

Avsedd för
Trafikkontoret Göteborg, Staffan Sandberg

Typ av dokument
Underlagsrapport Trafik

Datum
2021-02-22

ÅVS DAG HAMMARSKJÖLDS BOULEVARD UNDERLAG TRAFIK



ÅVS DAG HAMMARSKJÖLDS BOULEVARD UNDERLAG TRAFIK

Projektnamn **ÅVS Dag Hammarskjölds boulevard**
Projekt nr **1320034283**
Mottagare **Trafikkontoret Göteborgs stad, Staffan Sandberg**
Typ av dokument **Underlagsrapport**
Version **1.1**
Datum **2021-02-22**
Förberett av **Anders Sjöholm**
Kontrollerad av **Vidar Glette**
Beskrivning **Beskrivning av stråkets roll i dag och i framtiden med koppling till åtgärdsförslaget för boulevardomvadlingen. Beskrivning av prioriteringar och utformning kopplat till förväntade trafikflöden för olika trafikslag, samt till mål om stråkets framtida funktion.**

Ramboll
Lokgatan 8
211 20 Malmö

T +46 (0)10 615 60 00
<https://se.ramboll.com>

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1.	Bakgrund och syfte	3
2.	Högsbo, Frölunda och Sisjön idag och i framtiden	4
2.1	Förutsättningar resande	4
2.2	Bebyggelse idag och imorgon	4
2.3	Resande imorgon	6
3.	Stråkets roll	8
3.1	Regionen idag	8
3.1.1	Infart och genomfart för biltrafik	10
3.1.2	Regional pendling med Kollektivtrafik	13
3.1.3	Gång och cykel i ett regionalt perspektiv	13
3.2	Regionen imorgon	13
3.2.1	Tillfart och distribuering för biltrafik	13
3.2.2	Bytespunkt för kollektivtrafik	16
3.2.3	Gång och cykel i ett regionalt perspektiv	17
3.3	Kommunen idag	17
3.3.1	Tillfart och distribuering för biltrafik med fokus på framkomlighet	18
3.3.2	Stark och diversifierad kollektivtrafik	19
3.3.3	Cykelled	20
3.4	Kommunen imorgon	21
3.4.1	Starka stråk för spårvagn	21
3.4.2	Stor potential för cykeltrafik	22
3.5	Lokalt idag	22
3.5.1	Barriär för oskyddade trafikanter	23
3.6	Lokalt imorgon	23
3.6.1	Lokal tillgänglighet för gång och cykel på längden och tvären	24
3.6.2	God tillgänglighet till kollektivtrafiken	24
4.	Drivkrafter, Prioriteringar och avvägningar för att stödja uppsatta mål	25
4.1	Regionalt resande	26
4.2	Kommunalt resande	26
4.3	Lokalt resande	26
5.	Funktion	27
5.1	Attraktivt och effektivt cykelnät för lokal tillgänglighet och kommunal framkomlighet	27
5.2	Sammanfattning av ÅVS:ens utredningar om cykeltrafiken längs stråket.	28
5.2.1	Delsträckan Linnéplatsen - Slottsskogsvallen.	28
5.2.2	Delsträckan Marklandsgatan – Marconimotet	29
5.2.3	Delsträckan Marconimotet/Radiotorget – Järnbröttsmotet	30
5.3	Tillgängligt bilnät för distribuering och tillfart	30
5.4	Högprioriterat spårvägsstråk med god tillgänglighet till hållplatser och bytespunkter	31
5.5	Alternativ, stadsbyggnad och etapper	33

6.	Föreslagna principer	34
6.1	Spårväg	34
6.1.1	Spårväg norr	35
6.1.2	Spårväg mellan	36
6.1.3	Spårväg söder	37
6.2	Gång och cykeltrafik	38
6.2.1	Gång och cykel norr	38
6.2.2	Gång och cykel mellan	39
6.2.3	Gång och cykel söder	40
6.3	Vägtrafik	40
6.3.1	Vägtrafik norr	41
6.3.2	Vägtrafik mellan	42
6.3.3	Vägtrafik söder	43
6.4	Delen norr om Marklandsgatan	44
6.5	Delen Järnbrottsmotet-Högsboleden	45
6.6	Principutformning korsningar för gående och cyklister	46
7.	Bilaga - Referensexempel funktion	49
7.1	Malmö – Drottninggatan mellan Hornsgatan och Mariedalsvägen	49
7.2	Malmö – Amiralsgatan mellan Adlerfälts väg och Drottninggatan	50
7.3	Malmö – Föreningsgatan mellan Hornsgatan och Fersens väg	51
7.4	Malmö – Nobelvägen mellan Hornsgatan och Dalaplan	52

1. BAKGRUND OCH SYFTE

Syftet med denna PM är att utifrån stråkets roll idag och i framtiden definiera principer för stråkets funktion och utformning i framtiden. PM 'en är främst en sammanställning av tidigare utredningar och utredningar inom arbetet med ÅVS Dag Hammarskjölds Boulevard.

