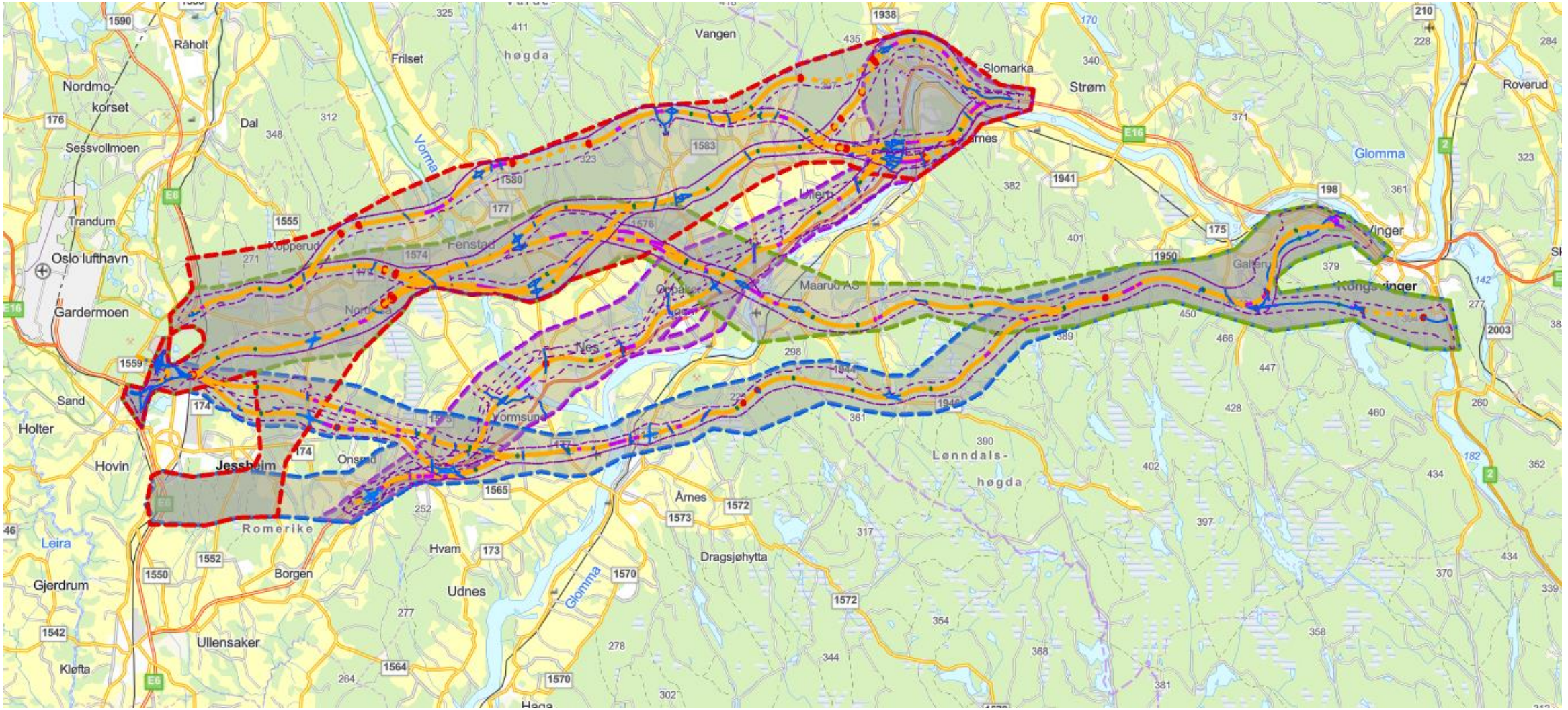
E16 Kongsvinger – E6: Verdianalyse av anbefaling av korridorer til KDP



Illustrasjon: Nye Veier / AsplanViak/Rambøll

HOVEDPUNKTER

Det er i perioden 15.2-22.6.2021 gjennomført verdianalyse med vekt på vurdering av anbefalt valg av korridorer til videre arbeid med KDP.

Bestiller og oppdragsgiver hos Nye Veier AS er Solfrid Førland.

Analysegruppa bestod av en gruppe medarbeidere fra Structor mfl., som underleverandører til AFRY:

Tor Christensen, Prosessleder og rådgiver veg/arealplan
Harald Snippen, Rådgiver veg/arealplan
Per Arne Kolseth, Rådgiver vegteknikk
Per Løvlien, Løvlien Georåd AS, Rådgiver geoteknikk

Opprinnelig var det også tenkt involvering av fageksperter innen konstruksjoner og geologi mv fra AFRY. Siden det i foreliggende materiale ikke er funnet noe konkret grunnlag for slike faglige vurderinger ble disse faggruppene ikke involvert i denne omgang. Oppdragsleder for AFRY er Ksenia Grasvik.

Prosjektstrekningen er avgrenset til E6 i vest og Kongsvinger by i øst.

KORT OM METODE FOR VERDIANALYSE

Analysen er gjennomført etter Nye Veiers prosedyre for gjennomføring av verdianalyser, som har disse hovedprosessene:

Selve gjennomføringen av analysen er foretatt med utgangspunkt i Sintef-rapport A00460 «Metode for verdianalyse» (Horvli, 2000).
Sintef-rapporten består i stor grad av utdrag fra beskrivelser fra Federal Highway Administration i USA og beskriver metoden «Value engineering», som bl.a. brukes ved offentlige investeringer og prosjekter i USA.

Hovedhensikten er å avdekke om prosjektet oppfyller sin tiltenkte funksjon iht bestilling, samt om bestilling oppfyller tiltenkt funksjon.
Metoden innebærer ikke at prosjektet skal planlegges på nytt eller at det skal utføres detaljerte alternativvurderinger.

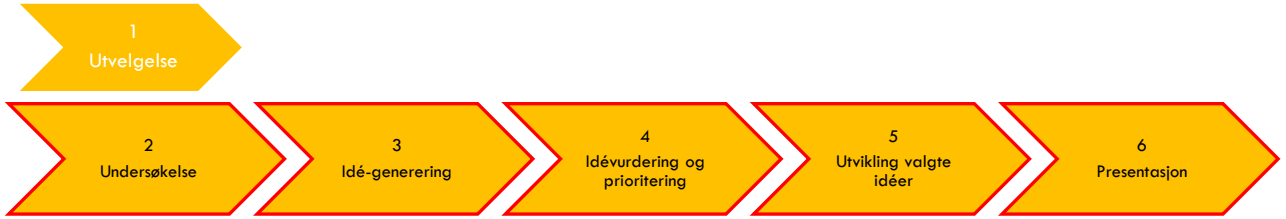
De overordnede prosessene i selve analysen er:

- Identifisere hovedhensikten og målet med prosjektet (prosjektets funksjon)
- Utfordre løsninger som ikke tjener prosjektets hensikt og målsetting
- Finne alternative måter å oppnå målet med prosjektet til en lavere kostnad
- Finne alternative måter å oppnå målet i høyere grad til samme kostnad

KORT OM METODE FOR VERDIANALYSE

Hovedtrekkene i selve gjennomføringen av analysen

Iht metoden er de generelle hovedfasene i en verdianalyse slik:



Pkt 1 er foretatt av oppdragsgiver, slik at selve analysen består i å gjennomføre pkt. 2-6.
Hovedmomentene er da å:

- Identifisere prosjektets mål/hensikt/tiltenkte funksjon (hva skal prosjektet løse?):
  - Identifisere bestilling (fra departement, vegdirektør, utbygging, utbyggingsområde, prosjekt etc).
  - Eventuelt også vurdere/kommentere innholdet i bestilling.

Dernest vurderes:

- Om planlagt prosjekt har riktig kvalitet for å oppfylle sin tiltenkte/bestilte funksjon
- Om planlagt prosjekt har riktig omfang og innhold for å oppfylle sin tiltenkte funksjon
- Om tekniske løsninger kan optimaliseres
- Om kostnader kan reduseres
- Om den samfunnsøkonomiske nytten kan økes
- Hvilke tiltak prosjekteier / oppdragsgiver bør gjennomføre for å oppnå forbedringer
- Om det er andre viktige forhold ved planene som avdekkes

Structor

GRUNNLAG OG INFORMASJON TIL ANALYSEGRUPPA

Foreliggende planmateriale til analysen er produsert av AsplanViak og Rambøll (AVR) på oppdrag for Nye Veier AS.

Gruppa hadde tilgang til det foreliggende planmaterialet på E16-portalen, samt informasjon i gjennomgåelser / orienteringer i møter med AVR og Nye Veier AS.

Gruppa har gått gjennom dette svært omfattende materialet, overvært møter i planleggingsgruppa, gjennomgått presentasjon fra felles formannskapsmøter mm.

I opprinnelig program for analysen var det lagt opp til at analysegruppa skulle få egne presentasjoner fra planleggerne og intervjuer med disse. Planleggerne hos AVR hadde betydelig tidspress med arbeidsmøter og mot presentasjon av forslag til korridorvalg den 23.2.2021 og annet, samtidig som analyseutkast skulle foreligge så snart som mulig. På grunn av dette ble det ikke anledning til å gjennomføre presentasjoner og intervjuer med den enkelte planlegger. Analysegruppa har da basert sitt arbeid på det foreliggende grunnlagsmaterialet, samtidig som overværelsen av de nevnte arbeidsmøtene på et vis fungerte som orientering om prosjektet og planleggingen.

Underveis i analysearbeidet kom analysegruppa fram til noen spørsmål og forslag til tiltak / endringer som rådgiver ble bedt om å besvare / vurdere. Bl.a. gjelder dette et utkast til en ny vurdering av linje Nybakk-E6 med tilknytning til E6 ved Jessheim sør (CJ-varianten) og vurdering av strekningen på eksisterende E16 like øst for Nybakk ved de øvrige C-alternativene. I tillegg er AVR forespurt om en del fremstillinger og kombinasjonsløsninger som ikke er vist i planmaterialet. AVRs vurderinger av disse spørsmålene er nærmere omtalt og kommentert i egne avsnitt i det følgende.

OPPSUMMERING

Planarbeidet er ikke kommet så langt at det foreligger konkrete mengdesatte tekniske løsninger, og gruppa har ikke tilgang til spesifiserte kostnadsoverslag. Det er da ikke mulig å gjennomføre en full verdianalyse med alle fagområder etter vanlig prosedyre / Sintef-metoden.

Dette er derfor en analyse som har hovedfokus på å vurdere avveiningene og begrunnelsene for Nye Veiers forslag til korridorer for videre arbeider med kommunedelplaner:

Nye Veier / AVR har kommet fram til følgende forslag til valg av korridorer og presentert dette i felles formannskapsmøte for de berørte kommunene Ullensaker, Nes, Sør-Odal og Kongsvinger den 23.2.2021:

- **Korridor C, fordi den bidrar best til måloppnåelse for de vedtatte samfunnsmål og delmål (effektmål)**
- **Korridor A, fordi den vil løse noen regionale utfordringer, har best grunnforhold og minst usikkerhet på kostnadene**

Hovedpunktene i analysegruppas anbefaling:

Bestilling?

- Analysegruppa har mottatt kopi av «Tilleggsavtale 5» mellom staten ved SD og Nye veier AS, der prosjektet bekreftes tillagt Nye Veiers portefølje. De konkrete målene for prosjektet er vedtatt av styret for Interkommunalt Plansamarbeid (IKP):

Samfunnsmål		Delmål	
A.	**E16 videreutvikles som en sentral internasjonal transportkorridor som sikrer effektiv eksport og import.**	**A-1**	Muliggjøre bygging av den veiløsningen som gir størst trafikantnytte for gods. (absolutt verdi i NOK)
B.	**E16 videreutvikles som en sikker og effektiv nasjonal stamvei mellom øst og vest.**	**B-1**	Muliggjøre minst 15 minutters reduksjon av reisetid på strekningen mellom Kongsvinger (Sundehjørnet) i øst og Hønefoss i vest i forhold til Nullalternativet i åpningsåret.
C.	**E16 skal fremme verdiskapning og attraktivitet i Ullensaker, Nes, Sør-Odal og Kongsvinger kommune. En ferdig utbygd E16 skal også bidra til å understøtte vekstmotoren Gardermoen.**	**C-1**	Muliggjøre økt regional verdiskapning gjennom netto ringvirkninger med minimum 3 % av eksisterende verdiskaping (bruttoprodukt) i IKP-området.
		C-2	Ny E16 må bidra til at miljøulempene langs eksisterende vegnett reduseres. Dette ved at resttrafikken reduseres og stedskvaliteten dermed økes.
D.	**E16 skal bidra til et integrert og attraktivt felles bo- og arbeidsmarked fra Oslo/Gardermoregionen i vest til Kongsvingerregionen i øst.**	**D-1**	Muliggjøre minst en reduksjon av reisetid på strekningen mellom Kongsvinger (Sundehjørnet) og E6 på minimum 10 minutter.
		D-2	Muliggjøre en vei som ikke har forsinkelser i rushtidene (målt med kapasitetsberegninger).
E.	**E16 skal skape et transportsystem som gir mulighet for et mest mulig samfunnsøkonomisk lønnsomt prosjekt gjennom økt trafikksikkerhet, minst mulig klimagassutslipp, innsparinger i reisetid og kostnadseffektive løsninger.**	**E-1**	Muliggjøre bygging av den veiløsningen som gir størst netto nytte pr. investert krone (NN/K)
		E-2	Unngå inngrep i svært viktige registrerte verdiområder for kulturarv og naturmangfold.
		E-3	Begrense påvirkning i svært viktige registrerte verdiområder for naturressurser (herunder landbruk), landskapsbilde og friluftsliv, by- og bygdeliv.
		E-4	Redusere antall ulykker i hele veinettet som får endrede trafikkforhold p.g.a. av ny vei med 29 % sett opp mot Nullalternativet i åpningsåret.
		E-5	Planprosjekt E16 Kløfta-Kongsvinger skal levere kommunedelplaner som gjør det mulig å redusere klimagassutslipp med minimum 40 % i anleggsfasen og 75 % over 40 års i driftsfasen i forhold til bransjestandard/enn tradisjonelle løsninger fra 2010.
		E-6	Oppnå Very Good i Ceequal sertifisering kommunedelplanfasen.

