



Harstad kommune  
Attraktiv hele livet

# Kommunedelplan for Harstad sentrum 2015-2025. Temarapport.

## Delrapport 21.05.15: Trafikk og samferdselsutredning

## Innhold

Innledning:.....	2
1.1. Målsetning.....	2
1.2. Forutsetning .....	2
1.3. Utredningsalternativer .....	2
1.3.1. Hovedalternativer .....	2
1.3.2. Undervarianter .....	2
2. Trafikkanalyse.....	4
3. Utforming av veger, gater og kryss .....	8
3.1. Veger og gater .....	8
3.2. Kollektivknutepunkt .....	9
3.3. Kryss.....	12
4. KONKLUSJONER OG ANBEFALINGER .....	15



## Innledning:

Arbeidet med kommunedelplan for sentrum har startet opp med Harstad kommune som tiltakshaver. Samtidig er det startet opp arbeid med områderegeringsplan for utvikling av ny sentrumshavn og kjøpesenter på Larsneset med Harstad havn kommunale foretak (HHKF) og Nordic Eiendom gjennom Kjøpesenter Nord AS (KN) som tiltakshavere. Siden planene overlapper hverandre har det vært ønskelig å avklare gatebruken innen områderegeringsplanen som grunnlag for veg- og gateløsninger i begge planene. Hensikten med foreliggende rapport er dokumenter arbeidet som er utført med å utarbeide trafikkanalyser som grunnlag for utforming av fysiske løsninger innenfor den sentrale del av sentrumsplanområdet.

Asplan Viak AS og NORSAM har vært engasjert av Harstad kommune for å gjennomføre trafikkanalyser og opptegning av fysiske løsninger innenfor planområdet for kommunedelplan for Harstad sentrum. Foreliggende rapport er delrapport i en større utredning som og skal dekke detaljkraav til områderegering for Harstad Havn, busstorget og Larsneset. Delrapport som her foreligger skal dekke de krav til utredning som gjelder for kommuneplannivå og som kunnskapsbidrag til endelig valg av løsningsalternativ og politisk behandling. Endelig samlet rapport er tilgjengelig fra 18. mai 2015.

### 1.1. Målsetning

Overordnet målsetning i sentrumsplan er bedre forhold for myke trafikanter, utvikle et forbedret kollektivtilbud som gir høyere kollektivandel og redusert gjennomkjøringstrafikk i Harstad sentrum. Dagens bakkeparkering i gater og på plasser skal i størst mulig grad overføres til parkeringshus. For sentrale deler av sentrum ved Fjordgata/Sjøgata/busstorget skal det vurderes miljøgate etter prinsipp om «shared space». Alternativ kan aktuelle tiltak kan være opphevede gangfelt og redusert fartsgrense, sett i sammenheng med vegnormalene.

### 1.2. Forutsetning

Det ble i utgangspunktet forutsatt, og det har vært, et tett samarbeid mellom prosjektledelse for kommunedelplan for Harstad sentrum og konsulentene for sentrumsplanarbeidet. Kommunens representanter og konsulent har hatt tett kontakt undervegs i arbeidet, slik at avklaringer ble gjort raskt og problemstillinger, forutsetninger, alternativer og omfang ble omforente.

### 1.3. Utredningsalternativer

#### 1.3.1. Hovedalternativer

To hovedalternativer skal inngå i trafikkanalysen:

- **Dagens situasjon** med dagens arealbruk, dagens transporttilbud for biltrafikk og kollektivtrafikk, dagens parkeringstilbud og dagens reisevaner.
- **0-alternativet** som utgjør framtidig referansealternativ med framtidig arealbruk, framtidig transporttilbud for biltrafikk og kollektivtrafikk og framtidig parkeringstilbud.

#### 1.3.2. Undervarianter

Det skal utføres beregninger for framtidig tidshorisont for ulike kombinasjoner av arealbruk og gatebruk og andre tiltak innenfor områderegeringsplanen. Beregningene må gjennomføres på en systematisk måte slik at sammenhengen mellom årsak og virkning kan avdekkes.



### Arealbruk

- Havnealternativ 1: Utbygging med ny bygningsstruktur, fortetting av busstorget og realisering av opplevelsessenter på Larsneset.
- Havnealternativ 2: Trinnvis utbygging med prioritet av fortetting, busstorget og realisering av opplevelsessenter på Larsneset.

### Gatebruk

- Kollektivtrafikken avvikles i gater med blandet bil- og kollektivtrafikk
- Kollektivtrafikken avvikles i gater med prioritering av kollektivtrafikk

### Andre tiltak

- Ny kollektivterminal for regionale busser, lokale busser og hurtigbåter.

### **Planområde**

Planområdet for oppdraget er avgrenset at den blå linjen som markerer grensen for kommunedelplan for Harstad sentrum.



