



Plassering og utforming av kollektivfelt

BRT som løsning for å fremme miljøvennlig transport?

BRT, hva er det?

- BRT: Bus Rapid Transit
- Mange andre navn:
 - Busway
 - Bussveien
 - BHLS (bus with high level of service)
 - Superbuss
- Norge:
 - Bussveien i Stavanger
 - Superbuss- stasjoner i Trondheim
 - Utredninger/ fagrapporter (Vegdir. 312-519)

Superbusskonsept og midtstilt kollektivfelt

STATENS VEGVESENS RAPPORTER

Nr. 312



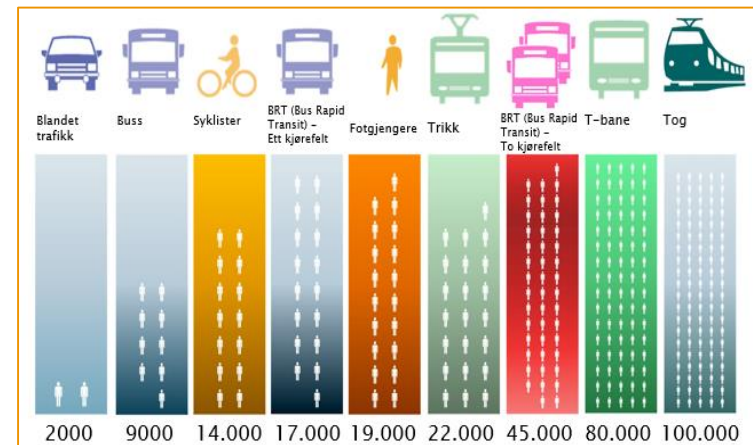


BRT i verden

- Om lag 200 byer kan sies å ha etablert BRT- systemer
- Ingen omforent definisjon
- Noen viktige kjennetegn:
 - Mest mulig sikker framkommelighet, rette linjestrekninger
 - Høy synbarhet i bymiljøet, lett å forstå og benytte. Midtstilte eller sidestilte bussfelt
 - Attraktive stasjoner med tydelig identitet, avstander mellom 500- 800 meter
 - Kjøretøy med høy kapasitet
 - Alt billettsalg før ombordstigning
 - ITS- løsninger med sanntidsinformasjon, aktiv prioritering, Automatisk fartstilpasning mm.
 - Tett, punktlig og regulær trafikkering uten opphopning på rutene

Internasjonale erfaringer

- Kapasitet:
 - Kan få en dobling av passasjerkapasiteten (bedre framkommelighet, raskere påstigning, større busser)
- Passasjerutvikling (Urbanet, Asplan Viak 2012):
 - «Dokumentasjonen som er tilgjengelig tyder på at systemene generelt har gitt en passasjervekst fra 24 og helt opp til 100 %.
 - I en del av eksemplene rapporteres det også om at systemene tiltrekker seg bilister, mellom 12 og 40 % av passasjerøkningen skyldes overgang fra bil til buss»



Internasjonale erfaringer

- Hastighet:
 - Normalt i bytrafikk ca. 25 km/t, opp mot 30 km/t
 - Eksempel Almere (NL): 58 km linjenett, 99 % egne busstraseer, gjennomsnittshastighet 28 km/t
- Trafikksikkerhet:
 - Lite dokumentasjon. Men: Godt utformede løsninger kan redusere ulykker, dårlig utforming motsatt effekt



Vegvesenrapport 519

- Bakgrunn/ formål:
 - Nullvekstmålet stiller nye krav til bl.a. kollektivløsninger
 - Internasjonal trend er å stille samme krav til gode bussløsninger som til bane
 - Kriteriene for Bus Rapid Transit eller andre høystandard bussløsninger ikke omtalt i det norske planverktøyet

Plassering og utforming av kollektivfelt

BRT: Løsning for å fremme miljøvennlig transport

STATENS VEGVESENS RAPPORTER

Nr. 519



Innhold i 519

1. Oppsummerer internasjonale erfaringer fra BRT-løsninger utfra trafiksikkerhet, framkommelighet og hensynet til de reisende
2. Skisser for
 - Plassering av kollektivfelt i kjørebanelen på strekninger
 - Løsninger i kryss
 - Utforming av holdeplasser/stasjoner
 - Hvordan man kan utforme systemskifter
3. Anbefalinger til endringer i N100 Veg- og gatenormalen