Ambitionen är att på ett koncist och välgrundat sätt peka på en röd tråd från dagens roll och situation mot framtida prognoser och framtida roll, funktion och utformning. Sammanställningen rör gång-, cykel, kollektiv- och biltrafik där fokus ligger på kollektivtrafiken och biltrafiken längs med stråket och gåendes och cyklisters korsningsanspråk.

Som underlag används främst följande;

- Göteborg 2035 Trafikstrategi för en nära storstad, Göteborgs stad 2014
- Arbetsmaterial - Sampersanalys av minskad kapacitet och hastighet för vägtrafik på Dag Hammarskjöldsleden, Sweco 2020
- Trafikanalys Dag Hammarskjölds Boulevard, Ramboll 2019
- Trafik PM FÖP Södra Mellanstan, Trafikkontoret, 2020

I FÖP Frölunda-Högsbo: Det övergripande målet som har formulerats för Dag Hammarskjöldstaden är: "Dag Hammarskjöldstaden är en grön och tät blandstad som består av sammanbundna stadsdelar utan upplevda barriärer. Dag Hammarskjöldstadens identitet grundas i existerande områdets karaktär och ny bebyggelse formas efter dalgångens förutsättningar."

I ÅVS-rapporten: Givet de utgångspunkter som finns för en omvandling av Dag Hammarskjöldsleden tar denna åtgärdsvalsstudie avstamp i det övergripande mål som har formulerats för Dag Hammarskjöldstaden (se ovan). Mot bakgrund av det har följande huvudmål formulerats för åtgärdsvalsstudien: Dag Hammarskjölds boulevard ska stödja stadsomvandlingen i Västra Göteborg och bidra till både hållbar mobilitet och goda stadsmiljöer.

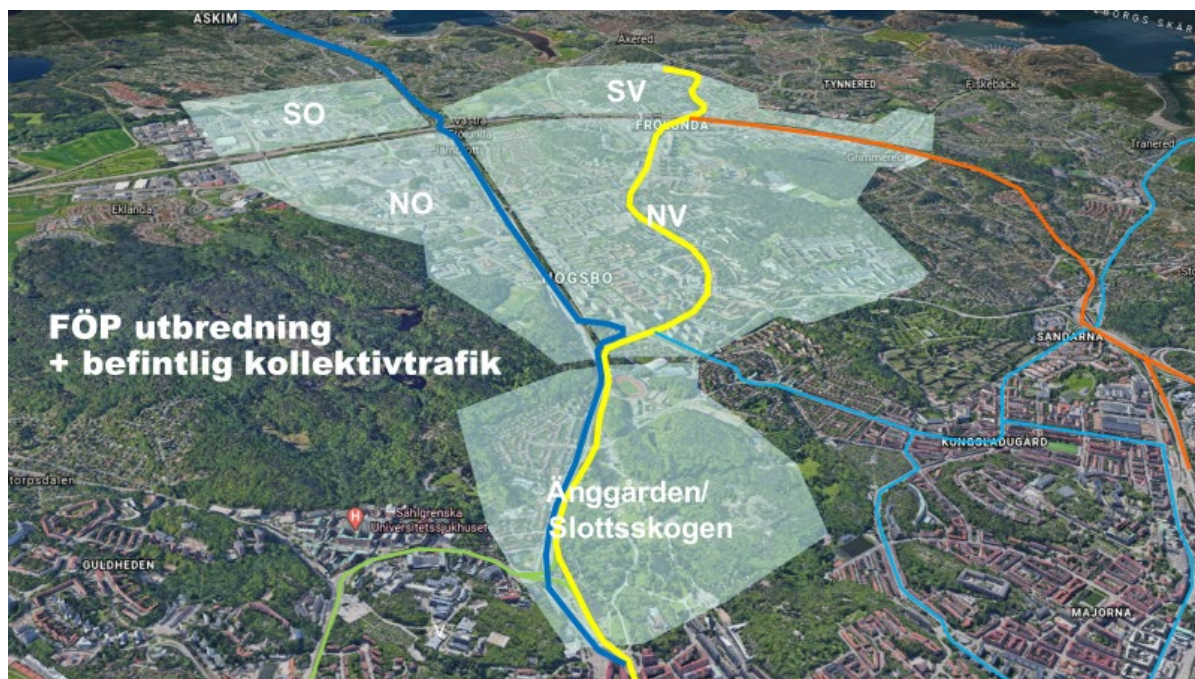
I arbetet med åtgärdsförslaget och i sammanställningen i detta PM har målsättningen tolkats som att stråket både skall kunna tillgodose kollektivtrafikens och biltrafikens behov av tillgänglighet till Södra Mellanstan, samtidigt som det tillgodoser cyklisters och gåendes behov av lokal tillgänglighet. Infrastrukturen skall stödja en blandad bebyggelse. Vi har också tolkat stråkets bidrag till hållbar mobilitet i ett bredare perspektiv – det vill säga att det inte bara gäller för nya invånare i områden men att omvandlingen också tar hänsyn till de genomgående resor som sker i stråket i dag samt att dessa behov också förväntas öka i framtiden. En hållbar mobilitet innebär då en överflyttning av regionala bilresor till kollektivtrafik. Detta behövs också för att undvika att öka belastningen på lederna utöver den planerade tillväxten.

