



| | |
|--------------------------|-----------------------------------|
| Dokumentnamn | TeknisktDokument |
| Projekteringskede | INFORMATIONSHANDLING |
| Delområde | Land |
| Entreprenad | Gemensamt |
| Anläggningsdel | 000 - Gemensamt |
| Ansvarig part | T9: Trafik - Land BH - ELU/Tyréns |
| Dokumenttyp | IN - Informationmaterial |
| Konstruktör | Hrund Skarphedinsdottir |
| Upprättad datum | 2019-06-04 |

Trafiken på Katarinavägen från höst 2020 till 2023

2019-06-04

| Ändring | Ändring datum | Ändring avser | Ändring av |
|---------|---------------|---------------|------------|
|---------|---------------|---------------|------------|

| |
|------------------|
| Uppdragsansvarig |
|------------------|



Innehållsförteckning

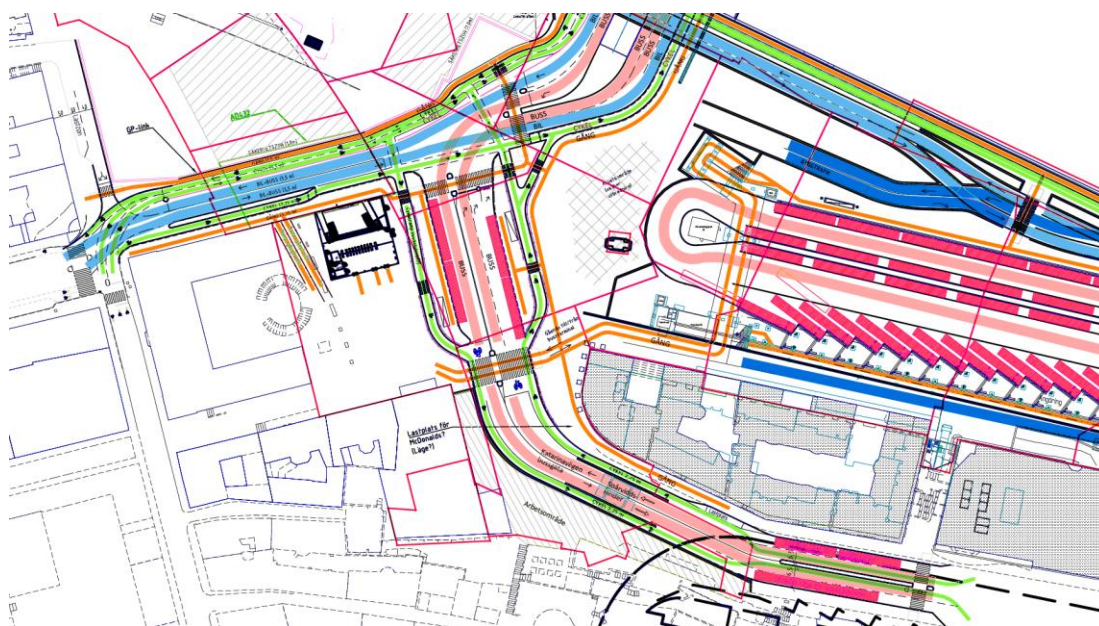
| | | |
|----------|-------------------------------------|----------|
| 1 | INLEDNING | 3 |
| 2 | FÖRUTSÄTTNINGAR..... | 4 |
| 2.1 | BUSSFLÖDEN | 4 |
| 2.2 | FOTGÄNGARFLÖDEN..... | 4 |
| 2.3 | CYKELFLÖDEN..... | 5 |
| 3 | METOD OCH MODELLOMRÅDE | 5 |
| 4 | RESULTAT | 7 |
| 5 | SLUTSATS | 7 |



1 Inledning

Syftet med detta PM är att beskriva trafiken på Katarinavägen från den tidpunkt då Katarinavägen öppnar, hösten 2020, tills då att nya bussterminalen i berget öppnar och resenärer till och från Nacka/Värmdöbussarna rör sig inomhus. När Katarinavägen öppnar kommer stombusslinjerna 2 och 3 (blå busslinjer) samt andra kommunlinjer (röda busslinjer) att flyttas från Södermalmstorg till Katarinavägen. Under den tiden behålls placeringen av bussterminalen för Nacka/Värmdöbussarna på Stadsgårdskajen. Detta innebär att en stor mängd resenärer måste korsa Katarinavägen i plan för att bland annat kunna ansluta till tunnelbanan.

