

PROJEKT VESTERPORT

TRAFIKANALYSE VESTERPORT-PROJEKTET

JUNI 2018



COWI

PROJEKT VESTERPORT

TRAFIKANALYSE VESTERPORT-PROJEKTET

JUNI 2018

PROJEKTNR. A072332 (A113333)
DOKUMENTNR. A072332-001
VERSION 2.0
UDGIVELSESDATO 18. september 2018
UDARBEJDET RGJE/BMMY
KONTROLLERET HGR
GODKENDT BBJA

INDHOLD

1	Baggrund	7
2	Sammenfatning	10
3	Analyseresultater	16
3.1	Lette trafikanter	16
3.2	Bustrafik	18
3.3	Biltrafik	22

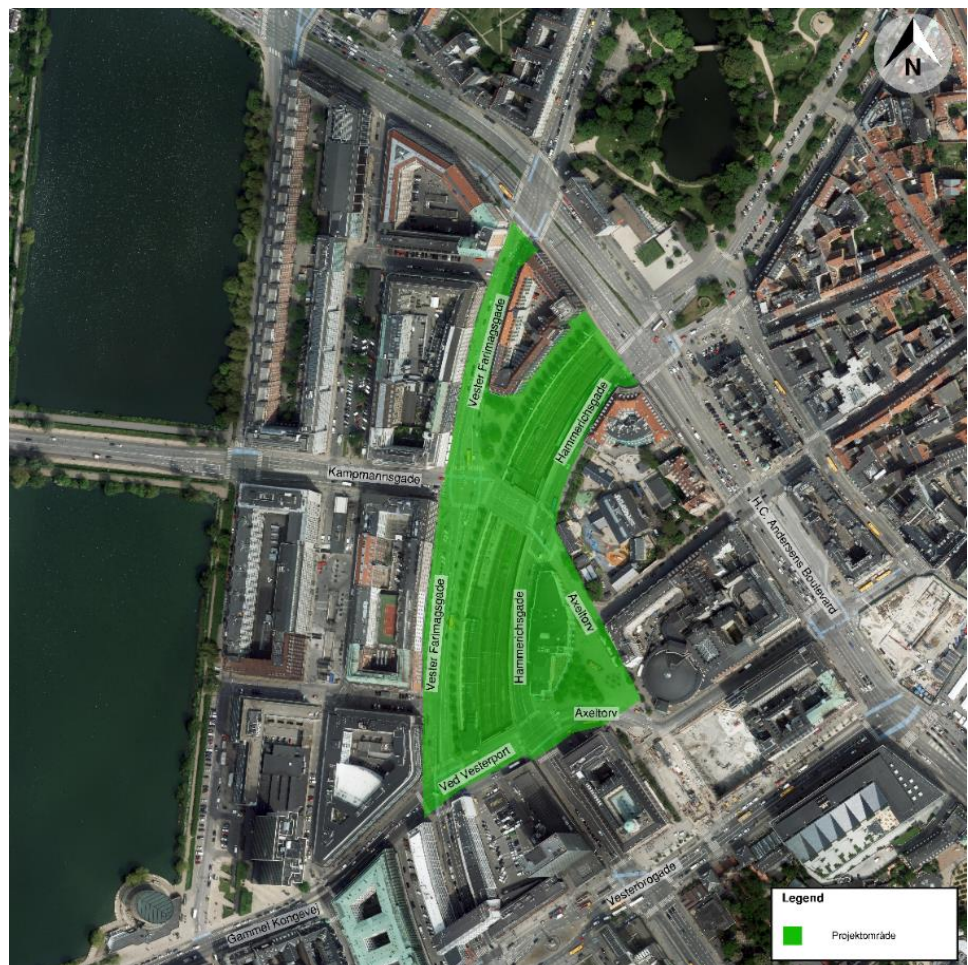
BILAG

Bilag A	Forudsætninger	26
A.1	Analyseområde	26
A.2	Signalstyring	27
A.3	Trafikalt grundlag	28
Bilag B	Afværgeforanstaltninger	33
B.1	Gl. Kongevej/Vester Farimagsgade (02.07)	33
B.2	Vesterbrogade/Vester Farimagsgade (02.05)	33
B.3	Vesterbrogade/Bernstorffsgade (02.04)	34
B.4	Vesterbrogade/H. C. Andersens Boulevard (04.01)	34
B.5	Bernstorffsgade/Tietgensgade	35
B.6	Dosering af biltrafik	35

1 Baggrund

Denne trafikanalyse er udarbejdet i forbindelse med Vesterport-projektet, hvor bygninger og arealer omkring Vesterport station, herunder banegraven og Nordisk Film Palads gennem en byudviklingsproces omdannes til en ny bydel.

Projektområdet afgrænses mod nord af H.C. Andersens Boulevard, mod vest af Vester Farimagsgade, mod syd af Ved Vesterport og Axeltorv og mod vest af Axeltorv og Hammerichsgade – se Figur 1.



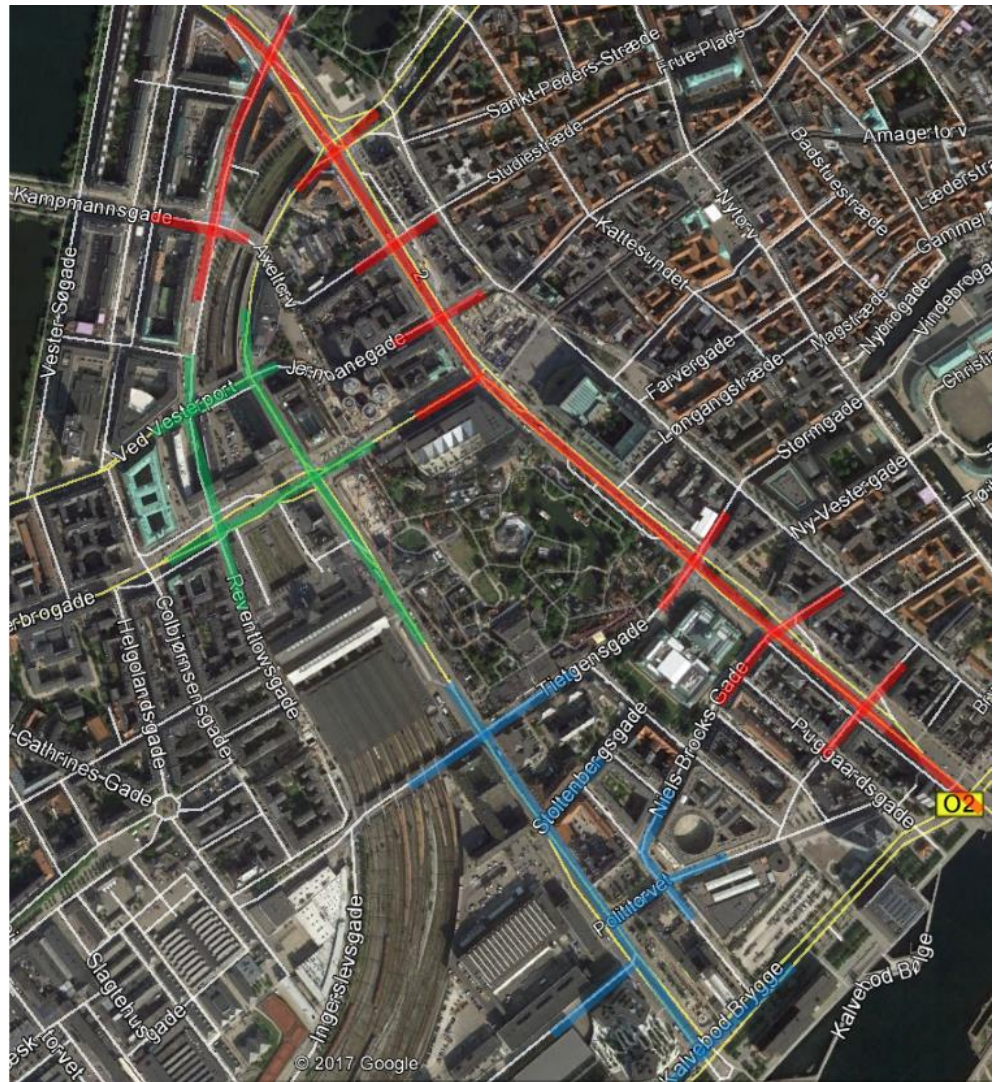
Figur 1 Projektområde for byudvikling ved Vesterport

Omdannelsen skaber nye byrum i området, hvor fodgængere og cyklister får fortrinsret og biltrafikken stort set fjernes. Samtidig får områdets kommende brugere af både byrum og bebyggelse en optimal tilgængelighed til kollektiv trafik (både S-tog og busser) med Vesterport Station som et knudepunkt. Samlet forventes området at tiltrække en relativ lille ekstra biltrafik, som får minimal betydning for trafikafviklingen i området. Derimod vil omdannelsen af Hammerichsgade mellem Ved Vesterport og H. C. Andersens Boulevard til et byrum uden biltrafik påvirke den overordnede vejstruktur, da Hammerichsgade i dag er en regional vej i kommunens vejklassificering. Alt andet lige forventes det at være projektets største påvirkning af trafikafviklingen.

Kort fortalt forventes følgende ændringer i vejnettet med Projekt Vesterport:

- › Hammerichsgade lukkes for biltrafik mellem H.C. Andersens Boulevard og Ved Vesterport
- › Vandværksviadukten-Axeltorv lukkes for biltrafik
- › Hammerichsgade mellem Vesterbrogade og Ved Vesterport er lukket for bilkørsel undtagen adgang til ny parkering til Projekt Vesterport og bustrafik
- › Ved Vesterport mellem Vester Farimagsgade og Hammerichsgade er lukket for biltrafik undtagen bustrafik.

Formålet med denne trafikanalyse er derfor på dette tidlige stade i projektudviklingen overordnet at vurdere projektets effekt på den trafikale afvikling i området og foreslå afværgeforanstaltninger for at reducere evt. trafikale konsekvenser. Analysen baseres primært på beregninger med mikrosimuleringsmodeller (VISSIM). Beregninger med en mikrosimuleringsmodel giver meget detaljerede resultater, hvor de absolutte talstørrelser i dette projekt dog blot skal betragtes som indikationer på de reelle effekter. Forudsætningerne for analysen er nærmere beskrevet i Bilag A. På Figur 2 ses det analyserede område i VISSIM-modellerne anvendt til trafikanalysen.

