

Tilpasning af busdriften ved etablering af letbanens anden etape

Teknisk notat

COWI A/S

Cimbrergaarden
Thulebakken 34
9000 AalborgTelefon 99 36 77 00
Telefax 99 36 77 01
www.cowi.dk

Indholdsfortegnelse

1	Indledning	1
2	Beregningsforudsætninger	2
2.1	0-alternativ	2
2.2	Ændring i busdrift i 0-alternativ	2
2.3	Alternativ 1 (letbanens anden etape i drift)	4
3	Europa Plads - Banegårdspladsen - Brabrand	4
3.1	Busruter uden letbane (0-alternativ)	5
3.2	Busruter med letbanens anden etape i drift i 2020	5
4	Europa Plads - Banegårdspladsen - Hasselager	9
4.1	Busruter uden letbane (0-alternativ)	9
4.2	Busruter med letbanens anden etape i drift i 2020	9
5	Skejby - Vejlby	12
5.1	Busruter uden letbane (0-alternativ)	13
5.2	Busruter med letbanens anden etape i drift i 2020	13
6	Lisbjerg - Hinnerup	14
6.1	Busruter uden letbane (0-alternativ)	14
6.2	Busruter med letbanens anden etape i drift i 2020	15
7	Lisbjerg - Trige	16
7.1	Busruter uden letbane (0-alternativ)	17
7.2	Busruter med letbanens anden etape i drift i 2020	17
8	Sibirien - Nordhavnen	18
8.1	Busruter uden letbane (0-alternativ)	19
8.2	Busruter med letbanens anden etape i drift i 2020	19

1 Indledning

Notatet indeholder en detaljering af de ændringer i busdriften, der forudsættes som følge af den forventede byvækst og byomdannelse frem til 2020 og som følge af, at anden etape af letbanen anlægges. Der ses kun på de dele af byen, der påvirker passagergrundlaget for den enkelte udbygningsetape i Århus Kommune. I forudsætningsnotatet for byudvikling, hvoraf det fremgår i hvilke bydele, der kan forventes en vækst i antallet af indbyggere eller arbejdspladser,

Dokumentnr. P-65928-G-1
Version 1
Udgivelsesdato 9. februar 2009Udarbejdet CRHO
Kontrolleret NMJ
Godkendt PV

der påvirker driftsomfanget i den kollektive trafik.

De ændringer i busdriften, der er forudsat som følge af etableringen af letbanens etape 1, er indregnet i forudsætningerne.

Det skal nævnes, at etappen med letbane gennem busaksen (mellem Nørrebrogade og Banegårdspladsen) ikke indgår i vurderingerne. Denne etape kan ikke prioriteres ud fra anlægs- og driftsmæssige konsekvenser, men skal anlægges ud fra andre hensyn, primært hensynet til en mere central betjening af bymidten, men også driftsafviklingshensyn kan spille ind, idet havnestrækningen på et tidspunkt vil blive belastet med mange togafgange.

2 Beregningsforudsætninger

Det forudsættes, at letbanens etape 1 er i drift, og de ændringer i busdriften, der blev forudsat i notat dateret 11. april 2008, er forudsat gennemført.

Beregningerne foretages for to alternativer:

- Alternativ 0, hvor der er forslag til ændringer i busdriften som følge af byudviklingen inden for den enkelte udbygningsetapes influensområde.
- Alternativ 1, som indeholder forslag til de ændringer, der skal gennemføres i busdriften, når den pågældende letbaneetape kommer i drift. Alternativ 1 indeholder således færre timer til buskørsel end alternativ 0.

Det er hensigten, at beregningen af driftsøkonomien for udbygningsetaperne i Århus Kommune skal baseres på disse busnet.

Beregningerne tager udgangspunkt i den nuværende køreplan for bybusserne og de regionale busser. Udarbejdelsen af en ny kollektiv trafikplan er i gang. Implementeringen af denne trafikplan vil betyde, at grundlaget for beregningerne i dette notat bliver ændret.

2.1 0-alternativ

Der fastlægges ændringer i busdriften i et 0-alternativ, hvor letbanen ikke er etableret i 2020, samt et alternativ 1, hvor letbanen er etableret i 2020.

2.2 Ændring i busdrift i 0-alternativ

I 0-alternativet tages der højde for væksten i antallet af indbyggere og arbejdspladser i de udpegede byudviklingsområder og byvækstområder i forudsætningsnotatet om byudvikling. Det undersøges, hvorvidt væksten i antallet af indbyggere og arbejdspladser nødvendiggør en øgning af busdriften inden for korridoren for den enkelte udbygningsetape.

Øgningen i busdriften fastlægges ud fra antallet af nye rejser med kollektiv trafik i spidstimen. Busdriften øges med 1 afgang for hver 50 nye rejser i spidsti-

men i tidsrummene kl. 7-9 og kl. 14-18 på hverdage medmindre der er tale om helt nye ruter. For helt nye ruter etableres fuld driftstid, hvilket omfatter mindst 18 driftstimer pr. døgn og mindst halvtimes drift.

2.2.1 Fastlæggelse af antallet af nye rejser

Antallet af rejser med kollektiv trafik pr. arbejdsplads fastlægges ved at forudsætte, at 30 % af antallet af rejser pr. indbygger er arbejdsrelaterede.

Århus by vil på grund af sin størrelse være udgangspunktet eller destinationen for mange af de nye rejser, der dannes i de nye boligområder og erhvervsområder i letbanekorridorerne ud mod omegnskommunerne. Hvis der optræder både et boligområde og et erhvervsområde i en af korridorerne uden for Århus by, vil størstedelen af rejserne for de to områder være modsatrettede, og derfor anvendes blot den største af de to antal rejser til at fastlægge en eventuel øgning af busdriften.

