



Statens vegvesen

A decorative graphic of road markings, including yellow and red diagonal stripes and white dashed lines, is positioned in the background on the right side of the slide.

Sotrasambandet
Delprosjekt 1; Fastlandssambandet Sotra -
Bergen
Framlegg til kommunedelplan med KU

Møte 17.06.08

Mål for Sotrasambandet

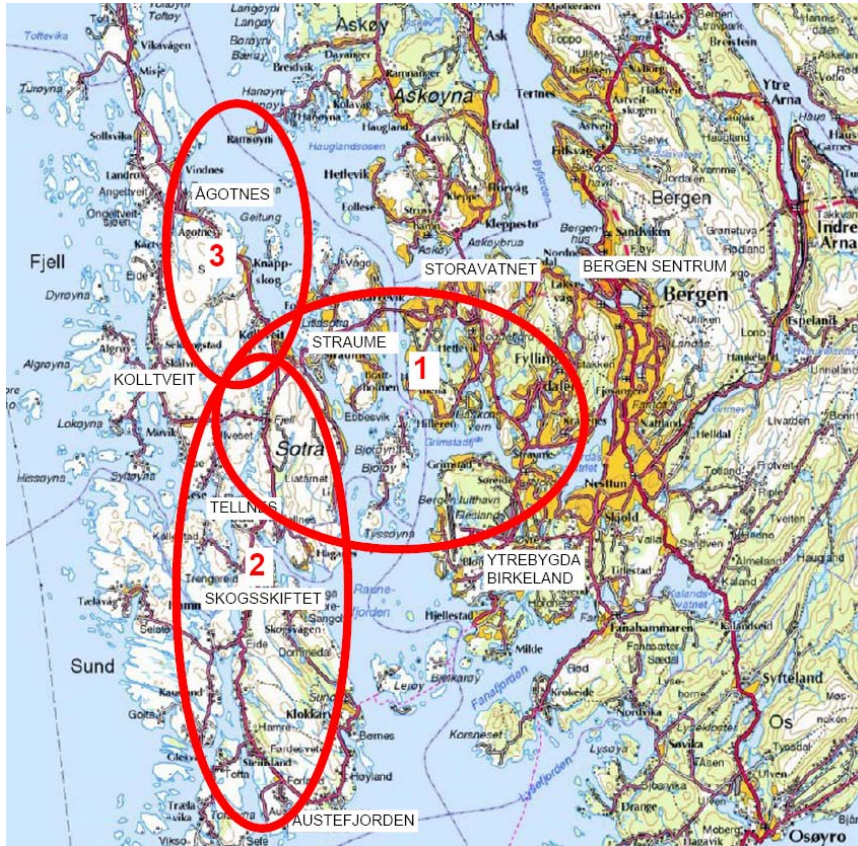
- Sikre god og effektiv kommunikasjon mellom Sotra/Øygarden og Bergen.
- God vekst og verdiskaping lokalt, og vidare utvikling av Bergensregionen.
- Godt samband nord – sør på Sotra som sikrar langsiktige gode kommunikasjonstilhøve mellom kommunane Sund, Fjell og Øygarden.
- Nullvisjonen – "ingen drepne eller livsvarig skadde i trafikken "



Trafikksituasjon i år 2030



Sotrasambandet



3 delprosjekt:

Delprosjekt 1;
Fastlandssambandet Sotra
– Bergen

Delprosjekt 2; Sotra sør.
Kolltveit – Austefjorden

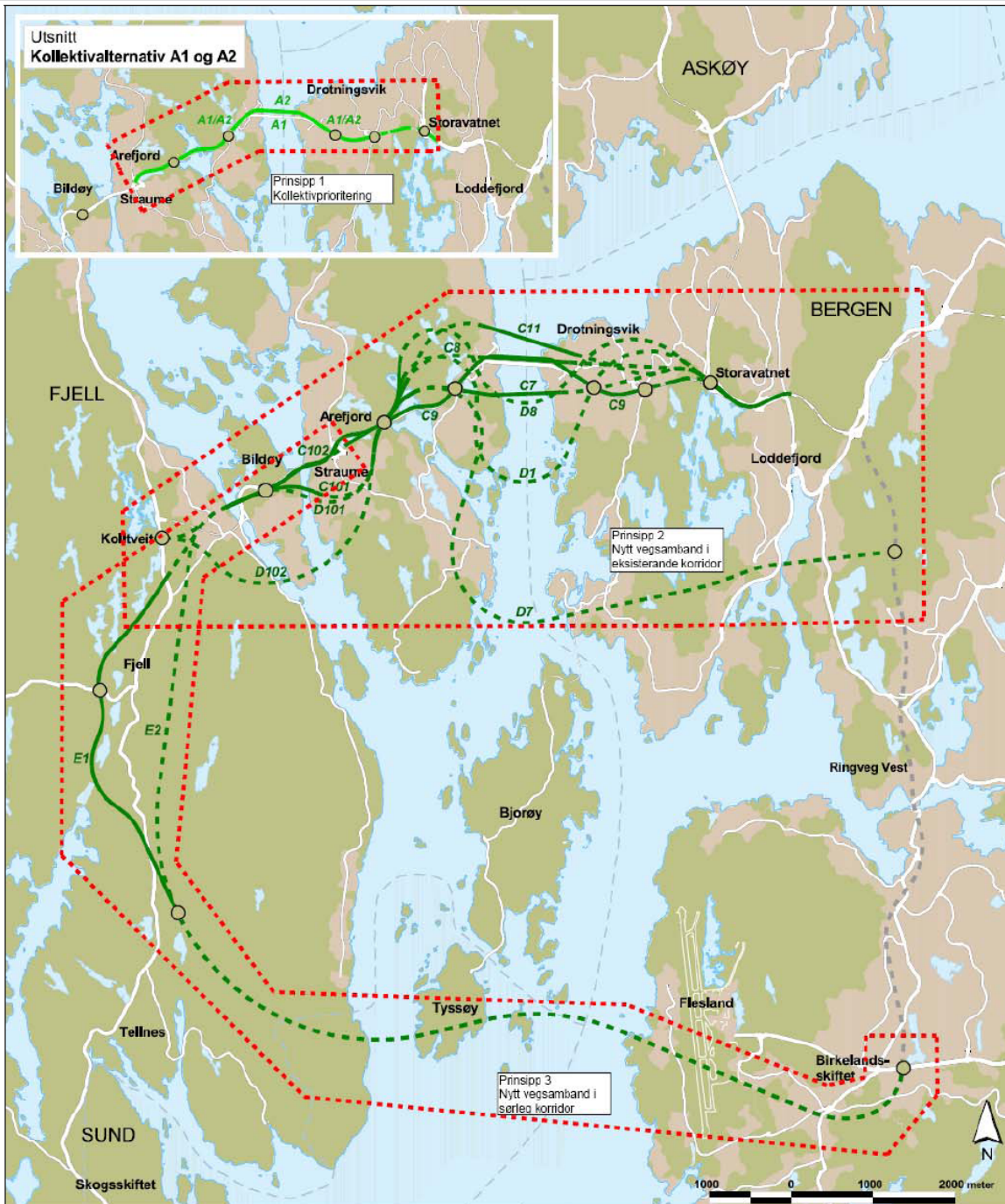
Delprosjekt 3; Sotra nord.
Kolltveit - Ågotnes



Statens vegvesen

Delprosjekt 1; Fastlandssambandet Sotra - Bergen





Prinsipp

Prinsipp 1:
Kollektivprioritering-
utan auka
vegkapasitet

Prinsipp 2:
Nytt samband i
dagens korridor

Parsell Kolltveit –
Arefjord

Parsell Arefjord –
Storavatnet

Prinsipp 3:
Nytt samband i
sørleg korridor

Val av korridor - konsekvensar

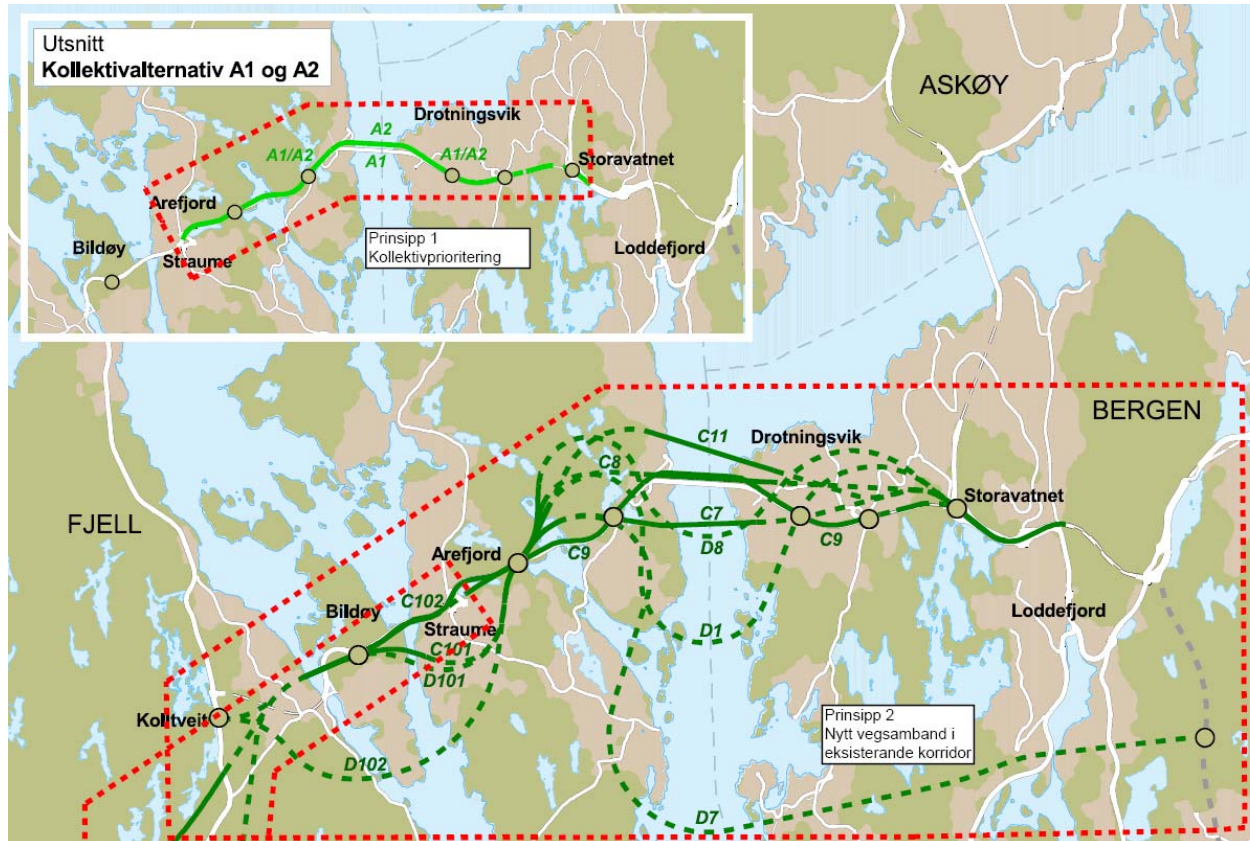
Tema	Konsekvensar - Dagens korridor (Prinsipp 1 og 2)	Konsekvensar - Sørleg korridor (Prinsipp 3)
Nærmiljø, kulturmiljø, landskap m.m	Lik	Lik
Anleggskostnader	Prinsipp 1; ca 1,5 mrd Prinsipp 2; 3,7 – 4,5 mrd	Ca 6,5 mrd
Nytte	Best samfunnsnytte	Minst samfunnsnytte
Regional og lokal utvikling	Godt samsvar	Lite samsvar
Risiko og sårbarhet	Lik	Lik
Trafikk på nytt samband	23000 – 34000 ÅDT	7000 ÅDT
Trafikk i dagens samband	0 – 11000 ÅDT	28000 ÅDT
Vegsystem, trafikk og transport	Løyser trafikkproblema Fleksibel løysing for <ul style="list-style-type: none"> –kollektivtransport –gang-og sykkeltransport –etappevis utbygging 	Løyser ikkje trafikkproblema Ikkje fleksibel i høve til kollektivtransport og gang-og sykkeltransport. Må byggast i ein etappe.
Tiltak i eksisterande korridor	Fleksibel i høve til bruk av dagens bru.	Krev trafikkregulerande tiltak
Målsettingar	Best samsvar	Lite samsvar.

