



Statens vegvesen



**HORDALAND
FYLKESKOMMUNE**

FORSLAG TIL PLANPROGRAM



Foto: Mari Amellem Brøto, Statens vegvesen

Fv. 7 Tokagjelet

Kommunedelplan

Kvam herad og Samnanger kommune

Forord

Dagens fylkesveg 7 gjennom Tokagjelet er svært skredutsatt (1). Skredfaren gir direkte risiko for tap av liv og helse. I tillegg gir skredfaren også risiko for stengt veg, med dei konsekvensane dette kan ha for til dømes samfunnsikkerheit og beredskap og generelt folk sin mobilitet.

Hordaland fylkeskommune ynskjer å prioritere utbygging av ny fv. 7 forbi Tokagjelet frå 2021 og utover (2).

Med dette som bakgrunn startar Statens vegvesen, i samråd med Kvam herad og Samnanger kommune, arbeidet med å utarbeide kommunedelplan for fv. 7 forbi Tokagjelet. Arbeidet skal resultere i ein overordna plan som fastset framtidig trasé og andre overordna prinsipp for framtidig fv. 7.

Den nye vegen vert leia i tunnel forbi Tokagjelet. Det er fleire mogelege påhogg for ny tunnel både på ned-/austsida og på opp-/vestsida av Tokagjelet. Kombinasjonen av dei ulike påhogga på kvar si side av Tokagjelet gir aktuelle nye tunneltraséar. Desse skal utgreiast i planarbeidet, før det til slutt skal gjerast vedtak om kva for ein trasé som skal ligge til grunn for vidare utvikling av fylkesvegen.

Prosjektet vil vere av eit slikt omfang at det i planlegginga skal gjerast ei særleg utgreiing av konsekvensane (konsekvensutgreiing). Sjå Plan- og bygningsloven § 4-2 (3) og Forskrift om konsekvensutgreiingar § 6, bokstav a) (4).

Dette dokumentet er planprogrammet for kommunedelplanen. Planprogrammet fastset rammene som skal gjelde for planarbeidet og er styringsdokument for planlegginga. Meir utdjupa skal planprogrammet gjere greie for bakgrunnen og føresetnadane for planprosjektet, kva alternativ som skal greiast ut og kva tema konsekvensutgreiinga skal ta opp. Elles skal planprogrammet syne planområdet si geografiske utstrekning, forventa planprosess og opplegg for medverknad.

Forslag til planprogram vert lagt ut til offentlig ettersyn samstundes med at det vert varsla oppstart av planarbeidet. Det er då mogeleg å komme med innspel til dette. Deretter vil planprogrammet eventuelt verte justert før det vert teke opp til godkjenning av heradsstyret i Kvam og kommunestyret i Samnanger.

Forslag til planprogram (datert 4. mai 2018) vart lagt ut til offentleg ettersyn av Statens vegvesen 10. mai 2018, med høyringsfrist 22. juni 2018. Planprogram (datert dd. mm åååå) vart fastsett av Kvam heradsstyre dd. mm åååå og Samnanger kommunestyre dd. mm åååå.

Leikanger, 4. mai 2018

Innhald

Forord	2
Innhald	3
Vedlegg	4
1 Kva er eit planprogram?	5
2 Bakgrunn for prosjektet og planlegginga	6
3 Rammer og føringar	7
3.1 Krav til og mål for veganlegget	7
3.1.1 Krav.....	7
3.1.2 Samfunns mål.....	7
3.1.3 Effektmål	7
3.1.4 Resultatmål	7
3.2 Dimensjonering av veganlegg	7
3.2.1 Vegnormalar styrer vegutforminga	7
3.2.2 N100 – Normal for veg- og gateutforming	8
3.2.3 N500 – Normal for vegtunnelar	9
3.3 Plangrunnlag	10
3.3.1 Statlege føringar	10
3.3.2 Regionale planar	10
3.3.3 Kommunale planar.....	10
4 Planalternativ	11
4.1 Ikkje ny fylkesveg 7 i Tokagjelet	11
4.2 Ny tunnel forbi Tokagjelet	12
4.2.1 Påhoggsalternativ på ned-/austsida av Tokagjelet.....	12
4.2.2 Påhoggsalternativ på opp-/vestsida av Tokagjelet.....	14
4.2.3 Tunnelalternativ som skal utgreiast.....	17
4.2.4 Utbetring av eksisterande veg går inn i «korte» alternativ	17
4.3 Massedeponi	18
5 Planområdet	19
6 Kommunedelplanen sitt innhald	20
6.1 Konsekvensutgreiinga sitt omfang	20
6.1.1 Samfunnsøkonomisk analyse	20
6.1.2 Andre konsekvensar som skal utgreiast.....	22
6.2 Finansieringsanalyse.....	22
7 Statens vegvesen si tilråding	24

8	Planprosess	25
8.1	Organisering	25
8.2	Trinna i planprosessen.....	25
8.3	Framdriftsplan.....	25
8.4	Medverknad.....	26
9	Merkadar etter offentlig ettersyn av forslag til planprogram.....	27
	Referansar	28

Vedlegg

«Vurdering bompengepotensial for fleire løysingar i Tokagjelet» (5).

1 Kva er eit planprogram?

Eit planprogram er ein plan for prosessen og planlegginga. Planprogrammet er første steg i arbeidet med kommunedelplan for fv. 7 Tokagjelet og er utarbeidd i samsvar med § 4-1 i Plan- og bygningslova.

Planprogrammet skal informere om målet med planarbeidet og avklare rammer og premisser for den vidare prosessen. Det gir ei oversikt over problemstillingar knytt til planarbeidet, viktige utgreiingar som er gjort eller skal gjerast og kva konsekvensvurderingar som må utførast for å klargjere vesentlege verknader av tiltaket. Oversikt over kva tema og problemstillingar som bør løysast i planarbeidet, opplegg for informasjon og medverknad og kva for alternativ som skal undersøkast, skal også gå fram av planprogrammet.

Dersom regionale og statlege styresmakter, på bakgrunn av forslag til planprogram, vurderer at planen kan koma i konflikt med nasjonale eller viktige regionale omsyn, skal dette gå fram av uttalen til forslaget til planprogram. Regionale og statlige styresmakter skal så langt det er mogeleg ta stilling til om planforslag bør fremjast, kva som i tilfelle bør utgreiast og kva for avbøtande tiltak som bør vurderast.



Figur 1: Planprogrammet stikk ut kursen for planlegginga (foto: Knut Opeide, Statens vegvesen)

2 Bakgrunn for prosjektet og planlegginga

Dagens fylkesveg 7 gjennom Tokagjelet er svært skredutsett (1). På oversikta over skredpunkt på fylkesvegnettet i Hordaland ligg både det punktet som har den nest høgaste skredfaktoren og det punktet som har den tredje høgaste skredfaktoren i Tokagjelet.

Skredfaren gir direkte risiko for tap av liv og helse. I tillegg gir skredfaren også risiko for stengt veg, med dei konsekvensane dette kan ha for til dømes samfunnssikkerheit og beredskap og generelt folk sin mobilitet.

Hordaland fylkeskommune har i investeringsprogram for fylkesvegnettet prioritert utbygging av ny fv. 7 forbi Tokagjelet frå 2021 og utover (2). Det er i 2021 lagt opp til å nytte 100 millionar kroner på prosjektet. Ytterlegare finansiering vil verte avklara gjennom revisjon av investeringsprogrammet.



Figur 2: Skred som gjekk over den nordre portalen til Snauhaugtunnelen, 16. september 2013. Liv og helse gjekk ikkje tapt, men vegen vart heilt stengt i ein månad (foto: Mari Åmellem Brøto, Statens vegvesen)

3 Rammer og føringar

3.1 Krav til og mål for veganlegget

3.1.1 Krav

For alle traséalternativa vert desse krava stilt for at dei skal vere aktuelle å utgreie og velje som framtidig løysing for fylkesveg 7 forbi Tokagjelet:

- Dagens skredutsette veg gjennom Tokagjelet skal ikkje ha biltrafikk.
- Utbygginga må kunne gjennomførast utan at det er behov for å stenge fv. 7 i lengre periodar (fleire veker eller månadar).
- Utbygginga av skredsikker veg forbi Tokagjelet må kunne finansierast ved hjelp av 670 millionar kroner i skredsikringsmidlar, og elles ved hjelp av bompengar, jamfør kapittel 7.
- Ny veg skal ha tilfredsstillande tryggleik mot skred, noko som inneber at årleg nominell sannsynlegheit for skred ikkje skal overstige 1/50 over strekningar på ein kilometer (6).

3.1.2 Samfunns mål

Prosjektet skal gi betre framkomst, trafikktryggleik og miljø. Prosjektet skal gje lågare risiko for hendingar (på fv. 7) knytt til skred.

3.1.3 Effektmål

- Skredsikker veg forbi Tokagjelet
- Rask og trygg veg mellom Kvam og Bergen
- Rask og trygg veg mellom Norheimsund og Kvamskogen
- Tilbod til gåande og syklende forbi Tokagjelet
- Minst moglege negative konsekvensar for natur- og miljøverdiar

3.1.4 Resultatmål

Vedteken kommunedelplan som avklarar framtidig trasé og andre overordna prinsipp for fv. 7 forbi Tokagjelet.

3.2 Dimensjonering av veganlegg

3.2.1 Vegnormalar styrer vegutforminga

Det er gitt krav for korleis nye vegar skal utformast og byggast. Desse krava er fastsett i vegnormalar som er utarbeidd av Statens vegvesen etter § 3 i forskrift om anlegg av offentleg veg (7). Til saman finst det sju ulike vegnormalar som er forankra i denne forskrifta. Vidare går ein berre nærare inn på dei to normalane som er særleg relevante for dette kommunedelplanarbeidet:

3.2.2 N100 – Normal for veg- og gateutforming

Krav som gjeld utforming av arealet innanfor asfaltkantane, inkludert linjeføringa til vegane, er fastsett i normalen for veg- og gateutforming, Statens vegvesen si handbok N100 (8). Normalen nyttar «dimensjoneringsklassar» for å gruppere ulike vegar, og for kvar dimensjoneringsklasse har ein ulike krav til vegutforminga. Kva som er riktig dimensjoneringsklasse er avhengig av vegen sin funksjon, dimensjonerande trafikkmengde og fartsgrense.

For fv. 7 forbi Tokagjelet ligg følgjande til grunn for val av dimensjoneringsklasse:

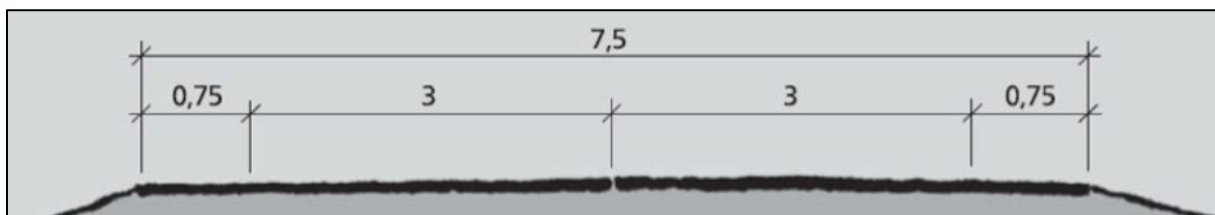
- Funksjonen til fv. 7 er øvrig hovudveg.
- Teljepunkt ved bomstasjonen i Steinsdalen syner at det i 2015 var ein årsdøgertrafikk (ÅDT) her på 1952 køyretøy. Denne trafikkmengda er også representativ for vegen gjennom Tokagjelet, sidan det ikkje er kryss eller vesentlege avkøyrslar mellom Tokagjelet og bomstasjonen.

Dersom ein legg til grunn opning av nytt veganlegg i år 2025, vil ÅDT i 2045 vere dimensjonerande for veganlegget (20 år etter opning). Basert på Statens vegvesen sine fylkesvise prognosar for trafikkvekst estimerast dimensjonerande ÅDT då til 3000 køyretøy.

- Den nye vegen vil ha fartsgrense 80 km/t (generell fartsgrense utanom tettbygde strøk) (9).

Utifrå dette endar fv. 7 Tokagjelet opp med dimensjoneringsklasse H₀2 («øvrige hovudvegar, ÅDT 1 500 – 4 000 og fartsgrense 80 km/t).

Normalprofilen (typisk tverrsnitt) for denne dimensjoneringsklassen ser slik ut:



Figur 3: Normalprofil for dimensjoneringsklasse H₀2.

