

Trafikutredning Reykjavik 1 Grenå 4

Rapport



stockholm.se



Stockholms
stad

ADRESS COWI AB
Solna Strandväg 74
171 54 Solna

TEL 010 850 23 00

FAX 010 850 23 10

WWW cowi.se

JULI 2021
EXPLOATERINGSKONTORET, STOCKHOLM STAD

TRAFIKUTREDNING REYKJAVIK 1 GRENÅ 4

RAPPORT

PROJEKTNR.	DOKUMENTNR.				
A203654	A203654-70-10-RAP-005				
VERSION	UTGIVNINGSDATUM	BESKRIVNING	UTARBETAD	GRANSKAD	GODKÄND
3.0	2021-07-09	SLUTRAPPORT	KLGN, ERNO, COME, SFR, BMMY	PERD	KLGN

INNEHÅLL

1	Inledning	7
1.1	Bakgrund	7
1.2	Syfte	7
1.3	Omfattning	8
1.4	Avgränsning	8
1.5	Styrdokument och riktlinjer	9
2	Förutsättningar	10
2.1	Stadskaraktär och strukturplan	10
2.2	Målpunkter	11
2.3	Trafiksystemet	12
2.4	Trafikflöden	17
3	Trafik- och kapacitetsanalys	20
3.1	Studerade alternativ	20
3.2	Trafikalstring	20
3.3	Trafiksimulering	21
4	Konsekvensanalys	30
4.1	Buss och övrig motorfordonstrafik	30
4.2	Gång- och cykeltrafik	31
5	Slutsatser	34
6	Förslag på fortsatt arbete	35
7	Referenser	36

BILAGOR

- Bilaga 1 Trafikmängder
- Bilaga 2 Resultat per korsning
- Bilaga 3 Trafikflöden 2020, 2030, 2040

SAMMANFATTNING

Kista är byggt mellan 1975 och 1980 som en så kallad ABC-stad där invånarna skulle ha nära till arbete, bostad och centrum. Stockholms stad har tagit fram en strukturplan för Kista med syfte att omvandla området från ett utpräglat arbetsplatsområde till en levande och dynamisk stadsmiljö med en blandad bebyggelse. Detaljplanerna Reykjavik 1 och Grenå 4 syftar till att pröva om hotell, skola, bostäder m.m. är lämplig markanvändning inom fastigheterna.

COWI har fått i uppdrag att beskriva konsekvenserna för samtliga trafikslag om den befintliga rampen mellan Borgarfjordsgatan och Hanstavägen tas bort och ersätts med bostadsbebyggelse samt ytterligare tillkommande bebyggelse inom detaljplanerna Reykjavik 1 och Grenå 4.

Tillkommande trafik till följd av exploateringen har uppskattats med hjälp av Trafikverkets trafikstringsverktyg. Verktöget har använts även för att uppskatta den trafik som försvinner i samband med att användningsområden förändras. Konsekvenserna av den tillkommande trafiken har analyserats i en simuleringsmodell uppbyggd i VISSIM. Indata till modellen avseende framtida trafik baseras på en beräknad trafikstring samt trafikmätningar i området som räknats upp årligen till aktuellt år. Busstrafiken har uppskattats utifrån information från SLs hemsida. Trafiksimuleringen sträcker sig från Torshamnsgatan i nordost till Danmarksgatan i sydväst och har utförts för både för- och eftermiddagens maxtimme (den timme det är som mest trafik) för samtliga scenarier.

Totalt tre scenarier har studerats i trafikanalysen:

- > **O** - 2040, med ramp, utan planerad bebyggelse
- > **A** - 2040, med ramp med planerad bebyggelse
- > **B** - 2040, utan ramp, med planerad bebyggelse

Trafiksimuleringen visar på att kapacitetsproblem uppstår vid några få platser. Dels till följd av borttagning av rampen, men framförallt av den generella trafikökningen över hela området.

Följande korsningar uppvisar fördröjningar: Borgarfjordsgatan/Danmarksgatan samt Borgarfjordsgatan/Isafjordsgatan. I korsningen Borgarfjordsgatan/Danmarksgatan syns en mycket stor fördröjning för trafik norrifrån på Borgarfjordsgatan (maximal kölängd upp till 125 och 94 meter under förmiddagens respektive eftermiddagens maxtimme under prognosår 2040) då rampen är borttagen. Korsningen Borgarfjordsgatan/Isafjordsgatan förväntas också uppleva vissa kapacitetsproblem, dock inte till följd av rampens borttagande.

Rampen mellan Borgarfjordsgatan och Hanstavägen uppvisar låga trafikflöden i nuläget och är ingen effektiv avlastning under prognosår 2040 när trafiken ökar, vilket gäller båda ovanstående korsningar. Idag är det väjningsplikt i korsningarna (undantag ett signalreglerat övergångsställe på Danmarksgatan) och ett alternativ för att kontrollera de ökande flödena är att på sikt signalreglera korsningarna.

Ingen av bussarna som stannar inom analysområdet upplever några fördröjningar undantag buss 514 mot Spånga station som kan uppleva viss fördröjning i samband med köbildningen vid korsningen Borgarfjordsgatan/Danmarksgatan.

Förutsättningarna för trafiksäkerhet, framkomlighet, tillgänglighet och tryggheten för gång- och cykeltrafikanter efter borttagandet av rampen har undersökts. Rampen tas bort med anledning av att göra plats för tillkommande bebyggelse inom detaljplanerna Reykjavik 1 och Grenå 4 samt planerad utveckling av Kista och främst Hanstavägen.

Borttagandet av rampen mellan Borgarfjordsgatan och Hanstavägen har i sig en positiv inverkan på gång- och cykeltrafiken. Rampen trafikeras endast av biltrafik varför borttagandet inte påverkar tillgängligheten. Borttagande möjliggör dock en genare och därmed framkomligare gång och cykelväg längs Hanstavägen. Även tryggheten påverkas positivt. Idag går gång- och cykelvägen i en kurva genom en tunnel under rampen som kan upplevas otrygg då platsen blir svår att överblicka. Trafiksäkerheten påverkas i liten utsträckning eftersom antalet korsningspunkter (i plan) mellan gång- och cykel och biltrafik inte påverkas däremot förbättras sikten för gång- och cykeltrafikanter då tunneln tas bort.

I området finns ett nivåseparerat gång- och cykelnät som sedermera har kompletterats med gång- och cykelstråk på gatunivå. Många av entréerna till de verksamheter som finns i området är anslutna till det nivåseparerade nätet vilket gör att nätet är befolkat under kontorstid. Den planerade bebyggelsen skapar ett större underlag för att befolka platsen större delen av dygnet vilket ger förutsättningar för en ökad känsla av trygghet på platsen. Det förutsätter dock att entréer vänder sig mot gång- och cykelstråken samt att tillkommande bebyggelse ger tillräckligt underlag för att befolka såväl det nivåskilda gång- och cykelnätet som stråket på gatunivå. I annat fall kan det finnas behov av att samla befintliga stråk eller differentiera stråken för att erbjuda ett tryggare vägval kvälls- och nattetid. Utrymmet under Borgarfjordsgatan föreslås att aktiveras för att skapa en tryggare miljö för gång- och cykeltrafikanter.

Betydande nivåskillnader finns även i anslutning till fastigheterna. Det finns ett behov av att koppla samman gång- och cykelstråket på Hanstavägen med Borgarfjordsgatan och Danmarksgatan. De två kopplingar som finns idag uppvisar brister i form av upptrampade stigar vid sidan av befintliga trappor.

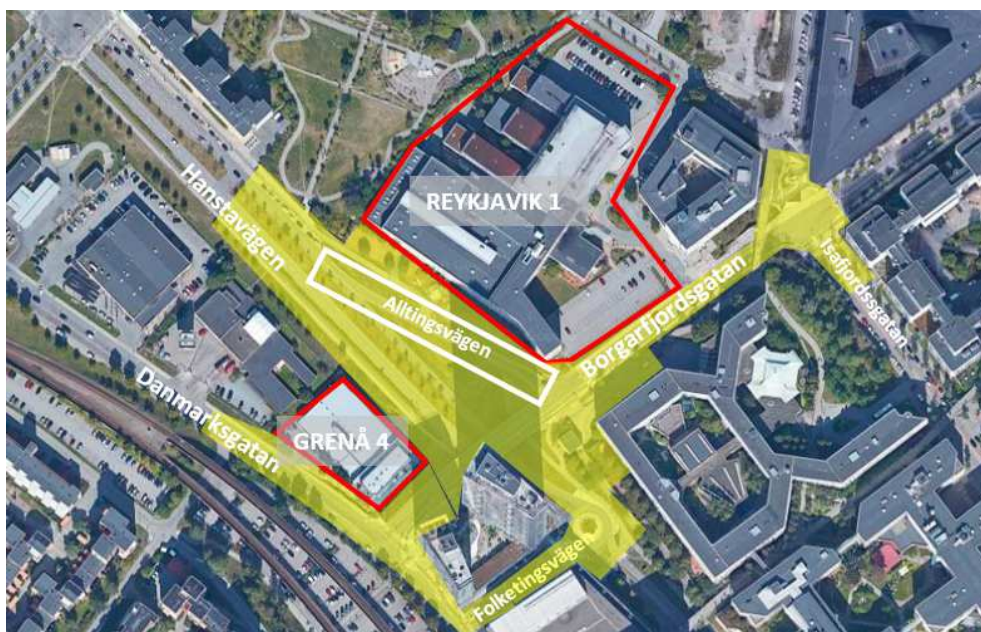
Med ett ökat antal gång- och cykeltrafikanter till följd av tillkommande bebyggelse uppkommer ett behov av att korsa Hanstavägen på fler platser än vid Borgarfjordsgatan och cirkulationsplatsen vid Folketingsvägen eftersom målpunkter på båda sidor av gatan tillkommer längs sträckan. En gen och trygg koppling till Kistagårdspark för gång- och cykeltrafikanter på södra sidan av Hanstavägen saknas också. Samt att befintliga gång- och cykelpassager på Borgarfjordsgatan måste anpassas till planerad bebyggelse.

1 Inledning

1.1 Bakgrund

Fastigheten Reykjavik 1 och Grenå 4 ligger i Kista i Stockholm drygt en mil norr om Stockholms innerstad. I Kista strukturplan (Stockholm stad 2019a) beskrivs ambitioner om en levande statsmiljö med en blandning av bostäder och verksamheter. Idag är Kista ett renodlat arbetsplatsområde. Hanstavägen som är en av de större huvudgatorna i Kista är en utpräglad trafikled vilken enligt strukturplanen kommer att omvandlas till en levande stadsgata med aktiva undervåningar med syfte att förbättra sambanden med omgivande stadsdelar.

COWI har fått i uppdrag av Exploateringskontoret, Stockholm stad att utreda borttagandet av en enkelriktad ramp, med namn Alltingsvägen, från Borgarfjordsgatan till Hanstavägen (se vit avgränsning i figur 1). Syftet är att frigöra yta för exploatering. Även gestaltningen ses över inom utredningsområdet (se gult område i figur 1). Utredningen ingår i detaljplanearbetet för Reykjavik 1 och Grenå 4 som syftar till att möjliggöra utvecklingen av skola, hotell och bostäder.



Figur 1. Utredningsområdets utbredning (gult). Ramp inringad i vitt.

1.2 Syfte

Syftet med trafikutredningen är att beskriva hur borttagande av rampen och den planerade exploateringen inom fastigheterna Reykjavik 1 och Grenå 4 kommer att påverka omkringliggande gatunät. Påverkan med avseende på kapacitet för motorfordonstrafik samt trafiksäkerhet, tillgänglighet, framkomlighet och trygghet för gång- och cykeltrafikanter utreds.

1.3 Omfattning

Utredningen omfattar följande arbetsmoment:

- > Platsbesök
- > Beskrivning av förutsättningarna på platsen med avseende på kapacitet för busstrafik och övrig motorfordonstrafik samt trafiksäkerhet, tillgänglighet, framkomlighet och trygghet för gång- och cykeltrafikanter.
- > Trafik- och kapacitetsanalys som omfattar:
 - > Trafikalstring med Trafikverkets trafikalstringsverktyg
 - > Trafikprognos
 - > Trafiksimulering i VISSIM
- > Konsekvensanalys med avseende på kapacitet för busstrafik och övrig motorfordonstrafik samt trafiksäkerhet, tillgänglighet, framkomlighet och trygghet för gång- och cykeltrafikanter
- > Slutsatser samt förslag på fortsatt arbete

1.4 Avgränsning

Trafikutredningen utgår endast från intentionen i styrdokument och riktlinjer reviderade i avsnitt 1.5 eftersom annat underlag till detaljplanerna ej fanns framtaga vid tidpunkten för trafikutredningen.

Trafikalstringen är avgränsad till planerad bebyggelse inom Reykjavik 1 och Grenå 4. I Kista pågår en bebyggelseutveckling och de övergripande effekterna av utvecklingen på gatunätet tas hänsyn till i prognosen. I Prognosen beräknas en årlig tillväxt av trafiken på 1% i enlighet med Trafikverkets basprognos.

Vilka gator och korsningar som ingår i trafiksimuleringen (analysvägnätet) är utarbetat utifrån antagande om vilka alternativa färdvägar det finns för motorfordonstrafiken när rampen tas bort samt utifrån busstrafikens rutter med syfte att kunna studera konsekvenser av rampens borttagande på busstrafik och övrig motorfordonstrafik.

Stombuss K planerar att trafikera Borgarfjordsgatan och det finns ett antal fysiska åtgärder som föreslagits för att öka framkomligheten på sträckan (Trafikförvaltningen 2014, Trivector 2020). Med anledning av att det saknas beslut kring linjesträckning och/eller framkomlighetsåtgärder har föreliggande utredning inte tagit hänsyn till planerad stombuss.

Konsekvensanalysen för gång- och cykeltrafik bygger på översiktliga resonemang kring trafiksäkerhet, tillgänglighet, framkomlighet och trygghet för gång- och cykeltrafikanter som återfinns i underlag till handbok Trafik för en attraktiv

stad (SKL 2015) och Trafiksäkra staden (SKL 2013) samt på intryck från platsbesök.

1.5 Styrdokument och riktlinjer

Följande underlag har beaktats i utredningen:

- > Översiktsplan för Stockholm stad (Stockholm stad 2018)
- > Framkomlighetsstrategin (Stockholm stad 2016a)
- > Gångplan (Stockholm stad 2016b)
- > Cykelplan (Stockholm stad 2012)
- > Strukturplan för Kista Science City (Stockholm stad 2019)

2 Förutsättningar

2.1 Stadskaraktär och strukturplan

Kista är byggt mellan 1975 och 1980 som en så kallad ABC-stad, där invånarna skulle ha nära till arbete, bostad och centrum (Stockholmskällan 2020).

Stockholms stad (2019a) har tagit fram en strukturplan för Kista där stadsdelen är uppdelad i fem olika så kallade karaktärsområden, vilka samtliga har liknande förutsättningar i form av kvalitéer och utmaningar. Karaktärsområdena är uppdelade i delområden så kallade "superblock". Genomfartstrafik samt kollektivtrafik är koncentrerad till gatustrukturen som omgärdar "superblocken", till de primära stråken. Gemensamt för de sekundära stråken som kopplar samman delområdena är låg hastighet och begränsning för genomfartstrafik. Inom superblocken är miljön gångvänlig. Se figur 2.



Figur 2. Kista Strategiplan 2040+ med utredningsområde markerat i gult. Källa: Stockholm stad (2019a)

Utredningsområdet ingår i superblock 7 (Kista gård), superblock 2 (Campus Kista) och superblock 1 (City). Inom utredningsområdet är samtliga gator primära stråk: Borgarfjordsgatan, Danmarksgatan och Hanstavägen. Gatorna utgör gränser mellan tre olika karaktärsområden.

Enligt översiktsplanen för Stockholm stad (2018), ska Hanstavägen omvandlas till ett urbant stråk. Det innebär att gatan ska omvandlas till en levande stadsmiljö som kopplar samman befintliga stadsdelar. Längs gatan ska det finnas gång- och cykelvägar längs samt möjlighet att korsa tvärs över den. Därutöver planeras för högkvalitativ kollektivtrafik, ex. stombuss eller tvärbana. Samtidigt ska gatan fortsatt ha en viktig lokal och regional funktion för person- och näringslivets transporter.

2.2 Målpunkter

På grund av utredningsområdets närhet till både Campus Kista och City finns ett stort antal närliggande målpunkter i form av arbetsplatser, verksamheter, rekreation och utbildning. Gående kan nå dessa målpunkter inom en radie på cirka 400 meter. Se figur 3.

Arbetsplatser och verksamheter är framförallt koncentrerade öster och norr om utredningsområdet och är huvudsakligen representerade av Kista Galleria (1), Tele2 (2) och Rinkeby-Kista stadsdelsförvaltning (3).



Figur 3. Borgarfjordsgatan norrut i höjd med gång- och cykelbro. Utredningsområdet är markerat i gult.

Campusområdet öster om Reykjavik 1 är en betydande målpunkt för utbildning. Där bedrivs främst högre utbildningar i form av exempelvis KTH (4) och NoD (5). Väster och söder om området återfinns förskole- och grundskoleverksamheter.

Beträffande rekreation har utredningsområdet en direkt koppling till Kista Gård (6). Väster om Reykjavik 1 återfinns ett antal idrottsanläggningar bl.a. vid Kista-höjden och Kvarnbacka bollplan.

För åtkomst till kollektivtrafik finns Kista tunnelbanestation i söder (7) samt två busshållplatser, dels på Hanstavägen (8) och dels på Borgarfjordsgatan (9).

2.3 Trafiksystemet

När Kista byggdes planerades ett trafikseparerat system där gång- och cykeltrafiken färdades planskilt från biltrafiken enligt rådande planeringsideal. På gatunivå saknades då ofta gång- och cykelbanor och i korsningspunkter fanns gång- och cykelbroar eller tunnlar. I samband med att senare bebyggelse har tillkommit i området har befintliga gångbanor i gatunivå kompletterats med cykelbana. Se figur 4.



Figur 4. Borgarfjordsgatan norrut i höjd med gång- och cykelbro.

2.3.1 Gång- och cykeltrafik

I Kista finns ett finmaskigt nät av gång- och cykelvägar. Gång- och cykelvägarna består av nivåseparerade gång- och cykelbanor respektive gång- och cykelbanor i gatunivå. De flesta nivåseparerade gång- och cykelbanor är gemensamma där gående och cyklister samsas på samma yta. I gatunivå är gång- och cykeltrafiken separerade från varandra. Inom utredningsområdet finns separerade gång- och cykelbanor på Borgarfjordsgatan, Hanstavägen och Danmarks-gatan. Se figur 5.

På Borgarfjordsgatan sker cykling på södra sidan av gatan på en dubbelriktad cykelbana. Borgarfjordsgatan korsar Hanstavägen på bro. På Hanstavägen finns en separerad cykelbana på södra sidan och en gemensam gång- och cykelbana på norra sidan fram till bebyggelsen strax norr om Kistagårdsparken. Norr om Kistagårdsparken blir gång- och cykelbanan separerad. Från Borgarfjordsgatan finns en ramp (Alltingsvägen) ned på Hanstavägen under vilken den gemensamma gång- och cykelbanan på norra sidan av Hanstavägen passerar.



Trafiksäkerhet

Trafikseparering innebär inga korsningspunkter i plan med biltrafiken för gång- och cykeltrafik. Istället finns antingen gång- och cykelbroar över eller gång- och cykeltunnlar under bilvägarna. Ur ett trafiksäkerhetsperspektiv möjliggör det nivåseparerade gång- och cykelnätet en hög grad av självständigt resande för barn och ungdomar. Dock innebär det en försämrad tillgänglighet för gång- och cykeltrafikanter till målpunkter som ligger på gatunivå och ibland en upplevd otrygghet, se efterföljande rubriker avseende tillgänglighet respektive trygghet.

Tillgänglighet

Tillgängligheten till målpunkter för gång- och cykeltrafikanter har delvis förbättrats med en senare utbyggnad av gång- och cykelnätet på gatunivå. Trappor finns även mellan nivåerna och ibland även ramper. Nivåskillnader utgör dock alltid en barriär, framförallt ur ett tillgänglighetsperspektiv med avseende på personer med rörelsenedsättning samt äldre. Brister i kopplingarna mellan nivåerna är extra tydliga på två platser inom utredningsområdet, se figur 7 och 8.



Figur 7. Upptrampad stig vid sidan av trappor mellan Hanstavägen och Borgarfjordsgatan



Figur 8. Upptrampad stig mellan Hanstavägen och korsningen Borgarfjordsgatan/Danmarksgatan.

Framkomlighet

Hanstavägen och Danmarksgatan är betydande barriärer för gång- och cykeltrafik i området. Enligt handboken Trafik för en attraktiv stad (SKL 2015) upplevs trafikerade gator med en bredd på mer än 6 meter och ett flöde på mer än 600 fordon per dimensionerande timme (f/dH) som barriärer eftersom väntetiden blir mer än en minut för gående att ta sig över. Hanstavägen och Danmarksgatan uppvisar flöden över 10 000 fordon per dygn (f/d). Cirka 10-12% av f/d utgör f/dH . Hanstavägen är även bred nog för att utgöra en barriär då endast körbana inklusive mitt- och kantrema utgör cirka 25 meter. Hanstavägen går att korsa på bro längs Borgarfjordsgatan samt på södra sidan av en cirkulationsplats strax söder om bron inom utredningsområdet där det finns refuger mellan körfälten som underlättar passage. På Danmarksgatan finns en signalreglerad passage i korsningen med Danmarksgatan och Folketingsvägen som möjliggör för gående att korsa gatan. Norr om Borgarfjordsgatan är det 300 meter till nästa ordnade passage för att korsa Hanstavägen och Danmarksgatan. Se figur 9.



