



Transportministeriet – Supplerende trafikanalyser for Østlig Ringvej Beregningsforudsætninger

1 Indledning

Dette notat omhandler de fastlagte beregningsforudsætninger til brug for gennemførelse af en række supplerende trafikmodelberegninger for en Østlig Ringvej i København. Trafikmodelberegningerne gennemføres med trafikmodellen OTM 5.4 for prognoseårene 2025 og 2040.

I OTM 5.4 omfatter de beregningsforudsætninger, der indgår ved trafikmodelberegninger for et givet beregningsår, følgende:

- Befolkning fordelt på beskæftigelse og indkomst (zonefordelte data)
- Antal arbejdspladser fordelt på erhvervsgrupper (zonefordelte data)
- Antal studiepladser (zonefordelte data)
- Infrastruktur og kollektiv trafikbetjening
- Personbilsjerskab (personbiler per 1000 indbyggere, kommunefordelte data)
- Parkeringsafgifter og -søgetider for biltrafikken (zonefordelte data)
- Kollektive trafiktakster og kørselsomkostninger med bil
- Portzonetrafik (trafik ind/ud af Hovedstadsområdet)

Der gennemføres prognoseberegninger for en række scenarier for udbygning af en østlig ringvejsforbindelse mellem Nordhavnsvej og Amagermotorvejen.

Med scenarierne undersøges de trafikale konsekvenser i forhold til alternative løsningsforslag med hensyn til udbygningsetaper for ringvejen, supplerende trafiksanering af indre by og alternative udbygningsforslag for den kollektive trafik.

Endvidere vurderes den forventelige generelle byplan-, demografiske og socioøkonomiske udvikling, idet prognoseberegningerne gennemføres for prognoseårene 2025 og 2040.

Dato: 21.11.13
Notatnr.: 11009211001
Rev: 3
Udarbejdet af: MBA/HP
Kontrolleret / godkendt: HP/HP
Filnavn: S:\1100921.Ostlig_ringvej\Dokumenter\1100921001_3_forud.docx



De forudsætninger med hensyn til vejinfrastruktur og kollektive trafikbetjening, der varierer i de enkelte udbygningsscenarier, er beskrevet i notatets afsnit 2, medens basisforudsætningerne for henholdsvis 2025 og 2040 er nærmere beskrevet i afsnit 3.

2 Udbygningsscenarier

De enkelte udbygningsscenarier baseres på de opstillede basisforudsætninger for 2025 og 2040 samt alternative forudsætninger med hensyn til etaper for udbygning af Østlig Ringvej, trafiksanering af indre by og yderligere udbygning af den kollektive trafik.

2.1 Østlig Ringvej

Etape ½ til Nordhavnen

Nordhavnsvej videreføres i en tunnel fra Kalkbrænderihavnsgade under Svanemøllebugten til Nordhavn. I Ydre Nordhavn etableres et ruderanlæg med vestvendte ramper fra den nye fordelingsvej på tværs af Balticavej.

Etape 1 til Refshaleøen/Kløvermarken

I Etape 1 af Østlig Ringvej videreføres forbindelsen fra Nordhavnen sydpå i en tunnel til Kløvermarken med tilslutningsanlæg på Refshaleøen og ved Kløvermarken. Vejanlægget er forudsat anlagt som en 4-sporet vejforbindelse med en skiltet hastighed på 90 km/t.

Etape 2 til Amagermotorvejen

Etape 1 føres videre som en boret tunnel til Amagermotorvejen ved Sjællandsbroen. Vejanlægget er forudsat anlagt som en 4-sporet vejforbindelse med en skiltet hastighed på 90 km/t.

2.2 Trafiksanering Indre By

Der forudsættes gennemført en trafikal fredeliggørelse af Indre By, som beskrevet i rapporten "Trafikal fredeliggørelse af Indre By - efter anlæg af en havnetunnel", Københavns Kommune 1998.

2.3 Udbygning af den kollektive trafik 2025 og 2040

2025

Metrolinie M4 mellem København H og Trælsthølmøen udbygges til henholdsvis Ny Ellebjerg og til Ydre Nordhavn med et loop i Nordhavnen med seks nye stationer. Den samlede køretid mellem Ny Ellebjerg og Nordhavn Nord er 22 minutter.

2040

Der forudsættes etableret en metrolinie M6 mellem Prags Boulevard og Bellahøj via Kø-



benhavn H og Rigshospitalet. Linjen har en køretid på 19 minutter og betjener 16 stationer. Det forudsættes endvidere, at metrolinie M6 har samme frekvens som metrolinie M4.