Hvis et nyt boligområde og et nyt erhvervsområde med en vis størrelse har en kort indbyrdes afstand, foretages en større del af rejserne til erhvervsområdet af beboere fra boligområdet, og disse rejser medtages således i realiteten to gange. Derfor anvendes blot den største af de to antal rejser til at fastlægge en eventuel øgning af busdriften i sådanne tilfælde. Dette vil især være tilfældet i Århus by, hvor korridorerne ikke er så lange.

2.2.2 Nye rejser i Århus Kommune

Antallet af nye rejser med kollektiv trafik i spidstimen i de udpegede byudviklingsområder og byvækstområder i Århus Kommune beregnes ud fra følgende forudsætninger:

- 45 mio. årlige interne rejser med kollektiv trafik i Århus Kommune, heraf:
 - ca. 40 mio. årlige rejser med Århus Sporveje
 - ca. 5 mio. årlige rejser med regionale busser og tog
- 300.000 indbyggere i Århus Kommune foretager de 45 mio. årlige interne rejser i kommunen
- 30 % af de kollektive rejser er bolig-arbejdsrelaterede
- Døgntallet for antal rejser beregnes ud fra det årlige antal rejser ved division med 300. Derved tages højde for forskel på antal rejsende på hverdag og i weekender.
- Antal rejsende i spidstimen udregnes for de to retninger hver for sig ved en halvering af døgntallet.
- For hver retning regnes med at 15 % af de daglige rejser foregår i spidstimen.

Der forventes ikke at komme nye større institutioner i byudviklingsområderne inden for letbanens influensområde. Der er foretaget gennemsnitsbetragtninger for alle byudviklingsområder.

Ud fra ovenstående forudsætninger fås følgende nøgletal:

	Antal rejser pr. år	Antal rejser pr. dag	Antal rejser pr. retning pr. dag	Antal rejser i spidstimen pr. retning
Pr. indbygger	150	0,5	0,25	0,038
Pr. arbejdsplads	45	0,15	0,075	0,011

Tabel 1. Nøgletal for antal rejser med kollektiv trafik i de udpegede byudviklingsområder og byvækstområder for etaperne inden for Århus Kommune.

Det er forudsat, at 20 % af de nye rejser, der genereres i byvækstområderne, bruger anden kollektiv trafik end de ruter, der er relevante i forhold til den kommende letbane.

Det er forudsat, at 75 % - 100 % af de nye rejser i Århus Kommune har relation til Århus by afhængig af byudviklingsområdets placering i eller uden for Århus by.

2.3 Alternativ 1 (letbanens anden etape i drift)

Til fastlæggelsen af busdriften i alternativ 1 anvendes samme principper, som blev anvendt i forbindelse med vurderingerne af etape 1. Principperne for ændringer er følgende:

- Ruter, der på hele forløbet benytter samme veje som letbanen, nedlægges.
- Ruter, der benytter samme veje som letbanen på dele af forløbet, vurderes nærmere og nedlægges helt eller delvist.
- Ruter, der betjener områder i nærheden af letbaneruterne, vurderes, og frekvenserne ændres eventuelt.
- Betjening af områder langt fra letbanetraceerne bibeholdes uændret.

Ud fra disse principper er der foretaget en vurdering af hver enkelt rute, hvilket resulterer i nedenstående forslag. Ændringerne tager udgangspunkt i alternativ 0, der forudsættes at være gældende indtil letbanen er i drift.

3 Europa Plads - Banegårdspladsen - Brabrand

Etapen forløber fra Europa Plads til Banegårdspladsen ad Ny Banegårdsgade og derfra ad Park Allé, Vester Allé, Thorvaldsensgade og Viborgvej til Hasle Torv og videre derfra ad Ryhavevej til Gjellerup og Brabrand.

3.1 Busruter uden letbane (0-alternativ)

3.1.1 Bybusser og oplandsruter

Det er fastlagt, at byudviklingsområderne i Åby-området vil skabe en vækst på ca. 7.700 indbyggere og ca. 6.800 arbejdspladser frem til 2020. Ud fra nøgletallene i Tabel 1 er det beregnet, at der kræves 3 ekstra busafgange i spidsperioden kl. 7-9 og kl. 14-18 på hverdage for at opretholde et driftsudbud i korridoren Europa Plads - Banegårdspladsen - Brabrand, der svarer til den i dag. Med udgangspunkt i køretiden for rute 15 og 16 mellem Banegårdspladsen og Brabrand svarer udvidelsen til en forøgelse på ca. 4.500 køreplantimer årligt.

3.1.2 Regionale ruter

Det er fastlagt, at byudviklingsområderne i korridoren Brabrand - Galten - Silkeborg vil skabe en vækst på ca. 3.500 indbyggere og ca. 7.500 arbejdspladser frem til 2020. Ud fra nøgletallene i Tabel 1 er det beregnet, at der kræves 1 ekstra busafgang mellem Silkeborg og Århus i spidsperioden kl. 7-9 og kl. 14-18 på hverdage for at opretholde et driftsudbud i korridoren Århus Rutebilstation - Brabrand - Galten - Silkeborg, der svarer til den i dag. Med udgangspunkt i køretiden for rute 113 mellem Århus Rutebilstation og Brabrand svarer udvidelsen til en forøgelse på ca. 950 køreplantimer.

3.1.3 Samlet ændring i 0-alternativet uden letbane

Inden for korridoren Europa Plads - Banegårdspladsen - Brabrand svarer udvidelsen af busdriften til en forøgelse på ca. 5.450 køreplantimer.

3.2 Busruter med letbanens anden etape i drift i 2020

Letbanen forløber mellem Europa Plads og Brabrand og vil kunne erstatte det meste af busdriften på Viborgvej mellem Brabrand og centrum.

Der forudsættes, at der etableres omstigning i Hasle for både bybusruterne og de regionale ruter, der får endestation i Hasle. Dette indebærer, at rute 14 og 15 vil køre sammenfaldende med letbanen på en kort del af strækningen på Ryhavevej.