Val av korridor - tilråding

- Statens vegvesen vil tilrå fastlandssamband i dagens korridor
 - Lågast kostnad, best trafikkantnytte, best samfunnsnytte
 - Løyer trafikkproblema der etterspurnaden er størst
 - Best samsvar med statlige og fylkeskommunale mål



Alternativ i dagens korridor



Prinsipp 1:
Kollektivprioritering-
utan auka vegkapasitet
Alt A1, A2

Prinsipp 2:
Nytt samband i
eksisterende korridor

Parsell Koltveit –
Arefjord
Bru Straumsundet
Alt C101, C102
Tunnel Straumsundet
Alt D101, D102

Parsell Arefjord –
Storavatnet
Bru Sotra-Bergen
Alt C7, C8, C9, C11
Tunnel Sotra-Bergen
Alt D1, D7, D8

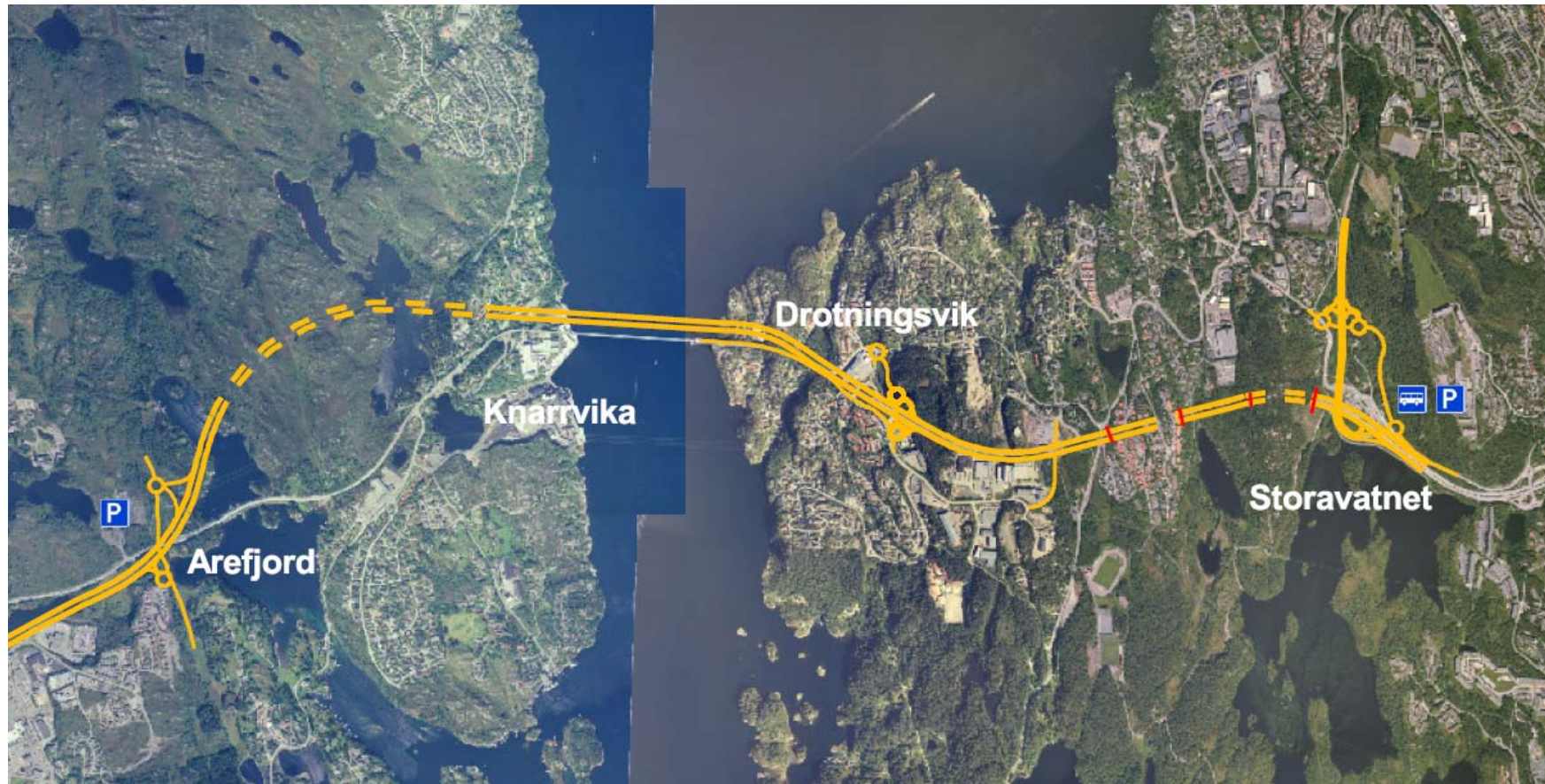


Statens vegvesen sin tilråding

- Prinsipp 2; Nytt samband i dagens korridor
 - Arefjord – Storavatnet
 - Ny 4-felts bru med g/s-veg like nord for dagens Sotrabru (C8/C9)
 - Tunnel Arefjord – Knarrevik (C8)
 - Lite inngrep i kulturmiljø, avgrensa inngrep i nærmiljø på Knarrevik
 - Utviding av dagens rv 555 Drotningssvik – Storavatnet, nytt kryss med lokalvegssystemet i Drotningssvik, fjerne krysset i Breivikskiftet, ombygging av krysset ved Storavatnet, oppgradering av lokalveg over Janaveien/Janaflaten og i Olsviksvingane (C9)
 - Gir viktig lokal tilknytting i Drotningssvik
 - Best i høve til løysing for kryss ved Storavatnet
 - Samlar inngrepa rundt eksisterande vegkorridor
 - Minst trafikk på lokalvegnettet i Drotningssvik, Breivik, Godvik