Figur 9. Borgarfjordsgatans bro över Hanstavägen (övre röd ring) och övergångsställe samt gång- och cykelpassager. Obs syns ej i bild! (nedre röd ring)

Trygghet

Trafikseparering kan upplevas som trygg med avseende på trafiksäkerhet, men också upplevas som otrygg om stråken är oöverblickbara och ödsliga. Det är inte de nivåseparerade gång- och cykelbanorna i sig som är otrygga då motsvarande otrygghet upplevs även vid skymd sikt och på icke befolkade stråk på gaturnivå. Exempel på detta inom utredningsområdet är på gång- och cykelbanorna längs Hanstavägen i höjd med Borgarfjordsgatan. På båda sidorna är bottenvåningarna stängda och under Borgarfjordsgatans bro är sikten skymd, men även under rampen är överblickbarheten i stort sett obefintlig. Se figur 10.

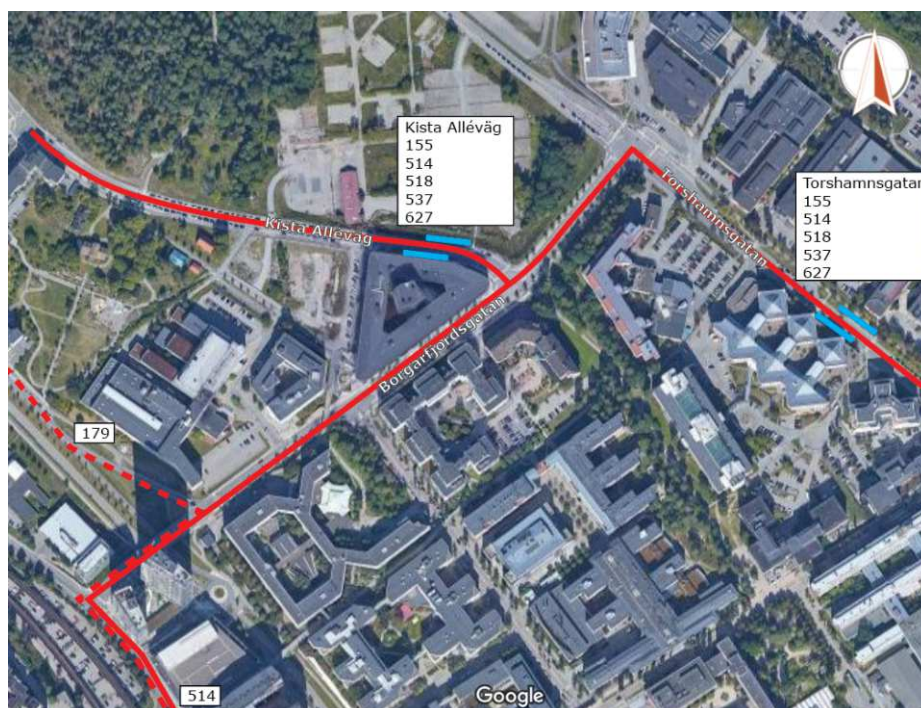


Figur 10. Gång- och cykelväg längs Hanstavägen under ramp från Borgarfjordsgatan.

Bebyggelsen inom utredningsområdet består också till övervägande del av arbetsplatser, vilket gör att antalet människor i området efter kontorstid minskar betydligt. I dagsläget upplevs de nivåskilda gång- och cykelstråken befolkade (åtminstone dagtid) och en stor anledning är troligtvis att entréer till flertalet verksamheter längs stråken, tunnelbanan och Kista centrum ansluter till gång- och cykelnätet.

2.3.2 Busstrafik

Inom utredningsområdet finns två busshållplatser – Torshamnsgatan och Kista Alléväg. Dessa hållplatser trafikeras av totalt fem busslinjer: 155, 514, 518, 537 och 627. Se figur 11.



Figur 11. Sammanställning av busslinjer inom området.

Busslinjerna trafikerar båda hållplatser och går via Torshamnsgatan – Borgarfjordsgatan – Kista Alléväg eller tvärtom. Den enda avvikelser är linje 514 mot Spånga station som går från Kista Alléväg – Borgarfjordsgatan söderut – Danmarksgatan. Den rutten har dock ingen extra hållplats inom utredningsområdet. Utöver detta använder även busslinje 179 rampen som en alternativ körväg, men stannar inte heller inom utredningsområdet.

2.3.3 Övrig motorfordonstrafik

Inom Kista finns en tydlig gatuhierarki där tre huvudgator sträcker sig parallellt med E4:an i öst-västlig riktning och kopplar samman området med E4:an i nord-väst och E18 i sydost. Dessa huvudgator är: Torshamnsgatan, Hanstavägen och Danmarksgatan. Dessa knyts samman av Borgarfjordsgatan och Kistavägen i nord-sydlig riktning. Däremellan finns ett finmaskigare gatunät. Samtliga huvudgator inom området har ett körfält i vardera riktningen, förutom Hanstavägen som har två.

I dagsläget har i princip hela huvudvägnätet i Kista en hastighetsbegränsning på 50 km/h, men detta planeras att förändras i samband med att stadens nya hastighetsplan realiserar. Hastigheten kommer att sänkas till 40 km/h för samtliga vägar förutom Hanstavägen som norr om Borgarfjordsgatan får en ökad hastighet till 60 km/h. Lokalgator som inte redan har hastighetsbegränsningen 30 km/h planeras få detta.

Borgarfjordsgatan, som är huvudföremål för trafikanalysen, kopplas samman med samtliga öst-västliga huvudgator. I norr kopplas den till Torshamnsgatan och i söder till Danmarksgatan. Båda dessa anslutningar sker genom trevägskorsningar.

Mellan Hanstavägen och Borgarfjordsgatan resulterar nivåskillnaden i en planskild korsning med endast en anslutningsramp från Borgarfjordsgatan, i nordlig riktning. För anslutning till Hanstavägen söderut eller från Hanstavägen till Borgarfjordsgatan leds trafikanter istället via Danmarksgatan.

Mellan Torshamnsgatan och Danmarksgatan ansluter två lokala gator till Borgarfjordsgatan – Kista Alléväg samt Isafjordsgatan. Därutöver återfinns ett flertal in-/utfarter till parkeringsytor, garage och varumottag.

2.4 Trafikflöden

2.4.1 Gång- och cykel

Inga trafikmätningar inom området inkluderar data för gång- eller cykeltrafik, och ingen manuell trafikmätning har genomförts. Därför har uppskattningar gjorts gällande dessa trafikmängder.

Vid en tidigare utförd kollektivtrafikanalys över området av Trivector (2020) användes nedanstående gångtrafikflöden. Samma trafikmängder har även använts i denna trafikanalys. Se figur 12.



Figur 12. Uppskattning av gångtrafikflöde inom området. Källa: Trivector (2020).

Analysen inkluderade inte cykeltrafik, varför en egen uppskattning har gjorts. I brist på bättre underlag har cykeltrafiksflödet uppskattats genom att halvera gångtrafikflödet. Det baseras på proportionerna som beskrivs i Trafikförvaltningen i Stockholms läns resvaneundersökning (SLL 2016) där cykelresor inom området utgör 7 % av samtliga resor inom området, jämfört med 13% gående.

2.4.2 Busstrafik

Busslinjerna och dess avgångar beskrivs i tabellen nedan och fungerar som in-data både för nuläge (2020) samt prognosår (2040).

Tabell 1. Sammanställning av busslinjer och avgångar inom utredningsområdet. "x"=stannar, "-" = stannar inte. Källa: SL:s hemsida, 2020-08-15.

Busslinje	Slutstation	Kista Alléväg	Torshamnsgatan	Avgångar FM (08:00-09:00)	Avgångar EM (16:00-17:00)
155	Brommaplan	x	x	0	1
155	Akalla	-	-	-	-
514	Sollentuna	x	x	4	4
514	Spånga station	x	-	4	4
518	Kista gård	x	x	4	0
518	Barkaby station	-	-	-	-
518	Vällingby	-	-	-	-
518	Kista centrum	-	-	-	-
537	Upplands Väsby	x	x	0	4

537	Kista centrum	-	-	-	-
627	Åkerby Industriom- råde	x	x	0	2
627	Kista centrum	-	-	0	0
627	Sollentuna station	-	-	0	0

2.4.3 Övrig motorfordonstrafik

Trafikmätningar har erhållits från kommunen som beskriver trafiksituationen inom området. Trafikmätningarna är från 2011–2019. Vid vissa snitt finns flera mätningar från olika år, då har den senaste mätningen använts. Se bilaga 1.

Utöver dessa trafikmätningar har även manuella trafikmätningar använts som togs fram av Trivector (2020) som komplement till sin utredning. Dessa trafikmätningar gjordes för följande korsningar:

- > Kista Alléväg – Borgarfjordsgatan
- > Isafjordsgatan – Borgarfjordsgatan
- > Danmarksgatan – Borgarfjordsgatan
- > Folketingsvägen – Danmarksgatan

3 Trafik- och kapacitetsanalys

3.1 Studerade alternativ

Totalt tre scenarier har studerats i trafikanalysen.

- > **O** - 2040, med ramp, utan planerad bebyggelse
- > **A** - 2040, med ramp, med planerad bebyggelse
- > **B** - 2040, utan ramp, med planerad bebyggelse

För varje scenario simuleras trafiken under både förmiddagens och eftermiddagens maxtimme.

3.2 Trafikalstring

I samband med att området exploateras och markanvändningen omvandlas förändras även områdets trafikstring. Detta har beräknats med hjälp av Trafikverkets trafikstringsverktyg. Verktöget har använts även för att uppskatta den trafik som försvinner i samband med att användningsområden förändras.

Färdmedelsfördelning har erhållits av kommunen och baseras bland annat på vilka parkeringstal som används i området samt områdets karaktär. Se tabell 2. Markanvändning innan och efter exploatering baseras på information från kommunen. Trafikalstringen som har använts i scenario A och B redovisas i tabell 3-5. I dessa tabeller redovisas endast antal resande för bil och cykel eftersom det fungerar som indata i simuleringsmodellen. Summan av antalet bil – och cykelresor är inte lika med totalt antal resor eftersom kollektivt resande och gångtrafik inte presenteras i tabellen.

Tabell 2. Färdmedelsfördelning för området.

Färdmedel	Andel
Bil	20%
Kollektivt	50%
Cykel	10%
Gång	20%

Tabell 3. Trafikalstring innan exploatering enligt trafikstringsverktyget.

Fastighet	Markanvändning	Tot (resor/dygn)	Bil	Cykel
Grenå 4	Kontor 2500 BTA	329	66	33
	Idrottsanläggning/Industri 2000 BTA	998	200	100
Reykjavik 1	Kontor 15 000 BTA (14 000 BTA Vakant)	132	26	13
Kilen	Påfartsramp	0	0	0

Tabell 4. Trafikalstring efter exploatering enligt trafikstringsverket.

Fastighet	Markanvändning	Tot (resor/dygn)	Bil	Cykel
Grenå 4	Lägenheter 19 500 BTA	1460	292	146
Reykjavik 1	Lägenheter 6 000 BTA	450	90	45
	Skola (F-9) 7 000 BTA	2899	580	290
	Kontor 22 000 BTA	2313	463	231
Kilen	Lägenheter 12 000 BTA	898	180	90

Tabell 5. Skillnad i trafikstring efter exploatering.

Fastighet	Totalt (resor/dygn)	Bil	Cykel
Grenå 4	+133	+26	+13
Reykjavik 1	+5530	+1106	+553
Kilen	+898	+180	+90

3.3 Trafiksimulering

3.3.1 Förutsättningar

I trafikanalysen har vissa förenklingar gjorts, och annan indata justerats för att modellen ska resultera i ett så korrekt resultat som möjligt. Här sammanställs de främsta antaganden och förenklingar som har legat till grund för modellen.

Maxtimmen vid de olika mätpunkterna varierar, men generellt för området har störst trafikmängder uppmätts mellan 08:00-09:00 på förmiddagen och 16:00-17:00 på eftermiddagen. Dessa intervall har därmed fungerat som maxtimmar för hela området.

För de olika scenarierna har trafikmätningar räknats upp från mätår till prognosår 2040 med en årlig tillväxt på 1% i enlighet med Trafikverkets basprognos.

Vissa förändringar i busstrafiken är att vänta mellan nuläge och prognosår. Trafikverkets basprognos räknar med att bussresandet ökar årligen med 0,7% mellan 2017–2040. Från 2020 till 2040 innebär det en total ökning på 15%. Denna ökning bedöms kunna täckas av befintliga busslinjer och avgångar. Således utgår simuleringen från samma antal avgångar som idag.

Kommunen har även uttryckt tankar om att förflytta busshållplats Kista Alléväg till Borgarfjordsgatan strax söder om Torshamnsgatan, men detta är ännu inte bestämt varför analysen utgår från busshållplatsens befintliga läge.

Hastigheten inom utredningsområdet är i dagsläget 50 km/h, men kommer till prognosåret ändras till 40 km/h, vilket därmed varit indata i simuleringsmodellen.

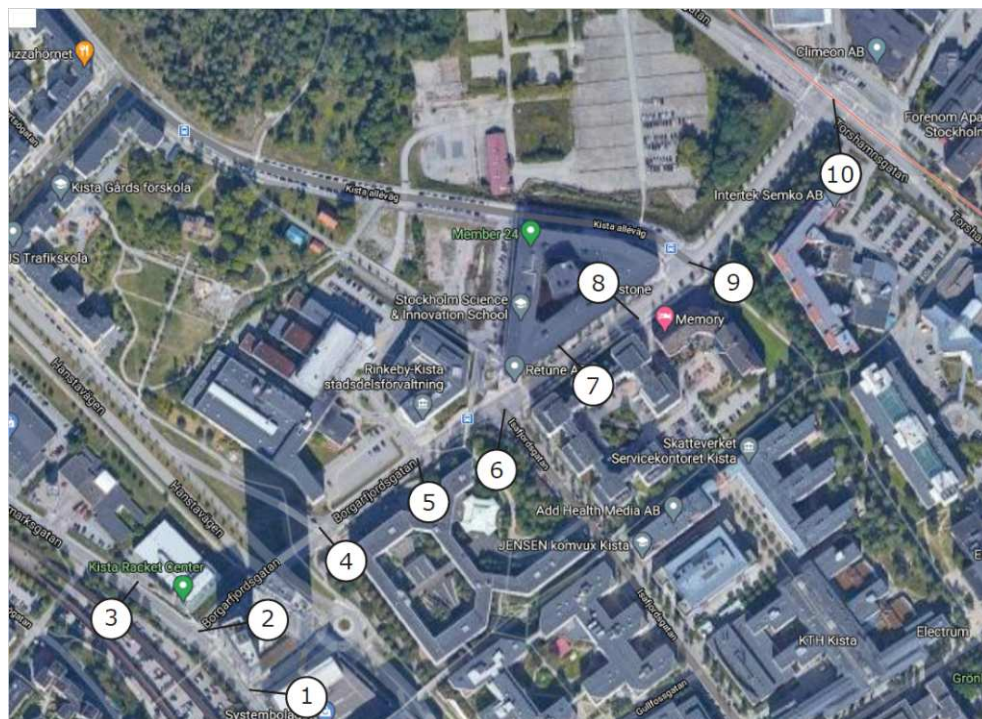
Anslutningarna från planerad bebyggelse till gatunätet har pekats ut av kommunen. Utgångspunkten har varit att undvika enskilda anslutningar mot Hanstavägen där det funnits förutsättningar för att möjliggöra en framtida levande stadsmiljö och ett säkert och framkomligt gång- och cykelnät.

Trafikalstring har beräknats för planerad bebyggelse inom Grenå 4 och Reykjavik 1 samt Kilen (planerad bebyggelse inom området för befintlig ramp). Kilen har dock sin anslutningsväg direkt ut mot Hanstavägen, vilken inte är direkt inkluderad i modellen och påverkar således inte resultaten i modellen.

3.3.2 Metod

Som underlag till trafikanalysen ligger tidigare framtagna trafikmätningar inom området samt utifrån beräknad trafikalstring. Busstrafiken har lagts in i modellen utifrån information från SL:s hemsida. Där mätningar utförts vid flera olika år har de mest aktuella mätningarna använts, och för de mätningar som sträcker sig över flera dagar har ett genomsnittsvärde beräknats. Trafikmätningarna har räknats upp med en årlig tillväxt till aktuellt prognosår.

I trafiksimuleringen omfattar analysvägnätet följande korsningar (se figur 13):

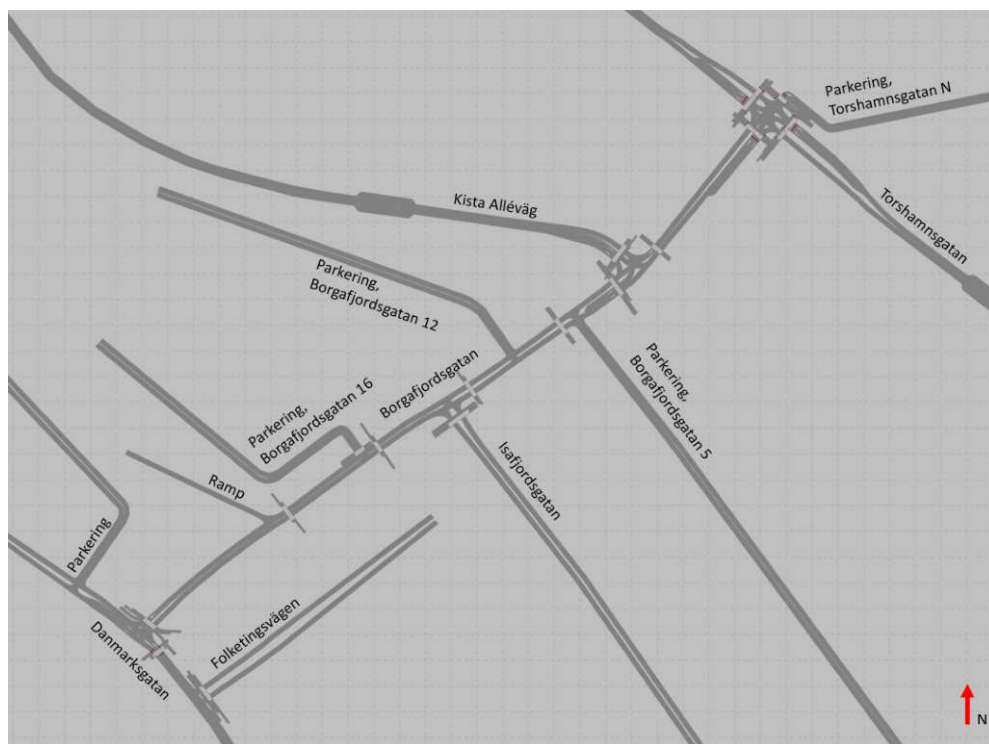


Figur 13. Bild på korsningar i analysvägnätet.

- > 1. Folketingsvägen/Danmarksgatan
- > 2. Borgarfjordsgatan/Danmarksgatan
- > 3. Danmarksgatan/Parkering Grenå 4
- > 4. Borgarfjordsgatan/Ramp till Hanstavägen

- > 5. Borgarfjordsgatan/Parkeringsplats Borgarfjordsgatan 16
- > 6. Borgarfjordsgatan/Isafjordsgatan
- > 7. Borgarfjordsgatan/Parkeringsplats Borgarfjordsgatan 12
- > 8. Borgarfjordsgatan/Parkeringsplats Borgarfjordsgatan 5
- > 9. Borgarfjordsgatan/Kista Alléväg
- > 10. Borgarfjordsgatan/Torshamnsgatan

COWI har byggt en simuleringsmodell i VISSIM för utredningsområdet med utgångspunkt från en tidigare modell över området framtagen av Trivector (2020). Modellen innehåller korsningar på Borgarfjordsgatan från Torshamnsgatan till Danmarksgatan och ytterligare två korsningar på Danmarksgatan. Modellen är uppbyggd i VISSIM version 11. Modellen framgår av figur 14.



Figur 14. Simuleringsmodell i VISSIM

Alla korsningar bortsett från korsningen Torshamnsgatan/Borgarfjordsgatan är reglerade med väjningsplikt.

Korsningen Torshamnsgatan/Borgarfjordsgatan är uppdaterad med den framtida geometriska utformningen enligt systemhandling GH 2016-02-26 rev. 2016-12-12 framtagen av Sweco (2016). Utifrån denna har ett enkelt signalprogram byggts. Vid tidpunkten för utredningen fanns inget signalprogram framtaget för korsningen, det framtida signalprogrammet kan avvika från det signalprogrammet som använts i utredningen.

Signalprogrammet är uppbyggt som en trafikstyrd tvåfasanläggning. Den första fasen avvecklar trafiken på Torshamnsgatan och andra fasen avvecklar trafiken från Borgarfjordsgatan och från parkeringen i norr. Minimumgröntiden i båda faserna är 12 sekunder och gröntiden kan förlängas på detektorerna om nödvändigt. En mellantid på 9 sekunder har använts mellan alla signalgrupper. Signalprogrammet kan endast användas för VISSIM-simuleringar och mer detaljerade beräkningar för mellanliggande tid och minsta gröntid måste göras för vidare användning.

I modellen är hastighetsbegränsningen på 40 km/h i hela området. Gång- och cykeltrafikanter har kompletterats till modellen på övergångsställen respektive cykelvägar. Busstrafiken inom området avgår med specifikt antal avgångar per maxtimme enligt tidtabeller från SL.

Resultaten beräknas för förmiddagens och eftermiddagens maxtimme. För beräkningen har totalt 25 olika modellkörningar med olika ankomstfördelning använts. Ankomstfördelning innebär olika startförhållanden för fordonen i simuleringen.

3.3.3 Resultat

I detta avsnitt redovisas resultatet av trafiksimuleringen med avseende på kapacitet, kölängder och väntetid.

