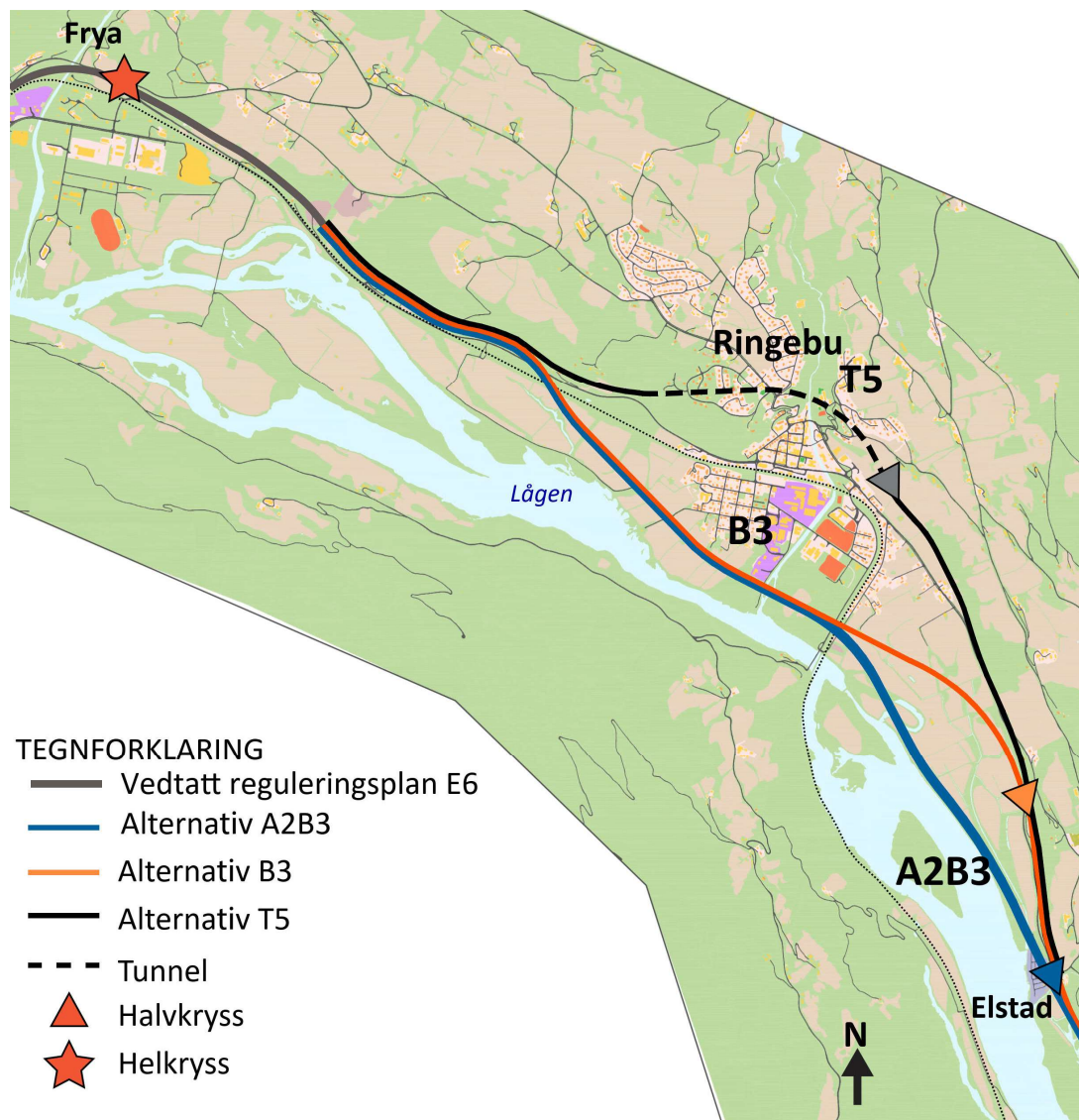




E6 Øyer-Otta

18.06 | 21

Forprosjekt E6 Elstad – Frya, vurdering av løsninger og anbefaling

NV34E6ØO-PLN-RAP-0006

Rapporten dokumenterer grunnlaget for Nye Veiers anbefaling av korridor som videreføres til reguleringsplanarbeidet for ny E6 forbi Ringebu.

Oppdragsnr:	629042-02
Oppdragsnavn:	Reguleringsplan E6 Øyer - Otta
Dokument nr.:	NV34E6ØO-PLN-RAP-0006
Filnavn	NV34E6ØO-PLN-RAP-0006 Forprosjekt Elstad - Frya.docx

Revisjonsoversikt

Revisjon	Dato	Revisjon gjelder	Utarbeidet av	Kontrollert av	Godkjent av
00	18.06.2021	Oversendelse til kommunen	KSA	TØ	OSB

Forord

Nye Veier har fått ansvar for utvikling av E6 til motorvei på strekningen Øyer-Otta. Nye Veiers mål med prosjektet er å sikre en utbygging som ivaretar selskapets samfunnsansvar med gode og kostnadseffektive løsninger. Utbyggingen av E6 skal sikre en effektiv, robust og trafikksikker transportåre som bidrar til positiv nasjonal-, regional- og lokal utvikling. Ny E6 skal fremme attraktivitet i kommunene gjennom en enklere reisehverdag som tilrettelegger for et felles bo- og arbeidsmarked. En forutsetning for at strekningen Øyer-Otta skal bli prioritert av Nye Veier er at det foreligger vedtatte planer for ny E6 i Øyer, Ringebru og Sel kommune og at nytten i prosjektet kan konkurrere med andre prosjekt i Nye Veiers portefølje.

Det skal utarbeides et planprogram og en felles reguleringsplan på strekningen fra Rustberg sør for Øyertunnelen i Øyer kommune til Fryakrysset i Ringebru kommune.

Nye Veier har som en klar målsetting at kun ett alternativ føres fram til regulering. Tekniske forutsetninger og alternative løsninger som er vurdert på strekningen er presentert i to vedleggsrapporter.

- Foreliggende rapport, *Forprosjekt E6 Elstad – Frya, vurdering av løsninger og anbefaling*, dokumenterer grunnlaget for anbefaling av vegkorridor forbi Ringebru. Rapporten bygger videre på de alternativene som ble vurdert i rapporten «Vurdering av alternative løsninger ved Ringebru (NV34E6ØO_PLN_RAP-0001, februar 2021)», Kapittel 1.3 er en oppsummering av denne rapporten og en begrunnelse for hvilke alternativer Nye Veier har valgt å vurdere nærmere i foreliggende rapport.
- *Forprosjekt E6 Øyer – Elstad, vurdering av løsninger og anbefaling* beskriver vurdering av løsninger og anbefalinger for plassering av ny E6, kryss og tiltak på parallelle lokalveier.

Nye Veier ønsker at prinsipper for utforming av E6, tiltak på lokalveiene og vegkorridor forbi Ringebru avklares ved fastsetting av planprogrammet etter høring og offentlig ettersyn. Nye Veier ønsker ikke å regulere alternative løsninger.

Prosjektleder for Nye Veier er Bjørn Åmdal. En rådgivergruppe med Asplan Viak AS og Dr. Ing. A. Aas-Jakobsen AS som hovedkonsulenter skal utføre arbeidet for Nye Veier. Ola S. Brandvold fra Asplan Viak er oppdragsleder for rådgivergruppen.

18.06.2021

Innhold

Forord	3
1 Innledning	5
1.1 Bakgrunn for og hensikt med rapporten	5
1.2 Kort om planstatus og tidligere planprosesser	5
1.3 Ny vurdering av alternative løsninger for E6 forbi Ringebu	9
2 Forutsetninger	15
2.1 Dimensjonerende krav	15
2.2 Mål og tema som vurderes i rapporten	17
3 Alternative korridorer	19
3.1 Begrunnelse for korridorer som vurderes i rapporten	19
3.2 Korridor B3	21
3.3 Korridor T5 - linje med tunnel nord for Ringebu sentrum	23
3.4 Korridor A2B3	25
3.5 Løsninger i hver ende av strekningen	26
3.6 Trafikkmengder og kjøretider for de ulike alternativene	31
4 Vurdering av korridorene	38
4.1 Forventede kostnader og usikkerhet i kostnadsoverslag	38
4.2 Sammenstilling av prissatte virkninger	39
4.3 Konsekvensvurdering ikke prissatte konsekvenser	40
4.4 Prosessrisiko	52
4.5 Klimagassutslipp	52
4.6 Risiko og sårbarhet	56
4.7 Støy	58
4.8 Utvikling Ringebu sentrum	59
5 Samlet vurdering og anbefaling	60
5.1 Sammenstilling av vurderinger	60
5.2 Nye Veiers anbefaling: korridor som videreføres til reguleringsplanarbeidet	63

1 Innledning

1.1 Bakgrunn for og hensikt med rapporten

Nye Veier skal utarbeide reguleringsplan med konsekvensutredning (KU) for strekningene E6 Øyer – Frya i kommunene Øyer og Ringebu og E6 Sjøa – Otta i Sel kommune.

Redusert reisetid på ny E6 vil være positivt både lokalt, regionalt og nasjonalt. Foreløpige beregninger viser en spart reisetid på ca. 35 minutter mellom Kolomoen og Otta sammenlignet med dagens situasjon. Ringebu sentrum vil fortsatt ha fordelene med en god tilknytning til en vesentlig oppgradert E6.

Denne rapporten er underlag for planprogrammet for reguleringsplanarbeidet på strekningen mellom Øyer og Frya. Hensikten med rapporten er å dokumentere Nye Veiers anbefaling av hvilken korridor forbi Ringebu som skal legges til grunn for reguleringsplan med KU. I denne rapporten er det tre alternative korridorer som er vurdert som grunnlag for anbefalingen, men rapporten inneholder også en kort redegjørelse for tidligere vurderte korridorer for ny E6 forbi Ringebu.

I arbeidet med løsningsutvikling og vurdering av korridorer for ny E6 forbi Ringebu, har det gjennomgående vært fokus på å:

- Få fram eventuelle nye og forbedrede løsninger for E6 forbi Ringebu
- Gjøre en overordnet vurdering av tidligere og nye alternativer

E6-strekningen forbi Ringebu sentrum har tidligere vært planlagt i flere omganger. I dag er E6 mellom Elstad og Hundorptunnelen gjennom Ringebu sentrum eneste gjennomgående vei og benyttes av både E6-trafikken og lokaltrafikken. På strekningen er det noen større kryss og mange avkjørsler til bebyggelse, samt landbruksatkomster.

Inn mot Ringebu sentrum er fartsgrensen 70 – 50 km/t og på ca. 0,8 km gjennom sentrum er fartsgrensen 40 km/t. Det er gang-/sykkelvei langs veien på deler av strekningen, mellom Gråvåbakken (vei mot Ringebu stavkyrkje) og Brugata ved jernbanestasjonen. Denne krysser E6 ved Skjeggestad gård. Gjennom sentrum er det 8 gangfelt på E6 og bebyggelse tett inntil veien.

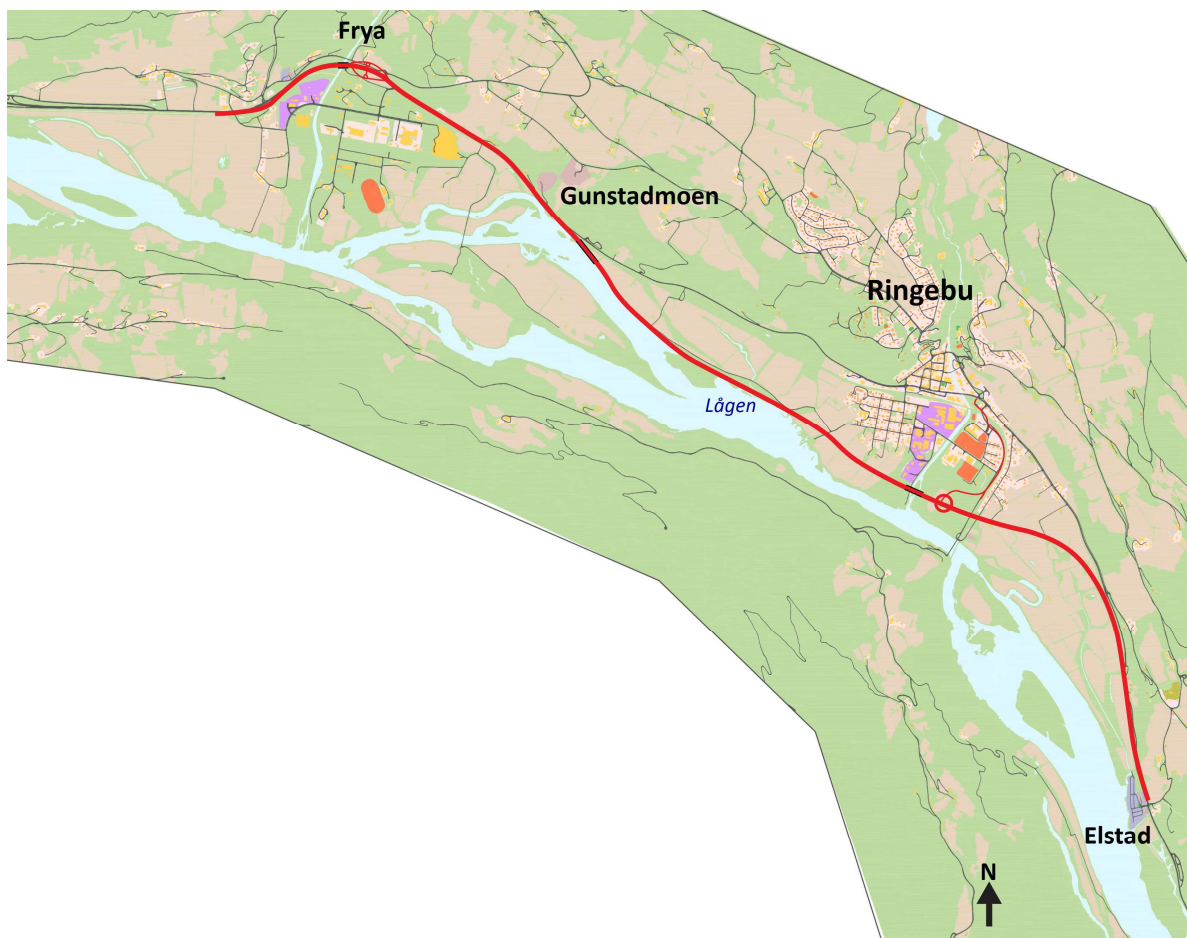
1.2 Kort om planstatus og tidligere planprosesser

1.2.1 Kommunedelplan (KDP) Elstad - Frya

I kommunedelplanprosessen E6 Ringebu sør – Frya som pågikk i perioden 2007 – 2012 ble det vurdert tre alternative linjer på strekningen Elstad – Våla: En ytre linje langs Lågen og to lengre inn langs E6. Videre ble det vurdert fire linjer på strekningen fra Våla mot Gunstadmoen samt et tunnelalternativ for strekningen forbi Ringebu sentrum. På den nordligste delen, ved Frya, ble det vurdert to alternativer.

Etter mekling i to runder, ble kommunedelplanen vedtatt i 2012, og følgende alternativskombinasjon ble vedtatt: En indre linje øst for Våla og en ytre linje vest for Våla til Gunstadmoen der ny E6 krysser Dovrebanen og videre i skråningen nord for dagens E6. Figur 1-1 viser en illustrasjon av linja for vedtatt kommunedelplan E6 Elstad – Frya fra 2012.

I vedtatt kommunedelplan var det ingen forbindelse mellom ny E6 og eksisterende E6 (ny lokalvei) i Elstad-området. All tilkobling til Ringebu fra sør skulle skje via et kryss ved Åmillom, hvor det var planlagt en rundkjøring. Dagens regelverk tillater ikke kryss i plan på ny E6 og en slik kryssløsning er derfor ikke lenger aktuell.

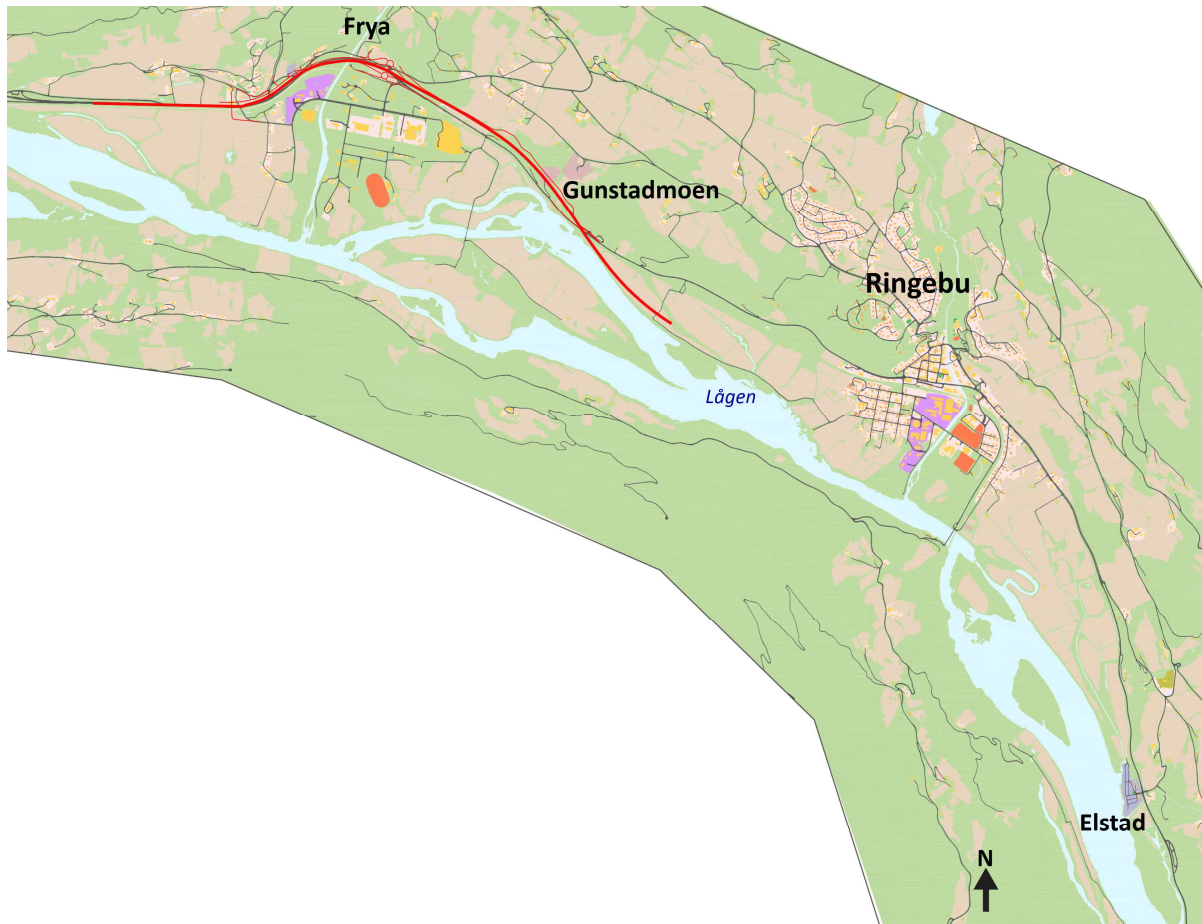


Figur 1-1: Illustrasjon av linje fra vedtatt kommunedelplan Elstad – Frya fra 2012.

1.2.2 Reguleringsplan Gunstadmoen – Frya

Reguleringsplanen for strekningen Gunstadmoen – Frya (ca. 4km) ble skilt ut som egen planstrekning i 2014 og vedtatt i Sør-Fron kommune (2015) og Ringebu kommune (2016). Planen baserer seg på løsningen fra kommunedelplanen fra 2012 der ny E6 krysser Dovrebanen ved Gunstadmoen og videre går parallelt med dagens E6. Ny E6 bygges nord for dagens vei, inn i terrenget. Reguleringsplanen omfatter et fullt planskilt kryss ved Forråbrua med tilkobling til Frya og fv. 27 mot Venabygdsfjellet. Krysset gir også tilkobling

mellom E6 og Kjønnåsvegen nordvest for Ringeby sentrum. Figur 1-2 viser en illustrasjon av linja i vedtatt reguleringsplan fra 2015/2016.

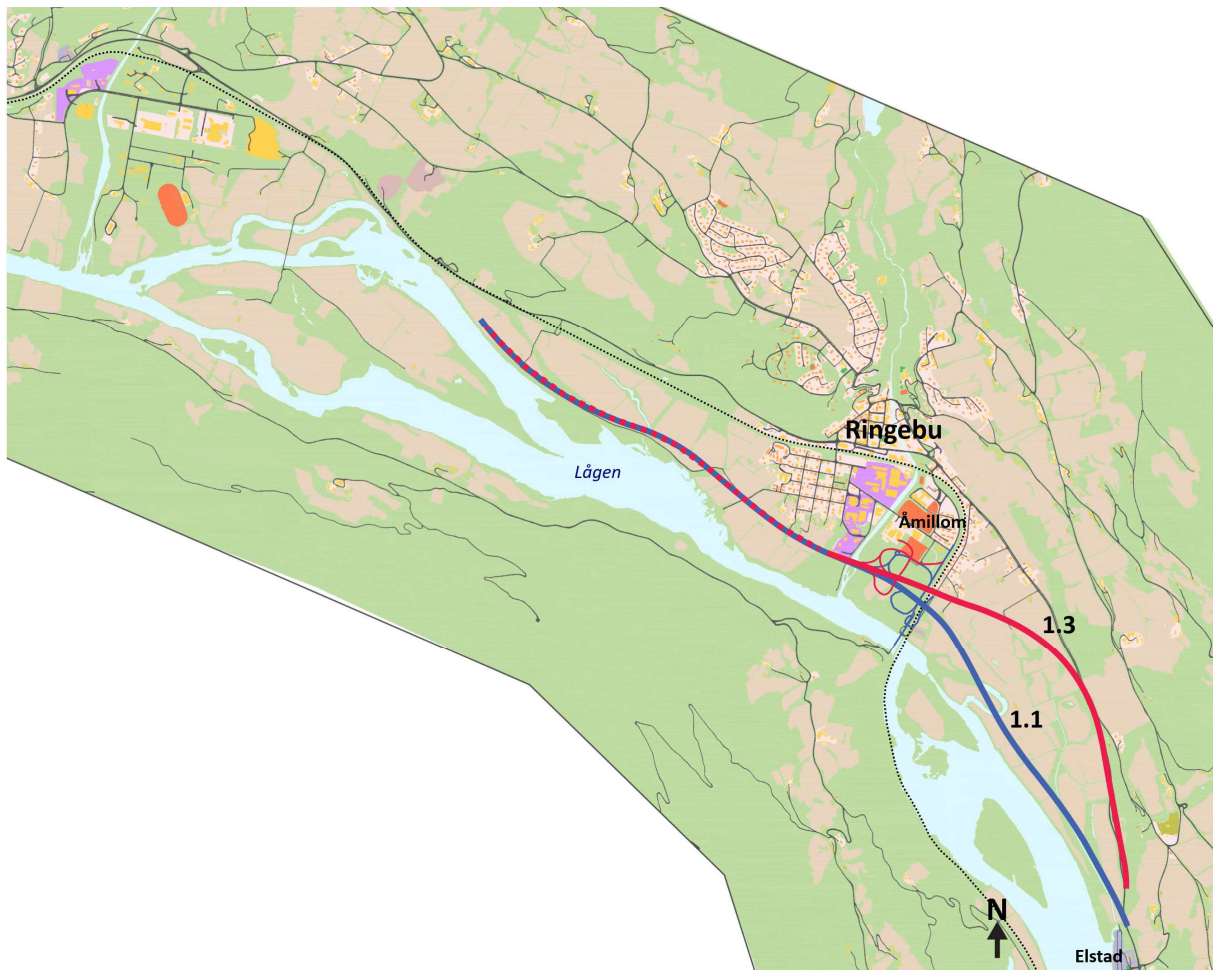


Figur 1-2: Illustrasjon av linje i vedtatt reguleringsplan for strekningen Gunstadmoen – Frya fra 2015.

1.2.3 Planprosess etter 2012. Elstad – Gunstadmoen

I 2013 startet arbeid med reguleringsplan for Elstad-Frya. Forprosjekt ble sendt på høring, og fylkesmannen trakk innsigelsen til planskilt kryss på Åmillom under forutsetning av at naturtyper på begge sider av Våla ikke berøres. Ringeby kommune vedtok at det må lages planforslag også for alt. 1.1 (Lågenlinja). Dette bidro til at parsellen ble delt i to jfr. punktet over.

Ved høring av planprogram for regulering Elstad-Tollmoen uttalte NVE og fylkesmannen at de vil ha innsigelse til alt. 1.1 (slik de hadde til dette alternativet i kommunedelplanfasen). Statens vegvesen kontaktet nasjonale myndigheter for å få vurdert bruk av statlig plan. Samferdselsdepartementet skrev i 2016 at statlig plan ikke var aktuelt og at alt. 1.1 kan planlegges videre med bidrag fra kommunen. Statens vegvesen startet arbeid med reguleringsplanforslag for både alt. 1.1 Lågenlinja og alt. 1.3 Indre linje og planskilt kryss på Åmillom.