Arefjord - Storavatnet



Illustrasjon sett frå Sotra



Eksisterande og ny Sotrabru sett frå Knarrevik



Illustrasjon sett frå byfjorden



Statens vegvesen

Eksisterende og ny Sotrabru sett frå byfjorden

Miljøtunnel Kipleskaret /Kiplehaugen-illustrasjon



Statens vegvesen sin tilråding

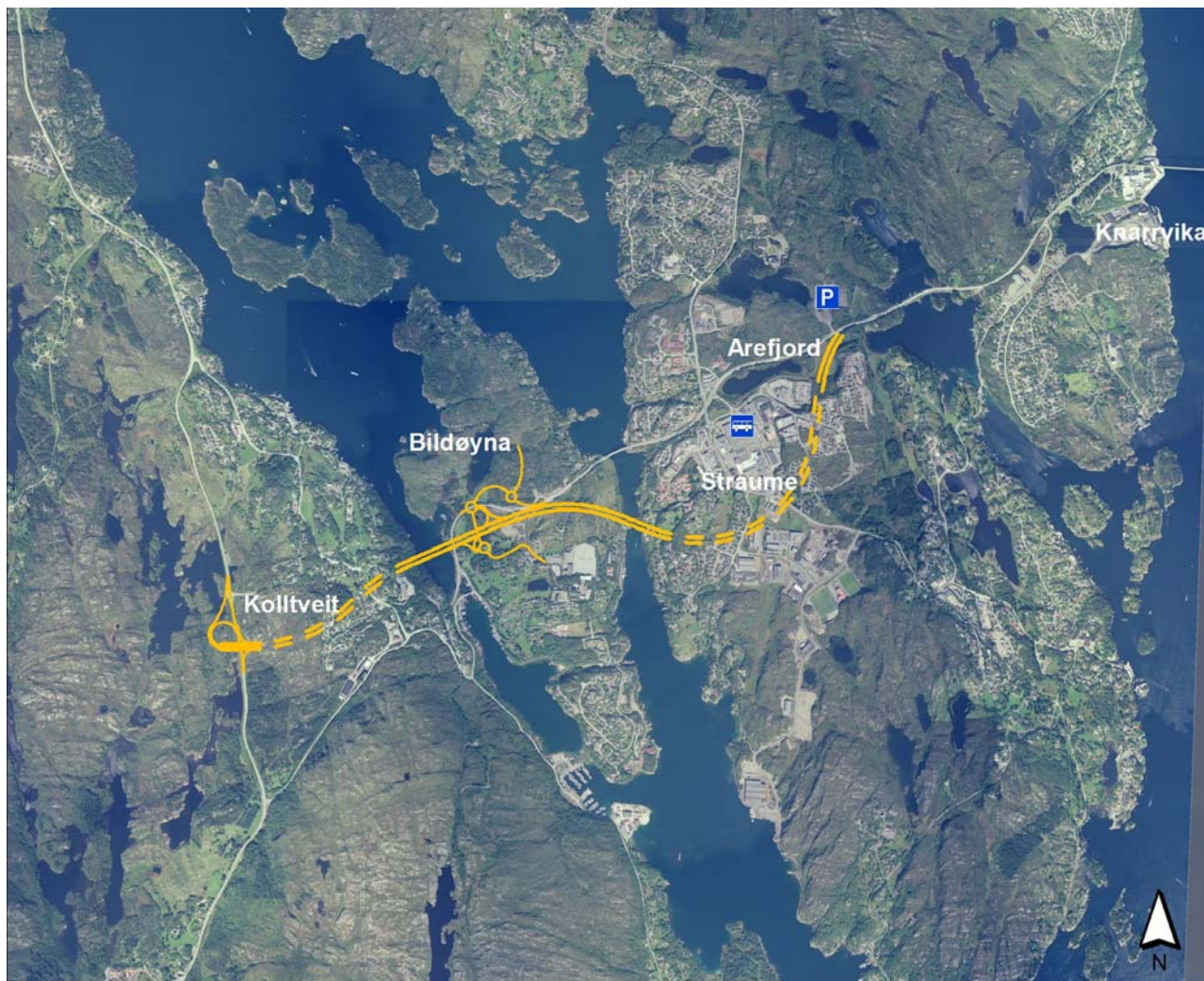
– Kolltveit – Arefjord

- Ny tunnel Kolltveit – Bildøystraumen, ny bru over Bildøystraumen, nytt kryss på Bildøy
- Frå kryss på Bildøy er det to alternativ vidare mot Arefjord
 - Ny 4-felts bru over Straumsundet og tunnel vidare til Arefjord (C101)
 - Utviding av dagens rv 555 over Straumsundet / ny veg i dagens korridor gjennom Straume, miljøtunnel i ca 400 m lengde forbi Straume sentrum. Ny sekundærveg mellom Bildøy og Straume (C102)
 - Begge alternativ likeverdige m.o.t. kostnad og vegtekniske tilhøve, størst skilnad i arealmessige konsekvensar i Straumeområdet



Kolltveit – Arefjord (C101)

- Fører gjennomfarts- trafikken utanom Straume sentrum
- Fleksibel m.o.t sentrumsutvikling
- Utbygging langs Straumsundet vert avgrensa av bruer.



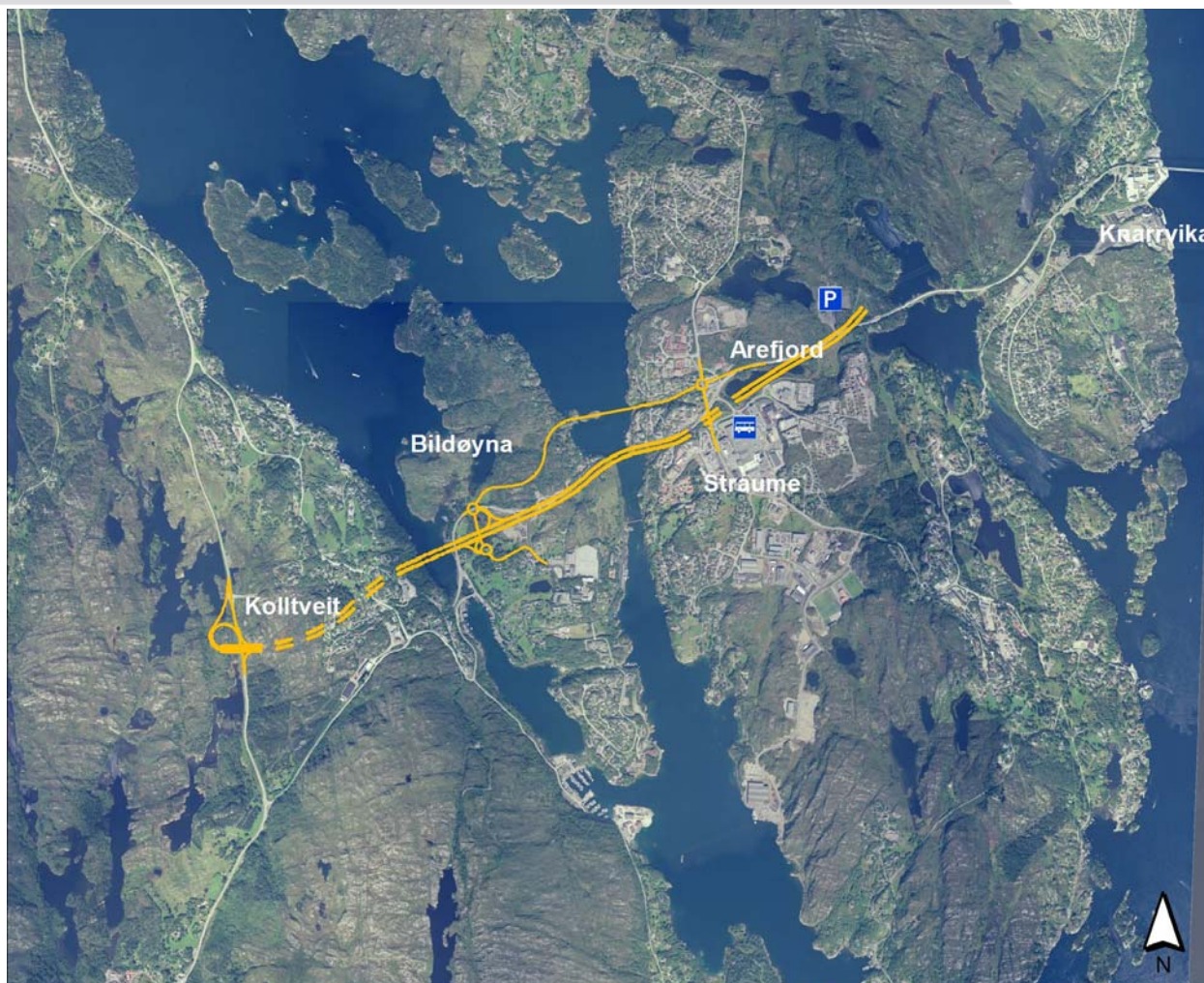
Alternativ: C101

— Veg
- - - Tunnel

P Innfartsparkering
P Kollektivterminal

Kolltveit – Arefjord (C102)

- Fører sambandet i eksisterande vegkorridor gjennom Straume sentrum med 400 m lang miljøtunnel
- Miljøtunnelen kan vere eit første steg på ei utvikling av "Straumebyen"
- Ny lokalveg Bildøy – Straume som kan tilpassast vidare utvikling av Straume



Alternativ: C102

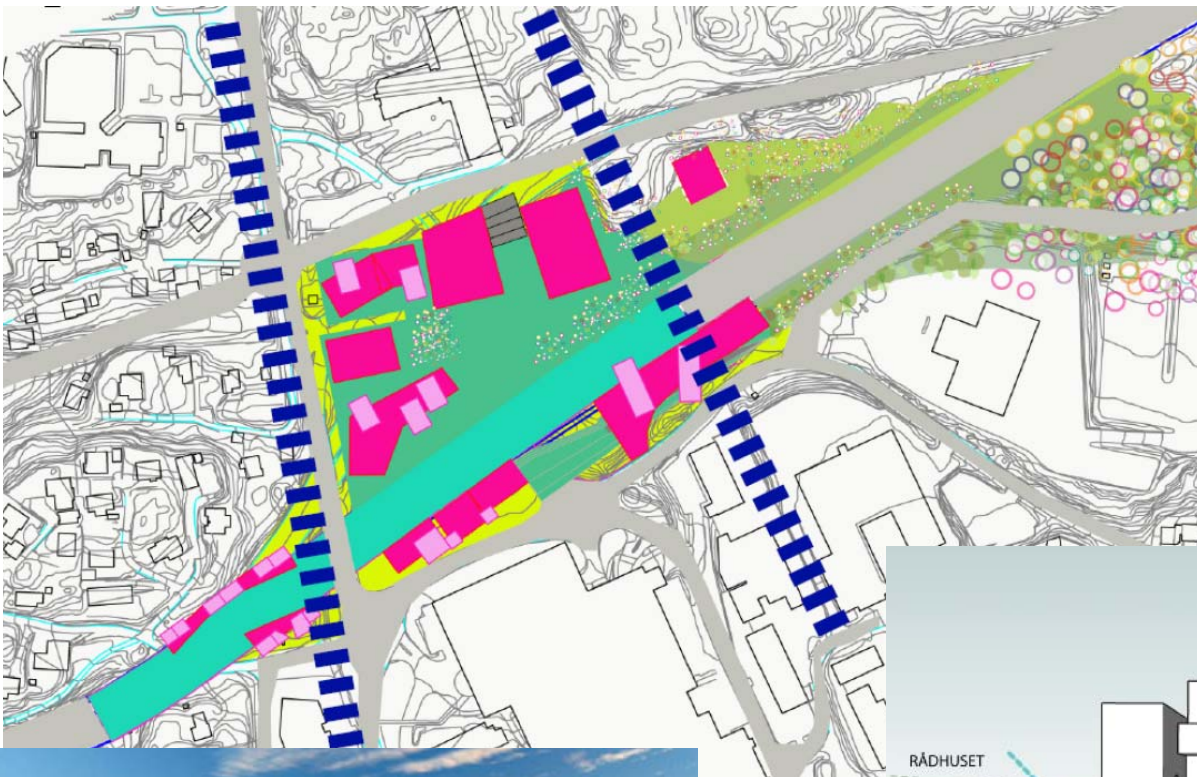
— Veg
- - - Tunnel

P Innfartsparkering
P Kollektivterminal

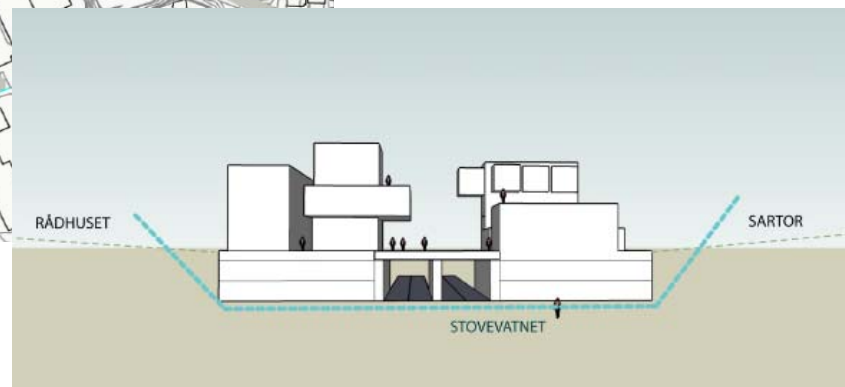


Statens vegvesen

Straume – illustrasjon (C102)

