

Idéoplæg til Bispeengen

Trafikmodelberegninger

Indhold

1	Konklusioner	2
2	Baggrund	3
3	Forudsætninger	3
3.1	Kodning af scenarier	4
3.1.1	Scenarie A og B	4
3.1.2	Scenarie C	5
3.1.3	Scenarie D	6
4	Resultater	7
4.1	Trafikbelastning	7
4.1.1	Scenarie A & B	7
4.1.2	Scenarie C	10
4.1.3	Scenarie D	13
4.2	Rejsetid	16
5	Vurdering af betydning for vejtrafikstøj	18
6	Sammenfattende vurdering	19
6.1	Betydning af ændrede hastighedsgrænser	19
6.2	Kapacitet ift. det tilstødende vejnet	19
6.3	Påvirkning af bilernes rejsetid myldretiden	20
6.4	Betydning for støjbelastning	20
7	Bilag – Belastningskort	21

1

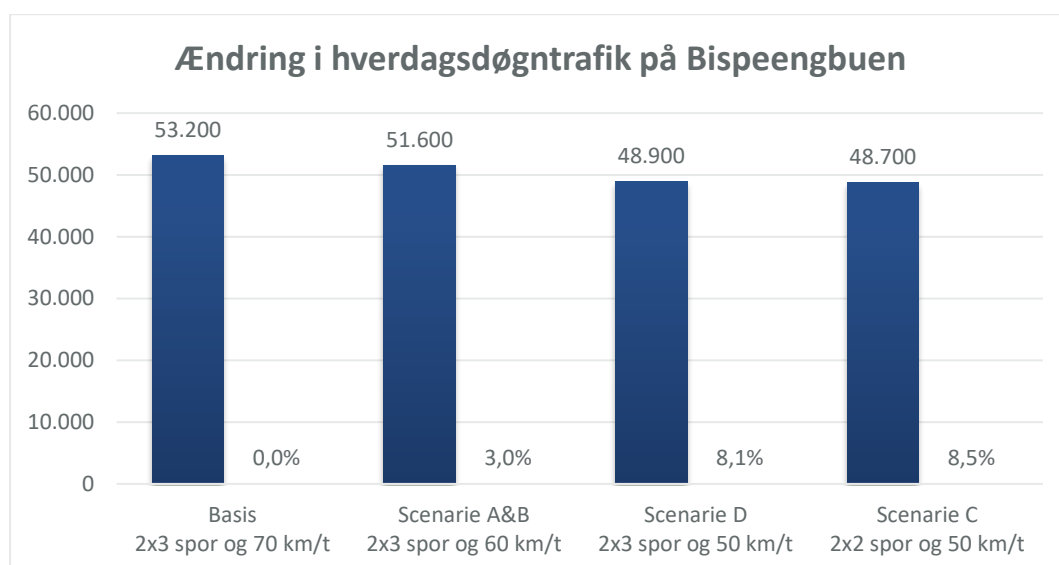
Konklusioner

I forbindelse med Idéoplæg til Bispeengen har Via Trafik foretaget trafikmodelberegninger af en tunnelløsning (scenarie A/B) med 60 km/t og en nedrivning af den ene af de to vejbroer ved Bispeengbuen (scenarie C) med 50 km/t på Bispeengbuen.

Herudover er der regnet på et scenarie D, hvor hastigheden på Bispeengbuen er ændret til 50 km/t uden fysiske ændringer i øvrigt.

Beregningerne – som er baseret på gældende hastighedsgrænser ultimo 2021 og dermed ikke afspejler, at Staten har varslet at hastighedsgrænsen fra april 2022 nedsættes til 60 km/t på Bispeengbuen og til 50 km/t på Borups Allé nord herfor, samt at Københavns Kommune har besluttet at nedsætte hastighedsgrænserne på de fleste af kommunens veje i området med 10 km/t og at Frederiksberg Kommune overvejer lignende nedsættelser – viser følgende:

- Scenarie A/B (hhv. kort og lang tunnelløsning) og scenarie C (delvis nedrivning af Bispeengbuen) vurderes ikke at *have mindre kapacitet end det tilstødende vejnet i forhold til afvikling af hverdagsdøgntrafikken*. De beregnede rejsetider i myldretiden understøtter desuden konklusionen fra tidligere forundersøgelser om at: *”både kødannelse, hastighed, rejsetid og dermed samlet forsinkelse er omtrent som i basis”*.
- Som vist på Figur 1 har hastighedsnedsættelsen den altovervejende effekt på resultaterne, hvorimod sporreduktion fra tre til to spor i hver retning i praksis er uden væsentlig betydning for hverdagsdøgntrafikken på Bispeengbuen og det tilstødende vejnet.
- Ændring af hastighedsgrænserne har betydning for biltrafikkens rejsetid, som i gennemsnit forøges med 6 sek. i myldretiden. Dette kan betyde en overflytning af trafik til andre strækninger. Overflytningen vurderes i praksis at være beskeden, da hastighedsgrænserne på det omgivende vejnet planlægges sænket med 10 km/t. Da overflytningen til det øvrige vejnet i praksis vil være beskeden, har det ikke stor betydning for kapaciteten på det øvrige vejnet. Dog kan det påvirke serviceniveauet på lokale flaskehalse på vejnettet som fx krydset Borups Allé/Ndr. Fasanvej, som i dag er udnyttet tæt på kapacitetsgrænsen.
- Ingen af scenarierne har nævneværdig betydning for omfordeling til andre transportformer.
- For alle scenarier kan det konkluderes, at støjbelastningen ikke vil blive forværret for nogen borgere omkring Bispeengbuen ift. dagens situation. For scenarie A/B vil tunnelægning og overdækkede ramper medføre en markant reduktion af vejtrafiktøjen, dog mindre omkring ramperne. For scenarie C og D vurderes det, at hastighedsreduktionen vil medføre en reduktion i størrelsesordenen 3 dB, hvilket svarer til *”en hørbar, men lille ændring”*, men byrummet vil fortsat være støjudsat.



Figur 1: Trafikbelastning på Bispeengbuen for hvert scenarie, beregnet med gældende hastighedsgrænser ultimo 2021 på det omgivende vejnet. Procenterne angiver fald ift. basis.

2 Baggrund

I forbindelse med Visionssskitser for omdannelse af området ved Bispeengbuen, udarbejdet af Team Vandkunsten primo 2022, er der udført en række trafikberegninger af følgende scenarier:

- Scenarie A/B = Visionssskitse 1 Tunnel og grønne byrum
- Scenarie A/B = Visionssskitse 2 Tunnel, bebyggelse og grønne byrum
- Scenarie C = Visionssskitse 3 Delvis nedrivning og grønne byrum

Københavns Kommune har tidligere (i 2017-2018) fået foretaget beregninger for Scenarie A og B (tunnelløsninger) omkring Bispeengbuen i OTM 6.1.

I forbindelse med idéoplæg for Bispeengen udført en detaljeret trafikberegning af scenarie C - delvis nedrivning af Bispeengbuen - samt en genberegning af Scenarie A og B i OTM 7.2.

For at isolere effekterne af hastighedsnedsættelsen, er der også beregnet et scenarie D, hvor antallet af spor bibeholdes med tre i hver retning, men hastigheden sænkes til 50 km/t på Bispeengbuen¹.

3 Forudsætninger

I dette afsnit er forudsætningerne for basis- og scenarieberegningerne beskrevet:

Trafikmodelberegningerne er udført vha. OTM 7.2. Der er taget udgangspunkt i prognoseåret 2035. Basis 2035 er opdateret med Østlig Ringvej og byudvikling på Lynetteholmen.

Der er regnet på følgende scenarier:

¹ Beregningsforudsætningerne afspejler dog ikke fremtidige nedsættelser af hastighedsgrænser på vejnettet efter ultimo 2021, herunder at Staten har varslet at hastighedsgrænsen fra april 2022 nedsættes til 60 km/t på Bispeengbuen og til 50 km/t på Borups Allé nord herfor, samt at Københavns Kommune har besluttet at nedsætte hastighedsgrænserne på de fleste af kommunens veje i området med 10 km/t og at Frederiksberg Kommune overvejer lignende nedsættelser.

- **Basis 2035** – Eksisterende scenarie opdateres med Østlig Ringvej og Lynetteholmen (70 km/t på Bispeengbuen, som ved dagens situation).
- **Scenarie A & B** – tunnel (kort/lang) med 2x3 spor (60 km/t i tunnelen)
- **Scenarie C** – Delvis nedrivning af Bispeengbuen, hvor der bevares 2x2 spor på den ene vejbro. Der vil fortsat være 3 ligeudspor i hver retning gennem de tilstødende kryds (50 km/t på broen)
- **Scenarie D** – Som basis med nedsat hastighed på Bispeengbuen til 50 km/t.

I alle scenarier er forudsat anlæg af Østlig Ringvej: Etape 1, tunnel fra Nordhavn til Lynetteholmen (se Figur 2), som jf. oplysninger fra Vejdirektoratet indgår i Infrastrukturplanen 2035. De øvrige etaper af Østlig Ringvej er på nuværende tidspunkt ikke finansieret i prognoseåret 2035 og er derfor ikke medtaget i beregningerne.

For Lynetteholmen er forudsat ca. 12.000 beboere og ca. 5.500 arbejdspladser i 2035. Der er tidligere udført beregninger af fuld udbygning af Lynetteholmen, men dette vil formentlig først være realiseret senere end 2035, hvorfor dette ikke er medtaget i beregningerne.

ZONE	Befolkning	Antal arbejdspladser
287	6.131	2.753
283	6.131	2.753
Sum	12.262	5.506

Tabel 1 viser den byudvikling, der er forudsat i trafikmodelberegningen for Lynetteholmen.



Figur 2: Etaper af Østlig Ringvej, der er modelleret i OTM 7 og som er indeholdt i beregningerne.