Figur 1-3: Illustrasjon av planforslag reguleringsplan E6 Elstad - Gunstadmoen.

For begge alternativene var det vist T-kryss mellom ny E6 og eksisterende E6 (ny lokalvei) like nord for Elstad og med midtrekkverk på E6 nord for krysset. Disse kryssløsningene er ikke lenger aktuelle. Se nærmere omtale av dette i kapittel 3.5.1.

I 2017 ba Samferdselsdepartementet om at alternative løsninger for å redusere kostnader og/eller øke samfunnsnyttene skulle vurderes. Statens vegvesen foreslo å avvente videre arbeid med Lågenlinja, samt å ta ut krysset ved Åmillom og erstatte det med to halve kryss nord og sør for Ringebu, samt større gjenbruk av eksisterende vei. Nye Veier foreslo tunnel nord for Ringebu sentrum.

1.2.4 Prosjektet overført til Nye Veier

NyeVeier fikk i 2019 utvidet porteføljen med strekningen E6 Øyer – Otta, en strekning på ca. 90 km. Planoppdraget omfatter utarbeidelse av komplett reguleringsplan med konsekvensutredning for strekningen mellom Øyer og Frya (omtrent 40 km) i kommunene Øyer, Ringebu og Sør-Fron. I tillegg inngår det i oppdraget å oppdatere og fornye reguleringsplanen på strekningen E6 Sjøa-Otta i Sel kommune, men med en avslutning på Solhjem i tråd med Statens vegvesens anbefaling. Strekningen blir da ca. 9 km. Reguleringsplanen skal danne grunnlag for senere totalentreprise(r) for bygging av prosjektet. For å starte en utbygging er det en forutsetning at prosjektet når opp i Nye Veiers prioriteringer innenfor prosjektporteføljen, at det foreligger vedtatt reguleringsplan samt samlet finansieringsplan for begge strekningene.

1.3 Ny vurdering av alternative løsninger for E6 forbi Ringebu

Vinteren 2021 gjorde Nye Veier en overordnet vurdering av fire mulige korridorer for ny E6. I dette arbeidet ble det sett på alternative korridorer forbi Ringebu som enten representerte korteste linje for ny E6, vedtatte planer eller tidligere vurderte løsninger som fortsatt synes relevante.

Disse vurderingene er dokumentert og oppsummert i rapporten «Vurdering av alternative løsninger ved Ringebu (NV34E6ØO-PLN-RAP-0001)». Hensikten med rapporten var å gjøre en overordnet vurdering av mulige korridorer for ny E6 på den ca. 12 km lange strekningen mellom Elstad og Hundorptunnelen. Vurderinger av korridorer er oppsummert i kapittel 1.3.1.

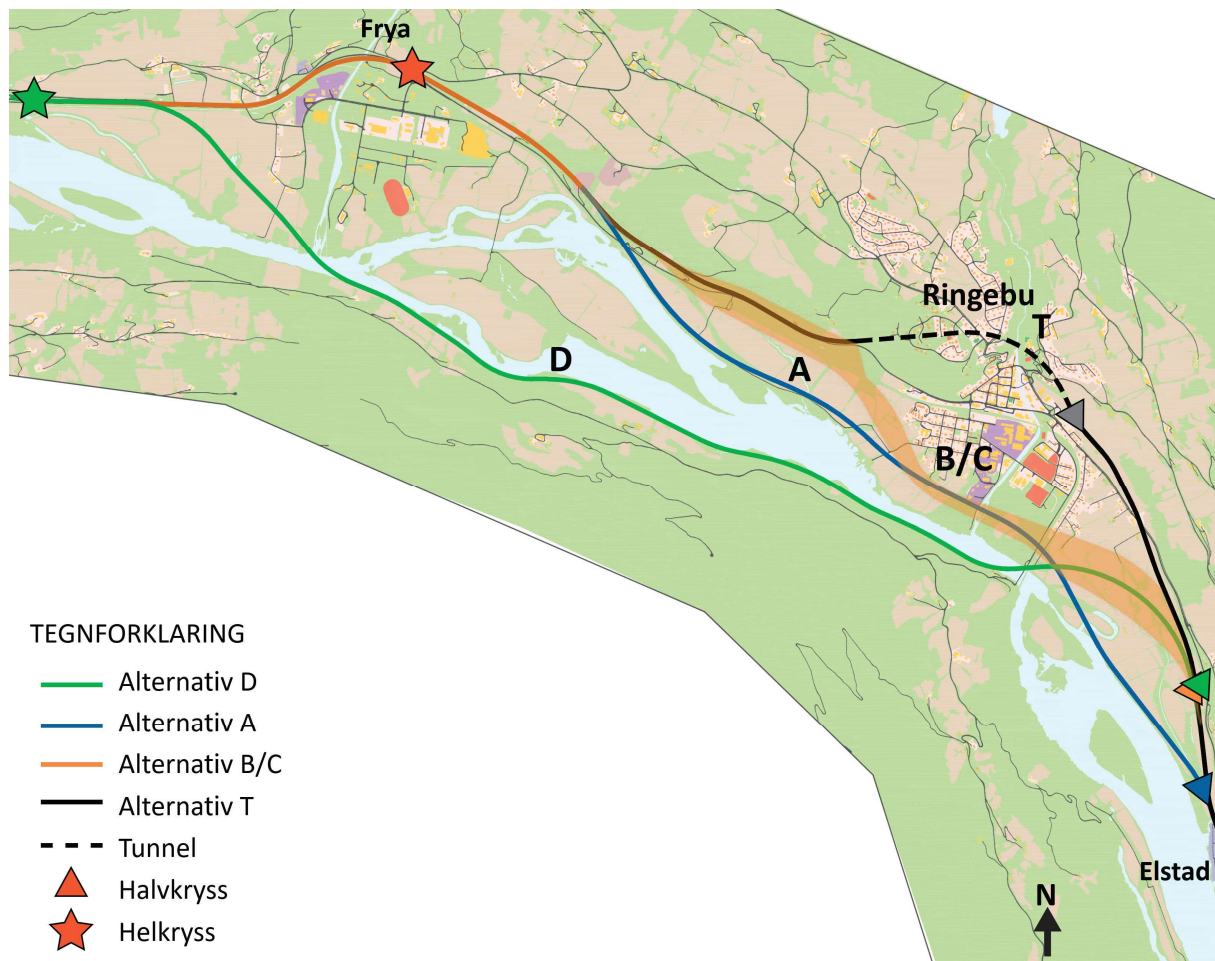
I vurderingsrapporten er også aktuelle kryssløsninger på strekningen vurdert. En oppsummering av disse vurderingene finnes i kapittel 1.3.2.

1.3.1 Alternativer / korridorer

Alternativene ble vurdert i forhold til sju tema:

- kostnader
- prissatte konsekvenser
- potensiell miljøpåvirkning
- klimagassutslipp
- anleggsgjennomføring
- virkninger for Ringebu sentrum
- prosessrisiko

De fire vurderte korridorene er skissert i etterfølgende figur, sammen med en kort oppsummering av vurdering av det enkelte alternativ/korridor.



Figur 1-4: Oppsummering av vurderte korridorer fra rapporten «Vurdering av alternative løsninger ved Ringebu (NV34E6ØO-PLN-RAP-0001)»

Tabell 1-1 gir en nærmere omtale av hovedfunnene i rapporten.

Tabell 1-1: Temavis oppsummering av vurderinger fra rapporten «Vurdering av alternative løsninger ved Ringebu (NV34E6ØO-PLN-RAP-0001)»

TEMA	OPPSUMMERING
Kostnader	Det ble gjennomført en foreløpig kostnadsberegning for strekningen fra Elstad til Hundorptunnelen, mens foreliggende rapport kun omfatter strekningen Elstad – Frya. Kostnadstallene er dermed ikke sammenlignbare. I rapporten kom alternativ A dårligst ut med hensyn til kostnad, mens alternativ B/C hadde lavest kostnad. I foreliggende rapport er det utført en langt mer omfattende prosess med kostnadsberegning og usikkerhetsanalyse, noe som gir andre resultater enn i rapporten «Virkninger av alternative løsninger ved Ringebu».
Beregnet klimagassutslipp (Tonn CO ₂ -ekvivalenter)	På dette overordnede nivået ble korridorene vurdert til å være relativt like, men alternativ B/C ble beregnet til å ha lavest klimagassutslipp, etterfulgt av alternativ D. Alternativ A ble beregnet til å ha høyest klimagassutslipp, og alternativ T nest høyest klimagassutslipp. Forskjellen mellom alternativene skyldes i hovedsak

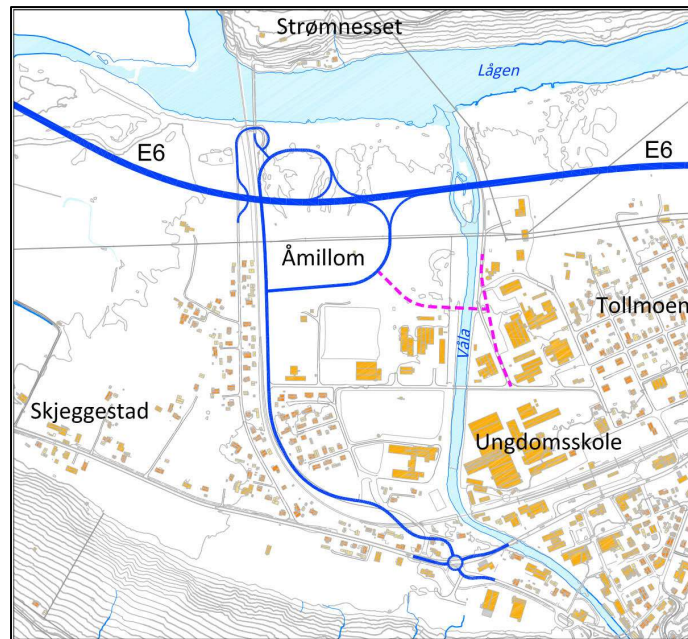
	bruk av betong i bruer for E6 for dagløsningene, mens alternativ T fikk et bidrag fra tunnelen.
Prissatte konsekvenser	Overordnede og foreløpige EFTEKT-beregninger viste at alternativ B/C og D har best nytte og at alternativ T har lavest nytte slik korridorene var planlagt på dette tidspunktet. Alternativ A hadde noe dårligere netto nytte enn alternativ D og B/C.
Ytre miljø	Alle alternativer for ny E6 avlaster sentrum for gjennomkjøringstrafikk og har derfor en positiv virkning for nærmiljøet på Ringeby. Alternativ T ble vurdert til å være den beste løsningen for miljøtemaene. Alternativet følger eksisterende E6 og går i tunnel forbi sentrum og skaper dermed ikke visuell barriere mot Lågen, eller berører friluftslivet her. Videre vil alternativ T redusere støy og fysisk barriere fra E6 på grunn av tunnelen, og har videre minst konfliktpotensial ift. naturmangfold og vannmiljø ved å ikke ha nærføring til Lågen. Alternativ T har en god del lavere beslag av dyrka mark enn de tre andre vurderte alternativene og gir lite oppstyking av jorder siden den følger dagens E6. I forhold til kulturarv er alternativet lite eksponert fra Ringeby kirke, men vil i likhet med B/C og D gi visuell virkning sett mot kirken. Alternativ B/C ble vurdert til å være den nest beste løsningen for miljøtemaene. Traseen følger dagens E6 lenger, og har større avstand til Lågen, men berører elvesletta sørøst for Ringeby. Ny E6 blir en visuell barriere med kryssing over Dovrebanen og nærføring til Tollmoen boligområde som også vil gi trafikkstøy til dette området. Alternativet har konflikt med flomskogmarken ved Vålas utløp og rikmyr ved Skarvollene, men konflikt med naturmangfold kan begrenses med å unngå eller å redusere de permanente inngrepene. Alternativet beslaglegger relativt mye dyrka mark, i samme størrelsesorden som A og D, og bidrar til oppdeling av jorder. Virkning for kulturminner er tilsvarende som for alternativ T. Alternativ D ble vurdert til å være den nest dårligste løsningen for miljøtemaene. En ny stor vei i sidebratt terreng og to bruer på skrå over Lågen vil eksponere seg i landskapet og bli dominerende, men alternativet ligger langt fra bebyggelse og det er ikke registrert turveinett og rekreasjonsområder på sørsiden av Lågen. Dermed er alternativet positivt for nærmiljøet og friluftslivet. Gyte- og oppvekstområder for storarure ved Lågen vil bli påvirket, og bruene vil bli nye barrierer for trekkfugler. Virkning i forhold til Ringeby stavkirke er den samme som for alternativ A og B/C. Alternativet har det største beslaget av dyrka mark og medfører oppdeling av arealer sørøst for Våla og ved Frya. Alternativ A ble vurdert til å være den dårligste løsningen for miljøtemaene. Alternativet blir dominerende i landskapet nær Lågen med bru over Bjørkevju, høy bru over Dovrebanen og nærføring til flomvollen langs Lågen. Alternativet går i nærføring til og vil gi nye inngrep i Lågen, i elvesletter og våtmark med høy naturverdi. I tillegg gir det en ny fysisk barriere og nærføring i forhold til turvei, badeplass og friluftsområder ved Lågen. Alternativet blir eksponert mot Ringeby stavkirke, men ligger med større avstand enn de øvrige alternativene. Alternativet innebærer et stort beslag av dyrka mark, på i samme størrelsesorden som alternativ D.
Anleggs-gjennomføring	Alle alternativene ble vurdert til å være gjennomførbare. Nye Veier vurderte at alternativ T vil være enklast å gjennomføre anleggsmessig; den gir minst veifyllinger, begrenset påvirkning på lokalmiljøet i Ringeby og ingen negative miljøkonsekvenser for Lågen i anleggsfasen. Alternativ D ble vurdert til å være mest konfliktfylt og krevende å bygge. Alternativ A ble vurdert til å være mer konfliktfylt enn B/C på grunn av kryssing av kroksjøen Børkevja og med nærhet til Lågen over en lang strekning.

Virkninger for Ringebru sentrum	Uansett hvilken løsning man velger for ny E6, er det å flytte gjennomkjørings- trafikken positivt for Ringebru sentrum. Redusert støy og støv, barrierevirkning, økt sikkerhet og trygghet for alle trafikanter og mulighet for å kunne utvikle et attraktivt og hyggelig sentrum uten en stor mengde trafikk og en høy tungtrafikkandel dunderende gjennom er i sum svært positivt for Ringebru sentrum. Alternativ T gir en vesentlig bedre tilkobling fra sør mot Ringebru sentrum enn de andre alternativene fordi avkjøringsmuligheten fra E6 sørfra ligger tett inn mot sentrum. Alternativ T vurderes som best når det gjelder tilgjengelighet til Ringebru sentrum, mens de andre tre alternativene vurderes som relativt like.
Prosessrisiko	Vurdering av prosessrisiko omfatter tema som på grunn av sterkt lovverk eller politiske føringer kan medføre innsigelser til løsninger for ny E6 fra overordnede myndigheter. Aktuelle tema i dette tilfellet er berøring av dyrka mark, naturmangfold og utfylling i vassdrag. Alternativ T kommer best ut i vurderingen av ikke prissatte konsekvenser og er beregnet til å ha minst inngrep i dyrka mark. Alternativ T vurderes derfor å være alternativet med minst prosessrisiko. Alternativene A og B/C rangeres likt mht. prosessrisiko. Dette er traseer som helt eller delvis tidligere er møtt med innsigelse fra bl.a. NVE og fylkesmannen. Flere av innsigelsene kan trolig unngås med mindre tilpasninger. Alternativ A er tidligere ønsket av Ringebru kommune, men som en gjennomgående ytre trasé mot Lågen er den blitt møtt med innsigelse hovedsakelig pga. konflikt med vassdrag og naturmangfold. Til delstrekninger/varianter av alternativ B/C er det tidligere fremmet innsigelse knyttet til beslag av dyrka mark. Alternativ A og B/C vurderes å ha en del høyere prosessrisiko enn alternativ T, men lavere enn alternativ D. Alternativ D har sammen med alternativ A høyest belag av dyrka mark. Deler av arealbeslaget er i et «nytt» område som ikke har vært utredet tidligere. To brukryssinger over Lågen kan krav til særbehandling (konsesjon) iht. vannressursloven og kan også bli møtt med innsigelse dersom det medfører store negative konsekvenser for vassdrag. Alternativ D vurderes til å ha høyest prosessrisiko av de fire vurderte alternativene.

1.3.2 Vurderte kryssløsninger

Fullt kryss på Åmillom

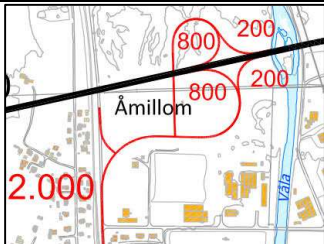
Under arbeidet med KDP fram til 2012 var en av kryssløsningene et fullt kryss på Åmillom med utvidelse av Randklevsvegen langs vestsiden av Dovrebanen og kryssing under Dovrebanen med full frihøyde til eksisterende E6.



Figur 1-5 Prinsipp for tidligere vurdert fullt kryss på Åmillom. Rosa stiplet strek viser tidligere vurdert mulig veiløsning for tilkobling til lokalveinettet i Ringebru.

I vurderingsrapporten fra februar 2021 er det gjort grundige vurderinger av kryss ved Åmillom i forhold til kostnader, trafikale virkninger, kjøretider og miljømessige konsekvenser. Det henvises til denne rapporten for nærmere dokumentasjon utover oppsummeringen i tabell 1-2:

Tabell 1-2 Oppsummering av vurderinger av kryss med Åmillom fra rapporten «Vurdering av alternative løsninger ved Ringebru (NV34E6ØO-PLN-RAP-0001)»

TEMA	VURDERING
Trafikal virkning	 Illustrasjonen viser beregnede trafikkmengder på ramper for Åmillomkrysset og viser at nordrettet trafikk er svært lav – kun 400 kjøretøy per døgn, mens sørrettet trafikk er vesentlig større. I tillegg viser beregninger at nærmere 60% av trafikk sørfra har målpunkt nord for dagens E6 gjennom Ringebru. Ut fra dette anser Nye Veier at en plassering av halvkryss med sørvendte ramper sør for Ringebru sentrum er en mer effektiv trafikal løsning enn kryss ved Åmillom.
Kjøretid	Kjøretidsberegninger viste at et halvkryss sør for Ringebru gir kortere kjøretid mellom Ringebru sentrum og E6 for den sørvendte trafikken enn ett kryss ved Åmillom. For nordvendt trafikk tar det omtrent like lang tid mellom Ringebru sentrum og Frya om man kjører langs dagens E6/ny lokalvei eller via et nytt kryss ved Åmillom og ny E6. Ett kryss ved Åmillom kan altså ikke begrunnes med kortere kjøretid mellom E6 og Ringebru sentrum verken for sørrettet eller nordrettet trafikk.

Konfliktpotensial Ytre miljø	Krysset vil forsterke veianlegget og dominere naturområdet og gi økt visuell og fysisk barriere. Videre vil strandsonen forringes og det blir arealbeslag i område med høy naturverdi – stor konflikt. Kryssområdet berører i liten grad kjente kulturminner, og beslaglegger et lite område med dyrka mark. Samlet sett vurderes konfliktpotensialet å være middels til stort for ikke prissatte tema.
---------------------------------	---

Utredningen viser at et Åmilomkryss er en dårligere trafikal løsning, gir lengre kjøretider og har et relativt stort konfliktpotensial med miljøverdier. I tillegg medfører krysset en kostnad på i størrelsesorden 250 mill. kroner. Av disse grunnene videreføres ikke et kryss med Åmillom og krysset inngår ikke som en del av løsningen for ny E6 forbi Ringebu for noen av alternativene som vurderes i forprosjektrapporten.

Halvt kryss nord for Ringebu

I tidligere planprosess er det i 2017-2018 framkommet forslag om å erstatte fullt kryss på Åmillom med to halvkryss, et sør og et nord for Ringebu sentrum.

Et halvkryss nord for Ringebu vil være svært krevende og kostbart å etablere i de alternativene der E6 krysser i bru over lokalveien. I forhold til å benytte krysset på Frya vil det ikke være noen forskjell i kjørelengde og forholdsvis lite forskjell i kjøretid, og beregninger viser at det er få trafikanter som ville benyttet et slikt kryss. Halvt kryss nord for Ringebu er ikke en del av løsningen for ny E6 som vurderes i forprosjektrapporten.

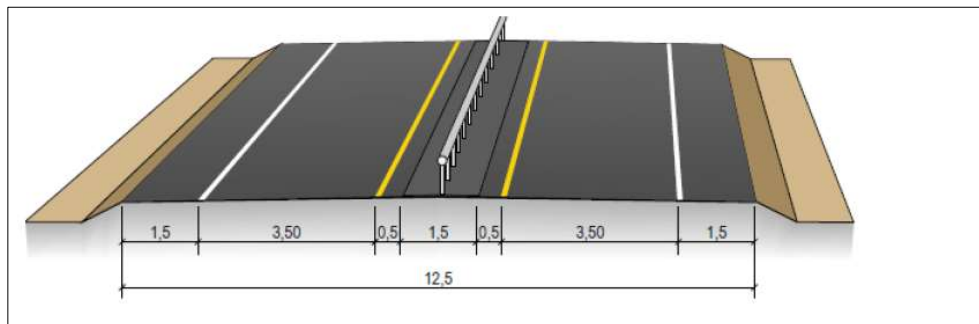
2 Forutsetninger

2.1 Dimensjonerende krav

2.1.1 Tverrprofil, hastighet og kryss

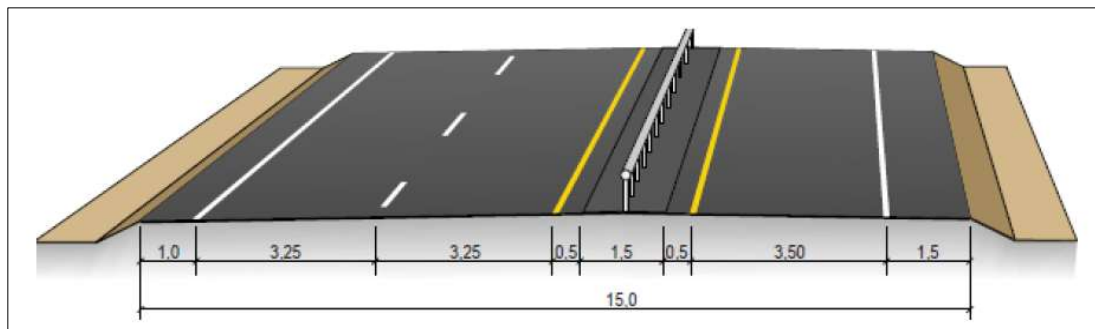
Ny E6 forutsettes utformet etter veiklasse H5 med fartsgrense 90 km/t, og med et tverrsnitt (normalprofil) som vist under.

I utgangspunktet er total veibredde 12,5 meter og det er midtdeler mellom kjørefeltene. I tillegg til selve veien vil det langs hele eller deler av strekningen, settes av plass til støyskjermingstiltak, viltgjerder, rensing og håndtering av overvann mv. Dette gjør at bredden kan bli fra 5 til 9 meter i tillegg til bredden som er vist i profilet.



Figur 2-1: Tverrprofil for veiklasse H5, bredde 12,5 m. Alle mål i meter.

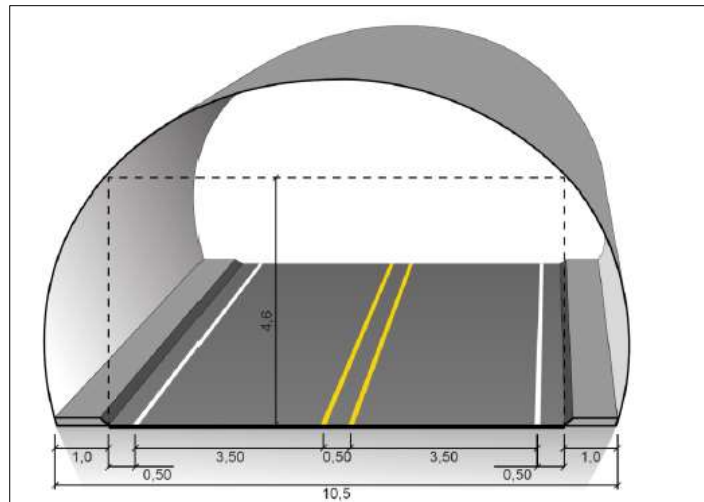
Ved denne veiklassen (H5) er kravet at det skal etableres minst ett forbikjøringsfelt per 10 km. Det er en ambisjon i prosjektet om å etablere forbikjøring på inntil 50 % av strekningen.



Figur 2-2: Tverrprofil for veiklasse H5 med forbikjøringsfelt, bredde 15 m. Alle mål i meter.