Dagens N100 Veg- og gateutforming

- Utfordringer for BRT- løsninger:
 1. Tverrprofilen bør utformes med kollektivfelt på høyre siden i vegbanen
 2. Kriteriene for etablering av kollektivfelt:
 - Bør etableres dersom det er 8 eller flere busser i makstimen og mer enn 1 minutt forsinkelse per km. Normalt ved ÅDT > 8000
 - Kun omtalt i gatedelen av N100
 3. Tilgang til kollektivfeltene: Kjørefelt som ved offentlig trafikkskilt og vegoppmerking er forbeholdt kollektivtrafikk (buss, taxi samt de kjøretøy som nevnes i trafikkreglens bestemmelser)



Anbefalinger. Midtstilte kollektivfelt/ bussfelt

- Strekning



Figur 7. Midtstilt kollektivfelt på strekning med feltopmerking mot annen trafikk, her sperrelinje 1004

Midtstilte kollektivfelt

- Strekning



Figur 8. Midtstilt kollektivgate på strekning, adskilt med trafikkdelere mot annen trafikk



Midtstilte kollektivfelt

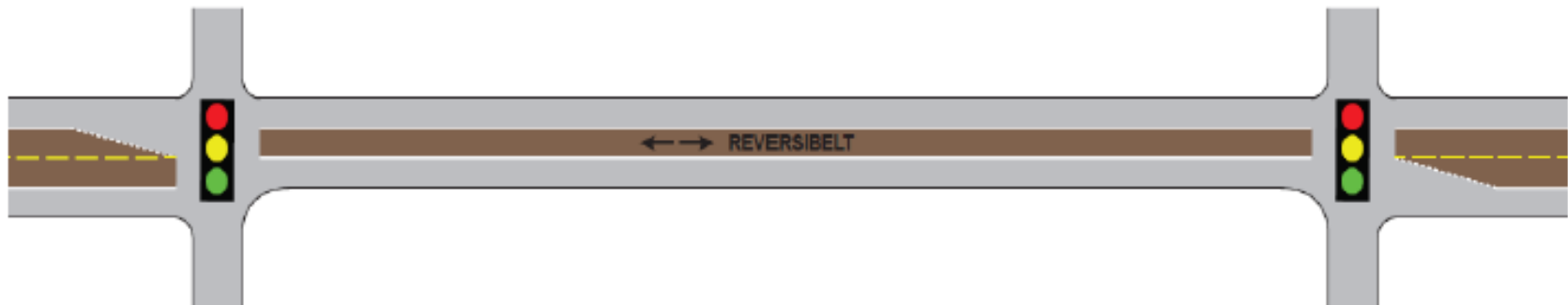
- Strekning



Figur 9. Midtstilt kollektivfelt på strekning, adskilt med en midtdeler og feltoppmerking mot annen trafikk