Elles vert eit utval av krava som gjeld for denne dimensjoneringsklassen synt i denne tabellen:

Parameter	Grenseverdi/krav ¹
Min. horisontalkurveradius	200 – 300 meter
Min. horisontalkurveradius gjennom kryss	350 meter
Stoppsikt	92 – 122 meter
Forbikøyringssikt	450 meter
Maks. stigning	8,0 %
Maks. stigning gjennom kryss	6,0 %
Min. vertikalkurveradius, høgbrekk	2100 – 2500 meter
Min. vertikalkurveradius, høgbrekk m/ kryss	5000 – 5500 meter
Min. vertikalkurveradius, lågbrekk	1600 – 1900 meter

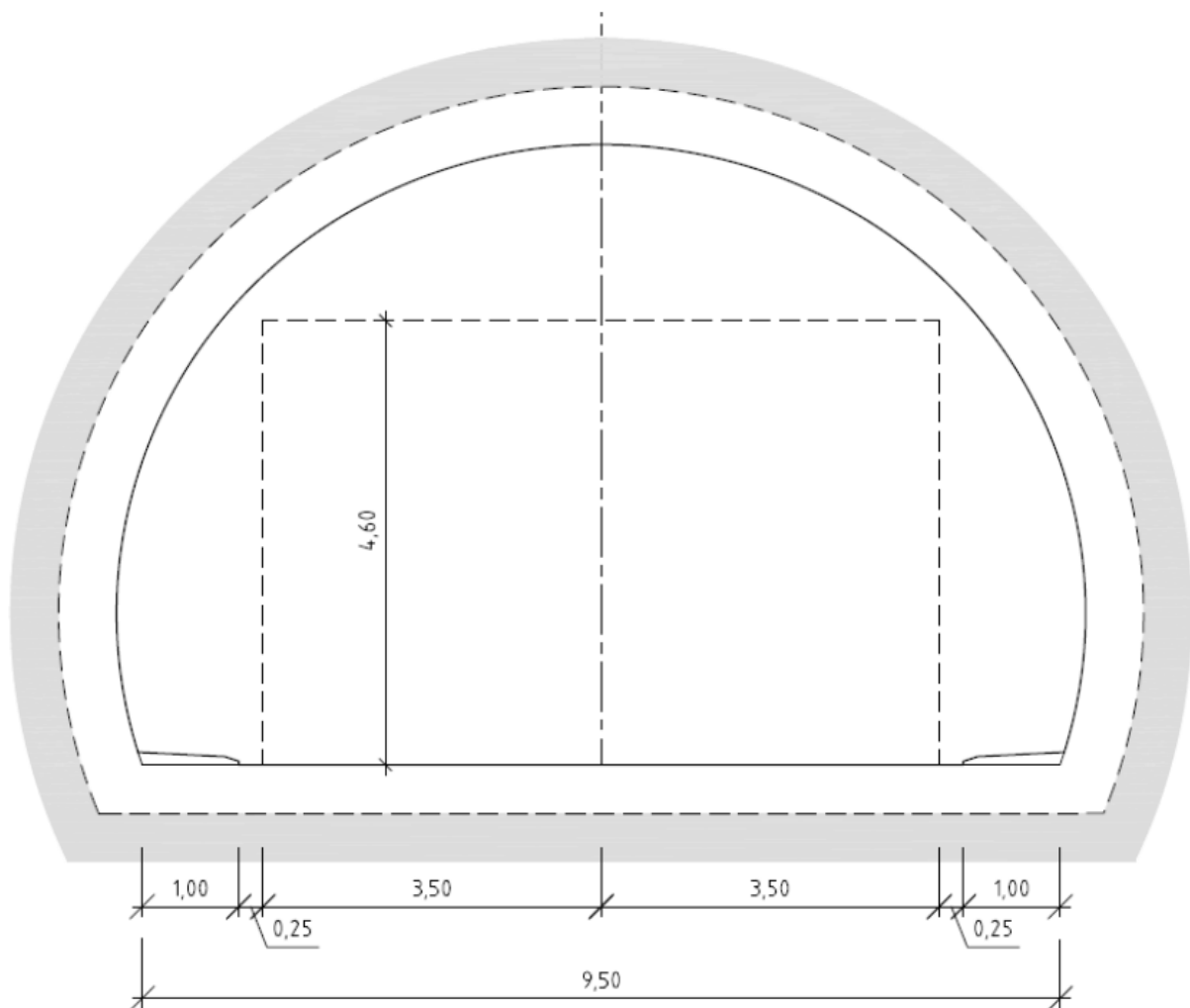
¹ Ein del av grenseverdiane/krava avheng av kva verdiar andre parameterar har. Dei har difor eit spenn i kva som er minste tillatne verdi. Til dømes er minste horisontalkurveradius avhengig av kva radius «nabokurva» har.

3.2.3 N500 – Normal for vegtunnelar

Det finst ein eigen normal med særlege krav til korleis tunnelar skal utformast og byggast. Krava til tunnel finn ein i normalen for vegtunnelar, Statens vegvesen si handbok N500 (10). I denne normalen har ein gruppert dei ulike krava i tunnelklassar. Tunnelklasse vert valt utifrå trafikkmengde og tunnallengde.

Med dimensjonerande ÅDT på 3000 køyretøy er det i utgangspunktet riktig med tunnelklasse B. Dette er likevel berre riktig når tunnallengda er under 10 kilometer. Når ein får lengre tunnelar enn dette skal val av sikkerheitstiltak og -utstyr for tunnelen vurderast spesielt. Dette er relevant i dette planarbeidet fordi nokre av alternativa har løysingar med tunnelar som er lengre enn 10 kilometer. For desse tunnelane må ein som ledd i planarbeidet vurdere spesielt kva sikkerheitstiltak og -utstyr som trengst.

Det som gjerne er det viktigaste kravet som er sett i tunnelnormalen er kva normalprofil tunnelen skal utformast med. For tunnelklasse B skal normalprofilen «T9,5» nyttast:



Figur 4: Normalprofil for tunnelklasse B, «T9,5».

Det kan elles nemnast at krav til geometri i tunnel som utgangspunkt føl krava i normalen for veg- og gateutforming (8). Det er likevel egne krav til maksimal stigning i tunnel og stoppsikt i tunnel. Stigninga skal ikkje overskride 5,0 % og stoppsiktkravet er 98 meter ved flat veg, 104 meter ved 5,0 % fall og 93 meter ved 5,0 % stigning.

3.3 Plangrunnlag

Nedanfor er det teke med overordna rammer som gjeld for utarbeiding av kommunedelplanen.

3.3.1 Statlege føringar

- *Statlige planretningslinjer for samordna bustad-, areal- og transportplanlegging* (11)
- *Rikspolitiske retningslinjer for å styrke barn og unges interesser i planleggingen* (12)
- *Rikspolitiske retningslinjer for vernede vassdrag* (13)

3.3.2 Regionale planar

- Regional transportplan Hordaland 2018–2029 (14)
- Investeringsprogram for fylkesvegnettet (2)
- Utviklingsplan for Hordaland Regional planstrategi 2016–2020 (15)
- Klimaplan for Hordaland 2014–2030 Regional klima- og energiplan (16)
- Regional kulturplan 2015–2025 (17)

3.3.3 Kommunale planar

- Kommuneplan for Kvam herad, samfunnsdelen 2015–2030 (18)
- Kommuneplan for Kvam herad, arealdelen 2006–2014 (19)
- Kommunedelplan Norheimsund vest 2002–2014 (20)
- Kommunedelplan Kvamskogen 2010–2020 (21)
- Trafikksikringsplan for Kvam herad 2016–2019 (22)
- Kommuneplan for Samnanger kommune, samfunnsdelen 2007–2017 (23)
- Kommuneplan for Samnanger kommune, arealdelen 2004–2014 (24)
- Trafikksikringsplan for Samnanger kommune 2017–2021 (25)
- Diverse reguleringsplanar både i Kvam herad og Samnanger kommune

4 Planalternativ

I forkant av utarbeidinga av dette planprogrammet har Statens vegvesen sytt føre alternativsutvikling i samråd med Kvam herad og Samnanger kommune. Mange av alternativa er allereie sett på i tidlegare utarbeidd forprosjekt (26), men nokre alternativ er også nyutvikla i dei prosessane ein no har vore gjennom.

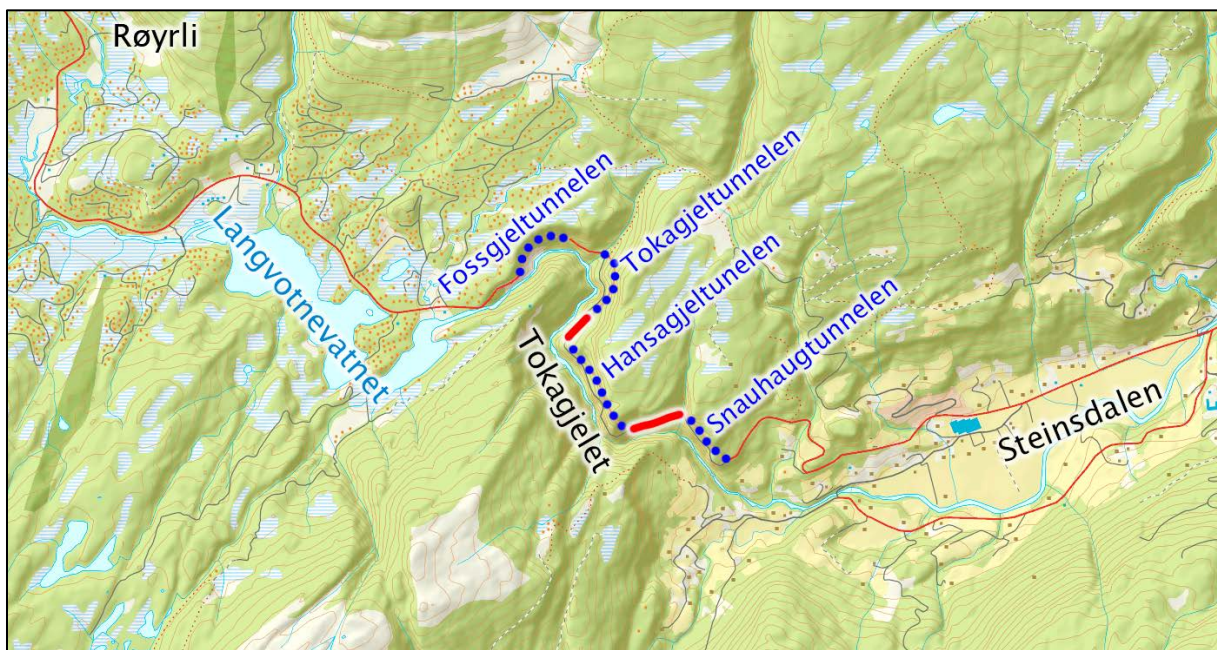
Allereie no kan ein sjå at det finst alternativ som ikkje vil vere aktuelle å velje som framtidig trasé for fylkesveg 7. Til grunn for å «sile ut»/forkaste alternativ før ein går i gang med utarbeiding av kommunedelplanen og utgreiingsarbeidet, ligg desse kriteria:

- Alternativ som ikkje vil oppfylle (minste)krava til framtidig veg, jamfør kapittel 3.1.1, skal forkastast.
- Alternativ som er openbart dårlegare enn andre alternativ skal forkastast. Meir konkretisert vil dette seie at ein allereie på dette stadiet i planprosessen kan forkaste...:
 - ...alternativ som openbart både vil få dårlegare prissette og ikkje prissette konsekvensar, jamfør kapittel 6.1.1, enn minst eit anna alternativ.
 - ...alternativ som vil ha same prissette konsekvensar, men openbart dårlegare ikkje-prissette konsekvensar, enn minst eit anna alternativ.
 - ...alternativ som vil ha same ikkje-prissette konsekvensar, men openbart dårlegare prissette konsekvensar, enn minst eit anna alternativ.

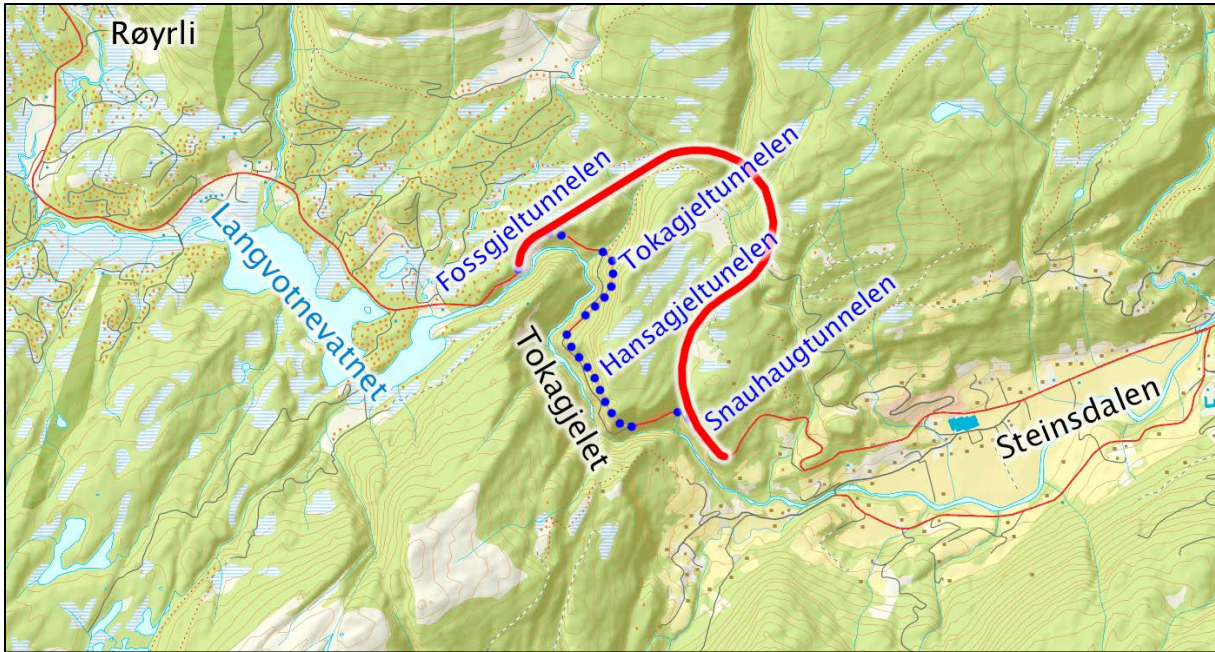
4.1 Ikkje ny fylkesveg 7 i Tokagjelet

I forprosjektet (26) var det presentert to alternativ som inneber at fv. 7 framleis vil gå i Tokagjelet:

- Utbetring av eksisterande veg
- Samankopling av Snauhaug- og Fossgjeltunnelen



Figur 5: Utbetningsalternativet. Raud strek markerer parti der det må etablerast skredoverbygg. I tillegg må øvre portal på Tokagjeltunnelen forlengast, det må settast opp fanggjerde nedom Fossgjeltunnelen og det må gjerast reinsk i fjellsida på oppsida av Fossgjeltunnelen. Tunnelane på strekinga må også oppgraderast.



Figur 6: Alternativ med samankopling av Snauhaug- og Fossgjeltunnelen, der raud strek markerer eventuell ny tunnel.

