

## Notat

Dato: 15.06.2017

Projekt nr.: 1006395

T: +45 3373 7119

E: cc@moe.dk

**Projekt:** KIK2

**Emne:** Følsomhedsberegninger for 2035+-scenarier

**Notat nr.:** 003

**Rev.:** 2

### 1 Indledning

Dette notat omhandler resultaterne af de gennemførte følsomhedsberegninger under screeningsfasen for KIK2 projektet.

Følsomhedsberegningerne er foretaget med udgangspunkt i de basis- og udbygningsscenarier, der foreligger afrapporteret i notatet "KIK2 – Trafikmodelberegninger 2025, 2035 og 2035+ (dok nr. 1005519-002).

Der er foretaget følsomhedsberegninger for følgende fire scenarier:

*Scenarie 3-M, 2035+*

Alternativ med udbygning af en metrolinje, M6, fra København H til Refshaleøen samt en svævebane fra Østerport st. til Refshaleøen.

*Scenarie 3-L, 2035+*

Alternativ med udbygning af en letbanelinje, L6, fra København H til Refshaleøen samt en svævebane fra Østerport st. til Refshaleøen.

*Scenarie 3-B, 2035+*

Alternativ med udbygning af en BRT-linje fra København H til Refshaleøen samt en svævebane fra Østerport st. til Refshaleøen.

*Scenarie 4-M, 2035+*

Alternativ med udbygning af en metrolinje, M6, fra Brønshøj Torv til Refshaleøen via København H samt en svævebane fra Østerport st. til Refshaleøen.

De gennemførte følsomhedsberegninger omfatter (ændringerne er beskrevet i forhold til de beregnede scenarier for 2035+):

**F1 Metro til Brønshøj Torv uden etablering af en letbane på Frederikssundsvej**

Beregnes for scenarie 4-M.

I scenarie F1 forudsættes der ikke etableres letbane på Frederikssundsvej. Som en konsekvens heraf forudsættes det endvidere, at de i Basis 2035 forudsatte tilpasninger af busnettet til letbanen ikke er gennemført.

**F2 Fokuseret byudvikling - fuld udbygning af Refshaleøen og Kløverparken**

Beregnes for scenarie 3-M, 3-L og 3-B

I scenarie F2 forudsættes byudviklingen i 2035+ fokuseret med en fuld udbygning af Refshaleøen og Kløverparken. I forhold til Basis 2035+ forudsættes dermed følgende ændringer i fordelingen af befolkning og antal arbejdspladser på byudviklingsområderne:

	Basis 2035+	Ændring Sc. F2
<b>Befolkning</b>		
Refshaleøen	9.108	3.700
Kløverparken	7.728	4.800
Ydre Nordhavn	16.187	-8.500
Indre Nordhavn	16.389	
<b>Antal arbejdspladser</b>		
Refshaleøen	7.241	10.159
Kløverparken	1.195	-
Ydre Nordhavn	10.727	-8.027
Indre Nordhavn	14.893	-2.132

**F3 Fokuseret byudvikling - fuld udbygning af Refshaleøen og Kløverparken uden udbygning af Østlig Ringvej**

Beregnes for scenarie 3-M

I scenarie F3 forudsættes en fokuseret byudvikling med en fuld udbygning af Refshaleøen som i scenarie F2.

Endvidere forudsættes Østlig Ringvej ikke udbygget mellem Nordhavnstunnelen og Amagermotorvejen i scenariet ligesom den relaterede trafiksanering af Indre By ikke forudsættes gennemført.

**F4 Fokuseret byudvikling - fuld udbygning af Nordhavn**

- Beregnes for scenarie 3-M, 3-L og 3-B

I scenarie F4 forudsættes byudviklingen i 2035+ fokuseret med en fuld udbygning af Nordhavn. I forhold til Basis 2035+ forudsættes dermed følgende ændringer i fordelingen af befolkning og antal arbejdspladser på byudviklingsområderne:

	Basis 2035+	Ændring Sc. F4
<b>Befolkning</b>		
Ydre Nordhavn	16.187	9.600
Indre Nordhavn	16.389	-
Refshaleøen	9.108	-6.850
Kløverparken	7.728	-2.750
<b>Antal arbejdspladser</b>		
Indre Nordhavn	14.893	15.000
Refshaleøen	7.241	-6.000
Godsbaneterrænet	7.055	-6.000
Ørestad City og Syd	19.788	-3.000

## F5 Etablering af en Øresundsmetro

Beregnes for scenarie 3-M

I scenariet forudsættes etableret en metrolinje til Malmø C som en afgrening af metrolinje M6 ved Prags Boulevard. Hver anden afgang på M6 betjener derefter strækningen København H – Prags Boulevard - Refshaleøen og de øvrige afgang betjener strækningen København H – Prags Boulevard – Malmø.

