

REDEGØRELSE FOR TRAFIKAFVIKLING 2015

Status for Københavns Kommunes
servicemål for trafikledelse



Indhold

Indledning	1
Sammenfatning	2
Status på servicemålene 2015	2
ITS handleplan 2016 og 2017	2
Investeringsbehov for ITS 2017-2020.....	2
Redegørelse for ITS-initiativer 2013-2015	3
Budget 2013.....	3
Indsatser 2013 og 2014.....	3
ITS handleplan 2015-2016	3
EU-udbud af intelligente transportløsninger	4
Budget 2016.....	4
Status på servicemålene pr. 31.12. 2015	5
Cykeltrafik.....	5
Bustrafik	6
Status for bustrafik	7
Biltrafik	8
Vejarbejde	10
Vejarbejde Cykeltrafik	11
Vejarbejde Bustrafik	11
Vejarbejde Biltrafik.....	11
ITS handleplan 2016 og 2017.....	12
Indsats 1: It-baseret trafikledelsessystem	12
Indsats 2: Sensornetværk.....	12
Indsats 3: Optimering af trafiksignaler.....	12
Indsats 4: ECO driving.....	12
Indsats 5: Intelligent gadebelysning.....	13

Indsats 6: Informationstavler til cyklister	13
Indsats 7: ITS-løsninger til dynamisk anvendelse af byrum.....	13
Indsats 8: Analyse af strækninger med servicemål	13
Investeringsbehov for ITS i perioden 2017-2020	14
Indledning.....	14
Signaloptimering.....	14
Operationelle kompetencer til trafikledelse	14
Scenariestyling og øget fleksibilitet	15
ECO driving.....	15
Innovative ITS projekter.....	16
Bilag 1: Data indsamling og analyse.....	17
Metode.....	17
Vejarbejde.....	17
Referencer.....	18

Indledning

Teknik- og Miljøudvalget godkendte den 22. september 2014 ”Servicemål for trafikledelse 2014-2018 og principper for prioritering af trafikken”. Som et led i beslutningen blev det bestemt, at forvaltningen årligt skal rapportere om fremdrift i forhold til servicemålene overfor Teknik- og Miljøudvalget. Denne redegørelse indeholder en samlet afrapportering for trafikafvikling i 2015.

Redegørelsen indeholder en status på servicemålene for trafikledelse, status på igangværende ITS aktiviteter inden for Intelligente Transport Systemer (ITS), handleplan for ITS i 2016 og 2017 samt forslag til investeringsbehov for ITS for 2017-2020.

Redegørelse for trafikafvikling 2015 indeholder fem kapitler:

1. Sammenfatning
2. Redegørelse for ITS-initiativer i perioden 2013-2015
3. Status på servicemål for trafikken
4. ITS handleplan 2016 og 2017
5. Investeringsbehov for ITS i perioden 2017-2020

2015 er første år, forvaltningen redegør for status for servicemål for trafikledelse. Redegørelsen kommer derfor til at tjene som en grundlag for de kommende års ITS investeringer i Københavns Kommune.

Sammenfatning

Teknik- og Miljøudvalget godkendte den 22. september 2014 servicemål og principper for prioritering af trafikken.

Servicemålene er fastsat for cykler, forgængere, busser og biler på udvalgte strækninger i København, jævnfør. *Københavns Kommunes administrationsgrundlag for trafikledelse 2014-2018*¹.

Servicemålene for trafikledelse er fastsat for 2018, og skal realiseres bl.a. via det igangværende ITS-program. ITS udgør et centralt element i indsatsen for at skabe et bedre flow i trafikken, reducere CO2-udledning og forbedre trafiksikkerheden. Se servicemålene i tabel 1.

Tabel 1: Servicemål 2018

	Servicemål for 2018 (basis 2011)
Cykler	- 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/t - Antallet af stop skal reduceres med 10 %
Forgængere	- I indre by skal fodgængerne have tilstrækkelig grøntid i signalerne 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 vejen - Udenfor indre by skal der tages særligt hensyn til fodgængere på strøggader samt ved trafikknudepunkter og særlig fodgængerskabende byrum
Busser	- Den gennemsnitlige rejsetid med bus skal reduceres med 5-20 % i myldretiden afhængig af strækning - Rejsetidspålideligheden skal øges med 10 %
Biler	- 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 biltrafik - Antallet af stop på det prioriterede vejnet skal reduceres med 10 %

Status på servicemålene 2015

Status for 2015 viser, at det kun er på en enkelt strækning at cykeltrafikken lever op til servicemålene. Cykeltrafikken er dog generelt tæt på servicemålene for 2018. Det gælder ikke for busser og biler, som er et stykke fra servicemålene. Rejsetiden for bustrafikken ligger på enkelte strækninger på servicemålene, mens den for hovedparten af strækninger ligger under servicemålene. Status for biltrafikken er at rejsetiden ligger over servicemålet for 2018 for alle strækninger på nær én.

Teknik- og Miljøforvaltningen iværksætter i 2016 og 2017 den første bølge af ITS initiativer for at forbedre fremkommeligheden på flere strækninger i trafikledelsesplanen.

ITS handleplan 2016 og 2017

Teknik- og Miljøforvaltningen har indgået en kontrakt med den hollandske virksomhed Technolution B.V. om levering af første bølge af intelligente transportløsninger. Løsningerne omfatter signaloptimering af ni strækninger - og fem yderligere strækninger ligger som optioner - implementering af et it-baseret trafikledelsessystem og tilhørende sensornetværk. Hertil kommer implementering af intelligent belysning, ECO driving på den ene halvdel af Ring II, informationstavler til cyklister samt koncept for dynamisk anvendelse af byrummet ved hjælp af ITS-teknologi.

Investeringsbehov for ITS 2017-2020

Anden bølge af ITS programmet fortsætter (afhængig af budgetaftalen for 2017) arbejdet med at forbedre fremkommeligheden, øge trafiksikkerheden og reducere CO2 udledningen. Anden bølge omfatter bl.a. fortsat signaloptimering, ECO driving og øget fokus på professionel ledelse og styring af trafikken i København.

Redegørelse for ITS-initiativer 2013-2015

Følgende kapitel indeholder en redegørelse for anvendelsen af de midler, der er afsat til ITS-initiativer i hhv. 2013 og 2015.

Budget 2013

I Budget 2013 afsatte Borgerrepræsentationen 60 mio. kr. til ITS (Intelligente Transport Systemer), som er et initiativ under KBH 2025 Klimaplanen.