Der forudsættes etableret en ny metroring M7, som betjener det nordøstlige Amager, Østerport, Rigshospitalet og København H. Mellem Stengade og Prags Boulevard har linjen samme linjeforløb som metrolinie M6. Frekvensen på metrolinie M7 er forudsat at være den samme som for metrolinie M6.

Der forudsættes indført automatisk S-banedrift på hele S-banen med "metrolike" kørsel. Køreplanforudsætningerne er et beregningseksempel på automatisk drift, som er fastlagt af Transportministeriet. Med automatisk drift vil der være stop på alle stationer og samtidig opnås en besparelse i køretiden.

3 Basisforudsætninger for 2025 og 2040

3.1 Planforudsætninger

Forudsætningerne for befolkningstal, antal arbejdspladser samt antal studiepladser baseret sig på de opstillede forudsætninger fra KIK-projektet (analysefasen) for 2025 og 2040.

I forhold til KIK-projektets forudsætninger er der foretaget følgende ændringer. Der er foretaget en justering af befolkningstal/arbejdspladsantal for 2 zoner dækkende Enghave Brygge og Valby Idrætspark (zone 127 og 162) baseret på de seneste planlægningsforudsætninger for disse områder.

Desuden er der fra 2025 indlagt 1.400 nye arbejdspladser nord for Vasbygade (zone 130) som følge af statens etablering af et nyt styrelsesdomicil her i 2017.

Aalborg Universitet har etableret et nyt fakultet i Sydhavnen. I 2013 er her 3.150 studerende og 450 ansatte. Disse arbejds- og studiepladser medtages i 2025 og 2040, idet de fremskrives med væksten i aldersgruppen 15-24 år. Samtidig fjernes 900 arbejdspladser, svarende til den tidligere benyttelse (NOKIA) af Universitetets bygninger.

For TV-byen/Gyngemosen i Gladsaxe (zone 444) er plandata justeret for at tage højde for den aktuelle anvendelse af området.

For DTU-området i Lundtofte er der endvidere anvendt nye planforudsætninger, hvor DTU og Lyngby kommune i forbindelse med planlægningsarbejdet for en letbane i Ring 3 har udmeldt opdaterede plandata. De udmeldte planforudsætningerne for DTU for 2030 er forudsat gældende for 2040.

KIK-projektets forudsætninger vedrørende befolkningstal, antal arbejds- og studiepladser er beskrevet i de følgende afsnit.

Den forudsatte vækst i indbyggertal og antal arbejdspladser er vist i nedenstående tabel.



Tabel 1 Forudsat byudvikling i Nordhavn og på Amager 2025 og 2040

Forudsat byudvikling	Befolkning		Antal arbejdspl.	
	2025	2040	2025	2040
Nordhavn	8.800	38.400	10.500	17.900
Nordøstlige Amager	5.100	30.550	1.300	7.700
Ørestad	18.900	20.200	10.800	16.600

3.1.1 Befolkningstal

Befolkningstallet i de enkelte zoner er fremskrevet med udgangspunkt i Danmarks Statistiks kommunefordelte og aldersfordelte Befolkningsfremskrivning 2011.

For hver kommune er befolkningens fremtidige fordeling på alders- og socioøkonomiske grupper fremskrevet på grundlag af den relative udvikling i den aldersgruppe, som den nugældende gruppe primært omfatter. Således er antallet af lønmodtagere fremskrevet med udviklingen i aldersgruppen 25-64 år, antallet af pensionister og efterlønsmodtagere med udviklingen i aldersgruppen over 64 år og antallet af studerende med udviklingen i aldersgruppen 15-24 år.

De forudsatte befolkningstal i de enkelte kommuner for de enkelte prognoseår er fordelt på zoner i forhold til befolkningstallene i 2009 for de zoner, der omfatter den pågældende kommune.

For Københavns Kommune vedkommende er befolkningstilvæksten dog fordelt internt i kommunen dels på de enkelte byudviklingsområder i kommunen efter rummelighed og forventet udbygningstakt, dels jævnt fordelt på de eksisterende byområder, som en fortsættelse af den fortætning, der allerede finder sted i dag. Fordelingen af befolkningstilvæksten på zoner i den eksisterende by er foretaget proportionalt med befolkningsfordelingen i 2009.