Legges det opp til forbikjøring i begge retninger utvides profilet til en bredde på 17,5 meter.

Tunneler skal ha profil som vist under. Det planlegges for ett-løps tunnel med trafikk i begge retninger. ÅDT for tunnel forbi Ringeby er beregnet til ca. 7400 biler per døgn i år 2045 og det er dermed ikke krav om nødutganger.



Figur 2-3: Tunnelprofil T10,5 med forsterket midtoppmerking. Alle mål i meter.

Trafikkberegninger (Regional transportmodell, RTM) viser at trafikkmengden (ÅDT) på dagstrekningene er større enn 8000 biler per døgn. Derfor må det være planskilte kryss på strekningen.

2.1.2 Flom

Nytt veianlegg skal dimensjoneres for en 200-års flom. Hydraulisk modell for Gudbrandsdalslågen fra 2017 skal benyttes for å definere 200-års flomnivå. For strekningen forbi Ringebu skal det legges inn et klima- og sikkerhetspåslag på +0,5 m pga. forventet økning flom på grunn av klimaendringer samt usikkerheter i den hydrauliske modellen og flomberegningen. Laveste punkt på kjørebane for E6 skal minimum ligge over dette nivået.

2.1.3 Skred

I følge NVE sine aktsomhetskart for skred er det noe skredfare i skråningen langs nordøstsiden av eksisterende E6 mellom Elstad og Ringebu. Her må det etableres sikre løsninger, og dette vil bli utredet i det videre arbeidet.

2.1.4 Viltgjerd

Det skal vurderes etablering av tosidig viltgjerd langs ny E6. Løsninger for eventuell viltpassasje må utredes.

2.2 Mål og tema som vurderes i rapporten

Nye Veier har utarbeidet følgende forslag til samfunns mål og effektmål for prosjektet. Forslagene til prosjektmål ble lagt fram og drøftet i ekstern samarbeidsgruppe 11.02.2020. Målene er oppdatert etter innspill fra kommunene og Fylkeskommunen.

Samfunns mål

E6 fra Øyer til Otta er en effektiv, robust og trafikksikker transportåre som bidrar til positiv regional og nasjonal utvikling og verdiskaping på en ressurseffektiv måte. Tiltaket fremmer attraktivitet i kommunene gjennom enklere reisehverdag som tilrettelegger for et felles bo- og arbeidsmarked.

Effektmål:

Effektmålene for sikkerhet og ytre miljø måles opp mot nullalternativet *

Tema	Effektmål
Sikkerhet	• Vesentlig redusert antall drepte og hardt skadde i det totale veisystemet. • Vesentlig redusert sårbarhet mot uforutsette hendelser. • Ivareta trafikksikkerhet i anleggsfasen.
Samfunnsøkonomisk lønnsomhet	• Trafikantenes reisekostnad er redusert. • Reduserte investerings-, drifts og vedlikeholdskostnader.
Ytre miljø	• Begrense de samlede negative konsekvensene, samt oppnå forbedringer, for omgivelser og miljø.
Klimagassutslipp	• Reduksjon i utslipp gjennom valg av løsninger i planfasen, samt vektlegge redusert klimagassutslipp ved kontrahering og gjennomføring i anleggs- og driftsfase.

*Sannsynlig videreutvikling av dagens situasjon inklusiv vedtatte tiltak som enten er iverksatt eller har fått bevilget midler.

Alle korridorene vil redusere antall drepte og hardt skadde fordi man fjerner stor gjennomkjøringstrafikk fra Ringeby sentrum og flytter trafikken til en høystandard vei med midtdele på store deler av strekningen, samt fjerner mange mindre kryss og direkte avkjørsler. I tillegg vil alle korridorer bidra til redusert sårbarhet for uønskede hendelser fordi man får et mer robust veinett med separering av lokaltrafikk og gjennomkjøringstrafikk. Prosjektet er foreløpig ikke detaljert nok til at man kan skille korridorene fra hverandre når det gjelder sårbarhet for uønskede hendelser. Sist men ikke minst er det et selvsagt og stort fokus på at bygging av ny E6 forbi Ringeby skal foregå på en trafikksikker måte. Ut fra dette og i forhold til de fire effektmålene mener Nye Veier at det på dette nivået ikke er hensiktsmessig å vurdere korridorene i forhold til tema sikkerhet, verken i anleggsfasen eller driftsfasen.

I tillegg til vurderingskriterier som kan utledes av prosjektets effektmål, mener Nye Veier at det også er viktig og riktig å vurdere korridorene i forhold til temaet prosessrisiko. Med prosessrisiko menes risiko for at man ikke får vedtatt reguleringsplanen, at det kommer

innsigelser til planforslaget for eksempel knyttet til inngrep i Lågen, stort konfliktpotensialet med nasjonale verdier, eller at planarbeidet stopper opp av andre grunner.

Derfor er følgende tema grunnlag for Nye Veiers anbefaling av hvilken korridor som skal videreføres til reguleringsplan.

- Forventede kostnader og usikkerhet i kostnadsoverslag
- Prissatte virkninger
- Konsekvensvurdering av ikke prissatte miljøverdier
- Klimagassutslipp
- Prosessrisiko

Alle vurderingstemaene er omtalt i kapittel 4 og det er gjort en samlet vurdering for alle tema og korridorer i kapittel 5.

Til slutt i kapittel 4 er det gjort en vurdering / omtale av risiko og sårbarhet, støy og utvikling av Ringebru sentrum. Temaene er allerede dekket av hhv. prissatte konsekvenser og ikke prissatte miljøverdier og er derfor en del av den samlede vurderingen som gjøres i kapittel 5. Utvikling av Ringebru sentrum og støy vil være viktige tema i det videre planarbeidet og er derfor likevel kort omtalt i denne rapporten. Nye Veier har en ambisjon om at risiko- og sårbarhet skal være en integrert del av planarbeidet for ny E6 forbi Ringebru. Derfor er også dette temaet omtalt i kapittel 4.

Disse tre temaene er altså redegjort for, men inngår ikke som egne tema i den samlede vurderingen av korridorene i kapittel 5. De er som tidligere nevnt allerede dekket av prissatte konsekvenser og ikke prissatte miljøverdier.

3 Alternative korridorer

3.1 Begrunnelse for korridorer som vurderes i rapporten

Oppsummeringen i kapittel 1.3 viser at alternativene B/C og T (tunnel) var de klart beste løsningene som ble vurdert i rapporten med vurdering av løsninger forbi Ringebu fra februar 2021. Nye Veier har derfor besluttet å se nærmere på disse to korridorene for å komme fram til den løsningen som best oppfyller prosjektmålene og som skal videreføres til reguleringsplanen. De to videreførte alternative korridorene som vurderes i denne rapporten, har fått navnet **B3** og **T5**.

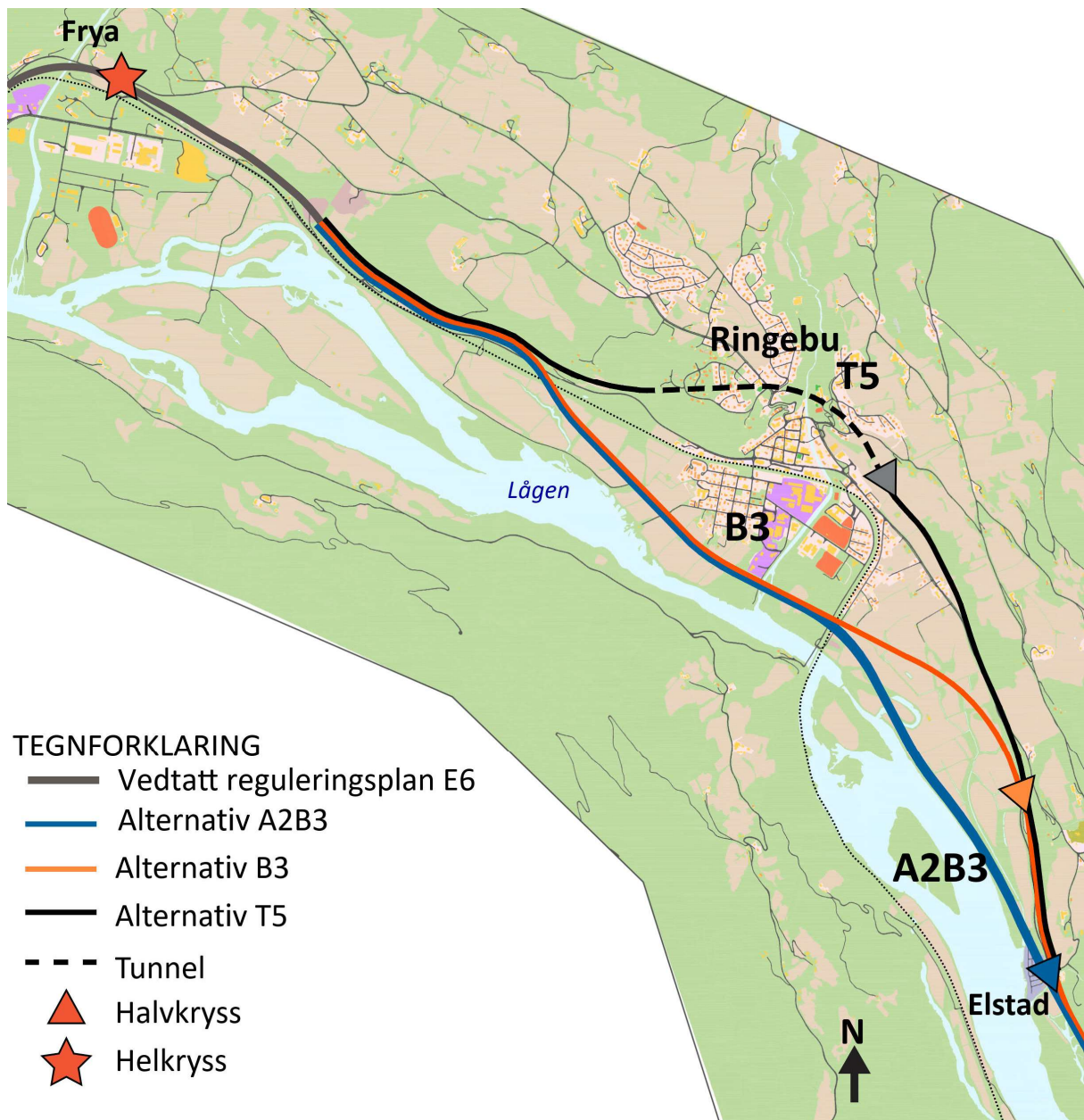
Lokalt i Ringebu er det ønsket om å ta med ei linje som ligger nær Lågen på sørsiden av Våla i den videre vurderinger. Ei linje nært Lågen på nordsiden Våla har store konflikter spesielt i forhold til naturmangfold, men også i forhold til landbruksarealer med stor verdi. Linja medfører også svært omfattende og kostbare konstruksjoner. For å imøtekomme det lokale ønsket i Ringebu, er det videreført et korridor som kombinerer Lågenlinja (A) med en korridor tilsvarende korridor B/C på nordsiden av Våla. Dette videreførte alternativet har fått betegnelsen **A2B3** i denne rapporten.

Korridor D som krysser Lågen to ganger og går på vestsiden av Lågen har flere fordeler, først og fremst knyttet til relativt lave kostnader og brukbar nytte fordi det er korteste korridor for gjennomgangstrafikken. Likevel har Nye Veier besluttet å ikke videreføre denne korridoren til forprosjektrapporten. Dette begrunnes med at en slik korridor ikke er ønsket lokalt, og at Nye Veier anser at korridoren både har store miljømessige ulemper, spesielt knyttet til Lågen, usikkerhet knyttet til kostnadsberegninger pga. lav prosjektmodenhet og i tillegg betydelige prosessmessige usikkerheter. Korridor A nord for Våla er heller ikke videreført fordi den har stort konfliktpotensial i forhold til inngrep i dyrkamark, viktige naturverdier og vannmiljø, og i tillegg er det utfordringer med grunnforhold på strekningen som vil medføre en høy kostnad.

Ut fra dette er det tre alternative korridorer som vurderes videre i denne rapporten. Disse er:

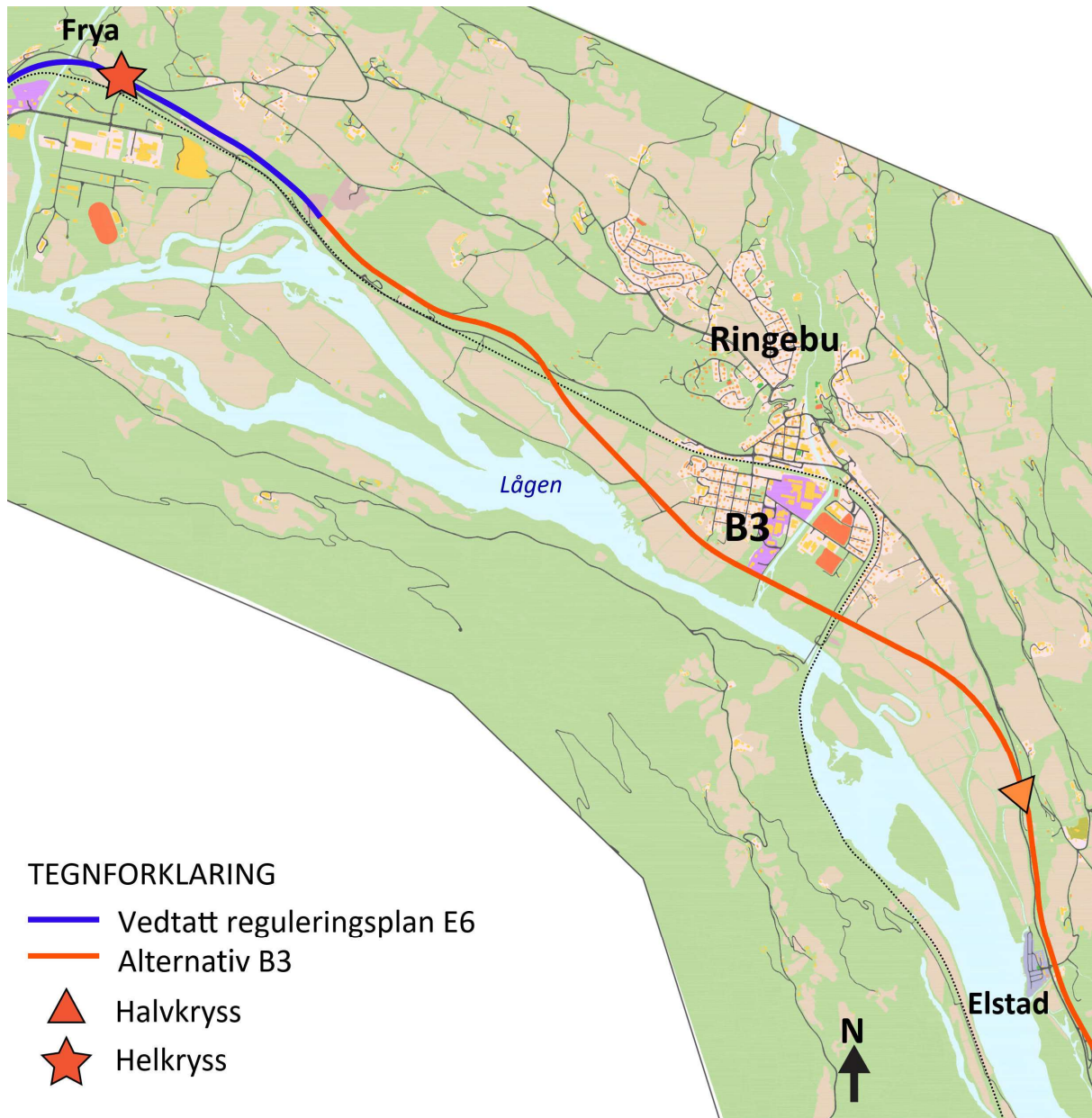
- Korridor B3 – daglinje over elvesletta sør for og over Skarvvollene nord for Våla
- Korridor T5 – tunnellinje nord for Ringebu sentrum
- Korridor A2B3 – daglinje langs Lågen sør for og tilsvarende som B3 nord for Våla

Når rapporten omtaler alternativer/korridorer menes det ikke eksakte veilinjer eller løsninger for ny E6. Alternativene som presenteres i rapporten må heller sees på som korridorer, og mange detaljer vil måtte løses / avklares i senere planfaser. Alle alternativer har et potensial for videre optimalisering i en senere fase.



Figur 3-1: Illustrasjoner av korridorer som er vurdert i rapporten. Kryssplasseringer som er illustrert med stjerner og trekanter i kartet. Stjerne=helkryss ved Frya og Trekant= halvkryss (sørvendte ramper). Se nærmere beskrivelse av kryssene i kapittel 3.5

3.2 Korridor B3

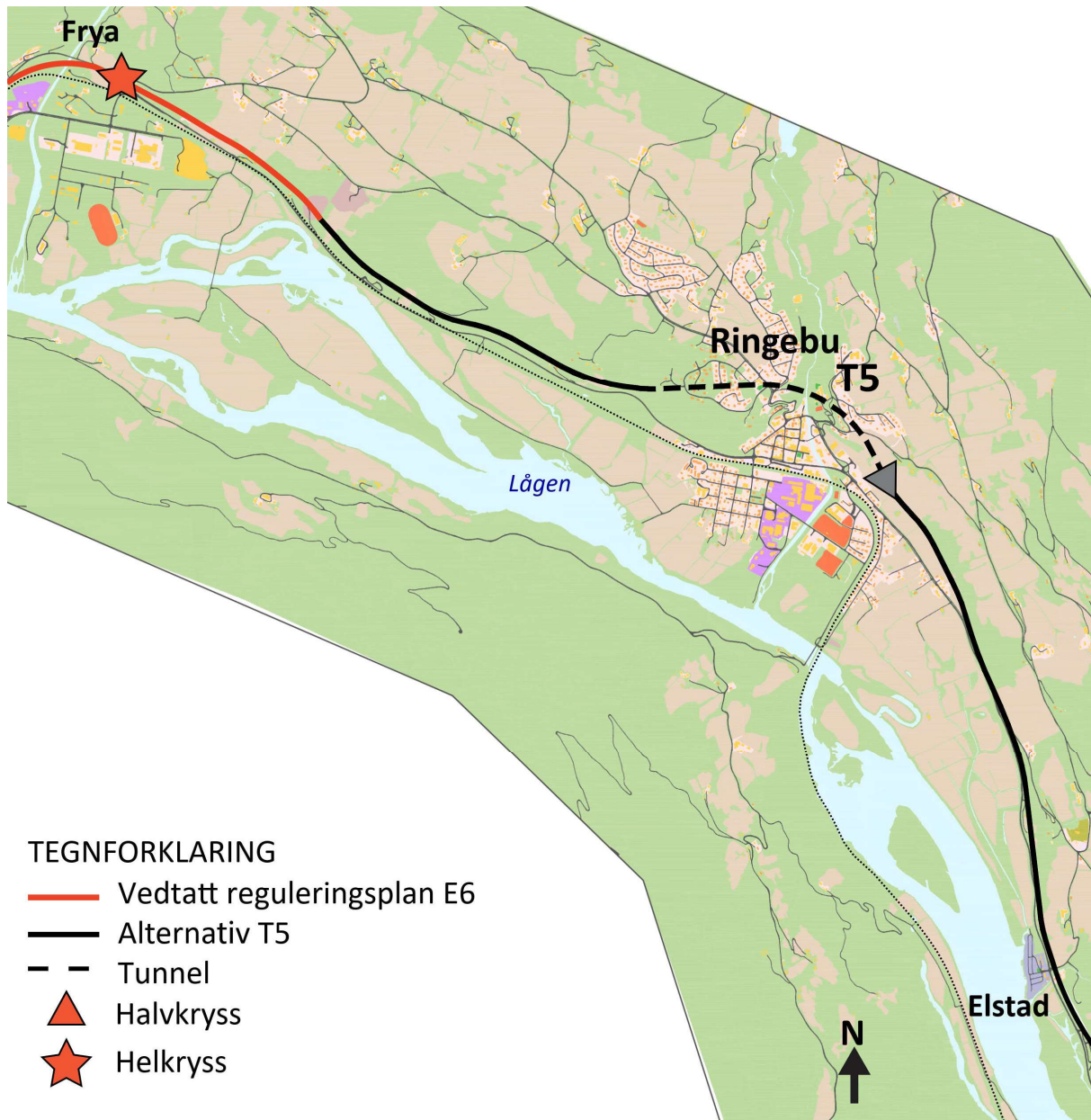


Figur 3-2: Korridor B3. Kryssløsninger er halvkryss ved Ringebu sør og helkryss ved Frya.

Denne korridoren følger langs eksisterende E6 nordover fra Elstad før den svinger ut på jordene og krysser Dovrebanen sørvest for bebyggelsen i Laugvegen. Hovedløsningen er at E6 krysser jernbanen på høy fylling på begge sider inn mot jernbanen og bru over jernbane, Randklevsvegen og Laugvegen. For å krysse over jernbanen må veien legges på en stor fylling med høyde opp mot 12-13 m. Dette vil gi en svært dominerende utforming og vil gi et fotavtrykk med en bredde på opp mot 55-65 m. Alternativt kan E6 krysse under Dovrebanen, Randklevsvegen og Laugvegen i en vanntett konstruksjon (kulvert). E6 videre mot vest krysser på bru over Våla i begge varianter.

Nordvest for Våla går linja gjennom sikringssone 1 og 2 for Ringebu vannverk før ny E6 svinger over Skarvvollene. Herfra krysser veien over Dovrebanen og lokalveien med en felles bru. For alle tre korridorer videre mot Frya gjelder at E6 ligger i skråningen nord for eksisterende vei og tilkobles løsning for vedtatt reguleringsplan for E6 mellom Gunstadmoen og Frya.

3.3 Korridor T5 - linje med tunnel nord for Ringebu sentrum



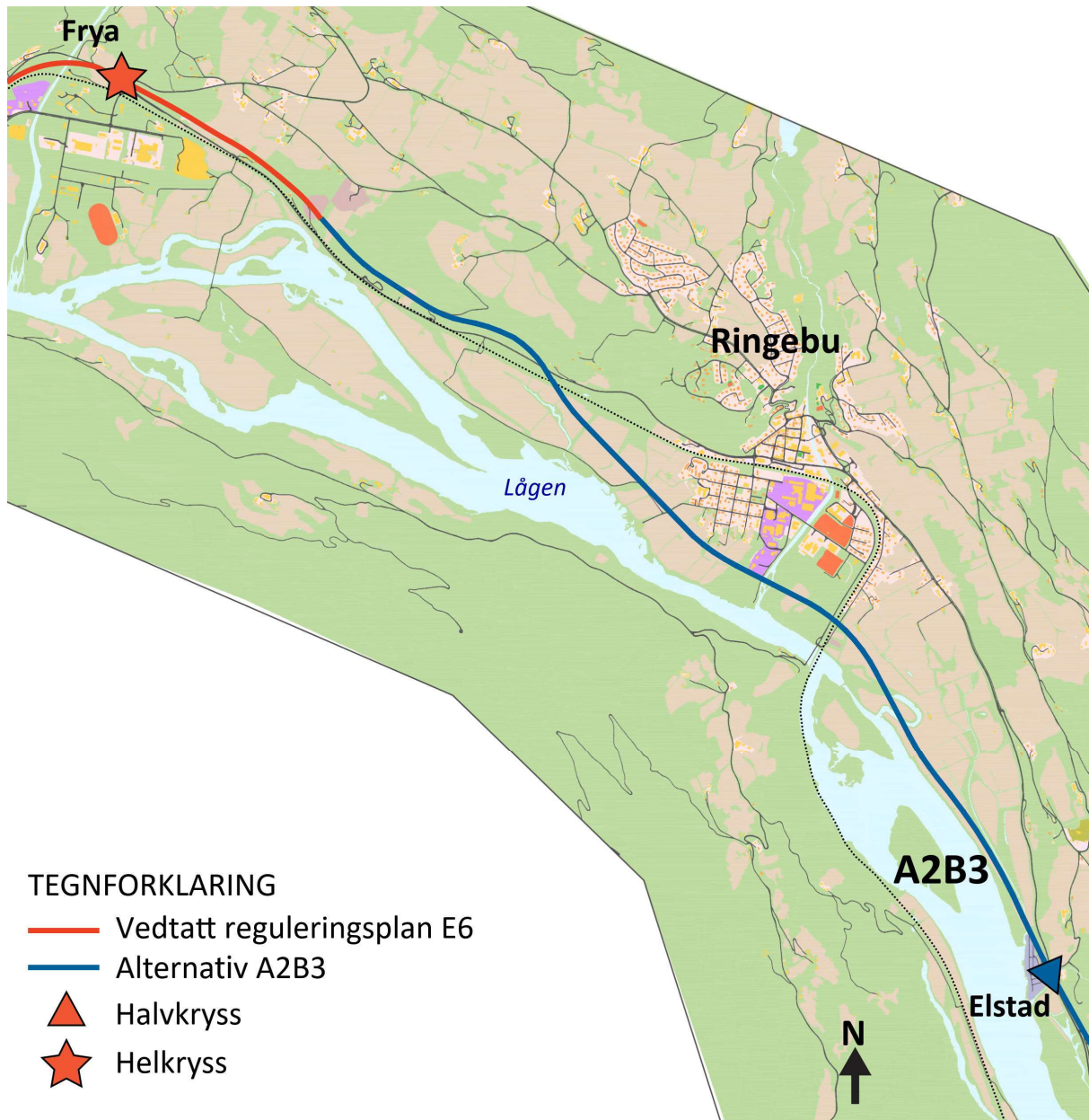
Figur 3-3: Korridor T5 – tunnel nord for Ringebu. Kryssløsninger er halvkryss ved Ringebu sentrum og helkryss ved Frya.