Midtstilte kollektivfelt

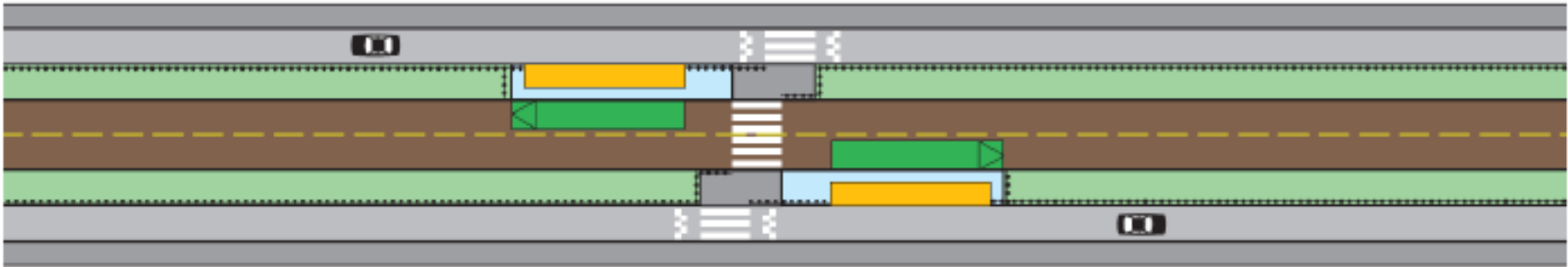
- Strekning



Figur 10. Reversibelt kollektivfelt

Midtstilte kollektivfelt

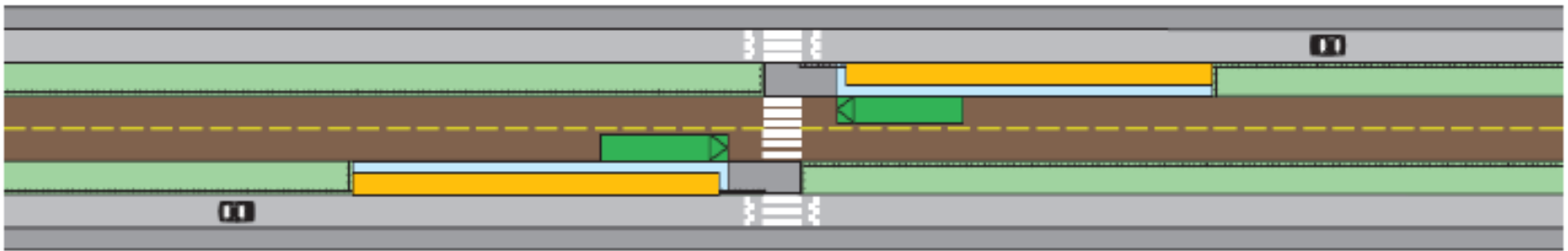
- Holdeplasser



Figur 11. Holdeplass på trafikkdeler etter gangfelt i kollektivgate. Kryssingen kan skje med eller uten saksing

Midtstilte kollektivfelt

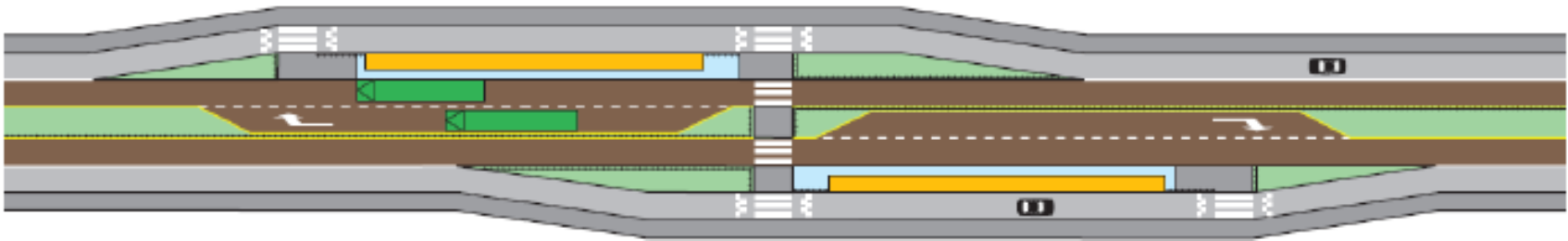
- Holdeplasser



Figur 12. Holdeplass på trafikkdel foran gangfelt i kollektivgate. Kryssingen kan skje med eller uten saksing

