



Nørrebro Station - Nørrebrogade

Vurdering af trafikomlægning ved Nørrebro station

1 Indledning

Københavns Kommune har i perioden oktober 2008 til juni 2010 afholdt et trafikforsøg på Nørrebrogade. Kommunen har på denne baggrund igangsat et anlægsprojekt for den inderste strækning af Nørrebrogade mellem Sørtorvet og Runddelen således, at den gennemkørende biltrafik fjernes på den inderste del af Nørrebrogade. Samtidig besluttede kommunen, at trafikforsøget på den ydre del af Nørrebrogade tilbageføres til den optimalt fungerende løsning, der blev afprøvet under etape 2, indtil der kan etableres et permanent projekt på den ydre del af Nørrebrogade.

For den yderste strækning af Nørrebrogade, fra Runddelen til Nørrebro St., er der pt. ikke taget politisk beslutning om at igangsætte et anlægsprojekt, men der er etableret en midlertidig løsning med en busgade med forbud mod biltrafik ved Aksel Larsens Plads.

Forud for en beslutning om en permanent løsning på den yderste strækning, har Teknik og Miljøforvaltningen ønsket at få foretaget en undersøgelse af muligheder og trafikale konsekvenser på Ydre Nørrebro ved at lede den gennemkørende trafik uden om Nørrebrogade via Tuborgvej og Lygten ved at etablere en busgade uden gennemkørende biltrafik i forbindelse med Nørrebro St. og den kommende metrostation samme sted.

Undersøgelsen skal danne baggrund for en politisk beslutning i foråret 2011 om den trafikale model for en permanent omdannelse med fokus på at forbedre forholdene for byliv, cykler og busser på den yderste strækning af Nørrebrogade.

Undersøgelsen skal belyse de trafikale og miljømæssige konsekvenser af to scenarier for alternative løsninger på at lede den gennemkørende trafik uden om Nørrebrogade. Målet med etablering af et af de to scenarier er, at biltrafikken på den yderste del af Nørrebrogade skal reduceres med 40 procent i forhold til situationen før trafikforsøget (september 2008).

Dette notat belyser de gennemførte trafikale og miljømæssige konsekvensvurderinger af de 2 scenarier. Vurderingerne af gennemført af Tetraplan og Via Trafik.

De trafikale vurderinger af konsekvenserne af at lede den gennemkørende trafik uden om Nørrebrogade er baseret på trafikmodelberegninger med OTM version 5.2. Modellen dækker hovedstadsområdet, defineret som centalkommunerne (Københavns Kommune

Dato: 29.01.2011
Notatnr.: NB
Rev: 4
Udarbejdet af: HMJ/JAH/HP/MM
Kontrolleret / godkendt: HP/HP
Filnavn: S:\2101561.Bus_Frsv\PL\Dokumenter\Final\NB_4_trafikvurdering.doc

og Frederiksberg Kommune) og de tidligere Københavns, Frederiksborg og Roskilde amter. Modellen beregner trafikken og dens fordeling på transportmidler (biltrafik, kollektive trafik, cykel og gangtrafik) og ruter under givne forudsætninger vedrørende infrastrukturen og trafikbetjening samt de byplanmæssige/demografiske forhold i beregningsåret. Modellen beregner trafikken for et typisk hverdagsdøgn uden for sommerperioden. OTM's datagrundlag er baseret på omfattende analyser af rejsemønstre og adfærd i København og det øvrige hovedstadsområde.

Der er gennemført trafikmodelberegninger for en basissituation før trafikforsøget på Nørrebro blev igangsat, for en basissituation svarende til den nuværende trafikafvikling på Nørrebro samt for 2 scenarier, Model A og Model A og B, for etablering af en busgade uden eller med begrænset gennemkørende biltrafik ved Nørrebro Station. Beregningerne er alle gennemført for dagens trafikniveau (2009).

I notatets afsnit 2 er forudsætningerne for de undersøgte scenarier nærmere beskrevet.

De trafikale effekter af de 2 scenarier til at reducere biltrafikken på den yderste del af Nørrebrogade set i forhold til basissituationerne er belyst i afsnit 3.

De 2 scenariers trafikafledte effekter med hensyn til trafiksikkerhed, vejstøj samt emissioner og CO₂-udslip er opgjort i afsnit 4. De trafiksikkerhedsmæssige effekter er opgjort som det årlige antal uheld med personskade, opdelt på strækningsuheld og krydsuheld.

For en række vejkryds, hvor trafikbelastningerne øges i de 2 scenarier, er der gennemført kapacitetsberegninger og -vurderinger i afsnit 5. Der er tale om kryds beliggende i området afgrænset af Hulgårdsvej/Tomsgårdsvej/Tuborgvej mod nordvest, Tagensvej mod nordøst, Jagtvej mod sydøst og Borups Alle/Bispebuen/Ågade mod sydvest.

Endelig redegøres der i afsnit 6 for konsekvenserne for cykeltrafikken i de 2 scenarier på Frederikssundsvej, Nørrebrogade og Mimersgade.

Sammenfatning

De gennemførte beregninger og vurderinger viser, at det i såvel *Model A* som i *Model A og B* er muligt at opnå en markant reduktion i biltrafikken på den ydre del af Nørrebrogade. Set i forhold til trafikafviklingssituationen før trafikforsøget på Nørrebrogade opnås en reduktion på Nørrebrogade mellem Hillerødgade og Nørrebro Station på 51 procent i Model A og på 33 procent i Model A og B. De ændrede trafikstrømme på vejnettet i lokalområdet vil kun medføre større trafikstigninger på enkelte vejstrækninger.

Samtidig viser de gennemførte beregninger, at Frederikssundsvej mellem Nørrebro St. og Bellahøj i begge modeller aflastes for biltrafik. På den inderste del af Frederikssundsvej ses en aflastning på 6.500 køretøjer per hverdagsdøgn (37 procent) i Model A og på 3.000 køretøjer (17 procent) i Model A og B.

Begge Modeller vil medføre et fald i den samlede støjbelastning i influensområdet og et mindre fald i de beregnede antal trafikuheld med personskade i influensområdet. Begge Modeller vil ikke have nævneværdig indflydelse på udledningen af emissioner og på CO₂-udslip fra biltrafikken.

2 Undersøgte scenarier - beregningsforudsætninger

Der er gennemført trafikmodelberegninger baseret på dagens trafikniveau (2009) for følgende beregningsalternativer:

Basis 2008 Vejnet, som før trafikforsøget for Nørrebrogade (september 2008)

Basis 2010 Vejnet, som gældende i efteråret 2010 (svarende til trafikforsøgets 2. etape)

Model A I forhold til Basis 2010 er forudsat følgende:

- Der tillades kun busser og cykler i begge retninger at køre på Nørrebrogade under Viadukten ved Nørrebrogade/ Nordre Fasanvej
- Den vestligste del af Mimersgade mellem Borgmestervangen og Nørrebrogade indrettes kun til cykler, afhængig af tilkørselsforhold

Model A og B I forhold til Basis 2010 er forudsat følgende

- Der tillades kun busser og cykler på Nørrebrogade under viadukten mellem Folmer Bentsens Plads/Nordre Fasanvej i de 3 vognbaner tættes mod Nørrebro St.
- Der tillades gennemkørsel af biler med ærinde på Nørrebro, i begge retninger under på Nørrebrogade under viadukten mellem Folmer Bentsens Plads/Nordre Fasanvej i de 3 vognbaner længst fra Nørrebro St.
- Den vestligste del af Mimersgade mellem Borgmestervangen og Nørrebrogade indrettes til cykler og biler, men med fokus på den grønne cykelrute (Grøndalsruten)

Derudover er følgende forudsætninger gældende for de 2 scenarier – Model A og Model B:

Helhedsplan for Nørrebrogade

- Runddelen skal være åben for biltrafik i alle retninger
- Busgaden ved Aksels Larsen Plads åbnes for gennemkørsel af biler
- 1 kørespor i hver retning

Trafik- og Byrumsplan for Mimersgadekvarteret

- Etablering af busgade i Mimersgade

Metroprojektet

- Der åbnes for venstresving fra Frederikssundsvej mod Lygten
- Folmer Bendtsens Plads lukkes for gennemkørende trafik og ensrettes for busser i retning mod Lundtoftegade (cykler i begge retninger)
- Stoppesteder for øvrige buslinier flyttes til ny terminal i Nørrebrogade.
- I Hyltebro opretholdes kørsel i begge retninger
- Ørnevej lukkes for gennemkørsel, cykelforbindelse opretholdes
- Haraldsgade lukkes i anlægsperioden

<i>Cykelforhold</i>	<ul style="list-style-type: none">• Cykelforbindelse fra Ørnevej til Lundtoftegade• Planlagt grøn cykelrute (Grøndalsruten) forbi Nørrebro St. ad Mimergade
<i>Bynet 2018</i>	<ul style="list-style-type: none">• Gode skiftemuligheder mellem buslinier på Nørrebrogade og Metro/S-tog• Indretning af en tidssvarende terminal
<i>Frederikssundsvej, forbedring af fremkommeligheden for busser</i>	<ul style="list-style-type: none">• Busbane i udadgående retning mellem Nørrebro Station og Frederiksborgvej• Ny busprioritering i signalanlæggene ved: Uglevej (mod Husum), Glasvej (mod Husum), Frederiksborgvej (begge retninger), Lygten (begge retninger)

Den kollektive trafikbetjening er i basissituationerne baseret på den gældende trafikbetjening i 2010.

3 Trafikale konsekvenser

I dette kapitel belyses de trafikale konsekvenser af de 2 scenarier – Model A og Model A og B med hensyn til vejtrafikkens rutevalg og de deraf følgende ændringerne i trafikbelastninger på de enkelte vejstrækninger, overflytninger af ture mellem de enkelte transportmidler, samt de resulterende ændringer i rejsetid og kørselsarbejde.

3.1 Trafikbelastninger

De beregnede trafikbelastninger på Nørrebrogade og Frederikssundsvej i basissituationerne og i de 2 scenarier fremgår af tabel 1.

Kort med trafikbelastningerne i Basis 2008 og Basis 2010 på vejnettet omkring Nørrebro Station – Nørrebrogade fremgår af bilag 1. De beregnede ændrede trafikbelastninger på vejnettet for henholdsvis Model A og Model A og B set i forhold til Basis 2010 fremgår af bilagene 2 og 3. Ændringerne i trafikbelastninger er her vist såvel som absolutte ændringer samt som procentuelle ændringer (større end 10 procent).