**Figur 1:** Avgrensing av planområdet for kommunedelplan og områdereguleringsplan

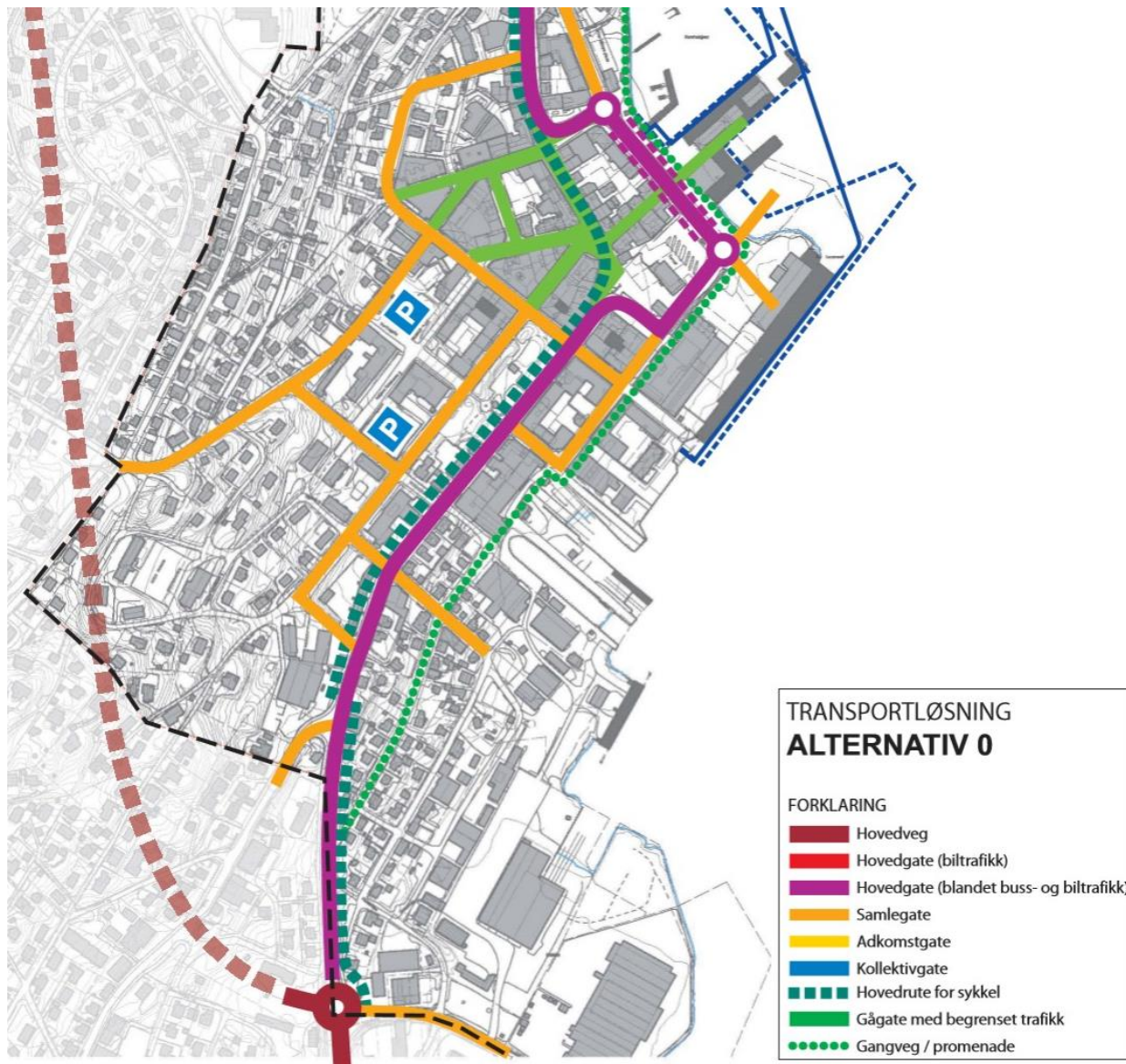
*(metodebeskrivelse gjengis i samlet resultatdokument 18. mai 2015.)*



## 2. Trafikkanalyse

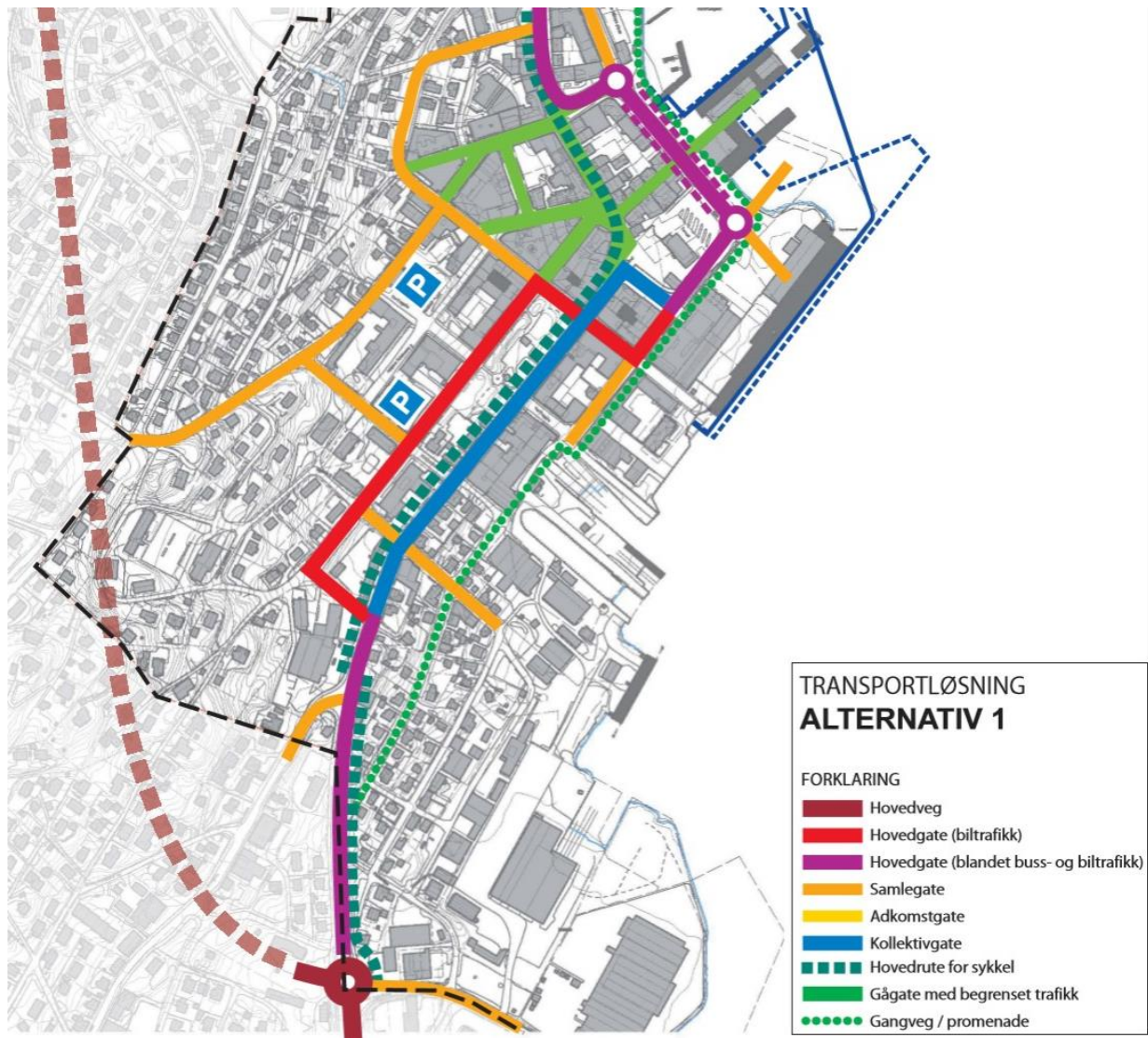
### Modellberegninger med Aimsun

Det er gjennomført modellberegninger med Aimsun 8 for å se forskjellen mellom de to alternative løsningene for gatebruken i sentrum. Disse er vist i figurene under.