2. HÖGSBO, FRÖLUNDA OCH SISJÖN IDAG OCH I FRAMTIDEN

För att förstå utgångspunkterna för beskrivningarna i detta PM och för principer och rekommendationer kring stråkets roll i framtiden behövs en beskrivning av vilken omvandling som föreslås i den fördjupade översiktsplanen för området. En stor befolkningstillväxt ställer krav på infrastruktur och tillgänglighet lokalt, kommunalt och regionalt. Yteffektiva trafikslag som kollektivtrafik och cykel blir viktiga. Samtidigt är dagens markanvändning i Östra Högsbo med logistikverksamhet och handel biltrafikalstrande i hög grad. I efterföljande kapitel (Stråkets roll i dag och i morgon) beskrivs vilka funktioner Dag Hammarskjöldstråket har för olika trafikslag, och hur dessa kan komma att påverkas, samt vilka krav och önskvärda funktioner som kan behövas för ett fungerande trafiksystem både på lokal, kommunal och regional nivå.

2.1 Förutsättningar resande

En stor del av genomfartstrafiken längs Dag Hammarskjölds boulevard leds om till Söder-/Västerleden i samband med att leden omvandlas till boulevard. I och med detta kommer resandet från området längs med Dag Hammarskjölds boulevard och Frölundabanan till största delen bestå av trafik som produceras eller attraheras i området Frölunda, Högsbo och Sisjön. Hur bebyggelse och infrastruktur i området planeras blir därför av extra stor vikt för stråkets användning.

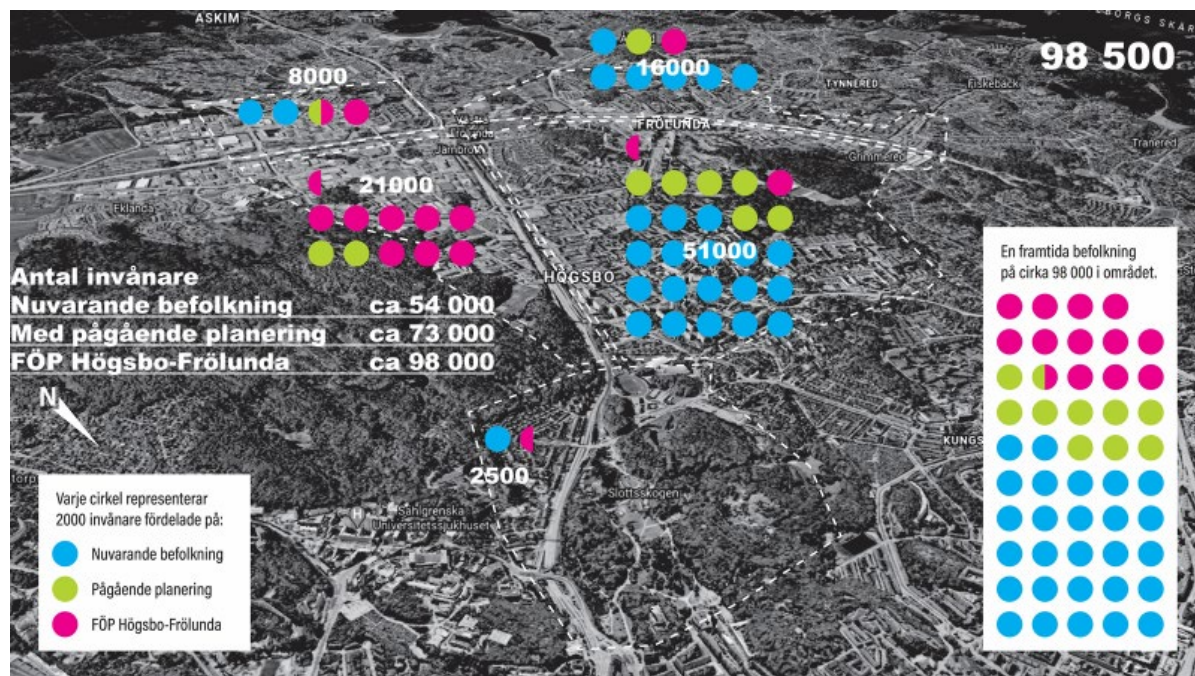


Figur 1. Det markerade området visar avgränsningen för Fördjupad översiktsplan för Högsbo-Frölunda, samt indelningen i delområden i relation till den strukturerande kollektivtrafiken i området.