- Utgangspunktet for analysen er da å vurdere om det som er planlagt og konklusjonene etter dette oppfyller disse målene på god og riktig måte.

Hovedpunktene i analysegruppas anbefaling:

Analysegruppa har kommet fram til følgende hovedkonklusjon:

1) **Valg av korridorene A og C synes riktig**
2) **Ikke videreføring av korridor B synes riktig**
3) **Ikke videreføring av korridor F synes riktig**

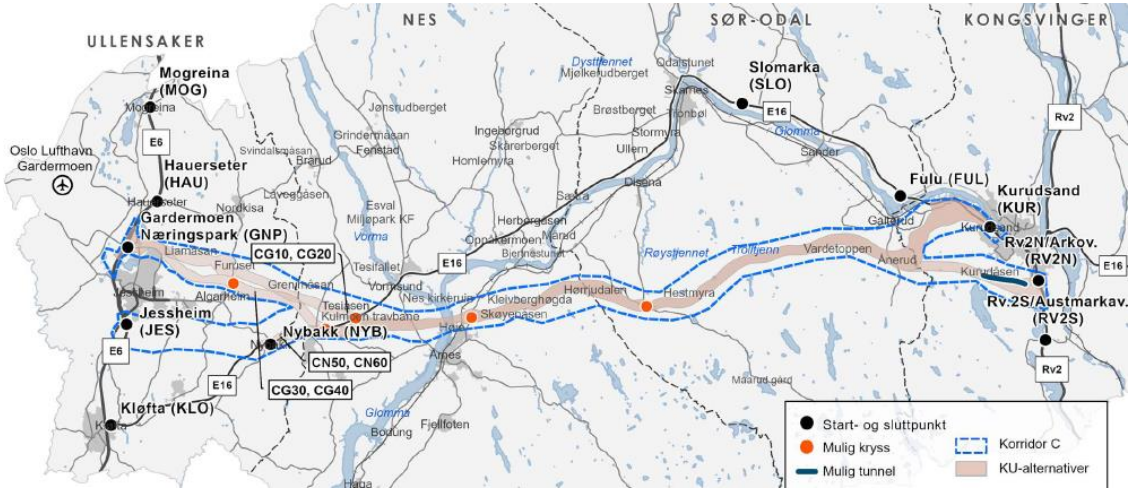
Kommentarer for øvrig:

- **Å velge bort korridor F kan begrunnes tydeligere**
- **Konsekvensutredningene bør suppleres med klare referanser til 0-alternativet (å beholde dagens situasjon)**

De viktigste momentene kommenteres nærmere i det følgende.

Hovedpunktene i analysegruppas anbefaling:

Korridor C

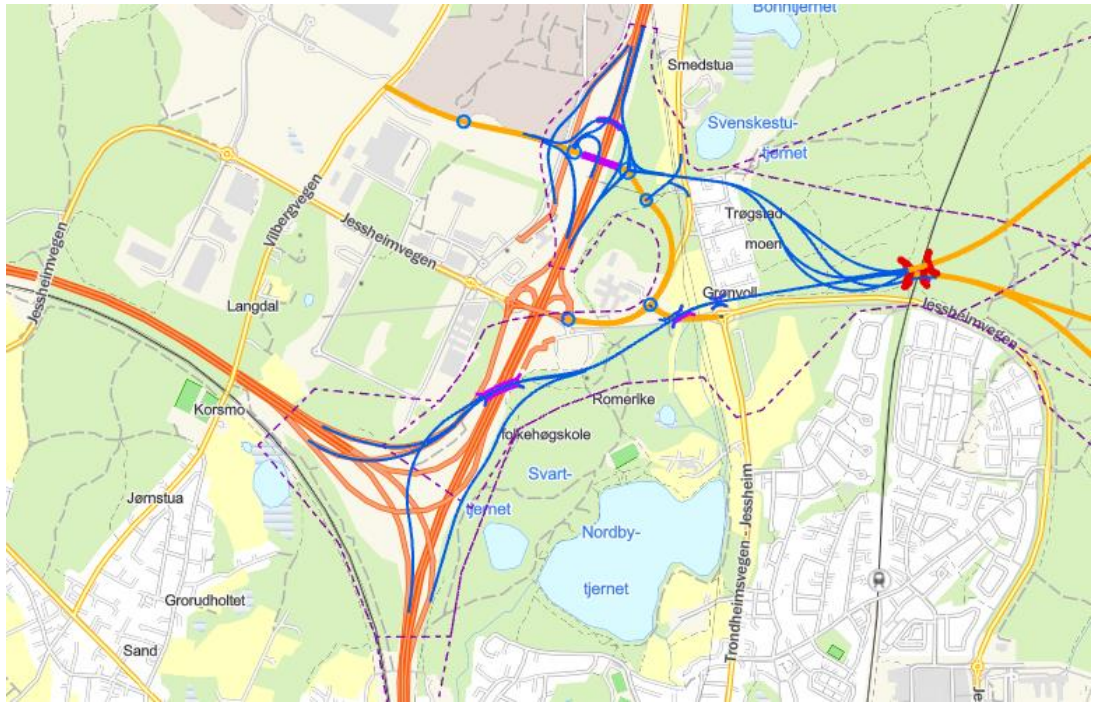


- Nye Veier / AVR anbefaler videreføring av korridor C. Analysegruppa er kommet til at dette er riktig.
- Alternativet med tilknytning til E6 ved Jessheim sør («CJ») er tatt ut tidligere, ved silingsfasen. Det ble den gang anbefalt i verdianalyse fra Sweco å gjøre en detaljert vurdering av fordeler og ulemper ved å beholde Jessheim sør som et mulig startpunkt, før man videreførte dette.
- Analysegruppa har oppfattet at det ved alt. CN er antydet et mulig behov for påkostninger / dekning av vedlikeholdsetterslep på eksisterende E16 Kløfta-Nybakk, samt eventuelt ombygging av Kløftakrysset. Dette er ikke med i foreliggende kostnadstall. Analysegruppa ser ikke at dette er innenfor Nye Veiers mandat/prosjekt og vi anser det da riktig at disse kostnadene ikke er inkludert.

➢ Sett i lys av de vurderingene av alternativene CN og CG som nå foreligger, antok gruppa at alternativet «CJ» (tilknytning Jessheim sør) kunne vurderes videre. Det ble stilt spørsmål til planleggerne om dette og de foretok en ny vurdering etter ønske fra analysegruppa. Dette er nærmere beskrevet i det følgende.

Hovedpunktene i analysegruppas anbefaling:

Kryss Gardermoen

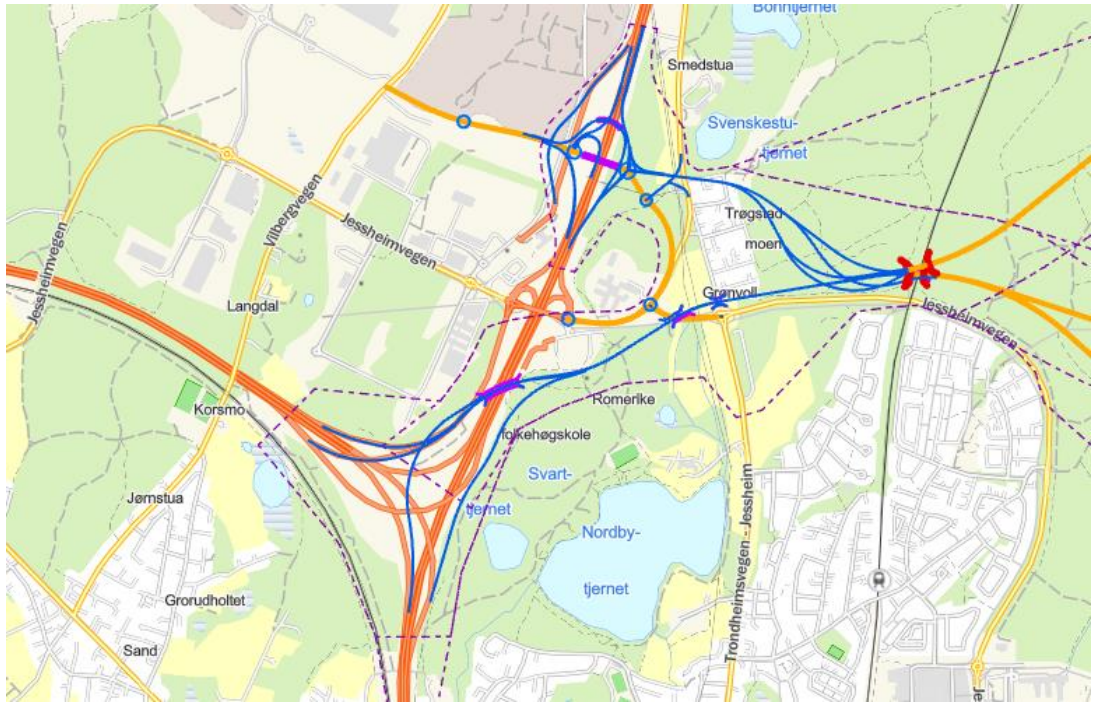


- Prosjektet har vurdert en rekke varianter av krysstilknytninger ved Gardermoen.

  De løsningene som er vist på prosjektportalen kan være riktige, men alle løsningene peker i retning av betydelige utfordringer både for tekniske forhold / prissatte og ikke-prissatte konsekvenser.

Hovedpunktene i analysegruppas anbefaling:

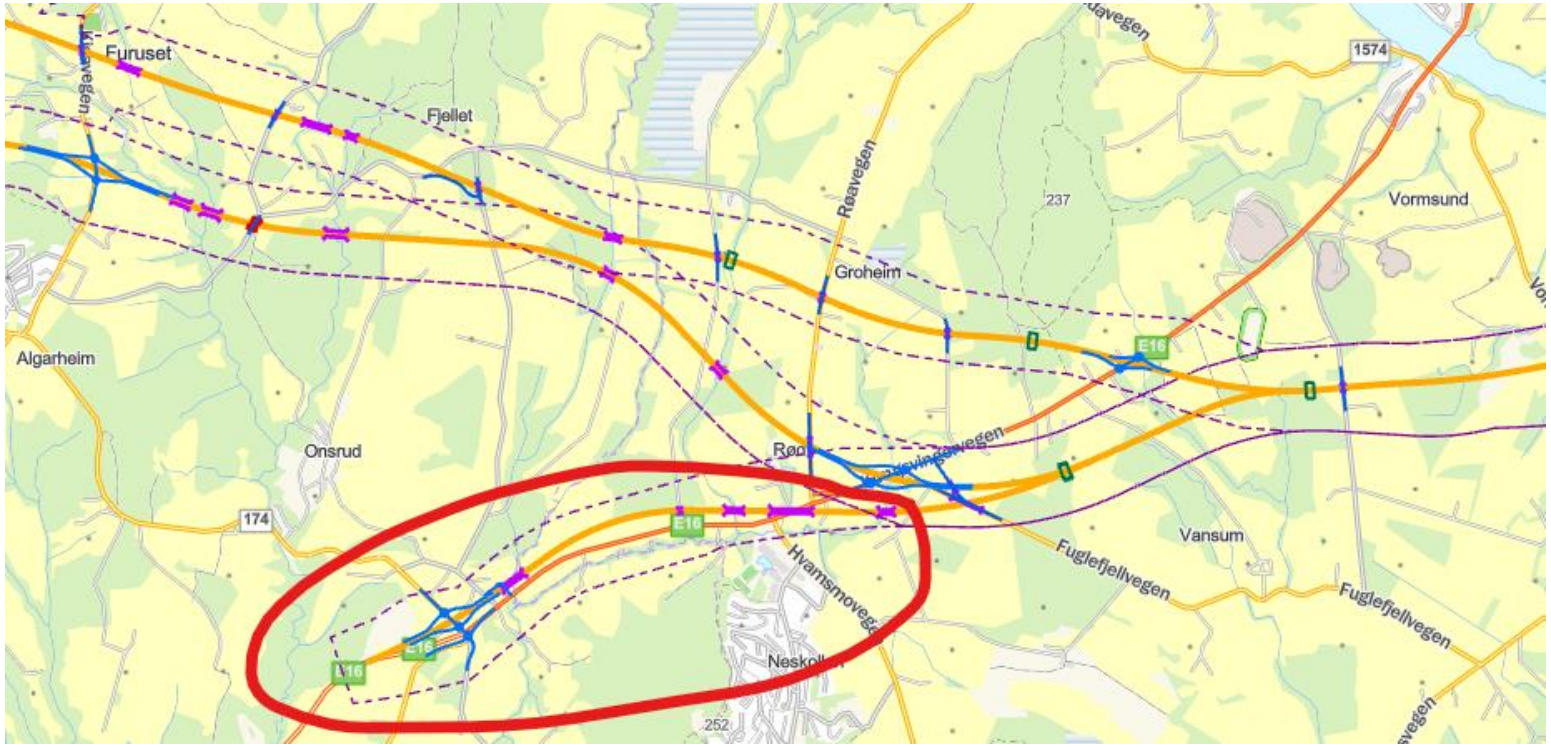
Kryss Gardermoen



- Kryssløsningene ser ut til å ha betydelige utfordringer med:
  - Alt 1: Problematisk iht eksisterende boliger, næring, bane mv.
  - Alt 2: Samme, samt nærføring til boliger (Svenskestufeltet, ca 75 eneboliger).
  - Alt 3: Samme, og uheldige omlegginger av eksisterende fv. 174.
  - => Alle kryssalternativer synes problematiske, vanskeligere enn AH.
- Dette taler imot CG-alternativene.

