



AUGUST 2014

Københavns Kommunes administrationsgrundlag for trafikledelse 2014-2018



KØBENHAVNS KOMMUNE

RAMBOLL

INDHOLD

| | | |
|-----------|---|-----------|
| 1. | Indledning | 1 |
| 2. | Udpegede vej- og stinet | 3 |
| 2.1 | Udfordringer og dilemmaer | 5 |
| 3. | Trafiksituation og prioritering i dag | 7 |
| 4. | Servicemål | 9 |
| 4.1 | Servicemål for cykler | 11 |
| 4.2 | Servicemål for busser | 12 |
| 4.3 | Servicemål for biler | 14 |
| 5. | Forslag til fremtidige prioriteringer på vejnettet | 16 |
| 5.1 | Prioritering for fodgængere | 17 |
| 5.2 | Prioritering for cykler | 19 |
| 5.3 | Prioritering for busser | 21 |
| 5.4 | Prioritering for biler | 23 |
| 6. | Det videre arbejde | 25 |
| 7. | Bilag med data om hastigheder | 26 |

1. INDLEDNING

I Budget 2013 afsatte Borgerrepræsentationen i København 60 mio. kr. til programmet ITS, trafikledelse og grøn mobilitet. Programmet er et initiativ under Københavns Klimaplan. Det første år af programmet har været en udviklingsfase, hvor ITS-løsninger er blevet afprøvet dels i pilotprojekter, og dels i et offentlig-privat innovationssamarbejde med 15 virksomheder og 2 forskningsinstitutioner. Resultater fra disse projekter og anbefalinger til, hvilke løsninger der vil give størst værdi for byen, borgerne og trafikanterne, vil blive samlet i en ITS-handlingsplan. Planen forventes politisk behandlet i Teknik- og Miljøudvalget i efteråret 2014.

For strategisk at kunne udnytte de nye muligheder i ITS til at forbedre fremkommeligheden i København, er det nødvendigt for Teknik- og Miljøforvaltningen at have et administrativt grundlag, der udstikker retningslinjer for den daglige trafikledelse. Grundlaget skal beskrive, hvordan de forskellige trafikanttyper skal prioriteres og sætte mål for den service, der skal gives til trafikanterne. Derfor er der som led i ITS-programmet udarbejdet et forslag til administrationsgrundlaget for trafikledelse i København, beskrevet i dette notat.

Forslag til prioritering og servicemål tager udgangspunkt i, at:

Traffikkens afvikling på vej- og stinettet skal være effektiv og pålidelig, og systemet skal være selvforklarligt.

Der skal sikres:

- Et sammenhængende net af effektive cykelruter
- En stærkere prioritering af busser
- En forbedret fremkommelighed på de overordnede veje
- Et godt fodgængermiljø i København

I eksisterende vedtagne planer og politikker (f.eks. Kommuneplan, Cykelstrategi og Fodgængerstrategi) er der udpeget net, hvor henholdsvis cykel, bus og bil skal prioriteres samt de vigtigste fodgængerområder. Men flere steder er der overlap mellem disse net, og de giver derfor ikke et klart billede af, hvilken trafikantgruppe, der skal prioriteres hvor. Administrationsgrundlaget skal derfor give et overblik over, hvordan de eksisterende planer spiller sammen, men vil hverken ændre kategorisering eller retningslinjer for vej- og stinettet.

Administrationsgrundlaget tager således udgangspunkt i eksisterende planer og politikker og har fokus på at understøtte Københavns klimamål og mål i Handlingsplan for Grøn mobilitet.

Administrationsgrundlaget skal skabe rammerne for en bedre udnyttelse af den eksisterende infrastruktur ved optimering af byens trafiksignaler og ved brug af ITS, samt ved mindre fysiske tiltag, der supplerer disse løsninger. Indsatsen skal både understøtte en fortsat vækst i København, og at byen også fremover vil være et rart sted at bo.

Administrationsgrundlaget dækker byens regional- og fordelingsveje, de vigtigste bydelsgader samt strøggaderne. Byens lokalgader og øvrige bydelsgader indgår ikke direkte i grundlaget, men vil indgå i den daglige trafikledelse i forhold til at sikre, at den gennemkørende trafik mindskes. Det skal gennem den generelle trafikplanlægning i kommunen sikres, at trafikken internt i lokal- og bydelsområderne foregår på områdets præmisser med størst mulig hensyntagen til fodgængere og cyklister. Der ændres ikke ved de eksisterende prioriteringer af trafikantgrupperne i disse områder.

Det regionale perspektiv i trafikledelsen, herunder optimering af trafiksignaler på tværs af kommunegrænsen, håndteres i det igangværende samarbejde med Vejdirektoratet om en fælles trafikcentral.

Planen dækker perioden 2014-2018, og der vil hvert år blive fulgt op på servicemålene.

HVAD ER ITS OG TRAFIKLEDELSE?

ITS står for Intelligente Transport Systemer og er teknologisk udstyr, der bidrager til at gøre trafikken mere effektiv, sikker og miljøvenlig. Genopretningen af trafiksignalerne i København og anvendelse af ITS giver helt nye muligheder i trafikledelsen. Trafikledelse er en systematisk og prioriteret styring af trafikstrømme – primært via data om trafikken fra sensorer og via variable skilte.

ITS kan hjælpe med mange af de udfordringer, som København står overfor bl.a. forbedre fremkommeligheden ved at optimere styringen af trafiksignaler, udvikle bedre service og information for borgerne, forbedre trafikikkerheden og sikre en mere grøn afvikling af trafikken f.eks. via ECO-driving. ITS giver mulighed for at sikre en optimal udnyttelse af den eksisterende infrastruktur.

Kommunikation og data

Nye services til trafikant-erne

Trafikstyring

Fysisk indretning af gaden

Adfærdspåvirkning

Kommunikation og data – ITS kan sikre kommunikation mellem køretøj og trafiksignal. Et godt eksempel på dette er ECO-driving for lastbiler. Her får trafiksignalet input fra lastbilen, når den nærmer sig krydset og kan give information tilbage til chaufføren om, hvornår det skrifter til grønt. Dette kan sikre færre stop for lastbiler og derved mindre brændstofforbrug og miljøgener. Et andet godt eksempel er kommunikation mellem gadebelysning og trafiksignal, hvor der kommer ekstra blus på gadebelysning om aftenen og natten på cykelstier og fortov, når der er trafik.

Trafikstyring – ITS er grundstenen i et moderne trafikledelsessystem. Et godt eksempel er intelligent busprioritering, hvor ITS kan sikre en aktiv prioritering af busser gennem trafiksystemet, afhængig af bussens situation (f.eks. om den er forsinket). Et andet eksempel er en optimering af trafiksignalerne på baggrund af den aktuelle trafiksituation baseret på sensorer i gaderummet. Dette kan hjælpe med at håndtere hændelser, der pludselig opstår og forstyrrer trafikken.

Adfærdspåvirkning – ECO-driving systemer i biler kan indstilles så de kun giver service, hvis hastighedsgrænsen bliver overholdt. Dermed kan ITS være med til at påvirke bilisterne til at overholde fartgrænsen. Derudover kan adfærd i forhold til transportvalg eller valg af rute påvirkes via information og services.

Fysisk indretning af gaden – ITS kan hjælpe til en mere fleksibel udnyttelse af gaden via dynamiske elementer. F.eks. et flexareal, der kan bruges til cykelsti om morgenen og eftermiddagen, men til fortov midt på dagen. Eller dynamiske kørebaner, der skifter retning efter myldretiden.

Nye services til trafikanterne – ITS kan bruges til at sikre en integration mellem forskellige transporttilbud f.eks. at det samme betalingskort eller app kan bruges til delebil, bycykel og evt. kollektiv transport. Det kunne også være integrerede informationssystemer i realtid, hvor man kan se den smarteste kombination af transportmidler på et givent tidspunkt, taget den aktuelle trafiksituation i betragtning.

2. UDPEGEDE VEJ- OG STINET

Det udpegede vej- og stinet, der indgår i administrationsgrundlaget, består af net for cykler, busser og biler, og tager udgangspunkt i eksisterende planer (se kortet, Figur 1). Disse net overlapper hinanden, så prioritering af de enkelte trafikanttyper er ikke entydig alle steder. Derfor er det nødvendigt for de enkelte dele af nettene at afgøre og synliggøre, hvilken trafikantgruppe der skal tilgodeses mest muligt.

Udgangspunktet er, at få mest muligt ud af den eksisterende kapacitet, så det kommer flest mulige trafikanter til gode og gerne med varierende prioritering over dagen.

Det udpegede net har i hovedtræk følgende karakteristika:

CykelPLUSnet:

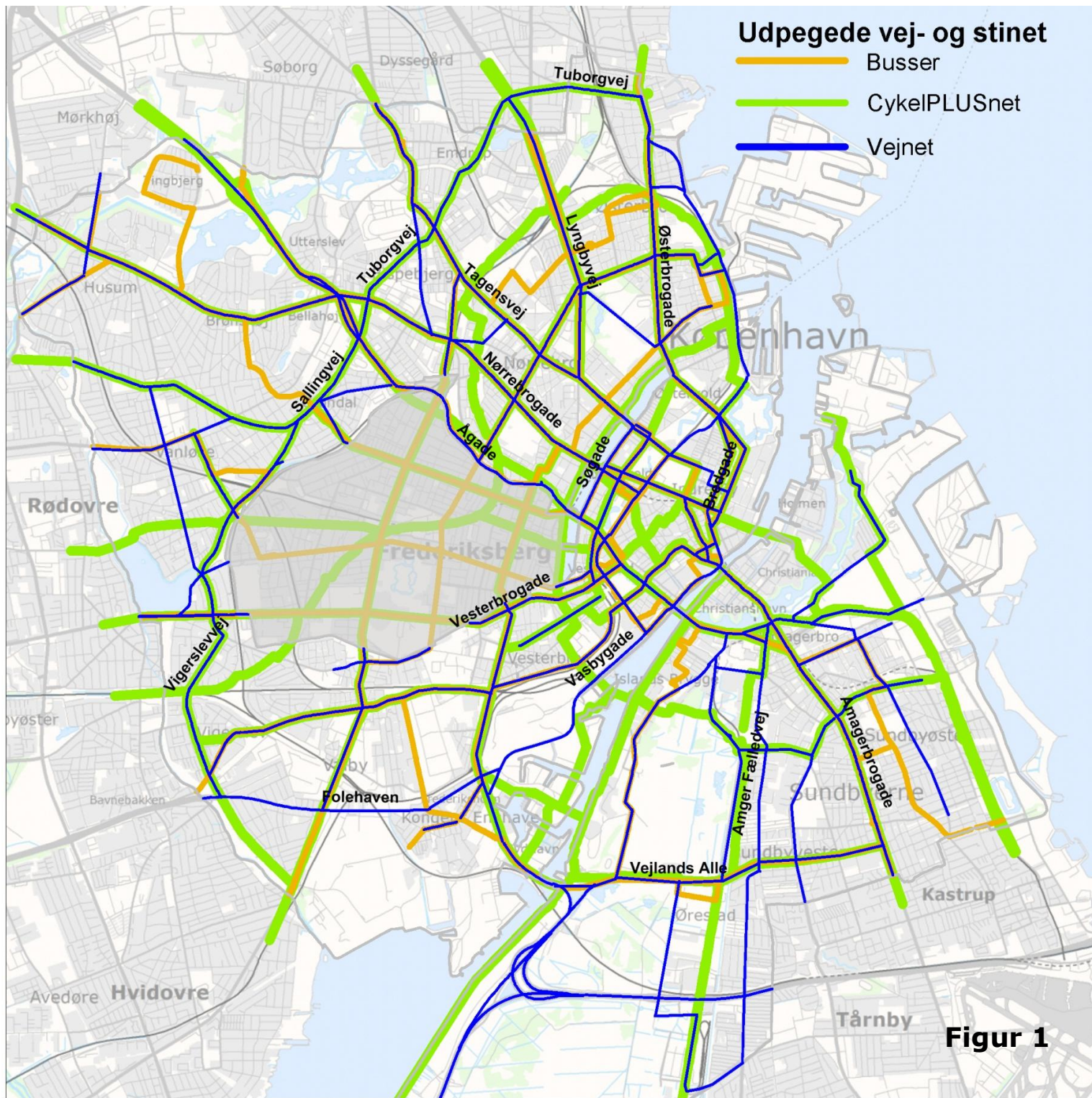
CykelPLUSnettet består af udvalgte grønne cykelruter, supercykelstier og de mest benyttede cykelveje og udtrykker en strategisk beslutning om at prioritere en høj standard, hvad angår plads, krydsninger og vedligehold. Det skal være et sammenhængende net af cykelforbindelser, der skal være til stede i år 2025