Midtstilte kollektivfelt

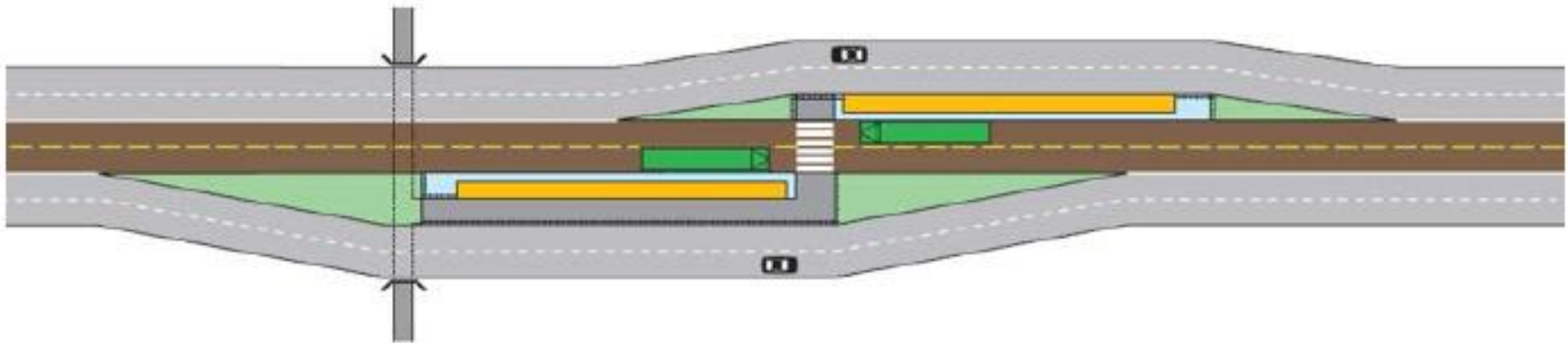
- Holdeplasser



Figur 14. Holdeplass på trafikkdeler med forbikjøringsmulighet

Midtstilte kollektivfelt

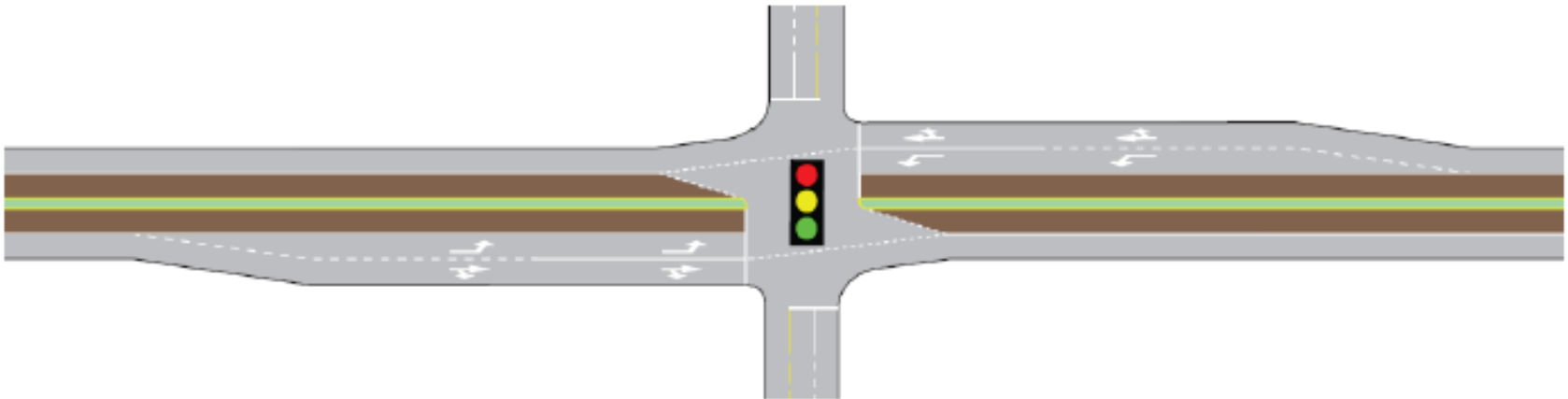
- Holdeplasser



Figur 16. Holdeplass på trafikkdeler med planfri kryssing (undergang). Én felles rampe til undergangen