3.2.1 Bybusruter og oplandsruter

Tabel 2 viser en oversigt over de foreslåede ændringer for de enkelte ruter, som etappen til Brabrand vurderes at påvirke. For de enkelte ruter foreslås følgende ændringer:

- Rute 3: Hasle Nord - Banegårdspladsen. Rutens kørsel fra Banegårdspladsen til Hasle nedlægges, da der her køres parallelt eller tilnærmet parallelt med letbanen. Den rutestump, der er tilbage i det nordlige Hasle, planlægges samlet med øvrige ruter i området.

- Rute 5: Gl. Åby/Toveshøj - Banegårdspladsen. Ruten nedlægges og erstattes af en ny rute ad Silkeborgvej med betjening af Brabrand.
- Rute 10: Åbyhøj Nord - Banegårdspladsen. Ruten nedlægges og erstattes af en ny rute ad Silkeborgvej med betjening af Brabrand. Strækningen mod Åbyhøj Nord forudsættes dækket af letbanen.
- Rute 14: Skjoldhøj - Banegårdspladsen. Rutens kørsel fra Banegårdspladsen til Hasle nedlægges, da der her køres parallelt eller tilnærmet parallelt med letbanen. Den rutestump, der er tilbage i Skjoldhøj, planlægges samlet med øvrige ruter i området.
- Rute 15: Brabrand Nord / Skjoldhøjkollegiet - Banegårdspladsen. Ruten nedlægges, da der her køres parallelt eller tilnærmet parallelt med letbanen.
- Rute 16: Brabrand Vest - Banegårdspladsen. Ruten nedlægges, da der her køres parallelt eller tilnærmet parallelt med letbanen.
- Rute 17: Brabrand Syd - Banegårdspladsen. Ruten nedlægges, da der her køres parallelt eller tilnærmet parallelt med letbanen.
- Rute 18: Hans Broges Bakker/Toveshøj - Banegårdspladsen. Ruten nedlægges og erstattes af en ny rute ad Silkeborgvej med betjening af Brabrand.
- Rute 25: Tilst Vestervej - Banegårdspladsen. Rutens kørsel fra Banegårdspladsen til Hasle nedlægges, da der her køres parallelt eller tilnærmet parallelt med letbanen. Den resterende del af ruten i Tilst og Langkær planlægges samlet med øvrige ruter i området.
- Rute 52: Lillering - Banegårdspladsen. Rutens kørsel fra Banegårdspladsen til Brabrand station nedlægges. Den resterende del af ruten til Lillering forudsættes stadig at få busbetjening.
- Rute 55: Tilst Vestervej - Banegårdspladsen. Rutens kørsel fra Banegårdspladsen til Hasle nedlægges, da der her køres parallelt eller tilnærmet parallelt med letbanen. Den resterende del af ruten i Tilst planlægges samlet med øvrige ruter i området.
- Rute 90: Marienlund - Skjoldhøjkollegiet - Marienlund. Rutens kørsel nedlægges mellem Silkeborgvej/Vestre Ringgade og Viborgvej/Vestre Ringgade. Den resterende del af ruten til og fra Marienlund forudsættes stadig at få busbetjening.
- Ny rute: En ny rute mellem Banegårdspladsen og Brabrand Nord / Brabrand Vest ad Silkeborgvej erstatter ruterne 5, 10, 16, 17, 52 og 90. Frekvensen for ruten fastlægges til 6 afgang i timen i spidsperioderne kl. 7-9 og 14-18, 4 afgang i timen mellem kl. 9 og 14 og 2 afgang på øvrige tidspunkter.

Ændringerne vil medføre, at der også bør ske ombrydninger af andre ruter. Eksempelvis bør det vurderes om de ruter, der afkortes ved Skejby skal integreres i andre ruter, men disse ændringer har som udgangspunkt ikke timemæssige konsekvenser.

Den ekstra afgang i 0-alternativet nedlægges sammen med rute 15 og rute 16.

Rute nr.	Strækning	Ændring i antal køreplantimer pr. år	Hvad ændres
3	Hasle Nord - Banegårdspladsen	7.700	Nedlægges mellem Hasle og Banegårdspladsen
5	Gl. Åby/Toveshøj - Banegårdspladsen	14.160	Nedlægges helt
10	Åbyhøj Nord - Banegårdspladsen	6.630	Nedlægges helt
14	Skjoldhøj - Banegårdspladsen	6.840	Nedlægges mellem Hasle og Banegårdspladsen
15	Brabrand Nord/Skjoldhøjkollegiet - Banegårdspladsen	17.780	Nedlægges helt
16	Brabrand Vest - Banegårdspladsen	12.920	Nedlægges helt
17	Brabrand Syd - Banegårdspladsen	10.740	Nedlægges helt
18	Hans Broges Bakker/Toveshøj - Banegårdspladsen	9.750	Nedlægges helt
25	Tilst Vestervej - Banegårdspladsen	6.590	Nedlægges mellem Hasle og Banegårdspladsen
52	Lillering - Banegårdspladsen	3.820	Nedlægges mellem Brabrand station og Banegårdspladsen
55	Tilst Vestervej - Banegårdspladsen	2.300	Nedlægges mellem Hasle og Banegårdspladsen
90	Marielund - Skjoldhøjkollegiet - Marielund	1.050	Nedlægges mellem Silkeborgvej/Vestre Ringgade og Viborgvej/Vestre Ringgade
Ny rute	Brabrand Nord/Brabrand Vest - Banegårdspladsen	-27.910	Buslinierne på Silkeborgvej samles i en ny rute mellem Brabrand Nord / Brabrand Vest og Banegårdspladsen
	Ekstra afgang som følge af byudvikling	4.500	Nedlægges helt
Ændring i alt på bybusruterne		76.870	

Tabel 2. Reduktion af køreplantimer på bybusser og oplandsruter i forhold til 0-alternativet, som følge af letbanens etablering.