3.1

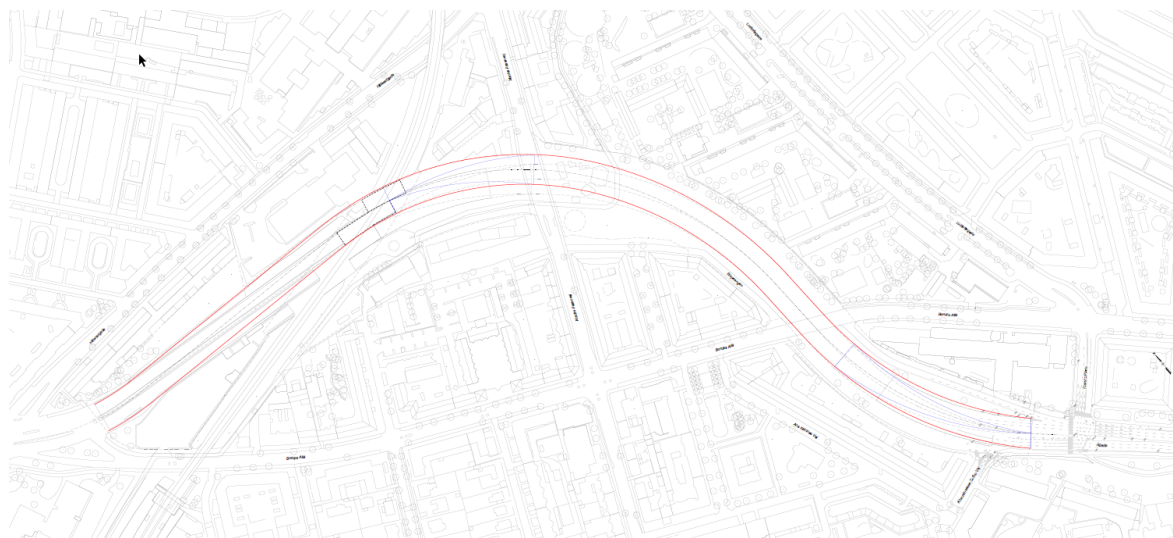
Kodning af scenarier

3.1.1

Scenarie A og B

I OTM modelleres bro/tunnel-effekter ikke. Det er således kun antallet af spor, kapacitet, hastighed o.l., der har indflydelse på resultaterne, som er identiske for scenarie A og B, som vist på Figur 3.

For Scenarie A & B nedsættes hastigheden til 60 km/t i tunnelen.

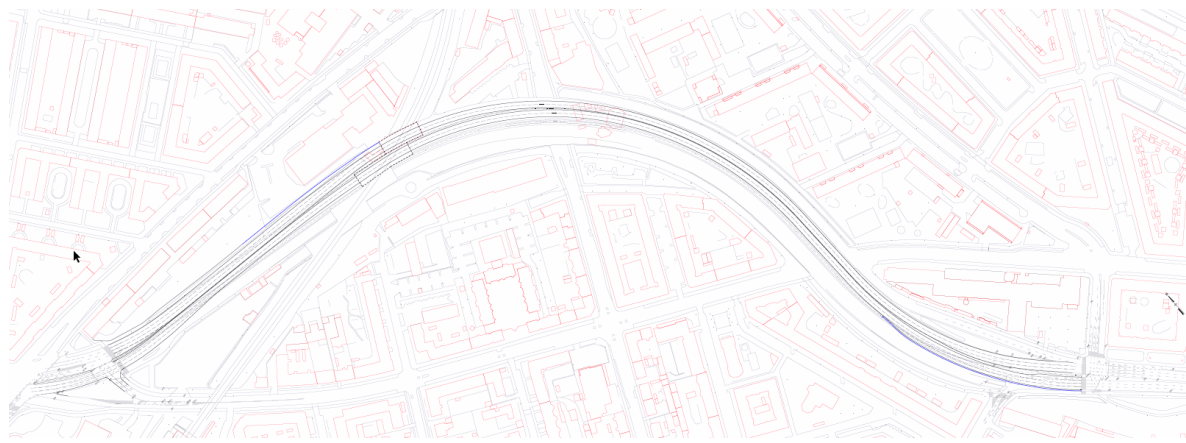


Figur 3: Planskitse af scenarie A og B hhv. lang og kort tunnel med 3 spor i hver retning aht. kapaciteten. I den lange tunnel overdækkes strækningen fra viadukten under S-banen frem til krydset ved Hillerødgade/Borups Alle.

3.1.2

Scenarie C

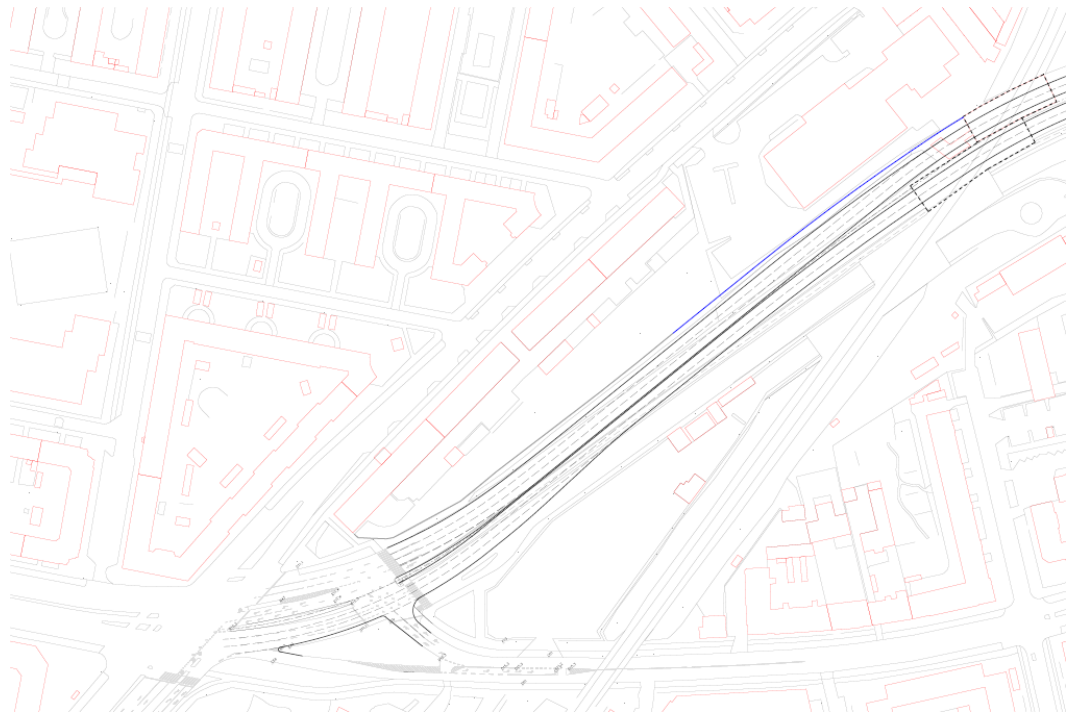
For scenarie C, hvor der bevares 2x2 spor på den ene vejbro, modelleres nedrivningen som en reduktion af antallet af spor på de eksisterende broer. I OTM er det underordnet om man har én bro med 2x2 spor eller to ensrettede broer med 2 spor hver. Afstanden i modellen er ændret, så beregningen afspejler sammenfletningen fra 2x3 spor til 2x2 spor på én vejbro, som illustreret på Figur 4.



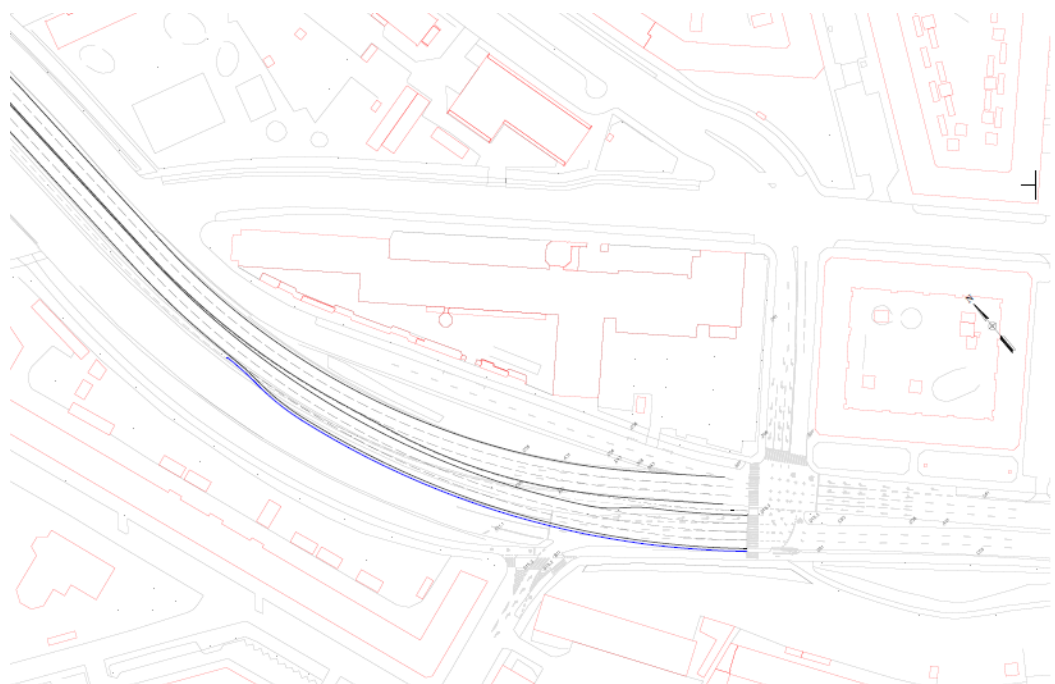
Figur 4: Planskitse af scenarie C hvor den nordlige vejbro bevares med 2 spor i hver retning. I kryds ved Hillerødgade og Borups Plads opretholdes 3 spor i hver retning aht. kapaciteten.

Dertil nedsættes hastigheden til 50 km/t på broen, som følge af sammenfletningen til 2x2 spor, og fordi der kun kan opretholdes en køresporsbredde på 2 x 3,25 meter (svarende til hastighedsklasse middel jf. vejreglerne).

