

NYE VEIER AS

E6 GYLLAN-KVÅL

TRANSPORTMODELL- OG EFFEKTBEREGNINGER

ADRESSE COWI AS

Otto Nielsens veg 12
Postboks 4220 Torgarden
7436 Trondheim

TLF +47 02694

WWW cowi.no

INNHold

1	Bakgrunn	2
2	Prosjektstrekning og beregnede alternativer	2
3	Forutsetninger	3
3.1	Andre prosjekter	4
3.2	Kostnad	4
3.3	Tunnel og bru	4
4	Beregningsresultater	5
4.1	Trafikkmengder	5
4.2	Hastighet og reisetid	6
4.3	EFFEKT-beregninger	7

OPPDRAGSNR.

DOKUMENTNR.

A119251

1

VERSJON

UTGIVELSESDATO

BESKRIVELSE

UTARBEIDET

KONTROLLERT

GODKJENT

1

6. desember 2021 Notat

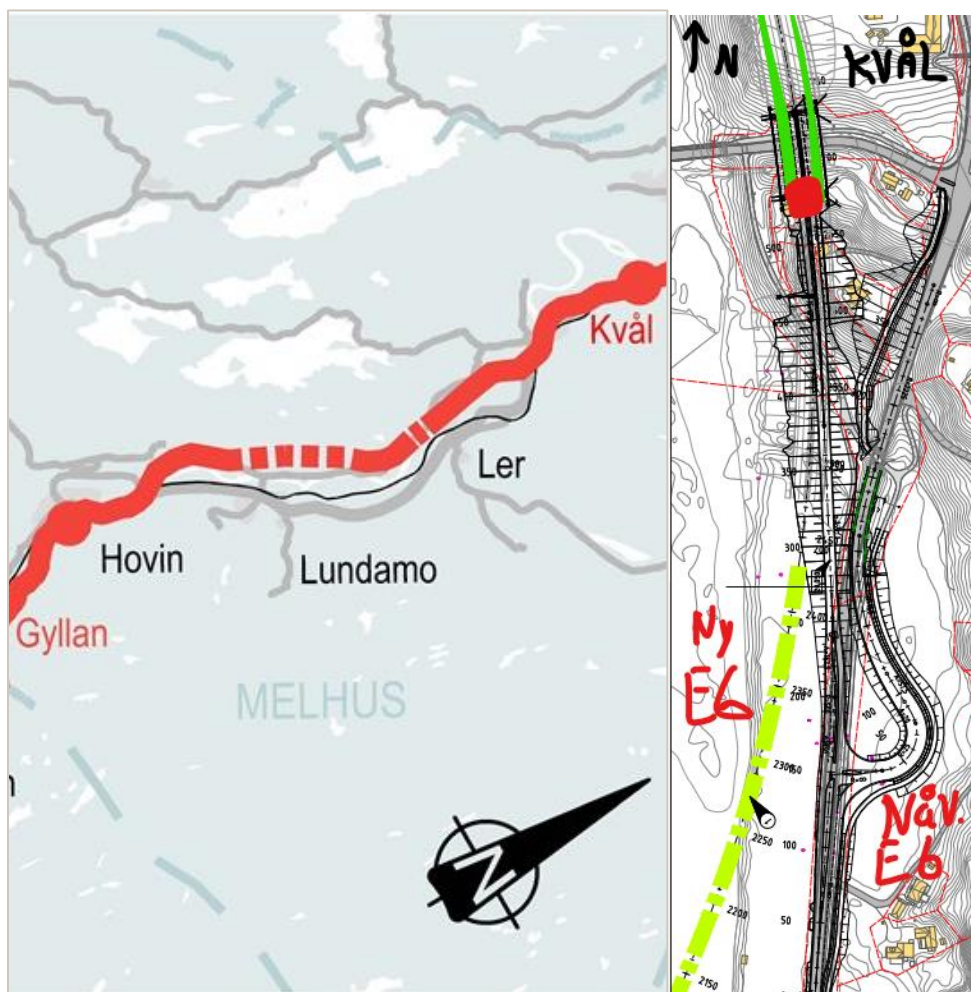
SHFJ/TVF

1 Bakgrunn

I forbindelse med planlegging av utbygging av E6 mellom Ulsberg og Melhus er det gjort beregninger for 6 alternativer for delstrekningen mellom Kvål og Gyllan. Beregningene er gjort i RTM 4.2.2 og EFFEKT 6.78.

