



Rapport til Samferdselsdepartementet og Finansdepartementet

Kvalitetssikring (KS2) av prosjekt Rv. 108 Ny Kråkerøyforbindelse, revidert trinn 1

Tilleggsrapport vedrørende trafikkgrunnlag, finansiering og helhetsstrategi

Utarbeidet av: Møreforsking Molde og Metier		 MØREFORSKING		 METIER	
Dato:	28. september 2006	Dok. nr.:	2	Rev. nr.:	0
Klassifisering:	Unntatt offentlighet	Ansvarlig:	Odd I. Larsen	Øvrige forfattere:	Svein Olaussen Paul Torgersen

Avgradert

Dette dokumentet er avgradert av Samferdselsdepartementet og er ikke lenger unntatt offentlighet.

Referanse: Brev fra Samferdselsdepartementet til Concept-programmet 04.11.2011 Ref: 09/380-JRO

Sammendrag

Oppdraget

Metier AS og Møreforskning Molde AS har i tillegg til ordinær kvalitetssikring (KS2) av prosjekt Rv. 108 Ny Kråkerøyforbindelse, revidert trinn 1, gjennomført et oppdrag med følgende mandat:

”Tilleggsoppdraget skal bidra til at prosjektets beslutningsunderlag er basert på et solid faglig grunnlag av alle relevante aspekter ved saken, herunder en vurdering av trafikkgrunnlaget, byggetrinnene 1-3 i totalprosjektet og grenseflater mot andre tiltak i regionen. Kvalitetssikringen skal derfor omfatte følgende:

1. Vurdering av det foreliggende trafikkgrunnlaget for prosjektet (byggetrinn 1), herunder:
 - En vurdering av de foreliggende trafikkanalysene og de trafikale virkninger
 - En vurdering av de forutsetningene i finansieringsplanen som er relatert til trafikkgrunnlaget
2. Vurdering av helhetsstrategien for prosjektet, herunder:
 - En vurdering av byggetrinnene i prosjektet (inndeling/rekkefølge) med utgangspunkt i nytte/kostnad og videre utbyggingsfleksibilitet.
 - En vurdering av om prosjektet medfører konsekvenser for andre tiltak i regionen.
 - En vurdering av i hvilken grad det samlede prosjektet ivaretar det lokale behovet for kollektivtransportløsninger.”

Konklusjon og anbefalinger

Trafikkgrunnlaget og nytte-kostnad

Det er knyttet vesentlige usikkerheter til trafikkberegningene. En av disse usikkerhetene skyldes at man har generalisert fra ettermiddagsrush på en typisk virkedag til ÅDT. En annen viktig usikkerhet er at man ikke har tatt hensyn til en del viktige tilpasninger som kan skje som en følge av utbygging i kombinasjon med bompenger. Man har stort sett fulgt standard praksis i denne type analyser, dvs. framskrevet observert trafikk med anbefalte vekstrater fra trafikkprognoser utarbeidet i forbindelse med NTP. I forbindelse med bruk av generelle vekstrater vil det også være naturlig å gjøre justeringer for spesielle forhold. Gitt dette utgangspunkt, kan vi ikke se at det er mangler som vil gi en systematisk overvurdering av nytte og trafikkgrunnlag.

Underlaget antyder at prosjektet i første rekke er en fordel for den trafikk som krysser elva og i liten grad vil bidra til å forbedre trafikkavviklingen generelt i de sentrale deler av Fredrikstad. Man må derfor kunne slå fast at prosjektet isolert sett har meget begrenset effekt når det gjelder å bedre framtidig trafikkavvikling i Fredrikstads sentrale områder. Det er nærliggende å konkludere med det foreliggende vegprosjektet primært – men ikke utelukkende - må betraktes som et element i en byutviklingsplan.

Trafikkgrunnlaget spiller en viktig rolle i forbindelse med prosjektets finansieringsplan, men her er

det bare antall passeringer over Vesterelva som har betydning. Dette behandles nærmere nedenfor.

Robusthet i finansieringsplanen

En vurdering av finansieringsusikkerheten, som både hensyntar kombinatorikken og sannsynlighet/spenn i usikkerhetene, fordrer en kvantitativ usikkerhetsanalyse av kontantstrømmen. En slik analyse kunne med fordel ha vært gjennomført.

Finansieringsplanen er i imidlertid basert på relativt nøkterne forutsetninger, og vurderes som relativt robust. Kombinasjon av en kuttliste og selvpålagte restriksjoner som man kan "løsne på", gjør at man har mulighet for å korrigere avvik i uheldig retning i forhold til de forutsetninger som ligger til grunn så lenge disse er av rimelig størrelsesorden.

Vi har følgende anbefalinger for å sikre finansieringen ytterligere:

- Prosjektet bør, foruten de anbefalingene som er gitt i hovedrapporten, rette tiltak for å øke sikkerheten knyttet til fremdrift i prosjektet, herunder vurdere om fremdriftsmålet skal prioriteres høyere.
- Bompengeselskapet: Det er viktig at man sikrer et relativt stort "dekningsbidrag" til nedbetaling av lån i de første årene av innkrevingsperioden. I forutsetningen ligger det nå totalt 8,6 % gratispasseringer. Dette er forholdsvis mye og man bør vurdere tiltak for å få redusert denne andel.
- Bompengeselskapet: En tett oppfølging ved oppstart og en rask justering av takster dersom det er negative avvik i forhold til forutsetningene, vil også være viktig.

Prioriteringene av byggetrinnene (elementene) i totalprosjektet

Prioriteringene er noe mangelfullt dokumentert. Hovedprioriteringene synes imidlertid med bakgrunn i den forelagte dokumentasjonen å være riktige.

Glomboforbindelsen kan vente til en har mer informasjon om de øvrige elementer i trinn 1 og da vurderes i forhold til finansieringsmuligheten. Dette er i tråd med prosjektets kuttstrategi.

Med bakgrunn i den foreliggende dokumentasjonen synes Åsgårdsfjelltunnelen å være ulønnsom i lang tid fremover.

Medfører prosjektet konsekvenser for andre tiltak i regionen?

For alle praktiske formål kan det foreliggende prosjekt betraktes uavhengig av den utbygging av vegsystemet som senere måtte komme.

Den videre utredningen i kommunen står ovenfor en stor utfordring med hensyn til å utarbeide et faglig grunnlag for prioritering. Dette skyldes både antall tiltak som vurderes og den kombinatoriske utfordringen på grunn av stor avhengighet mellom de foreslåtte tiltakene.

Det anbefales at kommunens prosjekt i det videre utredningsarbeidet tilpasser utredningsgrunnlaget i forhold til Finansdepartementets krav til underlag ved kvalitetssikring nr. 1 (KS1).

Ivaretar prosjektet det lokale behovet for kollektivtransportløsninger?

Kollektivtransport er nesten ikke omtalt i det forelagte bakgrunns materialet for prosjektet. Det kan

imidlertid synes som om det foreliggende prosjektet har marginal betydning for de generelle problemene for kollektivtrafikken i Nedre Glomma – området.

Ellers vil det generelt være slik at to broer åpner for nye muligheter når det gjelder traseer for bussruter til/fra Kråkerøy, inkludert ringbuss som kan pendle mellom FMV-området og sentrum. Noen nærmere analyse av mulige ruteopplegg er ikke gjennomført, men det er ikke noe ved prosjektet som skulle tilsi at FMV-området ikke skal kunne gis en tilfredsstillende kollektivbetjening. Det vil være naturlig at det her skjer en utvikling i kollektivtilbudet over tid, i takt med det trafikkgrunnlag som skapes gjennom utbyggingen av FMV-området.

Innholdsfortegnelse

1	INNLEDNING.....	6
2	VURDERING AV GRUNNLAGET IFT. HENSIKTEN MED PROSJEKTET	7
2.1	PROSJEKTETS HENSIKT	7
2.2	VURDERING.....	7
2.3	KONKLUSJON	9
3	TRAFIKKGRUNNLAGET OG FINANSIERING	10
3.1	TRAFIKKGRUNNLAGET OG NYTTE-KOSTNAD	10
3.2	ROBUSTHET I FINANSIERINGSPLANEN.....	15
4	VURDERING AV HELHETSSTRATEGI	21
4.1	PRIORITERING AV BYGGETRINNENE I PROSJEKTET	21
4.2	MEDFØRER PROSJEKTET KONSEKVENSER FOR ANDRE TILTAK I REGIONEN?.....	22
4.3	IVARETAR PROSJEKTET DET LOKALE BEHOVET FOR KOLLEKTIVTRANSPORTLØSNINGER?.....	23
	VEDLEGG 1. MØTER OG REFERANSEDOKUMENTER	25

1 Innledning

Metier AS har med bakgrunn i rammeavtale med Finansdepartementet og avrop fra Samferdselsdepartementet pr. 17. august 2006, fullført kvalitetssikring av kostnadsoverslag for prosjekt Rv. 108 Ny Kråkerøyforbindelse, revidert trinn 1 i henhold til krav til innhold i kvalitetssikringen (KS2).

