

NYE VEIER AS

E6 GYLLAN-KVÅL

TRANSPORTMODELL- OG EFFEKTBREGNINGER
12. APRIL 2023

ADRESSE COWI AS

Otto Nielsens veg 12
Postboks 4220 Torgarden
7436 Trondheim

TLF +47 02694

WWW cowi.no

INNHold

1	Bakgrunn	2
2	Prosjektstrekningen	2
3	Forutsetninger	2
3.1	Andre prosjekter	3
3.2	Kostnad og anleggsperiode	3
4	Beregningsresultater	3
4.1	Trafikkmengder	3
4.2	Hastighet og reisetid	4
4.3	Trafikantnytte	5
4.4	EFFEKT-resultater	5

OPPDRAGSNR.

A247653

DOKUMENTNR.

1

VERSJON

1

UTGIVELSESDATO

12. april 2023

BESKRIVELSE

Notat

UTARBEIDET

TVF/MRHN

KONTROLLERT

GODKJENT

TVF

1 Bakgrunn

I forbindelse med planlegging av utbygging av E6 Gyllan-Kvål er det gjort beregninger for et alternativ med fire kjørefelt og veibredde 20,5 m, fartsgrenser 100 og 110 km/t.

2 Prosjektstrekningen

Strekningen starter ved Gyllan og går til starten på den nylig åpne parsellen Kvål-Melhus. Figur 2-1 viser strekningen som er 17,7 km lang.



Figur 2-1: Oversiktskart E6 Gyllan-Kvål (mørk rød linje). Blå linje viser hvor strekning med 110 km/t starter.

På strekningen er det et nytt kryss ved Hovin (vanlig ruterkryss) og et 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. Det er én tunnel på strekningen med lengde 5 450 m.

3 Forutsetninger

Beregningene er gjort i RTM 4.4 og EFFEKT 6.86, med beregningsår 2030 og 2060. Tidligere beregninger ble gjort kun for år 2030 i RTM (4.2.2) og med en framskriving av 2030-trafikken med 1 prosent årlig vekst for lette og 1,5 prosent for tunge kjøretøy i den 40 år lange perioden for beregning av nytte. I de nye beregningene beregnes nytten over 75 år. Trafikken i perioden 2030 til 2060 er beregnet i transportmodellen, mens trafikken utenfor denne perioden er basert på fylkesvis prognose for Trøndelag i EFFEKT6.86, vist i tabell 3-1.

Tabell 3-1 Gjennomsnittlig trafikkutvikling

T.o.m. år	Lette	Tunge
2020	1,0 %	2,2 %
2030	1,6 %	1,7 %
2140	0,4 %	1,1 %

I EFFEKT-beregningen er det brukt samme økonomiske beregningsforutsetninger som i NTP 2025-2036, dvs. 75 års analyseperiode og levetid, åpningsår 2029 og sammenligningsår 2025. Sistnevnte er årstall for diskontering av kostnader til nåverdi. Felles prisnivå i beregningen er 2023.

3.1 Andre prosjekter

Det er forutsatt at strekningene E6 Berkåk-Vindåsliene og E6 Kvål-Melhus er ferdig utbygd i referansealternativet, og at det ikke er bompenger på disse strekningene.