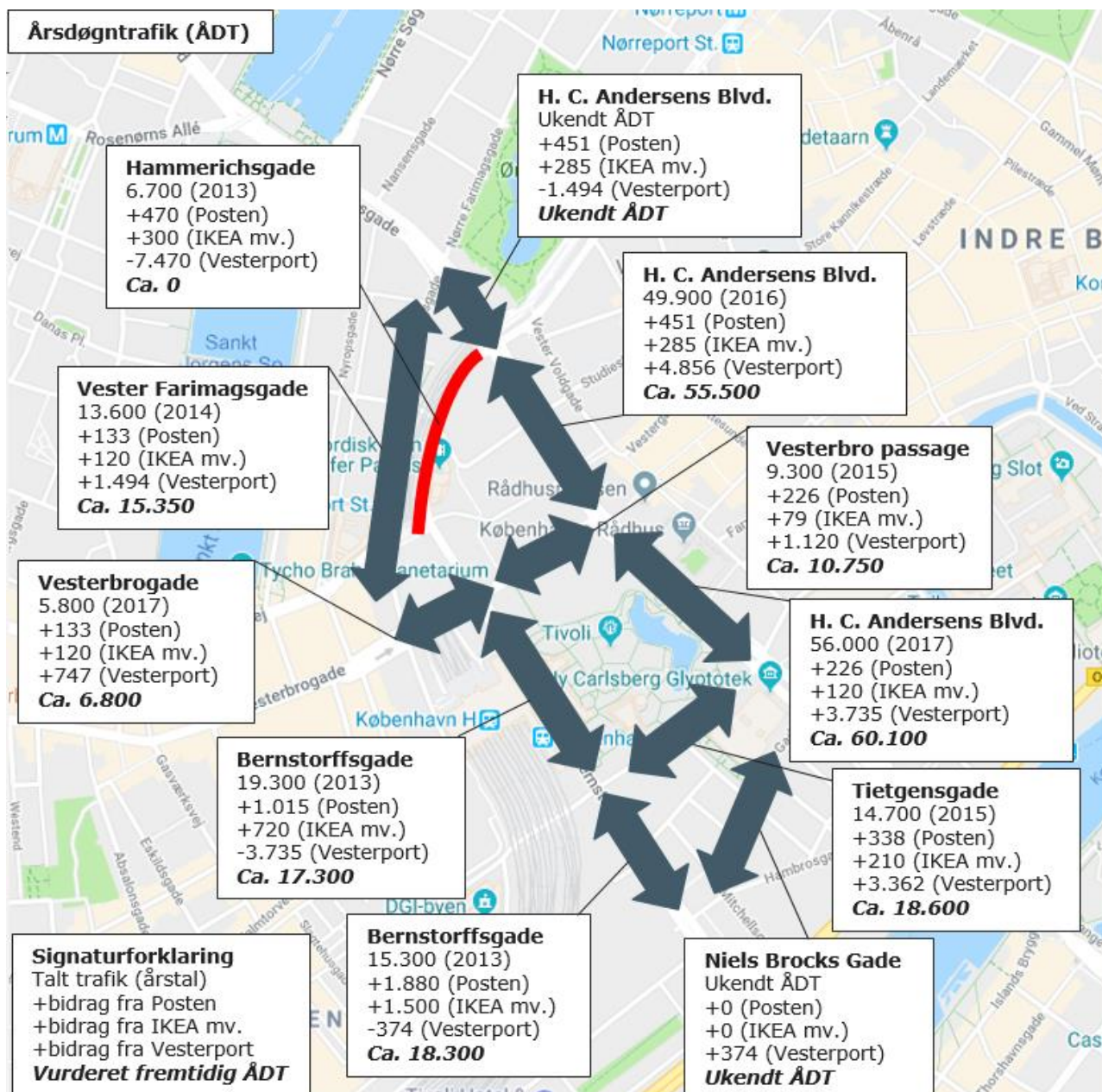


Figur 2 Det analyserede område i VISSIM-modellerne anvendt til trafikanalysen. De forskellige farver indikerer, at området er splittet i tre forskellige modeller.

2 Sammenfatning

Afviklingen af biltrafik i analyseområdet i myldretiderne er allerede i dag præget af trængsel. Hammerichsgade er i dag en regional vej i kommunens vejklassifikation og har et relativt højt trafikniveau. Omfordeling af biltrafikken ved projektets lukning af Hammerichsgade vil flytte en stor mængde biltrafik til andre veje. Disse veje, som primært er H. C. Andersens Boulevard, Tietgensgade og Vester Farimagsgade, må uden øvrige tiltag forventes at få en dårligere fremkommelighed for biltrafikken end i dagens situation.

Omfordelingen af trafikken fra Hammerichsgade vil ændre 'hovedstrømmene' af biltrafik gennem flere kryds. På Figur 3 ses den forventede årsdøgntrafik (ÅDT) på det vejnet i analyseområdet, der primært forventes påvirket af Vesterport-projektet.



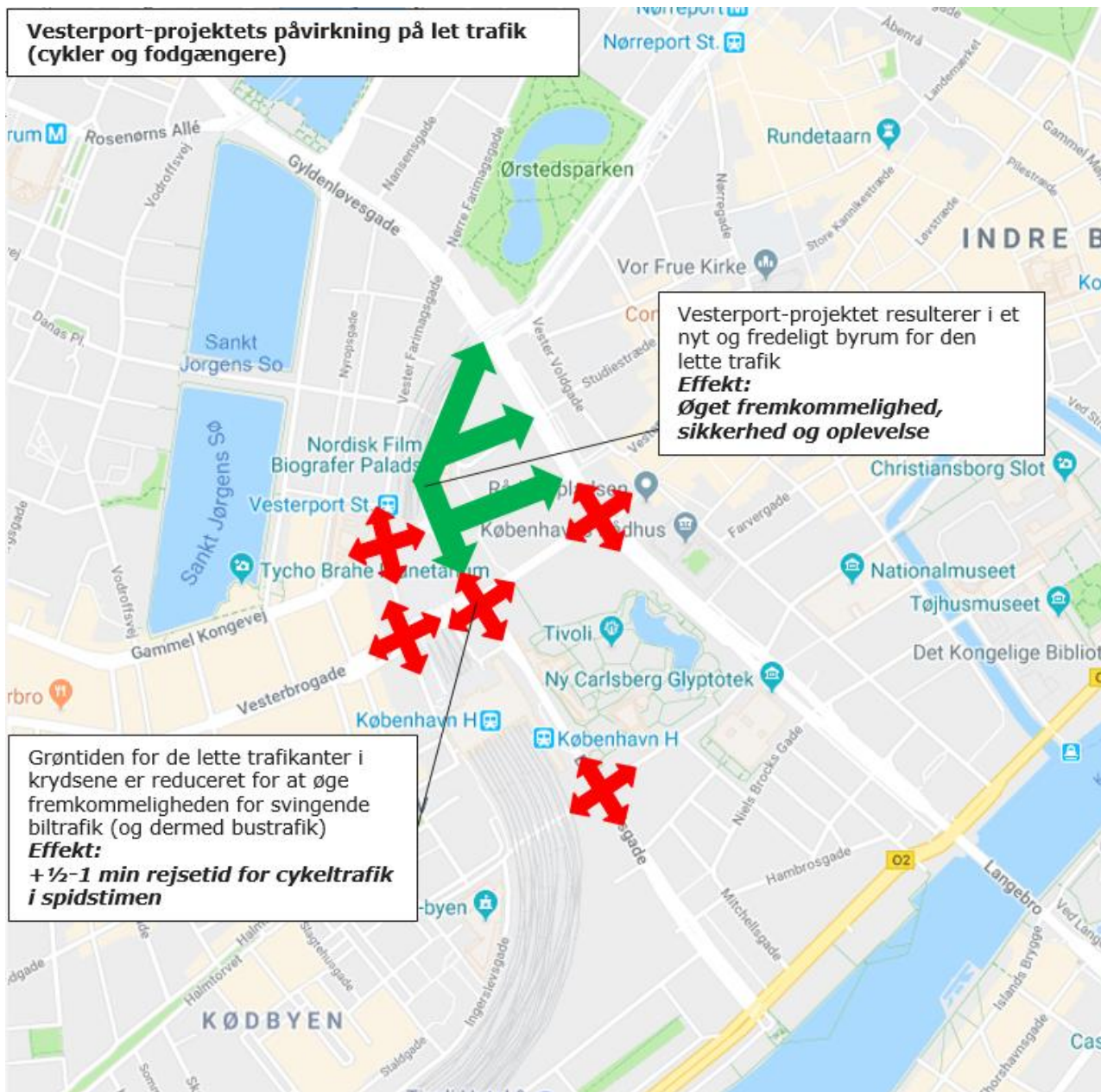
Figur 3 Grov vurdering af forventet årsdøgntrafik (ÅDT) på vejnettet omkring Vesterport-projektet ved lukning af Hammerichsgade. Eksisterende ÅDT er baseret på tilgængelige tællinger på Københavnerkortet, hvor årstal for tællingen er angivet i parentes. Forventet bidrag fra Posten-projektet samt den nye IKEA og planlagte byudvikling omkring Fisketorvet er også angivet ligesom forventet ændring som følge af Vesterport projektet.

For at imødegå eventuelle negative effekter af Vesterport-projektet på bil- og bus-trafikkens afvikling, har analysen i udvalgte kryds foreslået og vurderet afværgeforanstaltninger. Disse har til hensigt at illustrere, hvordan man kan forbedre fremkommeligheden for primært svingende biltrafik, inkl. busser.

Overordnet set vil projektet resultere i et nyt og stort set bilfri byrum på Hammerichsgade. Fodgængere og cyklister vil kunne krydse området på en mere sikker, tryk og oplevelsesrig måde på de ruter, som kommunen ønsker at fremme i sine nuværende planer. De foreslåede lokale afværgeforanstaltninger uden for projektområdet vil dog give lidt mindre grøntid for cykler og fodgængere i de pågæl-

dende kryds, se Bilag B. I kryds, hvor grøntiden for fodgængere er foreslået reduceret, er vejreglernes minimumskrav overholdt.

På Figur 4 ses en overordnet vurdering af Vesterport-projektets effekter for cyklister og fodgængere både i og uden for projektområdet.



Figur 4 Vurderet effekt af Vesterport-projektet for cyklister og fodgængere forudsat, at de foreslåede afværgeforanstaltninger gennemføres, se Bilag B. Grønt indikerer en positiv effekt på den lette trafik og rød en negativ effekt.

