

MØDETIDSPUNKT

26-11-2013 16:40

MØDESTED

Øresundshuset, Nørregade 7 B, 3. sal, 1165 København K - mødelokale 5 v/kantinen

MEDLEMMER

Karsten Skawbo-Jensen
Kenneth Kristensen Berth
Maja Holt Højgaard
Marianne Stendell
Per Roswall
Peter Kay Mortensen
Steen Olesen
Julie Herdal Molbech

INDHOLDSLISTE

- 1. Letbane til lufthavnen**
- 2. Afrapportering fra Regionaludvalget og Udvalget for fremtidens uddannelse og forskning**
- 3. EVENTUELT**

1. LETBANE TIL LUFTHAVNEN

SAGSFREMSTILLING

Sagen forelægges for udvalget med henblik på en udtalelse, inden sagen behandles i forretningsudvalget og regionsrådet i december. Administrationen vil indstille til regionsrådet, at analysens resultater indgår i regionens videre arbejde med letbaner.

I forbindelse med Budget 2013 afsatte regionsrådet 2,5 mio. kr. til en undersøgelse af mulige letbanelinjer fra Avedøre Holme til lufthavnen. For at have muligheden for at komme med et indspil til Trængselskommissionen, som har valgt at arbejde med letbaner, blev undersøgelsen delt i to: En indledende screening af potentialer og en analyse af udvalgte linjer.

Fase 1 Indledende screening af potentialer

Konsulentfirmaet COWI har efter bestilling fra Region Hovedstaden udarbejdet screeningen af linjer mellem Glostrup, Avedøre Holme, Ørestad st. og lufthavnen.

På baggrund af screeningen og analysen besluttede regionsrådet på mødet den 14. maj 2013, at der igangsættes en analyse af to forslag:

1. En sydlig løsning fra Glostrup st. over Avedøre Holme, Ørestad st., Løjtegårdsvej og lufthavnen og,
2. En nordlig løsning fra Glostrup st., Hvidovre Hospital, Ny Ellebjerg st., Bella Centret og videre til lufthavnen.

Ovennævnte beslutning er nu gennemført som en fase 2, hvor konsulentfirmaet Rambøll har udarbejdet en analyse af de to linjer. Afrapporteringen er sket i form af en hovedrapport, der opsamler de primære forudsætninger samt hovedresultater og konklusioner fra de enkelte delopgaver af projektet. Til hovedrapporten hører en række baggrundsnotater.

Fase 2 Analyse af linjer

Regionen har bedt konsulentfirmaet Rambøll om at udarbejde en analyse af de to linjer i syd og i nord. Resultatet fremgår af en hovedrapport med tilhørende baggrundsnotater.

De to linjeforslag er blevet vurderet på grundlag af:

- Sammenhæng med øvrig kollektiv trafik og tilpasning til letbanestrækningen,
- Sammenhæng til infrastruktur og byudvikling,
- Fysisk indpasning og mulighed for etapedelinger,
- Relevante alternativer til hovedlinjer,
- Trafikmodelberegninger og prognoser,
- Anlægsøkonomi,
- Driftsomkostninger,
- Driftsindtægter,
- Samfundsøkonomi.

Endelig er det forudsat, at letbanen i myldretiden kører hvert 5. minut og uden for myldretiden hvert 10. minut.

I overensstemmelse med sagsfremstillingen på regionsrådsmødet den 14. maj 2013 og COWI's analyse i 1. fase, er der også undersøgt en afkortet udgave til Ny Ellebjerg st. (Linjer nord, 1. etape). En etapedelt nordlig linjer, med 1. etape Glostrup st., Hvidovre Hospital til Ny Ellebjerg st., er ligeledes i overensstemmelse med Trængselskommissionens anbefalinger til et forslag om etablering af et sammenhængende net af højklaset kollektiv trafik.

Det samlede resultat og samfundsøkonomi

I de anlægsøkonomiske beregninger er basisoverslaget tillagt en 50 % korrektionsreserve (uforudsete udgifter) til overslaget i overensstemmelse med Transportministeriets retningslinjer for "Ny Anlægsbudgettering" for tilsvarende projekter. Resultatet viser et samlet anlægsoverslag som følger:

- | | |
|--------------------------------------|----------------|
| 1. En sydlig linjeføring: | 2,778 mia. kr. |
| 2. En nordlig linjeføring: | 2,823 mia. kr. |
| 3. En nordlig linjeføring, 1. etape: | 1,325 mia. kr. |

For anskaffelse af tog er tillagt en korrektionsreserve på 30 % til overslaget, da det for denne post vurderes, at usikkerheden vil være mindre end på anlægsarbejdet, idet det er en fast forudsætning, at der indkøbes standard togmateriel. Resultatet er som følger:

- | | |
|--------------------------------------|----------------|
| 1. En sydlig linjeføring: | 1,098 mia. kr. |
| 2. En nordlig linjeføring: | 1,232 mia. kr. |
| 3. En nordlig linjeføring, 1. etape: | 0,642 mia. kr. |

Analysens hovedresultater og nøgletal fremgår af sammenfatningen i hovedrapporten, jf. bilag til sagen.

Resultatet af undersøgelsen viser, at prisforskellene i anlægsoverslagene mellem de to linjeføringer kun er ca. 45.000.000 kr. eller ca. 1,6 %.

Den undersøgte sydlige linjeføring forventes på en hverdag at få ca. 16.300 passagerer, mens den nordlige linjeføring forventes at få et passagertal på ca. 21.700 på en hverdag – eller ca. 1/3 flere passagerer på den nordlige linjeføring end den sydlige.

Den afkortede linje til Ny Ellebjerg st. (1. etape) forventes at få et passagertal på ca. 9.800 på en hverdag.

Til sammenligning kan nævnes, at letbanen i Ring 3 forventes at få et hverdagspassagertal på ca. 45.000.

Som bilag er vedlagt hovedrapporten med en sammenfatning med bl.a. nøgletal. Til selve hovedrapporten hører en række baggrundsnotater. De kan rekvireres hos administrationen.

Administrationens vurdering

Den nordlige linjeføring er kun ca. 1,6 % dyrere end den sydlige løsning. I betragtning af de store usikkerheder (uforudsete udgifter), som beregningerne er behæftet med, kan forskellen næppe betegnes som signifikant, dvs. at prisniveauet for anlæg af de to letbanestrækninger stort set kan betegnes som det samme.

Passagermæssigt er forskellen imidlertid mere tydelig. Rapportens konklusioner viser, at forslaget til den nordlige linjeføring har det største antal passagerer pr. hverdagsdøgn, og den har ligeledes den største selvfinansieringsgrad.

Det må endvidere betegnes som en fordel, at den nordlige linjeføring kan etapeopdeles med en 1. etape til Ny Ellebjerg st., som forventes at blive et centralt knudepunkt for flere transportformer, herunder en kommende metroforbindelse via Sydhavnen.

Analysen af begge letbaneprojekter viser umiddelbart, at det ikke i sig selv er samfundsøkonomisk rentabelt at etablere en letbane på disse strækninger. Til sammenligning kan nævnes, at letbaneprojektet i Ring 3 ved kalkulationsrente på 5 % rente (den gældende kalkulationsrente i 1. halvdel af 2013) forventes både at have en negativ intern rente og en negativ netto nutidsværdi på ca. – 8,4 mia. kr.

Resultatet af den samfundsøkonomiske beregning er usikkert. Den samfundsøkonomiske analysemetode er især velegnet til sammenligning af flere sidestillede løsninger på eksempelvis et trafikalt problem eller en anden offentlig investering. En samfundsøkonomisk analyse af et specifikt projekt kan ikke isoleret tjene som beslutningsgrundlag vedrørende gennemførelsen af projektet. Det skyldes, at der findes en række effekter af letbanen, som ikke indgår i beregningen af den samfundsmæssige værdi, men også at

der faktisk kan rejses tvivl om relevansen af enkelte af de anvendte forudsætninger. Det er eksempelvis ikke i analysen muligt at tage højde for elementer ved investeringer såsom byudvikling og ændringer i områdets struktur, da der ikke findes en entydig metode til at værdisætte dette korrekt.

Administrationen anbefaler, at analysens resultater indgår i regionens videre arbejde med letbaner.

DIREKTØRGODKENDELSE

Kim Høgh / Joost Nielsen

KONKLUSIONER

JOURNALNUMMER

13003275

BILAGSFORTEGNELSE

1. Letbane til lufthavnen - Hovedrapport

2. AFRAPPORTERING FRA REGIONALUDVALGET OG UDVALGET FOR FREMTIDENS UDDANNELSE OG FORSKNING

SAGSFREMSTILLING

Sagen forelægges for udvalget med henblik på en udtalelse, inden sagen forelægges for forretningsudvalget og regionsrådet i december.

De to udvalg er nedsat af regionsrådet for en toårig periode 2012-13 og har arbejdet på baggrund af kommissorier godkendt af regionsrådet. Herudover har regionsrådet godkendt tillægskommissorier for begge udvalgene. Udvalgets kommissorier er vedlagt.

Begge udvalg har arbejdet med de områder, som var fastlagt i kommissorierne, og udvalgene har løbende af rapporteret til forretningsudvalget og regionsrådet i forhold til konkrete initiativer, analyser mv.

I deres arbejde har begge udvalg i løbet af den toårige periode inddraget eksterne samarbejdspartnere i arbejdet og haft faglige oplæg på møderne.

Udvalget for fremtidens uddannelse og forskning

Udvalget har arbejdet med fire områder i løbet af 2012 og 2013.

Ekstern uddannelsesstrategi

Udvalget har haft fokus på udmøntning af den regionale uddannelsesstrategi som er del af den regionale udviklingsplan 2012. Udvalget har igangsat en række regionale uddannelsesprojekter - især på ungdomsuddannelsesområdet, men også i overgangene. Udvalget har løbende fulgt erfaringerne fra afsluttede uddannelsesprojekter. I foråret 2013 fik udvalget udarbejdet en tværgående evaluering af regionale uddannelsesprojekter af Oxford Research, som pegede på, at regionens uddannelsesinitiativer skaber forandring og sikrer flere en uddannelse.

Desuden har udvalget tæt fulgt regionens egne store strategiske satsninger på uddannelsesområdet - nemlig Den regionale praktikpladsenhed, Dream Team, Jobs med uddannelsesperspektiv og Fremtidens erhvervsskole.

Udvalget har i relation til udmøntningen fået udarbejdet større regionale analyser på uddannelsesområdet. Fx "Analyse af unge uden job og uddannelse.

Endelig har udvalget beskæftiget sig med uddannelsesdækning - herunder udarbejdelse af en analyse om uddannelsesdækning samt høringer i relation til lukning og oprettelse af uddannelsestilbud i regionen.

Politik for Sundhedsforskning 2020

Regionsrådet vedtog i 2011 Politik for Sundhedsforskning 2020. Udvalget har udarbejdet handlingsplan 2013-2014 for Politik for Sundhedsforskning og fulgt forskningsindsatsen og implementering af en række initiativer - fx udvikling af samarbejder med erhvervslivet og forskningsledelse. Udvalget har også behandlet Forskningsevaluering 2013.

"Innovationspolitik - Nyt, Nyttigt og Nyttiggjort"

Udvalget har i 2012 udarbejdet regionens første Innovationspolitik, som blev godkendt i regionsrådet den 11. december 2012. Målet er at styrke rammerne for innovation i regionen, således at innovation kan understøtte udvikling af nye løsninger til sundhedsvæsenet og samtidig fremme vækst og udvikling i regionen. I 2013 har udvalget fulgt status på implementering af Innovationspolitikken og arbejdet med udarbejdelse af en handlingsplan 2014-15 for Innovationspolitikken, som forventes godkendt af regionsrådet i december 2013.

Intern uddannelsespolitik

Udvalget har fulgt arbejdet med implementering af den interne uddannelsespolitik, som Regionsrådet vedtog i 2011. Primo 2014 gives en endelig afrapportering vedr. politikken første Handlingsplan for 2012 – 2013. Beslutning om hvorvidt der skal udarbejdes flere toårige handlingsplaner afventer i

øjeblikket fastlæggelsen af de fremtidige strategiske indsatsområder i regionen.

Regionaludvalget

Udvalget har arbejdet med tre hovedområder i løbet af 2012 og 2013.

Den regionale udviklingsplan 2012

Udvalget har haft det koordinerende ansvar for høring og godkendelse af den regionale udviklingsplan 2012 - Vi gi'r Nordeuropa et nyt gear. Udvalget har i høj grad arbejdet for at styrke kendskabet til det regionale udviklingsarbejde inden for erhverv, uddannelse, klima og trafik ved at udvikle og gennemføre regionale kampagner med bl.a. events, konferencer og borgerdialog.

Udvalget har ligeledes stået for udarbejdelse af en handlingsplan for den regionale udvikling - udarbejdelse af handlingsplan for den regionale udviklingsplan - som blev godkendt af regionsrådet den 16. april 2013. Herudover var der et samarbejde med mange eksterne samarbejdspartnere og kommunerne.

Arbejdet omkring den regionale udviklingsplan og handlingsplanen er sket i tæt samarbejde med Miljø- og grøn vækstudvalget og Udvalget for fremtidens uddannelse og forskning. Begge udvalg har deltaget aktivt i processen - bl.a. konferencer og borgerrettede kampagner - og sammen med Regionaludvalget stået for udarbejdelsen af de faglige temaer i udviklingsplanen og handlingsplanen.

Trafik

Inden for den regionale udviklingsplan har udvalget haft et særligt fokus på den regionale trafikaftale. Udvalget har igangsat strategiske infrastrukturanalyser, der kan bidrage til at understøtte implementering af trafikaftalen. Der er fx udarbejdet en større analyse af Letbane til lufthavnen, hvis hovedresultater fremlægges for regionsrådet i december 2013.

Udvalget har desuden haft til opgave at gennemføre en omfattende analyse af den kollektive trafik og har i forlængelse af analysens resultater igangsat initiativer - fx omkring mobilitetsplaner og miljøtiltag i busserne. Endelig har udvalget behandlet regionens høringssvar til Trafikplan 2013, hvor Movia opstiller en række mål for arbejdet med at udvikle bustrafikken frem mod år 2020.

Cyklisme

Cyklisme er et indsatsområde i den regionale udviklingsplan - og udvalget har haft stort fokus på den regionale indsats - der spænder over cykelpendling, kombinationsrejser, fritidscykling, cykelturisme og cykelinnovation. Udvalget har løbende fulgt erfaringer fra igangværende og afsluttede projekter og igangsat nye projekter. Fx den regionale pulje for cykelfremkommelighed.

DIREKTØRGODKENDELSE

Kim Høgh/ Joost Nielsen

KONKLUSIONER

JOURNALNUMMER

13009422

BILAGSFORTEGNELSE

- 1. Kommissorium Regionaludvalget 2012-2013
- 2. Tillægskommissorium Regionaludvalget
- 3. Kommissorium Udvalget for fremtidens uddannelse og forskning
- 4. Tillægskommissorium Udvalget for fremtidens uddannelse og forskning

3. EVENTUELT

MØDE START:
MØDET SLUT:

NÆSTE MØDE:

MØDETIDSPUNKT

26-11-2013 16:40

MØDESTED

Øresundshuset, Nørregade 7 B, 3. sal, 1165 København K - mødelokale 5 v/kantinen

MEDLEMMER

Karsten Skawbo-Jensen
Kenneth Kristensen Berth
Maja Holt Højgaard
Marianne Stendell
Per Roswall
Peter Kay Mortensen
Steen Olesen
Julie Herdal Molbech

INDHOLDSLISTE

1. Meddelelser - Orientering om afslag til projekt i den kollektive trafikpulje
2. Meddelelser - Internationalt transportknudepunkt og benchmark af hovedstadens infrastruktur
3. Meddelelser - Orientering om mobilitetsplaner i kommuner

1. MEDDELELSER - ORIENTERING OM AFSLAG TIL PROJEKT I DEN KOLLEKTIVE TRAFIKPULJE

MEDDELELSER

Regionsrådet besluttede på mødet d. 18. juni 2013 at gennemføre fire projekter som opfølgning på den kollektive trafikanalyse, som regionen har fået udarbejdet af konsulenthuset Tetraplan i 2012/13. De fire projekter dækker følgende:

- ı kampagne for at benytte den kollektive trafik til og fra hospitalerne,
- ı gennemførelse af mobilitetsplaner i kommuner i hovedstaden,
- ı forsøg med grøn kørsel på Lokalbaneln,
- ı forsøg med BTL - kunstig diesel i busser i hovedstadsregionen.

Regionens bidrag til sidstnævnte forsøg med BTL indgik i en ansøgning til Transportministeriets "Forsøgspuljen til energieffektive transportløsninger", som Movia var afsender på. Regionen gav tilsagn til at støtte projektet med op til 800.000 kr., men forsøget fik desværre ikke tildelt støtte i forbindelse med puljens udmøntning d. 14. november 2013. Projektet må derfor aflyses.

JOURNALNUMMER

12002280

2. MEDDELELSER - INTERNATIONALT TRANSPORTKNUDEPUNKT OG BENCHMARK AF HOVEDSTADENS INFRASTRUKTUR

På regionsrådets møde den 18. juni blev det vedtaget at igangsætte en analyse om Hovedstadsregionen som internationalt transportknudepunkt og en international benchmark af den trafikale infrastruktur. Regionsrådets udgangspunkt for at igangsætte de to analyser var dels et ønske om at få et overblik over resultaterne af de seneste års mange analyser af udviklingen i hovedstadsområdets transportsystemer set i en international sammenhæng, dels et ønske om at få en viden om hvordan niveauet er i forhold til de storbyregioner, vi sammenligner os med.

De foreløbige hovedresultater viser bl.a., at investeringer i ny transportinfrastruktur i sig selv kun har en begrænset og midlertidig betydning for en regions økonomiske udvikling. Væsentlige og stabile vækstmuligheder kommer først, når udviklingen af infrastrukturen sker parallelt med indsatser for at styrke et storbyområdes generelle tiltrækningskraft – altså ”destinations”-funktionerne (inden for produktion, innovation, uddannelse, forskning, kultur og turisme). Hovedstadsregionen er en lille storbyregionen i udkanten af Europa og har derfor behov for gode trafikforbindelser til omverdenen. Regionens væsentligste styrkepunkt som international hub er derfor i dag knyttet til Københavns Lufthavn, der på alle målepunkter er den vigtigste i den nordlige del af Europa. I det hele taget skal udvidelse af den internationale og regionale/lokale transportinfrastruktur og den tilhørende trafikale service ske koordineret for at muliggøre, at udenlandske rejsende og godstransporter kan transporteres smidigt og hurtigt rundt i hele regionen. Investeringer i ny transportinfrastruktur har en særlig rolle som meget synlige beviser på, at storbyen er i stadig udvikling – og er derfor en vigtig del af regionens internationale image.