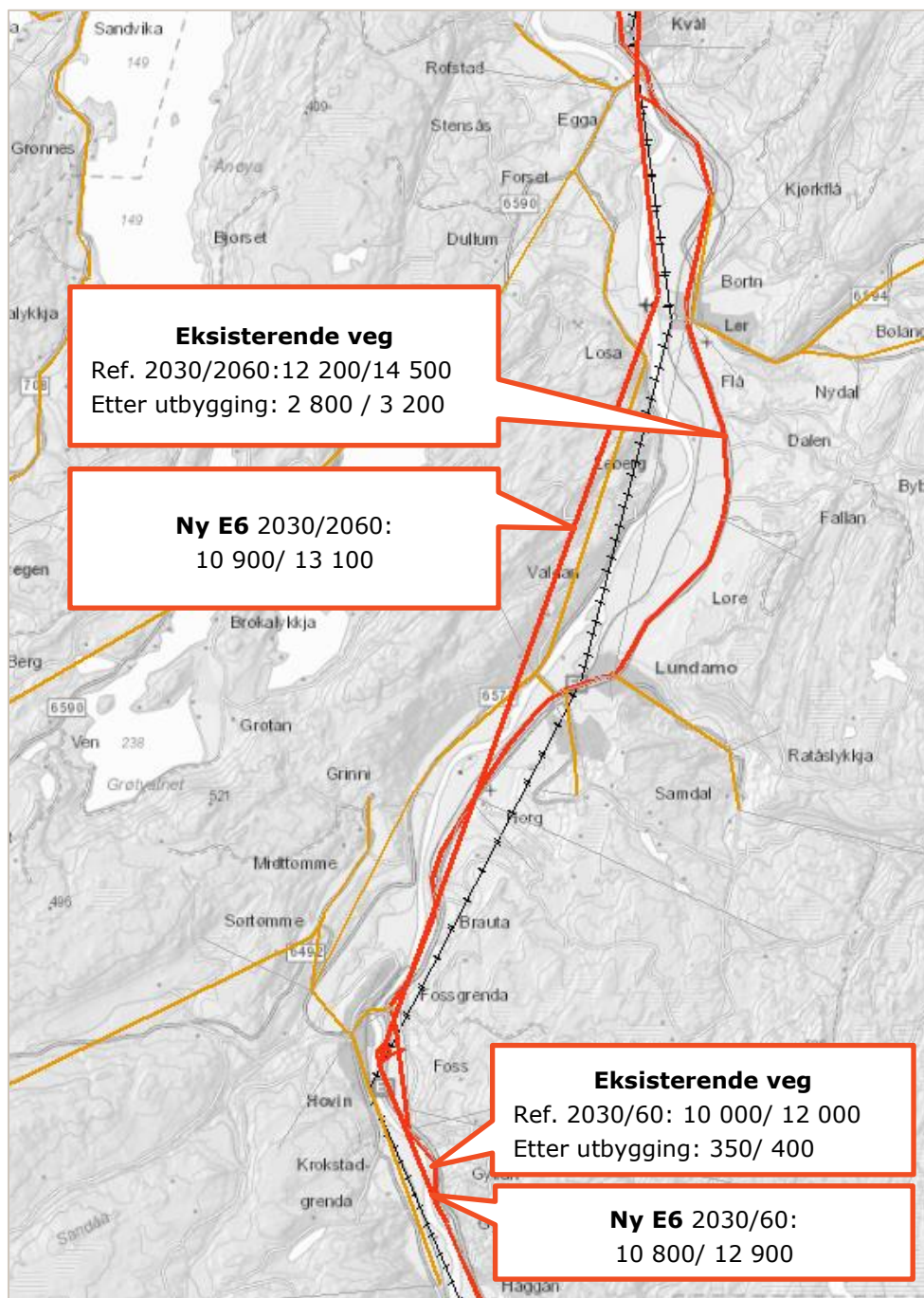
3.2 Kostnad og anleggsperiode

Utbyggingskostnaden er 6.564.998.953 eks. mva. i 2023-kr. Anleggsperioden er 4 år (mottatt på eposter fra Jan Olav Sivertsen 23. mars og 11. april 2023).

4 Beregningsresultater

4.1 Trafikkmengder

Figur 4-1 viser trafikkmengder (ÅDT) for referansevegnettet og utbygd vegnett, i år 2030 og 2060. Sammenlignet med tidligere trafikkberegninger (ÅDT 2030 beregnet i RTM 4.2.2) er trafikken generelt noe lavere. Det skyldes at RTM 4.2.2 hadde et noe høyere antall lange reiser (NTM6) og noe mer tungtrafikk, noe som igjen skyldtes at det ble brukt høyere vekstprognoser da RTM 4.2.2 ble kalibrert i 2020. Høyere vekstprognose i de tidligere beregningene bidro også til mer trafikk i hele den 40 år lange beregningsperioden i EFFEKT sammenlignet med det man har i de nye beregningene.



Figur 4-1: ÅDT i 2030 og 2060, beregnet i transportmodellen RTM 4.4

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 firefeltstrekningen Kvål-Melhus starter.

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

Alternativ	Lengde fra Pr. 0 (km)	Kjøretid (min)	Fart lette kjt. (km/t)
Referanse	19,0	16,8	68
Ny E6 G-K	17,7	9,8	108