Busnet:

Det udpegede busnet består af A- og S-buslinjernes ruter samt øvrige ruter, der har høje passagertal.

Bilnet:

Det udpegede vejnet for bilerne består af de regionale veje, fordelingsveje og strøggader – som de er udpeget i Kommuneplanen og fodgængerstrategi. Lokale bydelsgader og bolig-gader indgår ikke i det udpegede net, men vil stadig indgå i den daglige trafikledelse med fokus på at vejene ikke indbyder til gennemkørende trafik.

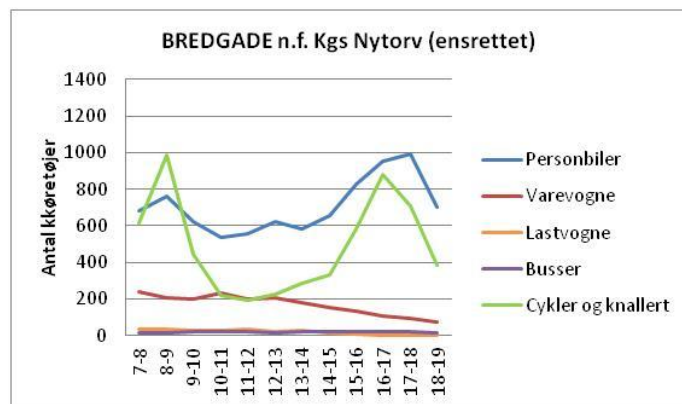


Figur 1

2.1 Udfordringer og dilemmaer

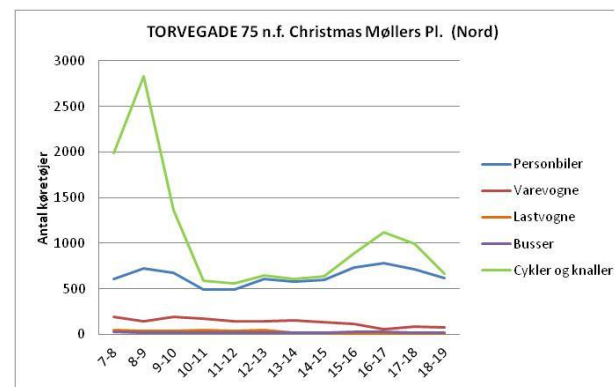
I de udpegede net, hvor forskellige trafikanttyper skal deles om kapaciteten, er det afgørende at belyse hvilken vægt fodgænger-, cykel-, bus- og biltrafik skal have på forskellige steder og tidspunkter i byen.

Som eksempel på et byrum, hvor mange trafikanter skal deles om kapaciteten, er herunder vist trafikens sammensætning på Bredgade. Trafikbelastningen for biler og cykler er vist i timeintervaller fra kl. 7 til kl. 19. Der er en høj intensitet af cykler og personbiler i myldretiden, og mens cykeltrafikken er begrænset udenfor myldretiden, er der fortsat megen biltrafik mellem spidstimerne. Desuden er det en vigtig busrute hele dagen. Dette taler for at der på strækningen skal arbejdes med en differentieret prioritering over døgnet.

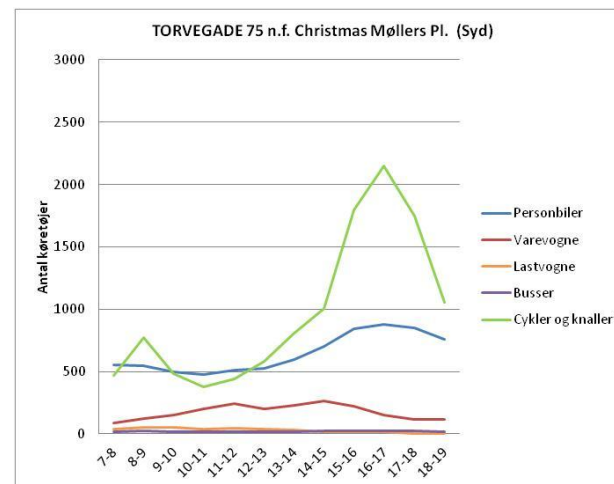


Trafikfordelingen på Bredgade

Et andet eksempel, hvor trafikbilledet varierer over dagen er Torvegade. Biltrafikken er forholdsvis konstant. Cykeltrafikken er dominerende hele dagen, med massiv cykeltrafik i spidstimerne, hvilket taler for en retningsbestemt prioritering af cykeltrafikken. Desuden har strækningen vigtige busruter, som bør prioriteres.



Trafikfordelingen på Torvegade mod nord

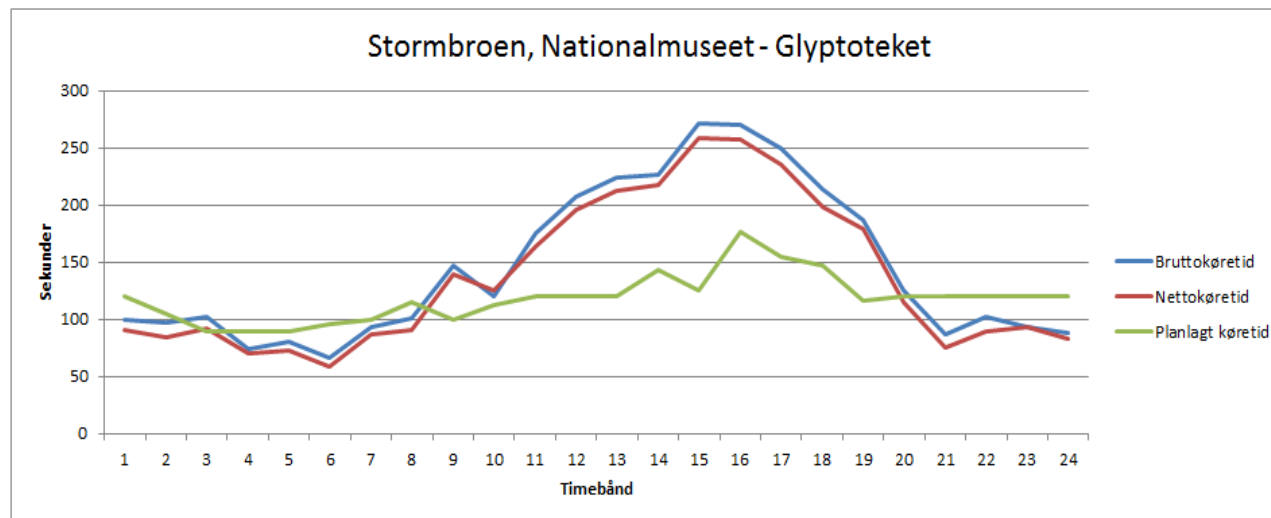


Trafikfordelingen på Torvegade mod syd

En anden udfordring i trafikledelsen er, hvorledes de radiale forbindelser - indfaldsvejene til København (f.eks. Åboulevarden-H.C. Andersens Boulevard) skal prioriteres i forhold til de veje, der går på tværs (f.eks. Stormgade og Ring 2). Generelt har indfaldsvejene mere udprægede spidstimerandele i forhold til de veje, der går på tværs. Dette taler for, at der kan arbejdes med en forskel-

lig prioritering af henholdsvis radial- og ringtrafikken over døgnet, i forbindelse med grøntidsfordelingen i signalanlæggene.

Det gælder også, når vigtige buslinjer krydser regionalveje. På figuren herunder er dette illustreret ved køretid for busser, der kører mellem Stormbroen og Glyptoteket og krydser H.C. Andersens Boulevard, der i dag er prioriteret. Over dagen har bussen store forsinkelser, men det er netop det tidspunkt, hvor der er "ekstra" kapacitet på H.C. Andersens Boulevard, så grøntiden kan her fordeles bedre.



3. TRAFIKSITUATION OG PRIORITERING I DAG

I dag er der trængsel i myldretiderne på de fleste af de regionale veje, der ligger i forlængelse af indfalds- og udfaldsveje. Trængslen påvirker alle trafikanttyper og medfører primært, at hastigheden er reduceret for busser og biler på strækningerne. Men også for cykeltrafikken er der trængsel på nogle strækninger.

Den tætte trafik i myldretiderne medfører, at nettene er meget sårbare overfor ændringer i trafikken fra dag til dag, hvor selv mindre forstyrrelser eller hændelser hurtigt kan få trafikken til at bryde sammen. Dette påvirker pålideligheden for både biler og busser. I bilaget bagerst i dette notat er gengivet kørehastighederne for cykler, busser og biler for en række udvalgte ruter i byen.

Første skridt er at kortlægge, hvor og hvordan trafikken i dag prioriteres i trafiksignalerne. I afgrænsningen af om der er prioritet for biler, busser, cykler eller fodgængere, handler det primært om:

- Den hastighed en grøn bølge er sat efter på de sammenhængende strækninger.
- Den trafikantgruppe, der kan få ekstra grønt i signalet eller få grøntiden tilpasset ankomsten til krydset. F.eks. busser der anmelder med GPS og kan få grøntiden forlænget.

