

REDEGØRELSE FOR TRAFIKAFVIKLING 2017

Status for Københavns Kommunes
servicemål for trafikledelse



Indholdsfortegnelse

INDLEDNING	3
Servicemålene for cykler, busser, biler og fodgængere	3
Arbejdet med fremkommelighed i København	4
SAMMENFATNING.....	6
Status på servicemålene.....	6
INTELLIGENT FREMKOMMELIGHED I KØBENHAVN.....	8
Introduktion.....	8
Udviklingen på signal- og ITS-området.....	8
Trafiktårnet.....	10
Genedage og gravetilladelser	11
Samfundsøkonomi og fremkommelighedsgevinster	12
STATUS PÅ SERVICEMÅL.....	13
Cykler – status 2017	13
Busser – status 2017.....	16
Biler – status 2017	19
Fodgængere – status 2017	22
PRIVACY	24
ITS VERDENSKONGRES 2018 I KØBENHAVN.....	26
INVESTERINGSBEHOV FOR YDERLIGERE INDSATSER PÅ FREMKOMMELIGHEDSOMRÅDET	27
Øget fremkommelighed for cykler, fodgængere og busser gennem signaloptimering	28
Driftsmidler til eksisterende ITS-løsninger	27
Trafikinformation ved Nordhavnsvej.....	28
BILAG	30
Dataindsamling og analysemetode	30
Fremtidig dataindsamling og analysemetode	30

INDLEDNING

Københavns Kommune har som den første kommune i landet opstillet servicemål for, hvor lang tid en tur gennem byen må tage på cykel, i bil og med bus. Teknik- og Miljøudvalget godkendte den 22. september 2014 "Servicemål og principper for prioritering af trafikledelse" inklusive Københavns Kommunes administrationsgrundlag for trafikledelse 2014-2018, som definerer servicemålene og hvordan trafikken skal prioriteres på forskellige strækninger i byen.

Som et led i beslutningen blev det bestemt, at forvaltningen årligt skal rapportere om fremdrift i forhold til servicemålene over for Teknik- og Miljøudvalget. Denne redegørelse indeholder en samlet afrapportering for trafikafvikling i 2017 og er den tredje status på servicemålene for trafikledelse.

Servicemålene for cykler, busser, biler og fodgængere

Servicemålene for trafikledelse er fastsat for udgangen af 2018 og dækker syv strækninger for cykler, ni strækninger for busser og otte strækninger for biler. Hovedparten af strækningerne for cyklister er sammenfaldende med supercykelstierne i København. På gader, hvor de fleste A- og S-buslinjer kører (inklusive den tidligere 5A, nu 5C), er der fastsat servicemål for busserne. Bilerne bliver prioriteret på de fire største indfaldsveje og på hele Ring O2. For fodgængerne er der også fastsat servicemål.

Strækningerne for de forskellige transportformer og deres servicemål overlapper hinanden i nogle tilfælde. Her forsøges det at etablere en delt prioritering mellem de forskellige transportformer for at kunne indfri alle servicemål for hver trafikantgruppe.

STRÆKNINGER MED SERVICEMÅL



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 %
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 %.
Fodgængere	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. Uden for indre by skal der tages særligt hensyn til fodgængere på strøggader samt ved trafikknudepunkter og særligt fodgængerskabende byrum.

Arbejdet med fremkommelighed i København

I 2025 er det estimeret, at der vil være 100.000 flere københavnere end i 2015. De skal stadig kunne transportere sig nemt og effektivt rundt i byen, selv om mange veje og cykelstier allerede i dag er pressede.

Teknik- og Miljøforvaltningen arbejder derfor på flere områder aktivt med at forbedre fremkommeligheden i København.

Trafiksignaler og ITS (Intelligente Transport Systemer) udgør det teknologiske element i indsatsen for at skabe et bedre flow i trafikken. Dermed skabes de bedste forudsætninger for at reducere udledningen af CO₂ fra trafikken og forbedre trafiksikkerheden og ikke mindst trafikanternes oplevelse i trafikken. Konkret skal ITS-indsatsen bidrage med en reduktion på 25.000 tons CO₂ fra trafikken i 2025 og indgår dermed i Københavns Kommunes mål om at blive CO₂-neutral i 2025.

Dette gøres især ved at optimere og samordne alle trafiksignaler på strækninger med servicemål og ved at lave særligt attraktive signalindstillinger som f.eks. prioritering for busser eller cyklister. Samtidig foretages der løbende evalueringer som denne redegørelse.

Andre steder i Teknik- og Miljøforvaltningen arbejdes der også aktivt med at sikre borgernes fremkommelighed. Ved vejarbejder registreres der genedage og foretages tilsyn, så vejarbejder kun anvender den absolut nødvendige tid på vejen. Cykelprogrammet arbejder fokuseret på altid at sætte barren højt for cyklisternes fremkommelighed ved løbende forbedringer og evalueringer.

Københavns Kommunes medarbejdere i Trafiktårnet foretager daglig trafikinformation samt justering og opfølgning på signalerne, så det samlede trafiksystem har så få og korte nedbrud som muligt. Det sker i tæt samarbejde med kommunens driftsentreprenør og de professionelle samarbejdspartnere i Trafiktårnet. Det betyder, at man som trafikant kan modtage aktuelle og lokale informationer om trafiksituationen, og at fejl på signalerne opdages tidligere og udbedres hurtigere.

For at udnytte vej- og cykelstinetet maksimalt, styrke trafiksikkerheden samt udnytte potentialerne i allerede indkøbte systemer fuldt ud, er der behov for yderligere investering og udvikling, da byen stadig vokser.

Der er endnu ikke afsat ressourcer til at arbejde med såkaldt aktiv trafikledelse, hvor man i langt højere grad tilpasser signalerne til den aktuelle trafik i stedet for at bruge tidsstyrede fastlagte programmer. Det vil være muligt med forvaltningens nye trafikledelsessystem MobiMaestro og vil derfor være det næste naturlige skridt.



SAMMENFATNING

I 2025 er det estimeret, at der vil være 100.000 flere københavnere end i 2015. De skal stadig kunne transportere sig nemt og effektivt rundt i byen, selv om mange veje og cykelstier allerede i dag er pressede. Teknik- og Miljøudvalget fastsatte i 2014 en række ambitiøse servicemål for fremkommeligheden for cyklister, fodgængere, busser og biler til trods for den forventede stigning i trafikken.

Teknik- og Miljøforvaltningen arbejder derfor på flere områder aktivt med at forbedre fremkommeligheden i København, blandt andet med de tiltag, der omtales i denne redegørelse.

Status på servicemålene

Redegørelse for Trafikafvikling 2017 viser, at cykler og busser endnu ikke er på niveau med servicemålene for 2018 på de fleste af strækningerne, mens bilerne ligger tættere på deres servicemål.

Cykler

For cykler er servicemålet opnået på én strækning, Sundbyvester Plads - Kgs. Nytorv, hvor der præsteres på niveau med servicemålet. På de tre strækninger Tomsgårdsvej - Nørreport, Rahbeks Allé - Rådhuspladsen og Øresund St. - Rysensteensgade er rejsetiden tæt på at være på niveau med servicemålet. På de tre strækninger Lille Triangel - Vesterbrogade, Tuborgvej - Kgs. Nytorv og Emdrup Sø - Sølvtorvet er rejsetiden et stykke fra det opsatte servicemål. Fremkommeligheden er stort set status quo i forhold til sidste års status, hvis der tages hensyn til den statistiske usikkerhed i datagrundlaget. Forvaltningen arbejder på at udvikle en metode til at få en mere valid datakilde til afrapporteringen af servicemålene for cyklister for 2018.

Busser

Busserne er endnu ikke på niveau med servicemålene. Både om formiddagen og om eftermiddagen ligger den gennemsnitlige rejsetid på de ni strækninger og buslinjer omkring tre minutter fra servicemålet.

Der er sket en generel tilbagegang i bussernes fremkommelighed i 2017 i forhold til afrapporteringen fra 2016. Den må med stor sandsynlighed primært tilskrives større teknologiske udfordringer med den trådløse busprioritering med GPS, som i dag benyttes i et stort omfang i kommunens signalanlæg. Problemet er blevet identificeret i fællesskab med kommunens driftsentreprenør og Movia. Forvaltningen forventer, at det bliver løst, så effekterne vil slå igennem i 2018.

Derudover kan igangværende anlægsprojekter under dataindsamlingsperioden også have haft en negativ effekt på nogle af buslinjernes rejsetider (f.eks. Ny Amagerbrogade, Metro cityringen og genopretningsprojekter). Det er forvaltningens vurdering, at alle de nævnte faktorer har været med til at påvirke fremkommeligheden negativt for flere af buslinjerne med servicemål.

Biler

Samlet set ligger den gennemsnitlige rejsetid i morgenmyldretiden for biler på fire ud af de otte strækninger på niveau med servicemålene, mens én af de otte strækninger med servicemål for biler er opfyldt om eftermiddagen for begge retninger.

For biltrafikken er rejsetiden generelt set blevet kortere i morgenmyldretiden, mens rejsetiden i eftermiddagsmyldretiden er steget en smule siden sidste status.

Fodgængere

For fodgængerne findes der endnu ikke trafikdata, som kan belyse rejsetid og ventetid. Signalanlæggene og

deres programmer er dog så vidt muligt designet efter de servicemål, der er opstillet i administrationsgrundlaget.

Udviklingen i den gennemsnitlige rejsetid på strækninger med servicemål

Servicemål for cykler	Baseline 2011	Status 2016	Status 2017	Mål 2018
Gennemsnitlig rejsetid i minutter på samtlige strækninger	15,7	14,3	15,1	14,1
Servicemål for busser	Baseline 2011	Status 2016	Status 2017	Mål 2018
Gennemsnitlig rejsetid i minutter på samtlige strækninger (morgen)	20,5	19,7	20,8	18
Gennemsnitlig rejsetid i minutter på samtlige strækninger (eftermiddag)	20,9	20,6	21,4	18,7
Servicemål for biler	Baseline 2011	Status 2016	Status 2017	Mål 2018
Gennemsnitlig rejsetid i minutter på samtlige strækninger (morgen)	15	14,1	13,9	14,6
Gennemsnitlig rejsetid i minutter på samtlige strækninger (eftermiddag)	13,4	13,4	13,7	13,1

Stop og rejsetidspåidelighed

I denne redegørelse foreligger der nu for første gang også tal for antal af stop for cykler og biler samt rejsetidspåidelighed for busser og biler. De fremgår af redegørelsens bilag og vil blive afrapporteret i fremtidige redegørelser. Tal for fodgængere forventes at være tilgængelige i løbet af 2018.

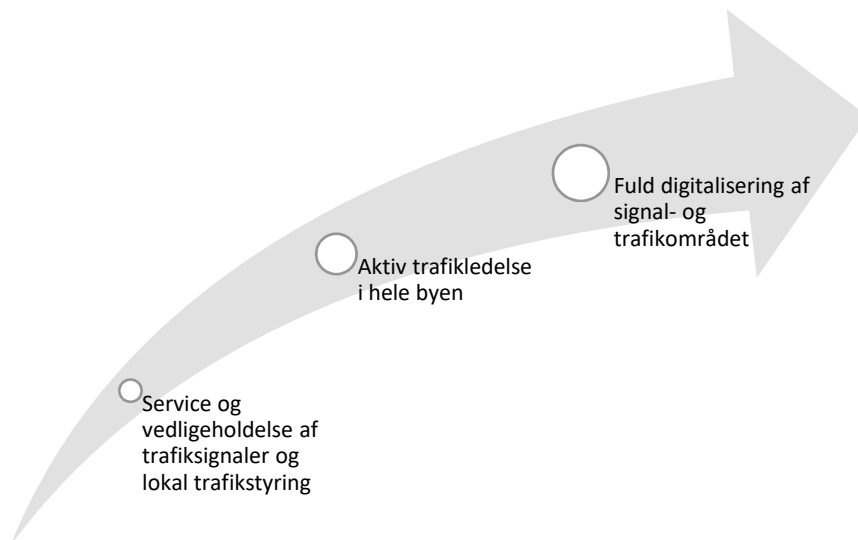
INTELLIGENT FREMKOMMELIGHED I KØBENHAVN

Introduktion

Fremkommeligheden i København afhænger af mange faktorer, blandt andet de økonomiske konjunkturer, som f.eks. påvirker transportmængden og bilejerskabet. Men Københavns Kommune kan uanset ydre faktorer selv medvirke til at forbedre fremkommeligheden. Således spiller trafiksignalerne og intelligente transportsystemer (ITS), trafikinformation og daglig overvågning af trafikken samt f.eks. et stærkt fokus på bedre koordinering af vejarbejder alt sammen ind på fremkommeligheden for cyklister, fodgængere, busser og biler i København.

