

CONTRAM Trondheim Gatebruksplan 2007

Trondheim kommune

Beregninger med valgt alternativ

(Rev. 3)

2007-05-10

CONTRAM Trondheim

Gatebruksplan 2007

Beregninger med valgt alternativ

Oppdragsnr.: 6060939

Oppdragsgiver: Trondheim kommune
Oppdragsgivers repr.:

Oppdragsleder Rambøll: Tor Lunde
Medarbeidere: Frode Wiggen, Heidi Håheim

Rev.	0	1	2	3
Dato	2007-03-30	2007-04-16	2007-05-07	2007-05-10
Utarb.	TLE/FWN	TLE/FWN	TLE/FWN	TLE/FWN
Kontroll	FWN	FWN	FWN	FWN
Godkjent	TLE	TLE	TLE	TLE
Antall sider:				
Rapport	23	17		23
Vedlegg				

Rambøll Norge AS
Mellomila 79

N-7493 TRONDHEIM
www.ramboll.no

Forord

Trondheim kommune har valgt hovedprinsipper i Gatebruksplanen og benytter CONTRAM-modellen som støtte til kontroll av kapasitet og valg av utforming av gatenettet mhp trafikkavvikling for kjørende.

Beregningene er gjort for 2005-trafikk med Nordre avlastningsveg og gatebruksplanalternativ med kollektivterminal i Prinsenkrysset.

Rapporten er skrevet av Tor Lunde og Frode Wiggen. Tor Lunde har vært oppdragsleder og Heidi Håheim har laget figurer. Hos Trondheim kommune har Henning Lervåg vært hovedkontakt. Ivar-Arne Devik har gitt nyttige innspill undervegs.

Ola Bjerkan
Divisjonsleder

Innhold

1.	Innledning	5
2.	Valgt alternativ – endringer i CONTRAM-modellen	6
3.	Resultater	9
3.1	ÅDT	9
3.2	Trafikkarbeid	11
3.3	Avvikling i enkeltkryss	11
3.4	Dagens situasjon	12
3.5	Framtidig situasjon med gatebruksplan	14
4.	Oppsummering	22

Figurer

Figur 1	Gatenett i CONTRAM med NAV og gatebruksplan	5
Figur 2	Sonekart innenfor elveslyngen	8
Figur 3	ÅDT 2005 i dagens vegnett	9
Figur 4	Volum ÅDT i gatebruksplanen med 2005-trafikk redusert	10
Figur 5	Kryss med avviklingsproblemer i dagens vegnett med 2005-trafikk, morgen	12
Figur 6	Kryss med avviklingsproblemer i dagens vegnett med 2005-trafikk, ettermiddag	13
Figur 7	Kryss med avviklingsproblemer, gatebruksplan med 2005-trafikk, morgen	14
Figur 8	Kryss med avviklingsproblemer, gatebruksplan med 2005-trafikk, ettermiddag	14
Figur 9	Olav Tryggvasons gt/Kjøpmannsgata morgen og ettermiddag	15
Figur 10	Kjøpmannsgata/Fjordgata	16
Figur 11	Prinsens gate/Sandgata	17
Figur 12	Kongens gt/Smedbakken	18
Figur 13	Prinsens gt/Erling Skakkes gt	19
Figur 14	Prinsens gt/Erling Skakkes gt uten kollektivterminal i Prinsenkrysset.....	20

Tabeller

Tabell 1	Elveslyngen, dagens vegnett sammenlignet med gatebruksplan, 2005-trafikk .	10
Tabell 2	Endring i trafikkarbeid i innenfor elveslyngen i Contram-modellen	11

1. Innledning

Det er tidligere gjennomført beregninger av to ulike trafikksituasjoner i Midtbyen etter åpningen av Nordre avlastningsveg som grunnlag for arbeidet med en revisjon av gatebruksplanen. Beregningene er dokumentert i rapporten "CONTRAM Trondheim, Oppdatering av modell og alternativsberegninger", Rambøll 2006-02-10 (1). I begge alternativene ble det etablert en toveis hovedvegving i Midtbyen mens vestre del av Sandgata og Olav Tryggvasons gate ble stengt for biltrafikk. I den ene løsningen (alt 1.1) beholdt en busstrafikken over Torvet som i dag, og ledet biltrafikken i Prinsens gate. I den andre (alt 2.1) ble Prinsenkrysset bussterminal og stengt for biltrafikk som fikk en alternativ hovedrute via Erling Skakkes gate, Smedbakken, Tordenskiolds gate og Sandgata.

Det foreligger nå et anbefalt forslag til gatebruksplan der vegsystemet er mer avklart. For å få større sikkerhet for de trafikkmessige konsekvensene av denne løsningen, er det nå foretatt nye beregninger for dette vegsystemet. Resultatene er sammenholdt med tilsvarende beregninger for dagens trafikksituasjon basert på trafikktall for 2005.



Figur 1 Gatenett i CONTRAM med NAV og gatebruksplan

Figur 1 viser omfanget av det gatenettet som er benyttet i beregningene. Modellen er kalibrert mot trafikktellinger innenfor elveslyngen. Vegnettet utenfor er et buffernettnetverk som har som oppgave å lede trafikken langs riktige ruter mellom de ytre sonene i modellen.

2. Valgt alternativ – endringer i CONTRAM-modellen

I forbindelse med reetableringen av CONTRAM-modellen for Trondheim sentrum, ble det etablert et vegnettsalternativ og en matrise hvor foreløpig gatebruksplan, NAV og kollektivterminal i Prinsens gate lå til grunn (Alternativ 2/A2.1). Dette avsnittet omtaler de endringer som er gjort i vegnettet og matrisen i under detaljering av dette alternativet i februar 2007.

Hovedprinsipp

Kodingen er basert på prinsippet om at framkommeligheten for biltrafikken prioriteres langs ringen, mens kollektivtrafikk, gående og syklende prioriteres i området innenfor ringen. Dette er en forutsetning for at konseptet med en ring for biltrafikken rundt sentrum skal kunne fungere

Kjørefelt

- Venstresvingefelt i Kjøpmannsgata i krysset Kjøpmannsgata x Fjordgata er fjernet for å få plass til sykkelfelt i Kjøpmannsgata.
- Det er kodet 2+1 felt i Kjøpmannsgata fra Olav Tryggvasons gt (O.T.) og sørover. Retningen som har to felt skifter etter behov.
- Fjernet ett kjørefelt i sørgående retning over Meråkerbrua, for å få plass til sykkelfelt.
- Etablert venstresvingefelt i Fjordgata i krysset med Nordre gate.
- Etablert venstresvingefelt i Fjordgata i krysset med Kjøpmannsgata.
- Fjernet ett kjørefelt i vestgående retning i Olav Tryggvasons gt på strekningen mellom Fjordgata/Munkegata og Sandgata.
- Etablert venstresvingefelt i begge retninger i Sandgata i krysset med St Olavs gate.
- Etablert venstresvingefelt i Kongens gate fra vest inn mot krysset med Smedbakken/Tordenskjolds gate, slik at det totalt er tre tilfarer til krysset fra vest.
- Etablert venstresvingefelt i Tordenskjolds gate fra nord inn mot krysset med Kongens gate, slik at det totalt er tre tilfarer til krysset fra nord.
- Kodet høyresvingefelt i E. Skakkes gt i krysset med Smedbakken.
- Etablert to felt på de siste metrene i Prinsens gt fra nord inn mot krysset med E. Skakkes gt.