Indsatser 2013 og 2014

Teknik- og Miljøforvaltningen har gennemført et pilotprojekt om ECO driving på Folehaven for tung transport med henblik på at reducere CO2 udledningen og mindske forbruget af brændstof fra de tunge køretøjer.

Teknik- og Miljøforvaltningen har endvidere gennemført et Offentlig-Privat-Innovationssamarbejde (OPI) med virksomheder og universiteter. Formålet har været at finde frem til de indsatsområder, der giver størst værdi for borgere, trafikanter og virksomheder København.

Erfaringerne fra dette arbejde er udmøntet i en ITS-handlingsplan for 2015 og 2016.

ITS handleplan 2015-2016

Teknik- og Miljøudvalget godkendte den 1. december 2014 en ITS-handlingsplan for 2015 og 2016, der beskriver de indsatser, der skal gennemføres for at nå de godkendte servicemål i 2018 og reducere CO2 udslippet. ITS handleplanen indeholder følgende 5 temaer.

Tema: Fremkommelighed og grøn kørsel

Dette tema handler om at forbedre fremkommeligheden og sikre, at de politisk vedtagne servicemål nås. Desuden er målet, at opnå en mere grøn afvikling af biltrafikken.

Indsatsområderne er her signaloptimering, intelligent busprioritering, grønne bølger for cyklister samt ECO-driving, hvor biler via en app guides til at følge den grønne bølge på udvalgte korridorer.

Tema: Trafiksikkerhed

Under dette tema anvendes ITS til at forbedre trafiksikkerheden for cyklister og fodgængere.

Indsatsområderne er her bl.a. at implementere intelligent gadebelysning i udvalgte kryds.

Tema: Gaden tilpasses byens døgnrytme

Brugen af et gaderum ændrer sig ofte over døgnet. Denne indsats er et udviklingsprojekt, hvor ny teknologi anvendes til at tydeliggøre og muliggøre, at gadens areal bedre kan tilpasses brugernes aktuelle behov.

Indsatsen er her at afprøve ITS-koncepter for variable gader, hvor et vejareal benyttes af cyklister i morgen- og eftermiddagsmyldretiden, men i løbet af dagen kan anvendes af fodgængere.

Tema: Data og trafikledelse

Temaet skal sikre en bedre fremkommelighed og færre forstyrrelser i trafikken.

Indsatsområderne er bl.a. at etablere et sensornetværk til indsamling af data samt indkøb af trafikledelsessystem.

Forvaltningen sikrer, at håndtering af data sker i overensstemmelse med persondataloven og best practice på dataområdet fx ved at anonymisere de indsamlede trafikdata.

Tema: Information og services

Dette tema vedrører udvikling af services, der giver en mere målrettet information om trafikken.

Indsatsområderne er her bl.a. at udvikle en app til bilister blandt andet med information om vejarbejder samt udvikle og opsætte dynamiske cykelskilte med aktuel trafikinformation til cyklister.

EU-udbud af intelligente transportløsninger

Hovedparten af ITS-løsningerne, som er beskrevet i ITS handleplanen 2015-2016 indgik i et EU-udbud, som blev afsluttet i september 2015 og implementeres i 2016 og 2017.

Status på løsningerne præsenteres i afsnit: ”ITS-initiativer i perioden 2016-2017”.

Budget 2016

I Budget 2016 afsatte Borgerrepræsentationen 21,275 mio. kr. til data og værktøjer til trafikledelse og bedre trafikinformation.

Med bevillingen gennemføres følgende aktiviteter i perioden 2016 til 2019:

- Udbygning af sensornetværket, så endnu flere strækninger kan monitoreres, og fremkommeligheden derved kan forbedres.

Med Budget 2013 etableres en basal struktur for sensornetværket. Med midlerne fra Budget 2016 udbygges sensornetværket til nye områder i byen og detaljeringsgraden øges i de områder, hvor der er behov for yderligere information om trafiksituationen.

- Udvikling af en bydækkende trafikmodel, der kan bruges til at vurdere konsekvensen af signaloptimeringen på flere

korridorer samtidig, og bruges til mere præcist at vurdere effekterne af nye infrastrukturprojekter og vejarbejde.

Status på servicemålene pr. 31.12. 2015

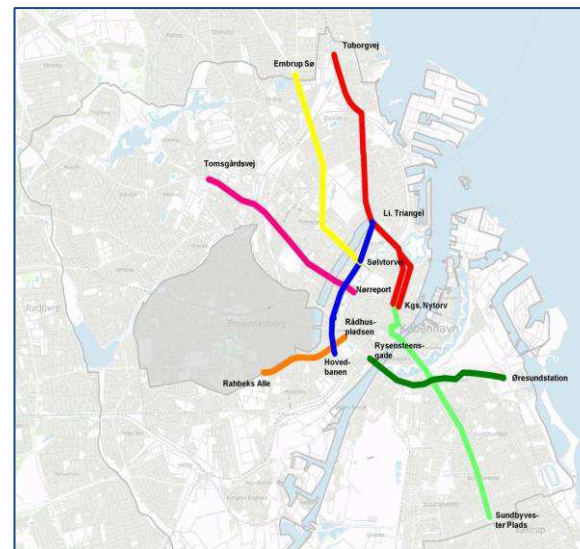
Dette kapitel indeholder en redegørelse for status på servicemålene i 2015 for hhv. cykler, busser og bilister.

Der redegøres ligeledes for vejarbejder i måleperioden.

Cykeltrafik

Tabel 1 viser de målte rejsetider i 2014, sammenlignet med servicemålene for 2018. For cykeltrafik er rejsetiden således på niveau med servicemålet på en enkelt strækning mellem Emdrup Sø og Sølvtorvet.