I de tilstødende kryds opretholdes 3 gennemkørende spor i hver retning og ca. 200 m opmarchareal før kryds ved hhv. Hillerødgade og Borups Plads), som illustreret på Figur 5 og Figur 6.



Figur 5: Planudsnit af scenarie C hvor der opretholdes 3 spor ca. 200 m før kryds ved Hillerødgade.



Figur 6: Planudsnit af scenarie C hvor der opretholdes 3 spor ca. 170 m før kryds ved Borups Plads. Herved kan udvidelsen placeres på den eksisterende dæmning.

3.1.3

Scenarie D

Scenarie D (50 km/t på Bispeengbuen) er regnet for at belyse effekterne af hastighedsnedsættelse og vurdere, hvor stor effekt hastighedsnedsættelsen har kontra reduktionen til 2 spor i hver retning.

4

Resultater

I nedenstående afsnit er trafikbelastningerne på udvalgte veje vist i hvert scenarie. Derudover er rejsetiden, både i kryds og på enkelte vejstrækninger, opgjort i hver retning for hvert scenarie.

Det skal bemærkes, at resultaterne ikke tager højde for, at Staten har varslet at hastighedsgrænsen fra april 2022 nedsættes til 60 km/t på Bispeengbuen og til 50 km/t på Borups Allé nord herfor, samt at Københavns Kommune har besluttet at nedsætte hastighedsgrænserne på de fleste af kommunens veje i området med 10 km/t og at Frederiksberg Kommune overvejer lignende nedsættelser.

4.1

Trafikbelastning

4.1.1

Scenarie A & B

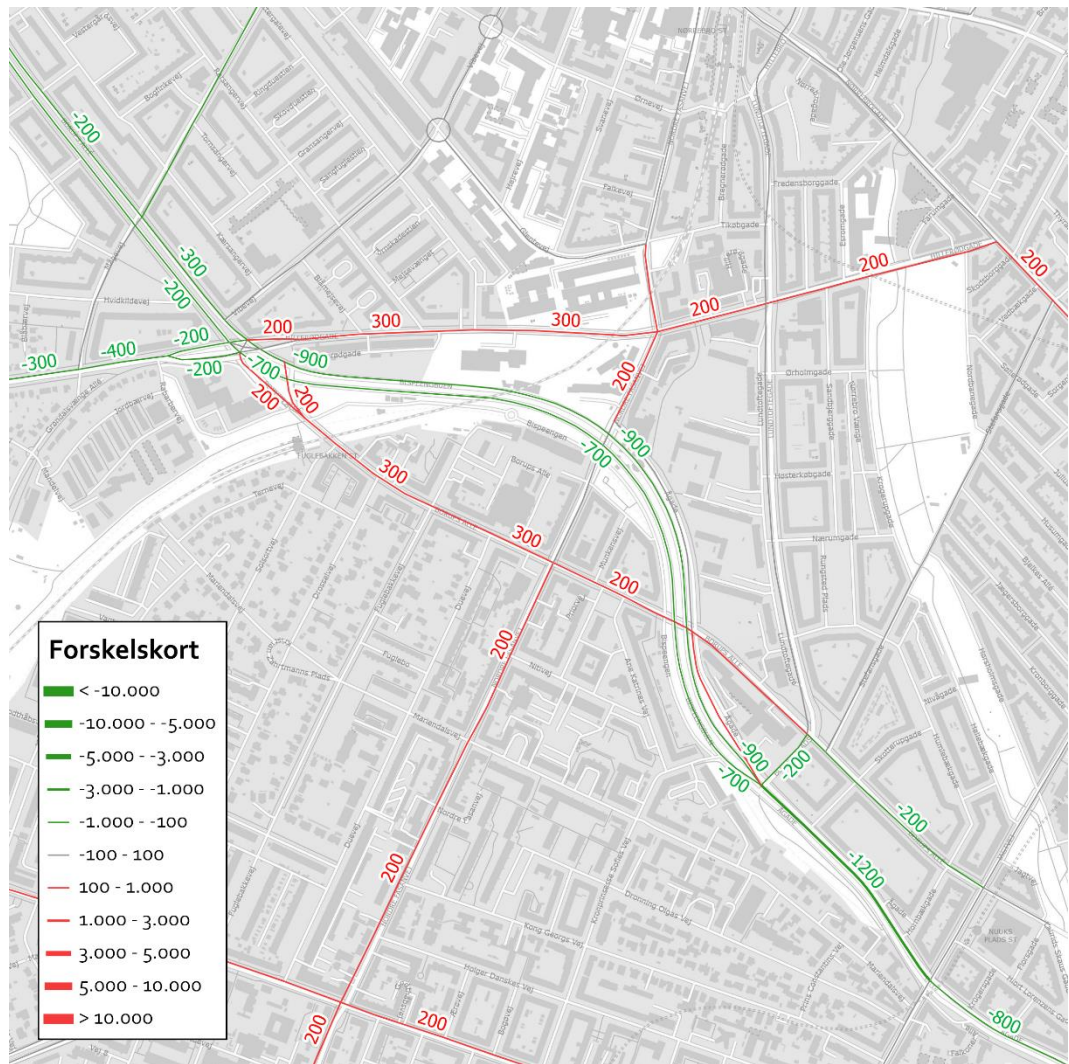
Resultaterne af trafikmodelberegningerne fra scenarie A&B, hvor Bispeengbuen genetableres som en tunnel med 60 km/t:

- Der sker et fald i trafikken på Bispeengbuen på ca. 800 biler i hver retning pr. døgn.
- Ligeledes belastes Borups Allé (det parallelle stykke) med 300 biler ekstra pr. døgn.
- Grundet den nedsatte kapacitet og hastighedsnedsættelserne vil der ligeledes komme mere trafik på Godthåbsvej, Tagensvej og Hillerødgade (omtrent 300-900 biler pr. dag).

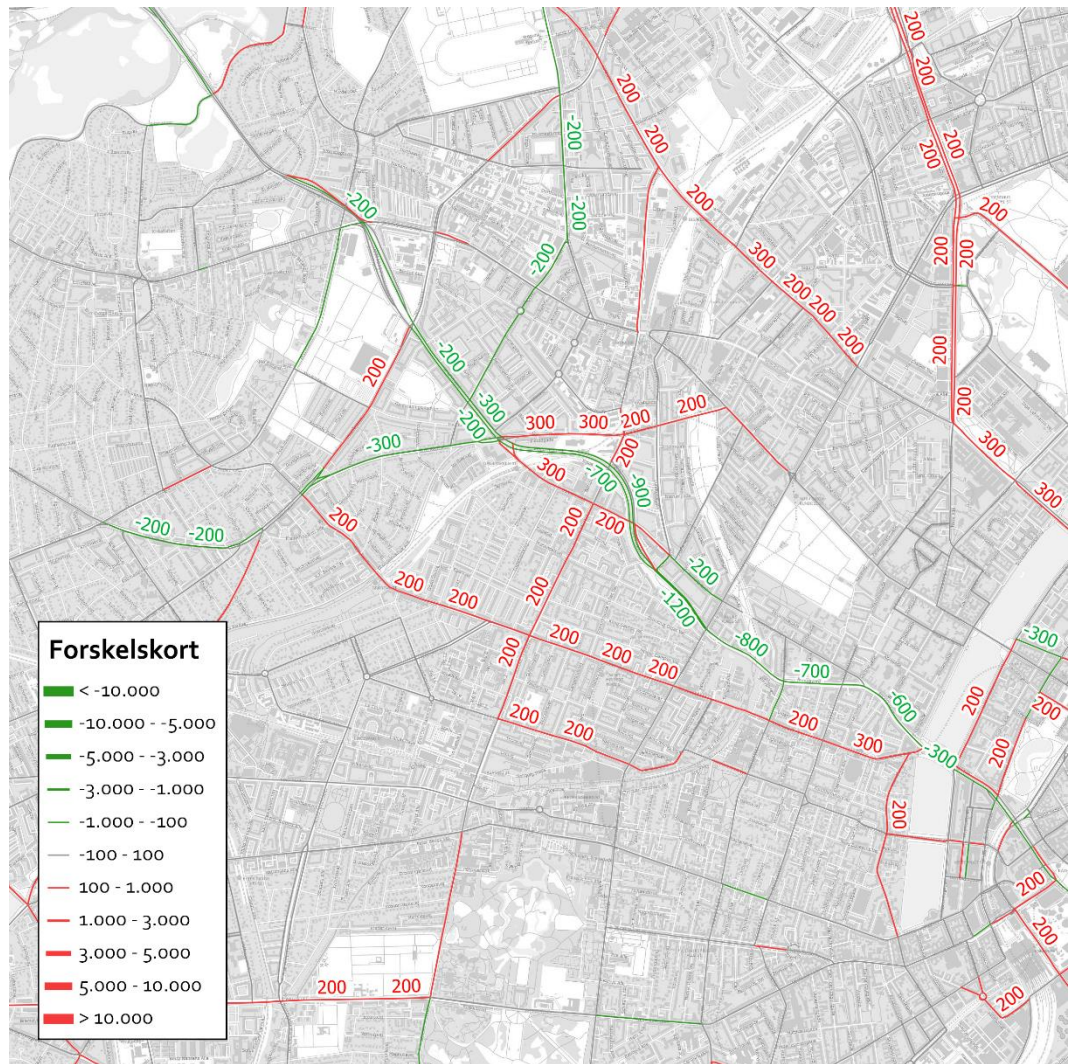
Vej	Basis	Scenarie A&B		
	Belastning	Belastning	Forskel	Rel. Forskel %
Bispeengbuen	53.200	51.600	-1.600	-3%
Borups Allé (nord)	51.700	51.200	-500	-1%
Borups Allé (parallel)	10.500	10.800	+300	3%
Godthåbsvej	14.100	14.600	+500	4%
Hillerødgade Øst	11.700	12.000	+300	3%
Hillerødgade Vest	20.900	21.800	+900	4%
Tagensvej	18.100	18.500	+400	2%

Tabel 2: Trafikbelastning på udvalgte vejstrækninger for Scenarie A&B beregnet med gældende hastighedsgrænser ultimo 2021 på det omgivende vejnet.. Strækninger med under 200 i forskel er ikke vist, hvilket medfører at tallene i tabellen ikke kan summeres.