2 Prosjektstrekning og beregnede alternativer

Strekningen starter ved Gyllan og går til starten på parsellen Kvål-Melhus som er under bygging høsten 2021. Figur 2-1 viser oversiktskart over parsellen Gyllan-Kvål, og hvordan dagens E6 og ny E6 Kvål-Melhus kobles sammen i referansealternativet.

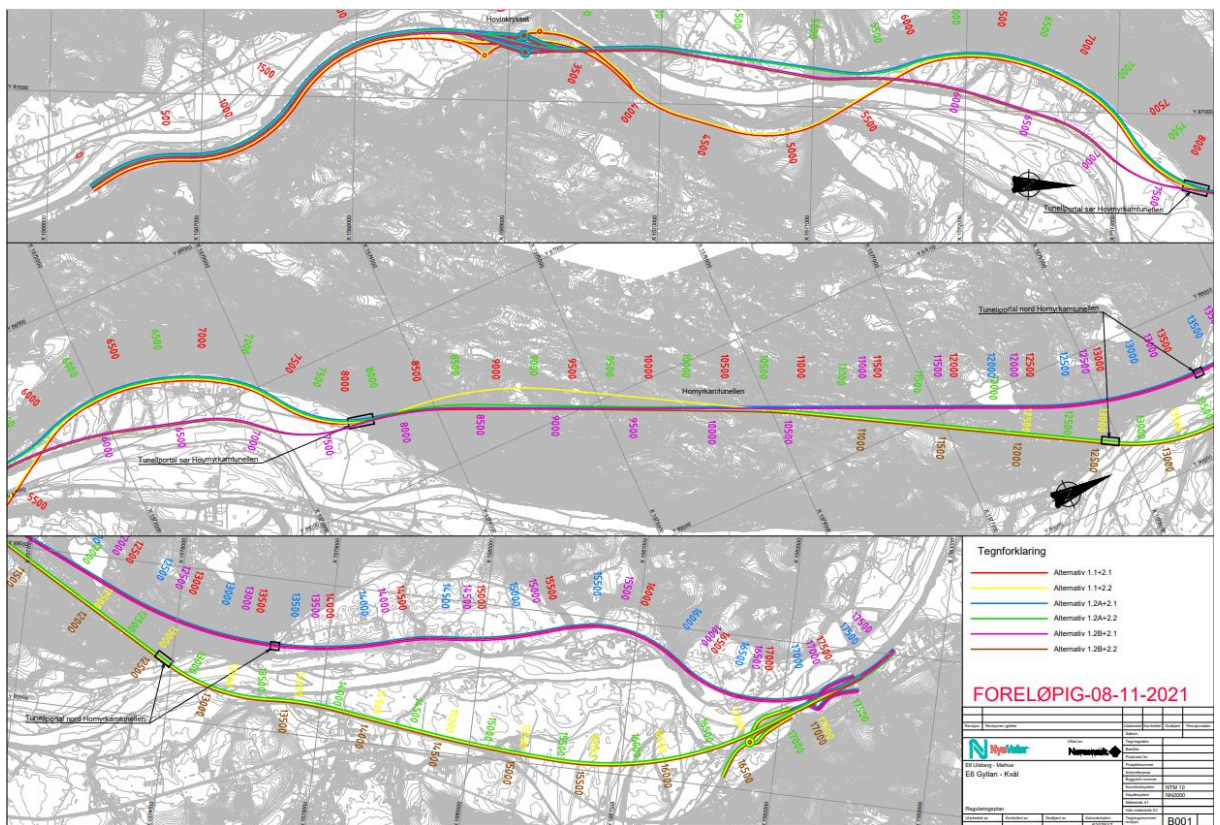


Figur 2-1 Oversiktskart Gyllan-Kvål og detaljkart som viser hvordan dagens E6 og ny E6 Kvål-Melhus kobles sammen i referansealternativet

Strekningen bygges med fire felt og 110 km/t, alternativene er mellom 17,2 og 17,8 km lange. De 6 alternativene er kombinasjoner basert på to varianter av nytt kryss ved Hovin (vanlig ruterkryss eller delt ruterkryss) og to varianter av krysset ved Kvål (nordlig eller sørlig), se tabell 2-1. Alle alternativer har halvkryss ved Kvål, dvs. ikke mulig for trafikk fra dagens E6 å kjøre sørover på ny E6 og ikke mulig å ta av ved Kvål for nordgående trafikk på ny E6.