Ny E6 følger langs eksisterende E6 nordover fra Elstad Camping i foten av Bjørgebakkan.

Veien går inn i fjelltunnel i skråningen bak Hagen Caravan, alternativt litt nærmere sentrum. Tunnelen kan enten krysse under Våla, eller bygges som to kortere tunneler på hver side av Våla og med bru over Våla. Samlet tunnellengde er ca. 1800 m. Tidligere grunnundersøkelser samt nye undersøkelser utført høsten 2020 viser at det vil være tilstrekkelig bergoverdekning for tunnellopet under Våla.

Nordvest for Ringebru foreslås tunnelportalen i skråningen over der dagens E6 ligger lengst fra Dovrebanen for å unngå konflikter med naturmangfold. Videre nordvestover føres ny E6 i skråningen nord for dagens E6 tilsvarende som korridor B3 og A2B3 og tilkobles vedtatt reguleringsplan for ny E6 mellom Gunstadmoen og Frya.

3.4 Korridor A2B3



Figur 3-4: Korridor A2B3. Kryssløsninger er halvkryss ved Elstad og helkryss ved Frya.

I sør krysses Brandstadelva på samme sted som tidligere utredninger av Lågenlinja, og linja tar av fra dagens E6 ved Elstad. Traseen følger den tidligere Lågenlinja på fylling og med ei ca. 340 meter lang bru over Børkevjua og ca. 100 m bru over Dovrebanen, Randklevsvegen, Laugvegen og Våla. For å krysse over jernbanen må veien legges på ei stor fylling med høyde opp mot 12-13 m. Dette vil gi en svært dominerende utforming og vil gi et fotavtrykk med en bredde på opp mot 55-65 m.

Ny E6 vil hovedsakelig etableres på en fylling på innsiden av eksisterende flomvoll. Veien vil ikke gi en flomsikringseffekt utover nivået som sikres av flomverket siden den ligger på bru på flere punkter på strekningen, og ikke vil bli bygget som en tett løsning over nivået for flomverket.

Alternativt kan E6 krysse under Dovrebanen, Randklevsvegen og Laugvegen i en vanntett konstruksjon (kulvert).

E6 videre mot vest krysser på bru over Våla i begge varianter.

Vest for Våla er linja lik korridor B3 hvor ny E6 går gjennom sikringssone 1 og 2 for Ringebu vannverk før veien svinger over Skarvfullene. Herfra krysser ny E6 over Dovrebanen og lokalveien med en felles bru. Videre mot Frya gjelder for alle tre korridorer at E6 ligger i skråningen nord for eksisterende vei og tilkobles løsning for vedtatt reguleringsplan for E6 mellom Gunstadmoen og Frya.

3.5 Løsninger i hver ende av strekningen

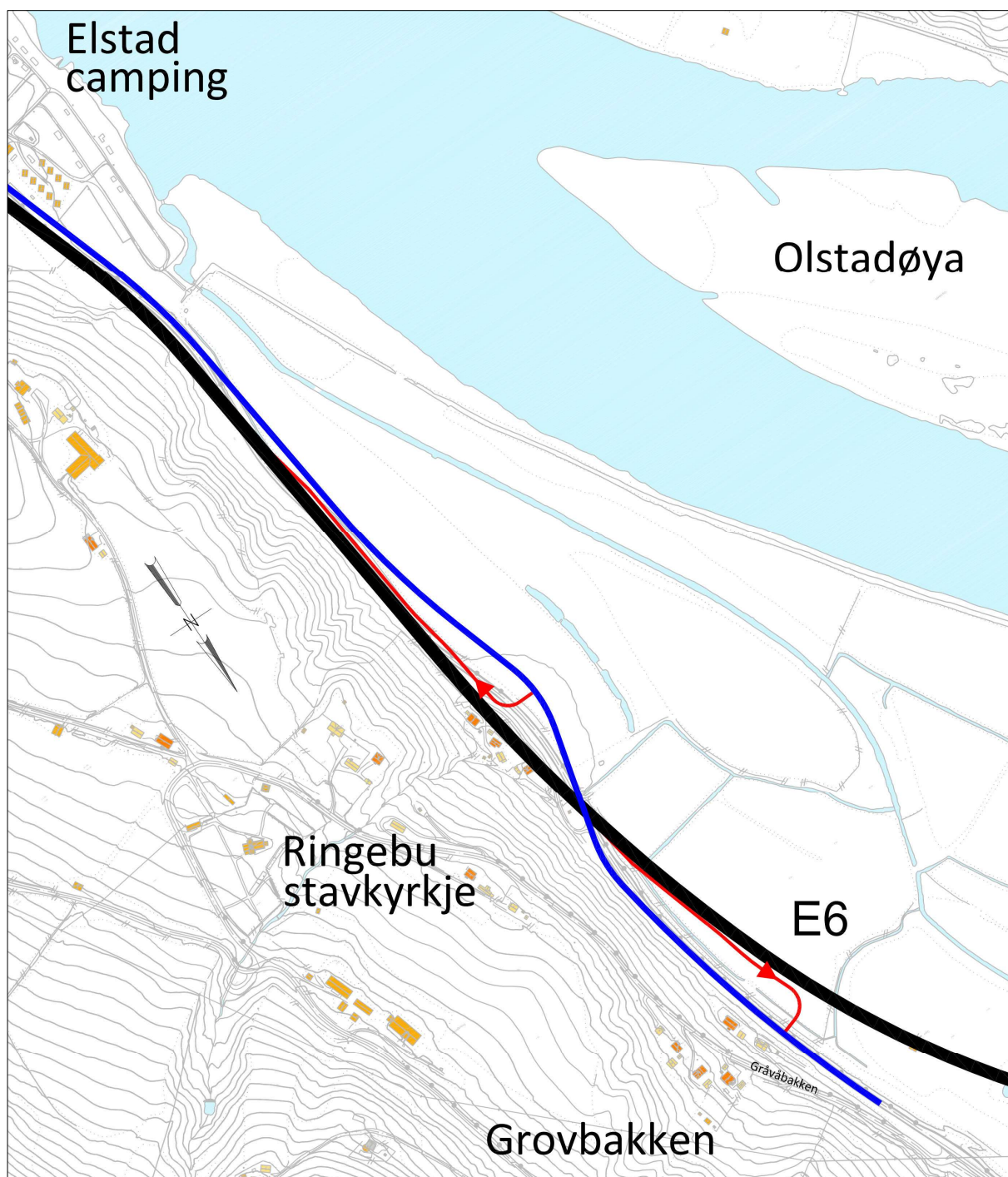
3.5.1 Løsning sør for Ringebu

Kryssløsning

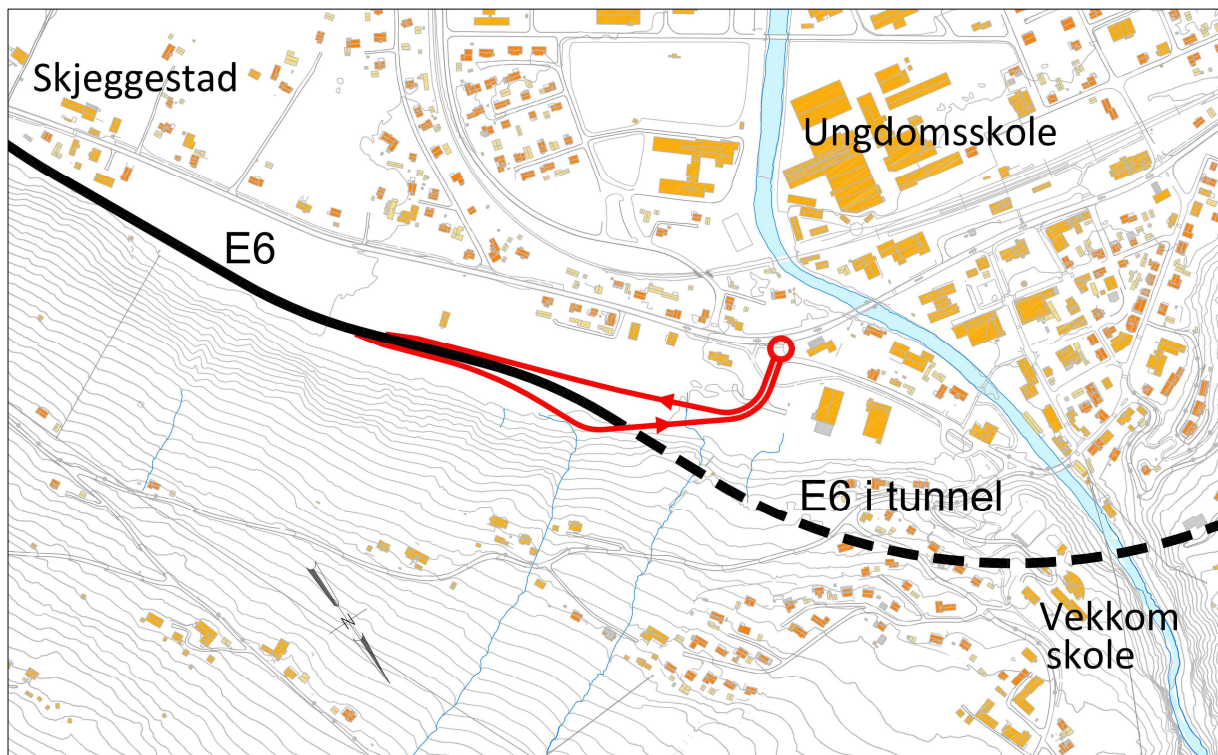
For alle korridorene er det lagt til grunn et såkalt halvt kryss sør for Ringebu. Dette betyr at det kun er sørgående ramper til og fra E6.

For korridorene B3 og A2B3 er det foreløpig foreslått en kryssløsning der lokalveien krysser over E6 og det etableres to T-kryss for av- og påkjøringsramper. For korridor B3 ligger dette krysset sør for Ringebu, midtveis ned mot Elstad, mens for korridor A2B3 ligger krysset ved Elstad.

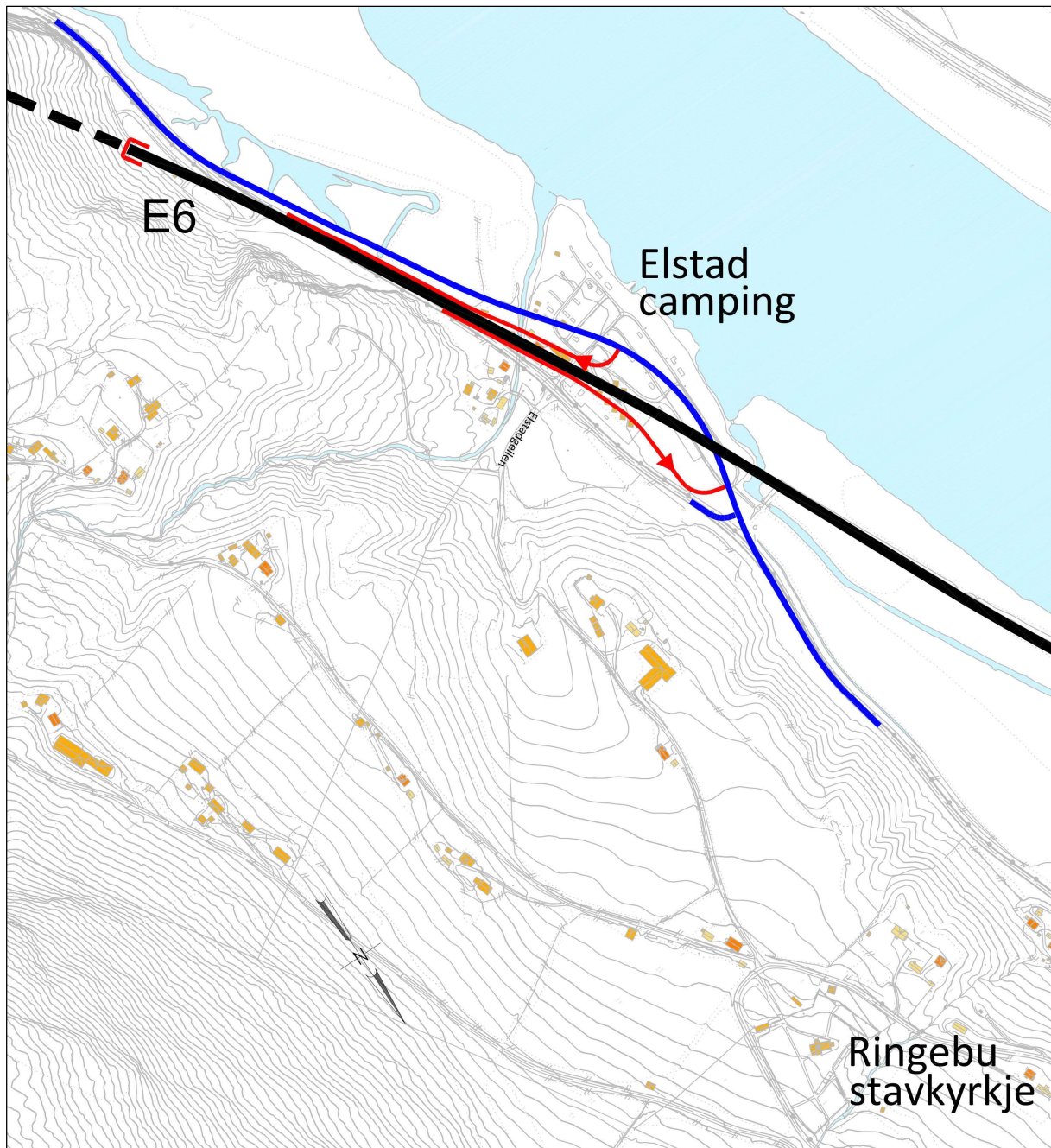
For korridor T5 er det foreløpig foreslått en rampeløsning ved portalen og rundkjøring i krysset med Brugata. Se etterfølgende figurer.



Figur 3-5: Prinsipp for halvkryss sør for Ringebu, korridor B3. E6 er svart strek, lokalvei er blå strek, mens rød strek er av- og påkjøring.



Figur 3-6: Prinsipp for halvkryss sør for Ringebu. Korridor T5. I denne illustrasjonen er E6 svart strek og rød strek er av- og påkjøring i tilknytning til sentrum.



Figur 3-7: Prinsipp for halvkryss sør for Ringebu, korridor B3. til venstre og korridor A2B3 til høyre. I figurene er E6 svart strek, lokalvei er blå strek, mens rød strek er av- og påkjøring.

Lokalvei

Det legges til grunn at nordre portal for Kleivberg tunnelen i sørenden av rasteplassen ved Elstad plasseres slik vedtaket fra kommunedelplanen fastla. Eksisterende E6 vil bli benyttet som lokalvei forbi Kleivberg tunnelen og vil ligge vest for ny E6 ved Elstad Camping.

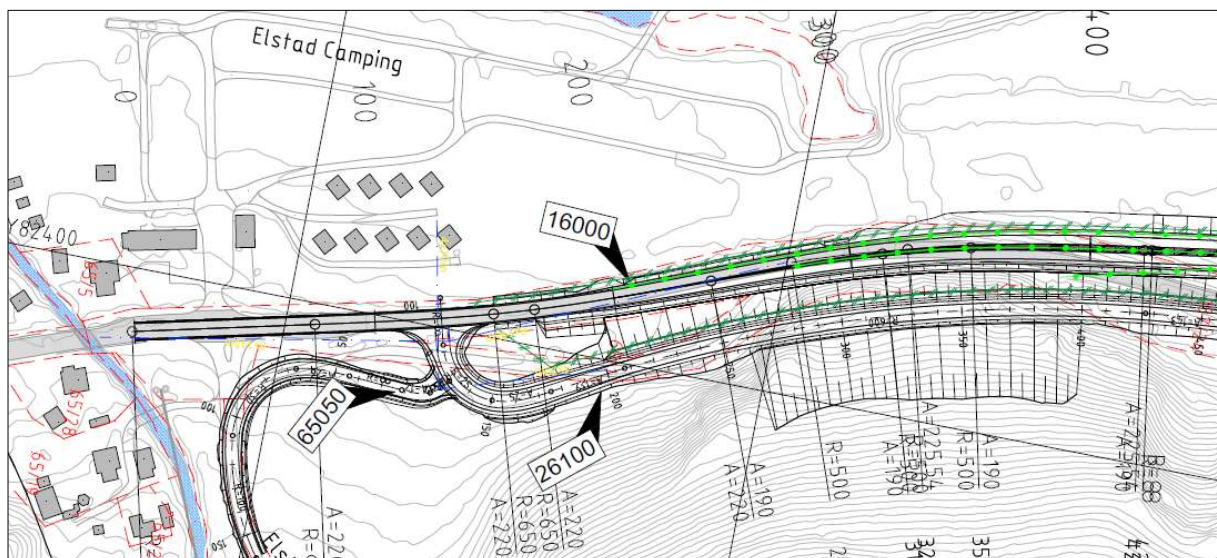
Det er forutsatt at lokalveien føres videre fra Elstad Camping i eksisterende E6 mot Ringebu. For korridor B3 og T5 er det lagt til grunn at eksisterende bru over Brandstadelva kan beholdes og blir bru for lokalveien. Det bygges ny bru for ny E6 øst for dagens bru. For

korridor B3 og T5 er det forutsatt at Elstad Camping kan beholdes, men den vil bli noe berørt i nord-østre del. For korridor A2B3 må campingplassen innløses for å få plass til både ny E6 og halvkryss med sørvendte ramper mellom E6 og lokalvei.

Tidligere vurderte kryssløsninger (T-kryss) som ikke lenger er aktuelle:

I kapittel 1.2.3 beskrives planarbeid for E6 mellom Elstad og Frya som pågikk i perioden 2013 til 2017. Dette planarbeidet omhandlet etter hvert både Lågenlinja og Indre linje. Se Figur 1-3. Siden dette planområdet startet nord for Elstad ble ikke kryssløsninger sett i sammenheng med planene for strekningen Fåvang kirke – Elstad.

For begge korridorene var det vist T-kryss mellom ny E6 og eksisterende E6 (ny lokalvei) like nord for Elstad og med midtrekkverk på E6 nord for krysset. For planene som nå skal utarbeides er forutsetningen at E6 legges i ny Kleivberg tunnel og det skal være en sammenhengende E6 med midtrekkverk. En kryssløsning som vist i de tidligere reguleringsplanforslagene er derfor ikke mulig.

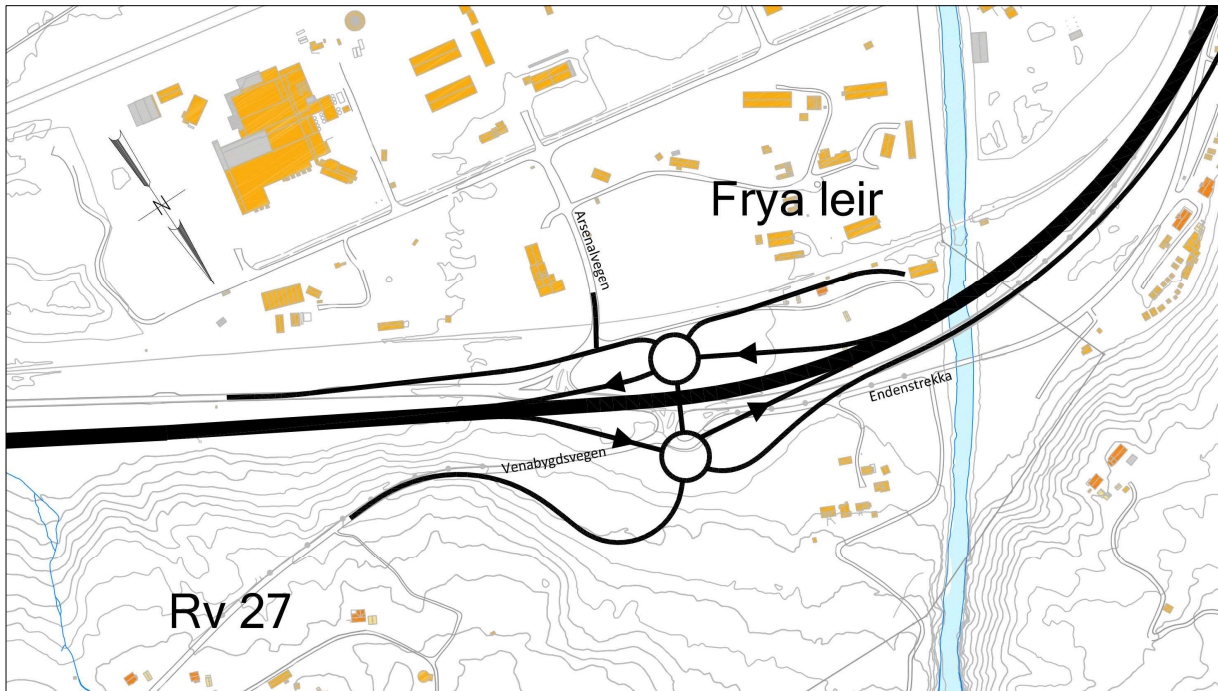


Figur 3-8 Utklipp fra reguleringsplanforslag for Indre linje ved Elstad fra 2017. Denne kryssløsningen er nå ikke mulig.

3.5.2 Løsning ved Frya

Kryssløsning

En kryssløsning med fullt kryss på Frya med kobling til Frya, fv. 27 (Venabygdsfjellet) og lokalvei mot Ringeby og Hundorp er i tråd med vedtatt reguleringsplan og er lagt til grunn i alle korridorer.



Figur 3-9 Prinsipp for kryss på Frya, korridorene B3, T5 og A2B3.

Lokalvei mellom Ringebru sentrum og Frya

Alle korridorer forutsetter at dagens E6 beholdes som framtidig lokalvei mellom Ringebru sentrum og Frya.

3.6 Trafikkmengder og kjøretider for de ulike alternativene

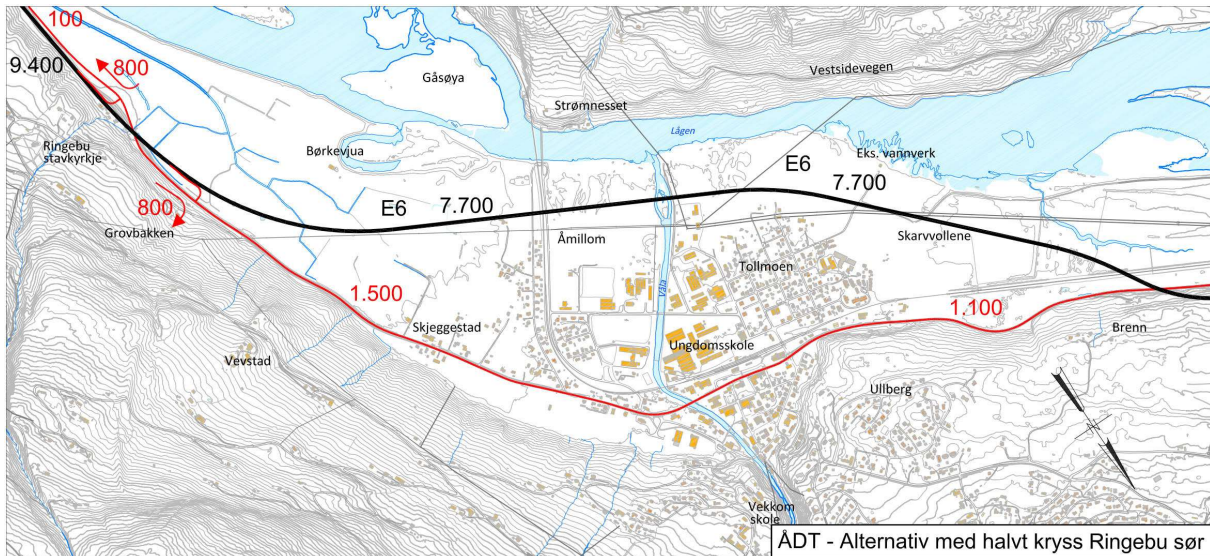
3.6.1 Trafikkmengder år 2045

Trafikkmengden som skal legges til grunn for vurderinger i prosjektet skal være beregnet trafikk 20 år etter at veien er åpnet, kalt prognoseår. For trafikkberegningene er åpningsåret satt til 2025, selv om dette anses som et optimistisk årstall. Det er derfor gjort beregninger for år 2045, og disse tallene presenteres i rapporten.