Figur 2. Alternativ 0, dagens kjøremønster gjennom sentrum





Figur 3. Alternativ 1 med kollektivgate gjennom sentrum

Begge beregningene er gjort med fremtidig vegnett, inkludert bytunnel og nye rundkjøringer og med fremtidig trafikk. Som referansealternativ er det også gjennomført en beregning uten bytunnel med fremtidig vegnett og trafikk tall.

Dagens trafikk fra tellinger er kalibrert av Statens Vegvesen i en modell for dagens situasjon. Denne trafikken er fremskrevet med 0,4 % økning i året, generell trafikkvekst for Troms, frem til 2028 for å finne fremtidig trafikk.

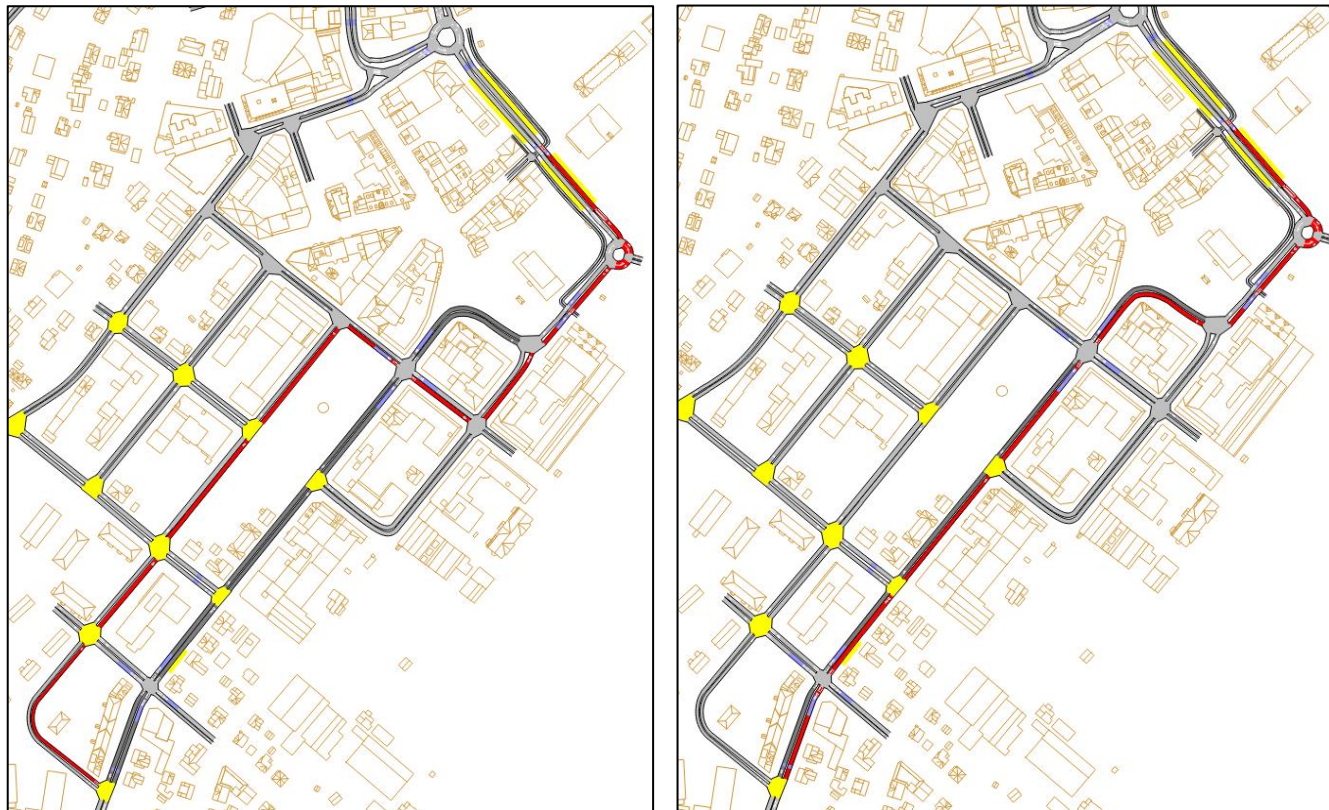
I tillegg til den generelle trafikkveksten er det lagt til trafikk fra utbygging av Harstad havn. Turproduksjonsberegningene gir en ÅDT på 5 400 for alternativ 1 av havneutbyggingen. (*Beregning av alternativ 2 kommer*). I makstimen blir dette 1100 kjøretøy per time. Dette er lagt til den fremtidige trafikken i Aimsun og er fordelt likt ut på sonene, både på morgen og ettermiddag.

Det er tatt hensyn til at tunnelen (ifølge tidligere gjennomførte beregninger av SVV) skal gi en reduksjon i trafikken gjennom sentrum på 40 %.

Det er lagt inn nye lokale bussruter basert på forslag om nytt kollektivnett i *Enklere bussnett i Harstad* (Gustav Nielsen Consulting, 2013). Det er også lagt inn regionbusser på egne, adskilte holdeplasser.



Det er hentet ut reisetid for buss og bil gjennom sentrum for å sammenligne hvordan ulike gatebruk, alternativ 0 og alternativ 1, påvirker bussens fremkommelighet. Figurene under viser hvilke strekninger det er hentet ut reisetid for. For alternativ 0 er det samme trasé for bil og buss (figur til høyre). For alternativ 1 går bil i Hans Egedes gate/Hvedings gate (figur til venstre) og buss i egen kollektivtrasé i Storgata (figur til høyre).