Når analyserne er færdige, vil de endelige resultater bliver forelagt for det kommende regionsråd. Et notat med de foreløbige hovedresultater vedlægges som bilag.

JOURNALNUMMER

13004683

BILAGSFORTEGNELSE

1. Internationalt transportknudepunkt. Foreløbige hovedresultater.RU

3. MEDDELELSER - ORIENTERING OM MOBILITETSPLANER I KOMMUNER

Regionsrådet besluttede den 18. juni 2013 at igangsætte en opgave med at introducere mobilitetsplaner i kommuner i hovedstadsregionen. Denne opgave er en opfølgning på den kollektive trafikanalyse, hvor én af anbefalingerne var introduktion af mobilitetsplaner i kommunerne. Mobilitetsplanerne skal skabe overblik over den nuværende transportadfærd blandt medarbejdere og besøgende og derved komme med anbefalinger til, hvordan medarbejdernes transport kan tilrettelægges anderledes - fx ved i højere grad at cykle eller benytte den kollektive trafik fremfor kørsel i egen bil. Dermed skal mobilitetsplanerne gerne påvirke både miljø og trængsel i en positiv retning. Mobilitetsplanerne gennemføres for Høje Taastrups Rådhus samt to af Helsingør Kommunes adresser. De to kommuner er udvalgt på baggrund af en række kriterier opstillet af konsulenten i forbindelse med opgaven. Ved at inddrage to af Helsingør Kommunes adresser kan der opnås værdifuld viden om adfærden blandt medarbejdere fra samme kommune, men som har vidt forskellige forudsætninger for at benytte hhv. bilen, cyklen og den kollektive trafik til og fra arbejde. Det skyldes, at de to adresser adskiller sig markant fra hinanden på relevante parametre såsom placering i byen, stationsnærhed og antallet af parkeringspladser.

Som første led i analysen er der gennemført en spørgeskemaundersøgelse blandt medarbejdere og besøgende i de to kommuner for at få kortlagt deres nuværende transportadfærd. Når resultaterne fra de to spørgeskemaundersøgelser foreligger, vil kommunerne blive inddraget i en proces for, hvordan man eventuelt kan implementere de tiltag, der kan understøtte ændringer i medarbejdernes transportadfærd. Det kan være i form af kommunale politikker omkring hjemmearbejde, brug af egen bil i arbejdstiden mv., men også muligheden for at de kommunale busruter lægges om, så de i højere grad imødekommer medarbejdernes transportbehov mellem hjem og arbejde.

De endelige resultater af arbejdet vil blive forelagt regionsrådet primo 2014.

JOURNALNUMMER

13006682



Analyse af letbane mellem Glostrup og Københavns Lufthavn

Hovedrapport

November 2013



Region
Hovedstaden

RAMBØLL

Revision **V1**
Dato **15. november 2013**
Udarbejdet af **JPD, CM, MAP**

Rambøll
Hannemanns Allé 53
DK-2300 København S
T +45 5161 1000
F +45 5161 1001
www.ramboll.dk

INDHOLD

1.	Baggrund og formål	1	6.	Sammenhæng til infrastruktur og byudvikling	15
1.1	Nøgleresultater	2	7.	Rejsetider	19
2.	Linjeføring og stationer	3	8.	Økonomisk overslag	21
2.1	Tværp profiler	6	8.1	Anlægsoverslag	21
2.2	Kryds	7	8.2	Driftsudgifter	22
2.3	Stationer	8	8.3	Prissammenligning	22
2.4	Depot	8	9.	Trafikale effekter	23
3.	Linjeføringsbeskrivelse	9	9.1	Prognosehorisont og primære forudsætninger	23
3.1	Vestlig fællesstrækning – Glostrup-Brøndby Rådhus	9	9.2	Hovedresultater	23
3.2	Nordlig linjeføring – Brøndby Rådhus-Lufthavns Boulevard	9	9.3	Resultat sydlig linjeføring	25
3.3	Sydlig linjeføring – Brøndby Rådhus-Lufthavns Boulevard	9	9.4	Resultat nordlig linjeføring	26
3.4	Østlig fællesstrækning – Lufthavns Boulevard-CPH 3	9	9.5	Resultat nordlig linjeføring – 1.etape	27
4.	Driftsoplæg	12	10.	Samfundsøkonomisk beregning	28
5.	Øvrig infrastruktur tilpasning	14	10.1	Generelle forudsætninger	28
5.1	Infrastruktur for biltrafik	14			
5.2	Infrastruktur for kollektiv trafik	14			

1. BAGGRUND OG FORMÅL

Regionsrådet vedtog i forbindelse med Budget 2013 at afsætte midler til en undersøgelse af mulige letbanelinjeføringer fra Avedøre Holme til lufthavnen.

Formålet er at undersøge, hvordan der kan etableres en direkte forbindelse til lufthavnen, og hvordan der kan skabes sammenhæng mellem den planlagte letbane langs Ring 3 og det øvrige banenet.

Undersøgelsen er opdelt i to faser: *Fase 1*: En screening af mulige linjeføringer med henblik på et indspil til Trængselskommissionen, og *Fase 2*: en grundig analyse af udvalgte linjeføringer.

Fase 1, en screening af mulige linjeføringer, blev udført i foråret 2013, og resultaterne blev drøftet i Regionaludvalget i foråret. Regionsrådet besluttede på baggrund af resultaterne af arbejdet at gå videre med Fase 2, hvor 2 udvalgte hovedlinjeføringer skal undersøges

En sydlig løsning fra Glostrup st. over Avedøre Holme, Ørestad st., Løjtegårdsvej og lufthavnen.

En nordlig løsning fra Glostrup st., Hvidovre Hospital, Ny Ellebjerg, Bella Centret og videre til lufthavnen.

Udover er de to hovedlinjeføringer er en mulig 1. etape af den nordlige løsning mellem Glostrup st og Ny Ellebjerg blevet undersøgt.

Denne rapport er således hovedrapport for Fase 2 analyseme. I rapporten opsamles de primære forudsætninger, hovedresultater og konklusioner fra de enkelte emner der er blevet belyst gennem projektet. Til rapporten hører en række baggrundsnotater, hvor flg. emner detaljeret er beskrevet:

- Fysisk indpasning
- Alternative linjeføringer
- Driftsoplæg
- Bustilpasning
- Økonomisk overslag (drift og anlæg)
- Trafikmodelberegninger
- Byudviklingsmuligheder

Desuden et tegningsbilag indeholdende:

- Strækningsplaner i 1:5.000
- Udvalgte lokaliteter i 1:1.000

Projektet er gennemført af en projektgruppe bestående af:

- Birgit E. Petersen, Region Hovedstaden
- Sigurbjörn Hallsson, Region Hovedstaden
- Marianne Bendixen, Ringbysamarbejdet
- Christina Mose, Rambøll
- Jacob Deichmann, Rambøll
- Morten Agerlin Petersen, Rambøll

Undervejs i projektføreløbet har der været afholdt møder med de berørte kommuner, hvor delresultater er blevet belyst. Desuden har der været afholdt en workshop, hvor de berørte kommuner, MOVIA og Metroselskabet var inviteret til en gennemgang og diskussion af projektets resultater.

1.1 Nøglereultater

Figur 1-1 viser en sammenligning af nøgletal for de to hovedalternativer samt etape 1 af den nordlige linjeføring. Nøgletallene er primært angivet som årstal, som er opregnet med en faktor 310 fra hverdagsdøgntal.

Af oversigten fremgår, at passagertallet for den sydlige linjeføring er beregnet til godt mio. pr år, mens det for en nordlige er 6,7 mio. pr. år.

Rejsetidsbesparelsen for de eksisterende trafikanter er ved en sydlig linjeføring beregnet til 32.000 timer pr. år, mens den er 587.000 timer ved en nordlig linjeføring.

Anlægsomkostningerne er for den sydlige linjeføring beregnet til 3,88 mia. kr, og 4,06 mia. kr. for den nordlige linjeføring. Driftsomkostningerne pr. år for de to hovedlinjeføringer er stort set de samme. I kraft af det mindre passagertal på den sydlige linjeføring er driftsindtægten beregnet at være mindre på denne end på den nordlige linjeføring, herved bliver selvfinansieringsgraden også lavere for den sydlige linjeføring.

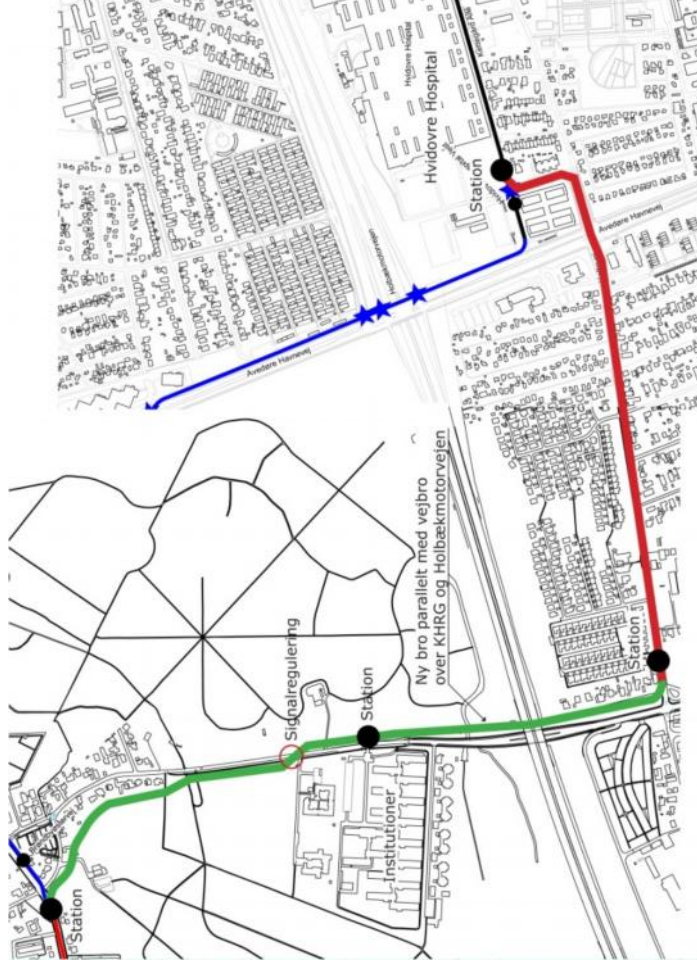
Den simple samfundsøkonomiske analyse, der primært tjener til sammenligning mellem linjeføringerne, viser at der uden hensyntagen til eventuelle forsinkel-sesgener for biltrafikken er en negativ intern rente for den sydlige linje føring, mens den nordlige linjeføring kan opnå en beskednen positiv intern rente på optil 3,9%.

Medtages en beskednen forsinkelse for bilisterne på fx 1.000 timer pr. år (svarende til at 40.000 trafikanter forsinkes hver 1,5 min. pr. dag) bliver den interne rente negativ for alle linjeføringer.

	Sydlig linjeføring: Glos-trup st., Aved-øre Holme, Ørestad st., Løjtegårdsvej til lufthavnen	Nordlig linjeføring: Glos-trup st., Hvidovre Hospital, Ny Ellebjerg st., Bella Centret til lufthavnen	Nordlig linjeføring, 1. etape: Glos-trup st. til Ny Ellebjerg st., jf. Trængselskommissionens anbefalinger
Strækningsslængde i km	24,2	21,0	10,4
Antal stationer	22	25	11
Stationsafstand i meter	1.150	875	1.040
Køretid i minutter	50	57	26
Rejsehastighed i km/t	29,2	22,2	23,9
Antal passagerer i mio./år	5,05	6,72	3,04
Rejsetidsbesparelse for eksisterende kollektive trafikanter i timer/år	32.000	587.000	262.000
Anlægsoverslag med 50 % korrektionreserve, i mia. kr.	2,8	2,8	1,3
Anlægsrelaterede driftsudgifter i mia. kr.	1,1	1,2	0,6
Anlæg i alt mia. kr	3,9	4,1	2,0
Driftsomkostninger i mio. kr/år	137	139	67
Driftsindtægter i mio. kr/år	45	60	27
Selvfinansieringsgrad	33 %	44 %	41 %
Nettonutidsværdi	-2.457	-634	-685
Intern rente i %	-0,5 %	3,9 %	2,4 %

Figur 1-1: Nøgletal for de tre hovedalternativer

afviger fra hovedforslagene. 6 af de belyste alternativer er beliggende på den nordlige linjeføring, mens nr. 7 er beliggende på den sydlige. De alternative linjeføringer er hver i sær overordnet behandlet med hensyn til forventet positiv effekt for passagerpotentiale, anlægstekniske udfordringer, sammenhæng til øvrig planlægning mv.



Figur 2-3: Eksempel på belyst alternativ - skitse af alternativbetjening ved institutioner i Brøndby

I denne analyse er generelt tilstræbt brug af de samme standarder som anvendes i Ring 3-letbaneprojektet og de øvrige danske letbaneprojekter generelt.

Generelt anvendes følgende hovedtyper (idet der anvendes samme terminologi som i Ring 3):

- Uafhængigt letbaneområde. Letbanen forløber helt uafhængigt af vejssystemet, svarende til en jernbane (dog krydser veje og stier typisk i niveau).
- Reserveret letbaneområde. Letbanen forløber i direkte tilslutning til vejssystemet, men klart adskilt fra dette.
- Fælles letbaneområde. Letbanen forløber som en klassisk sporvognslinje, hvor togene deler areal med biltrafikken.

Uafhængigt letbaneområde forekommer især på den sydlige linjeføring på strækningen mellem Avedøre Holme og Ørestad. *Reserveret letbaneområde* er den generelt valgte løsning, som sikrer den bedste fremkommelighed for letbanen på de strækninger, hvor den følger vejnettet. *Fælles letbaneområde* forekommer på 2 delstrækninger af den nordlige linjeføring: Forbi Hvidovre Hospital (kun fælles med bus) og Stubmøllevej – Mozartsvej. Inden for reserveret letbaneområde forekommer en række varianter afhængig af antallet af de fysiske omstændigheder, antallet af kørespor og biltrafikens hastighed.



Figur 2-4: Eksempel på uafhængigt letbaneområde



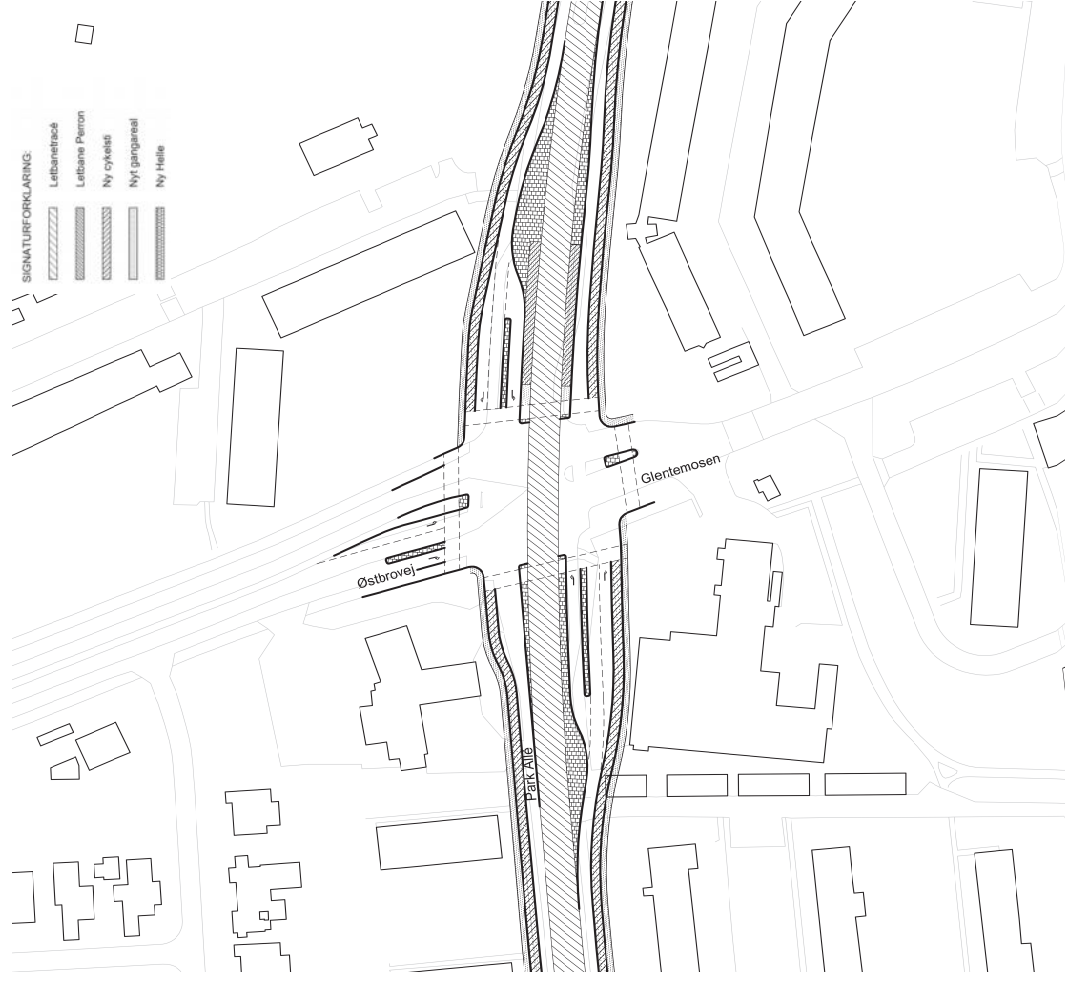
Figur 2-5: Eksempel på fælles letbaneområde

Ved hastighed 60 km/h etableres heller mellem letbanetracéet og køresporene. Baggrunden for dette er, at der i Vejreglerne ved 4-sporede veje er krav om opstilling af tavler for hastighedsgrænser på begge sider af kørespor i samme køreretning. Dette tværprofil er i øvrigt det foretrukne midtliggende profil i Ring 3-projektet, hvor der på lange strækninger er hastighedsgrænser på 60 eller 70 km/h.