2.2 Bebyggelse idag och imorgon

I dagsläget bor ca 54 000 personer i området. Enligt pågående planering tillkommer ca 19 000 boende de närmsta 10-15 åren. I fördjupade översiktsplanen planeras för totalt 98 500 boende till 2050.

Den största delen av tillkommande bebyggelse i området (utöver det som redan finns med i pågående planering) hamnar längs med Dag Hammarskjölds boulevard, och utgör det som i arbetet inom denna ÅVS och FÖP Högsbo-Frölunda refereras till som Dag Hammarskjöldstaden.



Figur 2. Fördelning av nuvarande och tillkommande boende. (Bild framtagen inom arbetet med ÅVS Dag Hammarskjölds boulevard, baserad på siffror från FÖP Högsbo-Frölunda, 2020).

Verksamheter är inte lika konkretiserat i planeringsarbetet eller i arbetet med åtgärdsvalsstudien. Mycket av den tillkommande bebyggelsen är bostäder som planeras på mark där det i dagsläget är verksamheter. Detta leder till att antalet arbetsplatser inom området förväntas minska från dagens ca 23 000 till ca 17 000 år 2035.

Tabell 1. Antalet boende 2020 och 2050 (tv), antal arbetsplatser 2018 och 2035 (th). (FÖP Högsbo-Frölunda)

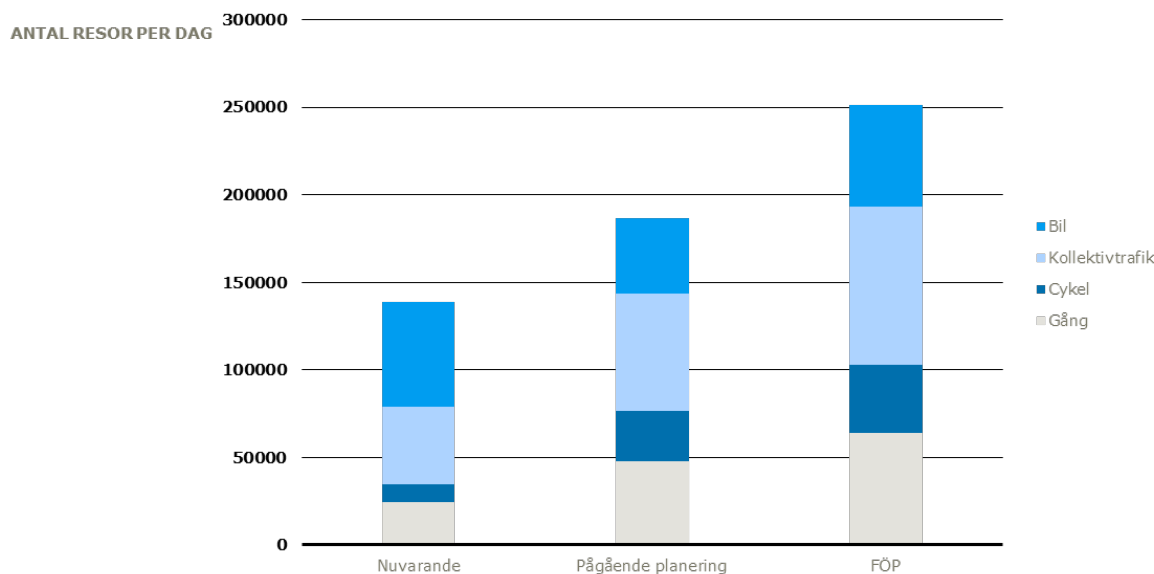
Delomr	Bef2020	Pågående	FÖP	Totalt	Omvandlings- områden	Arbetsplat- ser 2018	Arbetsplat- ser 2035 enligt alter- nativ C
Äng.	1400	0	750	2150	Detaljplaner inom Bostad 2021	0	200
NV	35950	11660	3000	50610	Program för Frölunda*	6700	8000
NO	0	3800	17250	21050	Boulevarden och Högsbo verksam- hetsområde	8900	1500
SV	11400	2250	2250	15900	Sisjöns verksam- hetsområde	4900	4900
SO	4400	1530	3000	8930	Totalt i planområdet	22500**	16600
Alla	53150	19240	26250	98640	Skilnad mot nollalternativ	-	-4600

Andelen arbetsplatser i relation till antalet boende kommer således att minska från ungefär hälften i dagsläget till ca en sjättedel när området är utbyggt. Detta i sin tur leder till att andelen resor inom området förväntas minska och andelen pendlingsresor norrut mot centrum förväntas öka. Detta riskerar att öka belastningen i kollektivtrafiken i de mest belastade snitten i den mest belastade riktningen under högtrafik. Det kräver också att det finns goda pendlingsmöjligheter för cykeltrafiken norrut mot centrum, och inom centrum.

