

Ark1

20-03-13

kilde: <http://ing.dk/artikel/saadan-skal-koebenhavns-nye-letbane-se-ud-15724>;

Letbaneberegning:

Længde:	27 km		
antal stationer:	27		
antal togsæt:	27		
max hastighed:	70 km/t	0,019 km/s	
tidsforbrug per 27 km ved max hast.:	23,1 min		
gns afstand per station:	1 km		
est acclængde	100 m	15 sek	bremselængdetid
est bremselængde:	100 m	15 sek	bremselængdetid
kørselsafstand i max mellem stationerne:		16 sek	
kørselstid mellem stationerne:		46 sek	
af og påstigning per station:	30 sek		
Tidsforbrug per 27 km:	47,7 min		
Tidsforbrug per 1 km:	1,77 min		
Tidsafstand per togsæt:	1,77 min		
Tidsafstand per togsæt:	106 sek		

Med venlig hilsen

Peter Graves Jørgensen  
Hedeparken 5.1.A  
2750 Ballerup  
[petergravesjoergensen@mail.dk](mailto:petergravesjoergensen@mail.dk)

26-03-13

kilde: <http://ing.dk/artikel/saadan-skal-koebenhavns-nye-letbane-se-ud-157247>

## Letbaneberegning:

Længde:	27 km		
antal stationer:	27		
antal togsæt:	27		
max hastighed:	70 km/t	0,019 km/s	
Antal lyskryds der skal passeres:	60		
Est. Ventetid per kryds:	15 sek		
Samlet ventetid per 27 km:	900 sek	15 min	
tidsforbrug per 27 km ved max hast.:	23,1 min		
Est. afstand per station:	1 km		
Acclængde	146 m	15 sek	bremselængdetid
Bremselængde:	146 m	15 sek	bremselængdetid
kørselsafstand i max mellem stationerne:	708 m	36 sek	
kørselstid mellem stationerne:		66 sek	
samlet kørselstid mellem stationerne		29,7 min	
af og påstigning per station:	30 sek	13,5 min	af og påstigningstid i 27 km
Samlet tidsforbrug per 27 km		58,2 min	
Tidsforbrug per 1 km:	2,16 min		
Tidsafstand per togsæt:	2,16 min		
Tidsafstand per togsæt:	129 sek		

Efter den nøjagtige bremselængde er beregnet er intervallet mellem togsættene steget til 129 sek.

Med venlig hilsen

Peter Graves Jørgensen  
 Hedeparken 5.1.A  
 2750 Ballerup  
[petergravesjoergensen@mail.dk](mailto:petergravesjoergensen@mail.dk)

26-03-13

Letbaneberegning II	Kilde:	<a href="http://www.dsb.dk/global/pdf/kommunikation/s-letbane%20på%20ring%203.pdf">http://www.dsb.dk/global/pdf/kommunikation/s-letbane%20på%20ring%203.pdf</a>	
	Kilde:	<a href="http://ringtre.dk/fileadmin/filer/freesites/ringtre/filer/Letbane/Dokumenter/Udredning_om_letbane_paa_F">http://ringtre.dk/fileadmin/filer/freesites/ringtre/filer/Letbane/Dokumenter/Udredning_om_letbane_paa_F</a>	
daglige passagerer:		60000	
2 zoners billet		24 kr per enkelttur	
Årlig billetomsætning:		525.600.000 kr per enkeltture	
myldretidsbelastning:		150-200 passagerer per togsæt	
rejselængde:		8 km i gennemsnit	
letbanens længde:		27 km	
antal totalpass.skift:		3,375 gange	
Antal rejsende i myldretiden:		18225 passagerer	
Antal rejsende udenfor myldretiden:		41775 passagerer	
Hurtigere rejsetid med letbanen:		40 km/t	
Hurtiger rejsetid med gns. Rejselængde:		0,2 t	12 min
Samlet tidsbesparelse:		720000 min	12000 timer
Et sparet time er:		350 kr værd	
Effektivitets gevinst:		4.200.000 kr/dag	1.533.000.000 kr/år
Totale etabl. Omk:	Mellem 12-17 mia. kr		
Etabl.omk/eff.gevinst:		7,8 år	
Etabl.omk/eff.gevinst:		11,1 år	
Samlet rejsetid:		58,2 min for 27 km	
Samlet rejsetid:		17,2 min for 8 km	
Samlet rejsetid:		17244,4 timer for 60000 rejsende, der hver rejser 8 km	
Samlet rejsetid i bil:		30177,8 timer for 60000 rejsende, der hver rejser 8 km i bil	
Tidsbesparelse		12933,3 timer for 60000 rejsende, der hver rejser 8 km per dag	
Tidsbesparelse:		4720666,7 timer for 60000 rejsende, der hver rejser 8 km per år	
Tidsbesparelse omregnet til kr:		1.652.233.333 kr/år	
Tidsbesparelse+billetoms/år:		2.177.833.333	
Tilbagebetalingstid:		5,5 år	
Tilbagebetalingstid:		7,8 år	

Regnes billetindtægterne ind i tilbagebetalingstiden er tilbagebetalingstiden ved en anlægspris på 12 mia kr: 5,5 år og 17 mia. kr: 7,8 år.



20-03-13

Letbaneberegning II	Kilde:	<a href="http://www.dsb.dk/global/pdf/kommunikation/s-letbane%20på%20ring%203.pdf">http://www.dsb.dk/global/pdf/kommunikation/s-letbane%20på%20ring%203.pdf</a>	
	Kilde:	<a href="http://ringtre.dk/fileadmin/filer/freesites/ringtre/filer/Letbane/Dokumenter/Udredning_om_Letbane_paa_F">http://ringtre.dk/fileadmin/filer/freesites/ringtre/filer/Letbane/Dokumenter/Udredning_om_Letbane_paa_F</a>	
daglige passagerer:	60000		
myldretidsbelastning:	150-200 passagerer per togsæt		
rejselængde:	8 km i gennemsnit		
letbanens længde:	27 km		
antal totalpass.skift:	3,375 gange		
Antal rejsende i myldretiden:	18225 passagerer		
Antal rejsende udenfor myldretiden:	41775 passagerer		
Hurtigere rejsetid med letbanen:	40 km/t		
Hurtiger rejsetid med gns. Rejselængde:	0,2 t	12 min	
Samlet tidsbesparelse:	720000 min	12000 timer	
Et sparet time er:	350 kr værd		
Effektivitets gevinst:	4.200.000 kr/dag	1.533.000.000 kr/år	
Totale etabl. Omk:	Mellem 12-17 mia. kr		
Etabl.omk/eff.gevinst:	7,8 år		
Etabl.omk/eff.gevinst:	11,1 år		