2.2 Kryds

Generelt forudsættes at alle kryds, hvor biltrafik kan krydse letbanesporet skal signalreguleres. Hvor vejtrafikken i et signalreguleret kryds kan svinge hen over letbanesporet, skal denne strøm reguleres separat – dvs i egen signalfase. Dette medfører, efter de gældende Vejregler, at der dels skal være en separat bane til den svingende strøm, dels en helle mellem ligeud- og svingbanen til placering af signalarmatur. Dette vil normalt medføre behov for en udvidelse af vejprofilet på ca. 5 m på strækningen frem mod krydset.

Der etableres så vidt muligt prioritering af letbanen i alle kryds. Men i nogle kryds er dette ikke praktisk muligt, fordi en 100 % prioritering vil medføre for store ophold og forsinkelser for den krydsende biltrafik.



Figur 2-6: Forslag til udformning af krydset Østbrovej/Park Alle

2.3 Stationer

Stationerne udformes generelt med sideperroner beliggende overfor hinanden, svarende til den generelt valgte løsning i Ring 3-letbaneprojektet. Dog udføres endestationerne Glostrup, CPH Terminal 3 og Ny Ellebjerg (endestation på nordlig 1. etape) med ø-perroner, da dette er mere passagervennligt ved en endestation, hvor tog kan afgå i samme retning fra begge sider af perronen. Stationen Park Allé udføres ligeledes med ø-perron af hensyn til skiftemulighederne mellem Ring 3-letbanen og Lufthavnsletbanen.



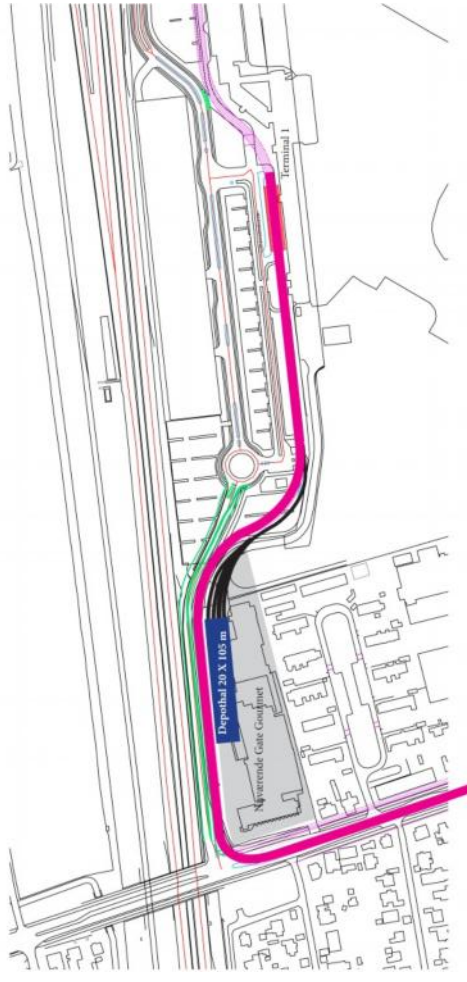
Figur 2-7: Eksempel på station med sideperroner beliggende overfor hinanden

2.4 Depot

Depotløsningen består for begge linjeføringerne af en kombination af en udvidelse af det planlagte kontrol- og vedligeholdelsescenter (KVC) for Ring 3-letbanen i Ejby og et opstillingsdepot placeret mellem Amager Landevej og Terminal 1. Etablering af depot i begge ender af strækningen vil medføre minimalt behov for tomkørsel ved indsættelse af tog om morgenen / udtagelse af drift om aftenen.

Opstillingsdepotet i Kastrup er tænkt som et let depot alene udstyret med en vognhal, faciliteter for indvendig rengøring, meget enkel servicering og faciliteter

ter for det kørende personale, mens de egentlige værkstedsfaciliteter, udvendig vask, trafikstyring mv. alene tænkes placeret i Ejby, sådan at der opnås maksimal synergi med Ring 3-letbanens faciliteter.



Figur 2-8: Mulig depotopstilling ved Amager Landevej



Figur 2-9: Eksempel på depot

3. LINJEFØRINGSBESKRIVELSE

3.1 Vestlig fællesstrækning – Glostrup-Brøndby Rådhus

Letbanen har fælles linjeføring med Ring 3-letbanen frem til Park Allé. Herfra svinger letbanen ind i Park Allé og ligger her i reserveret areal i midten.

3.2 Nordlig linjeføring – Brøndby Rådhus-Lufthavns Boulevard

Letbanen flyttes til en sideliggende placering i Brøndbyøster Landsby. Den svinger mod syd langs Avedøre Havnevej, og krydser denne ved Falck-stationen. Ved Kettegårds Allés forlængelse svinger letbanen mod øst forbi Hvidovre Hospital. På strækningen frem til Hvidovrevej deler letbanen areal med busstrækningen. Generelt er løsningen her tilpasset hospitalets udvidelsesplaner. Letbanen fortsætter i Sønderkær og svinger ind i Folehaven, som følges frem til Gl. Køge Landevej. På denne strækning ligger banen i reserveret areal i midten, og 4 kørespor opretholdes.

Letbanen svinger mod nord ad Gl. Køge Landevej og igen mod øst ad Følager frem til Ny Ellebjerg Station, hvor der kan etableres endestation for en evt. 1. etape. Herfra fortsættes igennem en ny tunnel i S-banedæmningen og langs Øresundsbanen frem til Ellebjergvej. Letbanen fortsætter ad Stubmøllevej og Mozartsvej. Denne strækning udføres som fælles letbaneområde med blandt trafik. Fra Mozarts Plads følges Borgmester Christiansens Gade - Sjællandsbroen og Vejlands Allé, igen i reserveret areal i midten. Letbanen svinger ind ad Center Boulevard og gennem Bella Sky Hotel for at komme tæt til Belle Center metrostation.

Letbanen fortsætter ad Vejlands Allé, svinger mod syd ad Englandsvej, mod øst ad Tårnbyvej og endelig mod syd ad Amager Landevej. Hele denne strækning etableres i reserveret areal i midten.

3.3 Sydlig linjeføring – Brøndby Rådhus-Lufthavns Boulevard

Letbanen svinger mod syd ad Brøndbyøster Boulevard og ligger helt frem til Gl. Køge Landevej i reserveret areal i siden af vejen. På dele af strækningen anvendes et ledigt vejareal, og i Brøndby Strand nedlægges 2 kørespor. Letbanen skifter side ved Bækkelunden-Kærlunden.

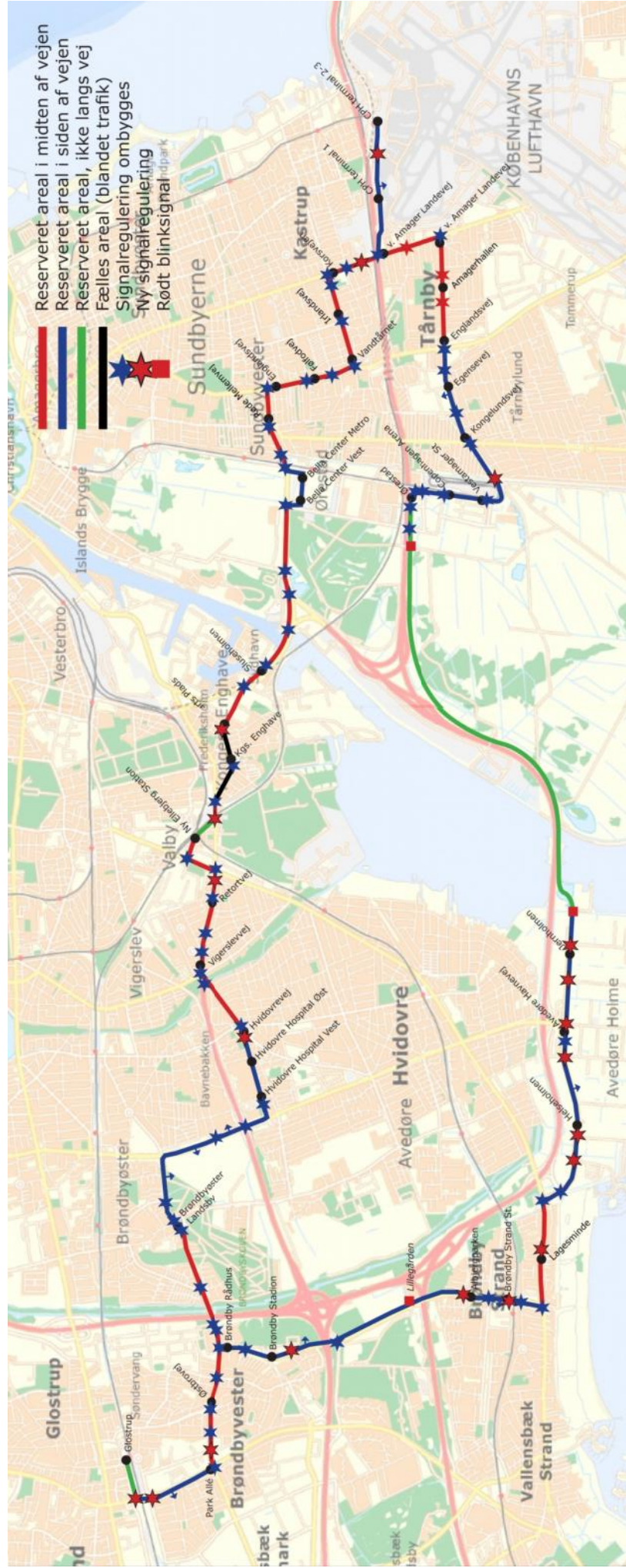
I Gl. Køge Landevej svinges mod øst, i reserveret areal i midten. Herfra følges Stamholmen, hvor letbanen placeres i de 2 sydlige kørespor.

Fra østsiden af Avedøre Holme følger letbanen en ny bro parallelt med Kalvebod- og Sorterendebroerne. Øresundsmotorvejen følges over Vestamager. Ved Ørestads Boulevard svinges mod syd, og letbanen placeres her i siden af vejen. Denne placering opretholdes langs Otto Baches Allé og Løjtegårdsvej frem til Præstefælledvej, hvor letbanen skifter til placering i midten. Letbanen svinger mod nord ad Amager Landevej og ligger også her i midten.

3.4 Østlig fællesstrækning – Lufthavns Boulevard-CPH 3

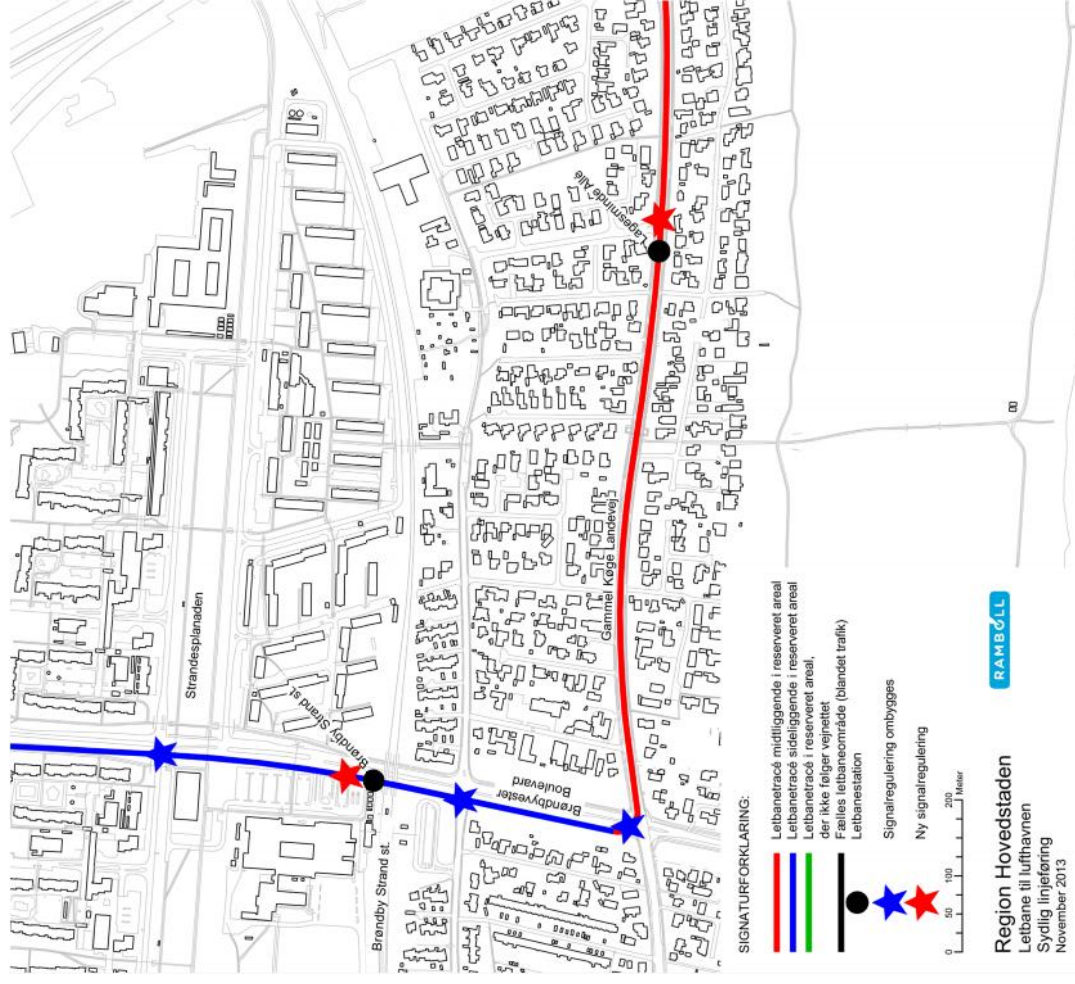
Fra Amager Landvej følger letbanen Lufthavnsboulevarden. Fra Terminal 1 placeres letbanen tæt ved terminalbygningerne helt frem til endestationen ved terminal 3. Herved minimeres antallet af krydsninger med kørende trafik. Der inddrages lokal- og taxaspor for at få plads til løsningen, og rundkørslen ved Ellehammersvej må ombygges.

Tilslutning til opstillingsdepot placeres mellem Amager Landevej og Terminal 1.



Figur 3-1: Oversigtskort med hovedalternativ for sydlig og nordlig linjeføring

I bilagsrapporten findes detaljerede strækkningsplaner for de to linjeføringer, med angivelse af foreslået placering af letbanetracé, stationsplacering samt angivelse af eksisterende og nye signalreguleringer.



Figur 3-2: Eksempel på strækkningsplan

4. DRIFTSOPLÆG

På baggrund af linjeføringerne samt de ønskede stationer er udarbejdet en køreplan for letbanen. Der er i forbindelse ned beregningen af driftsoplægget gjort en række antagelser omkring hastighed og forsinkelser, der alle skal bidrage til at oplægget bliver så realistisk som muligt – uden at der udarbejdes et egentligt detailprojekt på driftsoplægget.

I nedenstående fremgår de generelle køreplanforudsætninger, der udover længde og stationsplacering er de indlagt i beregningerne af køretiden. Alle parametre bidrager til at reducere kørehastigheden.

Tillæg i køreplanen	Forudsætning	Tidsværdi
Makshastighed for letbanen		70 km/t
Holdetid	Passagerantal under 2.000 passagerer/hverdag Passagerantal over 2.000 passagerer/hverdag Stop ved Hvidovre Hospital	15 sekunder/stop 20 sekunder/stop 40 sekunder/stop
Lyskrydsforsinkelser	Fuld prioritet til letbanen Ikke prioritet til letbanen	3 sekunder/lyskryds Tillæg afhængigt af biltrafikmængde, retning i forhold til letbanen og udformning af kryds
Nedsat hastighed pga. blandet trafikførsel		Maksimalt 20 -50 km/t
Kurveforsinkelser	For kurver med 25 – 75 meters radius	15 -25 km/t
Forsinkelsestillæg		6 sekunder/km
Køreplanstillæg		5 % ekstra minimumskøre-tid

Tabel 4-1: Generelle køreplansforudsætninger

Figur 4-1 og Figur 4-2 viser køreplanen for de to linjeføring baseret på driftsoplægget. I Tabel 4-2 er nøgletal for de to hovedalternativer vist.

Den gennemsnitlige hastighed for den sydlige linjeføring er beregnet til 29 km/t, mens den for den nordlige er lidt lavere 22-24 km/t.

	Linjeføring syd	Linjeføring nord	Linjeføring nord 1. etape
Strækningsslængde	24,2 km	21,0 km	10,4 km
Antal stationer	22	25	11
Køretid	50 min	57 min	26 min
Gennemsnitlig hastighed	29 km/t	22 km/t	24 km/t

Tabel 4-2: Nøgletal for hovedalternativer

Materielbehovet for de forskellige alternativer er sat ud fra alternativernes omgangstid. Omgangstiden er den summerede køretid for begge retninger, inkl. vendetiden ved endestationerne. Ud fra en 5 minutters frekvens i spidstimen er materielbehovet som følger:

	Materielbehov (antal letbanetog)
Linjeføring syd	28
Linjeføring nord	25
Linjeføring nord, 1. etape	14

Tabel 4-3: Materielbehov

Der er i materielbehovet indkalkuleret 10 % materielreserve. Dette er gjort for at sikre, at den ønskede frekvens kan opretholdes samtidig med løbende vedligeholdelse af det rullende materiel, samt for at sikre at der er tilstrækkeligt materielreserver ved nedbrud.