De beregnede ændrede trafikbelastninger på vejnettet for henholdsvis Model A og Model A og B set i forhold til Basis 2008 fremgår af bilagene 4 og 5. Også her er ændringerne vist såvel som absolutte ændringer samt som procentuelle ændringer.

Tabel 1 Trafikbelastninger på Nørrebro - Frederikssundsvej, antal køretøjer per hverdagsdøgn

Strækning	Trafikbelastninger (hverdagsdøgn)				Ændringer ift. Basis 2010	
	Basis 2008	Basis 2010	A	A og B	A	A og B
Nørrebrogade ml. Stengade og Runddelen	9.630	3.010	3.010	3.010	0	0
Nørrebrogade ml. Runddelen og Hillerødgade	11.610	8.590	10.260	10.380	1.670	1.790
Nørrebrogade ml. Hillerødgade og Hyltebro	5.870	1.420	2.870	3.950	1.450	2.530
Frederikssundsvej ml. Lygten og Frederiksborgvej	18.210	17.610	11.080	14.580	-6.530	-3.030
Frederikssundsvej ml. Frederiksborgv. og Glasvej	15.410	15.190	12.020	12.370	-3.170	-2.820
Frederikssundsvej ml. Glasvej og Tomsgårdsvej	12.450	12.180	9.250	9.830	-2.930	-2.350
Frederiksborgvej ml. Glasvej og Fr.sundsvej	9.670	9.520	8.520	10.830	-1.000	1.310

Trafikale ændringer i forhold til Basis 2010 – Model A

I det følgende ses på de trafikale konsekvenser af Model A set i forhold til den nuværende trafikafviklingssituation (Basis 2010).

Med lukningen af Nørrebrogade for biltrafik med Nørrebro Station og de øvrige forudsatte ændringer af vejnettet ses fald i trafikbelastningerne på **Frederikssundsvej** på 6.500 køretøjer per hverdagsdøgn mellem Lygten og Frederiksborgvej (37 procent). Mellem Frederiksborgvej og Glasvej falder trafikken med 3.200 køretøjer per hverdagsdøgn (20 procent), medens den på **Frederiksborgvej** falder med 1.000 køretøjer per hverdagsdøgn (10 procent).

På **Lundtoftegade** falder trafikbelastningerne med 4.800 køretøjer svarende 43 procent. Desuden ses mindre aflastninger af **Nordre Fasanvej** og **Hillerødgade** syd for krydset Nordre Fasanvej/ Hillerødgade, medens trafikken øges på disse vejstrækninger mellem dette kryds og Nørrebrogade.

Vejlukningerne medfører desuden væsentlige fald i trafikken på **Mimersgade** og **Hamletsgade/Haraldsgade**. På Mimersgade og Haraldsgade vil der dog fortsat være en vis mindre lokaltrafik, selv om det ikke fremgår af kortene med de viste trafikbelastninger. De opgjorte trafikbelastninger er baseret modelberegninger, hvor al trafik til/fra et delområde relateres til ét punkt på vejnettet, hvor der i virkeligheden er tale om trafik til en række forskellige turmål (adresser) i området.

For **Lygten** nord for Rentemestervej ses en stigning på 1.400 køretøjer per hverdagsdøgn, medens der syd for Rentemestervej ikke er ændringer i trafikken. Det skyldes, at der forsvinder trafikken ad ruten Rentemestervej-Lygten mod Nørrebro St., der modsvarer den stigende trafik ad Lygten mellem Nørrebro St. og Tagensvej.

For **Nørrebrogade** mellem Runddelen og Nørrebro Station viser modelberegningerne en stigning på ca. 1.500 køretøjer per hverdagsdøgn som følge af, at lukningen for biltrafikken på Nørrebrogade flyttes fra Aksel Larsens Plads til viadukten ved Nørrebro Station.

Samtidig ses en overflytning af trafik til **Hulgårdsvej/Tomsgårdsvej** (op til 3.100 køretøjer per hverdagsdøgn), **Borups Alle/Bispeengbuen** (ca. 2.500 køretøjer per hverdagsdøgn), **Tagensvej** (1.200-5.300 køretøjer per hverdagsdøgn), **Lersø Parkalle** (1.000 køretøjer per hverdagsdøgn) og **Jagtvej**. Også på **Bellahøjvej** og **Mågevej/Glasvej** ses stigninger i trafikbelastningerne.

Trafikale ændringer i forhold til Basis 2010 – Model A og B

Med Model A og B opnås samme trafikbelastning på Nørrebrogade mellem Runddelen og Hillerødgade som i Model A, medens trafikbelastningen mellem Hillerødgade og Hyltebro er ca. 1.100 køretøjer større end i Model A. Ændringerne i trafikbelastningerne på det øvrige vejnet svarer stort set til de beregnede ændringer i Model A. I Model A og B ses dog en stigning i trafikbelastningerne på Frederiksborgvej og en større merbelastning af Lygten (ca. 1.200 køretøjer) end i Model A.

Trafikale ændringer i forhold til Basis 2008

Sammenholdes de beregnede trafikbelastninger i Model A og Model A og B med trafikafviklingssituationen før trafikforsøget på Nørrebrogade (Basis 2008) ses på kortene i Bilag 4 og 5, at der med Model A opnås en reduktion af trafikken på Nørrebrogade mellem Hillerødgade og Nørrebro Station på ca. 3.000 køretøjer per hverdagsdøgn svarende til 51 procent. For stækningen mellem Hillerødgade og Runddelen er aflastningen på 1.350 køretøjer svarende til 12 procent.

For Model A og B opnås en reduktion af trafikken på Nørrebrogade mellem Hillerødgade og Nørrebro Station på ca. 1.900 køretøjer per hverdagsdøgn svarende til 33 procent og for stækningen mellem Hillerødgade og Runddelen på 1.230 køretøjer svarende til 12 procent.

3.2 Overflytninger mellem transportmidlerne

Det beregnede antal personture med de enkelte transportmidler i Basis 2010 og de 2 scenarier er gengivet nedenfor i tabel 2.

Tabel 2 Antal personture per hverdagsdøgn i scenarierne

Transportmiddel	Antal ture pr. hverdagsdøgn i hovedstadsomr.		
	Basis 2010	Ændring i.f.t. Basis 2010	
		Model A	Model A og B
Bil	3.449.280	-2.680	-2.840
Cykel	1.120.550	590	610
Gang	996.000	620	790
Kollektiv trafik	912.570	1.190	1.120
I alt	6.478.400	-290	-330

Model A medfører ifølge modelberegningerne en overflytning på 2.700 personture per hverdagsdøgn fra biltrafikken til de øvrige transportmidler. Cirka halvdelen af bilturene overflyttes til den kollektive trafik. For Model A og B ses en stort set tilsvarende overflytning af ture fra biltrafikken til de øvrige transportmidler.

3.3 Trafikarbejde og rejsetider

De opgjorte ændringer i det samlede trafikarbejde (kørselsomfang) og de samlede rejsetider på vejnettet set i forhold til Basis 2008 og Basis 2010 er vist i tabel 3.

Basis 2008

I begge scenarier har de eksisterende trafikanter (bilister i såvel basissituationen som i løsningsforslaget) en stigning i trafikarbejdet og en forøget rejsetid som følge af de foretagne ændringer af vejnettet. Stigningen i trafikarbejdet er størst i Model A, hvor de eksisterende trafikanter påføres et forøget trafikarbejde på 39.500 køretøjskm per hverdagsdøgn, medens de i Model A og B påføres et forøget trafikarbejde på 33.400 køretøjskm per hverdagsdøgn. Forøgelseerne i rejsetid er på 1.100 timer i Model A og på 940 køretøjstimer i Model A og B.

Som følge af, at der i scenarierne overflyttes turen til de øvrige transportmidler er den samlede stigning i trafikarbejde på 6.000 køretøjskm per hverdagsdøgn i Model A, medens den i Model A og B er på 2.400 køretøjskm per hverdagsdøgn.

Basis 2010

I forhold til dagens situation ses en samlet stigning i trafikarbejde på 11.300 køretøjskm per hverdagsdøgn i Model A og på 7.750 køretøjskm per hverdagsdøgn i Model A og B.

For begge Modeller er der således tale om meget begrænsede ændringer i trafikarbejdet på under 0,03%. Konsekvenserne af disse ændringer i trafikarbejdet for CO₂-udslip og luftforurening (emissioner) på vejnettet er beskrevet i det følgende afsnit.

Tabel 3 Trafikarbejde og rejsetider i scenarierne

Trafikarbejde/Rejsetid	Hverdagsdøgn		
	Basis 2008	Ændringer i.f.t. Basis 2008	
		Model A	Model A og B
Trafikarbejde (km)	39.219.939	39.525	33.426
Eksist. trafikanter		-33.528	-31.021
Overflyttede trafikanter		5.997	2.405
I alt	39.219.939		
Rejsetid (timer)			
Eksist. trafikanter	821.029	1.102	936
Overflyttede trafikanter		-987	-862
I alt	821.029	115	75
	Basis 2010	Ændringer i.f.t. Basis 2010	
		Model A	Model A og B
Trafikarbejde (km)			
Eksist. trafikanter	39.214.594	31.062	24.981
Overflyttede trafikanter		-19.720	-17.231
I alt	39.214.594	11.342	7.750
Rejsetid (timer)			
Eksist. trafikanter	820.935	836	671
Overflyttede trafikanter		-628	-503
I alt	820.935	208	168

4 Trafikafledte effekter

Med udgangspunkt i de ovenfor beskrevne trafikmodelberegninger er der foretaget beregning af de trafikafledte miljøkonsekvenser af de 2 modeller til en lukning for biltrafik af Nørrebrogade ved Nørrebro Station set i forhold til såvel Basis 2008 som Basis 2010.

I det følgende afsnit beskrives beregningsmetoder og resultater vedrørende de gennemførte effektberegninger med hensyn til trafiksikkerhed, energiforbrug, luftforurening og vejtrafikstøj. Beregningerne af effekterne er gennemført i TMM-systemet (version 3.0), og er baseret på officielle beregningsmetoder for de forskellige miljøeffekter.

4.1 Trafiksikkerhed

Vurderingerne af de trafiksikkerhedsmæssige effekter er baseret på modelberegninger af effekterne på et influensvejnet, som består af strækninger, hvor de beregnede trafikale ændringer er af en sådan størrelse, at der kan forventes signifikante ændringer i uheldstallet på disse strækninger. For at gøre influensvejnet sammenhængende er der suppleret med enkelte yderligere strækninger. Det fastlagte influensvejnet, som har en samlet længde på ca. 26 km, fremgår af figur 1.