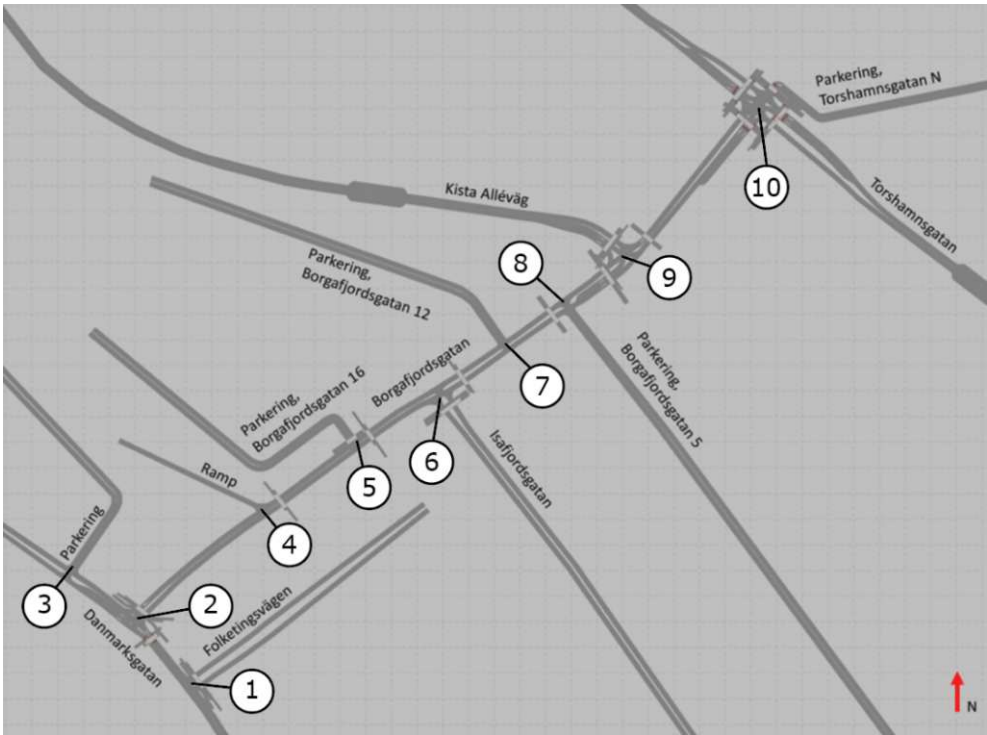
Trafiksimuleringen sträcker sig från Torshamnsgatan i nordost till Danmarksgatan i sydväst och har som syfte att belysa trafiksituationen för de tre olika scenarierna. I detta avsnitt presenteras resultatet övergripande och särskilt nämnda värda resultat lyfts fram. Resultatet för varje enskild korsning och varje enskilt scenario redovisas i Bilaga 2 – Resultat per korsning.

Eventuella kapacitetsproblem redovisas bland annat genom den så kallade "servicenivån (LOS – Level of service)" som baseras på genomsnittlig fördröjning. Detta har beräknats för varje korsning inom området och baseras på varje fordonsrörelse för samtliga anslutningar. Servicenivån kan beskriva fördröjningen för en enskild anslutning eller som ett genomsnitt för hela korsningen. I tabell 6 beskrivs de olika servicenivåerna.

Tabell 6. Beskrivning av Servicenivåer (LOS). Källa: Highway capacity manual 2010.

Servicenivå (LOS)	Beskrivning	Genomsnittlig fördröjning [sek.] Signalreglering	Genomsnittlig fördröjning [sek.] Väjningsplikt
A	Nästan ingen fördröjning	0 - 10	0 - 10
B	Påbörjande fördröjning	11 - 20	11 - 15
C	Lite fördröjning	21 - 35	16 - 25
D	Viss fördröjning	36 - 60	26 - 50
E	Stor fördröjning	61 - 100	51 - 70

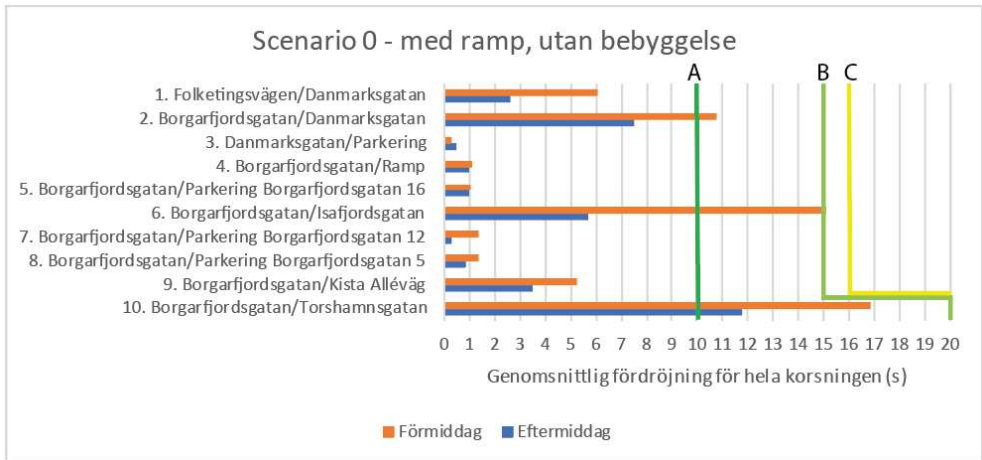
F	Mycket stor fördröjning	> 100	> 70
---	-------------------------	-------	------



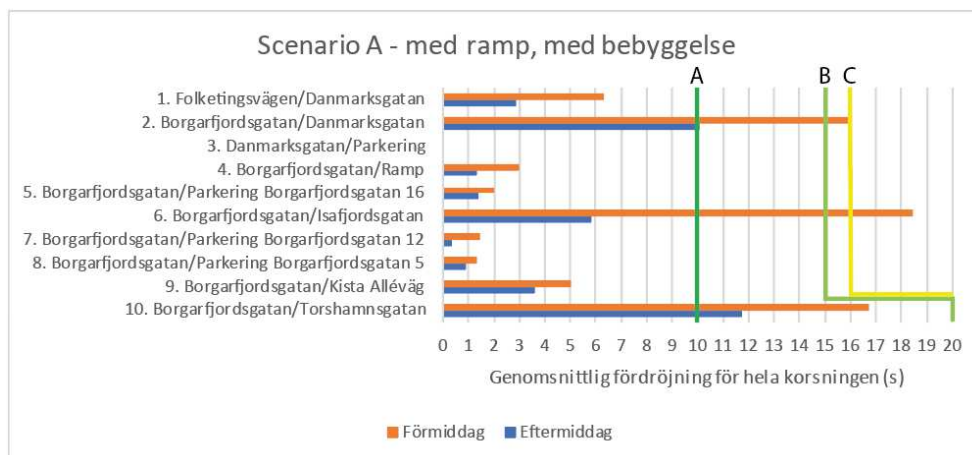
Figur 15. Översiktsbild över modellområdet med ID-nummer för korsningarna.

Nedan presenteras tre diagram (se tabell 7–9), ett för varje scenario, där varje korsnings genomsnittliga fördröjning redovisas i förhållande till de olika servicenivåerna. ID-nummer för varje korsning presenteras i figur 15 ovan.

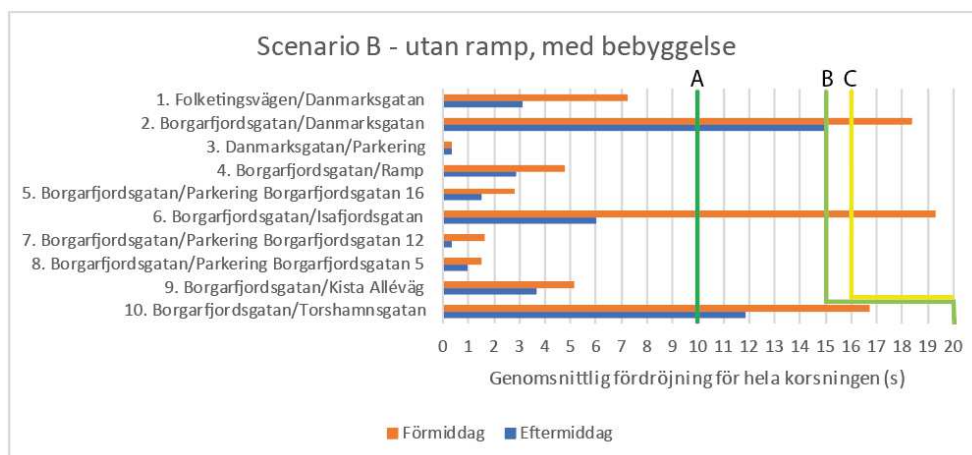
Tabell 7. Genomsnittlig fördröjning för varje enskild korsning, Scenario 0. De vertikala linjerna visar gränserna för servicenivån. (Notera att Borgarfjörðsgatan/Torshammsgatan är signalreglerad, varför servicenivåernas gränser är annorlunda).



Tabell 8. Genomsnittlig fördröjning för varje enskild korsning, Scenario A. De vertikala linjerna visar gränserna för servicenivån. (Notera att Borgarfjordsgatan/Torshamnsgatan är signalreglerad, varför servicenivåernas gränser är annorlunda).



Tabell 9. Genomsnittlig fördröjning för varje enskild korsning, Scenario B. De vertikala linjerna visar gränserna för servicenivån. (Notera att Borgarfjordsgatan/Torshamnsgatan är signalreglerad, varför servicenivåernas gränser är annorlunda).



Ingen korsning i något av scenarierna överstiger en genomsnittlig fördröjning på 20 sekunder. Det innebär att samtliga korsningar har en genomsnittlig servicenivå på "C" eller bättre. Enligt Vägar och gators utformning (Trafikverket 2012) kan en servicenivå C-D tolkas som en belastningsgrad på ca 0,5-0,7. Enligt samma dokument är 0,6 respektive 0,8 en önskvärd servicenivå för korsningstyperna väjningsplikt respektive signalreglerad korsning. Det innebär att samtliga korsningar uppvisar en önskvärd service i samtliga scenarier.

Ovanstående diagram ger en överblick över resultatet, men redovisar inte fördröjning för specifika anslutningar. Även om en korsning i sin helhet har en godkänd servicenivå kan fördröjningar på enskilda tillfarter vara särskilt problematiska bland annat beroende på avstånd till föregående korsning.

De korsningar som påverkas mest om rampen tas bort är 1. Folketingsvägen/Danmarksgatan samt 2. Borgarfjordsgatan/Danmarksgatan (se tabell 10 respektive 11). Dessa korsningar påverkas mest eftersom dessa utgör den

alternativa rutten från Borgarfjordsgatan till Hanstavägen norrut. Här är det relevant att undersöka kölängder för att se konsekvenserna av fördröjningarna i förhållande till det kringliggande vägnätet. Kölängderna redovisas dels som genomsnittlig kölängd under maxtimme dels som den maximala kölängden (90-percentilen). 90-percentil innebär att denna köbildning endast förväntas under 10% av maxtimmen.

Det är viktigt att notera huruvida kölängderna sträcker sig förbi den föregående korsningen för då kan kön spridas vidare i vägnätet. Det kan alltså uppstå problem om kölängd eller kölängd max överstiger avståndet till föregående korsning.

Tabell 10. Sammanställning av kölängder för korsning Folketingsgatan/Danmarksgatan. Alla längdenheter i meter. Samtliga scenarier. FM=förmiddag, EM=Eftermiddag. HSV=Högersväg, VSV=Vänstersväg, RF=Rakt fram. Siffror i parentes är maximal kölängd.

Gatunamn och riktning	Avstånd till föregående korsning	Scenario 0		Scenario A		Scenario B	
		FM, Kölängd (max)	EM, Kölängd (max)	FM, Kölängd (max)	EM, Kölängd (max)	FM, Kölängd (max)	EM, Kölängd (max)
Folketingsgatan (HSV & VSV)	65	10(36)	0(0)	11(37)	2(9)	13(42)	2(6)
Danmarksgatan (HSV)	45	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)
Danmarksgatan (VSV)	45	2(5)	2(5)	3(11)	2(5)	3(11)	3(11)

För korsningen Folketingsgatan/Danmarksgatan beräknas ingen tillfart, oavsett scenario, ha en köbildning som sträcker sig förbi föregående korsning. Den högsta beräknade köbildningen sker under eftermiddagens maxtimme i Scenario B (utan ramp, med bebyggelse) där den uppgår till 42 meter, vilket dock är kortare än avståndet till föregående korsning.

*Tabell 11. Sammanställning av kölängder för korsning Borgarfjordsgatan/Danmarksgatan. Alla längdenheter i meter. Samtliga scenarier. FM=förmiddag, EM=Eftermiddag. *Föregående korsning är rampen, vilken inte finns med i scenario B. Då är avståndet till föregående korsning istället 200 meter. HSV=Högersväg, VSV=Vänstersväg, RF=Rakt fram. Siffror i parentes är maximal kölängd.*

Gatunamn och riktning	Avstånd till föregående korsning	Scenario 0		Scenario A		Scenario B	
		FM, Kölängd (max)	EM, Kölängd (max)	FM, Kölängd (max)	EM, Kölängd (max)	FM, Kölängd (max)	EM, Kölängd (max)
Borgarfjordsgatan (HSV & VSV)	115/200*	16(51)	10(34)	35(90)	18(51)	48(125)	36(94)
Danmarksgatan (HSV)	15	1(0)	0(0)	1(0)	0(0)	1(0)	0(0)
Danmarksgatan (VSV)	55	3(11)	1(4)	4(12)	1(5)	3(11)	1(5)

För korsningen Borgarfjordsgatan/Danmarksgatan beräknas ingen tillfart, oavsett scenario, ha en köbildning som sträcker sig förbi föregående korsning. I Scenario B (utan ramp, med bebyggelse) beräknas den maximala kölängden uppgå till 125 meter, vilket sträcker sig förbi rampen, men i detta scenario finns inte denna kvar varför köbildningen inte förväntas spridas vidare i vägnätet.

I övrigt är det två korsningar där köbildning beräknas sträcka sig förbi föregående korsning. Detta gäller korsningen 6. *Borgarfjordsgatan/Isafjordsgatan* samt vid övergångsstället över Danmarksgatan mellan Borgarfjordsgatan och Folketingsvägen. Se tabell 12 respektive 13.

Tabell 12. Sammanställning av kölängder för korsning Borgarfjordsgatan/Isafjordsgatan. Alla längdenheter i meter. Samtliga scenarier. FM=förmiddag, EM=Eftermiddag. HSV=Högersväng, VSV=Vänstersväng, RF=Rakt fram. Siffror i parentes är maximal kölängd.

Gatunamn och riktning	Avstånd till föregående korsning	Scenario 0		Scenario A		Scenario B	
		FM, Kölängd (max)	EM, Kölängd (max)	FM, Kölängd (max)	EM, Kölängd (max)	FM, Kölängd (max)	EM, Kölängd (max)
Borgarfjordsgatan (VSV)	55	12(43)	0(0)	13(46)	0(0)	15(48)	0(0)
Isafjordsgatan (HSV & VSV)	30 (parkeringsutfart)	17(62)	4(13)	24(86)	4(14)	25(88)	4(15)
Borgarfjordsgatan (HSV)	70	1(0)	0(0)	1(0)	0(0)	1(0)	0(0)

I denna korsning överstiger den maximala kölängden avståndet till föregående korsning, dock är detta en parkeringsutfart och inte en faktisk korsning. Det är inte eftersträvänsvärt, men inte lika problematiskt som om kö sträcker sig förbi en faktisk korsning. Den längsta köbildningen, som infaller under förmiddagens maxtimme i Scenario B, sträcker sig dessutom förbi ytterligare en parkeringsutfart, dock aldrig vidare till föregående korsning.

Tabell 13. Sammanställning av kölängder för Danmarksgatan/övergångsställe över Danmarksgatan. Alla längdenheter i meter. Samtliga scenarier. FM=Förmiddag, EM=Eftermiddag. HSV=Högersväng, VSV=Vänstersväng, RF=Rakt fram. Siffror i parentes är maximal kölängd.

Gatunamn och riktning	Avstånd till föregående korsning	Scenario 0		Scenario A		Scenario B	
		FM, Kölängd (max)	EM, Kölängd (max)	FM, Kölängd (max)	EM, Kölängd (max)	FM, Kölängd (max)	EM, Kölängd (max)
Danmarksgatan (RF, från sydost)	45	3(12)	3(7)	3(12)	3(11)	3(12)	3(11)
Danmarksgatan (RF, från nordväst)	10	6(26)	5(25)	8(33)	6(25)	8(33)	7(32)

Vid övergångsstället över Danmarksgatan förväntas den maximala kö sträcka sig förbi korsningen Borgarfjordsgatan/Danmarksgatan i samtliga scenarier. Köerna på Borgarfjordsgatan grundar sig huvudsak på att de har väjningsplikt för all trafik på Danmarksgatan. Till viss del orsakas även fördröjningen av det signalreglerade övergångsstället i korsningen som bidrar till köer då det är rött för trafik på Danmarksgatan. Det är dock viktigt att poängtera att dessa fördröjningar också baseras på antal fotgängare som passerar övergångsstället under maxtimmen. Detta är dock inte baserat på några trafikmätningar, utan är en uppskattning, vilket för med sig en viss osäkerhet. Utöver innebär det signalreglerade övergångsstället att det är lättare för trafik från Borgarfjordsgatan att ta sig ut på Danmarksgatan. Trafik på Borgarfjordsgatan har väjningsplikt mot trafik på Danmarksgatan, men när fotgängare har grönt över Danmarksgatan måste motorfordon på Danmarksgatan stanna (vilket samtidigt underlättar för trafik från Borgarfjordsgatan att ta sig ut på Danmarksgatan).

I övrigt förväntas inga tydliga kapacitetsproblem i utredningsområdet. Samtliga resultat presenteras i bilaga 2 - Resultat per korsning.

4 Konsekvensanalys

I detta avsnitt beskrivs konsekvenserna för samtliga trafikslag av att rampen tas bort och ersätts med bostadsbebyggelse samt föreslagen bebyggelse inom Reykjavik 1 och Grenå 4. Konsekvensanalysen tar utgångspunkt i de planeringsförutsättningar som anges i Stockholm stads styrande dokument och riktlinjer, se avsnitt 1.5.

4.1 Buss och övrig motorfordonstrafik

I detta avsnitt beskrivs konsekvenserna för buss och övrig motorfordonstrafik.

4.1.1 Busstrafik

Samtliga bussar som stannar inom analysvägnätet går via Kista Alléväg – Borgarfjordsgatan – Torshamnsgatan (undantag buss 514, se nedan). Inga märkbara fördröjningar eller köbildningar väntas uppstå vid dessa korsningar i något av scenarierna, vilket är positivt för busstrafiken och innebär att dessa linjer inte förväntas uppleva några ökade väntetider.

Busslinje 514 mot Spånga station stannar vid Kista Alléväg, men viker ned mot Borgarfjordsgatan och vidare längs Danmarksgatan. Denna rutt kan uppleva viss fördröjning i samband med köbildningen vid korsningen Borgarfjordsgatan/Danmarksgatan.

Utöver dessa använder linje 179 rampen som en alternativ körväg, vilket inte är möjligt om rampen tas bort.

I övrigt har inga konsekvenser kopplat till busstrafiken identifierats.

4.1.2 Övrig motorfordonstrafik

Generellt sett har korsningarna i analysområdet bra servicenivåer. Vid några få platser uppstår dock kapacitetsproblem. Dels till följd av borttagning av rampen, men framförallt av den generella trafikökningen över hela området.

Om rampen tas bort tvingas motorfordonstrafikanter på väg norrut att ansluta från Borgarfjordsgatan till Hanstavägen på annat vis. Detta sker rimligtvis via Borgarfjordsgatan-Danmarksgatan-Folketingsvägen-Hanstavägen, eller via Borgarfjordsgatan-Danmarksgatan-Norgegatan-Hanstavägen.

Det innebär att korsningarna Borgarfjordsgatan/Danmarksgatan samt Danmarksgatan/Folketingsvägen påverkas mest. Av dessa korsningar är det endast Borgarfjordsgatan/Danmarksgatan som får märkbara kapacitetsproblem. Här beräknas stor fördröjning uppstå i båda framtidsscenerierna, men särskilt i Scenario B där den maximala kölängden beräknas uppgå till 125 meter. Dessa kapacitetsproblem grundar sig i huvudsak att de har väjningsplikt för all trafik på Danmarksgatan och till viss del även till följd av det signalreglerade övergångsstället i korsningen som bidrar till köer då det är rött för trafik på

Danmarksgatan. I Scenario B finns dock inte rampen, vilket innebär att motsvarande kölängder inte sträcker sig över någon annan korsning i området.

Den årliga trafikökningen påverkar samtliga länkar, men bidrar bara till uppenbara kapacitetsproblem vid korsningen Borgarfjordsgatan/Isafjordsgatan. Här beräknas maxkölängden uppgå till över 80 meter, vilket infaller både i scenario A och B. Det innebär att kapacitetsproblemet förväntas uppstå oberoende av rampens borttagande.

I och med att det är få som använder rampen idag eller i de framtida scenarierna utgör följaktligen rampen ingen effektiv avlastning för de ökande flödena i de framtida scenarierna. Korsningarna kommer att vara belastade oavsett om rampen tas bort eller inte.

4.2 Gång- och cykeltrafik

I detta avsnitt beskrivs konsekvenserna för gång- och cykeltrafik med avseende på trafiksäkerhet, tillgänglighet, trygghet och framkomlighet. Sammanfattningsvis är de två största bristerna för gång- och cykeltrafiken trygghet och tillgänglighet inom utredningsområdet.