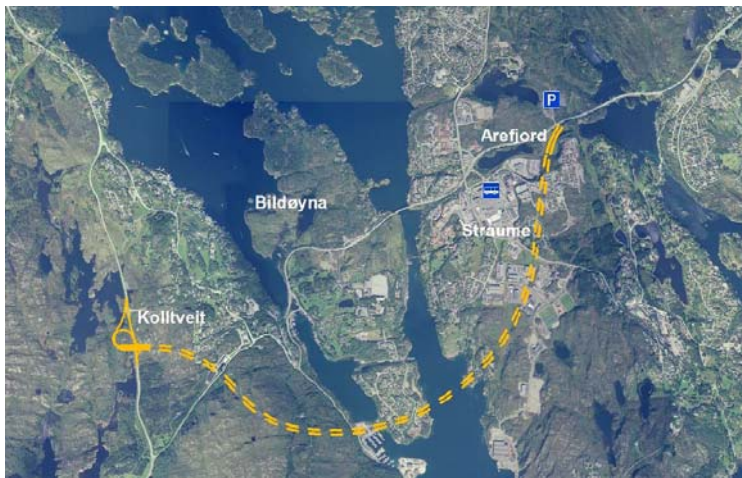
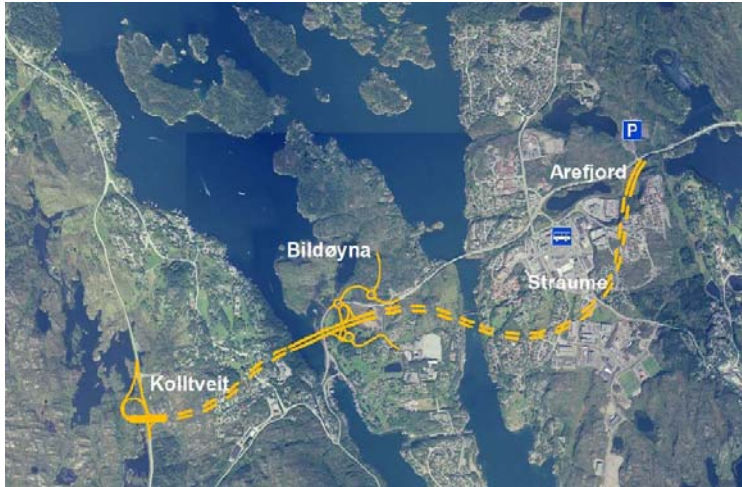


Illustrasjon av "bygolvet" mellom Sartor og Rådhuset



Eksempel på snitt i mulig bebyggelse ved miljøtunnel

Kolltveit – Arefjord Uaktuelle traséalternativ



- Senketunnel under Straumsundet (D101) er usikker m.o.t. anleggsteknisk gjennomføring, høy kostnad
- Lang undersjøisk tunnel mellom Kolltveit og Arefjord (D102) gir stor skilnad i høgder (ca 140 m), dårlegast tilgjenge og høg anleggskostand og dårlegast netto nytte



Grunngjeving for val av løysing Arefjord - Storavatnet



Prinsipp 1; Berre kollektivprioritering-ikkje utviding av vegkapasitet



- Alt 1 – strakstiltak – løyser ikkje framtidige utfordringar
- Alt 2 - Ny 2-feltsbru med g/s-veg. Får samanhengande kollektivfelt mellom Straume og Storavatnet – ingen auke i vegkapasiteten
 - Godt samsvar med rikspolitiske retningslinjer
 - Lite samsvar med lokale mål om vidare vekst og utvikling i Sotra/Øygarden
 - Samanhengande, separat kollektivfelt må vidareførast inn mot Bergen sentrum
 - Krev vesentleg oppgradering av kollektivtilbodet
 - Krev økonomiske virkemiddel for å dempe biltrafikken

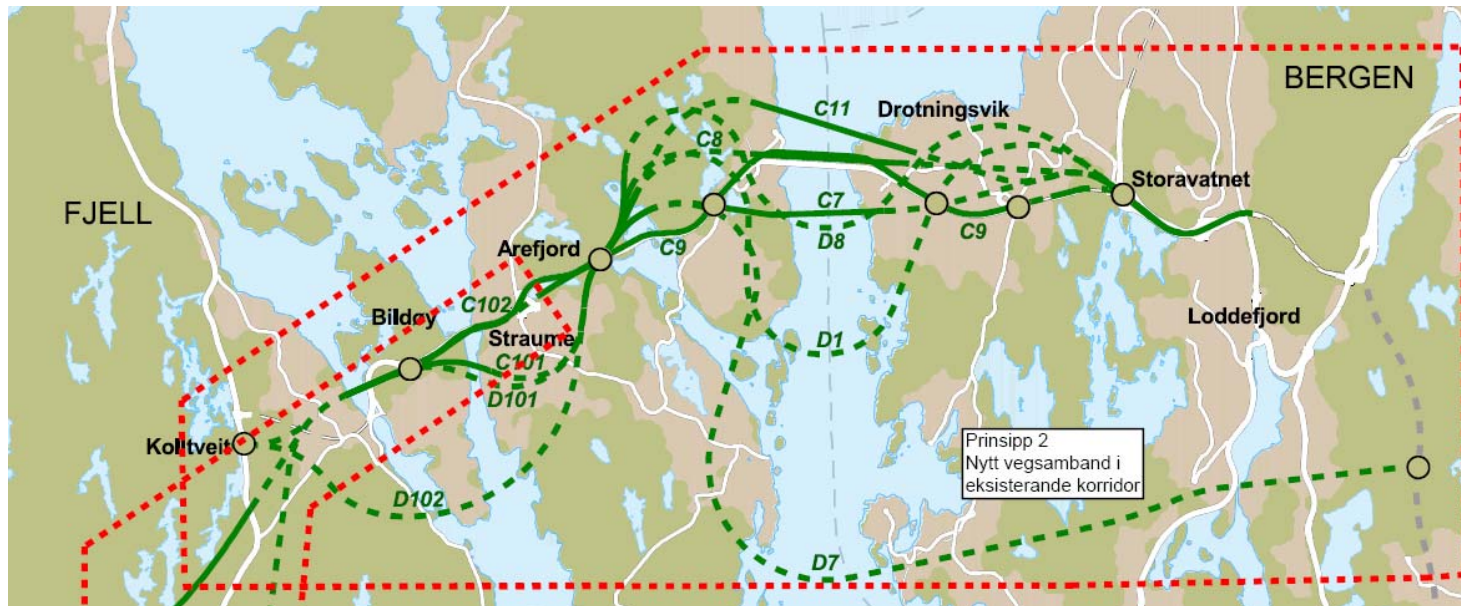


Prinsipp 1; Berre kollektivprioritering-ikkje utviding av vegkapasitet

- Statens vegvesen vil ikkje tilrå prinsipp 1 aleine;
 - Kollektivtransporten må prioriterast same kva for løysing som vert velt
 - Prinsipp 1 er ikkje fleksibelt nok i høve til langsiktig utvikling av Sotra/Øygarden og Bergen vest



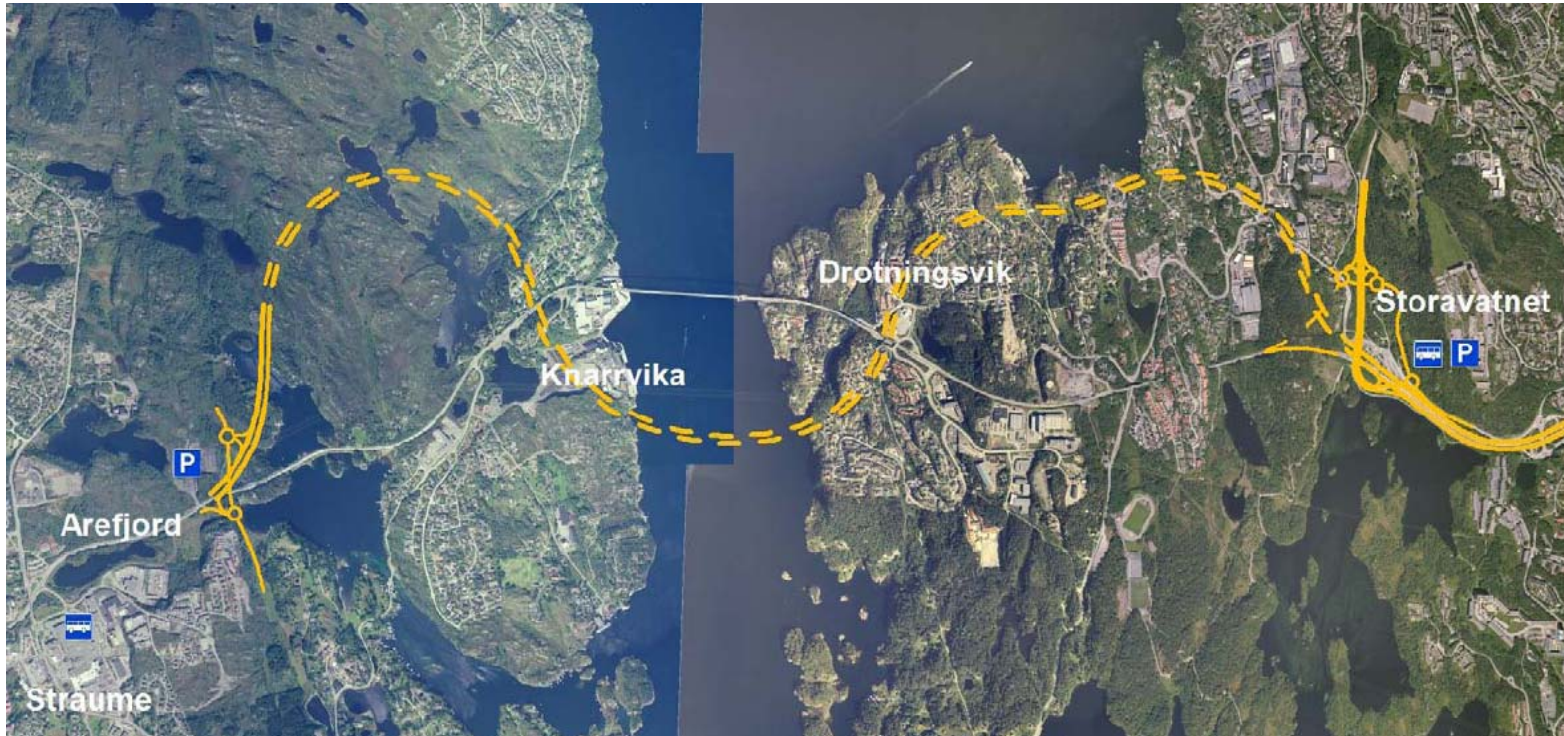
Prinsipp 2; Nytt samband i dagens korridor Storavatnet - Arefjord