Begge desse alternativa er forkasta i arbeidet med planprogrammet. Ingen av alternativa oppfyller krava til framtidig fv. 7 fordi det er naudsynt å stenge eksisterande fv. 7 heilt i ein periode på 1 – 2 år før ein kan opne den nye vegen. For det fyrstnemnde alternativet oppnår ein heller ikkje tilfredsstillande tryggleik mot skred etter realisering.

4.2 Ny tunnel forbi Tokagjelet

Sidan alternativa med veg i Tokagjelet går ut, må det byggast ny fylkesveg forbi Tokagjelet. Slik topografien er i området, må dette gjerast ved å bygge tunnel.

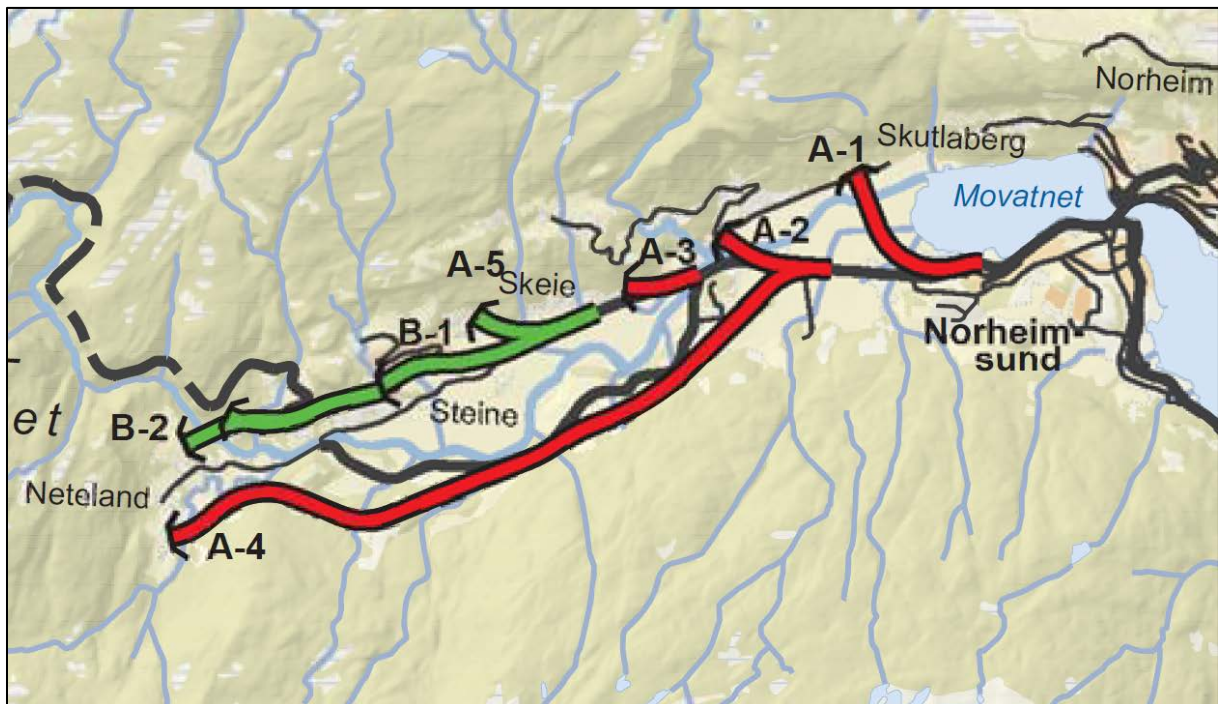
Ulike aktuelle traséar for ein slik tunnel gir ulike planalternativ som skal vurderast nærare. Ein kjem fram til tunneltraséar ved å kombinere ulike alternativ til tunnelpåhogg på ned-/austsida av Tokagjelet med alternativ til påhogg på opp-/vestsida av Tokagjelet.

Med dette som bakteppe har ein sett det som naturleg at ein i arbeidet med å sile vekk alternativ som er uaktuelle, har teke utgangspunkt i kva alternativ til tunnelpåhogg som vil vere uaktuelle. Tunneltraséane vil komme attende seinare som planalternativ, gitt dei påhogga som ein ynskjer å utgreie i den vidare planlegginga.

4.2.1 Påhoggsalternativ på ned-/austsida av Tokagjelet

På ned-/austsida av Tokagjelet har ein komme fram til sju ulike moglegheiter for tunnelpåhogg i Steinsdalen. Alternativa til påhogg her kan delast i to grupper:

- A) Nedre Steinsdalen
- B) Øvre Steinsdalen



Figur 7: Påhoggalternativ på ned-/austsida av Tokagjelet. For alternativ B-2 presiserast det at det er to variantar innanfor same alternativ. Val mellom variantane vert gjort i arbeidet med kommunedelplan.

A) Nedre Steinsdalen

Tanken bak A-alternativa er å avlaste dagens fylkesveg gjennom Steinsdalen, noko som vil gje ei forbetring for busetnaden og miljøet langs eksisterande veg.

Som det går fram av illustrasjonen over er det fem A-alternativ. Av desse alternativ er det grunnlag for å **sile vekk og forkaste alternativ A-1, A-2, A-3 og A-4:**

- Alternativ A-1 gir ein del negative verknadar for miljø, og særleg naturressursar og naturmangfald. Alternativ A-5 er betre for desse temaa, men er dårlegare på temaa friluftsliv/by- og bygdeliv og kulturarv. Samla sett vurderer Statens vegvesen at A-5 iallfall ikkje har dårlegare ikkje-prissette konsekvensar enn A-1. Samtidig sparar ein bygging av bru, noko veg i dagen og noko tunnel, med A-5 i forhold til A-1, og dette gjer at alternativ A-5 vil få betre prissette konsekvensar enn alternativ A-1. Sidan A-5 iallfall ikkje har dårlegare ikkje-prissette konsekvensar enn A-1 og dei prissette konsekvensane vil verte bere, vert alternativ A-1 difor openbart uaktuelt og følgjande forkasta.
- Alternativ A-2 gir ein del negative verknadar for miljø, særleg for deltemaa landskapsbilete og kulturarv. Alternativ A-5 har også utfordringar knytt til temaet kulturarv, men er samla sett vurdert å ha betre ikkje-prissette konsekvensar enn alternativ A-2. Med alternativ A-5 i staden for A-2 vil ein spare bygging av bru og noko tunnel, og dette gjer at alternativ A-5 vil få betre prissette konsekvensar enn alternativ A-2. Sidan A-5 både vil få betre ikkje-prissette og prissette konsekvensar enn A-2, vert alternativ A-2 openbart uaktuelt og følgjande forkasta.
- Alternativ A-3 vert forkasta fordi det er vurdert av geolog at dette ikkje gir tilfredsstillande tryggleik mot skred (27).
- Alternativ A-4 gir store inngrep langs sørsida av Steinsdalen og har mykje dårlegare ikkje-prissette konsekvensar enn alternativ A-5. Kostnadane med å bygge veg i dagen langs sørsida av Steinsdalen og tunnel mellom Langhaug og Symra (under Norheimsund vidaregåande skule) er vurdert å vere større, enn det ein tunnel vil koste med alternativ A-5. Fordi alternativ A-4 både får dårlegare

prissette og ikkje-prissette konsekvensar enn alternativ A-5, er A-4 openbart uaktuelt og vert difor forkasta.

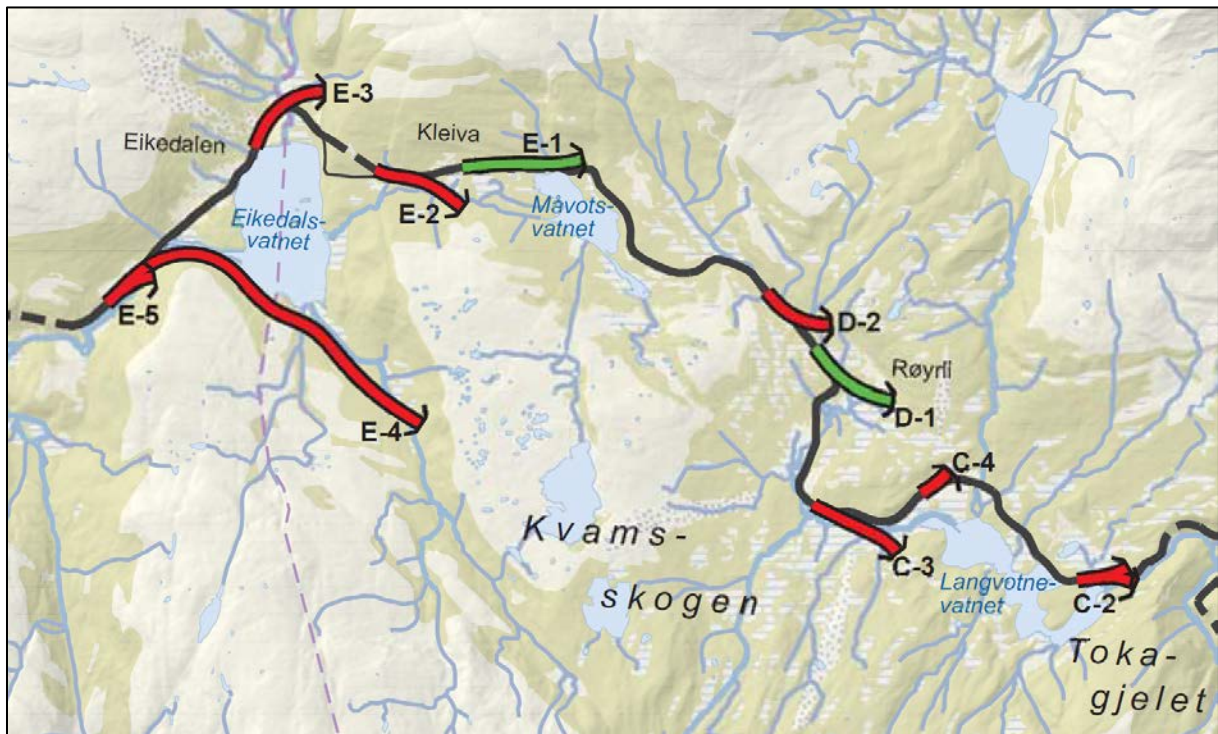
B) Øvre Steinsdalen

Tanken bak B-alternativa er at tunnelpåhogg plasserast slik at den nye tunnelen forbi Tokagjelet vert kortast mogeleg. Ein har **ikkje funne grunnlag for å forkaste nokon av B-alternativa** på dette stadiet i planprosessen.

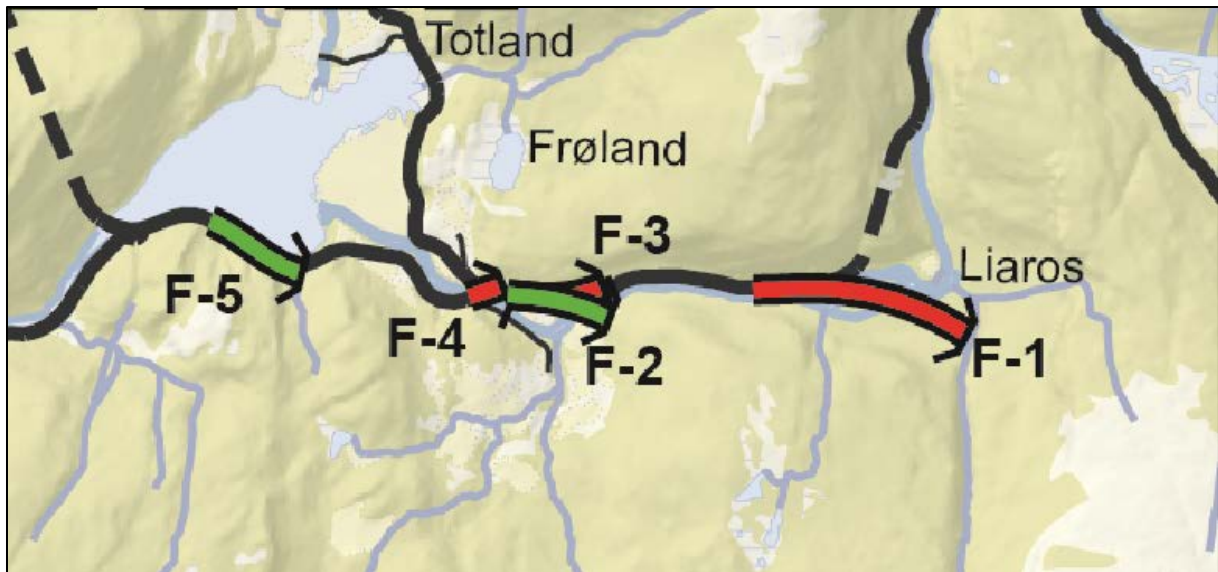
4.2.2 Påhoggsalternativ på opp-/vestsida av Tokagjelet

På opp-/vestsida av Tokagjelet har ein komme fram til 16 ulike mogelegheiter for tunnelpåhogg på Kvamskogen, i Eikedalen og på Frøland. Alternativa til påhogg her kan delast i fire grupper:

- C) Langvotnevatnet
- D) Røyrlí
- E) Kleiva og Eikedalen
- F) Frøland



Figur 8: Påhoggsalternativ på opp-/vestsida av Tokagjelet (områda Langvotnevatnet, Røyrlí og Eikedalen).



Figur 9: Påhoggsalternativ på opp-/vestsida av Tokagjelet (område Frøland).

C) Langvotnevatnet

Tanken bak C-alternativa er å få tunnelpåhogg plassert slik at den nye tunnelen forbi Tokagjelet vert kortast mogeleg.

Som synt på illustrasjonen på førre side er det fire C-alternativ. Det er **grunnlag for å sile vekk alle desse alternativa:**

- Uansett kva påhoggsalternativ ein vel ved Langvotnevatnet får den nye tunnelen forbi Tokagjelet lik lengde fordi det er høgdeskilnaden og krav til stigning som vil vere styrande for tunnallengda.