Metier AS og Møreforskning Molde AS har i tillegg til ordinær kvalitetssikring (KS2) av prosjekt Rv. 108 Ny Kråkerøyforbindelse, revidert trinn 1, gjennomført et oppdrag med følgende mandat:

”Tilleggsoppdraget skal bidra til at prosjektets beslutningsunderlag er basert på et solid faglig grunnlag av alle relevante aspekter ved saken, herunder en vurdering av trafikkgrunnlaget, byggetrinnene 1-3 i totalprosjektet og grenseflater mot andre tiltak i regionen. Kvalitetssikringen skal derfor omfatte følgende:

1. Vurdering av det foreliggende trafikkgrunnlaget for prosjektet (byggetrinn 1), herunder:
 - En vurdering av de foreliggende trafikkanalysene og de trafikale virkninger
 - En vurdering av de forutsetningene i finansieringsplanen som er relatert til trafikkgrunnlaget
2. Vurdering av helhetsstrategien for prosjektet, herunder:
 - En vurdering av byggetrinnene i prosjektet (inndeling/rekkefølge) med utgangspunkt i nytte/kostnad og videre utbyggingsfleksibilitet.
 - En vurdering av om prosjektet medfører konsekvenser for andre tiltak i regionen.
 - En vurdering av i hvilken grad det samlede prosjektet ivaretar det lokale behovet for kollektivtransportløsninger.”

Vurderingene, som er dokumentert i denne rapporten, er basert på mottatt dokumentasjon, samt møter og avklaringer med sentrale interessenter, jf. oversikten i Vedlegg 1.

2 Vurdering av grunnlaget ift. hensikten med prosjektet

2.1 Prosjektets hensikt

Hensikten med prosjektet, som formulert i Sentralt styringsdokument, ”er å bygge ny bru til Kråkerøy og utbedre eksisterende vegnett på Kråkerøy og i sentrum for å:

- øke beredskap/trygghet for befolkning på Kråkerøy og Hvaler
- forbedre framkommeligheten til Kråkerøy og i sentrum
- legge grunnlag for byutvikling i henhold til vedtatt kommuneplan”

De primære nytteeffekter av prosjektet bør således være knyttet til disse tre punktene. Innledningsvis omtales kort det som er gjort i forhold til disse punkter og i tillegg forutsetningene for finansieringsanalysen.

2.2 Vurdering

Beredskap/trygghet

Dette punkt er ikke nærmere behandlet i saksdokumentene utover en konstatering av at beredskapsmessig er en ny bro av stor betydning. En nærmere kvantifisering og diskusjon av dette aspekt burde vært mulig. Det kunne blant annet baseres på en vurdering av sannsynligheten for at kjøreforbindelsen over Vesterelva ikke skal være tilgjengelig for en kortere eller lenger periode hvis man ikke bygger den nye broen og på konsekvensene av et kortere eller lenger fravær av en kjøreforbindelse. Det andre relevante moment til dette punkt, vil være den tid utrykningskjøretøy vil kunne spare med den nye forbindelsen sett i forhold til hyppigheten av utrykninger og deres fordeling på ulike perioder. Avhengighet av én vegforbindelse er ikke noe spesielt for Kråkerøy/Hvaler og er i realiteten et relativt svakt argument for en ny forbindelse dersom man ikke dokumenterer at den gamle er mer upålitelig og at konsekvensene av brudd i forbindelsen er større enn det som må anses som ”normalt” i slike tilfeller.

Framkommeligheten til Kråkerøy og i Fredrikstad sentrum

Det andre punkt behandles ved hjelp av en trafikksimuleringsmodell (CONTRAM) hvor man studerer trafikkavviklingen i ettermiddagsrushet (kl 15 – 17) (Interconsult, november 2004). Denne modell dekker det mest av Fredrikstad kommune og benytter en fast OD-matrise¹ for vegtrafikken i denne periode. OD-matrisen er basert på en nummerskrivingsundersøkelse fortatt 2. desember 2003. Den

¹ En OD-matrise (Origin-Destination) angir i dette tilfellet antall bilturer mellom de ulike trafikksoner som er definert i modellen.

matrise som er etablert for 2003 er fremskrevet med en generell vekstrate for vegtrafikken fram til 2008 – basert på NTP-prognoser - og tillagt trafikk som forutsettes generert ved utbygging av FMV-området. Denne nygenererte trafikken forutsettes å ha samme OD-mønster som trafikken til/fra dette området i 2003. Modellen er også kjørt for 2012 og 2028 situasjoner. Da blir trafikken på alle relasjoner i OD-matrisen fremskrevet med de samme vekstrater og tillagt ytterligere nygenerert trafikk fra FMV-området. Verken for 2008 eller de senere år det gjøres beregninger for, gjøres det noen korreksjoner for effekten av bompenger, mulige endringer i kollektivtilbud eller annen potensiell utbygging i kommunen.

Modellen benyttes til å studere effekten på kjøretider og kjøredistanser av de endringer i vegnettet som prosjektet innebærer. Beregningen gjelder altså for et ettermiddagsrush en ”normal” virkedag.

Nytteberegningene tar utgangspunkt i de nevnte OD-matriser og ”blåser” disse opp til årsdøgntrafikk (ÅDT). De ”oppblåste” OD-matriser benyttes så i EFFEKT5- beregninger med et noe forenklet vegnett i forhold til det som benyttes i CONTRAM. Det ser altså ut til at OD-mønsteret for et ettermiddagsrush tas som representativt for et gjennomsnittsdøgn.

Framtidig byutvikling

Det foreligger kommunale planer for utbygging av FMV området for boliger, næringsvirksomhet og service. Området er stort (850 daa) og full utbygging vil nødvendigvis gi en sterk økning i trafikken til/fra området i forhold til i dag. Kommunen har stilt krav om ny vegforbindelse over Vesterelva før full utbygging av området kan foretas. I praksis vil utbygging og utbyggingstakt avhenge av markedsforholdene for arealer av den type som er tenkt i området.

Vegetaten har tatt de kommunale planene som gitt, og det ligger heller ikke innenfor rammen av vårt oppdrag å vurdere kommunens planer for området. FMV-området er et sentrumsnært areal og slik sett gunstig å benytte til andre formål når verksteddriften er avviklet. Skal det først skje en byutvikling vil dette området også ha en god plassering fra et transportmessig synspunkt. Det er f eks et område som vil ligge gunstig til for kollektivbetjening og som har det eksisterende sentrum innenfor gangavstand.

Verdien av arealene som byggegrunn vil øke dersom det får en bedre vegtilknytning enn i dag. Slik sett vil ny bro og andre utbedringer av vegsystemet som er inkludert i prosjektet innebære en økonomisk gevinst for grunneierne. For å kunne tillate et større omfang på utbyggingen, har kommunen også satt som betingelse at det foreliggende prosjekt blir gjennomført. Et interessant spørsmål i forbindelse med finansieringen er i og for seg hvor stor denne gevinst for grunneierne kan tenkes å være. Foreliggende finansieringsplan innebærer et bidrag fra grunneierne på 16 millioner kroner, noe som utgjør 19 000 kroner pr. dekar. Effektivt tomteareal som kan utnyttes kommersielt, vil være mindre enn det totale areal på 850 daa, men finansieringsbidraget fra grunneierne er trolig vesentlig lavere enn den verdistigning som prosjektet vil medføre for eiendommene. På den annen side er det gjort avtaler om avståelse av grunn til vegarealer mm, noe som innebærer et indirekte bidrag fra grunneierne. Det er også et område som vil kreve relativt store investeringer i grunnarbeider.

2.3 Konklusjon

Beredskap/trygghet

Dette punkt er ikke nærmere behandlet i saksdokumentene utover en konstatering av at beredskapsmessig er en ny bro av stor betydning. Informasjon om uttilgjengelighet og konsekvenser mangler. Avhengighet av én vegforbindelse er ikke noe spesielt for Kråkerøy/Hvaler og er i realiteten et relativt svakt argument for en ny forbindelse dersom man ikke dokumenterer at den gamle er mer upålitelig og at konsekvensene av brudd i forbindelsen er større enn det som må anses som ”normalt” i slike tilfeller.

Framkommeligheten til Kråkerøy og i Fredrikstad sentrum

De trafikkmessige begrunnelser for prosjektet har i stor grad vært knyttet til at trafikken på eksisterende bro og tilstøtende vegsystem, spesielt på bysiden, nærmer seg kapasitetsgrensen. Rent intuitivt virker da en spredning av trafikken på to forbindelser over Vesterelva som en naturlig løsning. De analyser som er gjort fokuserer da også utelukkende på et ettermiddagsrush. For en antatt 2008 situasjon viser beregningene en viss reduksjon i ”køtid”, men selv med foreslåtte utbygging vil trafikkavviklingen være dårligere enn i 2003. Det er nærliggende å konkludere med at prosjektet har relativt marginal betydning når det gjelder å bedre trafikkavviklingen sentralt i Fredrikstad.