Hovedpunktene i analysegruppas anbefaling:

Rød-Nybakk (CG-alternativer)

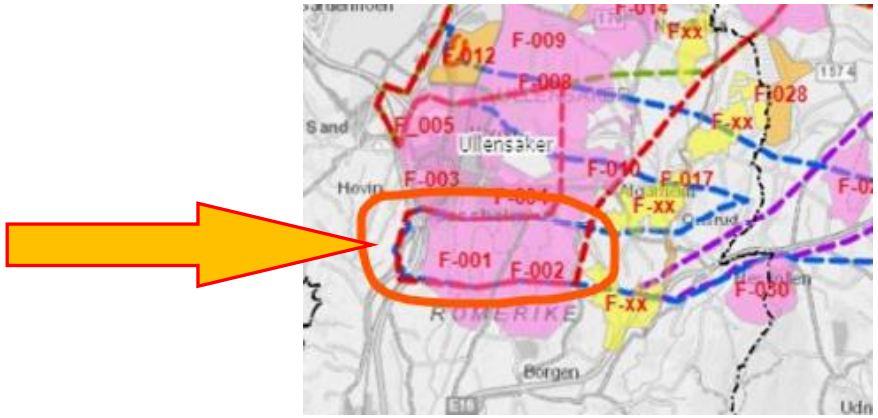


- Det er stilt spørsmål om planlagt kryss med eks. E16 i området ved Neskollen (Rød / Stein skole) vil medføre at trafikk mot Oslo vil velge eksisterende E16 til Kløfta. Gruppa oppfatter at det er vurdert om dagens E16 mellom det nye krysset og Nybakk må oppgraderes ved valg av CG som følge av dette. Gruppa har forespurt AVR nærmere om dette, og om det må foretas en utbedring til en standard som på eks. E16 Kløfta-Nybakk. I samme forbindelse kunne dette utløse behov for nytt lokalvegsystem for planfri kryssing og tilknytning til planlagt kryss med en ny veilenke. Dette ville tilsvare en form for kombinasjon av CG og CN.
  AVR har som svar på dette vist til beregninger av trafikkmengder på avlastet veinett. Disse viser at den aktuelle delen av eksisterende E16 vil få en trafikkmengde som tilsier at dagens vei på strekningen er tilfredsstillende etter foreliggende veinormal (N100/2019). Analysegruppa sier seg enig i at det må være trafikkmengden på eksisterende veinett som må avgjøre om det er behov for tiltak og at tiltak her da ikke kreves. Dette gjelder også for øvrige lokalveier som får endret trafikkmengde.
- Gruppa er for øvrig i tvil om CG20 og CG30 i prinsippet er to alternativer i området her, og mener disse kan slås sammen i det videre arbeidet.

Hovedpunktene i analysegruppas anbefaling:

CJ-varianten (Jessheim sør)

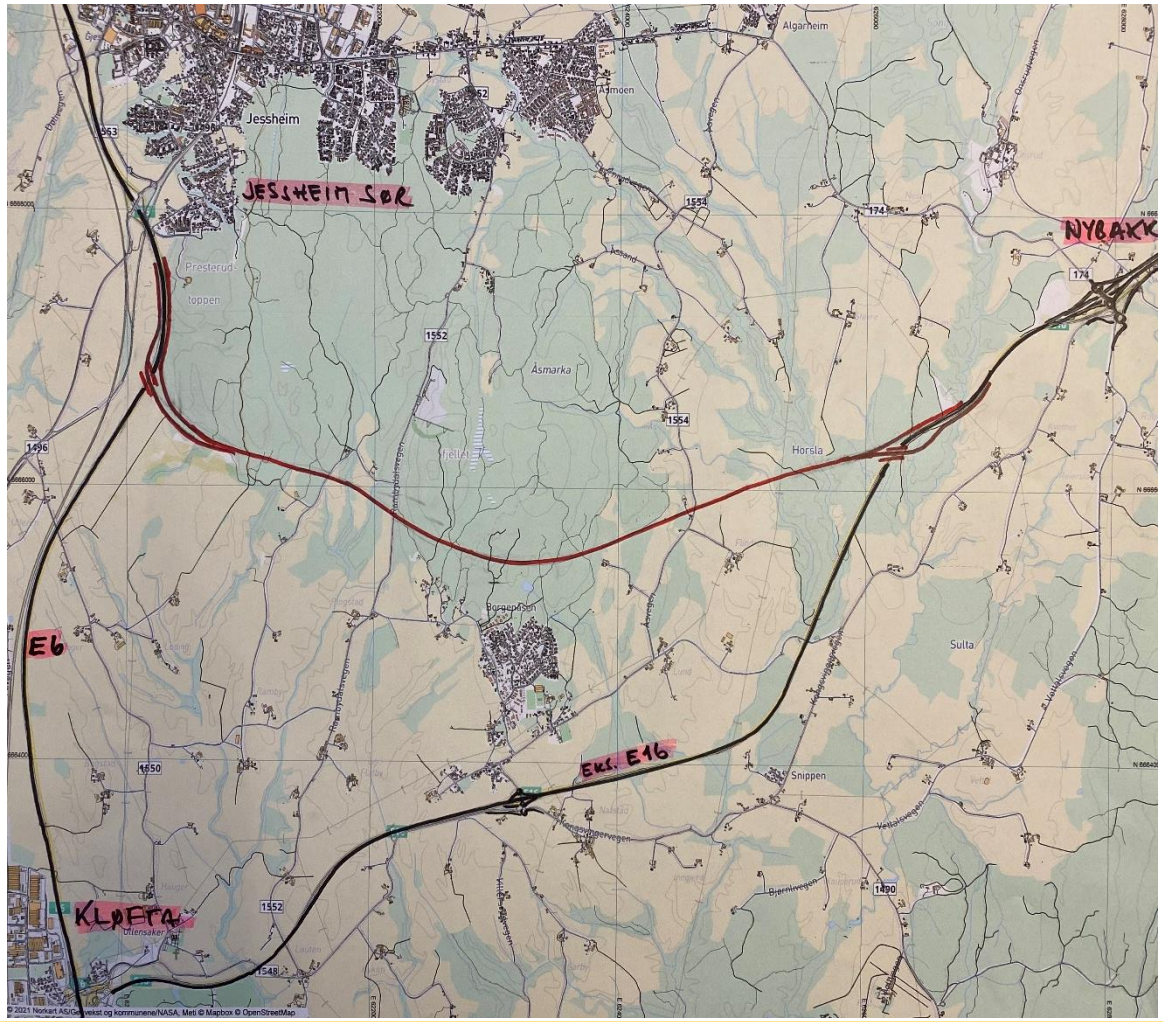
En av begrunnelsene for å ta ut Jessheim sør har vært forholdet til kulturminner og friluftsliv, by- og bygdeliv, der berørt område er satt til høy verdi:



Analysegruppa har skissert en ny variant og stilt spørsmål om følgende:

Om en forsøker et litt annet prinsipp som skissert her kan det vurderes om påvirkningen for de aktuelle tema kan bli redusert tilstrekkelig til at tiltaket blir akseptabelt og kan rangeres annerledes.

Prinsippet kan da være å etablere en ren splitt med 1 bru over eks E16 ved Nybakk, og tilsvarende en nordvendt splitt med 1 bru ved E6 Jessheim sør. Tilstrekkelig avstand til dagens kryss ved Jessheim bør da kunne oppnås uten konflikt med lengde på vekslingsfelt og minimal arealbruk, siden E16 kan føres inn mot splitten i gunstig retning.
Rent teknisk/kostnadsmessig ser dette ut til å kunne være et enkelt grep som også vil innebære at man «slipper» de sannsynlige utfordringene med krysstilknytning ved Gardermoen som er påpekt foran.



Hovedpunktene i analysegruppas anbefaling:

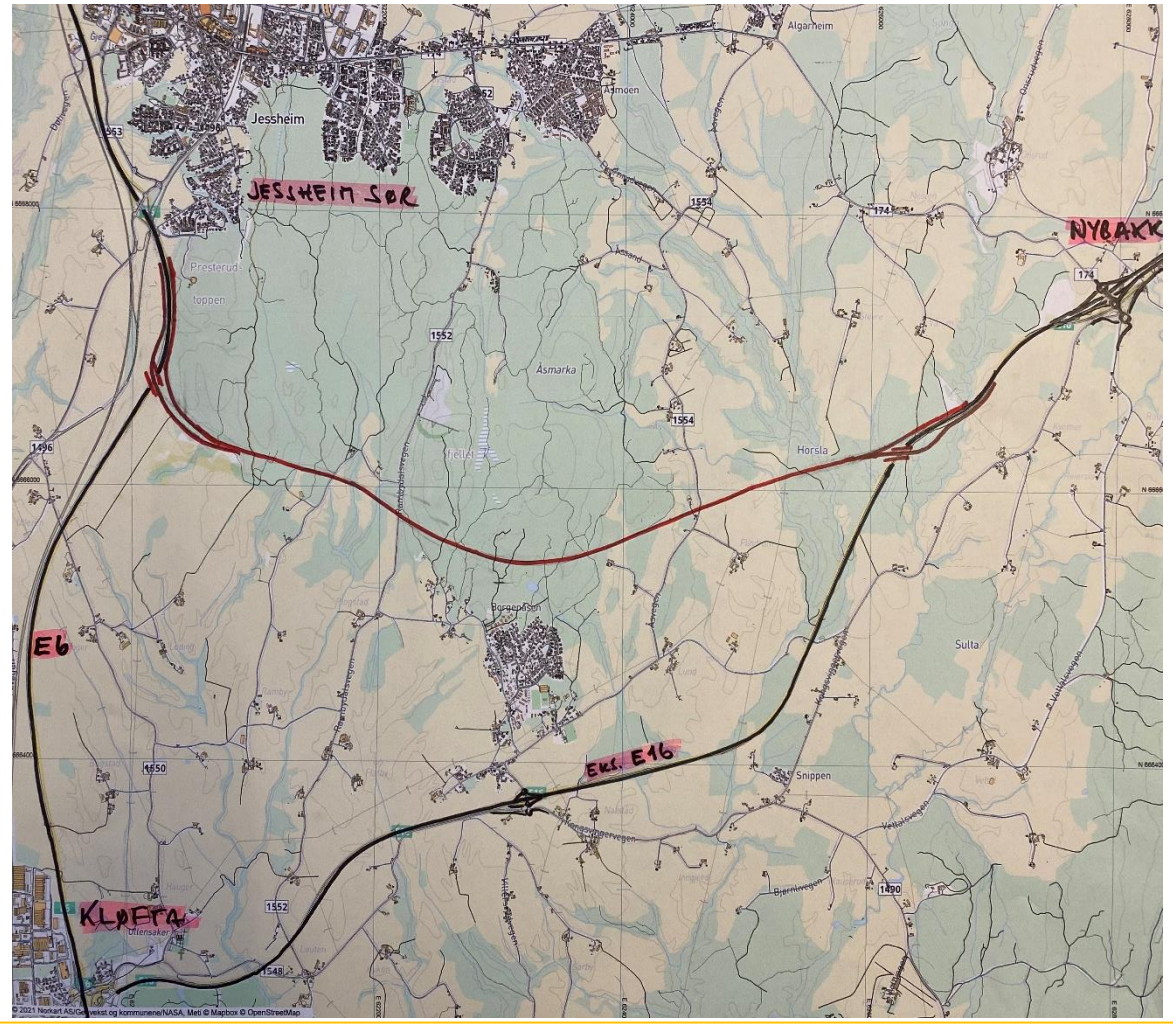
CJ-varianten (Jessheim sør)

Rådgiver AVR ble bedt om å foreta en nærmere vurdering av denne løsningen som del av verdianalysen, med tilbakemelding til analysegruppa før sluttrapport.