Det er behov for å bygge gang- og sykkelveg langs fv. 7 rundt Kvinnhovden (mellom Langvotnevatnet og Røyrlø). Grunna dårlege grunnforhold er dette kostnadskrevjande. Det er rimelegare å heller bygge tunnel til Røyrlø (D-alternativa) og slik få lagt om fylkesvegen. Dette vil også gjere fylkesvegen kortare og meir effektiv for dei køyrande når ein ikkje treng å køyre rundt Kvinnhovden. Det er ikkje kjennskap til særlege miljøkonfliktar ved D-alternativa. Alle C-alternativa vil soleis openbart både få dårlegare prissette og minst like dårlege ikkje-prissette konsekvensar enn D-alternativa, noko som dannar grunnlag for å forkaste alle desse alternativa.

D) Røyrlø

Også ved Røyrlø er tanken å få tunnelpåhogg plassert slik at den nye tunnelen forbi Tokagjelet vert kortast mogeleg, men at ein likevel kjem seg på nordsida av Kvinnhovden for å oppnå fordelar for trafikantane og unngår bygging av dyr gang- og sykkelveg som omtalt over.

Som synt på illustrasjonen på førre side er det to D-alternativ. Av desse alternativa er det **grunnlag for å sile vekk alternativ D-2:**

- Med alternativ D-2 vert både tunnelen og fv. 7 lengre enn med alternativ D-1, fordi D-2 har eit høgare liggjande påhogg enn D-1, og eksisterande veg mellom tilkoplingspunkta for desse to alternativa stig brattare enn 5,0%, som er maksimal stigning i tunnel. Det er ikkje kjennskap til at nokon av desse to alternativa råkar ved spesielle ikkje-prissette konsekvensar. Det konkluderast difor med at alternativ D-2 vil få dårlegare prissette og iallfall ikkje vesentleg betre ikkje-prissette konsekvensar enn alternativ D-1. D-2 er soleis eit openbart uaktuelt alternativ.

E) Kleiva og Eikedalen

Tanken bak E-alternativa er å få eit tunnelpåklogg så langt inne på Kvamskogen at ein går forbi dei mest tettbygde hytteområda på Kvamskogen med tunnel.

Som synt på illustrasjonen på førre side er det fem E-alternativ. Det er **grunnlag for å sile vekk alternativa E-2, E-3, E-4 og E-5**:

- Samanlikna med alternativ E-1 vert alternativ E-2 dyrare fordi tunnel vert lengre og fordi det er naudsynt med ei bru over elva som går frå Måvotvatnet til Eikedalsvatnet. Fylkesvegen vert også lenger for trafikantane med E-2 i høve til E-1. Dette gir at alternativ E-2 får dårlegare prissette konsekvensar enn alternativ E-1. Vidare er det ikkje kjennskap til at alternativ E-1 råkar ved spesielle miljøverdiar, og då vil E-2 heller ikkje ha betre ikkje-prissette konsekvensar enn E-1. Det konkluderast difor med at fordi alternativ E-2 vil få dårlegare prissette og iallfall ikkje vesentleg betre ikkje-prissette konsekvensar enn alternativ E-1, er E-2 eit openbart uaktuelt alternativ.
- Alternativ E-3 vert forkasta fordi det er vurdert av geolog at dette ikkje gir tilfredsstillande tryggleik mot skred (27).
- Samanlikna med alternativ E-1 vert alternativ E-4 dyrare fordi tunnel vert lengre og fordi det må byggast relativt mykje veg i dagen og fleire bruer for å komme fram til tunnelpåklogget. Fylkesvegen kan verte litt kortare med E-4 i høve til E-1, men ein vurderer likevel at alternativ E-4 samla sett får dårlegare prissette konsekvensar enn alternativ E-1. Vidare er det ikkje kjennskap til at alternativ E-1 råkar ved spesielle miljøverdiar, medan E-4 vil gå langs relativt urørte område langs vestsida av Eikedalsvatnet og i Tordalen, slik at dei ikkje-prissette konsekvensar truleg vert dårlegare med E-4 enn med E-1. Alternativ E-4 vil både få dårlegare prissette og ikkje-prissette konsekvensar enn alternativ E-1 og er soleis eit openbart uaktuelt alternativ.
- Samanlikna med alternativ E-1 vert alternativ E-5 mykje dyrare fordi tunnel vert mykje lengre. Fylkesvegen kan verte litt kortare med E-5 i høve til E-1, men ein vurderer likevel at alternativ E-5 samla sett får dårlegare prissette konsekvensar enn alternativ E-1. Vidare er det ikkje kjennskap til at alternativ E-1 råkar ved spesielle miljøverdiar, og då vil E-5 heller ikkje ha betre ikkje-prissette konsekvensar enn E-1. Det konkluderast difor med at fordi alternativ E-5 vil få dårlegare prissette og iallfall ikkje vesentleg betre ikkje-prissette konsekvensar enn alternativ E-1, er E-5 eit openbart uaktuelt alternativ.

F) Frøland

Tanken bak F-alternativa er å få eit tunnelpåklogg som ligg på andre sida av Kvamskogen, slik at ein får ein tunnel som leiar trafikken flatt gjennom fjellet under Kvamskogen i staden for over fjellet.

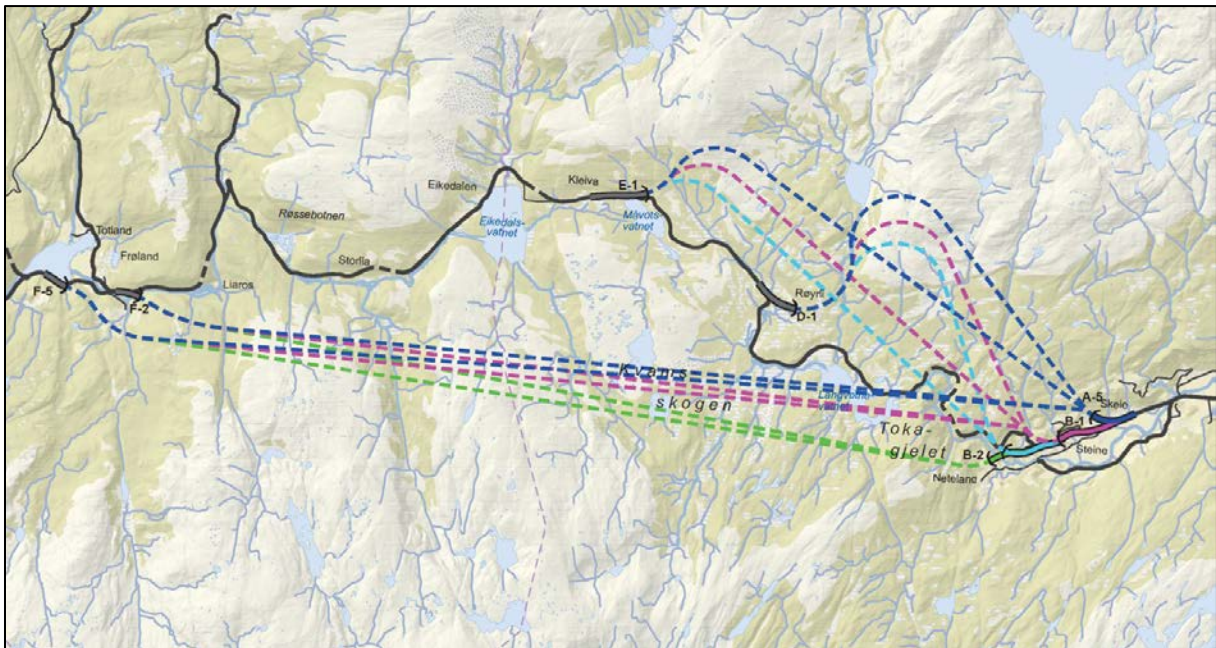
Som det går fram av figur 9 er det fem F-alternativ. Det er **grunnlag for å sile vekk alternativ F-1, F-3 og F-4**:

- Omfanget av skredsikring med alternativ F-1 (m.a. lang portal og sikring langs dagens fv. 7 mellom Liaros og Frøland) (27) og trong for lang bru for å krysse Frølandselva på skrå, gjer at kostnaden ved dette alternativet er omtrent like som F-2. I tillegg får ein med alternativ F-1 inngrep i urørte område på sørsida av Frølandselva ved Liaros, medan alternativ F-2 ligg i allereie utbygde område. Alternativ F-1 vil både få dårlegare prissette og ikkje-prissette konsekvensar enn alternativ F-2 og er soleis eit openbart uaktuelt alternativ.
- Alternativ F-3 vert forkasta fordi det er vurdert av geolog at dette ikkje gir tilfredsstillande tryggleik mot skred (27).
- Grunna krav til avstand frå tunnelmunning til kryss, inneber alternativ F-4 at det må etablerast eit nytt kryss på vestsida av Frølandselva ved Ulland. Det må byggast bru attende til busetnaden på nordsida av elva og framtidig veg opp mot Eikedalen og Kvamskogen.

Samanlikna med alternativ F-2 vert alternativ F-4 dyrare fordi tunnel vert lengre og fordi det må byggast relativt mykje veg i dagen og bru for å kople eksisterande lokalvegnett på framtidig fv. 7. Fylkesvegen vert også lenger for trafikantane med F-4 i høve til F-2. Dette gir at alternativ F-4 får dårlegare prissette konsekvensar enn alternativ F-2. Vidare er vurderinga at F-4 også får dårlegare ikkje-prissette konsekvensar enn alternativ F-2 fordi det går tapt meir dyrka mark og ein får større konflikt med eksisterande nærmiljø. Alternativ F-4 vil både få dårlegare prissette og ikkje-prissette konsekvensar enn alternativ F-2 og er soleis eit openbart uaktuelt alternativ.

4.2.3 Tunnelalternativ som skal utgreiast

Gitt dei alternativa til tunnelpåklegg ein ynskjer å ha med vidare i planarbeidet, skal følgjande tunnelalternativ utgreiast i kommunedelplanen:



Figur 10: Tunneltraséane som gir dei ulike planalternativa som skal utgreiast nærare i det vidare arbeidet med kommunedelplanen for fv. 7 Tokagjelet.

4.2.4 Utbetring av eksisterande veg går inn i «korte» alternativ

Som ein kan sjå av figur 10, vil dagens fv. 7 i ulike grad verte avløyst av ny tunnel, avhengig av kva alternativ som vert valt. Slik standarden på dagens veg er, gir det dei korte alternativa ein unaturleg stor fordel å leggje til grunn at ein beheld dagens fv. 7 uendra utover den nye tunnelen. Dette fordi det vil vere naudsynt å gjennomføre nokre utbetringar og andre tiltak i løpet av analyseperioden² til prosjektet.

For at alle alternativa skal vere samanliknbare og at konsekvensutgreiinga skal gi riktige resultat, er det difor viktig at ein også vurderer dette momentet i kommunedelplanen.

I planarbeidet skal ein difor vurdere dagens strekning som kan inngå i framtidig fv. 7, for å avklare kvar det er naudsynt med utbetringar, mellom prosjektet sine ytterpunkt i Steinsdalen og på Frøland. Ein skal ikkje inkludere tiltak som vil verte gjennomført uansett kva statusen til vegen er i framtida, fordi alternativsval då ikkje er relevant for framtidige konsekvensar. For dei prissette konsekvensane skal det elles understreka at ein vil vurdere tiltaka sitt tidspunkt for realisering noko fram i tid etter opning, for å diskontere til ein noverdi som er mest mogeleg riktig.

² 40 år etter opning av ny tunnel (25)

Til grunn for å vurdere kva tiltak som er naudsynte vert det teke utgangspunkt i at det i investeringsprogrammet til Regional transportplan står at «det overordna fylkesvegnettet skal ha samanhengande god standard, minst tilsvarende utbetningsstandard» (2). Statens vegvesen har konkretisert fylkeskommunen sine krav til følgjande parameterar:

- Der horisontalkurvaturen er så krapp at ein må køyre vesentleg under fartsgrensa, skal horisontalkurvaturen utbetrast slik at den vert i tråd med dagens krav til linjeføring.
 - Unntak for dette er slyng/hårnålskurve ved Mørkhølen i Samnanger, som vert akseptert slik den er i dag på lang sikt.
- Der vegbreidda er smalare enn 6,0 meter i dag (dvs. ikkje gulstripe – sjå N302 kap. 5.3), skal vegen utvidast til 7,5 meter breidde.
- Planskilt kryssing for mjuke trafikantar der born jamleg kryssar vegen, eventuelt etablering av andre tiltak som gjer at kryssing ikkje er naudsynt.
- Der vegen vert fløynd over ved 50 års-flaum skal vegen hevast/leggast om slik at den er sikra mot 200 års-flaum.