Modelmæssigt har en kort/lang tunnel ikke nogen kapacitetsmæssig forskel, hvilket gør at resultaterne er identiske.



Figur 7: Scenarie A&B. Forskelskort for et hverdagsdøgn (tal er afrundet og tal under 100 vises ikke). Vær opmærksom på at Bispeengbuen er repræsenteret med to links, hvilket giver et samlet fald på i alt 1.600.



Figur 8: Scenarie A&B. Forskelskort for et hverdagsdøgn (tal er afrundet og tal under 100 vises ikke). Vær opmærksom på at Bispeengbuen er repræsenteret med to links, hvilket giver et samlet fald på i alt 1.600.

4.1.2

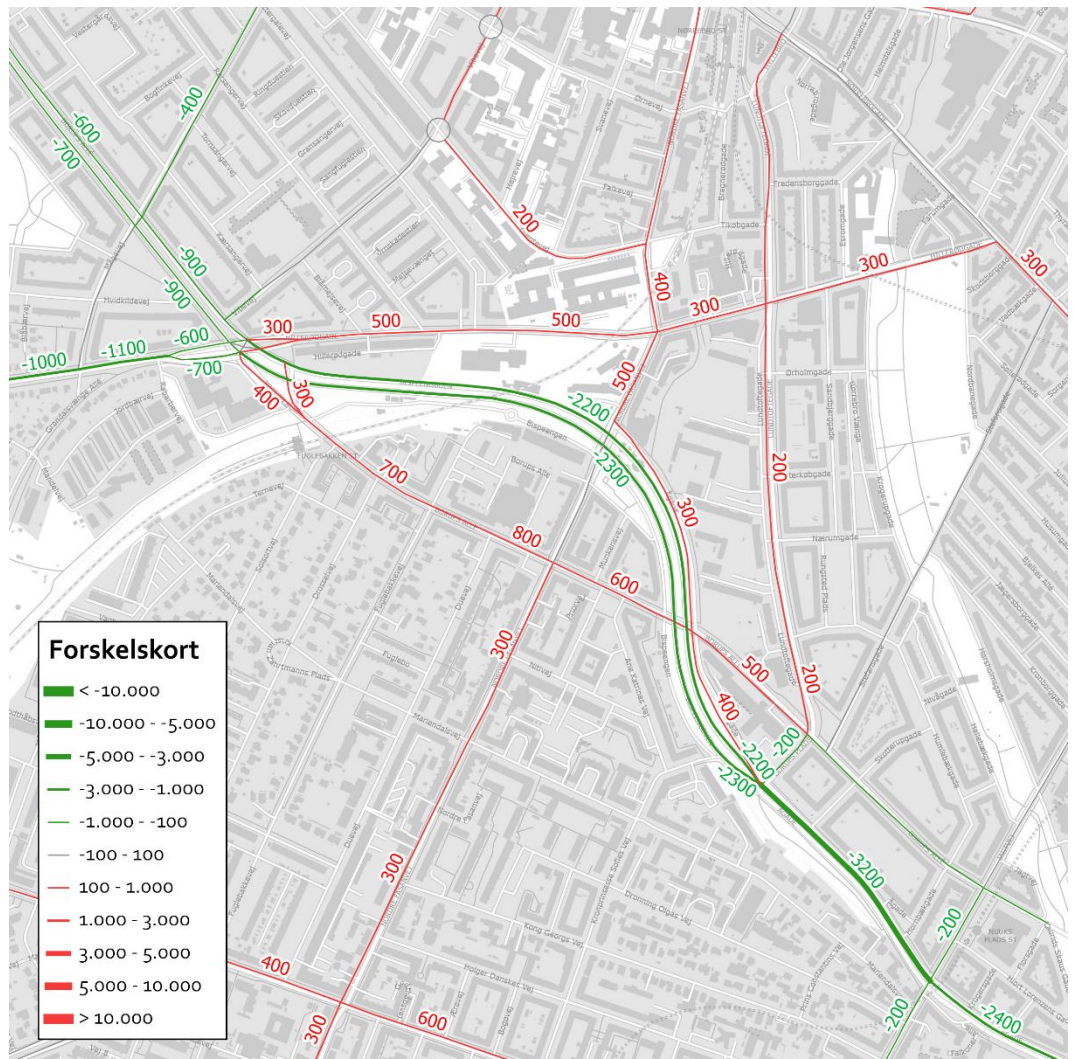
Scenarie C

Resultaterne af trafikmodelberegningerne fra scenarie C, hvor den ene vejbro rives ned og den nordlige vejbro bibeholdes med 2x2 spor viser følgende:

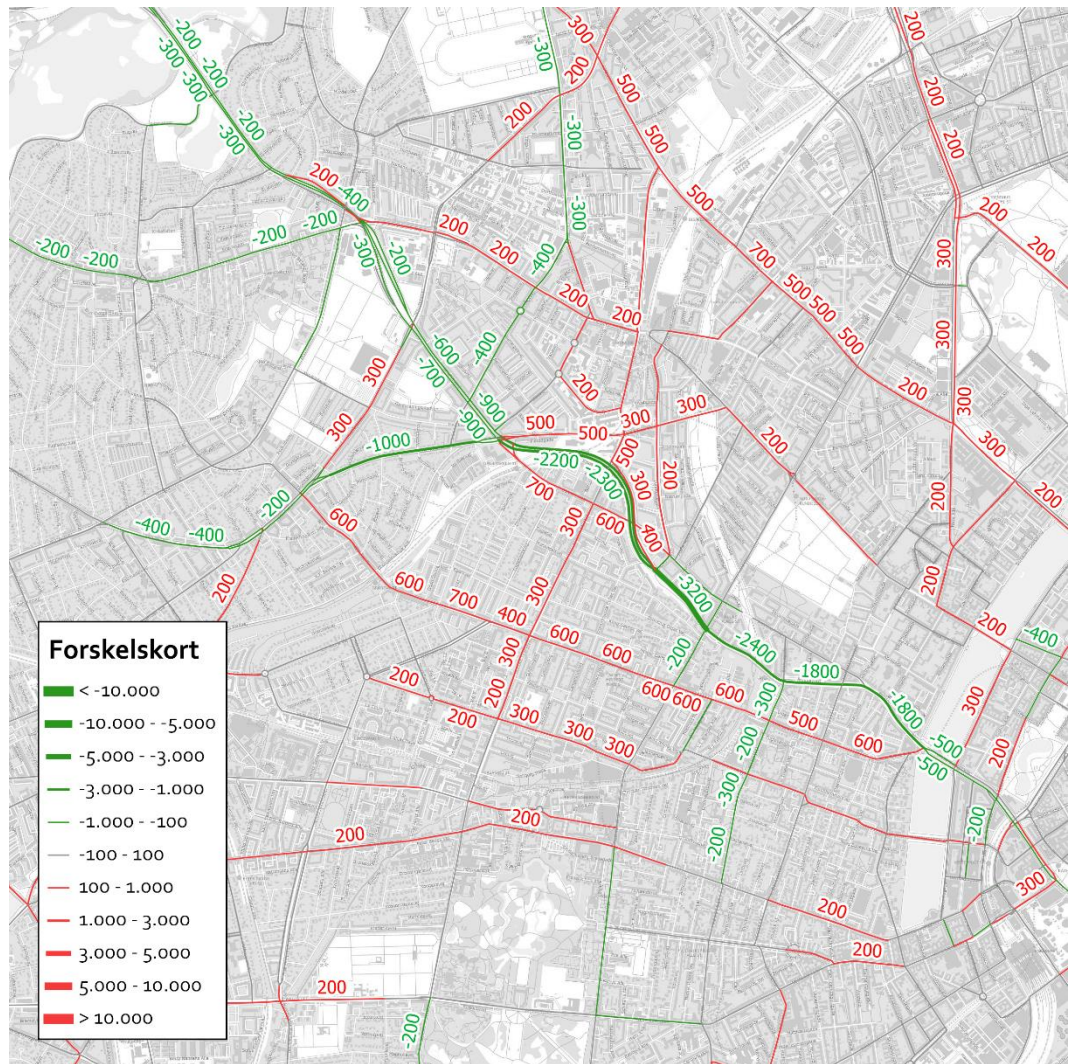
- Der sker et fald i trafikken på Bispeengbuen på 2.200-2.300 biler i hver retning pr. døgn.
- Ligeledes belastes Borups Allé (det parallelle stykke) med 600-800 biler ekstra pr. døgn.
- Grundet den nedsatte kapacitet og hastighedsnedsættelserne vil der ligeledes komme mere trafik på Godthåbsvej, Tagensvej og Hillerødgade (omtrent 500 – 1.000 biler pr. dag).

Vej	Basis	Scenarie C		
	Belastning	Belastning	Forskel	Rel. Forskel %
Bispeengbuen	53.200	48.700	-4.500	-8%
Borups Allé (nord)	51.700	49.900	-1.800	-3%
Borups Allé (parallel)	10.500	11.200	+700	7%
Godthåbsvej	14.100	14.900	+800	6%
Hillerødgade Øst	11.700	12.200	+500	4%
Hillerødgade Vest	20.900	21.900	1.000	5%
Tagensvej	18.100	18.800	+700	4%

Tabel 3: Trafikbelastning på udvalgte vejstrækninger for scenarie C beregnet med gældende hastighedsgrænser ultimo 2021 på det omgivende vejnet.. Strækninger med under 200 i forskel er ikke vist, hvilket medfører at tallene i tabellen ikke kan summeres.



Figur 9: Scenarie C. Forskelskort for et hverdagsdøgn (tal er afrundet og tal under 100 vises ikke). Vær opmærksom på at Bispeengbuen er repræsenteret med to links, hvilket giver et samlet fald på i alt 4.500.