I nytte-kostnadsberegningen gir redusert køtid et svært lite bidrag til den totale nytte som er beregnet. Det meste av nytten kommer trolig fra kortere kjøreavstander.

Framtidig byutvikling

Ny Kråkerøy-forbindelse har vært prioritert av kommunene, ikke minst som en oppfølging av kommunens arealplaner. Den planlagte utbyggingen på FMV-området forutsetter en ny trafikkforbindelse til området. Eksisterende trafikkforbindelser er for dårlige til å kunne ta den økte trafikken som vil følge av større utbygging i henhold til planene. Dette er også en forutsetning i foreliggende reguleringsplaner.

En forsinkelse av prosjektet i forhold til planen vil medføre konsekvenser for framdriften av utbyggingen. Det er så vidt vi kan se ikke gjort noe forsøk på å se de nødvendige investeringer i vegsystemet i forhold til samfunnsmessige gevinster ved den planlagte utbygging. Dette er noe som i tilfelle burde vært en oppgave for kommunen i forbindelse med planliggning av fremtidig arealbruk for FMV-området. Denne type vurderinger er vanskelige og i norsk arealplanlegging har man ingen tradisjon for slikt.

I byutviklingssammenheng har imidlertid FMV-området et betydelig potensial og en del av nytteeffekten ved av å gjøre området tilgjengelig for utbygging vil reflekteres gjennom en økning i markedsprisen på byggegrunnen i området.

3 Trafikkgrunnlaget og finansiering

3.1 Trafikkgrunnlaget og nytte-kostnad

3.1.1 Vurdering

Trafikkgrunnlaget har betydning i to sammenhenger. Det er et viktig grunnlag for beregning av prosjektets *trafikale nytteeffekter* og det er viktig for vurdering av prosjektets *finansiering*.

For beregning av de trafikale nytteeffekter har man benyttet en trafikkmodell (CONTRAM) som omfatter store deler av vegnettet i Fredrikstad og nødvendigvis trafikk utover de reiserelasjoner som innebærer kryssing av Vesterelva og som vil bli utsatt for bompenger. Trafikkmodellen er dels benyttet til å studere prosjektets betydning for trafikkavviklingen i et ettermiddagsrush og dels har den produsert trafikk tall, som noe omregnet, inngår i nytte-kostnadsberegninger som er gjort ved hjelp av EFFEKT5. EFFEKT5 er vegetatens programverktøy for slike beregninger.

Det er naturlig å starte med spørsmålet om hvilke effekter man kan forvente av det aktuelle prosjekt. Slik dette prosjekt er beskrevet er det nær sammenheng mellom utbygging av FMV-området og ny forbindelse over Vesterelva med tilhørende vegutbygging for øvrig. I den forbindelse oppstår også problemet med hva som er den relevante 0-situasjon. Dette gjelder både i forhold til trafikk og i forhold til nytte-kostnad analyser.

Både i trafikkberegningene og nytte-kostnadsanalysen har man tatt utgangspunkt i en 2008 situasjon hvor det i forhold til 2003 er lagt på en generell trafikkvekst (basert på NTP prognoser) og trafikk som forutsettes generert ved en moderat utbygging på FMV-området (som tillates uten ny broforbindelse).

Denne situasjon uten ny bro og vegutbygging i tilknytning til denne, må kunne betraktes som et noenlunde realistisk 0-alternativ for år 2008. Modellen er så kjørt med og uten det nye vegnett for ettermiddagsrush. Trafikken over broen(ene) er i 2008 økt til 21800 ÅDT fra 18500 som ble registrert over eksisterende bro i 2003. I prosent er dette en økning på 17,8 %. Av denne økning på 3100 ÅDT er 2200 ÅDT beregnet å komme som et resultat av utbyggingen på FMV.

Resultatet av modellkjøringene med CONTRAM på ettermiddagsrush er vist i tabellen nedenfor. Her har man altså lagt inn en generell vekst på alle turrelasjoner i OD-matrisen + et tillegg av turer til/fra FMV-området. Det siste innebærer at "strukturen" i OD-matrisen endres noe. Både tillegget i form av bilturer turer til/fra FMV-området og fordelingen av disse turer mellom ulike reiserelasjoner er usikkert.

Realistisk sett kan man heller ikke regne med at den nye trafikk til/fra FMV-området kommer som et rent nettotillegg til ettermiddagsrushet for modellområdet totalt. En del av de turer man får ekstra til/fra FMV-området vil motsvares av en reduksjon på andre reiserelasjoner. En mer realistisk behandling av dette vil imidlertid kreve en mer fullstendig modell enn den modell som her benyttes. CONTRAM må betegnes som en ren vegvalgmodell for biltrafikk og har ingen sammenhenger som

behandler valg av reisemål, reisemåte eller reisetidspunkt. Til gjengjeld har den en meget detaljert behandling av detaljer i vegsystemet og er godt egnet til å studere trafikkavviklingsproblemer innenfor korte tidsperioder for en gitt trafikk.

		2003	Dagens veinett	Nytt veinett	%-vis endring Dagens – Nytt veinett
Kl 1500 til kl 1700	Utkjørt distanse (kjt*km)	151154	162068	160075	- 1.2 %
	Total kjøretid (t)	3507	4071	3926	- 3.6 %
	Snitthastighet (km/t)	43.1	39.8	40.8	+ 2.5 %
Kl 1600 Til kl 1615	Tid i bevegelse (t)	386	411	401	- 2.4 %
	Tid i kø (t)	72	122	110	- 9.8 %
	Total tid(t)	458	533	512	- 3.9 %
Kl 1615	Distanse (kjt*km)	19583	20734	20390	- 1.7 %
	Snitthastighet (km/t)	42.8	38.9	39.9	+ 2.6 %
	Kø kl 1615 (kjt)	466	719	671	- 6.7 %
	” Congestion index ”	1.19	1.30	1.27	- 2.3 %

Tabell 1 Generelle transportparametere kl 1500-1700, kl 1600-1615. ”Nytt veinett” er her det opprinnelige prosjekt – før nedskjæringer. Kolonnene ”Dagens veinett” og ”Nytt veinett” refererer seg til en 2008-situasjon. Kilde: Trafikkprognoser for reguleringsplanene.

Kombinasjonen av generell vekst og endret ”struktur” gjør det vanskelig å vurdere de endringer i utkjørt distanse og total kjøretid fra 2003 til 2008 med dagens vegnett, men resultatet i form av redusert snitthastighet er i og for seg rimelig: Man presser mer trafikk inn i et system som på forhånd har kapasitetsproblemer mange steder og dette vil gi flere og lenger køer og redusert gjennomsnittshastighet.

Vi kan imidlertid merke oss at selv med nytt vegnett, så vil snitthastigheten i modellområdet gå ned i forhold til 2003 og den bedring i trafikkavviklingen man får med nytt vegnett er forholdsvis moderat. Modellberegningen viser at total tidsbesparelse for ettermiddagsrushet vil være 145 timer. Dette vil fordele seg både på turer som passerer Vesterelva og bilturer på andre reiserelasjoner som vil påvirkes indirekte fordi trafikken over Vesterelva nå fordeles mellom to broer. Over Vesterelva vil det gå ca 4000 bilturer mellom kl 15 og 17 og hvis tidsbesparelsen bare fordeles på disse, er det tale om ca 2 min i gjennomsnitt pr tur og en stor del av dette skyldes nye veger på Kråkerøy-siden og den nye bro og i mindre grad reduserte kødannelser i Fredrikstads sentrumsområde.

I en slik analyse kunne det imidlertid vært nyttig å få kartlagt hvordan tidsbesparelsene fordeles mellom trafikk på ulike reiserelasjoner. Er det slik at det nye vegnett primært er til fordel for den trafikken som krysser Vesterelva eller vil det den øvrige trafikk også få fordeler?

Følgende sitat fra rapporten (Kråkerøyprosjektet – trafikkprognoser for reguleringsplanene, s 17) antyder at prosjektet i første rekke er en fordel for den trafikk som krysser elva og i liten grad vil bidra til å forbedre trafikkavviklingen generelt i de sentrale deler av Fredrikstad.

VURDERINGER

Det nye veinettet gir god trafikkavvikling og god kapasitet mellom FMV-området og sentrum, og mellom sentrum og Kråkerøy/Hvaler. Veinettet både på bysiden og Kråkerøy-siden av elva er innrettet mot eksisterende bro. Dette fører til at eksisterende bro blir førstevalget for svært mange reiserelasjoner, også mellom FMV-området og store deler av sentrum. Trolig vil trafikantene, i enda større grad enn disse beregningene for rushtrafikkavviklingen viser, benytte den eksisterende broen utenom rushene.