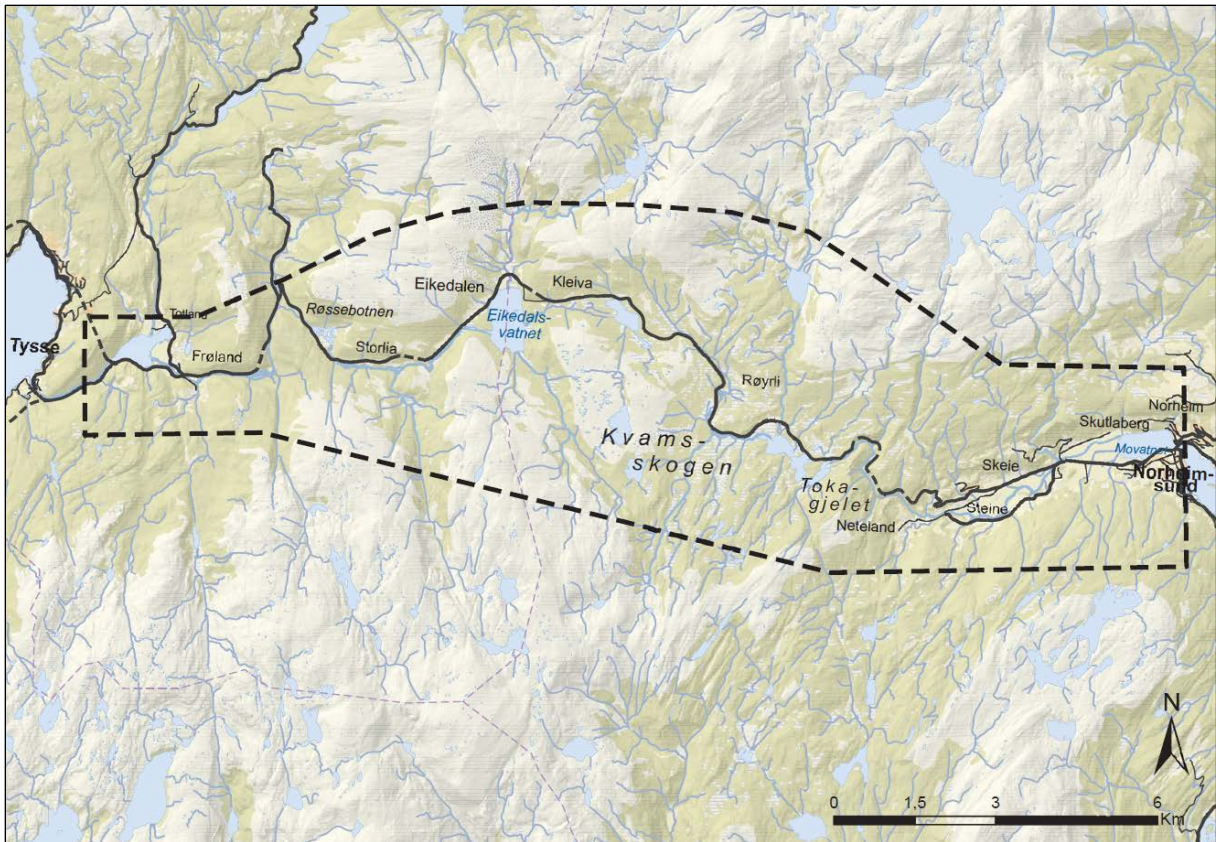
Statens vegvesen vil vurdere og konkretisere omfanget av utbetringar i det vidare arbeid med kommunedelplanen.

4.3 Massedeponi

Uansett kva tunnel- og planalternativ ein endar opp med, får ein eit relativt stort masseoverskot. Det er ikkje råd å avklare endeleg kvar ein skal deponere overskotsmassane, men kommunedelplanen skal gjere greie for aktuelle løysingar. Masseplassering skal drøftast i konsekvensutgreiinga.

5 Planområdet

Med bakgrunn i dei aktuelle alternativa til ny fv. 7 har ein definert dette planområdet ved oppstart av arbeidet med kommunedelplanen:



Figur 11: Planområdet ved planoppstart.

Planområdet ligg dels i Kvam herad og dels Samnanger kommune i Hordaland.

6 Kommunedelplanen sitt innhald

Kommunedelplanen vil bestå av arealplankart, føresegner og planomtale. Plankart og føresegner er dei juridisk bindande delane av planen, medan planomtalen skal skildre innhaldet i planen og verknadane av denne.

I planomtalen vert det gjort greie for tiltaket som er planlagt og grunngevinga for den utforminga som er tenkt. I tillegg vert det i tilknytning til planomtalen utarbeidd ei konsekvensutgreiing. Dette er ei grundig skildring av verknadane som dei ulike planalternativa gjev ved utbygging. Konsekvensutgreiinga er ein sentral del av planinnhaldet og grunnlaget for val av traséalternativ. Innhaldet i denne er difor omtalt nærare under.

6.1 Konsekvensutgreiinga sitt omfang

Det skal utarbeidast ei konsekvensutgreiing som skal gjere særleg greie for følgjene som utbygging av dei ulike alternativa gir. Konsekvensutgreiinga vil bestå av fleire deler, slik det er gjort greie for under. Konsekvensutgreiinga vert gjennomført i tråd med Statens vegvesen si handbok V712 (28). Det er i det vidare berre gjort kort greie for kva konsekvensutgreiinga vil innehalde. Det vert synt til handboka for utfyllande informasjon.

6.1.1 Samfunnsøkonomisk analyse

Den samfunnsøkonomiske analysen er den største delen av konsekvensutgreiinga for dette prosjektet. I denne analysen vert fordelar og ulemper for velferda i samfunnet systematisert og vurdert for dei ulike aktuelle planalternativa. Den samfunnsøkonomiske analysen skil mellom prissette og ikkje-prissette konsekvensar og analyserer desse kvar for seg, før ein til slutt ser konsekvensane samla, jamfør kapittel 7.

Prissette konsekvensar

Dei prissette konsekvensane er konsekvensar som kan reknast på ein økonomisk skala. Dei prissette konsekvensane femner om desse temaa:

- Trafikant- og transportbrukarnytte
 - Inkluderer distanseavhengige køyrekostnader, andre reiseutlegg, tidsbruk, ulempekostnader i ferjesamband og ved vegstenging, helsekonsekvensar av auka gang- og sykkeltrafikk og utrygghet for gåande og syklende.
- Operatørnytte
 - Inkluderer operatørselskapa (kollektiv-, bompeng-, ferje- og parkeringselskap) sine kostnader, brukarinntekter og overføringar.
- Budsjettkonsekvens for det offentlege
 - Inkluderer investeringar, kostnader med drift og vedlikehald, tilskot til kollektivtrafikk og skatteinntekter.
- Trafikkulykker
 - Inkluderer kostnader som personskade- og materiellskadeulykker gir.
- Restverdi
 - Nytte av tiltaket etter berekningsperioden (40 år) for dei prissette konsekvensane.
- Skattekostnad
 - Omfattar effektivitetstap knytt til skattefinansiering og utgjer 20% av offentlege utgifter.
- Støy og luftforureining
 - Omfattar kostnader knytt til støyplage innandørs og lokal og regional luftforureining.
- Klimagassutslepp
 - Omfattar kostnader knytt global luftforureining.

Dei prissette konsekvensane vert fastsett gjennom utarbeiding av kostnadsoverslag og transportmodellar og ved bruk av programvare EFFEKT. Det er stort sannsyn for at deler av utbygginga vil verte finansiert ved hjelp av bompengar, jamfør kapittel 6.2. Sidan graden av bompengar vil variere mellom dei ulike alternativa, vert dette teke omsyn til i berekninga av prissette konsekvensar.

Ikkje-prissette konsekvensar

Dei ikkje-prissette konsekvensane er konsekvensar som ikkje er eigna å rekne på ein økonomisk skala. Difor vert desse i staden vurdert etter ein kvalitativ metode på ein åttedelt skala som går frå kritisk negativ konsekvens til stor positiv konsekvens. Dei ikkje-prissette konsekvensane femner om desse temaa:

- Landskapsbilete
 - Landskapsbilete er eit uttrykk for eit område sitt visuelle særpreg eller karakter, og er basert på fagtradisjonar innan landskapsarkitekturen. Temaet tek føre seg korleis landskapet vert opplevd romleg ut i frå omgjevnadane. Landskapsbilde omfattar alle omgjevnader, frå det tette bylandskap til det urørte naturlandskap.

Viktige fokusområde for temaet landskapsbilete i dette planarbeidet er estetisk utforming av veg i dagen, verknadar for landskapet og reiseoppleving.

- Friluftsliv/by- og bygdeliv
 - By- og bygdeliv er definert som mennesket sitt daglege livsmiljø, inkludert område og ferdselsårer som ligg nær der folk bur, og område der lokalbefolkninga ferdast i kvardagen til fots eller på sykkel. Friluftsliv er definert som opphald og fysisk aktivitet i friluft i fritida med sikte på miljøforandring og naturoppleving. I dette reknar ein med naturterreng og rekreasjonsareal i tettstader, som parkar og idrettsanlegg. Motoriserte aktivitetar inngår ikkje i temaet.

Viktige fokusområde for temaet friluftsliv/by- og bygdeliv i dette planarbeidet er friluftsområder med både lokal og regional verdi og miljøet langs både framtidig og dagens fv. 7.

- Naturmangfald
 - Temaet omhandlar naturtypar og artsførekomstar som er viktige for dyr og planter sitt levegrunnlag og geologiske element. Omgrepet naturmiljø omfattar alle førekomstar på land og i vatn og biologisk mangfald knytt til desse.

Viktige fokusområde for temaet naturmangfald i dette planarbeidet er vassdrag og raud- og svartlista artar.

- Kulturarv
 - Kulturarv er alle spor etter menneskeleg verksemd i vårt fysiske miljø, inkludert lokaliteter det knyter seg historiske hendingar, tru eller tradisjon til. Eit kulturmiljø femner om eit område der kulturminne inngår som ein del av ein større samanheng. Temaet kulturarv tek utgangspunkt i den kulturhistoriske verdien av område som vert råka av tiltaket, og vurderer om tiltaket vil styrka eller redusera verdien av området.

Viktige fokusområde for temaet kulturarv i dette planarbeidet er Steinsdalen der det er registrert mykje funn av kulturminne og fredag veg i Tokagjelet.

- **Naturressursar**
 - Naturressursar er ressursar frå jord, skog og andre utmarksareal, fiskebestandar i sjø og ferskvatn, vilt, vassressursar og georessursar (berggrunn og mineral). Temaet omhandlar landbruk, fiske, reindrift, vatn, berggrunn og lausmassar i eit ressursperspektiv, det vil seie ressursgrunnlaget, fornybare ressursar og ikkje-fornybare ressursar.

Viktige fokusområde for temaet naturressursar i dette planarbeidet er landbruk/matproduksjon, tilkomst til produktivt jord-/skogbruksareal og drikkevasskjelder.

Ein kjem fram til kva ikkje-prisette konsekvensar dei ulike alternativa har, gjennom fyrst å vurdere verdien til delområda som alternativa råkar. Deretter ser ein på i kva omfanget desse områda vert råka. Til slutt kan ein utifrå dette fastsette konsekvensar.

6.1.2 Andre konsekvensar som skal utgreiast

Risiko og sårbarheit

Risiko og sårbarheit skal vurderast for alternativa som vert utgreidd. Temaet vil også liggje implisitt i dei tekniske utgreiingane og dei ikkje-prisette konsekvensane.

I risiko- og sårbarheitsanalyse for kommunedelplan vil det verte særleg vektlagt å avklare at alle alternativa har tilfredsstillande tryggleik mot naturfare (skred og flaum). Det vil også vere viktig å få gode analysar av skilnaden i tryggleik mellom dei ulike alternativa. Her kan det både vere tale om kor stor margin ein har mot naturfarehendingar, men i eit vegprosjekt er det minst like viktig å klargjere kva skilnadar det er mellom dei ulike alternativa kva gjeld trafiktryggleiken.

Arealbruksendringar og andre lokale og regionale verknadar

Det er stor skilnad mellom dei ulike planalternativa korleis vegnettet vert i framtida. Val av alternativ kan difor gje både arealbruksendringar og andre lokale og regionale verknadar som kan vere relevante å kjenne til når endeleg val av traséalternativ skal gjerast.

Som del av konsekvensutgreiinga skal det difor gjerast ei analyse av mogelege arealbruksendringar og andre lokale og regionale verknadar som prosjektet kan gje. I analysen skal ein konsentrere seg spesielt om forhold som gir ulikt resultat, avhengig av kva traséalternativ ein ser på.

6.2 Finansieringsanalyse

Midlane til skredsikring på fylkesveg er ei tilskotsordning, der staten bidreg med ein bestemt sum, medan fylka har ansvaret for prosjektgjennomføring og eventuelt kostnadsauke. Fylkestinget kan prioritere midlane som vert tildelt Hordaland så lenge desse går til skredsikringstiltak. Fylkeskommunen kan leggje til eigne midlar for å få fullført/fullfinansiert prosjekt.

I Regional transportplan har Hordaland fylkeskommune lagt opp til at det vert henta 670 millionar kroner til utbygging av fv. 7 forbi Tokagjelet frå skredsikringsbudsjettet (2). Som ein kan sjå av tidlegare utarbeidd forprosjekt (26) for dette prosjektet, vil ingen av alternativa til ny tunnel forbi Tokagjelet vere fullfinansierte med ei slik løyving.

I arbeidet med kommunedelplanen skal det difor også lagast ei finansieringsanalyse som syner korleis restbehovet kan dekkast ved hjelp av bompengar. Finansieringsanalysen vil verte utført saman med kommunedelplanen og på bakgrunn av innhaldet i denne. I arbeidet med denne analysen vil det både verte sett på ulike takstnivå og trafikkavvising.

Arbeidet med finansieringsanalysen er allereie starta opp og ein har førebelse konklusjonar basert på innhaldet i forprosjektet (26). Dei førebelse konklusjonane (5) er at det vil vere råd å finansiere alle alternativa ved hjelp av bompengar, men at ein for dei dyraste alternativa byrjar å nærme seg eit takstnivå

som er så høgt, at trafikkavvisinga vert så stor at alternativa likevel ikkje lét seg finansiere. For alternativa med dei lengste tunnelane og følgjande dei største kostnadane, syner dei førebelse analysane at ein gjennomsnittleg takst på om lag 200 kroner kan vere naudsynt for å få tilstrekkeleg bompengainntekter. Notatet med dei førebelse konklusjonane (5) ligg vedlagt planprogrammet.

Det vert understreka at dei konklusjonane ein har om finansiering pr. d.d. er førebelse. Det vert difor teke atterhald om at når grunnlaget for finansieringsanalysen vert meir detaljert, så kan det syne seg at det likevel er alternativ som ikkje lét seg finansiere eller at det vert høgare bompengetakst enn det som er forventa no.

7 Statens vegvesen si tilråding

Det skal gå fram av kommunedelplanen kva Statens vegvesen meiner er det beste av alternativet. Evaluering av alternativ vert gjort i samsvar med Statens vegvesen sin rettleiar for konsekvensanalysar, handbok V712 (28). Metodikken vert kort samanfatta i det vidare.