For Glostrup, Herlev og Lyngby-Taarbæk kommuner (Ringby kommuner) er der tillagt en yderligere befolkningsvækst stationsnært (for en kommende letbane i Ring 3) på 10.000 indbyggere frem til 2040. For byudviklingszoner i Københavns Kommune, hvor der i forhold til dagens situation forudsættes en væsentlig udbygning eller ændret arealanvendelse frem til 2040, er indbyggernes fordeling på socioøkonomiske, alders- og indkomstgrupper forudsat at svare til fordelingen for kommunen som helhed for det pågældende prognoseår. For byudviklingszoner i Ringby kommunerne (Albertslund, Brøndby, Gladsaxe, Glostrup, Herlev, Hvidovre, Ishøj, Lyngby-Taarbæk, Rødovre og Vallensbæk Kommuner) er fordelingerne tilsvarende forudsat at svare til fordelingen af indbyggerne i Ringby kommunerne som helhed.

De forudsatte befolkningstal i prognoseårene for de enkelte kommuner fremgår af nedenstående Tabel 2.



3.1.2 Indkomstfordeling

Indkomstfordelingen for indbyggerne i de enkelte zoner er justeret i forhold til fordelingen i 2009 for at tage hensyn til den forventede generelle indkomstudvikling i perioden frem til 2040.

Fremskrivningen af befolkningens fordeling på indkomstgrupper er foretaget på basis af den forventede udvikling i bruttonationalproduktet (BNP) jævnfør Finansministeriets ADAM-fremskrivning fra Danmarks Konvergensprogram 2012.

Konvergensprogrammet 2012 forudsiger en realvækst i BNP for perioden 2009 frem til:

2025	28,3 procent
2040	54,8 procent

Denne udvikling i BNP forudsættes at gælde for alle zonerne i Hovedstadsområdet.

Forudsætningerne om udviklingen i BNP er opdateret i forhold til KIK-projektet, hvor fremskrivningen tog udgangspunkt i Konvergensprogram 2011. Dette medførte en højere vækst fra 2009 og frem til 2025 på 33,3 procent og til 2040 på 64,2 procent.



Tabel 2 Forudsatte befolkningstal på kommuner 2009-2040

Kommune	2009	2025	2040
København	518.574	639.841	695.895
Frederiksberg	95.029	111.425	118.733
Ballerup	47.398	49.027	50.713
Brøndby	33.762	34.308	35.239
Dragør	13.411	14.374	15.428
Gentofte	69.794	75.755	80.277
Gladsaxe	63.233	73.274	78.231
Glostrup	21.008	24.173	26.489
Herlev	26.635	30.018	33.892
Albertslund	27.706	28.143	28.757
Hvidovre	49.366	51.679	53.817
Høje-Taastrup	47.400	50.934	53.265
Lyngby-Taarbæk	51.706	55.404	59.087
Rødovre	36.228	37.427	38.895
Ishøj	20.756	21.661	22.379
Tårnby	40.214	43.383	46.576
Vallensbæk	13.365	18.604	20.762
Furesø	37.864	37.688	38.490
Allerød	23.821	23.290	23.430
Fredensborg	39.254	38.801	39.351
Helsingør	61.053	61.161	61.528
Hillerød	47.081	49.326	50.961
Hørsholm	24.310	23.340	23.488
Rudersdal	53.915	54.469	55.755
Egedal	41.031	42.174	43.182
Frederikssund	44.246	44.089	44.355
Greve	47.951	46.610	46.526
Køge	56.848	57.736	58.726
Halsnæs	31.013	31.735	32.143
Roskilde	81.285	82.853	83.825
Solrød	20.743	20.025	19.897
Gribskov	40.627	40.722	41.235
Lejre	26.778	26.480	26.797
Stevns (Vallø del)	10.359	10.132	10.145
I alt Hovedstadsomr.	1.863.764	2.050.061	2.158.269

3.1.3 Antal arbejdspladser

Fremskrivningen af antallet af arbejdspladser og deres fordeling på brancher i de enkelte zoner er baseret på en fremskrivning, som DTU Transport har foretaget til brug for den kommende Landstrafikmodel. Der er tale om en kommunefordelt fremskrivning af antallet af arbejdspladser frem til 2040 fordelt på brancher (opstillet i 2011).

For Københavns Kommune er den forudsatte vækst i antallet af arbejdspladser på 52.000 - fra 349.000 i 2010 til 401.000 i 2040, udelukkende forudsat fordelt på byudviklingsområderne i kommunen efter rummelighed.



For de øvrige kommuner er det forudsatte antal branchefordelte arbejdspladser i de enkelte prognoseår fordelt på zoner i forhold til antallet af arbejdspladser i 2009 i de zoner, der omfatter den pågældende kommune.