Udviklingen på signal- og ITS-området

Københavns Kommune har siden 2014 arbejdet strategisk på at kunne imødekomme de ambitiøse mål for fremkommeligheden for cyklister, fodgængere, busser og biler. Udviklingen på området kan bedst illustreres i nedenstående figur.



Figur 1: Udviklingstrin for trafik- og signalområdet i København

Figuren illustrerer den udvikling, som er sket i København på signalområdet de seneste fem år og peger ligeledes fem år frem og fremhæver en fuld digitalisering af signal- og trafikområdet som fundament for transformationen af trafikområdet. Nedenfor redegøres for de tre trin i figuren.

Service og vedligeholdelse af trafiksignaler og lokal trafikstyring

Københavns Kommune er begyndt på denne udvikling. I perioden 2013-2015 moderniserede kommunen alle styreapparaterne i byens 380 signalanlæg til de nyeste teknologiske standarder. Det har gjort det muligt at indføre ITS og giver samtidig en langt mere fleksibel og stabil drift af signalerne til gavn for fremkommeligheden.

Aktiv trafikledelse i hele byen

Med aktiv trafikledelse menes der, at man ved hjælp af realtidsdata fra sensornetværket i kommunens nye trafikledelsessystem vil kunne indkoble de mest optimale programmer i signalanlæggene til den aktuelle trafiksituation, informere og guide trafikanterne via elektroniske vejtafler og trafikinformation samt justere i signalanlæggenes grøntider ved f.eks. planlagte vejarbejder og uforudsete hændelser.

Med den teknologiske modernisering som fundament er der investeret i ITS-området, så der bl.a. er lavet signaloptimering på 12 centrale strækninger i København for cykler, busser, fodgængere og biler (ca. 100 signalanlæg) og indkøbt et trafikledelsessystem med tilhørende sensornetværk. Trafikledelsessystemet skal bruges som et centralt værktøj i den daglige trafikledelse og giver forvaltningens medarbejdere i Trafiktårnet mulighed for løbende at følge udviklingen af servicemålene samt gribe ind og optimere på de korridorer, hvor servicemålene ikke bliver indfriet.

ITS er et værktøj, der bidrager til bedre, sikrere og grønnere mobilitet uden at man skal foretage store fysiske anlægsinvesteringer, f.eks. etablere flere vejbaner, som der i øvrigt ikke er plads til i København. ITS-løsninger kan bidrage til en mere effektiv udnyttelse af det eksisterende vejnet, f.eks. gennem signaloptimering, hvor man justerer og samordner signalerne efter detaljerede simuleringer af trafikstrømmene på forskellige tidspunkter.

Optimering af signalanlæg er et af de mest rentable tiltag til forbedring af trafikafviklingen¹. Eksempelvis viser data for bilernes fremkommelighed på Åboulevarden og Søgaderne, at der kan hentes rejsetidsgevinster på henholdsvis syv og 26 procent i gennemsnit. Simuleringer for busser på Jagtvej viser rejsetidsgevinster på fem procent, mens simuleringer for cykler viser rejsetidsgevinster på over fem procent.



¹ Vejdirektoratets rapport: "Konsekvenser for trafikanter og samfund: Bedre Trafiksignaler", rapport 411 – april 2012"
http://vejdirektoratet.dk/DA/viden_og_data/temaer/its/Documents/VD_Bedre_trafiksignaler.pdf

Desuden viser evalueringen af byens elektroniske cykeltavler, at de fleste cyklister faktisk er villige til at vælge endog lange omveje for at møde mindre trængsel på cykelstierne.

Københavns Kommune er snart i stand til at lave aktiv trafikledelse i dele af byen, og investeringen har ligeledes bidraget til en øget digitalisering af signal- og trafikområdet. Næste skridt er nu at kunne lave aktiv trafikledelse i hele byen.

Fuld digitalisering af signal- og trafikområdet

Transport-, bygnings- og boligministeren nedsatte i juni 2017 ekspertgruppen "Mobilitet for fremtiden" bl.a. med henblik på at analysere de mulige fremtidsperspektiver for mobiliteten og transportsystemet som følge af den teknologiske transformation.

Ekspertgruppen har skrevet et særligt afsnit om digitalisering. I afsnittet peges der bl.a. på signalregulering og trafikledelse og behovet for at opgradere utidssvarende trafiksignalanlæg med nutidig teknologi, trafikteknisk optimering og overvågning af ikke-samordnede anlæg samt justering af samordning eller etablering af samordning mellem anlæg.

Københavns Kommune har taget det første skridt i retning mod en fuld digitalisering af signal- og trafikområdet. F.eks. er der med ITS-programmet investeret i at opbygge et system til ECO-driving langs halvdelen af Ring O2 - fra Folehaven via Kongens Nytorv til Kalkbrænderihavnsgade - hvor trafikanten vil kunne få information om anbefalet hastighed for at følge den grønne bølge i trafiksignalerne og dermed undgå stop/go kørsel. Systemet er under sidste tekniske test før det tages i brug.

Trafiktårnet

Efter Trængselskommissionens anbefaling om at etablere en fælles trafikcentral til styring og koordinering af vejtrafikken i hele Hovedstadsområdet blev et operationelt samarbejde mellem Vejdirektoratet og Københavns Kommune i Trafiktårnet grundlagt i efteråret 2015.

Københavns Kommune har 10 medarbejdere i Trafiktårnet. De samarbejder med Vejdirektoratet og P4 Trafikradio om at styre og guide trafikken i hovedstaden. Dette skal sikre landets bedste trafikledelse og trafikinformation for den kvarte million borgere, som hver dag pendler ind og ud af København. Med det nyindkøbte trafikledelsessystem vil der være mulighed for at arbejde endnu mere systematisk med trafikledelse i København, som man blandt andet kender det fra trafikledelsescentre i Holland. Der er dog endnu ikke afsat ressourcer til at arbejde med aktiv trafikledelse.

Vejdirektoratets medarbejdere er til stede i Trafiktårnet 24 timer i døgnet 365 dage om året. Kommunens medarbejdere er til stede på hverdage og indgår i en vagtordning i tidsrummet 06.00-18.00. Vagten skal overvåge trafikken, besvare opkald, udsende trafikinformation og forsøge at løse diverse opståede problemer, der kan påvirke fremkommeligheden i byen. Københavns Kommunes medarbejdere i Trafiktårnet er fordelt på to teams; et signalteam og et informationsteam.

Signalteamet

Signalteamet består af seks medarbejdere inkl. en teamkoordinator. Signalteamet har myndighedsansvaret for alle kommunens trafiksignaler. Det vil sige, at de håndterer myndighedsgodkendelse af alle de signalprojekter, der udføres i forbindelse med f.eks. anlægsarbejde, genopretning, byfornyelse, klimasikring osv.

Af andre opgaver kan nævnes:

- Besvarelse af borgerhenvendelser om trafiksignaler (500-700 henvendelser om året).
- Opsætning og drift af ca. 40 trafikledeskameraer.

- Udvikling, kontrol og løsning af diverse signaltekniske problemer.
- Løbende dialog med Vejdirektoratet om genopretning og investering i de signalanlæg, kommunen driver for Vejdirektoratet i København.
- Langsigtet samarbejde med Vejdirektoratet om trafikledelseskameraer ved strategiske steder, hvor statslige og kommunale veje krydser, f.eks. motorvejstilslutninger.

Informationsteamet

Informationsteamet består af fire medarbejdere – tre trafikrådgivere og en teamkoordinator. Teamet har til opgave at udsende information om trafiksituationen i hovedstaden med særligt fokus på det prioriterede vejnet. Informationerne formidles primært via to kanaler; twitterprofilen *Trafikken Hovedstaden* (@Trafik-Hovedstad) og appen *Trafikken Hovedstaden*.

Af andre opgaver kan nævnes:

- Daglig deltagelse i kort operationelt morgenmøde med Vejdirektoratet, hvor dagens forventninger til trafikken gennemgås.
- Bistand til Politiet ved at deltage i politiets nærberedskab (KSN – Kommando Station Nær), der ned-sættes ved særlige begivenheder, der kan påvirke trafikken, som f.eks. Copenhagen Marathon, 1. maj, Distortion og begivenheder i Parken. Informationsteamets medarbejdere deltager i 5-10 KSN om året.
- Løbende dialog med P4 Trafikradio om koordinering og formidling af trafikinformation.
- Løbende dialog med Vejdirektoratet om døgnovervågning af den nye Nordhavnsvej. Nordhavnsvejen ejes og drives af Københavns Kommune, men overvåges af Vejdirektoratet, hvorfor et tæt samarbejde om f.eks. planlægning, information og håndtering af akut opståede hændelser er vigtigt.

Diverse fakta:

- Antal trafiksignaler i København: ca. 380
- Antal trafikledelseskameraer i København: Ca. 40
- Antal følgere på Twitter: ca. 5.600 (per maj 2018)
- Antal tweets pr. måned: 70-100
- Antal downloads af app: Ca. 25.000 (per maj 2018)

Genedage og gravetilladelser

Selv om der stadig er rigtig mange vejarbejder i København, har forvaltningen succes med at koordinere de mange forskellige anlægsprojekter og ledningsarbejder, så trafikanter og naboer samlet set generes mindre. Det viser den seneste årlige opgørelse over genedage og gravetilladelser for 2017.

Teknik- og Miljøforvaltningen holder løbende øje med udviklingen i antallet af såkaldte genedage, hvor trafikken på byens hovedfærdselsårer bliver mærkbart påvirket af gravearbejder – dvs. anlægsprojekter og ledningsarbejder, som forvaltningen giver en gravetilladelse til.

Målet er at mindske generne for naboer og trafikanter mest muligt. Det sker dels ved, at forvaltningen koordinerer de mange aktiviteter indbyrdes, så den samme strækning ikke bliver gravet op flere gange i træk, og dels ved at sikre et fælles fokus på fremdrift i projekterne, relevant trafikinformation og på at sikre fremkommeligheden, mens aktiviteterne står på.

Antallet af genedage er faldet med 25 procent de seneste fire år. I 2017 blev der givet 8.938 gravetilladelser, hvilket er det laveste antal i mange år og svarer til et fald på 18,6 procent i forhold til året før.

Samfundsøkonomi og fremkommelighedsgevinster

Der er en klar sammenhæng mellem fremkommelighed og mængden af trafik. Der er opsat servicemål for de mest trafikerede strækninger i København, og derfor kan selv små optimeringer resultere i store samfundsøkonomiske besparelser. De strækninger, hvor der registreres uforholdsmæssigt lange rejsetider, bør der sættes ekstra fokus på, da få minutters besparelse i myldretiden kan give meget store gevinster for trafikanterne. Dette gælder alle transportformer.