Midtstilte kollektivfelt

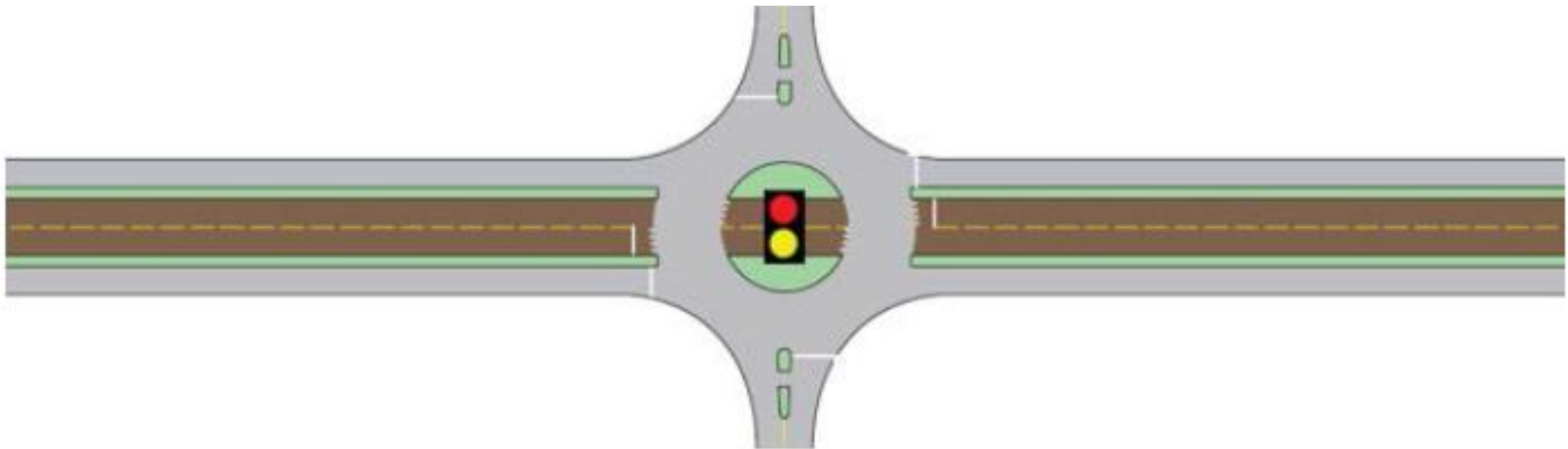
- Kryss



Figur 18. Kryssløsning der bussene er ført i rett trasé gjennom krysset. Kjørebanene skilt med midtdeler

Midtstilte kollektivfelt

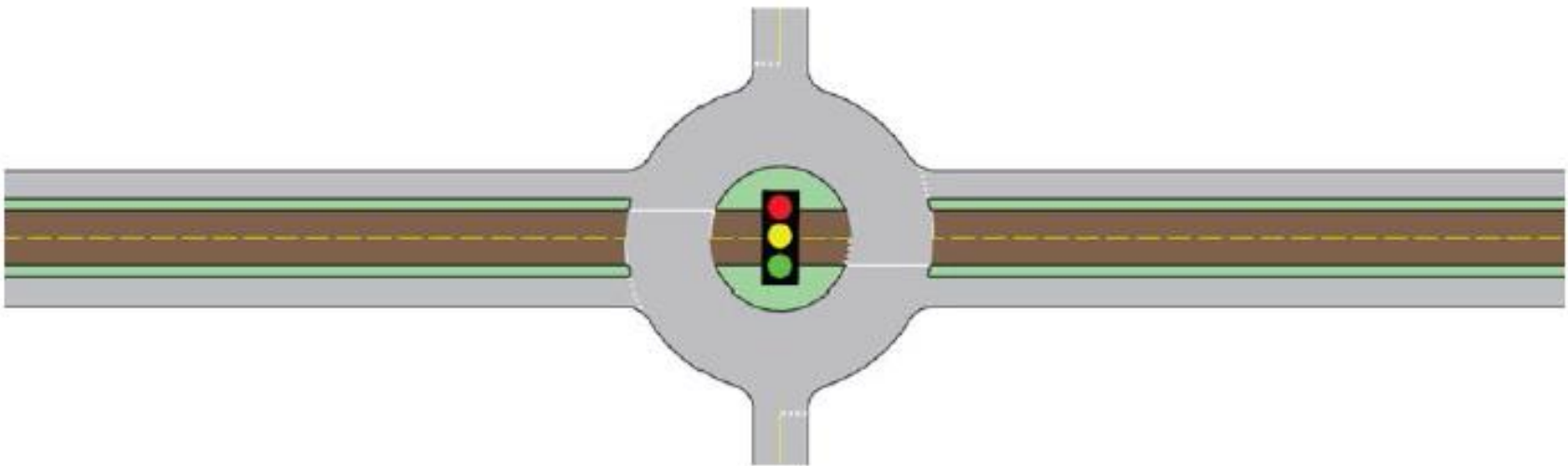
- Kryss



Figur 19. Kryssløsning der busstrafikken er ført gjennom sentraløya. Signalregulering i tilfartene og i rundkjøringa for busstrafikken. Signalene for biltrafikken består kun av rødt og gult signal, og kun av «S» og «-» for busstrafikken.