Figur 4: Strekning for beregnet reisetid bil (Hans Egedes gate/Hvedings gate, til venstre) og buss/bil (Storgata, til høyre)

Tabell 1: Alternativ 0, dagens gatebruk, buss og bil i Storgata, reisetid i minutter:

		Nordover	Sørover
<b>Morgen</b>	Bil	1,0	1,0
	Buss	1,5	1,8
<b>Ettermiddag</b>	Bil	<b>1,6</b>	<b>2,2</b>
	Buss	2,3	2,7

Tabell 2: Alternativ 1, ny gatebruk med kollektivgate i Storgata, bil i Hans Egedes gate/Hvedings gate, reisetid i minutter:

		Nordover	Sørover
<b>Morgen</b>	Bil	1,3	1,5
	Buss	1,6	1,8
<b>Ettermiddag</b>	Bil	<b>2,0</b>	<b>2,5</b>
	Buss	2,4	2,5

Reisetiden på morgenen for buss er tilnærmet lik i de to alternativene 0 og 1, mens for bil øker reisetiden noe i alternativ 1.

Reisetiden på ettermiddagene er høyere for bil i alternativ 1 enn alternativ 0. For buss er reisetiden nesten lik i nordgående retning og noe lavere i sørgående retning. Bil har



lengre reisetid med den nye gatebruken, altså hvor dagens biltrase gjennom sentrum er kollektivgate.

Bussens reisetid inkluderer stoppetid på holdeplass. Dette er lagt inn til 45 sekunder med et standardavvik på 15 sekunder.

Det er også sett på fremtidig situasjon uten ny bytunnel. Dette er gjort for både blandet trafikk gjennom Storgata (alternativ 0) og med kollektivgate i Storgata (alternativ 1).

Sammenlignet med og uten tunnel for alternativ 0. Reisetid i minutter:

		Nordover uten	Nordover med	Differanse nordover	Sørøver uten	Sørøver med	Differanse sørøver
<b>Morgen</b>	Bil	1,1	1,0	-0,1	1,3	1,0	-0,3
	Buss	1,8	1,5	-0,3	1,9	1,8	-0,1
<b>Ettermiddag</b>	Bil	1,5	1,6	0,1	2,3	2,2	-0,1
	Buss	2,0	2,3	0,3	2,8	2,7	-0,1

Sammenlignet med og uten tunnel for alternativ 1. Reisetid i minutter:

		Nordover uten	Nordover med	Differanse nordover	Sørøver uten	Sørøver med	Differanse sørøver
<b>Morgen</b>	Bil	1,3	1,3	0	1,6	1,5	-0,1
	Buss	1,6	1,6	0	1,8	1,8	0
<b>Ettermiddag</b>	Bil	1,7	2,0	+0,3	2,4	2,5	+0,1
	Buss	2,3	2,4	+0,1	2,5	2,5	0

Verken buss eller bil bruker mer enn tre minutter gjennom sentrum i modellene med det fremtidige trafikkvolumet. Reisetiden for både bil og buss endrer seg noe når man ser på trafikken uten tunnelen.

På ettermiddagen får både bil og buss som skal nordover litt høyere reisetid med tunnel enn uten tunnel. Grunnen til dette kan være at bilistene har flere rutevalg for å komme seg fra sør for sentrum til nord vest for sentrum og ved å benytte disse rutene, som ved lavere trafikkmengder ikke er raske nok, vil trafikken som går gjennom sentrum på den strekningen det er målt reisetid på få lavere reisetid. Trafikken tilpasser seg ut i fra trafikkvolum og fordeler seg på ulike ruter gjennom sentrum. (Dette kan gi uønsket trafikk på noen vegstrekninger.)

Reisetiden for bil og buss er relativt lik med og uten tunnel med de forutsetninger som er gjort i modellen og med trafikkvekst.