Med etablering af Øresundsmetroen forudsættes der i 2035+ 39.000 metroture per hverdagsdøgn til/fra Malmø C og 25.250 ture med Øresundstoget, hvor der i Basis 2035+ er 54.500 ture med Øresundstoget. Dette er baseret på de beregnede kollektive trafikture for et scenarie B6, som beregnet i Interreg-analysen af en Øresundsmetro fra 2013 og beskrevet i notatet "Øresundsmetro København-Malmø. WP2, Forudsætninger 2030 til brug for trafikprognoseberegninger med OTM", COH ApS, sept. 2013. 2030 turtallet for Øresundstrafikken fra 2013-analysen forudsættes her at være gældende for 2035+. Det beregnede antal af ture med Øresundstoget i 2013-analysen ligger på niveau med antallet af ture med Øresundstoget i Basis 2035+ i nærværende analyse.

I Øresundsmetro-analysens scenarie 6B fletter metroen fra Malmø sig ind på en M7-ringmetrolinje med linjeføring Østerport-Refshaleøen-København H-Rigshospitalet-Østerport ved Kløvermarken og Prags Boulevard, så Malmø-linjen skiftevis kører hver sin retning på M7 (i alt 36 afgang per time i myldretiden). Da metrobetjeningen af Malmølinjen i scenarie F5 har en lavere frekvens og anden linjeføring, er der formentlig tale om en vis overvurdering af passagertallet på Malmø-linjen med de ovennævnte fastlagte forudsætninger.

De forudsatte kollektive turantal for Øresundstrafikken til/fra hovedstadsområdet indlægges i modelberegningen som portzonetrafik.

Beregningsresultaterne for de gennemførte følsomhedsberegninger for de oplistede scenarier er beskrevet i de følgende afsnit.

## 2 Overordnede nøgletal

Tabel 1 viser antal personture per hverdagsdøgn i Hovedstadsområdet opdelt efter hovedtransportmidlerne: bil, cykel, gang og kollektiv trafik set i forhold til Basis 2035+ og de enkelte referencescenarier.

For scenarie F1, hvor letbanen langs Frederikssundsvej ikke er etableret, ses et mindre fald i det samlede antal personture i Hovedstadsområdet i forhold til Basis samt et fald i antallet af kollektive ture på 2.900 ture per hverdagsdøgn set i forhold scenarie 4-M.

For F2-beregningerne med fokuseret byudvikling på Refshaleøen og Kløverparken ses en stigning i antallet af personture i hovedstadsområdet på ca. 36.000 ture i forhold til Basis, medens der i F4-beregningerne med fokuseret byudvikling i Nordhavn ses et fald på ca. 36.000 ture per hverdagsdøgn.

I modelberegningerne er der flere bil-, cykel- og gangture ved byudvikling på Refshaleøen end i Nordhavn, medens der kun er mindre forskelle med hensyn til antallet af kollektive ture. Dette relaterer sig til, at der af nogle modeltekniske årsager for Refshaleøen beregnes et stort antal cykel- og gangture samt bilture internt mellem zonerne på Refshaleøen/Kløverparken. Der er ikke i de gennemførte beregninger foretaget nogen korrektioner herfor.

I F2-beregningerne stiger antallet af kollektive ture med henholdsvis 800 ture per hverdagsdøgn med metrobetjening, medens der med letbane- og BRT-betjening ses et fald på 1.700-1.900 kollektive ture i forhold til scenarierne 3-L/B.

I F4-beregningerne falder antallet af kollektive ture med henholdsvis 3.500, 800 og 700 ture per hverdagsdøgn i forhold til referencescenarierne 3-M/L/B. Der er således for F2- og F4-scenarierne tale om mindre ændringer i det samlede antal kollektive ture.

For scenarie F3, hvor Østlig Ringvej ikke forudsættes anlagt, ses der i forhold til F2-3M et samlet fald i antallet af bilture i hovedstadsområdet på 38.000 ture per hverdagsdøgn og en stigning i de kollektive ture på 7.500 ture per hverdagsdøgn.

For scenarie F5 ses en stigning i antallet af kollektive ture i hovedstadsområdet på 8.400 ture per hverdagsdøgn set i forhold til scenarie 3-M.

Tabel 1 Antal personture 2035+ i Hovedstadsområdet per hverdagsdøgn for Basis 2035+ samt følsomheds-scenarierne