- Brualternativ
 - Alt C7, C8, C9, C11
- Alternativ med undersjøisk tunnel
 - Alt D1, D7, D8

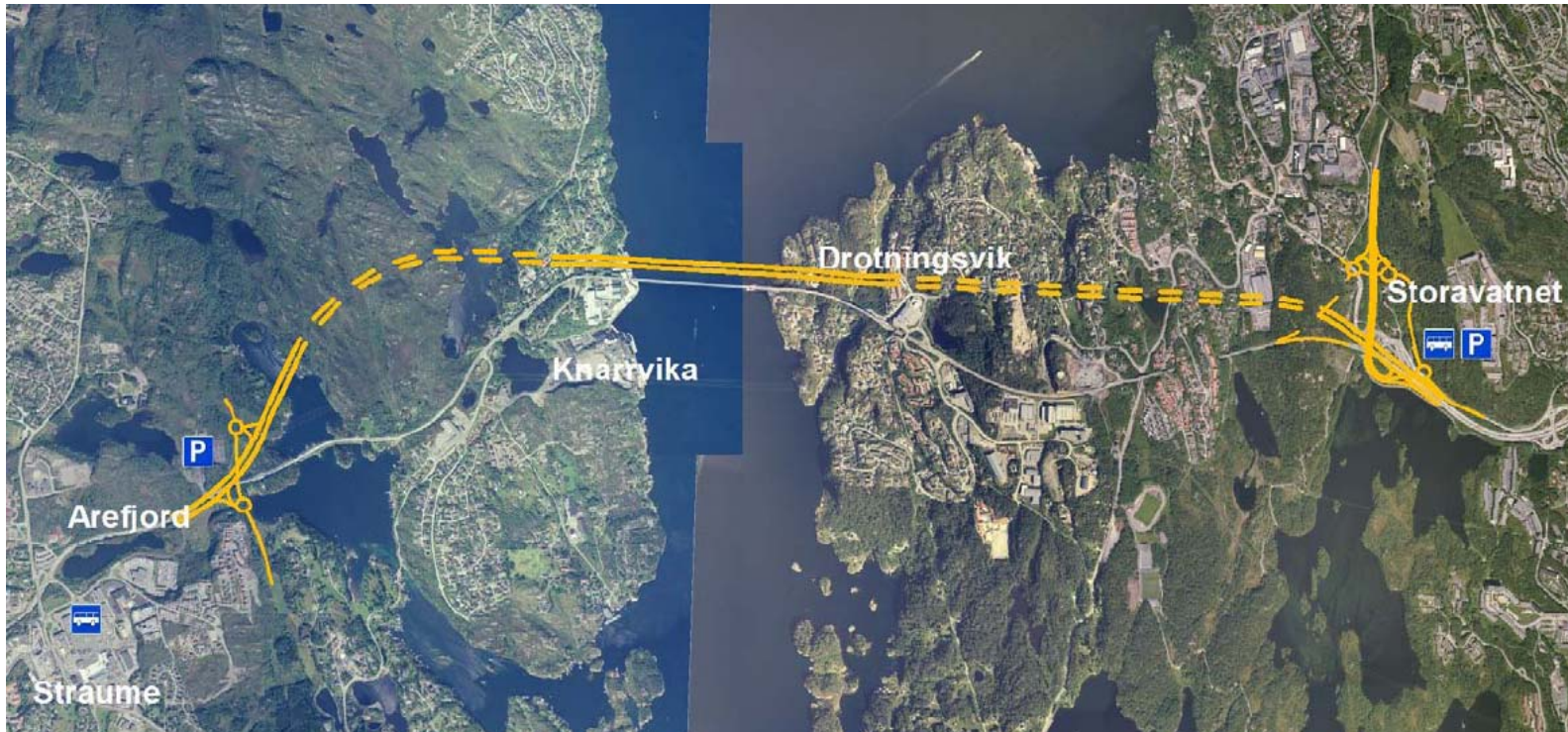


Prinsipp 2; Nytt samband i dagens korridor Arefjord – Storavatnet Aktuelle alternativ



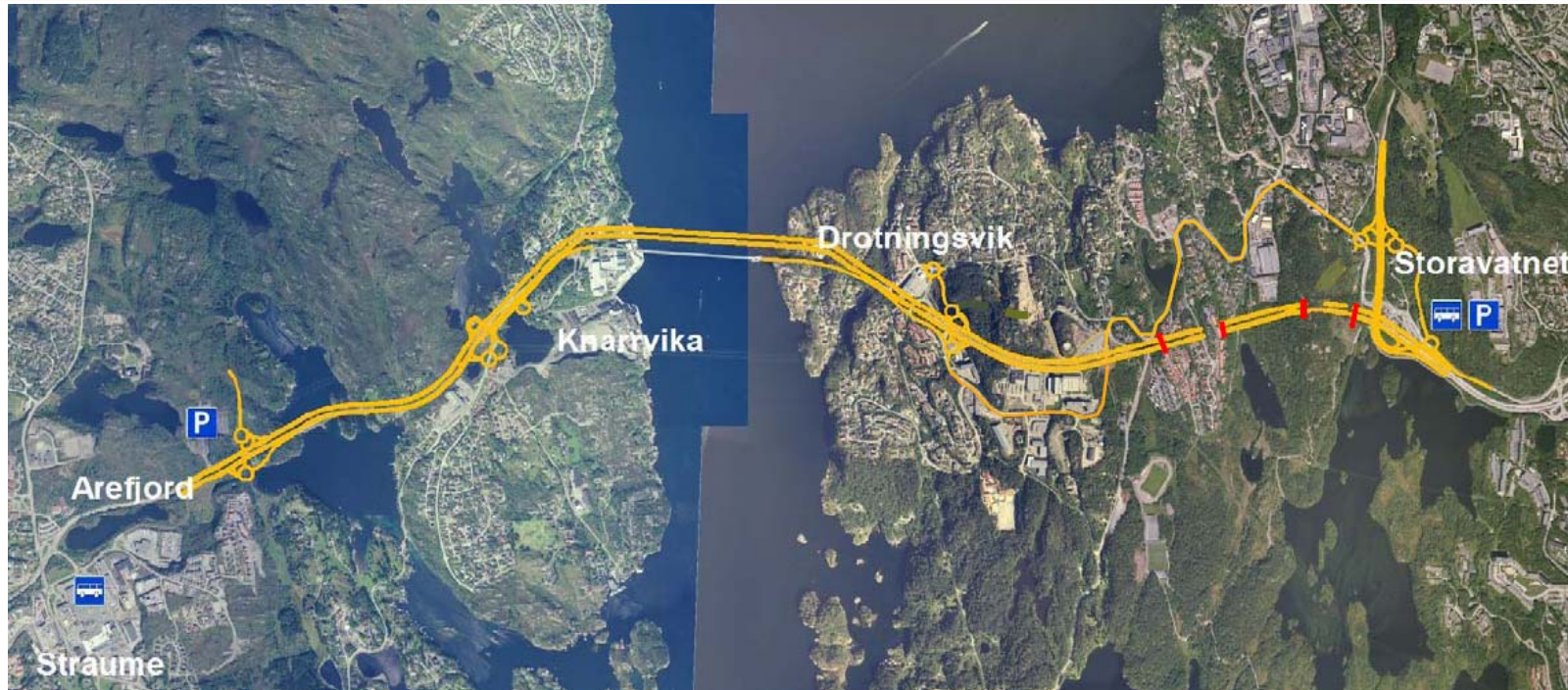
- Alt D8 – undersjøisk tunnel
 - Ny undersjøisk tunnel Arefjord – Storavatnet med lengde ca 5,8 km
 - Høgdeskilnad 200 m
 - Stigning 6 %
 - Tilknytting i nytt kryss i Arefjord og ombygd kryss ved Storavatnet
 - Eksisterande rv 555 dannar hovudstamma i sekundærvegnettet. Dagens Sotrabru berre for kollektivtransport og gang-sykkeltransport på fortau (ca 2,2 m bredde)

Prinsipp 2; Nytt samband i dagens korridor Arefjord – Storavatnet Aktuelle alternativ



- Alt C8 – bru like nord for dagens bru – tunnel på begge sider av sundet
 - Ny 4 felts bru med g/s-veg over sundet. Avstand ca 35 m til dagens Sotrabru. Hovudspenn bru ca 470 m, totallengde inkl viadukter 860 m. Seglingshøgde 50 m
 - Tilknytting i nytt kryss i Arefjord og i ombygd kryss ved Storavatnet
 - Ny tunnel mellom Arefjord og Knarrevik. Lengde ca 1,1 km
 - Ny tunnel mellom Drotningstvik og Storavatnet. Lengde ca 1,8 km
 - Eksist rv 555 som hovudstammen i sekundærvegnettet. G/s – veg langs sekundærvegen bortsett frå over sundet der den går på separat g/s-veg på ny bru.