På de resterende ruter opfyldes servicemålet endnu ikke, mens der mangler data for ruten Øresund St. – Ryseenstensgade



Figur 1 Udvalgte ruter for cykeltrafik

Tabel 2 Servicemål 2018 og rejsetid 2014 for cykeltrafik

Servicemål Cykeltrafik				
Servicemål	Baseline	Servicemål 2018	Status 2014	Tidsafstand til servicemål Servicemål 2018 - Rejsetid 2014
Tuborgvej - Kgs. Nytorv	20 min	18 min	18,3 min	0,30 min
Emdrup Sø - Sølvtorvet	16,5 min	14,9 min	14,8 min	På niveau med Servicemål
Tomsgårdsvej - Nørreport	15,8 min	14,2 min	15,5 min	1,25 min
Rahbeks Allé - Rådhuspladsen	9,0 min.	8,1 min	8,25 min	0,15 min
Øresund St. - Ryseensteensgade	16,7 min	15 min	Mangler Data	Mangler Data
Sundbyvester Plads - Kgs Nytorv	19,8 min	17,8 min	18,75 min	0,95 min
Li. Trianglen - Hovedbanen	12,2 min	10,9 min	11,97 min	1,07 min

Bustrafik

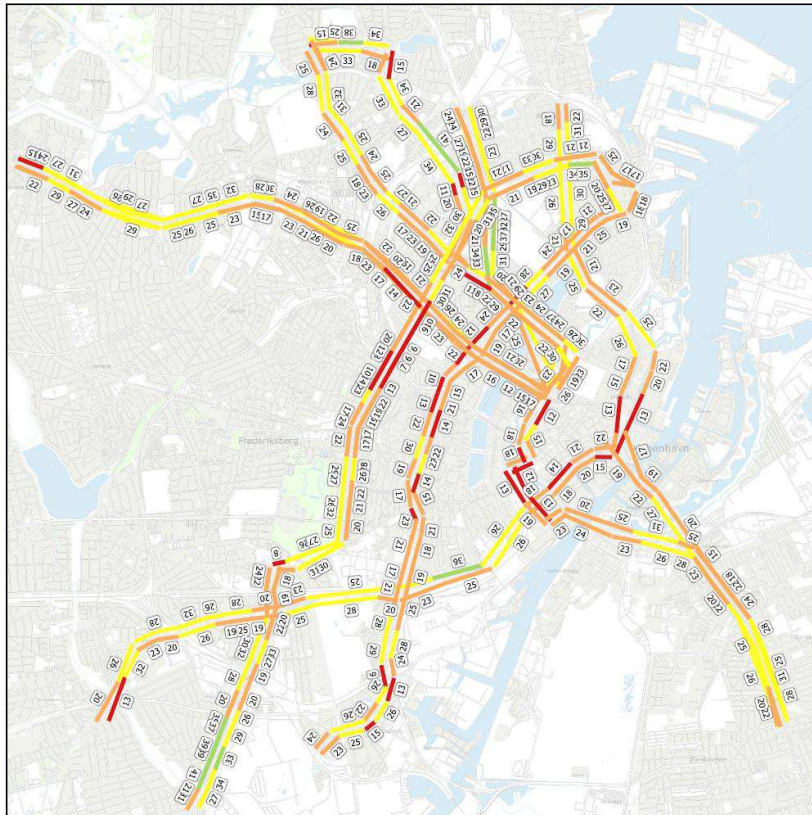
Københavns Kommune har gennemført en analyse af nettohastigheden (Rejsehastighed uden tid ved stoppesteder) for busser på de pågældende strækninger for servicemålene. De nedenstående kort viser hvor på strækningerne, bustrafikken oplever hvilke rejsetider. Specielt Indre By, HC Ørstedsvej, Nordre og Søndre Fasanvej oplever korte hastigheder.

Busser 2015

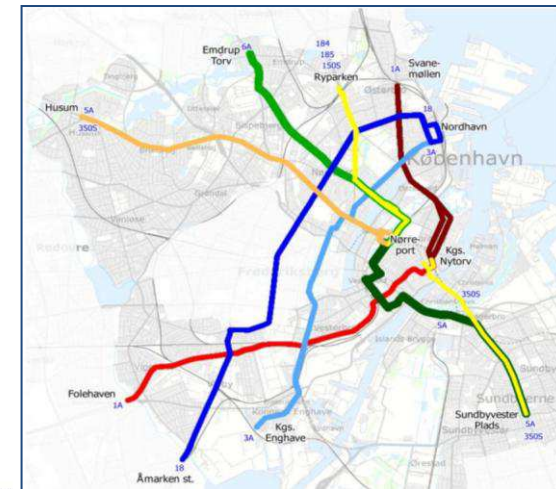
Nettohastighed (excl tid ved stop) kl 8-9



Alle betragtede buslinjer



Figur 3 Nettohastighed kl. 08-09

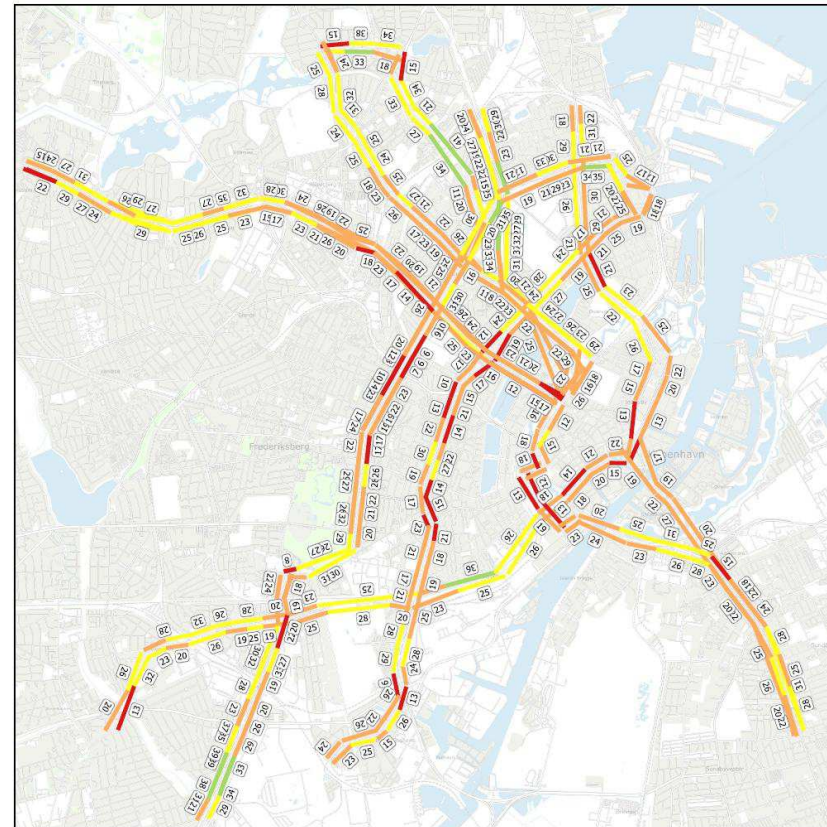


Busser 2015

Nettohastighed (excl tid ved stop) kl 16-17



Alle betragtede buslinjer



Figur 2 Udvalgte ruter for bustrafik

Status for bustrafik

Nedenstående tabel viser status for bustrafikken målt fra d.01.03.15 til d.31.05.15 i forhold til servicemålene. Rejsetiden for Sundbyvester Plads – Nørreport og Husum - Nørreport for både morgen- og eftermiddagsmyldretiden er på niveau med servicemålet 2018.