Figur 1 **Influensvejnet**



4.1.1 **Beregningsmetode**

Uheldsberegningen er gennemført i TMM-systemet (version 3.0), hvor der indgår en model for beregning af uheld på strækninger og kryds i større byområder, baseret på Vejdirektoratets uheldsmodel for bygader.

Beregningerne er automatiseret således at trafikresultaterne fra OTM er overført til TMM sammen med strækningsdata i form af hastighedsklasse, vejtype, vejbredde og beliggenhed.

4.1.2 **Resultater**

Med udgangspunkt i trafikberegningerne er det årlige antal uheld med personskade beregnet på influensvejnettet for Basis 2008, Basis 2010 og de to scenarier. I tabel 4 er resultaterne i form af ændringer i de beregnede personskadeuheld pr. år vist opdelt på strækningssuheld og krydsuheld.

Tabel 4 Ændringer i antal årlige personskadeuheld på influensvejnettet

Ændringer i forhold til Basis 2008					
Personskadeuheld pr år	Basis 2008	Model A		Model A og B	
Strækningssuheld	56,4	-1,6	-3%	-1,1	-2%
Krydsuheld	35,1	-3,0	-9%	-2,3	-7%
Personskadeuheld i alt	91,6	-4,7	-5%	-3,4	-4%
Ændringer i forhold til Basis 2010					
Personskadeuheld pr år	Basis 2010	Model A		Model A og B	
Strækningssuheld	56,2	-1,4	-2%	-0,8	-1%
Krydsuheld	34,7	-2,6	-8%	-1,9	-5%
Personskadeuheld i alt	90,9	-4,0	-4%	-2,7	-3%

Samlet set beregnes et mindre fald i uheldstallene i forhold til Basis 2010. Det samlede antal beregnede uheld med personskade på influensvejnettet falder i de to scenarier med hhv. 4,7 og 3,4 uheld pr. år, svarende til en reduktion på 4-5%. Den største del af uheldsbesparselsen optræder i krydsene. I forhold til Basis 2010 mindre ændringer på hhv. 4,0 og 2,7 uheld pr. år.

4.2 Vejtrafikstøj

Vejtrafikstøj er beregnet som antallet af støjbelastede boliger langs vejstrækningerne på influensvejnettet (jævnfør afsnit 4.1).

4.2.1 Beregningsmetode

Vejtrafikstøj beregnes ifølge den fællesnordiske beregningsmetode offentliggjort som "Beregningsmodel for vejtrafikstøj - Revideret 1996, Vejdirektoratet, 1998".

Som støjindikator er benyttet årsmiddelværdien af L_{den} , som er en sammenvejning af støj i tidsperioderne, dag, aften og nat, hvor der inden sammenvejningen tillægges en "straf" på 5 dB til støjen i aftenperioden og 10 dB til støjen i natperioden.

Der udlægges støjkurver med spring på 5 dB(A) på begge sider af den betragtede vejstrækning, og antallet af boliger i de forskellige støjintervaller beregnes ud fra generaliserede oplysninger om bebyggelsen.

Et samlet tal for trafikens støjgene udregnes i form af et støjbelastningstal (SBT), som er en vægtet sum af antallet af støjbelastede boliger i hver af de beregnede støjintervaller.

I støjberegningen indgår trafikmængde, andel tung trafik, hastighed og vejens geometri.

Der er ikke foretaget en optælling af boliger langs strækningerne i influensnettet og antallet af boliger er derfor baseret på en generel antagelse om at der er lukket randbebyggelse på begge sider af vejen. Det forudsættes ligeledes at der er hårdt terræn mellem vejmidte og bebyggelse. Til opgørelse af boligtallet regnes generelt med 3 beboelsesetager.

Antallet af boliger langs en strækning beregnes som produktet af strækningens længde, bebyggelsens dybde og boligtætheden, hvor boligtætheden for sammenhængende boligbebyggelse er 100 boliger pr. etage pr. km.

Boligerne placeres i en afstand fra vejmidten som svarer til halvdelen af gaderummets bredde.

4.2.2 Resultater

Tabel 5 viser for de to scenarier de beregnede ændringer i støjbelastningstal og antal støjbelastede boliger i influensområdet.

Tabel 5 Ændringer i antal støjbelastede boliger på influensvejnettet

Støjbelastede boliger, L_{den}	Basis 2008	Model A	Model A og B
58-63 dB(A)	5.844	-1.054	-780
63-68 dB(A)	6.122	-702	-482
68-73 dB(A)	1.640	176	148
73-78 dB(A)	442	0	0
>78 dB(A)	126	0	0
I alt	14.174	-1.580	-1.114
Støjbelastningstallet, SBT	3.381	-191	-125
		-6%	-4%

Støjbelastede boliger, L_{den}	Basis 2010	Model A	Model A og B
58-63 dB(A)	5.618	-828	-554
63-68 dB(A)	6.232	-812	-592
68-73 dB(A)	1.640	176	148
73-78 dB(A)	442	0	0
>78 dB(A)	126	0	0
I alt	14.058	-1464	-998
Støjbelastningstallet, SBT	3.380	-190	-124
		-6%	-4%

I model A sker der et fald i den samlede støjbelastning i influensområdet set i forhold til Basis 2008. Antallet af støjbelastede boliger med et støjniveau over 58 dB(A) reduceres med 11%. Gevinsten er størst for boliger belastet med mellem 58 og 63 dB(A), hvor reduktionen er på ca. 18%. Ændringerne afspejler trafikens omfordeling, hvor der på størstedelen af strækningerne i influensområdet generelt vil ske et fald i trafikken. Der beregnes en lille stigning i antal boliger belastet med mere end 68 dB(A). Udtrykt ved det samlede støjbelastningstal, SBT, er der tale om et fald på 6% i støjbelastningen på influensnettet.

I model A og B følger de beregnede ændringer i støjbelastningen det samme mønster, men effekterne er lidt mindre. Gevinsten i antal støjbelastede boliger beregnes til 8% og udtrykt ved støjbelastningstallet er der tale om et fald på 4%.

Der ses generelt samme ændringer i den samlede støjbelastning i influensområdet i forhold til Basis 2010 som i forhold til Basis 2008.

4.3 Luftforurening

Luftforurening fra vejtrafikken kan have lokale og regionale konsekvenser for mennesker og naturens sundhed samt globale konsekvenser i form af klimapåvirkninger.

Luftforureningsberegningerne er baseret på resultaterne fra trafikmodelberegningerne, samt på emissionsfaktorer for de forskellige køretøjstyper. Beregningerne er gennemført for trafik udlagt på det samlede beregningsvejnet i Hovedstadsområdet.

Beregningerne er gennemført for basisscenerierne og de to scenarier.

4.3.1 Beregningsmetode

Luftforureningen fra vejtrafikken er for hvert scenarie beregnet som de samlede emissioner af de betragtede luftforureningskomponenter i tons pr år. De samlede emissioner er opgjort i tons/år for komponenterne: CO (kulilte), NO_x (kvælstofilter), HC (kulbrinter) og partikler PM_{2,5} (svarende til partikelstørrelse 2,5µ).

De anvendte emissionsfaktorer (g/km) er opstillet med udgangspunkt i principperne i COPERT IV, som er EUs officielle model for emissioner fra vejtrafikken. Heri angives emissionsfaktorer for personbiler, varebiler, lastbiler og busser afhængig af rejsehastighed.

I COPERT-modellen skelnes der mellem et stort antal af køretøjstyper baseret på brændstoftype (benzin/diesel), motorstørrelse og emissionsnorm. På baggrund af trafikberegningerne for person-, vare- og lastbiltrafik i de enkelte scenarier samt den danske bilparks sammensætning og alder beregnes de samlede emissioner for hvert scenario.

Vognparkens fordeling på køretøjskategorier og emissionsnormer for 2008 er baseret på et arbejde udført af DTU, som til brug for DMU's opgørelser af emissioner fra transportområdet har opgjort antallet af biler fordelt på brændstoftype, motorstørrelse og emissionsklasse samt det gennemsnitlige årlige kørselsomfang for år 2008.

4.3.2 Resultater

Energiforbrug og CO₂-udslip

Trafikkens energiforbrug og det tilknyttede CO₂-udslip har primært betydning i et globalt perspektiv, da CO₂ er en drivhusgas, som bidrager til den globale opvarmning med tilhørende risiko for klimaforandringer.

Med udgangspunkt i trafikberegningerne er det årlige trafikarbejde (antal kørte km) samt trafikens årlige energiforbrug og CO₂-udslip på modelvejnettet beregnet for Basis 2008, Basis 2010 og de to scenarier.

I tabel 6 er resultaterne vist opdelt på centalkommunerne (København og Frederiksberg) og Hovedstadsområdet i øvrigt.

Tabel 6 Ændringer i årligt trafikarbejde, energiforbrug og CO₂-udslip i forhold til Basis 2008 og Basis 2010

	Basis 2008	Ændringer i forhold til Basis 2008			
		Model A		Model A og B	
København + Frederiksberg					
Trafikarbejde (Mio. km pr år)	1667,4	0,3	0,02%	0,3	0,02%
CO ₂ -udslip (Tons pr år)	339.014	19	0,01%	9	0,00%
Energiforbrug (Tons brændstof pr år)	107.319	6	0,01%	3	0,00%
Øvrige Hovedstadsområde					
Trafikarbejde (Mio. km pr år)	10.102,3	1,8	0,02%	0,6	0,02%
CO ₂ -udslip (Tons pr år)	1.925.368	241	0,01%	203	0,01%
Energiforbrug (Tons brændstof pr år)	609.332	76	0,01%	65	0,01%
I alt					
Trafikarbejde (Mio. km pr år)	11.769,8	2,1	0,02%	0,9	0,02%
CO ₂ -udslip (Tons pr år)	2.264.382	260	0,01%	213	0,01%
Energiforbrug (Tons brændstof pr år)	716.651	83	0,01%	68	0,01%
	Basis 2010	Ændringer i forhold til Basis 2010			
		Model A		Model A og B	
København + Frederiksberg					
Trafikarbejde (Mio. km pr år)	1667,1	0,6	0,03%	0,7	0,04%
CO ₂ -udslip (Tons pr år)	338.687	346	0,10%	336	0,10%
Energiforbrug (Tons brændstof pr år)	107.216	110	0,10%	107	0,10%
Øvrige Hovedstadsområde					
Trafikarbejde (Mio. km pr år)	10.100,8	3,4	0,03%	2,2	0,02%
CO ₂ -udslip (Tons pr år)	1.925.065	543	0,03%	506	0,03%
Energiforbrug (Tons brændstof pr år)	609.236	172	0,03%	161	0,03%
I alt					
Trafikarbejde (Mio. km pr år)	11.767,9	4,0	0,03%	2,8	0,02%
CO ₂ -udslip (Tons pr år)	2.263.752	889	0,04%	842	0,04%
Energiforbrug (Tons brændstof pr år)	716.452	282	0,04%	268	0,04%

Der er i model A for det samlede modelvejnet en stigning i både energiforbrug og CO₂-udslip i forhold til såvel Basis 2008 som Basis 2010. I forhold til Basis 2008 øges CO₂-udslippet med 260 tons pr år svarende til en stigning på 0,01%. Ændringerne sker primært på vejnettet uden for Københavns kommune. I Centrankommunerne er CO₂-udslippet stort set uændret.