2.3 Resande imorgon

I dagsläget görs ca 140 000 resor med start eller mål i området. Av dessa görs ca 43% med bil och ca 31% med kollektivtrafik¹. 2014 antog Göteborg sin trafikstrategi, där mål sattes för framtida färdmedelsfördelning. Planeringen skall sträva efter att trafikstrategins mål uppfylls. I framtiden antas därför färdmedelsfördelningen för resor till och från området att vara ca 23% bil och ca 36% kollektivtrafik. Detta ger inte bara en ökning av de hållbara trafikslagen på grund av utbyggnaderna, utan även på grund av ökad andel hållbara resor. Se tabell nedan.

RESANDE MED OLIKA FÄRDMEDEL IDAG OCH I FRAMTIDEN



Figur 3. Antalet resor med olika färdmedel idag och med olika tidshorisont. (Resekalkyl)

Planeringen utgår från trafikstrategins mål om minskad andel biltrafik. Antalet bilresor från området beräknas därmed bli ungefär detsamma som idag, även med en stor ökning av antalet bostäder. För att målet skall vara möjligt att uppfylla krävs god tillgänglighet till målpunkter för gående, cyklister och för kollektivtrafiken.

Tabell 2. Antalet boende² och trafikallstringen med olika färdmedel med olika tidshorisont. (Resekalkyl)

	Boende	Resor totalt	Gång	Cykel	Kollektivtrafik	Bil
Nuvarande	53000	138612	24396	10257	44356	59603
Pågående planering	72000	186536	47753	28913	66967	42903
FÖP	98500	250961	64246	38899	90095	57721

I och med att området förväntas växa kraftigt och trafiken i Göteborg förändras i enlighet med trafikstrategin kommer antalet resor med kollektivtrafik, gång och cykel att öka kraftigt. Från dagens ca 80 000 hållbara resor per dag, till ca 200 000 per dag 2050. Antalet resor med kollektivtrafik förväntas mer än fördubblas.

¹ Beräknat med hjälp av Göteborgs stads Resekalkyl, som grundar sig på Resvanundersökning och Trafikstrategins mål.
<https://resekalkyl.tkgbg.se/statistik/resekalkyl>.

² Resor alstrade av verksamheter har inte beräknats, dels då underlaget är mer osäkert, dels då det inte påverkar resandet i maxriktningen.

Sammanfattning, Högsbo, Frölunda och Sisjön idag och imorgon:

Området har idag ca 53 000 boende och 23 000 arbetsplatser. De närmsta 10-15 åren kommer antalet boende att öka till 72 000 boende och antalet arbetsplatser minska till ca 16 000. Fram till 2050 förväntas antalet boende öka till ca 98 000.

Boende och verksamheter ger upphov till ca 140 000 resor idag, en siffra som kommer öka till ca 250 000 resor 2050. Andelen hållbara resor förväntas öka i enlighet med trafikstrategins mål och utgöra ca 200 000 resor 2050, jämfört mot dagens 80 000 resor.

Detta ställer stora krav på infrastrukturen. För kollektivtrafiken ställer det stora krav på framkomlighet och kapacitet, för gång och cykel är det främst krav på framkomlighet och tillgänglighet.

Att andelen verksamheter i området förväntas minska försvårar möjligheterna att skapa attraktiva möjligheter för lokalt resande med gång och cykel och kommer ställa högre krav på kapacitetsstark kollektivtrafik. Kollektivtrafikresandet förväntas att mer än fördubblas i området.

Beräkningar kring framtida trafikering baseras på Trafikstrategins hållbarhetsscenarie, som i sig förutsätter omfattande åtgärder för att minska biltrafiken. Om omfattande åtgärder inte genomförs, eller om åtgärderna inte får tillräcklig effekt kommer det bli svårare att uppnå den önskade omvandlingen i området. Till exempel kommer mer biltrafik alstras inom området, och stråket behöver hantera mer genomfartstrafik, med ökad trängsel, minskad tillgänglighet och ökade barriäreffekter som konsekvenser.

3. STRÅKET S ROLL

Stråket har olika roller i olika skalor. På övergripande regional nivå är det en viktig infartsled för biltrafik och kollektivtrafik till regionkärnan. På kommunal nivå som huvudled för att binda Frölunda, Högsbo och Sisjön till centrum, samt som tillfartsled till de verksamheter som finns i området. I det lokala sammanhanget utgör leden i dagsläget mer en barriär än en tillgång, även om det cykelstråk som går längs med leden bidrar till att binda ihop områdena.