Prinsipp 2; Nytt samband i dagens korridor Arefjord – Storavatnet Aktuelle alternativ

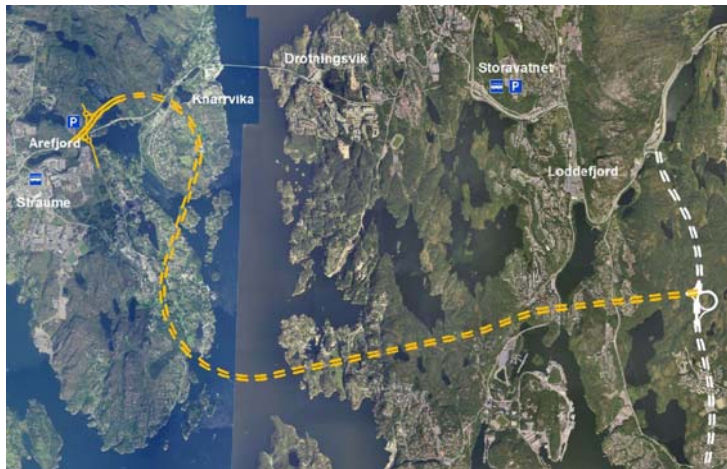


- Alt C9 – bru like nord for dagens bru, utviding av eksisterende rv 555
 - Ny 4 felts bru med g/s-veg over sundet. Avstand ca 35 m til dagens Sotrabru. Hovudspenn bru ca 470 m, totallengde inkl viadukter 790 m. Seglingshøgde 50 m
 - Tilknytting i nytt kryss i Arefjord, nytt kryss i Knarrevika, nytt kryss i Drotningstvik og ombygd kryss ved Storavatnet. Eksisterende kryss i Breivikskiftet utgår.
 - Ny 4-felts veg like nord for dagens rv 555 mellom Arefjord og Knarrevika
 - Utviding av dagens rv 555 mellom Drotningstvik og Storavatnet. Ny tunnel gjennom Kiplehaugen og Harafjellet samt utstrossing av eksist tunnelar. Miljøtunnel ved Kiplehaugen.
 - På Sotrasida vert eksist rv 555 sekundærveg med g/s-veg. På Bergensida vert oppgradert veg på Janaflaten og i Olsviksvingane hovudstamma i sekundærvegnettet. G/s-veg føl sekundærvegen.

Prinsipp 2; Nytt samband i dagens korridor Arefjord – Storavatnet Ikkje aktuelle traséalternativ for undersjøisk tunnel



- Alt D1 – undersjøisk tunnel – same endepunkt som D8 i kryss ved Storavatnet
 - Er variant av D8 som er lenger, har dårlegare geologiske tilhøve og har ingen andre fordelar framfor D8



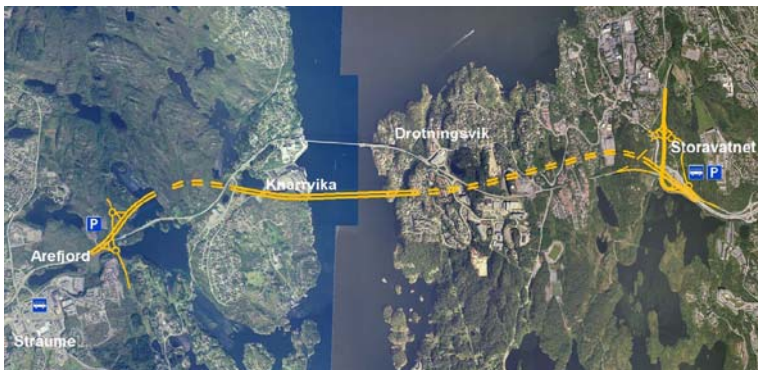
- Alt D7 – undersjøisk tunnel med endepunkt i kryss med Ringveg vest
 - Avlastar krysset ved Storavatnet
 - Høg anleggskostnad (4,7 mrd)
 - Kryss i fjell med Ringveg vest – gir svært lang tunnelføring, sårbart og stor konsekvens ved stor ulukke. Kryss i fjell vert frarådd



Prinsipp 2; Nytt samband i dagens korridor Arefjord – Storavatnet Ikkje aktuelle brualternativ



- Alt C11 – bru i nordlegaste trasé
 - Lengst bru og høgast anleggskostnad (3,6 mrd)
 - Har ingen fordelar framfor dei andre brualternativa



- Alt C7 – bru i høgspenntrasé
 - Best i høve til inngrep i kulturmiljø og nærmiljø på Knarreviksida
 - Gir saman med høgspennline svært stort inngrep i nærmiljø i søre Drotningstvik og fører med seg eit stort nytt veginngrep i område som ikkje er berørt av veg i dag
 - Vert ikkje tilrådd samla sett



Viktige moment

- Viktig med kryss i Drotningstveit
 - Store bustad - og næringsområde
 - Redusere trafikk på lokalvegnettet og lokal trafikk inn i krysset ved Storavatnet
 - Får samanhengande lokalveg Sotra – Bergen vest
 - Viktig for god lokal kontakt over sundet
 - Gir eit fleksibelt transportsystem



Samanlikning tilrådd brualternativ og undersjøisk tunnel

- Bru bedre enn undersjøisk tunnel
 - Får bedre løysing for gåande og syklande mellom Litlesotra og Bergen vest
 - Får bedre løysing for kollektivtransporten
 - Brualternativ ca 1,5 km kortare enn alternativ med kortaste undersjøiske tunnel
 - Betre for transportøkonomi
 - Mindre CO2 utslepp
 - Betre og meir fleksibel i høve til drift og vedlikehald
 - Betre kryssløysing ved Storevatnet
 - Større konsekvens ved stor ulukke knytt til brann eller eksplosjon i tunnel enn på bru

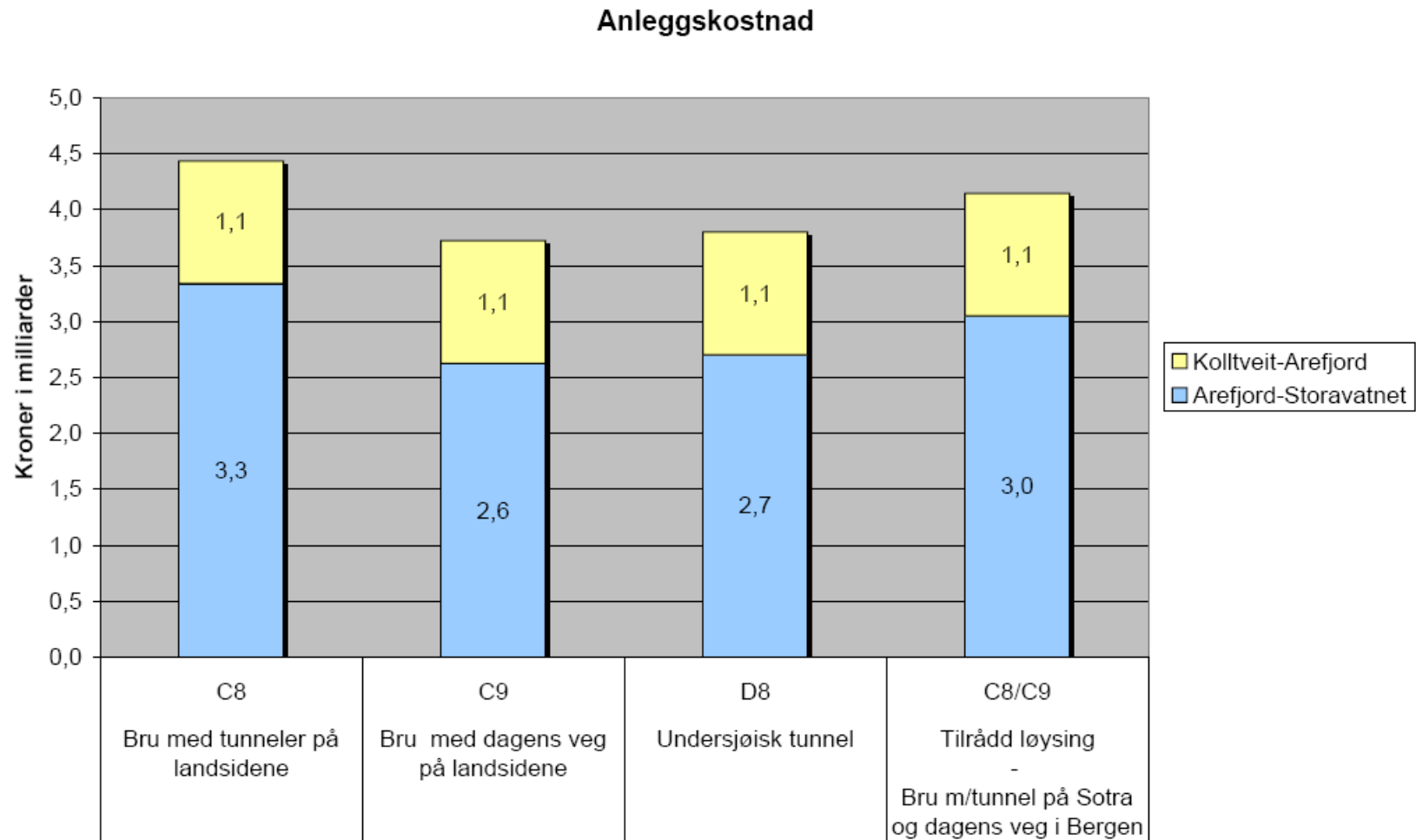


Samanlikning tilrådd brualternativ og undersjøisk tunnel

- Undersjøisk tunnel bedre enn bru
 - Betre i høve til inngrep i nærmiljø på Knarrevik og i Drotningstunnet – Storavatnet
 - Betre i høve til inngrep i kulturmiljø i Knarrevik
 - Minst landskapsinngrep
 - Betre ved ekstremvær