I Model A og B er mønsteret det samme, men ændringerne i CO₂-udslippet er endnu mindre.

Vurderes ændringerne i forhold til Basis 2010 ses større, men stadigvæk marginale stigninger i CO₂-udslippet for Centrankommunerne.

Emissioner

Den trafikskabte luftforurening består af en lang række stoffer med forskellige miljø- og sundhedsmæssige effekter. HC (herunder benzen), CO og partikler kan i større koncen-

trationer føre til sundhedsskader, mens NO_x har regionale effekter i form af skader på skove og forsurening af søer.

Konsekvenser for luftforureningen er beregnet som samlede emissioner i udbygnings-scenariet sammenholdt med de samlede emissioner i Basis 2008 og Basis 2010. Med udgangspunkt i resultaterne fra trafikberegningerne og hastighedsafhængige emissionsfaktorer for de forskellige køretøjskategorier, er der foretaget en beregning af de årlige emissioner i tons på modelvejnettet.

I tabel 7 er resultaterne vist opdelt på centalkommunerne (København og Frederiksberg) og Hovedstadsområdet i øvrigt.

Tabel 7 Ændringer i årlige emissioner i tons af CO, NO_x, partikler(PM_{2,5}), HC i forhold til Basis 2008 og Basis 2010

	Basis 2008	Ændringer i forhold til Basis 2008			
		Model A		Model A og B	
København + Frederiksberg					
HC (Tons pr år)	137	0,0	-0,03%	0,0	-0,03%
PM _{2,5} (Tons pr år)	42	0,0	0,02%	0,0	0,04%
NO _x (Tons pr år)	1193	0,2	0,02%	0,3	0,03%
CO (Tons pr år)	1205	-0,6	-0,05%	-0,6	-0,05%
Øvrige Hovedstadsområde					
HC (Tons pr år)	671	0,1	0,02%	0,2	0,02%
PM _{2,5} (Tons pr år)	244	0,0	0,00%	0,0	0,01%
NO _x (Tons pr år)	6511	0,6	0,01%	1,0	0,02%
CO (Tons pr år)	7255	0,3	0,00%	-0,3	0,00%
I alt					
HC (Tons pr år)	809	0,1	0,01%	0,1	0,01%
PM _{2,5} (Tons pr år)	286	0,0	0,01%	0,0	0,02%
NO _x (Tons pr år)	7704	0,9	0,01%	1,4	0,02%
CO (Tons pr år)	8461	-0,4	0,00%	-0,9	-0,01%
	Basis 2010	Ændringer i forhold til Basis 2010			
		Model A		Model A og B	
København + Frederiksberg					
HC (Tons pr år)	137	0,2	0,12%	0,2	0,12%
PM _{2,5} (Tons pr år)	42	0,1	0,19%	0,1	0,22%
NO _x (Tons pr år)	1191	2,9	0,25%	3,0	0,25%
CO (Tons pr år)	1204	0,6	0,05%	0,6	0,05%
Øvrige Hovedstadsområde					
HC (Tons pr år)	671	0,2	0,03%	0,2	0,04%
PM _{2,5} (Tons pr år)	244	0,0	0,01%	0,0	0,01%
NO _x (Tons pr år)	6510	2,2	0,03%	2,6	0,04%
CO (Tons pr år)	7255	1,1	0,01%	0,5	0,01%
I alt					
HC (Tons pr år)	808	0,4	0,05%	0,4	0,05%
PM _{2,5} (Tons pr år)	286	0,1	0,03%	0,1	0,04%
NO _x (Tons pr år)	7700	5,2	0,07%	5,7	0,07%
CO (Tons pr år)	8459	1,6	0,02%	1,1	0,01%

Samlet set er der tale om helt marginale ændringer i emissionerne for de beregnede forureningskomponenter.

I begge scenarier er der for det samlede modelvejnet tale om ændringer i emissionerne på under 0,02%, set i forhold til Basis 2008 og de to scenarier for en lukning af Nørrebrogade giver således ingen ændringer i emissionerne.

At ændringerne varierer lidt mellem de enkelte luftforureningskomponenter, skyldes at der for de forskellige stoffer er forskellige sammenhænge mellem hastighed og emission pr kørt km.

4.3.3 Samlet vurdering

Som en konsekvens af stigningerne i trafikarbejdet ved Model A og Model A og B i forhold til dagens situation (Basis 2010) ses marginale stigninger i emissioner og CO₂-udslip i Københavns og Frederiksberg kommuner. Der er dog tale om så begrænsede ændringer, at begge Modeller vurderes ikke at medføre ændringer i den samlede luftforurening i København.

For Frederikssundsvej, der udgør et forholdsvis lukket gaderum, vil aflastningen af trafikken medføre en forbedret luftkvalitet, hvilket vil udgøre en sundhedsmæssig gevinst for det store antal cyklister og fodgængere på denne vejstrækning.

5 Vurderinger af kapacitetsforhold i kryds

Der er gennemført kapacitetsberegninger af krydsene omkring Frederikssundsvej. Samtlige kryds er analyseret ud fra data om de gennemførte trafikmodelberegninger (jævnfør afsnit 2) og eksisterende signalgruppeplaner.

På baggrund heraf er foretaget en kapacitetsvurdering af den fremtidige trafiksituation med beregnede trafiktal, hvor man beholder dagens signalplaner.

Ud fra resultaterne for den fremtidige situation, forsøges trafikbilledet forbedret, vha. ændringer i omløbstider, grøntider, faser eller andet.

Det skal bemærkes, at de beregnede trafikmængder ikke er kalibreret i forhold til tællinger af den nuværende trafik i krydsene, og at kapacitetsvurderingerne derfor kan variere i forhold til de faktiske forhold. De gennemførte beregninger bør derfor verificeres på baggrund af trafiktællinger forud for gennemførelse af evt. ændringer i kryds og signaler.

Beregningsresultaterne er således alene brugt til sammenligning mellem basis 2010 og scenariet for model A, der giver de største trafikale ændringer.

De detaljerede beregningsresultater for hvert kryds i beregningsvejnettet er uddybet i de et separat bilagsnotat - Delopgave 2 Nørrebro st. - kapacitetsvurderinger.

Det skal bemærkes at følgende kryds ikke er vurderet i forhold til kapaciteten, fordi der ikke sker væsentlige trafikale ændringer for trafikstrømmene i de to scenarier (model A og model A og B) jf. de gennemførte trafikmodelberegninger:

- Frederikssundsvej/ Lygten/Nordre Fasanvej
- Borups Alle/Jagtvej
- Ågade/Jagtvej

I skemaet herunder opsummeres kapacitetsvurderingerne for hvert af de signalregulerede kryds, der indgår i analysen, sammen med forslag til korrigerende handlinger for de kryds, hvor kapacitetsbelastningen bliver større end i basis 2010.

Kryds	Kapacitetsvurdering for model A	Forslag til korrigerende handling
Borups Allé/Hulgårdsvej	Generelt forøges kapacitetsbelastningen af krydset som følge af trafikstigningen på Ring 2 og Borups Allé.	Ændring af faser og grøntidsfordeling. Højresving fra Hulgårdsvej afvikles samtidig med bundet venstresving. Evt. forlængelse af højresvingbane på Borups Allé Ø og Hulgårdsvej N.
Frederikssundsvej/-Tomsgårdsvej/Hulgårdsvej	Tilfarterne på Tomsgårdsvej og Hulgårdsvej belastes yderligere som følge af mere trafik på Ring 2. Særligt forværres højresving fra Tomsgårdsvej mod Frederikssundsvej Ø.	Forøget omløbstid. Bundet venstresving fra Frederikssundsvej. Ændring af faser og grøntidsfordeling. Evt. forlængelse af højresvingbane på Tomsgårdsvej N.
Frederiksborgvej/-Tuborgvej/Tomsgårdsvej	Tilfarterne på Tomsgårdsvej og Tuborgvej belastes yderligere som følge af mere trafik på Ring 2. Særligt forværres venstresving fra Tuborgvej og højresving fra Frederiksborgvej S.	Venstresvingpil for Tuborgvej og Tomsgårdsvej. Højresvingpil for Frederiksborgvej. Ændring af grøntidsfordeling.
Tagensvej/Tuborgvej	Generelt forøges kapacitetsbelastningen af krydset som følge af trafikstigningen på Ring 2 og Tagensvej. Særligt forværres højresvingssporet på Tuborgvej S samt venstres og ligeudsporet på Tagensvej Ø.	Venstresvingpil for Tagensvej Ø Højresvingpil for Tuborgvej S. Ændring af grøntidsfordeling.
Tagensvej/Lygten	Generelt forøges kapacitetsbelastningen af krydset som følge af trafikstigningen på Tagensvej og Lygten. Særligt forværres højresvingssporet på Lygten og venstresvingssporet på Tagensvej S.	Ændring af grøntidsfordeling. Lukning af Landsdommervej. Evt. separat højresving"shunt" fra Lygten mod Tagensvej S.
Tagensvej/Jagtvej	Trafikafviklingen forbedres i krydset som helhed pga. aflastningen af Tagensvej sydlige delstrækning. Dog forøges belastningen af venstresving fra Jagtvej N.	Ændring af grøntidsfordeling.
Nørrebrogade/Jagtvej	Trafikken afvikles uden problemer. Venstresving fra Nørrebrogade V bliver lidt mere belastet.	Evt. forlængelse af svingbaner, som er meget korte.
Borups Allé/Hillerødgade	Generelt forøges belastningen af	Ændring af grøntidsfordeling.

	tilfarterne fra Borups Allé lidt, mens belastningen af Hillerødgade mindskes.	Anlæg af ekstra venstresvingbane fra Borups Allé N.
Hillerødgade/Nordre Fasanvej	Generelt forøges kapacitetsbelastningen af krydset som følge af trafikstigningen på Nordre Fasanvej nord for krydset. Særligt det kombinerede ligeudvenstresvingspor fra Nordre Fasanvej N forværres.	Ændring af grøntidsfordeling. Udvidelse af vejprofilen med venstresvingbane fra Nordre Fasanvej
Hillerødgade/Lundtoftegade	Trafikafviklingen forbedres i krydset pga. den store aflastning Lundtoftegade.	Evt. ændring af grøntidsfordeling.