DTU Transports fremskrivning af den geografiske fordeling af væksten tager ikke hensyn til, at væksten i regionen gennem byplanlægning søges koncentreret i de stationsnære områder, herunder omkring stationerne på de nye baner, der indgår i scenarierne. Det er derfor forudsat, at der i centalkommunerne og i Ringby kommunerne vil være en 50 procent større vækst i antallet af arbejdspladser end forudsat i DTU Transports fremskrivning. Denne ekstra vækst er lagt oveni den øvrige forudsatte vækst i regionen uden, at der er foretaget reduktioner i andre områder.

For Københavns Kommune er der tale om 17.000 yderligere arbejdspladser, for Frederiksberg Kommune 2.000 yderligere arbejdspladser og for Ringbykommunerne i alt 8.000 yderligere arbejdspladser, fordelt stationsnært i forhold til den kommende letbane i Ring 3 i Albertslund (1.000) Brøndby (1.000), Gladsaxe (2.000), Glostrup (1.000), Herlev (2.000) og Lyngby-Taarbæk (1.000) kommuner.

Derudover er der foretaget følgende justeringer af antallet af arbejdspladser i de enkelte zoner. Det er forudsat, at der er foretaget en udbygning af vidensområdet Nørre Campus i København Kommune omfattende såvel flere arbejds- som flere studiepladser. Det er desuden forudsat, at Frederiksberg Hospital i 2025 er sammenlagt med Bispebjerg Hospital på dette hospitals område. På Frederiksberg Hospitals område forudsættes der med nedlæggelsen af hospitalet etableret nye boliger og arbejdspladser.

I Ørestad forudsættes inden 2018 etableret en Multiarena med plads til 10-12.000 siddende tilskuere.

Det forudsatte antal arbejdspladser i prognoseårene for de enkelte kommuner fremgår af nedenstående Tabel 3.

3.1.4 Studiepladser

Forudsætningerne for antallet af studiepladser er opdelt i studerende på højst 15 år og studerende over 15 år.

Udviklingen i antal studerende på højst 15 år er fremskrevet fra 2009 til 2040 på basis af befolkningsudviklingen for aldersgruppen 8-14 år i den enkelte kommune på basis af Befolkningsfremskrivning 2011.

Antallet af studiepladser for personer over 15 år i de enkelte zoner er fremskrevet til 2040 baseret på udviklingen i det samlede antal 15-24 årige i Hovedstadsområdet (OTM modelområdet). Der er således anvendt en ens fremskrivning for alle zoner.

Det forudsatte samlede antal studiepladser i prognoseårene for de enkelte kommuner fremgår af nedenstående Tabel 4.



Tabel 3 Forudsatte arbejdspladstal på kommuner 2009-2040

Kommune	2009	2025	2040
København	346.375	383.938	412.382
Frederiksberg	39.083	42.070	44.608
Ballerup	40.374	42.023	43.054
Brøndby	24.643	26.489	27.847
Dragør	3.003	3.285	3.414
Gentofte	38.898	40.072	41.475
Gladsaxe	35.168	36.116	38.059
Glostrup	20.355	23.536	24.768
Herlev	18.341	19.333	20.961
Albertslund	21.608	22.348	23.502
Hvidovre	27.211	27.759	28.752
Høje-Taastrup	32.524	33.347	34.329
Lyngby-Taarbæk	35.454	42.777	43.543
Rødovre	17.192	17.833	18.426
Ishøj	9.281	9.720	10.032
Tårnby	26.148	28.554	29.723
Vallensbæk	3.914	4.137	4.285
Furesø	14.291	13.255	13.656
Allerød	13.509	14.048	14.473
Fredensborg	13.669	13.119	13.453
Helsingør	23.376	24.335	25.120
Hillerød	29.431	29.491	30.500
Hørsholm	10.863	11.306	11.662
Rudersdal	28.824	28.550	29.346
Egedal	12.151	11.455	11.792
Frederikssund	17.548	17.375	17.872
Greve	17.323	18.413	18.985
Køge	27.339	27.535	28.269
Halsnæs	10.275	9.654	9.950
Roskilde	41.998	44.326	45.845
Solrød	5.805	6.071	6.275
Gribskov	14.049	13.756	14.152
Lejre	7.789	7.387	7.603
Stevns (Vallø del)	3.113	3.275	3.356
I alt Hovedstadsomr.	1.029.925	1.096.688	1.151.469