Det fremgår, at der reduceres med ca. 76.900 timer årligt på bybus- og oplandsruterne.

3.2.2 Regionale ruter

Tabel 3 viser en oversigt over de foreslåede ændringer for de enkelte ruter, som etapen til Brabrand vurderes at påvirke. For de enkelte ruter foreslås følgende ændringer:

- Rute 111: Hinnerup - Sabro - Århus Rutebilstation. Rutens kørsel fra rutebilstationen til Hasle nedlægges, da der her køres parallelt eller tilnærmet parallelt med letbanen. Resten af ruten i Århus Kommune forudsættes opretholdt. Der er omstigning til letbanen i Hasle.
- Rute 112: Silkeborg - Århus Rutebilstation. Rutens kørsel fra rutebilstationen til Hasle nedlægges, da der her køres parallelt eller tilnærmet parallelt med letbanen. Resten af ruten i Århus Kommune forudsættes opretholdt. Der er omstigning til letbanen i Hasle.
- Rute 114: Viborg - Hammel - Århus Rutebilstation. Rutens kørsel fra rutebilstationen til Hasle nedlægges, da der her køres parallelt eller tilnærmet parallelt med letbanen. Resten af ruten i Århus Kommune forudsættes opretholdt. Der er omstigning til letbanen i Hasle.
- Rute 116: Galten - Århus Rutebilstation. Rutens kørsel fra rutebilstationen til Hasle nedlægges, da der her køres parallelt eller tilnærmet parallelt med letbanen. Resten af ruten i Århus Kommune forudsættes opretholdt. Der er omstigning til letbanen i Hasle.

Busdriften på rute 113 inklusiv de ekstra afgang i 0-alternativet nedlægges ikke mellem Brabrand og Århus Rutebilstation, da ruten ikke kører parallelt med letbanestrækningen Brabrand - Hasle - Banegårdspladsen.

Rute nr.	Strækning	Ændring i antal køreplantimer pr. år	Hvad ændres
111	Hinnerup - Sabro - Århus Rutebilstation	1.870	Nedlægges mellem Hasle og Århus Rutebilstation
112	Silkeborg - Århus Rutebilstation	1.360	Nedlægges mellem Hasle og Århus Rutebilstation
114	Viborg - Hammel - Århus Rutebilstation	3.870	Nedlægges mellem Hasle og Århus Rutebilstation
116	Galten - Århus Rutebilstation	2.080	Nedlægges mellem Hasle og Århus Rutebilstation
Ændring i alt på de regionale ruter		9.180	

Tabel 3. Reduktion af køreplantimer på regionale ruter i forhold til 0-alternativet, som følge af letbanens etablering.

Det fremgår, at der reduceres med ca. 9.200 timer årligt på regionalruterne.

3.2.3 Samlet ændring i letbanealternativet

Den samlede reduktion på busdriften ved etablering af letbaneetapen Europa Plads - Banegårdspladsen - Brabrand er estimeret til årligt at være ca. 86.100 køreplantimer.

4 Europa Plads - Banegårdspladsen - Hasselager

Etapen forløber fra Europa Plads til Banegårdspladsen ad Ny Banegårdsgade og derfra ad M. P. Bruuns Gade, Ingerslevs Boulevard og Skanderborgvej til Viby Torv og videre til Hasselager. Ved anlæg af denne etape forudsættes det, at Odderbanens tracé mellem Århus H og Gunnar Clausens Vej ikke længere anvendes.

4.1 Busruter uden letbane (0-alternativ)

4.1.1 Bybusser og oplandsruter

Det er fastlagt, at der i lokalsamfundet Hasselager-Kolt vil ske en befolknings-tilvækst på ca. 1.000 indbyggere frem til 2020. Ud fra nøgletallene i Tabel 1 er det beregnet, at der ikke kræves ekstra busafgange i spidsperioden kl. 7-9 og kl. 14-18 på hverdage for at opretholde et driftsudbud i korridoren Europa Plads - Banegårdspladsen - Hasselager, der svarer til den i dag.

4.1.2 Regionale ruter

Det er fastlagt, at byudviklingsområderne i korridoren Hasselager - Hørning - Skanderborg vil skabe en vækst på ca. 2.700 indbyggere og ca. 500 arbejdspladser frem til 2020. Ud fra nøgletallene i Tabel 1 er det beregnet, at der ikke kræves ekstra busafgange mellem Skanderborg og Århus i spidsperioden kl. 7-9 og kl. 14-18 på hverdage for at opretholde et driftsudbud i korridoren Århus Rutebilstation - Hasselager - Hørning - Skanderborg, der svarer til den i dag.

4.1.3 Samlet ændring i 0-alternativet uden letbane

Inden for korridoren Europa Plads - Banegårdspladsen - Brabrand forudsættes ikke at ske en udvidelse af busdriften.

4.2 Busruter med letbanens anden etape i drift i 2020

Letbanen mellem Europa Plads og Hasselager vil kunne erstatte det meste af busdriften på Skanderborgvej mellem Hasselager og centrum.

Der forudsættes etableret omstigning i Viby for de bybusruter, der ikke når ud til Hasselager, samt i Hasselager for de øvrige bybusruter. Det forudsættes, at de regionale ruter foretager omstigning i Viby for at sikre mulighed for videre forbindelser til øvrige dele af Århus.

Enkelte ruter skal omlægges til Viby.