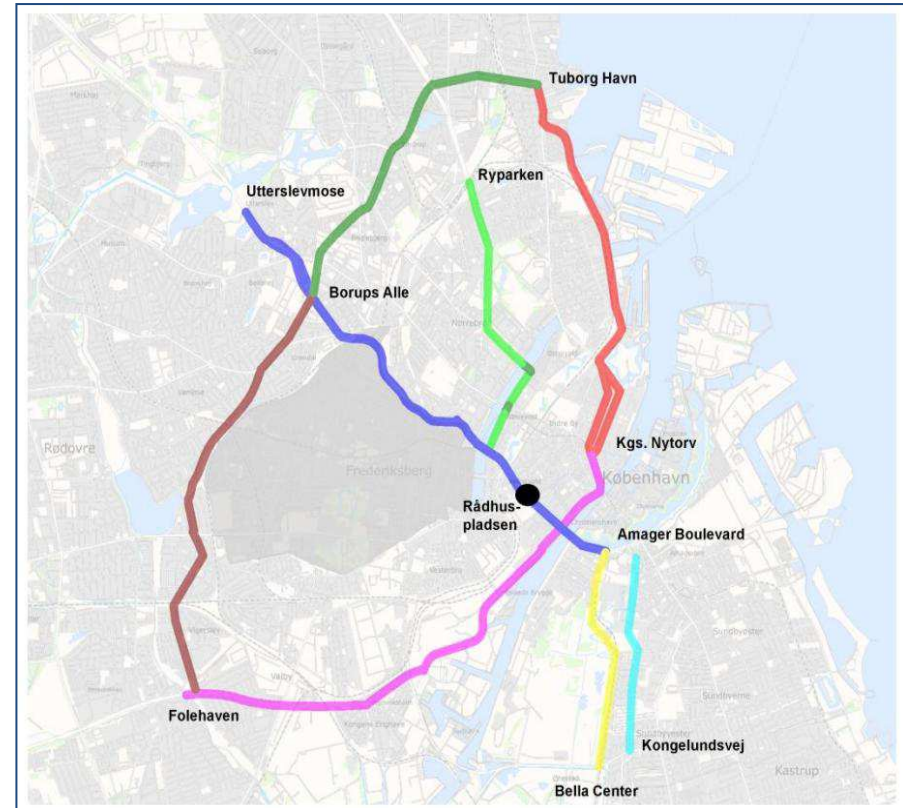
Nytorv – Sundbyvester Plads er også på niveau med 2018 målene i eftermiddagsmyldretiden, mens de mangler i de resterende perioder. Generelt er Emdrup Torv – Nørreport tættest på niveau med servicemålet efterfulgt af Husum – Nørreport og Sundbyvester Plads – Kgs. Nytorv. Folehaven – Kgs. Nytorv og Kgs. Enghave – Nordhavn har den største afstand til målene på alle fire strækninger.

SERVICEMÅL BUS TRAFIK									
Servicemål Morgen Myldretid (08.00-09.00)									
					Fra A til B	Fra B til A			
A	B	Baseline	Servicemål	Status 2015	Afstand til Servicemål	Baseline	Servicemål	Status 2015	Afstand til Servicemål
Svanemøllen	Kgs. Nytorv	15 min	14 min	17,2 min	3,2 min	14 min	13 min	15,2	2,2 min
Ryparken*	Nørreport*	14-17 min	10 min	11,1 min	1,1 min	11-14 min	9 min	12,5	3,5 min
Emdrup Torv	Nørreport	22 min	19 min	20,2 min	1,2 min	18 min	16 min	16,9	0,9 min
Husum*	Nørreport*	18-27 min	15 min	12,5 min	På niveau med Servicemål	20-23 min	17 min	18,4	1,4 min
Folehaven	Kgs. Nytorv	24 min	22 min	26,5 min	4,5 min	21 min	19 min	23,1	4,1 min
Åmarken	Nordhavn	39 min	37 min	Ingen Data	Ingen Data	34 min	32 min	Ingen Data	Ingen Data
Kgs. Enghave	Nordhavn	31 min	28 min	32,1 min	4,1 min	31 min	28 min	32,9	4,9 min
Sundbyvester Plads	Kgs. Nytorv	12 min	10 min	11,6 min	1,6 min	11 min	10 min	11,3	1,3 min
Sundbyvester Plads	Nørreport	25 min	23 min	20,8 min	På niveau med Servicemål	21 min	19 min	26,0	7,0 min
Servicemål Eftermiddag Myldretid (16.00-17.00)									
					Fra A til B	Fra B til A			
A	B	Baseline	Servicemål	Status 2015	Afstand til Servicemål	Baseline	Servicemål	Status 2015	Afstand til Servicemål
Svanemøllen	Kgs. Nytorv	15 min	14 min	15,7 min	1,7 min	16 min	14 min	16,4 min	2,4 min
Ryparken*	Nørreport*	13 min	10 min	11,2 min	1,2 min	12-15 min	9 min	11,6 min	2,6 min
Emdrup Torv	Nørreport	17 min	16 min	16,9 min	0,9 min	19 min	17 min	15,8 min	På niveau med Servicemål
Husum*	Nørreport*	18-28 min	16 min	13,4 min	På niveau med Servicemål	20-25 min	18 min	20,1 min	2,1 min
Folehaven	Kgs. Nytorv	22 min	20 min	24,8 min	4,8 min	24 min	23 min	26,3 min	3,3 min
Åmarken	Nordhavn	36 min	34 min	Ingen Data	Ingen Data	43 min	41 min	Ingen Data	Ingen Data
Kgs. Enghave	Nordhavn	33 min	30 min	32,7 min	2,7 min	34 min	31 min	34 min	3 min
Sundbyvester Plads	Kgs. Nytorv	10 min	9 min	11,4 min	2,4 min	12 min	11 min	10,3 min	På niveau med Servicemål
Sundbyvester Plads	Nørreport	26 min	23 min	22,3 min	På niveau med Servicemål	23 min	20 min	24,9 min	4,9 min

Tabel 2: Servicemål 2018 og rejsetid 2015 for bustrafik. *Dette servicemål er defineret i interval. P.g.a. udregningen, er den hurtigste rute og hurtigste mål valgt.