Tabel 4 Forudsatte antal studiepladser på kommuner 2009-2040

Kommune	2009	2025	2040
København	117.721	170.217	183.663
Frederiksberg	31.425	41.134	42.784
Ballerup	11.869	13.546	14.159
Brøndby	5.527	5.284	5.667
Dragør	1.901	2.142	2.368
Gentofte	11.832	14.111	15.132
Gladsaxe	10.967	13.227	14.156
Glostrup	2.522	2.762	3.008
Herlev	5.217	5.283	5.590
Albertslund	6.721	6.950	7.339
Hvidovre	8.434	8.854	9.438
Høje-Taastrup	7.410	8.106	8.747
Lyngby-Taarbæk	20.325	26.545	29.753
Rødovre	5.021	5.403	5.805
Ishøj	5.419	5.444	5.733
Tårnby	6.264	7.420	8.141
Vallensbæk	1.225	1.769	1.905
Furesø	6.095	6.098	6.499
Allerød	4.341	4.265	4.466
Fredensborg	5.728	5.085	5.383
Helsingør	9.790	9.601	10.071
Hillerød	11.370	13.110	13.665
Hørsholm	3.894	4.117	4.354
Rudersdal	7.787	8.345	8.945
Egedal	6.387	6.680	7.102
Frederikssund	7.402	7.358	7.652
Greve	7.902	7.126	7.497
Køge	9.317	10.010	10.478
Halsnæs	4.310	4.278	4.510
Roskilde	24.611	28.416	29.376
Solrød	3.591	3.556	3.706
Gribskov	5.352	4.918	5.180
Lejre	4.138	4.159	4.411
Stevns (Vallø del)	1.258	1.078	1.129
I alt Hovedstadsomr.	383.073	466.397	497.812



3.2 Vejinfrastruktur

De forudsatte ændringer i vejinfrastrukturen i de enkelte scenarier er beskrevet i det følgende.

3.2.1 Vejnet

Scenarie 2025

Følgende større infrastrukturprojekter er forudsat etableret i forhold til 2009-vejnettet:

- Nordhavnsvejen er etableret som 4-sporet vej mellem Helsingørmotorvejen og Kalkbrænderihavnsgade med en skiltet hastighed på 60 km/t. Der er etableret ramper mod nord ved Nordhavnsvejens tilslutning til Helsingørmotorvejen.
- Motorring 4 er udbygget til 6 spor mellem Taastrup og Frederikssundmotorvejen.
- Holbækmotorvejen er udbygget til 8 spor fra Baldersbrønde til Hedeland og til 6 spor fra Hedeland til Roskilde Vest (forventes færdig 2013).
- Frederikssundmotorvejen er udbygget til 6 spor mellem Motorring 3 og Motorring 4 (forventes færdig 2013) og med 4 spor mellem Motorring 4 og Tværvej.
- Tværvej er etableret som 2-sporet vej mellem Frederikssundmotorvejen og Frederikssundsvej.
- Køge Bugt Motorvejen er udbygget til 8 spor mellem Greve Syd og Køge.
- Helsingørmotorvejen er udbygget til 6 spor mellem Øverødvej og Hørsholm Syd.
- Udbygget vejnet i Ørestad svarende til primo 2010.
- Motorring 3 er udbygget til 6 spor mellem Jægersborg og Holbækmotorvejen, strækningen mellem Slotsherrensvej og Roskildevej forventes afsluttet i 2011.
- Der er forudsat etableret ny vejforbindelse over Roskilde Fjord ved Frederikssund.

Forudsatte nye mindre anlæg og lokalprægede ændringer omfatter:

- Nørre Voldgade ved Nørreport er reduceret til et spor i hver retning som følge af Ny Nørreport Station.
- 4-sporet vejforbindelse mellem Vermlandsgade og Refshaleøen ved udbygning af Uplandsgade, Prags Boulevard og Forlandet.
- At Århusgade lukkes ved Kalkbrænderihavnsgade og Vordingborgsgade åbnes for biltrafik i begge retninger mod Kalkbrænderihavnsgade.
- Vejnettet i Ydre Nordhavn er udbygget svarende til den forventede byudvikling af området.
- Parallelramper på Hillerødmotorvej ved Værebros.
- Forbindelsesrampe mellem Motorring 3 og Helsingørmotorvejen.
- Udbygget Amager Motorvej med frakørsel og ramper mellem Centrumforbindelsen og Ørestad.
- Omfartsvej vest om Græsted.



