

KU Bybanen Sentrum - Åsane - Tilleggsutredning nr 11.

Kryssområde ved Fløyfjellstunnellens nordre utløp

2013-10-07

Til: Bergen kommune ved etat for Plan og geodata
 Fra: Siv.ing Helge Hopen
 Dato: 2013-10-07

KU Bybane sentrum – Åsane, tilleggsutredning Kryssområde ved Fløyfjellstunnellens nordre utløp

Innhold

1	Beskrivelse.....	2
2	Trafikkforutsetninger	2
3	Effekt av endret tilkomst til Sandviken brygge	3
4	Samlet trafikal effekt i kryssområdet	5
5	Konsekvenser	5
6	Konklusjon.....	7

0	2013-10-07	Fagkontroll	HH	TF	HPD
Rev.	Dato:	Beskrivelse	Utarbeidet	Fagkontroll	Godkjent

1 Beskrivelse

Utgangspunktet for tilleggsutredningen er høringsuttalelse fra Statens vegvesen, Region vest, pkt. B. Dette punktet er nærmere beskrevet i supplerende notat fra vegkontoret datert 5.juni 2013:

«B. Samlet transportsystem

B.1. Konsekvensene for et samlet transportsystem er ikke tilstrekkelig utredet. Særlig gjelder det konsekvenser ved overført trafikk til Fløyfjellstunnelen og endrede tilkomstforhold til hovedvegnettet.

Som kjent mener vi at KU ikke tydelig nok beskriver hvilke følger de enkelte alternativene har for øvrig transportsystem og trafikantgrupper: buss, ekspressbuss, sykkel, gående og biltrafikk. Mye grunnlags- og utredningsarbeid er nok allerede gjort, og det handler da mye om å sammenfatte og sammenstille disse opplysningene på en enkel og oversiktlig måte.

Konkret er det særlig to forhold som må belyses bedre ift tilkomstforhold til hovedvegnettet;

a. Økt belastning for påkjøringsrampe nordre ende av Fløyfjellstunnelen: Hvilke utbedringer er mulig.

b. Kryss ved Sandviken Sykehus: Hvilken belastning vil dette krysset få etter ny tilkomsttunnel fra Sandviken brygge sammen med utbygging på Nyhavn/Hegreneset.

Nødvendige utbedringer må inkluderes i de aktuelle bybanealternativene. Se også pkt C.1.a.»

Bergen kommune har besluttet å følge dette videre opp med å «supplere trafikkanalysene i et notat som vektlegger:

- Beregning av endret trafikkbelastning i Fløyfjellstunnelen, endret trafikkbelastning (svingebevegelser) i kryssene og påkjøringsrampene rett nord for tunnelen, inkludert krysset ved Sandviken sykehus.
- Vurdering av konsekvenser for trafikkavvikling og kapasitet samt avbøtende tiltak.»

2 Trafikkforutsetninger

Det er foretatt beregninger av hvilke trafikale endringer bybane, alt. 1 (dagløsning sentrum og Sandviken) vil medføre for kryssområdet ved Sandviken sykehus og påkjøringsrampe fra Sandviksveien mot nordre innkjørsel til Fløyfjellstunnelen. Det er dette alternativet for bybanen som gir størst endring i trafikksituasjonen i kryssområdet pga. omlegging av trafikksystemet i sentrum, samt flytting av tilkomst til Sandviken Brygge/Måseskjærveien fra Sandviksveien (Gjensidige-krysset) til krysset ved Sandviken sykehus.

Det er beregnet trafikale endringer på timenivå i morgen- og ettermiddagsrush og beregningene bygger på følgende forutsetninger:

- Endring i timetrafikk morgen og ettermiddag på alle ramper basert på Contram-simuleringer for alternativ 0 og alternativ 1 (dagløsning bybane), trafikknivå 2015.
- Beregnet fremtidig trafikkbelastning til/fra områdene ved Sandviken Brygge / Måseskjærveien tilsvarende dagens trafikkmengde + effekter av utbygginger i området (Lerøy med flere). I sum tilsvarer belastningen opp mot det dobbelte av tellinger i krysset fra ca. 2008. Trafikkmengde morgenrush er satt til 2/3 av trafikkmengde ettermiddagsrush.
- Det forutsettes at fordelingen av trafikken ut fra Sandviken Brygge-området er tilsvarende beregnet prosentvis trafikkfordeling for hele Sandviken-sonen iht. Contram.
- Det er ikke forutsatt endringer i reisevaner/reisemiddelbruk som følge av bybanen.