Generellt är det svårt att säga att och hur enskilda åtgärder, så som borttagandet av rampen, kommer påverka gång- och cykeltrafikanter villkor i trafiken i stort. Däremot har planerad bebyggelse och utvecklingen av Kista och Hanstavägen i sin helhet en större påverkan vilket också beskrivs i följande avsnitt.

4.2.1 Trafiksäkerhet

Borttagandet av rampen påverkar trafiksäkerheten marginellt då antalet konfliktpunkter med biltrafiken varken ökar eller minskar. Då tunneln under rampen tas bort blir sikten bättre vilket främjar trafiksäkerheten.

Tillkommande bebyggelse inom detaljplanerna och Hanstavägens framtida utformning som ett urbant stråk med tät och blandad bebyggelse innebär att fler människor kommer att röra sig i området och antalet gång- och cykeltrafikanter kommer att öka.

Ju längre tid människor vistas i trafiken (exponerar sig) ökar sannolikheten för en olycka. Enligt handboken Trafiksäkra staden (SKL 2013) har en förtätning av redan ianspråktagen mark en positiv utveckling för trafiksäkerheten eftersom den minskar transporten mellan bostäder, verksamheter och olika typer av aktiviteter och på så sätt minskas även tiden vi vistas i trafiken och sannolikheten för olyckor minskar. Utöver det så kommer trafiksäkerheten på det hela taget förbättras för gång- och cykeltrafikanter som grupp när de går från att var ett undantag i trafiken till att bli en regel förutsatt att det finns en god infrastruktur.

Sammantaget innebär föreslagen bebyggelse samt borttagandet av rampen en positiv inverkan på trafiksäkerheten i stort.

4.2.2 Tillgänglighet

Borttagandet av rampen mellan Borgarfjordsgatan och Hanstavägen påverkar inte tillgängligheten eftersom den endast trafikeras av motorfordonstrafik.

Idag finns brister i tillgängligheten och det finns ett fortsatt behov av att överbrygga nivåskillnader och koppla samman gång- och cykelstråken på Hanstavägen med Borgarfjordsgatan och Danmarksgatan. Delvis för att nå målpunkter längs Borgarfjordsgatan men också för att nå den ramp på Borgarfjordsgatan som ansluter till det nivåskilda gång- och cykelnätet samt T-banestationen längre söderut på Danmarksgatan.

Planerad bebyggelse längs Hanstavägen samt att bilrampen (Alltingsvägen) ersätts med ytterligare bostadsbebyggelse, den så kallade Kilen, innebär att behovet förstärks av en ramp för gång- och cykel mellan Hanstavägen och Borgarfjordsgatan samt Danmarksgatan.

Sammantaget innebär borttagandet en positiv inverkan på tillgängligheten i området, men tillgängligheten skulle behöva förbättras genom att överbrygga nivåskillnader för gång- och cykeltrafikanter.

4.2.3 Framkomlighet

Borttagandet av rampen innebär ett mer gent gång- och cykelnät och främjar därför framkomligheten för gång- och cykeltrafikanter.

Planerad bebyggelse, främst utefter Hanstavägen, skapar ett större behov av att korsa gatan på fler platser än vid Borgarfjordsgatan och cirkulationsplatsen vid Folketingsvägen eftersom målpunkter på båda sidor av gatan tillkommer längs sträckan. En gen och trygg koppling till Kistagårdspark för gång- och cykeltrafikanter på södra sidan av Hanstavägen saknas samt en koppling över Hanstavägen i höjd med Borgarfjordsgatan för tillkommande bebyggelse i Kilen.

Sammantaget innebär borttagandet av rampen en förbättrad framkomlighet, dock behöver framkomligheten förbättras till följd av planerad bebyggelse. Främst kopplingar över Hanstavägen saknas.

4.2.4 Trygghet

Borttagandet av rampen innebär att gång- och cykeltrafikanterna inte behöver färdas under rampen i tunnel, vilket ökar överblickbarheten och därmed tryggheten.

På sikt planeras Hanstavägen att omvandlas till ett urbant stråk med tät och blandad bebyggelse norr om utredningsområdet. Det ger förutsättningar för att befolka platsen större delen av dygnet och skapa attraktiva och trygga stråk. En förutsättning är dock att entréer vänder sig mot gång- och cykelstråken samt att tillkommande bebyggelse ger tillräckligt underlag för att befolka samtliga gång- och cykelstråk. Det kan också leda till att det nivåskilda gång- och cykelstråken i området avfolkas i och med att gång- och cykeltrafikanter söker sig ned mot

Hanstavägen. Ett annat utfall är att gång- och cykelnätet differentieras i ett dag- samt kvälls- och nattstråk. Detta innebär att det nivåskilda gång- och cykelnätet fortsatt används av Kistas dagbefolkning med arbetsplatser och andra verksamheter som idag har entréer längs gång- och cykelnätet som målpunkt och till viss del av boende under dagtid. Medan gång- och cykelnätet längs Hanstavägen i större utsträckning används efter kontorstid.

Sammantaget innebär borttagandet av rampen en förbättrad trygghet. Planerad bebyggelse har också en positiv inverkan på tryggheten förutsatt att dess utformning underbygger förutsättningarna för befolkade, attraktiva och trygga stråk.

5 Slutsatser

- > Borttagande av rampen har följande konsekvenser:
 - > Kapaciteten påverkas inte i så stor utsträckning av rampens borttagande. Få trafikanter använder rampen i dagsläget och den utgör ingen effektiv avlastning för de ökade flödena i framtidsscenarierna. Korsningarna som har hög belastning kommer ha det oavsett om rampen tas bort eller inte.
 - > Borgarfjordsgatan/Danmarksgatan, som påverkas mest av rampens borttagande, får en ökad genomsnittlig fördröjning på cirka två sekunder vid rampens borttagande. Oavsett framtidsscenario beräknas stundtals långa köer in i korsningen från Borgarfjordsgatan söderut.
 - > Busslinje 179 kan inte längre använda rampen som alternativ körväg.
- > Övriga konsekvenser i trafiksystemet
 - > Under maxtimme förväntas köer uppstå på Isafjordsgatan mot Borgarfjordsgatan, dessa köer förväntas som längst sträcka sig cirka 80 meter och korsa två parkeringsinfarter.
 - > Busslinje 514 mot Spånga station kan uppleva viss fördröjning vid korsningen Borgarfjordsgatan/Danmarksgatan. Dock inte som konsekvens av rampens borttagande, utan av den generella trafikökningen.
- > Planerad bebyggelse samt borttagandet av rampen innebär sammantaget en positiv påverkan på trafiksäkerheten, tillgängligheten, framkomligheten och tryggheten för gång- och cykeltrafikanter.
 - > Borttagandet av rampen mellan Borgarfjordsgatan och Hanstavägen har i sig en positiv inverkan på gång- och cykeltrafiken. Det innebär dels att ett genare därmed framkomligare gång- och cykelnät kan skapas längs Hanstavägen dels att tryggheten ökar då en tunnel försvinner. Trafiksäkerheten påverkas marginellt då antalet korsningspunkter (i plan) med biltrafiken varken ökar eller minskar däremot förbättras sikten.
 - > Tillkommande bebyggelse inom Reykjavik 1, Grenå 4 och Kilen samt utveckling av Kista innebär att antalet gång- och cykeltrafikanter i området kommer att öka vilket i stort påverkar trafiksäkerheten positivt då förtätningen minskar avstånd mellan målpunkter och därmed tiden gående och cyklande vistas i trafiken. Gående och cyklande går också från ett undantag i trafiken till regel, vilket gör motorfordons förare mer uppmärksamma och aktsamma. Att fler människor rör sig i området kommer också öka tryggheten.

6 Förslag på fortsatt arbete

- > Undersöka genomförbara lösningar för att överbygga nivåskillnader för gång- och cykeltrafikanter med kopplingar mellan Hanstavägen och Borgarfjordsgatan (på södra och norra sidan) i samverkan med utformning av planerad bebyggelse inom Grenå 4 och Kilen.
- > Undersöka genomförbara lösningar för att minska Hanstavägens barriärefekt för gång- och cykeltrafikanter, ex. övergångsställen och cykelpassager i höjd med Borgarfjordsgatans bro över Hanstavägen och i höjd med Kista gårdspark.
- > Vid utformning av planerad bebyggelse, bör studeras hur befintliga gång- och cykelpassager på Borgarfjordsgatan kan anpassas till ny bebyggelse.
- > Vid utformning av planerad bebyggelse, bör studeras hur entréer kan användas och hur gestaltning av allmän platsmark kan användas för att öka den upplevda tryggheten (gäller främst Hanstavägen i höjd med Borgarfjordsgatans bro) samt vid utformning av nya gång- och cykelstråk samt kopplingar.
- > Saknas underlag för att befolka platsen dygnet runt kan det finnas behov av att tänka igenom hur befintliga stråk kan samlas eller om det är möjligt att erbjuda ett tryggare vägval kvälls- och nattetid.
- > Utred om en framtida signalreglering av korsningen Borgarfjordsgatan/Danmarksgatan är en acceptabel lösning för staden för att kunna styra och fördela trafikflödena.
- > Vid beslut om linjesträckning och eventuella fysiska åtgärder för den planerade stombusslinjen K bör utredas huruvida besluten har en påverkan på föreliggande utredning och dess slutsatser.
- > Vid tidpunkten för utredningen fanns inget signalprogram framtaget för korsningen Torshamnsgatan/Borgarfjordsgatan. När korsningen byggts om kommer ett signalprogram tas fram, huruvida framtida signalprogram har en påverkan på föreliggande utredning och dess slutsatser bör utredas.

7 Referenser

Transport Research Board (2012) Highway Capacity Manual. TRB, Washington D.C. U.S.A 2010

SLL (2016) Resvanor i Stockholms län 2015. Trafikförvaltningen i Stockholm läns landsting. SL-2014-1041.

SKL (2013) Trafiksäkra staden: Handbok för ett målinriktat kommunalt trafiksäkerhetsprogram. SKL, Trafikverket.

SKL (2015) Trafik för en attraktiv stad: Underlag till handbok, utgåva 3. SKL, Trafikverket.

Stockholm stad (2012a) Framkomlighetsstrategin. Antagen i KF december 2012.

Stockholm stad (2012b) Cykelplan: En del av framkomlighetsstrategin.

Stockholm stad (2016) Gångplan: En del av framkomlighetsstrategin.

Stockholm stad (2018) Översiktsplan för Stockholm. Antagen i KF februari 2018.

Stockholm stad (2019) Strukturplan för Kista Science city. version 2.0. Redovisad i SBN 2019-11-14.

Stockholmskällan (2020) <https://stockholmskallan.stockholm.se/teman/stockholmsplatser/kista/>. Hämtad [2020-06-11]

Sweco (2016) Modell trafiksignaler rev. 161212. Systemhandling från 2020-06-26 reviderad 2016-12-12 (i dwg-format).

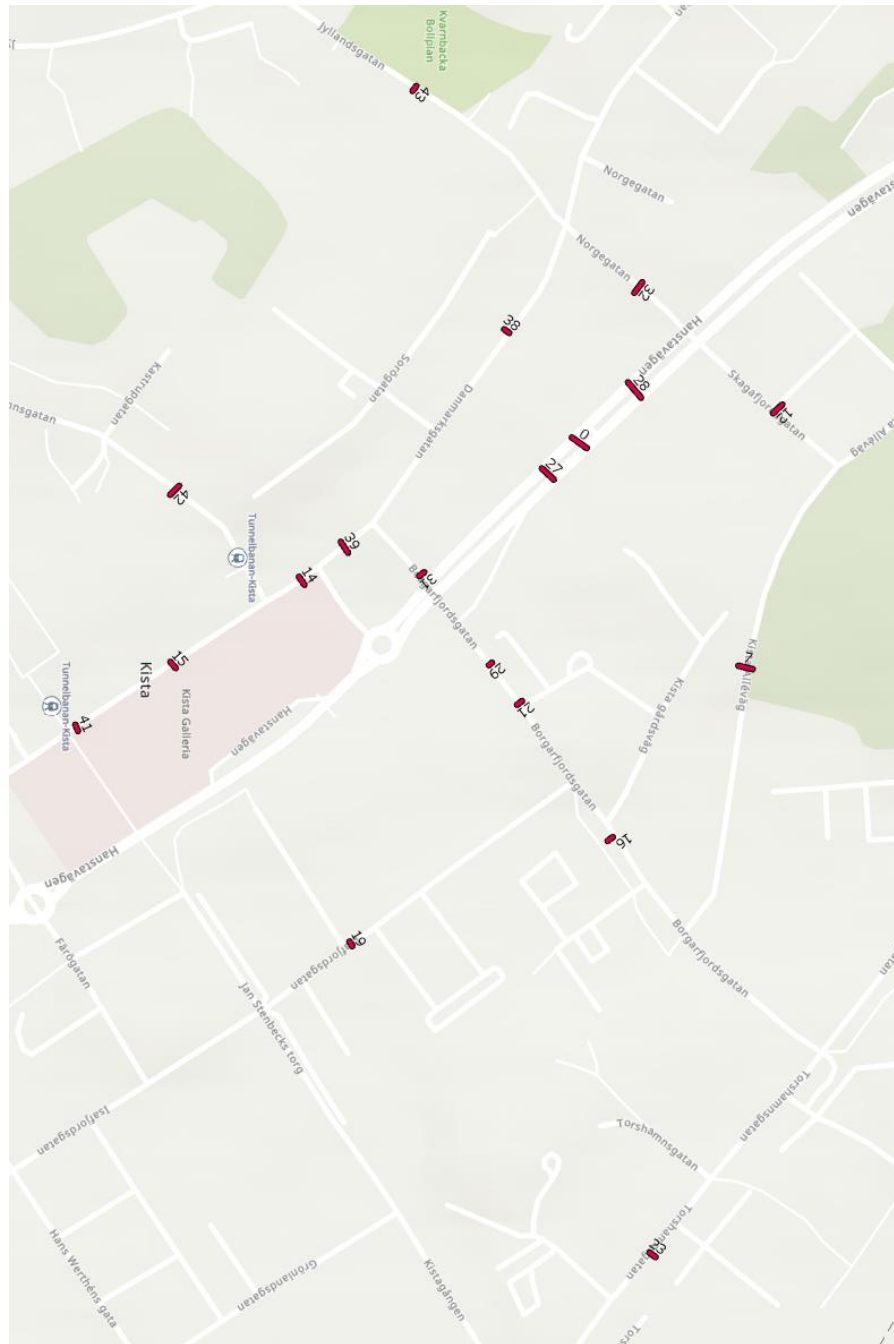
Trivector (2020) Framkomlighet för busstrafik i Kista: Kollektivtrafikanalys

Trafikförvaltningen (2014) Stomnäsplan för Stockholms län 2014. PM 2014-01-08. Dnr. 1211-0263.

Trafikverket (2012) Övergripande krav för vägar och gators utformning. TRV Publikation 2012:181.

Bilaga 1. Trafikmängder

Denna bilaga visar trafikvolymerna på vägnätet för de olika scenarierna. Figur 1 visar de erhållna trafikmätningarna. De resterande bilderna visar de prognosticerade trafikvolymerna under förmiddagens och eftermiddagens maxtimme.



Figur 1. Sammanställning av erhållna slangmätningar.

Scenario 0 – 2040, med ramp, utan planerad bebyggelse



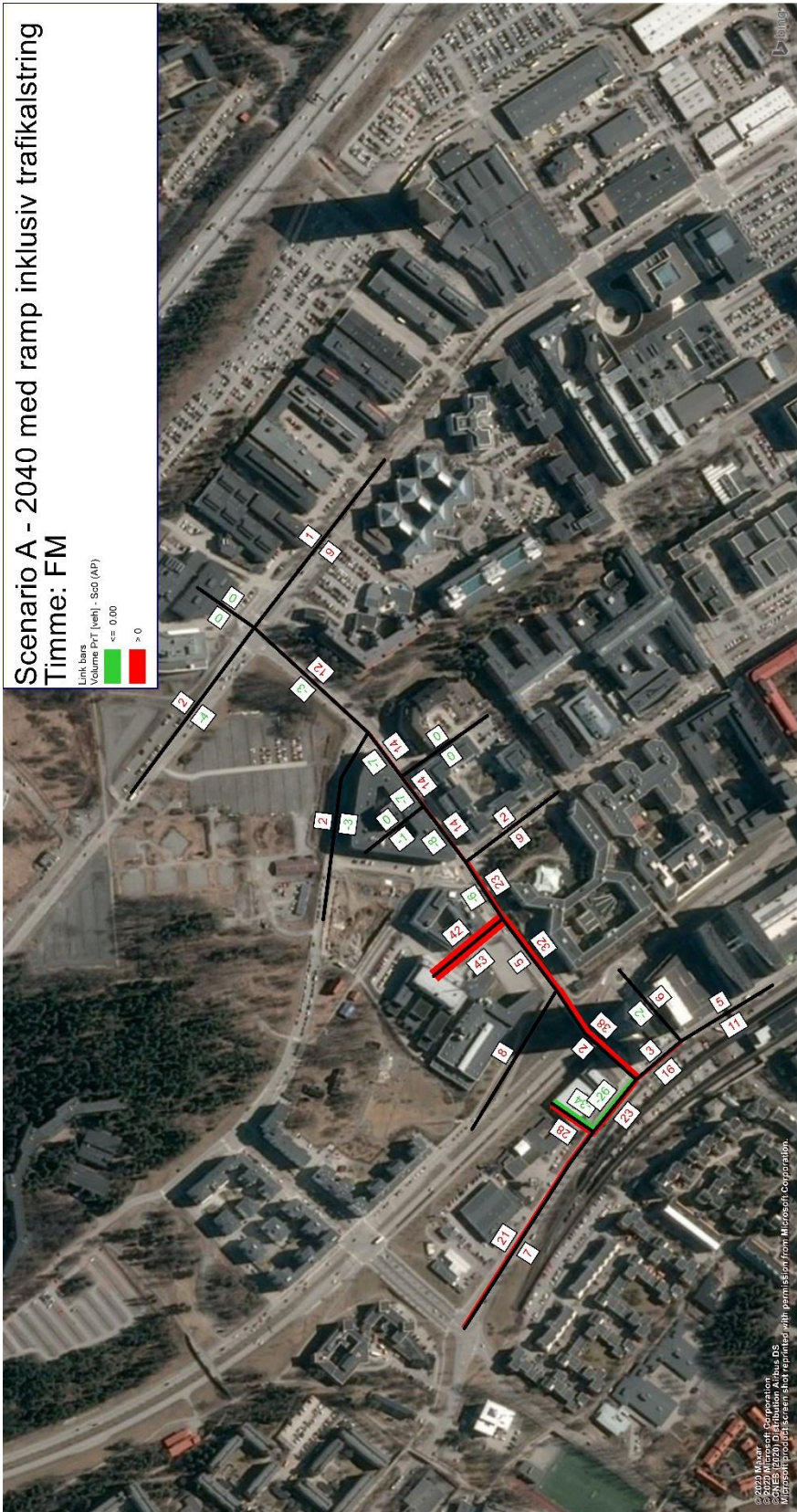


Figur 3. Trafikmängder Scenario 0 – 2040, med ramp, utan planerad bebyggelse.
Timme: EM

Scenario A - 2040, med ramp, med planerad bebyggelse



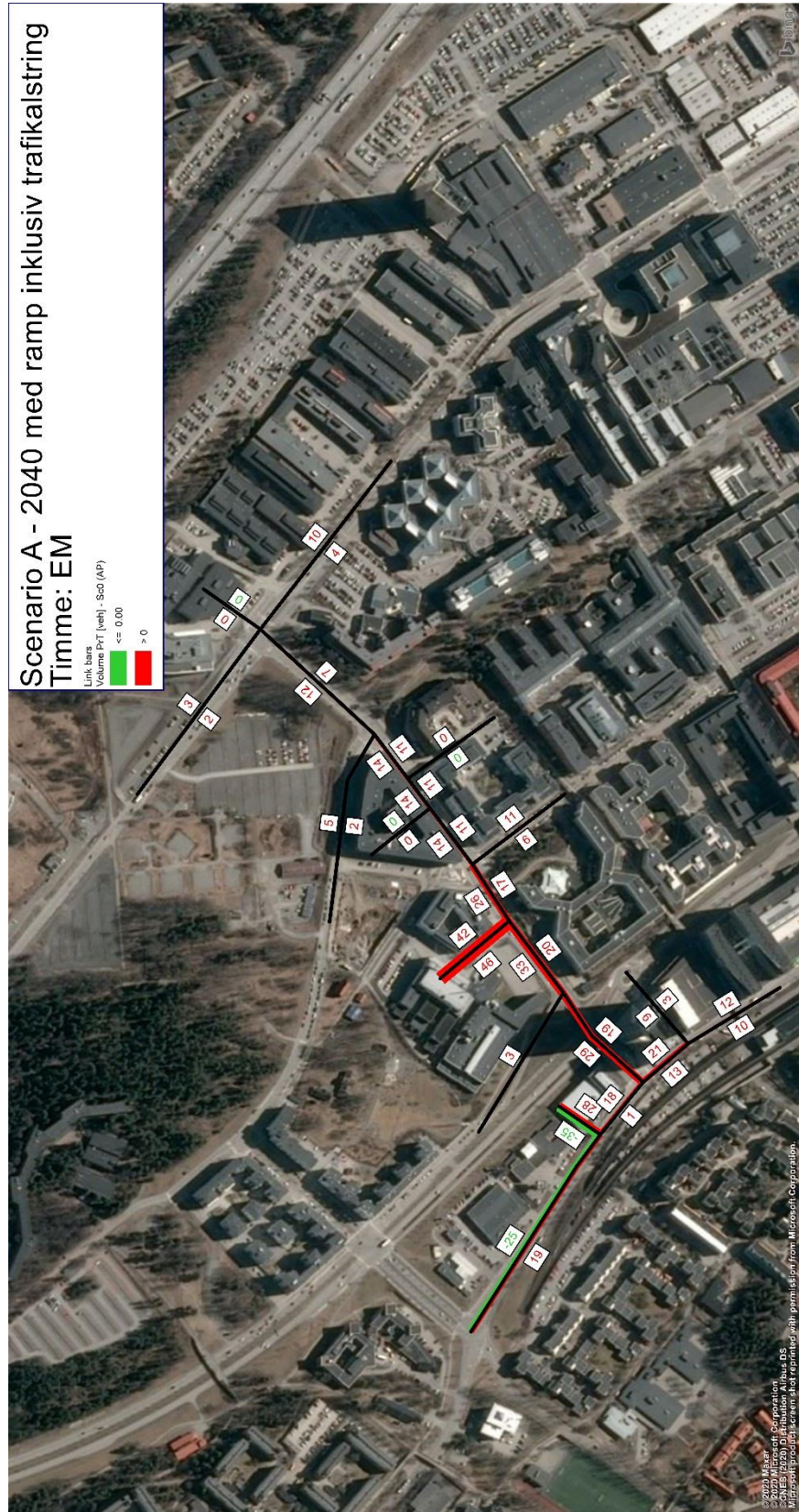
Figur 4. Trafikmängder Scenario A - 2040, med ramp, med planerad bebyggelse.
Timme: FM