Nytten av de nye forbindelsene blir åpenbart redusert i rusket fordi det er kapasitetsproblemer andre steder i nettet. For eksempel for reiserelasjoner mellom Kråkerøy og østsiden av Glomma og mellom Kråkerøy og Ørebekk er det andre strekninger som begrenser framkommeligheten. For disse problemområdene bør en forvente at trafikkproblemene blir forsterket når det tilstøtende veinett blir opprustet.

Når en sammenligner utviklingen mellom år 2003 og år 2008 i tabell 4.4.3 kan en konstatere at den planlagte utbyggingen av veinettet dessverre ikke holder ikke tritt med trafikkveksten. År for år bør en nå forvente at rusket vil strekke seg ut i tid dersom trafikkveksten vil fortsette som prognostisert.

Man må derfor kunne slå fast at prosjektet isolert sett har meget begrenset effekt når det gjelder å bedre framtidig trafikkavvikling i Fredrikstads sentrale områder. Det er nærliggende å konkludere med det foreliggende vegprosjekt primært – men ikke utelukkende – må betraktes som et element i en byutviklingsplan. For et vegprosjekt av denne type vil en vesentlig del av nytte-effekten egentlig reflekteres i en økning av eiendomsverdien/tomtepriser for det tidligere FMV-området. Man kunne antagelig fått mer igjen i form av bedre trafikkavvikling ved å investere et tilsvarende beløp i andre vegprosjekter, men per dato er det ikke andre prosjekter som foreligger ferdig utredet. Fra transportsynspunkt må utbyggingen av FMV-området betraktes som gunstig. Man får utnyttet et sentrumsnært område hvor forholdene etter hvert vil ligge til rette for god kollektivbetjening. Vanligvis vil dette gi mindre transportomfang enn om tilsvarende bygningsmasse plasseres andre steder.

Analysen av ettermiddagsrusket har ikke tatt høyde for at man i 2008 med nytt vegnett også vil ha bompenger og en tilhørende trafikkreduksjon som godt kan bli av størrelsesorden 5-10 %. Isolert sett vil dette bety at effektene av prosjektet blir mindre i form av redusert kjøretid og kjøredistanse.

”Trafikkprognosene” er også gjennomført for 2012 og 2028. Dette er gjort ved ytterligere ”oppblåsing” av OD-matrisen for ettermiddagsrusket med generell trafikkvekst og ytterligere påslag for utbyggingen av FMV-området for de respektive år. Vegnettet holdes uendret. Forutsetningene for disse beregninger blir meget tvilsomme. Man må regne med at utbygging av FMV-området, innføring av bompenger og eventuell annen utbygging i Fredrikstad vil gi viktige endringer i OD-mønsteret og trolig også totalt antall turer som ikke fanges opp ved den metode som er benyttet. Det er heller ikke gitt at trafikkveksten i rushtidene vil være det samme som for trafikkveksten generelt. Forutsetningen om uendret vegnett fra 2008 til 2028 er heller ikke realistisk. De registreringer som ligger til grunn for de OD-matriser som benyttes i analysene er som nevnt fra en ettermiddag i desember. Det betyr blant annet at man heller ikke får tatt tilstrekkelig ferie/fritidstrafikk som i sommermånedene er betydelig.

Forutsetninger om framtidig vegnett vil imidlertid alltid være et problem i denne type analyser. Inkludering av mulige framtidige prosjekter i det område som analyseres vil jo innebære at man foregriper politiske beslutninger, prioriteringer og bevilgninger. Det finnes imidlertid planer/ideer for framtidig vegutbygging i området som utvilsomt vil kunne gi vesentlig avlastning av sentrumsområdet og kritiske elementer i vegnettet der. Gjennomføring av slike prosjekter vil trolig medføre at nytte-effektene av foreliggende prosjekt i form av bedre trafikkavvikling blir litt mindre enn det som her er beregnet for 2012 og 2028 fordi disse prosjekter kan bidra til redusert

gjennomkjøring i det sentrale byområdet.

Generelt er trafikkframskrivninger av faste bilturmatriser med eventuell korreksjoner for utbygging slik som det her er gjort ikke tilstrekkelig som en trafikkprognose i situasjoner hvor man må forvente at det kan skje endring både i destinasjonsvalg og reisemiddelvalg som følge av de tiltak som vurderes. Den eneste adferdsmessige tilpasning som ligger i den benyttede modell dreier seg om bilistenes vegvalg. Modellen inneholder f.eks ikke noen etterspørsel etter kollektivreiser og busser finnes bare som "vanlige" kjøretøy som belaster vegnettet. Det er ikke noe i analysene som kan indikere hva en opprusting av kollektivtilbudet – eventuelt i kombinasjon med ny bro og forbedret vegsystem kan innebære. Dette er selvsagt problematisk i denne type analyser fordi verken vegmyndighet eller kommune i dag har kontroll med kollektivtilbudet. Det man kan gjøre er å tilrettelegge reguleringsmessig og prioritere fremføring av kollektivtrafikk ved bygging av kollektivfelt, prioritering i signalregulert kryss mm, men kollektivtilbud i form av rutetraséer, frekvens og takster har disse myndigheter relativt moderat innflytelse på. En sentral premiss her er størrelsen på offentlige tilskudd til drift av kollektivtrafikk.

I bakgrunns materialet mangler helt informasjon om hvordan reisemiddelfordelingen i dag er over Vesterelva og hvor mange busser som daglig passerer over broen, hvor store forsinkelser som oppstår for kollektivtrafikken og hva prosjektet i den forbindelse kan innebære.

I dette prosjektet legges det til rette for en relativt storstilt utbygging av et sentrumsnært område med boliger, næringsvirksomhet og service og det blir nærmest tale om en sentrumsutvidelse. Utbyggingen kombineres med at det innføres bompenger mellom FMV- området og det eksisterende sentrumsområdet i Fredrikstad. Etter vår mening bør de tilpasninger som kan skje fortrinnsvis analyseres ved hjelp av en mer fullstendig modell. Da bør også den befolkningsøkning og de kommersielle aktiviteter som forutsettes for FMV-området ikke behandles som et rent netto-tilskudd til det som ellers vil finnes i Fredrikstad.

En naturlig konsekvens av bompenger for passering av broene og utbygging på FMV-området kan være at befolkningen på Kråkerøy og Hvaler i større grad vil benytte den tilbud som blir etablert på FMV-området i stedet for tilbudet i det eksisterende sentrum. Dette vil i så fall kunne bidra til en reduksjon i trafikken over elva som kommer i tillegg til en "ordinær" avvisningseffekt.

I det hele tatt mangler det i trafikkanalysene mer fullstendige beregninger hvor man inkluderer de tilpasninger i trafikkmønsteret som kan forventes. Videre savnes det en nærmere analyse av hva de enkelte delkomponenter i prosjektet innebærer. Kan det f.eks forholde seg slik at det meste av prosjektets nytteeffekter, slik som de beregnes, kommer fra de andre tiltak som gjøres i vegsystemet, mens den nye broen er av underordnet betydning.

Beregningene som er gjort med EFFEK5 lider av de samme svakheter. Her er trafikk tallene fra ettermiddagsrushet omregnet til ÅDT og fordelt på et noe forenklet vegnett. Metodisk har EFFEKT5 den svakhet at man ikke tilfredsstillende kan håndtere turmatriser som påvirkes av de tiltak som studeres. Det er også påfallende hvor lite kjøtid betyr i disse beregninger i forhold til den vekt som ellers er lagt på prosjektets betydning for trafikkavviklingen. Det kan indikere at det meste av den beregnede nytteeffekt i realiteten kommer for reduserte kjørelengder, noe som det selvsagt er helt legitimt å inkludere i beregningene.

I tilknytning til det som foreligger av dokumentasjon for trafikkberegninger og tilhørende samfunnsøkonomiske lønnsomhetsberegninger for prosjekt, må vi konstantere at det er en god del mangler i forhold til det man kunne ønsket seg. Det gjelder både for prosjektet som enkeltstående prosjekt og sett i sammenheng med en strategi for fremtidig utvikling av veg- og kollektivsystem i

Nedre Glomma området. De oppdaterte kalkyler for det foreliggende prosjekt viser en nettonytte/kostnad brøk på 0.2 med en kalkulasjonsrente på 4 %. Med den nå fastsatte kalkulasjonsrente på 4,5 % for samferdselsprosjekter vil denne brøk reduseres noe. Beregningene er basert på nøkterne forutsetninger når det gjelder fremtidig trafikkvekst og utbygging av FMV-området og på dette punkt har vi ikke spesielle innvendinger. Svakheten dreier seg i første rekke om at lite er gjort mht å vurdere OD-mønsteret for biltrafikk og reisemiddelvalg.