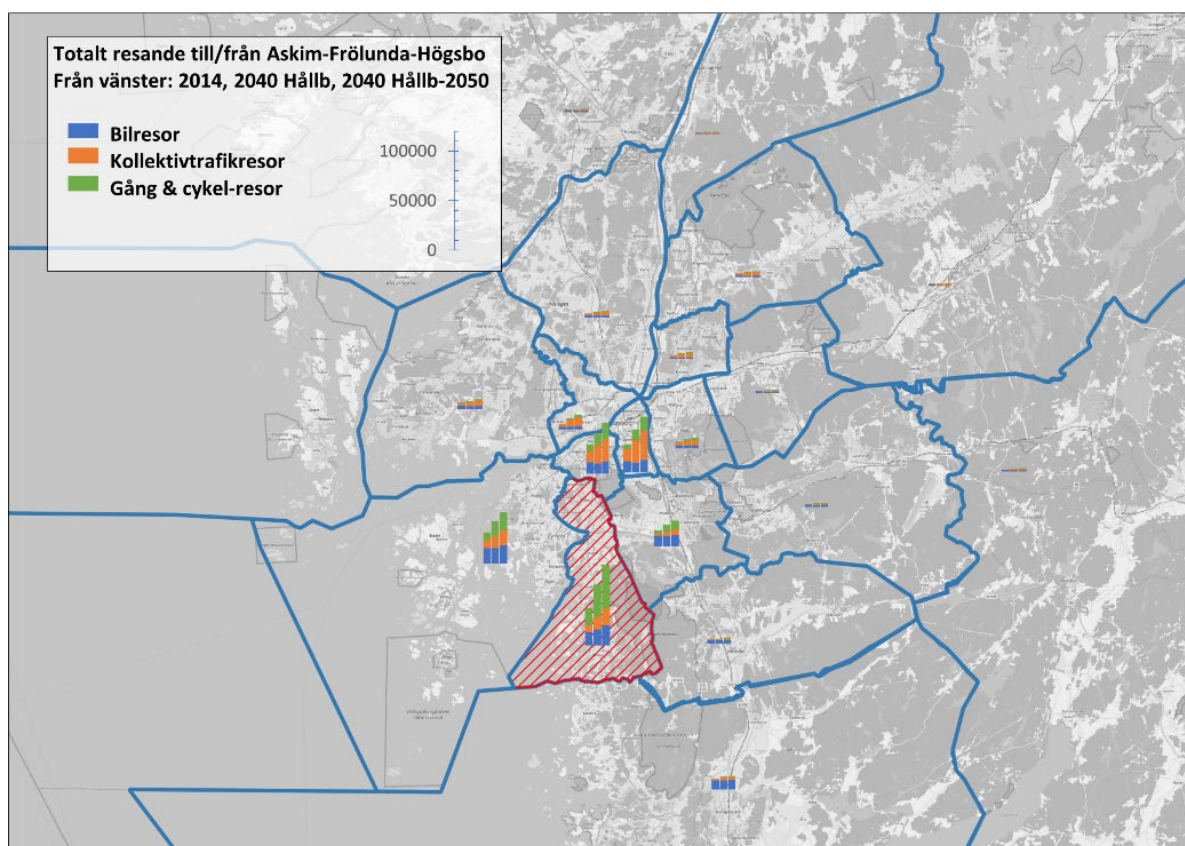
I detta kapitel beskrivs både dagens situation och dess planerade utveckling utifrån regionalt-, kommunalt- och lokalt perspektiv.

I det regionala perspektivet ligger fokus på kollektivtrafik och biltrafik, medan det i det kommunala perspektivet är en avvägning mellan alla trafikslag. I det lokala perspektivet ligger fokus på den lokala tillgängligheten till kollektivtrafiken och på gång- och cykeltrafiken.

Utöver infrastrukturen och funktionerna för de olika trafikslagen berörs även resandebehoven utifrån bebyggelseutvecklingen och funktionen i tillkommande bebyggelse.

3.1 Regionen idag

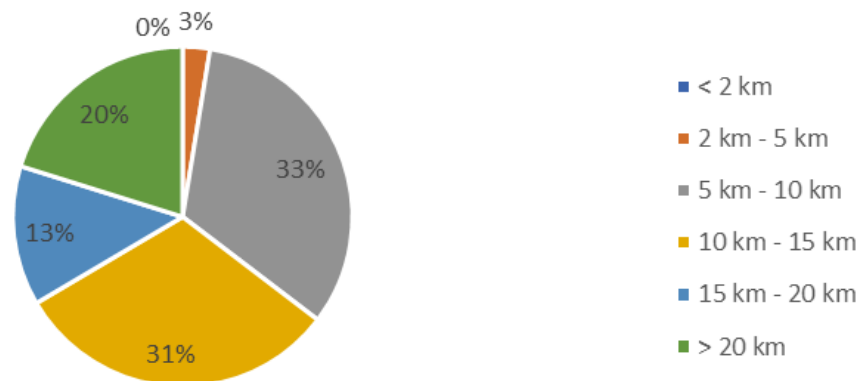
Olika underlag såsom trafikmodeller och resvaneundersökningar används för att kvantifiera och beskriva resandet idag och för att göra prognoser för framtiden. Nedan framgår hur resandet från området fördelar sig i regionen, fördelat på bil-, kollektiv- och cykeltrafik. Den största delen av resorna görs mot centrum, varav den största delen görs med kollektivtrafik.