4.2.1 Bybusruter og oplandsruter

Tabel 4 viser en oversigt over de foreslåede ændringer for de enkelte ruter, som etapen til Hasselager vurderes at påvirke. For de enkelte ruter foreslås følgende ændringer:

- Rute 5: Stavtrup - Viby - Banegårdspladsen. Rutens kørsel fra Banegårdspladsen til Viby nedlægges, da der her køres parallelt eller tilnærmet parallelt med letbanen. Den rutestump, der er tilbage til Stavtrup, planlægges samlet med øvrige ruter i området.
- Rute 9: Grøfthøj - Viby - Banegårdspladsen. Rutens kørsel fra Banegårdspladsen til Viby Torv nedlægges, da der her køres parallelt eller tilnærmet parallelt med letbanen. Den rutestump, der er tilbage i Grøfthøj, planlægges samlet med øvrige ruter i området.
- Rute 11: Østerby - Chr. X's Vej - Banegårdspladsen. Ruten omlægges til Viby Torv og nedlægges på strækningen mellem Viby og Banegårdspladsen, da der her køres parallelt eller tilnærmet parallelt med letbanen. Den resterende del af ruten til og fra Østerby forudsættes stadig at få busbetjening.
- Rute 15: Kolt - Hasselager - Viby - Banegårdspladsen. Rutens kørsel fra Banegårdspladsen til Hasselager nedlægges, da der her køres parallelt eller tilnærmet parallelt med letbanen. Den resterende del af ruten til og fra Kolt forudsættes stadig at få busbetjening.
- Rute 25: Søndervang - Viby - Banegårdspladsen. Rutens kørsel fra Banegårdspladsen til Viby nedlægges, da der her køres parallelt eller tilnærmet parallelt med letbanen. Den rutestump, der er tilbage i Søndervang, planlægges samlet med øvrige ruter i området.
- Rute 26: Hasselager - Viby - Banegårdspladsen. Ruten nedlægges, da der her køres parallelt eller tilnærmet parallelt med letbanen.
- Rute 52: Solbjerg - Viby - Banegårdspladsen. Ruten er forudsat nedlagt mellem Tranbjerg og Banegårdspladsen allerede ved etablering af letbanens etape 1.
- Rute 53: Ankersgade - Frederiks Allé - Banegårdspladsen. Ruten nedlægges, da der her køres parallelt eller tilnærmet parallelt med letbanen. Specialkørslen på ruten erstattes ikke.
- Rute 55: Harlev - Ormslev - Stavtrup - Viby - Banegårdspladsen. Rutens kørsel fra Banegårdspladsen til Viby nedlægges, da der her køres parallelt eller tilnærmet parallelt med letbanen. Den resterende del af ruten til og fra Harlev forudsættes stadig at få busbetjening.

- Rute 58: Langenæs Allé - Frederiks Allé - Banegårdspladsen. Ruten nedlægges, da der her køres parallelt eller tilnærmet parallelt med letbanen.

Rute nr.	Strækning	Ændring i antal køreplantimer pr. år	Hvad ændres
5	Stavtrup - Viby - Banegårdspladsen	7.750	Nedlægges mellem Viby og Banegårdspladsen
9	Grøftthøj - Viby - Banegårdspladsen	9.530	Nedlægges mellem Viby og Banegårdspladsen
11	Østerby - Chr X's Vej - Banegårdspladsen	6.490	Nedlægges mellem Viby og Banegårdspladsen (omlægges til Viby)
15	Kolt - Hasselager - Viby - Banegårdspladsen	13.080	Nedlægges mellem Hasselager og Banegårdspladsen
25	Søndervang - Viby - Banegårdspladsen	7.030	Nedlægges mellem Viby og Banegårdspladsen
26	Hasselager - Viby - Banegårdspladsen	4.250	Nedlægges
53	Ankersgade - Frederiks Allé - Banegårdspladsen	2.560	Nedlægges
55	Harlev - Ormslev - Stavtrup - Viby - Banegårdspladsen	2.680	Nedlægges mellem Viby og Banegårdspladsen
58	Langenæs - Frederiks Allé - Banegårdspladsen	2.770	Nedlægges
Ny rute 1	Betjening af Jyllands Allé og Grundtvigsvej	-5.000	Til erstatning af betjeningen af disse strækninger på rute 9
Ny rute 2	Betjening af Langenæs og Ankersgade	-2.000	Til erstatning af betjeningen af disse områder på rute 53 og 58
Ændring i alt på bybusruterne		49.140	

Table 4. Reduktion af køreplantimer på bybusser og oplandsruter i forhold til 0-alternativet, som følge af letbanens etablering.

Det fremgår, at der reduceres med ca. 49.100 timer årligt på bybus- og oplandsruterne.

4.2.2 Regionale ruter

Tabel 5 viser en oversigt over de foreslåede ændringer for de enkelte ruter, som etaperne til Brabrand vurderes at påvirke. For de enkelte ruter foreslås følgende ændringer:

- Rute 107: Skanderborg - Hørning - Hasselager - Viby - Århus Rutebilstation. Rutens kørsel fra Banegårdspladsen til Viby nedlægges, da der her køres parallelt eller tilnærmet parallelt med letbanen. Den resterende del af ruten i Århus Kommune forudsættes opretholdt. Der er omstigning til letbanen i Viby.
- Rute 109: Galten - Hørning - Hasselager - Viby - Århus Rutebilstation. Rutens kørsel fra Banegårdspladsen til Viby nedlægges, da der her køres parallelt eller tilnærmet parallelt med letbanen. Den resterende del af ruten i Århus Kommune forudsættes opretholdt. Der er omstigning til letbanen i Viby.
- 202: Vejle - Horsens - Viby - Århus Rutebilstation. Rutebilstation. Ruten er forudsat nedlagt mellem Tranbjerg og Banegårdspladsen allerede ved etablering af letbanens etape 1.

Begrundelsen for omstigning i Viby for rute 107 og 109 frem for i Hasselager er, at passagererne får mulighed for at komme videre til andre dele af byen.

De ekstra afgangene i 0-alternativet nedlægges på strækningen mellem Banegårdspladsen og Viby sammen med nedlæggelsen af rute 107.