Fotgängarströmmar, cykeltrafik och busstrafik presenteras i detta PM. Dessa flöden används som underlag för att bestämma om Katarinavägen kan trafikeras av allmän biltrafik eller enbart busstrafik samt om gång- eller busstrafiken får begränsad framkomlighet på grund av dessa strömmar. PM:et beskriver även säkerheten för tredje man.



Figur 1. Illustrationsbild när Katarinavägen öppnas.



2 Förutsättningar

Resenärer från Nacka/Värmdöbussarnas terminal samt resenärer till och från stombussarna i norrgående köriktning kommer vid Katarinavägens öppnande behöva korsa Katarinavägen i plan. För att göra en bedömning av hur trafikanternas framkomlighet kommer att påverkas i denna punkt utfördes trafiksimuleringar i VISSIM.

2.1 Bussflöden

När Katarinavägen öppnar ska två stombusslinjer trafikera Katarinavägen. Det är linje 2 och 3. Enligt uppgift från Trafikförvaltningens bussentreprenör Keolis går dessa två busslinjer med ett tidsintervall motsvarande cirka 3-4 minuters mellanrum. Det motsvarar 15-20 bussar i timmen i respektive riktning under morgonrusningen (cirka klockan 08.00).

Utöver stombusslinjerna trafikeras gatan av två kommunala busslinjer, linje 71 och 53, med 7-8 minuters mellanrum. Det motsvarar ca 8 bussar i timmen i respektive riktning under morgonrusningen (cirka klockan 08.00).

2.2 Fotgängarflöden

Tyréns utförde en fotgängarräkning av antalet resenärer som idag korsar Katarinavägen via provisoriska gångbroar. Räkningen gjordes onsdagen den 10 april 2019 mellan kl. 07.30 och 09.00, se tabell nedan.

Tabell 1. Uppmätta fotgängarflöden för resenärer som korsar Katarinavägen via provisoriska gångar. Flödena är uppmätta av Tyréns 2019-04-10, mellan 07:30-09:00.

| SLUSSEN: FOTGÄNGARRÄKNING 2019-04-10 | | | | | | |
|---|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| | 07:30-07:45 | 07:45-08:00 | 08:00-08:15 | 08:15-08:30 | 08:30-08:45 | 08:45-09:00 |
| Från Nacka-Värmdö bussarna | | | | | | |
| Södra gångtunneln | 1039 | 973 | 1107 | 1027 | 996 | 748 |
| Norra gångtunneln | 418 | 385 | 445 | 390 | 325 | 236 |
| Totalt: | 1457 | 1358 | 1552 | 1417 | 1321 | 984 |
| Till Nacka-Värmdö bussarna | | | | | | |
| Södra gångtunneln | 308 | 305 | 364 | 378 | 247 | 246 |
| Norra gångtunneln | 288 | 250 | 268 | 285 | 245 | 134 |
| Totalt: | 596 | 555 | 632 | 663 | 492 | 380 |
| Till Katarinavägen | | | | | | |
| | 116 | 146 | 208 | 219 | 272 | 243 |
| Från katarinavägen | | | | | | |
| | 119 | 129 | 119 | 202 | 197 | 126 |

Eftersom stombussarna inte går på Katarinavägen idag behövde flödena kompletteras med de fotgängare som går till och från stombussarnas nuvarande hållplatser vid



Södermalmstorg. Från Keolis tillhandahölls resenärsräkningar från stombussarna under morgonrusningen, se Tabell 2. Endast de fotgängare som går till/från bussarna norrut togs med i beräkningsunderlaget för fotgängare

Tabell 2. Resenärsräkning från Keolis för stombusslinjerna 2 och 3 i riktning norrut under morgonrusningen.