Mer prinsipielt vil vi også påpeke at samfunnsøkonomiske beregninger for et prosjekt bør ta hensyn til den planlagte finansiering. Har man et prosjekt som skal bompengefinansieres bør trafikkberegninger inkludere avvisningseffekt av bompenger og på kostnadssiden skal man inkludere innkrevingskostnader for bompenger. På den annen side skal skattefaktor da bare anvendes for de faktiske utgifter over offentlige budsjetter og ikke for den del av prosjektets kostnader som finansieres gjennom låneopptak.

Det må for øvrig understrekes at det ikke er noe som tilsier at dette prosjektet ikke bør gjennomføres i henhold til foreliggende plan. Til forskjell fra mange andre vegprosjekter, inngår det i en bevisst strategi for videre byutvikling og vil ha vesentlige fordeler utover det som er knyttet til den umiddelbare effekt på trafikkavvikling og trafikkskapt ulemper. Vi kan heller ikke se at prosjektet vil legge uheldige eller unødige føringer for den videre planlegging og utbygging av transportsystemet i området. I en hypotetisk situasjon med flere oppstartsklare (og lønnsomme) vegprosjekter i området, er ikke opplagt at det foreliggende prosjekt burde ha høyeste prioritet hvis man bare ser på trafikale effekter. Pr i dag er det imidlertid bare dette som er klart til oppstart. Andre prosjekter vil trenge en relativ lang planleggings- og utredningsperiode.

EFFEKT5-beregninger foreligger både for hele det opprinnelige prosjekt (Trinn 1-3) og for trinn 1 som er det foreliggende prosjekt. Ikke uventet viser det seg at trinn 3 som innbefatter Åsgårdsfjelltunnelen bidrar lite til den samlede nytte for trinn 1-3. Åsgårdsfjelltunnelen burde derfor, uansett finansieringsmuligheter, skyves ut i tid.

Utredning av andre prosjekter er nå i oppstartfasen knyttet opp til Østfoldpakke fase 2. Dette arbeid vil også ta opp mulige finansieringsordninger, inkl bompengering.

3.1.2 Konklusjon

Det er knyttet vesentlige usikkerheter til trafikkberegningene. En av disse usikkerhetene skyldes at man har generalisert fra ettermiddagsrush på en typisk virkedag til ÅDT. En annen viktig usikkerhet er at man ikke har tatt hensyn til en del viktige tilpasninger som kan skje som en følge av utbygging i kombinasjon med bompenger. Man har stort sett fulgt standard praksis i denne type analyser, dvs. framskrevet observert trafikk med anbefalte vekstrater fra trafikkprognoser utarbeidet i forbindelse med NTP. I forbindelse med bruk av generelle vekstrater vil det også være naturlig å gjøre justeringer for spesielle forhold. Gitt dette utgangspunkt, kan vi ikke se at det er mangler som vil gi en systematisk overvurdering av nytte og trafikkgrunnlag.

Underlaget antyder at prosjektet i første rekke er en fordel for den trafikk som krysser elva og i liten grad vil bidra til å forbedre trafikkavviklingen generelt i de sentrale deler av Fredrikstad. Man må derfor kunne slå fast at prosjektet isolert sett har meget begrenset effekt når det gjelder å bedre framtidig trafikkavvikling i Fredrikstads sentrale områder. Det er nærliggende å konkludere med det foreliggende vegprosjektet primært – men ikke utelukkende - må betraktes som et element i en byutviklingsplan.

Trafikkgrunnlaget spiller en viktig rolle i forbindelse med prosjektets finansieringsplan, men her er det bare antall passeringer over Vesterelva som har betydning. Dette behandles nærmere nedenfor.

3.2 Robusthet i finansieringsplanen

3.2.1 Problemstillingen

Kråkerøy-forbindelsen skal for en stor del bompengefinansieres. Spørsmålet som oppstår i den forbindelse er om bompengeinntekter fratrukket kostnader ved å drive bompengeopplegget er tilstrekkelig til å dekke renter og nedbetaling på lån. Vi kan skille mellom tre scenarier når det gjelder utfallet av den usikkerhet som er knyttet til finansieringsplanen:

1. Utviklingen blir bedre enn forutsatt slik at nedbetalingen går raskere eller man får et "overskudd" som eventuelt kan bidra til finansiering av trinn 2.
2. Utviklingen går dårligere enn forutsatt, men ikke verre enn at det kan motvirkes ved kuttliste, lenger nedbetalingstid eller takstøkning, enkeltvis eller i kombinasjon.
3. Kombinasjonen av utviklingen i ulike størrelse blir slik at man får problemer med å dekke rentekostnadene og i det hele tatt ikke kan nedbetale lånet slik at garantiansvar eventuelt utløses.

Det er *scenario 3* som kan skape problemer av betydning.

3.2.2 Faktagrunnlaget

Prosjektets finansieringsplan er i styringsdokumentet (Foreløpig versjon 07, september 2006) oppgitt som vist i tabellen nedenfor.

Finansieringsplan	Mill. 2006-kr					Sum
	2005	2006	2007	2008	2009	
Statlige midler	8 ¹⁾		6	13	13	40
Private bidrag						Anm. ²⁾
Bompenger/ lån		88	186	179	-13	440
Sum	8	88	192	192	0	480

¹⁾ Til grunnverv og planlegging. Finansieres ved intern omdisponering, som så salderes mot vegbudsjettet for Østfold i 2006.

²⁾ Private bidrag er i finansieringsplanen forutsatt utbetalt etter 2009

Tabell 2 Prosjektets finansieringsplan fra Styringsdokumentet

Finansieringsplan er basert på følgende forutsetninger:

1. Tid:

- Prosjektforemdrift: 2½ års byggeperiode: 01.09.2006 – 31.12.2008,
- Oppstart bompengeneinnkreving 1.1.2009.
- Maksimal bompengeperiode: 15 år, (antatt 1.1.2009 – 31.12. 2023).

2. Kostnader: Maksimale kostnader (finansieringsevne) på 480 mill kr (2006), forutsatt:
 - 40 mill kr. i statlig finansiering i NTP-perioden 2006 – 2009, (prisnivå 2006).
 - Privat bidrag på 16 mill kr, fordelt på fire like bidrag á 4 mill kr. i årene 2010, 2012, 2014 og 2016, (som 2006-kr uten inflasjonsjustering).
3. Trafikkgrunnlag:
 - Trafikkgrunnlag: 5 % avvisning av generell trafikk ift. trafikkberegninger.
 - Gratispasseringer som følge av månedlig passeringstak på 50 passeringer: 2,5 %
 - ”Timesregel”, (som anslås til å øke andelen gratispasseringer med 2 – 3 %), er ikke forutsatt.
 - Gjennomsnittlig bompengetakst som følge av rabattbruk og gratispasseringer: kr 9,36.
4. Driftskostnader: Driftskostnad på kr. 0,75 pr. passering.
5. Renter og prisvekst:
 - 5,5 % p.a. i lånerente, og (teknisk) innskuddsrente på 2,5 %.
 - 2,0 % p.a. i generell pris-/kostnadsvekst mht bompengetakster, driftskostnader og anleggskostnader.

Under disse forutsetninger skal man kunne finansiere et prosjekt til 480 mill kr og nedbetale lånet over 15 år. Forsinket oppstart vil kunne forskyve tidspunktene tilsvarende uten at dette får konsekvenser for finansieringsplanen.

Maksimalt utestående lånebeløp er beregnet til 498 Mill kr i løpende kroner. Dette fremkommer når man til de 440 mill kr legger prisvekst og renter i byggeperioden. Dette skulle med 5,5% rente innebære at rentekostnaden første år med bompengeneinnkreving er ca 27,5 mill kr. Hvis man første år har en nettoinntekt fra bompenger som med en viss margin dekker rentekostnaden, bør det være liten sannsynlighet for at man senere ikke får dekket disse og kommer opp i de problemer som er representert ved scenario 3. Selv om trafikkveksten blir mindre enn forutsatt skal det mye til før den blir negativ over flere år så lenge det skjer en viss utbygging på FMV-området, på Kråkerøy for øvrig og på Hvaler.

Gjeldende dokument som behandler forutsetninger for bompengefinansieringen et notat datert 3. januar 2006². Inntekten av bompenger for passering av Vesterelva vil avhenge av antall kjøretøy som passerer og av gjennomsnittsinntekten pr passering. Revisjon 1 som er det gjeldende dokument ble gjort på grunn av:

- Reviderte kostnadsanslag
- Erfaringer fra bompengeringen i Tønsberg som viste en inntektssvikt på 32,6 % første året i forhold til det som var forutsatt.

