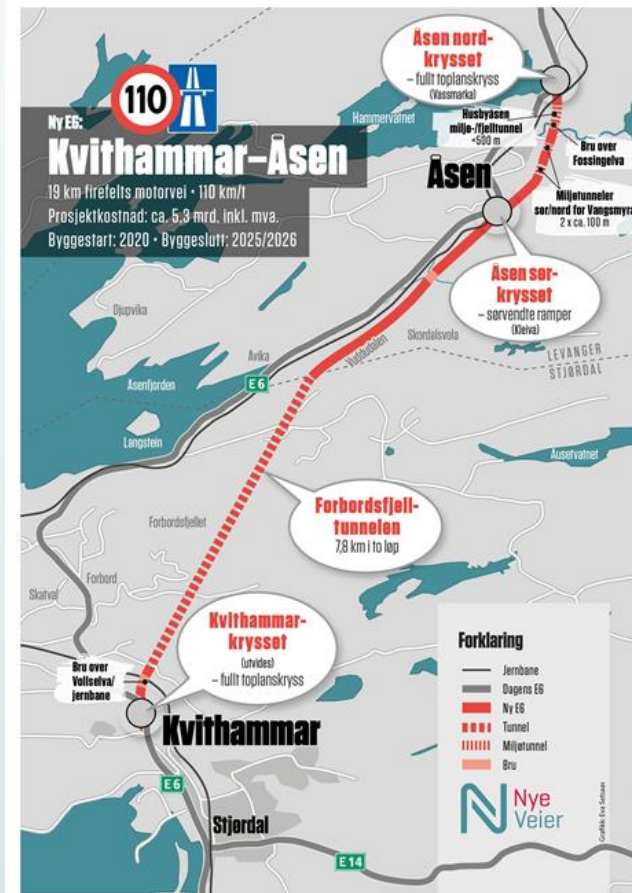


Nye Veier's gjennomføringsmodell i Trøndelag
Erfaring fra Ranheim-Værnes og Kvithammar-Åsen
Presentasjon for Kursdagene 09.12.2020



Nye Veier i Trøndelag



106 km ny E6 – 2 strekninger

- E6 Ulsberg–Melhus S - 64 km
- E6 Ranheim–Åsen - 42 km
- Total utbyggingskostnad 24 mrd



ØKT SAMFUNNSØKONOMISK NYTTE

- Redusert kostnad 5,3 mrd NOK
- Økt nytte 13 mrd NOK

E6 Ranheim–Åsen

Optimalisering:

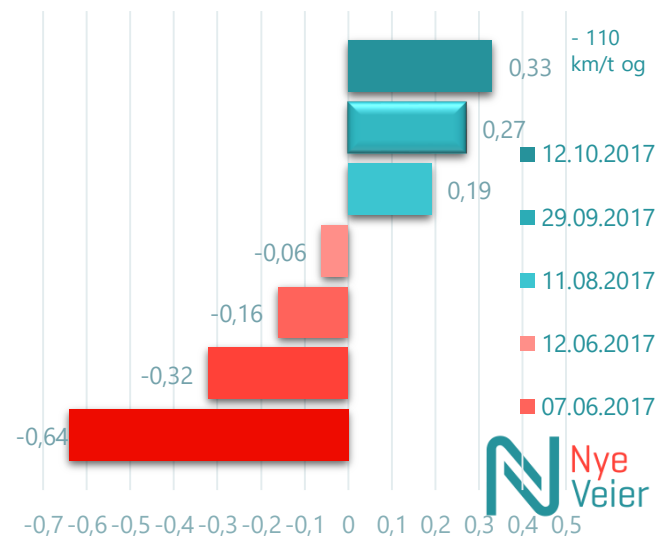
- Kommunedelplaner og reguleringsplanplaner basert på 90 km/t
- Redusert kostnader med ca 1,8 mrd (12,7 til 10,9 mrd): 14%
- Økt trafikanntytte:
 - Ny veilinje med økt hastighet til 110 km/t og 4 felts veg
 - Redusert reisetid med 15 min i forhold til i dag
 - Ranheim-Værnes 5 min (fra 18 til 13 min)
 - Kvithammar-Åsen 10 min (fra 19 til 9 min)

Økt nytte:

- Økt kostnad for 110 km/t er beregnet til ca 1 mrd
- Ranheim-Åsen: 10,5 mrd
- NNB = +0,33



KPI NNB - E6 Ranheim–Åsen



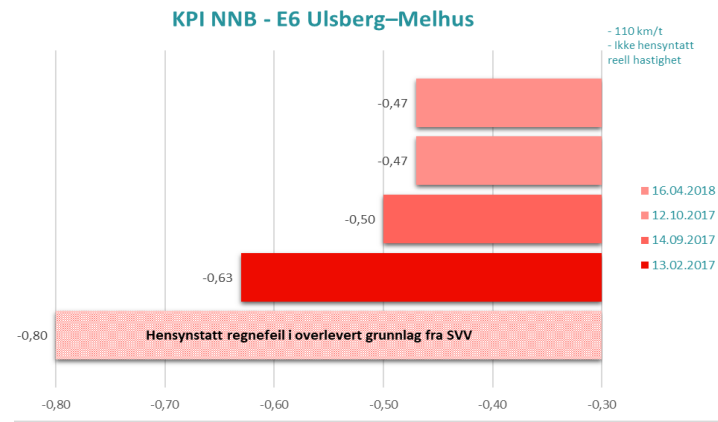
E6 Ulsberg - Melhus

Optimalisering:

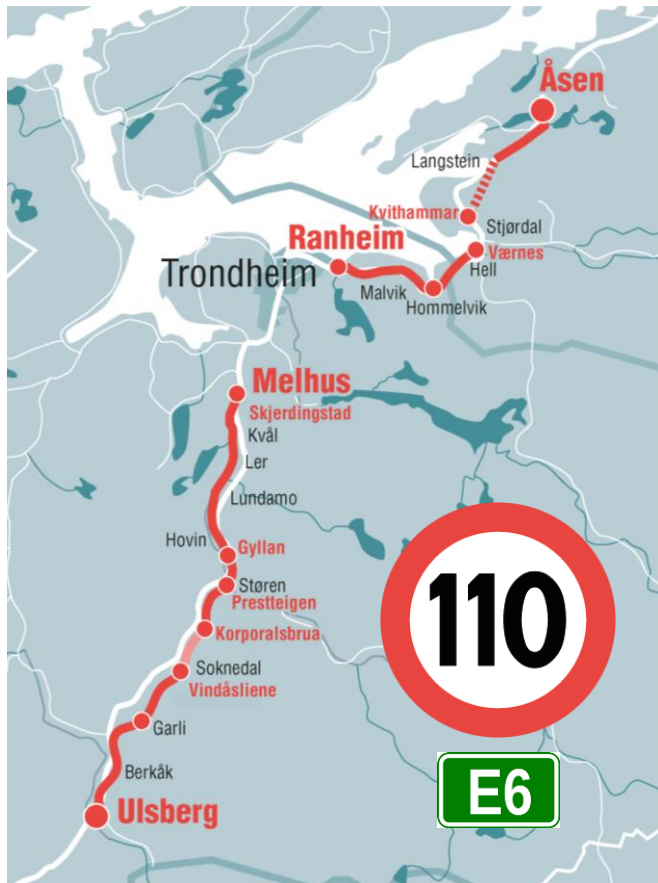
- Reguleringsplaner basert på 2-3 felts veg 90 km/t og 4-felt 110 km/t
- Redusert kostnader med ca 3,4 mrd (16,4 til 13,0 mrd): 21%
- Økt trafikanntytte:
 - Ny veilinje med i all hovedsak økt hastighet til 110 km/t og 4 felts veg
 - Redusert reisetid med 20 (25) min i forhold til i dag

Økt nytte:

- Økt kostnad for 110 km/t er beregnet til ca 1 mrd
- Ulsberg – Melhus 3,5 mrd
- NNB = -0,47



Nye Veier i Trøndelag – E6 kommer tidligere (forhåpentligvis..)



Fra 2020:

- Fire prosjekter i gang
- Investeringskostnad ca. 16 mrd. NOK (av 24 mrd.)
- 74 km av 106 km ny E6
- Vegåpninger fra 2021 til 2025

Hva er integrert samhandling?

Byggherre – Entreprenør – Rådgiver ...

- utvikler forpliktende, tillitsbasert fellesskap
- utnytter samlet kompetanse i alle prosjektfaser
- har full åpenhet om planer og kalkyler
- unngår «bedriftshemmeligheter»
- sørger for kontinuerlig konflikthåndtering
- samlokalisert for kortest mulig beslutningslinjer

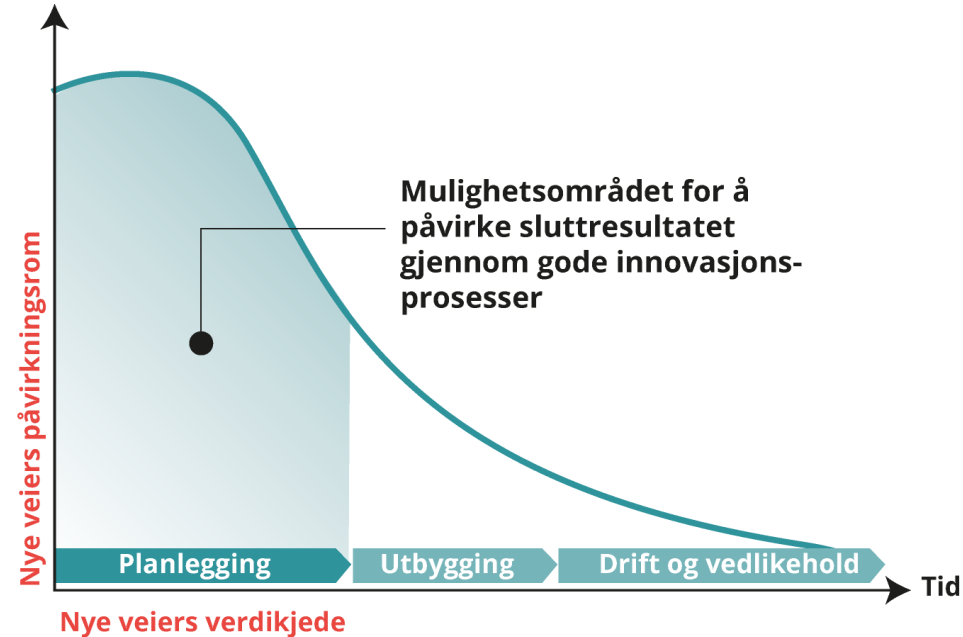
+ hardt arbeid!