	Mio. togkm/år
Linjeføring syd	3,1
Linjeføring nord	2,7
Linjeføring nord, 1. etape	1,3

Tabel 4-4: Mio. togkilometer pr. år pr. alternativ

Station	Køreplantiid	Køretid mellem hovedmål
Glostrup st.	0	
Park Allé	3	
Østbrovej	5	15
Brøndby Rådhus	7	
Brøndbyøster Landsby	10	
ved Hvidovre Hospital Vest	15	
ved Hvidovre Hospital Øst	17	
ved Hvidovrevej	18	
ved Vigerslevvej	21	11
ved Retortvej	23	
Ny Ellebjerg st.	26	
Sjælør Boulevard	30	
Mozarts Plads	31	
Sluseholmen	34	13
Bella Sky	38	
Bella Center st.	39	
Røde Mellemvej	42	
Englandsvej	44	7
Følfodvej	45	
Vandtårnet	46	
Irlandsvej	48	
Korsvejen	50	
Amager Lov	52	11
CPH Terminal 1	53	
CPH Terminal 2 & 3	57	

Figur 4-1: Køreplan for den nordlige linjeføring

Station	Køreplantiid	Køretid mellem hovedmål
Glostrup st.	0	
Park Allé	3	
Østbrovej	5	9
Park Allé/Brøndbyvester Boulevard	7	
Brøndby Stadion	9	
Albjergparken	13	
Brøndby Strand st.	14	
Lagesminde Alle	17	13
Stamholmen/Helseholmen	20	
Stamholmen/Avedøre Havnevej	22	
Stamholmen/Jernholmen	24	9
Ørestad st.	31	
Copenhagen Arena st.	33	
Vestamager st.	34	
Kongelundsvej	37	9
Egensevej	38	
Englandsvej	40	
Amagerhallen	42	
Amager Landevej	43	
Amager Landevej	45	10
CPH Terminal 1	47	
CPH Terminal 2 & 3	50	

Figur 4-2: Køreplan for den sydlige linjeføring

5. ØVRIG INFRASTRUKTUR TILPASNING

5.1 Infrastruktur for biltrafik

Som udgangspunkt er forudsat, at biltrafikens fremkommelighed ikke skal nedsættes ved etablering af letbanen. Der er således ikke skitseret restriktioner for biltrafikken og generelt opretholdes det nuværende antal kørespor, svingbaner i kryds osv. På enkelte strækninger er 4 kørespor reduceret til 2. Dette gælder strækninger, hvor det i samarbejde med de involverede kommuner er vurderet, at en sådan ændring kan ske uden reduceret fremkommelighed.

I krydsene vil indførelse af en ekstra fase i signalet til letbanen alt andet lige nedsætte den samlede kapacitet i krydsene. Dette vil især have betydning i kryds, hvor den primære bilstrøm ikke har samme retning som letbanen. I det videre projekteringsarbejde bør der fokuseres på at skabe signaltekniske løsninger disse steder, som kan medvirke til at sikre en fortsat god fremkommelighed for biltrafikken.

Etablering af midtliggende reserveret areal medfører, at trafik til og fra mindre sideveje og private indkørsler kun kan ske ved højre-ind- og højre-udsving. På enkelte af disse strækninger er foreslået etablering af signalregulering, primært for at skabe mulighed for u-sving.

Projektet inddrager i vidt omfang eksisterende parkeringslommer langs vejene. Der er ikke planlagt etableret erstatningsparkering for de P-pladser, der indtages. I et videre projekteringsarbejde bør der fokuseres på hvorledes der kan reetableres parkering i lokalområdet, med særlig fokus på beboerparkering.

5.2 Infrastruktur for kollektiv trafik

Som udgangspunkt er der ikke foretaget ændringer i infrastrukturen for kollektiv trafik. Det er generelt tilstræbt at der ikke skal køre busser på strækninger med letbane, hvilket giver mulighed for videst muligt at nedlægge stoppesteder langs letbanestrækningerne.

I forbindelse med trafikmodelberegningerne er der foretaget en række tilpasninger af busnettet, således der om muligt ikke er parallelt kørende busser. På Figur 5-1 og Figur 5-2 er vist forslag til tilpasning af hhv. linje 500 S og 4A.



Figur 5-1 Bustilpasning af linje 500 S – ved sydlig linjeføring



Figur 5-2 Bustilpasning af linje 4A – nordlig linjeføring

6. SAMMENHÆNG TIL INFRASTRUKTUR OG BYUDVIKLING

For at sikre det optimale passagerpotentiale for letbanen er det afgørende at der er sammenhæng til den øvrige infrastruktur samt at der er opland bestående af indbyggere og/eller arbejdspladser omkring stationerne.

Den sydlige løsnings sammenhæng til med øvrig kollektiv trafik er karakteriseret ved at der er forbindelse til de øvrige højklasede trafiksystem ved flg. stationer:

- Glostrup st. (S-tog, regional-tog, Ring 3-letbanen)
- Park Alle (Ring 3-letbanen)
- Brøndby Strand st. (S-tog)
- Ørestad st. (Metro, regional-tog)
- Copenhagen Arena st. (Metro)
- Vestamager st. (Metro)
- Kastrup st. (Metro, regional-tog)

Den nordlige løsnings sammenhæng til øvrig kollektiv trafik er karakteriseret ved at der er forbindelse til de øvrige højklasede trafiksystem ved flg. stationer:

- Glostrup st. (S-tog, regional-tog, Ring 3-letbanen)
- Park Alle (Ring 3-letbanen)
- Ny Ellebjerg st (S-tog, regional-tog, Metro)
- Sluseholmen st. (Metro)
- Bella Center st. (Metro)
- Kastrup st. (Metro, regional-tog)

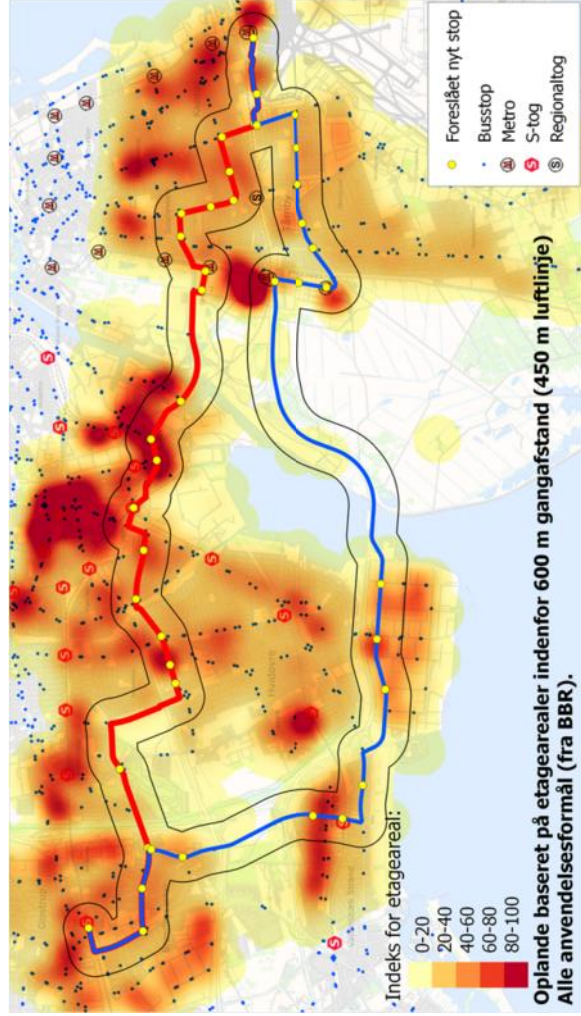
For at belyse hovedalternativernes evne til at betjene eksisterende byområder er foretaget en analyse af hvor meget "by", der er indeholdt i stationsoplandene. I nærværende sammenhæng defineres stationsoplandet som 600 m gangafstand (svarende 450 m. luftlinje) og "by" defineres som etageareal i fht BBR. Opgørelserne af etagearealer er en indikation på passagerpotentialet, dog un- der hensyntagen til at der er meget stor forskel på

Figur 6-1 viser etagearealer fordelt på forskellige formål. Det fremgår, at den nordlige linjeføring har et større stationsopland end den sydlige. Forskellen er ca. 30 %. Det fremgår endvidere at den nordlige linjeføring primært har et opland bestående af boliger, mens den sydlige primært har en mere ligelig for- deling på bolig- og erhvervsformål.

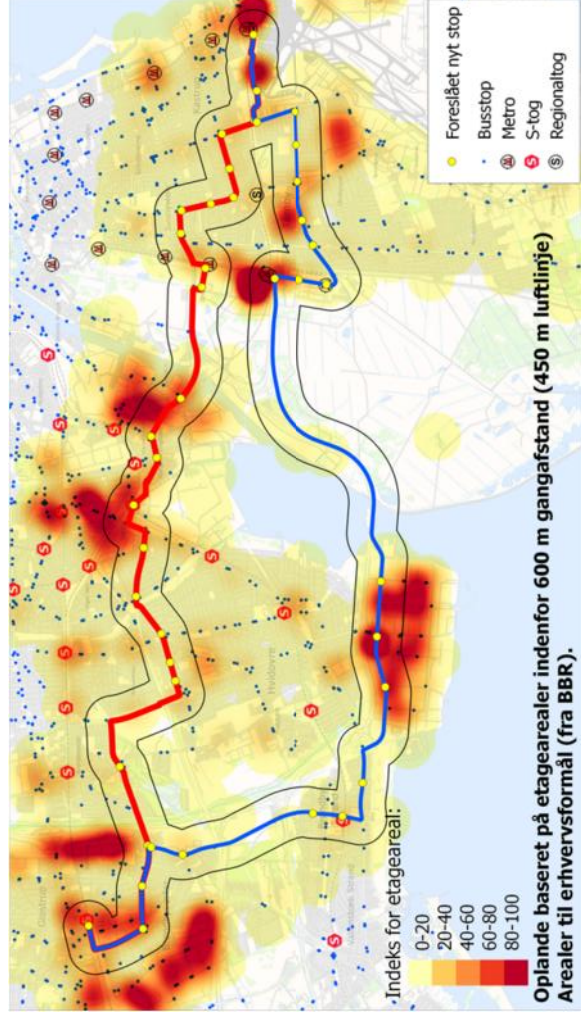
	Linjeføring syd	Linjeføring nord
Boligformål	931.000	1.678.000
Erhvervsformål	1.051.000	829.000
Sundhedsformål	1.000	73.000
Undervisnings- og daginstitutionsformål	68.000	104.000
Kultur- og fritidsformål	76.000	80.000
Andet	5.000	8.000
I alt	2.132.000	2.772.000

Figur 6-1: Etageareal (m²) i stationsopland, jf. BBR

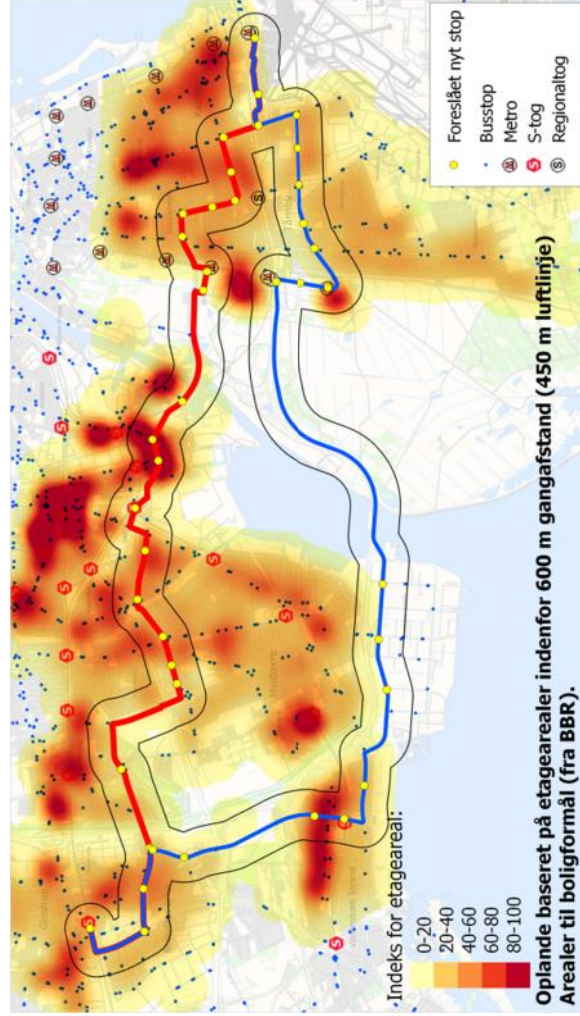
Figur 6-2, Figur 6-3 og Figur 6-4 viser arealkoncentrationen langs linjeføringerne. Det fremgår, at både den nordlige og sydlige linjeføring forløber gennem områder, hvor oplandet er begrænset. I baggrundsnotatet findes flere figurer for oplande fordelt på formål.



Figur 6-2: Opgørelse af eksisterende etagearealer i stationsoplande, alle formål



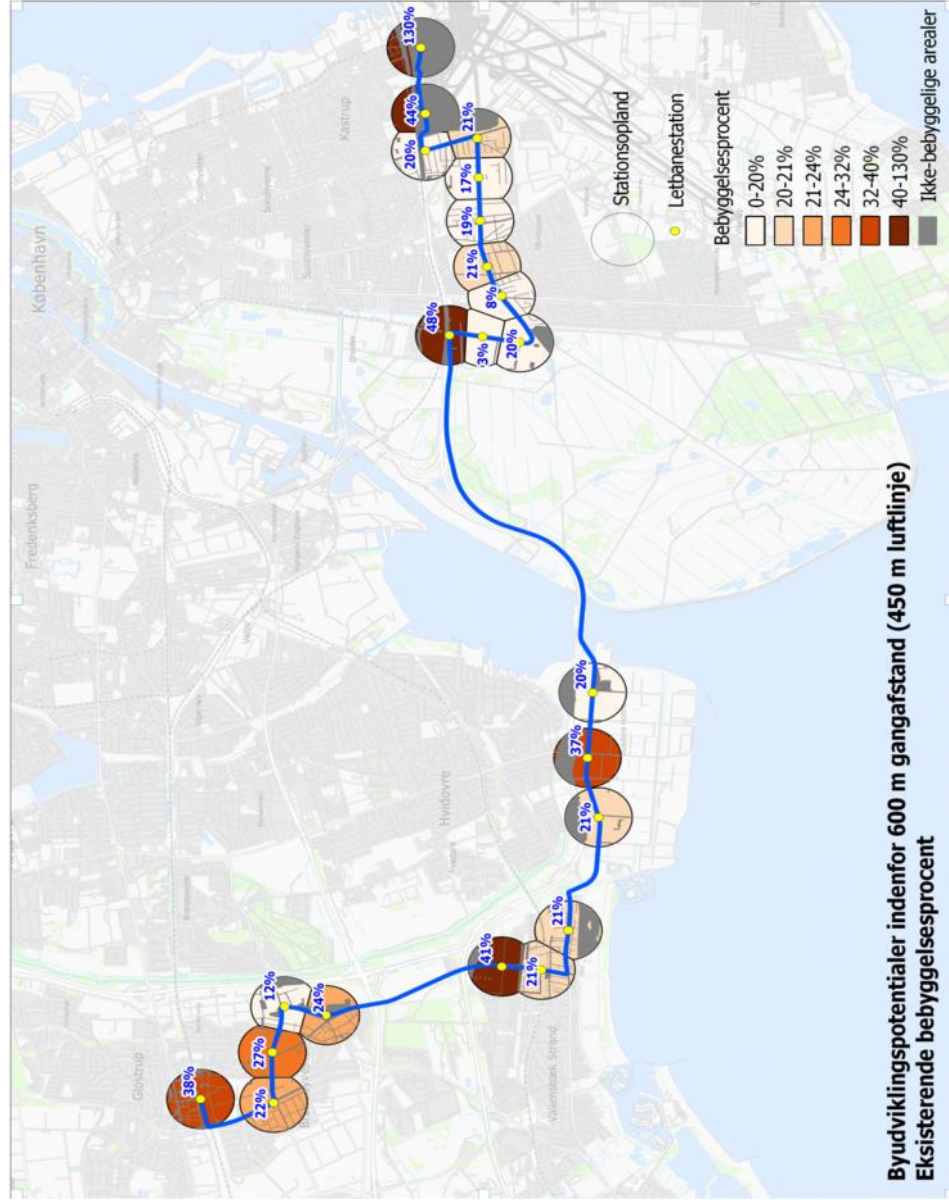
Figur 6-4: Opgørelse af eksisterende etagearealer i stationsoplande, erhvervsformål



Figur 6-3: Opgørelse af eksisterende etagearealer i stationsoplande, bolig formål

En opgradering af mobiliteten i korridoren omkring en højklasset kollektiv betjening kan understøtte en fortætning eller omdannelse af byområderne omkring stationerne. For at illustrere potentialet for byudvikling omkring stationerne er de eksisterende bebyggelsesprocenter beregnet. Bebyggelsesprocenterne er beregnet ud fra forholdet mellem BBR arealet fratrasket ikke-bebyggelige arealer (fredede områder, søer, vejanlæg, transportkorridor mv).