Biltrafik

Figur 5 viser de otte ruter, hvor der er servicemålene for biltrafikken. Af tabel 3 fremgår status på servicemål 2018 sammenlignet med den målte rejsetid i 2014 på de pågældende strækninger. Tallene for 2015 foreligger først fra Vejdirektoratet i sommer 2016.



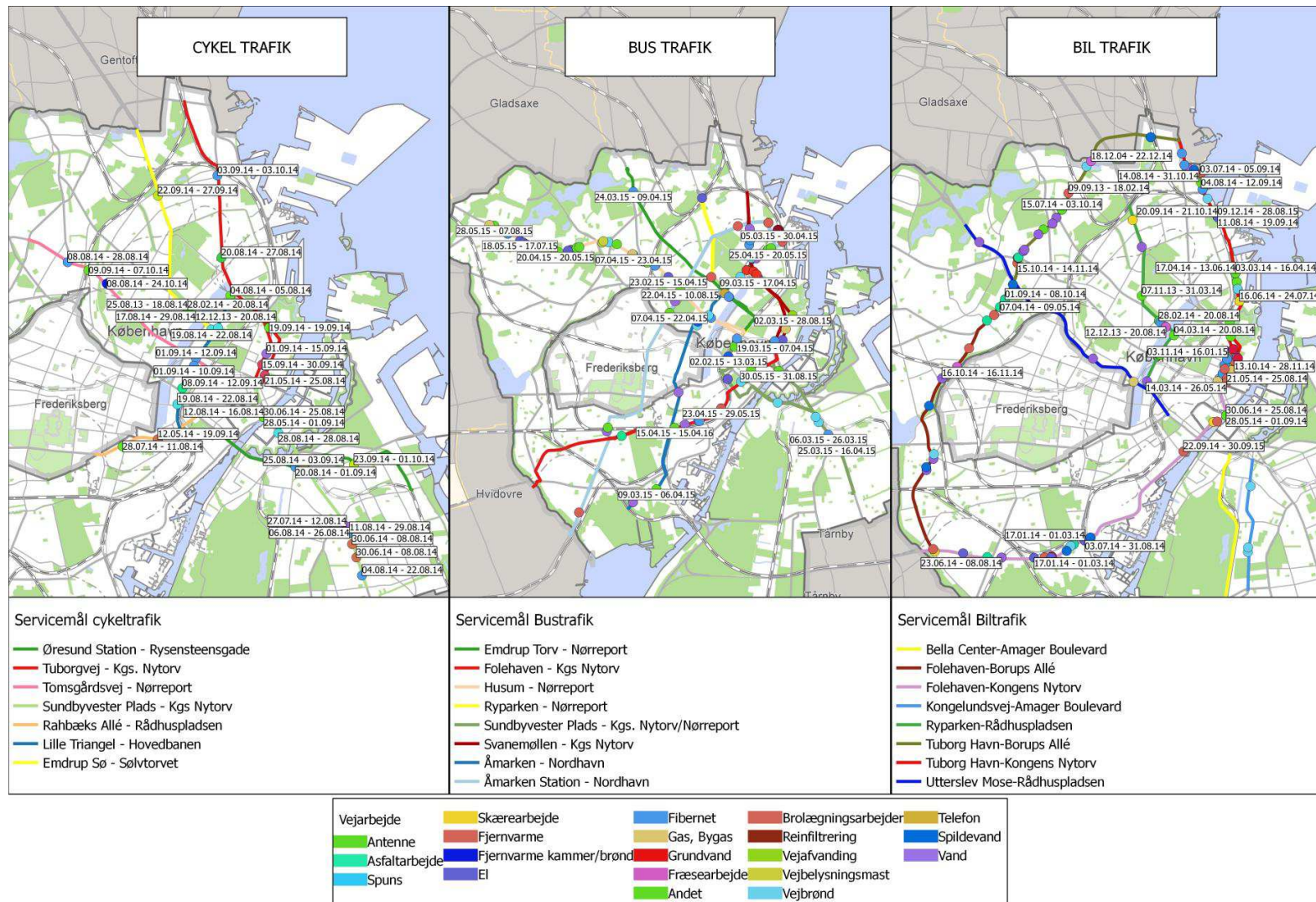
Figur 5 Udvalgte ruter for biltrafik

Servicemål Morgen Myldretid (08.00-9.00)									
		Fra A til B				Fra B til A			
A	B	Baseline	Servicemål	Status 2014	Afstand til Servicemål	Baseline	Servicemål	Status 2014	Afstand til Servicemål
Tuborg Havn	Kgs. Nytorv	16 min	15 min	20,16 min	5,16 min	16 min	16 min	18,46 min	2,46 min
Ryparken	Rådhuspladsen	21 min	21 min	26,04 min	5,04 min	20 min	20 min	29,75 min	9,75 min
Utterslevmose	Rådhuspladsen	18 min	16 min	23,10 min	7,10 min	14 min	14 min	16,70 min	2,70 min
Folehaven	Kgs Nytorv	26 min	24 min	26,35 min	2,35 min	20 min	20 min	22,24 min	2,24 min
Bella Center	Amager Boulevard	7 min	7 min	7,64 min	0,64 min	6 min	6 min	6,85 min	0,85 min
Kongelunden	Amager Boulevard	7 min	7 min	9,55 min	2,55 min	6 min	6 min	7,05 min	1,05 min
Folehaven	Borups Allé	20 min	19 min	20,73 min	1,73 min	14 min	14 min	20,51 min	6,51 min
Tuborg Havn	Borups Allé	12 min	12 min	14,00 min	2,00 min	17 min	16 min	22,05 min	6,05 min