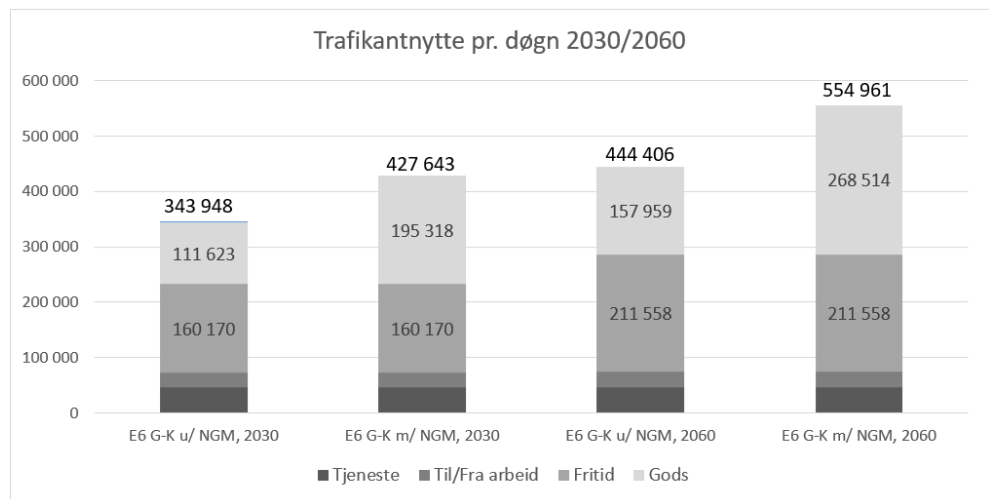
Utbyggingsalternativet gir 1,3 km kortere reisevei, og ca. 7 minutter kortere reisetid for lette kjøretøy og 5 minutter for tunge. Beregnet reisetid i referanse stemmer med reisetiden fra Google som er 17 minutter på denne strekningen.

4.3 Trafikantnytte

Figur 4-2 viser beregnet trafikantnytte pr. døgn i 2030 og 2060. Det er også beregnet nytte for gods med Nasjonal godsmodell (NGM). Nyttebidraget fra NGM bidrar til 24 prosent økt trafikantnytte i 2030 og 25 prosent i 2060.

Sammenlignet med tidligere beregning av trafikantnytte pr. døgn for 2030 (uten gods) er den nye beregningen ca. 3 prosent høyere enn beregningen for alternativ 12C21 som ble beregnet med RTM 4.2.2 i juli 2022. I de nye beregningene bidrar den såkalte komfortfaktoren til økt trafikantnytte i forhold til tidligere beregninger. Motsatt bidrar lavere trafikk i 2030 i ny beregning til lavere trafikantnytte.

Figur 4-2: Trafikantnytte pr. døgn 2030 og 2060, med og uten bidrag fra NGM



4.4 EFFEKT-resultater

Prosjektets netto nytte pr. budsjettkrone blir -0,24 i beregningen der nyttebidraget for gods fra Nasjonal godsmodell er med. Uten dette bidraget blir NN/B -0,42. De positive nyttekomponentene er trafikantnytte som følge av kortere reisetid, og sparte ulykkeskostnader som følge av mer trafikksikker veg. De største negative komponentene er investeringskostnad for bygging, økte kostnader for drift og vedlikehold, samt økt luftforurensningskostnad på grunn av arealbeslag og høyere kjørehastighet.

Ved sammenligning mot tidligere beregninger må man ellers være klar over at endrede forutsetninger i EFFEKT, spesielt endringen til 75-års analyseperiode bidrar til endrede resultater.