Trafikkberegninger er utført med RTM-modell Innlandet (RegionalTransportModell).

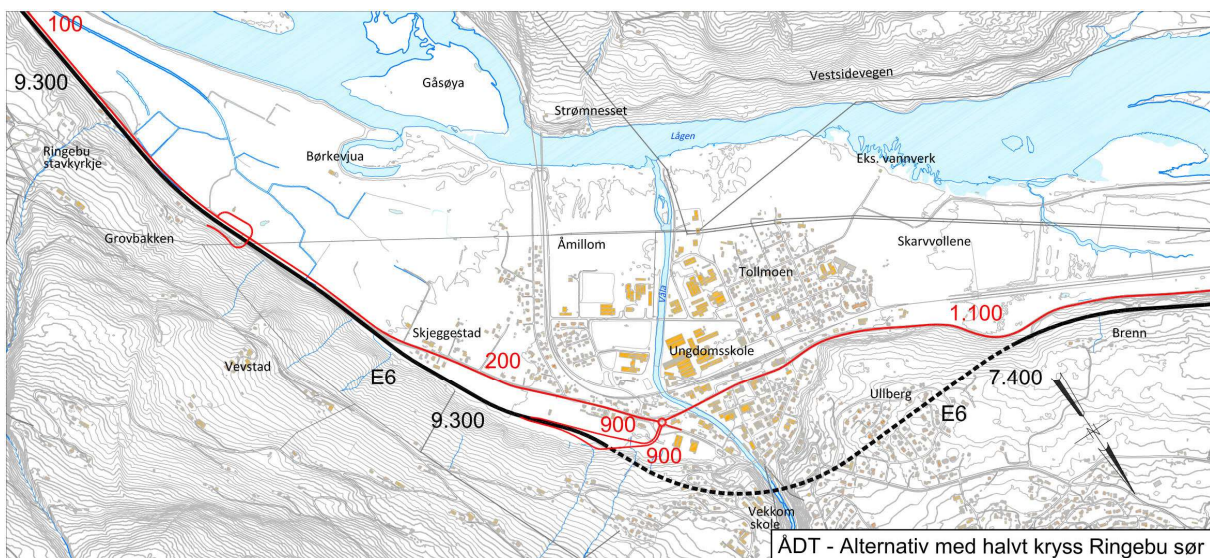
Trafikkmengder på E6 og lokalveier i 2045

Figur 3-10 viser framtidige trafikkmengder (ÅDT, ÅrsDøgnTrafikk) for E6 gjennom Ringebru og gjenværende trafikk på lokalveien for korridorene med dagløsninger på elvesletta mellom Lågen og Ringebru; B3 og A2B3. Trafikkmengden på E6 beregnes til i ca. 7700 biler per døgn, mens trafikken på dagens E6/ ny lokalvei blir i størrelsesorden 1500 biler per døgn sør for og 1100 biler per døgn nord for Ringebru sentrum.



Figur 3-10: Beregnede trafikkmengder på E6 og lokalveier i 2045, med halvkryss sør for Ringebu og helkryss ved Frya. Trafikkmengder er vist for korridor B3, men korridor A2B3 har samme trafikk tall. ÅrsDøgnTrafikk(ADT)= antall biler per døgn.

Figur 3-11 viser tilsvarende tall for korridor T5. For E6 er trafikkmengden beregnet til ca. 9300 biler per døgn. I denne korridoren ligger krysset med E6 nærmere Ringebu sentrum, og dermed blir det lavere trafikk på lokalveien øst for Ringebu, kun 200 biler per døgn og tilsvarende høyere trafikk på E6. Trafikkmengden på lokalveien fra Ringebu sentrum og vestover mot Frya vil bli i samme størrelsesorden som dagløsningene, 1100 biler per døgn.



Figur 3-11: Beregnede trafikkmengder på E6 og lokalveier for korridor T5. ÅrsDøgnTrafikk (ADT)= antall biler per døgn.

3.6.2 Kjørelengder og kjøretider

Kjørelengder og kjøretider på E6

Lengde på eksisterende E6 mellom nordre portal av Kleivbergtunnelen og Hundorptunnelen er 12 195 m. Lengde på de vurderte korridorene er vist i tabell 3-1 og varierer fra 11 665 m for korridor A2B3 til 12 315 m for korridor T5.

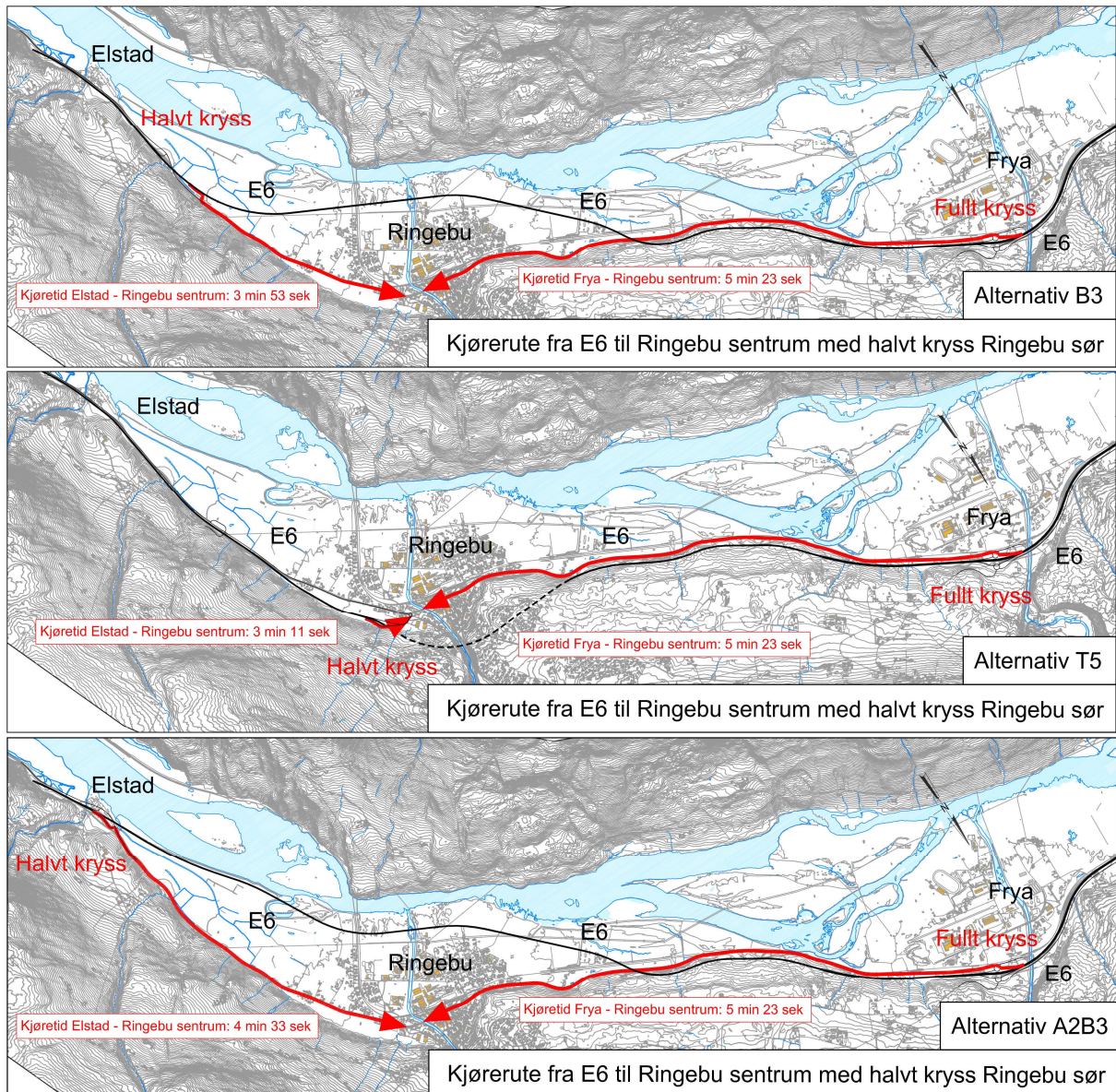
Tabell 3-1 viser beregnede kjøretider for de ulike korridorene. Ny E6 gir en redusert kjøretid på 2 minutter og 50 sekunder for korridor A2B3, 2 minutter og 42 sekunder for korridor B3 og 2 minutt 14 sekunder for korridor T5.

Tabell 3-1 viser kjørelengder, kjøretid og tidsbesparelser for de ulike korridorene sammenlignet med dagens situasjon. I dag er fartsgrensene på E6 70, 50 og 40 km/t. For ny E6 er det lagt til grunn fartsgrense 90 km/t for dagstrekninger og 80 km/t for tunnel. Fartsgrense 80 km/t er også benyttet for 150 m lang strekning i begge ender av tunnelen.

Alternativ	Kjørelengde E6 (m)	Kjøretid	Besparelse (tid)
Dagens E6, mellom Kleivberg-tunnelen og Hundorptunnelen	12 195	10 min 37 sek	-
B3	11 870	7 min 55 sek	- 2 min 42 sek
T5	12 315	8 min 23 sek	- 2 min 14 sek
A2B3	11 665	7 min 47 sek	- 2 min 50 sek

Kjøretider for de vurderte korridorene

I de etterfølgende figurene illustreres beregnede kjøretider mellom Ringebu sentrum og E6 for de tre korridorene som vurderes i rapporten.



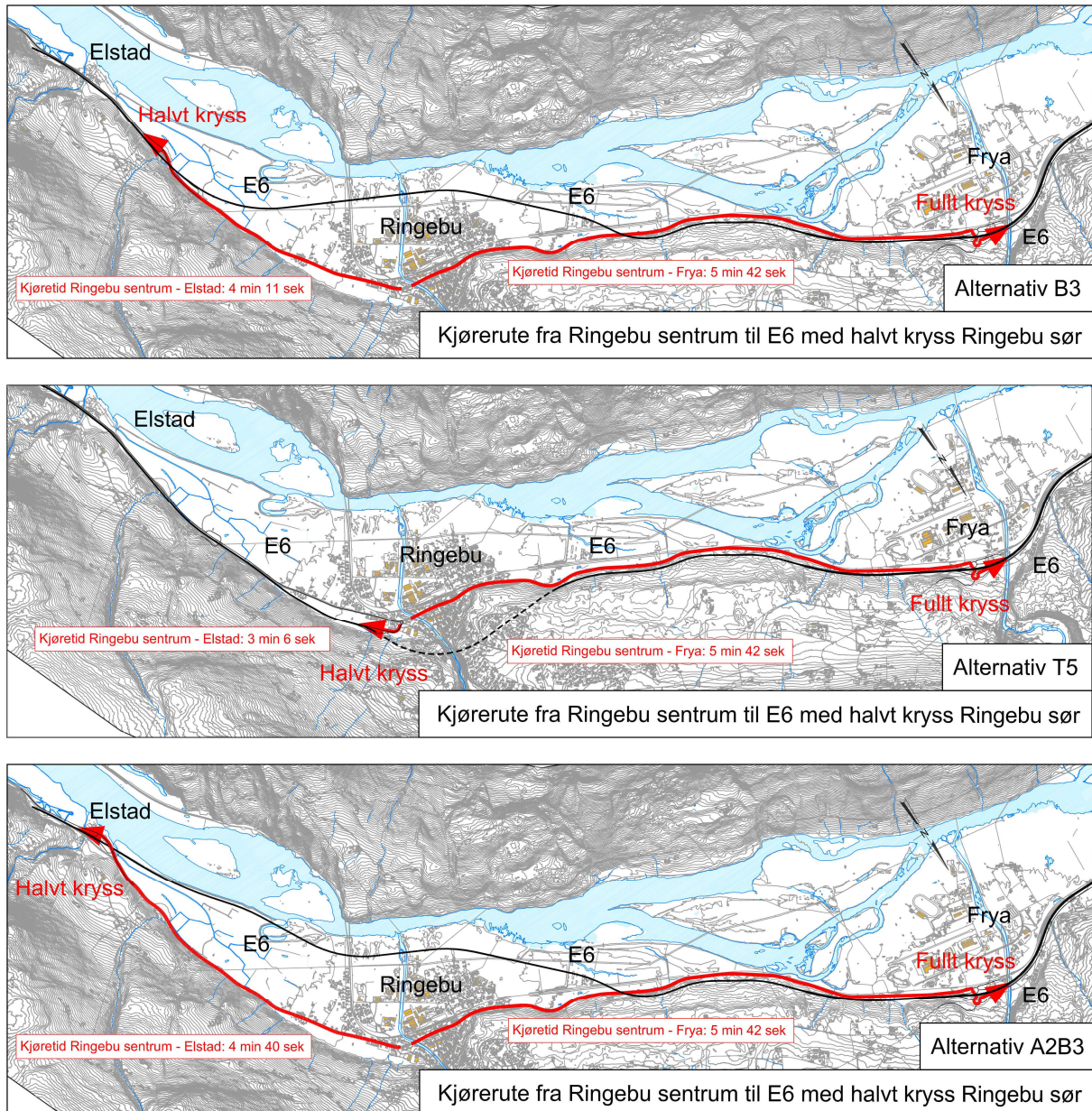
Figur 3-12: Illustrasjoner som viser beregnede kjøretider fra E6 til Ringebu sentrum for alternative løsninger for E6 og vurderte kryssløsninger. Øverste illustrasjon viser korridoralternativ B3, midterste figur viser korridoralternativ T5. Nederste figur viser korridor A2B3.

Figur 3-13 viser at T5 gir den klart raskeste kjøretiden på 3 minutter og 11 sekunder fra E6 ved Kleivberggtunnelen til Ringebu sentrum. Korridor B3 gir en reisetid på 3 minutter og 53 sekunder, og korridor A2B3 gir en reisetid på 4 minutter og 33 sekunder på samme strekning. Korridor A2B3 har altså en betydelig lengre kjøretid for lokaltrafikken fra sør til Ringebu sentrum.

Vest for Ringebu sentrum har de tre korridorene samme reisetid.

Figur 3-13 viser at T5 gir den raskeste kjøretiden på 3 minutter og 6 sekunder fra Ringebu sentrum til E6 ved nordre portal av Kleivberggtunnelen.

Figurene viser at de tre korridoralternativene har samme reisetid langs eksisterende E6/ny lokalvei mellom Ringebu sentrum og nytt kryss ved Frya.



Figur 3-13: Illustrasjoner som viser beregnede kjøretider fra Ringebu sentrum til E6 ved henholdsvis Elstad og Frya for alternative løsninger for E6. Øverste illustrasjon viser korridoralternativ B3, figuren i midten viser T5 og nederste figur viser korridoralternativ A2B3.

Tabell 3-2: Oppsummering av kjøretider fra Ringeby sentrum til Elstad og Frya vist i figur 3-12 og 3-13.

	Korridor B3	Korridor T5	Korridor A2B3
Ringeby sentrum – Elstad	4:11	3:06	4:40
Ringeby sentrum - Frya	5:42	5:42	5:42
Elstad – Ringeby sentrum	3:53	3:11	4:33
Frya – Ringeby sentrum	5:23	5:23	5:23

Vurdering av kjøretider slik disse er vist i figur 3-12 og 3-13 og tabell 3-2 kan oppsummeres slik:

- Tunnelalternativet (T5) gir den korteste kjøretiden mellom Elstad og Ringeby sentrum for trafikken søfra på E6.
- Korridor B3 med halvkryss sør for Ringeby gir kortere kjøretid mellom Elstad og Ringeby sentrum for trafikk søfra enn korridor A2B3 som har halvkryss ved Elstad.

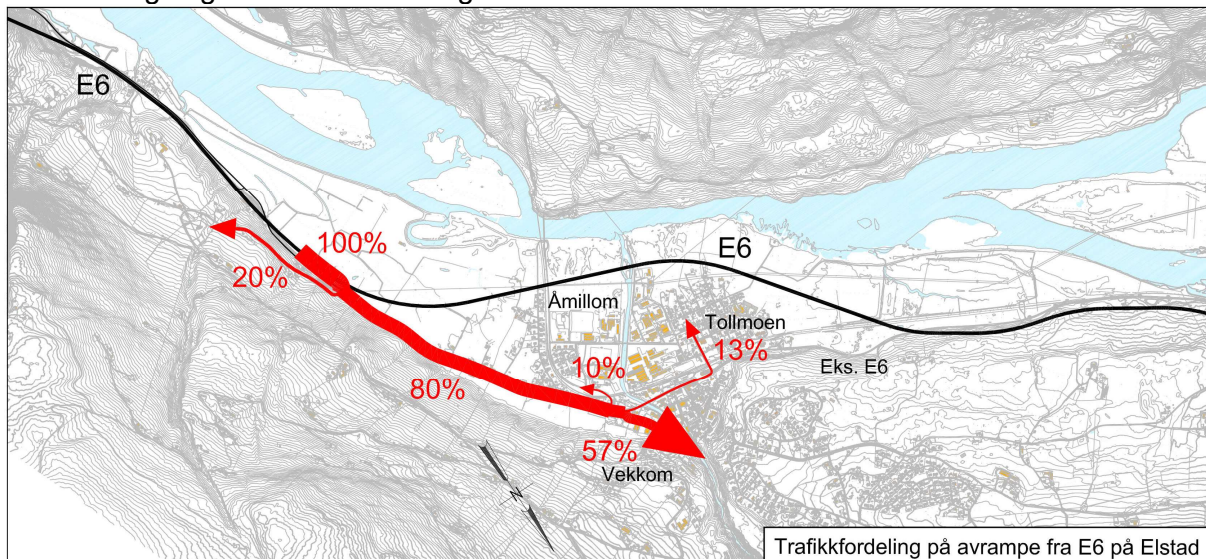
3.6.3 Trafikk til og fra Ringeby sentrum

Det er utført trafikkberegninger for et halvkryss ved Ringeby sør for å se hvilke områder i Ringeby som er målpunkter for E6-trafikken fra sør.

Av den samlede trafikken på de sørvendte av- og pårampene er målpunktene:

- ca. 20 % til Gråvåbakken / Ringeby stavkyrkje og Vekkomsvegen
- ca. 10 % til Åmillom / sørsiden av Lågen
- ca. 15 % til Tollmoen
- ca. 55 % til Ringeby sentrum / Vekkom / Kjønnåsvegen nord for eksisterende E6

Disse beregningene er illustrert i Figur 3-14

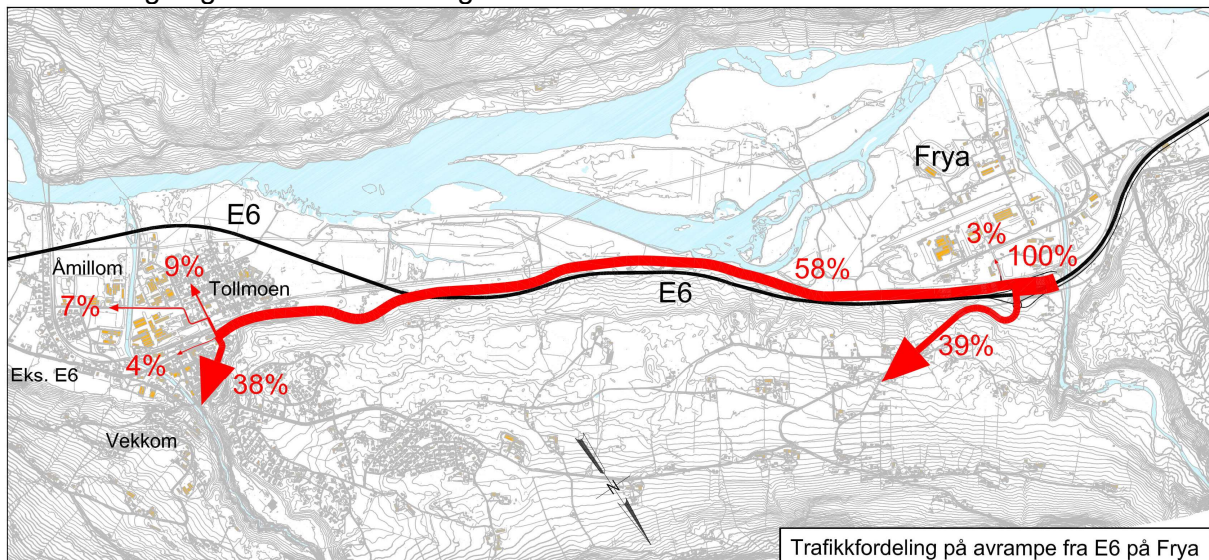


Figur 3-14: Illustrasjon av målpunkter i Ringeby for trafikken fra E6 sør (selected link beregninger)

Det er utført trafikkberegninger for et helkrys ved Frya for å se hvilke områder i Ringebu som er målpunkter for E6-trafikken fra nord. Av den samlede trafikken på de nordvendte av- og pårampene fra E6 i Frya-krysset, viser trafikkberegningene følgende fordeling av denne trafikken:

- ca. 20% skal til Tollmoen, Åmillom og sørsiden av Lågen via Randklevsvegen
- ca. 40% skal til fv. 27 (Venabygdsvegen og Kjønnåsvegen)
- ca. 40% skal til Ringebu sentrum / Vekkom nord for eksisterende E6

Disse beregningene er illustrert i Figur 3-15.



Figur 3-15: Illustrasjon av målpunkter i Ringebu for trafikken fra E6 nord (selected link beregninger).

4 Vurdering av korridorene

4.1 Forventede kostnader og usikkerhet i kostnadsoverslag

Kostnadene er vurdert med overordnede prisbetraktninger på løpemeternivå, og rundsum-nivå, basert på erfaringspriser fra Nye Veiers portefølje. Som underlag for kostnadene er det fokusert på å identifisere flest mulig av de lokale kostnadsdrivende elementene for de tre alternative korridorene.

Kostnadsvurderinger og usikkerhetsanalyse er utført av Nye Veier. De presenterte tallene er derfor å anse som *forventede kostnader* (såkalte P50-verdier), der tilleggskostnad for usikkerhetsforhold er innarbeidet.

Total forventet kostnad for de forskjellige korridorene på strekningen Elstad-Frya er beregnet til å ligge mellom 1,6 og 2,4 mrd. kroner.

Prosjektet er på kommunedelplannivå der man generelt forventer en nøyaktighetsgrad med et spenn på +/- 25% på resultatene for den enkelte korridor. Dette betyr at kostnadene kan bli 25% lavere, men også 25% høyere enn forventet kostnad.

Kostnadene er angitt i mrd. 2021-kr og inkluderer alle påslag og kostnader fra vedtak av reguleringsplan fram til ferdig åpnet veianlegg.

Hovedmålet i denne fasen er å få fram forskjeller i kostnader og usikkerhetsforhold mellom korridorene. Derfor er det definert en rekke overordnede forutsetninger som eksempelvis framdrift, gjennomføring, løsningsvalg, massedisponering mm. Disse forutsetningene inneholder imidlertid en del usikkerheter som vil måtte avklares med ytterligere detaljering i en senere fase.

I tabell 4-1 er det tatt utgangspunkt i tunnelkorridoren og angitt differanskostnad til de to andre korridorene.

Tabell 4-1: Forventet differanskostnad for korridorer som er vurdert. Tall i millioner kroner inkl. mva, og utgangspunktet er kostnader for korridor T5 som dermed står med 0 i tabellen.

Korridor	Differanskostnad mill. 2021-kroner
B3	+ 360
T5	0
A2B3	+ 800

Kostnadsberegning og resultater fra usikkerhetsanalysen tilsier at forventet kostnad for daglinjene vil medføre en kostnadsøkning på ca 360 mill. kr for korridor B3, og ca. 800 mill. kr for korridor A2B3, sammenlignet med korridor T5.

Korridorene har noen varianter, bl.a. mhp kryssing av jernbanen for dagløsningene, og kryssing av Våla for tunnelløsningen. Kostnadsspenntet for disse variantene er innarbeidet i usikkerhetsvurderingene.

Kostnadsdifferansene bygger på to hovedforhold:

1. Omfang, pris og utførelse for de forskjellige byggeelementer i den enkelte korridor
2. Usikkerhetspåslag i de forskjellige korridorer

Forskjeller i planlagt omfang, priser og utførelse:

- Dagløsningene (B3 og A2B3) har flere meter E6 i dagen, hvor det er til dels dårlige grunnforhold, samt flere meter med bruer, hvorav to krysser jernbanen. Begge dagløsninger vil kreve erstatning av det kommunale vannverket som nevnt i kapittel 3.2 og 3.4.
- For tunnelalternativet (T5) er det i hovedsak selve tunnelen som trekker opp løpemeterprisen, samt noe lenger lokalvei for tilkobling mot Ringeby sentrum.

Totalt sett er basisestimatet (før usikkerhetspåslag) høyest for dagløsningene.