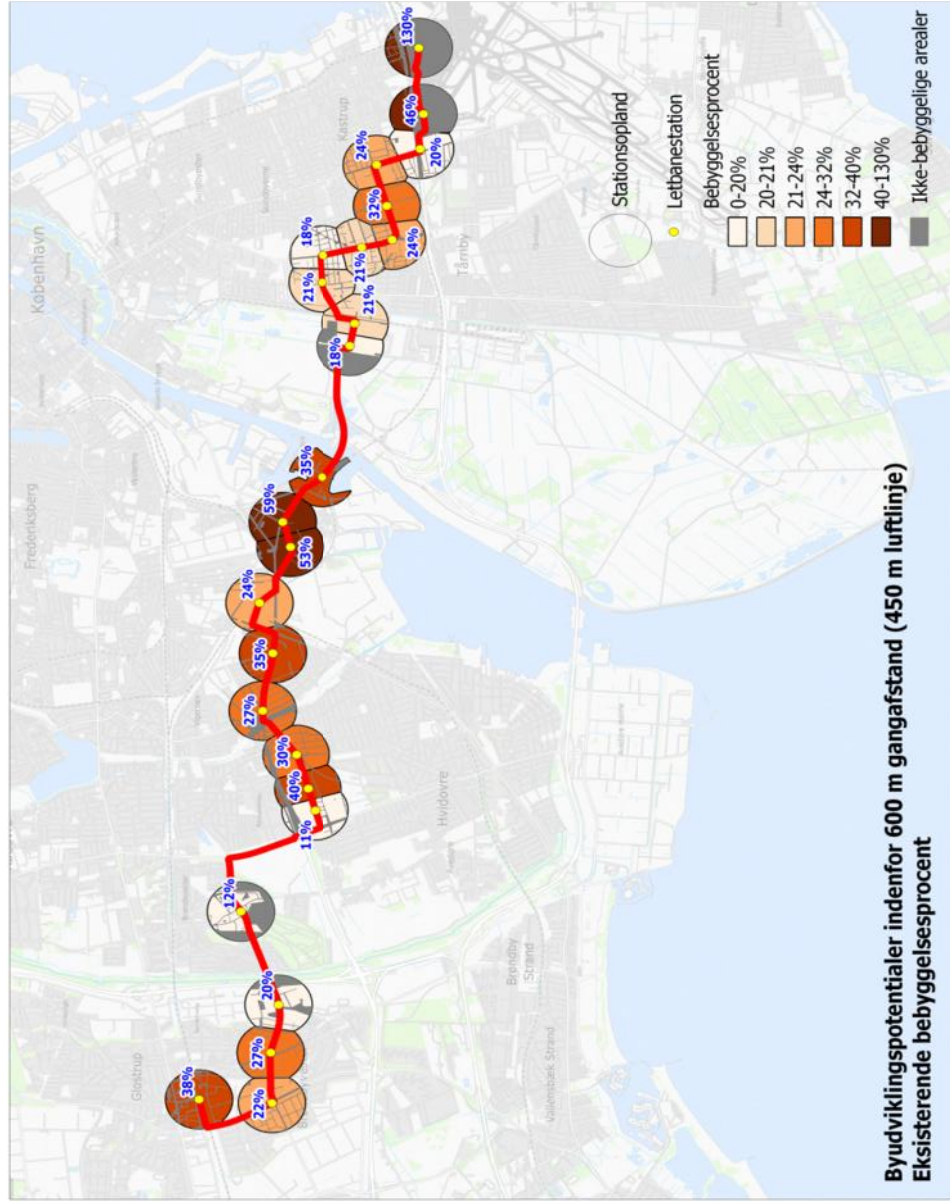
På Figur 6-5 og Figur 6-5 er angivet de eksisterende bebyggelsesprocenter i stationssoplandene.



Figur 6-5 Byudviklingspotentialer – eksisterende bebyggelsesprocent – sydlig linjeføring

Brøndby Kommune har peget på fortætningsmuligheder i Priorparken og Vibeholm samt byudvikling omkring Brøndby stadion. Hvidovre Kommune har peget på muligheder for fortætning på Avedøre Holme, mens Tårnby Kommune har peget på potentiel byomdannelse og fortætning i erhvervsområderne omkring Løjtegårdsvej.

Områderne omkring Ny Ellebjerg st. samt i Ørestad er allerede planlagt fortættet.

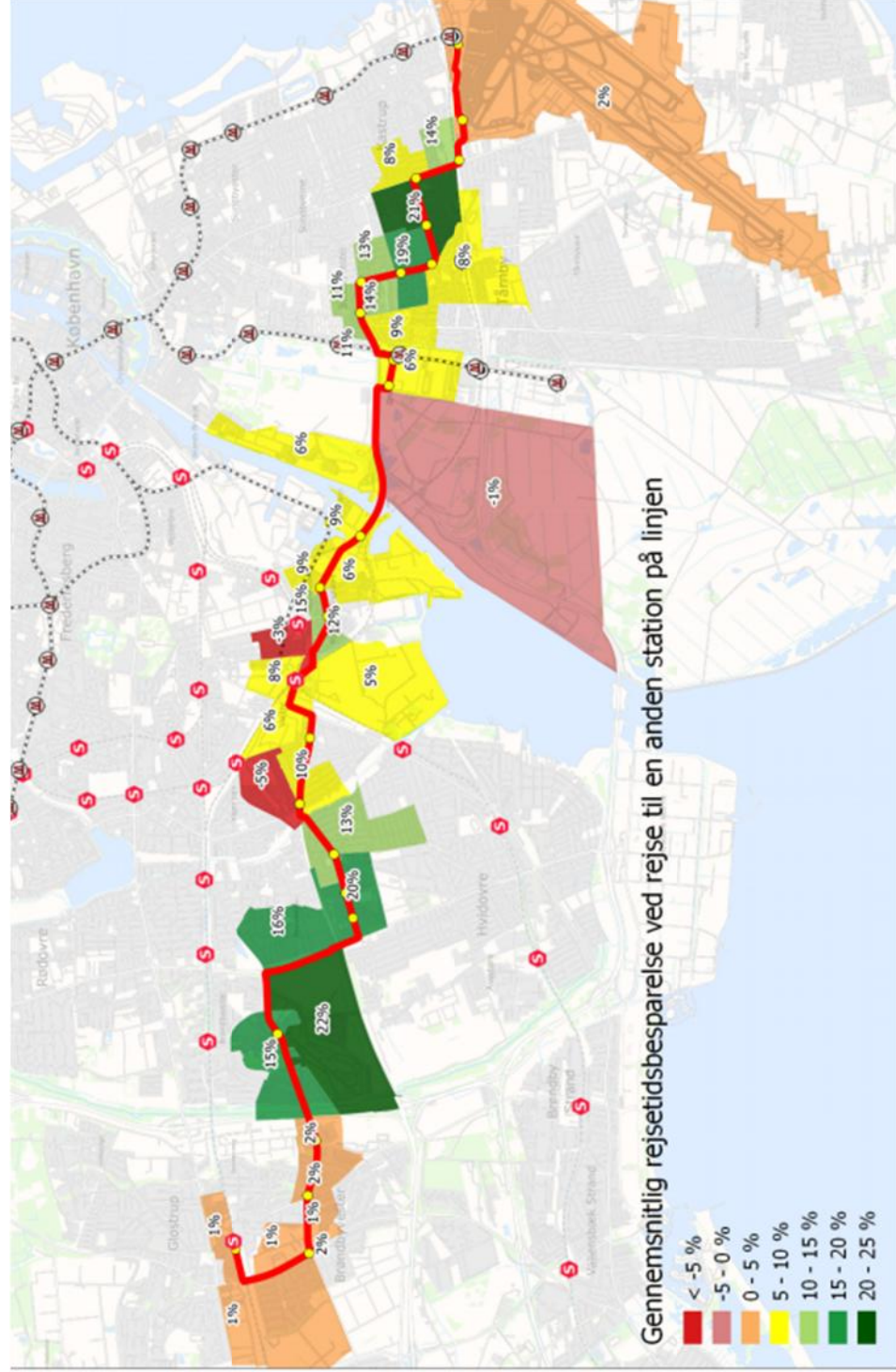


Figur 6-6: Byudviklingspotentialer – eksisterende bebyggelsesprocent – nordlig linjeføring

7. REJSETIDER

Indførelsen af letbane samt den forudsatte tilpassede busdrift medfører ændringer i rejsetiden for de kollektive trafikkanter. Rejsetiderne vil ændres mest i de korridorer, der er betjent med letbane. På Figur 7-1 er den gennemsnitlige rejsetidsbesparelse for rejser internt i korridoren med den nordlige linjeføring.

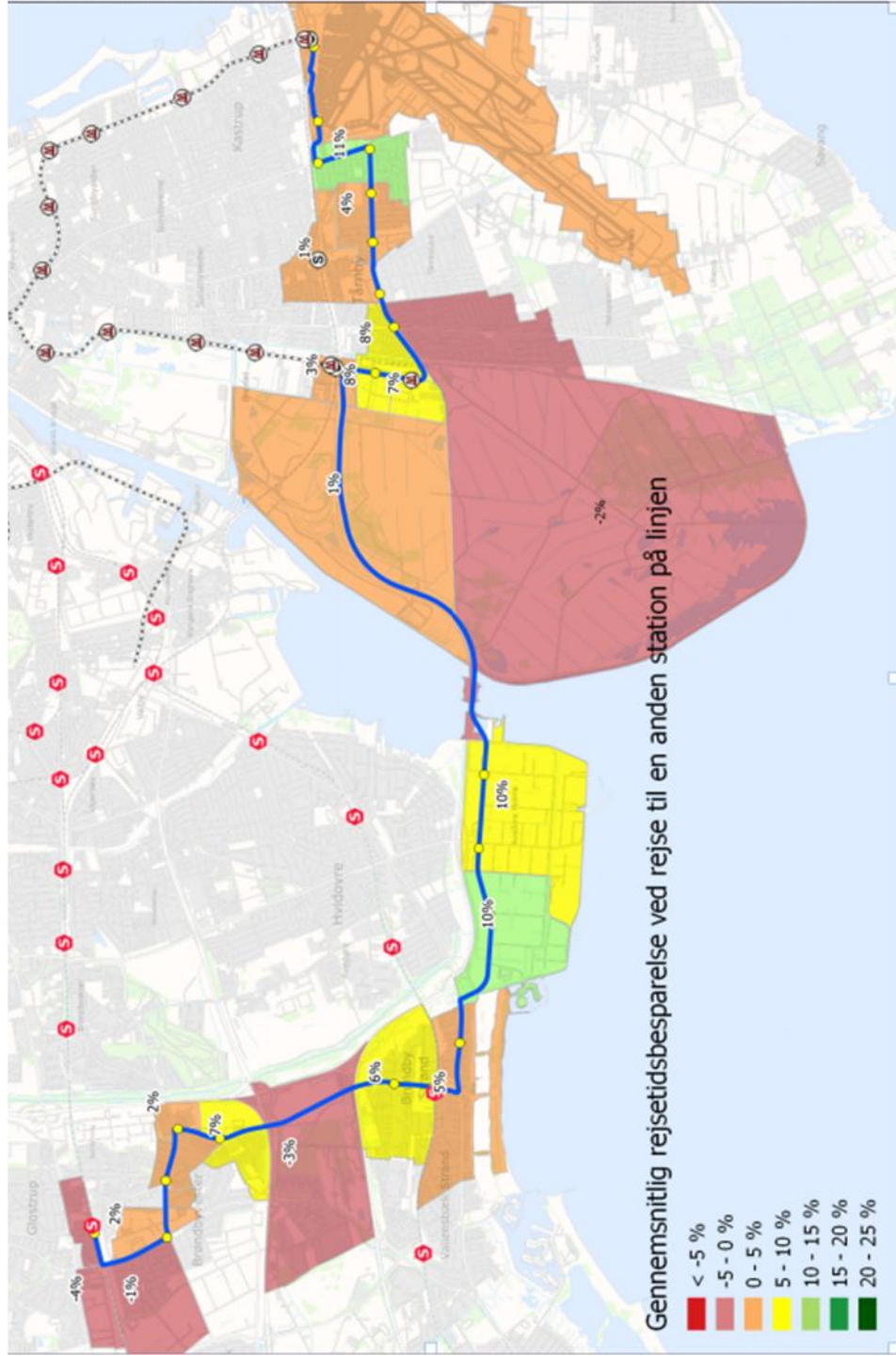
Det fremgår, at de største rejsetidsbesparelser opnås for rejser fra stationerne i Brøndby Landsby, ved Hvidovre Hospital og fra stationerne i Tårnby Kommune. Rejsetidsbesparelsen for rejser fra yderstationer i Glostrup og Københavns Lufthavne er begrænset.



Figur 7-1: Rejsetidsbesparelse for rejser internt i letbanekorridoren, nordlig linjeføring

På Figur 7-2 er vist rejsetidsbesparelsen for rejser med letbanen i den sydlige korridor. Det fremgår, at det primært er rejser fra Avedøre Holme, der opnår en rejsetidsbesparelse. For rejser fra andre stationer er rejsetidsbesparelsen meget begrænset.

For rejser fra Glostrup er der tale om en direkte rejsetidsforringelse, hvilket hænger sammen med forudsætningen om nedlæggelse af linje 500S, der giver en god og hurtig forbindelse mellem Glostrup og Amager.



Figur 7-2: Rejsetidsbesparelse for rejser internt i letbanekorridoren, sydlig linjeføring

8. ØKONOMISK OVERSLAG

8.1 Anlægsoverslag

Der er beregnet et anlægsoverslag for forslagene. Herunder beskrives overslag for anlægøkonomi og driftsrelaterede anlægsudgifter, sidstnævnte dækker primært etablering af kontrol- og vedligeholdelsescenter (KVC) samt anskaffelse af tog. De driftsrelaterede anlægsudgifter indgår i driftsudgifterne som årlig udgift bestående af afskrivning og forrentning.

Der er anvendt et prisbibliotek, der er udarbejdet på baggrund af enhedspriser for vej og baneelementer, enhedspriserne er indhentet fra forskellige sporbare kilder. De enkelte elementer, der er benyttet i anlægsoverslaget er inddelt i en række fagområder.

Fagområde	Beskrivelse
Baneanlæg	Etablering af baneinfrastruktur - køreledningsanlæg, spor inkl. belægning omkring sporet, sikringsanlæg, sporskifter, tele- og sikringsanlæg, overvågningsudstyr mv. samt stationer.
Vejanlæg	Alle ombygninger af veje og kryds uden for selve banetracéet. Ledningsarbejder.
Bygværker	Broer, ramper og dæmninger.
Tværgående anlægsudgifter	Tele- og sikringsanlæg, overvågningsudstyr mv.
Rullende materiel	Anskaffelse af tog, incl. arbejdskøretøjer, reserve og testkørsel
KVC	Værksted samt opstillingshal.
Arealerhvervelse	Ekspropriationer og erstatninger.

Figur 8-1: Elementer benyttet i anlægsoverslag

Der er tillagt en korrektionsreserve på 50 % til overslaget for anlægsdelene. Denne sats vurderes korrekt på baggrund af projektets detaljeringsniveau. For

anskaffelse af tog er tillagt en korrektionsreserve på 30 % til overslaget. På denne post vurderes usikkerheden at være mindre end på anlægsarbejdet idet det er en fast forudsætning, at der indkøbes standard togmateriel.

Figur 8-2 viser det samlede anlægsoverslag for den nordlige og sydlige linjeføring samt for 1. etapen af den nordlige linjeføring.

	Linjeføring syd	Linjeføring nord	Linjeføring nord 1. etape
Baneanlæg	768	773	359
Vejanlæg	367	493	235
Bygværker	177	56	4
Arealerhvervelse	28	54	40
Tværgående anlægsudgifter	141	129	69
Anlæg i alt	1.481	1.505	706
Byggeplads, trafikafvikling i anlægsperioden, projektering, byggeledelse, tilsyn, VVM, udredning og sikkerhedsgodkendelse.	370	376	177
Basisoverslag	1.851	1.882	883
Korrektionsreserve	926	941	442
Samlet anlægsoverslag	2.778	2.823	1.325

Figur 8-2: Anlægsudgifter, opgjort i MDkr

De driftsrelaterede anlægsudgifter indeholder følgende primære poster - Kontrol- og vedligeholdelsescenter, anskaffelse af rullende materiel (incl. prøve-drift). Figur 8-3 viser de opgjorte driftsrelaterede anlægsudgifter.

	Linjeføring syd	Linjeføring nord	Linjeføring nord 1. etape
KVS incl. korrektionstillæg (50%)	295	338	196
Rullende materiel incl. korrektionstillæg (30%)	803	894	446
Anlægsrelaterede driftsudgifter i alt	1.098	1.232	642

Figur 8-3: Driftsrelaterede anlægsinvesteringer, opgjort i MDkr

8.2 Driftsudgifter

Det er en grundlæggende forudsætning for projektet, at strækningen integreres driftsmæssigt med Ring 3 dels for at det fremstår for kunderne som ét trafiktilbud, og dels for at kunne høste den synergi, der vurderes at ligge i fælles driftsudbud samt fælles drifts- og vedligeholdelsesorganisation og spare de omkostninger, der alternativt ligger i grænsefladeadministrationen.

Driftsøkonomien opgøres derfor også ud fra en forudsætning om et driftsfællesskab med Ring 3-letbanen. For materialet har denne præmis medført, at der forudsættes samme materieltype som på Ring 3 uafhængigt af de aktuelle passagerantal. Med de aktuelle passagerantal bør det overvejes at kun at køre i 10 min frekvens i de første driftsår indtil passagerunderlaget understøtter 5 min drift. I driftsøkonomien er der forudsat 5 min drift, men der vil naturligvis være betydelige driftsbespareser, og besparelser i de driftsrelaterede anlægsomkostninger (materiel og KVC) ved at køre i 10 min drift.

Da frekvens, køreplansperioder og materiel er forudsat at være identiske med Ring 3's, og da den samlede strækningsslængde er af samme størrelsesorden og overvejende af samme karakter som Ring 3, er det umiddelbart muligt at skåle driftsomkostningerne i forhold til Ring 3's driftsomkostninger.

På denne baggrund er følgende størrelser af driftsorganisationen hhv. årlige driftsomkostninger og driftsomkostninger pr. køreplanskilometer anslået for de 3 linjeføringer:

	Linjeførin g syd	Linjeførin g nord	Linjeførin g nord 1. etape
Driftsorganisation, FTE	204	218	104
Driftsomkostninger, mio. kr/år	137	139	67
Driftsomkostning, kr/km	44	52	50
Indregnet besparelse ved Ring 3 driftsfællesskab	8 %	7 %	5 %

Figur 8-4: Driftsudgifter, opgjort i MDkr pr. år

8.3 Prissammenligning

På baggrund af den beregnede anlægssum på i alt 4.055 MDkr. og en samlet længde på 21 km har den nordlige linjeføring en km-pris på 193 MDkr. Den sydlige linjeføring har en samlet anlægssum på 3.875 MDkr, en længde på 24,5 km og dermed en km-pris på 158 MDkr. Dette med en korrektionsreserve på 50%.

Til sammenligning er km-prisen beregnet til hhv 182 og 213 MDkr for letbanen i Odense og Ring 3.

	Anlægs- sum MDkr	Km-pris MDkr/km.	Bemærkninger
Linjeføring syd	3.875	158	50 % korrektions- reserve
Linjeføring nord	4.055	193	
Linjeføring nord 1. etape	1.967	189	
Odense letbane		182	30 % korrektions- reserve
Letbane i Ring 3		213	

Figur 8-5: Sammenligning af pris/km i forhold til andre letbaneprojekter

9. TRAFIKALE EFFEKTER

De trafikale effekter af en letbaneløsning er belyst ved en række modelberegninger. Til beregningerne er anvendt OTM5.3 – Ørestadens trafikmodel. Trafikmodellen dækker geografisk Hovedstadsområdet, defineret som Centralkommunerne (Københavns og Frederiksberg Kommuner) og de tidligere Københavns, Frederiksberg og Roskilde Amter. I dag svarer dette til Region Hovedstaden samt en del af Region Sjælland.