Hovedtransportmiddel	Basis 2035+	F1 4 - M	F2 3 - M	F2 3 - L	F2 3 - B	F3 3 - M	F4 3 - M	F4 3 - L	F4 3 - B	F5 3 - M
Personture										
Bil, chauffør	3.078,2	3.074	3.084,9	3.086,8	3.086,9	3.060,1	3.060,3	3.061,6	3.061,7	3.075,8
Bil, passager	1.101,4	1.096,9	1.098,6	1.100,9	1.101	1.085,6	1.095,7	1.097	1.097,1	1.099,2
Bil	4.179,5	4.171	4.183,5	4.187,7	4.187,9	4.145,7	4.156	4.158,6	4.158,8	4.175
Cykel	1.522,9	1.512,5	1.528,3	1.533,7	1.534	1.538,4	1.508,9	1.511,8	1.511,9	1.517,8
Gang	1.253,9	1.246,3	1.263,8	1.268,8	1.268,9	1.270,1	1.245	1.246,7	1.246,7	1.250,1
Kollektiv trafik	1.389,7	1.415,2	1.404,3	1.391,9	1.391,2	1.411,8	1.400	1.392,8	1.392,4	1.411,9
I alt personture	8.346,0	8.345,0	8.379,9	8.382,1	8.382,0	8.366,0	8.309,9	8.309,9	8.309,8	8.354,8
<b>Ændringer ift. Basis 2035+</b>										
Bil, chauffør		-4,2	6,7	8,6	8,7	-18,1	-17,9	-16,6	-16,5	-2,4
Bil, passager		-4,5	-2,8	-0,5	-0,4	-15,8	-5,7	-4,4	-4,3	-2,2
Bil		-8,5	4,0	8,2	8,4	-33,8	-23,5	-20,9	-20,7	-4,5
Cykel		-10,4	5,4	10,8	11,1	15,5	-14,0	-11,1	-11,0	-5,1
Gang		-7,6	9,9	14,9	15,0	16,2	-8,9	-7,2	-7,2	-3,8
Kollektiv trafik		25,5	14,6	2,2	1,5	22,1	10,3	3,1	2,7	22,2
I alt personture		-1,0	33,9	36,1	36,0	20,0	-36,1	-36,1	-36,2	8,8
<b>Ændringer ift. referencescenarie</b>										
Bil, chauffør		0,5	9,2	9,4	9,5	-15,6	-15,4	-15,8	-15,7	0,1
Bil, passager		0,4	-0,3	0,0	0,0	-13,3	-3,2	-3,9	-3,9	0,3
Bil		1,0	9,0	9,4	9,5	-28,8	-18,5	-19,7	-19,6	0,5
Cykel		0,7	11,2	12,5	12,6	21,3	-8,2	-9,4	-9,5	0,7
Gang		0,5	14,4	16,3	16,3	20,7	-4,4	-5,8	-5,9	0,7
Kollektiv trafik		-2,9	0,8	-1,7	-1,9	8,3	-3,5	-0,8	-0,7	8,4
I alt personture		-0,7	35,4	36,5	36,5	21,5	-34,6	-35,7	-35,7	10,3

Tabel 2 viser antallet af påstigere i den kollektive trafik per hverdagsdøgn opdelt efter anvendt kollektivt transportmiddel.

Tabel 2 Antal tusind påstigere per hverdagsdøgn 2035 i Hovedstadsområdet fordelt på kollektive transportmidler for Basis 2035+ samt følsomhedsscenerierne

Kollektivt transportm.	Basis 2035+	F1 4 - M	F2 3 - M	F2 3 - L	F2 3 - B	F3 3 - M	F4 3 - M	F4 3 - L	F4 3 - B	F5 3 - M
Bus/BRT	517,7	493,8	492,1	500,7	516,5	494,9	492,1	500,2	509,1	492,4
S-tog	516,5	518,1	525,6	520,2	520,1	527,8	523,5	518,4	518,3	529,9
Re-tog og fjerntog	289,2	291,7	290,3	290,2	290,5	291,1	289,8	289,4	289,5	261,1
Lokalbaner	29,2	29,4	29,3	29,3	29,3	29,5	29,4	29,3	29,3	29,4
Metro	731,0	830,0	771,2	713,4	711,8	777,2	767,2	740,1	738,9	814,0
Letbane	93,2	44,5	93,8	109,6	93,4	94,0	93,7	101,8	93,3	94,1
Svævebane	0,0	1,1	2,6	20,0	20,8	2,7	0,2	2,0	2,1	2,1
I alt	2.176,8	2.208,6	2.205,0	2.183,3	2.182,5	2.217,2	2.195,8	2.181,2	2.180,5	2.223,0
<b>Ændringer ift. Basis 2035+</b>										
Bus/BRT		-23,9	-25,6	-17,0	-1,2	-22,9	-25,7	-17,6	-8,6	-25,3
S-tog		1,6	9,2	3,7	3,6	11,3	7,0	1,9	1,9	13,5
Re-tog og fjerntog		2,5	1,1	1,0	1,3	1,9	0,6	0,2	0,3	-28,1
Lokalbaner		0,1	0,1	0,1	0,0	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1
Metro		99,0	40,2	-17,6	-19,2	46,2	36,1	9,1	7,8	83,0
Letbane		-48,7	0,6	16,4	0,3	0,9	0,5	8,7	0,1	0,9
Svævebane		1,1	2,6	20,0	20,8	2,7	0,2	2,0	2,1	2,1
I alt		31,8	28,2	6,5	5,7	40,4	19,0	4,4	3,7	46,2
<b>Ændringer ift. referencescenarier</b>										
		<b>4-M</b>	<b>3-M</b>	<b>3-L</b>	<b>3-B</b>	<b>3-M</b>	<b>3-M</b>	<b>3-L</b>	<b>3-B</b>	<b>3-M</b>
Bus/BRT		34,4	0,0	0,2	3,8	2,7	-0,1	-0,3	-3,6	0,3
S-tog		0,7	0,9	0,6	0,6	3,1	-1,2	-1,2	-1,1	5,2
Re-tog og fjerntog		-0,3	0,1	0,2	0,3	0,9	-0,4	-0,6	-0,7	-29,2
Lokalbaner		0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0
Metro		-4,3	1,0	-13,7	-13,9	7,1	-3,0	13,0	13,1	43,9
Letbane		-41,0	0,0	3,9	0,0	0,3	-0,1	-3,9	-0,1	0,3
Svævebane		0,0	1,2	8,3	8,7	1,2	-1,2	-9,6	-10,0	0,7
I alt		-10,4	3,2	-0,5	-0,5	15,4	-5,9	-2,5	-2,5	21,3

For scenarie F1 uden etablering af letbanen langs Frederikssundsvej ses 41.000 færre letbanepåstigere og 4.300 færre metropåstigere samt 34.400 flere buspåstigere.