Nedenfor er tre konkrete eksempler på samfundsøkonomiske gevinster ved at forbedre fremkommeligheden ved signaloptimering. De tre strækninger har hver deres karakteristika og transportform. Der kan potentielt spares flere samfundskroner, hvor de største trafikmængder forekommer. Hele beregningsgrundlaget kan ses under Bilag.

Samfundsøkonomiske gevinster ved signaloptimering				
Strækning	Tidspunkt	Trafikant	Samlet tidsbesparelse (sum af begge retninger)	Total besparelse pr. år*
Åboulevarden (øst og vest)	Kl. 8-9 (1 time)	Bil	330 sekunder	Ca. 7.700.000 kr.
Jagtvej (øst og vest)	8-9 (1 time)	Bus	240 sekunder	Ca. 550.000 kr.
Vesterbrogade (øst og vest)	8-9 og 16-17 (2 timer)	Cykel	127 sekunder	Ca. 462.000 kr.

*Den totale besparelse pr. år er kun beregnet for de angivne tidspunkter, og ikke over hele døgnet



STATUS PÅ SERVICEMÅL

Cykler – status 2017

Servicemålet ved udgangen af 2018 er, at den gennemsnitlige rejsetid for cykler på det udpegede cykelstinet skal reduceres med 10 % i forhold til 2011 således, at den gennemsnitlige hastighed øges fra 15,7 km/t til 17,3 km/t. Antallet af stop skal reduceres med 10 %.

Der er opstillet servicemål for cykler på syv strækninger. Målene er gennemsnit i begge retninger over hele døgnet.

Rejsetider

For cykler er rejsetiderne ikke på niveau med servicemålene for 2018. Servicemålene for rejsetid er opnået for én af de syv strækninger. De resterende seks strækninger ligger i gennemsnit 8 procent fra servicemålene.

På strækningen Sundbyvester Plads - Kgs. Nytorv ligger rejsetiden over 1 minut bedre end servicemålet, og der er sket en forbedring i forhold til 2016.

Tomgårdsvej - Nørreport oplever også en forbedring af rejsetiden i forhold til 2016 på næsten 1 minut, men ligger stadig godt 1 minut fra servicemålet.

For de øvrige fem strækninger er der alle sket en tilbagegang i rejsetiden i forhold til 2016.

Forvaltningen arbejder på at udvikle en metode til at få en mere valid datakilde til afrapporteringen af servicemålene for cyklister for 2018.



Den væsentligste faktor for tilbagegangen i cyklernes rejsetid i forhold til 2016 er formentlig netop det spinkle datagrundlag, forvaltningen stadig må benytte sig af til afrapporteringen af cyklisternes servicemål.

Det har indtil videre ikke været muligt at fremskaffe en pålidelig og statistisk signifikant datakilde til måling af cyklisterne rejsetider i realtid, som samtidig overholder kravene til privacy og datasikkerhed. Derfor er resultaterne baseret på få gennemkørsler af strækningerne på cykel med GPS, udført over få dage. Dagsvariationer i trafikken eller utilsigtede trafikhændelser under kørslerne kan derfor have stor indflydelse på resultaterne - positive som negative.

I 2017 og 2018 har der været særligt fokus på optimering for cykler på Vesterbrogade, Torvegade og Fari-magsgade, som forventeligt vil få en positiv effekt på rejsetiderne for disse tre strækninger i næste redegørelse.

En detaljeret opgørelse kan ses under Bilag.

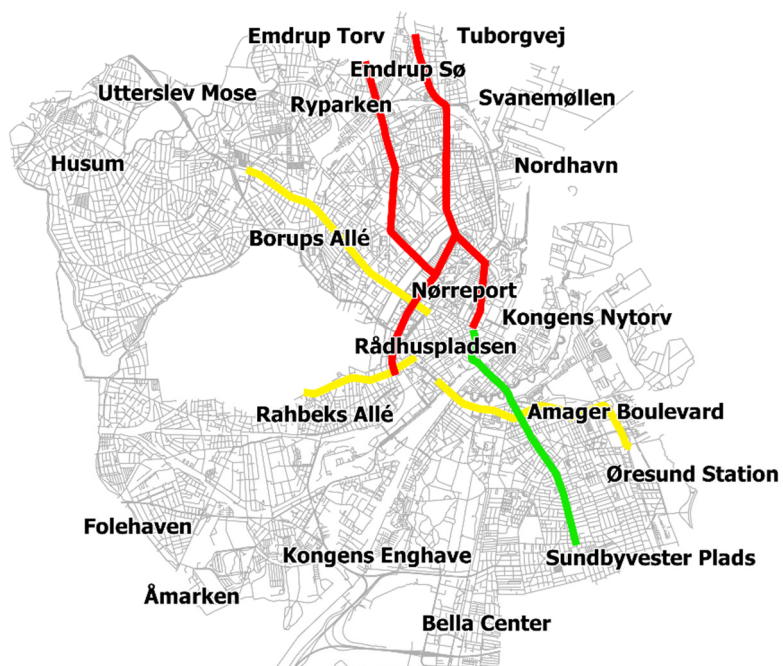
Cykel rejsetid	Minutter
Baseline 2011	15,7
Samlet rejsetid for 2016	14,3
Samlet rejsetid for 2017	15,1
Rejsetidsmål for 2018	14,1

Gennemsnitlig rejsetid på alle 7 cykel korridorer i begge retninger over hele døgnet

Antal stop

For første gang indeholder redegørelsen nu også antal stop for cyklister på de syv strækninger. Et bedre flow med færre antal stop er en vigtig faktor for cyklisterne oplevelse af deres rejse. Det kan samtidig være med til at minimere antallet af cyklister, som kører over for rødt lys.

Antal stop kan ses under Bilag.



Kort over status for servicemål for rejsetid for cykler, 2017.

Grøn strækning: På niveau med servicemål
 Gul strækning: Under 10 % fra servicemålet
 Rød strækning: Over 10 % fra servicemålet

Busser – status 2017

Servicemålet i 2018 for busser er, at den gennemsnitlige rejsetid med bus skal reduceres med 5-20 % i myldretiden – afhængigt af strækning og buslinje – i forhold til baseline 2011. Det gennemsnitlige mål for reduktion i rejsetid er 12 %. Rejsetidspålideligheden skal øges med 10 %.

Der er opstillet servicemål for busser på ni strækninger og ni buslinjer i begge retninger i morgenmyldretiden og eftermiddagsmyldretiden.

Rejsetid

Busserne er ikke på niveau med servicemålene i 2018. Både om formiddagen og om eftermiddagen ligger den gennemsnitlige rejsetid på de ni strækninger og buslinjer omkring tre minutter fra servicemålet.

Der ses særligt en negativ udvikling på linjerne 3A fra Nordhavn til Kgs. Enghave, 5C fra Sundbyvester Plads til Nørreport, 6A fra Emdrup Torv til Nørreport og 350S fra Kgs. Nytorv til Sundbyvester Plads.

På linje 3A's rute er der siden sidste redegørelse kommet flere nye signalanlæg på Enghavevej, samtidig med at strækningen har været mere belastet af trafik i forbindelse med genopretningsprojektet på Vesterbrogade. Dette er formentlig hovedårsagerne til den øgede rejsetid i 2017.

For linje 5C er der tale om en helt ny type bus, som erstatter den tidligere 5A. Bussen blev introduceret i foråret 2017 og adskiller sig fra 5A ved at køre med 18,7 m ledbusser i stedet for 13,7 m busser. 5C har i indkøringsfasen været udfordret af en ustabil drift.

Desuden er anlægsarbejdet på Amagerbrogade i forbindelse med Ny Amagerbrogade projektet og omkørslerne mod syd i denne forbindelse formentlig også årsag til den øgede rejsetid for linje 5C og 350S.

På linje 6A på strækningen Emdrup Torv - Nørreport er der også sket en forværring af rejsetiden i forhold til 2016. Manglende funktionalitet af den trådløse busprioritering med GPS må være en afgørende faktor, da en stor andel af de signalanlæg, som linje 6A passerer på denne strækning, er designet med netop denne løsning.

Den generelle tilbagegang i bussernes fremkommelighed i 2017 i forhold til afrapporteringen fra 2016 må med stor sandsynlighed primært tilskrives større teknologiske udfordringer med den trådløse busprioritering med GPS, som i dag benyttes i et stort omfang i kommunens signalanlæg. Problemet er blevet identificeret i fællesskab med kommunens driftsentreprenør og Movia. Forvaltningen forventer at det bliver løst, så effekterne vil slå igennem i 2018.

Øvrige parametre, herunder igangværende anlægsarbejder under dataindsamlingsperioden (Ny Amagerbrogade projektet, Metro cityringen, Nordhavnsvej, genopretningsprojekter, fjernvarmearbejde etc.) menes også at have påvirket rejsetiderne negativt for busserne.

Datasættet på buslinje 5C kan i øvrigt indeholde fejlbehæftede nettokøretider, som kan have givet nogle resultater, der ikke er helt sammenlignelige med tidligere perioder.

Dog ses der en positiv fremgang på linje 1A fra Kgs. Nytorv til Svanemøllen, 6A fra Nørreport til Emdrup Torv og 184 og 185 fra Nørreport til Ryparken. Det er bemærkelsesværdigt, at linje 6A i denne retning oplever en forbedret rejsetid, når det omvendte er tilfældet for linjen i den modsatte retning.

I 2017 og 2018 har der været særligt fokus på optimering for busser på Gl. Køge Landevej, Tagensvej, Nørre Voldgade og Torvegade. Med disse tiltag sammen med udbedringen af den trådløse prioritering med GPS forventes der at ske en positiv udvikling med bussernes rejsetid til næste redegørelse.

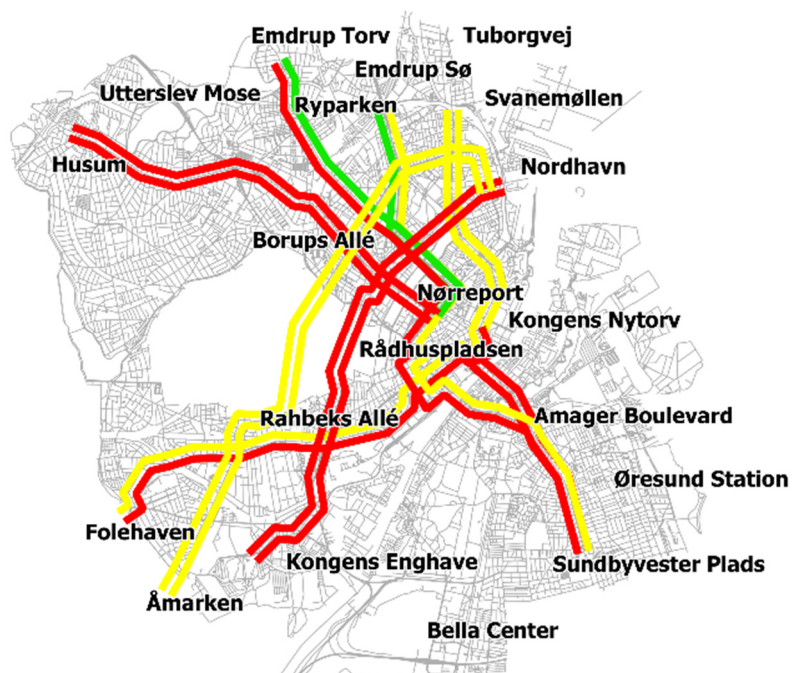
En detaljeret opgørelse kan ses under Bilag.