Midtstilte kollektivfelt

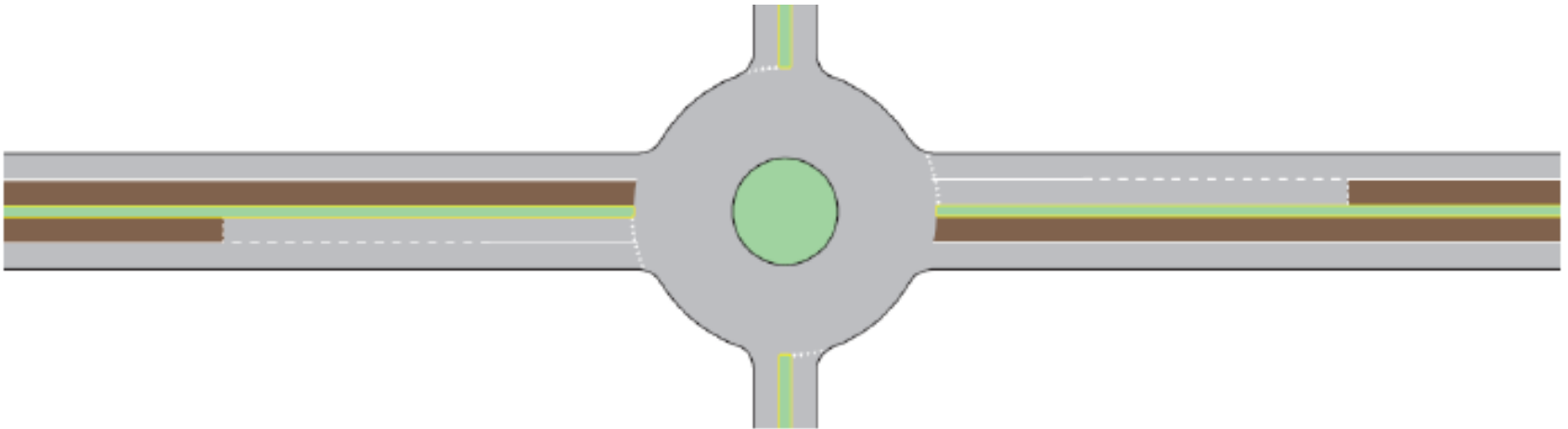
- Kryss



Figur 20. Kryssløsning der busstrafikken er ført gjennom sentraløya. Signalregulering kun inne i rundkjøringa ved de to stopplinjene for biltrafikken, mens busstrafikken har signal både i tilfartene og ved utkjøring fra sentraløya.

Midtstilte kollektivfelt

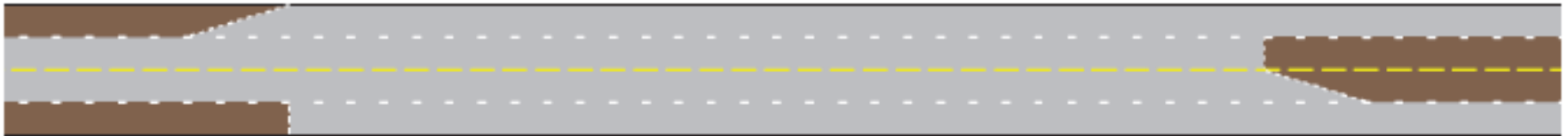
- Kryss



Figur 21. Kryssløsning i tradisjonell rundkjøring. Busstrafikken følger den vanlige trafikken