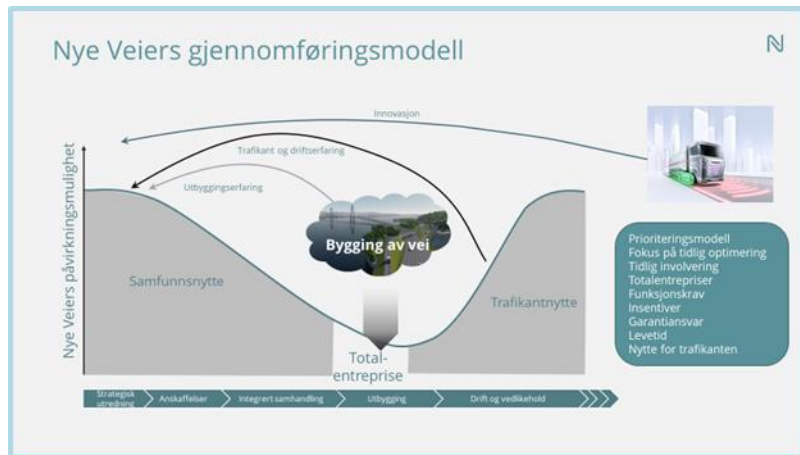
Innovasjon og påvirkning

– med integrert samhandling

- Utnytter mulighetsområdet for innovasjon
- Involverer entreprenørene tidlig for best mulig påvirkning
- Velger entreprisformer som gir industrialisert prosjektering, bygging, drift og vedlikehold
- Ønsker produktivitetsutvikling og konkurranse om de beste tekniske løsningene
- Vil drive fram digitalisering i bransjen med tydelige mål



Gjennomføringmodeller i Trøndelag

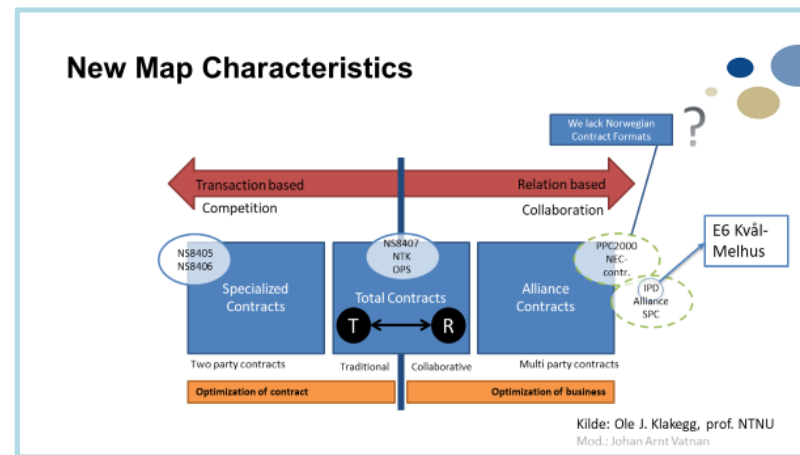


Samhandling erstatter konflikt

- Integrert samhandling med fastpris
- Integrert samhandling med målpris
- IPL – Integrert Prosjekt Leveranse