Ved fokuseret byudvikling på Refshaleøen og Kløverparken og metrobetjening i scenarie F2-4M er der 1.000 flere metropåstigere, hvilket dækker over en stigning i metropåstigere til Refshaleøen/Kløverparken og et fald i antallet af metropåstigere til/fra Nordhavn.

I F2-scenerierne med letbane- og BRT-betjening ses fald på ca. 14.000 metropåstigere som følge af den reducerede byudvikling i Nordhavn, der betjenes af metrolinje M4.

Antallet af svævebanepåstigere stiger her med 8-9.000 påstigere, medens henholdsvis påstigertallet for letbanen og BRT stiger med ca. 3.900 påstigere i de respektive udbygningsscenerier.

For scenarie F3 uden Østlig Ringvej ses en stigning i det samlede antal kollektive påstigere på 15.400 påstigere per hverdagsdøgn med en stigning på 7.100 metropåstigere.

Med fokuseret byudvikling i Nordhavn og metrobetjening i scenarie F4-4M falder det samlede antal metropåstigere med 3.000 per hverdagsdøgn.

I F4-scenarierne med henholdsvis letbane- og BRT-betjening stiger antallet af metropåstigere med 13.000 (linje M4 til Nordhavn). Antallet af svævebanepåstigere falder med ca. 10.000 påstigere, medens påstigertallet for letbane og BRT falder med 3.600-3.900 påstigere i de respektive udbygningsscenarier.

For scenarie F5 med Øresundsmetro ses en stigning i antallet kollektive påstigere på 21.300 påstigere per hverdagsdøgn. Det dækker over et fald for Re- og fjerntog på 29.200 påstigere (Øresundstogene) som overflyttes til Øresundsmetroen. Dermed ses en stigning på 44.000 i antallet af metropåstigere.

Tabel 3 er antallet af metropåstigere nærmere opgjort på de enkelte metrolinjer. For metroscenarierne med fuld udbygning af Refshaleøen og reduceret byudvikling i Nordhavn ses overflytning af passagerer fra metrolinje M4 til metrolinje M6, medens det modsatte gør sig gældende ved fuld udbygning af Nordhavn.

Tabel 3 Samlet antal påstigere per hverdagsdøgn på metrolinjerne for følsomhedsscenarierne sammenholdt med referencescenarierne

Linje	F1	F2	F2	F2	F3	F4	F4	F4	F5
	4 - M	3 - M	3 - L	3 - B	3 - M	3 - M	3 - L	3 - B	3 - M
M1/M2	288.690	293.620	323.420	319.930	296.610	293.070	324.250	322.420	296.020
M3/M4	370.880	388.150	389.940	391.990	390.170	414.170	415.860	416.440	406.400
M6	170.440	89.360	0	0	90.430	59.930	0	0	111.650
I alt	830.010	771.130	713.360	711.920	777.210	767.170	740.110	738.860	814.070

  

Ændring ift. referencescenarie	4-M	3-M	3-L	3-B	3-M	3-M	3-L	3-B	3-M
	M1/M2	-580	-840	-1.230	-2.220	2.150	-1.390	-400	270
M3/M4	-2.550	-12.280	-12.450	-11.630	-10.260	13.740	13.470	12.820	5.970
M6	-1.110	14.120	0	0	15.190	-15.310	0	0	36.410
I alt	-4.240	1.000	-13.680	-13.850	7.080	-2.960	13.070	13.090	43.940

Tabel 4 viser passagerbelastninger for metrolinjerne M1/M2 for strækningen havnesnittet og de 2 metrogrene syd for Christianhavn station for de enkelte følsomhedsscenarier. For alle følsomhedsscenarierne ses kun mindre ændringer i passagerbelastningerne over havnesnittet.

Tabel 4 Passagerbelastninger per hverdagsdøgn for metrolinjerne M1/M2 mellem Kgs. Nytorv og Islands Brygge/Amagerbro for følsomhedsscenarierne sammenholdt med referencescenarierne

Strækning	F1	F2	F2	F2	F3	F4	F4	F4	F5
	4 - M	3 - M	3 - L	3 - B	3 - M	3 - M	3 - L	3 - B	3 - M
Kgs. Nytorv-Christianshavn	161.310	176.260	205.340	203.540	178.230	177.830	206.790	205.510	178.930
Christianshavn-Islands Brygge	77.210	83.560	99.790	99.980	84.510	83.950	99.140	99.410	84.510
Christianshavn-Amagerbro	75.520	84.180	104.290	101.520	85.230	84.450	105.160	103.300	85.660

  

Ændring i fht. Referencescenarie	4-M	3-M	3-L	3-B	3-M	3-M	3-L	3-B	3-M
	Kgs. Nytorv-Christianshavn	70	-1.520	-1.320	-1.650	450	50	-1.320	320
Christianshavn-Islands Brygge	260	-940	-500	-560	10	-550	-500	-1.130	10
Christianshavn-Amagerbro	20	-240	-340	-860	810	30	-340	920	1.240

### 3 Letbane, metro og BRT mellem Brønshøj og Refshaleøen

I dette afsnit præsenteres resultaterne for følsomhedsberegningerne for de nye metro-, letbane- og BRT-strækninger mellem Refshaleøen og Brønshøj. For at kunne relatere følsomhedsberegningerne til de (reference)scenarier de er beregnet på, vil det følgende være inddelt i underafsnit for hvert af de scenarier, som følsomhedsberegningerne er gennemført i forhold til.