Figur 10: Scenarie C. Forskelskort for et hverdagsdøgn (tal er afrundet og tal under 100 vises ikke). Vær opmærksom på at Bispeengbuen er repræsenteret med to links, hvilket giver et samlet fald på i alt 4.500.

4.1.3

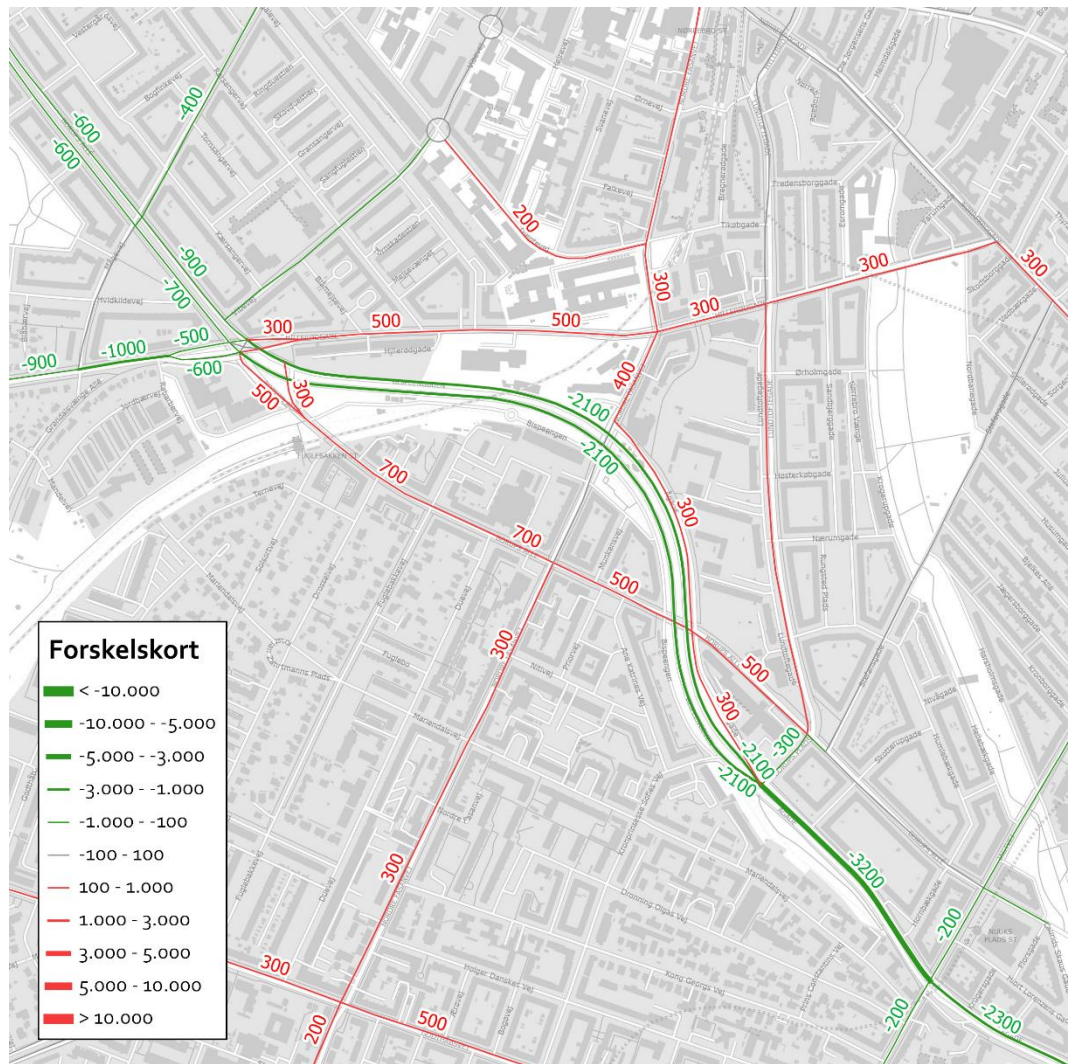
Scenarie D

Resultaterne af trafikmodelberegningerne fra scenarie D, hvor hastigheden er sat ned til 50 km/t på Bispeengbuen:

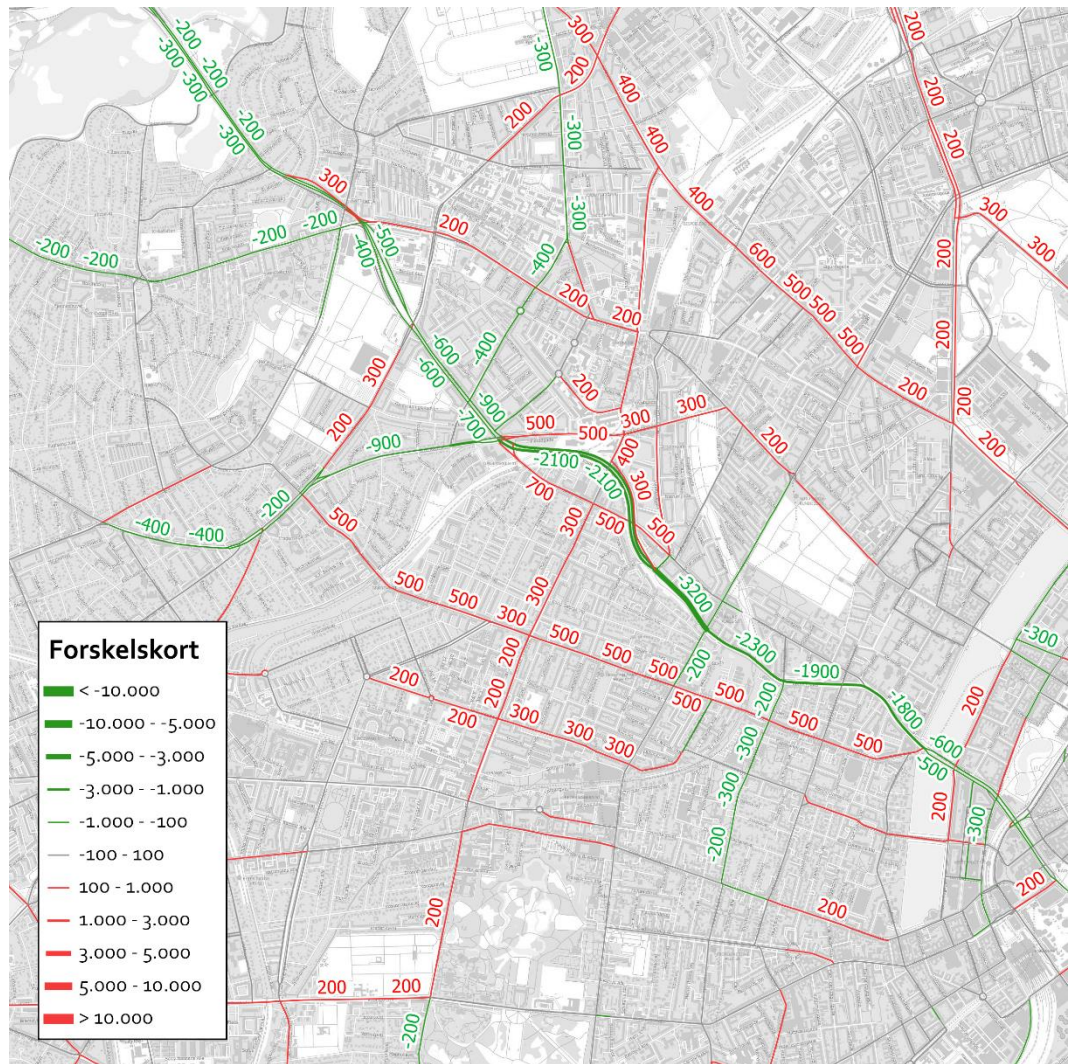
- Der sker et fald i trafikken på Bispeengbuen på 2.100 biler i hver retning pr. døgn.
- Ligeledes belastes Borups Allé (det parallelle stykke) med 500-700 biler ekstra pr. døgn.
- Grundet den nedsatte kapacitet og hastighedsnedsættelserne vil der ligeledes komme mere trafik på Godthåbsvej, Tagensvej og Hillerødgade (600-1.100 biler pr. dag).

Vej	Basis	Scenarie D		
	Belastning	Belastning	Forskel	Rel. Forskel %
Bispeengbuen	53.200	48.900	-4.300	-8%
Borups Allé (nord)	51.700	50.100	-1.600	-3%
Borups Allé (parallel)	10.500	11.200	+700	7%
Godthåbsvej	14.100	14.800	+700	5%
Hillerødgade Øst	11.700	12.300	+600	4%
Hillerødgade Vest	20.900	22.000	+1.100	5%
Tagensvej	18.100	18.800	+700	4%

Tabel 4: Trafikbelastning på udvalgte vejstrækninger for scenarie D beregnet med gældende hastighedsgrænser ultimo 2021 på det omgivende vejnet. Strækninger med under 200 i forskel er ikke vist, hvilket medfører at tallene i tabellen ikke kan summeres.



Figur 11: Scenarie D. Forskelskort for et hverdagsdøgn (tal er afrundet og tal under 100 vises ikke). Vær opmærksom på at Bispeengbuen er repræsenteret med to links, hvilket giver et samlet fald på i alt 4.200.



Figur 12: Scenarie D. Forskelskort for et hverdagsdøgn (tal er afrundet og tal under 100 vises ikke). Vær opmærksom på at Bispeengbuen er repræsenteret med to links, hvilket giver et samlet fald på i alt 4.200.

4.2

Rejsetid

Der er opgjort rejsetid for strækningen, som vist på Figur 13 for morgen og eftermiddag (kl. 8-9 og kl. 16-17) på baggrund af OTM-beregningerne. Rejsetiden er opgjort for hhv. delstrækninger og ligeudretning i kryds.²



Figur 13: Strækningen hvor der er beregnet rejsetid. De tilstødende kryds i hver ende er medtaget.