Kollektivfelt

- Det er kodet kollektivfelt over Bakke bro.
- Kollektivgaten i Olav Tryggvasons gt er forlenger frem til Krabugata.
- Kollektivfelt i Kongens gate er kodet i retning inn mot byen.
- Det er kodet kollektivfelt ut av byen mellom Vollgata og Nordre Høyvollen
- Det er kodet ringsløyfe for trikken (Kongens gt – St Olavs gt – Dronningens gt – Prinsens gt – Kongens gt)

Signalanlegg

Det er etablert nye signalanlegg i følgende kryss:

- Nordre gate x Fjordgata
- Kjøpmannsgata x Fjordgata
- Kjøpmannsgata x Kongens gt
- Erling Skakkes gt x Smedbakken
- Sandgata x St Olavs gate

Det er laget nye signalplaner for følgende kryss:

- Kjøpmannsgata x O.T.
- O.T. x Søndre gt
- O.T. x Fjordgata/Munkegata
- Sandgata/O.T. x Prinsens gt
- Erling Skakkes gt x Prinsens gt
- Kongens gt x Smedbakken/Tordenskiolds gt
- Fjordgata x Søndre gt
- Prinsens gt x Bispegata

Vrimlefaser i signalanlegg

Prioriteringen av biltrafikken langs ringen, gjør at det blir nødvendig å avvike fra ønsket om utstrakt bruk av vrimlefase i signalanleggene langs ringen.

Følgende signalanlegg har likevel vrimlefase:

- Kjøpmannsgata x O.T.
- Fjordgata x Kjøpmannsgata
- Prinsens gt x Bispegata
- Prinsens gt x Dronningens gt
- Prinsens gt x O.T./Sandgata
- Søndre gt x O.T.
- Kjøpmannsgata x Dronningens gt

Bortfall av gateparkering

På følgende steder er det tatt arealer for etablering av svingefelt som i dag benyttes til gateparkering:

- I Kjøpmannsgata mellom O.T. og E. Skakkes gt.
- I Fjordgata på østsiden av krysset med Nordre gt og inn mot krysset med Kjøpmannsgata
- I Sandgata i på begge sider av krysset med St Olavs gate
- I Kongens gate på vestsiden av krysset med Smedbakken/Tordenskiolds gate

Turer som i dag benytter disse P-plassene, og som i fremtidssituasjonen naturlig kan benytte P-huset under O.T. er flytte dit.

Matrise

Parkeringshus under Olav Tryggvasons gt

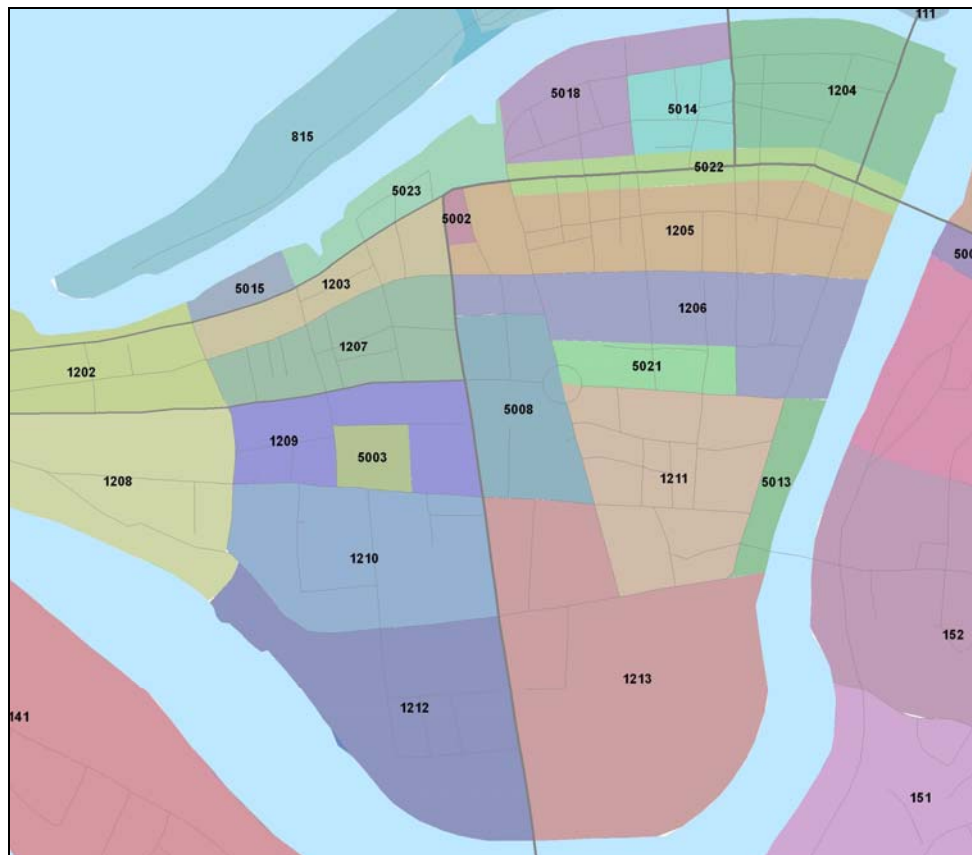
Det er etablert parkeringshus under O.T., med innkjøring fra Royal Garden under den østlige enden av O.T., samt under krysset Prinsens gt x Sandgata via bryggene mot kanalen (nedkjøring i krysset Sandgata x St Olavs gt).

Plassene i dette P-huset erstatter P-plasser som fjernes på gatenivå. Det er ikke lagt til noen ekstra turer i matrisen som en følge av etableringen. Turer til/fra P-huset er omfordelt fra andre soner.

Trafikken til/fra parkeringshuset er beregnet på følgende måte:

- P-huset er planlagt å inneholde 400 plasser
- To utskiftninger pr. plass pr. døgn, gir 800 turer inn og 800 turer ut pr. døgn
- Rushperiodene på til sammen fire timer (2t morgen + 2t ettermiddag) utgjør 30% av døgnetrafikken. Dette gir 240 turer inn og 240 turer ut av P-huset i løpet av modellperioden 07:00-09:00 og 15:00 – 17:00. Turene fordeles over tidsperiodene ihht. til mønsteret fra de sonene turene flyttes fra (5013, 1205, 1204, 5018, 5014).