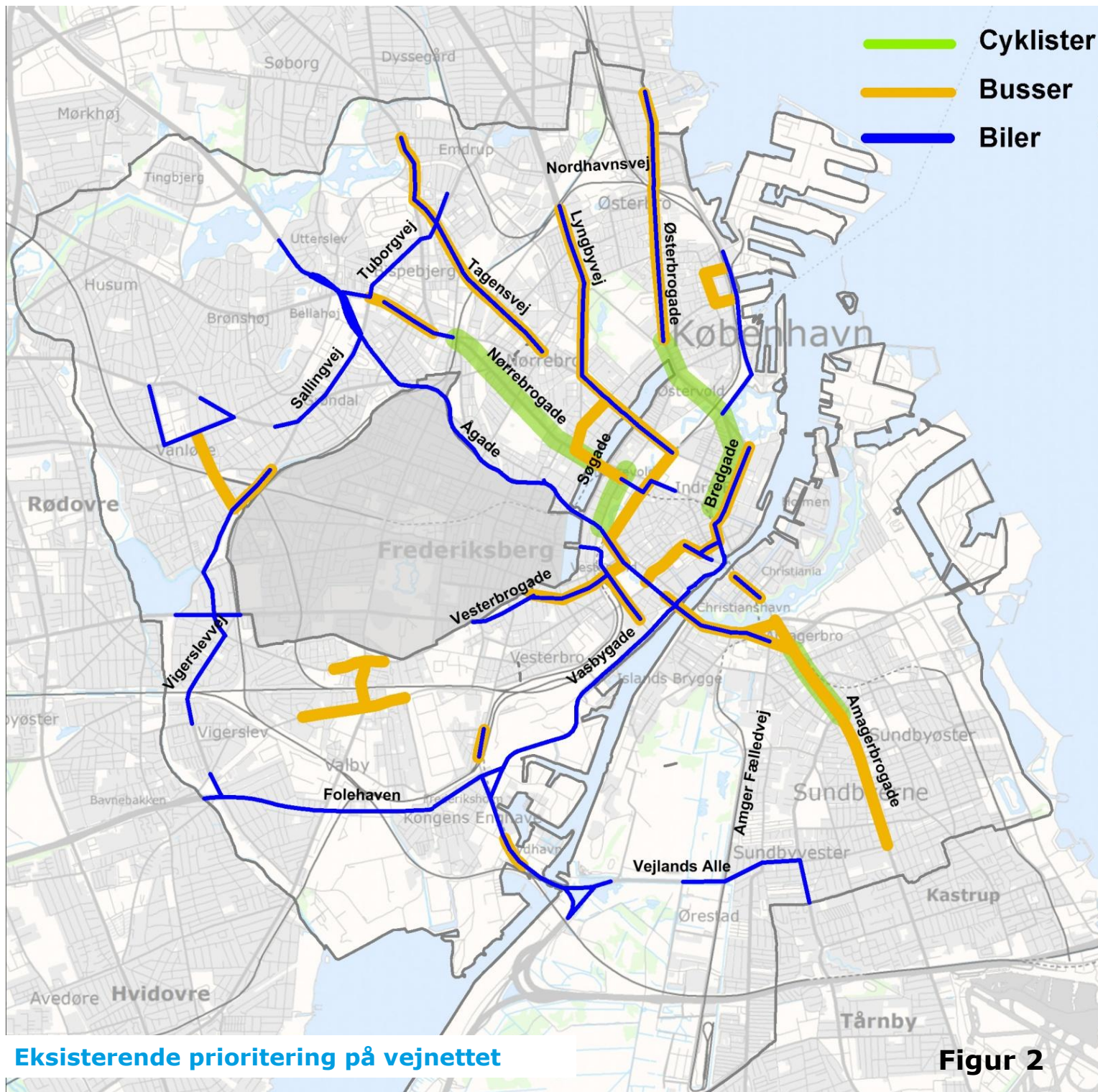
Kortet, Figur 2, viser de steder i byen, hvor der er sammenhængende grønne bølger for de forskellige trafikanttyper. Flere steder er det kortere strækninger, hvor enkelte signaler er samordnet (dvs. grøntiderne passer sammen) f.eks. på Torvegade.

Flere steder viser kortet både bus og bil prioritering f.eks. Tagensvej og Lyngbyvej. Det er fordi de grønne bølger er sat efter bilernes hastighed, men det kommer bustrafikken til gode (bl.a. steder, hvor der ikke er busbaner).

I flere enkeltstående kryds er der aktiv busprioritering dvs. bussen får forkørselsret, dette er ikke vist på kortet.

Trafikken er i dag prioriteret på følgende måde:

| | |
|------------------------|--|
| Cykler | Cykler prioriteres på 4 sammenhængende strækninger, prioriteringerne er etableret som grønne bølger for cyklisterne på dele af Amagerbrogade, Nørrebrogade, Østerbrogade, Store Kongensgade og dele af Nørre Farimagsgade. |
| Fodgængere | Fodgængere prioriteres i dag ved, at ventetiden i de enkelte signaler ikke må blive for lang, og der skal være nok grøntid til at komme helt over vejen, når der bliver grønt. |
| Busser | Busserne prioriteres i en række signalanlæg ved GPS-styret grøntidsforlængelse. Der er derudover enkelte større sammenhængende busprioriteringer på Tagensvej, Amagerbrogade og Lyngbyvej. |
| Biler/lastbiler | Biler er prioriteret på de strækninger, der ligger i forlængelse af de 4 største indfaldsveje til København nemlig Helsingørsmotorvejen, Hillerødmotorvejen, Amagermotorvejen og Holbækmotorvejen samt på dele af Ring 2. Derudover er der en række øvrige delstrækninger/kryds, som er samordnet for biler. |



Eksisterende prioritering på vejnettet

Figur 2

4. SERVICEMÅL

I administrationsgrundlaget er der opstillet en række servicemål. Disse har til formål at fastlægge hvilken service, der overordnet skal og kan tilbydes de forskellige trafikanttyper.

Der findes forskellige tilgange til at beskrive service for brugerne. Her er valgt at konkretisere servicen ud fra rejsetider over længere strækninger mellem udvalgte lokaliteter – rejsetid fra A til B. Undersøgelser viser, at rejsetid betyder meget for trafikanterne. Desuden er det et mål, der er muligt at kortlægge for eksisterende forhold samt løbende monitorere med de registreringer, der allerede foretages af MOVIA, Vejdirektoratet og Københavns Kommune.

Udover rejsetiden er der opstillet mål for pålideligheden af den forventede rejsetid. I mange situationer kan pålidelighed være vigtigere for brugeren end den faktiske rejsetid - man kan være sikker på at nå frem i tide til en aftale, eller man kan være sikker på at nå næste transportmiddel ved et skift. Pålideligheden handler om, at rejsetiden fra dag til dag ikke varierer så meget. Den måles for busser og bil som forholdet mellem den gennemsnitlige rejsetid og hvor meget rejsetiden varierer fra dag til dag.

Udover pålidelighed er det vigtigt for trafikanterne at der sikres et flow med et minimum antal stop. For biler og cykler er opstillet et mål for reduktion af antal stop på det prioriterede vejnet. Dette mål er vanskeligt at monitorere for busserne, da de naturligt stopper ved stoppesteder.

Servicemålene er fastsat for nogle udvalgte ruter på det udpegede vej- og stinet. Strækningerne er udvalgt efter, hvor der er størst behov og potentiale for forbedringer samt deres vigtighed i et samlet mobilitetsbillede.

Det er vigtigt at nævne, at strækninger, der ikke er udvalgt, stadig vil indgå i den generelle optimering, der foregår på baggrund af faglige vurderinger, henvendelser fra borgere og erhvervsliv samt politiske ønsker.

Servicemålene skal være opfyldt i 2018 og tager udgangspunkt i en basissituation i 2011.

| | Servicemål for 2018 (basis 2011) |
|-------------------|--|
| Cykler | <ul style="list-style-type: none">Den gennemsnitlige rejsetid på det udpegede stinet skal reduceres med 10 % - således at den gennemsnitlige hastighed øges fra 15,7 km/t til 17,3 km/tAntallet af stop skal reduceres med 10 % |
| Fodgængere | <ul style="list-style-type: none">I indre by skal fodgængerne have tilstrækkelig grøntid i signallerne til at krydse vejene uden at skulle stoppe på midten. Desuden må omløbstiden ikke overstige 80 sek. for at sikre, at fodgængere ikke venter for lang tid på at få lov at krydse vejenUdenfor indre by skal der tages særligt hensyn til fodgængere på strøggader samt ved trafikknudepunkter og særlig fodgængerskabende byrum |
| Busser | <ul style="list-style-type: none">Den gennemsnitlige rejsetid med bus skal reduceres med 5-20% i myldretiden afhængig af strækningRejsetidspålideligheden skal øges med 10 % |
| Biler | <ul style="list-style-type: none">Den gennemsnitlige rejsetid på det udpegede vejnet må ikke forringes og skal på enkelte strækninger reduceres med 5 %Rejsetidspålideligheden skal øges med 10 % i myldretiden i retningen med mest biltrafikAntallet af stop på det prioriterede vejnet skal reduceres med 10 %¹ |

¹ Dette servicemål er endnu ikke målbart. Forvaltningen vil arbejde på, at der over tid opbygges tilstrækkelig information til at vurdere dette mål.