Tabell 2-1 Oversikt over alternativer

Alternativ	Farge	Kryssvariant Hovin	Kobling Kvål
1.1+2.1	Rød	Delt ruter	Nordlig
1.1+2.2	Gul	Delt ruter	Sørlig
1.2A+2.1	Blå	Vanlig ruter	Nordlig
1.2B+2.1	Lilla	Vanlig ruter	Nordlig
1.2A+2.2	Grønn	Vanlig ruter	Sørlig
1.2B+2.2	Brun	Vanlig ruter	Sørlig



Figur 2-2 Utbyggingsalternativer ny E6 Gyllan-Kvål

3 Forutsetninger

Beregningene er gjort i RTM 4.2.2 og EFFEKT 6.78, med beregningsår 2030. For å spare beregningstid i transportmodellen er beregningene denne gangen gjort kun for år 2030 og med én iterasjon på etterspørselsmodellen i RTM. Dette kan ha en konsekvens for beregnet trafikkmengde og trafikantnytte. Dersom de nye beregningene skal sammenlignes med andre/tidligere beregninger er det viktig å være klar over dette. Denne forenklingen er lik for alle alternativer og har ikke betydning for innbyrdes rangering av alternativenes beregnede nytte.

Trafikkveksten i beregningsperioden er basert på fylkesvise prognoser i EFJEKT. For Trøndelag fylke er prognosene som vist i tabell 3-1.

Tabell 3-1 Gjennomsnittlig trafikkutvikling

T.o.m. år	Lette	Tunge
2018	1,6 %	1,8 %
2030	1,3 %	1,8 %
2133	1,0 %	1,5 %

3.1 Andre prosjekter

Det er forutsatt at strekningene Ulsberg-Vindåsliene og Kvål-Melhus er ferdig utbygd i referansealternativet.

3.2 Kostnad

Utbyggingskostnaden for de 6 alternativene varierer mellom 4,96 og 5,65 milliarder kroner, se tabell 3-2.

Tabell 3-2 Utbyggingskostnader i 2021-kr

Alternativ	Farge	Kostnad
1.1+2.1	Rød	kr 5 307 647 461
1.1+2.2	Gul	kr 5 648 569 971
1.2A+2.1	Blå	kr 5 019 268 545
1.2B+2.1	Lilla	kr 4 964 956 683
1.2A+2.2	Grønn	kr 5 360 191 054
1.2B+2.2	Brun	kr 5 305 879 192

3.3 Tunnel og bru

For alle alternativene er Homyrkamtunnelen den eneste tunnelen på strekningen, den har noe varierende lengde mellom alternativene, se tabell 3-3.

Tabell 3-3 Lengde Homyrkamtunnelen

Alternativ	Farge	Lengde Homyrkamtunnelen
1.1+2.1	Rød	5525 m
1.1+2.2	Gul	4950 m
1.2A+2.1	Blå	5500 m
1.2B+2.1	Lilla	5500 m
1.2A+2.2	Grønn	4900 m
1.2B+2.2	Brun	4850 m

Når det gjelder bruareal er det også varierende mellom de 6 alternativene, se tabell 3-4.