Figur 5. Skillnad i trafikmängder i Scenario A jämfört med Scenario 0. Timme: FM



Figur 6. Trafikmängder Scenario A – 2040, med ramp, med planerad bebyggelse.
Timme: EM



Figur 7. Skillnad i trafikmängder i Scenario A jämfört med Scenario 0. Timme: EM

Scenario B - 2040, utan ramp, med planerad bebyggelse



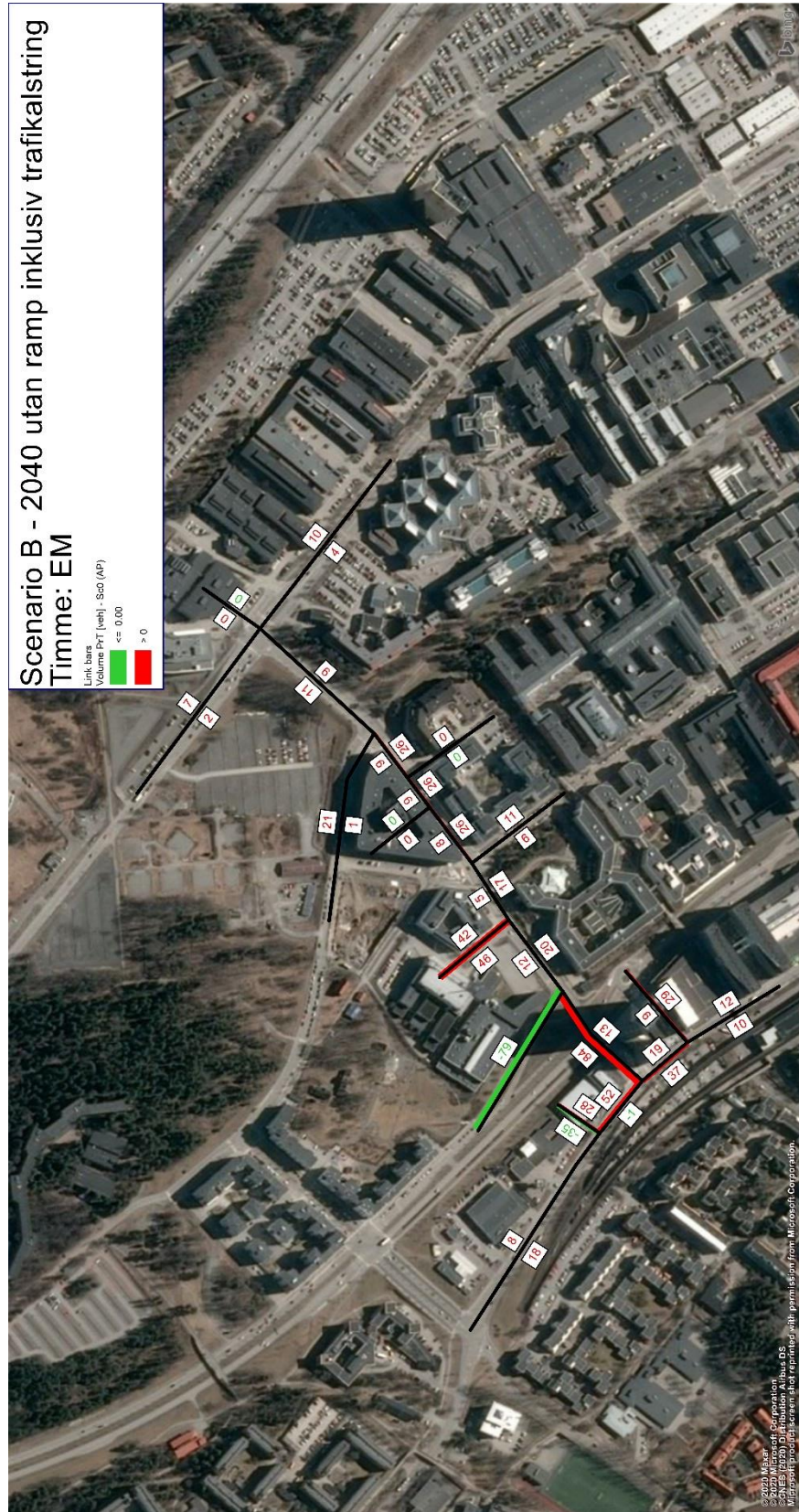
Figur 8. Trafikmängder Scenario B – 2040, utan ramp, med planerad bebyggelse.
Timme: FM



Figur 9. Skillnad i trafikmängder i Scenario B jämfört med Scenario 0. Timme: FM



Figur 10. Trafikmängder Scenario B – 2040, utan ramp, med planerad bebyggelse.
Timme: EM



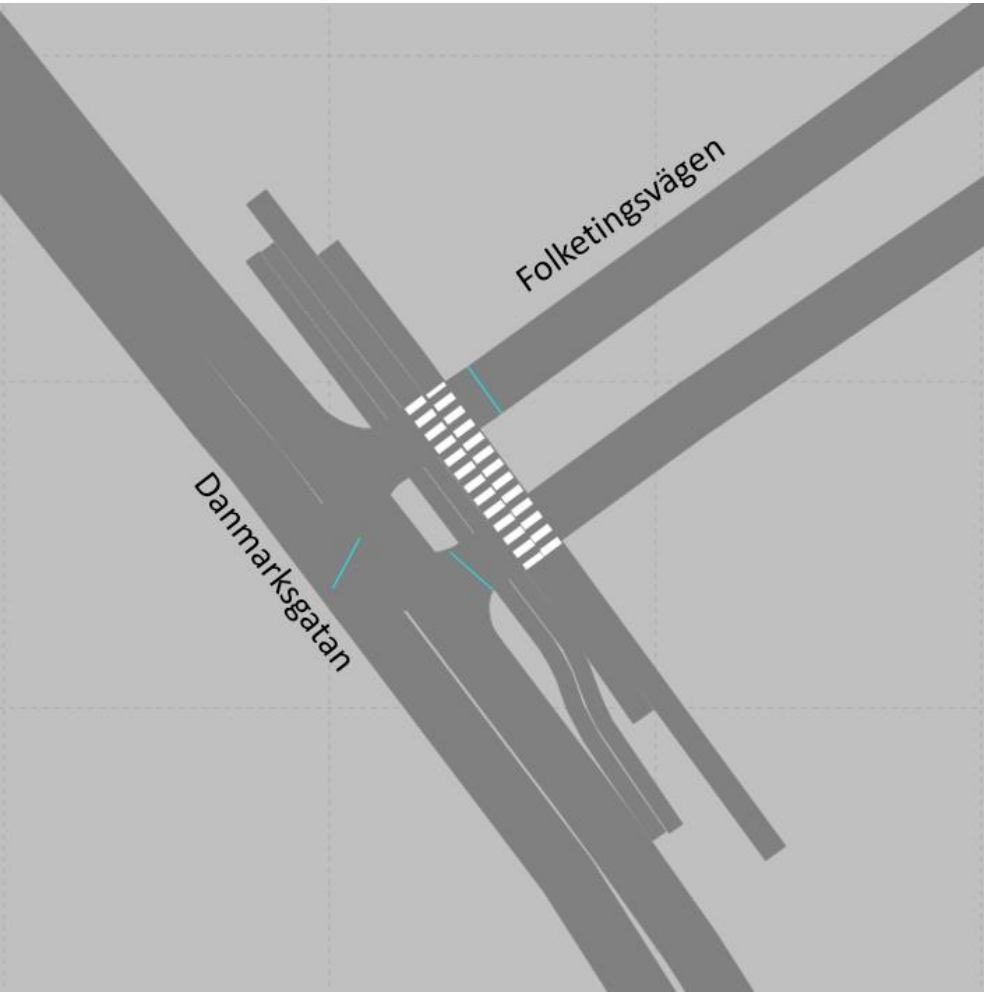
Figur 11. Skillnad i trafikmängder i Scenario B jämfört med Scenario 0. Timme: EM

Bilaga 2. Resultat per korsning

Tabell 1. Beskrivning av Servicenivåer (LOS), Källa: Vejediktoratet (2011) Vejreglen "Anvendelse af mikrosimuleringsmodeller)

Servicenivå (LOS)	Beskrivning	Genomsnittlig fördröjning [sek.] Signalreglering	Genomsnittlig fördröjning [sek.] Väjningsplikt
A	Nästan ingen fördröjning	0 - 10	0 - 10
B	Påbörjande fördröjning	11 - 20	11 - 15
C	Lite fördröjning	21 - 35	16 - 25
D	Viss fördröjning	36 - 60	26 - 50
E	Stor fördröjning	61 - 100	51 - 70
F	Mycket stor fördröjning	> 100	> 70

Folketingsvägen/Danmarksgatan



Figur 1 Korsningen Danmarksgatan/Folketingsvägen

Scenario 0

Tabell 2. Resultatet för genomsnittlig fördröjning i sekunder och servicenivå (LOS).

		FM			EM		
	Sväng	Fordon	Genomsnittlig fördröjning per fordon [sek]	LOS	Fordon	Genomsnittlig fördröjning per fordon [sek]	LOS
Folketingsvägen NÖ	Vänster	78	30	D	20	17	C
	Höger	183	21	C	118	8	A
	Väg	261	23	C	138	9	A
Danmarksgatan SÖ	Rakt	444	1	A	511	1	A
	Höger	159	2	A	72	2	A
	Väg	603	2	A	583	1	A
Danmarksgatan NV	Vänster	71	8	A	92	7	A
	Rakt	478	2	A	444	2	A
	Väg	550	3	A	536	3	A
Korsning Total		1415	6	A	1257	3	A

Scenario A

Tabell 3. Resultatet för genomsnittlig fördröjning i sekunder och servicenivå (LOS).

		FM			EM		
	Sväng	Fordon	Genomsnittlig fördröjning per fordon [sek]	LOS	Fordon	Genomsnittlig fördröjning per fordon [sek]	LOS
Folketingsvägen NÖ	Vänster	78	32	D	20	20	C
	Höger	179	22	C	126	10	A
	Väg	257	25	D	146	11	B
	Rakt	450	1	A	524	1	A

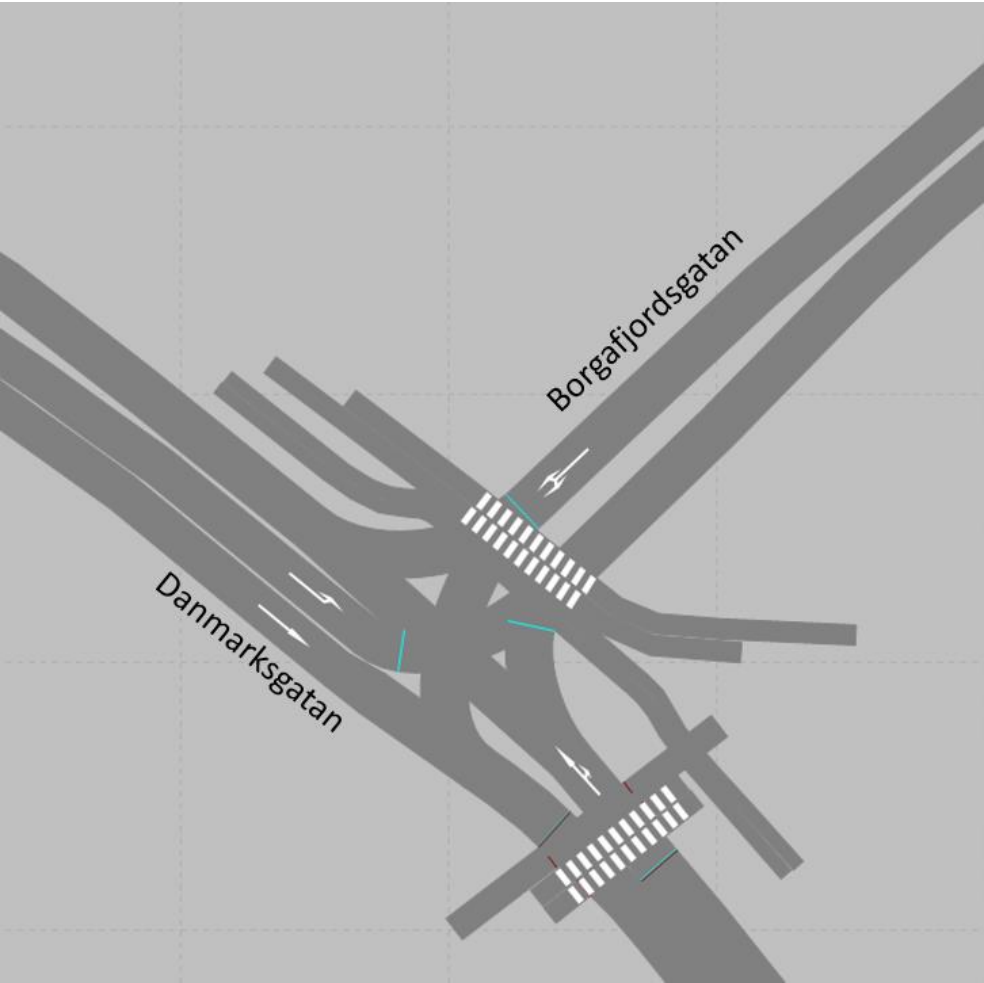
Danmarksgatan SÖ	Höger	160	2	A	72	2	A
	Väg	609	1	A	596	1	A
Danmarksgatan NV	Vänster	77	8	A	95	6	A
	Rakt	488	2	A	453	2	A
	Väg	564	3	A	548	3	A
Korsning Total		1431	6	A	1290	3	A

Scenario B

Tabell 4. Resultatet för genomsnittlig fördröjning i sekunder och servicenivå (LOS).

		FM			EM		
	Sväng	Fordon	Genomsnittlig fördröjning per fordon [sek]	LOS	Fordon	Genomsnittlig fördröjning per fordon [sek]	LOS
Folketingsvägen NÖ	Vänster	78	36	D	20	20	C
	Höger	180	27	D	126	9	A
	Väg	258	30	D	146	11	B
Danmarksgatan SÖ	Rakt	441	1	A	522	1	A
	Höger	168	2	A	74	2	A
	Väg	609	2	A	596	1	A
Danmarksgatan NV	Vänster	89	8	A	118	7	A
	Rakt	488	2	A	453	3	A
	Väg	577	3	A	571	4	A
Korsning Total		1444	7	A	1313	3	A

Borgarfjordsgatan/Danmarksgatan



Figur 2 Korsningen Danmarksgatan/Borgarfjordsgatan.

Scenario 0

Tabell 5. Resultatet för genomsnittlig fördröjning i sekunder och servicenivå (LOS).

		FM			EM		
	Sväng	Fordon	Genomsnittlig fördröjning per fordon [sek]	LOS	Fordon	Genomsnittlig fördröjning per fordon [sek]	LOS
Borgarfjordsgatan NÖ	Vänster	61	78	F	76	47	D
	Höger	105	46	D	145	24	C
	Väg	166	58	E	220	32	D
	Rakt	358	3	A	564	2	A

Danmarksgatan SÖ	Höger	269	5	A	65	4	A
	Väg	626	4	A	629	3	A
Danmarksgatan NV	Vänster	140	14	B	79	8	A
	Rakt	489	3	A	460	2	A
	Väg	630	5	A	539	3	A
Korsning Total		1422	11	B	1388	8	A

Scenario A

Tabell 6. Resultatet för genomsnittlig fördröjning i sekunder och servicenivå (LOS).

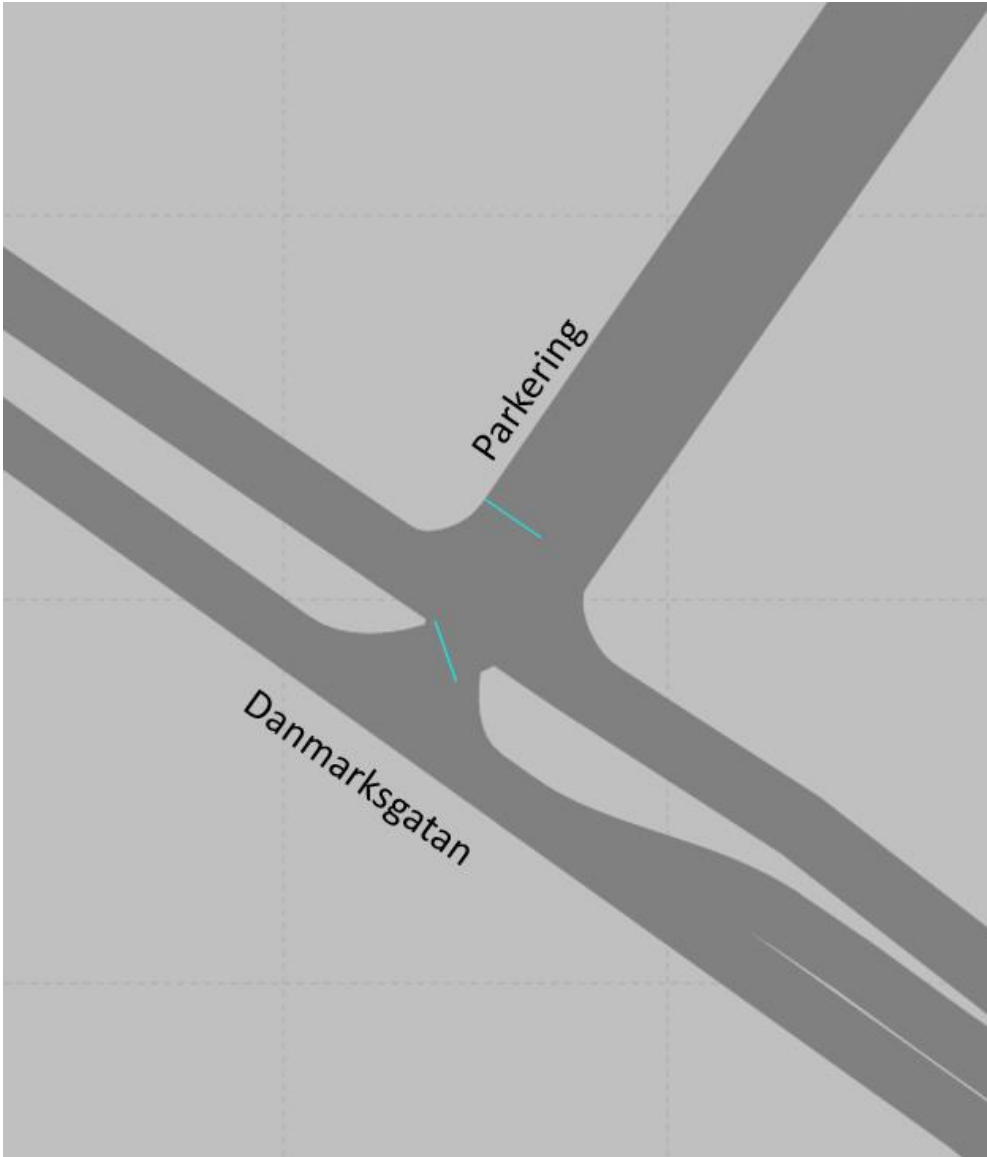
		FM			EM		
		Fordon	Genomsnittlig fördröjning per fordon [sek]	LOS	Fordon	Genomsnittlig fördröjning per fordon [sek]	LOS
Borgarfjordsgatan NÖ	Vänster	73	121	F	92	59	E
	Höger	94	83	F	156	35	D
	Väg	167	100	F	248	44	D
Danmarksgatan SÖ	Rakt	343	3	A	571	3	A
	Höger	285	5	A	78	4	A
	Väg	629	4	A	649	3	A
Danmarksgatan NV	Vänster	160	15	C	84	8	A
	Rakt	492	3	A	456	2	A
	Väg	652	6	A	540	3	A
Korsning Total		1447	16	C	1438	10	B

Scenario B

Tabell 7. Resultatet för genomsnittlig fördröjning i sekunder och servicenivå (LOS).

		FM			EM		
	Sväng	Fordon	Genomsnittlig fördröjning per fordon [sek]	LOS	Fordon	Genomsnittlig fördröjning per fordon [sek]	LOS
Borgarfjordsgatan NÖ	Vänster	85	130	F	115	75	F
	Höger	109	89	F	185	54	E
	Väg	194	107	F	300	62	E
Danmarksgatan SÖ	Rakt	352	3	A	574	3	A
	Höger	268	5	A	74	4	A
	Väg	621	4	A	648	3	A
Danmarksgatan NV	Vänster	149	14	B	82	8	A
	Rakt	491	3	A	456	3	A
	Väg	640	5	A	538	3	A
Korsning Total		1455	18	C	1486	15	C

Danmarksgatan/Parkering



Figur 3 Korsningen Danmarksgatan/Parkering Danmarksgatan.