Midtstilte kollektivfelt

- Systemskifter

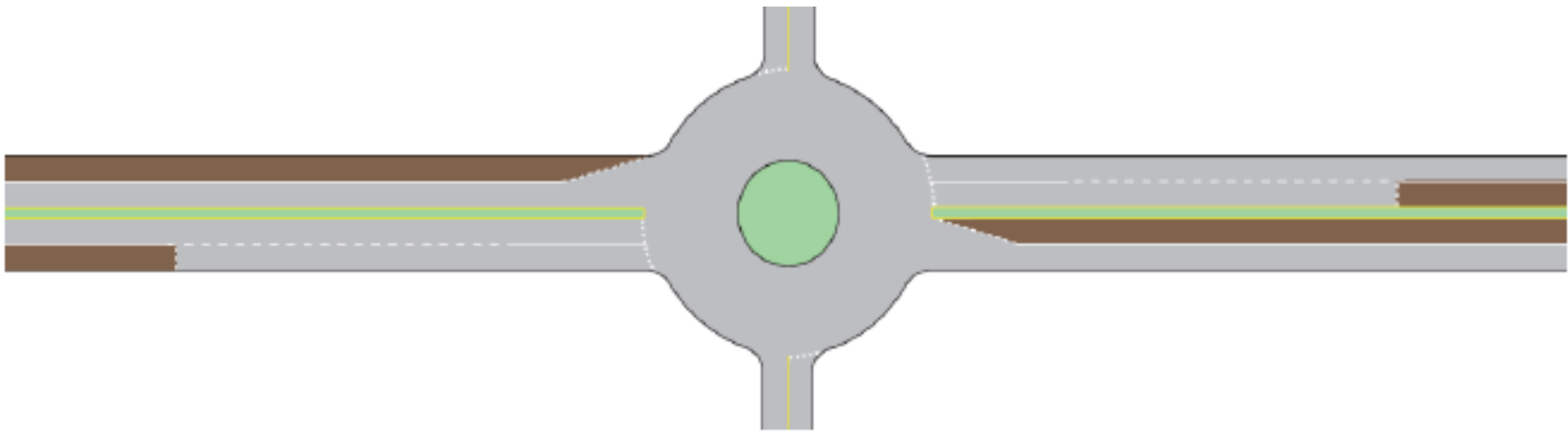


Figur 23. Systemskifte på strekning



Midtstilte kollektivfelt

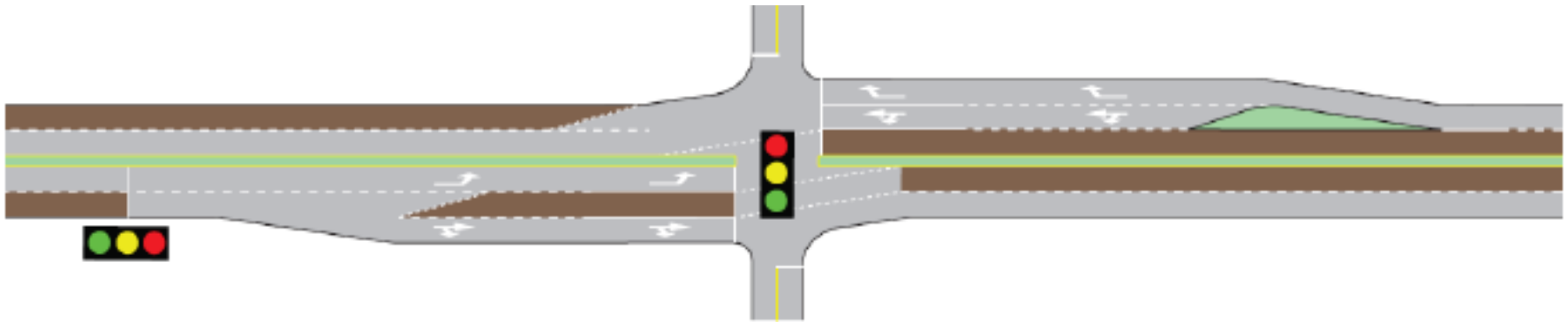
- Systemskifte



Figur 25. Systemskifte i ordinær rundkjøring (1)