Servicemål Eftermiddag Myldretid (16.00-17.00)									
		Fra A til B				Fra B til A			
A	B	Baseline	Servicemål	Status 2014	Afstand til Servicemål	Baseline	Servicemål	Status 2014	Afstand til Servicemål
Tuborg Havn	Kgs. Nytorv	14 min	14 min	15,23 min	1,23 min	16 min	16 min	20,79 min	4,79 min
Ryparken	Rådhuspladsen	19 min	19 min	25,23 min	6,23 min	16 min	16 min	24,71 min	8,71 min
Utterslevmose	Rådhuspladsen	16 min	15 min	17,86 min	2,86 min	11 min	10 min	13,28 min	3,28 min
Folehaven	Kgs Nytorv	18 min	18 min	25,25 min	7,25 min	22 min	21 min	25,74 min	4,74 min
Bella Center	Amager Boulevard	6 min	6 min	7,02 min	1,02 min	7 min	7 min	6,93 min	På niveau med servicemål
Kongelunden	Amager Boulevard	6 min	6 min	7,31 min	1,31 min	6 min	6 min	6,42 min	0,42 min
Folehaven	Borups Allé	16 min	16 min	18,3 min	2,30 min	15 min	15 min	19,10 min	4,10 min
Tuborg Havn	Borups Allé	15 min	14 min	16,81 min	2,81 min	11 min	11 min	13,25 min	2,25 min

Tabel 3 Servicemål og status for biltrafik

Vejarbejde



Figur 6 Tilfælde af vejarbejde i de pågældende perioder for dataindsamling

Vejarbejde vurderes at have påvirket rejsetiden på flere af de pågældende strækninger, og kan muligvis forklare en del af variationerne mellem servicemål og de målte rejsetider.

Figur 4 viser hvor der har været vejarbejde på ruterne for cykel-, bus-, og biltrafik. Vejarbejde længere end 1 måned for biler og 14 dage er fremhævet ved farvede labels. Desuden er den specifikke type af vejarbejde fremhævet via farvekoden.

De hyppigste tilfælde har været *andet* vejarbejde med 67 tilfælde, *fibernet* med 48, *vand* med 37 og 28 i forbindelse med *fjernvarme*.

Vejarbejde Cykeltrafik

Der har været fire tilfælde af vejarbejde på ruten Tomsgårdsvej – Nørreport, med den længste afstand til servicemålet. Mellem Lille Trianglen – Hovedbanen med en afstand på 1,07 min, var der seks tilfælde. På ruten Emdrup Sø – Sølvtorvet hvor servicemålet er opnået i 2015 var der syv tilfælde af vejarbejde.

Vejarbejde Bustrafik

Emdrup Torv – Nørreport, som er tæt på at opnå servicemålet, har haft fire tilfælde af vejarbejde, hvilket er lavt i forhold til de resterende ruter. Sundbyvester Plads – Kgs. Nytorv har otte tilfælde, mens Sundbyvester Plads – Nørreport har 11 tilfælde, hvilket muligvis kan forklare noget af forskellen mellem de to ruter, der ellers har et langt overlap på Amagerbrogade.

Vejarbejde Biltrafik

Ruten Ryparken – Rådhuspladsen havde i dataindsamlingsperioden 10 tilfælde af vejarbejde. Til sammenligning har ruten Tuborg Havn – Kgs. Nytorv 42 tilfælde af vejarbejde, hvor primært Bredgade og Store Kongensgade har været præget af meget arbejde.

ITS handleplan 2016 og 2017

Dette afsnit indeholder en redegørelse for Teknik- og Miljøforvaltningens arbejde med ITS i 2016 og 2017, som udgør hovedparten af første bølge af ITS programmet.

Indsats 1: It-baseret trafikledelsessystem

Trafikledelsessystemet MobiMaestro implementeres. Med trafikledelsessystemet får medarbejderne i Trafiktårnet realtidsinformation om det aktuelle billede af cykel-, bus- og biltrafik.

Forventet effekter

Løsningen giver medarbejderne i Trafiktårnet mulighed for at gribe hurtigt ind ved forstyrrelser i trafikken samt give mere rettidig trafikinformation til trafikanterne. Systemet giver endvidere mulighed for at optimere trafiksignalerne ud fra den aktuelle trafiksituation.

Tidsplan

Systemet implementeres løbende i perioden 1. kvartal 2016 til 1. kvartal 2017.

Indsats 2: Sensornetværk

Kommunen har i dag kun begrænsede realtidsdata, dvs. data om trafikken her og nu. Manglen på realtidsdata om trafikken gør det svært for kommunen at få overblik, forstå sammenhænge og reagere hurtigt på uforudsete hændelser.

Der etableres derfor et basis sensornetværk, der løbende samler realtidsdata om trafikken.

Tidsplan

Netværket opbygges i etaper. Første etape implementeres 2. kvartal 2016 og anden etape forventes implementeret 2. kvartal 2017.

Forventet effekter

Realtidsdata vil sikre, at forvaltningen får et aktuelt billede af trafikken, hvilket giver mulighed for at gribe hurtigt ind ved forstyrrelser i trafikken samt give mere rettidig trafikinformation til trafikanterne. Desuden vil realtidsdata sikre, at der kan følges op på servicemål og skabes et bedre grundlag for planlægning af optimeringstiltag.

Indsats 3: Optimering af trafiksignaler

Der gennemføres signaloptimering i henhold til trafikledelsesplanen. Konkret gennemføres optimering på ni strækninger, og fem yderligere strækninger som optioner. Strækningerne optimeres med henblik på at sikre kortere rejsetid og færre stop for trafikken (biler, busser og cykler) samt bedre forhold for fodgængere.

Forventet effekter

Det forventes at borgerne vil opleve bedre fremkommelighed, færre stop i trafikken, øget trafiksikkerhed på samt større vejkapacitet og mindre trængsel.

Tidsplan

Signaloptimeringen foregår løbende i perioden 1. kvartal 2016 til 3. kvartal 2017.

Indsats 4: ECO driving

Etablere miljøvenlig kørsel - ECO driving - på Kalvebod Brygge og Kalkbrænderihavnsgade. De to strækninger samordnes med allerede eksisterende ECO driving strækninger på Folehaven og COMPASS4D projektet i Indre By. Hermed etableres der en

sammenhængende ECO driving korridor for tung transport på den del af Ring 2, som løber fra Folehavens begyndelse over Kongens Nytorv til enden af Kalkbrænderihavnsgade ved Tuborg Havn.

Forventet effekter

Med løsningen udvikles en app, som guider chaufførerne til at følge de grønne lys og undgå stop. Løsningen giver bedre flow i trafikken og færre gener i forbindelse med trafiksignalerne.

Tidsplan

Løsningen forventes implementeret i 3. kvartal 2016.