Figur 4. Fördelning av resor alstrade i Askim-Frölunda-Högsbo, från Sampers trafikmodell (Källa:Sweco (2020), analyser i förbindelse med framtagande av ny ÖP för Göteborgs stad.)

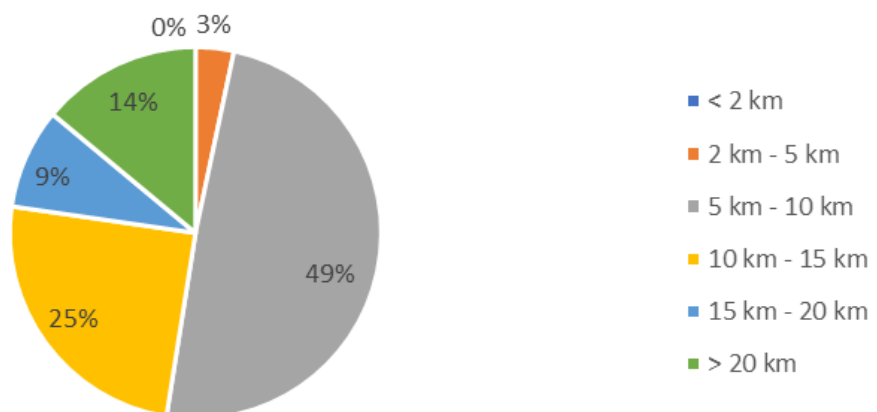
Analys av reslängdsfördelning för trafik längs stråket visar att resorna generellt är längre i de södra delarna och något kortare i de norra delarna³. I de södra delarna är ungefär en tredjedel av resorna kortare än 1 mil, medan andelen som är kortare än 1 mil är över hälften i den norra delen.

Reslängdsfördelning södra Dag Hammarskjöldsleden



Figur 5. Reslängdsfördelning södra delen av Dag Hammarskjöldsleden.

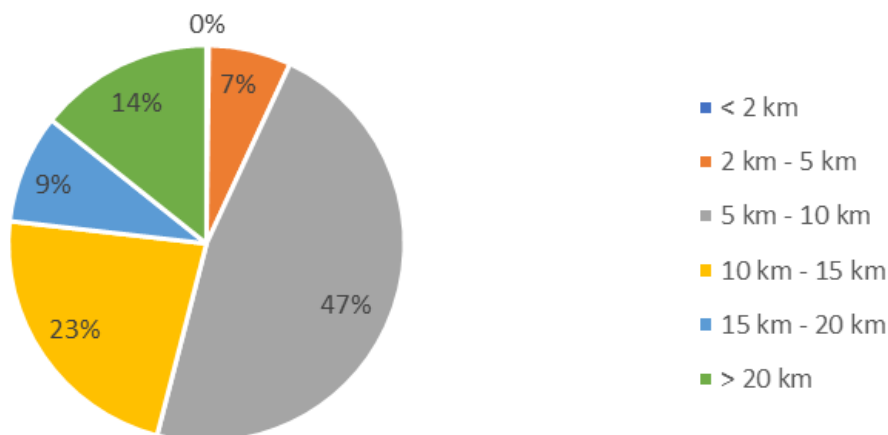
Reslängdsfördelning mellersta Dag Hammarskjöldsleden



Figur 6. Reslängdsfördelning mellersta delen av Dag Hammarskjöldsleden.

³ Trafikanalys Södra Mellanstan - Delutredning Dag Hammarskjöldsleden (Ramboll, 2018)