Når det gjelder trafikkmengden til/fra Sandviken Brygge - området er fremtidig trafikknivå vanskelig å anslå. Tallene bygger på utredninger i forbindelse med Lerøy-utbyggingen der det ble sett på eksempler på arealutnyttelse for andre prosjekt i tillegg til Lerøy-utbyggingen. Forutsatt trafikknivå er usikkert, men ligger opp mot det dobbelte av dagens nivå og beregningene tar dermed høyde for en vesentlig utbygging i området. Det er grunn til å tro at det vil bli ført en restriktiv parkeringspolitikk ved utbygging i området med bybane, og dette vil medvirke til å dempe trafikkutviklingen for bil.

3 Effekt av endret tilkomst til Sandviken brygge

Figurene som følger viser beregnet effekt av å flytte tilkomsten til Sandviken Brygge/Måseskjærveien fra Sandviksveien (Gjensidige-krysset) til krysset ed Sandviken sykehus (ettermiddagsrush).



Figur 1. Beregnet fremtidig trafikknivå, kjt/t ettermiddagsrush (inkl. planlagte utbygginger i området) – dagens tilkomst



Figur 2. Endret trafikkbetlastning, kjt./t ettermiddagsrush på ramper i kryssområdet ved Sandviken sykehus og påkjøringsrampe til Fløyfjellstunnelen ved å "flytte" Gjensidige-krysset til Sandviken sykehus-krysset.

Illustrasjonen viser at «flyttingen» av Gjensidige-krysset isolert sett fører til:

- Trafikkavlastning for påkjøringsrampe mot Fløyfjellstunnelen (-220 kjt./t etterm.)
- Trafikkøkning for påkjøringsrampe fra Nyhavn (+ 190 kjt./t etterm.)
- Trafikkøkning for påkjøringsrampe fra Sandviken sykehus mot nord (+ 180 kjt./t etterm.)

For øvrig mindre endringer.

4 Samlet trafikal effekt i kryssområdet

Basert på beregningene ovenfor og Contram-simuleringer av dagalternativet for bybanen er det beregnet følgende samlet effekt av bybanen, Alt. 1Aa:

Rampe	Alt.0		Alt1AA (3)		Endring		Omlegging Sandviken Brygge		Sum endring	
	M	E	M	E	M	E	M	E	M	E
Reperbanen, fra Sandviken til Fløyfjellstunnelen mot sør	160	264	374	471	214	207	-145	-220	69	-13
Sandviken sykehus, påkjøringsrampe Nyhavn	100	100	400	300	300	200	125	190	425	390
Sandviken sykehus, fra Sykehuset mot nord	10	50	10	50	0	0	119	180	119	180
Utløp Fløyfjellstunnelen mot nord	1680	3260	1990	3540	310	280	-7	-10	303	270

Beregningen viser følgende endringer:

- I hovedsak uendret trafikkbelastning for påkjøringsrampe fra Sandviksv. mot Fløyfjellstunnelen
- Trafikkøkning ved påkjøringsrampe fra Nyhavn (+ ca. 300 kjt./t)
- Trafikkøkning påkjøringsrampe fra Sandviken sykehus mot nord (+ ca. 150 kjt./t)
- Trafikkøkning i utløp Fløyfjellstunnelen retning nord (+ ca. 300 kjt./t.)

5 Konsekvenser

Problemstillinger

Kryssområdet ved Sandviken sykehus / nordre innløp til Fløyfjellstunnelen har store utfordringer både i forhold til kapasitet/trafikkavvikling og trafikkikkerhet.

Når det gjelder trafikkikkerhet er det først og fremst vekslingsstrekning og påkjøringsrampe fra Sandviken sykehus mot nord og påkjøringsrampe fra Sandviksveien mot Fløyfjellstunnelen som er risikoutsatt, spesielt i forhold til påkjøring bakfra – ulykker. Påkjøringsrampe fra Nyhavn mot sentrum er nylig utbedret og har bedre standard.

Når det gjelder kapasitet er utfordringene først og fremst knyttet til:

- Morgenrush, kryssområde v/ Sandviken sykehus v/ påkjøringsrampe fra Nyhavn
- Ettermiddagsrush, Fløyfjellstunnelen, nordre utløp (feltkapasitet/veksling/påkjøring)

Trafikksikkerhet

Beregningene av trafikkbelastning viser uendret trafikk på rampe fra Sandviksveien mot Fløyfjellstunnelen.

Når det gjelder i området ved Sandviken sykehus, retning nord, er det er beregnet en mindre økning i rampe fra Sandviken sykehus mot nord (+ca. 150 kjt/t i rush). I tillegg er det beregnet økt trafikk på vekslingsstrekningen inn mot krysset (+ ca. 300 kjt./t i ettermiddagsrush, tilsvarende litt under 10 % av dagens trafikk).

Utfordringene med trafikksikkerhet er store i denne delen av kryssområdet. Ved en bybaneløsning (dagløsning) vil trafikken øke litt både på vekslingsstrekningen og påkjøring mot nord. Dette vil bidra til å forsterke problemene noe, men det er ikke rimelig å knytte behov for tiltak opp til bybaneprojektet og de relativt små endringene i trafikkmønster som bybanen vil skape. Behovet for å finne tiltak som kan bedre standard og sikkerhet i kryssområdet er i prinsippet like stort uavhengig om bybanen kommer eller ikke.