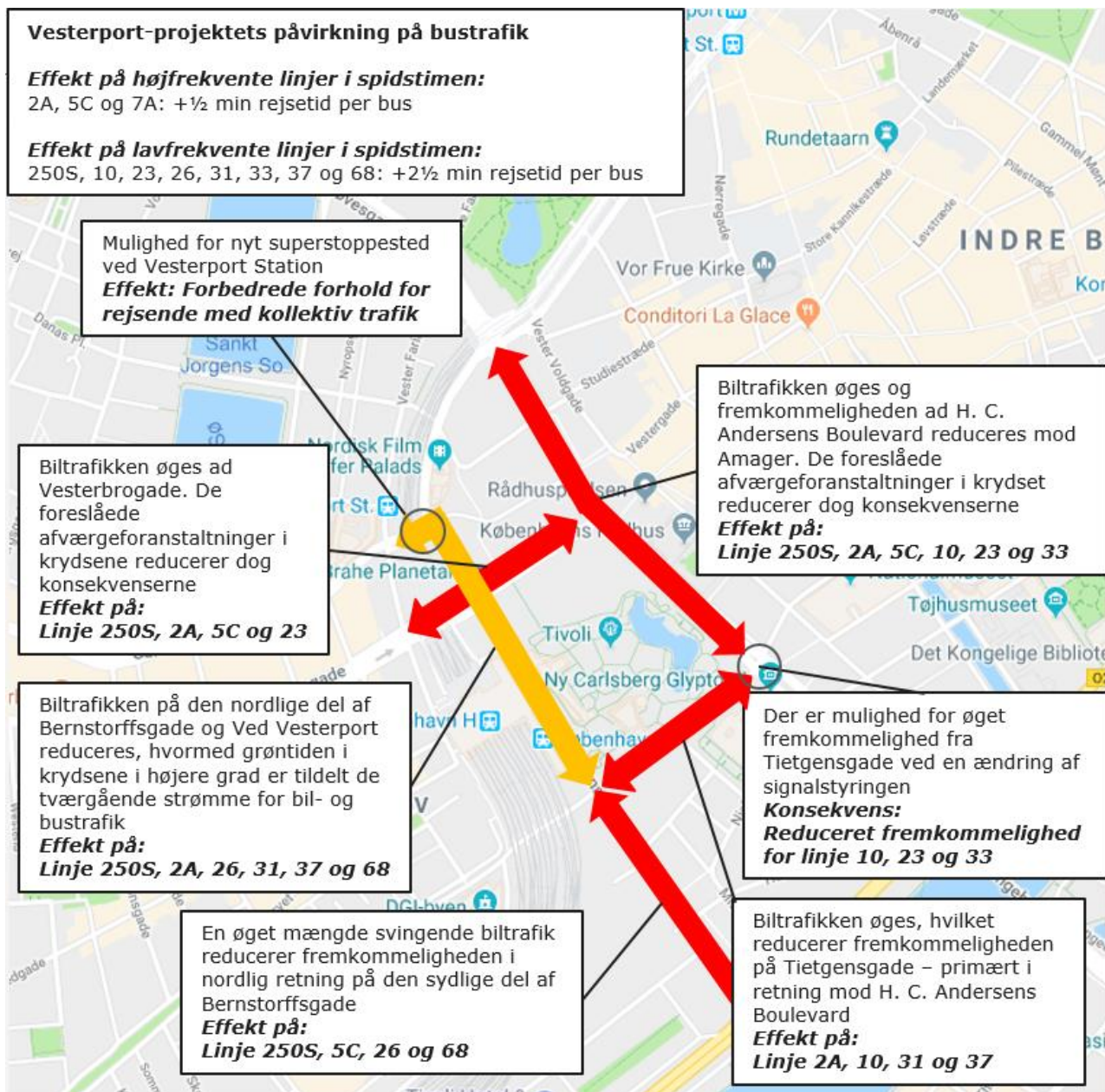
Figur 5 viser en overordnet vurdering af Vesterport-projektets effekt på biltrafikken og deraf afledte effekter på de berørte buslinjer i Movias busnet 2019 – se afsnit A.3.2. Vesterport-projektet uden afværgeforanstaltninger har overordnet, og som forventet, en negativ effekt på bil- og bustrafikkenes fremkommelighed. Bil- og bustrafikkenes fremkommelighed kan øges ved at realisere de foreslåede afværgeforanstaltninger som beskrevet i Bilag B.

En vurdering af effekterne for busser om eftermiddagen i det mest belastede tidsrum viser følgende for Vesterport-projektets effekt på bustrafikkens fremkommelighed forudsat, at afværgeforanstaltninger gennemføres som beskrevet i Bilag B:

- › Buslinje 2A, 5C og 7A (buslinjer med højest frekvens) oplever en længere gennemsnitlig rejsetid på ca. et halvt minut pr bus i spidstimen – i alt ca. et kvarter for alle busserne
- › Buslinje 250S, 10, 23, 26, 31, 33, 37 og 68 oplever en længere gennemsnitlig rejsetid på ca. to et halvt minut pr bus i spidstimen – i alt ca. tre timer for alle busserne

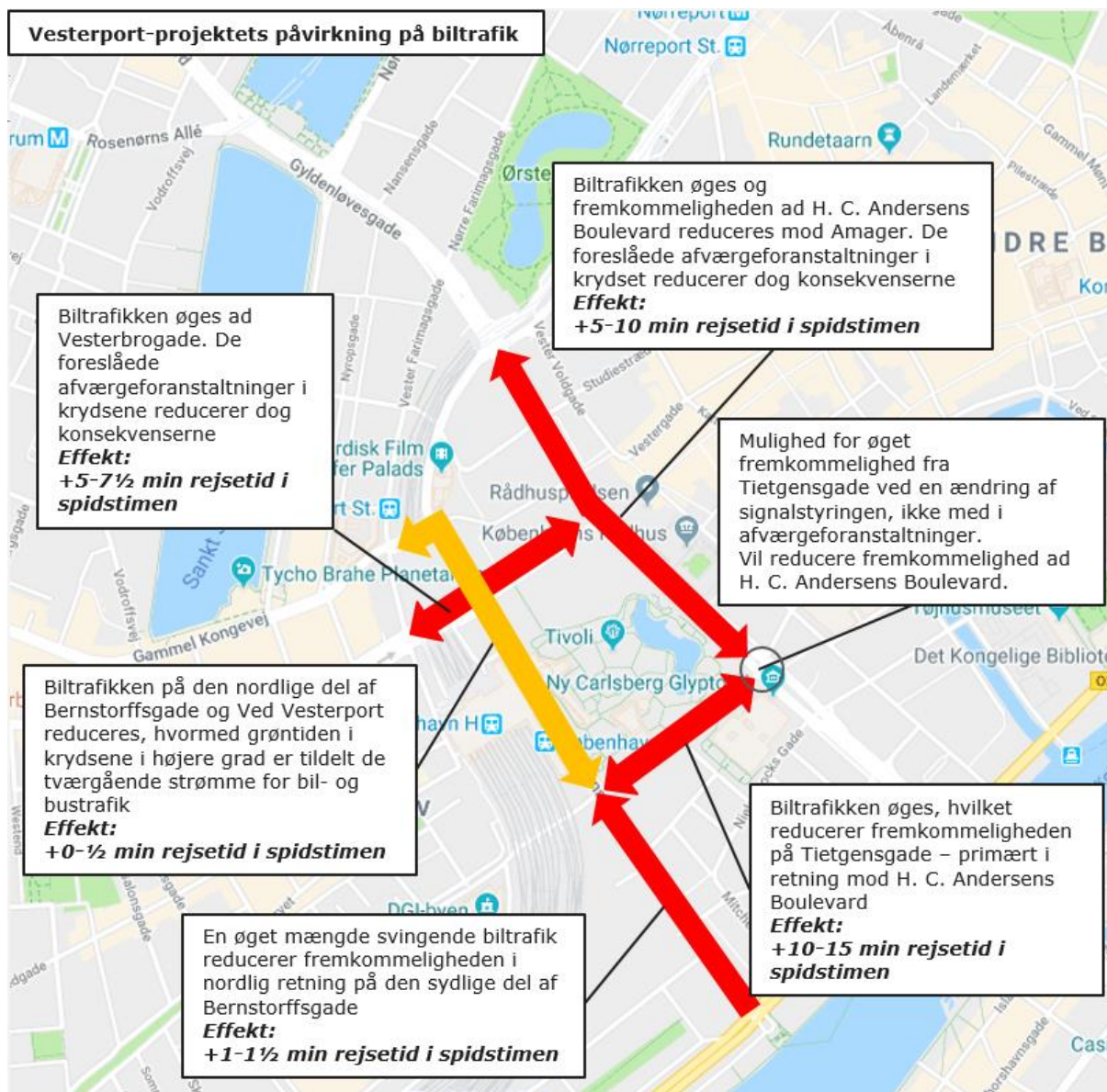
Lukning af Hammerichsgade medfører, at busbetjeningen omkring Vesterport Station ændres. Overordnet vurderes dette ikke at ændre på betjeningen i forhold til Movias busnet 2019. Samtidig giver Vesterport-projektet mulighed for et nyt "super"stoppested på strækningen Ved Vesterport ud for Vesterport Station, hvor biltrafikken stort set er fjernet. Det vil forbedre forholdene for de kollektivt rejsende ved stationen, når der f.eks. skal skiftes mellem to busser eller mellem bus og tog. Dermed understøtter projektet Movias busnet 2019, hvor Vesterport Station er angivet som et stort skiftested.

De foreslåede lokale afværgeforanstaltninger øger fremkommeligheden i analyseområdet på tværs af transportformer. Om dette er et acceptabelt niveau for fremkommeligheden vil være en kommunal vurdering. For yderligere at reducere de trafikale fremkommelighedsproblemer kan kommunen evt. dosere biltrafikken til området eller gennemføre andre typer af tiltag, der ændrer på den totale biltrafik. Konsekvensen af at bruge sådanne virkemidler vil kræve en større analyse, som ikke er en del af denne analyse.



Figur 5 Vurderet effekt af Vesterport-projektet for berørte buslinjer i Movias busnet 2019 i eftermiddagsmyldretiden forudsat, at de foreslåede afværgeforanstaltninger gennemføres, se Bilag B. Gult indikerer en lille eller usikker og rød en negativ effekt på bussers rejsetid.

På Figur 6 ses en overordnet vurdering af Vesterport-projektets effekt på biltrafikens afvikling i eftermiddagsmyldretiden. Vesterport-projektet har overordnet (og som forventet) en negativ effekt på biltrafikens fremkommelighed. Biltrafikens fremkommelighed kan dog øges en del ved at gennemføre de foreslåede afværgeforanstaltninger som beskrevet i Bilag B.



Figur 6 Vurderet effekt af Vesterport-projektet på biltrafikken i eftermiddagsmyldretiden forudsat, at de foreslåede afværgeforanstaltninger gennemføres, se Bilag B. Gult indikerer en lille eller usikker og rød en negativ effekt på bilers rejsetid.

3 Analyseresultater

I det følgende præsenteres resultaterne af den udarbejdede kapacitetsanalyse for lette trafikanter (cyklister og fodgængere), bustrafik og biltrafik.