- Omfartsvej øst om Gørløse.
- Omfartsvej øst om Ølstykke mellem Ring Nord og Dam Holme.
- Ombygget og udvidet rundkørsel ved J. F. Willumsensvej i Frederikssund.
- Køgevej mellem Tjærebyvej og Salløvej udbygges til 3-spor.
- Frederiksborgvej ved Risø udvides til 3-spor.
- Helsingør Kongevej ombygges og udvides til 4 spor mellem Klostermosevej og Rønnebær Alle.
- Der er foretaget en række vejnetstilpasninger i form af ændret kapacitet og hastigheder for strækninger og vejkryds langs Ring 3, som følger af etablering af en letbane mellem Lundtofte og Ishøj. De tilpasninger er indarbejdet, som de forelå skitseret i efteråret 2012 i forbindelse med letbaneudredningen gennemført af Metroselskabet.
- Der er gennemført en sanering af Nørrebrogade og Østerbrogade, herunder en lukning af Nørrebrogade ved Nørrebro Station.
- Den tilladte hastighed på Østerbrogade mellem Classensgade og Svanemøllen forudsættes til 30 km/t med et spor i hver retning og dermed ens kapacitet (900 biler per time per spor) på hele strækningen. Kapacitet i kryds langs strækningen reduceres svarende til reduktion i antal spor til og fra kryds. Kapaciteten på Strandpromenaden, Strandøre og Strandvænget reduceres til et spor i hver retning.

3.2.2 Stinet

Scenarie 2025

I forhold til stinettet i 2009 forudsættes der etableret en stibro over havneløbet mellem Nyhavn og Holmen.

I Nordhavnsområdet forudsættes stinettet fortsat udbygget i takt med den forventede byudvikling af området. Der forudsættes etableret stiforbindelser under banen ved Nordre Frihavnsvej samt mellem Langeliniemolen og Marmormolen.

I Sydhavnen forudsættes udbygget et stinet i området med ny stiforbindelser fra Teglholmen til Enghave Brygge, over havneløbet mellem Enghave Brygge og Islands Brygge, mellem Teglholmen og Nokken/Amager Fælled samt over slusen nord for Sjællandsbroen.

Scenarie 2040

I forhold til Scenarie 2025 forudsættes stinettet i Nordhavnsområdet fuldt udbygget og der forudsættes etableret en stiforbindelse ved Svaneknoppen over Svanemøllebugten.

Der forudsættes desuden etableret stiforbindelse over Baneterrænet mellem Ingerslevsgade og Vasbygade samt en ny stiforbindelse mellem Kastellet og Nyholm på tværs af havnen.



3.3 Kollektiv trafikbetjening

Det kollektive net omfatter infrastruktur og trafikbetjening med hensyn til S-tog, Regional- og fjerntog, Metro og letbaner, lokalbanerne samt MOVIA's busbetjening.

3.3.1 Busbetjening

Scenarie 2025

Busnettet i scenarie 2025 er baseret på det busnet for 2018 uden letbane på Frederikssundsvej, der blev opstillet i KIK-projektet. Der er efterfølgende i 2012 til brug for Metro-selskabets undersøgelser af en letbane i Ring 3 gennemført en række bustilpasninger til letbanen i korridoren¹. Disse tilpasninger indgår i busnettet i scenarie 2025.

3.3.2 Letbane

Scenarie 2025 og 2040

Der er etableret en letbane langs Ring 3 mellem Lundtofte og Ishøj St. Letbanen forudsættes betjent med 12 afgang per time i perioderne kl. 07-19 og med i alt 186 afgang i driftsdøgnet på hver linje. Køretiden mellem Lundtofte og Ishøj St. er 55,8 minutter.

3.3.3 Metro

Scenarie 2025 og 2040

Cityringen (M3) er etableret med 17 stationer, hvoraf to af dem er skiftestationer til den eksisterende metro. Frekvensen er 24 afgang per time i myldretiden og i alt 371 afgang per hverdagsdøgn.

Den suppleres af en metrolinje (M4) mellem København H og Trælastholmen via Østerport med en køretid på 10 minutter og en frekvens på 18 afgang per time i myldretiden og i alt 280 afgang per hverdagsdøgn.

3.3.4 S-tog

Scenarie 2025 og 2040

I forhold til køreplanen for 2013 forudsættes 4 minutters drift på Ringbanen.

3.3.5 Lokalbaner

Scenarie 2025 og 2040

Betjeningen af lokalbaner forudsættes uændret i forhold til 2009.