Notatet gjør nye beregninger delvis basert på erfaringene fra Tønsberg mht gjennomsnittstakst og avvisningseffekt. Det tas utgangspunkt i dagens trafikk over Vesterelva som framskrives med generell trafikkvekst og et påslag for moderat utbygging på FMV-området. Det forutsettes videre 5 % generell avvisning av trafikken som følge av bompenger. Her er det tatt hensyn til at avviklingen av bompenger på Hvaler-forbindelsen isolert sett vil bidra til en viss trafikkøkning Det gjøres også

² Fredrikstad kommune/Statens vegvesen – Region Øst: Finansieringsplan og følsomhetsanalyser, Revisjon nr 1 (3. jan. 2006).

følsomhetsanalyser hvor konsekvensene av endrede forutsetninger belyses. De analyser som gjøres i forbindelse finansieringen er gjort helt uavhengig av de trafikkprognoser og modellberegninger som gjøres for å vurdere effekter på trafikkavvikling og veivalg og som igjen er inngangsdata til EFFEKT5 beregninger. Det benyttes imidlertid like forutsetninger når det gjelder generell trafikkvekst og trafikkgenerering som følge av utbygging på FMV-området.

3.2.3 Overordnet usikkerhetsvurdering

Det er knyttet følgende overordnede usikkerheter til den fastlagte finansieringsplanen:

- Prosjektkostnaden
- Prosjektfremdriften
- Inntjening (innkrevingsregler og trafikkutviklingen)
- Lånerenter og prisvekst
- Innkrevingskostnaden

I hver av disse er det én eller flere komponenter som er usikre.

Prosjektkostnaden

Prosjektkostnaden er dokumentert i egen rapport ”Kvalitetssikring (KS2) av prosjekt Rv. 108 Ny Kråkerøyforbindelse, revidert trinn 1” (Metier, 28. september 2006). Resultatene viser en forventet kostnad på 460 millioner kroner. Sannsynlighet for å overstige den definerte finansieringsnivåen på 480 millioner kroner er 20 %, hvis kuttspotensialet hensyntas.

Prosjektfremdriften

Framdriftsplanen – byggeperioden – for prosjektet vurderes som relativt romslig. Fremdriften er imidlertid prioritert lav. Lav prioritering av tid er vanlig i tradisjonelle veiprosjekter med statlige bevilgninger.

I et bompengefinansiert prosjekt vil tid kunne ha en vesentlig betydning i forhold til prosjektets finansiering. Dette gjelder både i forhold til den totale tiden fra gjelden opparbeides til bompenginnkreving starter og i forhold til sesongmessige trafikksvingninger. Eksempelvis vil en forsinkelse på seks måneder isolert sett øke rentebelastningen i byggetiden med i størrelsesorden 10-15 millioner kroner.

Det fremgår ikke om disse aspektene har vært vurdert i forbindelse med prioriteringen mellom prosjektets resultatmål. En slik vurdering bør i så fall gjøres om den ikke er gjort.

Inntjening - innkrevingsregler

Som forutsetning for finansieringsanalysen ligger visse ”selvpålagte restriksjoner”, til dels med basis i politiske vedtak:

- 15 års nedbetalingstid
- Takst for enkeltpassering og rabattregler

- Månedsregel, dvs maks antall betalte passeringer pr bil pr måned

Rabattregler og månedsregel introduserer i seg selv en viss usikkerhet i gjennomsnittsinntekt pr passering. I de siste beregninger er det forutsatt at det ikke skal være en timesregel som ville innebære at man maksimalt skal betale for én passering per time. En regel om maksimalt 50 betalte passeringer pr måned pr bil opprettholdes.

Både "timesregel" og "månedsregel" er unntaksregler som vanligvis begrunnes med at bompenger ikke skal medføre for stor økonomiske belastning for trafikanter som "må" passere ofte. Det burde kanskje være unødvendig med slike regler når man har rabattordninger som gir opp til 50 % rabatt på enkeltpassering. Det vil også være en sammenheng mellom disse 2 regler. I den siste analyse har man som nevnt gått bort fra den tidligere foreslåtte timesregel, som trolig ville medført 2-3 % gratispasseringer. Det er imidlertid grunn til å regne med at flere passeringer i stedet da kan komme inn under månedsregelen. Etter vår oppfatning er en grense på 50 passeringer også nødvendig lavt. I vurderingen av antall gratispasseringer som er basert på erfaringene fra Tønsberg, har man ikke tatt hensyn til en slik type sammenheng mellom effekten av de to regler. Andel gratispasseringer på grunn av månedsregel kan derfor bli litt høyere enn man har regnet med. Konsekvensen av litt høyere andel gratispasseringer er neppe alvorlig. De fleste trafikanter som passerer så ofte som 50 ganger pr måned vil nok i utgangspunkt ha 50 % rabatt.

Mulighetene for å motvirke uheldige utslag av andre forhold når det gjelder nedbetalingsplanen, vil ligge i kuttlisten og endring av de selvpålagte restriksjoner. Kuttlisten vil imidlertid bare være aktuell hvis kostnadsoverskridelser blir kjent på et tilstrekkelig tidlig tidspunkt.

Hvordan kan man karakterisere usikkerheten eller risikoen i en finansieringsplan som denne? For kostnadsanslag benyttes nå en sannsynlighetsfordeling for totale kostnader for å karakterisere utfallrommet. En naturlig utvidelse til en finansieringsplan kunne være en sannsynlighetsfordeling for utestående lånebeløp etter 15 år. Her kan man tillate negativ verdi for lånebeløpet, noe som vil indikerer at lånet blir nedbetalt tidligere enn planlagt. Et positivt lånebeløp vil innebære at finansieringsplanen ikke holder med de forutsetninger som er lagt inn og at utvidet nedtalingstid og/eller økte takster blir nødvendig. Et lånebeløp som er større enn det man startet med kan indikere mer alvorlige problemer, men ikke nødvendigvis større enn at dette også kan motvirkes ved takstøkning eller justering av rabattregler.

Usikkerheten knyttet til lånebeløpet ved oppstart av bompengeneinnkrevningen vil i stor grad reflektere usikkerheten når det gjelder kostnadsestimater og prosjektfremdrift. Når det gjelder de øvrige forutsetninger for finansieringsplanen har vi følgende kommentarer:

Inntjening - Trafikkutviklingen

Når det generell trafikkvekst og trafikk generert av utbygging på FMV-området er forutsetningene nøkterne. Det største usikkerhetsmoment er etter vår mening de mulige effekter man kan få på OD-mønsteret når man får et "snitt" med bompenger mellom eksisterende sentrumsområdet og et område som etter utbygging delvis vil få karakter av å være en sentrumsutvidelse. De to områder vil også ligge i gangavstand. Denne type "bompengesnitt" har man liten erfaring med og det kan ikke ses bort fra at utbygging av FMV-området vil generere mindre biltrafikk over broene enn det som er forutsatt. Det dreier seg altså om en avvisningseffekt som ikke nødvendigvis bare vil gjøre seg gjeldende når bompengeneinnkrevningen starter, men som vil strekke seg over tid og redusere veksten som ellers ville

følge av utbygging på FMV-området. God kollektivbetjening av FMV-området kan i kombinasjon med bompenger trekke i samme retning.

”Avvisningseffekten” ved innføring av bompenger er anslått til 5 % og dette skulle være et forholdsvis realistisk anslag i forhold til den erfaring man har med bompengeringer i de større byer.

Vi ser det som svært lite sannsynlig at trafikken over broene ikke skal øke over tid selv om det kan være enkelte år med stagnasjon eller tilbakegang. Langvarig stagnasjon måtte i tilfelle enten skyldes en langvarig lavkonjunktur som også stoppet utbyggingen av FMV-området og/eller en dramatisk økning i drivstoffprisene. Dette er en form for systematisk risiko som alle bompengefinansierte prosjekter er utsatt for, og som ikke kan anses som spesielt stor for dette prosjektet.

I et prosjekt som dette hvor gjennomsnittstaksten i utgangspunktet er forholdsvis lav, må man regne med at priselastisiteten for bompenger også er lav, trolig i området -0,2 til -0,3. Man vil derfor ha et relativt stort rom for takstøkning før man eventuelt ”stanger i taket” når det gjelder inntekt.

En indikator på finansieringsplanens ”robusthet” kan være beregnet ”dekningsbidrag” første driftsår. Lånegjelden ved oppstart er beregnet til 498 mill kr. Med 5,5 % lånerente skulle dette gi en rentebelastning på 27,4 mill kr. Antall passeringer første år er beregnet til 10300 pr døgn. Med en gjennomsnittstakst på kr 9,36 og gjennomsnittskostnad på kr 0,75 skulle dette gi en nettoinntekt første år på 32,4 mill kr og et ”dekningsbidrag” på ca 5 mill kr som kan gå til nedbetaling av lån. En kombinasjon av 10 % høyere lånebeløp og 10 % inntektssvikt vil gi et negativt ”dekningsbidrag” av størrelsesorden 1 mill kr. Ingen av delene kan betegnes som usannsynlig.