3.1 Lette trafikanter

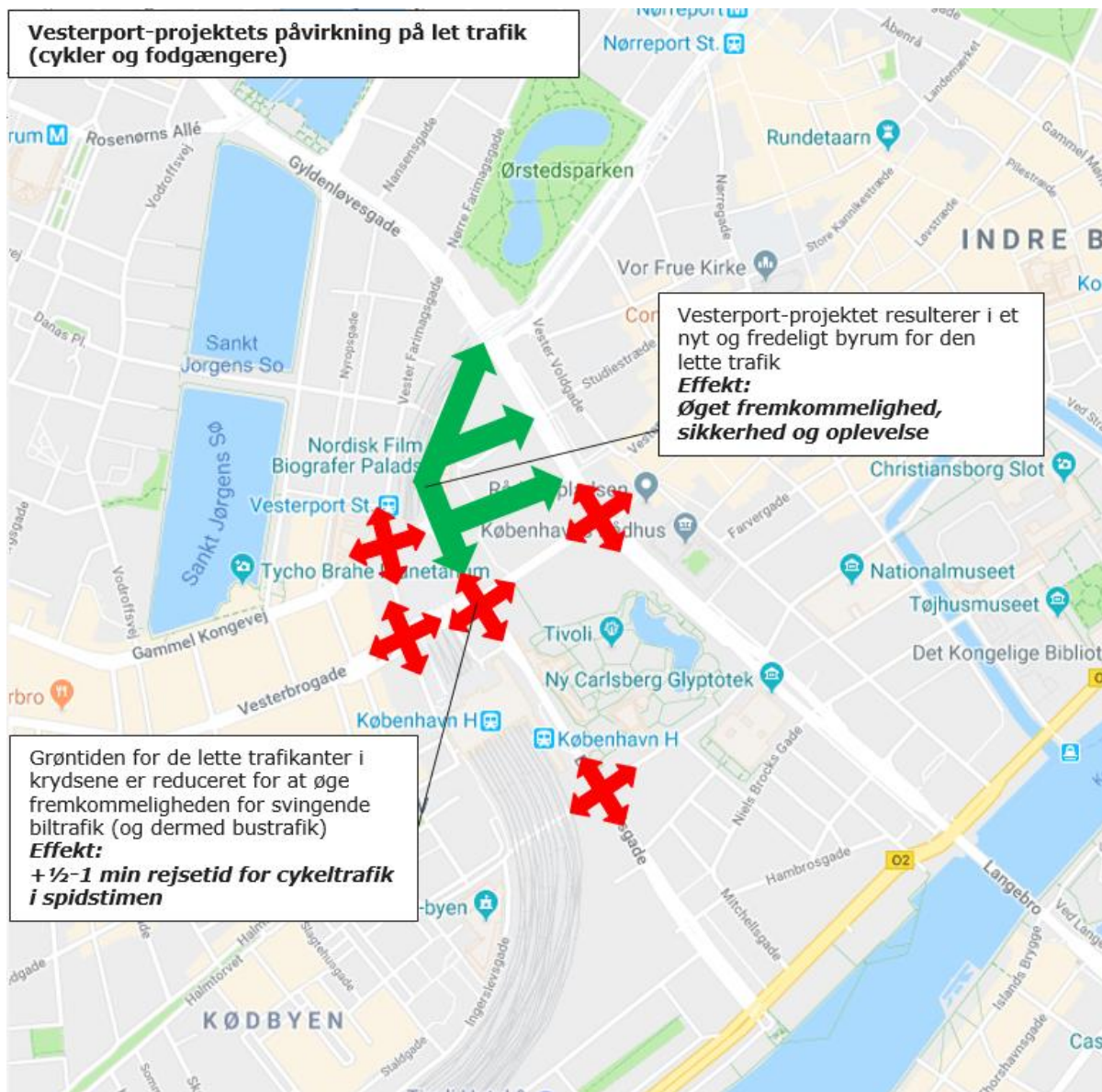
Overordnet set vil projektet resultere i et nyt og fredeligt byrum i projektområdet inkl. på Hammerichsgade, når denne lukkes for bil- og bustrafik. Projektet giver dermed de lette trafikanter i projektområdet bedre vilkår, da fremkommelighed, sikkerhed og oplevelse forbedres. Projektet kan spille sammen med kommunens nuværende cykelstiudbud og planer for forbedringer. Det gælder f.eks. på Hammerichsgade, som fortsat kan indgå som en vigtig cykelrute og for ruter ad Gl. Kongevej-Ved Vesterport-Jernbanegade og Kampmannsgade-Vandværksviadukten.

For at tilpasse afviklingen af biltrafik på det overordnede vejnet til en situation efter lukning af Hammerichsgade er der i flere kryds foreslået afværgeforanstaltninger, der øger fremkommeligheden for primært svingende biltrafik på bekostning af grøntid for cykler og fodgængere lokalt i krydsene – se Bilag B. I VISSIM-modellerne er der derfor også analyseret på Vesterport-projektets effekter på cykeltrafikkens fremkommelighed. I Tabel 1 fremgår effekterne i et scenarie med gennemførte afværgeforanstaltninger i udvalgte kryds i forhold til basisscenariet/0-alternativet (situationen uden Vesterport projektet, men efter realisering af Posten og IKEA mv). Desuden er det vigtigt at være opmærksom på, at de absolutte talstørrelser skal tages med stort forbehold. På hvilke strækninger projektet vil have en trafikalt effekt vurderes dog at være retvisende.

Tabel 1 Effekt af Vesterport-projektet for cykeltrafikken i eftermiddagsmyldretiden. Den målte gennemsnitlige rejsetid i VISSIM-modellerne for 0-alternativet er angivet samt effekten på den gennemsnitlige rejsetid fra Vesterport-projektet med de foreslåede afværgeforanstaltninger (Angivet i minutter : sekunder). Beregninger med en mikrosimuleringsmodel giver meget detaljerede resultater, hvor de absolutte talstørrelser dog blot skal betragtes som indikationer på de reelle effekter.

Retning	Rejsetid (0-alternativ)	Scenarieeffekt (med afværgeforanstaltninger)
H. C. Andersens Boulevard mod Amager	12:51	+01:13
H. C. Andersens Boulevard mod søerne	13:23	+01:04
Vesterbrogade mod H. C. Andersens Boulevard	07:31	+00:28
Vesterbrogade mod Frederiksberg	07:48	+00:17
Vester Farimagsgade mod Hovedbanegården	01:21	+00:30
Vester Farimagsgade mod H. C. Andersens Boulevard	01:29	+00:16
Ved Vesterport mod H. C. Andersens Boulevard	01:49	+00:58
Ved Vesterport mod søerne	01:26	+00:38
Bernstorffsgade mod H. C. Andersens Boulevard	01:39	+00:34
Bernstorffsgade mod Hovedbanegården	01:10	+00:20

Effekterne for fodgængere er vurderet lokalt i de enkelte kryds baseret på signal-dokumentationen. I de kryds, hvor grøntiden for fodgængere er foreslået reduceret, er det sikret, at minimumskrav som beskrevet i vejreglerne er overholdt. På Figur 7 ses en overordnet vurdering af effekten af Vesterport-projektet på den lette trafik (cykler og fodgængere).



Figur 7 Vurderet effekt af Vesterport-projektet for cyklister og fodgængere forudsat, at de foreslåede afværgeforanstaltninger gennemføres, se Bilag B. Grønt indikerer en positiv effekt på den lette trafik og rød en negativ effekt.

3.2 Bustrafik

Effekten af Vesterport-projektet på bustrafikken er vurderet ud fra den gennemsnitlige rejsetid (inkl. holdetid ved stoppested) på de enkelte buslinjer. I Tabel 2 fremgår effekterne i forhold til basisscenariet/0-alternativet med gennemførelse af afværgeforanstaltninger lokalt i krydsene som beskrevet i Bilag B.

Tabel 2 Effekt af Vesterport-projektet for bustrafikken i eftermiddagsmyldretiden. Den målte gennemsnitlige rejsetid i VISSIM-modellerne (ikke den fulde rute fra endestation til endestation) for 0-alternativet er angivet samt effekten på den gennemsnitlige rejsetid fra Vesterport-projektet med afværgeforanstaltninger (Angivet i minutter : sekunder). Beregninger med en mikrosimuleringsmodel giver meget detaljerede resultater, hvor de absolutte talstørrelser dog blot skal betragtes som indikationer på de reelle effekter.

Buslinje	Retning	Antal busser/time (frekvens i eftermiddagstime)	Rejsetid (0-alternativ)	Scenarieeffekt (med afværgeforanstaltninger)
2A	Mod Tingbjerg	10	24:35	-03:59
	Mod Refshaleøen		13:55	+16:50
5C	Mod Herlev Hospital	15	15:55	+00:14
	Mod Københavns Lufthavn		14:30	+04:17
7A	Mod Rødovrehallen	10	03:52	+01:58
	Mod Ny Ellebjerg St.		25:27	-19:55
250S	Mod Bagsværd St.	6	17:49	-00:17
	Mod Dragør Stationsplads		16:38	+00:52
10	Mod Rådhuspladsen	5	13:50	+13:32
	Mod Brønshøj Torv		11:17	-01:47
23	Mod Klampenborg St.	4	07:49	+08:44
	Mod Valby St.		13:30	-02:18
26	Mod Bellahøj	6	12:53	+12:05
	Mod Sankt Annæ Plads		07:27	-00:22
31	Mod Jydeholmen	3	18:45	-03:56
	Mod Kastrup St.		08:54	+16:08
33	Mod Rådhuspladsen	6	22:39	-11:11
	Mod Dragør Stationsplads		05:02	+01:58
37	Mod Flintholm St.	4	18:45	-03:56
	Mod Amagerværket		08:54	+16:08
68	Mod Lyngby St.	2	18:25	-02:14
	Mod Bella Center St.		12:28	+00:23

Effekterne ud fra buslinjernes frekvens (summen af ændringerne for det samlede antal busser) om eftermiddagen giver det følgende billede af Vesterport-projektets effekt på bustrafikkens fremkommelighed (under forudsætning af gennemførelse af afværgeforanstaltninger som beskrevet i Bilag B):

- › Buslinje 2A, 5C og 7A (buslinjer med højest frekvens) oplever en længere gennemsnitlig rejsetid på ca. ½ min per bus – i alt ca. 15 min for alle busserne
- › Buslinje 250S, 10, 23, 26, 31, 33, 37 og 68 oplever en længere gennemsnitlig rejsetid på ca. 2½ min per bus – i alt ca. 3 timer for alle busserne

Som det fremgår af Tabel 1 er der dog store variationer i effekterne af Vesterport-projektet for de enkelte buslinjer. Fremkommeligheden for bustrafikken afhænger i høj grad af biltrafikens fremkommelighed på vejnettet i området – se afsnit 3.3. Desuden er det vigtigt at være opmærksom på, at de absolutte talstørrelser skal tages med stort forbehold. Hvilke linjer og på hvilke strækninger projektet vil have en trafikal effekt vurderes dog at være retvisende.