Rådgiver utførte dette på en god og effektiv måte med konstruksjon av linje, trafikkberegning og en overordnet beregning av kostnader og trafikantnytte. Følgende tilbakemelding ble mottatt:

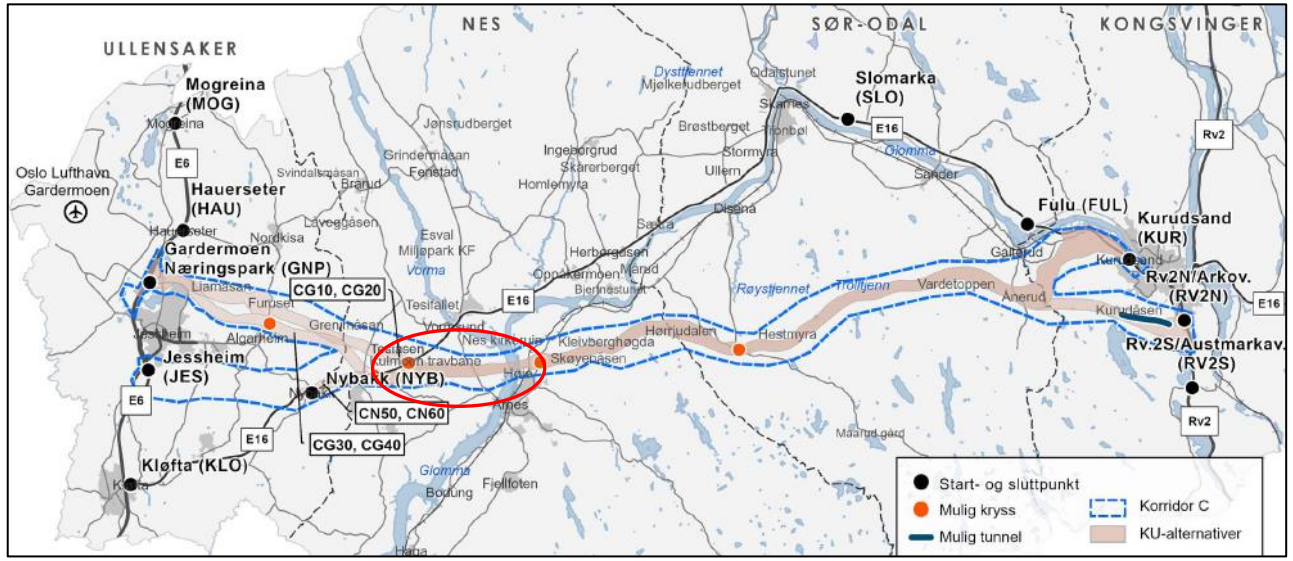
- *ÅDT på strekningen Nybakk – Jessheim S blir ca 7500.*
- *Løsningen vil ikke gi avlastning av Kløftakrysset.*
- *Tofeltsvei med fart 90 km/t gir kostnad 9,8-11,0 mrd (H5/H3), trafikantnytte 4,1- 4,6 mrd (H5/H3) og NNB ca. -0,54 til -0,55.*
- *Fire felts vei med fart 110 km/t gir noe høyere kostnad. og trafikantnytte 4,2 - 4,7 mrd, og da trolig omtrent samme NNB.*
- *Det antas at veien må legges i tunnel gjennom friluftsområdet nord for Borgenåsen for at alternativet skal være akseptabelt, men dette vil føre til høyere kostnader.*
- *Samlet vurdering fra AVR er at dette ikke er en løsning det bør arbeides videre med.*

Analysegruppa tar disse vurderingene til etterretning og kan da si seg enig i at denne løsningen ikke ser ut til å være verd å føre videre.

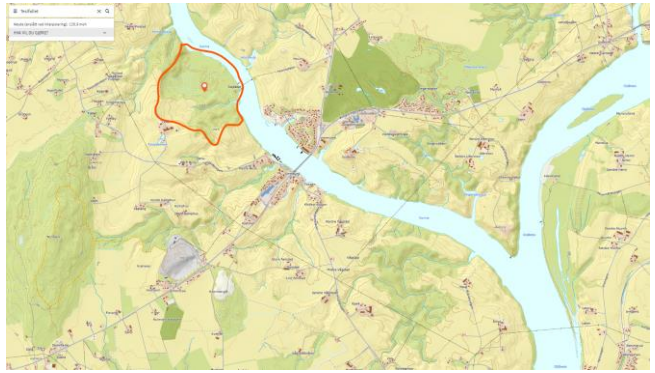


Hovedpunktene i analysegruppas anbefaling:

Korridor C ved Vormsund/Årnes



- En enkel vurdering ved analysegruppas geotekniker peker på at korridoren har utfordringer ved passering av kvikkleireområder ved Glomma / vest for Glomma/Vormsund. Det kan være grunn til å fokusere særskilt på å løse usikkerheter ved dette tidlig i planarbeidet. Det må også påregnes ekstra fokus på dette etter den nylige hendelsen i Gjerdrum. Hendelser fra tidligere tider i nærområdet bekrefter alvorligheten i dette.



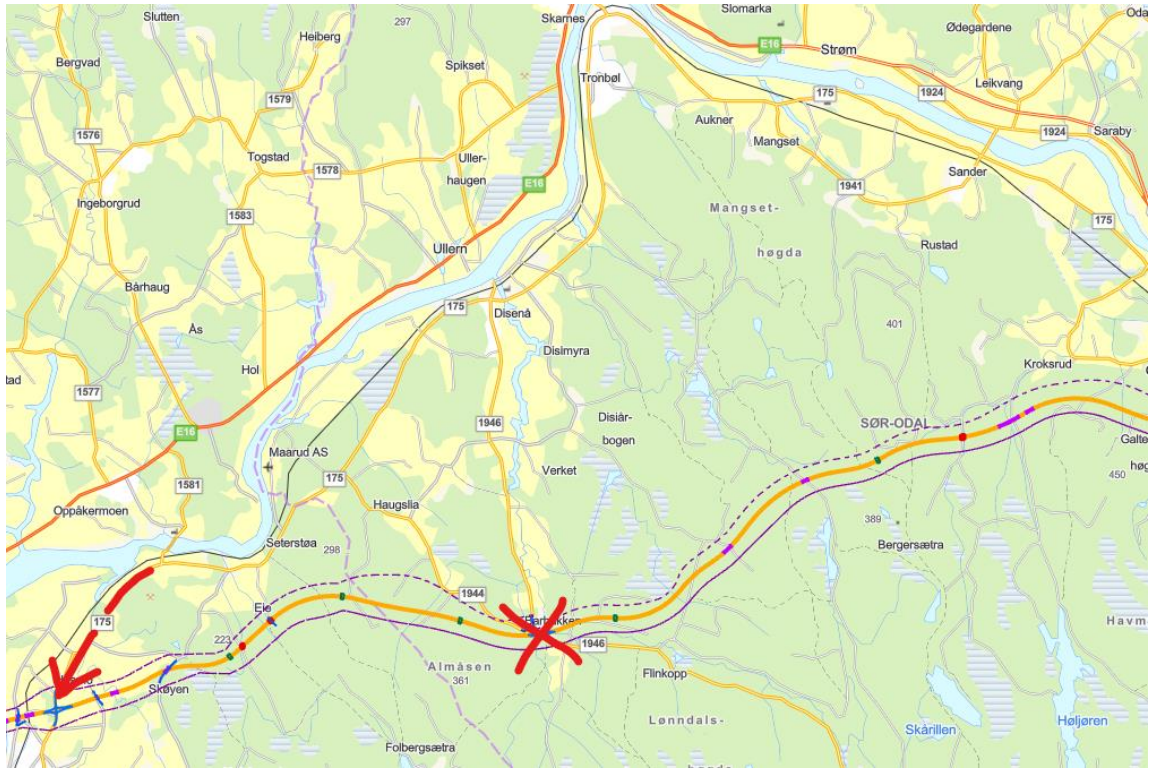
Tesifallet var et kvikkleireras ved Theisen (Tesen) gård i Nes 21. oktober 1795.

Leirskredet var svært omfattende, og Vorma ble demmet opp over flere kilometer. Dette medførte at Mjøsa steg flere meter over sine bredder, og militære styrker måtte rykke inn for å bidra i arbeidet med å få gravd nytt elveløp[1][2].

(Wikipedia)

Hovedpunktene i analysegruppas anbefaling:

Årnes-Galterud (C og B- korridorene)

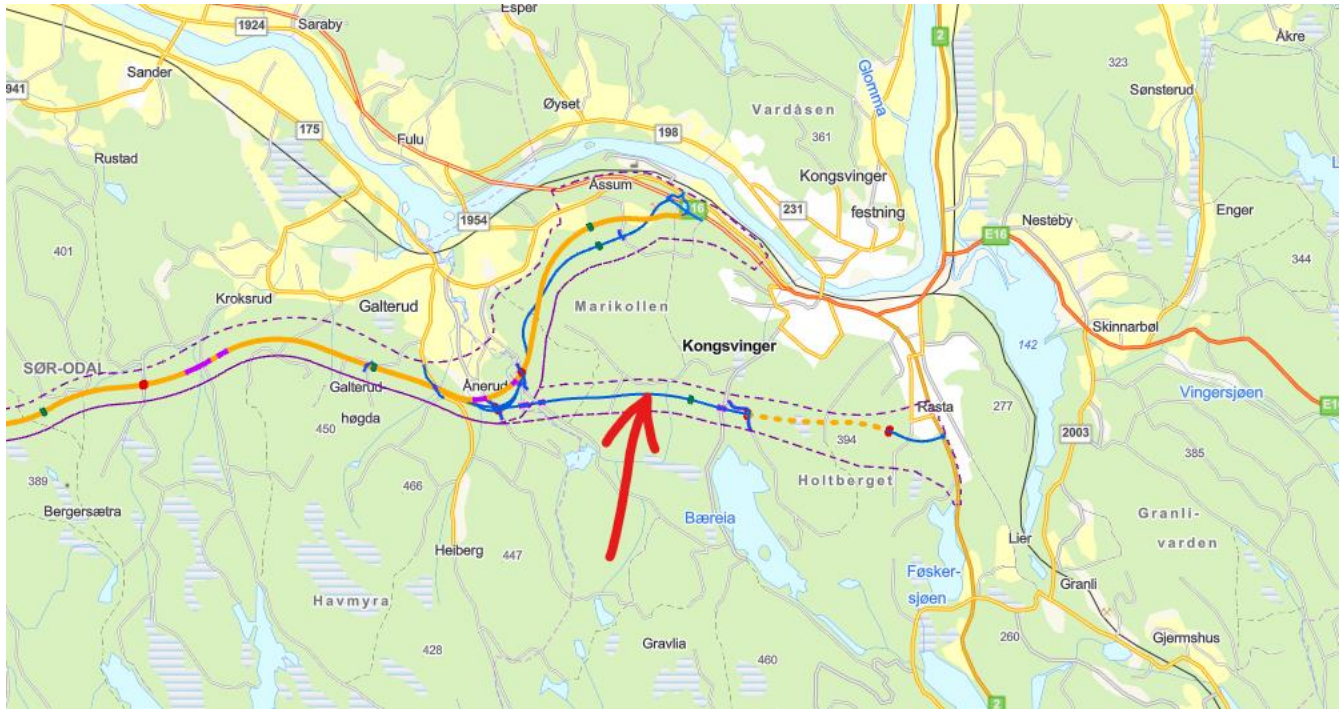


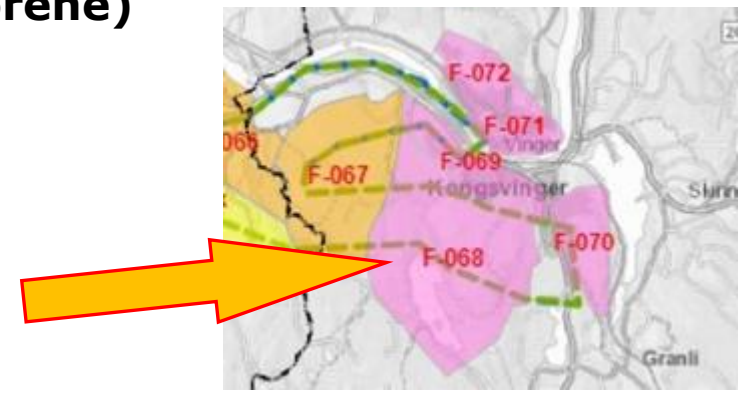
- Det bør vurderes å ta ut kryss ved Åkroken. Et kryss her vil gi økt trafikk på eksisterende fv. 1946 Finnholtvegen gjennom boligfelt Disenå og videre sørover og utløse tiltak på strekningen. Dette synes spesielt uheldig ved Disenå, hvor det er boligfelt med bebyggelse tett inntil veien, i tillegg til at det er dårlige grunnforhold både der og på store deler av strekningen for øvrig.
  Avstand fra Skarnes til Åkroken er 10 km fra Skarnes, mens det er 17 km langs Fv.175 til Årnes. Tatt i betraktning at det meste av trafikken vil være rettet mor vest vil forskjellen i kjøreavstand være liten.