Bus morgen rejsetid	Minutter
Baseline 2011	20,5
Samlet rejsetid for 2016	19,7
Samlet rejsetid for 2017	20,8
Rejsetidsmål for 2018	18,0

Gennemsnitlig rejsetid på alle 9 buslinjer og korridorer i begge retninger i timebåndet 8.00-9.00

Bus eftermiddag rejsetid	Minutter
Baseline 2011	20,9
Samlet rejsetid for 2016	20,6
Samlet rejsetid for 2017	21,4
Rejsetidsmål for 2018	18,7

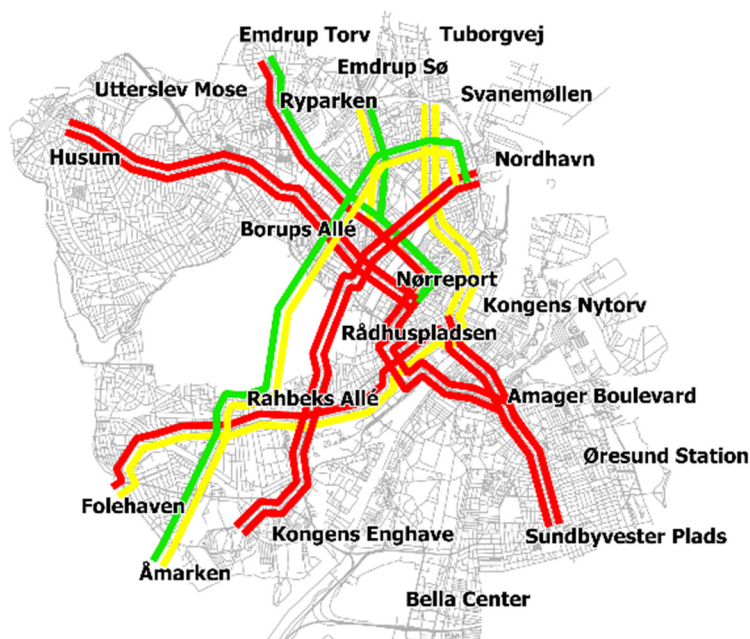
Gennemsnitlig rejsetid på alle 9 buslinjer og korridorer i begge retninger i timebåndet 16.00-17.00



Kort over status for servicemål for rejsetid for busser, formiddag, 2017.

Grøn strækning: På niveau med servicemål
 Gul strækning: Under 10 % fra servicemålet

Rød strækning: Over 10 % fra servicemålet



Kort over status for servicemål for rejsetid for busser, eftermiddag, 2017.

Grøn strækning: På niveau med servicemål

Gul strækning: Under 10 % fra servicemålet

Rød strækning: Over 10 % fra servicemålet

Rejsetidspåidelighed

I år indeholder redegørelsen også tal for rejsetidspåideligheden for de relevante buslinjer. 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 som forholdet mellem den gennemsnitlige rejsetid og hvor meget rejsetiden varierer fra dag til dag.

Opgørelsen og den valgte metode til beregning af bussernes rejsetidspåidelighed kan ses under Bilag.



Biler – status 2017

Servicemålet i 2018 for biler er, at den gennemsnitlige rejsetid på det udpegede vejnet ikke må forringes, og at den på enkelte strækninger skal reduceres med 5 %. Desuden skal rejsetidspålideligheden øges med 10 % i myldretiden i retningen med mest biltrafik, og antallet af stop skal reduceres med 10 % i forhold til 2011.

Der er opstillet servicemål for biler på otte strækninger i begge retninger i morgenmyldretiden og eftermiddagsmyldretiden.

Rejsetid

For biler ligger rejsetiderne om morgenen for halvdelen af strækningerne på niveau med servicemålene for 2018, mens rejsetiderne om eftermiddagen stadig ikke ligger på niveau med servicemålene på de fleste af strækningerne.

Den gennemsnitlige rejsetid for alle strækninger i begge retninger ligger i morgenmyldretiden omkring $\frac{3}{4}$ minut bedre end servicemålet, mens den om eftermiddagen ligger lidt over $\frac{1}{2}$ minut fra at være på niveau med servicemålet.

Morgenmyldretid

På fire af de otte strækninger er rejsetiden på niveau med servicemålene i morgenmyldretiden. På tre af strækningerne Tuborg Havn – Kgs. Nytorv, Kongelundsvej – Amager Boulevard og Borups Allé - Folehaven er rejsetiden ikke på niveau med servicemålene. Dette er dog kun gældende for den ene retning. For den sidste strækning Utterslev Mose – Rådhuspladsen opnås servicemålet ikke i begge retninger.

Eftermiddagsmyldretid

På én af de otte strækninger, Amager Boulevard. – Kongelundsvej er rejsetiden på niveau med servicemålene i eftermiddagsmyldretiden. På fem af strækningerne Tuborg Havn – Kgs. Nytorv, Ryparken – Rådhuspladsen, Kgs. Nytorv – Folehaven, Borups Allé – Folehaven og Tuborg Havn – Borups Allé er det kun i den ene retning, at servicemålene ikke er opfyldt. For de sidste to strækninger Bella Center – Amager Boulevard og Utterslev Mose – Rådhuspladsen er servicemålet ikke opfyldt i begge retninger.

Strækningen Borups Allé – Folehaven ligger længst væk fra servicemålet (omkring 6 minutter både morgen og eftermiddag i retning mod Folehaven). Her skal det nævnes, at der i starten af 2018 er gennemført en signaloptimering, som forventes at forbedre fremkommeligheden væsentligt. Forvaltningen har også gennemført en signaloptimering af Søgade og Amager Boulevard i 2017 og 2018.

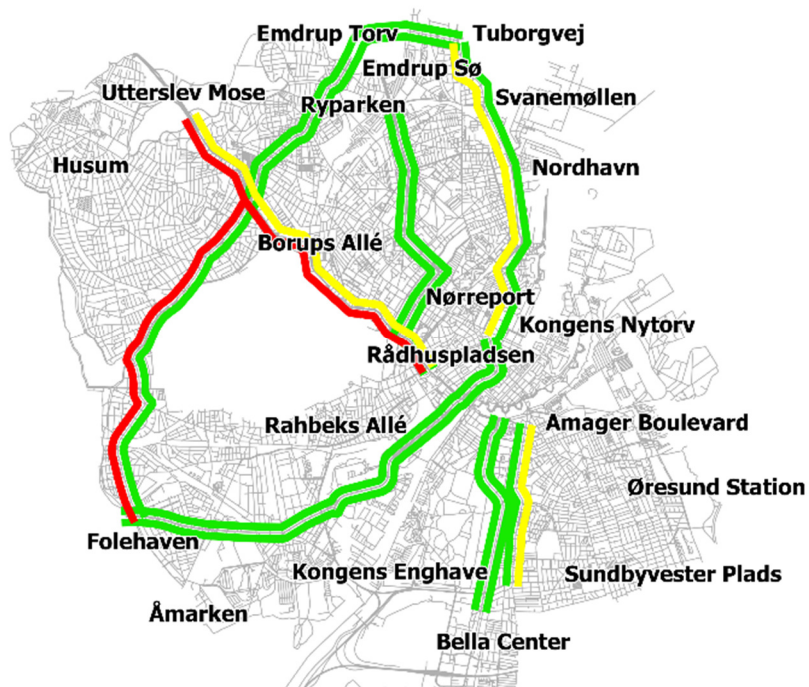
En detaljeret oversigt kan ses under Bilag.

Bil morgen rejsetid	Minutter
Baseline 2011	15,0
Samlet rejsetid for 2016	14,1
Samlet rejsetid for 2017	13,9
Rejsetidsmål for 2018	14,6

Gennemsnitlig rejsetid på alle 8 bil korridorer i begge retninger i timebåndet 8.00-9.00

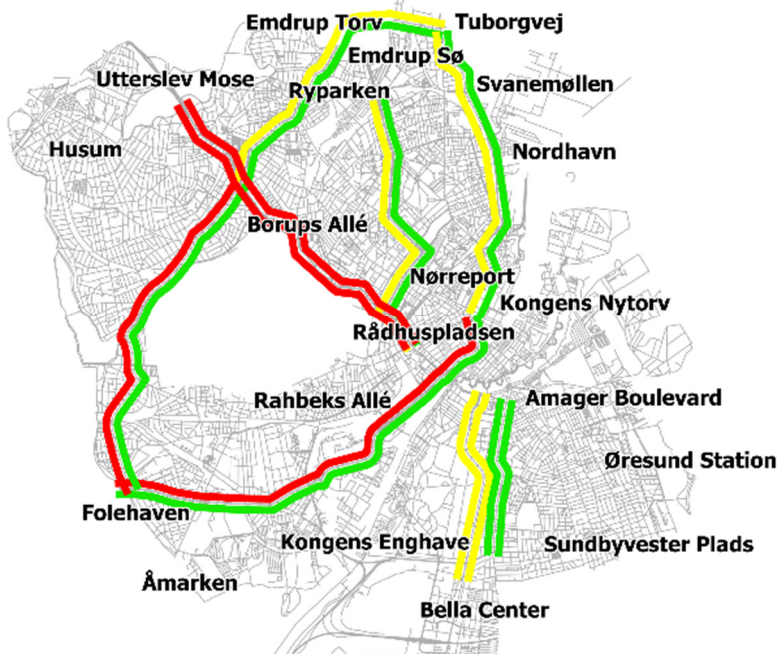
Bil eftermiddag rejsetid	Minutter
Baseline 2011	13,4
Samlet rejsetid for 2016	13,4
Samlet rejsetid for 2017	13,7
Rejsetidsmål for 2018	13,1

Gennemsnitlig rejsetid på alle 8 bil korridorer i begge retninger i timebåndet 16.00-17.00



Kort over status for servicemål for rejsetid for biler formiddag, 2017.

Grøn strækning: På niveau med servicemål
 Gul strækning: Under 10 % fra servicemålet
 Rød strækning: Over 10 % fra servicemålet



Kort over status for servicemål for rejsetid for biler eftermiddag, 2017.

Grøn strækning: På niveau med servicemål
 Gul strækning: Under 10 % fra servicemålet
 Rød strækning: Over 10 % fra servicemålet

Rejsetidspåidelighed og antal stop

I år indeholder redegørelsen som noget nyt også tal for rejsetidspåideligheden samt antal stop for biltrafikken. Ligesom for busserne måles rejsetidspåideligheden som forholdet mellem den gennemsnitlige rejsetid og hvor meget rejsetiden varierer fra dag til dag. Udover påidelighed er det vigtigt for bilisterne, at der sikres et flow med et minimum antal stop, så brændstofforbrug og luftforurening minimeres. Rejsetidspåidelighed og antal stop for biler kan ses under Bilag.



Fodgængere – status 2017

For fodgængere er servicemålene, at de i indre by skal 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. Uden for indre by skal der tages særligt hensyn til fodgængere på strøggader samt ved trafikknudepunkter og særligt fodgængerskabende byrum.

Data for fodgængere er endnu ikke tilgængelige, men forventes klar i løbet af 2018 fra kommunens nye trafikledelsessystem, der beregner dem på baggrund af data fra trafiksignalerne. I ITS-programmet er signalanlæggene og deres programmer dog så vidt muligt designet efter de servicemål, der er opstillet i administrationsgrundlaget.

Der kan dog være særlige tilfælde, hvor servicemålene for fodgængerne ikke altid kan indfris over hele døgnet. Som eksempel kan nævnes Torvegade, hvor der både er servicemål for cyklister, busser og fodgængere. Ifølge administrationsgrundlaget må der ikke etableres signalprogrammer med omløbstider højere end 80 sek. for at reducere ventetiden for rødt for krydsende fodgængere.

Dette har i praksis vist sig ikke at være muligt over hele døgnet, uden at den gennemkørende bus- og cykeltrafik vil få en væsentlig længere rejsetid – og altså komme langt væk fra at opnå deres servicemål. I tilfælde som disse er det forsøgt at lave en afvejet løsning, som i trafiktunge perioder opprioriterer den gennemkørende cykel- og bustrafik, og uden for myldretiderne opprioriterer fodgængerne og dermed reducerer deres ventetid for rødt i signalanlæggene.