Fyrst må det vurderast om det er nokon av alternativa som ikkje oppfyller minstekrava for framtidig fylkesvegtrasé, jamfør kapittel 3.1. Eventuelle alternativ som ikkje gjer dette, vert vurdert som uaktuelle.

Deretter skal ein rangere alternativa på bakgrunn av den samfunnsøkonomiske analysen som er gjort. Dette gjer ein ved å fyrst rangere etter prissette og ikkje-prissette konsekvensar individuelt, før ein lagar ei samla rangering av alternativa.

Avslutningsvis vert det vurdert om det er andre deler av konsekvensutgreiinga som tilseier at den rangeringa som ligg til grunn frå samfunnsøkonomisk analyse skal gjerast om på.

Det alternativet som til slutt kjem fram som det best rangerte vil då vere alternativet som Statens vegvesen skal tilrå.

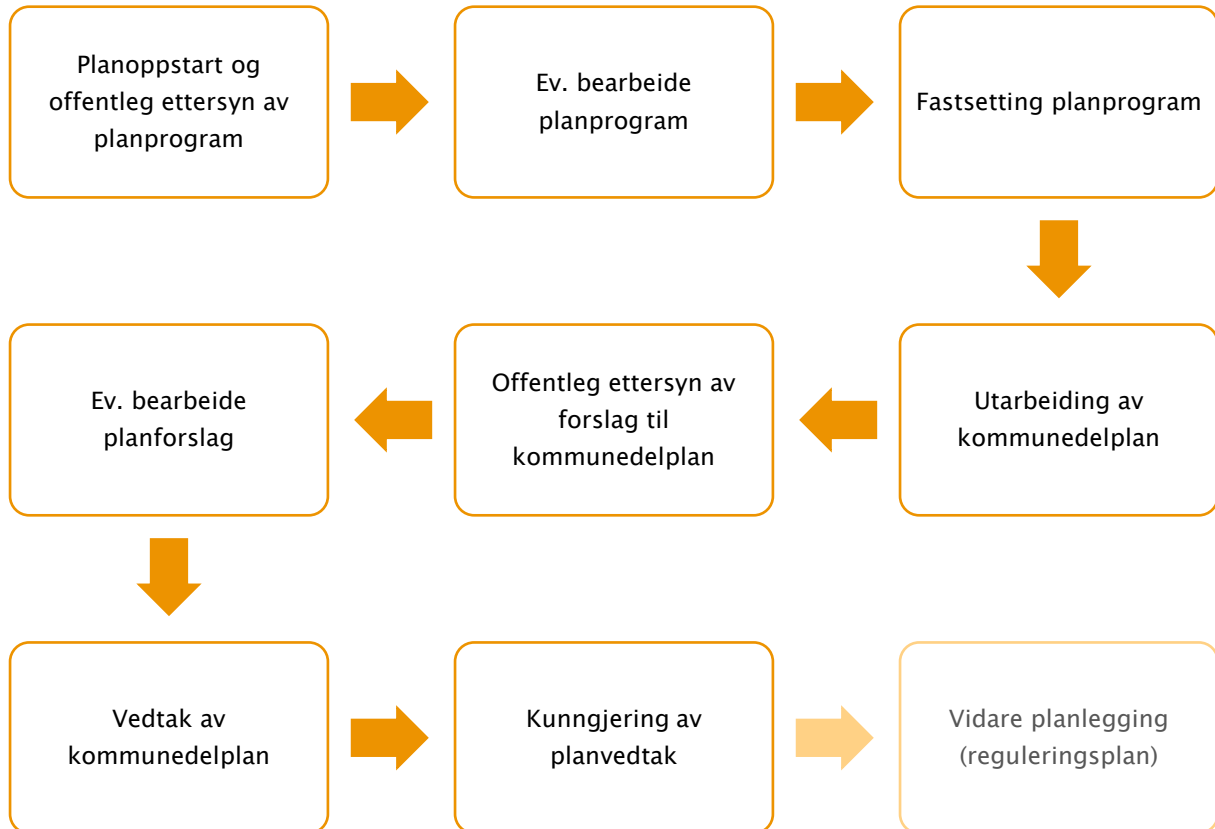
8 Planprosess

8.1 Organisering

I dette planarbeidet har Statens vegvesen rolle som forslagsstillar. Kvam herad og Samnanger kommune er planmyndigheiter. Hordaland fylkeskommune er formell vegeigar.

8.2 Trinna i planprosessen

Illustrasjonen under gir ein skjematisk framstilling av trinna i planprosessen.



Figur 12: Skjematisk framstilling av kommunedelplan-prosessen.

8.3 Framdriftsplan

Aktivitet	Tid gjennomført
Varsel om planoppstart og offentlig ettersyn av planprogram	Mai 2018
Offentleg ettersyn av planprogram	Mai - juni 2018
Fastsetting av planprogram	September 2018
Offentleg ettersyn av forslag til kommunedelplan	Juni - august 2019
Vedtak av kommunedelplan	November 2019
Kunngjering av planvedtak	Desember 2019

8.4 Medverknad

Planprogrammet og reglane i Plan- og bygningsloven (3) sikrar medverknad i planprosessen.

Gjennom offentleg ettersyn av planprogrammet er det høve til å påverke både kva spørsmål som er viktige, kva som bør utgreiast og korleis planprosessen fram til det endelige planforslaget med konsekvensutgreiing skal handsamast.

Når forslag til kommunedelplan er ute til offentleg ettersyn er det tilsvarande høve til å kommentere sider ved planinnhaldet som skal ligge til grunn for eit traséval.

I tillegg til offentleg ettersyn av planprogram og planforslag, vil ein i dette prosjektet også vareta medverknad ved å arrangere informasjons- og dialogmøter og ha ei eiga prosjektnettside (vegvesen.no/Fylkesveg/fv7tokagjelet).



Figur 13: Illustrasjonsbilete medverknad (foto: Knut Opeide, Statens vegvesen)

9 Merknadar etter offentlig ettersyn av forslag til planprogram

I dette kapitlet vert merknadane til planprogram sett inn og kommentert, etter at offentlig ettersyn er gjennomført.

Referansar

1. **Statens vegvesen.** *Skredsikringsbehov for riks- og fylkesveggar i Region vest.* 2015.
2. **Hordaland fylkeskommune.** *Investeringsprogram for fylkesvegnettet til Regional transportplan Hordaland 2018–2029.* 2017.
3. **Lovdata.** Plan- og bygningsloven. [Internett] april 16. 2018.
https://lovdata.no/dokument/NL/lov/2008-06-27-71/KAPITTEL_2-1-2#KAPITTEL_2-1-2.
4. —. Forskrift om konsekvensutredninger. *Lovdata.* [Internett] april 16. 2018.
<https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2017-06-21-854>.
5. **Statens vegvesen.** *Vurdering bompengepotensial for fleire løysingar i Tokagjelet.* 2018.
6. —. NA-rundskriv 2014/08 – Retningslinjer for risikoakseptkriterier for skred på veg. 2014.
7. **Lovdata.** Forskrift om anlegg av offentlig veg. *Lovdata.* [Internett] april 11. 2018.
<https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2007-03-29-363?q=forskrift%20om%20anlegg%20av%20offentleg>.
8. **Statens vegvesen.** *Veg- og gateutforming, håndbok N100.* 2013.
9. —. NA-rundskriv nr. 2011/7 – Kriterier for fastsettelse av fartsgrensene 60, 70, 80, 90 og 100 km/t. mars 23. 2011.
10. —. *Vegtunneler, håndbok N500.* 2016.
11. **Kommunal- og moderniseringsdepartementet.** *Statlige planretningslinjer for samordnet bolig-, areal- og transportplanlegging.* 2014.
12. **Miljøverndepartementet .** *Rikspolitiske retningslinjer for å styrke barn og unges interesser i planleggingen.* 1995.
13. **Miljøverndepartementet.** *Rikspolitiske retningslinjer for vernede vassdrag.* 1994.
14. **Hordaland fylkeskommune.** *Regional transportplan Hordaland 2018–2029.* 2017.
15. —. *Utviklingsplan for Hordaland Regional planstrategi 2016–2020.* 2016.
16. —. *Klimaplan for Hordaland 2014–2030 Regional klima- og energiplan.* 2014.
17. —. *Regional kulturplan for Hordaland 2015–2025.* 2014.
18. **Kvam herad.** *Kommuneplan for Kvam herad 2015–2030 Samfunnsdelen.* 2015.
19. —. *Kommuneplan, arealdel 2006–2014.* 2006.
20. **Norman AS Scandiaconsult.** *Norheimsund vest kommunedelplan 2002–2014.* 2003.
21. **Kvam herad.** *Kommunedelplan Kvamskogen 2010–2020.* 2011.
22. —. *Trafikksikringsplan for Kvam herad Periode 2016–2019.* 2016.
23. **Samnanger kommune.** *Kommuneplan Samnanger kommune 2007–2017.*
24. —. *Kommuneplanens arealdel 2004–2014.* 2003.
25. —. *Trafikksikringsplan Temaplan 2017–2021.*
26. **Statens vegvesen.** *Utgreiing tunnelloysingar fv. 7 Tokagjelet (forprosjekt).* 2016.
27. **Brøto, Mari Åmellem.** *Fv 7 Tokagjelet – notat til siling.* 2018.
28. **Statens vegvesen.** *Konsekvensanalysar, håndbok V712.* 2018.



Statens vegvesen

Notat

Til: Øyvind Hauge Horge
Fra: Styring og strategistab
Kopi til: Carl-Erik Nielsen

Saksbehandler/telefon:

Vår dato: 06.04.2018
Vår referanse:

Vurdering bompengepotensial for fleire løysingar i Tokagjelet

Statens vegvesen er bedt om å gje ei grov vurdering av bompengepotensial for å realisere ulike tunnelloysingar for Tokagjelet på fv. 7 under føresetnad av at fylkeskommunen bidreg med:

- Mva- kompensasjon
- 51 mill. kr ordinære fylkeskommunale midlar (avsette midlar til tunneloppgradering)
- 670 mill. kr rassikringsmidlar

Det er ikkje tatt høgde for pågåande bompengeinnkrevjing i Kvammapakken i vurderingane av bompengepotensialet i dette notatet. Bompengefinansiering av Tokagjelet føreset truleg ei revidering av Kvammapakken, ved at gjelda frå pakken vert tatt med i reknemodellen. Dette kan innebære at takstane i ein revidert pakke kan verte noko høgare enn føresett i dette notatet.

Følgande alternativ er vurdert:

Alternativ	Lengde (m)	Kostnad (mill.kr)	Byggetid
1-B Steinsdalen - Kvamskogen	6600	891,8	2021-2024
1-E Steinsdalen - Eikedalen	8500	1295,6	2021-2025
1-F Steinsdalen - Frøland	13500	2030,6	2021-2026
2-B Norheimsund - Kvamskogen	8400	1259,7	2021-2024
2-E Norheimsund-Eikedalen	10800	1531,4	2021-2025
2-F Norheimsund-Frøland	16200	2311,4	2021-2026

Tabellen under viser manglande midlar for finansiering av ulike alternativ, gitt at fylkeskommunen bidreg med 670 mill. kr i rassikringsmidlar, 51 mill. kr ordinære fylkeskommunale midlar og kompenserer for meirverdiavgift.

Alternativ (mill. kr)	Mva-kompensasjon	Ordinære FK-midler	Rassikring	Manglande midlar	Total-kostnad
1-B Steinsdalen – Kvamskogen	161	51	670	10	892
1-E Steinsdalen – Eikedalen	234	51	670	341	1296
1-F Steinsdalen – Frøland	366	51	670	943	2031
2-B Norheimsund – Kvamskogen	227	51	670	312	1260
2-E Norheimsund–Eikedalen	276	51	670	534	1531
2-F Norheimsund–Frøland	417	51	670	1174	2311

Tabell 1 Manglande midlar for å fullfinansiere alternativa

NB. For dei lange tunnelalternativa 2-E og 2-F kan det tenkast at gamlevegen bør haldast open for å oppretthalde god forbindelse mellom Norheimsund og Kvamskogen. Dersom gamlevegen skal haldast open kan ein ikkje legge til grunn skredsikringsmidlar eller midlar til tunneloppgradering i finansieringsplan. Manglande midlar vil så fallauke til 1 664 mill. kr for 1-F og 1 895 mill. kr for 2-F. Det er ikkje rekna på kva bompengetakstar som skal til å for å få fullfinansiere prosjekta dersom gamlevegen skal haldast open.

Trafikkberekingar

I 2015 passerte det 2025 køyretøy i døgnet (ÅDT) gjennom Tokagjelet. Trafikkauken har vore noko høgare enn 1 % i året. Andelen tungtrafikk er 13 %. I berekingane er det føresett 11 % tungtrafikk andel for å ha eit konservativt tal for høgare takstar.

Det er føresett ein årleg trafikkauke på trafikkmengde slik:

Fra og med	Årlig vekst lette
2017	1,20 %
2020	1,60 %
2030	0,60 %

Innkrevjingsperiode

Det er lagt opp til etterskotsinnkrevjing i 15 år i denne reknemodellen der innkrevjinga startar etter at anlegget er ferdig bygd.

Det er mogeleg å rekne på oppstart av innkrevjing samtidig med oppstart av anleggsarbeidet i 2021. Dersom vi skal gjere dette vil vi anbefale å rekne det som ein revisjon av Kvammapakken, der ein set opp ein ekstra bomstasjon på vestsida av Kvamskogen. Fordelen vil vere lågare finansieringskostnadar knytt til renteutgifter og innkrevjingskostnader. Innkrevjingstida vil verte ferdig tidlegare, men takstane kan verte ein del høgare enn lagt til grunn i dette notatet for enkelte av alternativa som følgje av at ein må inkludere lånegjelda til Kvammapakken på eit tidlegare tidspunkt.