➢ Det vurderes at man kan spare i størrelsesorden 100-150 mill. ved dette grepet

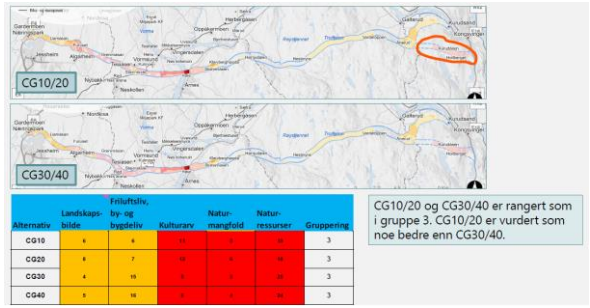
Hovedpunktene i analysegruppas anbefaling:

Galterud-Kongsvinger (B og C-korridorene)





Bæreiaområdet er vurdert til høy verdi for friluftsliv/by- og bygdeliv. Kan kanskje differensieres ytterligere sammenliknet med andre områder med samme verdisetting?



Et eksempel på at det kan bli misvisende å se hele strekningen under ett ved rangering her. Oppdeling i delstrekninger blir vel gjennomført i det videre?

- Alternativ CG20/40 og CN60 og «søndre splitt Bæreia»:

  Etter det analysegruppa har avdekket er dette et av de viktigste friluftsområdene for Kongsvinger by og regionen for øvrig, med bl.a. sjøen Bæreia (badestrand, fiske, pilking, Forsvarets veteransenter/tidligere Krigsinvalidehjem etter 2 verdenskrig, svært mye brukte turfasiliteter i regi av DNT/Ut.no, Lions, kommunal tilrettelegging osv.)

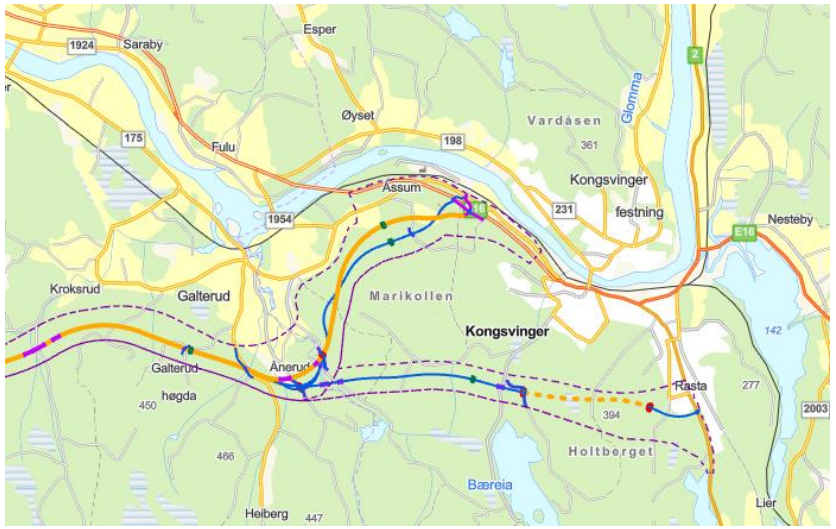
  - Det synes vanskelig å få aksept for å bygge ny vei gjennom dette området, selv om det er lagt opp til tunnel øst for sjøen.
    For at dette alternativet skal kunne gjennomføres anses det som svært sannsynlig at det blir nødvendig med betydelig lengre tunnel enn det som er lagt inn nå. Dette bør vurderes og kostnadsberegninger evt. oppdateres. Dette vil øke kostnadene betydelig og trolig medføre at løsningen vil prise seg ut i sammenlikning med andre løsninger.
  - I tillegg kan det vurderes om man kan finne en linje for CG30 som kan koples til eksisterende 4-felt lenger vest enn skissert hittil.

Hovedpunktene i analysegruppas anbefaling:

Galterud-Kongsvinger (B og C-korridorene)

- Under analyseprosessen har gruppa bedt om nærmere opplysninger om kostnadsforhold og nytte her. Dette for å foreta en vurdering av de alternative løsningene med eller uten «splitt» ved tilknytningen til / ved Kongsvinger. Det er mottatt tilleggsvurderinger med nytte- og kostnadsestimat for de enkelte delstrekninger.

- *Mottatte opplysninger fra AVR viser som antatt at kostnaden til alternativet med «Splitt», dvs både tilknytning med H5-standard til eksisterende E16 vest for Kurudsand og veilinje over Bæreia til Rasta (tilknytningspunkt «rv.2 nord») har en langt høyere kostnad enn alternativet med H3 (full 4-felt) til eks veg vest for Kurudsand. Med ytterligere økt kostnad til lengre tunnel, som analysegruppa legger til grunn, vil dette forsterkes ytterligere.*



- *AVR har også opplyst at trafikantnytten er 450-500 mill høyere med splitt enn med direkte tilknytning til Kurudsand. Kostnadene er imidlertid lavere, slik at nettonytten blir 5-700 mill høyere med tilknytning Kurudsand enn med splitt.*

  Behovet/nytten ved veilinja over Bæreia synes også å være knyttet til en del spørsmål som trolig ligger utenfor prosjekt E16 Kongsvinger-E6:

  - Hva er den reelle status for prosjekt E16 Gävle-Bergen?
  - Hva er framtidig trafikkutvikling på strekningen fra tilknytningspunkt «rv.2 nord» og sørover mot / til Sverige?
  - Er det et framtidig behov for å etablere en «ringveiløsning» i / rundt Kongsvinger by?
  - Når vil dette eventuelt få en nytte som kan gi grunnlag for et slikt tiltak?
  - Er den foreliggende tunnelen over Bæreia en del av et slikt tiltak? (Eller finnes det andre og bedre løsninger som gir økt nytte og verdi for Kongsvinger by?)

➢ Analysegruppa mener det ut fra dette er for tidlig å legge løsningen med «splitt» inn som en del av prosjektet. Kommunen kan evt velge å ta den med i høringen, evt å sette i gang en egen prosess for avklaring av fremtidig hovedvegsystem i/rundt byen, kfr kulepunktene over.

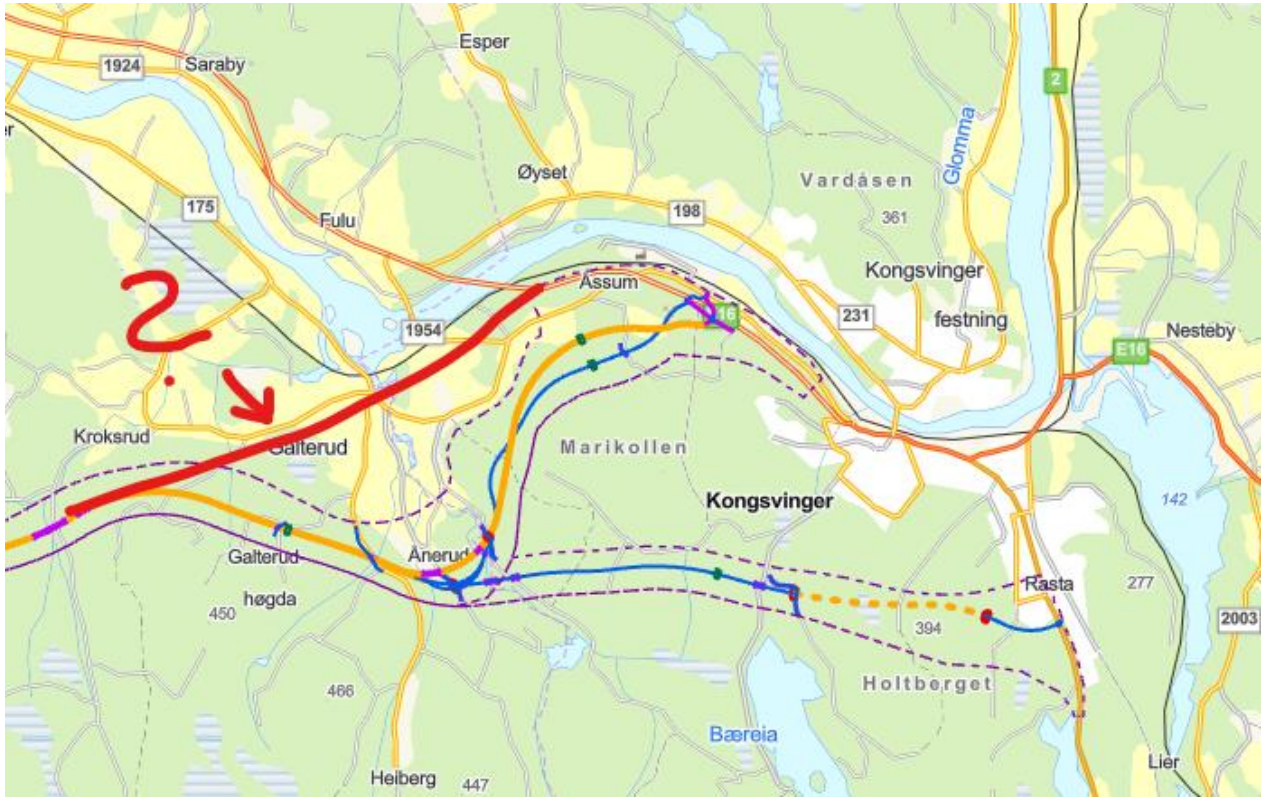
➢ Dette innebærer at alternativet med full 4-felt fram til tilknytning til eksisterende E16 framtrer som riktig nå.

Hovedpunktene i analysegruppas anbefaling:

Galterud-Kongsvinger (B og C-korridorene)

Øvrig

- Foreliggende linje synes å være rettet inn mot løsningen over Bæreia til Rasta / «Tilknytningspunkt rv.2 nord».
- I tillegg kan det da vurderes om man kan finne en linje mot Kurudsand som kan koples til eksisterende 4-felt lenger vest enn skissert hittil, slik at større deler av eksisterende E16 sør for Glomma kan utnyttes, og at ny veilinje kan kortes inn.



- Kan gi en innkorting i lengde ny vei på ca 2,5-3km => Mulig innsparing, selv med økte lm-kostnader pga dårlig grunn / innløsning av eiendom samt øvrige samfunnsøkonomiske konsekvenser?
- Kan gi en innkorting i kjørelengde på ca 1 km => Økt nytte.

Hovedpunktene i analysegruppas anbefaling:

Galterud-Kongsvinger (B og C-korridorene)

Øvrig

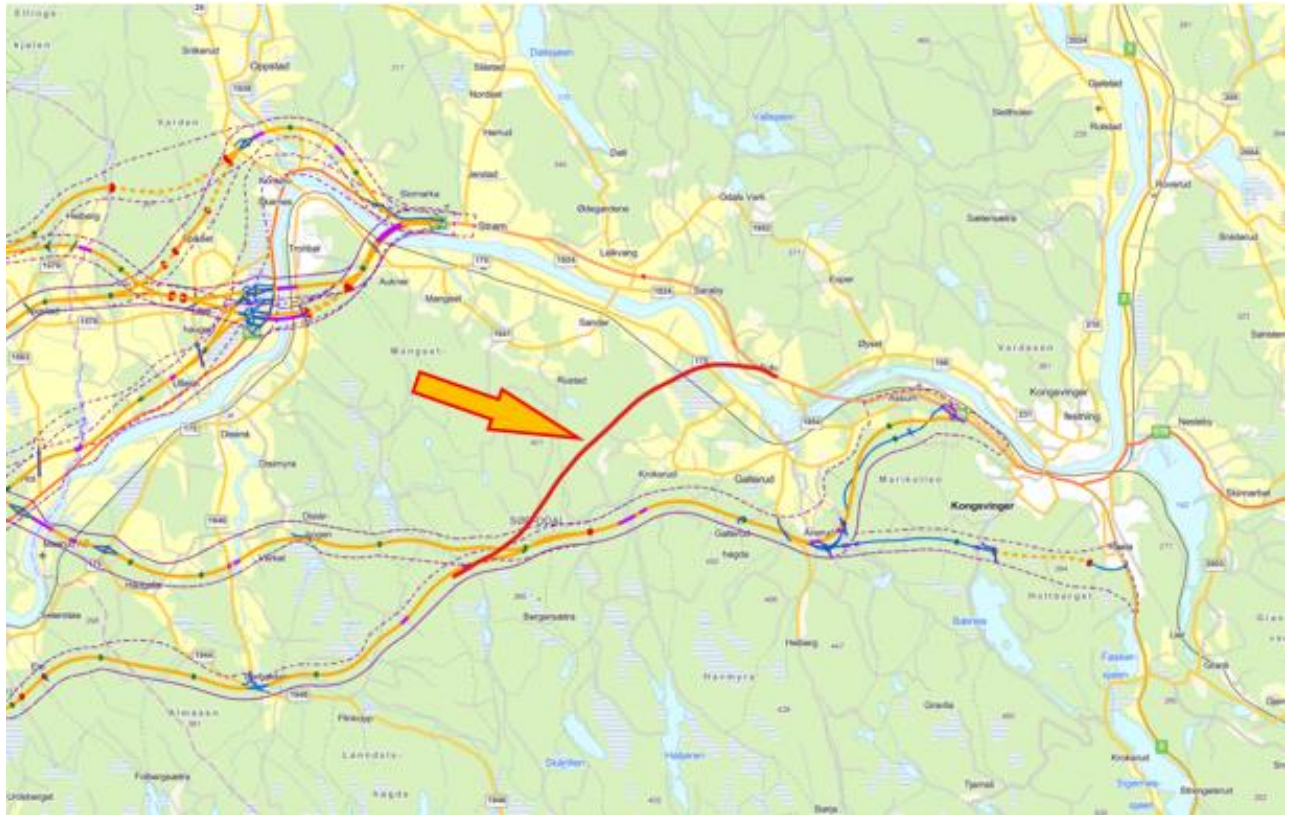
- B/C-korridorene gir en større trafikkøkning ved Kurudsand enn A/F som knytter seg til eks. vei ved Slomarka, dvs vest for dagens kryss ved Fulu. Årsaken til dette er at dagens fordeling av trafikken til/fra Kongsvinger by fordeler seg på begge sider av Glomma, et forhold som vil bortfalle ved B/C.
- En løsning for C-prinsippet med tilknytning vest for Fulu vil løse dette problemet. Dette er tidligere valgt bort gjennom silingsrapporten med følgende begrunnelse:

4.3.5.2 Resultat trinn 1 – 20 «korridorer»

Rangeringen av forenklet netto nytte ble sammenholdt med foreløpige verdivurderinger for viktige miljøtema for å vurdere konflikt. Gjennom tverrfaglig diskusjon ble det vurdert om enkelte start- og/eller sluttpunkter og eventuelt områder kunne siles ut.