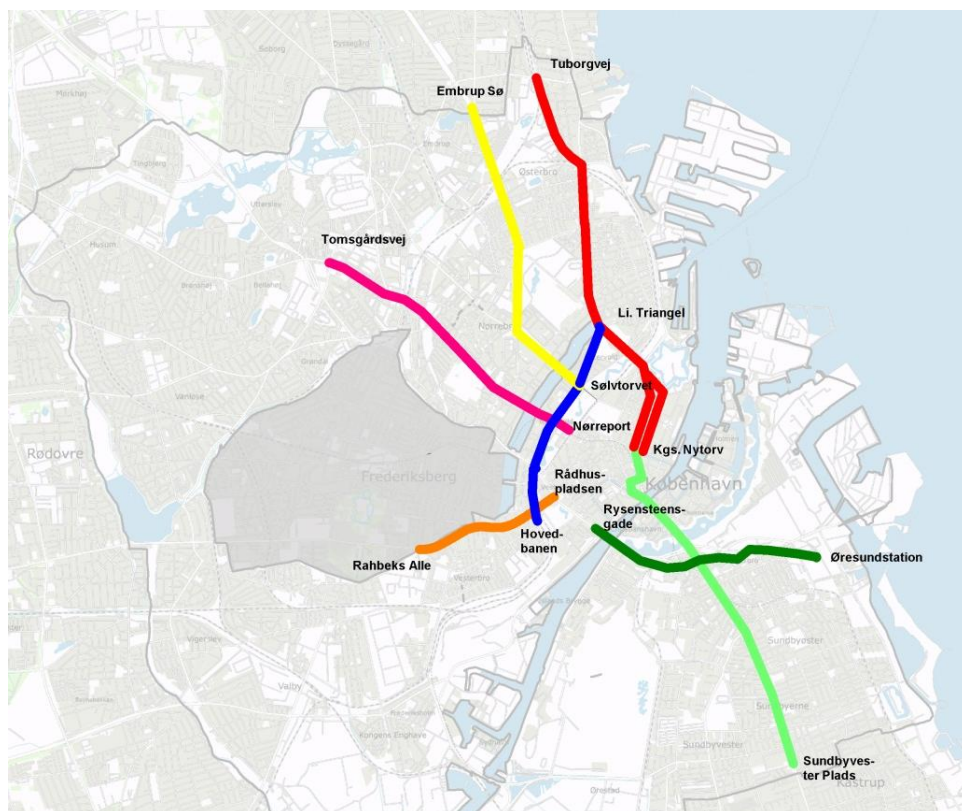
På de efterfølgende figurer fremgår de udvalgte ruter for hhv. cykel, bus og biler. I tabellerne er angivet dagens situation (baseret på data fra 2011) og de servicemål, der skal opfyldes og fastholdes inden 2018.

Servicemålene for trafikantgrupperne er gældende for normale trafiksituationer. I særlige situationer, fx ved større arrangementer og vejarbejder, vil forvaltningen fastsætte selvstændige servicemål for de pågældende strækninger, der skal være gældende under den konkrete event.

Trafikken vil løbende blive monitoreret for at følge op på servicemålene og der vil hvert år blive fremlagt en rapport til Teknik- og Miljøudvalget, der viser, hvordan det går med at leve op til målsætningen.

4.1 Servicemål for cykler

I Cykelstrategien 2011 – 2025 er fastsat det overordnede mål, at cyklernes rejsetid i 2025 skal falde med 15 % i forhold til rejsetiden i 2011. Med dette udgangspunkt er servicemålet for cyklister fastsat til en forbedret rejsetid på 10 % frem til 2018 for de 7 udvalgte ruter. Hovedparten af ruterne er sammenfaldende med supercykelstinet. De strækninger, som ikke har trafiksignaler eller kun meget få, er ikke taget med i de udvalgte ruter.



Udvalgte ruter for cykeltrafik

På de udvalgte ruter er der de seneste år gennemført registreringer af cyklisternes kørehastighed og antallet af stop.

Hermed fås et godt grundlag for den fremtidige monitorering. Servicemålene er beskrevet som køretid i minutter og skal være gældende hele døgnet.

| | | Rejsetid i min | | | |
|---|--------------------|------------------|------------|------------|---------|
| | | Begge retninger | | | |
| | | Dagens situation | Servicemål | Forbedring | |
| ● | Tuborgvej | Kgs. Nytorv | 20,0 min | 18,0 min | 2,0 min |
| ● | Emdrupsø | Sølvtorvet | 16,5 min | 14,9 min | 1,6 min |
| ● | Tomsgårdsvej | Nørreport | 15,8 min | 14,2 min | 1,6 min |
| ● | Rahbeks Alle | Rådhuspladsen | 9,0 min | 8,1 min | 0,9 min |
| ● | Øresund St. | Rysensteensgade | 16,7 min | 15,0 min | 1,7 min |
| ● | Sundbyvester Plads | Kgs. Nytorv | 19,8 min | 17,8 min | 2,0 min |
| ● | Li.Triangel | Hovedbanen | 12,2 min | 10,9 min | 1,3 min |

Servicemål for cykeltrafik

4.2 Servicemål for busser

For busserne er opstillet servicemål for hovedlinjerne i byens net. I kommuneplan 2011, 'Byens kollektive trafik', fremgår, at fremkommeligheden for busserne skal prioriteres højt på strækninger, som betjener A- og S-busser.

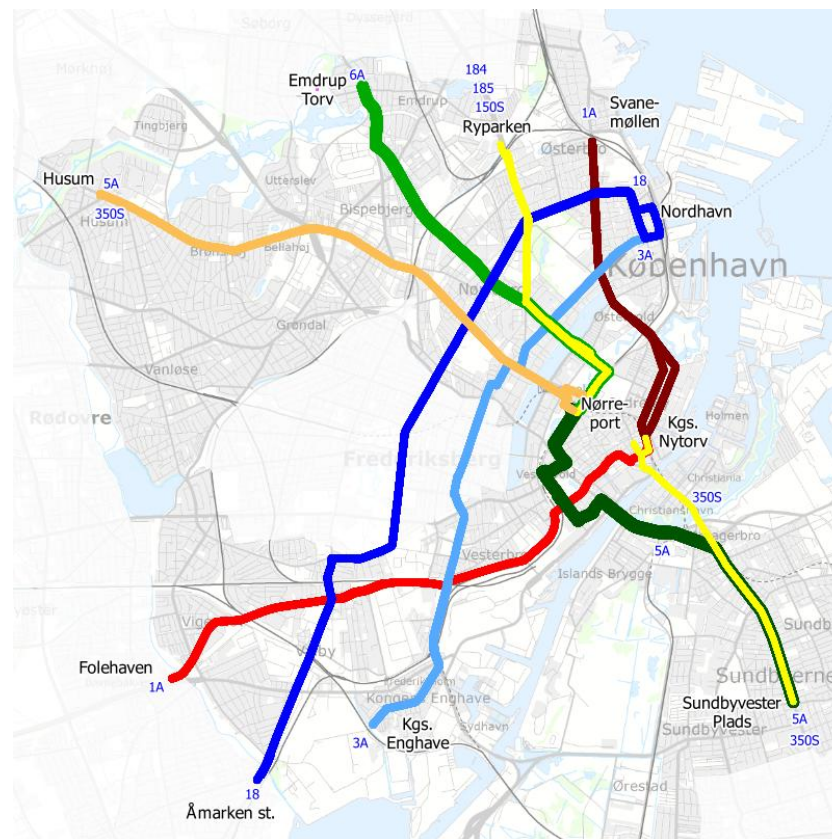
Servicemålene er fastsat bl.a. på baggrund af MOVIA's vurderinger i "Fremkommelighed, der batter". I målet indgår de forventede effekter af busprioriteringsprojekterne på Lyngbyvej, Frederikssundsvej, Amagerbrogade, Valby og et EU-projekt, der hedder Compass4D på strækningen mellem Københavns Hovedbanegård og Svanemøllen St.

En forbedret fremkommelighed for busserne vil kunne reducere rejsetiden, øge pålideligheden og føre til en besparelse på busdriften.

Der er opstillet servicemål for både morgen- og eftermiddagsmyldretiden. Målene er beskrevet ved rejsetid mellem udvalgte lokaliteter.

På enkelte strækninger er rejsetiden vist som et interval, da rejsetiden varierer for de forskellige ruter på strækningen.

Som tidligere nævnt er der et potentiale for at forbedre fremkommeligheden for udvalgte busruter udenfor myldretiden, specielt dem, der krydser de større regionalveje.



Udvalgte ruter for bustrafik

| Rejsetid i min | | | | | | | | | |
|----------------------|-------------|------------------|------------------|-------------|------------|------------------|-------------|------------|--|
| A | B | | Fra A til B | | | Fra B til A | | | |
| | | | Dagens situation | Service mål | Forbedring | Dagens situation | Service mål | Forbedring | |
| ● Svanemøllen | Kgs. Nytorv | 1A | 15 min | 14 min | 1 min | 14 min | 13 min | 1 min | |
| ● Ryparken | Nørreport | 184, 185 og 150S | 14-17 min | 10-13 min | 3 min | 11-14 min | 9-10 min | 2-4 min | |
| ● Emdrup Torv | Nørreport | 6A | 22 min | 19 min | 3 min | 18 min | 16 min | 2 min | |
| ● Husum | Nørreport | 5A og 350S | 18-27 min | 15-24 min | 3 min | 20-23 min | 17-20 min | 3 min | |
| ● Folehaven | Kgs. Nytorv | 1A | 24 min | 22 min | 2 min | 21 min | 19 min | 2 min | |
| ● Åmarken | Nordhavn | 18 | 39 min | 37 min | 2 min | 34 min | 32 min | 2 min | |
| ● Kgs. Enghave | Nordhavn | 3A | 31 min | 28 min | 3 min | 31 min | 28 min | 3 min | |
| ● Sundbyvester Plads | Kgs. Nytorv | 350S | 12 min | 10 min | 2 min | 11 min | 10 min | 1 min | |
| ● Sundbyvester Plads | Nørreport | 5A | 25 min | 23 min | 2 min | 21 min | 19 min | 2 min | |

Service mål for bustrafik i morgenmyldretiden

| Rejsetid i min | | | | | | | | | |
|----------------------|-------------|------------------|------------------|-------------|------------|------------------|-------------|------------|--|
| A | B | | Fra A til B | | | Fra B til A | | | |
| | | | Dagens situation | Service mål | Forbedring | Dagens situation | Service mål | Forbedring | |
| ● Svanemøllen | Kgs. Nytorv | 1A | 15 min | 14 min | 1 min | 16 min | 14 min | 2 min | |
| ● Ryparken | Nørreport | 184, 185 og 150S | 13 min | 10 min | 3 min | 12-15 min | 9-12 min | 3 min | |
| ● Emdrup Torv | Nørreport | 6A | 17 min | 16 min | 1 min | 19 min | 17 min | 2 min | |
| ● Husum | Nørreport | 5A og 350S | 18-28 min | 16-26 min | 2 min | 20-25 min | 18-22 min | 2-3 min | |
| ● Folehaven | Kgs. Nytorv | 1A | 22 min | 20 min | 2 min | 24 min | 23 min | 1 min | |
| ● Åmarken | Nordhavn | 18 | 36 min | 34 min | 2 min | 43 min | 41 min | 2 min | |
| ● Kgs. Enghave | Nordhavn | 3A | 33 min | 30 min | 3 min | 34 min | 31 min | 3 min | |
| ● Sundbyvester Plads | Kgs. Nytorv | 350S | 10 min | 9 min | 1 min | 12 min | 11 min | 1 min | |
| ● Sundbyvester Plads | Nørreport | 5A | 26 min | 23 min | 3 min | 23 min | 20 min | 3 min | |

Service mål for bustrafik i eftermiddagsmyldretiden

4.3 Servicemål for biler

For biler er der opstillet servicemål for 8 forskellige ruter. Disse 8 ruter repræsenterer de vigtigste strækninger for biltrafikken i byen og dækker både forlængelse af store indfaldsveje og ringveje.