Den delen av sone 1203 som ligger mellom Sandgata og kanalen er skilt ut som egen sone (5023).



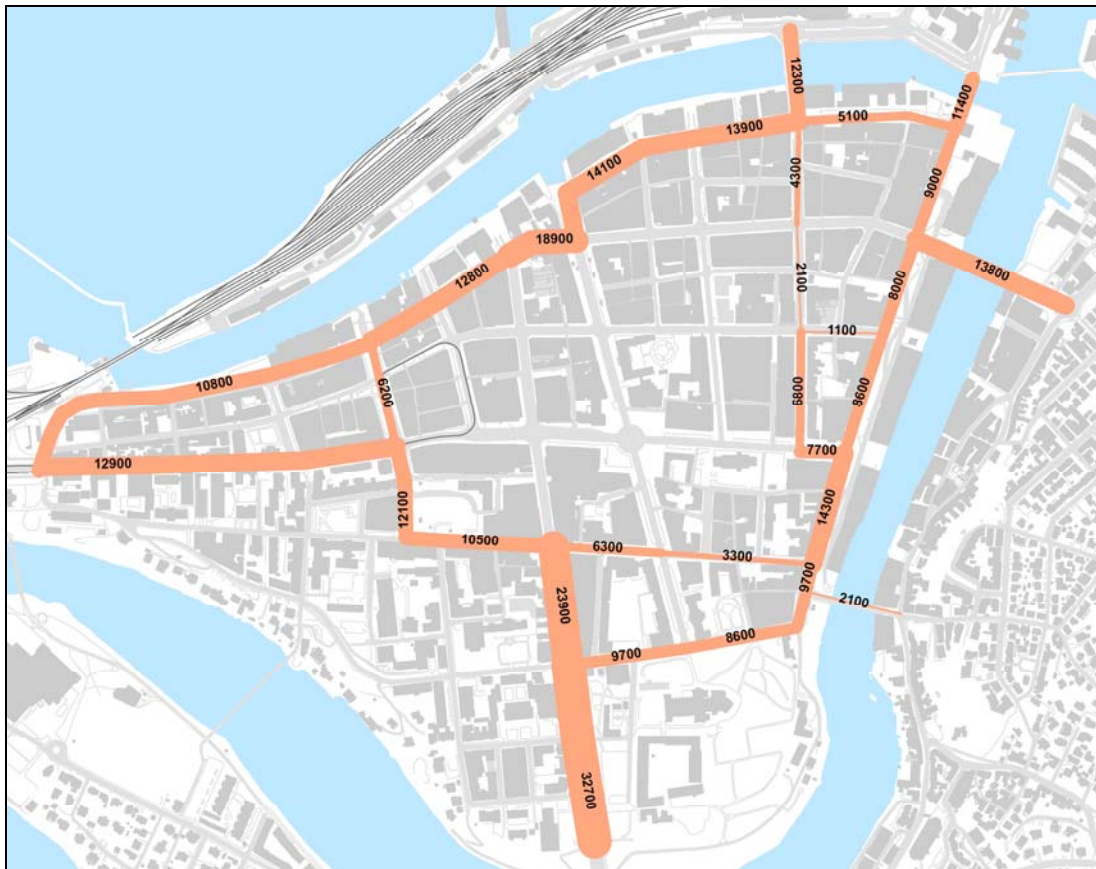
Figur 2 Sonekart innenfor elveslyngen

3. Resultater

3.1 ÅDT

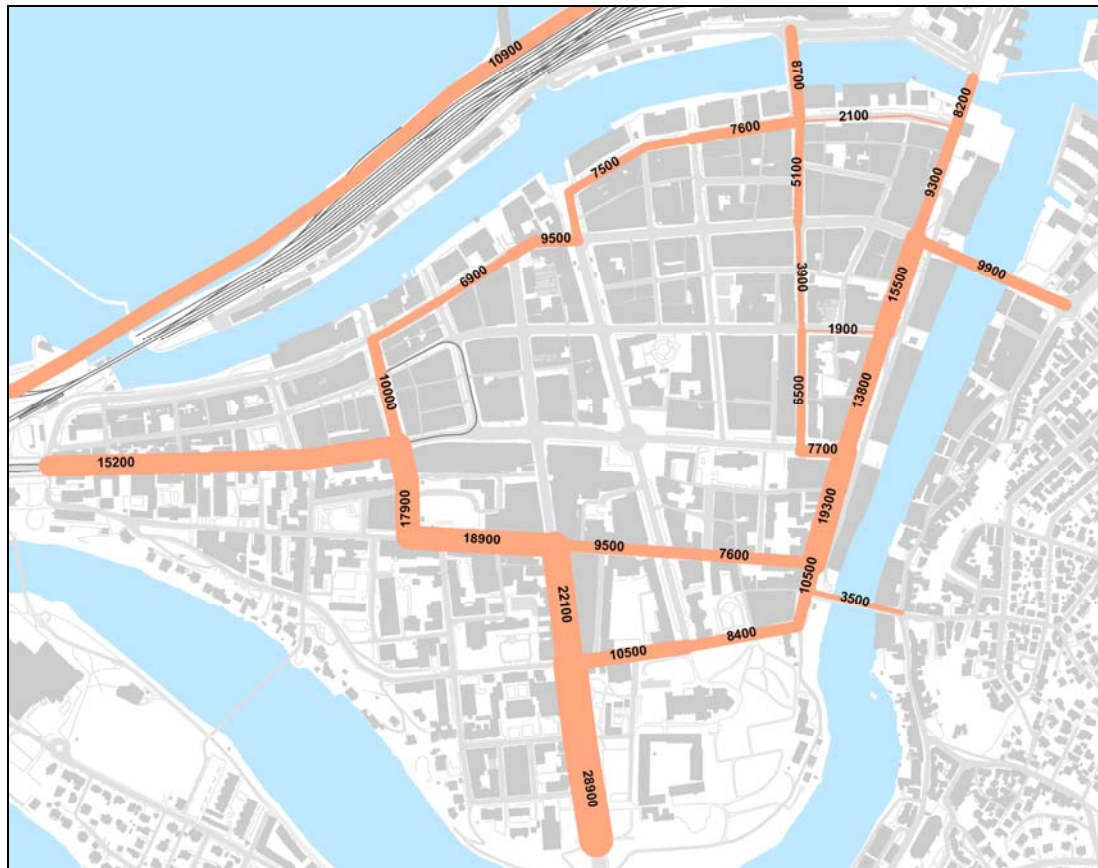
2005 Dagens vegnett

Til sammenligning gjengis beregnet døgntrafikk (ÅDT) i utvalgte gater i modellen med 2005-trafikk med dagens vegnett uten Nordre avlastningsveg. Tallen er en sum av morgen – og ettermiddagsrush oppskalert til døgn med en gjennomsnittlig faktor 30% som er beregnet på grunnlag av trafikk i tellepunkt i Midtbyen.