Korridorer med Fulu som sluttpunkt ble liggende i samme korridor som linjene til Kurudsand. Linjene til Fulu ble betydelig dyrere (rundt 1 milliard dyrere), blant annet på grunn av ekstra elvekryssing. Det ble vurdert at trafikantnytten ikke ville være vesentlig forskjell mellom sluttpunkt Fulu og sluttpunkt Kurudsand. Med høyere kostnad og lik trafikantnytte, ville sluttpunkt Fulu gi dårligere netto nytte enn linjer til Kurudsand. Ved Fulu ligger det store verdier for naturmangfold, kulturarv og landskapsbilde. Det var tverrfaglig enighet om å sile ut Fulu som sluttpunkt.

Fra et stort sammenhengende område ved innledning av trinn 1 i silingen, var dette innsnevret til 20 «korridorer». Disse korridorene dekket det meste av det innledende analyseområdet. Nedenfor er strekningene illustrert med eksempellinjer fra de ulike start- og sluttpunktene.



- ➢ Analysegruppa foreslår at dette vurderes på nytt, i lys av nye momenter nevnt foran, samt om det er riktig at C-alternativene nå synes å være rettet inn mot et behov for å komme til tilknytningspunkt rv. 2 nord nå.
- ➢ En besparelse på 50-100 MNO ser ut til å kunne være mulig:
  Forkorting av ny vei ca 4km: 4 000 x 100 000 = 400 M
  Ny bru Glomma 500m x 25m x 25000/m2 = -320 M)
  (+ Evt reduserte problemer / investeringer i byen?)
  (+ Øvrige samf.øk. besparelser sør for Glomma?)

Hovedpunktene i analysegruppas anbefaling:

Korridor C - oppsummering

- Kryss Gardermoen er problematisk: Eksisterende boliger, næringsområder, bane, friluftsliv/by- og bygdeliv, naturmangfold, dårlig plass, teknisk kompliserte løsninger mv. Det bør sjekkes ut at grunnerverv, støytiltak og anleggsulemper ved bygging ved / over høytrafikkerte veier er medregnet i tilstrekkelig grad.

- Slå sammen CG20 og 30 ved Neskollen? Velge CG30 som er nærmere Nybakk?

- Legge vekt på trygg løsning av mulig kvikkleireproblematikk ved Årnes vest for Glomma. Sett i lys av kvikkleirehendelsen ved Gjerdrum må det forventes økt skepsis til dette politisk/i offentlig debatt

- Ta ut kryss Åkroken, lokaltrafikk kjører fv. 175 fra Skarnes helt til Årnes øst.

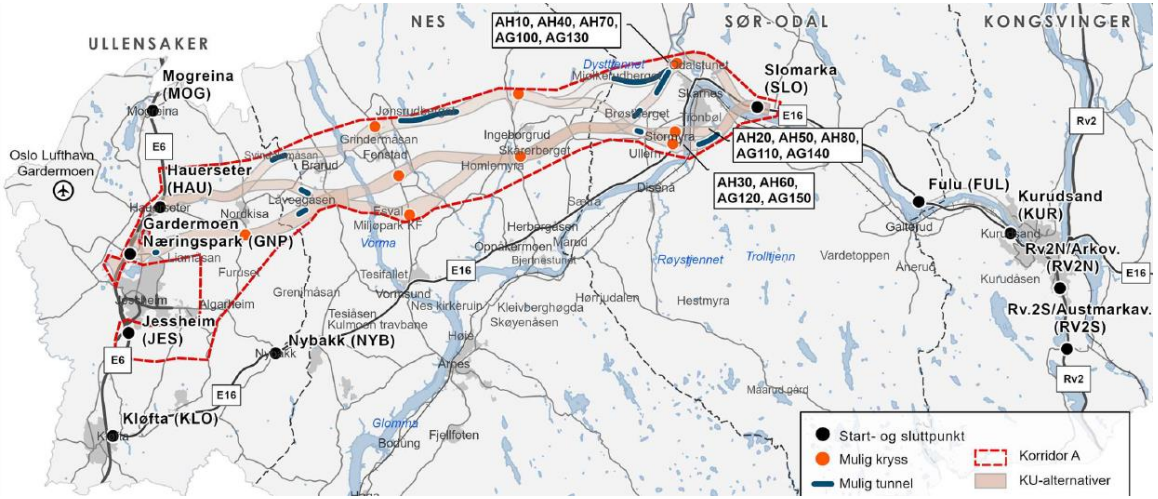
- Vurdere å ta ut søndre splitt Bæreia og kun kople 4-felt direkte til eks E16.

- Vurdere tilknytning til eks. 4-felts E16 i Kongsvinger noe lenger vest (Gulli).

- Vurdere tilknytning til eks. 4-felts E16 i Kongsvinger vest for Fulu.

Hovedpunktene i analysegruppas anbefaling:

Korridor A



- Nye Veier / AVR anbefaler videreføring av A. Analysegruppa mener dette er riktig.

Hovedpunktene i analysegruppas anbefaling:

Kryss Hauerseter (A og C-korridorene)

Alt 1

Alt 2

Alt 3

Alt 4

Alt 5

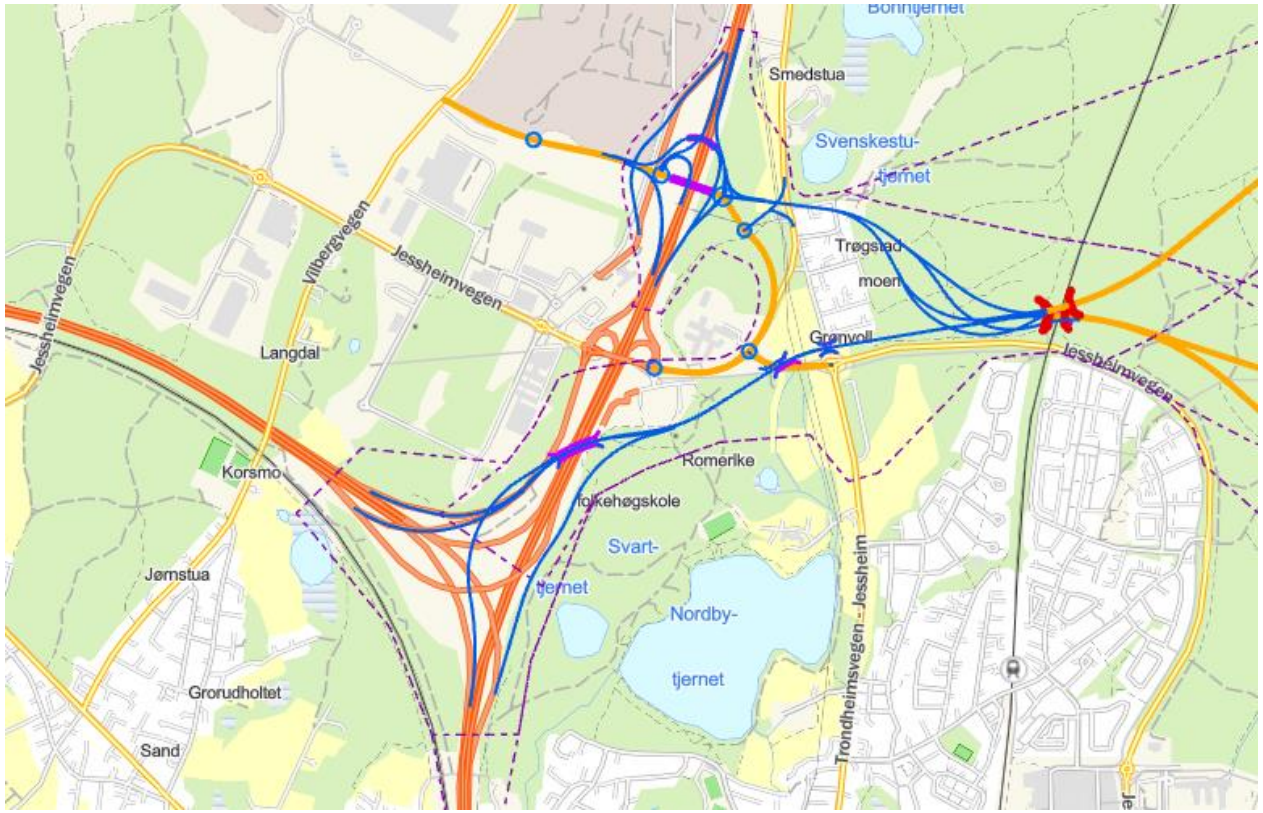
AB-N2

Mange kryssløsninger er utredet. Et sentralt spørsmål er behovet for direkteføring av E16 mot E6 sørover eller om en tilknytning med E16 som underordnet er OK. Ingen er uproblematiske. Er funksjon for viltkryssing undersøkt? Bruke denne og bygge en ny (enklere) et annet sted?

- Velge kryss etter alt 1, eventuelt alt. 4 uten «flyovers» i trinn 1, så flyovers i et trinn 2 når behovet viser seg?
- Evt. rendyrke Alt 3 med bare flyovers (3 plan).

Hovedpunktene i analysegruppas anbefaling:

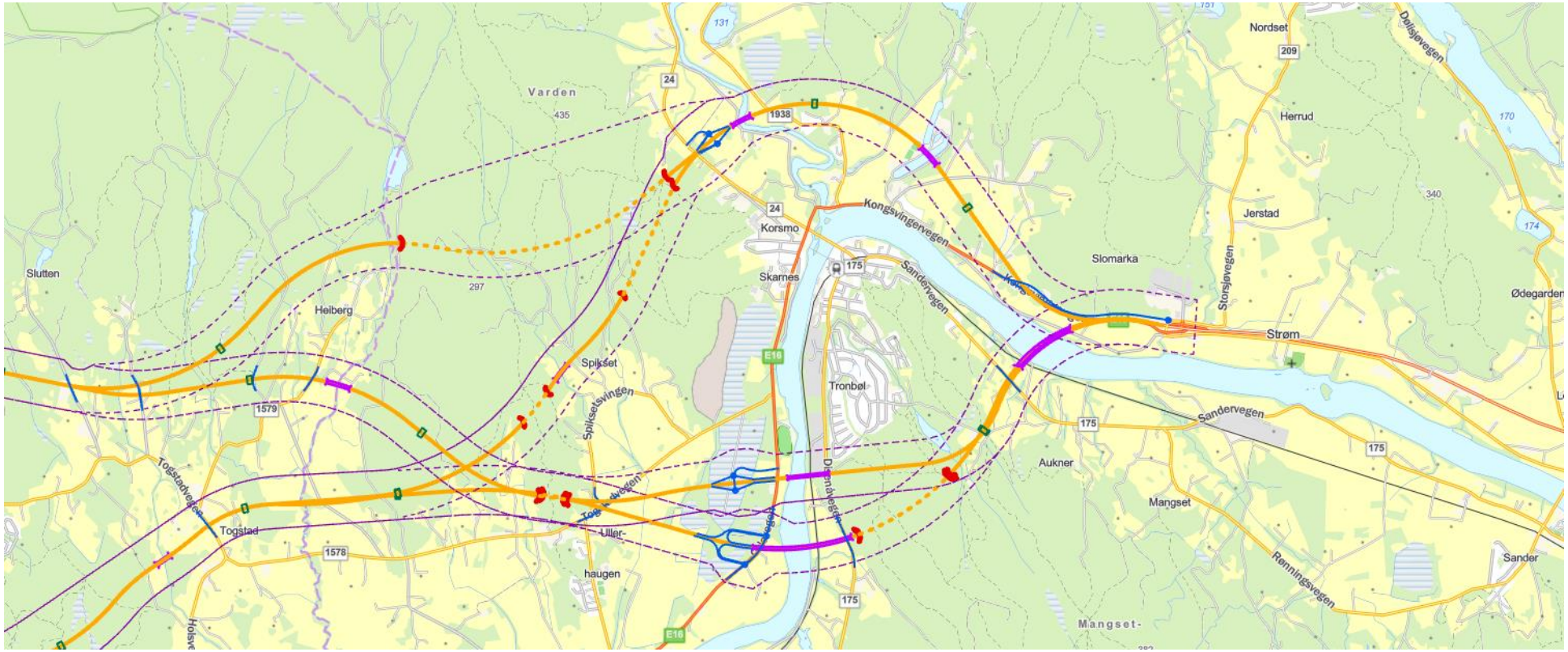
Kryss Gardermoen



- Kryssløsningene ser ut til å ha betydelige utfordringer både for tekniske forhold / prissatte og ikke-prissatte konsekvenser:
  - Alt 1: Problematisk iht eksisterende boliger, næring, bane mv.
  - Alt 2: Samme, samt nærføring til boliger (Svenskestufeltet, ca 75 eneboliger).
  - Alt 3: Samme, og uheldige omlegginger av eksisterende fv. 174.
  - => Alle kryssalternativer synes problematiske, vanskeligere enn AH.
- Dette taler imot CG-alternativene.