Den foreslåede lukning af Hammerichsgade medfører ifølge Movias busnet 2019 (se afsnit A.3.2), at kun linje 68 skal ændre sin rute, se Figur 8. Linje 68 foreslås i stedet at køre via Vester Farimagsgade uden at skulle flytte stoppesteder. Endvidere har det tidligere været planen, at linje 31 på tidspunkter uden for myldretiden skal vende via Hammerichsgade. Det er ikke længere planen, men skulle behovet opstå, vil det stadig være muligt at vende, f.eks. via Vesterbrogade og Vester Farimagsgade.

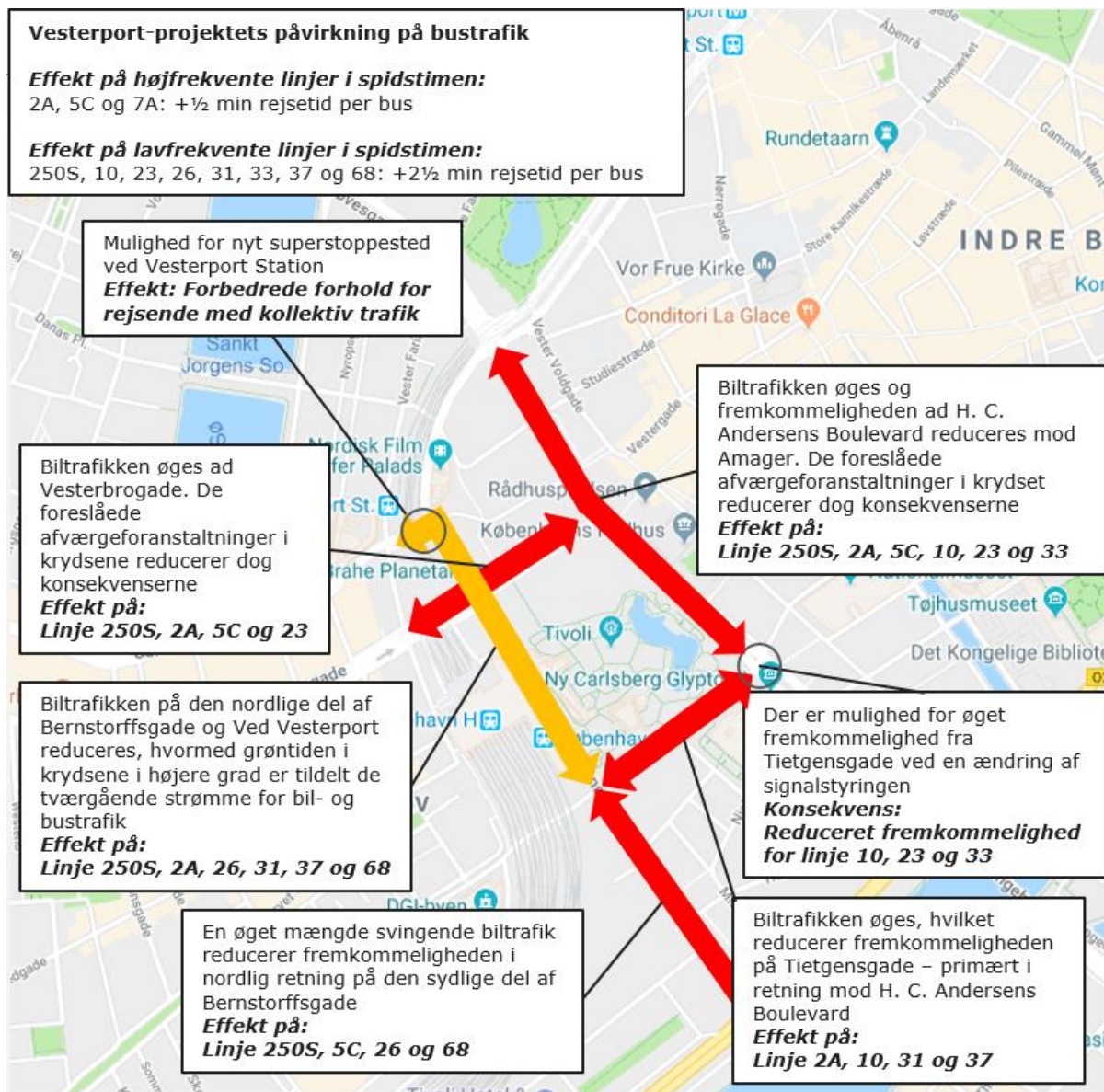
Vesterport-projektet vurderes også at give mulighed for et nyt "super"stoppested ved Vesterport Station, hvor det er forudsat, at der er lukket for almindelig biltrafik på strækningen Ved Vesterport. Det vil muliggøre mere plads til ventende buspassagerer og dermed et løft til de kollektivt rejsende ved Vesterport Station, når der f.eks. skal skiftes mellem to busser eller mellem bus og tog. Dermed understøttes Movias busnet 2019, hvor Vesterport Station er angivet som et stort skiftested.

Adgangen for biltrafikken til Projekt Vesterports nye parkering er via Hammerichsgade syd for Ved Vesterport. En konkret udformning af vejarealerne og adgangsforholdene i området er ikke inddraget i denne analyse.



Figur 8 Buslinjer omkring Vesterport St. og Hammerichsgade i Movias busnet 2019. Med sort (fuldt optrukken) ses linje 68, der ved lukningen af Hammerichsgade kan flyttes til Vester Farimagsgade (stiplet). Med rød (fuldt optrukken) ses linje 26, 31 og 37 og en mulighed for evt. vending (stiplet).

På Figur 9 ses en overordnet vurdering af effekten af Vesterport-projektet på biltrafikken og deraf afledte effekter på de berørte buslinjer i Movias busnet 2019 – se afsnit A.3.2. Vesterport-projektet har uden afværgeforanstaltninger overordnet (og som forventet) en negativ effekt på biltrafikens fremkommelighed og dermed også en negativ effekt på bustrafikkens fremkommelighed. Bil- og bustrafikkens fremkommelighed kan dog øges en del ved at gennemføre de foreslåede afværgeforanstaltninger som beskrevet i Bilag B.

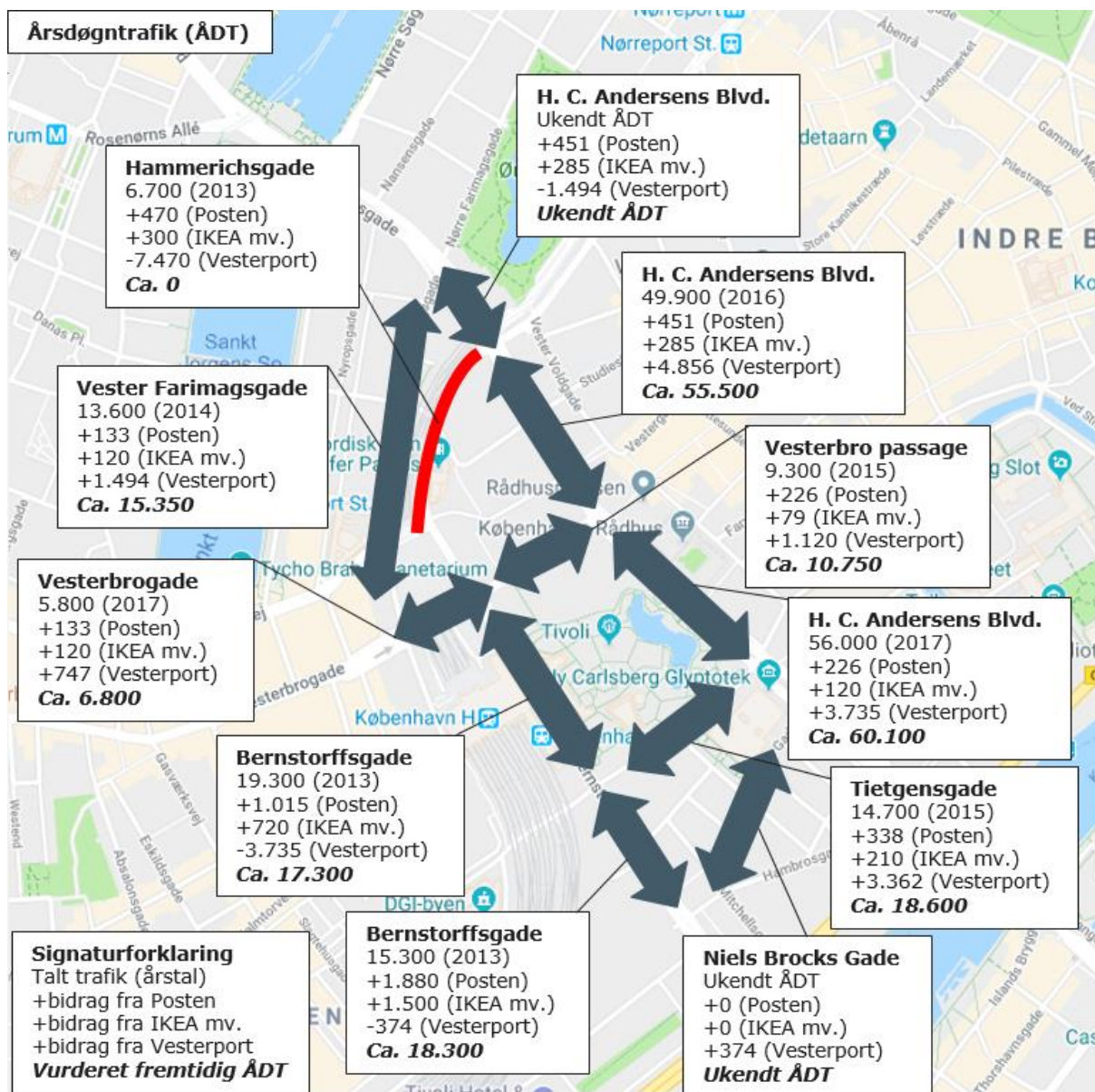


Figur 9 Vurderet effekt af Vesterport-projektet for berørte buslinjer i Movias busnet 2019 i eftermiddagsmyldretiden forudsat, at de foreslåede afværgeforanstaltninger gennemføres, se Bilag B. Gult indikerer en lille eller usikker og rød en negativ effekt på bussers rejsetid.