Beregning av lånepotensiale

For gjere ei vurdering av kor stort lån bompenger kan finansiere etter 2025 er det tatt nokre vidare føresetnader:

- Taksten prisjusterast i tråd med KPI
- Innskotsrente 1,5 pst.
- Innkrevjingsperiode 15 år frå opning av anlegget

Rente

I tråd med føringar som ligg til grunn for bompengeutrekningane som skal godkjennast av Stortinget, er det lagt til grunn ei berekningsteknisk rente på 5,5 pst. i ti år frå fyrste låneopptak, så 6,5 pst. i det neste året.

Bompengesystem

Det er lagt opp til tovegs innkrevjing av bompengar med ein bomstasjon plassert nært eller i tunnelen. Faktisk plassering bør vurderast ut frå klimatiske omsyn. Plasseringa av stasjonen skal være i tråd med nytteprinsippet. I dette eksempelet er det lagt til grunn en innkrevjingskostnad på 3 mill. kroner årlig.

Takstsystem

Som for større strekningsvise utbyggingar vert det lagt til grunn ein takst per kilometer. For takstgruppe 2 vert det lagt til grunn dobbel takst. Det gis 20 pst. rabatt til takstgruppe 1 forutsatt gyldig AutoPASS-avtale og elektronisk brikke. Ingen rabatt til takstgruppe 2. Dette er i tråd med omlegging til nytt takst- og rabattsystem beskrevet i Prop. 1 S Tillegg 2/ Innst. 13 S (2015–2016).

Det vert i tillegg rekna på kva takst som er tilstrekkeleg for å finansiere kvart av alternativa med dei økonomiske føresetnadene.

Fritak

Det vert lagt til grunn standard fritaksregler. Angående nullutsleppskøyretøy vises det til Meld. St. 1 (2016–2017) *Nasjonalbudsjettet 2017* der det på side 81 står at det skal «etableres en bindende nasjonal regel om at utslippsfrie biler skal ha halvparten av takstene til biler som ikke er nullutslippsbiler». Andelen nullutsleppskøyretøy i Bergen er i sterk vekst etter innføring av tidsdifferensierte takster. Det er likevel venta at bruken av nullutsleppskøyretøy på lengre reiser, vil vere noko lågare. Det leggast difor til grunn en del nullutsleppskøyretøy på 10 pst. og at nullutsleppskøyretøy betaler halvparten av taksten til takstgruppe 1 (før rabatt).

Svinn

Andelen køyretøy som ikkje lar seg identifisere, enten som følge av manglande brikke, skitne skilt, eller tekniske feil, er beregnet til 5 % ut frå erfaringar frå liknande prosjekt.

Føresetnadene for deling av tunge køyretøy, rabatt, svinn og fritak gir gjennomsnittlig takst per km som er lågare enn taksten. For ein takst på 3 kr pr km, vil den gjennomsnittlege inntekta pr passering pr km være 2,67 kr.

Resultater

I det følgjande vert det rekna på ulike takstar for å finansiere dei manglande midlane for dei ulike alternativa. Det vert rekna på:

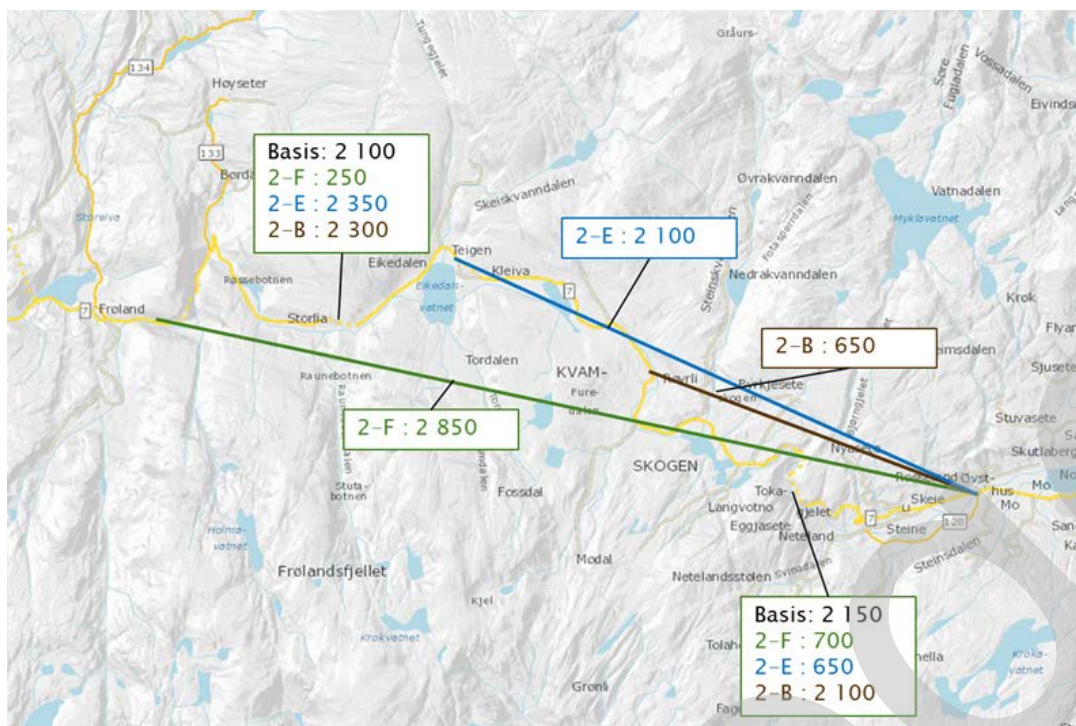
- Takst på 3 kr pr. km veg
- Høg takst

Finansieringsmodeller – Takst på 3 kr pr km

Med 3 kroner per kilometer vil taksten for takstgruppe 1 for alternativa verte (2017-prisnivå):

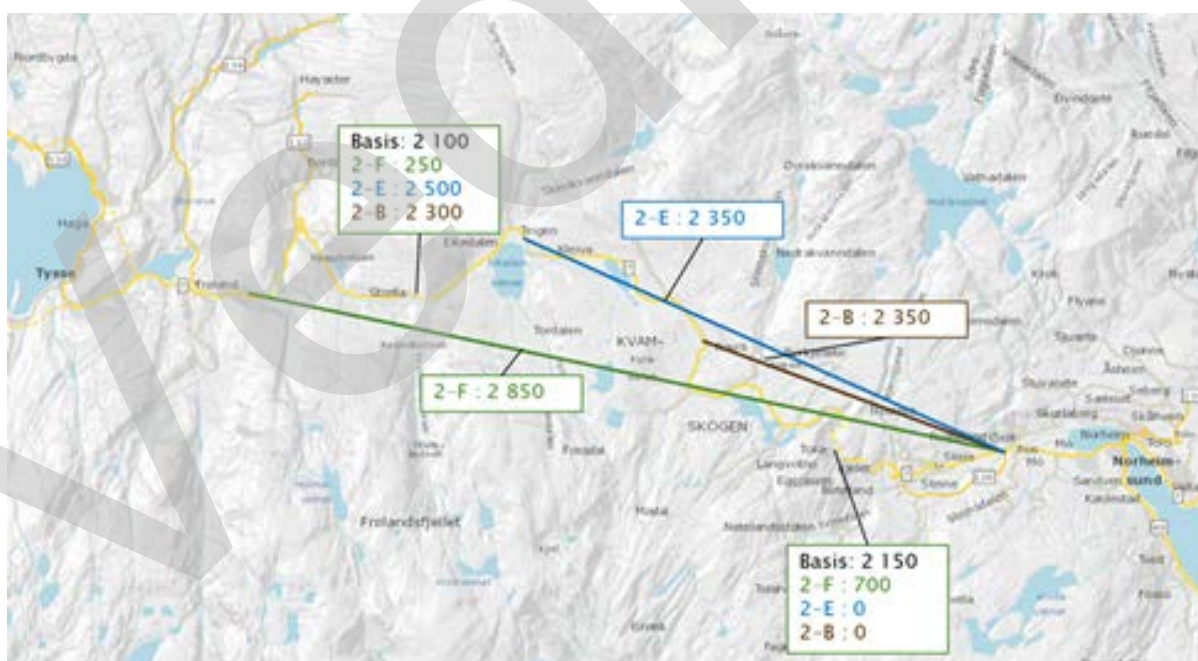
Alternativ	Lengde (m)	Takst (kr)
1-B Steinsdalen – Kvamskogen	6600	20
1-E Steinsdalen – Eikedalen	8500	26
1-F Steinsdalen – Frøland	13500	41
2-B Norheimsund – Kvamskogen	8400	25
2-E Norheimsund–Eikedalen	10800	32
2-F Norheimsund–Frøland	16200	49

I kartet under er det rekna på trafikktal for dei lengste tunnelalternativa (2-B, 2-E og 2-F) med takst på 3 kr per km, utan at gamlevegen opp Tokagjelet vert stengd.



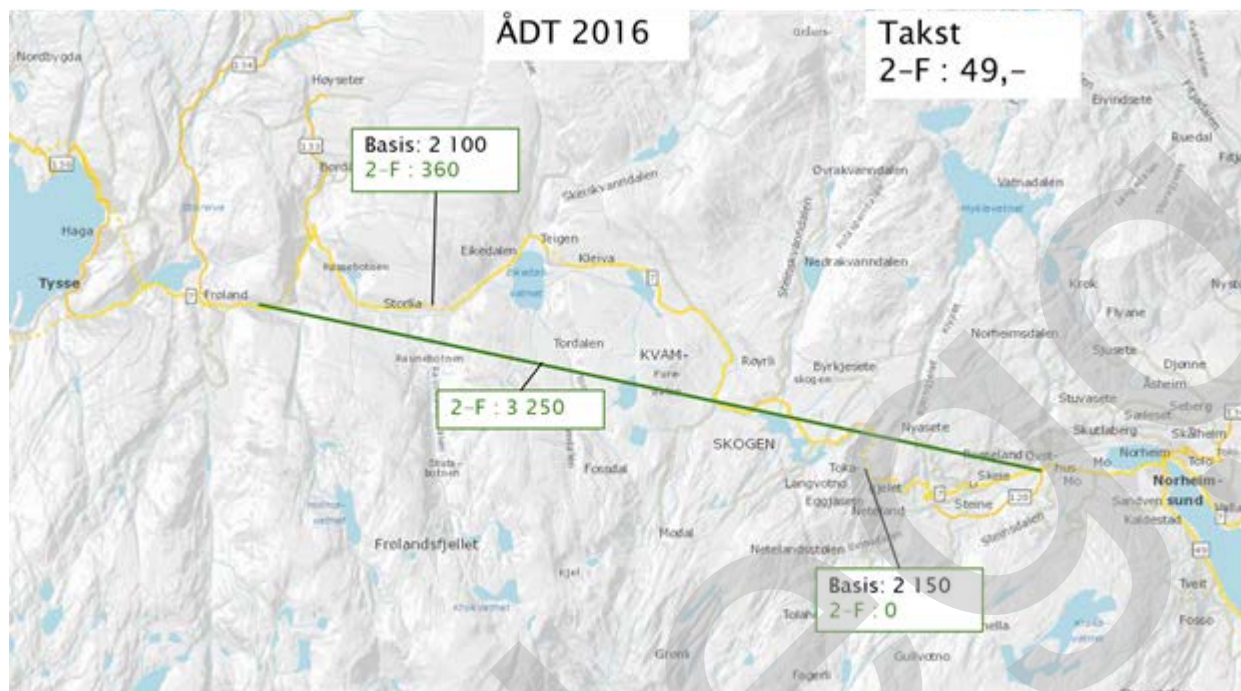
Figur 1 Trafikktal med takst på 3 kr per km når vegen i Tokagjelet vert haldt open

Som kartet ovanfor viser vil ein få ein svært låg ÅDT i alternativ 2-B med dersom gamlevegen vert haldt open for trafikk. Det at gamlevegen haldast open for trafikk, vil likevel medføre auka trafikk i høve dagens ÅDT for tunnelloysingane 2-E og 2-F.



Figur 2 Trafikktal med takst på 3 kr per km når vegen i Tokagjelet er stengt (alternativ 2-B og 2-E)

Det er i tillegg køyrt RTM-berekingar for 2-F gitt at Tokagjelet vert stengt, for å kunne rekne på finansieringsmodellar med rassikrings- og ordinære fylkeskommunale midlar.



Det vert lagt til grunn dei same trafikkdata for bereking av bompenggebidrag for alternativ 1-B, 1-E og 1-F, sidan takstane ikkje er svært forskjellige.

Oppsummering – takst på 3 kr per km

Tabellen under gjev ei oppsummering av finansieringsmodellane (i mill. 2017-kr):

Takst	Alternativ (mill. kr)	Mva-komp	Ordinære FK-midlar	Rassikring	Bompenger	Manglande midlar	Total-kostnad	Merknad
20 kr	1-B Steinsdalen – Kvamskogen	161	51	670	10	0	892	Bompengelån nedbetalt etter 1 år
26 kr	1-E Steinsdalen – Eikedalen	234	51	670	181	160	1296	
41 kr	1-F Steinsdalen – Frøland	366	51	670	293	650	2031	
25 kr	2-B Norheimsund – Kvamskogen	227	51	670	212	100	1260	
32 kr	2-E Norheimsund – Eikedalen	276	51	670	294	240	1531	
49 kr	2-F Norheimsund – Frøland	417	51	670	674	500	2311	

Alternativ 1-B som let seg finansiere med ein bompengetakst på 3 kr per km. Innkrevjingstida vert om lag 1–2 år, og ein kan revidere Kvampakken for å sikre finansieringa ved kun å forlengje innkrevjingstida.