9.1 Prognosehorisont og primære forudsætninger

Det er valgt at prognosåret for beregningerne er 2025. Året 2025 er valgt da det ønskes at belyse letbanens påvirkninger i en fase, hvor letbanen i Ring 3, Cityringen og Nord- og Sydhavnsmetroen er etableret og åbnet for trafik. De trafikale konsekvenser belyses for et referencescenarie (benævnt Basis) samt scenarier for alternative letbanebetjeninger mellem Glostrup og Kastrup Lufthavn.

Der er ikke foretaget ændringer i plangrundslaget, og hermed er beregningsresultaterne direkte sammenlignelige med andre analyser af infrastrukturforslag i Hovedstadsregionen.

I modelberegninger er busnettet forudsat tilpasset de forskellige letbanealternativer, således der videst muligt ikke er parallelt kørende busser. Der er ikke forudsat ændringer i biltrafiknettet – således indgår den eventuelt reducerede fremkommelighed for biltrafikken som følge af prioritering af letbanen i signalanlæg ikke. Generelt betyder det, at fremkommeligheden for biltrafikken alt andet lige er overvurderet.

9.2 Hovedresultater

Antallet af ture med kollektivtrafik kan forventes at stige ved introduktion af yderligere letbaner i regionen. Det samlede antal personture i regionen er beregnet at stige mellem 300 og 700 ture pr. hverdag.

For den sydlige løsning er beregnet en stigning på ca. 1.700 personture med kollektiv trafik, som dækker over ca. 300 nye ture samt mindre overflytninger fra bil, cykel og gang.

For den nordlige løsning er beregnet en stigning på 3.700 personture med kollektiv trafik, hvilket dækker over en overflytning fra bil og cykel på 1.200-1.400 ture og en lille overflytning fra gang på ca. 400 ture. De resterende ca. 700 ture er nye ture, dvs. personer der ikke tidligere har gennemført en rejse. Etape 1 er beregnet at medføre en stigning på i alt ca. 350 ture pr. dag, som dækker over en stigning på ca. 2.400 kollektiv ture, et fald i antal ture med bil på næsten 1.000 ture og et fald på ca. 1.100 ture med cykel og gang.

Transportmiddel				
Basis				
	Linjeføring syd	Linjeføring nord	Linjeføring nord – 1. etape	
Bil	4.269	4.268	4.268	4.268
Cykel	1.217	1.216	1.216	1.217
Gang	1.080	1.079	1.079	1.079
Kollektiv	1.118	1.120	1.122	1.120
I alt	7.684	7.685	7.685	7.685
Ændring ift. basis				
Bil	-383	-1.442	-979	
Cykel	-732	-1.159	-694	
Gang	-281	-403	-406	
Kollektiv	1.713	3.696	2.429	
I alt	317	692	349	

Figur 9-1: Antal ture (1.000) pr. hverdagsdøgn

Figur 9-2 viser antallet af påstignere på de forskellige kollektive transportmidler. Indførelse af yderligere letbane i regionen medfører at antallet af påstignere i det kollektive system vil stige.

Det skyldes at antallet af ture i den kollektive trafik stiger. Antallet af påstigninger pr. tur er uændret i de forskellige alternativer – ca. 1,57 påstigning/tur.

Ved indførelse af den sydlige linjeføring stiger det samlede antal påstigere i den kollektive trafik med ca. 6.000 pr. dag. Der er tale om en overflytning fra særligt bus til letbaner.

Ved den nordlige linjeføring stiger det samlede antal påstigere med ca. 16.000 pr. dag, heraf er 11.000 en overflytning fra busser.

Basis				Linjeføring syd	Linjeføring nord	Linjeføring nord – 1. etape
Mode						
Bus	514	502	502	502	510	
S-tog	409	410	410	409	408	
Regional- og fjerntog	266	265	265	265	267	
Lokalbaner	18	18	18	18	18	
Metro	505	506	506	512	506	
Letbaner	44	60	65	65	53	
I alt	1.755	1.761	1.771		1.761	
Ændring ift. basis						
Bus		-12	-11		-4	
S-tog		0	0		-2	
Regional- og fjerntog		-1	0		1	
Lokalbaner		0	0		0	
Metro		2	7		2	
Letbaner		16	21		9	
I alt		6	16		6	

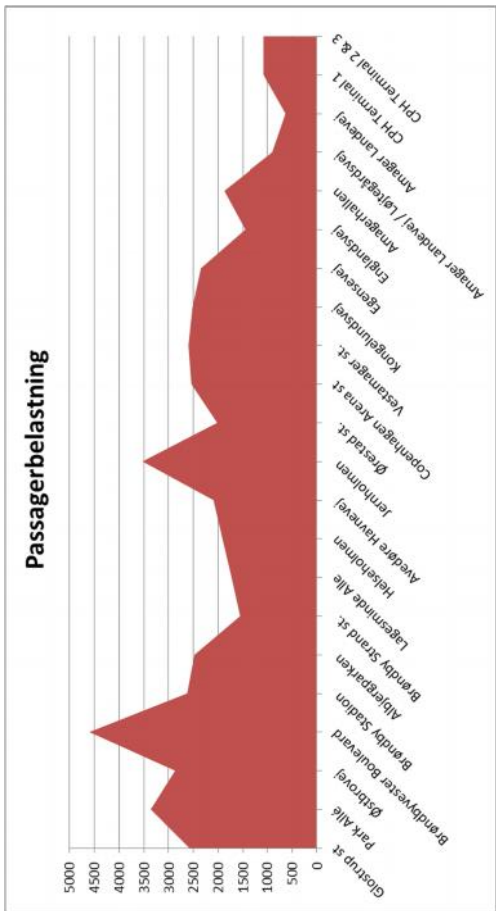
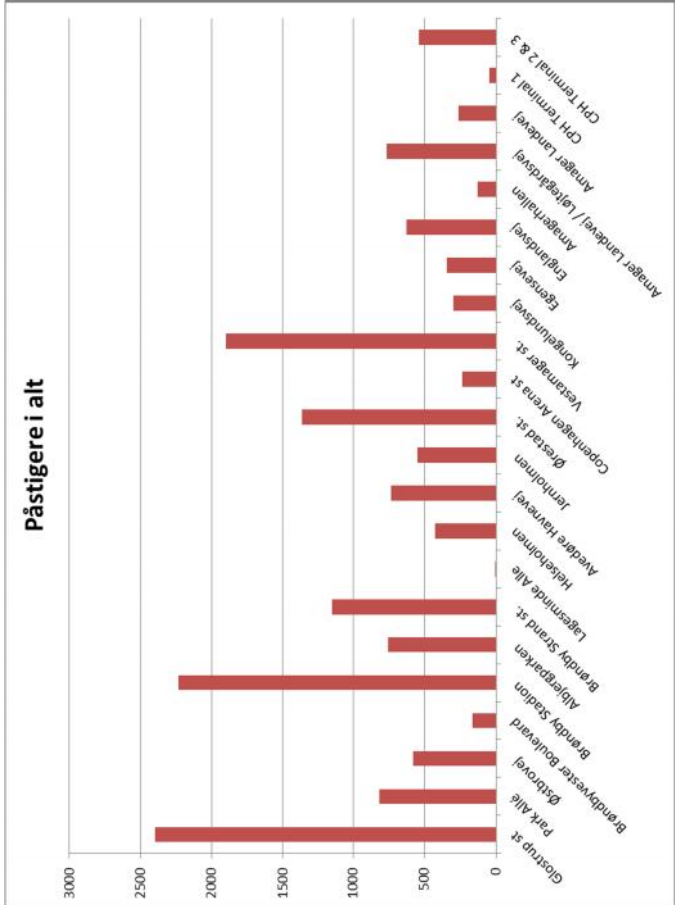
Figur 9-2: Antal påstigere (1.000) pr. hverdagsdøgn

Introduktion af letbaner medfører at rejsesiden for de kollektive trafikanter falder. I Tabel 9-1 er vist rejsesidsbesparelsen for de eksisterende kollektive trafikanter. Den sydlige linjeføring giver en samlet besparelse på godt 100 timer pr. dag, mens den nordlige linjeføring giver en besparelse på næsten 1.900 timer pr. dag for de eksisterende kollektive trafikanter. Rejsesidsbesparelsen er en kombination af reduceret køretid og reduceret ventetid som følge af høj frekvens på letbanen.

	Linjeføring syd	Linjeføring nord	Linjeføring nord 1. etape
Tidsbesparelse for eksisterende kollektive trafikanter timer pr. dag	103	1.893	845

Tabel 9-1: Tidsbesparelse, timer pr. hverdag

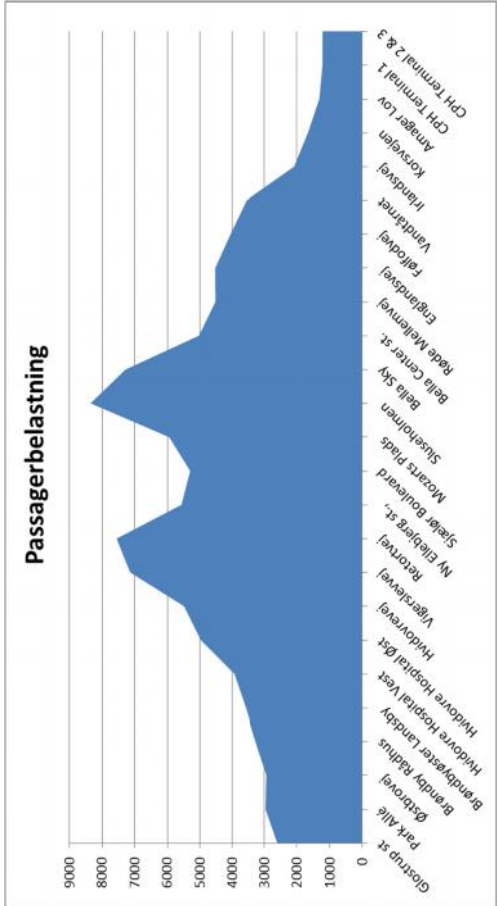
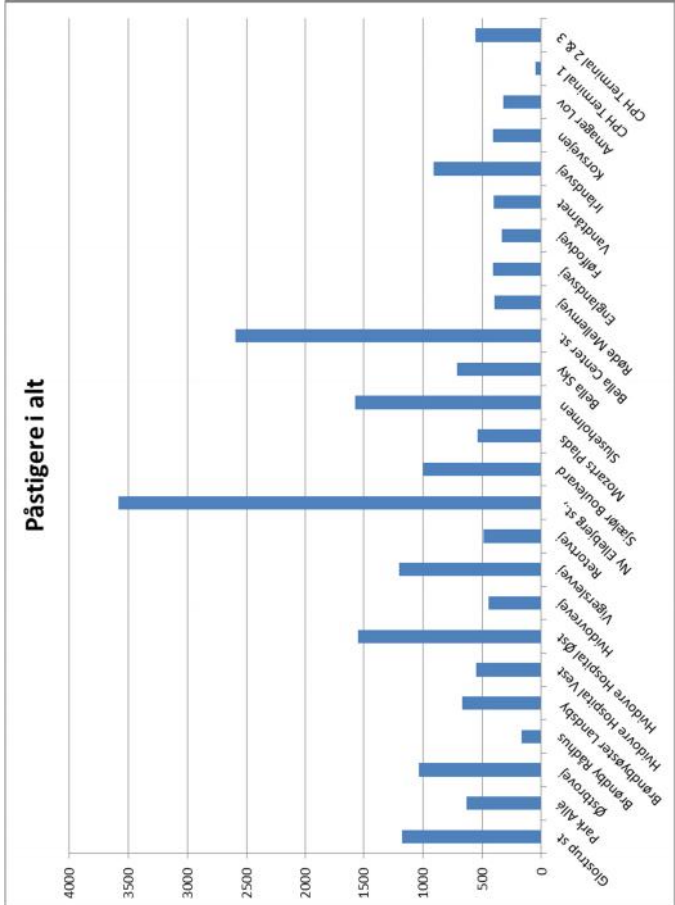
9.3 Resultat sydlig linjeføring



Det samlede påstigertal på den syddlige linjeføring er beregnet til 16.300 personer *pr. hverdag*. Antallet af påstiger *pr. station* varierer mellem 5 og 2.400 personer *pr. dag*. Stationerne med flest påstigere er Glostrup, Brøndby stadion og Vestamager st. Den præcise fordeling på stationsniveau kan variere, da modellens trafikzoner i nogle områder er for store og indeholder flere stationer.

Passagerbelastningen varierer mellem 700 og 4.500 passager i letbanen, lavest i den østlige ende ved lufthavnen og højest omkring Brøndbyøster Boulevard.

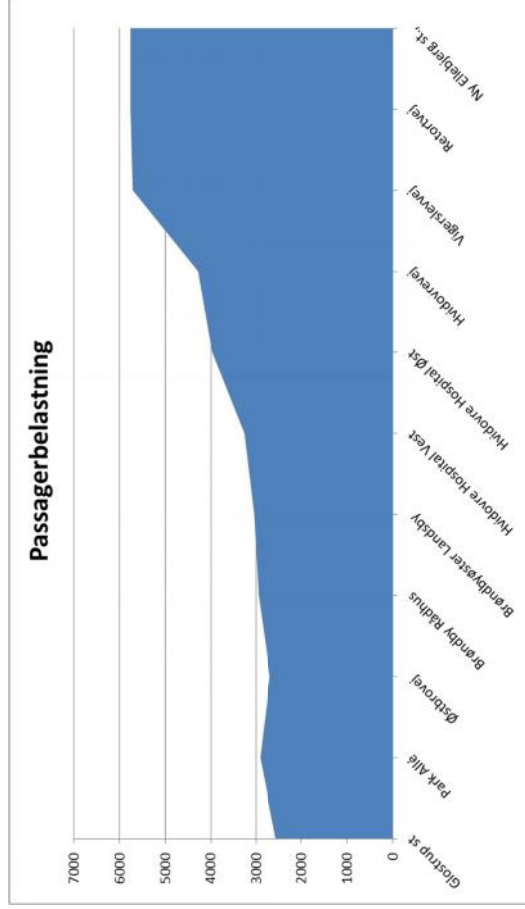
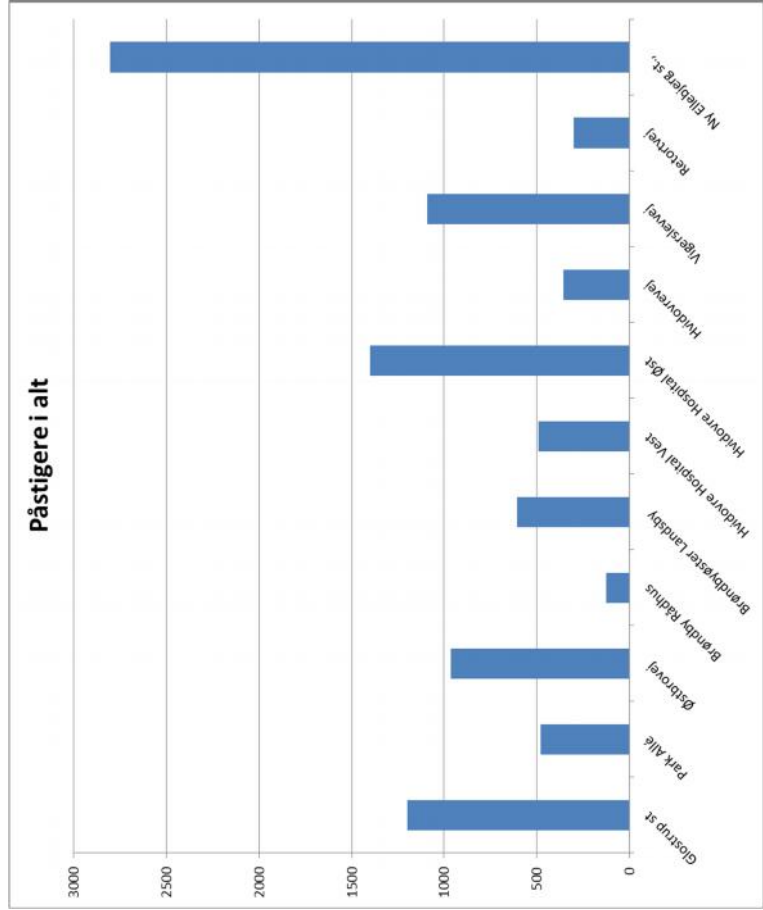
9.4 Resultat nordlig linjeføring



Det samlede påstigertal på den nordlige linjeføring er beregnet til 21.700 personer pr. hverdag. Antallet af påstiger pr. station varierer mellem 50 og 3.600 personer pr. dag. Stationerne med flest påstiger er Ny Ellebjerg st og Bella Center st – altså stationer med mulighed for omstigning til andre transportmidler (primært metro). Den præcise fordeling på stationsniveau kan variere, da modellens trafikzoner i nogle områder er for store og indeholder flere stationer.

Passagerbelastningen på strækningen varierer fra omkring 1.000 passagerer i den østlige del før lufthavnen til mellem 5.000-8.000 omkring Ny Ellebjerg st. Strækningsbelastningen viser at Ny Ellebjerg st. særligt anvendes til omstigning, og antallet af passagerer der rejser ”gennem” den station er mindre.

9.5 Resultat nordlig linjeføring – 1. etape



Det samlede påstigertal på 1. etape af den nordlige linjeføring er beregnet til 9.800 personer pr. hverdag. Antallet af påstiger pr. station varierer mellem 350 og 2.800 personer pr. dag. Ny Ellebjerg st er klart den station med flest påstigere. Den præcise fordeling på stationsniveau kan variere, da modellens trafikzoner i nogle områder er for store og indeholder flere stationer.

Passagerbelastningen på strækningen er stigende fra omkring 2.500 passagerer i den vestlige del i Glostrup og op til 5.800 passagerer ved Ny Ellebjerg st.