3.3.6 Regional- og fjerntog

Scenarie 2025

Trafikstyrelsen har opdateret og fremsendt principkøreplan for regional- og fjerntogsbetjening, som anvendes for 2025. En række alternative køreplaner for regionaltogsbetje-

¹ COWI A/S (2012). Forudsætninger for bustilpasning til letbane i Ring 3. Memo af den 2. juli 2012.



ningen med forskellige standsningsmønstre for regionaltogene i bl.a. Glostrup og Ny Ellebjerg undersøges i projekt "Sammenhængende Kollektiv Trafik". I nærværende undersøgelse er det for overskuelighedens skyld valgt kun at arbejde med et af disse standsningsmønstre, Scenarie 1B med 13 stop i Glostrup og 9 stop i Ny Ellebjerg i hver retning per time.

Den anvendte principkøreplan er oversat til linjer, som er kodet i OTM. I forhold til principkøreplanen er der endvidere forudsat en ny regionaltogslinje mellem Roskilde og Københavns Lufthavn, som stopper ved Trekroner, Høje Tåstrup, Glostrup, Ny Ellebjerg og Ørestad. Linjen har en køretid på 30 minutter og betjenes med 3 afgang pr. time. Derudover er der forudsat indført flere stop ved Glostrup og Ny Ellebjerg samt omlægning af lyntogs afgang direkte til lufthavn udenom København H.

Der er konkret tale om, at

- Linje R50.1 og R56.2 stopper ved Glostrup.
- Linje R59 deles så afgang føres via Glostrup og Ny Ellebjerg til lufthavnen.
- Linje R62 stopper ved Ny Ellebjerg
- Linje R63 deles så afgang føres udenom København H til lufthavnen med stop ved Ny Ellebjerg.

De forudsatte regional- og fjerntogslinjer fremgår af nedenstående tabel, som angiver antal afgang pr. hverdagsdøgn og køretid fra start- til slutstation. Der kan være varierende betjening af linjerne. Når der i kolonnen under afgang er anført flere værdier, angiver det, at delstrækninger på linjen har et forskelligt antal afgang. Køretider i tabellen for linjer, som strækker sig ud over Hovedstadsområdet, er ikke reelle. Det skyldes, at OTM kun omfatter stationer inden for eller tilstødende til Hovedstadsområdet. I det tilfælde, at linjen strækker sig udover Hovedstadsområdet, regnes køretid fra en fiktiv port eller station umiddelbart uden for Hovedstadsområdet.

Tabel 5 Køretid og antal afgang pr. hverdagsdøgn for regional- og fjerntog i Scenarie 2025

OTM-ID	Linjeføring	Afg./døgn	Køretid
R35.1	Øresundsbanen (u/stop Hellerup - Kokkedal)	60/36	82 min
R35.2	Øresundsbanen (Sverige - Helsingør)	21	87 min
R35.3	Øresundsbanen (Sverige - Nivå)	39	73 min
R45.2	Re Ringsted - Østerport	20/32	57 min
R45.3	Re Ringsted - København H	12	43 min
R50.1	IC (Nykøbing F) - Ringsted - Helsingør	30/6	84 min
R51	Re Køge - Roskilde	32	22 min
R56.1	Re (Holbæk) - Tølløse - Østerport	30	54 min
R56.2	Re (Kalundborg) - Tølløse - Helsingør	30/6	78 min
R59.1	IC (Fyn) - Ringsted - Helsingør	11/6	83 min
R59.2	IC (Fyn) - Ringsted - Ny Ellebjerg - Lufthavnen	19	46 min
R60	Re (Næstved) - Tureby - Østerport	32	47 min
R61	IC (Fyn) - port - Køge N - København H	20	33 min
R62	IC (Rødby) - port - Ny Ellebjerg - København H	20	25 min
R63.1	Lyn (Fyn) - port - København H - Lufthavnen	17	40 min
R63.2	Lyn (Fyn) - port - Ny Ellebjerg - Lufthavnen	16	30 min



Scenarie 2040

Der forudsættes ingen ændringer i Regional- og fjerntogsbetjeningen i forhold til Scenarie 2025.

3.4 Bilejerskabsfremskrivning

Personbilejerskabet er i modellen fremskrevet til 2040 baseret på den forventede udvikling i BNP og en generel elasticitet på 0,43. Denne elasticitet er baseret en undersøgelse af sammenhæng mellem indkomst og bilejerskab, udført af DTU Transport (Rådighed over bil - En beskrivelse af sammenhængen mellem husstandsindkomst, bilrådighed og geografi, DTF notat 3-2004).

Personbillejerskabet er i beregningsforudsætningerne opgjort kommunevis, dog på bydele for Københavns Kommune.