| Resenärsräkning, riktning norrut | Stombusslinje 2 | Stombusslinje 3 |
|----------------------------------|-----------------|-----------------|
| Från stombuss | 98 | 70 |
| Till stombuss | 174 | 194 |

Tidpunkterna summeras från fotgängarräkningens dimensionerande timme för Nacka/Värmdöbussarna (mellan klockan 07.30-08.30), och timmen med mest fotgängare för Katarinavägen (från fotgängarräkning) och resenärsräkningen från Keolis. Sammanställningen visar att fotgängarflödena hamnar på cirka 6600 fotgängare/timme över Katarinavägen i västlig riktning och cirka 3750 fotgängare/timme i östlig riktning. Totalt var det drygt 10 000 fotgängare/timme under morgonrusningen.

Den intensiva busstrafiken på Katarinavägen i kombination med de förväntat stora fotgängarflödena som ska korsa Katarinavägen medför att simuleringarna huvudsakligen koncentrerats på att studera dessa trafikslags påverkan på varandra. Därför har simuleringarna utförts utan allmän biltrafik i trafikmodellen.

2.3 Cykelflöden

Inga räkningar har gjorts avseende antalet cyklister på Katarinavägen eftersom nuvarande situation inte kan anses ge ett representativt värde. Antalet cyklister har därför uppskattats i simuleringsmodellen. Cykeltrafiken som används i modellen baseras på antaganden. Cykeltrafik i norrgående riktning antas vara cirka 200 cyklister under morgonrusningen. Cykeltrafiken i södergående riktning antas vara cirka 50 cyklister under morgonrusningen.

3 Metod och modellområde

Modellen som använts bygger på repulsion mellan fotgängare samt mellan fotgängare och hinder. Fotgängare undviker hörn och går rakaste vägen. Detta är simulerat med VISSIM.

Trafiksignalen som studerats är trafikstyrd. En gångsignalgrupp behöver minst 30 sekunders gröntid och 5 sekunder med grönblink som minsta gröntid för att kunna hantera de stora fotgängarflödena utan att skapa trängsel vid övergångstället.