Tabell 4-3: Resultater fra EFFEKT med nyttebidrag fra NGM

EFFEKT 6.86		Prissatte konsekvenser Totale kostnader			Side : 1
					Beregningsdato : 31.03.2023
Prosjekt : 1 E6 Gyllan-Kvål med NGM					
Kalkulasjonsrente: 4,0 / 3,0 / 2,0 %	Felles prisnivå : 2023	Analyseperiode : 75 år			
Mva for investering : 22,0 %	Sammenligningsår : 2025	Levetid : 75 år			
Mva for drift/vedl.hold : 22,0 %	Skattefaktor : 1,20				
UTBYGGINGSPLAN : 2 E6 Gyllan-Kvål (u/bom, m/komfortfaktor, m/NGM)					
Vegnett	Anleggskostnad i gitt prisnivå	Åpn-år	Anleggsperiode	Anleggskostnad (1000 kr)	
2 E6 Gyllan-Kvål m/NGM	8 009 299	2023 2029	4,0 år	8 009 299	
	Sum, ikke diskontert (inkl mva)			8 009 299	
	Sum, diskontert (inkl mva)			7 412 169	
	Sum, diskontert (ekskl mva)			6 075 548	
KOSTNADER I PERODEN 2029 - 2103					
Totale kostnader (1000 kr diskontert)					
Aktører	Komponenter	Planlagt	Alternativ 0	Endring	
Trafikanter og transportbrukere	Trafikantnytte	6 715 935		6 715 935	
	Ulempeskostnader for ferjetrafikanter	0	0	0	
	Helsevirkninger for GS-trafikk	5 960 618	5 972 701	-12 083	
	Utrygghetskostnader for GS-trafikk	0	0	0	
	SUM	12 676 553	5 972 701	6 703 852	
Operatører	Kostnader	-839 295 079	-839 295 079	0	
	Inntekter	62 389 175	62 372 722	16 453	
	Overføringer	776 905 161	776 921 614	-16 453	
	SUM	-743	-743	0	
Det offentlige	Investeringer	-6 075 548		-6 075 548	
	Drift og vedlikehold	-11 156 399	-9 863 062	-1 293 337	
	Overføringer	-779 489 586	-779 499 243	9 657	
	Skatte- og avgiftsinntekter	20 998 278	20 864 516	133 763	
	SUM	-775 723 253	-768 497 789	-7 225 464	
Samfunnet forøvrig	Ulykker	-10 424 087	-10 813 229	389 143	
	Klimagassutslipp	-10 342 405	-10 205 313	-137 092	
	Andre miljøkostnader	-219 403	-218 091	-1 312	
	Andre kostnader	0	0	0	
	Restverdi	0		0	
	Skattekostnad	-155 144 688	-153 699 594	-1 445 093	
	SUM	-176 130 582	-174 936 227	-1 194 355	
SUM		-939 178 025	-937 462 059	-1 715 967	
Netto nytte NN = -1 715 967		Netto nytte pr budsjettkrone NNB = -0,24		Budsjettkostnad	-7 225 464
		Internrente %		Første års forrentning	2,1 %

Kjt.park: NB 2023

Tabell 4-4: Resultater fra EFFEKT uten nyttebidrag fra NGM

EFFEKT 6.86	Prissatte konsekvenser Totale kostnader	Side : 1		
		Beregningsdato : 31.03.2023		
Prosjekt : 1 E6 Gyllan-Kvål u/NGM				
Kalkulasjonsrente: 4,0/3,0/2,0 %	Felles prisnivå : 2023	Analyseperiode : 75 år		
Mva for investering : 22,0 %	Sammenligningsår : 2025	Levetid : 75 år		
Mva for drift/vedl.hold : 22,0 %	Skattefaktor : 1,20			
UTBYGGINGSPLAN : 2 E6 Gyllan-Kvål (uten bom med komfortfaktor)				
Vegnett	Anleggskostnad i gitt prisnivå	Åp- år	Anleggs- periode	Anleggskostnad (1000 kr)
2 E6 Gyllan-Kvål	8 009 299	2023 2029	4,0 år	8 009 299
			Sum, ikke diskontert (inkl mva)	8 009 299
			Sum, diskontert (inkl mva)	7 412 169
			Sum, diskontert (ekskl mva)	6 075 548
KOSTNADER I PERODEN 2029 - 2103 Totale kostnader (1000 kr diskontert)				
Aktører	Komponenter	Planlagt	Alternativ 0	Endring
Trafikanter og transportbrukere	Trafikantnytte	5 364 266		5 364 266
	Ulempekostnader for ferjetrafikanter	0	0	0
	Helsevirkninger for GS-trafikk	5 960 618	5 972 701	-12 083
	Utrygghetskostnader for GS-trafikk	0	0	0
	SUM	11 324 884	5 972 701	5 352 182
Operatører	Kostnader	-839 295 079	-839 295 079	0
	Inntekter	62 389 175	62 372 722	16 453
	Overføringer	776 905 161	776 921 614	-16 453
	SUM	-743	-743	0
Det offentlige	Investeringer	-6 075 548		-6 075 548
	Drift og vedlikehold	-11 156 399	-9 863 062	-1 293 337
	Overføringer	-779 489 586	-779 499 243	9 657
	Skatte- og avgiftsinntekter	20 998 278	20 864 516	133 763
	SUM	-775 723 253	-768 497 789	-7 225 464
Samfunnet forøvrig	Ulykker	-10 424 087	-10 813 229	389 143
	Klimagassutslipp	-10 342 405	-10 205 313	-137 092
	Andre miljøkostnader	-219 403	-218 091	-1 312
	Andre kostnader	0	0	0
	Restverdi	0		0
	Skattekostnad	-155 144 688	-153 699 594	-1 445 093
	SUM	-176 130 582	-174 936 227	-1 194 355
SUM		-940 529 695	-937 462 059	-3 067 636
Netto nytte NN = -3 067 636		Netto nytte pr budsjettkrone NNB = -0,42	Budsjettkostnad	-7 225 464
	Internrente %		Første års forrentning	1,7 %

Kjlt.park: NB 2023