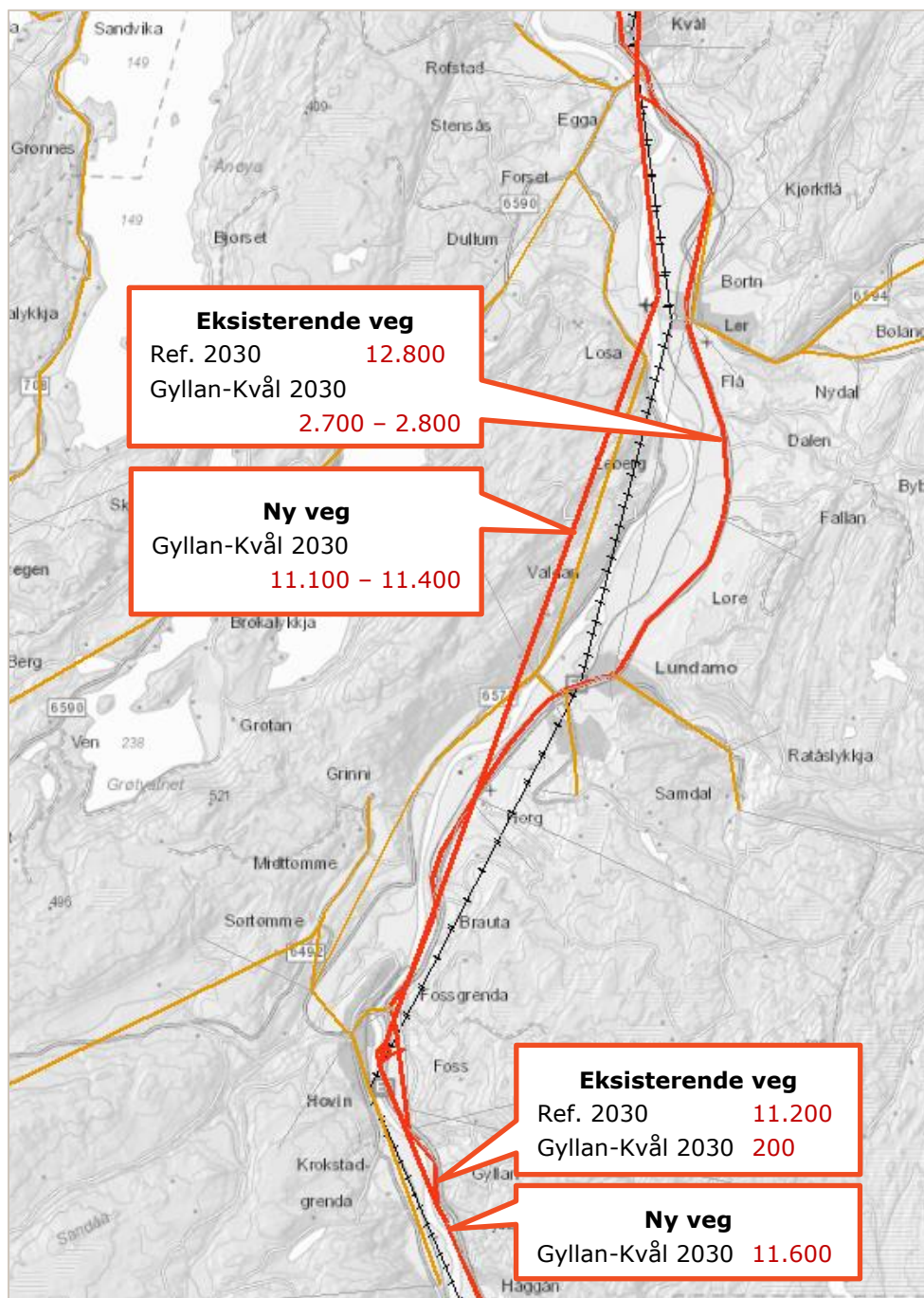
Tabell 3-4 Bruareal

Alternativ	Farge	Bruareal
1.1+2.1	Rød	24 061,4 m
1.1+2.2	Gul	36 939,4 m
1.2A+2.1	Blå	25 051,0 m
1.2B+2.1	Lilla	25 051,0 m
1.2A+2.2	Grønn	37 929,0 m
1.2B+2.2	Brun	37 929,0 m

4 Beregningsresultater

4.1 Trafikkmengder

Figur 4-1 viser trafikkmengder (ÅDT) for referansevegnettet og utbygd vegnett, i år 2030. Det er liten forskjell mellom alternativenes trafikkmengder. På strekningen Hovin-Kvål blir ÅDT høyest, 11 400, med det "lilla" alternativet 1.2B+2.1 og lavest, 11 100, med det "gule" alternativet 1.1+2.1.



Figur 4-1 Trafikkmengder for strekningen, beregnet i transportmodell

4.2 Hastighet og reisetid

Tabell 4-1 viser lengde, reisetid og gjennomsnittshastighet for utbygd E6 Gyllan-Kvål samt dagens E6 på denne strekningen (referansealternativet). Lengdene er målt fra profil 0 ved Gyllan mens endepunktet er der utbyggingsetappen Kvål-Melhus er forutsatt å starte, markert som rødt punkt i detaljsskissen i figur 2-1.