Udvalgte ruter for biltrafik

Der er opstillet selvstændige servicemål for morgen- og eftermiddags-myldretiden.

Da der må forventes en stigning i biltrafikken de kommende år, er det en udfordring i sig selv at sikre, at rejsetiden ikke stiger på de større veje. Det at fastholde rejsetiden på 2011 niveau frem til 2018, anses derfor som et realistisk men ambitiøst mål.

Servicemålene er angivet som rejsetid langs ruten mellem udvalgte lokaliteter.

Rejsetid i min

| A | B | Fra A til B | | | Fra B til A | | |
|-----------------|------------------|------------------|-------------|------------|------------------|-------------|------------|
| | | Dagens situation | Service mål | Forbedring | Dagens situation | Service mål | Forbedring |
| ● Tuborg Havn | Kgs. Nytorv | 16 min | 15 min | 1 min | 16 min | 16 min | 0 min |
| ● Ryparken | Rådhuspladsen | 21 min | 21 min | 0 min | 20 min | 20 min | 0 min |
| ● Utterslevmose | Rådhuspladsen | 18 min | 16 min | 2 min | 14 min | 14 min | 0 min |
| ● Folehaven | Kgs. Nytorv | 26 min | 24 min | 2 min | 20 min | 20 min | 0 min |
| ● Bella Center | Amager Boulevard | 7 min | 7 min | 0 min | 6 min | 6 min | 0 min |
| ● Kongelundsvej | Amager Boulevard | 7 min | 7 min | 0 min | 6 min | 6 min | 0 min |
| ● Folehaven | Borups Alle | 20 min | 19 min | 1 min | 14 min | 14 min | 0 min |
| ● Tuborg Havn | Borups Alle | 12 min | 12 min | 0 min | 17 min | 16 min | 1 min |

Service mål for biltrafik i morgenmyldretiden**Rejsetid i min**

| A | B | Fra A til B | | | Fra B til A | | |
|-----------------|------------------|------------------|-------------|------------|------------------|-------------|------------|
| | | Dagens situation | Service mål | Forbedring | Dagens situation | Service mål | Forbedring |
| ● Tuborg Havn | Kgs. Nytorv | 14 min | 14 min | 0 min | 16 min | 16 min | 0 min |
| ● Ryparken | Rådhuspladsen | 19 min | 19 min | 0 min | 16 min | 16 min | 0 min |
| ● Utterslevmose | Rådhuspladsen | 16 min | 15 min | 1 min | 11 min | 10 min | 1 min |
| ● Folehaven | Kgs. Nytorv | 18 min | 18 min | 0 min | 22 min | 21 min | 1 min |
| ● Bella Center | Amager Boulevard | 6 min | 6 min | 0 min | 7 min | 7 min | 0 min |
| ● Kongelundsvej | Amager Boulevard | 6 min | 6 min | 0 min | 6 min | 6 min | 0 min |
| ● Folehaven | Borups Alle | 16 min | 16 min | 0 min | 15 min | 15 min | 0 min |
| ● Tuborg Havn | Borups Alle | 15 min | 14 min | 1 min | 11 min | 11 min | 0 min |

Service mål for biltrafik i eftermiddagsmyldretiden

5. FORSLAG TIL FREMTIDIGE PRIORITETERINGER PÅ VEJNETTET

Den fremtidige prioritering af trafikanttyperne skal understøtte målsætningerne i Københavns Handlingsplan for Grøn Mobilitet samt målet om, at København skal være CO₂ neutral i 2025. Derfor fokuserer prioriteringen på at sikre, at de grønne transportformer er effektive og attraktive i København. Prioriteringen skal også sikre en god fremkommelighed for biltrafikken på de overordnede veje.

Forslaget til den fremtidige prioritering tager udgangspunkt i de eksisterende udpegede net for de enkelte trafikanttyper. Prioriteringen skal bidrage til en bedre kapacitetsudnyttelse i den eksisterende infrastruktur, så fremkommeligheden forbedres.

Der er i den fremtidige prioritering lagt særlig vægt på at skabe sammenhængende net for de enkelte trafikantgrupper. De sammenhængende net skal dække de største strømme i byen.

Selve prioriteringen består af fire hovedelementer:

Nye prioriteringer: Her har der ikke tidligere været en særlig prioritet for en bestemt trafikanttype

Delt prioritering. Her er der generelt ikke en særlig trafikanttype der prioriteres over de andre, men gaderummet optimeres efter trafikens sammensætning. Dvs. flere trafikanttyper kan få prioritet, men på forskellige tidspunkter af døgnet.

Ændret prioritering: Her er prioriteringen ændret fra en trafikanttype til en anden (eller flere andre).

Optimering: Her beholdes den eksisterende prioritering, men der foretages en optimering for at forbedre fremkommeligheden.

Den fremtidige prioritering er fundet gennem analysearbejdet af den eksisterende tilbudte service – herunder rejsetider og kapacitetsudnyttelsen. Desuden er der set nærmere på den eksisterende udnyttelse af gaderummet – bl.a. trafikanternes indbyrdes fordeling og fordelingen over døgnet.

De nye prioriteringer er udpeget for at opnå sammenhængende net - grønne bølger - med høj service for trafikanterne. Stækninger med trængsel har også været medvirkende til nye prioriteringer. Dette kan både være som sammenhængende strækning samt som punktvis forbedringer.

Den eksisterende prioritering er foreslået ændret som følge af konflikt pga. overlap mellem prioriterede ruter, fx strækninger der ønskes prioriteret for cykler i Cykelstrategien, men som i dag har grøn bølge tilpasset bilerne. Konflikter mellem trafikantformerne medfører ikke nødvendigvis at en trafikantform ikke skal prioriteres, dette skal blot ske under hensyntagen til den trafikantform der på den givne strækning vægter højest, fx ved hastighedstilpasning.

For såvel de nye prioriteringer som i optimeringen af de eksisterende prioriteringer er der taget hensyn til gader, der har et meget forskelligt trafikbillede over døgnet f.eks. byens Strøggader.

På dele af de eksisterende prioriteringer kan en optimering af samordningen mellem trafiksignalerne og en mere intelligent trafikledelse bidrage til at opfylde servicemålene. Flere steder i byen tilpasses samordningerne ikke løbende eller ikke optimeret fx i forbindelse med endt anlægsarbejde.

Forslag til prioritering tager udgangspunkt i, at skabe:

- Sammenhængende net af effektive cykelruter
- Stærkere prioritering af busser
- Biltrafikens fremkommelighed skal sikres på de overordnede veje
- Forhold for fodgængere skal sikres i Indre By, på Strøggader og ved trafikknudepunkter (bl.a. stationer) samt ved særlig fodgængerskabende byrum

5.1 Prioritering for fodgængere

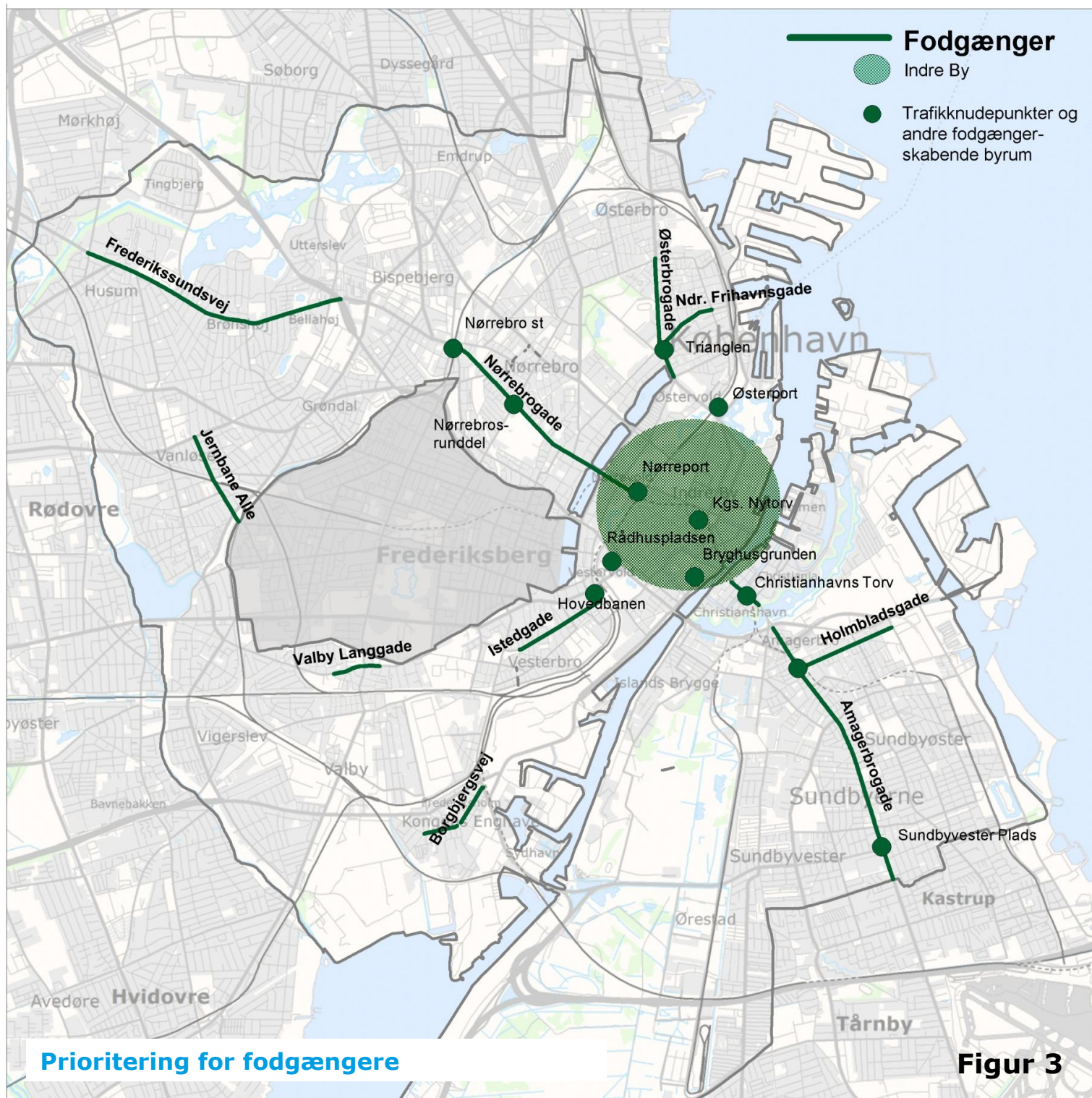
Administrationsgrundlaget skal understøtte et godt byliv i København og sikre, at det fortsat er attraktivt at bevæge sig rundt i byen til fods. Det er ikke relevant at lave grønne bølger for fodgængere, men det har stor betydning for fodgængere, at veje ikke opleves som barrierer, når man færdes i byen. Desuden skal vejenes barriere mindskes for at skabe sammenhængende byrumsforløb, der er med til at binde byen sammen.