Figur 3 ÅDT 2005 i dagens vegnett

2005 Gatebruksplanen



Figur 4 Volum ÅDT i gatebruksplanen med 2005-trafikk redusert

Trafikken over elveslyngen og Kongens gt ved Voldgata reduseres med 24% fra ÅDT 98 000 til 74 000. Trafikken på Nordre avlastningsveg er beregnet til ÅDT 11 000 med 2005-trafikk.

	m/NAV	2005
Kongens gt v/Vollgt	15200	12900
Sandgata v/Vollgt	0	10800
Elgeseter bru	28900	32700
Bybrua	3500	2100
Bakke bru	9900	13800
Brattørbrua	8200	11400
Meråkerbrua	8700	12300
SUM	74400	98005

Tabell 1 Elveslyngen, dagens vegnett sammenlignet med gatebruksplan, 2005-trafikk

3.2 Trafikkarbeid

Trafikkarbeidet innenfor elveslyngen reduseres ved gjennomføring av gatebruksplanen med 24% fra 29 700 kjøretøykilometer til 22 700 kjøretøykilometer. Dette er en sammenligning av de veglenkene som er med i CONTRAM-modellen og som er vist innenfor elveslyngen på figur 1. Veglengden i modellen er redusert fra 27,5 km til 26,3 km som resultat av detaljering av vegnettene. Den største enkeltlenken som forsvinner, er Sandgata fra Tordenskiolds gt til Vollgata.

	Trafikkarbeid [kjtkm]		Utkjørt tid [kjt-t]		Veglengde i modell [km]	
Dagens 2005-trafikk	29 700	23,6 %	1646	26,1 %	27,5	4,4 %
Gatebruksplan 2005-trafikk	22 700		1216		26,3	
Differanse	7 000		430		1,2	

Tabell 2 Endring i trafikkarbeid i innenfor elveslyngen i Contram-modellen

Endringen i trafikkarbeid gir et bilde på størrelsen av miljøgevinstene fra den reduserte biltrafikken i sentrum.

3.3 Avvikling i enkeltkryss

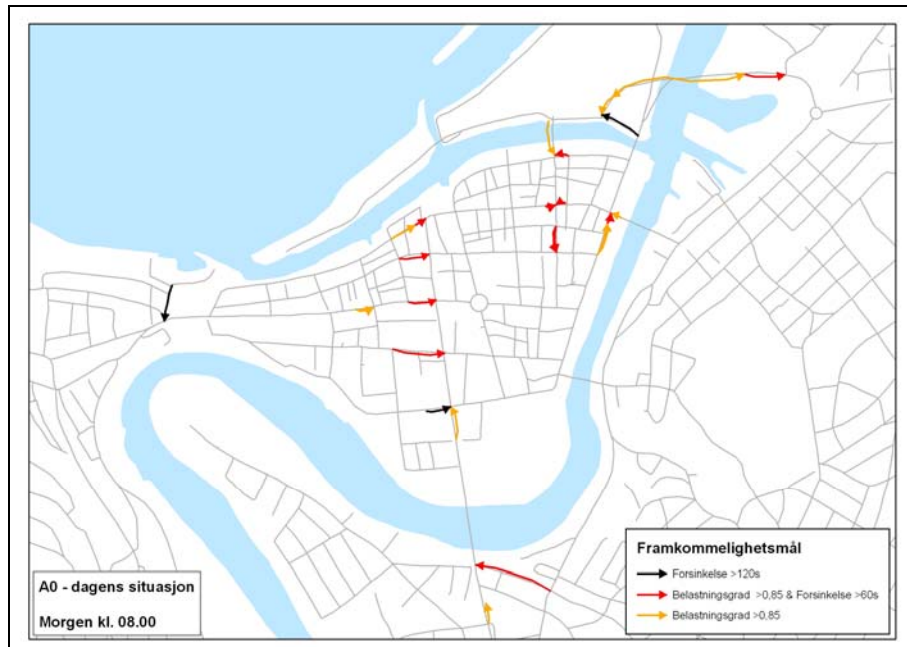
Gatebruksplanens hovedgrep er å bryte rutene for gjennomgangstrafikken gjennom sentrum og lede trafikk langs en toveis ring som ligger ut mot elveslyngen. Kollektivtrafikken sikres fremkommelighet gjennom utvidet bruk av egne traséer uten eller med liten biltrafikk.

Avviklingen med gatebruksplan er kontrollert morgen og ettermiddag og vist på figurer for største kvarter morgen og ettermiddag.

Gul farge	Belastningsgrad større enn 0,85, stor belastning, men små forsinkelser
Rød farge	Belastningsgrad større enn 0,85 og forsinkelse mellom 60 og 120s pr kjt, belastning og store forsinkelser
Svart farge	Forsinkelse større enn 120 sekund, forsinkelser større enn den største omløpstiden i de kryssene som er valgt ut. Det innebærer at trafikken bygger seg opp over tid og bilene står over et omløp.

For å sammenligne trafikkavviklingen i gatebruksplanalternativet med dagens trafikk situasjon i midtbyen, har vi tatt fram trafikkavviklingskartet fra (1) for hele midtbyen og sammenlignet kryss for kryss med de kryssene som i gatebruksplanen har problemer og vurdert de opp mot de problemene som er i dagens vegnett.