Indsats 5: Intelligent gadebelysning

Der etableres intelligent gadebelysning for bedre sikkerhed i fem kryds. Konkret vil belysningen på cykelstier og fortov frem mod lyskrydsene øges, når en cyklist eller fodgænger nærmer sig krydset, så de er synlige for bilisterne.

Forventede effekter

Løsningen vil øge opmærksomheden på cyklister og fodgængere i de mørke timer samt forbedre sikkerheden og mindske risikoen for ulykker.

Tidsplan

Løsningen forventes implementeret i 3. kvartal 2016.

Indsats 6: Informationstavler til cyklister

Der etableres informationstavler målrettet cyklister med den aktuelle trafiksituation på fem lokationer i byen.

Forventede effekter

Med løsningen gives informationer med henblik på at reducere trængsel og derved øge trygheden og trafiksikkerheden ved bl.a.

at tilbyde cyklisterne alternative ruter i forbindelse med trængsel, vejarbejde og events.

Tidsplan

Informationstavlerne implementeres på de fem lokationer i 2. kvartal 2017.

Indsats 7: ITS-løsninger til dynamisk anvendelse af byrum

Der udvikles et koncept for dynamisk anvendelse af byrummet ved hjælp af ITS udstyr. En mere dynamisk udnyttelse af gaderum kan skabe værdi for københavnernes ved at benytte den begrænsede plads i tæt bebyggede byområder intelligent og skabe mere rum til aktiviteter, der fremmer byliv.

Forventede effekter

Endelig kan en dynamisk anvendelse af byrummet være med til at sikre bedre fremkommelighed og gode trafikale forhold.

Tidsplan

Konceptet forventes at foreligge inden udgangen af 2. kvartal 2016.

Indsats 8: Analyse af strækninger med servicemål

Teknik- og Miljøforvaltningen vil på baggrund af status for servicemålene i 2015 igangsætte et analysearbejde med henblik på at kortlægge dels baggrunden for den manglende målopfyldelse og dels, hvilke øvrige initiativer, der kan iværksættes med henblik på at sikre, at servicemålene opnås i 2018.

Investeringsbehov for ITS i perioden 2017-2020

Dette kapitel indeholder en redegørelse for investeringsbehovet for ITS i perioden 2017-2020 til anden bølge af ITS programmet.

Indledning

Transportsektoren har fortsat udfordringer med at leve op til målsætningerne for CO₂-reduktioner i Klimaplanen. Fra 2025 skal ITS-programmet levere en reduktion på 25.000 ton CO₂ om året.

Teknik- og Miljøforvaltningen har i forbindelse med tidligere budgetaftaler overfor Økonomiforvaltningen vurderet, at der samlet set er behov for ITS investeringer på 300 mio. kr. for at opfylde denne målsætning, samt for at realisere de forbedringer af fremkommeligheden, som er mulige via ny teknologi.

Analysen af servicemålene viser, at der fortsat er behov for investeringer i fremkommelighed for at modvirke de stigende transportmængder og dermed trængsel.

Investeringerne ligger inden for 5 områder:

- Signalsoptimering
- Operationel trafikledelse
- Scenariestyling af trafikken samt øget fleksibilitet
- ECO driving
- Innovative ITS projekter

Signalsoptimering

Baggrund

Københavns Kommune udskifter trafiksignalernes styreapparater på alle de vigtige veje for cykler, busser og biler (det prioriterede vejnet). Det giver mulighed for en langt mere intelligent styring af trafikken. Men mange af signalerne er i dag ikke blevet optimeret til den aktuelle trafik.

Handling

Prioriteringen af trafikken sker i henhold til administrationsgrundlaget for trafikledelse. Tiltagene vil både være simple løsninger, såsom justering af den måde signalerne er indstillet på i forhold til hinanden, og avancerede løsninger, hvor signalet får input om trafikken via en række sensorer.

Teknik- og Miljøforvaltningen ser behov for at fortsætte signalsoptimeringen på de strækninger, som ikke er med i signalsoptimeringen i første bølge af ITS programmet. Det omhandler strækninger som bl.a. Vermlandsgade, Nørrebrogade, Folehaven, Øster og Vester Farimagsgade og Gothersgade.

Potentiale og effekter

Optimeringen skal have fokus på at skabe bedre flow for trafikken og sikre kortere rejsetid og færre stop samt bedre forhold for fodgængere.

Operationelle kompetencer til trafikledelse

Baggrund

Teknik- og Miljøforvaltningen implementerer i 2016 og 2017 et trafikledelsessystem. Systemet skal give godt overblik over trafikken og signaludstyret, så forvaltningen kan identificere og

håndtere tidlige tegn på trafikale eller tekniske problemer. Systemet skal hjælpe med at monitorere servicemål og sikre, at der sættes ind på steder, hvor der ikke leves op til målet. Desuden skal det bidrage til bedre at håndtere trafikken under planlagte og uplanlagte hændelser.

Handling

Der er behov for personalemæssige ressourcer til driften af ITS løsningerne fra 1. bølge i ITS programmet. Ressourcerne er afgørende for at udnytte de nye muligheder som trafikledelsessystemet tilbyder i forhold til signaloptimering, overvågning, indgriben og bedre trafikinformation. De nye medarbejdere vil arbejde tæt sammen med personalet i Trafiktårnet.

Potentiale

Med indsatsen vil borgerne opleve en forbedret trafiksituation, da medarbejderne vil overvåge trafikken i de kritiske timer, dvs. morgen- og eftermiddagsmyldretiden med henblik på at sætte ind med aktiv styring af trafikken ved uventede hændelser, fx trafikuheld.

Scenariestyring og øget fleksibilitet

Baggrund

Det nye it-system til trafikledelse skal anvendes til overvågning og optimering af trafikken. It-systemet håndterer ligeledes planlagte og uplanlagte hændelser i trafikken, fx tømning af Parken, demonstrationer eller oversvømmelse af Lyngbyvejen. De ønskede scenarier skal udvikles således, at forvaltningen hurtigt kan reagere ved ændringer i trafiksituationen.

Som del af ITS 1. bølge udvikles 5 scenarier for trafikal afvikling ved implementeringen af trafikledelsessystemet. Disse fem

scenarier er basis for trafikafviklingen. Nye scenarier skal udvikles, så de afspejler trafiksituationen.