I administrationsgrundlaget er Strøggaderne, Indre By samt større trafikale knudepunkter og andre byrum med mange fodgængere udpeget som områder og steder, hvor der skal tages særligt hensyn til fodgængere, se kort, Figur 3.

På Strøggaderne skal der være gode vilkår for, at fodgængere kan krydse vejen, men også gode forhold, når man færdes på langs med gaden og krydser sidevejene.

I Indre by folder byens liv sig ud. Der er mange bløde trafikanter, gennemkørende trafik, turistbusser f.eks. fra krydstogtterminal og busser i rute. Ved byens større trafikale knudepunkter færdes mange fodgængere i forbindelse med benyttelse af kollektiv trafik og ved skift mellem transportmidler.

Udover de angivne steder kan der være særlig eventbaseret fodgængertrafik (fx ved Parken eller den kommende Copenhagen Arena), som der skal tages hensyn til i trafikledelsen. Ved hjælp af sensorer kan der opsamles realtidsdata om fodgængerstrømme, så der aktivt kan gribes ind i trafikledelsen. Det er der særligt behov for på de steder, hvor fodgængerstrømmene er meget tidsbestemte.



Prioritering for fodgængere

Figur 3

5.2 Prioritering for cykler

Den fremtidige prioritering skal primært bidrage til at skabe et højklaset sammenhængende net med grønne bølger for cykler. Hermed kan opnås god fremkommelighed og et minimum antal stop. Specielt reduktion i antal stop har stor betydning for cyklisterne komfort. For en stor del af cykelnettet er det vanskeligt at lave en sammenhængende prioritering på grund af afstandene mellem signaler. Der anbefales cykel-grønbølger på de strækninger, hvor der er rigtig mange cyklister, se kort Figur 4. Der kan etableres mindre cykel-fremkommelighedstiltag i enkeltstående signaler på øvrige dele af CykelPLUSnettet.

De eksisterende prioriteringer med cykel-grønbølger opretholdes på:

- Østerbrogade-St. Kongensgade-linien. Her sikres det, at der opretholdes en god fremkommelighed for buslinie 1A
- Nørrebrogade
- Amagerbrogade
- Nørre Farimagsgade

Det forventes, at der kan optimeres på den eksisterende prioritering på disse strækninger, således at antallet af stop kan reduceres og den gennemsnitlige cykelhastighed hermed kan øges.

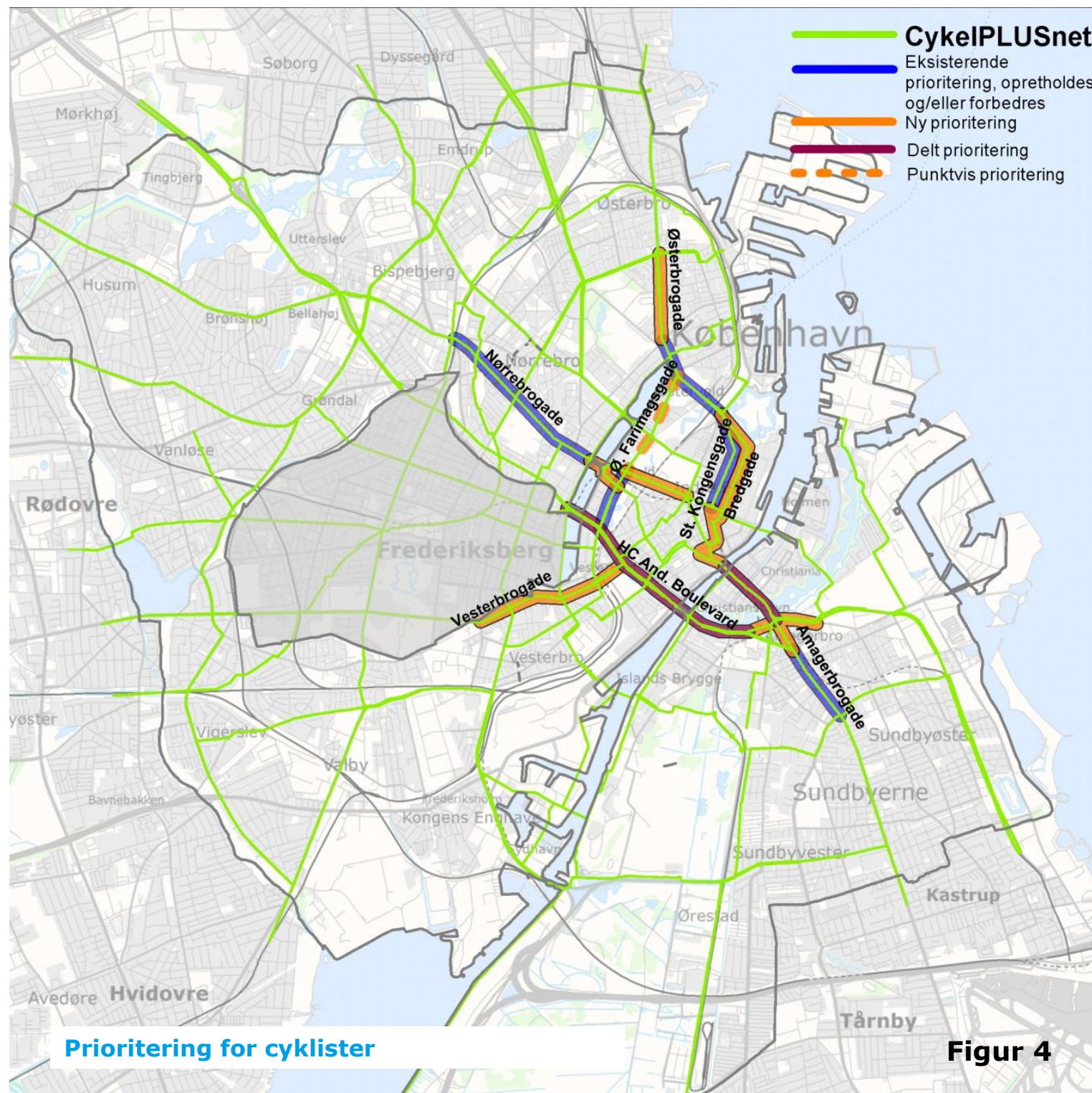
Der er foreslået nye strækningsprioriteringer med grønne bølger for cyklister på:

- Østerbrogade - mellem Jagtvej og Trianglen
- Vesterbrogade – mellem Rådhuspladsen og Frederiksberg Allé (her kan indgå en dialog med Frederiksberg Kommune omkring videreførelse af en grøn bølge ind i Frederiksberg Kommune)
- Grønningen/Bredgade – mellem Kgs. Nytorv og Oslo Plads
- Holmens Kanal til Kgs. Nytorv
- Dronning Louises Bro
- Gothersgade

Der er foreslået punktvis prioriteringer på

- Øster Farimagsgade – mellem Sølvtorvet og Østerbrogade

H. C. Andersens Boulevard fra Rosenørns Allé – Amager Boulevard er udpeget med fremtidig delt prioritering, dvs. denne strækning er udpeget med prioritet for alle trafikantformer. Torvegade er ligeledes udpeget med delt prioritet, hvilket skal ses i sammenhæng med ønsket om også at prioritere bustrafikken, samt krydsende fodgængere på strækningen. Her vil forvaltningen se nærmere på muligheden for at lave en grøn bølge for cykeltrafikken på de tidspunkter, hvor den topper.



5.3 Prioritering for busser

De eksisterende sammenhængende busprioriteringer opretholdes i planen, se kort, Figur 5.

Der ligger for nuværende 5 større busfremkommelighedsprojekter, heraf er to af projekterne på strækninger, hvor trafiksignalerne i dag har busprioritering:

- Amagerbrogade
- Lyngbyvej-Nørre Allé ("Bedre bus Nørre Campus")

Hertil kommer:

- Busfremkommelighedsprojekt på Frederikssundsvej.
- Nyt signalsystem i Valby, der skal forbedre busfremkommeligheden på bl.a. Gl. Køge Landevej, Vigerslev Allé og Valby Langgade
- EU projekt, der hedder COMPASS 4D, der handler om intelligent busprioritering fra Københavns Hovedbanegård til Svanemøllen St. gennem Indre by

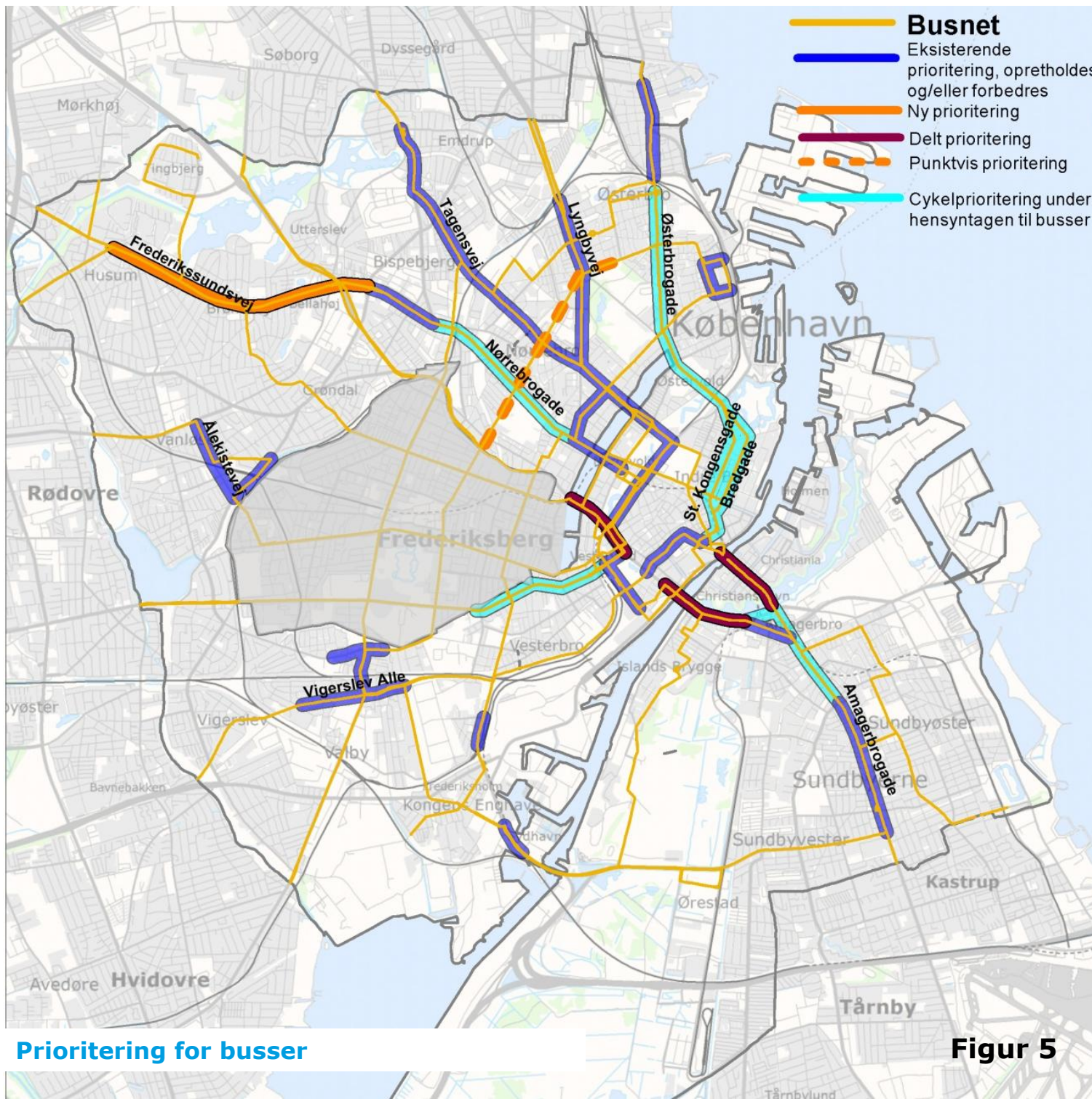
Disse projekter indgår naturligvis i den fremtidige prioritering og den forventede effekt indgår i servicemålene for busnettet.