Scenario 0

Tabell 8. Resultatet för genomsnittlig fördröjning i sekunder och servicenivå (LOS).

		FM			EM		
	Sväng	Fordon	Genomsnittlig fördröjning per fordon [sek]	LOS	Fordon	Genomsnittlig fördröjning per fordon [sek]	LOS
Parkering NÖ	Vänster	10	6	A	12	9	A
	Höger	14	2	A	35	5	A

	Väg	24	4	A	46	6	A
Danmarksgatan SÖ	Rakt	420	0	A	694	0	A
	Höger	42	1	A	14	1	A
	Väg	462	0	A	708	0	A
Danmarksgatan NV	Vänster	2	3	A	10	5	A
	Rakt	620	0	A	528	0	A
	Väg	622	0	A	538	0	A
Korsning Total		1108	0	A	1292	0	A

Scenario A

Tabell 9. Resultatet för genomsnittlig fördröjning i sekunder och servicenivå (LOS).

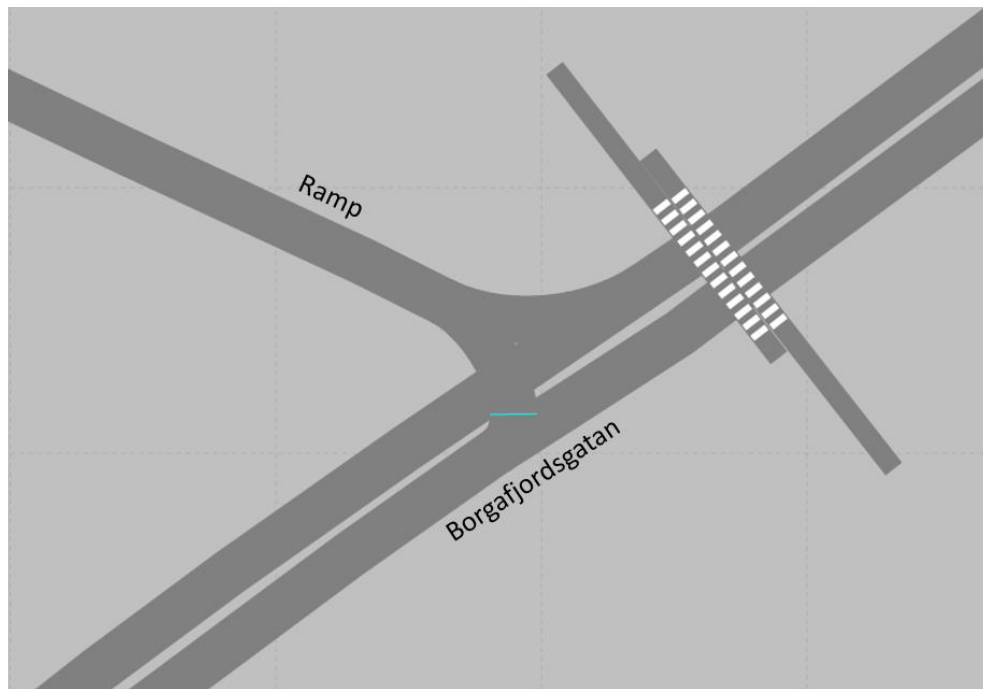
		FM			EM		
	Sväng	Fordon	Genomsnittlig fördröjning per fordon [sek]	LOS	Fordon	Genomsnittlig fördröjning per fordon [sek]	LOS
Parkering NÖ	Vänster	24	6	A	3	6	A
	Höger	28	2	A	9	4	A
	Väg	52	4	A	11	5	A
Danmarksgatan SÖ	Rakt	427	0	A	695	0	A
	Höger	10	1	A	31	1	A
	Väg	437	0	A	726	0	A
Danmarksgatan NV	Vänster	1	1	A	19	5	A
	Rakt	628	0	A	538	0	A
	Väg	629	0	A	557	0	A
Korsning Total		1118	0	A	1295	0	A

Scenario B

Tabell 10. Resultatet för genomsnittlig fördröjning i sekunder och servicenivå (LOS).

		FM			EM		
	Sväng	Fordon	Genomsnittlig fördröjning per fordon [sek]	LOS	Fordon	Genomsnittlig fördröjning per fordon [sek]	LOS
Parkering NÖ	Vänster	14	6	A	3	6	A
	Höger	38	2	A	9	5	A
	Väg	52	3	A	11	6	A
Danmarksgatan SÖ	Rakt	450	0	A	727	0	A
	Höger	11	1	A	32	1	A
	Väg	461	0	A	759	0	A
Danmarksgatan NV	Vänster	1	3	A	20	5	A
	Rakt	627	0	A	536	0	A
	Väg	627	0	A	555	0	A
Korsning Total		1140	0	A	1326	0	A

Borgarfjordsgatan/Ramp



Figur 4 Korsningen Borgarfjordsgatan/Ramp

Scenario 0

Tabell 11. Resultatet för genomsnittlig fördröjning i sekunder och servicenivå (LOS).

		FM			EM		
	Sväng	Fordon	Genomsnittlig fördröjning per fordon [sek]	LOS	Fordon	Genomsnittlig fördröjning per fordon [sek]	LOS
Parkering NÖ	Rakt	168	1	A	221	1	A
	Höger	53	1	A	72	1	A
	Väg	222	1	A	293	1	A
Danmarksgatan SÖ	Vänster	23	2	A	7	2	A
	Rakt	386	1	A	136	1	A
	Väg	409	1	A	143	1	A
Korsning Total		630	1	A	436	1	A

Scenario A

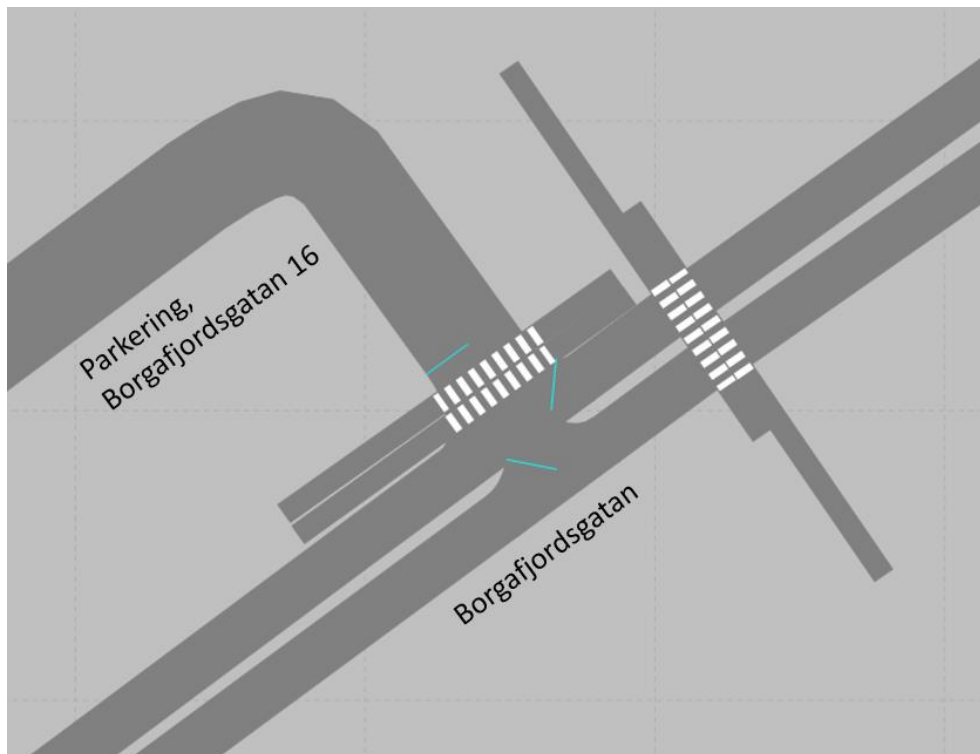
Tabell 12. Resultatet för genomsnittlig fördröjning i sekunder och servicenivå (LOS).

		FM			EM		
	Sväng	Fordon	Genomsnittlig fördröjning per fordon [sek]	LOS	Fordon	Genomsnittlig fördröjning per fordon [sek]	LOS
Parkering NÖ	Rakt	171	7	A	249	2	A
	Höger	56	5	A	76	2	A
	Väg	227	7	A	325	2	A
Danmarksgatan SÖ	Vänster	28	2	A	6	2	A
	Rakt	417	1	A	156	1	A
	Väg	445	1	A	163	1	A
Korsning Total		672	3	A	488	1	A

Scenario B

Ingen trafik på rampen i detta scenario.

Borgarfjordsgatan/Parkering Borgarfjordsgatan 16



Figur 5 Korsningen Borgarfjordsgatan/Parkering, Borgarfjordsgatan 16

Scenario 0

Tabell 13. Resultatet för genomsnittlig fördröjning i sekunder och servicenivå (LOS).

		FM			EM		
	Sväng	Fordon	Genomsnittlig fördröjning per fordon [sek]	LOS	Fordon	Genomsnittlig fördröjning per fordon [sek]	LOS
Borgarfjordsgatan NÖ	Rakt	222	1	A	285	1	A
	Höger	20	2	A	6	2	A
	Väg	242	1	A	290	1	A
Borgarfjordsgatan SV	Vänster	4	2	A	0	5	A
	Rakt	382	1	A	136	1	A
	Väg	385	1	A	136	1	A
	Vänster	4	6	A	12	3	A

Parkering, Borgarfjordsgatan 16	Höger	0			8	3	A
	Väg	4	6	A	20	3	A
Korsning Total		631	1	A	447	1	A

Scenario A

Tabell 14. Resultatet för genomsnittlig fördröjning i sekunder och servicenivå (LOS).

		FM			EM		
	Sväng	Fordon	Genomsnittlig fördröjning per fordon [sek]	LOS	Fordon	Genomsnittlig fördröjning per fordon [sek]	LOS
Borgarfjordsga- tan NÖ	Rakt	203	3	A	293	1	A
	Höger	33	3	A	24	2	A
	Väg	236	3	A	316	1	A
Borgarfjordsga- tan SV	Vänster	33	3	A	23	3	A
	Rakt	383	1	A	133	1	A
	Väg	416	1	A	156	1	A
Parkering, Borgarfjordsgatan 16	Vänster	24	5	A	33	4	A
	Höger	24	5	A	33	3	A
	Väg	47	5	A	66	4	A
Korsning Total		700	2	A	538	1	A

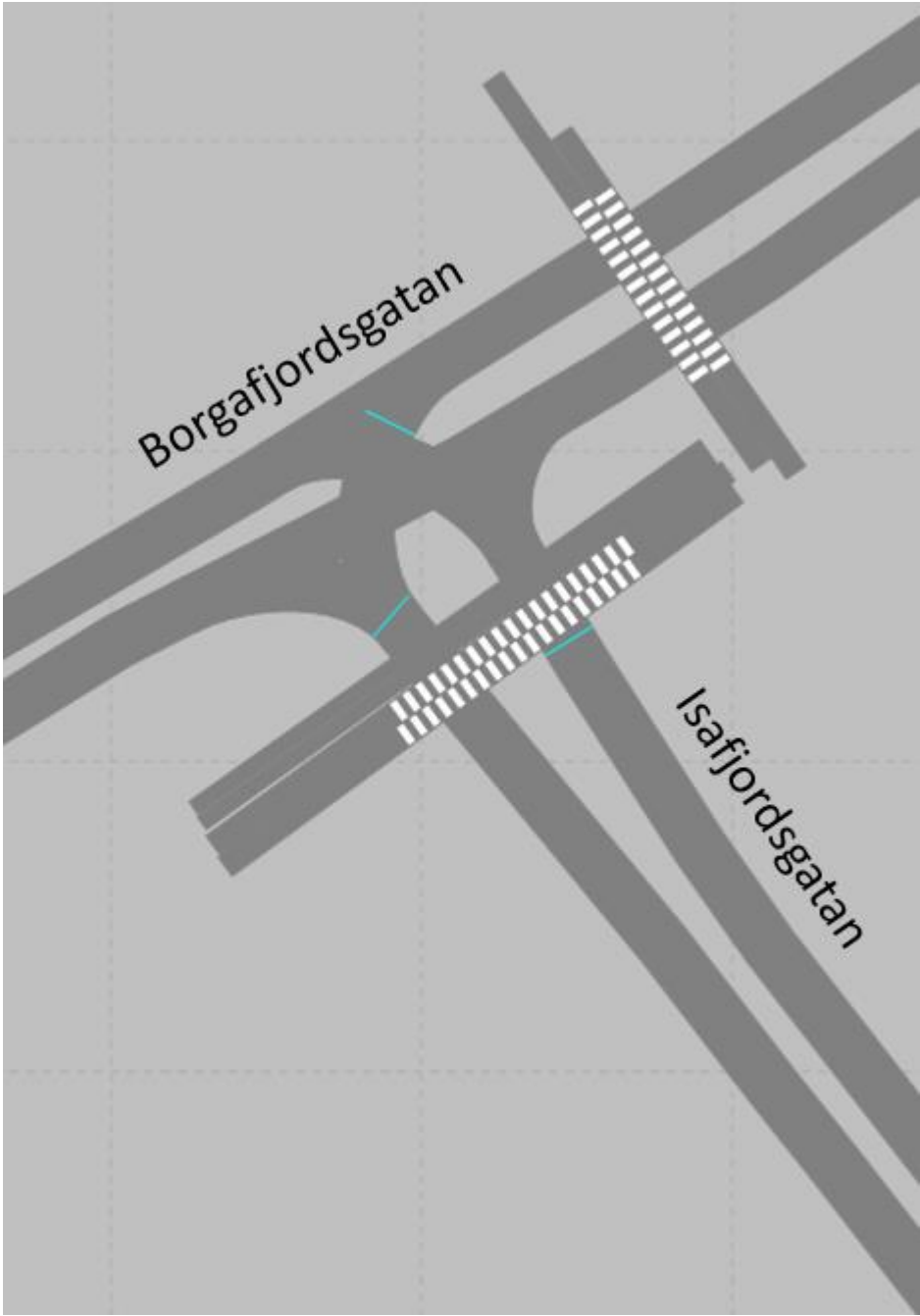
Scenario B

Tabell 15. Resultatet för genomsnittlig fördröjning i sekunder och servicenivå (LOS).

		FM		EM	
--	--	----	--	----	--

	Sväng	Fordon	Genomsnittlig fördröjning per fordon [sek]	LOS	Fordon	Genomsnittlig fördröjning per fordon [sek]	LOS
Borgarfjordsga- tan NÖ	Rakt	177	4	A	272	1	A
	Höger	33	4	A	23	2	A
	Väg	210	4	A	295	1	A
Borgarfjordsga- tan SV	Vänster	33	2	A	23	3	A
	Rakt	384	1	A	132	1	A
	Väg	417	1	A	155	1	A
Parkering, Borgafjordsgatan 16	Vänster	24	11	B	33	4	A
	Höger	24	10	B	33	3	A
	Väg	47	11	B	66	4	A
Korsning Total		674	3	A	516	1	A

Borgarfjordsgatan/Isafjordsgatan



Figur 6 Korsningen Borgarfjordsgatan/Isafjordsgatan

Scenario 0

Tabell 16. Resultatet för genomsnittlig fördröjning i sekunder och servicenivå (LOS).

		FM	EM
--	--	----	----

	Sväng	Fordon	Genomsnittlig fördröjning per fordon [sek]	LOS	Fordon	Genomsnittlig fördröjning per fordon [sek]	LOS
Borgarfjordsga- tan NÖ	Vänster	355	13	B	142	4	A
	Rakt	174	7	A	33	2	A
	Väg	529	11	B	175	4	A
Isafjordsgatan SÖ	Vänster	69	51	E	258	8	A
	Höger	203	37	D	210	8	A
	Väg	272	40	D	468	8	A
Borgarfjordsga- tan SV	Rakt	130	2	A	79	1	A
	Höger	256	3	A	69	2	A
	Väg	386	3	A	149	2	A
Korsning Total		1187	15	C	792	6	A

Scenario A

Tabell 17. Resultatet för genomsnittlig fördröjning i sekunder och servicenivå (LOS).

		FM			EM		
	Sväng	Fordon	Genomsnittlig fördröjning per fordon [sek]	LOS	Fordon	Genomsnittlig fördröjning per fordon [sek]	LOS
Borgarfjordsga- tan NÖ	Vänster	353	14	B	143	4	A
	Rakt	166	8	A	47	2	A
	Väg	518	12	B	190	4	A
Isafjordsgatan SÖ	Vänster	71	67	E	269	8	A
	Höger	204	48	D	210	8	A
	Väg	275	53	E	479	8	A

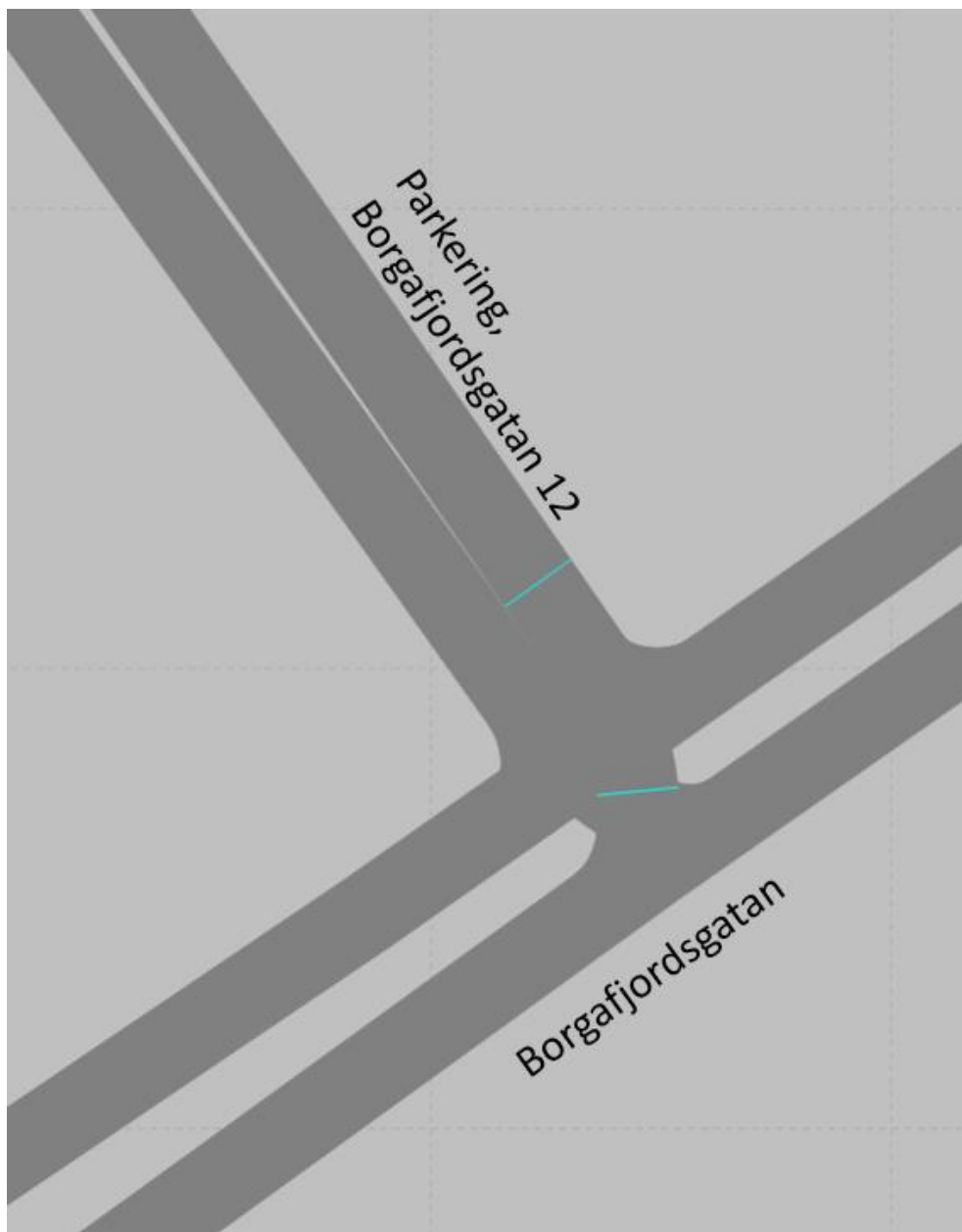
Borgarfjordsga- tan SV	Rakt	142	2	A	91	1	A
	Höger	265	3	A	75	2	A
	Väg	407	3	A	166	2	A
Korsning Total		1.200	18	C	835	6	A

Scenario B

Tabell 18. Resultatet för genomsnittlig fördröjning i sekunder och servicenivå (LOS).

		FM			EM		
	Sväng	Fordon	Genomsnittlig fördröjning per fordon [sek]	LOS	Fordon	Genomsnittlig fördröjning per fordon [sek]	LOS
Borgarfjordsga- tan NÖ	Vänster	354	15	B	143	4	A
	Rakt	143	9	A	41	2	A
	Väg	497	13	B	183	4	A
Isaffjordsgatan SÖ	Vänster	68	66	E	255	9	A
	Höger	209	51	E	224	8	A
	Väg	277	54	E	480	8	A
Borgarfjordsga- tan SV	Rakt	143	2	A	91	1	A
	Höger	264	3	A	74	2	A
	Väg	407	3	A	165	2	A
Korsning Total		1181	19	C	828	6	A

Borgarfjordsgatan/Parkering Borgarfjordsgatan 12



Figur 7 Korsningen Borgarfjordsgatan/Parkering, Borgarfjordsgatan 12

Scenario 0

Tabell 19. Resultatet för genomsnittlig fördröjning i sekunder och servicenivå (LOS).