### 3.1 Scenarie 4-M, metro fra Refshaleøen til Brønshøj

Følsomhedsberegning F1 uden letbane langs Frederikssundsvej, er beregnet for dette scenarie. I dette afsnit vises resultaterne for den nye metrostrækning set i forhold til scenarie 4-M.

Tabel 5 og Tabel 6 viser henholdsvis antal påstigere på stationerne og passagerbelastning per hverdagsdøgn for den nye metrostrækning M6.

Scenariet uden en letbane langs Frederikssundsvej medfører ca. 1.100 færre påstigere på linje M6. Her ses de største fald på København H og Brønshøj Torv. Brønshøj Torv er i scenarie 4-M en skiftestation mellem letbanen og M6, hvilket medfører et fald i påstigertallet for denne station.

De opgjorte passagerbelastninger i Tabel 6 viser, at passagerbelastningerne mellem København H og Brønshøj falder med 1.100-2.500 passagerer per hverdagsdøgn, medens der kun er mindre ændringer for de øvrige strækninger mod Refshaleøen.



Tabel 5 Antal påstigere per hverdagsdøgn for den M6 metrolinjen for scenarie F1- 4-M sammenholdt med scenarie 4-M.

<b>Station M6</b>	<b>Sc. 4 - M</b>	<b>F1 4 - M</b>
Brønshøj Torv	11.320	10.720
Bellahøj	6.390	6.350
Bispebjerg Hospital	7.960	8.430
Bispebjerg St.	3.560	4.090
Skjolds Plads	6.120	6.320
Rigshospitalet	9.280	9.320
Stengade	9.100	8.880
Forum	8.140	7.730
København H	49.460	48.790
Islands Brygge	19.030	18.770
Amagerbro	19.280	19.130
Prags Boulevard	6.390	6.400
Kløverparken	1.910	1.910
Refshaleøen	13.610	13.600
I alt M6	171.550	170.440
<b>Ændringer ift.</b>		<b>Sc. 4-M</b>
Brønshøj Torv		-600
Bellahøj		-40
Bispebjerg Hospital		470
Bispebjerg St.		530
Skjolds Plads		200
Rigshospitalet		40
Stengade		-220
Forum		-410
København H		-670
Islands Brygge		-260
Amagerbro		-150
Prags Boulevard		10
Kløverparken		0
Refshaleøen		-10
I alt M6		-1.110

Tabel 6 Strækingsbelastninger per hverdagsdøgn for den nye M6 linje for scenarie F1-4-M sammenholdt med scenarie 4-M.

<b>Strækning M6</b>	<b>Sc. 4 - M</b>	<b>F1 4 - M</b>
Brønshøj Torv-Bellahøj	21.900	20.750
Bellahøj-Bispebjerg Hospital	33.930	31.810
Bispebjerg Hospital-Bispebjerg St.	47.000	45.200
Bispebjerg St.-Skjolds Plads	51.500	49.640
Skjolds Plads-Rigshospitalet	59.390	57.060
Rigshospitalet-Stengade	73.360	70.860
Stengade-Forum	83.110	81.150
Forum-København H	82.980	81.860
København H-Islands Brygge	86.020	85.370
Islands Brygge-Amagerbro	64.750	64.470
Amagerbro-Prags Boulevard	36.060	36.040
Prags Boulevard-Kløverparken	24.620	24.590
Kløverparken-Refshaleøen	20.400	20.380
<b>Ændringer ift.</b>		<b>Sc. 4-M</b>
Brønshøj Torv-Bellahøj		-1.150
Bellahøj-Bispebjerg Hospital		-2.120
Bispebjerg Hospital-Bispebjerg St.		-1.800
Bispebjerg St.-Skjolds Plads		-1.860
Skjolds Plads-Rigshospitalet		-2.330
Rigshospitalet-Stengade		-2.500
Stengade-Forum		-1.960
Forum-København H		-1.120
København H-Islands Brygge		-650
Islands Brygge-Amagerbro		-280
Amagerbro-Prags Boulevard		-20
Prags Boulevard-Kløverparken		-30
Kløverparken-Refshaleøen		-20

### 3.2 Scenarie 3-M, Metro fra Refshaleøen til København H

For dette scenarie er der udført følgende følsomhedsberegninger; F2, F3, F4 og F5. I dette afsnit præsenteres resultaterne for disse sammenholdt med resultaterne for scenarie 3-M.

Tabel 7 og Tabel 8 viser henholdsvis antal påstigere på stationerne og passagerbelastning per hverdagsdøgn for den nye metrostrækning M6.