På Strøggaderne samt Store Kongensgade og Bredgade arbejdes der med konceptet "cykelgrønbølge 2.0", hvor cykelgrønbølgen ikke må gå ud over bussernes fremkommelighed.

Endelig er der foreslået punktvis prioritering af bustrafikken på Jagtvejlinjen. Det er særligt i krydsene ved Tagensvej, Nørrebrogade og Åboulevarden, hvor der kan optimeres for en bedre fremkommelighed for busserne.

På Torvegade vil der som nævnt blive arbejdet med en cykelgrønbølge i spidstimerne, men her skal der også tages hensyn til busserne.

På H.C. Andersens Boulevard foreslås der en delt prioritet mellem alle trafikanttyper dvs. strækningen optimeres ud fra det aktuelle trafikbillede.



Prioritering for busser

Figur 5

5.4 Prioritering for biler

Den fremtidige prioritering for biler består primært af enkelte udvidelser af den eksisterende prioritering således, at der opnås sammenhæng på det regionale net, se kort, Figur 6.

I Indre by foreslås det, at den motoriserede trafik afvikles under hensyntagen til byens liv og de mange cykler og fodgængere. Forvaltningen vil se nærmere på muligheden for at etablere grønne bølger, der i højere grad er tilpasset den forholdsvis lave hastighed, som biltrafikken kører med i dag i de tætte gaderum i Indre By. Dette kan være med til at bidrage til et trygt og sikkert trafikmiljø.

Busfremkommelighedsprojektet på Frederikssundsvej medfører, at den eksisterende bilprioritering på den inderste del af Frederikssundsvej skal tilpasses dette. Tilsvarende medfører busfremkommelighedsprojekter på Tagensvej og Lyngbyvej, at der gennemføres busprioritering under hensyntagen til biltrafikken. Analyser foretaget i forbindelse med planlægning af disse projekter indikerer, at dette ikke vil give yderligere forsinkelse for biltrafikken.

På Vesterbrogade foreslås det, at den grønne bølge ændres, så den bedre passer til cyklisternes hastighed. Forvaltningen vil foretage simuleringer før ændringen implementeres for at sikre, at dette ikke giver større afviklingsproblemer for biltrafikken.

På den inderste del af Christians Brygge skal det sikres, at de nye byrum ved havnen ved Bryghusgrunden hænger sammen med Indre by og fodgængere skal derfor have bedre vilkår for at krydse vejen, end de har i dag. Dette skal sikres under hensyntagen til, at biltrafikken ikke hober sig op på strækningen.

På Ring 2 foreslås nye prioriteringer på dele af Vigerslevvej, Sallingvej, Tuborgvej, Nordhavnsvej og Kalkbrænderihavnsvej. Der er tale om tiltag, der kan sikre og forbedre samordningen i signalanlæggene på Ring 2.

Det vurderes vanskeligt at skabe en fuldstændig sammenhængende prioritering for gennemgående trafik på Ring 2. Særligt i krydsene med de store indfaldsveje sker der en udveksling af trafik, hvilket stiller store krav til prioriteringerne. Dette er blevet undersøgt nærmere i et notat fra Transportministeriet i forbindelse med Trængselskommissionens afrapportering.

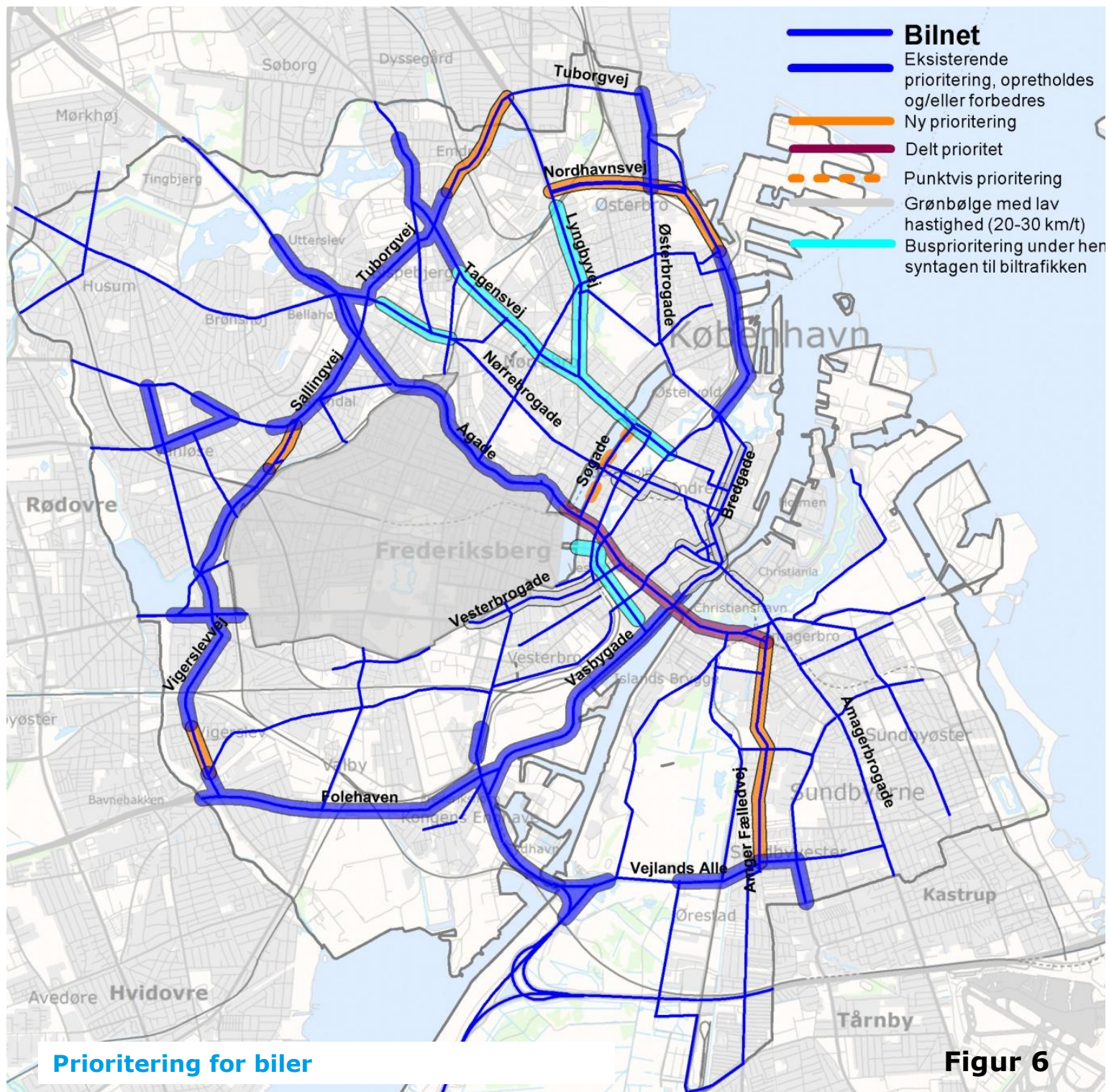
Amager Fælledvej foreslås prioriteret for bilister til/fra Amager.

På Øster Søgade og Nørre Søgade kan den eksisterende prioritering optimeres for at sikre bedre fremkommelighed.

På det øvrige regionale vejnet forventes det at de eksisterende prioriteringer kan optimeres på:

- Folehavenlinjen
- HC Andersens Boulevard (hvor den inderste del fra Rosenørns Allé til Amager Boulevard skal ses i sammenhæng med prioritering af alle trafikantformer – delt prioritet)

Optimeringerne har primært til formål at sikre et mere glidende flow med konstant hastighed på strækningerne.



6. DET VIDERE ARBEJDE

Fra 2015 begynder Teknik- og Miljøforvaltningen opfølgningen på servicemålene på baggrund af data om trafikken. Forvaltningen er ved at anskaffe realtidsdata (dvs. data der beskriver trafikken her og nu). Disse data er vigtige for den daglige trafikledelse, men også et vigtigt grundlag for opfølgning på servicemålene.

Teknik- og Miljøforvaltningen har igangsat arbejdet under ITS-programmet med at optimere trafiksignalerne. Dette arbejde vil fortsætte og er et vigtigt initiativ for at nå servicemålene.

Med udgangspunkt i administrationsgrundlaget og erfaringer fra ITS-pilot- og innovationsprojekter vil Teknik- og Miljøforvaltningen udarbejde en ITS-handlingsplan. Planen vil indeholde forslag til, hvordan ITS kan målrettes indsatsen med at skabe bedre fremkommelighed og fremme grøn mobilitet i København. ITS-tiltagene skal være med til at sikre, at de foreslåede servicemål kan nås. Men der er også andre ITS tiltag, der kun indirekte handler om fremkommelighed, men direkte understøtter klimamålsætningen og målene i Handlingsplan for Grøn Mobilitet. Det kunne være løsninger, der f.eks. gør det mere attraktivt at være delebilist eller sikrer, at det bliver nemmere at kombinere grønne transportmidler.

Planen forventes fremlagt for Teknik- og Miljøudvalget i efteråret 2014 og skal derefter i Økonomiudvalget og Borgerrepræsentationen. Herefter igangsættes et større ITS-udbud. Løsningerne implementeres fra 2015-2016, og herefter evalueres hele ITS-programmet.