Rute nr.	Strækning	Ændring i antal køreplantimer pr. år	Hvad ændres
107	Skanderborg - Hørning - Hasselager - Viby - Århus Rutebilstation	6.700	Nedlægges mellem Viby og Banegårdspladsen.
109	Galten - Hørning - Hasselager - Viby - Århus Rutebilstation	1.770	Nedlægges mellem Viby og Banegårdspladsen.
Ændring i alt på bybusruterne		8.460	

Tabel 5. Reduktion af køreplantimer på regionale ruter i forhold til 0-alternativet, som følge af letbanens etablering.

Det fremgår, at der reduceres med ca. 8.500 timer årligt på regionalruterne.

4.2.3 Samlet ændring i letbanealternativet

Den samlede reduktion på busdriften ved etablering af letbaneetaperne Europa Plads - Banegårdspladsen - Hasselager er estimeret til årligt at være ca. 57.600 køreplantimer.

5 Skejby - Vejlbjby

Etapen forløber fra etape 1 på Randersvej til Thorsøvej i Vejlbjby. Etaperne betjener således et område i bydelen Vejlbjby.

5.1 Busruter uden letbane (0-alternativ)

5.1.1 Bybusruter og oplandsruter

Det er fastlagt, at byudviklingsområderne i Vejlbj vil skabe en vækst på ca. 3.600 indbyggere og ca. 2.900 arbejdspladser frem til 2020. Ud fra nøgletallene i Tabel 1 er det beregnet, at der kræves 2 ekstra busafgange i spidsperioden kl. 7-9 og kl. 14-18 på hverdage for at opretholde et driftsudbud i korridoren Skejby-Vejlbj, der svarer til den i dag. Med udgangspunkt i køretiden for rute 12 mellem Skejby og Egå Strandvej svarer dette til en forøgelse på ca. 1.400 køreplantimer årligt.

5.1.2 Regionale ruter

Byudviklingen i Vejlbj påvirker ikke den regionale busdrift.

5.1.3 Samlet ændring i alternativet uden letbane

Inden for korridoren Skejby - Vejlbj svarer udvidelsen af busdriften til en forøgelse på ca. 1.400 køreplantimer.

5.2 Busruter med letbanens anden etape i drift i 2020

Letbanen mellem Skejby og Vejlbj vil kunne erstatte det meste af busdriften på Nydamsvej og Vejlbj Ringvej.

Der forudsættes, at der etableres omstigning til letbanens etape 1 i Skejby. Det forudsættes, at der etableres omstigning ved letbanens endestation for de bybusruter, der betjener det nordøstlige opland.

5.2.1 Bybusruter og oplandsruter

Tabel 6 viser en oversigt over de foreslåede ændringer for de enkelte ruter, som etapen til Vejlbj vurderes at påvirke. For de enkelte ruter foreslås følgende ændringer:

- Rute 7: Vejlbj Nord - Banegårdspladsen. Kørslen på ruten reduceres til 2 afgange i timen.
- Rute 12: Egå Strandvej - Vejlbj - Hasle - Vibj - Holme - Højbjerg. Kørslen mellem Egå Strandvej og Randersvej nedlægges, da der her køres parallelt eller tilnærmet parallelt med letbanen. Ruten omlægges, så der er endestation i Skejby. Øst for Grenåvej henvises til brug af linje 6 og 16.
- Rute 53: Lindå - Elev - Lystrup - Vejlbj - Banegårdspladsen. Kørslen på ruten mellem Vejlbj og Banegårdspladsen nedlægges, da der her køres parallelt eller tilnærmet parallelt med letbanen.

De ekstra afgangene i 0-alternativet nedlægges på strækningen mellem Skejby og Vejlbj sammen med nedlæggelsen af rute 12.

Rute nr.	Strækning	Ændring i antal køreplantimer pr. år	Hvad ændres
7	Vejlbj Nord - Banegårdspladsen	14.300	Reduceres til 2 afgangene i timen indtil kl. 18
12	Egå Strandvej - Vejlbj - Hasle - Vibj - Holme - Højbjerg	8.040	Nedlægges mellem Egå Strandvej og Randersvej (omlægges til Skejby)
53	Lindå - Elev - Lystrup - Vejlbj - Banegårdspladsen	2.350	Nedlægges mellem Vejlbj og Banegårdspladsen
	Ekstra afgangene som følge af byudvikling	1.400	Nedlægges
Ændring i alt på bybusruterne		26.100	

Tabel 6. Reduktion af køreplantimer på bybusser og oplandsruter i forhold til 0-alternativet, som følge af letbanens etablering.

Det fremgår, at der reduceres med ca. 26.100 timer årligt på bybus- og oplandsruterne.

5.2.2 Regionale ruter

Byudviklingen i Vejlbj påvirker ikke den regionale busdrift.

5.2.3 Samlet ændring i letbanealternativet

Den samlede reduktion på busdriften ved etablering af letbaneetaper Skejby - Vejlbj er estimeret til årligt at være ca. 26.100 køreplantimer.

6 Lisbjerg - Hinnerup

Etapen forløber fra Lisbjerg til Hinnerup. Etaperne betjener Lisbjerg Vest, Søften og Hinnerup by. Etaperne slutter ved stationen i Hinnerup.

6.1 Busruter uden letbane (0-alternativ)

6.1.1 Bybusruter og oplandsruter

Det er fastlagt, at byudviklingsområderne i Lisbjerg Vest vil skabe en vækst på ca. 400 indbyggere og ca. 3.500 arbejdspladser frem til 2020. Ud fra nøgletalene i Tabel 1 er det beregnet, at der ikke kræves ekstra busafgange mellem Skejby og Lisbjerg Vest i spidsperioden kl. 7-9 og kl. 14-18 på hverdage for at opretholde et driftsudbud i korridoren Skejby - Lisbjerg Vest, der svarer til den i dag. Byudviklingen i Lisbjerg Vest vurderes ikke at påvirke bybusdriften, men i stedet at blive betjent af den ekstra regionale drift.