Scenarier F2 med fokuseret byudvikling på Refshaleøen og i Kløverparken viser stigninger i antallet af påstigere metrolinjen på 14.100 påstigere per hverdagsdøgn, medens der i scenarie F3 uden Østlig Ringvej er 15.200 påstigere per hverdagsdøgn. De største stigninger i antallet af påstigere ses på København H og Refshaleøen. Strækingsbelastningerne for F2 stiger med op til 14.000 passagerer per hverdagsdøgn.

For scenarie F4 ses et fald i det samlede antal påstigere på den M6-metrolinjen på 15.300 påstigere per hverdagsdøgn. Faldet er størst for Refshaleøen, København H og Amagerbro stationer.

For scenarie F5 ses en stigning i antal påstigere på 36.400 påstigere per hverdagsdøgn, hvoraf lidt over halvdelen, 19.500 påstigere, er til/fra Malmø (jævnfør beregningsforudsætningerne). Den

største stigning i antal påstigere ses for København H med 13.800 flere påstigere. For Refshaleøen og Kløverparken ses mindre fald i antallet af påstigere som følge af en reducerede betjening af disse områder.

Med Øresundsmetroen stiger passagerbelastningen mellem København H og Islands Brygge med 30.000 passagerer per hverdagsdøgn til 81.000 passagerer.

Tabel 7 Antal påstigere per hverdagsdøgn for den nye M6 linje for scenarierne F2-F5, 3-M sammenholdt med scenarie 3-M.

<b>Station M6</b>	<b>Sc. 3 - M</b>	<b>F2 3 - M</b>	<b>F3 3 - M</b>	<b>F4 3 - M</b>	<b>F5 3 - M</b>
København H	27.140	31.390	31.730	23.440	40.890
Islands Brygge	13.630	14.150	14.290	13.070	14.840
Amagerbro	14.210	15.330	15.540	13.130	16.820
Prags Boulevard	5.480	5.580	5.670	5.380	6.160
Kløverparken	1.860	2.910	3.030	1.250	1.770
Refshaleøen	12.920	20.000	20.170	3.660	11.670
Mod Malmø	0	0	0	0	19.500
I alt M6	75.240	89.360	90.430	59.930	111.650
<b>Ændringer ift.</b>		<b>Sc. 3-M</b>			
København H		4.250	4.590	-3.700	13.750
Islands Brygge		520	660	-560	1.210
Amagerbro		1.120	1.330	-1.080	2.610
Prags Boulevard		100	190	-100	680
Kløverparken		1.050	1.170	-610	-90
Refshaleøen		7.080	7.250	-9.260	-1.250
Mod Malmø		0	0	0	19.500
I alt M6		14.120	15.190	-15.310	36.410

Tabel 8 Strækingsbelastninger per hverdagsdøgn for den nye M6 linje for scenarierne F2-F5, 3-M sammenholdt med scenarie 3-M.

<b>Strækning M6</b>	<b>Sc. 3 - M</b>	<b>F2 3 - M</b>	<b>F3 3 - M</b>	<b>F4 3 - M</b>	<b>F5 3 - M</b>
København H-Islands Brygge	61.690	71.380	72.190	51.520	88.710
Islands Brygge-Amagerbro	50.720	61.690	62.550	39.010	80.840
Amagerbro-Prags Boulevard	33.140	46.790	47.520	18.310	68.560
Prags Boulevard-Kløverparken	23.440	37.530	38.140	8.100	21.300
v/ Prags Boulevard- mod Malmø	-	-	-	-	39.000
Kløverparken-Refshaleøen	19.330	31.300	31.710	5.260	17.450
<b>Ændringer ift.</b>		<b>Sc. 3-M</b>			
København H-Islands Brygge		9.690	10.500	-10.170	27.020
Islands Brygge-Amagerbro		10.970	11.830	-11.710	30.120
Amagerbro-Prags Boulevard		13.650	14.380	-14.830	35.420
Prags Boulevard-Kløverparken		14.090	14.700	-15.340	-2.140
v/ Prags Boulevard- mod Malmø		-	-	-	39.000
Kløverparken-Refshaleøen		11.970	12.380	-14.070	-1.880

### 3.3 Scenarie 3-L, letbane fra Refshaleøen til København H

For scenarie 3-L er det udført følsomhedsberegninger F2 og F4, hvilket præsenteres i dette afsnit. Resultaterne er sammenholdt med resultaterne for scenarie 3-L.

Tabel 9 og Tabel 10 viser henholdsvis antal påstigere på stationerne og passagerbelastning per hverdagsdøgn for den nye letbanestrækning L6.

I scenarie F2 med fokuseret byudvikling på Refshaleøen og i Kløverparken ses en stigning i antallet af påstigere på L6 på 3.900 påstigere per hverdagsdøgn. De største stigninger ses for stationerne København H, Amagerbro st., Kløverparken og Lynetten.

Med en fokuseret byudvikling i Nordhavn i scenarie F4 falder antallet af letbanepåstigere på L6 med 3.800 påstigere per hverdagsdøgn.

Tabel 9 Antal påstigere per hverdagsdøgn for den nye L6 linje for følsomhedsberegningerne F2 og F4, 3-L holdt op imod det originale scenarie 3-L.