6 Konsekvenser for cykeltrafikken

I det følgende er vurderet cyklisternes forhold for Mimersgade, Nørrebrogade og Frederikssundsvej med signalregulerede kryds på strækningerne ved de to scenarier.

Scenarierne indeholder lukning af Nørrebrogade ved Nørrebro st. og etablering af en stationsforplads ved Nørrebro st., hvor der kun er adgang for busser og cyklister. Stationsforpladsen skabes ved:

- Ørnevej lukkes for gennemkørsel, cykelforbindelse opretholdes
- Folmer Bendtsens plads lukkes for gennemkørende trafik og ensrettes for busser

Ved 1. scenarie - Model A - indrettes Mimersgade vest for Borgmestervangen til cyklister, og det tillades kun busser og cyklister at passere viadukten ved Nørrebro st.

Ved 2. scenarie - Model A og B - vil biltrafik fortsat være muligt ad Mimersgade og de 3 spor under viadukten længst fra Nørrebro st. vil være åben for normal trafik.

6.1 Ændringer ved Model A - Mimersgade

Etablering af busgade i Mimersgade bidrager generelt til bedre forhold for cyklister på gaden. Risikoen for kollision mellem biler og cyklister elimineres, og fremkommeligheden på vejen forbedres for cykler og busser.

Hvis indførelse af busgade medfører et forbud mod krydsning af gaden for bilister, kan de signalregulerede krydsninger ved Nørrebrogade, Borgmestervangen, Ægirsgade og Rådmandsgade nedlægges til fordel for cyklisternes fremkommelighed.

Indretning af strækningen mellem Borgmestervangen - Nørrebro st. kun til cyklister, har en positiv indvirkning cyklisters sikkerhed.

Hvad angår fremkommeligheden, er denne afhængig af signalreguleringens faser ved Mimersgade / Borgmestervangen og Nørrebrogade / Nordre Fasanvej. Tilpasses faserne en eventuel øget trafik i tværretningen, vil det betyde kortere grøntid for cyklister ad Mimersgade.

6.2 Ændringer ved Model A og B – Mimersgade

Ved at tillade gennemkørsel af biltrafik under viadukten ved Nørrebro st. i de 3 vognbaner længst fra denne, skal cyklister i indadgående retning krydse vognbanerne. Sammenholdt med, at biltrafik på Mimersgade tillades, vurderes trafiksikkerheden for cyklister kun at blive svagt forbedret.

Fokus på den grønne cykelrute kan opnås ved yderligere separation fra biltrafikken, fx ved at føre cykelstierne ind over pladسدannelsen ved Bazargrunden. Dette kan øge tryk-
hed og fremkommelighed for cyklister.

6.3 Ændringer ved Model A - Nørrebrogade

På Nørrebrogade medfører ændringerne, at biltrafikken øges. Særligt mellem Hyltebro og Hillerødgade, hvor trafikbelastningen fordobles grundet åbning for gennemkørsel ved Aksel Larsens Plads. På den resterende strækning til Runddelen forøges trafikken med 20 %.

På Nørrebrogade er cyklister og bilister i dag separeret fra hinanden ved hjælp af cykelstier. Den øgede biltrafik har derved størst betydning på cyklisternes trafiksikkerhed ved øget svingtrafik til og fra sidegaderne, som alt andet lige vil øge uheldsrisikoen lidt i forhold til den nuværende situation.

Ved Nørrebro st. vil flytning af stoppestedet ved Bazargrunden til den nyetablerede bus-
holdeplads, mindske risikoen for kollision mellem buspassagerer og cyklister.

På Nørrebrogade berøres fremkommeligheden kun tæt på Nørrebro st. Ændringerne vurderes at være gunstige for fremkommeligheden eftersom krydset ved Mimersgade / Nørrebrogade vil have færre ben og signalreguleringen vil få færre faser. Forbud mod gennemkørende trafik skaber plads til bredere cykelsti til gavn for cyklisternes fremkommelighed.

Mulighederne for en udvidelse af nuværende cykelstibreder på Nørrebrogade vurderes at være begrænset på strækningen, medmindre parkering forbydes.

I takt med at der er sket en stigning i trafikbelastningen på strækningen fra Hillerødgade til Nørrebro's runddel, kan cyklisteres sikkerhed i krydset være en smule forringet. Bliver trafikken udelukkende afviklet i to hovedfaser for hver retning, vil fremkommeligheden kunne opretholdes.

6.4 Ændringer Model A og B på Nørrebrogade

Cyklister i indadgående retning vil fortsat kun have højresvingende busser mod Folmer Bendtsens Plads som krydsende trafik. Udadgående cyklister vil med ændringerne skulle krydse trafikanten ad Mimersgade. Trafiksikkerhedsmæssigt er cyklisternes forhold uændrede i forhold til den nuværende situation.

Ved en åbning af viadukten ved Nørrebro st. stiger trafikbelastningen på Nørrebrogade med ca. 180 % på strækningen mellem Nørrebro st. og Hillerødgade. Denne stigning er væsentlig højere end ved det 1. scenarie (model A), samtidig med at trafikbelastningen også er større på delstrækningen mellem Hillerødgade og Jagtvej. For at bevare cyklisternes tryk-
hed og sikkerhed, bør trafikbelastningen begrænses, hvilket bedst opnås ved 1. scenarie.

6.5 Ændringer ved Model A - Frederikssundsvej

Generelt har forudsætningerne medført et fald i trafikbelastningen på Frederikssundsvej. Faldet ligger på henholdsvis 20 % på strækningen fra Lygten til Glasvej, og ca. 25 % på den yderste strækning. En lavere trafikbelastning kan bidrage til en forbedret trafiksikkerhed generelt på strækningen.

Nær Nørrebro st. vil den svagt øgede trafik på Nordre Fasanvej betyde en øget trafikbelastning fra sideretningen i krydset Frederikssundsvej / Nordre Fasanvej. Muligheden for venstresving fra Frederikssundsvej vil tillige øge svingtrafikken i krydset. Såfremt venstresvingende bilister mod Lygten afvikles i separat fase adskilt fra busser og cyklister fra Nørrebro st., vil cyklisters sikkerhed kunne opretholdes. Højresving fra Nørrebrogade i retning mod Lygten nedlægges, mens antal højresvingende bilister fra Frederikssundsvej mod Nordre Fasanvej øges. Samlet set vurderes risikoen for højresvingsulykker mellem bilister og cyklister at blive reduceret.

En busbane i udadgående retning på Frederikssundsvej mellem Nørrebro st. og Frederiksborgvej forudsætter, at kantstensparkeringspladserne på den nordlige side af Frederikssundsvej fjernes. Det vil fjerne risikoen for kollision mellem åbne bildøre og cyklister. Busprioritering i kryds kan bidrage til bedre fremkommelighed for cyklister. Dog vil en grøn bølge for bustrafikken typisk forudsætte højere hastighed end grøn bølge for cyklister.

I krydset Hulgårdsvej / Frederikssundsvej vil trafikbelastningen på Frederikssundsvej blive reduceret cirka 25 % af krydset i udadgående retning. Da der samtidig sker en stigning i trafikbelastningen på Tomsgårdsvej, må det formodes, at der stadig foretages højresving fra Frederikssundsvej til Tomsgårdsvej og, at risikoen for højresvingsulykker mellem biler og cyklister forbliver uændret.

6.6 Ændringer ved Model A og B på Frederikssundsvej

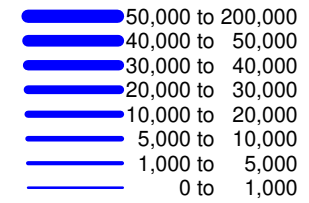
En fortsat åbning af viadukten ved Nørrebro st. medfører fortsat en reduktion i trafikbelastningen. Sammenholdt med 1. scenarie (model A) er ændringen i trafikbelastningen minimal.

Det bemærkes, at åbningen generer trafik ad Lygten og Nordre Fasanvej. Den øgede trafik i tværretningen vil øge risikoen for svingulykker i krydset Frederikssundsvej / Nordre Fasanvej.