6.1.2 Regionale ruter

Det er fastlagt, at byudviklingsområderne i korridoren Lisbjerg Vest - Hinnerup vil skabe en vækst på ca. 3.400 indbyggere og ca. 4.700 arbejdspladser frem til 2020. Ud fra nøgletallene i Tabel 1 er det beregnet, at der kræves 1 ekstra busafgang mellem Skejby og Hinnerup i spidsperioden kl. 7-9 og kl. 14-18 på hverdage for at opretholde et driftsudbud i korridoren Århus - Hinnerup, der svarer til den i dag. Med udgangspunkt i køretiden for rute 115 mellem Skejby og Hinnerup svarer udvidelsen til en forøgelse på ca. 1.000 køreplantimer årligt.

Det er fastlagt, at byudviklingsområderne i korridoren Hinnerup - Hadsten vil skabe en vækst på ca. 2.400 indbyggere og 1.300 arbejdspladser frem til 2020. Ud fra nøgletallene i Tabel 1 er det beregnet, at der ikke kræves ekstra busafgange mellem Skejby og Hinnerup i spidsperioden kl. 7-9 og kl. 14-18 på hverdage for at opretholde et driftsudbud i korridoren Skejby - Hinnerup, der svarer til den i dag.

6.1.3 Samlet ændring i alternativet uden letbane

Inden for korridoren Lisbjerg Vest - Hinnerup svarer udvidelsen af busdriften til en forøgelse på ca. 1.000 køreplantimer.

6.2 Busruter med letbanens anden etape i drift i 2020

Letbanen mellem Lisbjerg og Hinnerup vil kunne erstatte al busdriften på rute 115 mellem Skejby og Hinnerup. Desuden afkortes ruterne 117 og 118 ved Park and Ride anlægget i Lisbjerg.

6.2.1 Bybusruter og oplandsruter

Den ekstra busafgang på rute 3 mellem Lisbjerg og Lisbjerg Vest som følge af byudviklingen i Lisbjerg nedlægges. Dette svarer til en årlig reduktion på ca. 170 køreplantimer.

6.2.2 Regionale ruter

Tabel 7 viser en oversigt over de foreslåede ændringer for de enkelte ruter, som etappen til Hinnerup vurderes at påvirke. For de enkelte ruter foreslås følgende ændringer:

- Rute 115: Randers - Galten - Hadsten - Hinnerup - Skejby. Rutens kørsel fra Skejby til Hinnerup nedlægges, da der her køres parallelt eller tilnærmet parallelt med letbanen. Strækningen mellem Skejby og Århus Rutebilstation er forudsat nedlagt i forbindelse med etableringen af letbanens etape 1.
- Rute 117 Langå - Hadsten - Ødum - Trige - Skejby og rute 118 Randers - Ødum - Trige - Skejby afkortes ved Parker & Rejs anlægget i Lisbjerg, hvor der kan foretages omstigning til letbanen. Strækningen

mellem Skejby og Århus Rutebilstation er forudsat nedlagt i forbindelse med etableringen af etape 1.

- Rute 124: Hammel - Hinnerup - Søften - Skejby - Universitet. Ruten er en ny rute og indgår således ikke i driftsbesparelserne for etape 1. Ruten nedlægges derfor mellem Universitetet og Hinnerup.

De ekstra afgange i 0-alternativet nedlægges på strækningen mellem Skejby og Hinnerup sammen med nedlæggelsen af rute 115.

Rute nr.	Strækning	Ændring i antal køreplantimer pr. år	Hvad ændres
115	Randers - Galten - Hadsten - Hinnerup - Skejby	8.950	Nedlægges mellem Skejby og Hinnerup
117	Langå - Hadsten - Ødum - Trige - Skejby	1.250	Nedlægges mellem Skejby og Parker & Rejs anlægget i Lisbjerg
118	Randers - Ødum - Trige - Skejby	2.380	Nedlægges mellem Skejby og Parker & Rejs anlægget i Lisbjerg
124	Hammel - Hinnerup - Søften - Skejby - Universitetet	4.380	Nedlægges mellem Universitetet og Hinnerup
	Ekstra afgange som følge af byudvikling	1.000	Nedlægges mellem Skejby og Hinnerup
Ændring i alt på bybusruterne		17.960	

Tabel 7. Reduktion af køreplantimer på regionale ruter i forhold til 0-alternativet, som følge af letbanens etablering.

Det fremgår, at der reduceres med ca. 18.000 timer årligt på regionalruterne.

6.2.3 Samlet ændring i letbanealternativet

Den samlede reduktion på busdriften ved etablering af letbaneetapen Lisbjerg Vest - Hinnerup er estimeret til årligt at være ca. 18.000 køreplantimer.

7 Lisbjerg - Trige

Etapen forløber fra Lisbjerg til Trige. Etapen betjener Lisbjerg Vest, Ølsted og Trige.

7.1 Busruter uden letbane (0-alternativ)

7.1.1 Bybusruter og oplandsruter

Det er fastlagt, at byudviklingsområderne i korridoren Lisbjerg Vest - Trige vil skabe en vækst på ca. 4.700 indbyggere og 2.900 arbejdspladser frem til 2020. Ud fra nøgletallene i Tabel 1 er det beregnet, at der kræves 2 ekstra busafgange mellem Skejby og Trige i spidsperioden kl. 7-9 og kl. 14-18 på hverdage for at opretholde et driftsudbud i korridoren Skejby - Trige, der svarer til den i dag. Med udgangspunkt i køretiden for rute 3 svarer udvidelsen til en forøgelse på ca. 500 køreplantimer årligt.

7.1.2 Regionale ruter

Byudviklingen i Lisbjerg Vest og i korridoren Lisbjerg Vest - Trige forudsættes ikke at påvirke den regionale busdrift på strækningen Lisbjerg - Trige.

7.1.3 Samlet ændring i alternativet uden letbane

Inden for korridoren Lisbjerg - Trige svarer udvidelsen af busdriften til en forøgelse på ca. 500 køreplantimer.