Der forudsættes, jævnfør afsnit 1.1.2 en vækst i BNP for perioden 2009-2040 på 54,8 procent. Der forudsættes på dette grundlag en vækst i bilejerskabet for perioden 2009:

2025	12,2 procent
2040	23,6 procent

Disse vækstrater er anvendt for alle kommuner i Hovedstadsområdet (OTM-området) med undtagelse af København. For Københavns Kommune er væksten reduceret med 20 procent for at simulere en observeret mindre kørsel per personbil i København end i de øvrige kommuner.

I KIK-projektet var væksten i bilejerskabet fra 2009 frem til 2025 på 14,3 procent og frem til 2040 på 27,6 procent.

3.5 Parkeringsafgifter og -søgetider

I modellen indgår oplysninger vedrørende parkeringsafgifter og -søgetider i de enkelte zoner. Antallet af parkeringspladser i de enkelte zoner indgår ikke i modellens beregningsforudsætninger.

Scenarie 2025

Forudsætningerne vedrørende parkeringsafgifter og -søgetider forudsættes som i KIK-projektet. Dette betyder, at det i forhold til 2009 forudsættes, at den røde betalingszone udvides til og med Metropolzonen, Farimagsgade og Dronnings Tværgade/Sankt Annæ Plads jævnfør Københavns Kommunens parkeringsstrategi 2010. Den nye parkeringsstrategi forudsættes at gælde frem til 2025, idet taksterne forudsættes pristalsreguleret.

Lyngby kommune har i 2010 indført betaling for parkering i den centrale bydel omkring Lyngby Storcenter (10 kr. per time i dagtimer på hverdage). Det forudsættes fortsat gældende i 2025 (pristalsreguleret).



I Nordhavnsområdet forudsættes indført parkeringsafgifter svarende til takstniveauet i Ørestad City.

Der forudsættes indført parkeringsafgifter i Nordhavnen og de enkelte øvrige byudviklingsområder i København svarende til takstniveauet i Ørestad City.

Parkeringssøgetider i København og Frederiksberg Kommune forudsættes at stige med 25 procent i perioden 2009-2025

Scenarie 2040

Parkeringsstaksterne (i faste priser) og parkeringssøgetiderne forudsættes være uændrede i forhold til Scenarie 2025.

3.6 Kørselsomkostninger med bil

Kørselsomkostningerne med bil forudsættes at følge den forventede stigning i forbrugerprisen på 95 oktan benzin (målt i faste priser).

De anvendte brændstofpriser er historiske priser frem til og med 2011. Fra 2012 er priserne baseret på Energistyrelsens prognose for udviklingen i benzin- og dieselpriserne.

Dette medfører en stigning i forbrugerprisen på 95 oktan benzin på 13,5 procent for perioden 2009-2025 og på 16,0 procent for perioden 2009-2040. Der er her forudsat en uændret brændstofudnyttelse i perioden. De anvendte brændstofpriser er de historiske priser frem til og med 2011. Fra 2012 er priserne baseret på Energistyrelsens prognose for udviklingen i benzin- og dieselpriserne.

I KIK-projektet, hvor kørselsomkostningerne med bil blev forudsat fastholdt på primo 2012 niveau frem til 2040, var den forudsatte realstigning på 18 procent set i forhold til 2009.

3.7 Kollektive trafiktakster

Takstniveauet i den kollektive trafik i Hovedstadsområdet forudsættes, jævnfør beregninger fra Transportministeriet, at stige realt med 14,0 procent i perioden 2009-2025 og med 28,5 procent for perioden 2009-2040.

Dette er baseret på forventede udvikling i lønninger og brændstof, en takstnedsættelse på 4,6 procent i 2013 samt en forudsætning om at takststigningsloftet vil blive udnyttet fuldt ud af trafikskaberne.

I forhold til KIK-projektet, hvor takstniveauet i den kollektive trafik i Hovedstadsområdet blev forudsat fastholdt på primo 2012 niveau svarende til en realvækst på 2,0 procent i forhold til 2009, er der tale om en større ændring af forudsætningerne om takstniveauet i den kollektive trafik.



3.8 Portzonetrafik

Ture til og fra Hovedstadsområdet og transitture igennem Hovedstadsområdet, de såkaldte portzoneture (eksterne ture), beregnes ikke af trafikmodellen, men skal angives som inddata til modelberegningerne for et givent prognoseår.

Der anvendes samme forudsætninger for portzonetrafikken i 2025 og 2040 som i KIK-projektet. Dog forudsættes en ny fordeling af turmålene for passagererne med den nye bane over Køge Nord (opstillet på basis af data fra Trafikstyrelsen).