10 % kostnadsøkning i forhold til forutsetningen vil gi mer enn 10 % økning i lånegjelden og en kostnadsøkning kan lett gå sammen med forsinket fremdrift, noe som isolert sett øker rentebelastningen i byggetiden. Inntektssvikt kan av størrelsesorden 10 % kan også lett oppstå ved en kombinasjon av lavere antall passeringer og lavere gjennomsnittsinntekt pr passering. Redusert trafikk vil i seg selv bidra til høyere gjennomsnittskostnad pr. passering, som påpekt ovenfor.

Lånerenter og prisvekst

Det er forutsatt lånerente på 5,5 %. Pr i dag kan man trolig få langsiktige lån til lavere rente enn dette når sikkerheten er god. Man kan også ha valget mellom lån til fast eller flytende rente. Det siste vil normalt gi den laveste gjennomsnittlige rentesats over en lenger periode, men innebærer også større usikkerhet når det gjelder fremtidig rentebelastning. I nedbetalingsplanen er det forutsatt at takstene skal justeres i takt med den generelle pris- og kostnadsutvikling. Slik rentepolitikken nå er utformet vil Norges Banks styringsrente, som er bestemmende for rentenivået, vil ha positiv samvariasjon med prisveksten. Når bompengetaksten kan justeres i takt med utviklingen i det generelle pris og kostnadsnivå vil inntekt pr passering også kunne variere i takt med rentenivået og derved reduseres risikoen ved å ha flytende rente. Disse sammenhenger gjør at man må anse risiko knyttet til utvikling i lånerenten som relativt liten. Så lenge takstene kan justeres i takt med prisstigningen vil prisvekst i realiteten virke gunstig selv om rentesatsen samtidig går opp fordi realverdien av det utestående lånebeløp reduseres.

Innkrevingskostnader

Det er her forutsatt en fast kostnad pr passering. Det hadde vært mer realistisk å regne med en relativt stor fast årlig kostnad og en lav kostnad pr passering i tillegg. Konsekvensen av dette ville være at kostnadsreduksjon som følge av mindre trafikk enn forutsatt blir liten og at kostnadsøkningen ved

mer trafikk enn forutsatt også blir liten. Endringer i antall passeringer vil da gir større utslag i nettoinntekten på både i positiv og negativ retning. Antar vi at 0,75 kr pr passering er et rimelig anslag gjennomsnittkostnaden ved oppstart og at man som forutsatt får en gjennomsnittinntekt pr passering på kr 9,36, så vil kostnad pr kr nettoinntekt bli 0,087 $[0,75/(9,36-0,75)]$. Dette er en rimelig ”finansieringskostnad” i forhold til den kostnad som det kalkuleres med for offentlig finansiering (0,2). Avvisningseffekten vil i tillegg innebære en viss samfunnsøkonomisk kostnad (tap av trafikantnytte) som anslagsvis kan øke finansieringskostnaden fra 0,087 til 0,11-0,13, dvs. fremdeles godt under kostnaden ved skattefinansiering.

3.2.4 Konklusjon og anbefalinger

En vurdering av finansieringsusikkerheten, som både hensyntar kombinatorikken og sannsynlighet/spenn i usikkerhetene, fordrer en kvantitativ usikkerhetsanalyse av kontantstrømmen. En slik analyse kunne med fordel ha vært gjennomført.

Finansieringsplanen er i imidlertid basert på relativt nøkterne forutsetninger, og vurderes som relativt robust. Kombinasjon av en kuttliste og selvpålagte restriksjoner som man kan ”løsne på”, gjør at man har mulighet for å korrigere avvik i uheldig retning i forhold til de forutsetninger som ligger til grunn så lenge disse er av rimelig størrelsesorden.

Vi har følgende anbefalinger for å sikre finansieringen ytterligere:

- Prosjektet bør, foruten de anbefalingene som er gitt i hovedrapporten, rette tiltak for å øke sikkerheten knyttet til fremdrift i prosjektet, herunder vurdere om fremdriftsmålet skal prioriteres høyere.
- Bompengeselskapet: Det er viktig at man sikrer et relativt stort ”dekningsbidrag” til nedbetaling av lån i de første årene av innkrevingsperioden. I forutsetningen ligger det nå totalt 8,6 % gratispasseringer. Dette er forholdsvis mye og man bør vurdere tiltak for å få redusert denne andel.
- Bompengeselskapet: En tett oppfølging ved oppstart og en rask justering av takster dersom det er negative avvik i forhold til forutsetningene, vil også være viktig.

4 Vurdering av helhetsstrategi

4.1 Prioritering av byggetrinnene i prosjektet

4.1.1 Faktagrunnlaget

Prioriteringene mellom de ulike tiltakene er ikke dokumentert i en egen analyse, men er etter sigende fremkommet gjennom grundige avveininger i samråd med kommunen.

4.1.2 Vurdering

Foreliggende prosjekt er, med bakgrunn i finansieringsevnen, i hovedsak et forsøk på å plukke de beste/nødvendigste elementene ut av en ønsket totalpakke.

For bysiden/Mosseveien har man valgt en minimumsløsning i forhold til den økte trafikken.

FMV-siden: Det største enkelttiltak som er tatt ut av det opprinnelige prosjekt er Åsgårdsfjelltunnel. Forskjellen mellom de opprinnelige EFFEKT-beregningene hvor denne var inkludert og EFFEKT-beregninger for det foreliggende trinn 1 viser imidlertid at denne tunnel gir et helt marginalt nyttebidrag og trolig burde utgått uansett finansieringsmuligheter. Betydningen av Åsgårdsfjelltunnel kan imidlertid være noe undervurdert i EFFEKT-beregningene fordi den OD-matrise som benyttes trolig ikke tar høyde for ferie- og fritidstrafikken. Uansett skal det mye til før dette prosjekt blir lønnsomt å gjennomføre de nærmeste år.

Glomboforbindelsen har en kostnad i størrelsesorden 14 mill. kroner. Funksjonen for den denne forbindelse er først og fremst å gi Glombo-området noe bedre vegforbindelse mot sentrum. Full nytte av dette får man imidlertid ikke før det bygges ny bro og Bjølstادتunnel. Det er derfor naturlig at denne nedprioriteres, hvis det viser seg nødvendig og er derfor også satt på kuttlisten.

Byggetrinn 2 (23 mill kr) er i prinsippet et eget prosjekt (gang/sykkelveg med tilknytning til Kjøkkøysund bro) som er uavhengig av de øvrige elementer. Det foreligger ikke noen separate nytteberegninger for dette prosjekt.

4.1.3 Konklusjon

Prioriteringene er noe mangelfullt dokumentert. Hovedprioriteringene synes imidlertid med bakgrunn i den forelagte dokumentasjonen å være riktige.

Glomboforbindelsen kan vente til en har mer informasjon om de øvrige elementer i trinn 1 og da vurderes i forhold til finansieringsmuligheten. Dette er i tråd med prosjektets kuttstrategi.

Med bakgrunn i den foreliggende dokumentasjonen synes Åsgårdsfjelltunnelen å være ulønnsom i lang tid fremover.

4.2 Medfører prosjektet konsekvenser for andre tiltak i regionen?

4.2.1 Faktagrunnlag: Arbeidet med Østfoldpakke fase 2 i Fredrikstad

Fredrikstad kommune har initiert et prosjekt med formål å utarbeide et faglig grunnlag knyttet til Østfoldpakke fase 2 i Fredrikstad for å kunne prioritere mellom tiltak samt for å foreslå et finansieringsopplegg. Arbeidet ledes av Fredrikstad kommune, mens Statens vegvesen er deltager.

Det faglige grunnlaget skal utgjøre:

1. Målsettingen for Østfoldpakke fase 2 i Fredrikstad
2. Beskrivelse av dagens og framtidig trafikksituasjon i Fredrikstad. Følgende forhold nevnes:
 - Trafikk og trafikkmønster
 - Framkommelighet
 - Trafikksikkerhet
 - Miljø
3. En beskrivelse av aktuelle tiltak for å:
 - Bedre trafikkavvikling i sentrum
 - Bedre næringslivets behov for tilknytning til E6
 - Fremme miljøvennlige- og kollektive transportmidler
 - Bedre framkommeligheten for kollektivtransporten på kort sikt
4. Finansieringsløsninger

Det pågående arbeidet skal ferdigstilles for kommunestyrebehandling innen utgangen av 2006.