7. BILAG MED DATA OM HASTIGHEDER

Dette bilagsafsnit indeholder en række kort med angivelse kørehastigheder og rejsetidspålidelighed for hhv. cykler, busser og biler.

Service på net for de enkelte trafikformer er belyst ved at indsamle rejsehastighedsdata for et udpeget net af vigtige ruter for busser, cykler og biler. Disse ruter har til formål at repræsentere de vej- og stinet, hvor der transporteres flest.

Cykler

Københavns Kommune gennemfører hvert år en række hastighedsmålinger på en del af cykelrutenettet i byen. Målingerne påbegyndtes i 2004 og nettet med målinger er løbende blevet udbygget. De regelmæssige målinger giver Københavns Kommune et godt redskab til at følge udviklingen i cyklisternes rejsehastighed på et objektive grundlag. Målingerne gennemføres ved at ruterne gennemkøres et par gange i løbet af en dag, resultaterne anvendes bl.a i Cykelregnskabet. Rejsehastighed måles så vidt muligt i "floating mode", fordi det bedst afspejler cyklisternes faktiske adfærd. I "floating mode" flyder testcyklisten i strømmen af cyklister. Der måles på i alt 13 forskellige ruter og resultaterne er angivet for alle ruter. Forvaltningen er ved at afprøve nye metoder til automatisk at få data om cyklisternes hastighed.

Busser

Movia monitorerer bl.a kørehastighed, stoppetider for stort set alle deres busser – alle afgang, alle dage. Datamaterialet for bestemmelse af hastigheder og pålideligheder er derfor meget omfattende. I nærværende sammenhæng er bussernes kørehastighed belyst for flg. hovedlinjer: 1A, 3A, 5A, 150S, 350S, 18, 184 og 185. Disse linjer udgør hovedruterne i busnettet og transporter tilsammen en væsentlig del af buspassagererne i kommunen. I modsætning til de øvrige transportmidler er bussernes hastighed på en strækning ikke entydig, idet denne afhænger af bl.a. stoppestedsmønster for den enkelte linje.

Biler

Bilernes hastighed på vejnettet monitoreres løbende af Vejdirektoratet i form af SpeedMap-data. Der er udvalgt 8 ruter, hvor kørehastigheden er opgjort i retningsvis i myldretidstimerne.

På de efterfølgende sider findes kort for:

For cykler

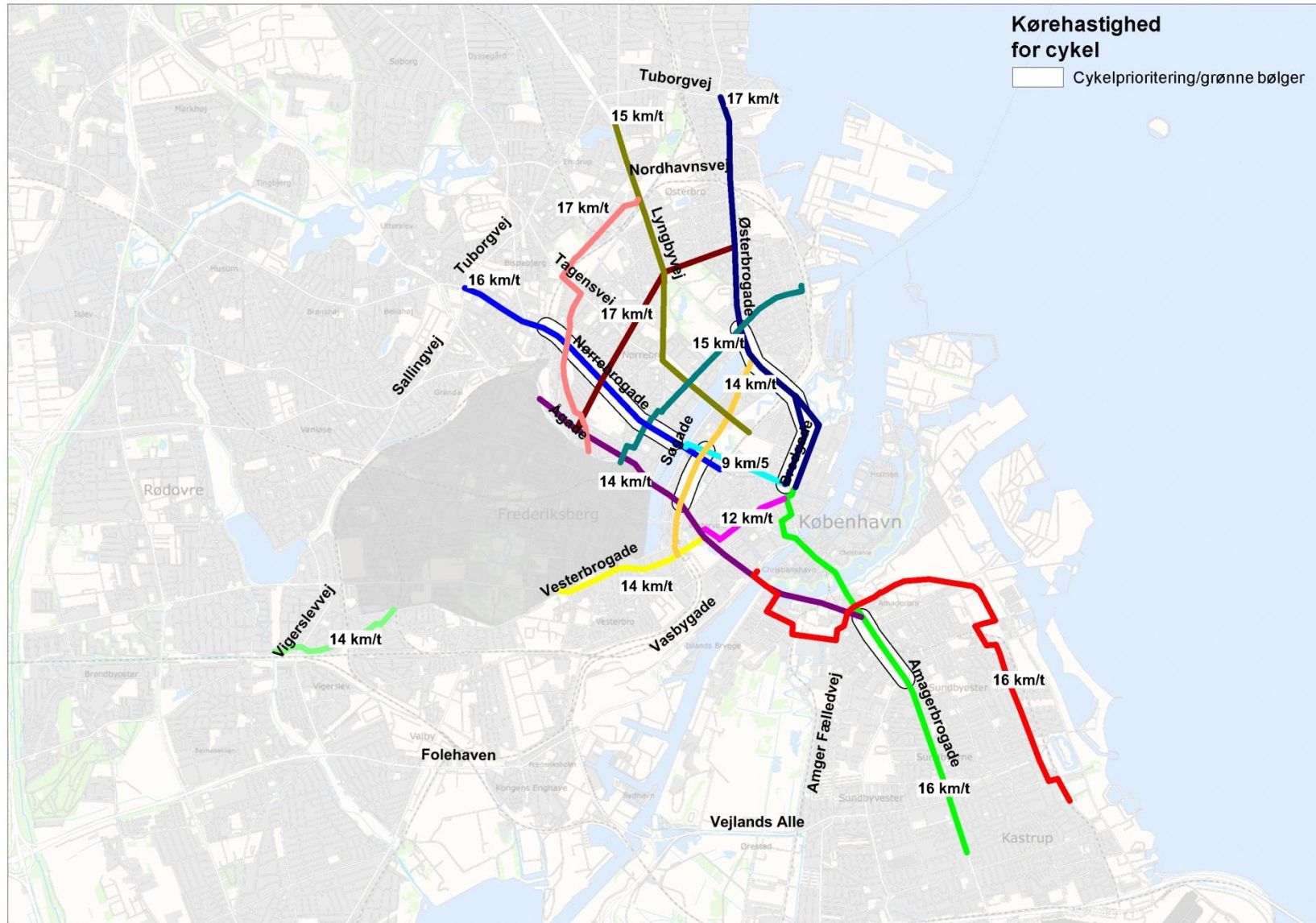
- Kørehastighed på cykel på udvalgte ruter, gennemsnit pr dag

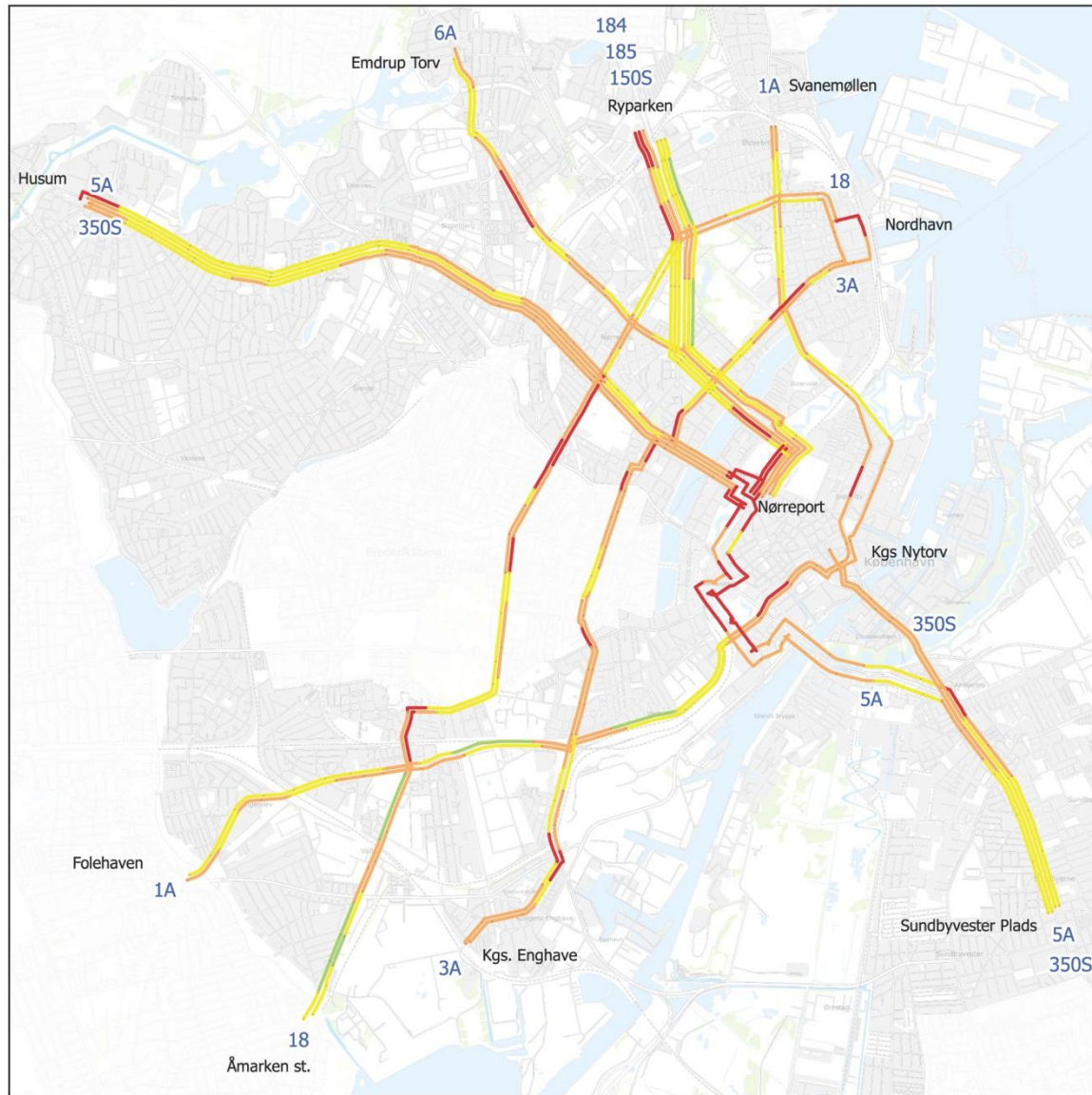
For busser

- Nettokørehastighed i bus på udvalgte linjer, morgenspidstimen kl.8-9
- Nettokørehastighed i bus på udvalgte linjer, eftermiddagsspidstimen kl. 16-17

For biler

- Kørehastighed i bil på udvalgte ruter, morgenspidstimen kl. 8-9
- Kørehastighed i bil på udvalgte ruter, eftermiddagsspidstimen kl. 16-17





Busser kl. 08-09

Nettohastigheder

- 4 - 15 km/t
- 15 - 25 km/t
- 25 - 35 km/t
- 35 - 45 km/t
- 45 - 55 km/t



Busser kl. 16-17

Nettohastigheder

4 - 15 km/t

15 - 25 km/t

25 - 35 km/t

35 - 45 km/t

45 - 55 km/t