PRIVACY

Brug af trafikdata i realtid og anvendelse af historiske data om trafikken i København er centralt for en effektiv og grøn trafikafvikling. Trafikdata i realtid anvendes f.eks. til at optimere trafikken og give overblik over den aktuelle trafikale situation. Hertil kommer anvendelse af historiske data til planlægning og evaluering af trafikken.

Teknik- og Miljøforvaltningen har stort fokus på beskyttelse af personfølsomme oplysninger og privacy generelt, og er derfor naturligvis opmærksom på de potentielle problematikker, der er forbundet med anvendelse af realtidsdata fra fysiske sensorer og realtids- og historiske data fra GPS til trafikledelse.

Der gemmes ingen persondata i forvaltningens trafikledelsessystem – kun aggregerede gennemsnit for f.eks. rejsetider og antal trafikanter.

I nedenstående skema er beskrevet de nuværende datakilder inden for trafikområdet, som anvendes til trafikstyring og -ledelse i Københavns Kommune.

Trafikdata	Teknologi	Håndtering af trafikdataene
Trafikmængder (motoriserede køretøjer)	Radar	Indsamler udelukkende antal køretøjer. Rådata behandles lokalt og kun tællerværdier sendes til trafikledelsessystemet.
Kø-længder (motoriserede køretøjer)	Radar	Indsamler udelukkende kø-længden for motoriserede køretøjer. Rådata behandles lokalt og kun tællerværdier sendes til trafikledelsessystemet.
Hastigheder (motoriserede køretøjer)	Radar	Indsamler udelukkende hastigheder for motoriserede køretøjer. Rådata behandles lokalt og kun tællerværdier sendes til trafikledelsessystemet.
Rejsetider (motoriserede køretøjer)	Floating Car Data	Københavns Kommune modtager trafikdata om rejsetider fra trafikdataleverandøren INRIX. Trafikdata fra INRIX leverer rejsetiden på segmentniveau på vejnettet i København for motoriserede køretøjer. Der modtages aldrig data om enkelte køretøjer eller personer.
Rejsetider (busser)	Interface til Movia	Rejsetidsdata fra Movias busser modtages fra interface til Movias servere.
Trafikmængder (cykler)	ViSense (trafikkamera)	Indsamler udelukkende antal cyklister. Rådata behandles lokalt og kun tællerværdier sendes til trafikledelsessystemet. Trafikkameraet kan sende et live video feed, som udelukkende anvendes til at kunne justere trafikkameraet, hvis det er slået skævt ved påkørsel el.lign. Live feedet sløres lokalt inden det sendes. Live feedet gemmes ikke, og billeder kan ikke genskabes.
Detektering i signalregulerede kryds til lokal prioritering.	Radar, Termiske kamera og Trafikkamera	Anvendes til lokal prioritering af cykler, fodgængere, busser og motoriserede køretøjer. Trafikkameraet kan sende et live video feed, som udelukkende anvendes til at kunne justere trafikkameraet, hvis det er slået skævt ved påkørsel el.lign. Live feedet sløres lokalt inden det sendes. Live feedet gemmes ikke, og billeder kan ikke genskabes.
Visuelt trafikoverblik	Trafikledelses-kamera	Det visuelle trafikoverblik vises som live video stream i Trafiktårnet. Andre medarbejdere har ikke adgang til feedet. Live feedet gemmes ikke, og billeder kan ikke genskabes.
Rejsetider (cykler)	Signalprogrammer	Den aktive status på signalprogrammer anvendes til at estimere rejsetiden på strækninger med servicemål i København. Kombineres med trafikmængder for cykler (ViSense) for at forbedre estimatet.
Antal stop (cykler)	Signalprogrammer	Status på signalprogrammer anvendes til at estimere antal stop på strækninger med servicemål i København. Kombineres med trafikmængder for cykler (ViSense) for at forbedre estimatet.

På trafikområdet har Teknik- og Miljøforvaltningen to applikationer til mobiltelefoner.

Appen "GreenCatch" anvendes til at give brugeren information om anbefalet hastighed for at følge den grønne bølge i trafiksignalerne og dermed undgå stop/go kørsel (beskrevet ovenfor som ECO-driving). Brugeren vælger hver gang appen åbnes, om data om rejsetid må anvendes af Københavns Kommune til trafikledelse. Appen fungerer også, selvom data ikke deles med Københavns Kommune. Vælger brugeren at dele sine data, vil disse udelukkende ses som rejsetid på segmenter på vej- og stinettet. Systemet er under den sidste test inden det tages i brug.

Appen og websitet "I Bike CPH", som guider cyklister gennem byen, er ved at blive tilpasset den nye persondataforordning i skrivende stund.



ITS VERDENSKONGRES 2018 I KØBENHAVN

Fra den 17. til 21. september 2018 er Københavns Kommune vært for den 25. ITS World Congress i Bella Center i København. ITS verdenskongressen er den største internationale kongres for intelligente transport-systemer (ITS) og forventes at samle mere end 4.000 delegerede, 10.000 besøgende og 400 udstillere. Det er ERTICO – ITS Europe, der ejer kongressen, som turnerer rundt i verden og kommer til Europa hvert tredje år og arrangeres i samarbejde med Europa-Kommissionen, ITS America og ITS Asia-Pacific.

Hovedtemaet i København vil være "ITS – Quality of Life", fordi verdenskongressen skal fremvise de nyeste ITS-løsninger og give konkrete bud på, hvordan løsningerne skaber bedre livskvalitet for trafikanter og borgere. Løsningerne skal give svar på nogle af tidens mest påtrængende udfordringer som klima, luftkvalitet, urbanisering, trængsel og trafikssikkerhed.

Kongressen er et enestående udstillingsvindue for nye danskudviklede transportløsninger, forskningsresultater, teknologisk ekspertise samt produkter og services fra danske virksomheder. Der er udvalgt 10 demonstrationsprojekter – og flere vil komme til, som vil blive testet og vist frem i løbet af kongresugen og 18 tekniske besøg, som deltagerne kan besøge i løbet af kongresugen.

Kongressen er bygget op om et fagligt program, en demonstrationsdel med test af ny ITS-teknologi og udstillingsdelen i Bella Center med danske og internationale virksomheder fra hele verden.

Der er valgt syv tekniske temaer, som vil blive diskuteret under kongressen:

- Mobility services – from transport to mobility to livability
- ITS and the environment
- Connected, cooperative and automated transport
- Next generation goods delivery
- Satellite technology applied to mobility
- Transport networks operations
- Host topic: Cross-border mobility

Kongressens programkomité har modtaget 700 forslag til faglige indlæg (papers) fra 46 lande, hvor ca. 500 vil blive udvalgt og indgå i kongressens mere end 150 sessioner.

For mere information om kongressen se <https://itsworldcongress.com/>



25TH ITS WORLD CONGRESS
COPENHAGEN
17 – 21 SEPTEMBER 2018

Quality of life

INVESTERINGSBEHOV FOR YDERLIGERE INDSATSER PÅ FREMKOMMELIGHEDSOMRÅDET

I 2025 er det estimeret, at der vil være 100.000 flere københavnere, som stadig skal kunne transportere sig nemt og effektivt rundt i byen, selv om mange veje og cykelstier allerede i dag er pressede. Teknik- og Miljøudvalget fastsatte i 2014 en række ambitiøse servicemål for fremkommeligheden for cyklister, fodgængere, busser og biler.

Samtidig har kommunen et mål om, at 75 % af alle ture i København foregår ved gang, på cykel eller med kollektiv trafik. Det kan bedst opnås gennem en mere intelligent styring af den trafikale infrastruktur, bl.a. gennem intelligent prioritering mellem de forskellige trafikanttyper, grønne bølger for cyklister og aktiv trafikledelse.

Disse initiativer vil sikre det nuværende niveau af fremkommelighed og med en øget anlægsinvestering skabe øget fremkommelighed for fremtidens cykler, busser og fodgængere samt biler i bytrafikken og dermed reducere trængslen på det samlede vej- og cykelstinet i København. Initiativerne bidrager samtidig til Københavns Kommunes mål om at blive CO₂-neutral i 2025.

I nedenstående indsatser foreslås nye investeringer med henblik på at udnytte vej- og cykelstinet bedre, styrke trafiksikkerheden samt udnytte potentialerne i allerede indkøbte systemer fuldt ud.

Driftsmidler til eksisterende ITS-løsninger

Teknik- og Miljøforvaltningen har i forbindelse med Klimaplanen 2025 til dato investeret ca. 130 mio. kr. ud af et samlet estimeret ITS-investeringsbehov på i alt 300 mio. Som en del af ITS-programmet er trafikken på 12 vigtige korridorer i byen blevet optimeret i perioden 2013-2018, herunder signaloptimering af ca. 100 signalregulerede kryds, indkøb af nyt trafikledelsessystem samt modernisering af styreapparater til de ca. 380 signalregulerede kryds i København.

I de 12 korridorer viser forvaltningens trafiksimuleringer en gennemsnitlig køretidsforbedring for busser på ca. 9 %, og op til 10 % køretidsforbedring for cykler. De første faktiske målinger af signaloptimeringerne viser også positiv effekt for bilernes rejsetid på op til 14 %. Det nyindkøbte trafikledelsessystem samler alle trafiksignaler og ITS-udstyr i Københavns Kommune i én platform. Dog er der ikke bevilget økonomi til den fremtidige drift af systemet.

Siden 2015 har medarbejdere fra Københavns Kommune og Vejdirektoratet siddet sammen i "Trafiktårnet" ved Dybbølsbro, hvor de primært har taget sig af myndighedsarbejde af koordinerende karakter – f.eks. planlægning af et kryds ved en motorvej. Kun ved særlige lejligheder, f.eks. ved store koncerter eller fodboldkampe, er der blevet afsat ressourcer til at tage sig af trafikovervågning og aktiv trafikstyring.

Anlæg (2019-2022) (1.000 kr.)	Årlige serviceudgifter 2019-2022 (1.000 kr.)
0	3.650 i 2019 4.850 i 2020 4.850 i 2021 4.850 i 2022

Trafikinformation ved Nordhavnsvej

Vejdirektoratet har hidtil forestået drift, vedligehold og overvågning af ITS-systemet på motorvejsstrækningerne i Hovedstadsområdet, herunder de interaktive trafikinformationstavler på Helsingørmotorvejen ind mod København. Københavns Kommune har til og med 2017 medfinansieret ITS-systemet på Helsingørmotorvejen med årligt ca. 1 mio. kr., via en samarbejdsaftale fra 2011 med Vejdirektoratet. Københavns Kommune har ligeledes medfinansieret anlægsudgiften til tavlerne med samlet 12,8 mio. kr. Vejdirektoratet offentliggjorde imidlertid primo 2017, at man pr. marts 2017 vil slukke for systemerne efterfulgt af nedtagning af tavlerne planlagt til primo 2018.

Uden tavlerne vil det ikke være muligt at opretholde Vejdirektoratets myndighedsgodkendelse af tilslutningen af Nordhavnsvej til Helsingørmotorvejen. Tavlerne er nødvendige for at opretholde trafikikkerheden på Nordhavnsvej, da de gør det muligt at forebygge situationer med trængsel og kødannelse og om nødvendigt, midlertidigt at lukke for trafik i tunnellen.

I 2018 afholder Teknik- og Miljøforvaltningen ekstraordinært driftsudgifterne til 4 af tavlerne indenfor egen ramme via interne omprioriteringer, da det ellers ikke ville have været muligt at holde Nordhavnsvej åben i 2018. Finansieringen har medført nedjusteringer på andre driftsområder og kan ikke varigt afholdes indenfor rammen uden at medføre serviceforringelser.