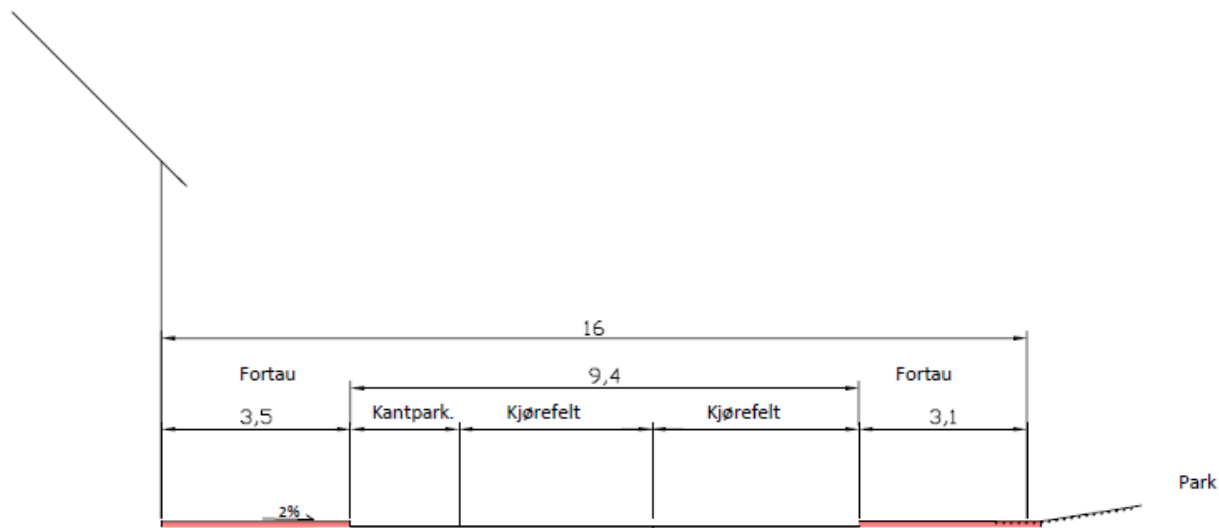




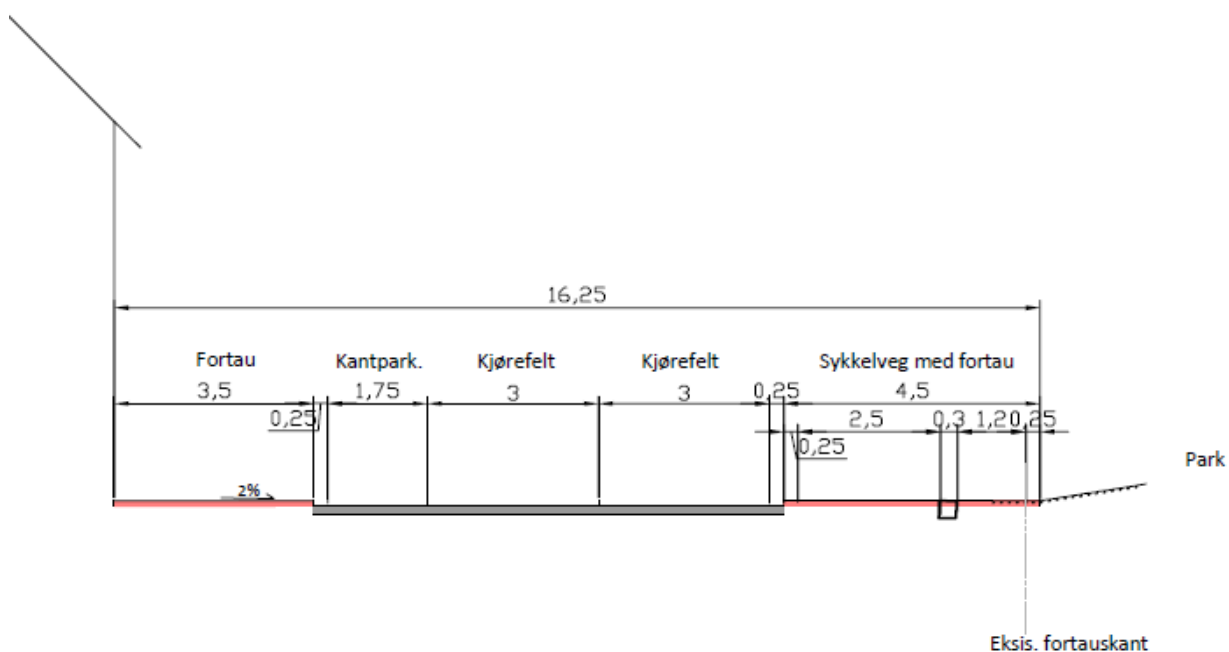
### 3. Utforming av veger, gater og kryss

#### 3.1. Veger og gater

- For anbefalt prinsipløsning skal det illustreres normalprofiler for alternative veg- og gatesnitt.

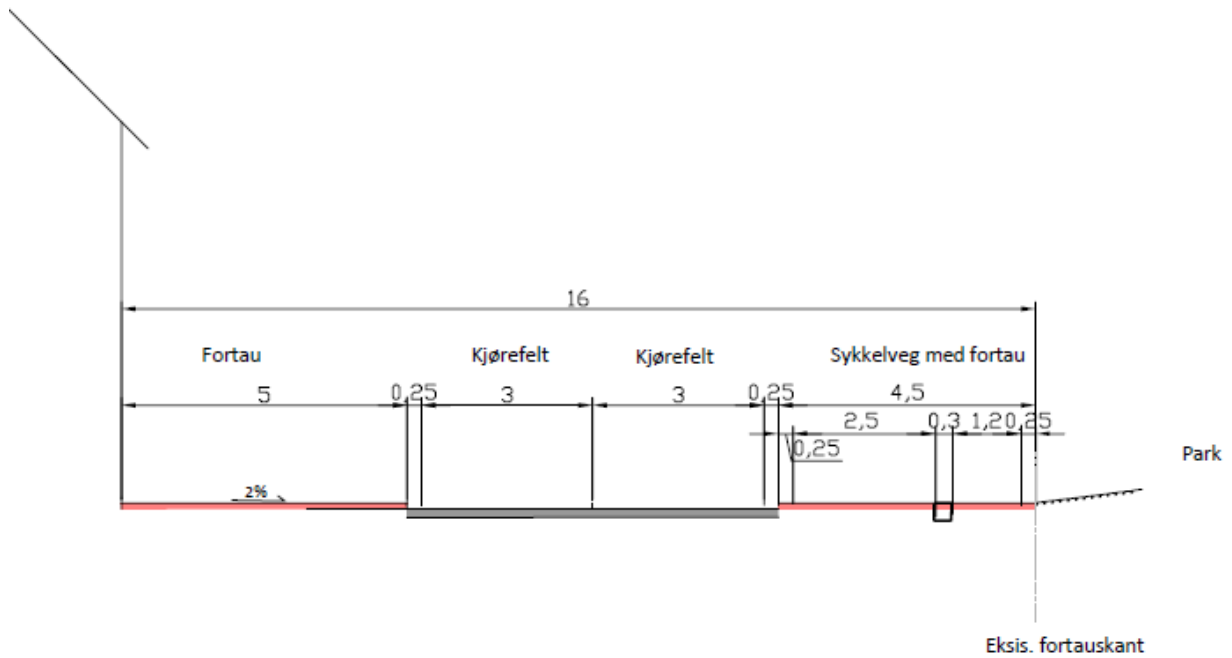


**Figur 5** Normalprofil for Storgata ved Generalhagen, eksisterende situasjon

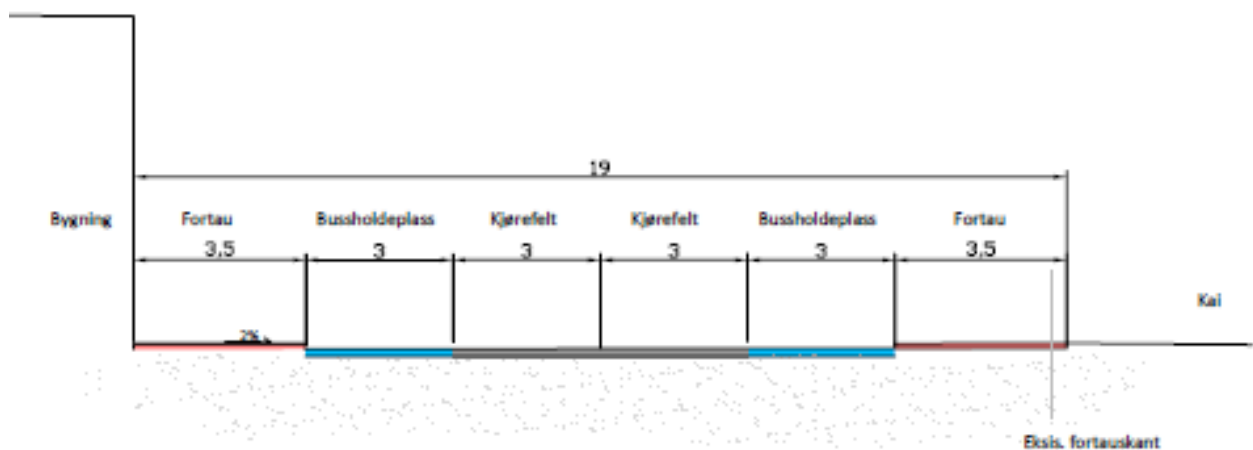


**Figur 6.** Normalprofil for Storgata ved Generalhagen, med gateparkering





**Figur 7. Normalprofil for Storgata ved Generalhagen, uten gateparkering**



**Figur 8. Normalprofil for Sjøgata med 2 kjørefelt og bussholdeplass.**

### 3.2. Kollektivknutepunkt





Figur 9. Anbefalte dimensjoner for holdeplassgate 3+2 holdeplasser på hver side.