3.3 Biltrafik

Afviklingen af biltrafik i analyseområdet er ved eksisterende forhold allerede præget af trængsel. Den ekstra trafik som følge af byudvikling Posten og IKEA mv vil yderligere påvirke trængslen. Da Hammerichsgade i dag er en regional vej i kommunens vejnetsstruktur, er trafikniveauet relativt højt, og der vil ved omfordeling af trafikken ved lukningen af Hammerichsgade i Vesterport-projektet flyttes en stor mængde trafik til andre veje gennem området. Disse veje (primært H. C. Andersens Boulevard, Tietgensgade og Vester Farimagsgade) er allerede hårdt trafikalt belastet, hvormed projektet må forventes at medføre en dårligere fremkommelighed for biltrafikken end i dagens situation.

Ved omfordeling af trafikken fra Hammerichsgade ændres 'hovedstrømmene' af trafik gennem flere kryds. På Figur 10 ses den forventede årsdøgntrafik (ÅDT) på vejnettet, der forventes påvirket af Vesterport-projektet.



Figur 10 Grov vurdering af forventet årsdøgntrafik (ÅDT) på vejnettet omkring Vesterport-projektet ved lukning af Hammerichsgade. Eksisterende ÅDT er baseret på tilgængelige tællinger på Københavnerkortet, hvor årstal for tællingen er angivet i parentes. Forventet bidrag fra Posten-projektet samt den nye IKEA og planlagte byudvikling omkring Fisketorvet er også angivet ligesom forventet ændring som følge af Vesterport projektet.

I de foreslåede afværgeforanstaltninger (se Bilag B) tilpasses signalprogrammerne og geometrien i krydsene så godt som muligt til den nye fordeling af biltrafikken, hvilket generelt øger fremkommeligheden for bil- og busstrafikken. Der er dog flere steder meget begrænsede muligheder for at ændre i krydsgeometrien, hvilket også medfører begrænsede muligheder for at ændre i signalprogrammerne. Eksempler på dette kunne være;

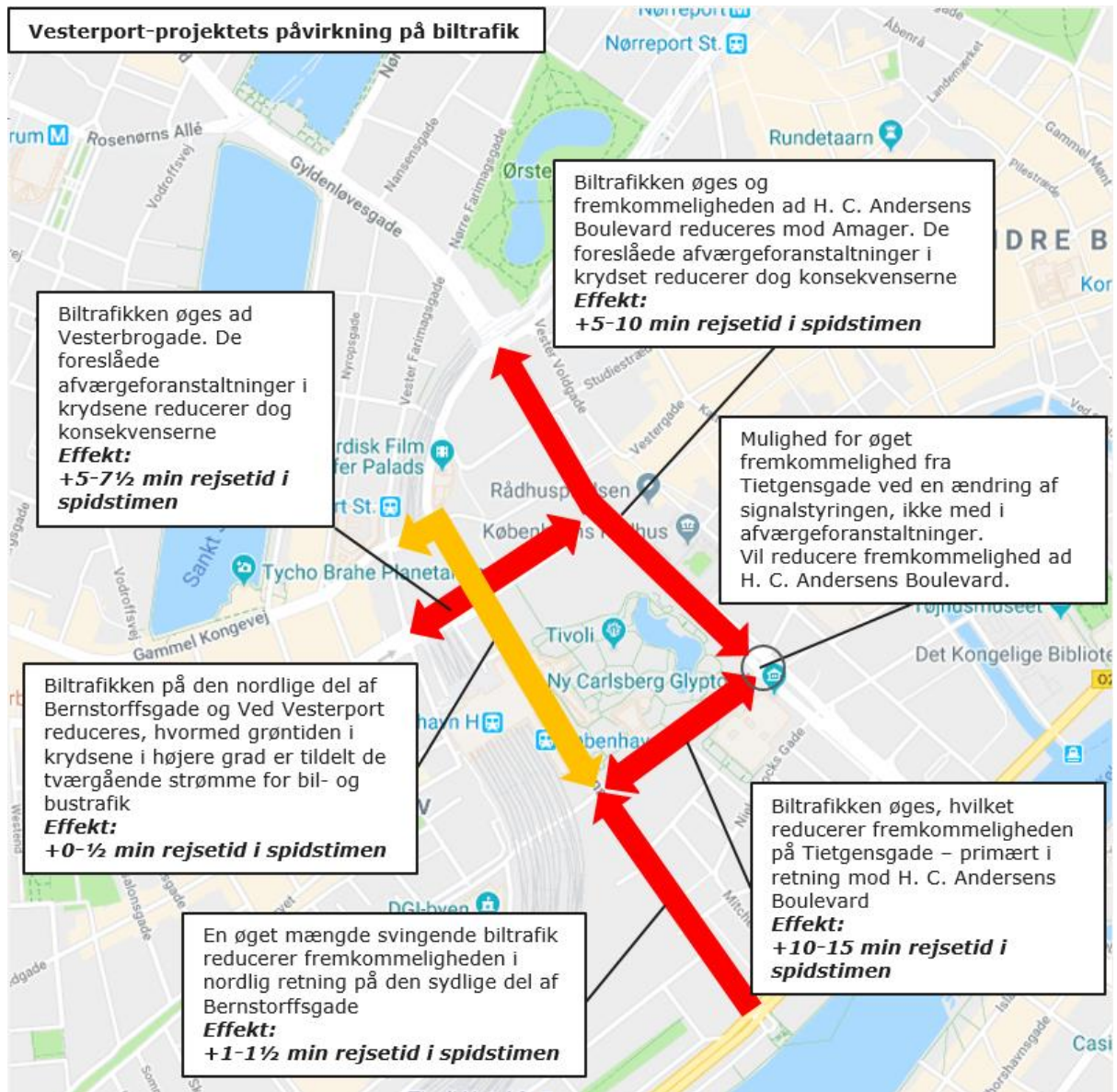
- › Der er ikke plads til at anlægge en helle og der kan derfor ikke indføres bundne svingbevægelser i signalprogrammet for at tilgodese disse strømme.
- › Der er ikke plads til at anlægge en midterhelle, hvorfor det ikke er muligt at nedbringe mellemtider for fodgængere og dermed optimere tidsstyringen.

For at imødekomme Vesterport-projektets ændring af vejnettet og dermed påvirkning af bil- og bustrafikken, er der i flere kryds foreslået afværgeforanstaltninger, der øger fremkommeligheden for primært svingende biltrafik på bekostning af grøntid for cykler og fodgængere lokalt i krydsene. I VISSIM-modellerne er der analyseret på Vesterport-projektets effekter på biltrafikkens fremkommelighed. I Tabel 3 fremgår effekterne i forhold til basisscenariet/0-alternativet med og uden afværgeforanstaltninger lokalt i krydsene. Desuden er det vigtigt at være opmærksom på, at de absolutte talstørrelser skal tages med stort forbehold. På hvilke strækninger projektet vil have en trafikaleffekt vurderes dog at være retvisende.

Tabel 3 Effekt af Vesterport-projektet for biltrafikken i eftermiddagsmyldretiden. Den målte gennemsnitlige rejsetid i VISSIM-modellerne for 0-alternativet er angivet samt effekten på den gennemsnitlige rejsetid fra Vesterport-projektet uden og med afværgeforanstaltninger (Angivet i timer : minutter : sekunder). Beregninger med en mikrosimuleringsmodel giver meget detaljerede resultater, hvor de absolutte talstørrelser dog blot skal betragtes som indikationer på de reelle effekter.

Retning	Rejsetid (0-alternativ)	Scenarieeffekt (uden afværgeforanstaltninger)	Scenarieeffekt (med afværgeforanstaltninger)
Bernstorffsgade mod Kalvebod Brygge (syd for Hovedbanegården)	03:03	+00:12	-00:50
Bernstorffsgade mod Hovedbanegården (syd for Hovedbanegården)	03:27	+00:26	+01:18
Kalvebod Brygge mod Fisketorvet	02:47	+02:40	+00:12
Kalvebod Brygge mod Langebro	04:39	+04:12	-00:41
Tietgensgade mod H. C. Andersens Boulevard (i krydset ved Bernstorffsgade)	01:26	+00:16	-00:07
Tietgensgade mod Købbyen (i krydset ved Bernstorffsgade)	06:40	+06:35	-02:56
H. C. Andersens Boulevard mod Amager	05:56	+08:14	+07:36
H. C. Andersens Boulevard mod søerne	24:29	+01:26	-12:58
Vesterbrogade mod H. C. Andersens Boulevard	45:34	+04:22	-30:36
Vesterbrogade mod Frederiksberg	07:02	+01:02	+07:37
Vester Farimagsgade mod Hovedbanegården	02:17	+06:06	-00:33
Vester Farimagsgade mod H. C. Andersens Boulevard	01:50	+00:02	-00:22
Bernstorffsgade mod H. C. Andersens Boulevard (nord for Hovedbanegården)	02:54	+03:48	+00:25
Bernstorffsgade mod Hovedbanegården (nord for Hovedbanegården)	01:58	-00:20	-00:08

På Figur 11 ses en overordnet vurdering af effekten af Vesterport-projektet på biltrafikken. Vesterport-projektet har overordnet (og som forventet) en negativ effekt på biltrafikens fremkommelighed. Biltrafikens fremkommelighed kan dog øges en del ved at gennemføre de foreslåede afværgeforanstaltninger som beskrevet i Bilag B.



Figur 11 Vurderet effekt af Vesterport-projektet på biltrafikken i eftermiddagsmyldretiden forudsat, at de foreslåede afværgeforanstaltninger gennemføres, se Bilag B. Gult indikerer en lille eller usikker og rød en negativ effekt på bilers rejsetid.

Bilag A Forudsætninger

Denne kapacitetsanalyse er udført på baggrund af mikrosimuleringsmodeller (VISSIM) for eftermiddagsmyldretiden. Eftermiddagsmyldretiden er vurderet som den tid på døgnet, hvor vejnettet i området er hårdest trafikalt belastet og evt. trafikale konsekvenser af Vesterport-projektet vurderes at være størst (worst-case betragtning).

