelser på Kolberg (Færder kommune) og Smørberg (Tønsberg kommune), 26.05.2020