<b>Stationer L6</b>	<b>Sc. 3-L</b>	<b>F2 3-L</b>	<b>F4 3-L</b>
Hovedbanegården	2.760	3.250	2.340
Stormgade/HC Andersens Boul.	350	400	285
Amager boulevard	850	895	795
Amagerfælledvej	540	595	485
Amagerbro St.	2.785	3.685	1.865
Østriggade	725	815	600
Uplandsgade	340	515	185
Kløverparken	1.330	2.230	830
Kraftværksvej	45	45	45
Refshalevej	755	755	745
Refshalebassin	690	1.160	150
Lynetten	1.155	1.860	230
I alt L6	12.325	16.205	8.555
		<b>Sc. 3-L</b>	
<b>Ændringer ift.</b>			
Hovedbanegården		490	-420
Stormgade/HC Andersens Boul.		50	-65
Amager boulevard		45	-55
Amagerfælledvej		55	-55
Amagerbro St.		900	-920
Østriggade		90	-125
Uplandsgade		175	-155
Kløverparken		900	-500
Kraftværksvej		0	0
Refshalevej		0	-10
Refshalebassin		470	-540
Lynetten		705	-925
I alt L6		3.880	-3.770

Tabel 10 Strækingsbelastning per hverdagsdøgn for den nye L6 linje for scenarierne F2 og F4, 3-L sammenholdt med scenarie 3-L.

<b>Strækning L6</b>	<b>Sc. 3-L</b>	<b>F2 3-L</b>	<b>F4 3-L</b>
Hovedbanegården-Stormgade/H.C. Andersens Boul.	5.520	6.500	4.680
Stormgade/H.C. Andersens Boulevard-Amager Boul.	6.220	7.300	5.250
Amager boulevard-Amagerfælledvej	5.460	6.630	4.390
Amagerfælledvej-Amagerbro St.	5.340	6.620	4.170
Amagerbro St.-Østriggade	7.840	10.920	4.840
Østriggade-Uplandsgade	7.180	10.440	3.920
Uplandsgade-Kløverparken	7.210	10.610	3.750
Kløverparken-Kraftværksvej	4.970	7.260	2.200
Kraftværksvej-Refshalevej	4.890	7.180	2.110
Refshalevej-Refshalebassin	3.570	5.910	740
Refshalebassin-Lynetten	2.310	3.720	460
<b>Ændringer ift.</b>		<b>Sc. 3-L</b>	
Hovedbanegården-Stormgade/H.C. Andersens Boul.		980	-840
Stormgade/H.C. Andersens Boulevard-Amager Boul.		1.080	-970
Amager boulevard-Amagerfælledvej		1.170	-1.070
Amagerfælledvej-Amagerbro St.		1.280	-1.170
Amagerbro St.-Østriggade		3.080	-3.000
Østriggade-Uplandsgade		3.260	-3.260
Uplandsgade-Kløverparken		3.400	-3.460
Kløverparken-Kraftværksvej		2.290	-2.770
Kraftværksvej-Refshalevej		2.290	-2.780
Refshalevej-Refshalebassin		2.340	-2.830
Refshalebassin-Lynetten		1.410	-1.850

### 3.4 Scenarie 3-B, BRT fra Refshaleøen til København H

For scenarie 3-B er det udført følsomhedsberegningerne F2 og F4, hvilket præsenteres i dette afsnit. Resultaterne sammenholdes med resultaterne for scenarie 3-B.

Tabel 11 og Tabel 12 viser henholdsvis antal påstigere på stationerne og passagerbelastning per hverdagsdøgn for den nye BRT-strækning.

Som for letbane- og metroscenarierne ses en stigning i antal påstigere for scenarie F2. For BRT-strækningen er den samlede stigning per hverdagsdøgn på 3.500 påstigere per hverdagsdøgn, mens der for scenarie F4 ses et fald på 3.200 påstigere per hverdagsdøgn.

Tabel 11 Antal påstigere per hverdagsdøgn for den nye BRT linje for scenarierne F2 og F4, 3-B sammenholdt med scenarie 3-B.

<b>Stationer BRT</b>	<b>Sc. 3-B</b>	<b>F2 3-B</b>	<b>F4 3-B</b>
Hovedbanegården	2.385	3.075	1.915
Rådhuspladsen	1.110	1.320	895
Stormgade/HC Andersens Boul.	265	310	225
Amager boulevard	540	625	460
Amagerfælledvej	875	1.030	720
Amagerbro St.	1.280	1.505	940
Østriggade	700	790	580
Uplandsgade	255	340	175
Kløverparken	1.470	2.430	930
Kraftværksvej	35	35	35
Refshalevej	770	775	765
Refshalebassin	635	935	165
Lynetten	885	1.570	190
I alt L6	11.205	14.740	7.995
<b>Ændringer ift.</b>		<b>Sc. 3-B</b>	
Hovedbanegården		690	-470
Rådhuspladsen		210	-215
Stormgade/HC Andersens Boul.		45	-40
Amager boulevard		85	-80
Amagerfælledvej		155	-155
Amagerbro St.		225	-340
Østriggade		90	-120
Uplandsgade		85	-80
Kløverparken		960	-540
Kraftværksvej		0	0
Refshalevej		5	-5
Refshalebassin		300	-470
Lynetten		685	-695
I alt L6		3.535	-3.210

Tabel 12 Strækingsbelastning per hverdagsdøgn for den nye BRT linje for scenarierne F2 og F4, 3-B sammenholdt med scenarie 3-B.