Anlæg (2019-2022) (1.000 kr.)	Årlige serviceudgifter 2019-2022 (1.000 kr.)
0	1.000 i 2019 1.000 i 2020 1.000 i 2021 1.000 i 2022

Øget fremkommelighed for cykler, fodgængere og busser gennem signaloptimering

Bedre flow for cykler, fodgængere, busser og biler i bytrafikken vil give et markant bidrag til kommunens mål om at blive CO₂-neutral i 2025. Hvis målene i Klimaplanen skal nås i 2025, er der fortsat brug for at investere i øget fremkommelighed. Øget fremkommelighed understøtter desuden den grønne vækst og erhvervsudviklingen ved at reducere trængslen i København.

Ved dette budgetforslag udvides trafikoptimering og -styring af trafiksignalerne til et system, der dækker alle Københavns Kommunes 380 signalregulerede kryds. Ved hurtigere at kunne reagere ved planlagte og ikke-planlagte hændelser samt hurtigere at justere flowet og prioritere de forskellige transportformer, vil CO₂-udledningen fra trafikken kunne minimeres.

Indsatsen vil omfatte de resterende 280 signalanlæg (udover de 100, der er optimeret i dag) i København, som endnu ikke er optimeret. Derudover personaleressourcer til løbende at tilpasse signalerne til den aktuelle trafiksituation. Også her er det nødvendigt løbende at monitorere og foretage lejlighedsvis justeringer af de resterende 280 signalregulerede kryds, som der optimeres på. Hvis ikke man gør dette løbende, vil fremkommeligheds- og CO₂-gevinsterne af den foretagne investering forsvinde.

Samlede anlægsomkostninger i 5-årig periode (1.000 kr.)	Årlige serviceudgifter i 5-årig periode (1.000 kr.)
104.500	3.000 i 2019 4.450 i 2020 5.100 i 2021 5.650 i 2022 3.450 i 2023

BILAG

Dataindsamling og analysemetode

Data til afrapportering af servicemålene for cykel-, bus-, og biltrafikken er indsamlet fra flere forskellige datakilder i perioden 2017 og primo 2018.

Cykler

Data om cyklisternes rejsetid og antal stop er indsamlet over enkelte dage i perioden 7. december 2017 – 25. januar 2018 (afhængig af strækning) ved gennemkørsler på cykel med en GPS-enhed monteret. Der er foretaget 16 gennemkørsler i hver retning på hver af de i alt 7 strækninger med servicemål for cyklister (4 morgen, 4 middag, 4 eftermiddag, 4 aften). Gennemsnittet af disse kørslers rejsetider og antal stop udgør de tal, der bliver afrapporteret i denne redegørelse.

Busser

Rejsetiden for busser er indsamlet af Movias realtidssystem i perioden 4. september 2017- 30. november 2017 og er samme datakilde, som er blevet brugt i tidligere redegørelser. Rejsetidspålideligheden er udregnet på baggrund af rejsetiderne for hverdage i de aktuelle timebånd (08-09 og 16-17).

Biler

Rejsetiden for biler er indsamlet på baggrund af INRIX data i perioden 4. september 2017 – 30. november 2017 og følger derved samme periode som for busserne.

Rejsetidspålideligheden er udregnet på baggrund af rejsetiderne for biler, dvs. på samme måde som busserne.

Det er ikke muligt at få antal stop for biler ud af INRIX data. Data om bilisternes antal stop er indsamlet over enkelte dage i perioden 7. december 2017 – 25. januar 2018 (afhængig af strækning) ved gennemkørsler i bil med en GPS-enhed monteret. Der er foretaget 8 gennemkørsler i hver retning på hver af de i alt 8 strækninger med servicemål for biler (4 morgen og 4 eftermiddag). Gennemsnittet af disse kørslers antal stop udgør de tal, der bliver afrapporteret i denne redegørelse.

Transportmiddel	Kilde	Periode
Cykel	Teknik- og Miljøforvaltningen	07.12.17-25.01.2018
Bus	Movia	04.09.17-30.11.2017
Bil (rejsetid og pålidelighed)	INRIX	04.09.17-30.11.2017
Bil (antal stop)	Teknik- og Miljøforvaltningen	07.12.17-25.01.2018

Fremtidig dataindsamling og analysemetode

Københavns Kommune har gennem tiden anvendt forskellige datakilder og tidsperioder til beregning af rejsetider afhængigt af, hvilke data der har været tilgængelige. Disse forhold kan have påvirket rejsetiderne positivt som negativt.

For bilernes rejsetid er der i denne redegørelse for 2017 sket en ændring af datakilden i forhold til sidste års redegørelse for 2016 (2015-tal). Baggrunden er, at vi i tidligere afrapporteringer har hentet data fra Vejdirektoratet, da tallene for året før ikke har været tilgængelige ved afrapportering. I 2017 anvendes data fra leverandøren INRIX i en tre måneders periode (04.09.17-30.11.17). I sidste redegørelse blev rejsetidsdata

fra Vejdirektoratet anvendt i en periode på 12 måneder fra 1. januar 2015 til 31. december 2015. Eventuelle udsving i data kan derfor bl.a. skyldes, at strækningerne har forskellige segmenteringer (start- og stoppunkter). Data fra INRIX bygger på langt flere registreringer end Vejdirektoratets data. Derfor har vi valgt at have en kortere tidsperiode.

For bussernes rejsetid anvendes i denne redegørelse data fra Movia for en tre måneders periode (04.09.17-30.11.17), som følger baseline. I sidste redegørelse blev der alene anvendt data fra 4. kvartal. Dog er der tale om gennemsnit for hele perioden, som skulle minimere eventuelle forskelle. Desuden er Movia siden servicemålene blev formuleret gået fra kun at have GPS-data på udvalgte busser til nu at have data fra alle busser.

På cykelområdet er dataindsamlingen primært sket ved fysiske gennemkørsler med GPS-løsninger monteret. Denne metode blev benyttet til baseline i administrationsgrundlaget (2013-tal), såvel som til afrapporteringen for 2015 og 2016. Metoden er baseret på få gennemkørsler foretaget på enkelte dage, men der har ikke været andre bedre metoder til rådighed til indsamlingen af data for cyklisterne. Dagsvariationer i trafikken eller utilsigtede trafikuhændelser under kørslerne kan derfor have en stor indflydelse på resultaterne.

Københavns Kommune ønsker fremadrettet at mindske usikkerhederne i forhold til den fremtidige dataindsamling og analysemetode, og ønsker samtidig at give en mere nuanceret afrapportering af servicemålene på vej- og stinettet. Det er derfor forventningen, at følgende metoder fremadrettet vil blive brugt til indsamling af data for servicemål:

Cykler: Forvaltningen arbejder målrettet på at udvikle en metode til at få en mere valid datakilde til afrapporteringen af servicemålene for cyklister til næste års redegørelse. Data vil være tilgængelige på trafikledelsesplatformen.

Fodgængere: Data for fodgængere er endnu ikke tilgængelige, men forventes klar i løbet af 2018 fra kommunens nye trafikledessystem, der beregner dem på baggrund af data fra trafiksignalerne.

Busser: Data for servicemål for busserne vil fortsat været baseret på data fra Movia, og vil være tilgængelige på trafikledelsesplatformen.

Biler: For biler ønskes fortsat data fra en leverandør af rejsetider for biler. Da ydelsen skal i udbud i 2019, kan der komme en anden leverandør end den nuværende (INRIX). Data vil være tilgængelige på trafikledelsesplatformen.

Metode

Rejsetid

Den målte rejsetid er blevet sammenlignet med det opsatte servicemål for 2018 for de pågældende strækninger. Status for 2017 fokuserer primært på forskellen mellem de målte rejsetider for 2017 og servicemålene for 2018. Der er tilføjet farvemarkeringer for tabellerne for at illustrere, hvordan situationen ser ud i forhold til servicemålene.

Afstand fra servicemål	Farvekode
På niveau med servicemålet	
Under 10 % fra servicemålet	
Over 10 % fra servicemålet	

Rejsetidspålidelighed

I administrationsgrundlaget er der for busserne opsat en baseline for rejsetidspålideligheden udtrykt ved en såkaldt P-værdi (rejsetidens middelværdi μ divideret med rejsetidens spredning σ). Det har efterfølgende vist sig, at P-værdien ikke altid er hensigtsmæssig at arbejde med som måltal for pålideligheden, når man samtidig forsøger at forbedre rejsetiden på de samme strækninger. En kortere rejsetid skærper nemlig kravene til P-værdien, hvilket gør målene om en 10 % reduktion utrolig svære at indfri.

Af selvsamme årsag har man i de tidligere års redegørelser valgt ikke at afrapportere rejsetidspålideligheden, før en løsning på denne problemstilling er fundet. I år er det valgt at afrapportere pålideligheden, men nu udtrykt som spredningen σ i rejsetiden. På denne måde påvirker en forbedret rejsetid på den samme strækning ikke servicemålet for rejsetidspålideligheden, men spredningen i rejsetid giver stadig en indikation af variationerne i rejsetiden på de pågældende strækninger. De fastsatte P-værdier i administrationsgrundlaget er på baggrund af denne beslutning derfor omregnet til spredningen i rejsetid og servicemålet fastsat til en 10 % forbedring af disse.

For bilerne er der i administrationsgrundlaget ikke opsat en baseline situation for rejsetidspålideligheden, da data til at kunne udregne den ikke tidligere har været tilgængelig. Dette er ikke længere tilfældet, og på samme måde som for busserne udregnes bilernes rejsetidspålidelighed også ud fra rejsetidens spredning på strækningerne.

Da der ikke tidligere har været tilgængelige data for bilernes pålidelighed, kan det ikke konkluderes, hvor langt væk tallene ligger fra målet på en 10 % reduktion i forhold til 2011. Men til redegørelsen for 2018 vil det være muligt at se udviklingen i rejsetidspålideligheden i forhold til tallene fra 2017.

Antal stop

Antal stop er beregnet for cykler og biler. Da der ikke tidligere har været tal for antal stop, kan det ikke konkluderes, hvor langt væk tallene ligger fra målet på en 10 % reduktion i forhold til 2011. Men til redegørelsen for 2018 vil det være muligt at se udviklingen i antal stop for biler og cykler i forhold til tallene fra 2017. Dog er det værd at bemærke, at måltallene for antal stop bygger på få gennemkørsler af strækningerne i bil og på cykel, monteret med en GPS-enhed. Disse måltal er derfor heller ikke statistisk signifikante.

Samfundsøkonomi

Nedenfor er vist beregningsgrundlaget for de samfundsøkonomiske fremkommelighedsgevinster i redegørelsen.