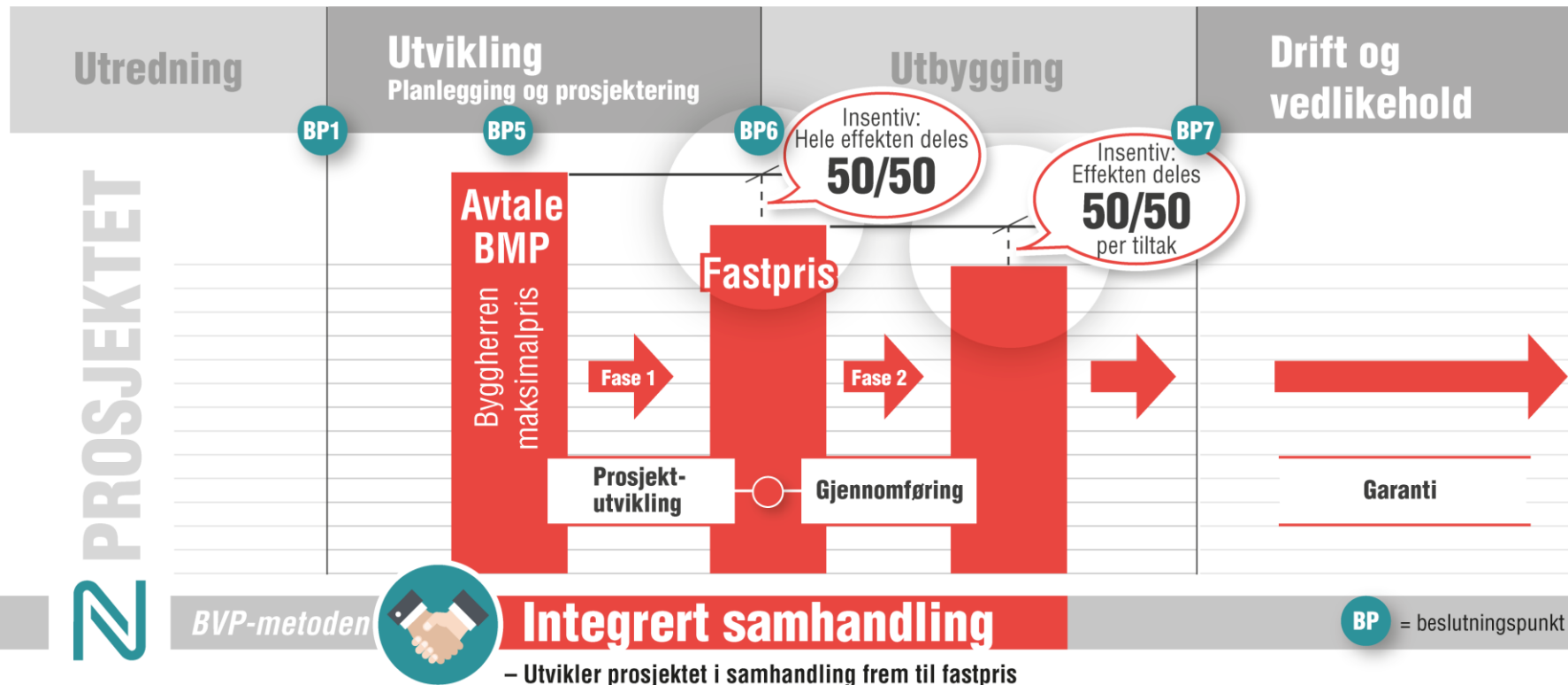


- Samlokalisering (Big-Room)
- Lean-filosofi
- BIM og digitalisering (VDC)
- Målstyring (TVD)
- Samtidig prosjektering (ICE)

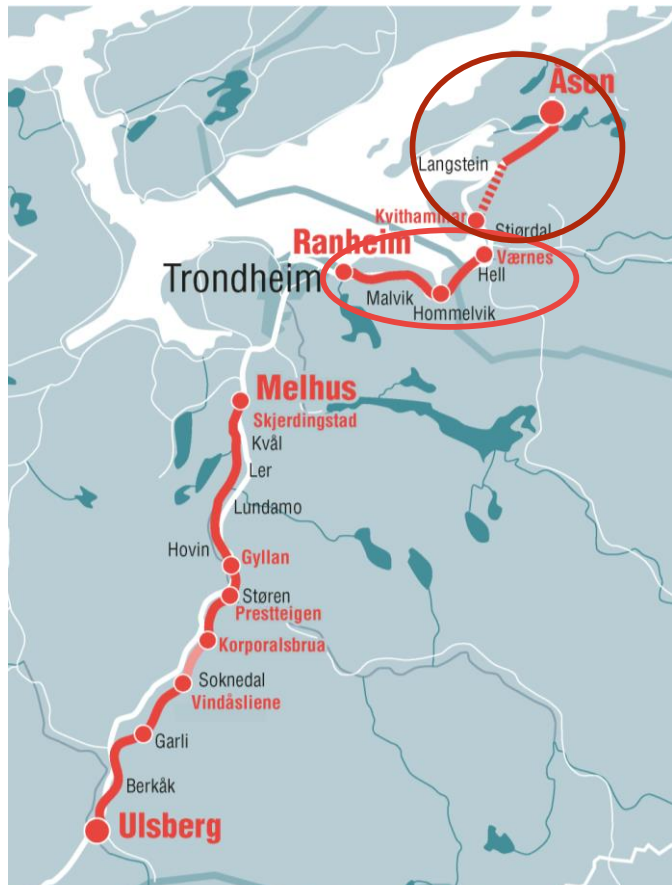


Nye Veier – E6 Ranheim–Åsen

PROSJEKT- OG INSENTIVMODELL



Nye Veier i Trøndelag: E6 Ranheim – Åsen



E6 Ranheim – Værnes

- 23 km
- Gjeldende reguleringsplan, fire felt og 90 km/t
- Kontrakt med Acciona (Spania) inngått 28. september 2018
- Samhandlings- og utviklingsfase desember 2019
 - Optimalisering
 - Omregulering 110 km/t
- Anleggsstart Q1/Q2-2020
- Ferdigstillelse 2024/2025

E6 Kvithamar - Åsen

- 19 km
- Reguleringsplanen i Stjørdal og Levanger kommune under oppstart (planprogram vedtatt i begge kommuner)
- Kontrakt med Hæhre Entreprenør AS inngått 10. mai 2019
- Samhandling- og utviklingsfase juni 2019 – august 2020
- Anleggsstart høsten 2020
- Ferdigstillelse 2025/2026

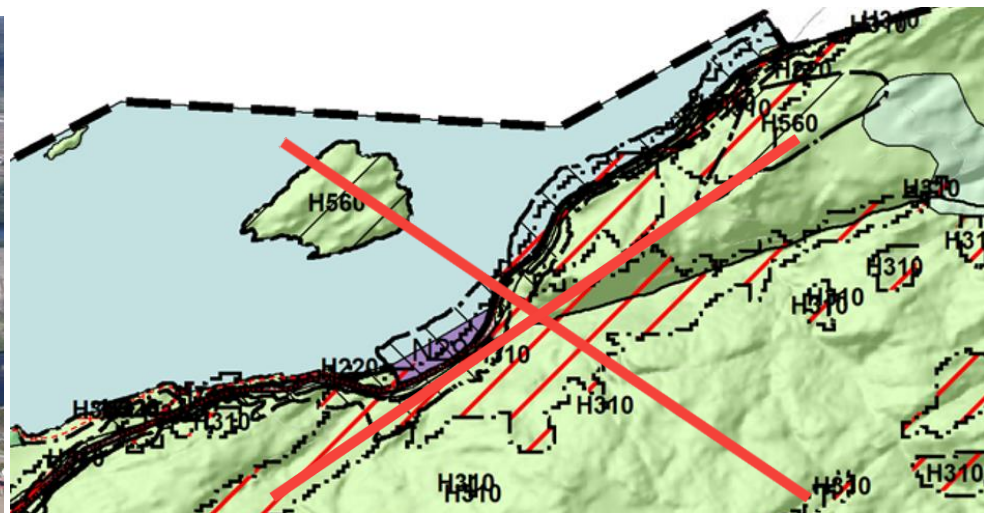
Hva vil vi oppnå med NV's gjennomføringsmodell?