Det er på dette grunnlag ikke gått videre med detaljering av mulige avbøtende tiltak knyttet opp til bybaneprojektet.

Kapasitet

Konsekvensene av bybanen (dagalternativet) vil når det gjelder kapasitet og trafikkavvikling, ha innvirkning på to måter:

- Morgenrush – økte køer/forsinkelser på E39 inn mot kryss v/ Sandviken sykehus
- Ettermiddagsrush – økte køer/forsinkelser i Fløyfjellstunnelen, utløp kryss Sandviken sykehus

I morgenrushet vil det være en vesentlig trafikkøkning i påkjøringsrampe fra Nyhavn som følge av trafikkomleggingen knyttet til dagalternativet for bybanen. Utbyggingen i Nyhavn-området vil gi ytterligere trafikkøkning i tillegg til dette. Trafikkbelastningen på E39 i kryssområdet har en kortvarig toppbelastning som er større enn det kryssområdet har kapasitet til å avvike. Dette gir normalt oppstuing og saktegående trafikk i varierende grad. Små hendelser kan gi store forsinkelser.

Trafikkøkningen på rampen fra Nyhavn vil redusere kapasiteten på gjennomgående felt og dette vil påvirke trafikkavviklingen negativt og forventes å gi hyppigere perioder med oppstuing og saktegående trafikk i morgenrushet. Det er vanskelig å tallfeste forsinkelsene og endring i hvor ofte dette vil inntreffe. Tidligere er det gjort Contram-beregninger som indikerer ca. 1 min. i økte forsinkelser i snitt pr. kjøretøy (uten omlegging av Gjensidige-krysset). Det er således grunn til å vente noe større økning enn dette.

Utbedring av påkjøringsrampe fra Nyhavn er nylig gjennomført. Det er vanskelig å tenke seg ytterligere tiltak for å øke kapasiteten, så noe økte køer i morgenrushet mot sentrum må påregnes som konsekvens av bybanen. Eventuell overført trafikk fra bil til kollektivtrafikk som følge av bybanen vil dempe effekten.

Når det gjelder ettermiddagsrushet kan økningen i trafikkmengde i nordgående løp av Fløyfjellstunnelen kombinert med noe økt vekslingstrafikk i kryss med Sandviken sykehus, forventes å gi økte køer / forsinkelser ved utløpet av Fløyfjellstunnelen. Tidligere er disse økte forsinkelsene estimert til ca. 1 min. i snitt pr. kjøretøy ettermiddag. «Flyttingen» av Gjensidigekrysset medvirker ikke til vesentlig endring av trafikkmengdene, så det er ikke grunn til å tro at de økte forsinkelsene blir vesentlig høyere enn tidligere beregnet.

Utbedring av av- og påkjøringsrampene i krysset vil kunne gi noe bedring i trafikkavviklingen, men generelt vil det være samme konklusjon som i motsatt kjøreretning, dvs. en økning av køer/forsinkelser i rush. Eventuell overføring av trafikk fra bil til kollektivtrafikk vil også her dempe effekten.

6 Konklusjon

Skissene på neste side oppsummerer beregnede, trafikale effekter av dagløsning for bybane på de aktuelle kryssområdene.

Standarden på hovedveinettet og kryssutforming i området ved Sandviken sykehus, samt påkjøringsrampe ved Reperbanen er ikke tilfredsstillende i forhold til vegens funksjon og trafikkmengde. Kapasiteten i kryssområdet er fullt utnyttet i rushtrafikken, og av- og påkjøringsrampene i retning nord er risikoutsatt, spesielt i forhold til påkjøring bakfra – ulykker. Utbygging i Nyhavn-området og eventuelt på Hegreneset vil bidra til å forsterke trafiksikkerhets- og trafikkavviklingsproblemene. Tiltak for å forbedre standarden i kryssområdet antas å være omfattende og kostbart.

Bybane, dagløsning vil medvirke til noe økt trafikk i påkjøringsrampe fra Nyhavn, samt i av- og påkjøringsfeltene i retning nord ved Sandviken sykehus. Dette vil bidra til å forsterke problemstillingene noe, men det er ikke rimelig å knytte behov for (eller krav til) forbedringstiltak opp til bybaneprojektet. Utfordringene med trafiksikkerhet og trafikkavvikling i kryssområdet er store, uavhengig av bybanen. Behovet for å finne tiltak som kan bedre standard og sikkerhet i kryssområdet er i prinsippet like stort uavhengig om bybanen kommer eller ikke.

Trafikken er ikke beregnet å øke i påkjøringsrampe ved Reperbanen (fra Sandviksveien mot Fløyfjellstunnelen) som følge av bybanen.