7.2 Busruter med letbanens anden etape i drift i 2020

Letbanen mellem Lisbjerg og Trige vil kunne erstatte al busdriften på rute 3 mellem Lisbjerg og Trige samt på rute 117 og 118 mellem Skejby og Trige. Desuden afkortes ruterne 117 og 118 ved Park and Ride anlægget i Lisbjerg.

7.2.1 Bybusruter og oplandsruter

Tabel 8 viser en oversigt over de foreslåede ændringer for de enkelte ruter, som etappen til Trige vurderes at påvirke. For de enkelte ruter foreslås følgende ændringer:

- Rute 3: Trige - Lisbjerg Vest - Lisbjerg. Rutens kørsel nedlægges, da der her køres parallelt eller tilnærmet parallelt med letbanen. Strækningen mellem Lisbjerg og Århus Rutebilstation er forudsat nedlagt i forbindelse med etableringen af letbanens etape 1.

De ekstra afgange i 0-alternativet nedlægges på strækningen mellem Lisbjerg og Trige sammen med nedlæggelsen af rute 3.

Rute nr.	Strækning	Ændring i antal køreplantimer pr. år	Hvad ændres
3	Trige - Lisbjerg Vest - Lisbjerg	3.670	Nedlægges
	Ekstra afgange som følge af byudvikling	500	Nedlægges
Ændring i alt på bybusruterne		4.170	

Tabel 8. Reduktion af køreplantimer på bybusser og oplandsruter i forhold til 0-alternativet, som følge af letbanens etablering.

Det fremgår, at der reduceres med ca. 4.200 timer årligt på bybus- og oplandsruterne. De berørte ruter og deres ændringer fremgår af **Error! Reference source not found.** og **Error! Reference source not found.**.

7.2.2 Regionale ruter

Tabel 9 viser en oversigt over de foreslåede ændringer for de enkelte ruter, som etapen til Hinnerup vurderes at påvirke. For de enkelte ruter foreslås følgende ændringer:

- Rute 117: Langå - Hadsten - Ødum - Trige - Skejby: Ruten afkortes i Trige, hvor der kan foretages omstigning til letbanen. Strækningen mellem Skejby og Århus Rutebilstation er forudsat nedlagt i forbindelse med etableringen af etape 1.
- Rute 118: Randers - Ødum - Trige - Skejby: De afgang, der ikke er lynbusser eller x-busser, afkortes i Trige. Resten af afgangene afkortes ved Parker & Rejs anlægget i Lisbjerg. Strækningen mellem Skejby og Århus Rutebilstation er forudsat nedlagt i forbindelse med etableringen af etape 1.

Rute nr.	Strækning	Ændring i antal køreplantimer pr. år	Hvad ændres
117	Langå - Hadsten - Ødum - Trige - Skejby	1.610	Nedlægges mellem Skejby og Trige
118	Randers - Ødum - Trige - Skejby	2.230	Nedlægges mellem Skejby og Trige / Parker & Rejs anlægget i Lisbjerg
Ændring i alt på bybusruterne		3.840	

Tabel 9. Reduktion af køreplantimer på regionale ruter i forhold til 0-alternativet, som følge af letbanens etablering.

Det fremgår, at der reduceres med ca. 3.800 timer årligt på regionalruterne.

7.2.3 Samlet ændring i letbanealternativet

Den samlede reduktion på busdriften ved etablering af letbaneetapen Lisbjerg Vest - Trige er estimeret til årligt at være ca. 8.000 køreplantimer.

8 Sibirien - Nordhavnen

Driftsmæssigt forløber etapen fra Banegårdspladsen til Nordhavnen. Etapen betjener Nordhavnen i Århus.

8.1 Busruter uden letbane (0-alternativ)

8.1.1 Bybusruter og oplandsruter

Det er forudsat, at der i 2020 er etableret busdrift mellem Banegårdspladsen og Nordhavnen med en frekvens på 6 afgange i timen på hverdage indtil kl. 18 og 4 afgange i timen på øvrige tidspunkter.

Det er fastlagt, at byudviklingen på Nordhavnen vil skabe en vækst på ca. 8.000 indbyggere og ca. 11.550 arbejdspladser frem til 2020. Det vurderes, at de 6 afgange i spidstimen er tilstrækkeligt til at dække det øgede passagerantal. Der sker således ingen øgning af busdriften.

8.1.2 Regionale ruter

Byudviklingen på Nordhavnen påvirker ikke den regionale busdrift.

8.1.3 Samlet ændring i alternativet uden letbane

Der sker ingen ændring af busdriften i 0-alternativet under den forudsætning, at en buslinie er i drift på Nordhavnen i 2020.

8.2 Busruter med letbanens anden etape i drift i 2020

Letbanen mellem Banegårdspladsen og Nordhavnen vil kunne erstatte al busdriften på Nordhavnen.

8.2.1 Bybusruter og oplandsruter

Tabel 10 viser en oversigt over de foreslåede ændringer for bybuslinie på Nordhavnen:

- Den forudsatte bybuslinje nedlægges, da den kører parallelt med letbanen.

Rute nr.	Strækning	Ændring i antal køreplantimer pr. år	Hvad ændres
Ny linie	Banegårdspladsen - Nordhavnen	9.660	Nedlægges
Ændring i alt på bybusruterne		9.660	

Tabel 10. Reduktion af køreplantimer på bybusser og oplandsruter i forhold til 0-alternativet, som følge af letbanens etablering.

Det fremgår, at der reduceres med ca. 9.700 timer årligt på bybus- og oplandsruterne.

8.2.2 Regionale ruter

Byudviklingen på Nordhavnen påvirker ikke den regionale busdrift.

8.2.3 Samlet ændring i letbanealternativet

Den samlede reduktion på busdriften ved etablering af letbaneetapen Sibirien - Nordhavnen er estimeret til årligt at være ca. 9.700 køreplantimer.