		FM			EM		
		Fordon	Genomsnittlig fördröjning per fordon [sek]	LOS	Fordon	Genomsnittlig fördröjning per fordon [sek]	LOS
	Rakt	518	2	A	163	0	A

Borgarfjordsga- tan NÖ	Höger	0			1	0	A
	Väg	518	2	A	164	0	A
Borgarfjordsga- tan SV	Vänster	14	5	A	1	1	A
	Rakt	319	0	A	288	0	A
	Väg	333	1	A	290	0	A
Parkering, Borgafjordsgatan 12	Vänster	0			1	0	A
	Höger	12	8	A	12	2	A
	Väg	12	8	A	13	2	A
Korsning Total		863	1	A	467	0	A

Scenario A

Tabell 20. Resultatet för genomsnittlig fördröjning i sekunder och servicenivå (LOS).

		FM			EM		
	Sväng	Fordon	Genomsnittlig fördröjning per fordon [sek]	LOS	Fordon	Genomsnittlig fördröjning per fordon [sek]	LOS
Borgarfjordsga- tan NÖ	Rakt	509	2	A	178	0	A
	Höger	0			1	0	A
	Väg	509	2	A	179	0	A
Borgarfjordsga- tan SV	Vänster	14	4	A	2	1	A
	Rakt	332	0	A	299	0	A
	Väg	346	1	A	301	0	A
Parkering, Borgafjordsgatan 12	Vänster	0			1	0	A
	Höger	11	10	B	12	2	A
	Väg	11	10	B	13	2	A

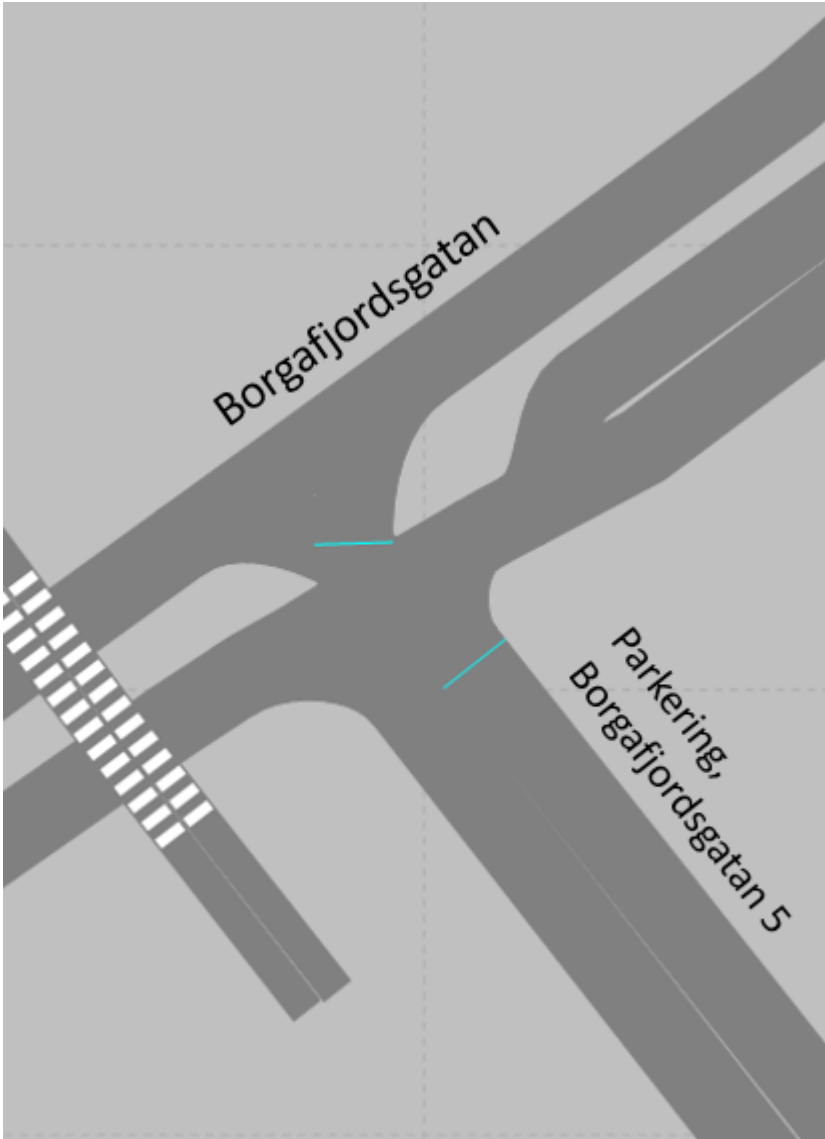
Korsning Total	866	1	A	493	0	A
----------------	-----	---	---	-----	---	---

Scenario B

Tabell 21. Resultatet för genomsnittlig fördröjning i sekunder och servicenivå (LOS).

		FM			EM		
	Sväng	Fordon	Genomsnittlig fördröjning per fordon [sek]	LOS	Fordon	Genomsnittlig fördröjning per fordon [sek]	LOS
Borgarfjordsga- tan NÖ	Rakt	488	2	A	172	0	A
	Höger	0			1	0	A
	Väg	488	2	A	173	0	A
Borgarfjordsga- tan SV	Vänster	15	4	A	2	1	A
	Rakt	338	0	A	313	0	A
	Väg	352	1	A	315	0	A
Parkering, Borgarfjordsgatan 12	Vänster	0			1	0	A
	Höger	11	8	A	12	3	A
	Väg	11	8	A	12	2	A
Korsning Total		851	2	A	501	0	A

Borgarfjordsgatan/Parkering Borgarfjordsgatan 5



Figur 8 Korsningen Borgarfjordsgatan/Parkering, Borgarfjordsgatan 5

Scenario 0

Tabell 22. Resultatet för genomsnittlig fördröjning i sekunder och servicenivå (LOS).

		FM			EM		
	Sväng	Fordon	Genomsnittlig fördröjning per fordon [sek]	LOS	Fordon	Genomsnittlig fördröjning per fordon [sek]	LOS
Borgarfjordsgatan NÖ	Vänster	4	2	A	0	1	A
	Rakt	514	2	A	140	1	A

	Väg	518	2	A	140	1	A
Borgarfjordsga- tan 5, Parkering SÖ	Vänster	4	8	A	24	3	A
	Höger	1	2	A	19	2	A
	Väg	5	6	A	43	2	A
Borgarfjordsga- tan SV	Rakt	301	1	A	294	1	A
	Höger	17	1	A	1	2	A
	Väg	318	1	A	295	1	A
Korsning Total		842	1	A	479	1	A

Scenario A

Tabell 23. Resultatet för genomsnittlig fördröjning i sekunder och servicenivå (LOS).

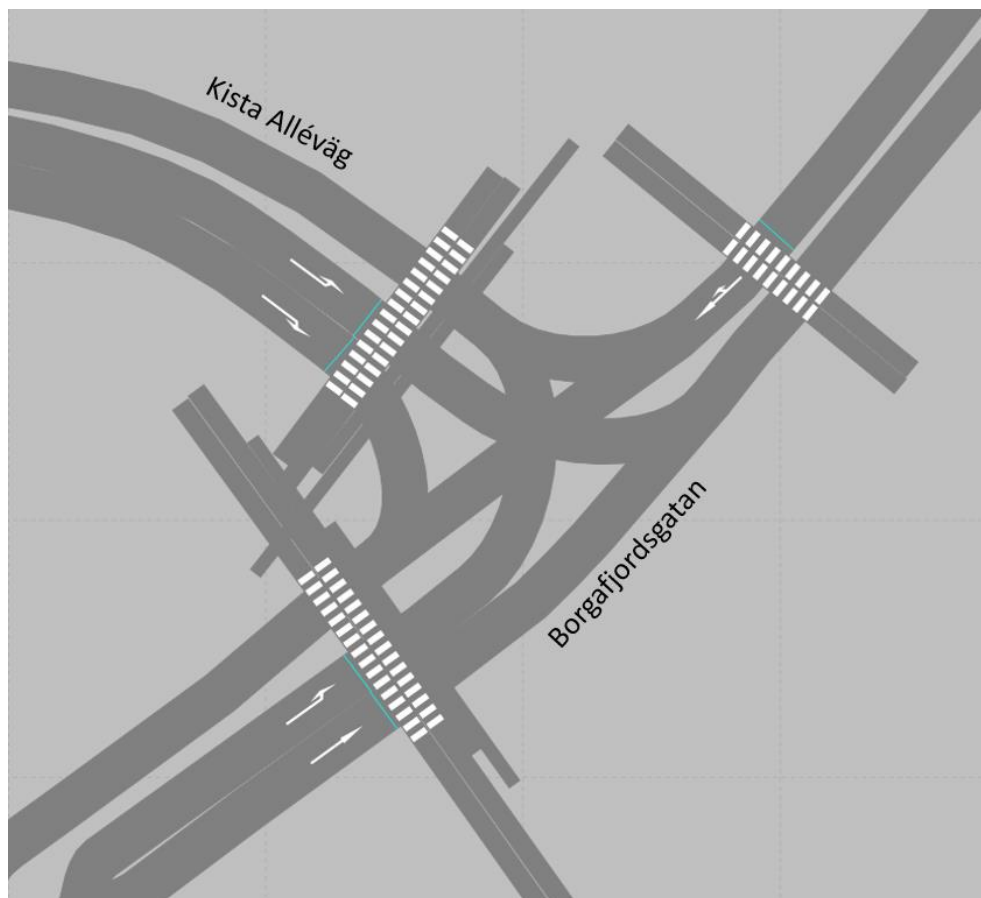
		FM			EM		
	Sväng	Fordon	Genomsnittlig fördröjning per fordon [sek]	LOS	Fordon	Genomsnittlig fördröjning per fordon [sek]	LOS
Borgarfjordsga- tan NÖ	Vänster	4	2	A	1	2	A
	Rakt	506	2	A	155	1	A
	Väg	510	2	A	156	1	A
Borgarfjordsga- tan 5, Parkering SÖ	Vänster	3	10	B	24	3	A
	Höger	1	2	A	19	2	A
	Väg	4	8	A	43	3	A
Borgarfjordsga- tan SV	Rakt	314	1	A	305	1	A
	Höger	18	1	A	2	1	A
	Väg	332	1	A	307	1	A
Korsning Total		846	1	A	506	1	A

Scenario B

Tabell 24. Resultatet för genomsnittlig fördröjning i sekunder och servicenivå (LOS).

		FM			EM		
	Sväng	Fordon	Genomsnittlig fördröjning per fordon [sek]	LOS	Fordon	Genomsnittlig fördröjning per fordon [sek]	LOS
Borgarfjordsgatan NÖ	Vänster	4	2	A	0	4	A
	Rakt	485	2	A	150	1	A
	Väg	489	2	A	150	1	A
Borgarfjordsgatan 5, Parkering SÖ	Vänster	3	8	A	24	3	A
	Höger	1	3	A	20	2	A
	Väg	5	7	A	44	2	A
Borgarfjordsgatan SV	Rakt	320	1	A	319	1	A
	Höger	17	1	A	2	1	A
	Väg	337	1	A	321	1	A
Korsning Total		831	2	A	515	1	A

Borgarfjordsgatan/Kista Alléväg



Figur 9 Korsningen Borgarfjordsgatan/Kista Alléväg

Scenario A

Tabell 25. Resultatet för genomsnittlig fördröjning i sekunder och servicenivå (LOS).

	Sväng	FM			EM		
		Fordon	Genomsnittlig fördröjning per fordon [sek]	LOS	Fordon	Genomsnittlig fördröjning per fordon [sek]	LOS
Borgarfjordsgatan NÖ	Rakt	321	4	A	83	3	A
	Höger	25	4	A	46	3	A
	Väg	346	4	A	129	3	A
Borgarfjordsgatan SV	Vänster	61	6	A	73	4	A
	Rakt	242	3	A	240	3	A

	Väg	303	3	A	313	3	A
Kista alléväg V	Vänster	21	10	B	66	7	A
	Höger	197	10	A	58	5	A
	Väg	219	10	A	123	6	A
Korsning Total		868	5	A	566	3	A

Scenario A

Tabell 26. Resultatet för genomsnittlig fördröjning i sekunder och servicenivå (LOS).

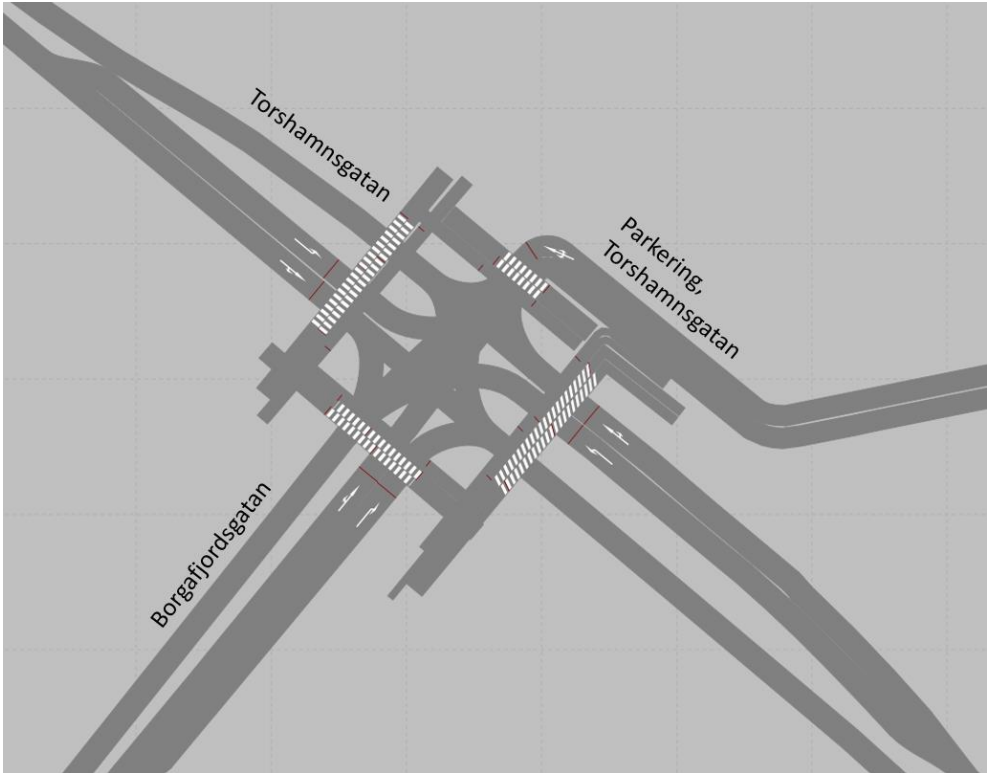
		FM			EM		
	Sväng	Fordon	Genomsnittlig fördröjning per fordon [sek]	LOS	Fordon	Genomsnittlig fördröjning per fordon [sek]	LOS
Borgarfjordsgatan NÖ	Rakt	317	4	A	97	3	A
	Höger	25	4	A	47	3	A
	Väg	342	4	A	143	3	A
Borgarfjordsgatan SV	Vänster	62	5	A	77	4	A
	Rakt	253	3	A	247	3	A
	Väg	315	3	A	324	3	A
Kista alléväg V	Vänster	22	10	A	66	7	A
	Höger	193	9	A	60	5	A
	Väg	216	9	A	126	6	A
Korsning Total		873	5	A	593	4	A

Scenario B

Tabell 27. Resultatet för genomsnittlig fördröjning i sekunder och servicenivå (LOS).

		FM			EM		
	Sväng	Fordon	Genomsnittlig fördröjning per fordon [sek]	LOS	Fordon	Genomsnittlig fördröjning per fordon [sek]	LOS
Borgarfjordsga- tan NÖ	Rakt	303	4	A	91	3	A
	Höger	36	4	A	48	3	A
	Väg	339	4	A	140	3	A
Borgarfjordsga- tan SV	Vänster	68	5	A	90	4	A
	Rakt	253	3	A	249	3	A
	Väg	321	3	A	340	3	A
Kista alléväg V	Vänster	28	9	A	67	7	A
	Höger	187	9	A	59	5	A
	Väg	215	9	A	126	6	A
Korsning Total		875	5	A	605	4	A

Borgarfjordsgatan/Torshamnsgatan/Parkering



Figur 10 Korsningen Borgarfjordsgatan/Torshamnsgatan

Scenario 0

Tabell 28. Resultatet för genomsnittlig fördröjning i sekunder och servicenivå (LOS).

		FM			EM		
	Sväng	Fordon	Genomsnittlig fördröjning per fordon [sek]	LOS	Fordon	Genomsnittlig fördröjning per fordon [sek]	LOS
Parkering N	Vänster	3	25	C	9	17	B
	Rakt	2	13	B	13	9	A
	Höger	2	16	B	14	13	B
	Väg	6	19	B	36	13	B
Torshamnsgatan SÖ	Vänster	130	33	C	76	19	B
	Rakt	278	7	A	588	11	B
	Höger	8	9	A	3	12	B

	Väg	416	15	B	667	12	B
Borgarfjordsgatan SV	Vänster	47	18	B	164	14	B
	Rakt	15	14	B	1	10	A
	Höger	201	23	C	141	13	B
	Väg	263	22	C	306	14	B
Torshamnsgatan NV	Vänster	5	15	B	1	21	C
	Rakt	604	16	B	308	9	A
	Höger	215	17	B	40	11	B
	Väg	824	16	B	349	10	A
Korsning Total		1509	17	B	1359	12	B

Scenario A

Tabell 29. Resultatet för genomsnittlig fördröjning i sekunder och servicenivå (LOS).

		FM			EM		
	Sväng	Fordon	Genomsnittlig fördröjning per fordon [sek]	LOS	Fordon	Genomsnittlig fördröjning per fordon [sek]	LOS
Parkering N	Vänster	3	28	C	10	18	B
	Rakt	1	16	B	13	9	A
	Höger	2	14	B	14	13	B
	Väg	6	21	C	37	13	B
Torshamnsgatan SÖ	Vänster	130	32	C	87	19	B
	Rakt	279	8	A	587	11	B
	Höger	7	7	A	2	13	B
	Väg	415	15	B	677	12	B

Borgarfjordsgatan SV	Vänster	50	17	B	166	14	B
	Rakt	15	14	B	1	9	A
	Höger	209	23	C	145	14	B
	Väg	275	22	C	313	14	B
Torshamnsgatan NV	Vänster	5	17	B	1	17	B
	Rakt	604	15	B	307	9	A
	Höger	212	17	B	43	11	B
	Väg	821	16	B	352	9	A
Korsning Total		1517	17	B	1378	12	B

Scenario B

Tabell 30. Resultatet för genomsnittlig fördröjning i sekunder och servicenivå (LOS).

		FM			EM		
	Sväng	Fordon	Genomsnittlig fördröjning per fordon [sek]	LOS	Fordon	Genomsnittlig fördröjning per fordon [sek]	LOS
Parkering N	Vänster	3	26	C	9	16	B
	Rakt	2	16	B	13	10	B
	Höger	2	18	B	14	13	B
	Väg	6	21	C	37	13	B
Torshamnsgatan SÖ	Vänster	125	33	C	85	19	B
	Rakt	284	8	A	590	11	B
	Höger	8	9	A	2	12	B
	Väg	417	15	B	677	12	B
Borgarfjordsgatan SV	Vänster	55	17	B	168	14	B

	Rakt	15	14	B	1	10	B
	Höger	210	23	C	146	13	B
	Väg	280	21	C	316	14	B
Torshamnsgatan NV	Vänster	5	16	B	1	18	B
	Rakt	603	15	B	307	9	A
	Höger	212	17	B	43	10	B
	Väg	821	16	B	351	9	A
Korsning Total		1524	17	B	1381	12	B

Kölängder samtliga korsningar

Av Figur 1 - Figur 10 framgår de målpunkter som användes till beräkning av kö för varje enkel korsning.