- Optimalisere permanente løsninger (reguleringsplan)
- Effektivisere anleggsgjennomføring
- Nå prosjektets overordnede prestasjonsmål
 - tilrettelegge for skade- og ulykkesfri anleggs- og driftsperiode
 - minimere bygge- og levetidskostnadene
 - minimere ulemper for alle trafikantergrupper i anleggs- og driftsperioden
 - minimere klimagassutslipp og andre belastninger på ytre miljø
 - minimere midlertidig og permanent jordbruksbeslag
- Sikre god kvalitet i lang drifts- og vedlikeholdsfasen
- Til lavest mulig kostnad, godt innenfor gjeldende kostnadsramme, og med bruk av incentivmodell



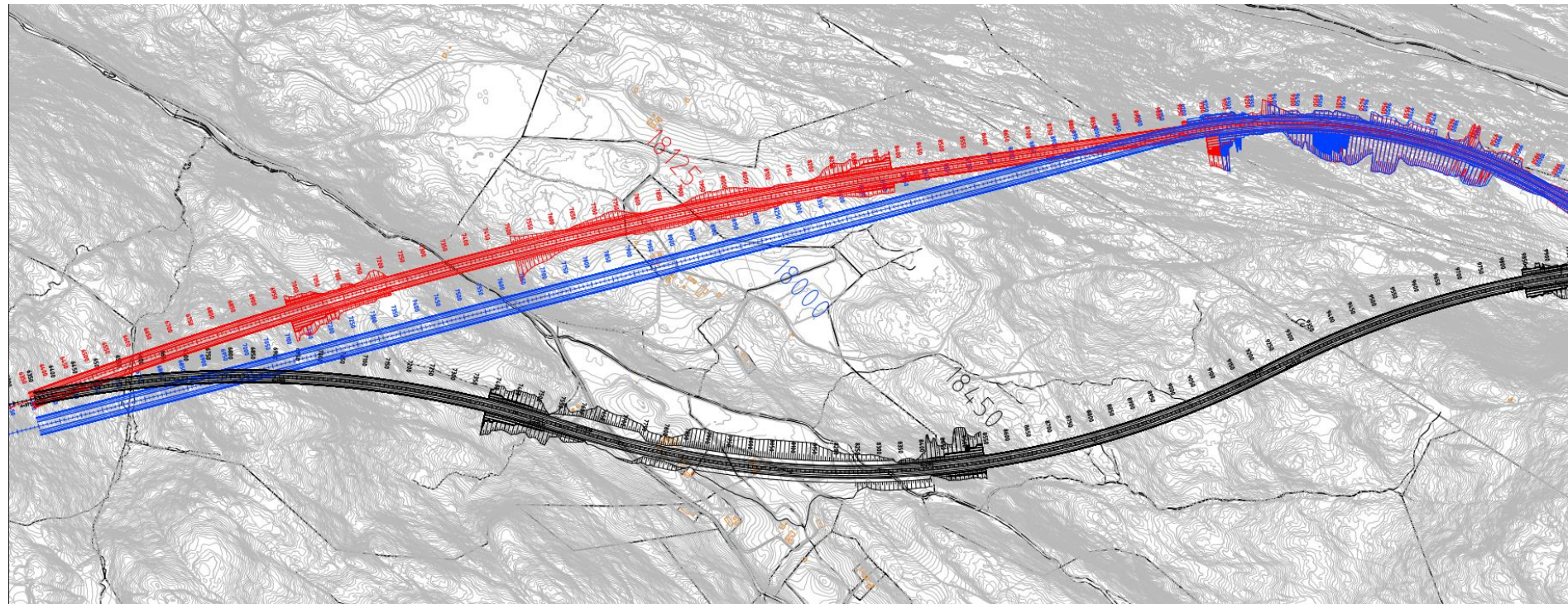
Håndtering av overskuddsmasser, Ranheim-Åsen

- Masseoverskudd på 2-3 millioner m³
- Minimere anleggstrafikk på offentlig vei
– gir økt trafikksikkerhet og lettere trafikkavvikling
- CO₂-reduksjon i byggefasen
- Kostnadsoptimal løsning
- Minimere midlertidig/permanent beslag av landbruksareal
- Tiltak med god samfunnsnytte