Midtstilte kollektivfelt

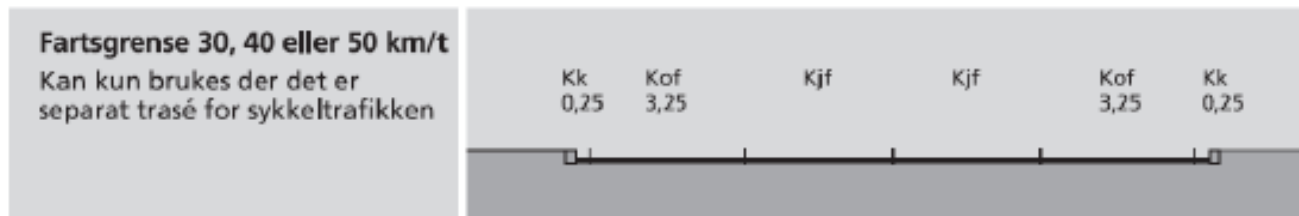
- Systemskifte



Figur 24. Systemskifte i X- kryss, med signalregulering

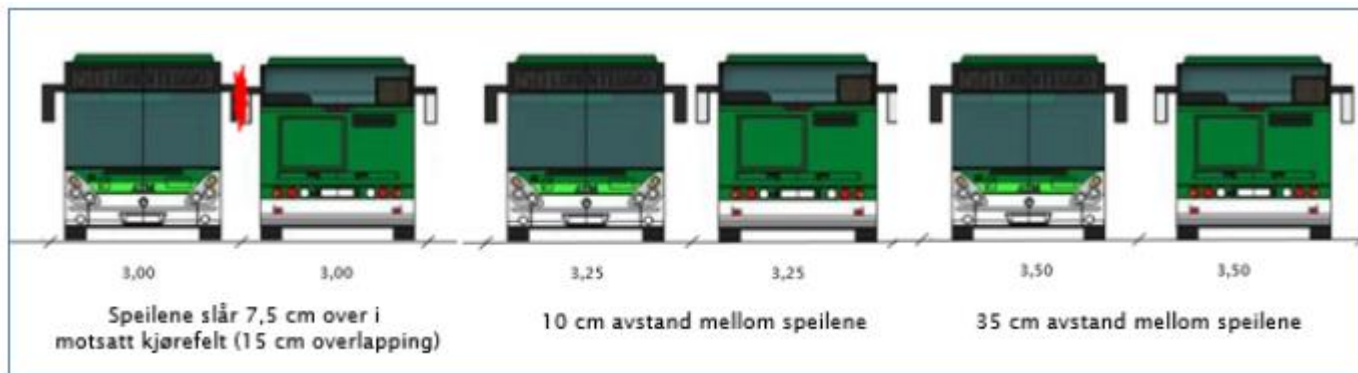
Øvrige anbefalinger

- Begrepsbruk:
 - Bussfelt: Kjørefelt forbeholdt buss. Kan plasseres til høyre, i midten eller til venstre i kjørebanelen både i gate og på veg
 - Bussgate/ bussveg: Gate eller veg forbeholdt for busstrafikk
- Tabell B.6 i håndbok N100 Veg- og gateutforming, utvides til å gjelde for veg, og med profiler av gater og veger med midtstilte kollektivløsninger



Øvrige anbefalinger

- Bredder på kollektivfelt:
 - Kjørefeltbredde for kollektivfelt og bussfelt bør være minimum 3,25 meter for fartsgrense 50 km/t og lavere. For fartsgrense over 50 km/t bør kjørefeltbredden for kollektivfelt og bussfelt være minimum 3,5 meter. Kantsteinsklaring kommer i tillegg
 - Sykkel i kollektivfelt bør unngås, spesielt på strekninger med høy kollektivtrafikk



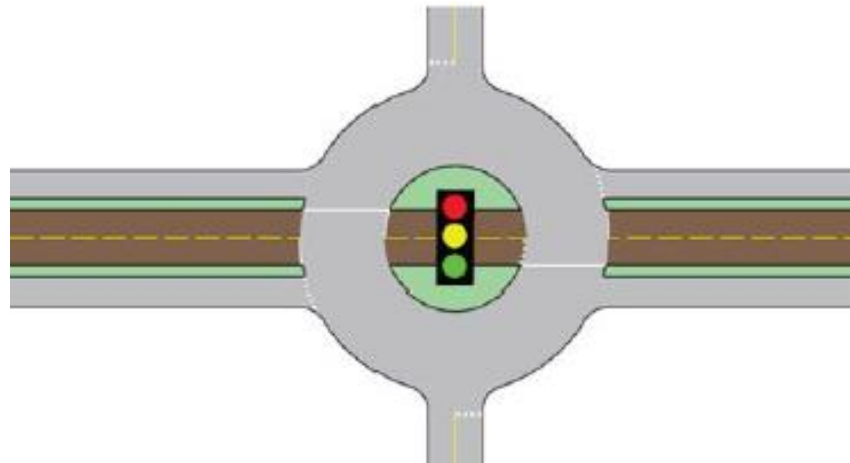


Øvrige anbefalinger

- Kriterier for prioritering av kollektivtrafikk:
 - På innfartsårer og i bysentrum kan det være behov for å sikre en gjennomgående bussprioritering over lengre strekninger, selv om kriteriene ikke er oppfylt på delstrekninger
 - Det oppstår ofte forsinkelser fram mot kryss og på strekninger med mange kryss/avkjørsler. Dette kan innebære at kollektivgate eller kollektivfelt kan etableres selv om kriteriene ikke er oppfylt

Øvrige anbefalinger

- Behov for å videreutvikle (utrede) løsninger med midtstilt busstrasé gjennom rundkjøring:
 - Biltrafikken blir signalregulert inne i rundkjøringen
 - Mest aktuelle i høystandard BRT-konsept med bussstørrelser fra 18 til 24 meters lengde. Mest aktuelle stedene på innfartsårer til byene





Vegen videre?
N100/V123- revisjon.
Synspunkt?