**Trafikoplægning Nørrebrogade
Bilag 1 - Basis 2008
Trafikbelastninger**



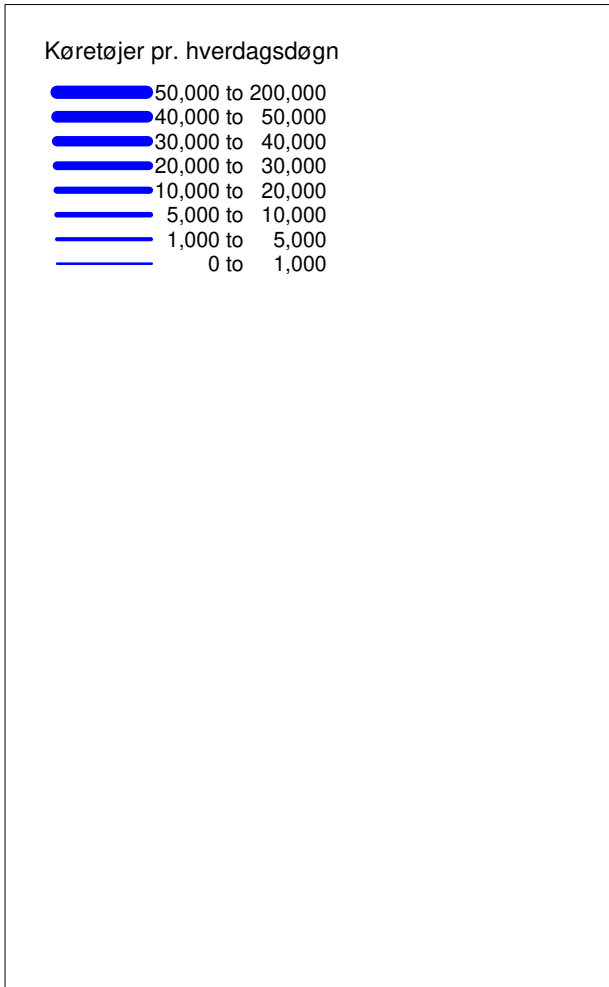
Køretøjer pr. hverdagsdøgn



Sags-nr: 2101561 (0930g_30)
Sagsnavn: Bus Nørrebrogade

27/01/2011

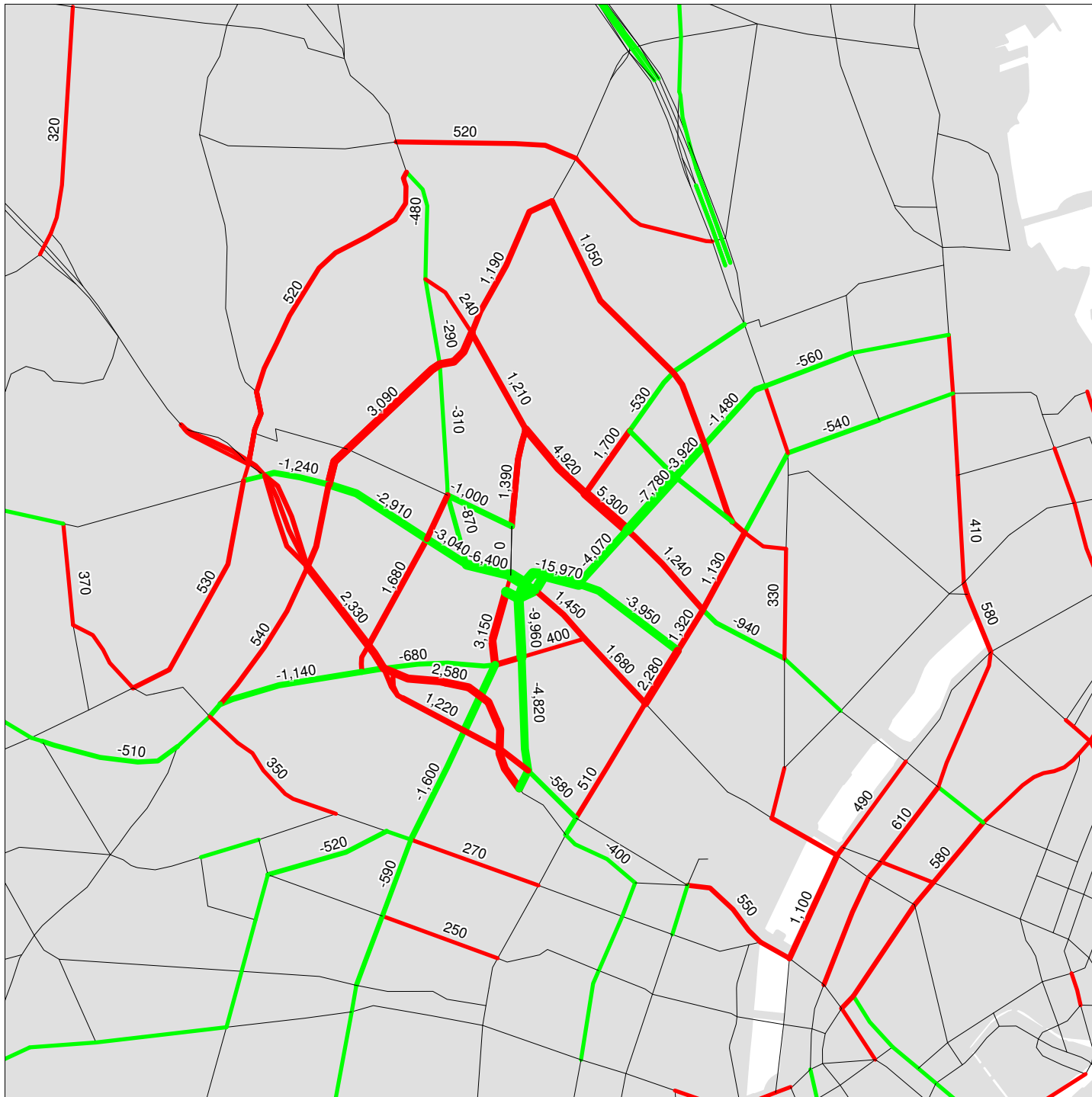
Trafikoplægning Nørrebrogade Bilag 1- Basis 2010 Trafikbelastninger



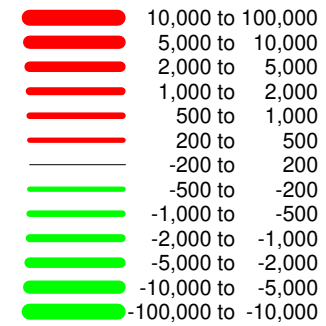
Sags-nr: 2101561 (0930g_31)
Sagsnavn: Bus Nørrebrogade
27/01/2011

Tetraplan A/S

**Trafikoplægning Nørrebrogade
Bilag 2 - Model A
Ændring af trafikbelastninger
ift. Basis 2010**



Ændringer i biltrafikken
Køretøjer pr. hverdagsdøg

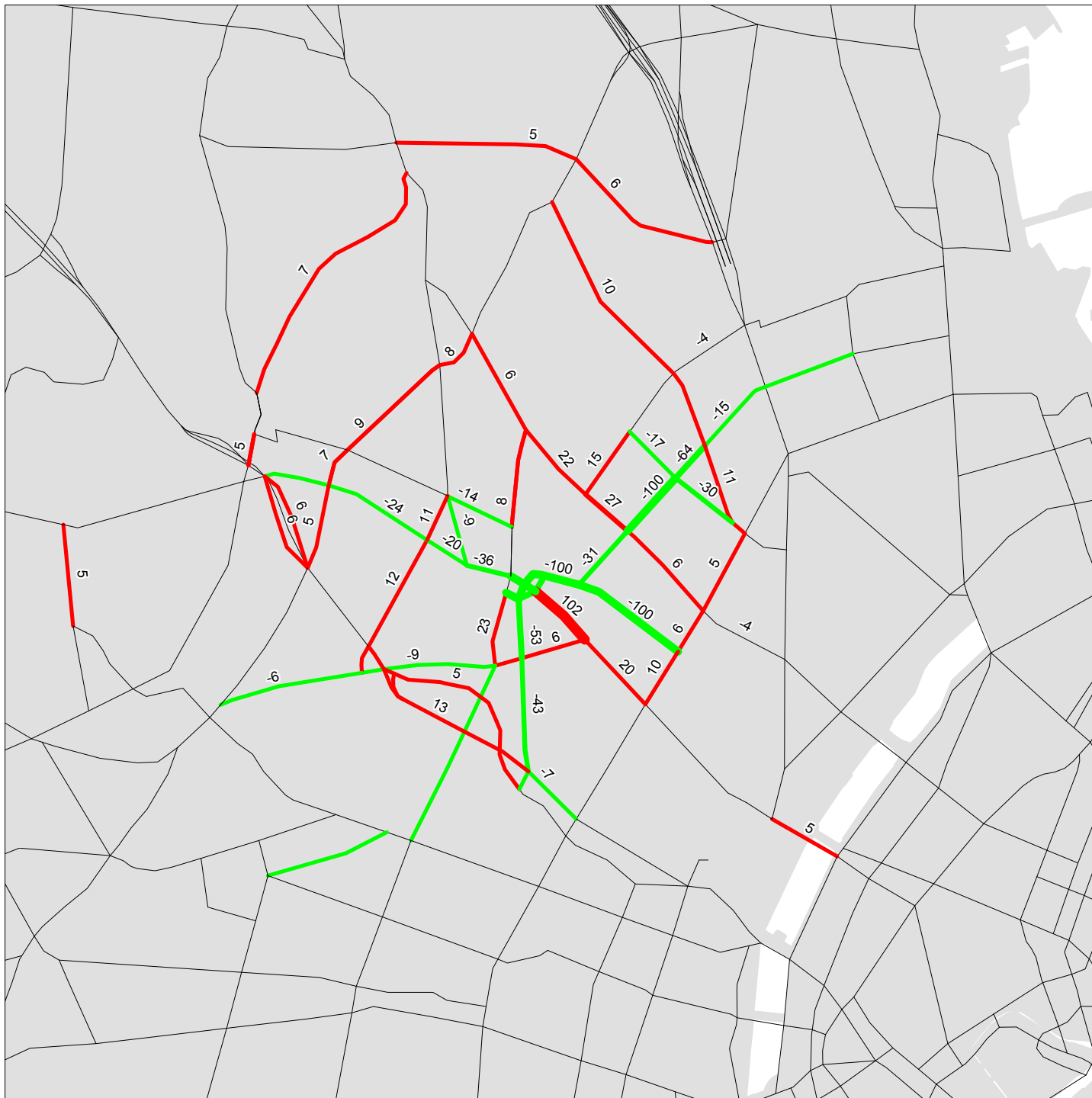


Sags-nr: 2101561 (0930g_40-0930g_31)