Samhandling og samtidig prosjektering i Big-Room

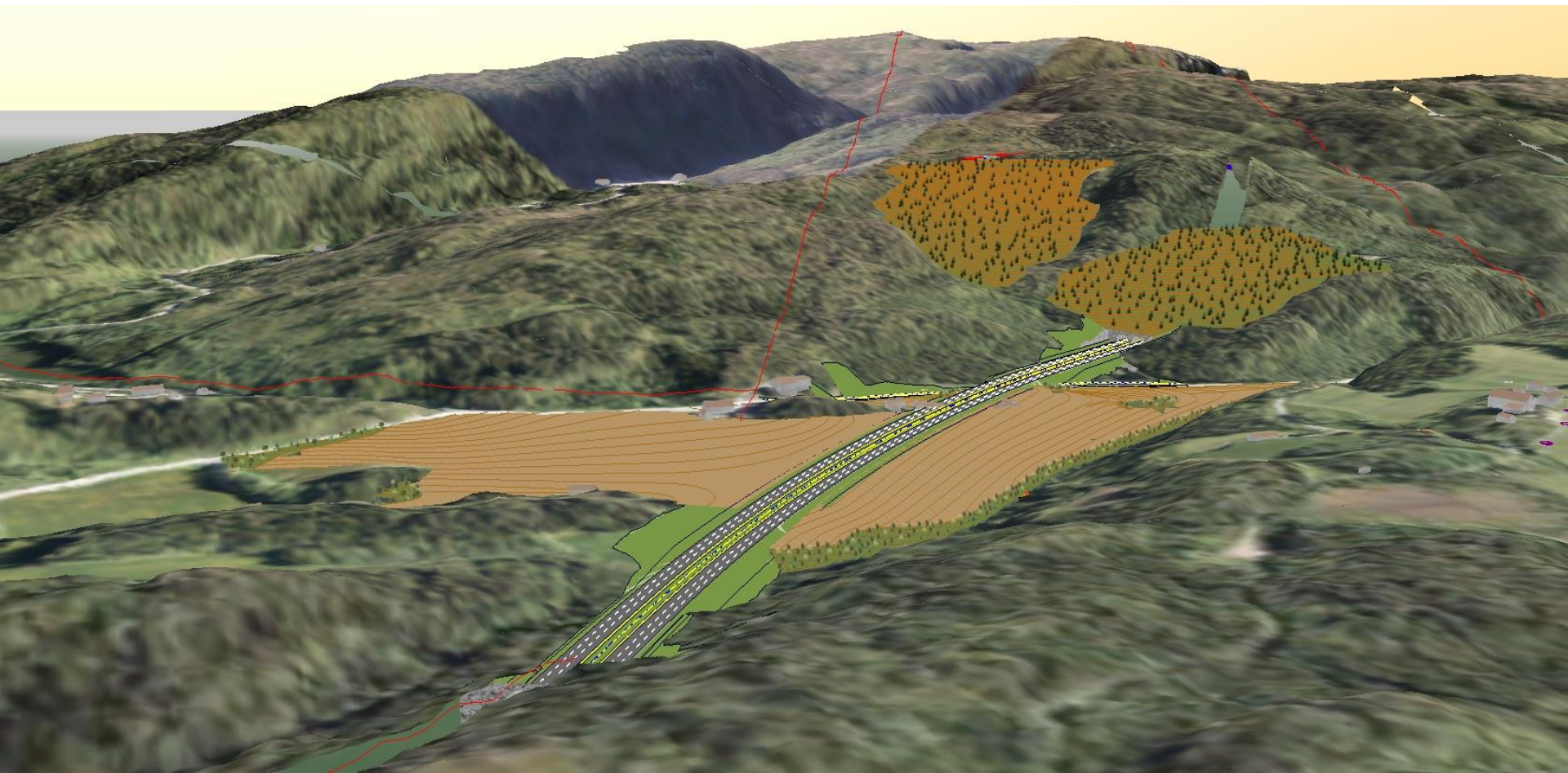
Vurderte alternativer i Langsteindalen



Målstyring og løsningsvalg (Target Value Design)

A	B	D	F
Oppsummering evaluering	Alternativ 1	Alternativ 2	Alternativ 3
Langsteindalen	NVs og tilbudt løsning (Beskrivelse)	Ny løsning (Beskrivelse)	Ny løsning (Beskrivelse)
	Tunnel gjennom svakhetssone på ca. 70m. Tverrslag mot øst. med deponi i Langsteindalen	Dagsone vest med høy bru og dagsone på ca. 1300m. Et deponi sør for dalen og et i nord.	Dagsone øst med dagsone på terreng. ca. 900m. Et deponi sør for dalen og et i nord.
Resultat vurdering offentlige myndigheter (reguleringsrisiko)	Resultat total evaluering	Resultat total evaluering	Resultat total evaluering
	1,00	-1,33	-1,00
Resultat vurdering prestasjonsmål	Resultat total evaluering	Resultat total evaluering	Resultat total evaluering
Realisere målet om en skadefri bygge- og anlegg- og driftsperiode, samt et helsefremmende og rettferdig arbeidsliv	-1,00	-0,75	0,50
Minimere bygge- og levetidskostnadene gjennom samhandling	-1,80	0,00	1,53
Minimere ulemper for alle trafikantgrupper i anleggs- og driftsperioden	-0,50	-0,50	0,25
Minimere klimagassutslipp og øvrige belastninger på ytre miljø.	-0,67	-1,50	-0,83
Minimere midlertidig og permanent jordbruksbeslag.	0,00	-0,50	-1,00
Totalt prestasjonsmål	-1,02	-0,63	0,37