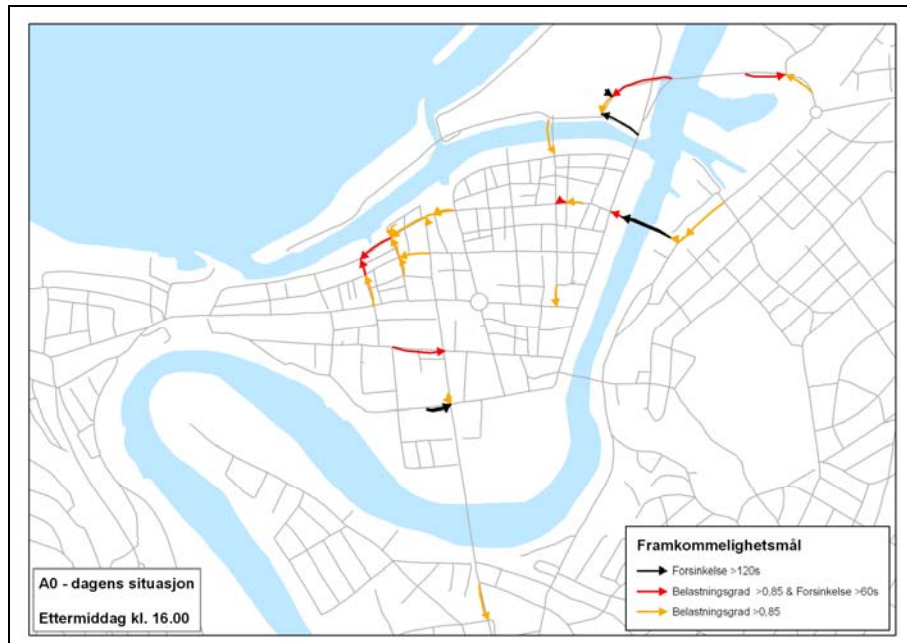
3.4 Dagens situasjon



Figur 5 Kryss med avviklingsproblemer i dagens vegnett med 2005-trafikk, morgen

Bildet av morgenerushet i dagens vegnett viser at modellen har med de viktige flaskehalsene. Den synes å undervurdere problemene over Elgester bru og i Kongens gt fra Liabakken til Smedbakken.

*) Den svarte markeringen i Liabakken til venstre i bildet er en konsentrasjon av trafikk fra soner i nedre Ila og er utenfor den kalibrerte delen av modellen.



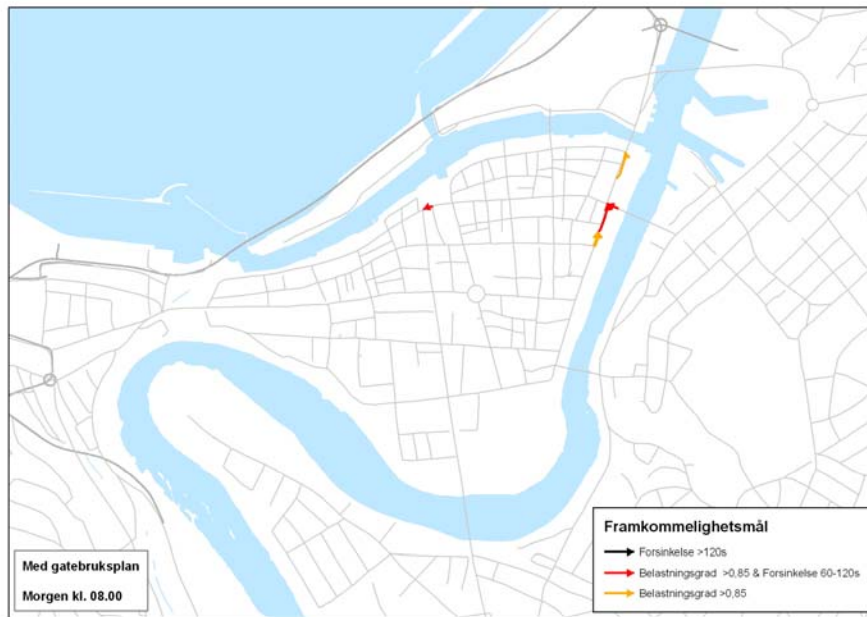
Figur 6 Kryss med avviklingsproblemer i dagens vegnett med 2005-trafikk, ettermiddag

Bildet av ettermiddagsrushet i dagens vegnett har også med de viktige flaskehalsene. Den synes å undervurdere problemene ut av sentrum i prinsen gt og over Elgester bro. Det skyldes at årsaken til disse problemene ligger i krysset Elgeseter gt/Høyskolebakken og således er utenfor den kalibrerte delen av modellen. Det observeres også problemer i Erling Skakkes gt fra øst inn i Prinsens gt som ikke kommer fram i modellberegningene.

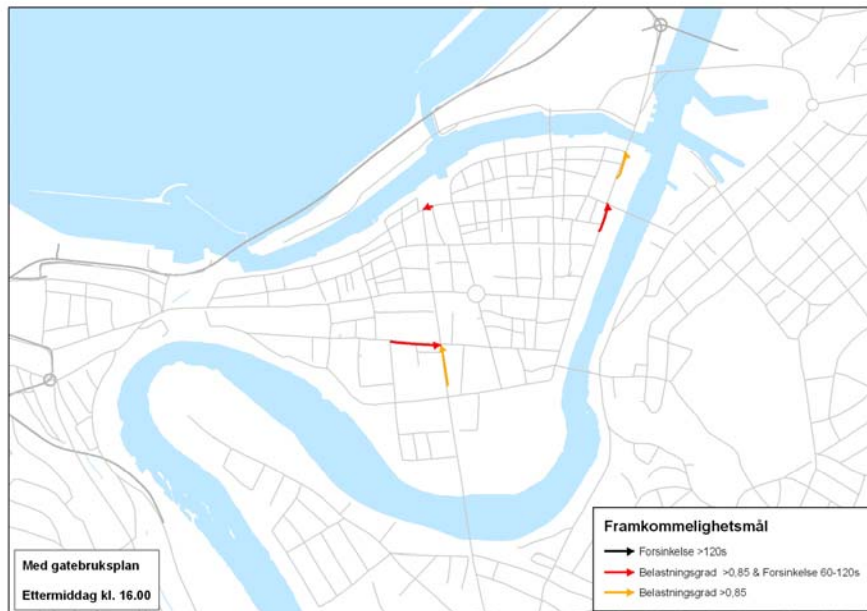
De problemene som i dag observeres i Fjordgt og i Olav Tryggvasons gt om ettermiddagen varierer i alvorlighetsgrad med sesong og ukedag, men har sin årsak i det problemet som er vist i plottet i krysset Sandgt/Tordenskiolds gt hvor vestgående trafikk har bare ett kjørefelt og hvor strømmene i fra Sandgata og fra Tordenskiolds gt er i størrelsesorden like store og for store ift kapasiteten i krysset.

3.5 Framtidig situasjon med gatebruksplan

I dette kapitlet har vi sett på de kryssene som har grader av avviklingsproblemer med gatebruksplanen og vurdere om problemene i framtida er større enn i dag. Kryssene er vist på figurene under og kommentert ett for ett i teksten videre.



Figur 7 Kryss med avviklingsproblemer, gatebruksplan med 2005-trafikk, morgen



Figur 8 Kryss med avviklingsproblemer, gatebruksplan med 2005-trafikk, ettermiddag



Figur 9 Olav Tryggvasons gt/Kjøpmannsgata morgen og ettermiddag

Krysset Olav Tryggvasons gt/Kjøpmannsgata har avviklingsproblemer i dag. Det er kø med forsinkelser i Kjøpmannsgata om morgenen og i Kjøpmannsgata og over Bakke bru om ettermiddagen.