<b>Strækninger BRT</b>	<b>Sc. 3-B</b>	<b>F2 3-B</b>	<b>F4 3-B</b>
Hovedbanegården-Rådhuspladsen	2.350	2.760	2.030
Hovedbanegården-Stormgade/HC Andersens Boulevard	2.420	3.390	1.800
Rådhuspladsen-Stormgade/HC Andersens Boulevard	4.570	5.400	3.820
Stormgade/HC Andersens Boulevard-Amager boulevard	7.520	9.390	6.060
Amager boulevard-Amagerfælledvej	7.800	9.850	6.180
Amagerfælledvej-Amagerbro St.	7.570	9.930	5.640
Amagerbro St.-Østriggade	7.470	10.300	4.840
Østriggade-Uplandsgade	6.950	9.970	4.070
Uplandsgade-Kløverparken	6.890	10.090	3.860
Kløverparken-Kraftværksvej	4.330	6.220	2.080
Kraftværksvej-Lynetten	4.260	6.150	2.010
Lynetten-Refshalebassin	3.010	4.950	700
Refshalebassin-Refshalevej	1.770	3.140	380
<b>Ændringer ift.</b>		<b>Sc. 3-B</b>	
Hovedbanegården-Rådhuspladsen		410	-320
Hovedbanegården-Stormgade/HC Andersens Boulevard		970	-620
Rådhuspladsen-Stormgade/HC Andersens Boulevard		830	-750
Stormgade/HC Andersens Boulevard-Amager Boulevard		1.870	-1.460
Amager boulevard-Amagerfælledvej		2.050	-1.620
Amagerfælledvej-Amagerbro St.		2.360	-1.930
Amagerbro St.-Østriggade		2.830	-2.630
Østriggade-Uplandsgade		3.020	-2.880
Uplandsgade-Kløverparken		3.200	-3.030
Kløverparken-Kraftværksvej		1.890	-2.250
Kraftværksvej-Lynetten		1.890	-2.250
Lynetten-Refshalebassin		1.940	-2.310
Refshalebassin-Refshalevej		410	-320

## 4 Biltrafikken

Konsekvenser for biltrafikken af de enkelte følsomhedsscenarier med metroudbygning er i

Tabel 13 belyst ved det beregnede antal køretøjer over havnesnittet, søsnittet samt på Forlandet, der sammen med Østlig Ringvej udgør vejadgangene til Refshaleøen.

Ved fokuseret udbygning af Refshaleøen og Kløverparken i scenarie F2-3M, ses stigninger i trafikbelastninger på 6.000 køretøjer per hverdagsdøgn på Forlandet og på 3.700 køretøjer på Østlig Ringvej nord for Refshaleøen.

Med en fokuseret udbygning af Refshaleøen og Kløverparken uden etablering af Østlig Ringvej ses i modelberegningen en stigning i trafikbelastningen på Forlandet på 22.000 til 47.000 køretøjer per hverdagsdøgn som følge af, at den eksisterende vejforbindelse Forlandet i scenariet udgør den eneste adgangsvej til en fuld udbygget Refshaleø. Denne belastning svarer omtrentlig til den beregnede trafikmængde på den 4-sporede Østlige Ringvej nord for Refshaleøen i Basis-scenariet.

Den beregnede trafikmængde på Forlandet vil i virkelighedens verden reelt på ingen måde kunne afvikles på vejnettet på en acceptabel måde, idet det ville medføre hyppige trafiksammenbrud og trafikafvikling med store forsinkelser til følge.

Tabel 13 Antal køretøjer per hverdagsdøgn over havnesnittet, søsnittet og Forlandet

<b>Station</b>	<b>Basis 2035+</b>	<b>Sc. 3-M</b>	<b>F2 3-M</b>	<b>F3 3-M</b>	<b>F4 3-M</b>	<b>F5 3-M</b>
Søsnittet i alt	281.330	281.340	281.980	318.440	281.210	280.360
Forlandet	24.550	24.400	30.410	46.760	24.410	24.380
Havnesnittet						
Østlig Ringvej	51.520	51.220	54.910	0	51.290	51.150
Knippelsbro	21.080	21.000	21.540	34.950	20.950	20.950
Langebros	68.340	68.280	69.440	80.400	67.740	68.200
Sjællandsbroen	74.100	73.910	74.360	74.660	73.870	73.800
Amagermv.	146.190	146.050	148.310	143.120	146.060	145.990
Havnesnittet i alt	361.230	360.460	368.560	333.130	359.910	360.090
<b>Ændringer ift.</b>			<b>Sc. 3-M</b>			
Søsnittet i alt			640	37.100	-130	-980
Forlandet			6.010	22.360	10	-20
Havnesnittet						
Østlig Ringvej			3.690	-51.220	70	-70
Knippelsbro			540	13.950	-50	-50
Langebros			1.160	12.120	-540	-80
Sjællandsbroen			450	750	-40	-110
Amagermv.			2.260	-2.930	10	-60
Havnesnittet i alt			8.100	-27.330	-550	-370