² Det skal bemærkes, at resultaterne ikke tager højde for, at Staten har varslet at hastighedsgrænsen fra april 2022 nedsættes til 60 km/t på Bispengbuen og til 50 km/t på Borups Allé nord herfor, samt at Københavns Kommune har besluttet at nedsætte hastighedsgrænserne på de fleste af kommunens veje i området med 10 km/t og at Frederiksberg Kommune overvejer lignende nedsættelser. Dette betyder at resultaterne i praksis vil kunne variere fra det beregnede.

Overordnet ses at:

- Rejsetiden er størst mod syd om morgenen og mod nord om eftermiddagen, hvilket hænger sammen med, at trafikken er mere intens i retning mod byen om morgenen og ud af byen om eftermiddagen.
- I takt med at hastigheden sænkes, så stiger rejsetiden på strækningerne. Men da der samtidig sker en overflytning til andre veje, som følge af hastighedsreduktionen, mindskes trafikbelastningen – og dermed rejsetiden - i krydsene. Dvs. at der sker en vis udligning af effekten fra hastighedsreduktionen på den samlede rejsetid, som i nogle perioder/retninger derfor er mindre end i basis.
- Den generelle variationen i de forskellige scenarier er ikke større end 20 sekunder ift. basis. Den største forskel mellem basis og scenarie D (kun 50 km/t hastighedsbegrænsning), er i nordlig retning om eftermiddagen, hvor rejsetiden falder med 47 sekunder (hvilket kan skyldes rejsetiden i kryds er forbedret grundet færre biler på Bispeengbuen)
- I scenarie C (delvis nedrivning) ændres rejsetiden med: +9 til +15 sek. om morgenen, og -19 til +21 sek. om eftermiddagen.
- I scenarie D (kun 50 km/t hastighedsbegrænsning) er ændringen lidt mindre om morgenen: +1 til +14 sek, og om eftermiddagen: -47 til +15 sek.

Retning:	Basis	Scenarie A/B	Scenarie C	Scenarie D
Morgen fra kl. 8-9				
Mod syd	4:27	4:22	4:36	4:28
Mod Nord	4:04	4:12	4:19	4:18
Eftermiddag fra kl. 16-17				
Mod syd	3:55	4:01	4:16	4:10
Mod Nord	5:25	5:30	5:06	4:38
Gennemsnit	4:28	4:31	4:34	4:24

Tabel 5: Rejsetid i minutter:sekunder for strækningen opdelt på retning og morgen/eftermiddag.

Tabel 5 viser, at rejsetiden i myldretiden stiger lidt mere i scenarie C end i de øvrige scenarier. Dette indikerer, at reduktion af antal spor til 2x2 spor på Bispeengbuen medfører, at trafikafviklingen i myldretiden er marginalt ringere ift. scenarier med 2x3 spor for de fleste retninger (undtagen i nordlig retning om eftermiddagen, hvor scenarie C har 24 sek. lavere rejsetid end Scenarie A/B og 19 lavere end basis).

Den gennemsnitlige rejsetidsforøgelse for scenarie C er 6 sek. ift. basis, hvilket svarer fint overens med resultaterne fra trafiksimuleringer i en tidligere forundersøgelse³ som viste en gennemsnitlig rejsetidsforøgelse på 3 sek.

³ Trafikal analyse af delvis nedrivning af Bispeengbuen, Rambøll 09.10.2020

Vurdering af betydning for vejtrafikstøj

I dette afsnit beskrives de overordnede effekter af scenarie C (delvis nedrivning) ift. vejtrafikstøj.

Ift. støjgener, så afhænger støjen i høj grad af trafikmængde og hastighed⁴. Vejdirektoratet har i en publikation lavet nedenstående tabel, med generelle betragtninger om trafikstøj:

Dæmpning af støjen:	Kan opnås ved at:	Ændringen opleves som:
1 dB	Fjerne 25% af trafikken eller sænke hastigheden med 10 km/t.	En meget lille ændring
2 dB	Anvende støjreducerende asfalt, eller sænke hastigheden med 10-20 km/t.	En netop hørbar ændring
3 dB	Fjerne 50 % af trafikken, eller øge afstanden til vejen til det dobbelt, eller sænke hastigheden med 20 km/t.	En hørbar, men lille ændring
5 dB	Fjerne 65 % af trafikken eller anvende støjvold eller støjskærm	En væsentlig og tydelig ændring
10 dB	Fjerne 90 % af trafikken eller anvende høj støjvold eller støjskærm	En halvering af støjen
20 dB	Fjerne 99 % af trafikken eller bygge etageboliger med lukkede gårdrum	En meget stor ændring

Tabel 6: Eksempler på, hvordan og hvor meget støjen kan dæmpes ved forskellige virkemidler, sammenholdt med hvordan ændringer i støjniveauer opleves. Kilde: Støj fra vejtrafik, rapport 370, Vejdirektoratet 2010.

Med udgangspunkt i ovenstående vurderes det overordnet, at støjen vil falde med ca. 3 dB for scenarie C og D grundet den forudsatte nedsættelse af hastighedsgrænsen fra 70 km/t (situationen ultimo 2021) til 50 km/t.

I scenarie C med delvis nedrivning af Bispeengbuen, er det i idéoplægget forudsat, at eksisterende ca. 4 m høje glasstøjafskærmning genanvendes. Selvom en delvis nedrivning af Bispeengbuen medfører, at trafikken koncentrerer sig lidt nærmere på bebyggelsen nord for Bispeengbuen, vurderes effekten af lavere hastighedsgrænse (som svarer nogenlunde til en halvering af trafikken) at være langt større. Desuden medfører en delvis nedrivning af Bispeengbuen, at støjskærmen mod syd placeres tættere på en væsentlig del af kildestøjen, hvilket medvirker til at støjen reduceres yderligere ift. situationen ultimo 2021.

Herudover kan vejtrafikstøjen i scenarie C reduceres yderligere ved at udskifte eksisterende støjafskærmning med en ny støjabsorberende skærm. Dette vil dog medføre en fordyrelse på ca. 50 mio. kr. ift. genanvendelse af eksisterende støjskærme, som er forudsat i idéoplægget.

En eventuel overdækning af den tilbageværende halvdel af Bispeengbuen vil, forudsat at en overdækning er teknisk mulig under hensyntagen til buens bæreevne, dimensioner og øvrige tekniske forhold, potentielt kunne give yderligere reduktioner af vejtrafikstøjen. Dette vil i givet fald skulle undersøges nærmere gennem mere detaljerede undersøgelser af broteknik, konstruktioner, akustik, mv.

I scenarie A&B medfører tunnelløsninger med overdækkede ramper samt hastighedsreduktion på 10 km/t en signifikant reduktion af trafikstøjen, som vil forbedre forholdene for alle borgere langs Bispeengen. Det forudsætter dog en nærmere vurdering vha. en støjmodel for at kunne kvantificere den eksakte støjreduktion i scenarie A&B.

For alle scenarier kan det konkluderes, at støjbelastningen ikke vil blive forværret for nogen borgere omkring Bispeengbuen ift. situationen ultimo 2021.

⁴ Herudover indgår effekter fra terræn, afskærmning, refleksioner fra forskellige overflader o.l., hvilket kan beregnes vha. en støjmodel.

6

Sammenfattende vurdering

Beregningerne – som er baseret på gældende hastighedsgrænser ultimo 2021 og dermed ikke afspejler, at Staten har varslet at hastighedsgrænsen fra april 2022 nedsættes til 60 km/t på Bispeengbuen og til 50 km/t på Borups Allé nord herfor, samt at Københavns Kommune har besluttet at nedsætte hastighedsgrænserne på de fleste af kommunens veje i området med 10 km/t og at Frederiksberg Kommune overvejer lignende nedsættelser – viser følgende resultater:

6.1

Betydning af ændrede hastighedsgrænser

Tabel 7 viser at hastighedsnedsættelsen den altovervejende effekt på resultaterne, hvorimod sporreduktion fra tre til to spor i hver retning i praksis er uden væsentlig betydning for hverdagsdøgntrafikken på Bispeengbuen og det tilstødende vejnet.

Strækning	Absolut		Forskel	
	Basis	Scenarie A&B	Scenarie C	Scenarie D
Bispeengbuen	53.200	-1.600 / -3%	-4.500 / -8%	-4.300 / -8%

Tabel 7: Trafikbelastning på Bispeengbuen for hvert scenarie, beregnet med gældende hastighedsgrænser ultimo 2021 på det omgivende vejnet.

Ændring af hastighedsgrænserne har betydning for biltrafikkens rejsetid, og kan som beregnet betyde en overflytning af trafik til andre strækninger, især i myldretiden. Da Københavns Kommune planlægger at sænke hastighedsgrænsen på alle øvrige veje (på nær regionale vejforbindelser) til 40 km/t vurderes overflytningen vurderes i praksis at være beskeden.

Dette understøttes yderligere af, at Vejdirektoratet over for Københavns Kommune har tilkendegivet at ville sænke hastighedsgrænsen til 60 km/t på Bispeengbuen og til 50 km/t mellem Borups Allé og Hareskovvej

6.2

Kapacitet ift. det tilstødende vejnet

På baggrund af modelberegningerne vurderes det, at såvel scenarie A/B (hhv. kort og lang tunnellsnig) og scenarie C (delvis nedrivning af Bispeengbuen) **ikke har mindre kapacitet end det tilstødende vejnet** i forhold til afvikling af hverdagsdøgntrafikken.

Tabel 8 viser således, at de forskellige scenarier afvikler stort set samme trafikbelastning på hhv. Bispeengbuen og Borups Allé nord for samt Ågade syd for denne (sidstnævnte fraregnet trafik til og fra Borups Plads samt lokalgaden langs Bispeengbuen for at afspejle den gennemkørende trafik på strækningen).