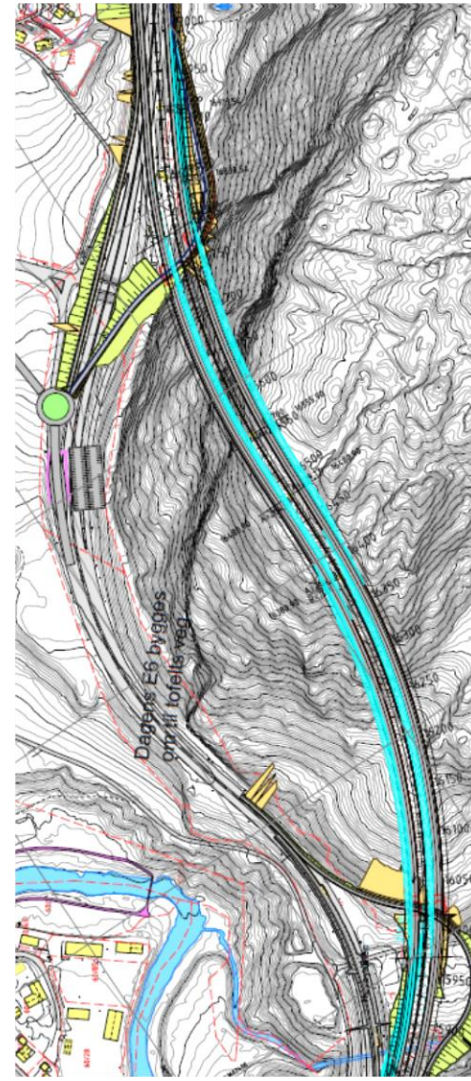
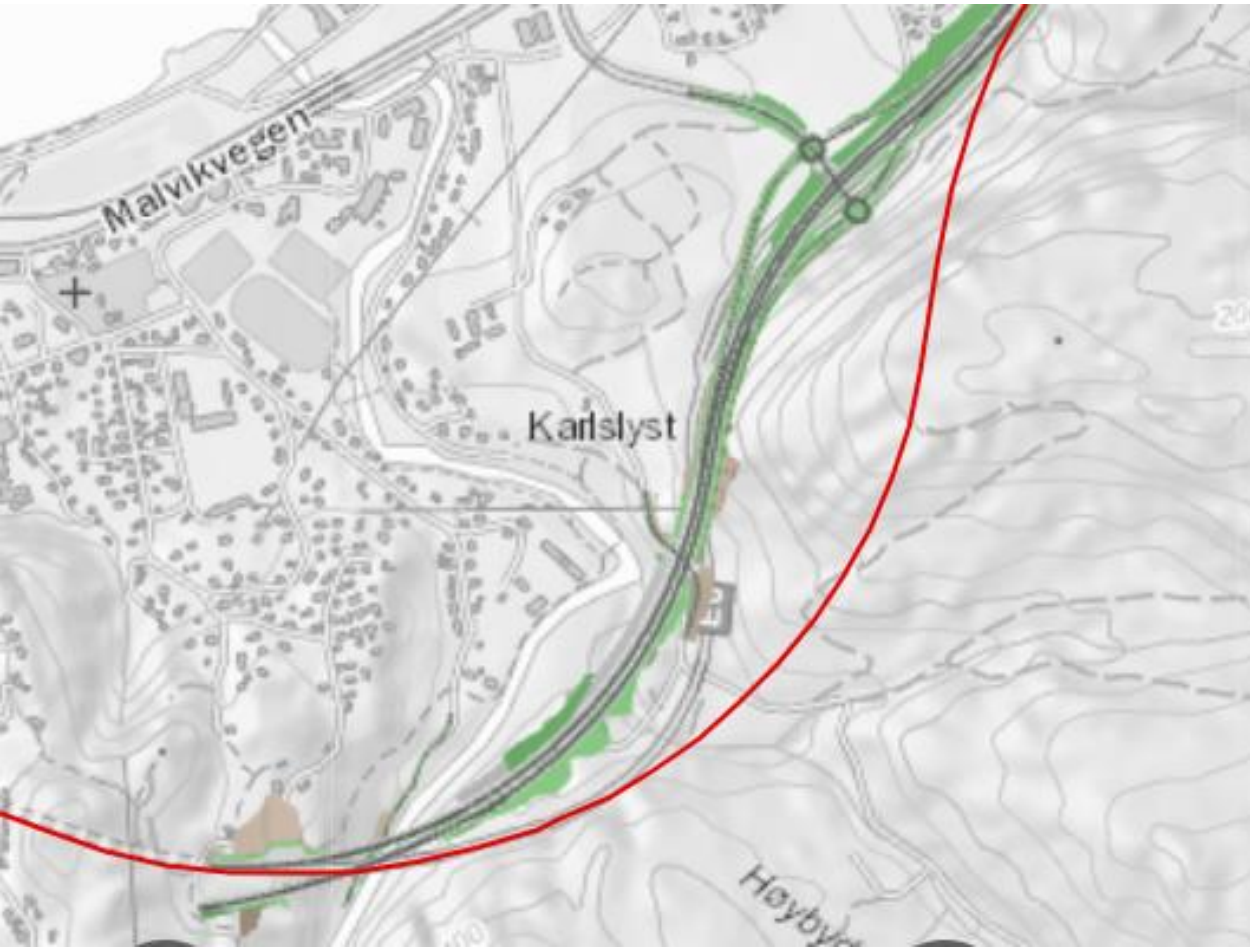
Kryssing av Langsteindalen – dagsone øst valgt