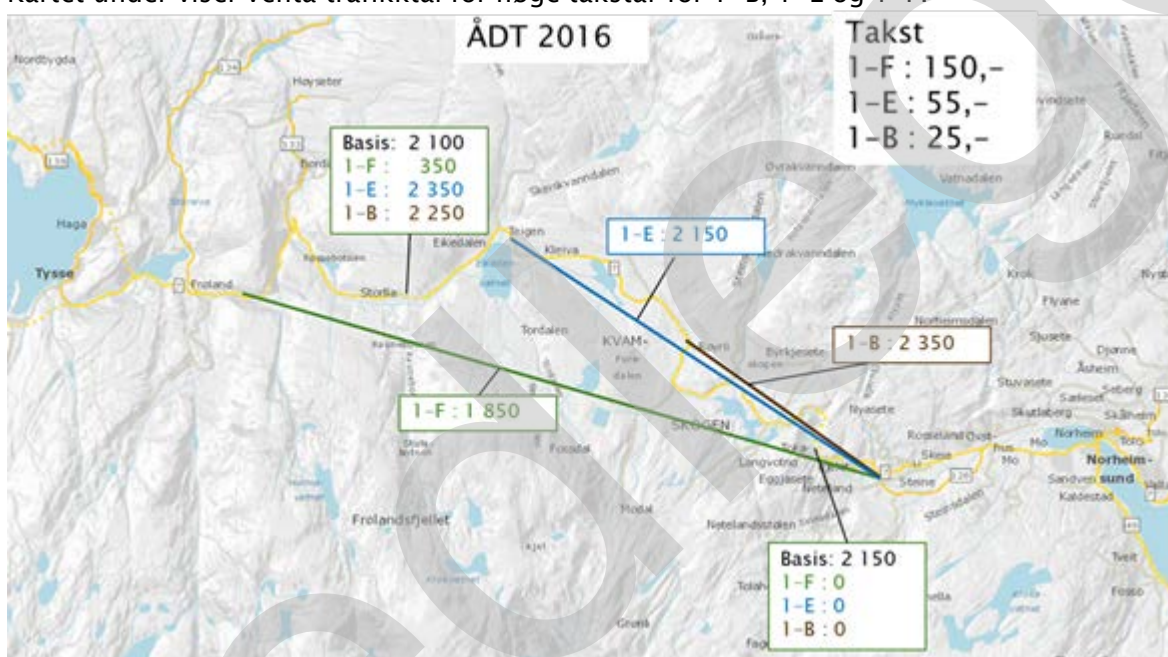
Dei andre tunnelalternativa vil få betydelege finansieringsbidrag frå bompenggeinnkrevjinga, men det vil fortsatt mangle midlar for å fullfinansiere prosjekta.

Finansieringsmodeller – høg takst

Det er rekna på trafikkgrunnlag for kvart av alternativa for takstane i tabellen under.

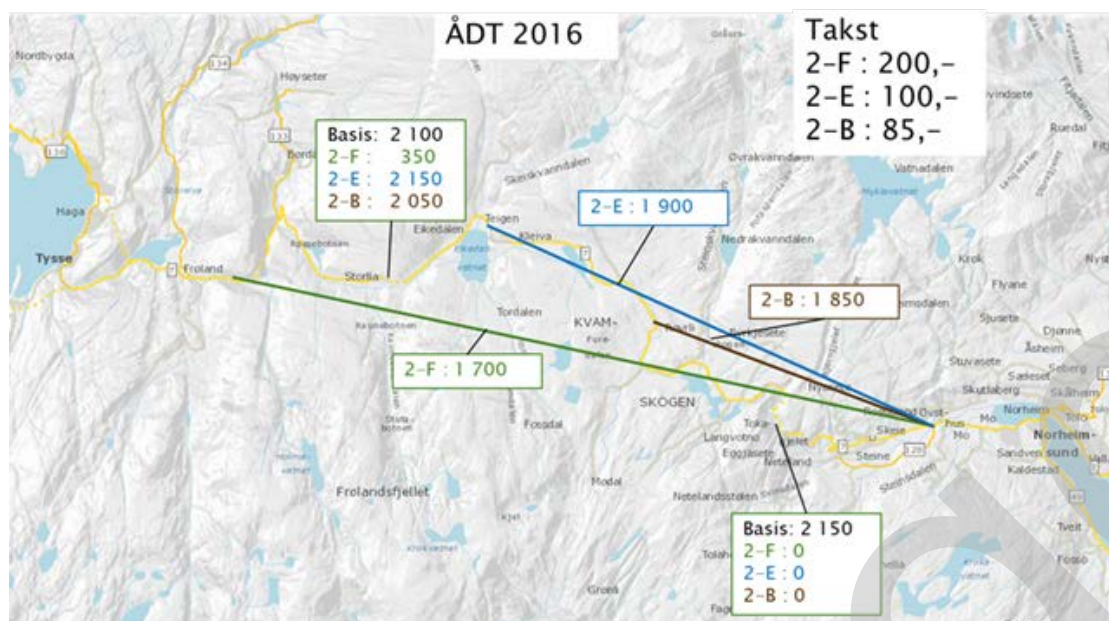
Alternativ	Lengde (m)	Kostnad (mill.kr)	Byggetid	Innkrevjings- Høg takst periode (RTM)	
1-B Steinsdalen – Kvamskogen	6600	891,8	2021-2024	2025-2039	25
1-E Steinsdalen – Eikedalen	8500	1295,6	2021-2025	2026-2040	55
1-F Steinsdalen – Frøland	13500	2030,6	2021-2026	2027-2041	150
2-B Norheimsund – Kvamskogen	8400	1259,7	2021-2024	2025-2039	85
2-E Norheimsund – Eikedalen	10800	1531,4	2021-2025	2026-2040	100
2-F Norheimsund – Frøland	16200	2311,4	2021-2026	2027-2041	200

Kartet under viser venta trafikkttal for høge takstar for 1-B, 1-E og 1-F.



Figur 3 Oversikt over trafikkttal på 1-B, 1-E og 1-F gitt at gamlevegen forbi Tokagjelet vert stengt

Kartet under viser resultata for trafikkttala gitt at Tokagjelet vert stengt for alternativa 2-B, 2-E og 2-F.



Figur 4 Oversikt over trafikktal for 2-B, 2-E og 2-F gitt at gamlevegen forbi Tokagjelet vert stengt

For 2-B og 2-E vert det ein avvisning på 400–500 ÅDT (ca. 20 % av trafikken), når ein setter opp takst frå 3 kr pr. km til høg takst, med sikte på å fullfinansiere prosjekta. For 2-F er avvisningseffekten over 50 % for ein slik takst.

Det vart i tillegg gjort trafikkberekningar for alternativ 2-F der gamlevegen forbi Tokagjelet vart haldt open, gitt ein takst på 200 kr. Dette får ein betydeleg avvisningseffekt og årstdøgntrafikken vil i det tilfelle vere 550 gjennom ny tunnel. Det kan tenkast at gamlevegen kan haldast open med ein bomstasjon på vegen for å hindre avvisning. Men så fall vil ikkje rasproblematikken vere løyst. Det vil framleis vere behov for å oppgradere eksisterande tunneler på vegen, slik at ein takst på 200 kr vil vere alt for låg for å full finansiere prosjektet. Det er difor lagt til grunn ei stenging av gamlevegen om Tokagjelet i dei vidare utrekningane.

Oppsummering – høg takst

Merk at det er lagt til grunn eit takstspenn for alternativa. Politiske vedtak må forplikte seg til ei gjennomsnittleg inntekt pr. passering, og takstane må kunne justerast for å sikre nedbetalingsplanen.

Takst (kr)	Alternativ (mill. kr)	Mva-komp	Ordinære FK-midlar	Rassikring	Bompenger	Manglande midlar	Total-kostnad	Merknad
15–35	1-B Steinsdalen – Kvamskogen	161	51	670	10	0	892	Bompengelån nedbetalt etter 1 år
30–60	1-E Steinsdalen – Eikedalen	234	51	670	341	0	1296	
130–180	1-F Steinsdalen – Frøland	366	51	670	943	0	2031	
35–65	2-B Norheimsund – Kvamskogen	227	51	670	312	0	1260	
65–95	2-E Norheimsund – Eikedalen	276	51	670	534	0	1531	
165–215	2-F Norheimsund – Frøland	417	51	670	1174	0	2311	

I tabellen ovanfor ser ein at alternativ 2-B og 1-E vil kunne finansierast med bompengetakstar tilsvarande dagens takst i Kvammapakken og Vossapakko. Bompengetakstane for å realisere tunnelalternativa 1-F, 2-E og 2-F vert vesentleg høgare enn takstane i Kvammapakken og Vossapakka.

Finansieringa av prosjektet kan måtte resultere i ein revisjon av Kvammapakken. Dette kan få konsekvensar for at bompengetakstane vert noko høgare totalt sett, for å betene lånegjelda til Kvammapakken.

Usikkerheit

Det er gjort nokre utrekningar for å sjå på effektar av endra føresetnader. Det er rekna på følgjande scenario:

- Redusert trafikk med 5 pst. frå 2017
- Lågare trafikkvekst - 0,5 % årleg vekst

Sensitivitetsberekningar med 10 % høgare kostnader.

Følsomhetsberekningar - kostnadsauke + 10 %								
Takst (kr)	Alternativ (mill. kr)	Mva-komp	Ordinære FK-midlar	Rassikring	Bompenger	Manglande midlar	Total-kostnad + 10 %	Merknad
15-35	1-B Steinsdalen - Kvamskogen	177	51	670	83	0	981	Bompengelån nedbetalt etter 10 år
30-60	1-E Steinsdalen - Eikedalen	257	51	670	307	140	1425	
130-180	1-F Steinsdalen - Frøland	403	51	670	805	305	2234	
35-65	2-B Norheimsund - Kvamskogen	250	51	670	265	150	1386	
65-95	2-E Norheimsund - Eikedalen	304	51	670	485	174	1684	
165-215	2-F Norheimsund - Frøland	459	51	670	1133	230	2543	

Dersom ein legg til grunn 5 % lågare trafikk enn RTM-berekningar, kun 0,5 % i årleg trafikkvekst og tar høgde for at prosjektkostnadane vert 10 % høgare enn føresett, så er det kun prosjekt 1-B som let seg finansiere. Det må eventuelt reknast på høgare takstar for dei andre alternativa, dersom kostnadsoverslag etter reguleringsplan er godkjent vert 10 % høgare enn kostnadsoverslag i forprosjektet.

Sensitivitetsberekningar med 40 % høgare kostnader

Følsomhetsberekningar - kostnadsauke + 40 %								
Takst (kr)	Alternativ (mill. kr)	Mva-komp	Ordinære FK-midlar	Rassikring	Bompenger	Manglande midlar	Total-kostnad + 40 %	Merknad
15-35	1-B Steinsdalen - Kvamskogen	225	51	670	132	171	1249	
30-60	1-E Steinsdalen - Eikedalen	327	51	670	306	460	1814	
130-180	1-F Steinsdalen - Frøland	512	51	670	810	800	2843	
35-65	2-B Norheimsund - Kvamskogen	318	51	670	265	460	1764	
65-95	2-E Norheimsund - Eikedalen	387	51	670	486	550	2144	
165-215	2-F Norheimsund - Frøland	584	51	670	1131	800	3236	

Dersom ein legg til grunn 5 % lågare trafikktalet enn RTM-berekningar, kun 0,5 % i årleg trafikkvekst og tar høgde for at prosjektkostnadane vert 40 % høgare enn føresett, så er det ingen av alternativa som let seg finansiere med takstane som foreslått her. Det må eventuelt reknast på høgare takstar for alle alternativa, dersom kostnadsoverslag etter reguleringsplan er godkjent vert 40 % høgare enn kostnadsoverslag i forprosjektet.

Konklusjon

Ut frå finansieringsmessige argumenter synast alternativ 1-B som det beste alternativet. Ein treng truleg ikkje overstige nivået for bompengetakstar på 3 kr pr. km for dette alternativet. Dersom alternativ 1-B vert arbeid inn i den eksisterande Kvammapakken, vert det truleg ikkje naudsynt å auke takstane i pakken. Det vil vere tilstrekkeleg å kun forlengje innkrevjingstida med nokre få år. Dette prosjektet er i tillegg det einaste alternativet som er robust for eventuelle kostnadsauke med 10 % og lågare trafikktalet, då dette kan løysast med å ha fleire år innkrevjing. Sidan takstane i berekningane er sett så låge for alternativ 1-B, kan det tenkast at ein kostnadsauke på 40 % og lågare trafikktalet kan løysast med ein auke av takstane.

Alternativ 2-B og 1-E er prosjekt som kan finansierast med bompengetakstar som er på nivå med dagens Kvammapakke. For desse to alternativa kan det vere snakk om både ein forlenging av innkrevjingstida i Kvammapakken, men også ein auke av takstane i pakken for å samtidig kunne finansiere lånegjelda. Sidan det ikkje er tatt omsyn til Kvammapakken i dette notatet, kan desse alternativa dermed synast meir fordelaktige enn dei realiteten er. Begge alternativa er sårbare for ein eventuell kostnadsauke i høve kostnadsanslag, gitt føresetnad om 15 års innkrevjing. Auka kostnadar må ev. finansierast gjennom å auke takstane.

For alternativ 1-F og 2-F er det køyrt RTM-berekningar for noko høgare takstar enn naudsynt for å finansiere prosjekta. Begge prosjekta kan la seg finansiere med høge bompengetakstar då RTM-berekningar viser at trafikantar vil velje denne vegen. Prosjekta er sårbare for kostnadsauke på både 10 og 40 %.

Dersom det er lokalpolitisk vilje til å akseptere dei høge bompengetakstane på opp til 215 kr for dei lange tunnelalternativa, inneber finansieringsplanen ein føresetnad om stenging av eksisterande veg gjennom Tokagjelet. Det er ikkje rekna på bompengetakstar for ein finansieringsplan som ikkje inkluderer avsette skredsikring og oppgraving av eksisterande tunnelar i Tokagjelet. Ein må føresette at bompengetakstane må aukast mellom 50 og 100 % i høve takstane som er rekna på i dette notatet. Samtidig er det ein usikkerheit om slike takstar vil føre til svært stor avvisningseffekt.