Hverdagsdøgntrafikbelastning på Bispeengbuen og det tilstødende vejnet			
Vejstrækning	Borups Alle nord for Hillerødgade	Bispeengbuen	Ågade syd for Borups Plads*
Basis	51.200	53.200	49.800
Scenarie A/B	51.200	51.500	48.600
Scenarie C	49.900	48.700	46.300
Scenarie D	50.100	48.900	46.500

Tabel 8: Hverdagsdøgntrafikbelastning på Bispeengbuen og det tilstødende vejnet baseret på gældende hastighedsgrænser ultimo 2021, jf. belastningskort i afsnit 6.

* Trafik på Ågade er fraregnet trafik på Borups Plads og lokalgaden langs Bispeengbuen.

6.3

Påvirkning af bilernes rejsetid myldretiden

Tidligere forundersøgelser vha. trafiksimulering for scenarie C⁵ i myldretiden har konkluderet, at:

**”Strækningens samlede kapacitet kan bevares trods Bispeengbuens ene brohalvdel nedri-
ves...på betingelse af, at der igennem de 2 tilstødende kryds bevares 2x3 spor, og at opmarcharea-
let med 3 spor har en længde på ca. 200 meter.”**

Resultaterne af trafikmodelberegninger viser, at den gennemsnitlige rejsetidsforøgelse i spidsti-
merne for scenarie C er 6 sek. ift. basis. Dette svarer stor set overens med resultaterne fra trafik-
simuleringer i en tidligere forundersøgelse som viste en gennemsnitlig rejsetidsforøgelse på 3
sek.

Trafikmodelberegningerne understøtter således, at forundersøgelserens konklusion om at: *”både
kødannelse, hastighed, rejsetid og dermed samlet forsinkelse er omtrent som i basis”*, er realistisk.

6.4

Betydning for støjbelastning

For alle scenarier kan det konkluderes, at støjbelastningen omkring Bispeengbuen ikke vil blive
forværret ift. situationen ultimo 2021 for nogen borgere.

For scenarie A/B vil tunnellægning og overdækkede ramper medføre en markant reduktion af
vejtrafikstøjen (jf. erfaringer fra bl.a. Øresundsmotorvejen ved Tårnby og Nordhavnsvej), dog
mindre omkring ramperne. Herudover bidrager sænkelse af hastighedsgrænsen på 10 km/t til at
 mindske støjen omkring Bispeengen yderligere ift. situationen ultimo 2021.

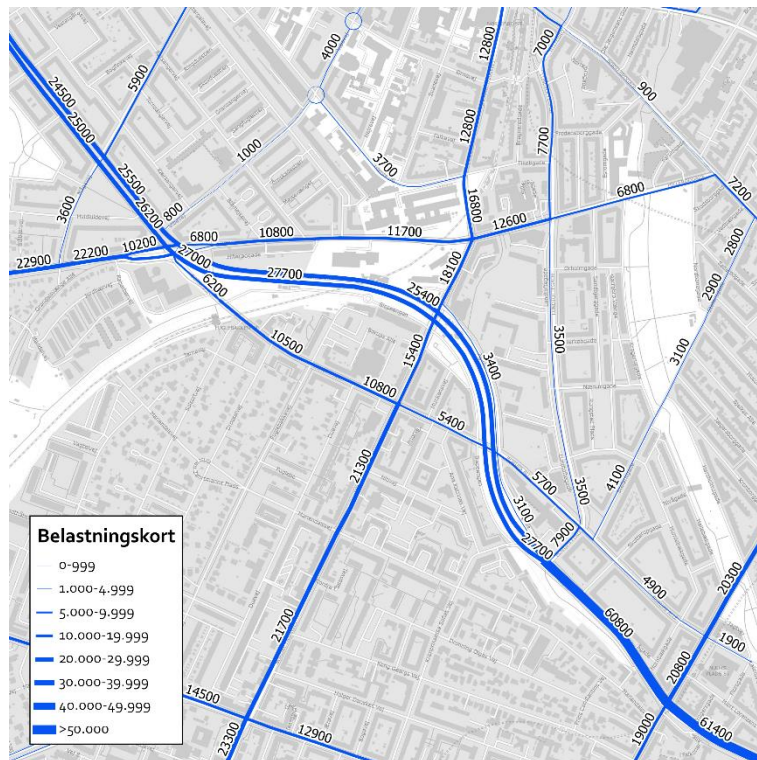
For scenarie C og D vurderes det, at hastighedsreduktionen vil medføre en reduktion i størrelses-
ordenen 3 dB, hvilket svarer til *”en hørbar, men lille ændring”*, men byrummet vil stadig være støj-
udsat.

Herudover kan vejtrafikstøjen i scenarie C reduceres yderligere ved at udskifte eksisterende støj-
afskærmning med en ny støjabsorberende skærm. Dette vil dog medføre en fordyrelse på ca. 50
mio. kr. ift. genanvendelse af eksisterende støjskærme, som er forudsat i idéoplægget.

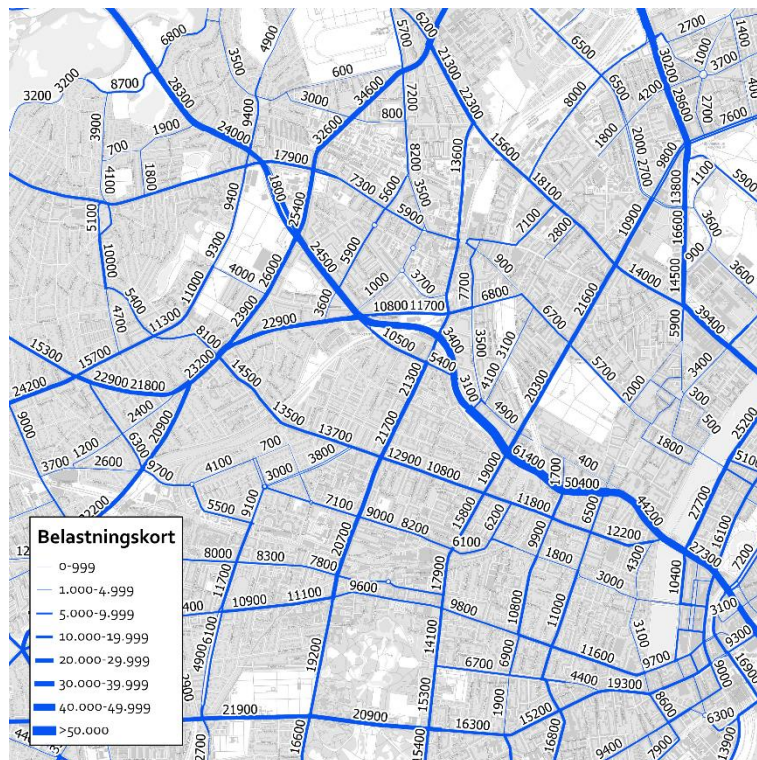
En eventuel overdækning af den tilbageværende halvdel af Bispeengbuen vil, forudsat at en
overdækning er teknisk mulig under hensyntagen til buens bæreevne, dimensioner og øvrige
tekniske forhold, potentielt kunne give yderligere reduktioner af vejtrafikstøjen. Dette vil i givet
fald skulle undersøges nærmere gennem mere detaljerede undersøgelser af broteknik, konstruk-
tioner, akustik, mv.

⁵ Trafikal analyse af delvis nedrivning af Bispeengbuen, Rambøll 09.10.2020

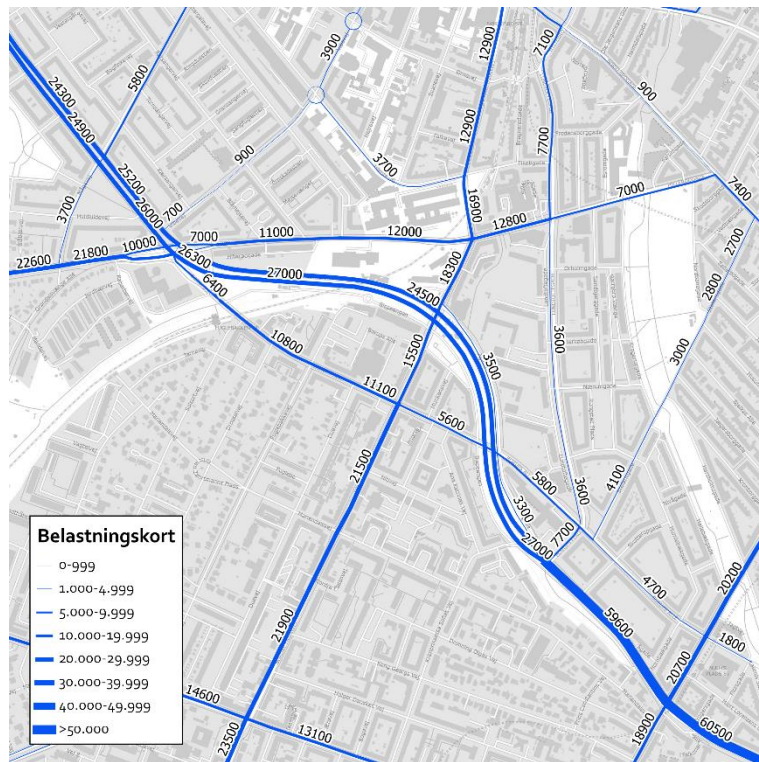
Bilag – Belastningskort



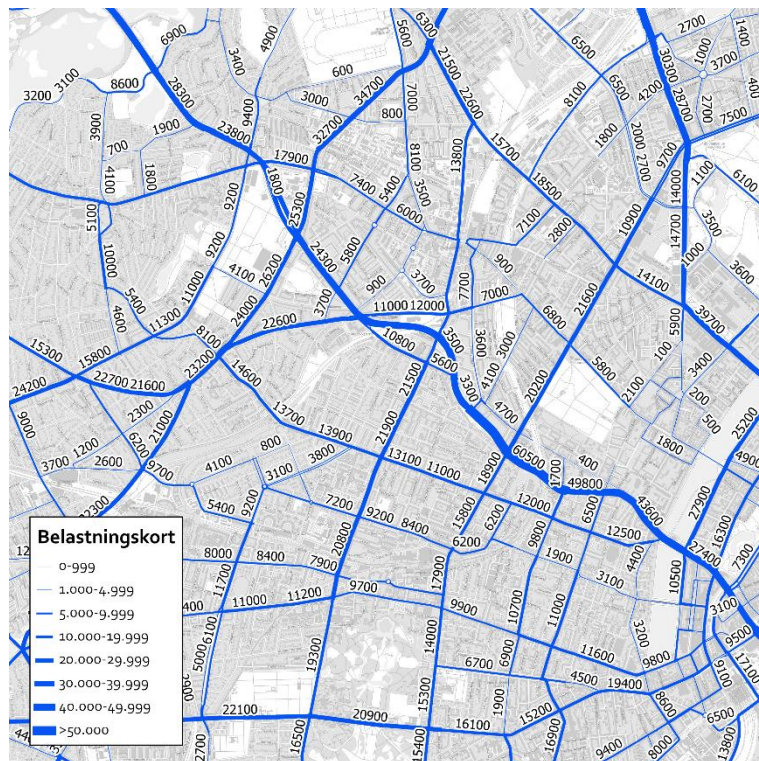
Figur 14: Belastningskort basis. Trafikken er hverdagsdøgnetal.