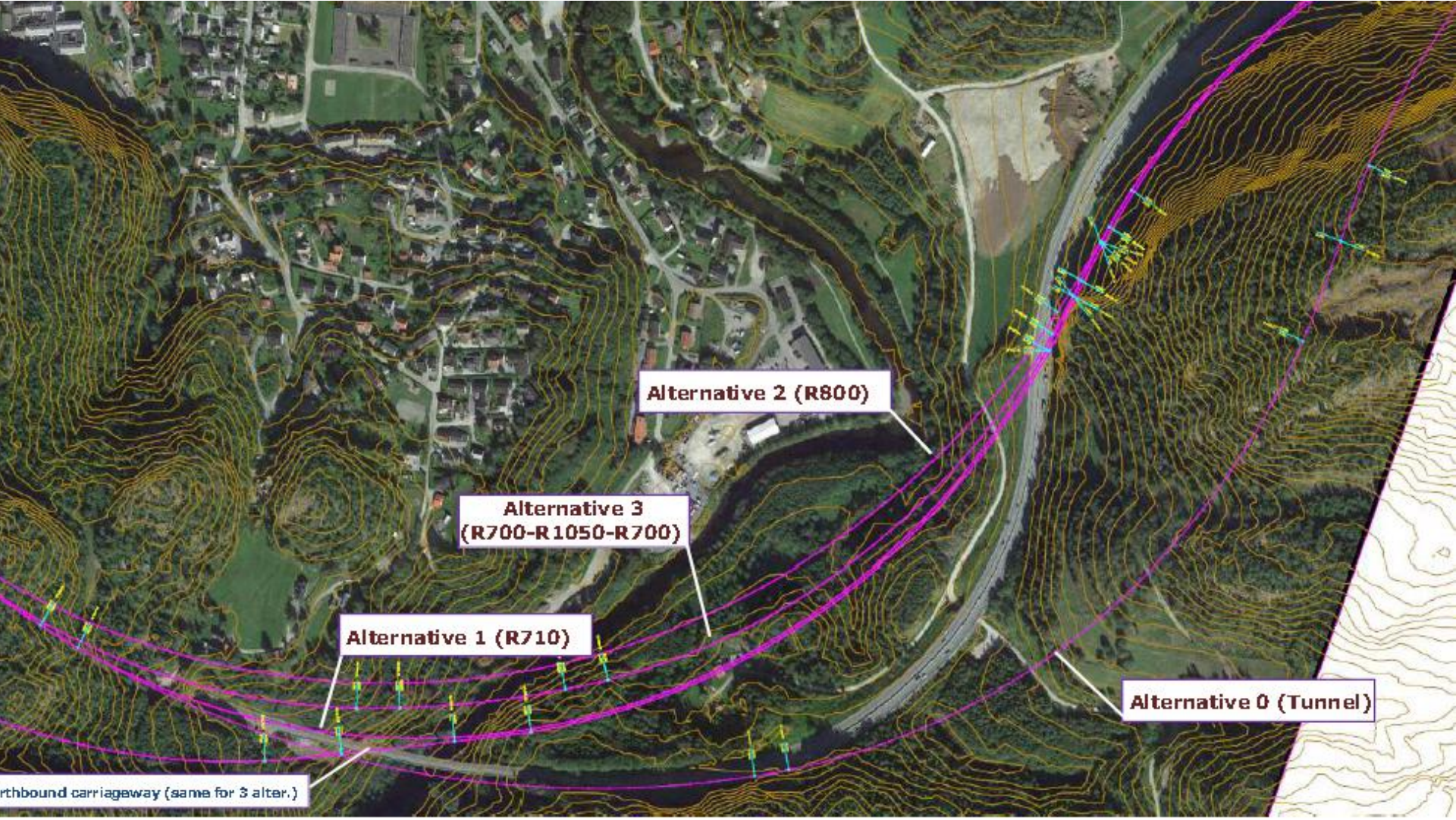


Kryssing av Langsteindalen – deponi for overskuddsmasse løst



E6-linje forbi Hommelvik





Alternative 2 (R800)

Alternative 3
(R700-R1050-R700)

Alternative 1 (R710)

Alternative 0 (Tunnel)

Northbound carriageway (same for 3 alter.)

Oppsummering Hommelvik

Tabell 1. Oversikt over konsekvensvurdering mellom dagsone- og tunnelalternativet. Alle vurderinger er uten avbøtende tiltak. Avbøtende tiltak er kommentert og drøftet i aktuelt kapittel. I kolonnen til høyre er det vist en vurdering av forskjell mellom alternativene gitt at de avbøtende tiltakene som er foreslått i reguleringsplanen blir gjennomført.

Tema	Dagsone alternativet sammenlignet med tunnelalternativet (nullalternativet)	Dagsonealternativet med avbøtende tiltak
Skadefri bygge- og anleggsfase		
Risiko knyttet til bergskjæringer og tunneler	+	
Risiko for kvikkleireskred	0	
Minimere bygge- og anleggskostnader	+	
Minimere ulemper for trafikantgrupper		
Trafikkflyt i anleggsfasen	+	
Trafikkflyt og kjøreopplevelse i driftsfasen	+	
Minimere miljøpåvirkning		
Utslipp av drivhusgasser	+	
Massebalanse	+	
Vassdrag	-	0 (Med vellykket gjennomføring av de forslåtte avbøtende tiltakene)
Naturtyper og arter	-	-/0 (Med vellykket gjennomføring av de forslåtte avbøtende tiltakene)
Vilttrekk	0/+	
Friluftsliv og nærmiljø	0	
Landskap	0	
Kulturminner	0	
Minimere beslag av dyrka mark		
Permanent beslag	-	
Landbruksveger	0/+	
Støy	-	

Målstyring og løsningsvalg (Target Value Design) Hommelvik

Dagsone i Hommelvik gir:

- Vesentlig bedre trafikksikkerhet i bygge- og driftsfase
- Økt beredskap og tilgjengelighet ved stengning av tunneler
- Reduserte kostnader for samfunnet – både i bygge- og driftsfase
- Reduserte CO2-utslipp og mindre deponibehov for steinmasser
- Marginal konsekvens for naturmiljø og støy

Økt samfunnsøkonomisk nytte







Preliminary 12.06.2019



Preliminary 12.06.2019