Der er udvalgt en strækning for biler, busser og cykler. Formålet med dette er at vise, hvor store besparelser der kan forekomme ved at optimere på strækninger. For at kunne beregne samfundsøkonomien, skal man kende forskellige værdier:

- Strækning
- Trafikmængder (Kommer fra rapporter og trafiktællinger)

- Enhedspris (Samfundsøkonomiske enhedspriser²)
- Sparet tid
- Antal hverdage på et år – 220 dage

$$\text{Trafikanter (evt. busser)} \cdot (\text{evt. buspassgere}) \cdot \text{enhedspris} \cdot \frac{\text{sparede sekunder}}{60 \cdot 60} \cdot 220 \text{ hverdage} \\ = \text{Sparet samfundskroner for et år}$$

Strækning	Retning	Tid	Trafikanttype	Trafikanter	Enhedspris pr. time	sparet tid [s]	Sparet samfundskroner pr. år
Åboulevarden	Mod øst (by)	8-9	Bil	2.282	162	150	3.388.770
Åboulevarden	Mod vest (ud)	8-9	Bil	2.500	162	180	4.455.000

Tallene er baseret på evalueringsdata fra 2017 efter signaloptimeringen på Åboulevard-linjen

Bus	Strækning	Retning	Tid	Busser pr. time	Passagerer pr. bus	Enhedspris pr. time	sparet tid [s]	Sparet samfundskroner pr. år
8A	Jagtvej	Vest	8-9	12	30	113	90	223.740
8A	Jagtvej	Øst	8-9	11	30	113	150	341.825

Tallene er baseret på simuleringsdata fra signaloptimeringen på Jagtvej-linjen

Strækning	Retning	Tid	Trafikanttype	Trafik [2015]	Enhedspris pr. time	Sparet tid [s]	Sparet samfundskroner pr. år
Rådhuspladsen -> Rahbeks alle	Ud af byen	8-9	Cykel	261	97	33	51.056
Rahbeks alle -> Rådhuspladsen	Mod byen	8-9	Cykel	935	97	39	216.156
Rådhuspladsen -> Rahbeks alle	Ud af byen	16-17	Cykel	689	97	35	142.948
Rahbeks alle -> Rådhuspladsen	Mod byen	16-17	Cykel	451	97	20	53.469

Tallene er baseret på simuleringsdata fra signaloptimeringen på Vesterbrogade

Rejsetid for cykler

#	Strækning:		Baseline 2011	Status 2016	Status 2017	Mål 2018	Afstand til servicemål
	A	B	min	min	Min	min	min
1	Tuborgvej	Kgs. Nytorv	20,0	18,8	20,4	18,0	-2,4
2	Emdrup Sø	Sølvtorvet	16,5	14,8	16,6	14,9	-1,7
3	Tomsgårdsvej	Nørreport	15,8	16,0	15,2	14,2	-1,0

² Samfundsøkonomiske enhedspriser bliver udarbejdet på DTU løbende. Enhedsprisen er taget for køretid og ikke forsinkelsestid, da den sparede tid svarer til en besparelse i køretiden. De bruges til at beregne besparelse for primært anlægsprojekter. Eksempelvis er enhedspriserne brugt i Vejdirektoratets rapport "Samfundsøkonomiske konsekvenser af hændelser på statsveje".

<http://www.modelcenter.transport.dtu.dk/Noegletal/Transportoekonomiske-Enhedspriser>.

4	Rahbeks Allé	Rådhuspladsen	9,0	8,4	8,7	8,1	-0,6
5	Øresund St.	Rysensteensgade	16,7	13,1	15,8	15,0	-0,8
6	Sundbyvester Plads	Kgs. Nytorv	19,8	18,3	16,7	17,8	1,1
7	Lille Triangel	Vesterbrogade	12,2	10,9	12,0	10,9	-1,1

Rejsetiden er angivet i minutter og beregnet som gennemsnittet i begge retninger over hele døgnet

Antal stop for cykler

#	Strækning		Status 2017
	A	B	Antal stop
1	Tuborgvej	Kgs. Nytorv	7,8
2	Emdrup Sø	Sølvtorvet	8,0
3	Tomsgårdsvej	Nørreport	7,9
4	Rahbeks Allé	Rådhuspladsen	4,7
5	Øresund St.	Rysensteensgade	4,7
6	Sundbyvester Plads	Kgs. Nytorv	11,2
7	Lille Triangel	Vesterbrogade	4,6

Antal stop er beregnet som gennemsnittet i begge retninger over hele døgnet

Rejsetid for busser – morgen [08-09]

Strækning: Fra A til B			Rejsetid for busser kl. 08-09				
A	B	Bus	Baseline 2011	Status 2016	Status 2017	Service mål 2018	Afstand fra Service mål
			min	min	min	min	min
Svanemøllen	Kgs. Nytorv	1A	15,0	12,4	15,2	14	-1,2
Ryparken	Nørreport	184	17,0	10,5	11,4	13	1,6
Ryparken	Nørreport	185	17,0	10,6	11,4	13	1,6
Ryparken	Nørreport	150S	14,0	10,5	11,5	10	-1,5
Emdrup Torv	Nørreport	6A	22,0	19,1	22,6	19	-3,6
Husum	Nørreport	5C	27,0	25,8	25,2	24	-1,2
Husum	Nørreport	350S	18,0	21,9	22,9	15	-7,9
Folehaven	Kgs. Nytorv	1A	24,0	23,2	25,6	22	-3,6
Åmarken	Nordhavn	8A	39,0	39,3	40,1	37	-3,1
Kgs. Enghave	Nordhavn	3A	31,0	33,3	33,6	28	-5,6
Sundbyvester Plads	Kgs. Nytorv	350S	12,0	13,5	14,9	10	-4,9
Sundbyvester Plads	Nørreport	5C	25,0	22,1	25,3	23	-2,3

Rejsetiden er angivet i minutter og beregnet som gennemsnittet for den enkelte linje i den pågældende retning i det pågældende timebånd

Strækning: Fra B til A			Rejsetid for busser kl. 08-09				
B	A	Bus	Baseline 2011	Status 2016	Status 2017	Service mål 2018	Afstand fra Service mål
			min	min	min	min	min
Kgs. Nytorv	Svanemøllen	1A	14,0	15,2	13,6	13	-0,6
Nørreport	Ryparken	184	14,0	10,3	10,0	10	0
Nørreport	Ryparken	185	14,0	10,8	10,2	10	-0,2
Nørreport	Ryparken	150S	11,0	9,6	11,5	9	-2,5
Nørreport	Emdrup Torv	6A	18,0	16,4	15,1	16	0,9
Nørreport	Husum	5C	23,0	22,3	23,9	20	-3,9
Nørreport	Husum	350S	20,0	20,4	21,2	17	-4,2
Kgs. Nytorv	Folehaven	1A	21,0	19,0	20,7	19	-1,7
Nordhavn	Åmarken	8A	34,0	34,7	35,1	32	-3,1
Nordhavn	Kgs. Enghave	3A	31,0	35,8	38,7	28	-10,7
Kgs. Nytorv	Sundbyvester Plads	350S	11,0	10,3	13,5	10	-3,5
Nørreport	Sundbyvester Plads	5C	21,0	24,8	25,5	19	-6,5

Rejsetiden er angivet i minutter og beregnet som gennemsnittet for den enkelte linje i den pågældende retning i det pågældende timebånd

Rejsetid for busser – eftermiddag [16-17]

Strækning: Fra A til B			Rejsetid for busser kl. 16-17				
A	B	Bus	Baseline 2011	Status 2016	Status 2017	Service mål 2018	Afstand fra Service mål
			min	min	min	min	min
Svanemøllen	Kgs. Nytorv	1A	15,0	14,6	14,5	14	-0,5
Ryparken	Nørreport	184	13,0	10,1	10,2	10	-0,2
Ryparken	Nørreport	185	13,0	10,1	12,6	10	-2,6
Ryparken	Nørreport	150S	13,0	10,4	10,3	10	-0,3
Emdrup Torv	Nørreport	6A	17,0	16,1	17,7	16	-1,7
Husum	Nørreport	5C	28,0	27,0	26,2	26	-0,2
Husum	Nørreport	350S	18,0	22,8	22,9	16	-6,9
Folehaven	Kgs. Nytorv	1A	22,0	21,8	20,4	20	-0,4
Åmarken	Nordhavn	8A	36,0	34,0	35,2	34	-1,2
Kgs. Enghave	Nordhavn	3A	33,0	34,4	34,4	30	-4,4
Sundbyvester Plads	Kgs. Nytorv	350S	10,0	13,7	13,9	9	-4,9
Sundbyvester Plads	Nørreport	5C	26,0	24,2	26,3	23	-3,3

Rejsetiden er angivet i minutter og beregnet som gennemsnittet for den enkelte linje i den pågældende retning i det pågældende timebånd

Strækning: Fra B til A			Rejsetid for busser kl. 16-17				
B	A	Bus	Baseline 2011	Status 2016	Status 2017	Service mål 2018	Afstand fra Service mål
			min	min	min	min	min
Kgs. Nytorv	Svanemøllen	1A	16,0	15,3	14,9	14	-0,9
Nørreport	Ryparken	184	15,0	10,4	10,4	12	1,6
Nørreport	Ryparken	185	15,0	10,7	10,0	12	2,0
Nørreport	Ryparken	150S	11,6	9,5	10,3	9	-1,3
Nørreport	Emdrup Torv	6A	19,0	15,4	15,3	17	1,7
Nørreport	Husum	5C	25,0	25,7	27,1	22	-5,1
Nørreport	Husum	350S	20,0	23,1	23,3	18	-5,3
Kgs. Nytorv	Folehaven	1A	24,0	25,9	27,6	23	-4,6
Nordhavn	Åmarken	8A	43,0	40,9	40,7	41	0,3
Nordhavn	Kgs. Enghave	3A	34,0	37,2	41	31	-10
Kgs. Nytorv	Sundbyvester Plads	350S	12,0	14,4	19,8	11	-8,8
Nørreport	Sundbyvester Plads	5C	23,0	25,7	27,6	20	-7,6

Rejsetiden er angivet i minutter og beregnet som gennemsnittet for den enkelte linje i den pågældende retning i det pågældende timebånd

Rejsetidspålidelighed busser – morgen [8-9]

Strækning: Fra A til B			Rejsetidspålidelighed for busser kl. 8-9			
A	B	Bus	Baseline 2011	Status 2017	Servicemål 2018	Afstand fra Servicemål
			Spredning i min	Spredning i min	Spredning i min	Spredning i min
Svanemøllen	Kgs. Nytorv	1A	2,5	4,0	2,1	-1,9
Ryparken	Nørreport	184	3,3	0,7	2,4	1,7
Ryparken	Nørreport	185	3,0	1,6	2,3	0,7
Ryparken	Nørreport	150S	3,0	0,5	2,2	1,7
Emdrup Torv	Nørreport	6A	4,5	7,3	3,5	-3,8
Husum	Nørreport	5C	3,2	3,4	2,6	-0,8
Husum	Nørreport	350S	3,5	1,8	2,7	0,9
Folehaven	Kgs. Nytorv	1A	3,1	5,4	2,6	-2,8
Åmarken	Nordhavn	8A	4,1	5,3	3,3	-2
Kgs. Enghave	Nordhavn	3A	4,8	2,4	4,0	1,6
Sundbyvester Plads	Kgs. Nytorv	350S	1,8	2,2	1,4	-0,8
Sundbyvester Plads	Nørreport	5C	2,7	3,6	2,3	-1,3

Rejsetidspålideligheden er angivet i minutter og beregnet som gennemsnittet for den enkelte linje i den pågældende retning i det pågældende timebånd

Strækning: Fra B til A			Rejsetidspålidelighed for busser kl. 8-9			
B	A	Bus	Baseline 2011	Status 2017	Servicemål 2018	Afstand fra Servicemål
			Spredning i min	Spredning i min	Spredning i min	Spredning i min
Kgs. Nytorv	Svanemøllen	1A	2,0	2,0	1,7	-0,3
Nørreport	Ryparken	184	1,3	1,3	0,9	-0,4
Nørreport	Ryparken	185	0,7	1,0	0,6	-0,4
Nørreport	Ryparken	150S	2,4	0,7	2,0	1,3
Nørreport	Emdrup Torv	6A	3,0	0,8	2,4	1,6
Nørreport	Husum	5C	3,2	4,0	2,6	-1,4
Nørreport	Husum	350S	2,4	1,5	1,9	0,4
Kgs. Nytorv	Folehaven	1A	1,9	2,7	1,6	-1,1
Nordhavn	Åmarken	8A	3,6	3,0	3,0	0
Nordhavn	Kgs. Enghave	3A	4,4	4,7	3,6	-1,1
Kgs. Nytorv	Sundbyvester Plads	350S	2,2	2,3	1,8	-0,5
Nørreport	Sundbyvester Plads	5C	2,0	2,9	1,6	-1,3

Rejsetidspålideligheden er angivet i minutter og beregnet som gennemsnittet for den enkelte linje i den pågældende retning i det pågældende timebånd