Forskjeller i usikkerhetsforhold:

- Dagkorridorene medfører store fyllinger over strekninger med varierende grunnforhold, noe som medfører tiltak for å hindre setninger. Det er vurdert i denne fasen at tiltaket er å legge ut fyllingene med forbelastning for å hindre framtidige setninger. Effekten av forbelastninger krever tid og samtidig tidlig tilgang til masser. Dagkorridorene har stort behov for bergmasser. Kombinasjonen av dårlige grunnforhold, massetilgang og veiløsning på fyllinger er et stort usikkerhetsmoment. Dagalternativene krysser jernbanen to ganger, noe som også gir større usikkerhet. Støytiltak i dagløsningene er heller ikke endelig definert.
- Korridor T5 har i hovedsak usikkerheter rundt geologi og sikrings-/ tettingsbehov i tunnelen.

Totalt sett er derfor også usikkerheter og tilhørende påslag vurdert høyest for dagløsningene.

4.2 Sammenstilling av prissatte virkninger

Prissatte virkninger gjelder virkninger av ny E6 (tiltaket) som kan verdsettes i kroner og omfatter både fordeler (nytte) og kostnader ved tiltaket. Eksempler på nytte er reduserte kjøretøy- og tidskostnader for trafikantene på grunn av bedre veistandard og høyere fartsgrenser som reduserer drivstoff- og tidsbruk. Videre er reduserte ulykkeskostnader for samfunnet på grunn ved etablering av midtdeler og reduserte støyulemper fordi en hovedvei flyttes ut at et sentrumsområde eksempler på en fordeler. Kostnader er typisk kostnadene ved å bygge ny vei, samt drift- og vedlikeholdskostnader. Som et eksempel har tunneler høyere drifts- og vedlikeholdskostnader enn dagløsninger.

Det er gjort vurderinger av de vesentligste fordeler og kostnader som grunnlag for å rangere de aktuelle korridorene med hensyn til prissatte virkninger. De temaene som er vurdert er vist nedenfor.

Kostnader

Investeringskostnader

Drifts- og vedlikeholdskostnader

Fordeler

Tidsbesparelser (reduerte kjøretøy- og tidskostnader for trafikantene)

Færre ulykker
Redusert støy

Investeringskostnader: Korridor T5 har lavest investeringskostnader av de vurderte korridorene.

Drifts- og vedlikeholdskostnader: Drifts- og vedlikeholdskostnader avhenger av mengden konstruksjoner og tunnel. Korridor B3 har noe lavere drifts- og vedlikeholdskostnader siden korridoren har færrest konstruksjoner og ingen tunnel. For alle vurderte korridorer gjelder at ny vei vil totalt sett medføre økte drifts- og vedlikeholdskostnader der gamleveien beholdes.

Tidsbesparelser: Kjøre lengder og kjøretider langs E6 mellom Elstad og Frya er omtalt i kapittel 3.6.2. Her fremgår at korridor T5 har ca. 30 sekunder lengre kjøretid enn korridorene B3 og A2B3. I kapittel 3.6.3 er det vist kjøretider for trafikken til/fra Ringeby sentrum, og her fremgår at tunnelalternativet har korteste kjøretider for denne trafikken. Totalt sett er dagløsningene noe bedre på nytten av tidsbesparelser for trafikantene enn tunnelalternativet.

Færre ulykker: Dagleøsningene (B3 og A2B3) er noe bedre enn tunnelalternativet for nytte av færre ulykker. Årsaken er at den ca. 1,8 km lange tunnelen er planlagt som ettløpstunnel uten midtdeler. Generelt har primærveier lavere ulykkesfrekvens enn sekundærvei, og for tunnelalternativet blir det mindre trafikk på lokalveien, sammenlignet med dagalternativene, fordi E6 føres nærmere Ringeby sentrum. Totalt sett er likevel dagløsningene noe bedre på nytten av færre trafikkulykker enn tunnelalternativet.

Redusert støy: Korridor T5 vil gi en større reduksjon i antall støyutsatte boliger enn dagløsningene.

Gjennomgangen viser at de tre vurderte korridorene har egenskaper påvirker prissatte virkninger både positivt og negativt. Tidsbesparelsen, noe lavere ulykkeskostnader og noe lavere drifts- og vedlikeholdskostnader ved dagalternativene oppveier imidlertid ikke for de større investeringskostnadene og flere støyutsatte boliger, sammenlignet med korridor T5.

Summen av vurderingene er at de tre korridorene er tilnærmet like for prissatte virkninger, og at korridorene dermed ikke kan rangeres for dette temaet.

4.3 Konsekvensvurdering ikke prissatte konsekvenser

4.3.1 Innledning

Hensikten med utredningen er å dokumentere korridorenes virkninger for miljøtemaer (ikke prissatte temaer) som bidrag inn i prosessen med siling og anbefaling av ett alternativ til reguleringsplan med konsekvensutredning.

Metode inkl. kunnskapsgrunnlag og usikkerheter

Det er gjennomført en utredning av korridorenes virkninger for ytre miljø. Statens vegvesens håndbok V712 Konsekvensanalyser (2018) er lagt til grunn som metode. De fem temaene som er utredet er landskapsbilde, friluftsliv, by- og bygdeliv, kulturarv, naturmangfold inklusiv vannmiljø og naturressurser. Hvert tema har utredet enhetlige delområders verdi, tiltakets påvirkning og konsekvens for korridorene, og til slutt sammenstilt og rangert korridorene for hvert utredningstema. Dette har dannet grunnlaget for vurdering av samlet konsekvens for ikke prissatte temaer.

Kunnskapsgrunnlaget er hentet fra tilgjengelige nasjonale databaser, og supplert med informasjon fra tilgjengelige temarapporter fra tidligere utredninger.

Usikkerheter

Det er usikkerheter knyttet til vurderingene som gjør at vurderingene av verdi, påvirkning og konsekvens kan bli endret. Usikkerhetene er knyttet til kunnskapsgrunnlaget da det ikke er gjennomført befaringer eller feltarbeid og detaljeringsnivået i korridorene som er utredet.

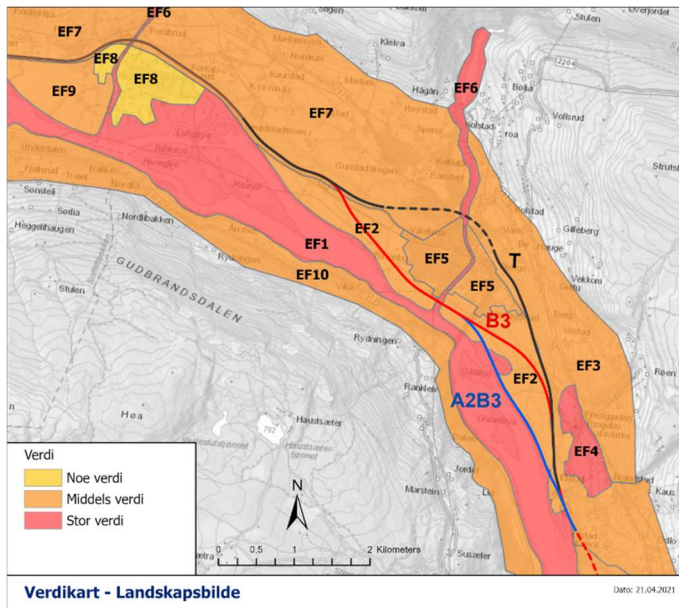
Detaljeringsnivå i sammendraget

Omtalen av utredningene i denne rapporten er et sammendrag som gjengir hovedkonklusjonene. Metode, forutsetninger og detaljerte vurderinger finnes i en egen sammenstillingsrapport (NV34E6ØO-YML-NOT-0009 *Sammenstilling ikke-prissatte Elstad-Frya*) som er vedlegg til planprogrammet for strekningen E6 Øyer – Frya.

4.3.2 Landskapsbilde

For landskapsbilde er Lågen et gjennomgående landskapsrom med stor verdi gjennom hele Gudbrandsdalen. Elva er et sterkt landskapselement. Frodige elvekanter, øyer og kroksjøer er en del av landskapsrommet. Videre er elvene Våla og Frya samt området rundt Ringebu stavkirke med tilhørende gårdsmiljøer med jordbruks- og beitelandskap av stor verdi.

Elveslettene er frodige områder med sterk tilknytning til Lågen med jordbruk og spor av tidligere elveløp og flomveier. Sammen med lisidene på nord og sørsiden av Lågen med spredt gårdsbebyggelse, jordsbruks- og kulturlandskap med innslag av beitelandskap og skog, er disse områdene av middels verdi.



Ringebu sentrum med boligområder, sentrumsbebyggelse med forretning, næringsarealer, togstasjon, skoler og aktivitetsområder har gode kvaliteter og vurderes å ha middels verdi. Næringsområdet på Fryasletta vurderes til noe verdi fordi det framstår som uryddig og utflytende.

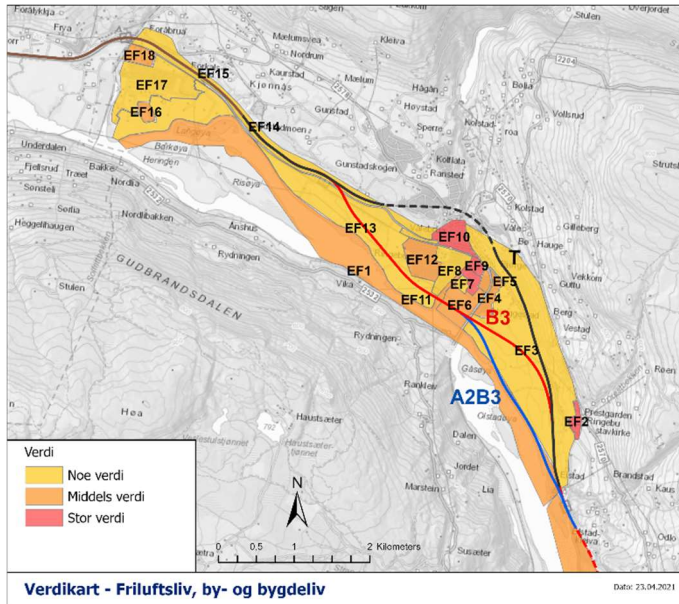
Av korridorene som er utredet er det korridor T5 som rangeres som det utbyggingsalternativet med minst negativ konsekvens for landskapsbildet. Alternativet går i en ca. 1,8 km lang tunnel og berører ikke landskapsrommet mellom sentrum og Lågen. A2B3 rangeres som dårligere enn B3 på grunn av nærføring til Lågens elvekanter.

Delområdene EF1 Lågen og EF2 Elveslettene (se verdikart) ved Ringebu blir sterkest påvirket av dagalternativene. Spesielt korridor A2B3 vil berøre delområdet EF1 Lågen sterkt og forringe elvelandskapet. Både korridor A2B3 og B3 vil skape store visuelle barrierer i landskapet med vei på høy fylling og forringe elveslettene med vei på høy fylling. Konsekvensen blir noe mindre for elveslettene i øst dersom B3 og A2B3 går i kulvert under jernbanen.

Samtlige korridorer gjør inngrep i terrenget og i skogsområder i delområde EF7 Liene nordøst for Frya, med negativ konsekvens for landskapet, mens korridor T5 gjør størst inngrep i delområdet med skjæring til tunnelportal. Korridor T5 får også negativ konsekvens for delområde EF3 Østre li mellom Elstad og Vålebru på grunn av skjæring til tunnelportal og fragmentering av gårdsbruk og jordbrukslandskap. Samtlige korridorer krysser Frya på samme sted og vil ha lik påvirkning her.

4.3.3 Friluftsliv, by- og bygdeliv

For friluftsliv, by- og bygdeliv er sentrumsområdet rundt Våla og området rundt Ringebru



stavkirke vurdert som områder med stor verdi. I sentrum ligger delområdene Ringebru ungdomsskole, samt Ringebruhallen med stadion som er mye brukt av blant annet barn og unge. Områdene har stor verdi.

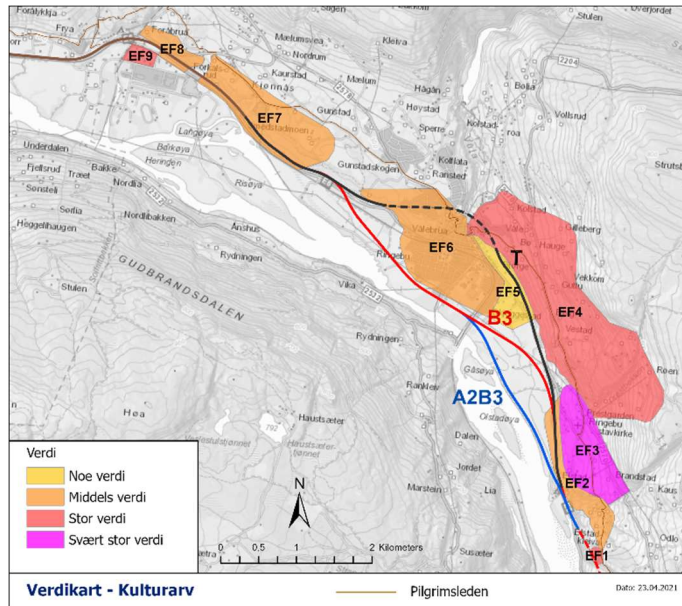
Rundt Ringebru sentrum ligger flere boligområder. Disse er vurdert til middels verdi. For øvrig er Lågen med tilliggende turstier, fiskeplasser og badeplasser, Frya ridesenter og konferanse- og aktivitetssenteret Frya leir områder med kvaliteter for friluftsliv, by- og bygdeliv og er vurdert til å ha middels verdi. De øvrige områdene er av noe verdi.

Av korridorene som er utredet er det korridor T5 som rangeres som det beste utbyggingsalternativet og det er rangert bedre enn dagens situasjon, deretter korridor B3. Dagens situasjon er rangert som noe bedre enn korridor A2B3 som er rangert som dårligst.

Samlet sett gir alle utbyggingsalternativene god avlastning av dagens sentrum ved at E6 legges utenom. Dette er positivt for bl.a. sentrumsområdet med Ringebru skole, Ringebruhallen og stadion. Korridor T5 rangeres som best fordi det avlastar sentrum på en god måte uten at det skaper en ny barriere mellom sentrum og Lågen, og at delområde EF1 (se verdikart) som er strandsonen langs Lågen og Elstad camping i liten grad blir påvirket. For korridor B3 og A2B3 rangeres B3 noe høyere enn A2B3 fordi virkningene for strandsonen og nærheten til Lågen er mindre negativ og Elstad camping kan beholdes. Begge korridorene har noe negativ påvirkning på boligområdene ved Tollmoen og i Laugvegen pga. støy.

4.3.4 Kulturarv

For kulturarv er kulturmiljøet ved Ringeby stavkirke med prestegården og Gildesvollen av svært stor verdi. Nordover fra Ringeby stavkirke fra dagens E6 og oppover i lia ligger det et



kulturhistorisk jordbrukslandskap, Kongevei (pilegrimsleden) og flere gårdstun med kulturhistorisk bygningsmiljø som til sammen gir området stor verdi. Det samme gjelder bygdeborgen på Høgkleiva sør for Elstad og Frya leir.

I området rundt dagens E6 mellom Elstad og Ringeby stavkirke er det kulturhistoriske verdier knytta til jordbrukslandskapet, automatisk freda bosettings- og aktivitetsområder under flat mark, hulvei, dyrkningspor og utmarksminner, samt gårdstun med bygningsmiljø og eldre Kongevei. Området har middels verdi. Den

samme verdien er satt på området langs dagens E6 og oppover i lisa fra Gunstadmoen til Frya. Dette området har verdier knyttet til automatisk freda kullframstillingsanlegg og kulturhistorisk bygningsmiljø. I Ringeby sentrum er det et kulturmiljø av middels verdi, knyttet til jernbanen og den eldre sentrumsbebyggelsen. Kongeveien (Pilegrimsleden) og Gudbrandsdalschausseen går igjennom hele området. Chausseen følger i stor grad dagens E6.

Av korridorene som er utredet er det A2B3 som er det beste utbyggingsalternativet, deretter B3. Korridor T5 er rangert som det dårligste alternativet.

Kulturmiljøet EF3 (se verdikart) Ringeby stavkirke, Prestegården og Gildesvollen blir betydelig berørt i alle korridorene ved negativ visuell påvirkning og støy for kulturmiljøet, samt nye inngrep i kirkens omgivelser. Miljøet er vurdert til å ha stor nasjonal og internasjonal betydning, og negativ påvirkning på dette miljøet gir derfor fort alvorlig miljøskade. Korridor A2B3 er vurdert som noe bedre enn de andre alternativene fordi det svinger av sør for delområdet.

I kulturmiljøene EF2 Elstad, Prestbekken og Prestbakken, EF7 Gunstadmoen og Smestadmoen og EF8 Foråbrua er det direkte konflikt med automatisk fredete kulturminnelokaliteter under flat mark, kullgroper og bygningsmiljø fra nyere tid for alle alternativ. Korridorene gir lik negativ konsekvens på delområde EF7 og EF8. Konsekvensen for EF2 er mindre for korridor A2B3 enn for korridorene T5 og B3.

Kulturmiljø EF4 Vekkom og EF5 Skjeggstad blir påvirket negativt gjennom visuell nærvirkning og støy. Konsekvensen er størst for korridor T5. Konsekvensen for EF6 Ringebru sentrum er vurdert tilnærmet likt for alle korridorene.

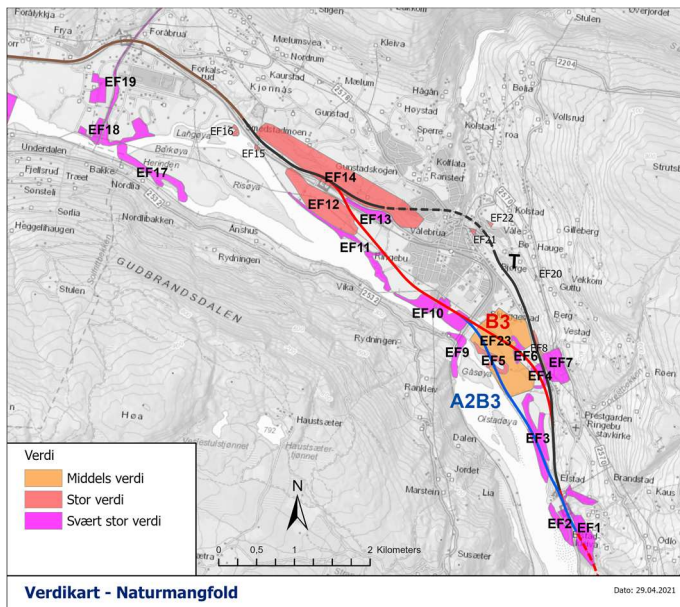
Resultatet av konsekvensvurderingen avviker fra konklusjonene i kommunedelplanen som ble utarbeidet i 2009. Dette forklares blant annet i at det er forskjeller i plannivåene, korridorenes utforming og detaljering, samt at kunnskapsgrunnlaget har endret seg, både med tanke på omfang av kulturminnelokaliteter, men også vernestatus. I tillegg er utredningsmetodikken endret fra 2009 til 2021.

4.3.5 Naturmangfold

For naturmangfold er elvekanter, elvesletta sør for Ringebru, samt Vålas og Fryas utløp mot Lågen, flommarker og evjer med verdifull vegetasjon (sumpvegetasjon, flommarksskog, gråor - heggskog, mandelpil og myrstjerneblom) områder med svært stor verdi. Kroksjøen

Børkevja, med noen av de samme verdiene, har stor verdi.

Flommarkene, evjene og kulturlandskapet sør for Ringebru er viktig rasteområde for våtmarksfugl på trekk og er beiteområde for elg. Området har middels verdi.



Rett øst for dagens E6, ved avkjørselen til Ringebru stavkirke ligger det et område med naturtype naturbeitemark / hagemark (VU). Området har svært stor verdi, unntatt den vestligste delen som har nærføring mot dagens E6 hvor verdien er noe lavere (stor verdi). Det finnes også leveområder for den

prioriterte arten Dragehode ved Bøfjellet nord for Ringebru sentrum / øst for Våla og i et område øst for dagens E6. Disse områdene har stor verdi.

Mellom jernbanen og dagens E6 nord for Ringebru sentrum ligger en rikmyr med svært stor verdi. På nordsiden av E6 i det samme område, har skogen i lia mot Gunstadmoen stor verdi. Helt nord i Skarvollene ligger også en kalktørreng med flere rødlistearter som er gitt stor verdi.

Ved jernbanekryssinga over Lågen og vest for Risøya finnes det intakte gyte- og oppvekstområder for stor-aure. Dette er områder med svært stor verdi.

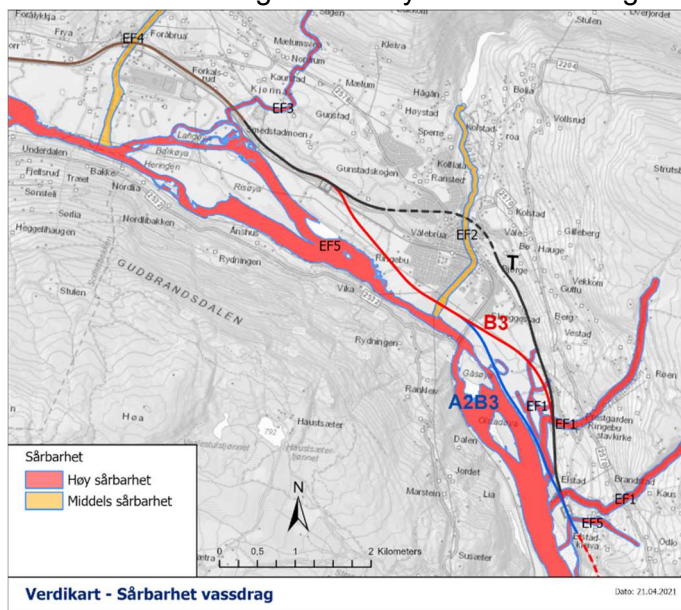
Skarvollene nord for Ringebru med evjer med rik vann- og sumpvegetasjon er av stor verdi.

Av utbyggingsalternativene er det korridor T5 som har klart minst negativ konsekvens for naturmangfold. De to andre alternativene har nokså lik negativ konsekvens. Korridor B3 er vurdert å ha noe mindre negativ konsekvens enn korridor A2B3, siden A2B3 har noe større negativ påvirkning ved å berøre større delområder med svært stor verdi enn hva korridor B3 gjør. Korridor A2B3 avskjærer også større deler av elvesletta som fungerer som rasteområde for våtmarksfugl på trekk.

Delområdene EF3 Elstadevja, EF4 Vestadvollen, EF5 Børkevja, EF6 Skjegggestadvollen samt EF23 viltområde sør for Ringebu (se verdikart) blir i sterkest grad påvirket av dagalternativene. Øvrige delområder sør for Ringebu blir i mindre grad berørt. Delområdene har litt forskjellig utstrekning. Dette er vektlagt i rangeringen, når konsekvensgraden ellers er nokså lik. Spesielt delområde EF3 Elstadevja er vektlagt i litt større grad enn de mindre områdene, EF4 Vestadvollen og EF6 Skjegggestadvollen. For delområdene ved Vålas utløp EF10 og videre nord- og vestover er konsekvensene for korridor B3 og A2B3 like, med størst påvirkning på EF10 Vålas utløp. Korridor T5 har et helt annet forløp og påvirker kun delområde EF14 Smedstadmoen på strekningen mellom Ringebu og Frya. Samtlige alternativer krysser Frya på samme sted og vil ha lik påvirkning her.

4.3.6 Vannmiljø

Det er flere større og mindre kryssende vassdrag/vannmiljø på strekningen fra sør mot nord:



- Brandstadelva
- Prestbekken
- Flommarka sør for Ringebu sentrum (Børkevja)
- Våla
- Flommarkene nord for Våla
- Bølbekken
- Frya

I tillegg er det flere mindre vannsig nord for eksisterende E6 som må krysse ny og eksisterende vei.

Influensområde for tema vannmiljø vil omfatte vassdrag og vannforekomster nedstrøms tiltaket. Dette betyr nedstrøms kryssende vassdrag og

Lågen. Både planlagt og eksisterende vei går til dels svært nær Lågen. Alle potensielt påvirkede vannforekomster vil være inkludert i sårbarhetsvurderingen/verdivurderingen, vurdering av påvirkning og konsekvens av tiltaket.