Hovedpunktene i analysegruppas anbefaling:

Korridor A



Gruppa oppfatter / har inntrykk av at det er løsningene sør for Skarnes som er mest aktuelle, selv om vedtak sier at også AH40/70 nord for Skarnes er med videre. Det antas også at føring gjennom Dalsrudberget sør for Skarnes uten tunnel er utfordrende mht landskapsbilde, friluftsliv/by- og bygdeliv. Dette gjelder også for F.

- Analysegruppa peker på at løsningene uten tunnel må vurderes nøye ift f.eks. avbøtende tiltak. Det antas at variantene AH30-60-90 / AG120 er mest aktuelle, men at kostnadene her kan være en utfordring.
- Kryss Sandnes videreføres, plassering kan med fordel avpasses ift bru over Glomma og avstand til portal.

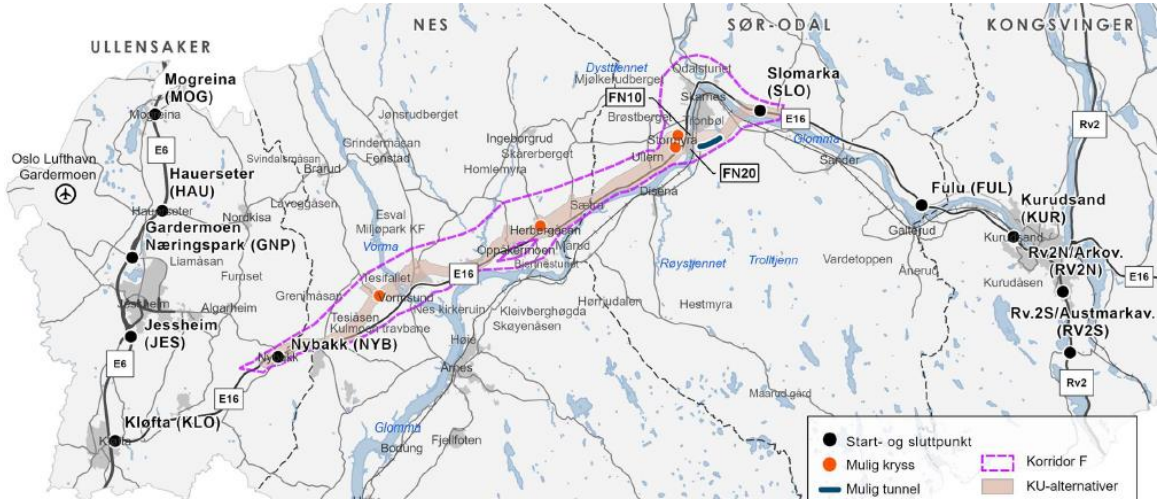
Hovedpunktene i analysegruppas anbefaling:

Korridor A - oppsummering

- Kryss Hauerseter: Velge kryss alt 1. Eventuelt alt. 4 uten flyovers i trinn 1, så flyovers i et trinn 2 når behovet viser seg? Evt. rendyrke Alt 3 med bare flyovers (3 plan).
- Sjekke status / funksjon på viltovergang (hvis det ikke er gjort).
- Kryss Gardermoen er problematisk: Eksisterende boliger, næringsområder, bane, friluftsliv/by- og bygdeliv, naturmangfold, dårlig plass, teknisk kompliserte løsninger mv. (Er grunnerverv og støytiltak medregnet i tilstrekkelig grad?)
- Legge vekt på trygg løsning av mulig kvikkleireproblematikk ved Vorma.
- Løsningene uten tunnel sør for Skarnes må vurderes nøye ift. avbøtende tiltak.
- Vurdere plassering / utforming kryss Sandnes i sammenheng med bru Glomma og tunnelportal.

Hovedpunktene i analysegruppas anbefaling:

Korridor F



- Nye Veier / AVR anbefaler ikke videreføring av F. Analysegruppa er enig i dette. Alternativet tilsvarer i nokså stor grad det som tidligere er utarbeidet som forslag til reguleringsplan av Statens vegvesen. Ved kort gjennomgåelse av alternativet finner analysegruppa at momenter i tidligere vurderinger / analyser av dette fortsatt er gyldige. Begrunnelsene som nå er anført for å velge bort korridor F kan suppleres med:

  - Stor usikkerhet ift løsninger ift geoteknikk stabilitet / kvikkleire, særlig ved kryssing av Vorma.
  - Store mengder masseutskiftning / nedbygging av myr. Også nytt/økt fokus på CO2 nå.
  - Store problem med disponering / bortledning av overvann pga flatt terreng. Langt mellom resipienter.
  - Store problem / ekstra masseflytting pga kurvatur med mange S-kurver for å tilfredsstille krav til resulterende fall.
  - Høye kostnader med nødvendig bruk av lettfyllinger mv.

  I tillegg er gruppa noe i tvil om tema friluftsliv / by- og bygdeliv (nærmiljø) er vurdert / vektlagt riktig av AVR.

Hovedpunktene i analysegruppas anbefaling:

Korridor F

Gruppa finner det også interessant å påpeke noen momenter i forhold til prosjektets lange historie:

Planprosessen for E16 (rv.2) mellom Kløfta og Kongsvinger har pågått i minst 30 år.

I mesteparten av denne tidsperioden var bevilgningene over samferdselsbudsjettet så små at det ikke var mulig å se for seg realisering av sammenhengende vegprosjekter på 40-50 km og mer. Ambisjonsnivå og trafikkprognoser var også slik at planleggingen tok utgangspunkt i 2-felts motortrafikkveg. På grunn av dette ble planleggingen etter hvert basert på å følge eksisterende veg for å utnytte denne som del av prosjektene, samt gi muligheter for kortere etapper, noe som krevde hyppig tilknytning til eksisterende veg. Dette medførte også at det var naturlig med mange kryss og tilknytninger.

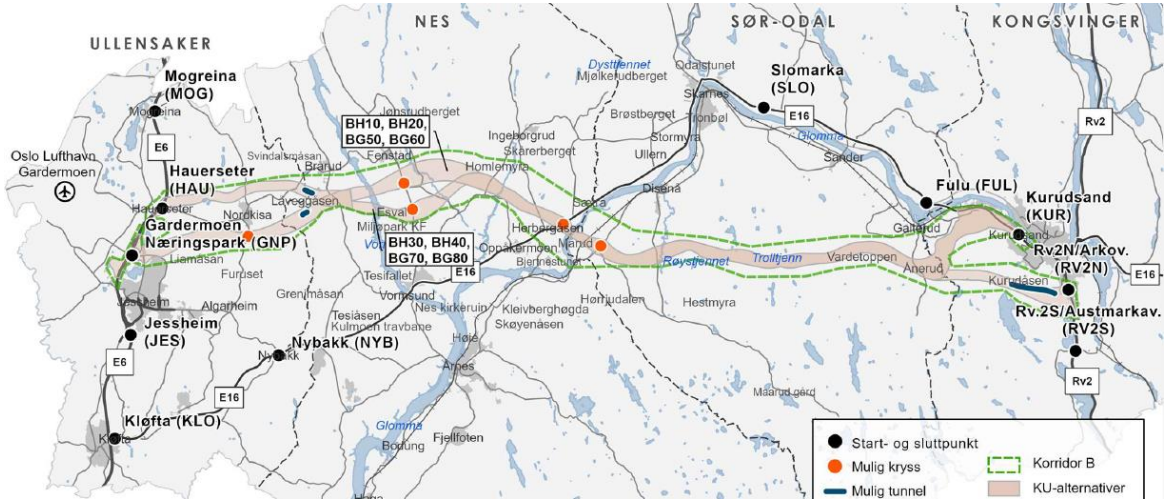
I siste del av perioden er situasjonen en annen. Kort før utbygging av Kløfta-Nybakk og Slomarka-Kongsvinger ble satt i gang ble det bestemt å bygge ut E16 (rv. 2) med fire felt, noe som også medførte at vegen i noe større grad ble lagt utenom eksisterende veg, som med sin randbebyggelse fungerer som lokalveg. Samfunnets ressursbruk til vegbygging er økt dramatisk ift starten på disse planprosessene.

Ut fra dette, samt det kostnadsnivået som er avdekket gjennom detaljplanleggingen, mener gruppa det er grunn til å stille spørsmål om det fortsatt er riktig å legge vegen langs den traséen Statens vegvesen kom fram til gjennom planprosessen fra 1992. En har derfor kommet fram til at det bør vurderes alternative traséer / løsninger.

- Analysegruppa mener nå i 2021 at dette også er en begrunnelse for at korridor F ikke bør videreføres nå.

Hovedpunktene i analysegruppas anbefaling:

Korridor B



- Nye Veier / AVR anbefaler ikke videreføring av B. Analysegruppa er enig i dette.

Kommentarer for øvrig:

I det følgende er det gitt en del kommentarer og anbefalinger om metodikken / framstillingen som benyttes i planarbeidet.

Etter dialog under analysearbeidet har rådgiver bekreftet at dette vil bli fulgt opp i det videre arbeidet, bl.a. ved at hensyn til referanse (0-alternativet) og F-korridoren i større grad kommuniseres i det videre formidlingsarbeidet.

Kommentarer for øvrig:

Noen kommentarer til metodikken / framstillingen

Det tilgjengelige materialet er svært omfattende og viser at det er utført et stort og grundig arbeid av personer med høy kompetanse innen sine fagfelt.

Analysegruppa kan likevel savne mer generelle oppsummeringer og klare konklusjoner.

Vi tror også at de framstillingene og presentasjonene som foreligger er vel omfattende og komplekse som grunnlag for politisk behandling og offentlig ordskifte.
Etter dialog under analysearbeidet har rådgiver bekreftet at dette vil bli fulgt opp i det videre arbeidet.

Det foreligger ikke nå noe dokument som konkret fastslår hva som anbefales, annet enn muntlige uttalelser/oppsummering fra AVR i møte 16.2, samt siste foil i presentasjon til felles formannskapsmøte 23.2.2021.
AVR/Nye Veier AS har opplyst at anbefalingen vil inngå i sammenstillingsrapporten for KU.

Kommentarer for øvrig:

Framstilling av måloppnåelse

Samfunnsmål og delmål er vedtatt av kommunene:

(Delmål = effektmål)

Samfunnsmål	Delmål	
A. E16 videreutvikles som en sentral internasjonal transportkorridor som sikrer effektiv eksport og import.	**A-1**	Muliggjøre bygging av den veiløsningen som gir størst trafikantnytte for gods. (absolutt verdi i NOK)
B. E16 videreutvikles som en sikker og effektiv nasjonal stamvei mellom øst og vest.	**B-1**	Muliggjøre minst 15 minutters reduksjon av reisetid på strekningen mellom Kongsvinger (Sundehjørnet) i øst og Hønefoss i vest i forhold til Nullalternativet i åpningsåret.
C. E16 skal fremme verdiskapning og attraktivitet i Ullensaker, Nes, Sør-Odal og Kongsvinger kommune. En ferdig utbygd E16 skal også bidra til å understøtte vekstmotoren Gardermoen.	**C-1**	Muliggjøre økt regional verdiskapning gjennom netto ringvirkninger med minimum 3 % av eksisterende verdiskaping (bruttoprodukt) i IKP-området.
	C-2	Ny E16 må bidra til at miljøulempene langs eksisterende vegnett reduseres. Dette ved at resttrafikken reduseres og stedskvaliteten dermed økes.
D. E16 skal bidra til et integrert og attraktivt felles bo- og arbeidsmarked fra Oslo/Gardermoregionen i vest til Kongsvingerregionen i øst.	**D-1**	Muliggjøre minst en reduksjon av reisetid på strekningen mellom Kongsvinger (Sundehjørnet) og E6 på minimum 10 minutter.
	D-2	Muliggjøre en vei som ikke har forsinkelser i rushtidene (målt med kapasitetsberegninger).
E. E16 skal skape et transportsystem som gir mulighet for et mest mulig samfunnsøkonomisk lønnsomt prosjekt gjennom økt trafikksikkerhet, minst mulig klimagassutslipp, innsparinger i reisetid og kostnadseffektive løsninger.	**E-1**	Muliggjøre bygging av den veiløsningen som gir størst netto nytte pr. investert krone (NN/K)
	E-2	Unngå inngrep i svært viktige registrerte verdiområder for kulturarv og naturmangfold.
	E-3	Begrense påvirkning i svært viktige registrerte verdiområder for naturressurser (herunder landbruk), landskapsbilde og friluftsliv, by- og bygdeliv.
	E-4	Redusere antall ulykker i hele veinettet som får endrede trafikkforhold p.g.a. av ny vei med 29 % sett opp mot Nullalternativet i åpningsåret.
	E-5	Planprosjekt E16 Kløfta-Kongsvinger skal levere kommunedelplaner som gjør det mulig å redusere klimagassutslipp med minimum 40 % i anleggsfasen og 75 % over 40 års i driftsfasen i forhold til bransjestandard/enn tradisjonelle løsninger fra 2010.
	E-6	Oppnå Very Good i Ceequal sertifisering kommunedelplanfasen.