Trafikkmønsteret endrer seg vesentlig som resultat av gatebruksplanen hvor Olav Tryggvasons gt blir kollektivgate mellom Kjøpmannsgata og Munkegata. Da vil all trafikk fra Bakke bru måtte svinge enten nord- eller sør i Kjøpmannsgata. Høyresving mot nord er i CONTRAM-modellen beregnet med svingefelt med samme lengde som i dag, 30 m som går greit. Venstresving gir høy belastning og forsinkelse på mellom 60 og 90 sek. Det beregnes ikke tilbakeblokkering over Bakke bru med trafikkmengdene fra 2005. Beregningene har vist at det er en fordeling av trafikken fra øst mellom Bakke bru og gamle og nye Nidelv bru som er avhengig av størrelsen forsinkelsene over Bakke bru. Etterhvert som signalplanen ble optimalisert for å bedre kapasiteten i krysset fra øst, økte volumene over Bakke bru og volumene over gamle Nidelv bru ble redusert.

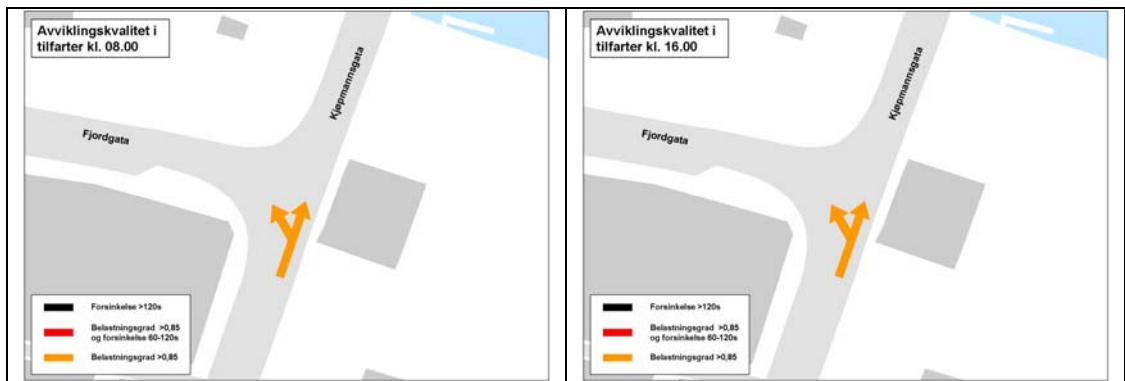
Fremkommeligheten for buss over Bakke bru fra øst sikres hvis kollektivfeltet beholdes som i dag.

Konklusjon:

Trafikkmønsteret i krysset endres vesentlig i forhold til i dag. Venstresving fra Bakke bru er en ny bevegelse som vil få høy belastning. Rett fram fra Kjøpmannsgata og høyresving fra Kjøpmannsgata fra sør er vanskelige i dag og vil være det i gatebruksplanen også. Samlet sett vurderes likevel trafikkavviklingen til ikke å bli dårligere enn i dag.

Sikkerheten for fotgjengere opprettholdes ved at krysset fortsatt har vrimlefasen.

Fremkommeligheten til kollektivtrafikk forbedres ved at O.T. fra vest forbeholdes kollektivtrafikk og at kollektivfeltet over Bakke bru opprettholdes som i dag.



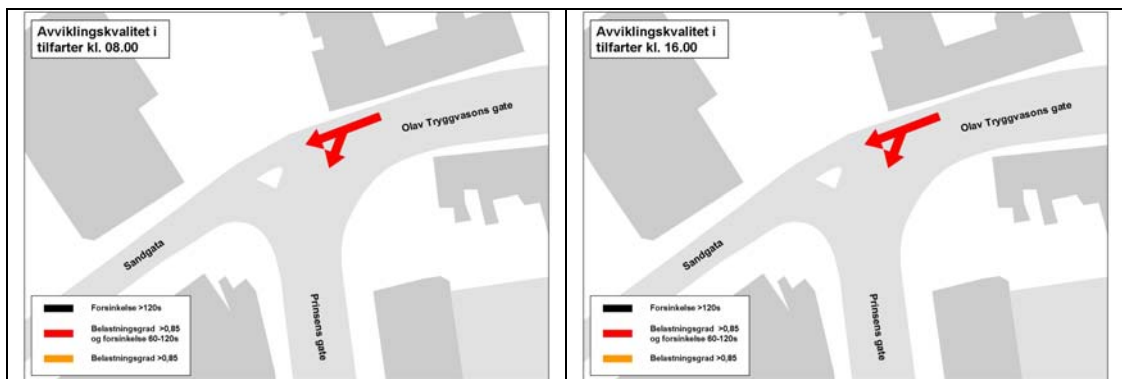
Figur 10 Kjøpmannsgata/Fjordgata

Kjøpmannsgata/Fjordgata er et kryss med god avvikling i dag. To kjørefelt i Kjøpmannsgata mot nord og ett mot sør gir god avvikling ut av sentrum. Krysset er høyreregulert slik at trafikk fra Fjordgata til venstre i Kjøpmannsgata (som i dag er en liten strøm) må vike for trafikk fra Kjøpmannsgata fra sør. Stor andel svingende trafikk og tre kjørefelt som skal krysses over Kjøpmannsgata gjør dette krysset utrygt for fotgjengere.

I Kjøpmannsgata/Fjordgata er det i gatebruksplanen foreslått å signalregulere krysset for å sikre fremkommeligheten langs ringen og for å sikre kryssing for fotgjengere. Etablering av sykkel felt i Kjøpmannsgata reduserer bredden slik at det ikke er plass til venstresvingefelt fra sør. Det fører til høy belastning, men ikke store forsinkelser med 2005-trafikk. Fotgjengere og biltrafikk fra Fjordgata får bedre forhold enn i dag.

Konklusjon:

Krysset blir viktig ved at det blir liggende på Ringen og at Kjøpmannsgata fra sør får større trafikk enn i dag. Signalreguleringen gjør det mindre attraktivt for trafikk fra Fjordgata. Trafikkvolumet går vesentlig ned fra i dag slik at totalbelastningen i krysset reduseres. Contram-beregningen viser at belastningen er høy, men forsinkelsene fra sør er små uten venstresvingefelt.