Anleggskostnad aktuelle alternativ og tilrådd alternativ



Avbøtande tiltak i tilrådd alternativ

- Støyskjerming på viadukter til brutårn
- Støyskjermande tiltak elles langs dagstrekningane
- Miljøtunnel ved Kiplehaugen



Konsekvensar for strekninga Storavatnet - Liavatnet

Felles for alle alternativ



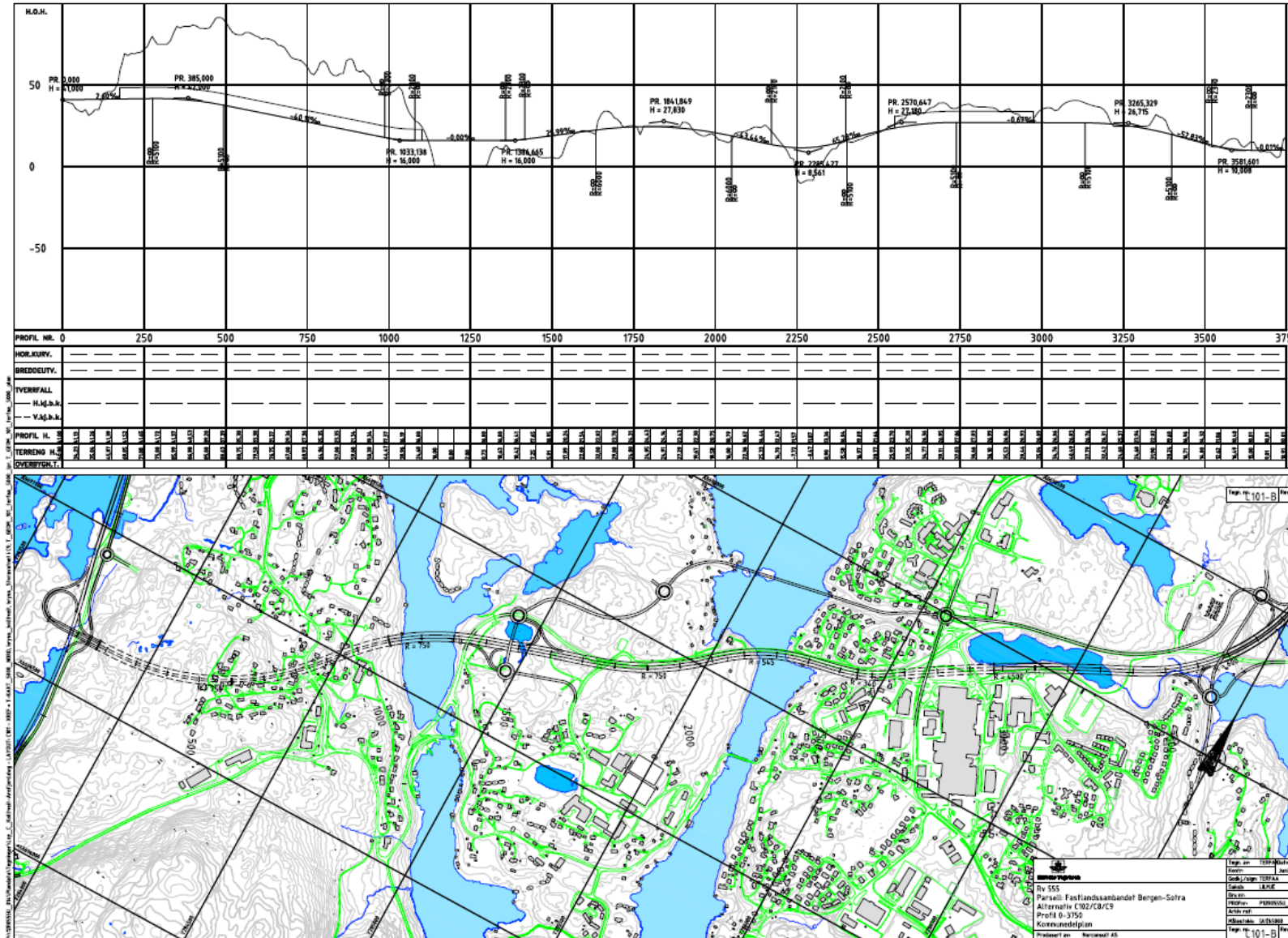
Køyremønster - Olsvik/Kjøkkelvik–
Bergen/Ringveg vest - utan Olsvikkryss



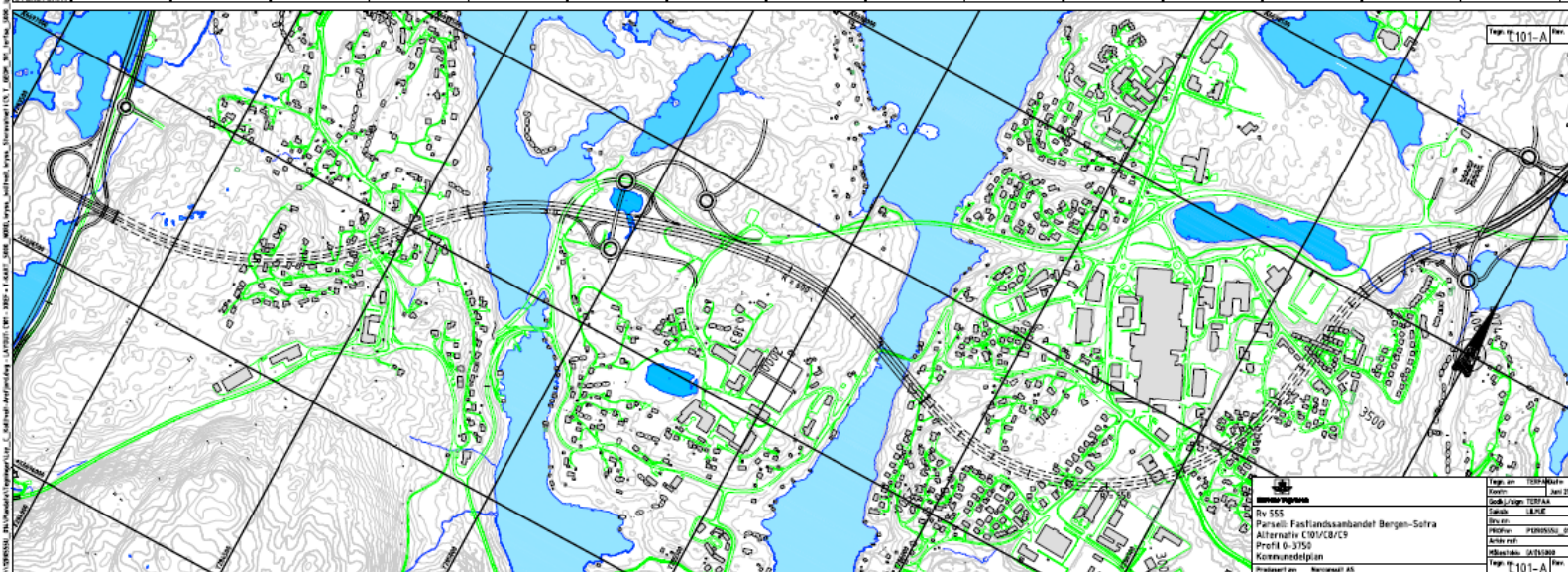
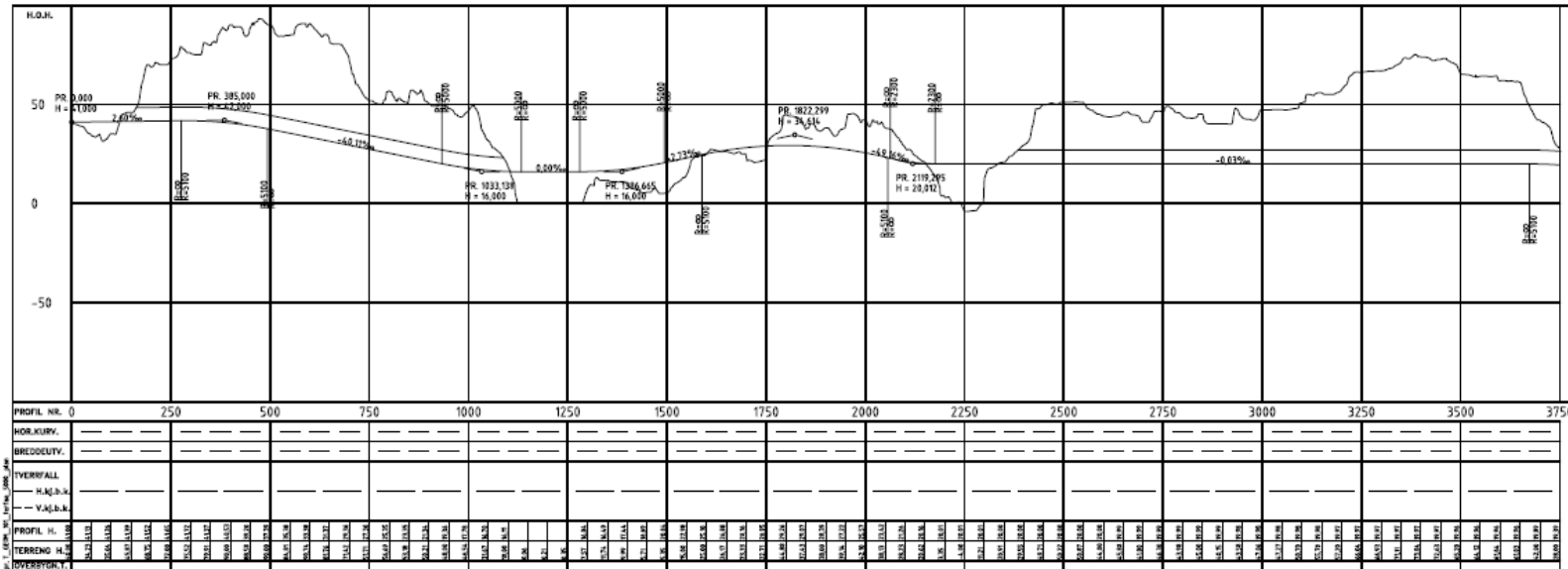
Statens vegvesen