**Figur 10. Anbefalte dimensjoner for holdeplassgate 2+2 holdeplasser på hver side. Ovenfor er dimensjonene tegnet inn i blått for holdeplasser som følger vegvesenets utbedringsstandard. Avkjørsel for drosjeoppstilling flyttes og gangfeltbredden reduseres i forhold til arkitekttegning.**



### 3.3. Kryss

- På grunnlag av beregnet svingemønster i begge rush i anbefalt prinsipløsning, skal det utarbeidet måleriktige illustrasjoner av aktuelle løsninger av kryssutforming i utvalgte kryss innenfor områderuleringsplanen.
- Det skal utarbeides en begrunnet anbefaling av kryssutforming.

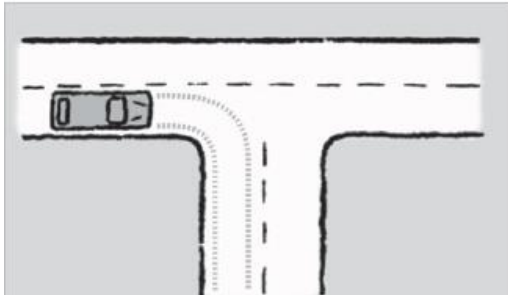
Det forutsettes at det tegnes opp ett alternativ for inntil 3 kryss.

#### Uttrag fra N100 Utformingskrav B.1 for gate:

«**Dimensjonerende kjøretøy og kjøremåte** Viktige ruter for godstransport, for eksempel gjennomfartsnett og tilknytning til havner og terminaler, dimensjoneres for vogntog og kjøremåte B kan aksepteres ( jf. kapittel F.2). Busslinjer dimensjoneres for buss og kjøremåte B kan aksepteres. Gatene ellers bør utformes slik at lastebil kommer fram med minst kjøremåte C.»

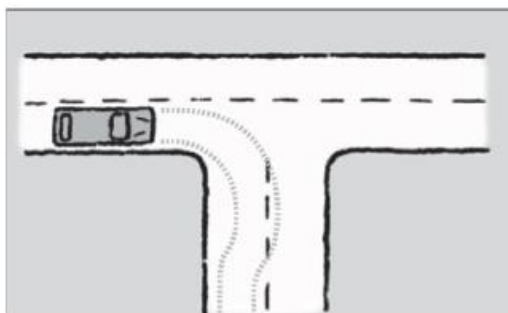
Det vil si at iht. normalen så må vogntog kunne kjøre gjennom gatekrysset med kjøremåte B. Forklaring for kjøremåte følger under

#### Kjøremåte A: Dimensjonerende kjøretøy



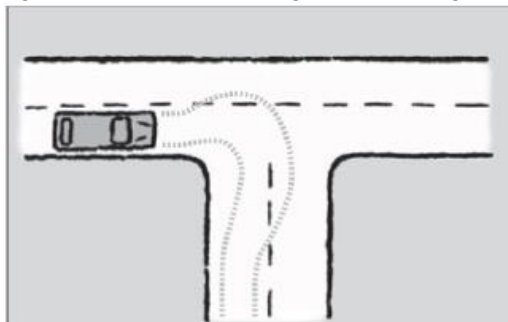
- skal kunne trafikkere veg-/gateanlegget kun ved bruk av eget kjørefelt
- skal kunne holde fartsgrensen på fri veg-/gatestrekning
- skal kunne kjøre gjennom krysset med en fart på 15 km/t
- skal ikke behøve å rygge på snuplasser

#### Kjøremåte B: Dimensjonerende kjøretøy



- forutsettes å kunne bruke deler av motgående kjørefelt i den veg/gate kjøretøyet svinger inn i
- må regne med å kjøre med lavere fart enn fartsgrensen på enkelte partier på fri veg-/gatestrekning
- må regne med å kjøre gjennom krysset med en lavere fart enn 15 km/t
- må i noen tilfeller rygge på snuplasser