Sagsnavn: Bus Nørrebrogade

27/01/2011

**Trafikoplægning Nørrebrogade
Bilag 2 -Model A
Ændring af trafikbelastninger
ift. Basis 2010**



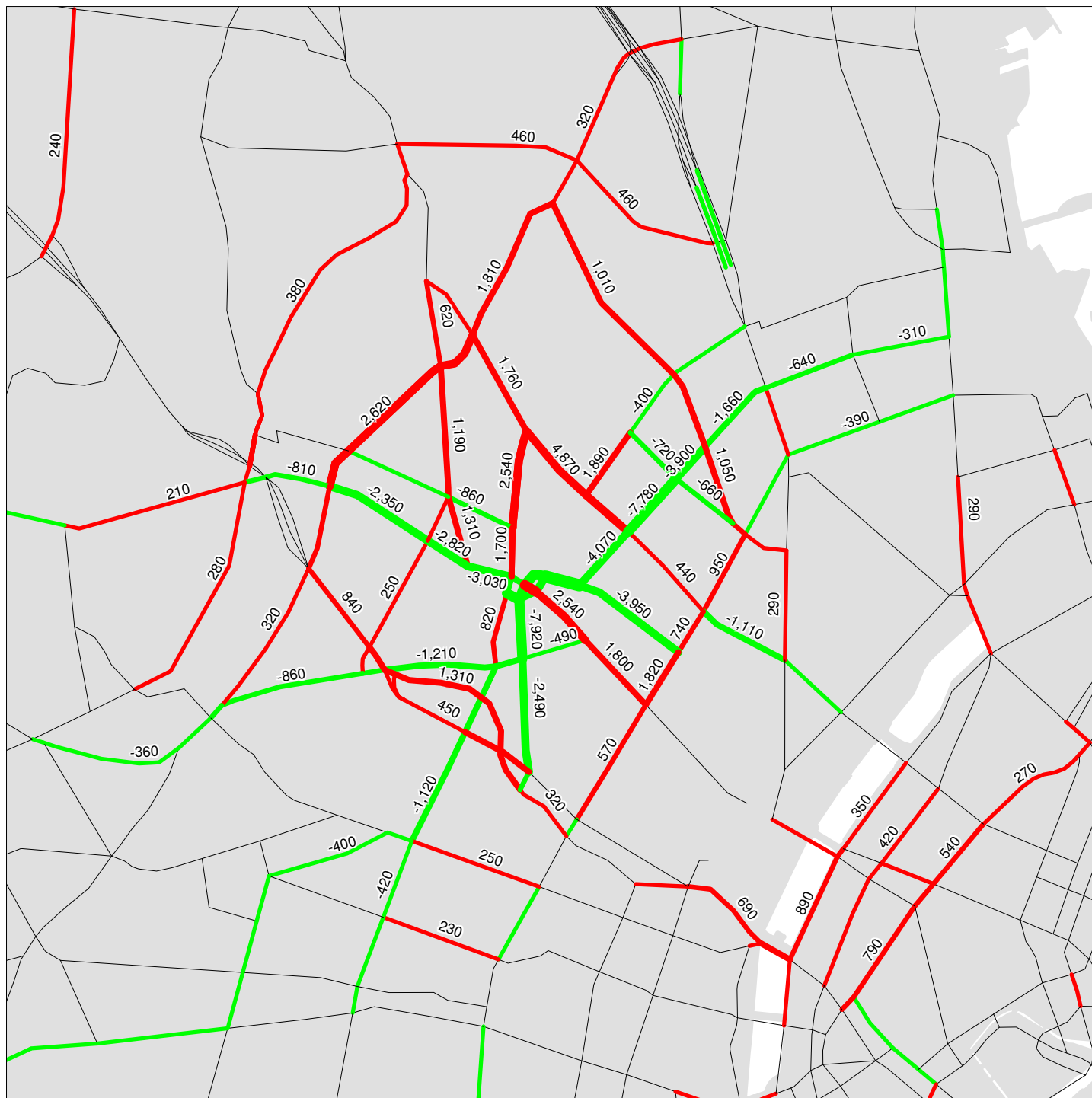
Ændringer i biltrafikken i %
Køretøjer pr. hverdagsdøgn

- 25 to 50
- 5 to 25
- -5 to 5
- -25 to -5
- -50 to -25
- -75 to -50
- -100 to -75

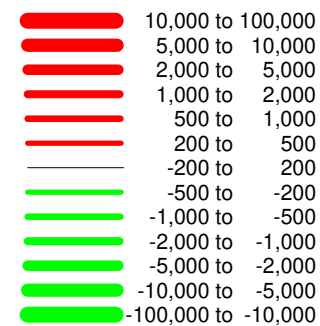
Sags-nr: 2101561 (0930g_40-0930g_31)
Sagsnavn: Bus Nørrebrogade

27/01/2011

**Trafikoplægning Nørrebrogade
Bilag 3 - Model A og B
Ændring af trafikbelastninger
ift. Basis 2010**



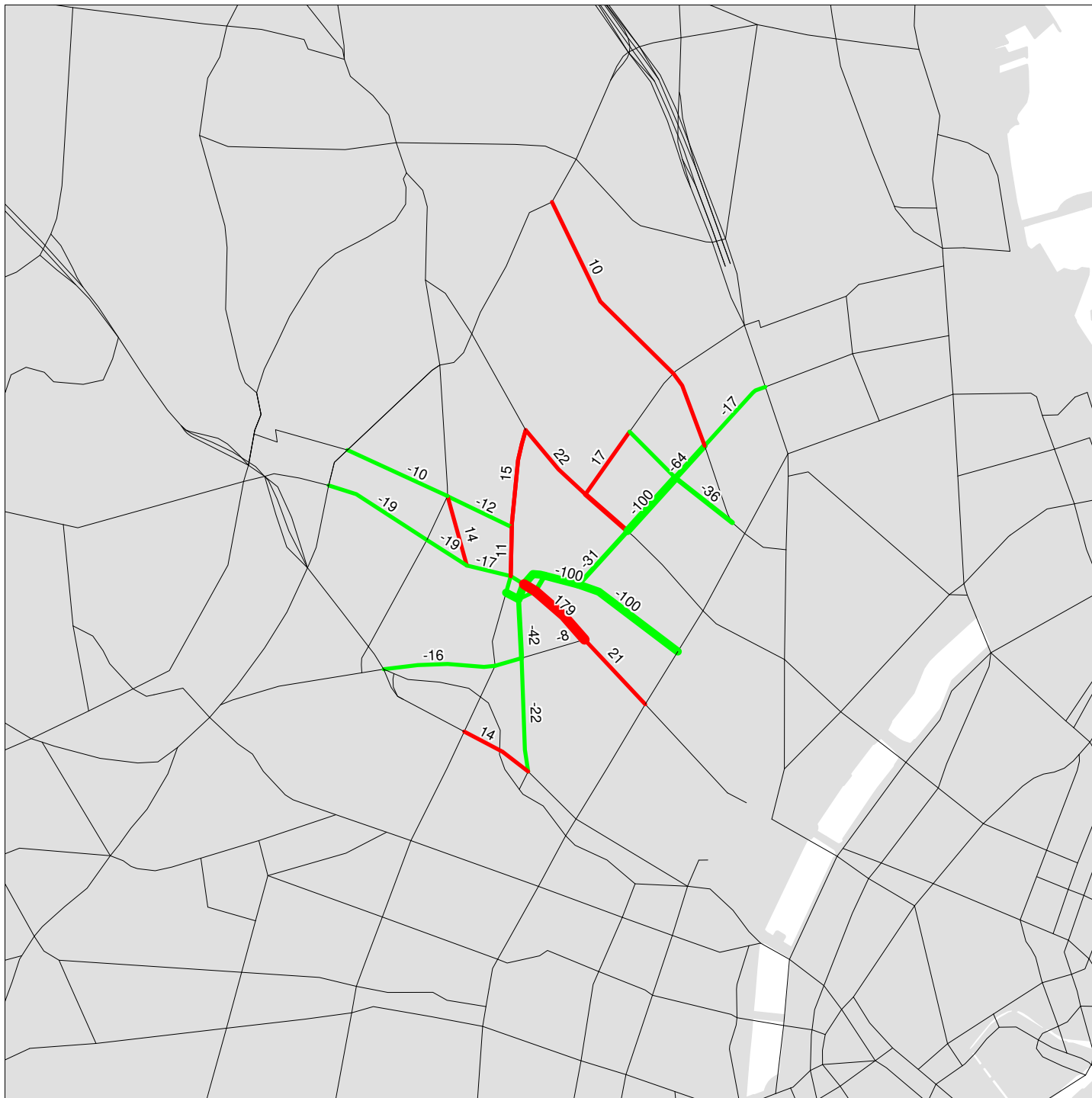
Ændringer i biltrafikken
Køretøjer pr. hverdagsdøgn



Sags-nr: 2101561 (0930g_50-0930g_31)
Sagsnavn: Bus Nørrebrogade

27/01/2011

**Trafikoplægning Nørrebrogade
Bilag 3 - Model A og B
Ændring af trafikbelastninger
ift. Basis 2010**



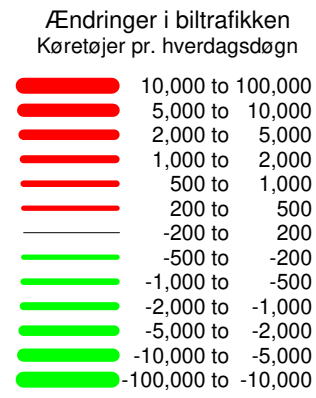
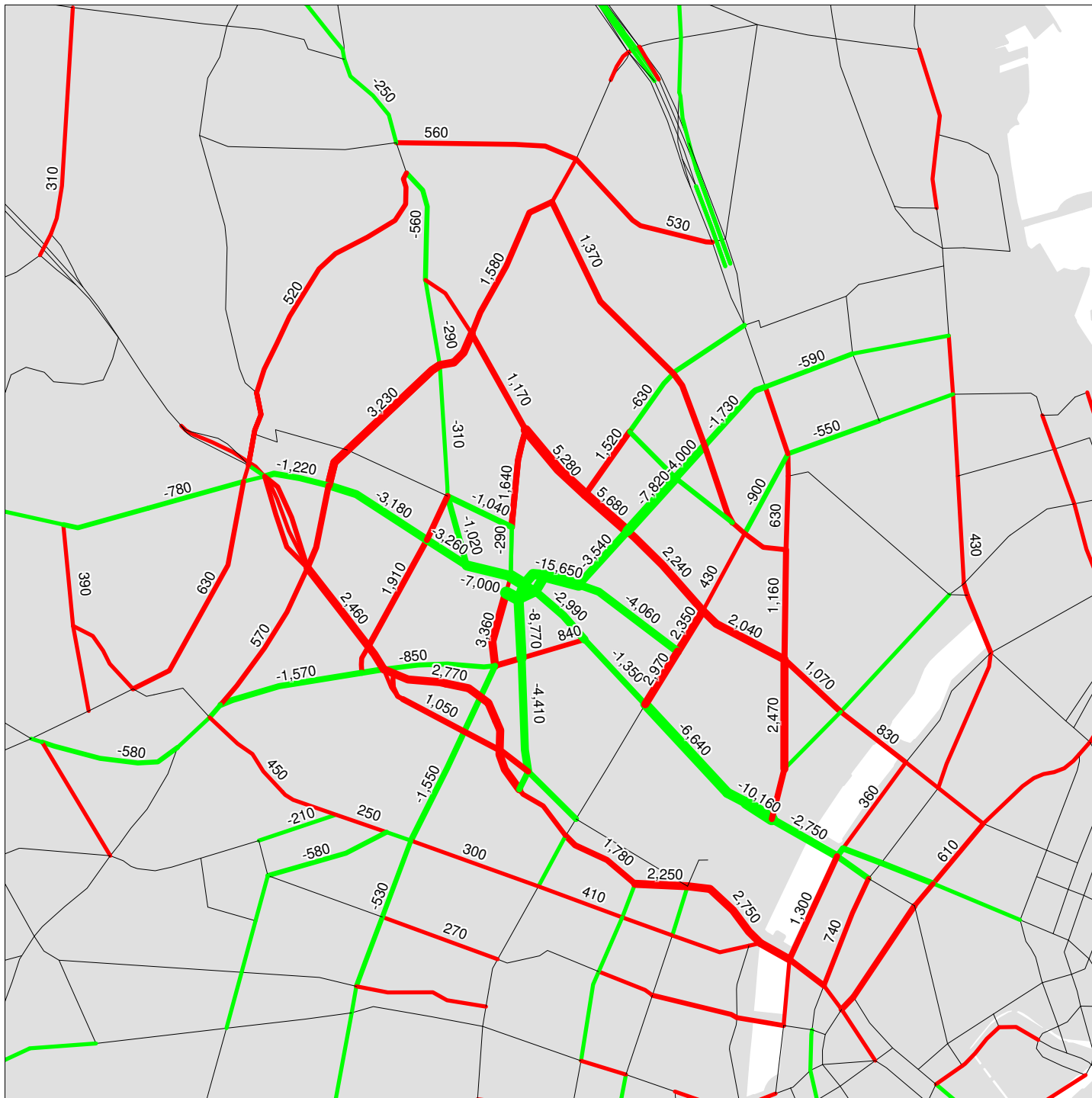
Ændringer i biltrafikken i %
Køretøjer pr. hverdagsdøgn