10. SAMFUNDSØKONOMISK BEREGNING

Den samfundsøkonomiske rentabilitet er vurderet efter den metode, som er beskrevet i Transportministeriets manual for samfundsøkonomisk analyse og ministeriets samfundsøkonomiske beregningsmodel "TERESA". I den samfundsøkonomiske analyse sammenlignes fordele (gevinster) og ulemper (omkostninger) ved alternative fremtidsscenarioer. I nærværende analyse behandles flg. fremtidssalternativer:

- Basisalternativet, hvor der ikke etableres en letbane
- Nordlig linjeføring 1. etape
- Nordlig linjeføring
- Sydlig linjeføring

10.1 Generelle forudsætninger

I analyserne er anvendt følgende generelle forudsætninger:

Beregningsperiode	Fra åbning af letbane i 2025 og frem til 2075 (50 år) beregnes omkostninger og gevinster for projektet	
Restværdi	Ved udgangen af beregningsperioden i 2075 sættes anlæggets værdi lig anlægssummen	
Anlægsperiode	2020-2025	
Prisniveau (år)	2013	
År for beregning af netto- tidsværdi	2013	
Kalkulationsrente	4 % de første 35 år, herefter 3 %	
Nettoafgiftsfaktor	1,17	
Skatteforvridning	1,20	
Trafikvækst 2025-2075	1,85 pa	

Figur 10-1: Generelle forudsætninger for de samfundsøkonomiske analyser

10.2 Resultat

Den samfundsøkonomiske analyse er gennemført på et forsimplet grundlag, og er primært anvendelig til sammenligning af sidestillede alternativer.

Anlægsudgift, drift- og vedligehold for letbanen indgår, ligesom gevinster ved reduceret busdrift indgår. Hertil kommer gevinster i form af øget billetindtægt fra flere kollektive passagerer. Da der er i modelberegningerne ikke medregnes reduceret fremkommelighed for bilisterne i kryds, er det alene brugergevinsterne for de kollektive trafikanter (i form af reduceret rejsetid) der medtages, mens eventuelle gener for biltrafikanterne ikke er medtaget. Eksterne omkostninger i form af ændringer i støj, uheld og emissioner er ikke medtaget.

	Linjeføring syd	Linjeføring nord	Linjeføring nord 1. etape
Nettonutidværdi	-2.457	-634	-685
Intern rente	-0,5 %	3,9 %	2,4 %
Nettogevinst pr. off. investeringskrone	-1,14	-0,35	-0,58

Figur 10-2: Hovedresultat af TERESA-beregning

Analysen af letbane-alternativerne viser at det ikke i sig selv er samfundsøkonomisk rentabelt at etablere letbanerne – beregnet på de forudsætningerne der ligger til grund her.

Alle tre alternativer har en negativ nettogevinst (C/B-forholdet) samt en negativ nettonutidsværdi. Den sydlige linjeføring har en negativ intern rente, mens den nordlige linjeføring har en lille positiv intern rente på 2,4-3,9 %.

For at belyse de samfundsøkonomiske konsekvenser af gener for biltrafikken er der gennemført en række følsomhedsanalyser. Medtages en beskedent forsinkelse for bilisterne på fx 1.000 timer pr. år (svarende til at 40.000 trafikanter forsinkes hver 1,5 min. pr dag) bliver den interne rente negativ for alle linjeføringer.

Punkt nr. 2 - Afrapportering fra Regionaludvalget og Udvalget for fremtidens uddannelse og forskning

- kommissorium 2012 og 2013

Der nedsættes et § 17 stk. 4 udvalg med otte medlemmer for regional udvikling for perioden 1. januar til 31. december 2013.

I perioden 1. januar 2012 til 30. juni 2012 har udvalget endvidere som særlig opgave i samarbejde med Miljø- og grøn vækstudvalget at fungere som sparringsgruppe omkring udvikling af ideer til en grøn vækstvision for Region Hovedstaden. Udvalgets arbejde skal understøtte regionens bærende udviklingsstrategier.

Udvalget vil i perioden 1. januar 2012 til 31. december 2013 have fokus på:

Regional udviklingsplan

- Koordinering af samlet implementering og opfølgning på RUP 2.0 samt handlingsplaner for den regionale udviklings områder – herunder opsamling på høringer.

Trafik

- Drøfte forslag til Movias busnet 2013, lokalbaneplan/visionsplan,
- Udvikling af den regionale kollektive trafik i samspil med kommunerne,
- Forslag til konkrete opgaver:
 - 1) Implementering af og regional opbakning til trafikaftale i RUP 2.0 mellem region og kommuner,
 - 2) Analyse af den samlede kollektive trafik i hovedstadsområdet, (jf. budget 2012).

Cyklisme

- Fremme cyklisme - både pendlercyklisme, cykelturisme og cyklisme i rekreative områder,
- Følge indsatsen omkring udvikling og anlæg af et regionalt cykelsupersti-net, cykel-rejseplanlægger, mv. (i forlængelse af budget 2012)

Udvalget vil i perioden tage emner op, deltage i møder og have tværgående opgaver. Herudover vil udvalget deltage i dialogmøder med KKR/kommuner omkring implementering og opfølgning på RUP 2.0.

En del af udvalgets møder planlægges som eksterne møder til dialog med regionale aktører eller som fælles møder på tværs af udvalgene.

Der udarbejdes en detaljeret arbejdsplan for udvalgets arbejde. Der kan udarbejdes tillægskommissorier for udvalgets arbejde.

Punkt nr. 2 - Afrapportering fra Regionaludvalget og Udvalget for fremtidens uddannelse og forskning



Region
Hovedstaden

Side 1 af 1

Koncern Regional
Udvikling

Kongens Vænge 2
3400 Hillerød

NOTAT

Telefon
Direkte
Fax
Web www.regionh.dk

Dato: 12. november 2012

**Tillægskommissorium for Regionaludvalget
(godkendt af regionsrådet den 16. december 2012)**

Deltagelse i relevante infrastruktur- og trafikfora

Udvalget kan deltage i relevante infrastruktur- og trafikfora med henblik på at fremme koordineringen og implementeringen af initiativer i den regionale udviklingsplan og fælles trafikaftale mellem regionen og KKR Hovedstaden, som er del af den regionale udviklingsplan 2012.

Punkt nr. 2 - Afrapportering fra Regionaludvalget og Udvalget for fremtidens uddannelse og forskning

Bilag 6

Udvalget for fremtidens uddannelses og forskningsudfordringer

Punkt nr. 2 - Afrapportering fra Regionaludvalget og Udvalget for fremtidens uddannelse og forskning

- forslag til kommissorium 2012 og 2013

Det foreslås, at der nedsættes et § 17 stk. 4 udvalg med seks medlemmer vedrørende uddannelses- og forskningsudfordringer for perioden 1. januar 2012 til 31. december 2013.

Udvalget vil i perioden fokusere på at udarbejde forslag til innovationsstrategi for Region Hovedstaden som virksomhed med henblik på udvikling af et effektivt sundhedsvæsen samt etablering af regionens sundhedsvæsen som vækstdriver. Udvalgets arbejde skal understøtte regionens bærende udviklingsstrategier.

Herudover vil udvalget have fokus på følgende områder:

Uddannelse

- Implementering og igangsætning af initiativer i forbindelse med den eksterne uddannelsesstrategi i RUP 2.0,
- At analysere sammenhængen mellem udbud og efterspørgsel efter kvalifikationer og kompetencer på fremtidens arbejdsmarked,
- Fremme dialog mellem beskæftigelses- og uddannelsesområdet, fx i forhold til at forbedre arbejdet med ungeindsatsen,
- I forbindelse med Region Hovedstadens interne uddannelsespolitik at sikre politisk dialog med aktører i sundhedsvæsenet på beskæftigelsesområdet og det private erhvervsliv om initiativer, der bidrager til et generelt kompetenceløft i regionen,
- Forslag til konkrete opgaver:
 - 1) Bidrage til at skabe en omstilling af uddannelsessektoren i hovedstadsregionen,
 - 2) Arbejde målrettet med at styrke overgangen mellem folkeskole og ungdomsuddannelse og tilsvarende til videregående uddannelse,
 - 3) Igangsætning og løbende opfølgning på praktikpladsservicecenter,
 - 4) Igangsætning og løbende opfølgning på forsøgsprojektet ”Unge i job med uddannelsesperspektiv”,
 - 5) Etablering af og løbende opfølgning på tænketanken ”Dream Team”.

Forskning

- Følge indsatsen på forskningsområdet, herunder udarbejdelse af en årlig forskningsevaluering.

Herudover vil udvalget deltage i dialogmøder med KKR/kommuner omkring implementering og opfølgning på RUP 2.0.

En del af udvalgets møder planlægges som eksterne møder til dialog med regionale aktører eller som fælles møder på tværs af udvalgene. Der udarbejdes en detaljeret arbejdsplan for udvalgets arbejde. Der kan udarbejdes tillægskommissorier for udvalgets arbejde.

Punkt nr. 2 - Afrapportering fra Regionaludvalget og Udvalget for fremtidens uddannelse og forskning



Kongens Vænge 2
3400 Hillerød

NOTAT

Kongens Vænge 2
3400 Hillerød
Telefon +45 38 66 50 00
Direkte 38 66 55 06

Web www.regionh.dk

CVR/SE-nr: 30 11 36 83

Dato: 28 august 2012

Tillægskommissorium for Udvalget for fremtidens uddannelse og forskning

Udvalget vil beskæftige sig med uddannelsesmuligheder og uddannelsesdækningen i Region Hovedstaden. Desuden vil udvalget sætte et særligt fokus på unge, der ikke er i gang med en ungdomsuddannelse/job og deres uddannelses- og jobmuligheder. Udvalgets arbejde skal give et større vidensgrundlag inden for området og styrke regionens fremadrettede arbejde med at sikre målsætningerne om, at 95 pct. og 60 pct. gennemfører hhv. en ungdomsuddannelse og videregående uddannelse. Tillægskommissoriet skal styrke regionens politiske prioriteringer på uddannelsesområdet.

Udvalget skal med udgangspunkt i uddannelsesstrategien i den regionale udviklingsplan 2012 beskæftige sig med følgende emner inden for uddannelsesområdet:

- Uddannelsesdækning – herunder om der er tilstrækkeligt og varieret udbud af uddannelse til alle unge og voksne i regionen
- Afstandsfølsomhed i forhold til uddannelser – herunder hvordan det påvirker uddannelsesmuligheder og valg af uddannelse.
- Unge uden job og uddannelse i regionen – herunder forskellige profiler, geografiske forskelle samt deres fremtidige uddannelses- og jobmuligheder

Udvalget vil på baggrund af arbejdet med emnerne drøfte, hvordan regionen sammen med regionale aktører kan igangsætte initiativer, der kan være med til at styrke uddannelsesmuligheder og uddannelsesdækning i regionen. Kommende initiativer skal effektiviseres.

Punkt nr. 2 - Meddelelser - Internationalt transportknudepunkt og benchmark af hovedstadens infrastruktur

COWI

MEMO

TITEL Hovedstadsregionen som internationalt transportknudepunkt
- Hovedresultater

DATO 2. udgave, 18. november 2013

TIL Birgit Petersen, Region Hovedstaden

KOPI OLEK, EBKN

FRA Klaus Meulengracht

PROJEKTNR A:043777

ADRESSE COWI A/S
Parallelvej 2
2800 Kongens Lyngby

TLF +45 56 40 00 00

FAX +45 56 40 99 99

WWW cowi.dk

SIDE 1/10

1 Projektets formål og baggrund

Der er de seneste år gennemført talrige analyser af udviklingen i hovedstadsområdets transportsystemer og opstillet mange forslag til konkrete projekter omkring transportinfrastruktur og trafikal service i området.

Region Hovedstaden ønsker et overblik over dette materiale med fokus på hovedstadsregionens nuværende og fremtidige rolle som internationalt transportknudepunkt. Herunder en udpegning af de tiltag i transportsektoren, der mest effektivt vil styrke regionens position i forhold til konkurrerende storbyer.

Det langsigtede ønskemål er, at regionen skal blive det stærkeste internationale transportknudepunkt i Nordeuropa.

2 Hovedkonklusioner

De vigtigste principielle konklusioner af arbejdet opridses i dette afsnit. Mere konkrete og detaljerede beskrivelser af analyseresultater, forslag til tiltag i transportsektoren og projektets forløb findes senere i notatet.

1. Et storbyområde kan i princippet fungere som internationalt transportknudepunkt på grundlag af to forskellige kvalitetsparametre:
 - Mange muligheder for skift mellem internationale trafikforbindelser (den såkaldte "hub"-funktion):
 - Mange storbyfunktioner og andre attraktioner, der gør området interessant for udlændinge som rejsemål ("destinations"-funktionen).Men i praksis er der tæt og positiv sammenhæng imellem de to - en storby skal være stærk på begge funktioner samtidigt for at udnytte denne synergi. Der skal med andre ord være både "reasons to come" og "reasons to stay".
2. Investeringer i ny transportinfrastruktur har i sig selv kun begrænset og midlertidig betydning for en regions økonomiske udvikling. Væsentlige og stabile vækstmuligheder kommer først, når udviklingen af infrastrukturen sker parallelt med indsatser for at styrke et storbyområdes generelle til-

Punkt nr. 2 - Meddelelser - Internationalt transportknudepunkt og benchmark af hovedstadens infrastruktur



SIDE 2/10

trækningskraft – altså ”destinations”-funktionerne (inden for produktion, innovation, uddannelse, forskning, kultur og turisme).

3. Hovedstadsregionen er en lille storbyregionen i udkanten af Europa, og har derfor behov for gode trafikforbindelser til omverdenen. Den samlede Øresundsregion har på mange væsentlige områder en tilstrækkelig styrke til at fungere som europæisk storbyregion¹. Den har særlige generelle kvaliteter inden for højere uddannelse og forskning, innovation inden for visse brancher (medicinal/life science, design/mode, gastronomi) og et internationalt brand som en tryk, behagelig, grøn, cykelvenlig og relativt engelskkyndig region.
4. Regionens væsentligste styrkepunkt som international hub er i dag knyttet til Københavns Lufthavn, der på alle målepunkter er den vigtigste i den nordlige del af Europa.
5. Den interne infrastruktur til persontransport er generelt god, både hvad angår vej- og banenet. Den er dog sårbar på grund af det begrænsede udvalg af alternative ruter – punktvis problemer har derfor tendens til at brede sig til store dele af nettet (gælder både vej- og banesystemerne)².
6. Infrastrukturen til håndtering af godstransport har begrænset kapacitet, især hvad angår mulighederne for omlastning mellem skib, tog og lastbil (intermodalitet)³.
7. Trængselsproblemerne på regionens vejnet er set i internationalt lys begrænsede⁴. Trængslen vil dog mange steder i regionen hurtigt kunne stige til det kritiske, hvis der ikke løbende foretages udvidelser af vejnettets kapacitet, samtidig med opbygning af banebaserede kollektive transportsystemer med høj hastighed og kvalitet – både som alternativ til den samlede biltur og som mulighed for kombinerede rejser (”parkér-og-rejs”-anlæg mv.).
8. Udvidelse af den internationale og regionale/lokale transportinfrastruktur og den tilhørende trafikale service skal ske koordineret for at muliggøre, at udenlandske rejsende og godstransporter kan transporteres smidigt og hurtigt rundt i hele regionen. Et grundlæggende succeskriterium – specielt for

¹ Se f.eks. ”OECD Territorial Review 2008”, (OECD , mar. 2009, s. 8) og ”Transcontinental Infrastructure Needs to 2030/50 – Greater Copenhagen Case Study”, Final Report (OECD), juni 2011

² Se fodnote 1 samt bl.a. ”International benchmark af Region Hovedstadens trafikale infrastruktur – hovedresultater” (Tetraplan, 15/11 2013).

³ Se fodnote 2

⁴ Do.

Punkt nr. 2 - Meddelelser - Internationalt transportknudepunkt og benchmark af hovedstadens infrastruktur

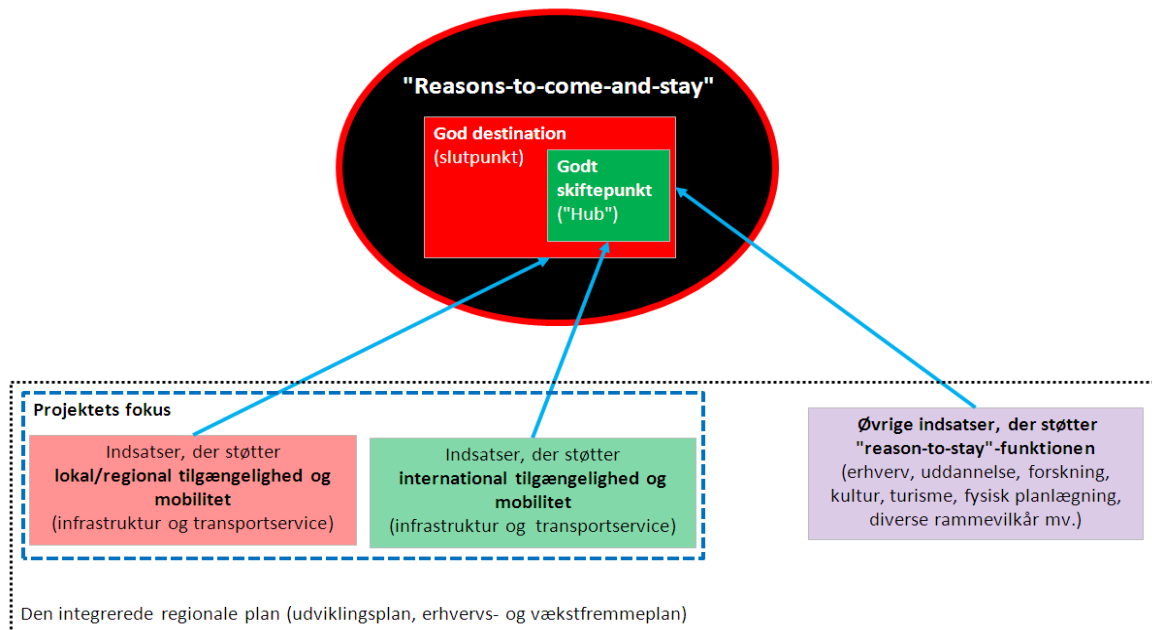
COWI

SIDE 3/10

internationale rejsende - er en forbedret regularitet i den kollektive trafik og forudsigelige, interne rejsetider med bil og lastvogn.

9. Investeringer i ny transportinfrastruktur har en særlig rolle som meget synlige beviser på, at storbyen er i stadig udvikling – en vigtig del af regionens internationale image.