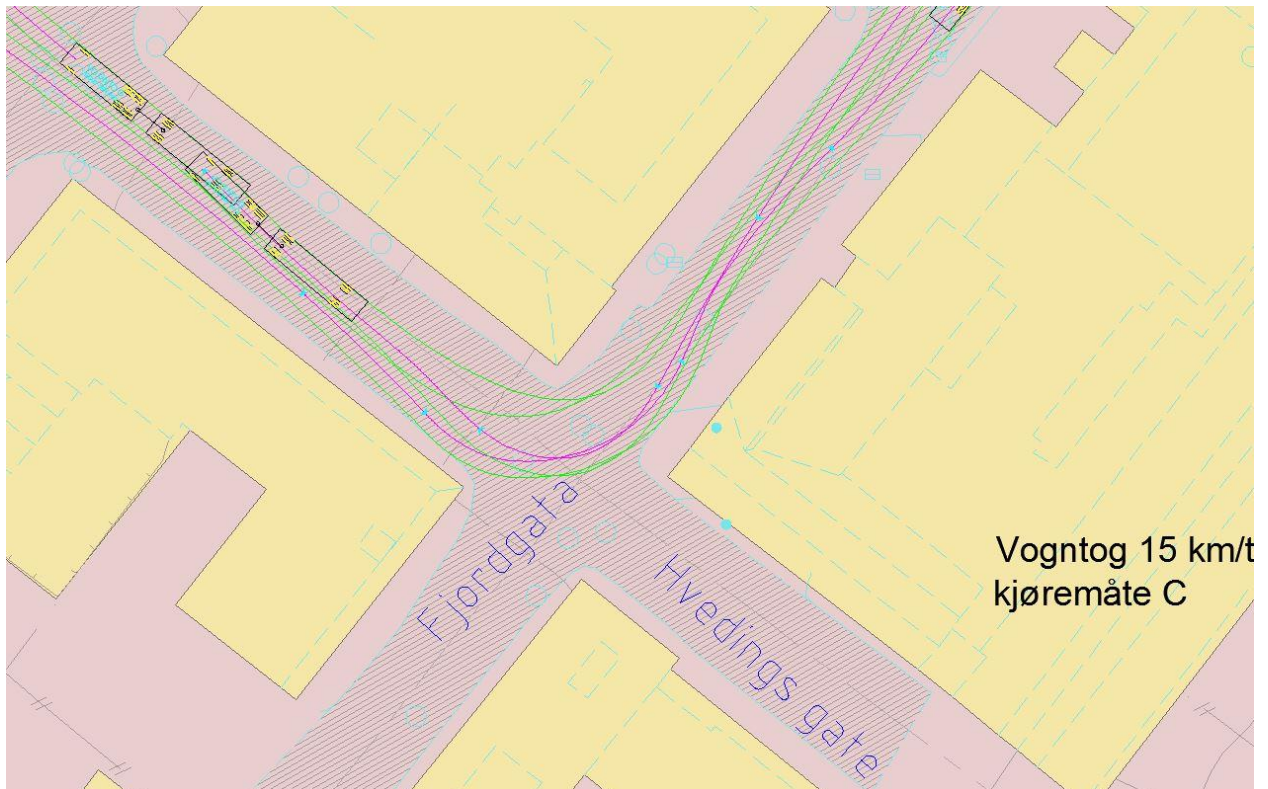
#### Kjøremåte C: Dimensjonerende kjøremåte



- forutsettes å kunne bruke hele kjørebanebredden både i veg / gate kjøretøyet svinger av fra og i veg / gate kjøretøyet svinger inn i
- må regne med å kjøre med lavere fart enn fartsgrensen på fri veg- / gatestrekning
- må regne med å kjøre gjennom kryss med lavere fart enn 15 km/t
- må i noen tilfeller rygge på snuplasser

Under følger sporinger og kommentarer for kryssene ved bruk av vogntog.