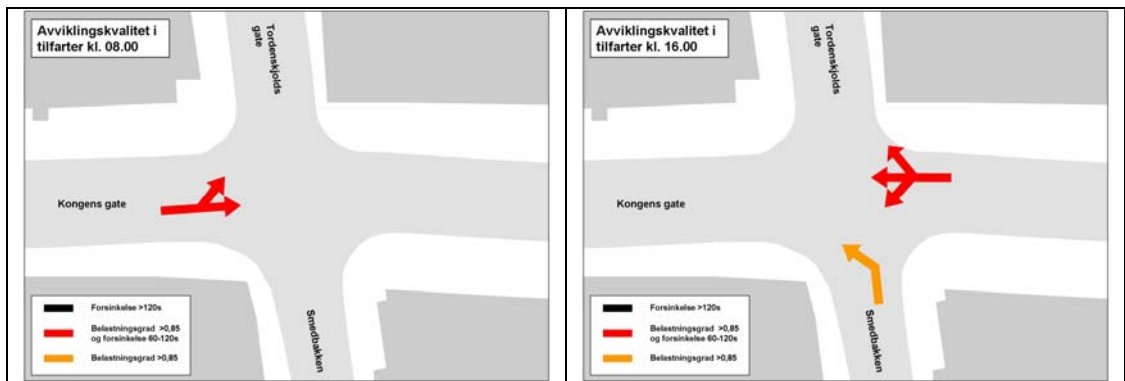
Figur 11 Prinsens gate/Sandgata

I krysset Prinsens gt/Sandgata etableres sykkelfelt i begge kjøreretninger mellom Prinsens gt og Munkegata. Sammen med en oppstramming av geometrien i krysset fører det til at det bare er ett kjørefelt i hver retning i østre arm av krysset. Trafikken som svinger fra O.T. fra øst til Prinsen gt mot sør er liten, men med bare ett kjørefelt vil det oppstå avviklingsproblemer for rett-fram-trafikken i Olav Tryggvasons gt mot vest. Krysset er i dag i ballanse med omliggende trafikksystem slik at de problemene som observeres i krysset i dag for vestgående trafikk har årsak i for liten kapasitet vest i Sandgata i krysset med Tordenskiolds gate. Problemene er de samme morgen og ettermiddag. Det er ikke busstrafikk i krysset.

Kontrollberegninger viser at et kort venstresvingefelt i Olav Tryggvasons gt fra øst, vil løse problemene. Vi har prøvd med et felt på 10m og det var tilstrekkelig til at både høy belastningsgrad og forsinkelser over 60 sek forsvant.

Konklusjon:

Prisen gt/Sandgata får halvert trafikkmengden i forhold til i dag. Reguleringen blir trang med bare ett kjørefelt i hver retning i Olav Tryggvasons gt/Sandgata. Venstresvingende fra Olavs Tryggvasons gt opp Prinsen gt vil kunne hindre rett-fram trafikk fra øst. Et kort venstresvingefelt vil løse problemet. Det ligger også mulige løsninger i å forby svingebevegelser og benytte St Olavs gt til denne bevegelsen.



Figur 12 Kongens gt/Smedbakken

I Kongens gate/Smedbakken/Tordenskiolds gate er det planlagt to kjørefelt fra vest i Kongens gate. Det er stor trafikk mot høyre opp Smedbakken. Bevegelsen mot venstre er ca halvparten så stor i morgenrushet. Forskjellene er litt mindre i ettermiddagsrushet. Det blir problemer for rett-fram og venstretrafikken selv om den avvikes i egen fase i signalplanen. Dette vil ramme buss og trikk fra vest om morgenen og fra øst om ettermiddagen. Krysset har ikke problemer for trafikk langs Kongens gt i dag. Det er imidlertid store volum og til dels stor forsinkelse i Smedbakken om ettermiddagen pga. tilbakeblokkering fra Tordenskiolds gt/Sandgata.

Det kan være mulig å øke antall kjørefelt i Kongens gt fra vest til tre. Det løser avviklingsproblemene for alle armene i krysset.

Konklusjon:

Det er mulig å øke antall kjørefelt i Kongens gt fra vest til tre. Det løser avviklingsproblemene for alle armene i krysset.



Figur 13 Prinsens gt/Erling Skakkes gt

Krysset Prinsens gt/Erling Skakkes gate har avviklingsproblemer i dag både morgen og ettermiddag. Det er trafikk fra vest om morgenen og trafikk fra vest og i noen grad øst om ettermiddagen.

I tillegg har krysset periodevis tilbakeblokkering fra krysset Elgeseter gt/Høyskolebakken med avviklingsproblemer både for buss- og biltrafikken om ettermiddagen. Elgeseter gt/Høyskolebakken ligger utenfor den kalibrerte delen av modellen og vi har ikke undersøkt mulige løsninger der.

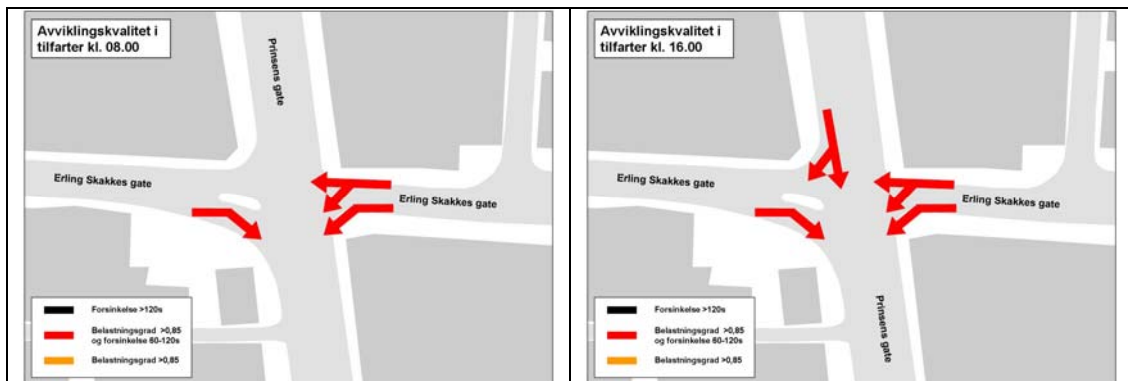
Dette er et viktig kryss på ringen i den nye gatebruksplanen og planen endrer vesentlig på svingemønsteret i krysset ettersom Prinsenkrysset blir kollektivterminal og Prinsens gt fram til Prinsenkrysset bare blir tillatt for buss og taxi. At Bispegata fra vest mot Prinsens gt stenges øker også belastningen i krysset noe i forhold til i dag.

Det er gjort forsøk på å optimalisere en ny signalplan. Det gir trafikk fra Erling Skakkes gt fra øst gode forhold med dobbel venstresving som i dag og to kjørefelt rett fram fra nord gir bussene god kapasitet. Det er i beregningene kodet sambruksfelt på de siste metrene inn mot Bispegata (samme lengde som venstresvingefeltet inn mot Bispegata).

Løsningen gir avviklingsproblemer for Erling Skakkes gt fra vest og for venstresving fra sør. Samlet vurderes løsningen som litt dårligere enn i dag. Det er ikke problemer for busstrafikken i systemet. Det kan vurderes om kollektivtrafikken skal ha sambruksfelt fra E. Skakkes gt til og forbi Bispegata. Det vil sikre fremkommelighet for bussene, men vil redusere kapasiteten fra E. Skakkes gt fra øst ved at dobbel venstresving flernes.