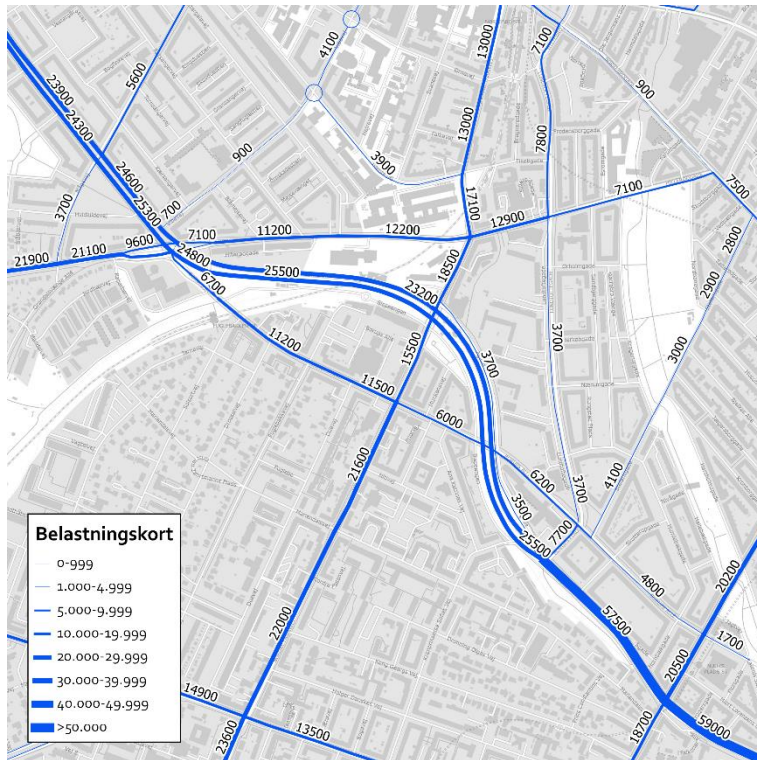
Figur 15: Belastningskort basis. Trafikken er hverdagsdøgnetal.



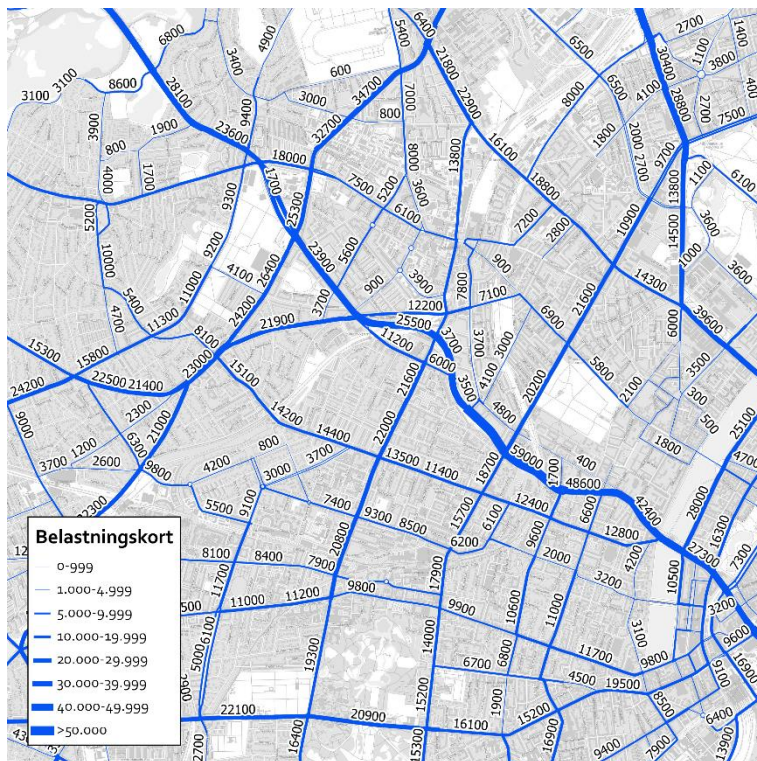
Figur 16: Belastningskort Scenarie A&B. Trafikken er hverdagsdøgnstal.



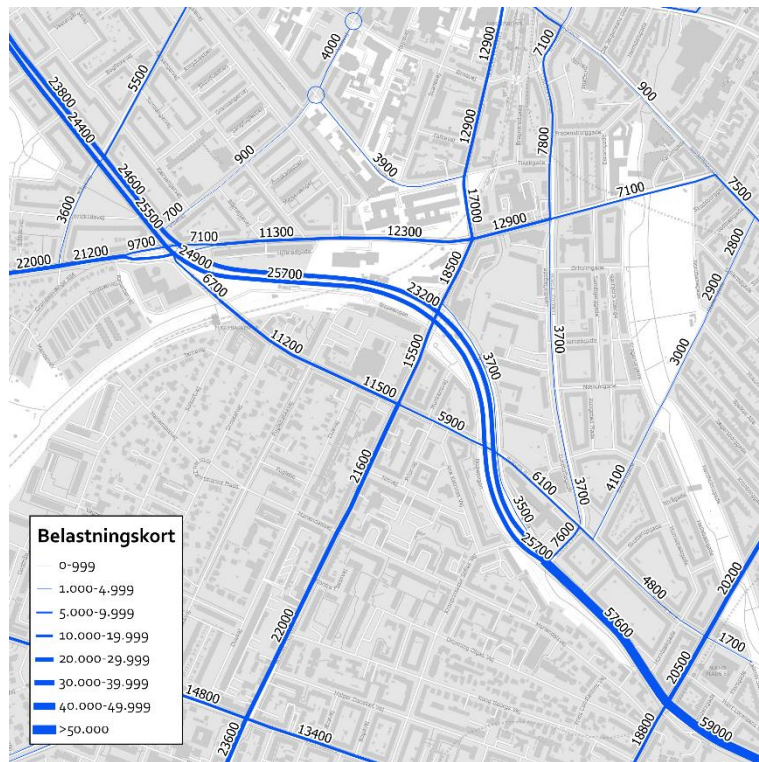
Figur 17: Belastningskort Scenarie A&B. Trafikken er hverdagsdøgnstal.



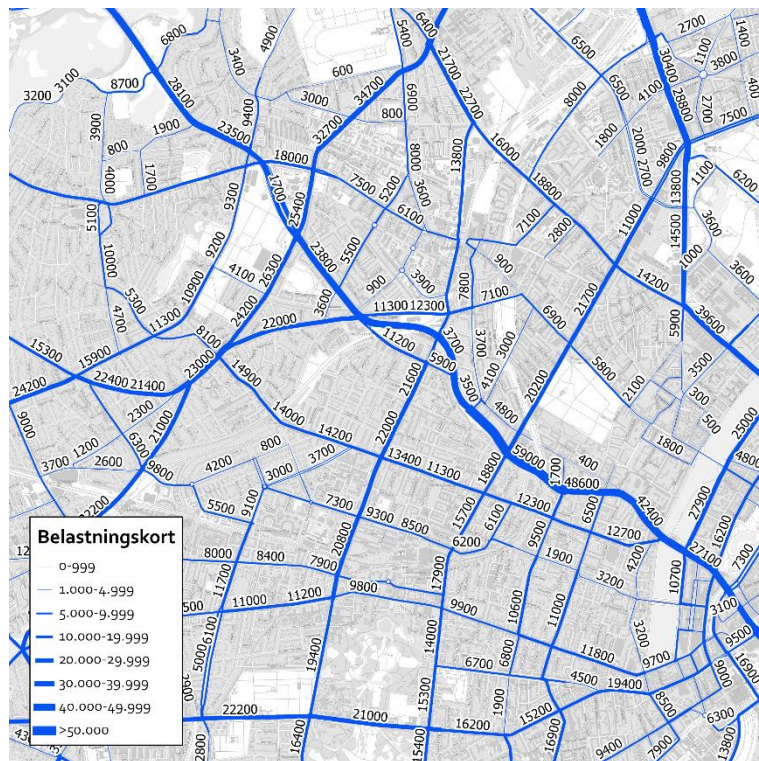
Figur 18: Belastningskort Scenarie C. Trafikken er hverdagsdøgnstal.



Figur 19: Belastningskort Scenarie C. Trafikken er hverdagsdøgnstal.



Figur 20: Belastningskort Scenarie D. Trafikken er hverdagsdøgnstal.



Figur 21: Belastningskort Scenarie D. Trafikken er hverdagsdøgnstal.

Via Trafik Rådgivning A/S

Søvej 13 B 3460 Birkerød

T.: 4820 9000

E.: via@viatrafik.dk

www.viatrafik.dk

CVR. nr.: 25115708

Via Trafik Aarhus

Inge Lehmanns Gade 10, 7. sal

DK-8000 Aarhus C

T.: 8626 6070

E.: via@viatrafik.dk