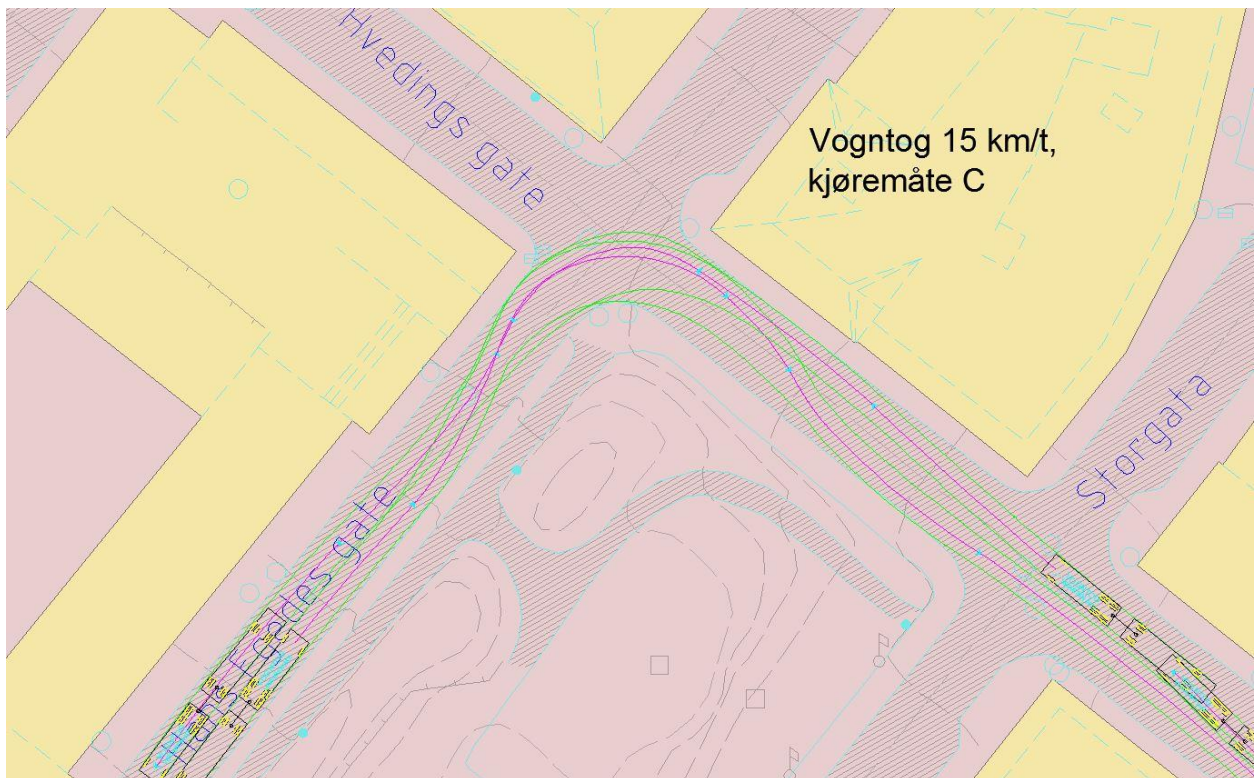


**Figur 11. Hvedings x Fjordgata-kjøremåte C**  
Må benytte hele kjørebanebredden i gaten.

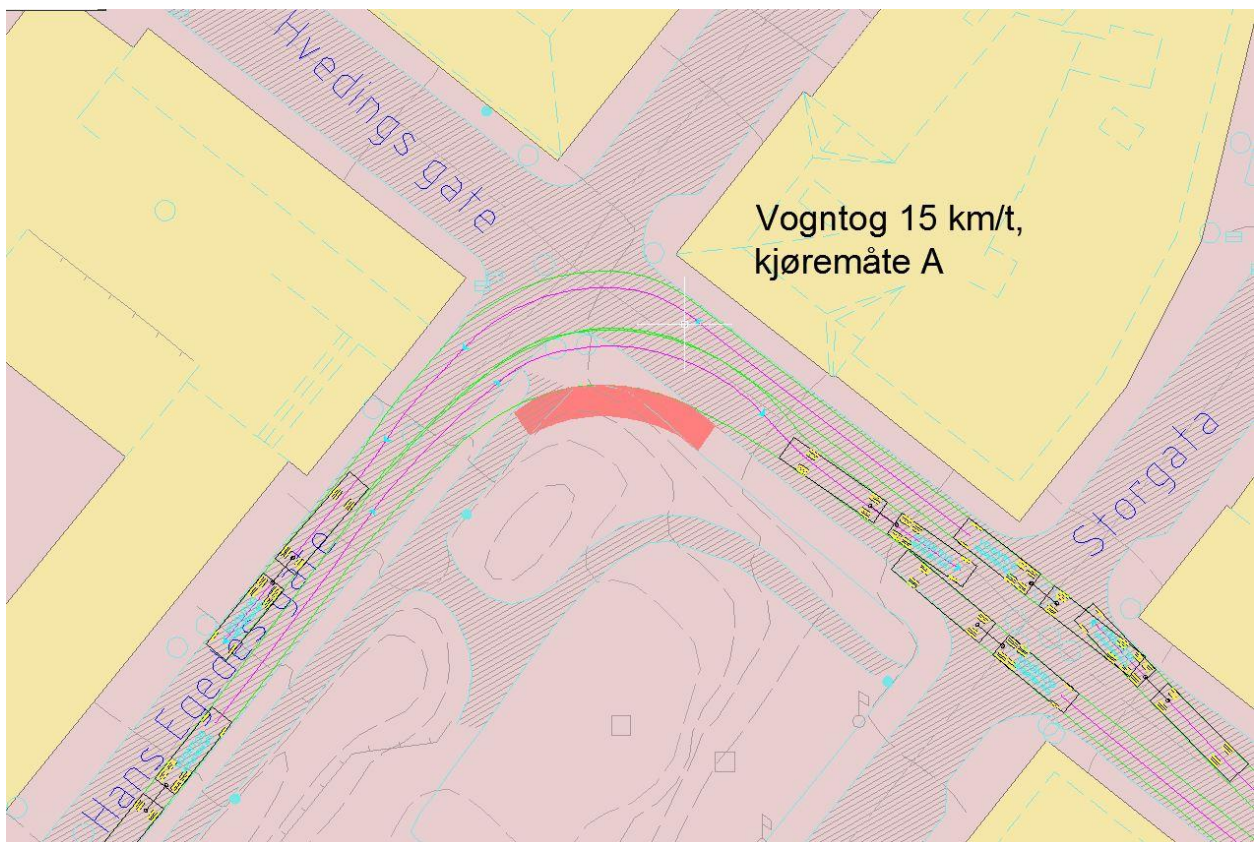


**Figur 12. Hvedings x Fjordgata-kjøremåte B** Her benytter man fortauet, samt deler av parkeringen for å kjøre gjennom krysset i 15km/t. Ved kjøremåte B er det også lov å holde lavere hastighet, men i dette krysset må vogntogene senke hastigheten samt benytte så mye av motgående kjørebane at det beste er å utbedre krysset.





Figur 13. Hvedings X Hans-kjøremåte C. Må benytte hele gatens bredde, samt parkeringsplassen, for å komme gjennom krysset.



Figur 14. Hvedings X Hans-kjøremåte A. Må benytte parkeringsplassen for å komme gjennom krysset. I dette krysset er det derimot mulighet til å utvide kjørebane og flytte fortau inn i parken for å anlegge kjøremåte A.



## 4. KONKLUSJONER OG ANBEFALINGER

Trafikkberegningene viser liten forskjell i reisetid både for buss og bil på strekningen fra Storgata x 6. Divisjonsgata til Sjøgata x Strandgata i begge retning. I modellen påvirkes reisetiden på denne strekningen lite av at en del trafikk flyttes over i ny bytunnel. Bytunnelen vil likevel ha en stor positiv effekt på bysentrum med mindre trafikk, støy og forurensning, og dermed bedre forhold for de som går, sykler og oppholder seg i sentrum, inkludert kollektivreisende som benytter det nye kollektivknutepunktet og byrommet i Sjøgata.

Kollektivknutepunktet i Sjøgata er vist med 3 (distriktsbusser) + 2 (lokalbusser) holdeplasser i busslommer på begge sider av gata. Denne løsningen gir liten plass for fotgjengere/ kollektivpassasjerer som skal krysse gata. En løsning med 2 + 2 holdeplasser løser dette på en bedre måte og anbefales derfor vurdert videre i planarbeidet, sett i sammenheng med planlagt fremtidig rutetilbud for både lokal- og distriktsbusser og holdeplassbehov. Dette må sees i sammenheng med 2 avlastningsplasser i Fjordgata.

Vegbredden i Storgata er tilstrekkelig til å etablere tovegs sykkelfelt med fortau etter kravene i SVV håndbøker, men det blir minimumsbredden på fortauene om gateparkering skal opprettholdes på en side som i dagens situasjon. Uten gateparkering blir det betydelig bredere fortau på siden mot bygningsrekken, noe som gir muligheter til å skape liv i gata ved at butikker og kaféer trekker ut i veggsonen langs fortauet for utendørs tilbud med uteservering, salgsboder osv.

Ved omlegging av biltrafikken til Hans Egedes gate/Hvedings gate blir det vanskelige svingebevegelser for tunge kjøretøy rundt noen hjørner, og ombygging av kryssene vil bli nødvendig om dette alternativet skal velges.

Anbefalingen for første fase av sentrumsplanen er at trafikken fortsetter å gå blandet i Storgata som i dagens situasjon og følge Rv83 gjennom sentrum. Storgata anbefales etablert med tovegs sykkelveg med fortau på vestsiden. På østsiden vil fjerning av gateparkering gi betydelig bredere fortau, som igjen medfører at gata gir mye mere rom for utendørs tilbud knyttet til næringsvirksomheten i første etasje. Samtidig blir gate et veldig mye bedre sted å bevege seg langs og oppholde seg for myke trafikanter.

*(Samlet KU trafikk, sentrumsplan/områdeplan Harstad havn, tilgjengelig fra 18. mai 2015)*