Tiltakene som er identifisert er som følger:

1. "Nordre tangent" (ny forbindelse gjennom St.hansfjellet)
2. Rv 109 4-felt Råbekken - Rolvsøysund
3. Rv 110 4-felt Åledalen – Seut - Simokrysset
4. Rv 110 4-felt Simokrysset – St.crox - Østsiden
5. Rv 108 Nye kjørebrotil Kråkerøy
6. Ny rv 117 Åledalslinje
7. Ny rv 111 Havnevei
8. Rv 110 – rv 109 – rv 111 Ytre ringveg Ørebekk – Råbekken – Torp (Markalinje med ny Glomma bro)
9. Rv 107 Ny veg ved Bekkevoll
10. Ny jernbane til Øra
11. Nytt dobbelspor Seut – Rolvsøy inkludert ny jernbanestasjon
12. Tilrettelegging for økt sykkelbruk og økt kollektivtransport
13. Parkering

14. Miljøtiltak

15. Trafikksikkerhetstiltak

4.2.2 Vurdering

Det foreligger pr. i dag ikke noe faglig grunnlag som vurderer konsekvensene av prosjekt Rv 108 Kråkerøyforbindelsen, revidert trinn 1, i forhold til andre tiltak i regionen.

Prosjektet synes imidlertid å være tilnærmet uavhengig av alle de identifiserte tiltakene. Med dette menes at nyttesiden til prosjektet i marginal grad vil kunne påvirkes av de øvrige tiltakene og omvendt. Grunnen er at det meste av nytteeffektene ligger på Kråkerøy-siden og for den trafikk som passerer Vesterelva. Problemet med kapasiteten på eksisterende bro og vegsystemet i dens umiddelbare nærhet vil ikke kunne løses ved de tiltak som er identifisert over og den videre utbygging av FMV-området er direkte avhengig av en ny broforbindelse.

4.2.3 Konklusjon

For alle praktiske formål kan det foreliggende prosjekt betraktes uavhengig av den utbygging av vegsystemet som senere måtte komme.

Den videre utredningen i kommunen står ovenfor en stor utfordring med hensyn til å utarbeide et faglig grunnlag for prioritering. Dette skyldes både antall tiltak som vurderes og den kombinatoriske utfordringen på grunn av stor avhengighet mellom de foreslåtte tiltakene.

Det anbefales at kommunens prosjekt i det videre utredningsarbeidet tilpasser utredningsgrunnlaget i forhold til Finansdepartementets krav til underlag ved kvalitetssikring nr. 1 (KS1).

4.3 Ivaretar prosjektet det lokale behovet for kollektivtransportløsninger?

4.3.1 Faktagrunnlag

Kollektivtransport er nesten ikke omtalt i det forelagte bakgrunns materialet for prosjektet.

4.3.2 Vurdering

Et generelt problem i Nedre Glomma – området, som har vært omtalt i tidligere utredninger, er dårlig framkommelighet for busstrafikken. Dette skyldes at deler av vegnettet har kapasitetsproblemer og bussene får de samme forsinkelser som biltrafikken på grunn av manglende kollektivfelt. En mer gjennomgripende forbedring for kollektivtrafikken i området vil enten kreve en vegutbygging som bedrer framkommeligheten og da helst kombinert med kollektivfelt på kritiske strekninger eller en reduksjon i biltrafikken som gir bedre framkommelighet på eksisterende vegnett.

I det foreliggende prosjekt bygger man ut kollektivfelt på strekningen mellom Simo-krysset og Fjeldberg bru, noe som skulle gi bedret framkommelighet for buss på denne strekning i rushtidene og andre perioder hvor det måtte være køer på denne strekning.

Ellers vil det generelt være slik at to broer åpner for nye muligheter når det gjelder traséer for bussruter til/fra Kråkerøy, inkludert ringbuss som kan pendle mellom FMV-området og sentrum. Noen nærmere analyse av mulige ruteopplegg er ikke gjennomført, men det er ikke noe ved prosjektet

som skulle tilsi at FMV-området ikke skal kunne gis en tilfredsstillende kollektivbetjening. Det vil være naturlig at det her skjer en utvikling i kollektivtilbudet over tid, i takt med det trafikkgrunnlag som skapes gjennom utbyggingen av FMV-området.

4.3.3 Konklusjon

Kollektivtransport er nesten ikke omtalt i det forelagte bakgrunns materialet for prosjektet. Det kan imidlertid synes som om det foreliggende prosjektet har marginal betydning for de generelle problemene for kollektivtrafikken i Nedre Glomma – området.

Ellers vil det generelt være slik at to broer åpner for nye muligheter når det gjelder traséer for bussruter til/fra Kråkerøy, inkludert ringbuss som kan pendle mellom FMV-området og sentrum. Noen nærmere analyse av mulige ruteopplegg er ikke gjennomført, men det er ikke noe ved prosjektet som skulle tilsi at FMV-området ikke skal kunne gis en tilfredsstillende kollektivbetjening. Det vil være naturlig at det her skjer en utvikling i kollektivtilbudet over tid, i takt med det trafikkgrunnlag som skapes gjennom utbyggingen av FMV-området.

Vedlegg 1. Møter og referansedokumenter

Følgende dokumenter har vært underlag for vurderingene:

- Rv108 Ny Kråkerøyforbindelse, revidert trinn 1, Sentralt Styringsdokument, versjon 06, februar 2006
- Rv108 Ny Kråkerøyforbindelse, revidert trinn 1, Sentralt Styringsdokument, foreløpig versjon 07, september 2006.
- Notat. Effektberegninger Kråkerøyforbindelsen, revidert 2006, 6. januar 2006. Til Statens vegvesen, fra Cowi
- Rv108 Kråkerøyforbindelsen inkl. sideveger, Notat om trafikkgrunnlaget, 21 mars 2006, Statens vegvesen region Øst.
- Rv108 Ny Kråkerøyforbindelse inkl. sideveger, Finansieringsplan og følsomhetsanalyser, Revisjon nr. 1, 3. januar 2006.
- Nasjonal transportplan 2006-2015. Strategisk analyse for Fredrikstad.
- Tidligere politisk vedtak i tilknytning til Kråkerøyforbindelsen
- "Østfoldpakke fase 2". Brev fra samferdselsministeren til fylkeskommunen.08.03.2002.
- St.meld. nr. 45 1999-2000 Nasjonal Transportplan 2002-2011
- St.prp. nr 26 (1999-2000) Østfoldpakke
- "Østfoldpakke fase 2 – oppfølging av Stortingets behandling av St.prp. nr 26 (1999-2000)". Brev fra Østfold fylkeskommune til statsråden. 18.01.2001
- "Ny forbindelse til Nordre Kråkerøy". Møtebok. Fredrikstad kommune. 18.04.02/25.04.02.
- "Byomforming i Fredrikstad. Kortversjon". Plan & miljø – arealplanavdelingen 2006.
- "Prosjektplan for videre arbeid med Østfoldpakke fase 2 Fredrikstad." Vedlegg til løpenr. 26671/2006, saksnr. 2005/3207. Fredrikstad Kommune, Arealplanavdelingen. 06.04.2006
- "Prosjektplan for videre arbeid med Østfoldpakke fase 2 Fredrikstad". Møtebok. Fredrikstad kommune. Formannskapet 27.04.2006
- Kommuneplanens arealdel 2006-2017. Fredrikstad kommune. 31.08.06.
- "Ny kjøreforbindelse til Kråkerøy – valg mellom bro- eller tunnelløsning". Møtebok. Fredrikstad kommune. Formannskapet 06.02.03/Kommunestyret 13.02.03.
- "Finansieringsplan og prosjektavgrensning for prosjektet: Ny kjørebrot til Nordre Kråkerøy og øvrig del av ny riksveg 108 på strekningen Simo – Kråkerøy kirke." Særutskrift. Fredrikstad kommune. Formannskapet 24.04.03/Kommunestyret 29.04.03.
- "Hovedprosjektplan for arbeidet med "Ny rv 108 inkludert sideveger"". Særutskrift. Fredrikstad kommune. Formannskapet 27.11.03/Kommunestyret 11.12.03.
- "Riksvei 108-prosjektet. Fokus Vennelystveien". Særutskrift. Fredrikstad kommune. Formannskapet 24.06.06.
- "Rv 108 ny Kråkerøyforbindelse inkl. sideveger – vurdering om prosesjonsvei til Kråkerøy kirke skal inntas i prosjektet". Særutskrift. Fredrikstad kommune. Formannskapet 09.09.04
- Dokument uten datering: "PS 118/04 Fredrikstad kommune: Garanti for finansiering av Rv 108 Ny Kråkerøyforbindelse inkl. sideveger og valg av bomselskap."

- Dokument uten datering: ”Hva er handlingsrommet for å endre prosjektinnholdet uten å påvirke framdriften?”
- Rv 108 Ny Kråkerøyforbindelse. Finansiering sett ifht erfaringer fra bompengeringen i Tønsberg. Notat – Statens vegvesen 07.06.2005
- Utskrift av EFFEKT5-beregninger (med mer detaljer en det som gis i annen dokumentasjon). Vegdirektoratet
- Inntekt Tonsberg-2.xls (regneark med mer detaljert beskrivelse av forutsetninger for finansieringsanalysen). Vegdirektoratet

Det har vært avholdt møter og avklaringer med følgende:

- Vegdirektoratet v/Stabel
- Prosjektledelsen
- Fredrikstad kommune
- Værste AS