Vannmiljø er ikke konsekvensvurdert på lik linje som de andre ikke prissatte temaene i V712. I denne utredningen er vannforekomstene sårbarhetsvurdert, og det er i tillegg gjort en vurdering av påvirkning for de ulike korridoralternativene slik at en konsekvens av tiltaket kan

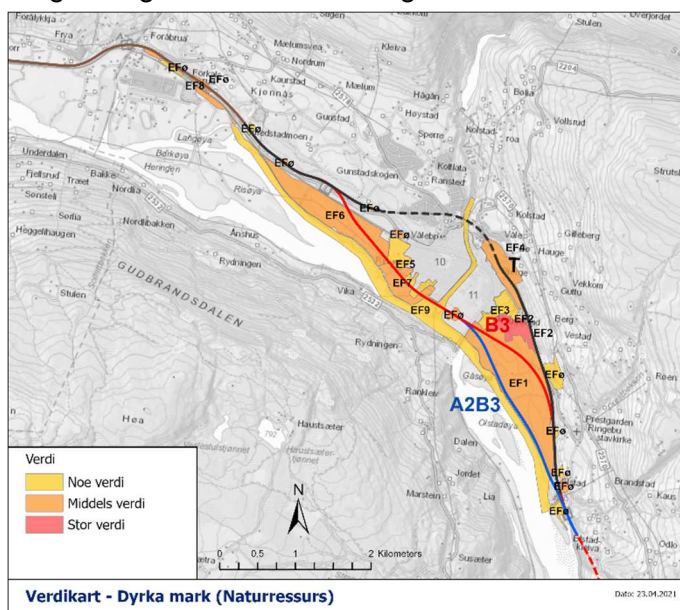
settes. Vannlevende organismer er inkludert i sårbarhetsvurderingen. Det er ikke gjennomført befaring som en del av sårbarhetsvurderingen, eller gjennomført vurderinger av potensielle vandringshinder for fisk opp i sidevassdragene til Lågen. I vannforekomster hvor det er komplekse fiskesamfunn som i Lågen, er det vanskelig å forutsi effekten av inngrep for fiskesamfunnene. Noen inngrep vil kunne gi en positiv endring for noen arter, men en negativ virkning for andre. Dette representerer en vesentlig usikkerhet i vurderingene. Konsekvens for tema vannmiljø, inkludert vannlevende organismer, er gjort som en vurdering/sammenstilling av vannforekomstens sårbarhet og påvirkning.

Samlet sett er korridor T5 vurdert som det beste utbyggingsalternativet som gir minst negativ konsekvens for vannmiljø. Korridorene A2B3 og B3 er rangert likt. Begge dagalternativene har store negative konsekvenser for verdiene på flommarkene sør for Ringebu, i tillegg til at det forventes at fiskesamfunn i flommarka på to sider av Våla blir påvirket.

Det er utfordrende å etablere renseløsninger for ny E6 i begge dagløsningene.

4.3.7 Naturressurs

Området er sammensatt av dyrka mark med stor, middels og noe verdi. På elvesletta øst for Ringebu og øst for E6 mot Ringebu sentrum, er det sammenhengende område med dyrka



mark hvor verdiene er varierende, med overvekt av middels verdi. Dyrka mark rundt Skjeggstad gård har stor verdi. De laveste verdiene finnes nord for elvesletta mot Ringebu sentrum og på flata rett øst for dagens E6.

På elvesletta vest for Ringebu og videre nordover mot Frya er det i hovedsak dyrka mark med middels verdi. Nærmest Tollmoen har dyrka marka noe verdi.

Av andre verdier for naturressurser nevnes Lågen med elva Våla med middels verdi som fiskeressurs.

I tabellen under er det vist et samlet arealbeslag av dyrka mark beregnet fra inndeling og verdisetting av delområder vist i verdikartet. I arealbeslaget er det kun tatt hensyn til tiltakets fotavtrykk slik det forelå på utredningstidspunktet. Arealer som kan gå tapt som følge av at de blir lite drivverdige er ikke medregnet. Det er heller ikke tatt hensyn til arealbeslag for anleggsgjennomføring.

Tabell 4-2 viser samlet arealbeslag av dyrka mark beregnet fra inndeling og verdisetting av delområder vist i verdikartet.

	B3	T5	A2B3
Noe verdi	27 daa	29 daa	28 daa
Middels verdi	179 daa	93 daa	173 daa
Stor verdi		9 daa	
SUM	206 daa	131 daa	201 daa

Av utbyggingsalternativene er det korridor T5 som er vurdert som det beste. Korridorene A2B3 og B3 er rangert likt.

Korridorene B3 og A2B3 har negativ påvirkning for flere av de definerte delområdene enn korridor T5. Korridor T5 er beregnet til å medføre minst arealbeslag i dyrka mark og korridoren har ingen nevneverdig påvirkning på delområdet for fiskeressurser EF9 (se verdikart). Korridor T5 er derfor rangert som det beste alternativet.

Korridorene B3 og A2B3 kommer likt ut i konsekvens for alle delområder og dermed rangert likt. Forskjellen i arealbeslag mellom korridorene på 5 daa er innenfor usikkerhetsmarginen for utredningen i denne fasen. Korridor A2B3 har noe mer negativ påvirkning for utmark/fiskeressurser i delområde EF9 enn B3. Korridor B3 fører imidlertid i større grad til en oppsplitting av sammenhengende arealer med dyrka mark enn korridor A2B3. Korridor B3 har også et større potensiale for optimalisering av linjeføringen for å begrense inngrepet i dyrka mark.

Korridor B3 og A2B3 i kulvert under jernbanen sør for Våla vil innebære en reduksjon i inngrep i dyrka mark med 15 daa i forhold til løsningen der E6 etableres på bru. Selv om denne løsningen velges, vil det ikke endre rangeringen av korridorene.

4.3.8 Samlet vurdering

I henhold til metodikken i Statens vegvesens veileder V712 Konsekvensanalyser er det gjennomført en samlet vurdering og rangering av korridorene basert på de temavise utredningene. I tabellen under redegjøres det for den samlede vurderingen og rangeringen.

Tabell 4-3: Samlet vurdering av alle ikke prissatte utredningene.

Elstad - Frya				
Utredningstema	0-alt	B3	T5	A2B3
Landskapsbilde	1	Middels negativ konsekvens 3	Noe negativ konsekvens 2	Stor negativ konsekvens 4
Friluftsliv, by- og bygdeliv	3	Positiv konsekvens 2	Positiv konsekvens 1	Ubetydelig konsekvens 4
Kulturarv	1	Stor negativ konsekvens 3	Stor negativ konsekvens 4	Stor negativ konsekvens 2
Naturmangfold	1	Stor negativ konsekvens 3	Noe negativ konsekvens 2	Stor negativ konsekvens 4
Vannmiljø	1	Stor negativ konsekvens 4	Noe negativ konsekvens 2	Stor negativ konsekvens 4
Naturressurser	1	Middels negativ konsekvens 4	Middels negativ konsekvens 2	Middels negativ konsekvens 4
Avveining*		Negative virkninger for de verdifulle våtmarksområdene / elveslettene ved Lågen	Påvirker ikke de verdifulle våtmarksområdene / elveslettene ved Lågen	Negative virkninger for de verdifulle våtmarksområdene / elveslettene ved Lågen er mest omfattende
Samlet vurdering		Stor negativ konsekvens	Middels negativ konsekvens	Stor negativ konsekvens
Rangering	1	3	2	4
Forklaring til rangering	Se forklaring under			

*) Avveining beskriver hvilke viktige funn som er tillagt særlig vekt for samlet vurdering.

For alle korridorene er det store verdier og negative konsekvenser for de fleste fag. Spesielt gjelder dette for temaet kulturarv med kulturmiljøet rundt Ringebu stavkirke og naturmangfold og vannmiljø knyttet til verdiene på flommarkene.

For de ikke prissatte temaer rangeres 0-alternativet (dagens situasjon framskrevet til 2026, året etter åpningsåret) samlet sett som det beste alternativet. Årsaken til dette er at det ikke

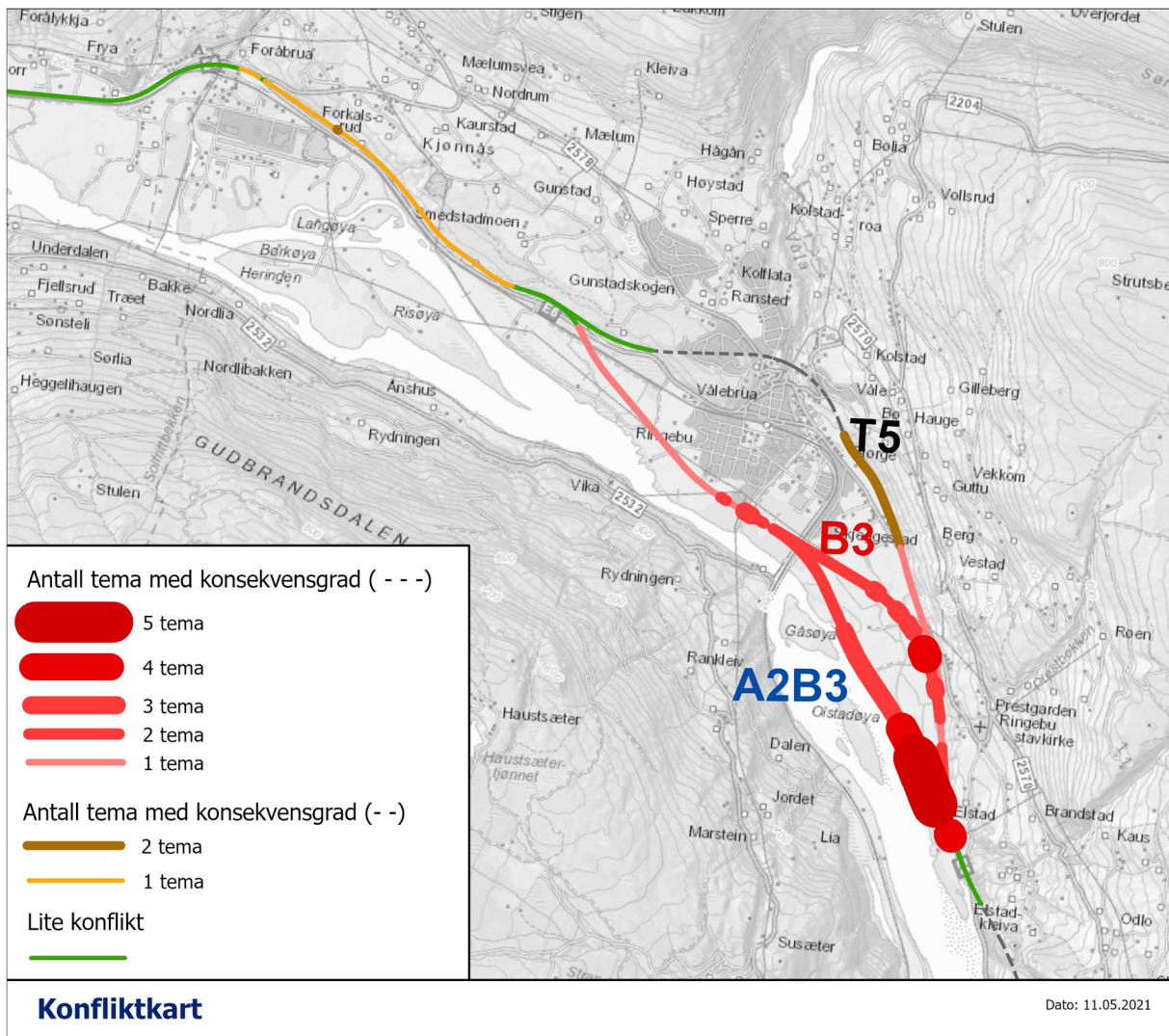
gir nye arealbeslag i verdifulle naturmiljø, dyrka mark eller innebærer nye terrenginngrep som gir negative visuelle. For friluftsliv, by- og bygdeliv vil ny vei gi positiv konsekvens, eller ubetydelig virkning for de nye alternativene ved at gjennomgangstrafikken flyttes ut av sentrum i Ringeby.

Av utbyggingsalternativene er det samlet sett korridor T5 som gir de minst negative konsekvensene for de fleste temaene og er rangert som det klart beste utbyggingsalternativet i forhold til miljøtemaene. Unntaket er for temaet kulturarv hvor korridor T5 er rangert som dårligst på grunn av konflikt med flest delområder. Det er i hovedsak konflikten forbundet til støy og visuell sjenanse for delområde EF4 Vekkom og konflikten med delområde EF5 Skjeggestad som skiller korridor T5 fra de andre to alternativene i forhold til kulturarv.

Variant, løsning med kulvert under jernbanen er bedre enn kryssing over jernbanen for alle fag. For landskapsbilde og friluftsliv, by- og bygdeliv er det mindre konfliktfylt ved at en unngår den høye fyllingen mot sentrum og bebyggelsen i Laugvegen, samt at fjernvirkningen for kulturmiljøet rundt Ringeby stavkirke vil bli mindre for korridorene B3 og A2B3. Veien som barriere mot Lågen vil bestå. Ved å unngå den høye fyllingen vil arealbeslaget i dyrka mark og i våtmarkene (naturmangfold) bli mindre. Selv om en velger løsninger med kulvert under jernbanen vil ikke de reduserte konsekvensene føre til at korridor B3 blir bedre enn korridor T5, samlet sett.

Konfliktkartet under viser sammenstilling av konsekvensgrad for alle temaer. Kartet viser variasjonen i konsekvensgrad med varierende bredde og rødfarge på en skematisk veilinj. Der linja er bredest og rødest er det størst konflikt samlet sett for alle temaer, dvs. flest temaer med høyest konsekvensgrad. De gule linjene viser en lavere konsekvensgrad, og de grønne linjene viser lite konflikt.

Kartet viser at A2B3 har betydelige konflikter i søndre del mot Elstad og at det også er knyttet en del konflikter til kryssing av elveslettene, særlig sør for Våla.



Figur 4-1: Konfliktkart som viser sammenstilling av av konsekvensgrad for de tre alternative korridorene for alle ikke prissatte tema.

I utredningene er det påpekt følgende forslag til skadereduserende tiltak:

- Minimere arealinngrepet i sårbare områder
- Unngå utslipp i vassdrag
- Rensing av veivann
- Ivareta naturmangfold i anleggsfasen
- Redusere barrierevirkninger for dyr og mennesker
- Flytte bygninger og bygningsmiljø til egnet sted
- Unngå plassering av arealkrevende løsninger i verdifulle/sårbare områder
- Bruke eksisterende infrastruktur/påvirkede områder som anleggsvei og riggområder

Anleggsgjennomføring

Anleggsfasen kan ha store negative konsekvenser for miljøtemaer. Det er knyttet til bla midlertidige arealbeslag for etablering av anleggsveier, omkjøringer, rigg- og deponiarealer

redusert framkommelighet, visuell påvirkning, samt støv og støy for både mennesker og dyr (vilt, fugl, fisk) samt avrenning til vassdrag.

Det skal søkes om utslippstillatelse for anleggsfasen, hvor forslag til utslippsgrenser fra anleggsfasen skal vurderes opp mot tålegrense i nedstrøms vannresipient.

4.4 Prosessrisiko

Vurdering av prosessrisiko er knyttet til tema hvor korridorene kan komme i konflikt med viktige regionale og nasjonale verdier som er beskyttet av et sterkt lovverk eller politiske føringer og slikt sett bidrar til usikkerheter i den videre prosessen. Aktuelle tema i dette tilfellet er konflikter med dyrka mark, kulturarv, naturmangfold og utfylling i vassdrag, samt nærmiljøkonflikter i form av påvirkning på lokalmiljø i form av støy.

I tidligere planprosesser for E6 ved Ringebu har konflikt med viktige regionale og nasjonale miljøverdier vært grunnlag for innsigelse fra regionale eller statlige myndigheter. Løsninger som vil kunne møte sterk motstand i kommunen kan medføre forsinkelser og stopp i planprosessen og bør derfor også vurderes mht. prosessrisiko. Det er gjort følgende vurdering av korridoralternativene mht. prosessrisiko:

- Korridor T5 kommer best ut i vurdering av ikke prissatte konsekvenser og er beregnet til å ha minst inngrep i dyrka mark. Tunnelalternativet har klare fordeler for lokalsamfunnet mht. virkninger for nærmiljø spesielt knyttet til redusert trafikkstøy. Korridor T5 vurderes derfor å være alternativet med minst prosessrisiko.
- Korridor B3 og A2B3 rangeres likt mht. prosessrisiko. Dette er traseer som helt eller delvis tidligere er møtt med innsigelse fra bl.a. NVE og Statsforvalteren (tidl. Fylkesmannen). Til delstrekninger/alternativer av korridor B3 er det tidligere fremmet innsigelse knyttet til beslag av dyrka mark. Korridor A2B3 er tidligere ønsket av Ringebu kommune, men som en gjennomgående ytre trasé mot Lågen. En slik korridor er blitt møtt med innsigelse hovedsakelig pga. konflikt med vassdrag og naturmangfold. Statsforvalteren har tidligere stilt krav om prosess med økologisk kompensasjon for Lågenlinja. Dette vil medføre en tidkrevende prosess med krav til en godkjent kompensasjonsløsning før reguleringsplanen kan vedtas.

Korridor T5 har klart lavest prosessrisiko, mens korridor A2B3 og B3 har en god del høyere prosessrisiko enn korridor T5.

4.5 Klimagassutslipp

Det er utarbeidet et estimat på klimabudsjett for alternative løsninger for E6 forbi Ringebu.

Klimabudsjettet for veiinfrastruktur beregnes med livsløpsmetodikk i henhold til ISO 14040:2006 *Miljøstyring - Livsløpsvurdering - Prinsipper og rammeverk*. Beregningsfaktorer, antakelser og utslippsfaktorer er basert på etablerte verktøy for livsløpsvurdering av veiprosjekter.

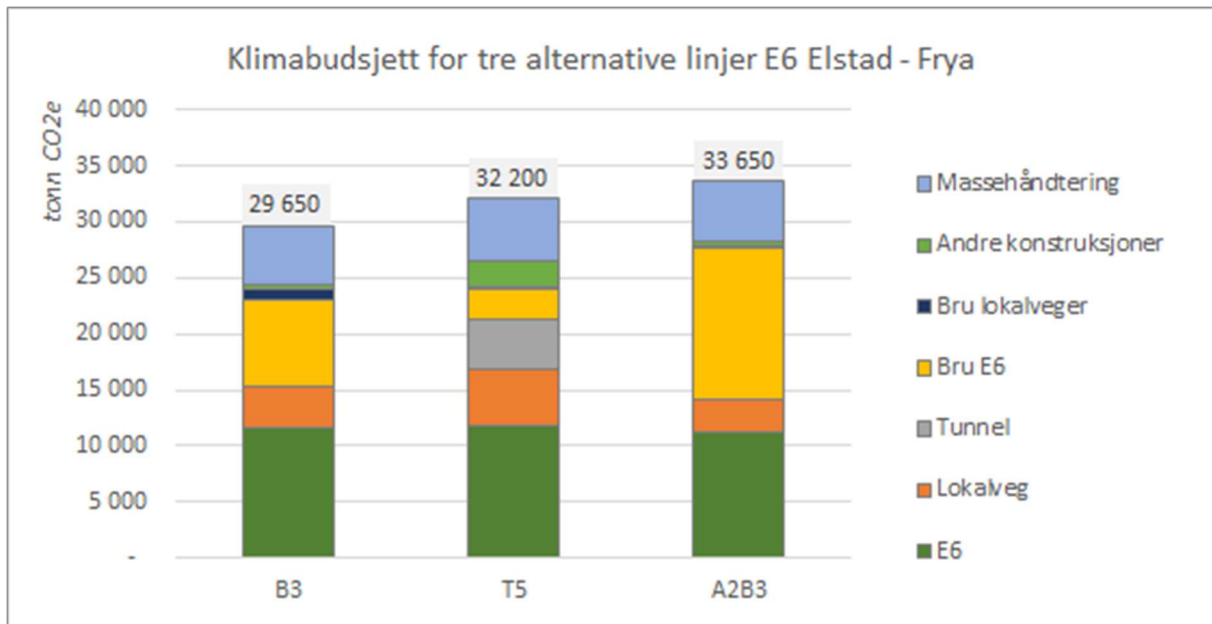
Hensikten med klimabudsjett for infrastrukturprosjekter er å få identifisert hva som har størst betydning for klimagassutslippene. Dermed har man grunnlag for å prioritere fokusområder for å gjøre klimavennlige valg i prosjektet. Klimavurderinger i tidligfase er basis for beregning av utslippsbesparelse for prosjektet. Utslippsbesparelser for veiinfrastruktur er i hovedsak knyttet til punktene nedenfor. I denne fasen av planlegging av E6 forbi Ringebu, er det øverste punktet mest relevant. Det vil bli økt fokus på de fire øvrige punktene i det videre arbeidet med detaljering / prosjektering av ny E6. Klimabudsjett vil brukes som verktøy videre i prosjekteringen for å kartlegge aspekter som potensielt kan gi høye utslipp, og man vil kunne foreslå avbøtende tiltak for å redusere klimagassutslippene fra ny E6.

- Plassering av trasé som påvirker lengde, beslag av myr- og skogareal, behov for bruer og tunneler mv.
- Design og valg av materialer – eksempelvis utforming av tunnelhvelv (betongelementer vs. sprøytebetong)
- Konstruksjons- og komponentutforming; eksempelvis design av bruer, rekkverkstype og belysningsutstyr
- Materialkvaliteter; eksempelvis betongklasse (lavkarbonklasser) og stålqualität (andel resirkulert stål)
- Metode for anleggsgjennomføring; forbruk av diesel- og elektrisitet for eksempel gjennom optimalisering av transportavstander for masser, samt bruk av biodiesel og/eller elektriske anleggsmaskiner.

Beregningene tar utgangspunkt i dimensjoner på de relevante veielementene for de vurderte alternativene for ny E6 forbi Ringebu.

Klimabudsjett er estimert med bruk av generiske mengdedata for ulike typer veielementer som inkluderer elementenes livsløp (materialproduksjon, utbygging og drift og vedlikehold) på 60 år. I tillegg er det en egen beregningsmetodikk knyttet til massehåndtering som omfatter sprenging, graving, opplasting, utlegging, komprimering og massetransport.

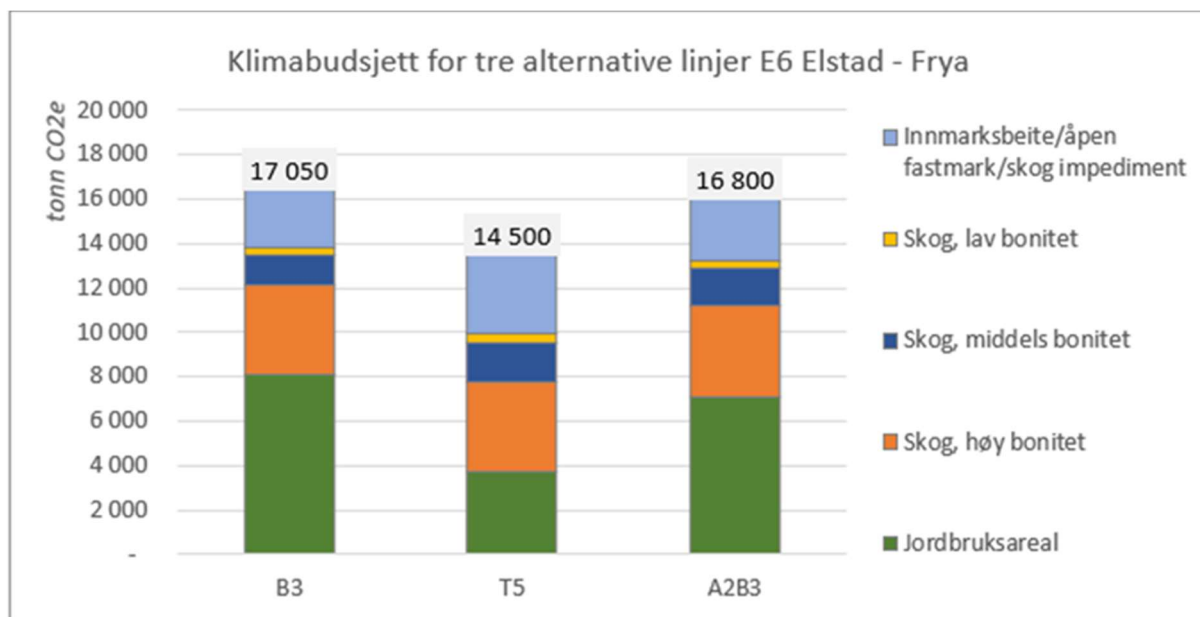
Figuren nedenfor viser resultatene for det estimerte klimabudsjettet for korridorene, fordelt på veielementer og massehåndtering.