- 25 to 50
- 10 to 25
- -10 to 10
- -25 to -10
- -50 to -25
- -75 to -50
- -100 to -75

Sags-nr: 2101561 (0930g_50-0930g_31)
Sagsnavn: Bus Nørrebrogade

27/01/2011

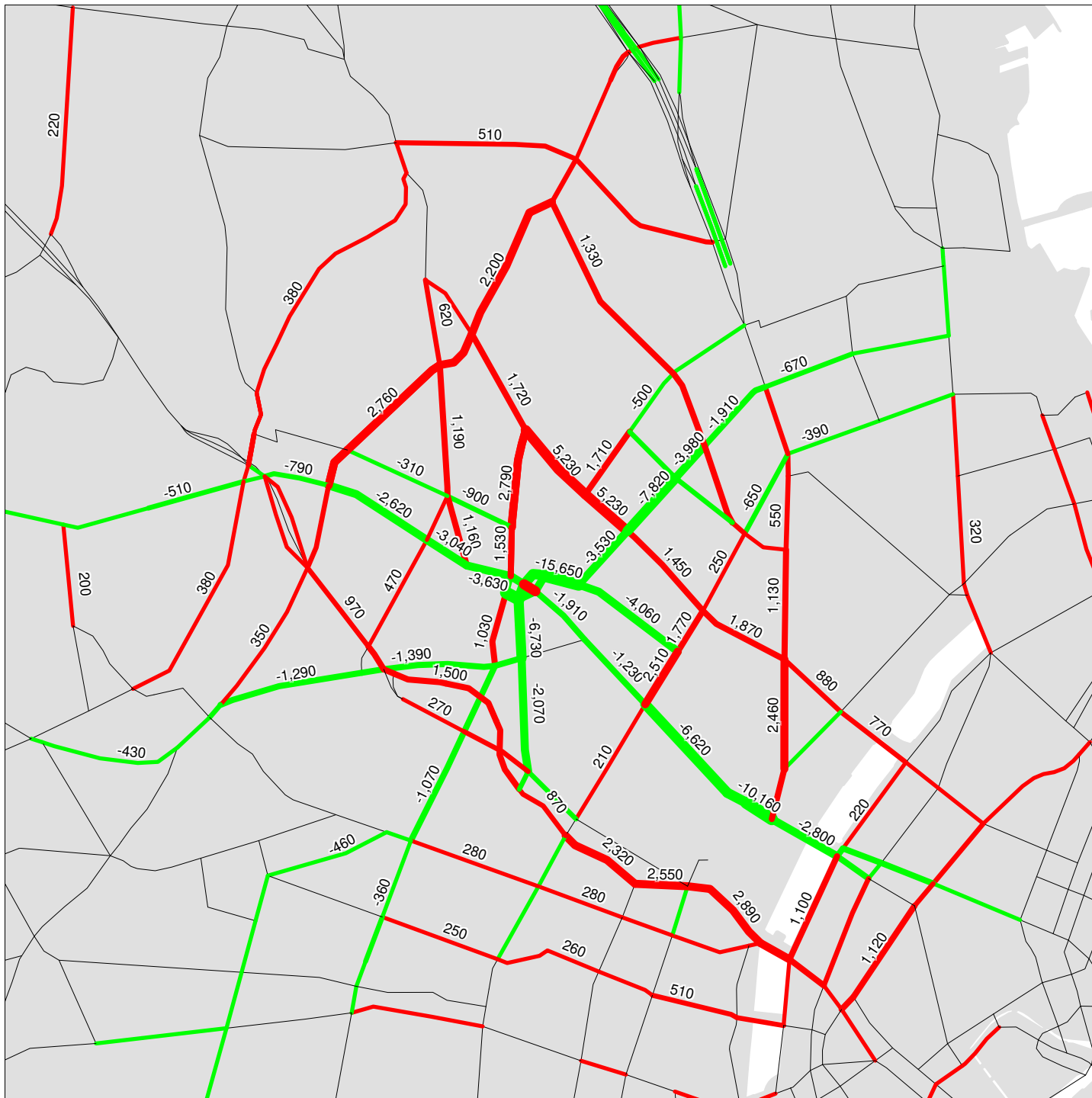
**Trafikoplægning Nørrebrogade
Bilag 4 - Model A
Ændring af trafikbelastninger
ift. basis 2008**



Sags-nr: 2101561 (0930g_40-0930g_30)
Sagsnavn: Bus Nørrebrogade

27/01/2011

**Trafikoplægning Nørrebrogade
Bilag 5 - Model A og B
Ændring af trafikbelastninger
ift. Basis 2008**



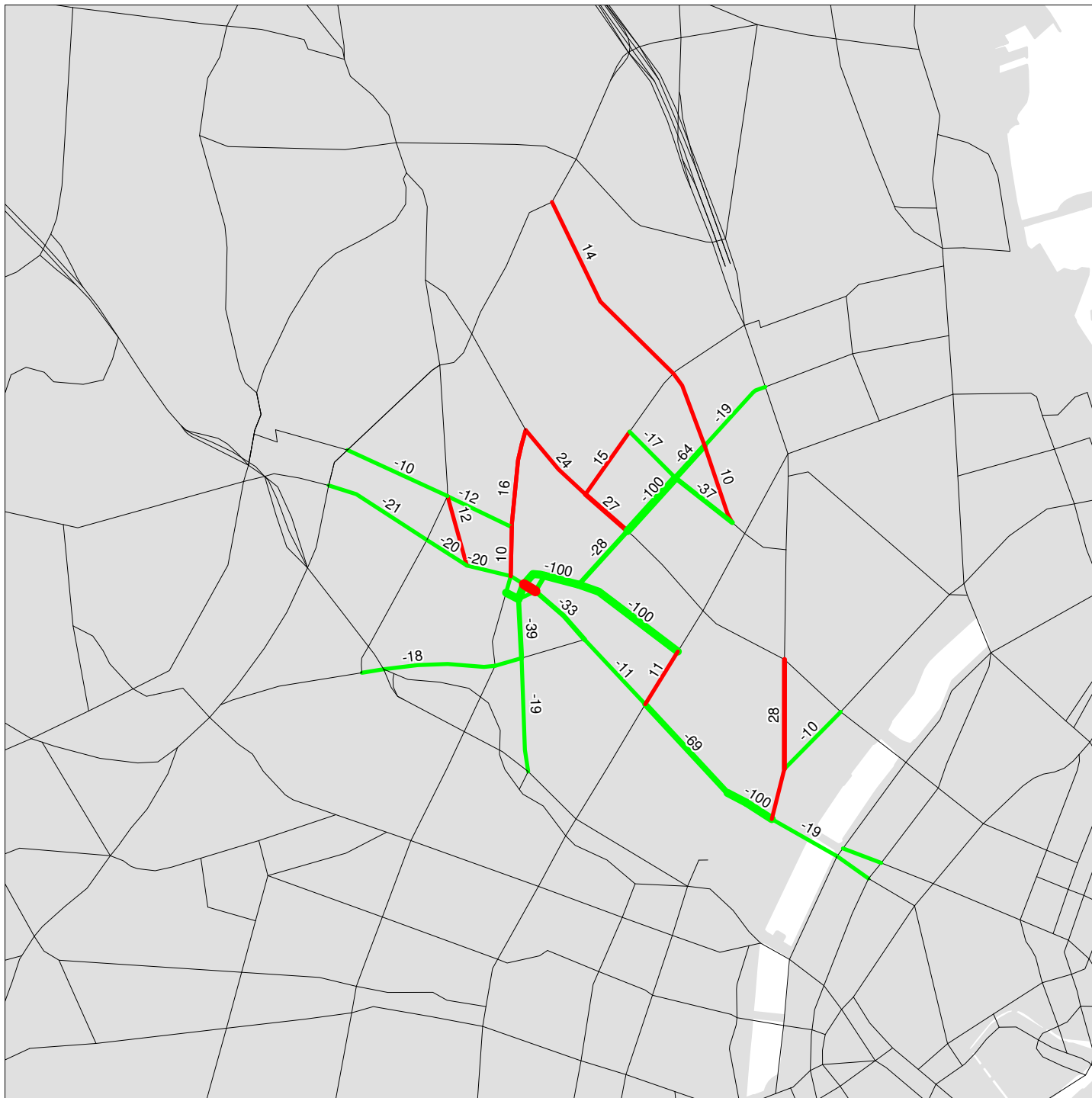
Ændringer i biltrafikken ift. Basis
Køretøjer pr. hverdagsdøgn



Sags-nr: 2101561 (0930g_50-0930g_30)
Sagsnavn: Bus Nørrebrogade

27/01/2011

Trafikoplægning Nørrebrogade Bilag 5 - Model A og B Ændring af trafikbelastninger ift. Basis 2008



Ændringer i biltrafikken i %
Køretøjer pr. hverdagsdøgn

- 25 to 50
- 10 to 25
- -10 to 10
- -25 to -10
- -50 to -25
- -75 to -50
- -100 to -75

Sags-nr: 2101561 (0930g_50-0930g_30)
Sagsnavn: Bus Nørrebrogade

27/01/2011