Konklusjon:

Krysset får økt trafikkmengde i forhold til i dag i armene fra vest, sør og øst, men vesentlig redusert trafikk i Prinsens gt fra nord. Biltrafikken vurderes samlet å få litt dårligere forhold enn i dag, mens busstrafikken får bedre forhold enn i dag. Fotgjengerne får bedre forhold langs Erling Skakkes gt, men uendret langs Prinsen gt.



Figur 14 Prinsens gt/Erling Skakkes gt uten kollektivterminal i Prinsenkrysset

Denne figuren er hentet fra forrige generasjon av gatebruksplanmodellen og viser større problemer i krysset Erling Skakkes gt/Prinsen gt enn med kollektivterminal i Prinsenkrysset. I den modellen var ikke tiltakene i kapittel 2 i denne rapporten utført i modellen og resultatene er derfor ikke direkte sammenlignbare.

Hovedkonklusjonen da var imidlertid at løsningen med kollektivterminal i Prinsenkrysset ikke ga dårligere kapasitet langs ringen enn det alternativet med åpent Prinsenkryss ga.

Kapasitetsmessig er det liten forskjell mellom vegalternativene. Trafikkberegningene viser at avviklingen i det kritiske krysset Prinsens gate/Erling Skakkes gate blir litt dårligere enn i dag. Forholdene blir imidlertid ikke dårligere i dette alternativet enn med hovedtrafikken i Prinsens gate. Trafikkbelastningen i denne delen av Midtbyen endres lite fordi Nordre avlastningsveg i liten grad reduserer gjennomkjøringen til/fra sørlige bydeler.

Kongens gt fra Smedbakken til Voldgata – forsinkelser og sårbarhet

I CONTRAM-beregningene er det to felt inn mot sentrum og ett felt ut av sentrum i Kongens gt. Ett av feltene inn mot sentrum er kollektivfelt. Kollektivfeltet er opphevet de siste 30m før Smedbakken. Det er mulig å lage et tredje felt fra vest inn mot Smedbakken.

Contram-modellen beregner ikke holdeplasstid for buss og trikk. Reisetiden for all trafikk i den kjøreretningen i Kongens gt som har ett kjørefelt, vil være den reisetiden som Contram beregner pluss holdeplasstiden ettersom det i rushperiodene ikke vil være mulig å passere buss eller trikk som stopper på holdeplass. Systemet er også sårbart mtp havareerte kjøretøy både for fremkommeligheten for buss, trikk og for bil.

Det er mulig å lage kollektivfelt i begge kjøreretninger mellom Smedbakken og Nordre Ilevollen. Det bør vurderes å flytte holdeplasser ut fra strekningen Smedbakken-Voldgata til øst og vest for denne strekningen. Det bør også vurderes å benytte ITS-løsninger for å varsle trafikantene om problemer på denne strekningen.

4. Oppsummering

Det er beregnet avviklingsproblemer i følgende kryss. Vi har gjort en vurdering av alvorligheten i problemene ved å sammenligne beregninger med dagens vegnett og med NAV-vegnett med 2005-trafikk

Sted	Vurdering	Konklusjon
Olav Tryggvasons gt/Kjøpmannsgata	Problemer i dag og i framtida. Større andel vil måtte svinge og derved redusere kapasiteten for bil. Fremkommelighet for buss øk både fra vest og fra øst.	Problemer som i dag – gjennomsnittlig forsinkelse 60-120 sek i rush
Kjøpmannsgata/Fjordgata	Vanskelig uten svingefelt langs ringen. Forsøkt løst med en fase pr tilfart i signalplanen. Dette krysset har ikke problemer i dag, men signalreguleringen gir bedre forhold til gående, syklende og venstresvingende trafikk fra Fjordgata.	Andre problemer enn i dag – høy belastning med små forsinkelser mindre enn 60 sek i rush
Prinsens gt/Sandgata	Ett kjørefelt med rett-fram og venstresving fra øst i samme felt. Sårbart i perioder med flere som skal svinge til venstre. Kan vurdere å forby venstresvingen og flytte den til St.Olavs gt. Krysset har ikke problemer i dag. (tilbakeblokkering fra Tordenskiolds gt, men det er ut fra problemene der.)	Vesentlig redusert trafikk ift. i dag. Mulige problemer pga. manglende svingefelt – løsning via St.Olavs gt hvis problemene blir store
Kongens gt/Smedbakken	Vanskelig i dag pga. tilbakeblokkering fra Fjordgata. Nytt kjøremønster vil gi større andel trafikk som skal svinge og avviklingsproblemer for rett-fram-venstre fra vest og for rett-fram fra øst (hovedsakelig buss). Større andel svingende reduserer totalkapasiteten i krysset. Vanskelig å gi busstrafikk fra sentrum nok grøntid med bare to kjørefelt fra vest. Tre kjørefelt fra vest gir god avvikling i krysset.	God avvikling for alle tilfarter ved utvidelse til tre kjørefelt fra vest i krysset.
Prinsens gt/Erling Skakkes gt	Avviklingsproblemer i dag både morgen og ettermiddag. Lavere kapasitet i framtida fordi en større andel av trafikken må svinge. Høyresving fra vest får for lite grønt om ettermiddagen. Mindre problemer enn i dag om morgenen.	Noe dårligere for biltrafikken enn i dag om ettermiddagen, bedre for buss og for fotgjengere.

<p>Kongens gt mellom Smedbakken og Voldgata</p>	<p>Det er ett kjørefelt for lite til at trafikkavviklingen skal kunne gå greit ved hendelser i ett kjørefelt. Den trafikken som går i samme retning som det er bare ett kjørefelt (mot vest i denne analysen) vil hindres av at det er holdeplasser i det eneste kjørefeltet i retningen og vil ikke kunne benytte midtfeltet til å passere av trafiksikkerhetsmessige grunner. Ved å flytte holdeplasser ut av strekningen til vest for Voldgata vil biltrafikken kunne passere buss eller trikk på holdeplass.</p> <p>Det er i denne analysen ikke tatt stilling til om det bør være to kjørefelt inn eller ut av sentrum i Kongens gt mellom Smedbakken gt og Voldgata. Vi har vist konsekvensene av en løsning med to kjørefelt inn mot sentrum og med to eller med tre svingefelt i krysset Kongens gt/Smedbakken.</p>	<p>Større problemer enn i dag – sårbarhet ved havarete kjøretøy og lav hastighet i ett kjørefelt med holdeplass for buss og trikk.</p> <p>Flytting av holdeplass ut av strekningen reduserer konflikten.</p>
---	---	--