				Sc 0 (Prognosår 2040, MED ramp, UTAN planerad bebyggelse)			
				FM		EM	
Korsning	Sväng	Gatunamn	Avstånd till tidigare korsning [meter]	Kölängd	Max kölängd	Kölängd	Max kölängd
Folketingsvägen_Danmarksgatan	HSV och VSV	Folketingsvägen	65	10	36	1	0
Folketingsvägen_Danmarksgatan	HSV	Danmarksgatan	45	0	0	0	0
Folketingsvägen_Danmarksgatan	VSV	Danmarksgatan	45	2	5	2	5
Danmarksgatan_övergångsställe	RF	Från SO	45	3	12	3	7
Danmarksgatan_övergångsställe	RF	Från NV	10	6	26	5	25
Borgarfjordsgatan_Danmarksgatan	HSV och VSV	Borgarfjordsgatan	115	16	51	10	34
Borgarfjordsgatan_Danmarksgatan	HSV	Danmarksgatan	15	1	0	0	0
Borgarfjordsgatan_Danmarksgatan	VSV	Danmarksgatan	55	3	11	1	4
Danmarksgatan 46 Parkering	HSV och VSV	Från Parkering	-	0	0	0	0
Danmarksgatan 46 Parkering	VSV	Danmarksgatan	65	0	0	0	0
Borgarfjordsgatan_Ramp	VSV	Borgarfjordsgatan mot ramp	115	0	0	0	0
Borgarfjordsgatan 16 Parkering	HSV	Borgarfjordsgatan	65	0	0	0	0
Borgarfjordsgatan 16 Parkering	VSV	Borgarfjordsgatan	85	0	0	0	0
Borgarfjordsgatan 16 Parkering	HSV och VSV	Från Parkering	-	0	0	0	0
Isafjordsgatan_Borgarfjordsgatan	VSV	Borgarfjordsgatan	55	12	43	0	0
Isafjordsgatan_Borgarfjordsgatan	HSV och VSV	Isafjordsgatan	30 m till första parkeringsutfart	17	62	4	13
Isafjordsgatan_Borgarfjordsgatan	HSV	Borgarfjordsgatan	70	1	0	0	0
Borgarfjordsgatan 12 Parkering	mot parkeringsinfart	Borgarfjordsgatan	10	2	0	0	0
Borgarfjordsgatan 12 Parkering	VSV	Borgarfjordsgatan	50	0	0	0	0
Borgarfjordsgatan 5 Parkering	VSV	Borgarfjordsgatan	40	0	0	0	0
Borgarfjordsgatan 5 Parkering	HSV och VSV	Borgarfjordsgatan 5 Parkering	-	0	0	0	0
Kista Alléväg_Borgarfjordsgatan	RF v övergångsställe	Borgarfjordsgatan NO	115	0	0	0	0
Kista Alléväg_Borgarfjordsgatan	RF	Borgarfjordsgatan SV	30	0	0	0	0
Kista Alléväg_Borgarfjordsgatan	VSV	Borgarfjordsgatan SV	30	0	0	0	0
Kista Alléväg_Borgarfjordsgatan	HSV	Kista Allévägen	135	2	6	0	0
Kista Alléväg_Borgarfjordsgatan	VSV	Kista Allévägen	135	0	0	0	0
Torshamnsgatan_Borgarfjordsgatan	HSV_RF_VSV	Parkering Torshamnsgatan 44	-	0	0	1	0
Torshamnsgatan_Borgarfjordsgatan	HSV och RF	Torshamnsgatan SO	60	3	12	11	36
Torshamnsgatan_Borgarfjordsgatan	VSV	Torshamnsgatan SO	60	2	9	1	5
Torshamnsgatan_Borgarfjordsgatan	HSH	Borgarfjordsgatan	110	6	20	2	6
Torshamnsgatan_Borgarfjordsgatan	RF och VSV	Borgarfjordsgatan	110	1	6	2	11
Torshamnsgatan_Borgarfjordsgatan	HSH och RF	Torshamnsgatan NV	150	24	72	5	18
Torshamnsgatan_Borgarfjordsgatan	VSV	Torshamnsgatan NV	150	0	0	0	0

Figur 11 Genomsnittlig kölängd och max kölängd (90%-percentil) i meter. Gul markering innebär att kön sträcker sig till föregående korsning.

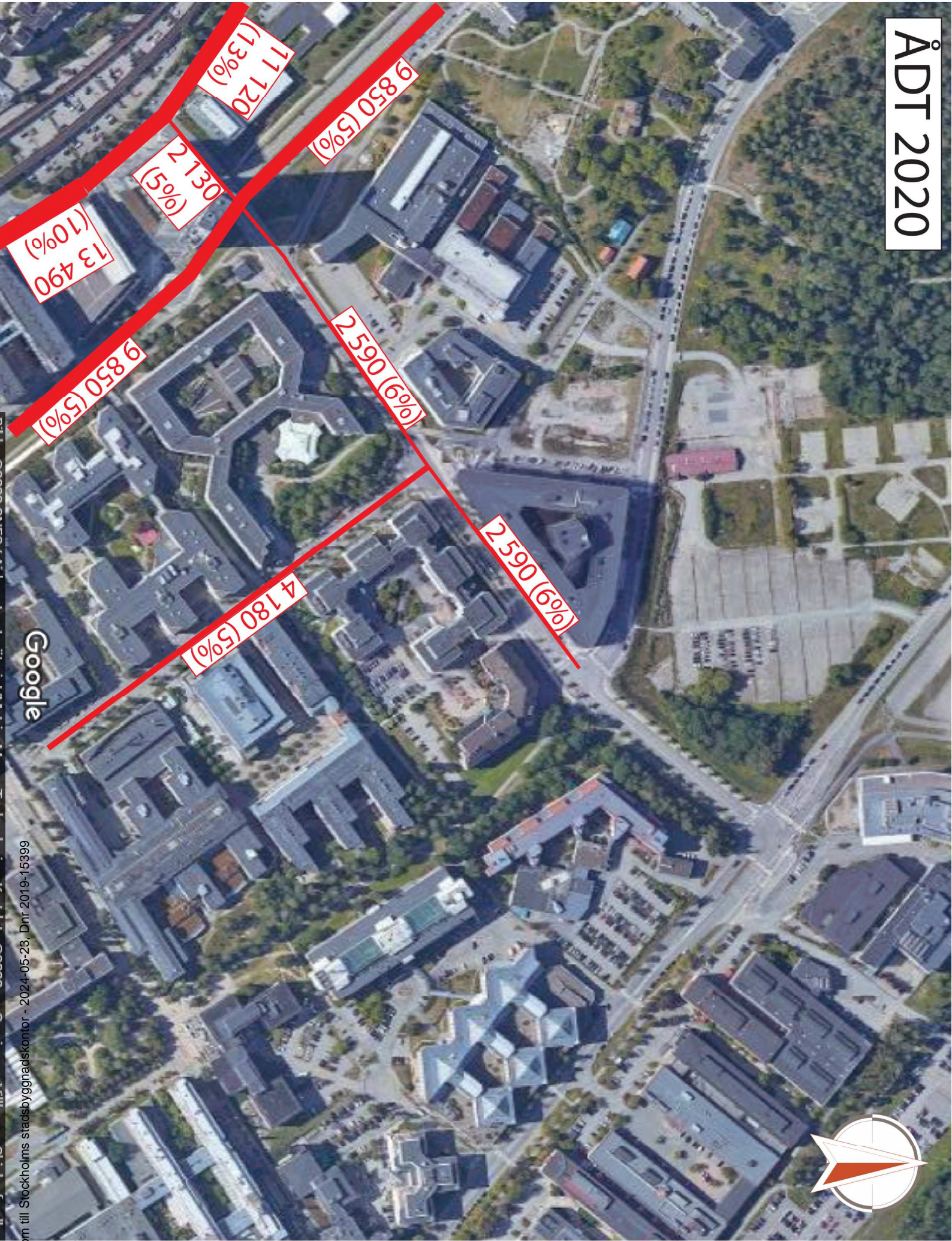
				Sc 3A (Prognosår 2040, MED ramp, MED planerad bebyggelse)			
				FM		EM	
Korsning	Sväng	Gatunamn	Avstånd till tidigare korsning [meter]	Kölängd	Max kölängd	Kölängd	Max kölängd
Folketingsvägen_Danmarksgatan	HSV och VSV	Folketingsvägen	65	11	37	2	9
Folketingsvägen_Danmarksgatan	HSV	Danmarksgatan	45	0	0	0	0
Folketingsvägen_Danmarksgatan	VSV	Danmarksgatan	45	3	11	2	5
Danmarksgatan_övergångsställe	RF	Från SO	45	3	12	3	11
Danmarksgatan_övergångsställe	RF	Från NV	10	8	33	6	25
Borgarfjordsgatan_Danmarksgatan	HSV och VSV	Borgarfjordsgatan	115	35	90	18	51
Borgarfjordsgatan_Danmarksgatan	HSV	Danmarksgatan	15	1	0	0	0
Borgarfjordsgatan_Danmarksgatan	VSV	Danmarksgatan	55	4	12	1	5
Danmarksgatan 46 Parkering	HSV och VSV	Från Parkering	-	0	0	0	0
Danmarksgatan 46 Parkering	VSV	Danmarksgatan	65	0	0	0	0
Borgarfjordsgatan_Ramp	VSV	Borgarfjordsgatan mot ramp	115	0	0	0	0
Borgarfjordsgatan 16 Parkering	HSV	Borgarfjordsgatan	65	2	0	0	0
Borgarfjordsgatan 16 Parkering	VSV	Borgarfjordsgatan	85	0	0	0	0
Borgarfjordsgatan 16 Parkering	HSV och VSV	Från Parkering	-	0	0	0	0
Isafjordsgatan_Borgarfjordsgatan	VSV	Borgarfjordsgatan	55	13	46	0	0
Isafjordsgatan_Borgarfjordsgatan	HSV och VSV	Isafjordsgatan	30 m till första parkeringsutfart	24	86	4	14
Isafjordsgatan_Borgarfjordsgatan	HSV	Borgarfjordsgatan	70	1	0	0	0
Borgarfjordsgatan 12 Parkering	mot parkeringsinfart	Borgarfjordsgatan	10	2	0	0	0
Borgarfjordsgatan 12 Parkering	VSV	Borgarfjordsgatan	50	0	0	0	0
Borgarfjordsgatan 5 Parkering	VSV	Borgarfjordsgatan	40	0	0	0	0
Borgarfjordsgatan 5 Parkering	HSV och VSV	Borgarfjordsgatan 5 Parkering	-	0	0	0	0
Kista Alléväg_Borgarfjordsgatan	RF v övergångsställe	Borgarfjordsgatan NO	115	0	0	0	0
Kista Alléväg_Borgarfjordsgatan	RF	Borgarfjordsgatan SV	30	0	0	0	0
Kista Alléväg_Borgarfjordsgatan	VSV	Borgarfjordsgatan SV	30	0	0	0	0
Kista Alléväg_Borgarfjordsgatan	HSV	Kista Allévägen	135	2	5	0	0
Kista Alléväg_Borgarfjordsgatan	VSV	Kista Allévägen	135	0	0	0	0
Torshamnsgatan_Borgarfjordsgatan	HSV_RF_VSV	Parkering Torshamnsgatan 44	-	0	0	1	0
Torshamnsgatan_Borgarfjordsgatan	HSV och RF	Torshamnsgatan SO	60	3	12	10	32
Torshamnsgatan_Borgarfjordsgatan	VSV	Torshamnsgatan SO	60	2	6	1	5
Torshamnsgatan_Borgarfjordsgatan	HSH	Borgarfjordsgatan	110	7	22	2	11
Torshamnsgatan_Borgarfjordsgatan	RF och VSV	Borgarfjordsgatan	110	1	6	2	11
Torshamnsgatan_Borgarfjordsgatan	HSH och RF	Torshamnsgatan NV	150	24	71	5	18
Torshamnsgatan_Borgarfjordsgatan	VSV	Torshamnsgatan NV	150	0	0	0	0

Figur 12 Genomsnittlig kölängd och max kölängd (90%-percentil) i meter. Gul markering innebär att kön sträcker sig till föregående korsning.

				Sc 3B (Prognosår 2040, UTAN ramp, MED planerad bebyggelse)			
Korsning	Sväng	Gatunamn	Avstånd till tidigare korsning (meter)	FM		EM	
				Körlängd	Max körlängd	Körlängd	Max körlängd
Folketingsvägen_Danmarksgatan	HSV och VSV	Folketingsvägen	65	13	42	2	6
Folketingsvägen_Danmarksgatan	HSV	Danmarksgatan	45	0	0	0	0
Folketingsvägen_Danmarksgatan	VSV	Danmarksgatan	45	3	11	3	11
Danmarksgatan_övergångsställe	RF	Från SO	45	3	12	3	11
Danmarksgatan_övergångsställe	RF	Från NV	10	8	33	7	32
Borgarfjordsgatan_Danmarksgatan	HSV och VSV	Borgarfjordsgatan	115	48	125	36	94
Borgarfjordsgatan_Danmarksgatan	HSV	Danmarksgatan	15	1	0	0	0
Borgarfjordsgatan_Danmarksgatan	VSV	Danmarksgatan	55	3	11	1	5
Danmarksgatan 46 Parkering	HSV och VSV	Från Parkering	-	0	0	0	0
Danmarksgatan 46 Parkering	VSV	Danmarksgatan	65	0	0	0	0
Borgarfjordsgatan_Ramp	VSV	Borgarfjordsgatan mot ramp	115	0	0	0	0
Borgarfjordsgatan 16 Parkering	HSV	Borgarfjordsgatan	65	3	0	0	0
Borgarfjordsgatan 16 Parkering	VSV	Borgarfjordsgatan	85	0	0	0	0
Borgarfjordsgatan 16 Parkering	HSV och VSV	Från Parkering	-	1	0	0	0
Isafjordsgatan_Borgarfjordsgatan	VSV	Borgarfjordsgatan	55	15	48	0	0
Isafjordsgatan_Borgarfjordsgatan	HSV och VSV	Isafjordsgatan	30 m till första parkeringsutfart	25	88	4	15
Isafjordsgatan_Borgarfjordsgatan	HSV	Borgarfjordsgatan	70	1	0	0	0
Borgarfjordsgatan 12 Parkering	mot parkeringsinfart	Borgarfjordsgatan	10	3	4	0	0
Borgarfjordsgatan 12 Parkering	VSV	Borgarfjordsgatan	50	0	0	0	0
Borgarfjordsgatan 5 Parkering	VSV	Borgarfjordsgatan	40	1	0	0	0
Borgarfjordsgatan 5 Parkering	HSV och VSV	Borgarfjordsgatan 5 Parkering	-	0	0	0	0
Kista Alléväg_Borgarfjordsgatan	RF v övergångsställe	Borgarfjordsgatan NO	115	0	0	0	0
Kista Alléväg_Borgarfjordsgatan	RF	Borgarfjordsgatan SV	30	0	0	0	0
Kista Alléväg_Borgarfjordsgatan	VSV	Borgarfjordsgatan SV	30	0	0	0	0
Kista Alléväg_Borgarfjordsgatan	HSV	Kista Allévägen	135	2	5	0	0
Kista Alléväg_Borgarfjordsgatan	VSV	Kista Allévägen	135	0	0	0	0
Torshamnsgatan_Borgarfjordsgatan	HSV_RF_VSV	Parkering Torshamnsgatan 44	-	0	0	1	0
Torshamnsgatan_Borgarfjordsgatan	HSV och RF	Torshamnsgatan SO	60	3	12	11	36
Torshamnsgatan_Borgarfjordsgatan	VSV	Torshamnsgatan SO	60	2	9	1	5
Torshamnsgatan_Borgarfjordsgatan	HSH	Borgarfjordsgatan	110	7	23	2	7
Torshamnsgatan_Borgarfjordsgatan	RF och VSV	Borgarfjordsgatan	110	1	6	2	11
Torshamnsgatan_Borgarfjordsgatan	HSH och RF	Torshamnsgatan NV	150	24	70	5	18
Torshamnsgatan_Borgarfjordsgatan	VSV	Torshamnsgatan NV	150	0	0	0	0

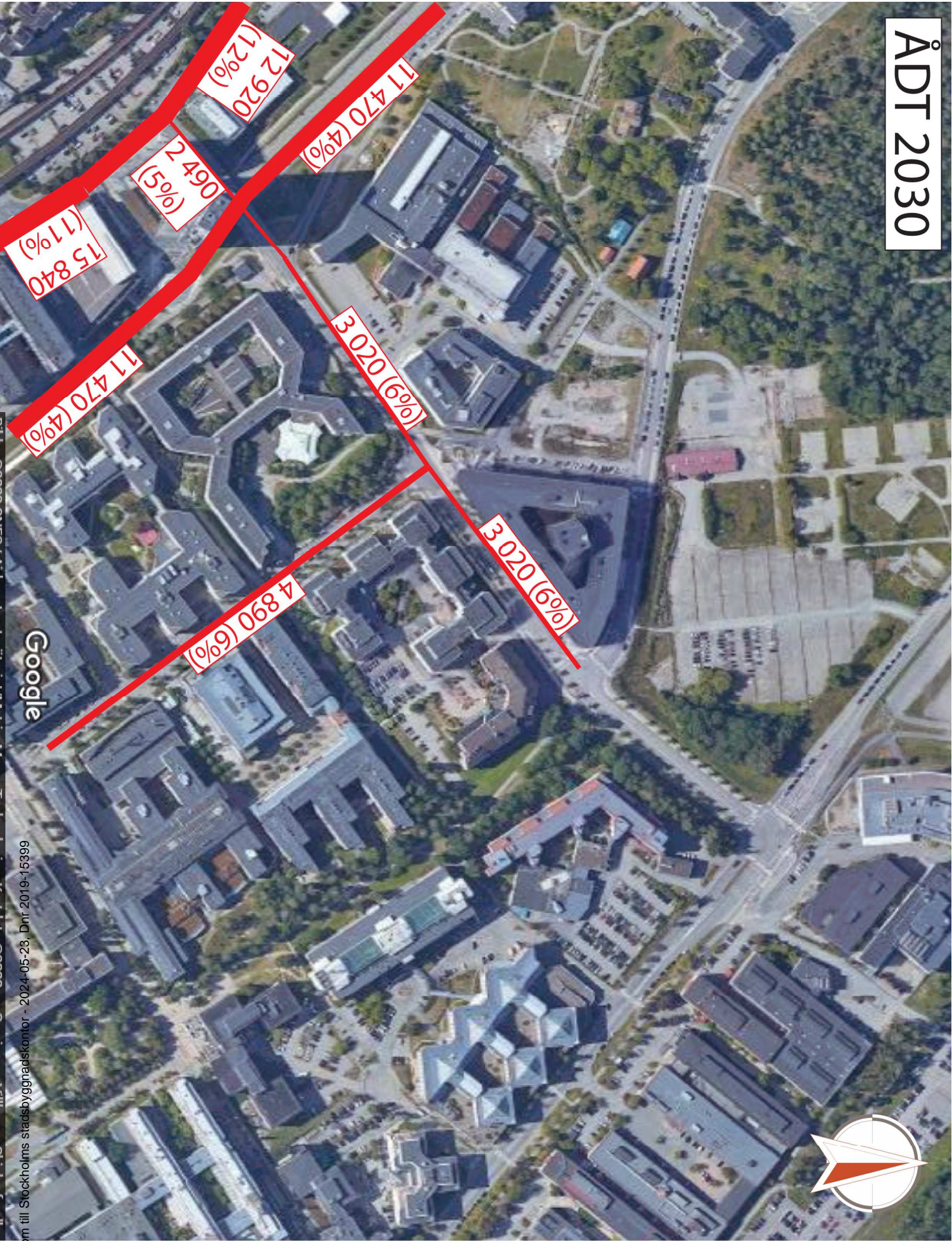
Figur 13 Genomsnittlig körlängd och max körlängd (90%-percentil) i meter. Gul markering innebär att könen sträcker sig till föregående korsning.

ÅDT 2020



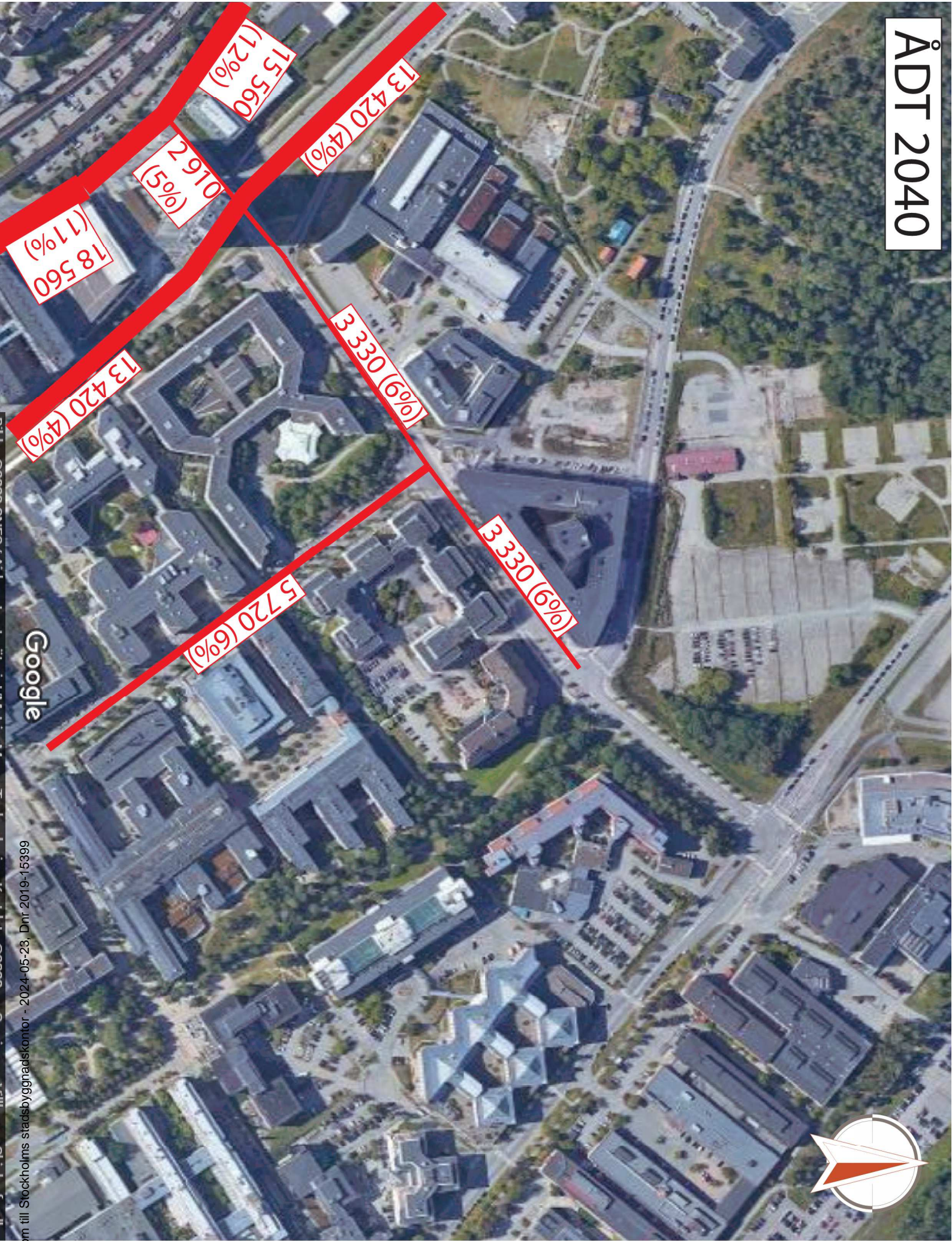
Google

ÅDT 2030



Google

ÅDT 2040



Google