Der arbejdes i analysen med 3 scenarier:

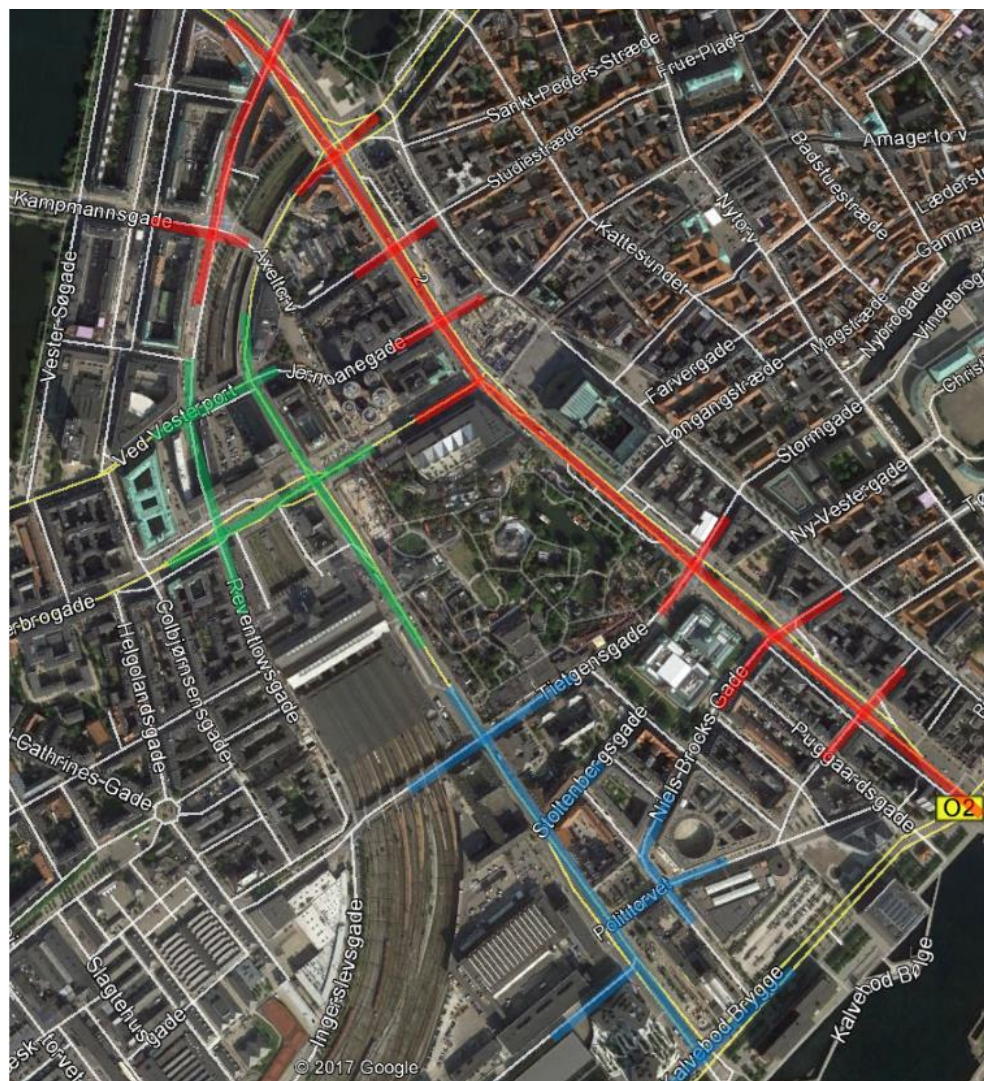
- › **0-alternativ/basis** hvor forventede fremtidige trafikale forhold er implementeret i modellerne. Indeholdende trafikale, geometriske og signaltekniske ændringer ifm. 'Posten'-projektet, den nye IKEA og byudviklingen omkring Fiske-
torvet og signaloptimeringen på 'Vesterbrogade'-korridoren ifm. 'Intelligente trafikløsninger'-projektet, da disse ændringer enten er etableret eller er under etablering.
- › **Scenarie uden afværgeforanstaltninger** hvor forventede fremtidige trafikale forhold i Vesterport-projektet er implementeret i modellerne, men uden at ændre på geometri og signalteknik ift. 0-alternativet.
- › **Scenarie med afværgeforanstaltninger** hvor forventede fremtidige trafikale forhold i Vesterport-projektet er implementeret i modellerne, og geometri og signalteknik er optimeret ift. 0-alternativet.

A.1 Analyseområde

Der arbejdes med 3 separate modeller for vejnettet omkring projektområdet. Modellen er i denne indledende fase bygget op på baggrund af 3 eksisterende modeller;

- › H.C. Andersens Boulevard (modellen indeholder H. C. Andersens Boulevard og Vester Farimagsgade/Kampmannsgade).
- › Vesterbrogade (modellen indeholder Vesterbrogade, Hammerichsgade, Vester Farimagsgade, Ved Vesterport og Axeltorv).
- › 'Posten' (modellen indeholder Bernstorffsgade, Kalvebod Brygge og Tietgensgade).

Den geometriske udstrækning af de 3 modeller fremgår af Figur 12, hvor modellen for H.C. Andersens Boulevard er markeret med rød, modellen for Vesterbrogade er markeret med grøn og modellen for 'Posten' er markeret med blå.



Figur 12 *Oversigt over den geografiske udstrækning af de tre simuleringmodeller, som danner grundlag for denne analyse.*

A.2 Signalstyring

Signalanlæggene i simuleringmodellerne er generelt programmeret ud fra gældende signaldokumentation, udleveret af Københavns Kommune. Eksisterende trafikstyring og busprioritering i signalanlæggene er således også implementeret i modellerne, hvilket giver en mere realistisk gengivelse af den trafikale afvikling.

Tillige er geometriske og signaltekniske ændringer ifm. 'Posten'-projektet og signaloptimeringen på 'Vesterbrogade'-korridoren ifm. 'Intelligente trafikløsninger'-projektet implementeret, da disse ændringer enten er etableret eller er under etablering.

Som afværgeforanstaltninger er der foreslået justeringer i signalprogrammerne samt enkelte geometriske ændringer for de aktuelle kryds, hvor der er behov for optimering af den trafikale afvikling (grundet ændring i trafikmængder og svingbe-

vælgelser ved lukning af Hammerichsgade). Afværgeforanstaltningerne er nærmere beskrevet i Bilag B.

A.3 Trafikalt grundlag

Det trafikale grundlag for biltrafikken er baseret på resultater af OTM-beregninger (OTM 6.0 år 2014), der er kalibreret til analyseområdet ud fra kryds- og snittællinger. Til de fremtidige scenarier er anvendt OTM (år 2025), men trafikken er dog bibeholdt på et 2014-niveau. Efter dialog med Københavns Kommune er dette niveau vurderet som det mest retvisende begrundet i, at kapaciteten på vejnettet i analyseområdet er opbrugt, hvormed trafikmængderne i myldretiden ikke kan stige selvom efterspørgslen stiger. F.eks. er biltrafikken på tværs af søsnittet ikke steget de seneste år.

A.3.1 Lette trafikanter

Det forventes, at den nye bydel foruden biltrafik også vil tiltrække et større antal lette trafikanter til området. Dette skyldes i høj grad kombinationen af nærheden til Vesterport Station, Københavns Hovedbanegård, den kommende metrostation og det store antal arbejdspladser, området vil rumme, hvorfor mange forventes at benytte sig af kollektiv trafik til og fra arbejde. Områdets placering i indre by giver også anledning til, at en større del af de ansatte vil bruge cyklen til og fra arbejde.

Data for mængden af fodgængere og cyklister i analyseområdet er baseret på kryds- og snittællinger. Det er valgt ikke at øge mængden i området som resultat af Vesterport-projektet, da det vurderes at have en meget lille effekt på den trafikale afvikling i området.

A.3.2 Bustrafik

Der er i modellerne indlagt Movias busnet 2019 – se Figur 13. Busserne forekommer i modellerne med en frekvens svarende til de eksisterende køreplaner (hvor muligt) for myldretiden.

NYT BYNET

● Store skiftsteder



Figur 13 Fremtidigt busnet for modelområdet
(https://www.moviatrafik.dk/media/6343/bydelskort_indrebychristianshavn.pdf)

A.3.3 Omlægning af biltrafik

Ved realisering af Vesterport-projektet lukkes Hammerichsgade for al anden trafik end den der skal til og fra det nye område. Hammerichsgade er i dag en del af det regionale vejnet gennem byen og der er således en større trafikmængde, som skal fordeles ud på det øvrige vejnet. Betragtningerne for omfordeling af trafikken bygger på en kombination af OTM-beregninger og egen vurdering af kapaciteten på det øvrige vejnet. På baggrund af dialog med Københavns Kommune antages i den forbindelse, at 15 % af den trafik der i dag kører på Hammerichsgade vil ændre rute, så de kører på veje uden for det aktuelle analyseområde. Den anvendte fordeling af den øvrige trafik fremgår af Figur 14.



Figur 14 Omfordeling af trafik ved lukning af Hammerichsgade. 15 % vurderes at køre uden om det aktuelle analyseområde efter lukningen.