Rejsetidspåidelighed busser – eftermiddag [16-17]

Strækning: Fra A til B			Rejsetidspåidelighed for busser kl. 16-17			
A	B	Bus	Baseline 2011	Status 2017	Service mål 2018	Afstand fra Service mål
			Spredning i min	Spredning i min	Spredning i min	Spredning i min
Svanemøllen	Kgs. Nytorv	1A	2,4	5,5	2,0	-3,5
Ryparken	Nørreport	184	1,8	0,8	1,3	0,5
Ryparken	Nørreport	185	2,0	2,4	1,4	-1
Ryparken	Nørreport	150S	2,5	0,6	1,8	1,2
Emdrup Torv	Nørreport	6A	0,0	5,9	2,9	-3
Husum	Nørreport	5C	2,8	1,8	2,3	0,5
Husum	Nørreport	350S	2,5	2,0	2,0	0
Folehaven	Kgs. Nytorv	1A	3,2	3,8	2,7	-1,1
Åmarken	Nordhavn	8A	4,7	3,4	3,8	0,4
Kgs. Enghave	Nordhavn	3A	4,9	3,2	4,0	0,8
Sundbyvester Plads	Kgs. Nytorv	350S	2,0	1,2	1,7	0,5
Sundbyvester Plads	Nørreport	5C	2,9	3,2	2,5	-0,7

Rejsetidspåideligheden er angivet i minutter og beregnet som gennemsnittet for den enkelte linje i den pågældende retning i det pågældende timebånd

Strækning: Fra B til A			Rejsetidspåidelighed for busser kl. 16-17			
B	A	Bus	Baseline 2011	Status 2017	Service mål 2018	Afstand fra Service mål
			Spredning i min	Spredning i min	Spredning i min	Spredning i min
Kgs. Nytorv	Svanemøllen	1A	2,1	3,3	1,7	-1,6
Nørreport	Ryparken	184	2,2	3,7	1,6	-2,1
Nørreport	Ryparken	185	2,2	0,9	1,5	0,6
Nørreport	Ryparken	150S	2,4	2,3	1,7	-0,6
Nørreport	Emdrup Torv	6A	3,1	2,4	2,5	0,1
Nørreport	Husum	5C	2,9	2,1	2,3	0,2
Nørreport	Husum	350S	2,9	2,0	2,3	0,3
Kgs. Nytorv	Folehaven	1A	3,5	5,9	2,9	-3
Nordhavn	Åmarken	8A	4,5	5,0	3,7	-1,3
Nordhavn	Kgs. Enghave	3A	4,8	6,3	4,0	-2,3
Kgs. Nytorv	Sundbyvester Plads	350S	2,1	3,7	1,7	-2
Nørreport	Sundbyvester Plads	5C	2,3	3,2	1,8	-1,4

Rejsetidspåideligheden er angivet i minutter og beregnet som gennemsnittet for den enkelte linje i den pågældende retning i det pågældende timebånd

Rejsetid for biler – morgen [08-09]

Rejsetid fra A til B		Rejsetid for biler fra kl. 08-09				
A	B	Baseline 2011	Status 2016*	Status 2017	Service mål 2018	Afstand fra Service mål
		min	min	min	min	min
Tuborg Havn	Kgs. Nytorv	16,0	13,2	15,9	15,0	-0,9
Ryparken	Rådhuspladsen	21,0	21,9	18,5	21,0	2,5
Utterslev Mose	Rådhuspladsen	18,0	20,4	21,3	16,0	-5,3
Folehaven	Kgs. Nytorv	26,0	21,0	21,0	24,0	3,0
Bella Center	Amager Boulevard	7,0	6,6	6,8	7,0	0,2
Kongelundsvej	Amager Boulevard	7,0	8,2	7,3	7,0	-0,3
Folehaven	Borups Allé	20,0	16,4	16,0	19,0	3,0
Tuborg Havn	Borups Allé	12,0	10,8	11,3	12,0	0,7

Rejsetiden er angivet i minutter og beregnet som gennemsnittet for den enkelte retning i det pågældende timebånd

*Rejsetiderne for status 2016 er baseret på målinger fra 2015

Rejsetid fra B til A		Rejsetid for biler fra kl. 08-09				
B	A	Baseline 2011	Status 2016*	Status 2017	Service mål 2018	Afstand fra Service mål
		min	min	min	min	Min
Kgs. Nytorv	Tuborg Havn	16,0	12,9	13,3	16,0	2,7
Rådhuspladsen	Ryparken	20,0	18,7	14,9	20,0	5,1
Rådhuspladsen	Utterslev Mose	14,0	15,1	14,9	14,0	-0,9
Kgs. Nytorv	Folehaven	20,0	16,2	16,9	20,0	3,1
Amager Boulevard	Bella Center	6,0	5,6	5,9	6,0	0,1
Amager Boulevard	Kongelundsvej	6,0	5,8	5,8	6,0	0,2
Borups Allé	Folehaven	14,0	15,9	20,1	14,0	-6,1
Borups Allé	Tuborg Havn	17,0	16,6	12,3	16,0	3,7

Rejsetiden er angivet i minutter og beregnet som gennemsnittet for den enkelte retning i det pågældende timebånd

*Rejsetiderne for status 2016 er baseret på målinger fra 2015

Rejsetid for biler – eftermiddag [16-17]

Rejsetid fra A til B		Rejsetid for biler fra kl. 16-17				
A	B	Baseline 2011	Status 2016*	Status 2017	Service mål 2018	Afstand fra Service mål
		Min	min	min	min	min
Tuborg Havn	Kgs. Nytorv	14,0	13,4	14,2	14,0	-0,2
Ryparken	Rådhuspladsen	19,0	18,4	19,4	19,0	-0,4
Utterslev Mose	Rådhuspladsen	16,0	15,5	19,5	15,0	-4,5
Folehaven	Kgs. Nytorv	18,0	19,8	16,1	18,0	1,9
Bella Center	Amager Boule- vard	6,0	6,0	6,4	6,0	-0,4
Kongelundsvej	Amager Boule- vard	6,0	7,8	5,2	6,0	0,8
Folehaven	Borups Allé	16,0	16,1	14,7	16,0	1,3
Tuborg Havn	Borups Allé	15,0	14,1	15,2	14,0	-1,2

Rejsetiden er angivet i minutter og beregnet som gennemsnittet for den enkelte retning i det pågældende timebånd

*Rejsetiderne for status 2016 er baseret på målinger fra 2015

Rejsetid fra B til A		Rejsetid for biler fra kl. 16-17				
B	A	Baseline 2011	Status 2016*	Status 2017	Service mål 2018	Afstand fra Service mål
		min	min	min	min	min
Kgs. Nytorv	Tuborg Havn	16,0	13,8	15,2	16,0	0,8
Rådhuspladsen	Ryparken	16,0	16,8	13,6	16,0	2,4
Rådhuspladsen	Utterslev Mose	11,0	13,8	12,2	10,0	-2,2
Kgs. Nytorv	Folehaven	22,0	20,3	24,4	21,0	-3,4
Amager Boule- vard	Bella Center	7,0	6,4	7,3	7,0	-0,3
Amager Boule- vard	Kongelundsvej	6,0	5,8	5,9	6,0	0,1
Borups Allé	Folehaven	15,0	15,7	20,9	15,0	-5,9
Borups Allé	Tuborg Havn	11,0	10,5	9,3	11,0	1,7

Rejsetiden er angivet i minutter og beregnet som gennemsnittet for den enkelte retning i det pågældende timebånd

*Rejsetiderne for status 2016 er baseret på målinger fra 2015

Rejsetidspåidelighed for biler – morgen [08-09]

Strækning: Fra A til B		
A	B	Status 2017
Spredning i min		
Tuborg Havn	Kgs. Nytorv	7,6
Ryparken	Rådhuspladsen	6,8
Utterslev Mose	Rådhuspladsen	11,1
Folehaven	Kgs. Nytorv	8,3
Bella Center	Amager Boulevard	2,8
Kongelundsvej	Amager Boulevard	6,6
Folehaven	Borups Allé	6,3
Tuborg Havn	Borups Allé	3,4

Rejsetidspåideligheden er angivet i minutter og beregnet som gennemsnittet for den pågældende retning i det pågældende timebånd

Strækning: Fra B til A		
B	A	Status 2017
Spredning i min		
Kgs. Nytorv	Tuborg Havn	5,1
Rådhuspladsen	Ryparken	4,9
Rådhuspladsen	Utterslev Mose	5,0
Kgs. Nytorv	Folehaven	4,6
Amager Boulevard	Bella Center	1,3
Amager Boulevard	Kongelundsvej	1,5
Borups Allé	Folehaven	7,4
Borups Allé	Tuborg Havn	6,1

Rejsetidspåideligheden er angivet i minutter og beregnet som gennemsnittet for den pågældende retning i det pågældende timebånd

Rejsetidspåidelighed for biler – eftermiddag [16-17]

Strækning: Fra A til B		
A	B	Status 2017
Spredning i min		
Tuborg Havn	Kgs. Nytorv	8,1
Ryparken	Rådhuspladsen	7,2
Utterslev Mose	Rådhuspladsen	9,5
Folehaven	Kgs. Nytorv	4,3
Bella Center	Amager Boulevard	2,3
Kongelundsvej	Amager Boulevard	2,6
Folehaven	Borups Allé	4,0
Tuborg Havn	Borups Allé	6,6

Rejsetidspåideligheden er angivet i minutter og beregnet som gennemsnittet for den pågældende retning i det pågældende timebånd

Strækning: Fra B til A		
B	A	Status 2017
Spredning i min		
Kgs. Nytorv	Tuborg Havn	6,6
Rådhuspladsen	Ryparken	6,3
Rådhuspladsen	Utterslev Mose	5,4
Kgs. Nytorv	Folehaven	14,6
Amager Boulevard	Bella Center	2,6
Amager Boulevard	Kongelundsvej	1,5
Borups Allé	Folehaven	7,9
Borups Allé	Tuborg Havn	2,5

Rejsetidspåideligheden er angivet i minutter og beregnet som gennemsnittet for den pågældende retning i det pågældende timebånd

Antal stop for biler

Strækning A til B		Status 2017 Morgen	Status 2017 Eftermiddag
A	B	Antal stop	Antal stop
Tuborg Havn	Kgs. Nytorv	22	10
Ryparken	Rådhuspladsen	23	22
Utterslev Mose	Rådhuspladsen	20	23
Folehaven	Kgs. Nytorv	20	12
Bella Center	Amager Boulevard	4	4
Kongelundsvej	Amager Boulevard	6	4
Folehaven	Borups Allé	13	22
Tuborg Havn	Borups Allé	16	11

Antal stop er beregnet som gennemsnittet for den enkelte retning i myldretidsperioderne 7-9 og 15-17

Strækning B til A		Status 2017 Morgen	Status 2017 eftermiddag
B	A	Antal stop	Antal stop
Kgs. Nytorv	Tuborg Havn	17	11
Rådhuspladsen	Ryparken	15	15
Rådhuspladsen	Utterslev Mose	11	11
Kgs. Nytorv	Folehaven	22	27
Amager Boulevard	Bella Center	3	3
Amager Boulevard	Kongelundsvej	4	4
Borups Allé	Folehaven	11	12
Borups Allé	Tuborg Havn	8	15

Antal stop er beregnet som gennemsnittet for den enkelte retning i myldretidsperioderne 7-9 og 15-17

UDGIVER

Københavns Kommune
Teknik- og Miljøforvaltningen
Byens Anvendelse
Center for Trafik og Byliv
Njalsgade 13
Postboks 380
2300 København S
Tlf. 33 66 33 66

FOTO

Troels Heien, Københavns Kommune
Ursula Bach, Københavns Kommune

Maj 2018



KØBENHAVNS KOMMUNE
Teknik- og Miljøforvaltningen