Figur 1 afspejler den erkendelse, der er opnået via projektet. Nemlig, at "hub-" og "destinations"-funktionen skal opfattes som en helhed, og at indsætterne - hvad enten de er rettet mod den internationale tilgængelighed, den regionale/lokale tilgængelighed eller mod byens kvaliteter i mere bred forstand – vil kunne støtte regionens rolle som internationalt transportknudepunkt.



Figur 1 Resulterende opfattelse af forholdet mellem "hub-" og "destinations"-funktionen.

3 Nuværende situation

3.1 Generelt

Hovedstadsregionen med København som centrum er på alle væsentlige parametre at betragte som en lille europæisk storbyregion. Det gælder både befolkningsunderlaget, udbuddet af forsknings- og højere uddannelsesinstitutioner og omfanget og niveauet af kultur- og serviceattraktioner. Regionen er desuden favoriseret af en righoldig natur og ikke mindst nærhed til vand. Der er vigtige innovationscentre og aktiviteter omkring emner med international bevågenhed, såsom helse (life sci-

Punkt nr. 2 - Meddelelser - Internationalt transportknudepunkt og benchmark af hovedstadens infrastruktur



SIDE 4/10

ence), miljø, design/mode, gastronomi og shipping. Endelig er infrastrukturen generelt af høj kvalitet og støtter dermed de øvrige bykvaliteter⁵.

Hovedstadsregionen har på grund af sin geografiske placering en særlig rolle som forbindelsesled mellem Skandinavien og resten af Nordeuropa ("cross point").

3.2 International tilgængelighed

Hovedstadsregionens nuværende position i det internationale transportsystem er præget af nogle få, men stærke punkter:

- › Københavns Lufthavn er med hensyn til samlet passagertrafik nr. 12 på den europæiske rangliste og passagertallet er stigende. Lufthavnskomplekserne i Stockholm- og Oslo-regionerne har hver for sig næsten lige så høje passagertal, men andelen på internationale afgang lang under Københavns Lufthavns 92%. Andelen af flypassagerer, der skifter rute i Københavns (transfer), er samtidig relativt højt, nemlig ca. 30%⁶. Tilgængeligheden til centrum er høj på grund af kort afstand og flere højfrekvente togsystemer.
- › Også med hensyn til luftfragt ligger Københavns Lufthavn relativt højt - p.t. som nr. 19 blandt europæiske lufthavne målt i tons. Det skal her bemærkes, at fragtværdien pr. ton er langt højere for luftfragt end for fragt med lastbil, tog og skib. Luftfragtens andel af importeret og eksporteret gods udgør målt i værdi (kroner) ca. 1/3 af den samlede godstransport ind og ud af Danmark. Andelen af transferfragt i Københavns Lufthavn er meget høj (70%).
- › København er den klart vigtigste krydstogthavn i Nord- og Vesteuropa (dvs. blandt havne ud til Østersøen, Nordsøen og Atlanterhavet). De nærmeste konkurrenter – Lissabon, St. Petersborg, Tallinn og Stockholm – ligger desuden relativt langt væk⁷. Positionen vil blive styrket ved flytningen og udvidelsen af krydstogtterminalen i Nordhavn. Det svageste punkt er p.t. manglende direkte forbindelse med kollektiv trafik til lufthavnen for passagerer, der skal starte eller slutte rejsen i København.
- › Den faste Øresundsforbindelse og den tætte færgedrift mellem Helsingør og Helsingborg markerer også en betydelig international styrke, der medvirker væsentligt til kontakt og vækst i hele Øresundsregionen.

København (og Malmö) havne hører derimod ikke til blandt de mest betydende i Europa, hverken hvad angår samlet godsomsætning, containertrafik eller passagertal. København er endda kun nr. 5 blandt danske havne, målt på samlet godsmængde.

⁵ Se bl.a. sammenligning med fem andre nordeuropæiske storbyers infrastruktur i "International benchmark af Region Hovedstadens trafikale infrastruktur – hovedresultater" (Tetraplan, 15/11 2013).

⁶ Kilde: Specialudtræk fra EU/Eurostat's generelle database ('www.eurostat.ec.europa.eu')

⁷ Kilder: Data fra Cruise Europe ('www.cruise-europe.org/member-stats')

Punkt nr. 2 - Meddelelser - Internationalt transportknudepunkt og benchmark af hovedstadens infrastruktur



SIDE 5/10

de, og andelen af udenrigsgods omsat i havnen (61%) er heller ikke stor i denne sammenligning⁸.

De internationale togforbindelser til/fra København har et begrænset omfang og er domineret af korte ruter. Der er således en række direkte forbindelser til Malmö, Göteborg, Kalmar og Karlskrona ("forlængede Øresundstog"), men kun enkelte til Stockholm. Der er 6 daglige forbindelser til Hamburg, mens der til Berlin kun er én - og til Amsterdam, Basel og Prag kun nattoget⁹.

3.3 Regional/lokal tilgængelighed

Det kollektive trafiksystem i regionen er - i sammenligning med mange europæiske storbyer - ikke specielt veludbygget. Dertil er det præget af mange operationelle myndigheder, hvilket besværliggør koordinering. Dette vil kun delvis blive modvirket af de igangværende eller vedtagne udbygningsplaner (Cityringen, letbanen i Ring III, ny bane København-Ringsted, elektrificering og opdatering af sikringsanlæg). Servicen over for udenlandske besøgende er præget af manglende eller svært tilgængelig realtidsinformation på engelsk og begrænsede betalingsmuligheder. Mere generelt er togdriften som i resten af Danmark plaget af uregelmæssigheder - såvel planlagte (infrastrukturarbejder) som uplanlagte (vejrbedingede mv.).

Der er visse trængselsproblemer på vejnettet i de indre dele af regionen, og der forudses en betydelig forværring i de kommende år. Således forudser Trængselskommissionen, at de trængselsbetingede forsinkelsers andel af den samlede rejsetid i bil i myldretimerne vil stige fra 11,4 til 17,9% mellem 2012 og 2025 - altså med mere end 50%¹⁰. I international sammenhæng er der dog stadig tale om et moderat trængselsniveau, som i dag primært begrænses af de høje danske registreringsafgifter. Forværringen vil også blive modvirket af de vedtagne planer om udvidelser af motorvejsnettet, som afvikler over en tredjedel af det samlede biltrafikarbejde i regionen. Udbygningen af den skinnearbejds kollektive trafik (primært Cityringen og letbanen i Ring III) vil kun tiltrække en beskedent del af bilisterne, men vil have stor betydning for udenlandske gæster uden biladgang.

Regionen - og herunder specielt de indre dele - har et internationalt ry som et godt sted at cykle. Der foreligger omfattende planer om forbedring og opklassifikation af det sammenhængende, separate stisystem ("cykelsuperstier"). Det skal dog bemærkes, at mens cykeltrafikken i centralkommunerne - hvor den er mest udbredt - udgør 26% af alle persontrafikarbejdet (personkilometer, inklusive gang), er det

⁸ Kilde: Specialudtræk fra EU/Eurostat's generelle database ('www.eurostat.ec.europa.eu') samt Danmarks Statistik/Statistikbanken ('www.statistikbanken.dk')

⁹ Kilde: DSB's køreplaner ('www.dsb.dk')

¹⁰ "Mobilitet og fremkommelighed i hovedstaden", Trængselskommissionens Hovedrapport, Bet. 1539, sept. 2013 (Tabel 1.3). Kommissionen fremhæver, at der bør opbygges analyse- og dataindsamlingsmetoder, der gør et muligt at inddrage også uforudsigelige forsinkelser ("upålidelighed"), da disse har stor betydning for, hvor meget tid befolkningen reelt er nødt til at afsætte til deres rejseaktivitet.

Punkt nr. 2 - Meddelelser - Internationalt transportknudepunkt og benchmark af hovedstadens infrastruktur



SIDE 6/10

tilsvarende tal for regionen som helhed kun godt 5%¹¹. Ikke desto mindre er København som cykelby uden tvivl en vigtig del af byens ”grønne image”.

4 Indsatser på transportområdet

En klassifikation af de mulige indsatser for at forbedre regionens transportsystemer i forhold til at være et godt internationalt transportknudepunkt kan naturligt tage udgangspunkt i tre spørgsmål:

- › Hvordan kommer jeg til København/regionen fra udlandet? (”Til/fra-problemet”)
- › Hvordan kommer jeg videre i regionen, når jeg er ankommet til en fjerntrafik-terminal? (”Rundt i”-problemet)
- › Hvordan kommer jeg igennem regionen, hvis jeg ikke har ærinde der? (”Transit-problemet”).

De prioriterede indsatser tager udgangspunkt i, at de skal understøtte regionens hub-funktion. Herunder er Trængselskommissionens anbefalinger vedrørende forbedret international tilgængelighed inddraget.

Den generelle it-infrastruktur er medtaget i det omfang, den er særlig relevant for internationale rejsende.

4.1 ”Til/fra-indsatser”

Mange nordeuropæiske storbyer intensiverer i disse år bestræbelserne på at løfte deres niveau som internationale transportknudepunkter, både hvad angår hubfunktioner og mere generelle faciliteter og tilbud til udenlandske interessenter.

Alle undersøgelser peger på, at København i en sådan skærpet konkurrencesituation mest effektivt forsvaret og udbygger sin nuværende position ved at koncentrere indsatsen om de eksisterende styrkeområder i stedet for at sprede ressourcerne til områder, hvor byen er langt fra en europæisk topplacering.

De vigtigste fokusområder bør således være en udbygning af lufthavnens faciliteter og serviceniveau samt en (yderligere) kvalitetsforbedring af tilbuddet til krydstogpassagerer.

Der må dog også vurderes at være væsentligt at forbedre de mellemlange togforbindelser i Sydsandinavien, blandt andet af hensyn til mulighederne for skift til de mange internationale flyforbindelser i Københavns Lufthavn.

¹¹ COWIs bearbejdning af diverse kilder, primært ”Trafikale konsekvensberegninger af Trængselskommissionens strategi” (Tetraplan, sept. 2013).

Punkt nr. 2 - Meddelelser - Internationalt transportknudepunkt og benchmark af hovedstadens infrastruktur



SIDE 7/10

4.1.1 Københavns Lufthavn

Den nuværende storlufthavns placering nær Københavns centrum giver unikke kvaliteter. De kan ikke matches ved at inddrage Sturup og Roskilde lufthavne i en samlet planlægning - dertil ligger de for langt fra Øresundsregionens befolkningskoncentrationer. Vigtige konkrete indsatser vil være:

- › Udbygning af bane- og terminalkapaciteten til håndtering af de nye flytyper.
- › Terminaludvidelser til etablering af en "Airport City" med gode faciliteter til møder og konferencer.
- › Etablering af samarbejde med DSB og andre togoperatører om forbedret serviceniveau for kombinerede rejser. Kan omfatte "fjern-check-in" (som f.eks. i Wien), mulighed for samlet billetkøb/-betaling, realtidsinfo om forsinkelser og mulige, alternative forbindelser samt flere direkte togforbindelser mellem Københavns Lufthavn og hoveddestinationer i Danmark og Sverige (uden om Hovedstadsregionen).
- › Intensiveret branding af lufthavnens og byens kvaliteter over for udenlandske flyoperatører (udvidelse af Copenhagen Connect/Global Connect-initiativet).

4.1.2 Krydstogtterminalen

Den igangværende udbygning af krydstogtfaciliteterne i Nordhavn vil give en væsentlig forøgelse af kapacitet og serviceniveau i forbindelse med krydstogtanløb, der medfører en betydelig omsætning i Københavns butiks- og servicesektor. Der vil være ekstra økonomiske gevinster ved at satse mere specifikt på havnens rolle som start- eller slutpunkt for krydstogtrejser. Dette vil først og fremmest kræve, at der etableres en højklasset og relativt højfrekvent busforbindelse direkte til lufthavnen og relevante hoteller i tætbyen. Den bør på sigt erstattes af en skinne båret løsning - f.eks. som en forlængelse af Cityringen eller en letbaneforbindelse til denne.

4.1.3 Togbetjening

Det må anbefales at etablere et hurtigt togsystem (min ca. 200 km/t) dækkende hele Sydsandinavien (inklusive Oslo og Stockholm), med direkte forbindelse med det europæiske højhastighedsnet i Tyskland og med Københavns Lufthavn.

4.2 "Rundt i-indsatser"

En del af turistattraktionerne i regionen ligger langt fra tætbyen - mange helt ude i Fingerbyens rand (købstæderne, de bedste strande etc.). Hvad angår innovative private service clusters (såsom life science og miljø) samt forsknings- og højere uddannelsescentre er hele Øresundsregionen reelt et samlet interesseområde for udlændinge. De vigtigste indsatser til betjening af internationale gæster til disse tilbud vil være:

Punkt nr. 2 - Meddelelser - Internationalt transportknudepunkt og benchmark af hovedstadens infrastruktur



SIDE 8/10

- › Udbredelse af et koordineret togsystem på ”Øresundstog-niveau” til de største befolkningskoncentrationer i hele Øresundsregionen
- › Forbedret banebetjening mellem København og henholdsvis Roskilde og Helsingør
- › Kapacitetsforøgelser i de vigtigste flaskehalse i regionens banenet (punkter og korte strækninger)
- › Kapacitetsudvidelser på de radiale motorveje (primært Helsingør- og Hillerødfingrene)
- › Afhjælpning af lokale ”trængselspletter” på regionens overordnede vejnet
- › Forbedrede ”Parker-og-Rejs-faciliteter” til kombinerede bil- og togrejser eller bil- og busrejser i udvalgte punkter overalt på Sjælland
- › Koordineret realtidsinfo om alle kollektive transportmidler på engelsk, til mobil og laptop og ved variabel skiltning på terminaler
- › Mulighed for køb og betaling af samlede, kollektive rejser via mobil/laptop og brug af internationale kreditkort
- › Skiltning og informationer på engelsk om kollektive transporttilbud og vejvisning til lokale attraktioner
- › Højhastigheds internet overalt i byområderne
- › Gratis internet (wifi) i de indre bydele – evt. hele regionen
- › Udvidelse af Øresundsregionens havnekapacitet og til-/frabringermuligheder i en eller flere byer, hvor pladsforholdene er gode. Tiltaget sigter primært mod godshåndtering. Det vil de fleste steder kræve nybygning eller opgradering af vej- og baneforbindelser mellem havnen og de overordnede transportnet
- › Etablering af en eller flere ”dry ports” til godsomladning nær København, f.eks. i Høje-Taastrup. Hovedvægten skal være på omladningsmuligheder mellem lastvogn og godstog, som ventes at få øget betydning for international godshåndtering
- › Generel forbedring af adgangen til de eksisterende godshåndteringsterminaler i hele Øresundsregionen - herunder adgangen til de centrale internationale havne i regionen.

Punkt nr. 2 - Meddelelser - Internationalt transportknudepunkt og benchmark af hovedstadens infrastruktur



SIDE 9/10

4.3 "Transit-indsatser"

Regionens bymønster og transportinfrastruktur er stadig præget af Københavns fortid som industriby – symboliseret af fingerbystrukturen med stærke, radiale bykoncentrationer og tunge transportkorridorer, strålende ud i fem retninger fra centalkommunerne.

De begrænsede satsninger på tværgående trafikforbindelser betyder, at meget person- og godstransport må afvikles på veje og baner nær de centrale bydele, uanset om de har ærinde der. Denne transittrafik skaber ekstra trængsels- og miljøproblemer og belaster infrastrukturen, hvor den i forvejen er tættest på kapacitetsgrænsen. Dette vil øge usikkerheden omkring de faktiske rejsetider med bil og tog i myldretiden, hvor den er mest kritisk.

Situationen vil blive forværret efter åbning af Femern Bælt-forbindelsen. Den forventes at medføre en stigning i antallet af togpassagerer til/fra Østdanmark frem mod 2027 på ca. 1 mio. passagerer årligt, hvoraf halvdelen vil være transitpassagerer mellem Sverige og Tyskland. Transitrafikken med banegods gennem regionen går udelukkende over Øresundsbroen og ventes at stige til over det dobbelte inden 2027, helt overvejende som følge af Femern Bælt-forbindelsen. Lastbiltrafikken gennem regionen forløber derimod primært via M3 og Helsingør-Helsingborg-færgerne. Også her ventes en flerdobling som effekt af tunnellen under Femern Bælt¹².

De vigtigste tiltag, der vil kunne aflaste de indre dele af regionen for gennemkørende trafik, er:

- › Nye faste vej- og baneforbindelser over Øresund
- › Kapacitetsudvidelse på overordnede vejforbindelser på tværs (M3, Ring IV)
- › Nye ringvejsforbindelser vest om København
- › Øget banekapacitet ved Kastrup (Øresundsforbindelsens landanlæg)
- › En vejforbindelse øst om tætbyen med forbindelse til motorvejssystemet i nord og syd. Denne vil blandt andet øge tilgængeligheden til Københavns Lufthavn og krydstogtterminalen i Nordhavn.
- › Udvidelse af havnekapaciteten i Øresundsregionen, som nævnt under "til/fra-tiltagene", vil også medvirke til at lette de indre dele af regionens vejnet for gennemkørende lastbiltrafik.

¹² Se bl.a. "Trafikudviklingen i Region Hovedstaden 2010-30" (Tetraplan for region H, juli 2013)

Punkt nr. 2 - Meddelelser - Internationalt transportknudepunkt og benchmark af hovedstadens infrastruktur



SIDE 10/10

5 Projektforløbet

COWI har i perioden primo september – medio november 2013 indsamlet data og synspunkter omkring den eksisterende situation og planer og ønsker for fremtiden. Det er sket ad tre veje:

- › Review af eksisterende analyser og planer med konkret tilknytning til hovedstadsregionen og nærområdet.
- › To workshops med en række interessenter fra offentlige institutioner og private selskaber og interesseorganisationer med særlig tilknytning til projektets emne.
- › To møder med en særligt udpeget referencegruppe, der repræsenterer væsentlig, tværgående viden på området.

Arbejdet følges løbende af Region Hovedstaden via jævnlige møder i en projektgruppe, der omfatter de centrale nøglepersoner fra regionen og konsulenten.

Den foreliggende note opsummerer hovedresultaterne af arbejdet. Den vil blive fuldt op af en egentlig slutrapport, der vil foreligge inden nytår 2013/14. Rapporten vil være kritisk gransket af referencegruppen.