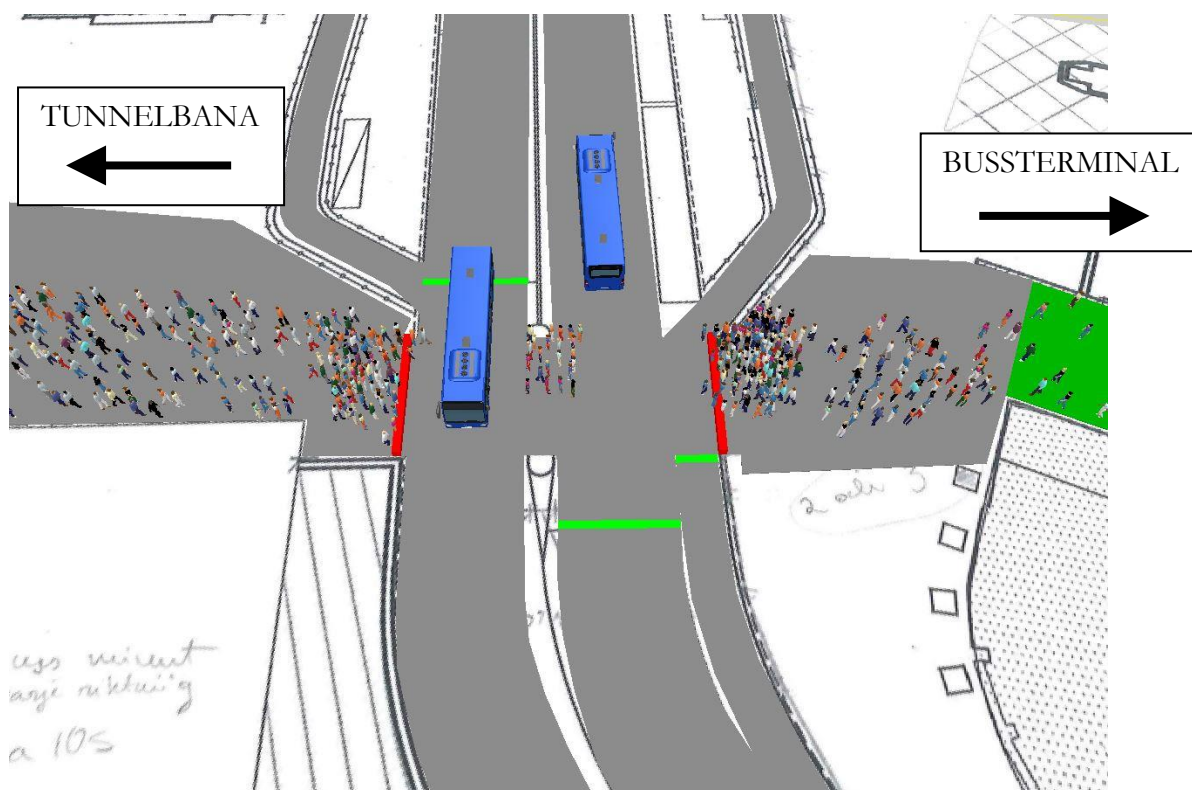


Bussarnas gröntid varierar eftersom gröntiden kan förlängas i och med att detektorn påvisar ett fortsatt grönt behov. Gröntiden förlängs tills bussen/bussarna har passerat övergångsstället.

Cykeltrafikens gröntid varierar. Kollektivtrafiken är dimensionerad för gröntiden på Katarinavägen. Det stora antalet bussar resulterar i att cyklisterna får mer gröntid än vad de egentligen behöver. Då det enbart är cyklister som begär grönt i trafiksignalen är det som regel endast en till två cyklister som ska passera övergångsstället. Då krävs endast en kort gröntid för dem att passera.

Två olika scenarion har simulerats i modellen. Dessa två scenarier är:

1. Stombusslinje 2 och 3 går med 4 minuters turtäthet per riktning. De kommunala busslinjerna 71 och 53 går med 8 minuters turtäthet per riktning.
2. Stombusslinje 2 och 3 går med 3 minuters turtäthet per riktning. De kommunala busslinjerna 71 och 53 går med 7 minuters turtäthet per riktning.



Figur 2. Ögonblicksbild från genomförd simulering.



4 Resultat

Scenario 1, med den lägre bussintensiteten i intervallet, visar att det förekommer köbildning för gående vid gångsignalen men att det hinner släppas igenom under gåendes gröntid. För Scenario 2, där busstrafiken går tätare, förekommer köbildning vid gångsignalen som inte alltid hinner avvecklas under gåendes gröntid men bedöms ändå fungera. Scenariot ligger nära kapacitetsgränsen.

En känslighetsanalys över var kapacitetsgränsen för gående ligger visar att trafiksignalen klarar upp till cirka 11 000 fotgängare/timme över Katarinavägen med en busstrafikintensitet som ligger mittemellan scenario 1 och 2.

Resultatet från trafiksimuleringarna visar att det inte finns utrymme för allmän biltrafik eftersom det är precis att busstrafiken och gående kommer fram. Om allmän biltrafik skulle släppas på skulle det vara på bekostnad av buss- eller gångtrafikens framkomlighet. Antingen kommer inte busstrafiken fram (med samma förutsättning om gröntider som i simuleringarna) eller så behöver gröntiden för gående minska vilket leder till att alla gående inte kommer över. Då uppstår risk för tredje man, att inte gående är beredda att vänta några omlopp och kommer springa över. Räcken kommer då behövas mellan gångtor/ hållplatser och cykelbanor.

5 Slutsats

Resultat visar att busstrafiken och cykeltrafiken på Katarinavägen kommer att kunna kombineras med de stora fotgångarflödena över Katarinavägen förutsatt att fotgängarna ges en längre gröntid än vad det i normala fall tar att korsa Katarinavägen. Det medför att väntetiden för busstrafiken kommer att bli något längre än normalt och att det inte finns någon möjlighet till bussprioritering i trafiksignalen. Resultat visar också att det inte finns något utrymme att tillåta allmän biltrafik på Katarinavägen i detta skede. Därvid har simuleringar med allmän trafik på Katarinavägen inte ansetts relevanta.