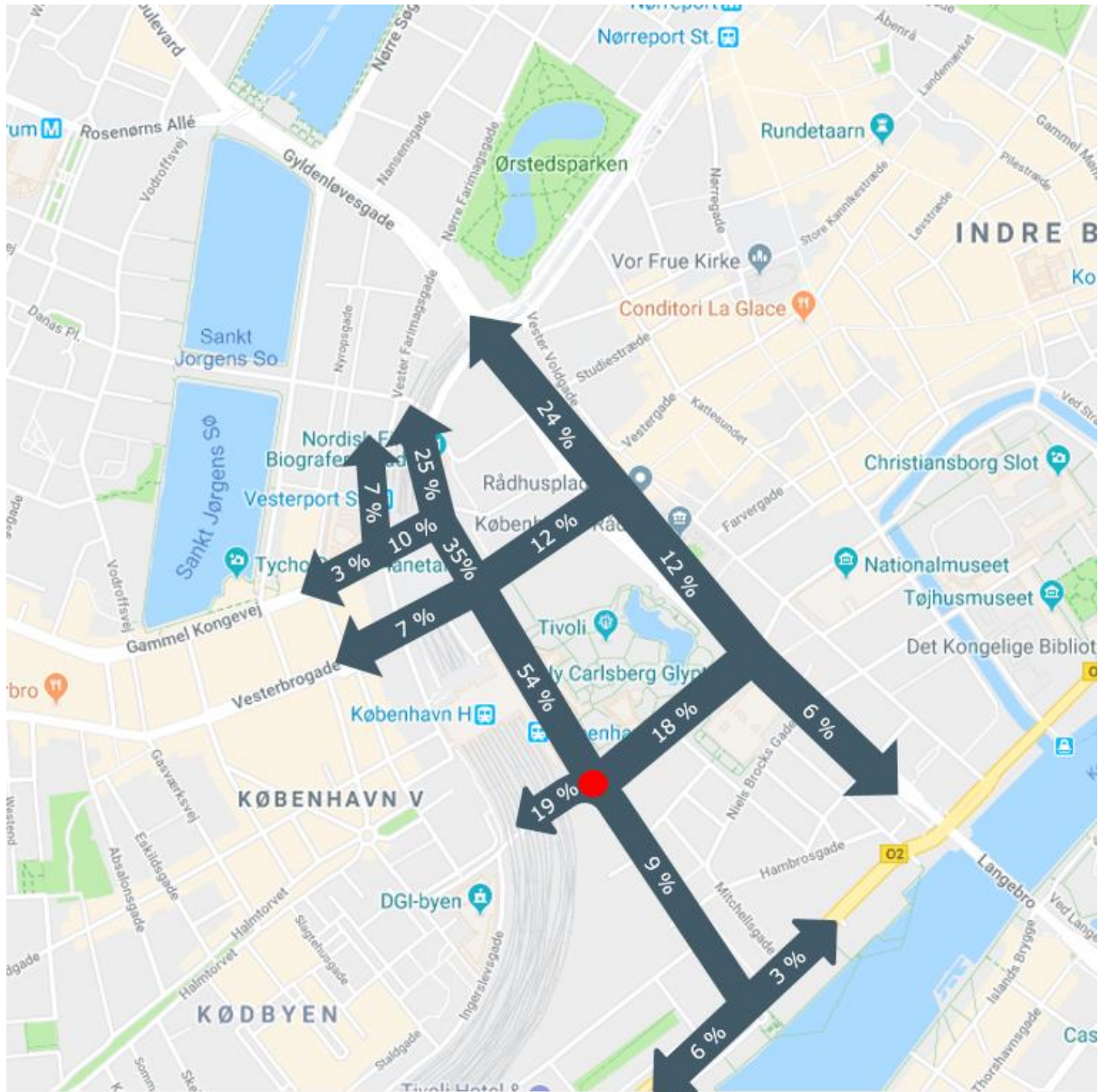
A.3.4 Andre byudviklingsprojekter

Der er taget højde for trafikken genereret i forbindelse med det nye 'Posten' - projekt samt den byudvikling, der sker ved anlæg af IKEA og byudvikling omkring Fisketorvet. For 'Posten' -projektet antages det, at 50 % af trafikken kører ad Arni Magnussons Gade, hvorfor den ikke indgår i modellen. Den øvrige trafik kører til/fra Carsten Niebuhrs Gade og Bernstorffsgade.

Projekterne er implementeret i OTM, hvormed fordelingen af trafikken til / fra disse områder beregnes. Fordelingen fremgår af Figur 15 for projektet med IKEA mv. og Figur 16 for Posten-projektet.



Figur 15 Fordeling af trafik til/fra området for byudvikling ifm. IKEA mv. (OTM eftermiddag)



Figur 16 Fordeling af trafik til/fra 'Posten' (OTM eftermiddag). Det antages, at 50 % af trafikken kører ad Arni Magnussons Gade, hvorfor den ikke indgår i modellen. Den øvrige trafik kører til/fra Carsten Niebuhrs Gade og Bernstorffsgade.

Bilag B Afværgеforanstaltninger

I det følgende beskrives de afværgеforanstaltninger, der er anvendt i VISSIM-modellerne til trafikanalysen, for at øge den trafikale fremkommelighed i analyseområdet.

B.1 Gl. Kongevej/Vester Farimagsgade (02.07)

I krydset Gl. Kongevej/Vester Farimagsgade (02.07) er der kun foreslået signaltekniske afværgеforanstaltninger i form af:

- › Mindre grøntid til Gammel Kongevej og mere grøntid til Vester Farimagsgade
- › Grøntid for cyklister og fodgængere ad Vester Farimagsgade reduceret for at øge fremkommeligheden for den svingende biltrafik fra Vester Farimagsgade
- › Samordning med krydset Vesterbrogade/Vester Farimagsgade (02.05) er optimeret for biltrafikken ad Vester Farimagsgade

Disse ændringer må forventes at reducere fremkommeligheden for trafikken ad Gl. Kongevej.

Vester Farimagsgade er en udpeget cykelkorridor, jf. Københavns Kommunes 'Administrationsgrundlag for trafikledelse 2014-2018', hvormed cyklernes fremkommelighed ad denne ønskes forbedret frem mod 2018. En reduktion af grøntiden for cyklister ad Vester Farimagsgade bør derfor vurderes nærmere.

B.2 Vesterbrogade/Vester Farimagsgade (02.05)

I krydset Gl. Kongevej/Vester Farimagsgade (02.07) er der kun foreslået signaltekniske afværgеforanstaltninger i form af:

- › Nye cyklistsignaler på det østlige og sydlige ben for at øge fremkommeligheden for venstresvingende biltrafik fra Vester Farimagsgade og højresvingende biltrafik fra Vesterbrogade mod Reventlowsgade.
- › Grøntidsfordelingen er generelt optimeret ift. den ændrede trafik og grøntiden for cyklister og fodgængere i krydset er generelt reduceret for at øge fremkommeligheden for den svingende biltrafik

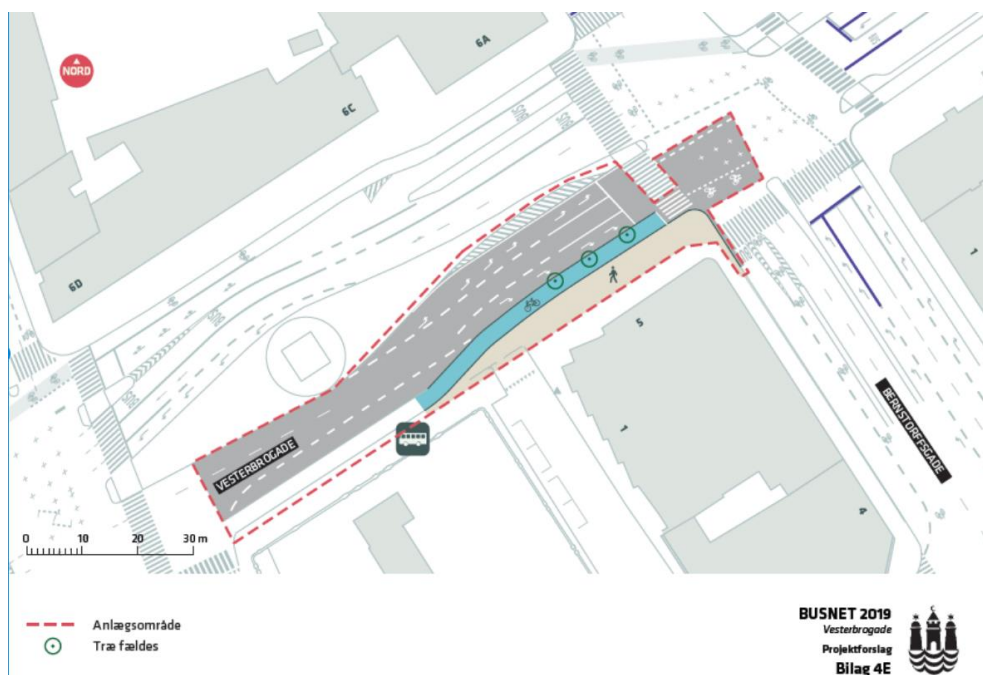
Vester Farimagsgade og Vesterbrogade er en udpeget cykelkorridor, jf. Københavns Kommunes 'Administrationsgrundlag for trafikledelse 2014-2018', hvormed cyklernes fremkommelighed ad disse ønskes forbedret frem mod 2018. En reduktion af grøntiden for cyklister ad Vester Farimagsgade og Vesterbrogade bør derfor vurderes nærmere.

B.3 Vesterbrogade/Bernstorffsgade (02.04)

I krydset Vesterbrogade/Bernstorffsgade (02.04) er der både foreslået geometriske og signaltekniske afværgeforanstaltninger i form af:

- › Dobbelte venstresvingsbaner fra Bernstorffsgade og dobbelte højresvingsbaner fra Vesterbrogade mod Bernstorffsgade
- › Cykelstien fra vest ad Vesterbrogade flyttes til højre side af højresvingsbanerne og der implementeres et nyt cyklistsignal for disse
- › Grøntidsfordelingen er generelt optimeret ift. den ændrede trafik

Københavns Kommune har oplyst, at krydset ændres medio 2019 ifm. busnet 2019 – se figur 17. Her er det også tanken, at cykelstien på Vesterbrogade fra vest flyttes til højre for højresvingsbanen, hvilket således stemmer fint overens med det foreslåede i nærværende analyse.



Figur 17 Ifm. busnet 2019 ændres krydset Vesterbrogade/Bernstorffsgade (02.04) medio 2019

B.4 Vesterbrogade/H. C. Andersens Boulevard (04.01)

I krydset Vesterbrogade/H. C. Andersens Boulevard (04.01) er der både foreslået geometriske og signaltekniske afværgeforanstaltninger i form af:

- › Ændring af sporfordelingen på Vesterbrogade til dobbelt venstresvingsspor og 1 højresvingsspor for at imødesee den ændrede trafik i området

- › Reduceret grøntid fra Vesterbrogade og øget grøntid til H. C. Andersens Boulevard

H. C. Andersens Boulevard er en udpeget bil-, bus- og cykelkorridor, jf. Københavns Kommunes 'Administrationsgrundlag for trafikledelse 2014-2018', hvormed biler, busser og cyklers fremkommelighed ad denne ønskes forbedret frem mod 2018. En forøgelse af grøntiden for trafikken ad H. C. Andersens Boulevard er fint i tråd med denne prioritering.

B.5 Bernstorffsgade/Tietgensgade

I krydset Bernstorffsgade/Tietgensgade er der både foreslået geometriske og signaltekniske afværgeforanstaltninger i form af:

- › Ændret afmærkning på Bernstorffsgade fra syd så der etableres en decideret højresvingsbane i stedet for en kombineret ligeud-/højresvingsbane for at forbedre afviklingen af den højresvingende biltrafik fra syd
- › Nye svingfaser i signalstyringen for venstresvingende biltrafik fra øst ad Tietgensgade mod Bernstorffsgade og for højresvingende biltrafik fra syd ad Bernstorffsgade mod Tietgensgade
- › Grøntidsfordelingen er generelt optimeret ift. den ændrede trafik, hvilket bl.a. resulterer i reduceret grøntid til fodgængere og cyklister i krydset

B.6 Dosering af biltrafik

Ovenstående afværgeforanstaltninger lokalt i udvalgte kryds øger overordnet fremkommeligheden i analyseområdet på tværs af transportformer ved de ændringer i infrastrukturen, som projektet medfører. Hvorvidt der opnås et acceptabelt niveau for fremkommeligheden vurderes af Københavns Kommune.

For yderligere at reducere de trafikale fremkommelighedsproblemer har Københavns Kommune mulighed for at implementere en dosering af biltrafikken til området. En sådan dosering skulle således placeres uden for analyseområdet og må forventes at få konsekvenser for den trafikale afvikling på andre dele af Hovedstadens vejnet. Hvor en sådan dosering potentielt kan etableres og, hvilke konsekvenser det vil få, kræver en større analyse, som ikke er en del af nærværende analyse.