- Kryss ved Storavatnet
 - Krysset ved Storavatnet må vere effektivt for å avvike trafikk til/frå Sotra, Askøy og Bergen vest
 - Tunnelløysing (gjeld og tunnel i brualt) for Sotrasambandet er uheldig for kapasiteten i krysset ved Storavatnet
- Kryss ved Olsvik
 - Kryss må fjernast
 - For kort avstand mellom krysset ved Storavatnet og ved Olsvik
 - Store trafikkmengder
 - Brua i krysset ved Olsvik vert del av lokalvegnettet
 - Ny lokal tunnel Loddefjordalen – Liavatnet kan vere aktuell på sikt

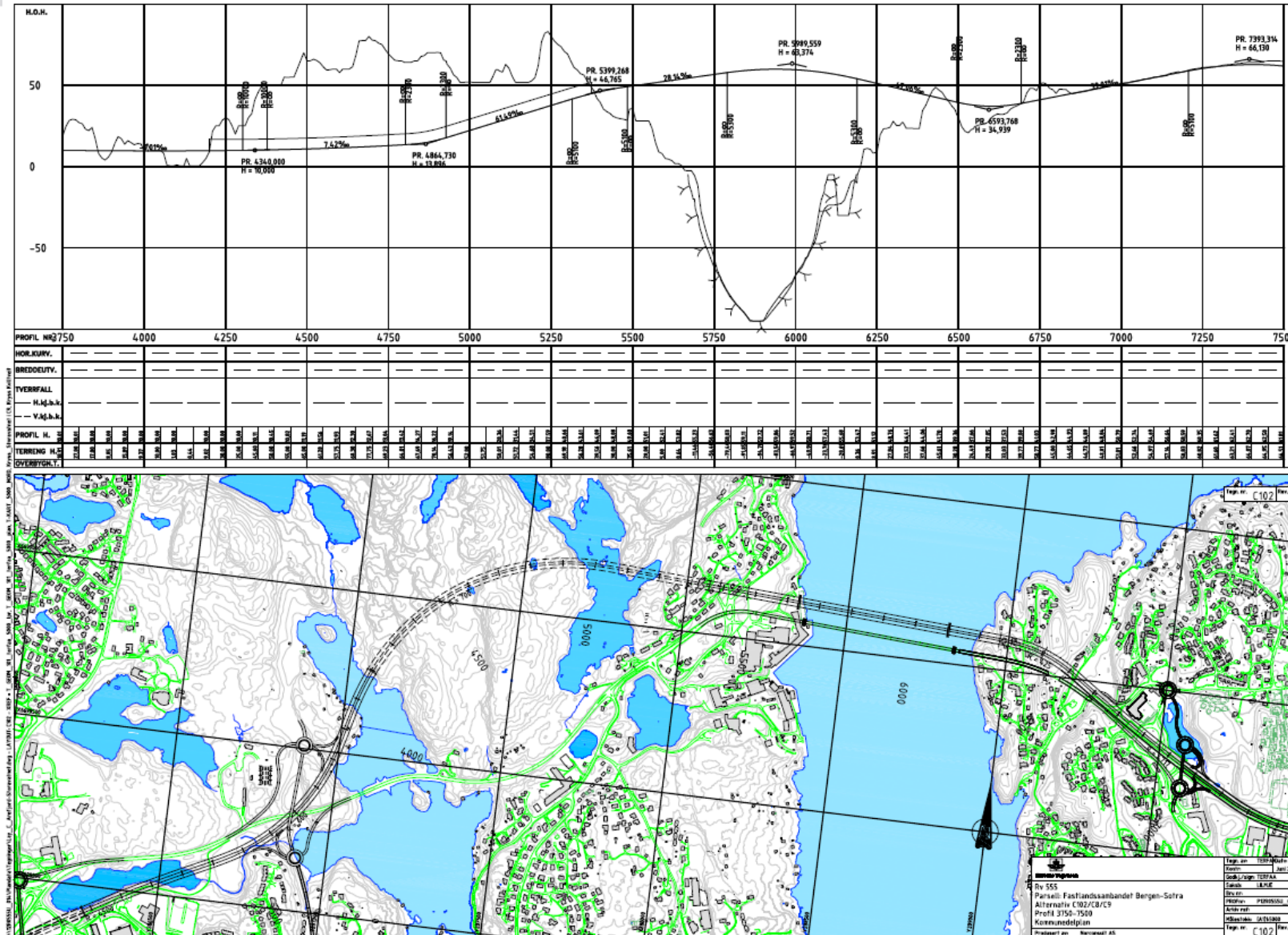
Tilrådd løysing Kolltveit – Arefjord, alt C102



Tilrædd løysing Kolltveit – Arefjord, alt C101



Tilrådd løysing Arefjord - Drotningsvik



- Vedlegg

- Samanlikning av aktuelle traséalternativ mellom Arefjord og Storavatnet



Prinsipp 2; Nytt samband i dagens korridor Arefjord - Storavatnet Samanstilling aktuelle alternativ

Tema	Alt C8	Alt C9	Alt D8
Ikkje prissette konsekvensar Kulturmiljø	Inngrep i delar av kulturmiljø på Knarrevik	Vesentleg inngrep i kulturmiljø på Knarrevik	Ikkje inngrep i kulturmiljø
Ikkje prissette konsekvensar Nærmiljø Sotrasida	Lokalt stort inngrep på Knarrevik.	Omfattande inngrep på Knarrevik.	Ikkje inngrep i nærmiljø
Ikkje prissette konsekvensar Nærmiljø Bergensida	Lokalt stort inngrep i Drotningstveit nord for eksist bru, men samlar inngrepa i same korridor som dagens veg	Lokalt inngrep i Drotningstveit nord for eksist bru, samlar inngrepa betre enn C8. Nærføring til Janahaugen, inngrep i Kiplehaugen	Ikkje inngrep i nærmiljø



Prinsipp 2; Nytt samband i dagens korridor Arefjord - Storavatnet Samanstilling aktuelle alternativ

Tema	Alt C8	Alt C9	Alt D8
Prissette konsekvensar (inkl kostnad for drift og vedlikehald)	-3,4 mrd	-2,2 mrd	- 3,5 mrd
Netto nytte		Best netto nytte	
Lokal tilknytting	<p>Ny hovudveg har ingen lokal tilknytting på Knarrevik og i Drotningvik.</p> <p>Fleksibel m.o.t stenging av eksist Sotrabru for anna enn kollektiv. Kan oppretthalde lokal trafikk og samhandling mellom Litlesotra og Bergen vest dersom det er mest ønskjeleg.</p>	<p>Kryss med ny hovudveg i Knarrevik og i Drotningvik gir god lokal tilknytting både på Sotrasida og Bergensida.</p> <p>Opprettholder lokal trafikk og samhandling Litlesotra – Bergen vest. God fleksibilitet m.o.t bruk av dagens bru.</p> <p>Best løysing for lokal utvikling</p>	<p>Ny hovudveg har ingen lokal tilknytting på Knarrevik og i Drotningvik.</p> <p>Krev stenging av eksist Sotrabru for anna enn kollektiv, fører til mindre lokal samhandling mellom Litlesotra og Bergen vest</p>



Prinsipp 2; Nytt samband i dagens korridor Arefjord - Storavatnet Samanstilling aktuelle alternativ

Tema	Alt C8	Alt C9	Alt D8
ROS-analyse	Sårbarhet noko større enn med bru i større avstand. Litt mindre god enn tunnel i høve til ytre miljø og samfunn	Sårbarhet noko større enn med bru i større avstand. Litt mindre god enn tunnel i høve til ytre miljø og samfunn	Lite sårbart. Best i høve til ytre miljø og samfunn og generelt for trafikkant. Men ved stor ulukke i tunnel (brann eksplosjon), store konsekvensar for liv og helse
Veg og trafikk	C8 og C7 likeverdige	C9 dårleg veggeometri, særleg på Litlesotra	Stor skilnad på høgde (200 m) , ca 1,5 km lenger – dårlegast
Etappevis utbygging	Lik	Lik	Lik



Prinsipp 2; Nytt samband i dagens korridor Arefjord – Storavatnet Samanstilling aktuelle alternativ

Tema	Alt C8	Alt C9	Alt D8
Kollektiv-transport	God kollektiv-løsning på dagens bru	God kollektiv-løsning på dagens bru. Mest fleksibel	Krev fortau på eksist bru, gir smalare køyrefelt. Litt dårlegare for kollektiv enn bruløysingane C8 og C9
Gang- og sykkeltransport	C8 og C9 er likeverdige, kan byggast på ny bru	C8 og C9 er likeverdige, kan byggast på ny bru	Fortau på eksist bru –ikkje fysisk skilt frå køyretrafikk. Ikkje mogleg med annan løysing
Nærings- og godstransport	Bruløysing likeverdige	Bruløysing likeverdige	Må bruke tunnelen. Stor skilnad i høgde.



Prinsipp 2; Nytt samband i dagens korridor Arefjord - Storavatnet Samanstilling aktuelle alternativ

Tema	Alt C8	Alt C9	Alt D8
Anleggsteknisk gjennomføring	Kryssing av Hjelteryggstunnelen og liten overdekning under Storavatnet på Litlesotra	Mest krevjande i høve til trafikk-avvikling. Kyss Knarrevik og tunnel Kiple-haugen er mest krevjande	Minst krevjande
Drift og vedlikehald	Fleksibel i høve til stenging av køyrefelt eller køyreretning for vedlikehald	Fleksibel i høve til stenging av køyrefelt eller køyreretning for vedlikehald	Krev stenging av eit løp om gongen. Krev at trafikk ved stenging må gå over dagens bru.



Prinsipp 2; Nytt samband i dagens korridor Arefjord - Storavatnet Samanstilling aktuelle alternativ

Tema	Alt C8	Alt C9	Alt D8
Måloppnåing	Generelt god måloppnåing Best g/s løysing - C8 og C9 likeverdige Best reiseoppleving - likeverdige med C9	Generelt god måloppnåing Best lokal tilknytting Best g/s løysing - C8 og C9 likeverdige. Best reiseoppleving - likeverdige med C8	Generelt god måloppnåing. Best i høve til nærmiljømål Dårlegast og minst fleksibel g/s løysing