Delmål e2 og e3:

Gruppa er i tvil om hvordan delmål e2 og e3 er forankret i samfunnsmål pkt e? Hvordan vektlegges de og hvordan påvirker de sammenstilling og / vektlegging?

e. E16 skal skape et transportsystem som gir mulighet for et mest mulig samfunnsøkonomisk lønnsomt prosjekt gjennom økt trafikksikkerhet, minst mulig klimagassutslipp, innsparinger i reisetid og kostnadseffektive løsninger. ?

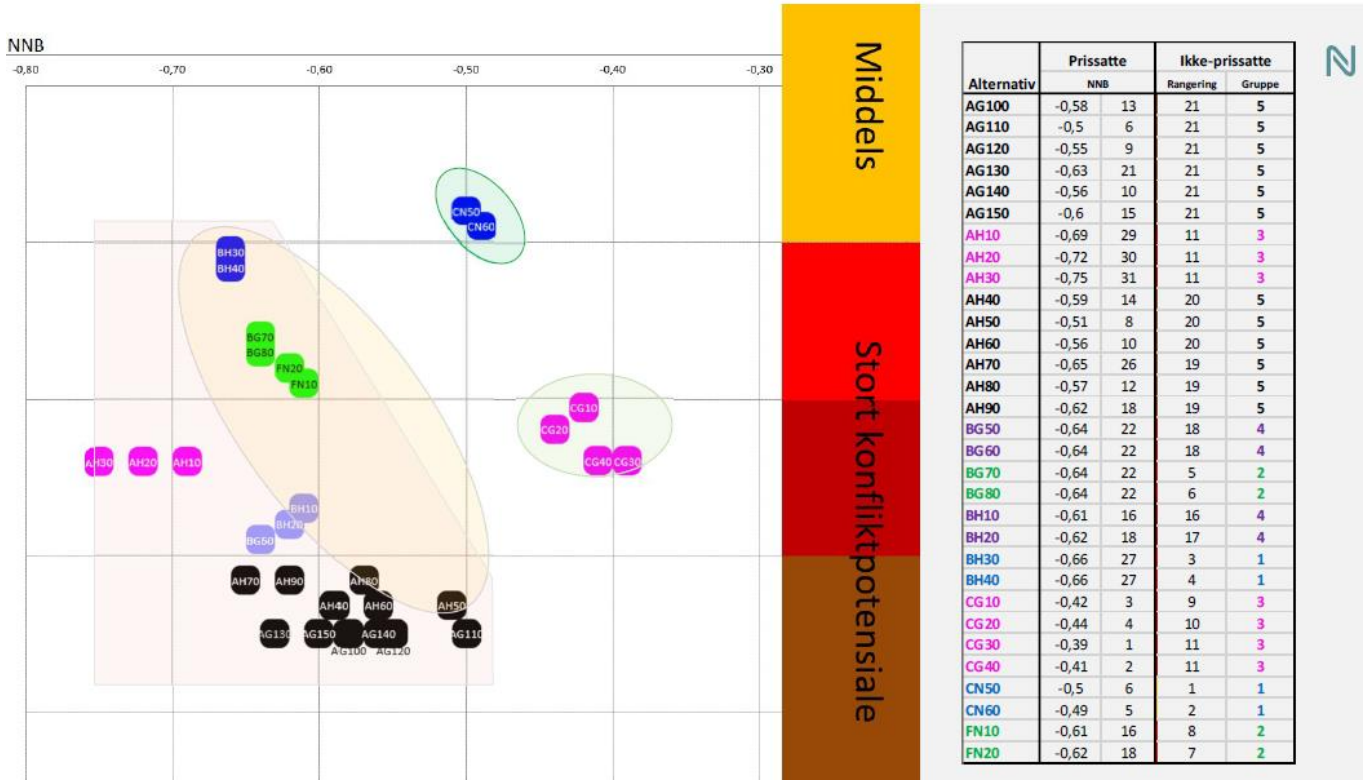
- Muliggjøre bygging av den veiløsningen som gir størst netto nytte pr. investert krone (NN/K)
- Unngå inngrep i svært viktige registrerte verdiområder for kulturarv og naturmangfold.
- Begrense påvirkning i svært viktige registrerte verdiområder for naturressurser (herunder landbruk), landskapsbilde og friluftsliv, by- og bygdeliv.
- Redusere antall ulykker i hele veinettet som får endrede trafikkforhold p.g.a. av ny vei med 29 % sett opp mot Nullalternativet i åpningsåret.
- Planprosjekt E16 Kløfta-Kongsvinger skal levere kommunedelplaner som gjør det mulig å redusere klimagassutslipp med minimum 40 % i anleggsfasen og 75 % over 40 års i driftsfasen i forhold til bransjestandard/enn tradisjonelle løsninger fra 2010.
- Oppnå Very Good i Ceequal sertifisering kommunedelplanfasen.

Kommentarer for øvrig:

Samfunnsøkonomi: Sammenstilling av prissatte og ikke-prissatte konsekvenser

Dette er en god framstilling av den totale samfunnsøkonomi, men hva med skala på x-aksen kontra y?

En nærmere forklaring på skala og innplassering kan tas inn.



Alternativ	Prissatte NNB		Ikke-prissatte Rangering	Gruppe
AG100	-0,58	13	21	5
AG110	-0,5	6	21	5
AG120	-0,55	9	21	5
AG130	-0,63	21	21	5
AG140	-0,56	10	21	5
AG150	-0,6	15	21	5
AH10	-0,69	29	11	3
AH20	-0,72	30	11	3
AH30	-0,75	31	11	3
AH40	-0,59	14	20	5
AH50	-0,51	8	20	5
AH60	-0,56	10	20	5
AH70	-0,65	26	19	5
AH80	-0,57	12	19	5
AH90	-0,62	18	19	5
BG50	-0,64	22	18	4
BG60	-0,64	22	18	4
BG70	-0,64	22	5	2
BG80	-0,64	22	6	2
BH10	-0,61	16	16	4
BH20	-0,62	18	17	4
BH30	-0,66	27	3	1
BH40	-0,66	27	4	1
CG10	-0,42	3	9	3
CG20	-0,44	4	10	3
CG30	-0,39	1	11	3
CG40	-0,41	2	11	3
CN50	-0,5	6	1	1
CN60	-0,49	5	2	1
FN10	-0,61	16	8	2
FN20	-0,62	18	7	2

Kommentarer for øvrig:

0-alternativet

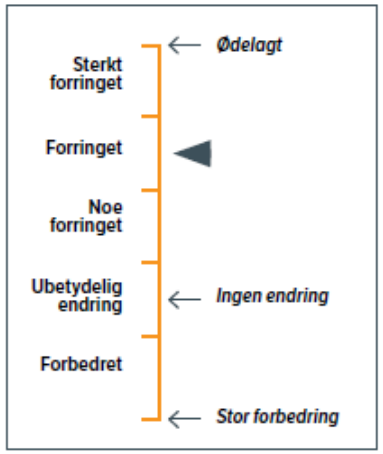
Hva er 0-alternativet? Det vil variere fra tema til tema om det er nåtilstanden på de enkelte områder som berøres av veitiltaket, eller om det er å beholde dagens E16? Analysegruppa er usikre på hvordan dette er vurdert og mener det bør fremgå klarere hva som er lagt til grunn og hvorfor.

Analysegruppa savner da vurdering av konsekvensene for ikke-prissatte tema der 0-alternativet kan være å beholde dagens vei. Dette skal sikkert gjøres i det videre arbeidet, men kunne nok med fordel vært benyttet i bakgrunnen for korridorvalg nå.

Ved bruk av skalaen i V712 med begrepene «Forbedret» kunne man da fått fram nettopp det for noen av alternativene, hvis det er / ble resultatet.

V712:

Vurdering av påvirkning skal gjøres i forhold til situasjonen i referansealternativet (0-alternativet). Ingen endring utgjør 0-punktet på skalaen.



Figur 6-10 Skala for vurdering av påvirkning. Ingen endring utgjør 0-punktet på skalaen

- Analysegruppa mener uansett en vurdering av konsekvensene ved å beholde 0-alternativet vil være av verdi. Sett i lys av det tidsrommet prosjektet har vært i pågående planprosesser må dette anses som et reelt alternativ.

Kommentarer for øvrig:

0-alternativet

Fargebruken i framstillingene av ikke-prissatte konsekvenser gir inntrykk av at det ikke finnes noen positive ikke-prissatte konsekvenser ved å bygge ny vei mellom E6 og Kongsvinger.

Det er kanskje riktig, men hvis det legges opp til en vurdering i forhold til 0-alternativet kunne kanskje fargebruken blitt noe justert?
Foreskrevet metode er naturligvis bakgrunnen for framstillingen, men i alle fall kunne dette vært kommunisert sammen med fordelene ved ny vei, slik at ny vei ikke uriktig oppfattes som et entydig negativt tiltak.

Alternativ	Landskaps-bilde	Friluftsliv, by- og bygdeliv	Kulturarv	Natur-mangfold	Natur-ressurser	Gruppering
CN50	1	11	3	1	11	1
CN60	2	12	4	2	10	1
BH30	10	13	9	11	7	1
BH40	12	14	10	12	6	1
BG70	16	3	7	15	15	2
BG80	20	4	8	16	14	2
FN20	16	1	1	7	27	2
FN10	21	5	2	7	23	2
CG10	6	6	11	5	19	3
CG20	8	7	12	6	18	3
CG30	4	15	5	3	25	3
CG40	5	16	6	4	24	3
AH10	3	31	15	29	5	3
AH30	16	26	13	30	4	3
AH20	16	27	14	30	1	3
BH10	12	17	25	9	3	4
BH20	16	18	27	10	2	4
BG50	20	8	23	13	9	4
BG60	25	9	24	14	8	4
AH70	9	30	21	20	19	5
AH90	26	22	18	21	17	5
AH80	26	23	19	21	16	5
AH40	9	32	31	17	18	5
AH60	26	24	28	18	13	5
AH50	26	25	29	18	12	5
AG130	12	28	20	26	31	5
AG150	30	10	16	27	29	5
AG140	30	19	17	27	26	5
AG100	12	29	30	23	30	5
AG120	30	20	22	24	28	5
AG110	30	21	25	24	22	5
FN30	Middels konfliktp.	Middels konfliktp.	Stort konfliktp.	Stort konfliktp.	Stort konfliktp.	

Gruppe 1
Gruppe 2
Gruppe 3
Gruppe 4
Gruppe 5

Kommentarer for øvrig:

Øvrig

Rangering av korridorene ut fra geoteknisk/grunnforhold

- Korridor A nord (best/sikrest)
- Korridor A
- Korridor B
- Korridor C
- Korridor F

I dokumentene er det tatt med en rangering ut fra «andre beslutningsrelevante forhold,» f.eks. geoteknikk / grunnforhold. Gruppa stilte spørsmål om dette er et moment i saken hvis alle tiltak ved geoteknikk og grunnforhold når dette er dekket opp i kostnadsoverslag og eventuelt usikkerhetsanalyse.

Er det en anskueliggjøring av reguleringsrisiko? Skal det revurderes etter videre planlegging?

- Dette ble av planleggerne besvart med at forholdene vil bli vurdert nærmere i det videre planarbeidet slik det spørres om, og selv om kostnader til tiltak er regnet inn nå er det ikke mulig å avdekke alle forhold gjennom den mer overordnede prosessen som er gjennomført hittil. Gruppa kan si seg enig i dette.

Kommentarer for øvrig:

Kostnader og besparelsespotensial

Som grunnlag ligger overordnede kostnadsoverslag. Hadde man hatt tilgang til detaljerte, spesifiserte kostnadsoverslag der enhetspriser fremgår ville analysegruppa trolig fått økt mulighet til å identifisere innsparingspunkter. Det er mottatt mengdeoppsett for delstrekninger, men dette er lite detaljert og gruppa har funnet det vanskelig å benytte dette i analysearbeidet.

Gruppa har fokusert på vurdering av korridorvalget, men også pekt på noen enkelte tiltak som kan gi besparelser, slik som å ta ut krysset ved Åkroken for korridor C.

Gruppa går likevel ut fra at alle alternativer i prosjektet vil bli optimalisert kostnadsmessig i det videre planarbeidet, ved kjente momenter til besparelser fra tidligere verdianalyser, slik som:

- Å unngå unødig lange bruer og tunneler
- Riktig antall og plassering av kryss
- Plassering av kryss slik at ekstra felt på bruer unngås
- Riktig antall kryssinger for lokalvegnett
- Riktig dimensjonering av viltkryssinger etter gjeldende håndbok
- Optimalisere massebalanse / - flytting
- Riktig balansering av kostnader sett i forhold til ikke-prissatte konsekvenser som f.eks. landskapsbilde