Figur 4-2: Beregnet klimabudsjett for alternative korridorer for ny E6 forbi Ringeby. Tall er tonn CO₂e (CO₂-ekvivalenter)

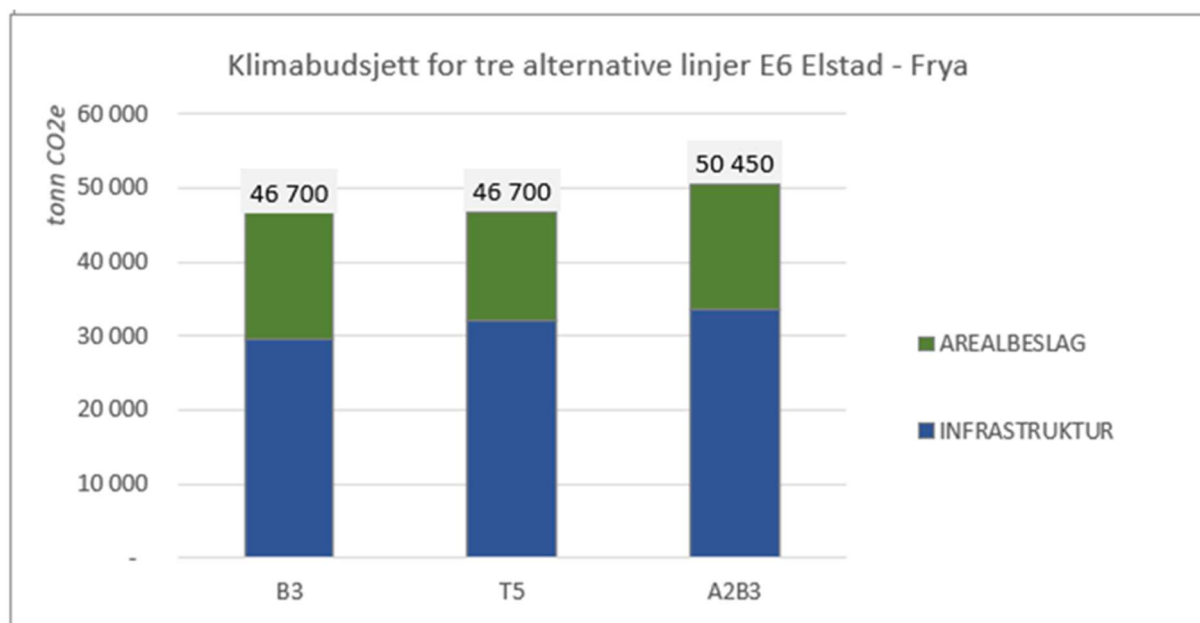
De estimerte klimabudsjettene spenner fra 29 650 til 33 650 tonn CO₂e (CO₂-ekvivalenter). Korridor A2B3 har høyest estimert utslipp og B3 lavest (12% lavere enn A2B3). Alternativene skiller i hovedsak på bruer for E6, mens korridor T5 får et bidrag til utslipp fra veielementet tunnel. Klimabudsjett er også beregnet for varianter av B3 og A2B3 med kulvert under jernbanen i stedet for bru. Beregningene viser at denne varianten gir ca. 10% økning i klimabudsjett for både B3 og A2B3, sammenlignet med hovedalternativet med bru over jernbanen.

Det er også gjort beregninger av potensielle klimagassutslipp som følge av nedbygging av skog og jordbruksarealer. Slike arealer er foreløpig ikke kartlagt i detalj, men beregningen gir en pekepinn på størrelsesforhold i potensielle utslipp for alternativene. Etterfølgende figur viser resultatene for disse grove beregningene.



Figur 4-3: Beregnet klimabudsjett nedbygging av skog- og jordbruksarealer for de tre alternative korridorene for ny E6 forbi Ringebu. Tall er tonn CO₂e (CO₂-ekvivalenter)

Dersom man slår tallene i figur 4-2 og 4-3 sammen får man samlede tall for tiltaket og arealbeslag, og disse tallene er vist i figur 4-4. Beregningene viser at korridor A2B3 har høyest klimagassutslipp og at korridor B3 og T5 har samme beregnet utslipp av klimagasser når man ser på utslippene både for selve vegtiltaket og beslag av arealer.



Figur 4-4: Beregnet klimabudsjett nedbygging av skog- og jordbruksarealer for de tre alternative korridorene for ny E6 forbi Ringebu. Tall er tonn CO₂e (CO₂-ekvivalenter).

Det er gjort overordnede vurderinger av klimagassutslipp knyttet til behov for grunnstabilisering i området der B3 og A2B3 krysser jernbanelinja nord for Ringebu sentrum. Det er beregnet et samlet areal for område knyttet til grunnstabilisering for fundament og

anleggsvei (ca. 200 m²). Dersom man forutsetter at kalkstabiliseringspeler skal ha en dybde på 20 meter, en diameter på 0,6 meter og skal settes med en tetthet på 2 meter tilsvarer denne løsningen et samlet utslipp på rundt 26 tonn CO₂e. Dette tilsvarer mindre enn 0,1% av de samlede utslippene for korridorene B3 og A2B3.

Disse to korridorene vil også berøre myr. Et overslag på utslipp knyttet til utgraving av myr-masser med tilsvarende areal gir utslipp av 20 tonn CO₂e. Inngrepene i myr som er nødvendig for grunnstabilisering vil ikke innebære full utgraving, og i forhold til de totale utslippene for disse korridorene er dette av liten betydning.

4.6 Risiko og sårbarhet

Samfunnssikkerheten i planforslaget vil bli dokumentert med en ROS-analyse. Foreløpig er følgende risiko- og sårbarhetsfaktorer identifisert, og vil bli fulgt opp i den videre planleggingen.

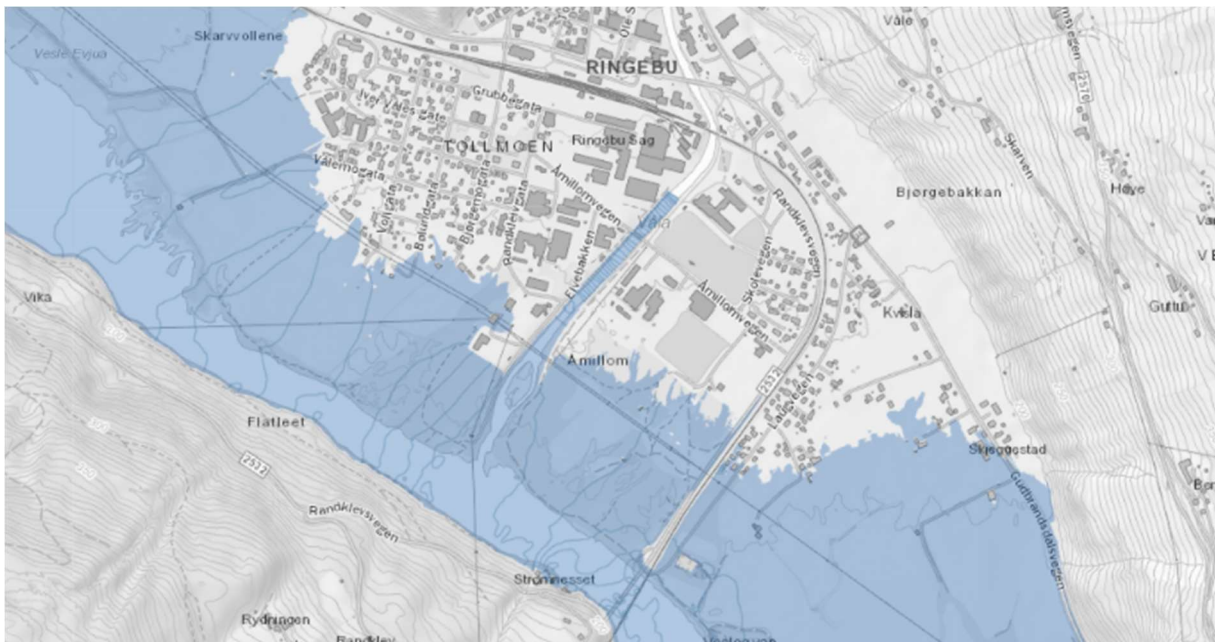
Naturfare

Det er identifisert flere strekninger med risiko for steinskred, snøskred og løsmasseskred (flomskred). I området hvor korridor T5 planlegges, har det vært et jordskred ved Skjeggstad i mai 2013, og et flomskred litt lenger sør i april 2018. (Kilde: Skrednett.no)

Arealene langs Lågen er flomutsatt, og nye E6 skal dimensjoneres for en 200-årsflom med ett klima- og sikkerhetspåslag på +0,5 meter. For strekningen Elstad-Frya er risikoen knyttet til elveflom (Lågen) for dagalternativene. Begge dagalternativene vil fortrenge et delvis aktivt flomareal på elveslettene, og mer dyrka mark og eventuelt bebyggelse vil kunne bli flomutsatt.

Flom i sidevassdragene er en betydelig risikofaktor som vil bli håndtert i planleggingen.

I kartet under synliggjøres flomsone for 200-års flom ved Ringebu sentrum / Tollmoen. Den viser at bebyggelsen på Tollmoen i all hovedsak ligger utenfor flomsonen for 200-års flom. Ved en eventuell etablering av ny E6 sør for Tollmoen vil ikke veien etableres som et flomtiltak. Ny E6 skal planlegges flomsikker (200-årsflom + sikkerhetsmargin), men ikke som en flomvoll for bebyggelsen på Tollmoen.



Figur 4-5 Flomsone 200-årsflom. Kilde: Hydraulisk modell for Gudbrandaslslågen, Dr. Blasy og Dr. Øverland, Rapport 18.5.2017.

Risikoen ved de aktuelle naturfarekildene er primært knyttet til forutsigbarhet, altså veiens evne til å dekke transportfunksjonen. Det kan imidlertid også være risiko for folks liv og helse, først og fremst trafikanter.

Risiko knyttet til virksomheter i eller ved planområdet

Det er ikke kjent at det er virksomheter som håndterer eksplosjons- eller brannfarlige stoffer eller annet som kan medføre en risiko for veianlegget under bygging eller drift.

Risiko for svikt i eller skade på viktige samfunnsfunksjoner

Dagløsningene berører magasinområdet for vannverket på Ringebu, som må erstattes, dersom et av dagalternativene blir valgt.

All infrastruktur til teknisk forsyning (vann, avløp, el og IT) er under kartlegging og vil bli tatt hensyn til, om nødvendig med midlertidige løsninger. Det er ikke grunnlag for å påpeke forskjeller mellom alternativene mht risiko for skade som følge av utilsiktet eller uforutsett hendelse under anleggsgjennomføring.

Det planlegges for å skille gjennomgangstrafikken og lokaltrafikken med et gjennomgående lokalveinett for strekningen, eller et tilsvarende system som gjør det mulig å håndtere situasjoner med delvis stengt E6. For Ringebu vil dagens E6 gjennom sentrum være omkjøringsvei dersom tunnelen er stengt som følge av trafikkuhell (alternativ T5) eller daglinje ved flom eller trafikkuhell (alternativ A2B3 og B3). Også ved ordinært vedlikehold av ny vei kan denne omkjøringsmuligheten være aktuell. Samlet vurderes det planlagte veisystemet å være godt i stand til å håndtere uønskete hendelser som kan medføre risiko for svikt i systemstabiliteten. Indirekte risiko for folks liv og helse og materielle verdier, knyttet til tilgjengelighet for brann og redning, anses også å være løst.

4.7 Støy

Det er gjort støyberegninger for et referansealternativ (alternativ 0) hvor dagens veinett og framskrevet trafikk er lagt til grunn. Disse beregningene viser at det vil være ca. 65 boliger som vil få støynivåer over anbefalte grenseverdier i referansealternativet (dvs. dagens veinett). Anbefalte grenseverdier omfatter gul støysone (vurderingssone) og rød støysone (nærmest støykilden). Nesten 40 % av disse boligene vil bli liggende i et område som ikke er egnet for støyfølsom bebyggelse (rød støysone). Uten nytt veianlegg vil det antagelig ikke bli gjort noen tiltak for disse boligene og mange beboere langs eksisterende E6 vil bli plaget av veitrafikkstøy.

Det er også utført foreløpige beregninger av støyutbredelse for korridorene. Disse støyberegningene er gjort uten støyskjermingstiltak, og med pålagte støyskjermingstiltak vil tallene bli lavere enn de foreløpige tallene som presenteres her. Beregningene viser at ca. 130 boliger for korridor B3 og A2B3 må utredes nærmere for støytiltak. Tilsvarende tall for korridor T5 er ca. 70 boliger. En vesentlig forskjell i tallene for alternativer for ny E6 sammenlignet med referansealternativet, er at kun ca. 5-6 % av boligene ligger i rød støysone for korridor B3, A2B3 og T5. Ny E6 forbi Ringebu vil forbedre støysituasjonen for bosatte ved Ringebu, uansett hvilken linje man velger.

Aktuelle støyskjermingstiltak kan være voller eller skjermer langs ny E6, lokal skjerming ved uteplass eller utbedring av boligenes fasader. Konkret vurdering av langsgående støyskjermingsløsninger for de bygg som i henhold til støyforskrift (T-1442/2016) har krav på tiltak vil inngå i arbeidet med reguleringsplanen. Vurdering av lokale tiltak på eiendommene vil gjøres nærmere byggefasen.

4.8 Utvikling Ringeby sentrum

Å legge E6 og gjennomgangstrafikken utenom Ringeby sentrum vil gi økt sikkerhet og trygghet for alle trafikantgrupper. Nærmiljøet vil oppleve en betydelig forbedring i form av redusert støy og støv. Det er spesielt fjerning av tungtransporten fra eksisterende E6 som utgjør en vesentlig forskjell. Flytting av E6-trafikken bort fra sentrum, og den reduksjon i barrierevirkning som dette gir, muliggjør en utvikling av sentrum.

Alle alternativene vil medføre etterspørsel etter lokale tjenester i anleggsperioden og dermed økte muligheter for lokalt næringsliv i Ringeby.

Det å fjerne gjennomkjøringstrafikken fra sentrum vil påvirke næringsgrunnlaget spesielt for den del av handelen i sentrum som baseres på bilister langs E6. Nye kjøremønstre kan gi seg utslag i at turister på gjennomfart i Gudbrandsdalen i noe mindre grad enn i dag handler i Ringeby sentrum, men antas at hytteinnbyggere også i fortsettelsen vil være en viktig del av kundegrunnlaget.

Alternativ T5 gir en vesentlig bedre tilkobling fra sør mot Ringeby sentrum enn alternativ B3 og A2B3 fordi avkjøringsmuligheten fra E6 sørfra ligger tett inn mot sentrum. I kapittel 3.6.2 vises beregnede kjøretider for biltrafikken til og fra Ringeby sentrum for E6-trafikken fra sør og nord. Beregningene viser at alternativ T5 har betydelig kortere kjøretid enn alternativene B3 og A2B3 for den sørrettede E6 trafikken, mens alternativene er like for den nordvendte E6-trafikken. Den sørvendte E6-trafikken er betydelig større enn den nordvendte, og alternativ T5 vurderes derfor som best når det gjelder tilgjengelighet til Ringeby sentrum for trafikken på E6. Krysset vil beslaglegge arealer ved Ringeby sentrum, men vil også kunne bidra til å øke arealenes attraktivitet for utvikling, og dermed økt aktivitet rundt kryssområdet.

Uansett hvilken løsning for ny E6 man velger, er det å flytte gjennomkjøringstrafikken positivt for Ringeby sentrum. Redusert støy og støv, barrierevirkning, økt sikkerhet og trygghet for alle trafikanter og mulighet for å kunne utvikle et attraktivt og hyggelig sentrum uten en stor mengde trafikk og en høy tungtrafikkandel dunderende gjennom, er i sum svært positivt for Ringeby sentrum.

5 Samlet vurdering og anbefaling

5.1 Sammenstilling av vurderinger

Basert på prosjektets effektmål som er presentert i kapittel 2.2 er korridorene vurdert i forhold til følgende tema i denne rapporten:

- Forventede kostnader
- Prissatte virkninger
- Konsekvensvurdering av ikke prissatte miljøverdier
- Klimagassutslipp
- Prosessrisiko

Nedenfor en oppsummering av vurderingene av disse fire temaene:

Forventede kostnader

Korridor T5 har lavest forventet kostnad av de tre vurderte korridorene. Korridor B3 har en forventet kostnad som er ca. 360 mill. kroner høyere enn korridor T5, mens korridor A2B3 har en forventet kostnad som er ca. 800 mill. kroner høyere enn korridor T5. Faktorer som trekker kostnadene for dagalternativene opp er dels dårlige grunnforhold, flere konstruksjoner og erstatning av det kommunale vannverket. For T5 er det selve tunnelen som trekker opp løpemeterprisen. Usikkerheten i kostnadsoverslaget vurderes å være noe høyere i dagløsningene enn i tunnelløsningen. Kombinasjonen av kryssinger av jernbane, dårlige grunnforhold, krav til rensning av veivann i sårbare områder, tilgang på masser og veiløsning på fyllinger er et stort usikkerhetsmoment for korridor B3 og A2B3.

Prissatte konsekvenser

Temaene som vurderes i forhold til prissatte virkninger, er investerings- og drifts- og vedlikeholdskostnader, kjøretid/trafikanthytte, ulykker og støy. De tre vurderte korridorene har egenskaper som påvirker prissatte virkninger i begge retninger. Samlet sett er korridorene tilnærmet like når det gjelder prissatte virkninger, og kan ikke rangeres for dette temaet.

Gjennomgangen viser at de tre vurderte korridorene har egenskaper ved seg som drar netto nytte både i positiv og negativ retning. Tidsbesparelsen, noe lavere ulykkeskostnader og noe lavere drifts- og vedlikeholdskostnader ved dagalternativene oppveier imidlertid ikke for de større investeringskostnadene og flere støyutsatte boliger, sammenlignet med korridor T5.

Summen av vurderingene er at de tre korridorene har tilnærmet lik netto nytte, og at korridorene dermed ikke kan rangeres for dette temaet.

Konsekvensvurdering av ikke prissatte konsekvenser

De ikke prissatte temaene omfatter landskapsbilde, friluftsliv-, by og bygdeliv, kulturarv, naturmangfold, vannmiljø og naturressurs.

Konsekvensvurderingene viser at korridor T5 er det utbyggingsalternativet med de klart minst negative konsekvensene for de fleste temaene. Unntaket er for temaet kulturarv hvor korridor T5 er rangert som dårligst på grunn av flest konflikter. Til tross for at kulturarv har rangert korridor T5 som dårligst, er det vurdert at konsekvensene både for det enkelte tema og samlet sett er mer negativ for korridor B3 og A2B3 enn for korridor T5. Av utbyggingsalternativene rangeres T5 som klart best, deretter B3. Korridor A2B3 som blir rangert som dårligst.

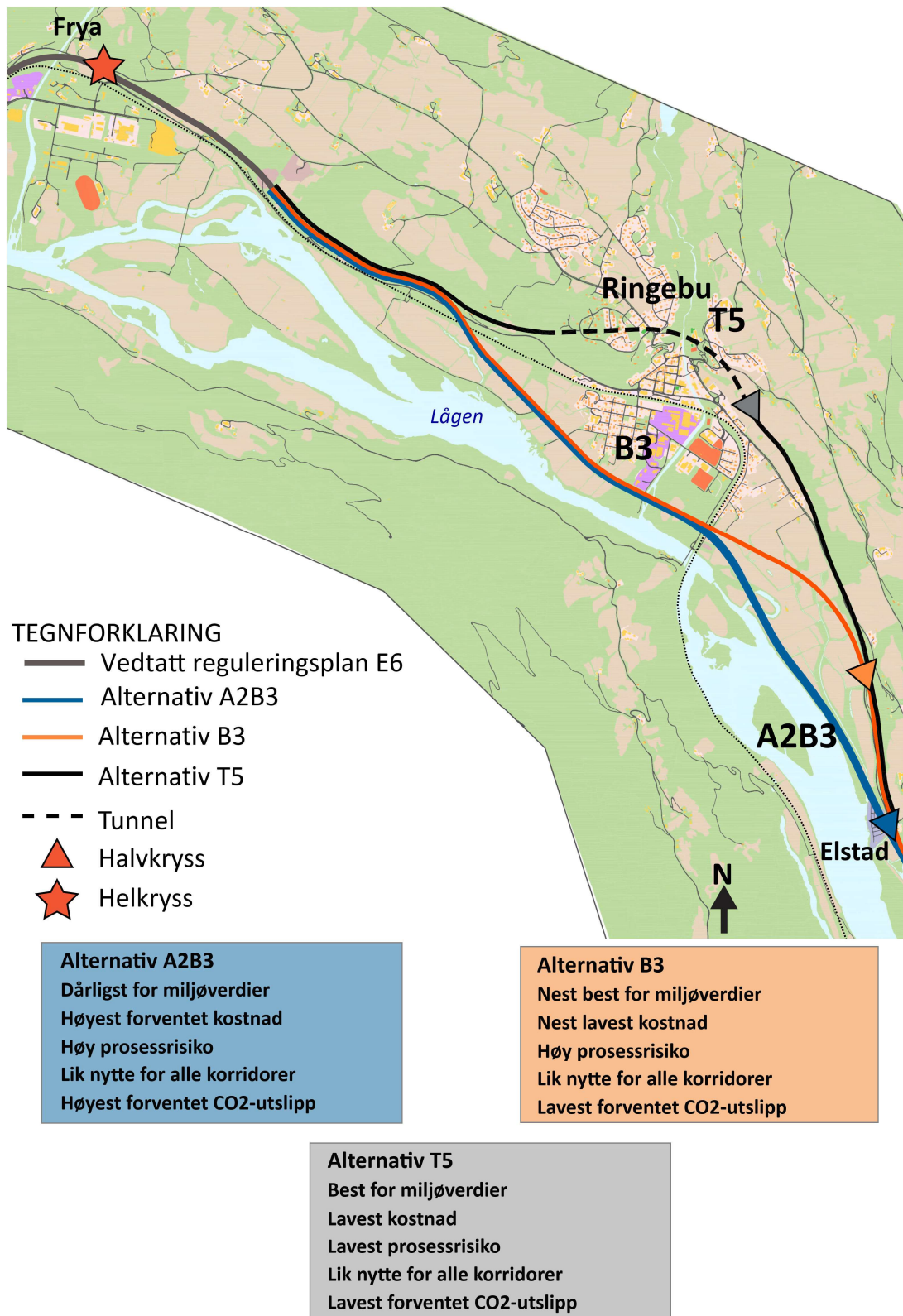
Klimabudsjett

Alternativene er relativt like. Korridor A2B3 har høyest forventet utslipp av CO₂, mens korridor B3 og T2 er noe lavere og helt like, når man tar med både utslipp fra selve tiltaket og på grunn av beslag av arealer.

Prosessrisiko

Vurdering av prosessrisiko omfatter tema som på grunn av sterkt lovverk eller politiske føringer kan medføre innsigelser til løsninger for ny E6 fra overordnede myndigheter. Aktuelle tema i dette tilfellet er berøring av dyrka mark, naturmangfold og utfylling i vassdrag. Korridor T5 kommer best ut i vurdering av ikke prissatte konsekvenser og er beregnet til å ha minst inngrep i dyrka mark. Korridor T5 vurderes derfor å være alternativet med minst prosessrisiko. Korridor B3 og A2B3 rangeres likt mht. prosessrisiko og anses å ha betydelig større prosessrisiko enn korridor T5.

Denne gjennomgangen av de tre vurderte korridorene kan oppsummeres som illustrert i figur 5-1.



Figur 5-1: Oppsummering av vurderinger og anbefaling av korridor for ny E6 forbi Ringebu.

5.2 Nye Veiers anbefaling: korridor som videreføres til reguleringsplanarbeidet

I rapporten er tre alternativer for ny E6 forbi Ringebru vurdert i forhold til fem tema: forventet kostnad, prissatte konsekvenser, konsekvenser for ikke prissatte miljøverdier, prosessrisiko og klimabudsjett.

Disse vurderingene er oppsummert i kapittel 5.1. Nye Veier mener at denne oppsummeringen tydelig viser at korridor A2B3 er det dårligste alternativ av de tre vurderte. A2B3 har høyest kostnad, er dårligst på ikke prissatte miljøverdier, har høyest forventet utslipp av klimagass og høy prosessrisiko. Konfliktkartet i Figur 4-1 viser at det er konflikter med mange av miljøtemaene der hvor ny E6 går langs Lågen. Siden korridor A2B3 er dårligst for fire av fem vurderingstemaer i rapporten, og korridorene er like på det siste temaet; prissatte konsekvenser, vurderes ikke A2B3 nærmere i det etterfølgende.

Korridor T5 vurderes som betydelig bedre enn B3 i forhold til ikke prissatte miljøverdier, har lavere forventet kostnad og har tydelig lavere prosessrisiko. Korridor T5 og B3 er like når det gjelder prissatte virkninger og forventet utslipp av CO₂. Korridor B3 har høyere forventet kostnad og er dårligere enn korridor T5 i forhold til de ikke prissatte miljøverdiene og prosessrisiko. Kostnadsoverslaget for korridor B3 har mer usikkerhet enn kostnadsoverslaget for korridor T5. Disse usikkerhetene er eksempelvis knyttet til høye fyllinger, krav til rensning av veivann i sårbare områder, kryssing av jernbanen to ganger og etablering av nytt vannverk.

Korridor T5 er betydelig bedre enn korridor B3 for tre av de fem vurderingstemaer; inngrep i miljøverdier, kostnader og forutsigbarhet i forhold til reguleringsplanvedtak. For de to siste vurderingstemaene; prissatte virkninger og forventet klimagassutslipp er korridorene vurdert som like.

Ut fra dette anbefaler Nye Veier at korridor T5 med tunnel nord for Ringebru sentrum legges til grunn for videre arbeid med reguleringsplan for ny E6 forbi Ringebru.