Som del af første bølge af ITS programmet øges fleksibilitet gennem ny software som trafiksignalernes styreapparater, men nye muligheder om bl.a. automatisering af trafiksignalerne kræver yderligere udvikling.

Handling

Der udvikles og implementeres software til at øge fleksibiliteten i trafiksignalernes styreapparater. Udviklingen sker i samarbejde med leverandørerne af kommunens styreapparater samt Vejdirektoratet og landets kommuner.

Potentiale

Den nye software i trafiksignalernes styreapparater giver mulighed for i realtid at ændre direkte i trafiksignalernes programmer m.m., hvilket giver markant øget fleksibilitet i forhold til at håndtere trafiksituationen samt mulighed for automatisering.

ECO driving

Baggrund

Ved at guide trafikanterne til at ramme det grønne lys, kan visse negative effekter af biltrafikken reduceres. Denne løsning er med første bølge af ITS programmet implementeret fra begyndelsen af Folehaven til over Kongens Nytorv til Kalkbrænderihavnsgade.

Handling

Forvaltningen etablerer et ECO driving-system for miljøvenlig kørsel for tung transport på den sidste del af Ring 2 – Fra Vigerslevvej i syd til Tuborg Havn mod nord. ECO driving-systemet omfatter bl.a. udstyr, som skal installeres langs Ring 2 i begge retninger.

Forvaltningen udruller ligeledes en cloud-baseret løsning af ECO driving-systemet til alle trafiklys i København, som derefter implementeres i 100 af kommunens egne køretøjer.

Potentiale

Med ECO driving guides trafikanterne til at ramme det grønne lys med henblik på at give bedre flow med en mere glidende og miljøvenlig kørsel, samt færre gener og usikkerhed i forbindelse med trafiksignalerne.

Innovative ITS projekter

Baggrund

Københavns Kommune er vært ved ITS verdenskongressen i 2018.

Handling

Teknik- og Miljøforvaltningen ønsker at afprøve nye og banebrydende ITS teknologier inden for fremkommenlighed, trafiksikkerhed og grøn mobilitet.

Potentiale

Show cases til en/den kommende ITS verdenskongres i København i 2018. Bedre fremkommelighed, trafiksikkerhed og grøn mobilitet samt brugerdrevet udvikling.

Bilag 1: Data indsamling og analyse

Data om cykel-, bus- og biltrafik er indsamlet af flere kilder i perioden 2014 til maj 2015. Data om cyklisters rejsetid er indsamlet internt i Teknik og Miljøforvaltningen i 2014 ved hjælp af metoden beskrevet i ”Cyklisters Rejsehastighed, ’Kogebog’”², rejsetidsdata for busser er indsamlet af MOVIA og bearbejdet af Rambøll³ i perioden marts til maj 2015, mens rejsetidsdata for biltrafik er indsamlet af Vejdirektoratet ved hjælp af GPS for perioden 1. januar 2014 til 31. december 2014. Data fra Vejdirektoratet er indsamlet for personbiler og varevogne.

Teknik- og Miljøforvaltningen kan ikke endnu levere en fuld årlig status på de udvalgte ruter på det udpegede vej- og stinet, da det sensornetværk, som skal levere trafikdataene for udvalgte ruter på det udpegede vej- og stinet, er en del af ITS-programmet og ikke etableret endnu.

I 2016 og 2017 vil der blive etableret et sensornetværk, som vil indsamle data om trafikken i København. Når Teknik- og Miljøforvaltningen laver afrapporteringen for 2016 vil disse data indgå i rapportering af servicemålene. Da sensornetværket er under opbygning vil man desuden supplere trafikdatene fra sensornetværket ved at:

- Benytte GPS data fra fx TomTom eller INRIX
- Benytte trafikdata fra Movia
- Supplere med manuelle målinger af fx rejsetid og stop

Målene for fodgængere omkring grøn tid og særlig hensynstagen på strøggader er ikke medtaget i denne undersøgelse. Forvaltningen vil i 2016 udvikle en model for måling af servicemålene for forgængere.

Den følgende tabel viser den benyttede data i denne statusrapport:

Transportmiddel	Kilde	Periode
Cykel	Teknik- & Miljøforvaltningen	03.08.14 - 25.09.14
Bus	MOVIA	01.03.15 - 31.05.15
Bil	Vejdirektoratet	01.01.14 - 31.12.14

Metode

Den målte rejsetid er blevet sammenlignet med servicemålet for 2018 for de pågældende strækninger. Status pr. 31.12.2015 fokuserer derfor på forskellen mellem de målte rejsetider og servicemålet 2018. For to af busstrækningerne er servicemålet defineret i interval for at tage højde for forskellige rejsetider i forhold til de forskellige busruter. Servicemålene for busser er i myldretiden. For udregningernes skyld er intervallets minimum blevet sammenlignet med de hurtigste målinger af busruter på strækningen. Eksempelvis er servicemålet på strækningen Husum – Nørreport defineret mellem 15-24 min., hvor denne rapport bruger 15 min som mål. For biltrafikken er data fra tidsrummet mellem 08.00-9.00 og 16.00-17.00, da servicemålene for rejsetiden er myldretiden.

Vejarbejde

Det er undersøgt hvor på ruterne, der har været vejarbejde og hvor lang tid arbejdet har stået på. Dette er gjort ved en gennemgang af KK-Kort, for at identificere hvor der er nuværende og fremtidigt vejarbejde på strækningerne. Derefter er der benyttet historiske GIS data fra indsamlingsperioderne, kombineret med en analyse af overlap med servicemålene. Dette viser hvor der har været givet gravetilladelser på vej eller cykelsti i den pågældende periode.

Referencer

¹Københavns Kommune, 2014, ”Københavns Kommunes administrationsgrundlag for trafikledelse 2014-2018”

²Jensen, Niels, 2004, ”Cyklisters rejsehastighed ’Kogebog’”, Københavns Kommunes Teknik & Miljøforvaltning

³Rambøll, 2015, ”Bearbejdning af MOVIAS GPS-busdata og opstilling af servicemål på baggrund af disse” udarbejdet af Rambøll 16.09.15

REDEGØRELSE FOR TRAFIKAFVIKLING 2015

Status for Københavns Kommunes
servicemål for trafikledelse

KØBENHAVNS KOMMUNE
Teknik- og Miljøforvaltningen
Byens Anvendelse
Center for Trafik og Byliv

April 2016



KØBENHAVNS KOMMUNE
Teknik- og Miljøforvaltningen