Tabell 4-1 Lengde, reisetid og hastighet Gyllan-Kvål

Alternativ	Lengde fra Pr. 0 (km)	Kjøretid (min)	Fart (km/t)	Trafikantnytte pr. døgn (kr)	Rangering trafikantnytte
1.2B+2.1 (Lilla)	17,3	9,5	109	345 190	1
1.2A+2.1 (Blå)	17,4	9,6	109	334 519	2
1.2B+2.2 (Brun)	17,4	9,6	109	329 735	3
1.1+2.1 (Rød)	17,6	9,7	109	324 525	4
1.2A+2.2 (Grønn)	17,6	9,7	109	318 920	5
1.1+2.2 (Gul)	17,9	9,8	109	310 738	6
Referanse	19,0	16,1	71		

Utbyggingsalternativene gir ca. 1,1-1,7 km kortere reiseveg, og 6-7 minutter kortere reisetid.

4.3 EFFEKT-beregninger

Tabell 4-2 viser resultater fra samfunnsøkonomiske beregninger i EFFEKT for alle 6 alternativer

Tabell 4-2 Oppsummering av beregninger i EFFEKT for alle 6 alternativer

Nyttekostnadsanalyse	1.1+2.1	1.1+2.2	1.2A+2.1	1.2B+2.1	1.2A+2.2	1.2B+2.2
Utbyggingskostnad i 1000-kr	5 307 647	5 648 571	5 019 269	4 964 957	5 360 191	5 305 879
Prisnivå utbyggingskostnad:	2021	2021	2021	2021	2021	2021
Trafikanter og transportbrukere						
Trafikantnytte	2 927 904	2 803 516	3 018 452	3 114 726	2 877 716	2 975 290
SUM	2 927 904	2 803 516	3 018 452	3 114 726	2 877 716	2 975 290
Operatører						
Kostnader	25 064	25 064	25 064	25 064	25 064	25 064
Inntekter	64 346	60 562	69 610	72 694	66 238	69 558
Overføringer	-89 415	-85 631	-94 679	-97 763	-91 307	-94 627
SUM	-5	-5	-5	-5	-5	-5
Det offentlige						
Investeringer	-3 868 349	-4 116 823	-3 658 172	-3 618 588	-3 906 645	-3 867 061
Drift og vedlikehold	-872 824	-850 606	-869 682	-868 061	-844 905	-837 167
Overføringer	73 653	70 465	77 851	80 409	75 086	77 818
Skatte- og avgiftsinntekter	176 550	182 451	174 501	170 174	180 058	173 535
SUM	-4 490 970	-4 714 513	-4 275 502	-4 236 066	-4 496 406	-4 452 875
Samfunnet for øvrig						
Ulykker	288 040	290 396	291 254	290 712	292 020	291 774
Luftforurensning	-182 843	-191 082	-177 202	-168 831	-185 272	-174 442
Andre kostnader	0	0	0	0	0	0
Restverdi	919 426	872 797	963 016	1 008 972	910 783	957 760
Skattekostnad	-898 194	-942 903	-855 101	-847 213	-899 281	-890 575
SUM	126 429	29 208	221 967	283 640	118 250	184 517
Netto nytte	-1 436 642	-1 881 794	-1 035 088	-837 705	-1 500 445	-1 293 073
Netto nytte pr budsjettkrone	-0,32	-0,40	-0,24	-0,20	-0,33	-0,29

De nye beregningene viser at prosjektets netto nytte varierer mellom -0,84 og -1,88 mrd. kr., og netto nytte per budsjettkrone varierer mellom -0,20 og -0,40. De positive nyttekomponentene er trafikantnytte som følge av kortere reisetid, og sparte ulykkeskostnader som følge av mer trafiksikker veg. De største negative komponentene er investeringskostnad for bygging, økte kostnader for drift og vedlikehold, samt økt luftforurensningskostnad på grunn av høyere kjørehastighet. Alternativ 1.2B+2.1 (lilla) kommer ut som det minst ulønnsomme prosjektet, og alternativ 1.1+2.2 (gul) kommer ut som det mest ulønnsomme prosjektet.