Reslängdsfördelningen norra Dag Hammarskjöldsleden

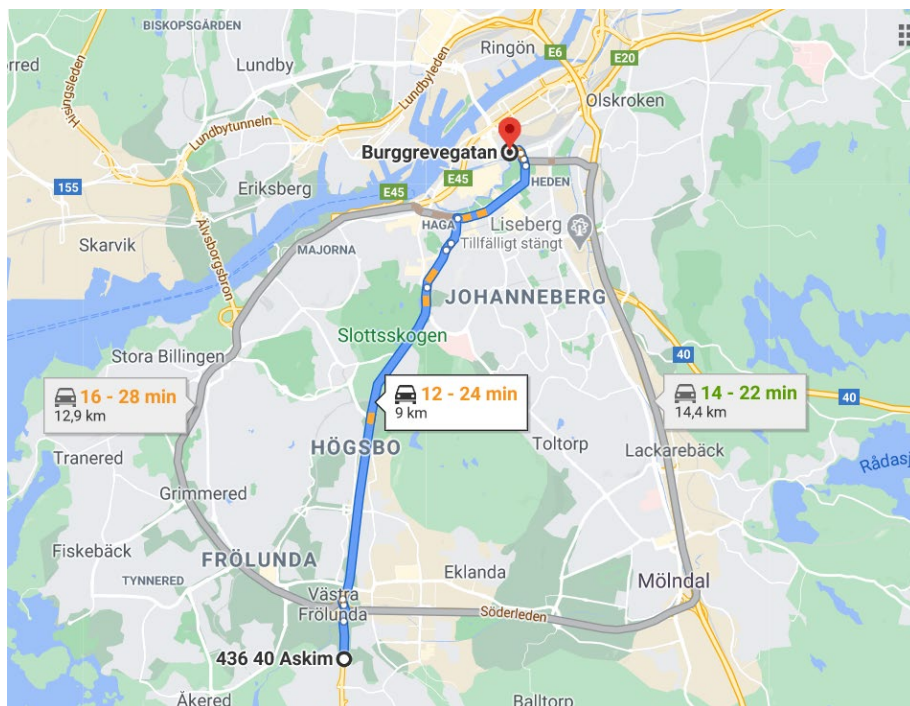


Figur 7. Reslängdsfördelning norra delen av Dag Hammarskjöldsleden.

De kortare resorna motsvarar lokala resor och har större behov av att tillgängligheten för gång och cykel tillgodoses. Resor på ca 5-10 km motsvarar kommunala resor och har sitt främsta behov av god framkomlighet med cykel och kollektivtrafik. Längre resor har behov av kollektivtrafik med hög framkomlighet och av tillgänglighet med bil.

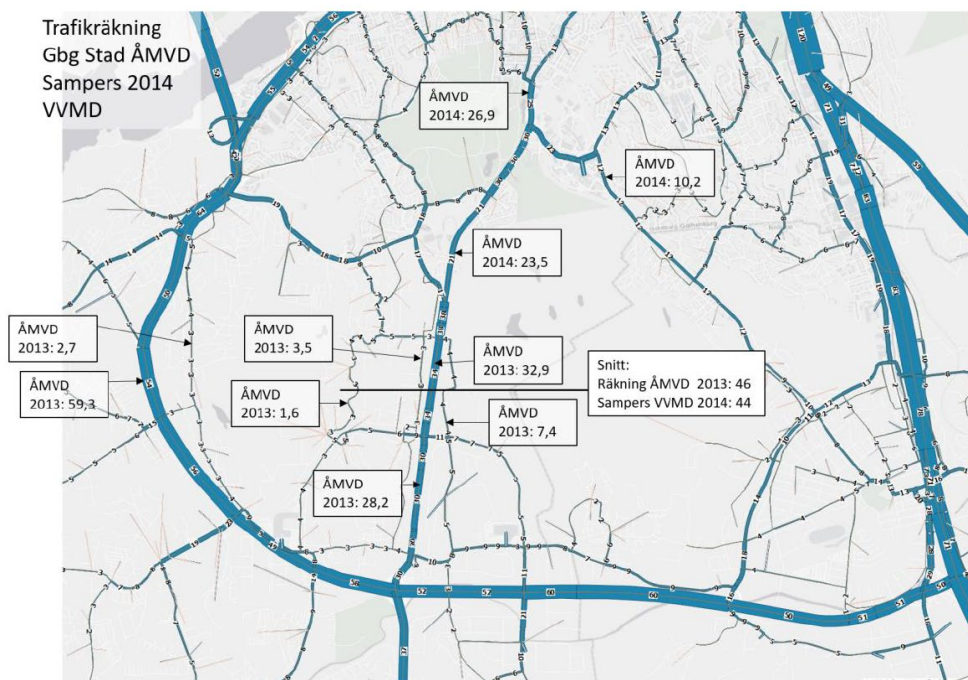
3.1.1 Infart och genomfart för biltrafik

Leden är idag infartsled för biltrafik som kopplar Väg 158 stråket och Söderleden med Alléstråket och centrumringen. Där går idag ca 35 000 fordon per dygn i de mest belastade delarna och 25 000 fordon per dygn i de norra delarna. Stråket är ett pendlingsstråk där förmiddagens maxtimme har mer trafik norrut än söderut. Under eftermiddagen är trafiken söderut generellt större. I de mer centrala delarna av stråket är skillnaderna mindre. Mellan Järnbrottsmotet och Marconimotet går på eftermiddagen ca 1 280 fordon per timme in mot centrum och ca 1 590 fordon per timme ut från centrum.



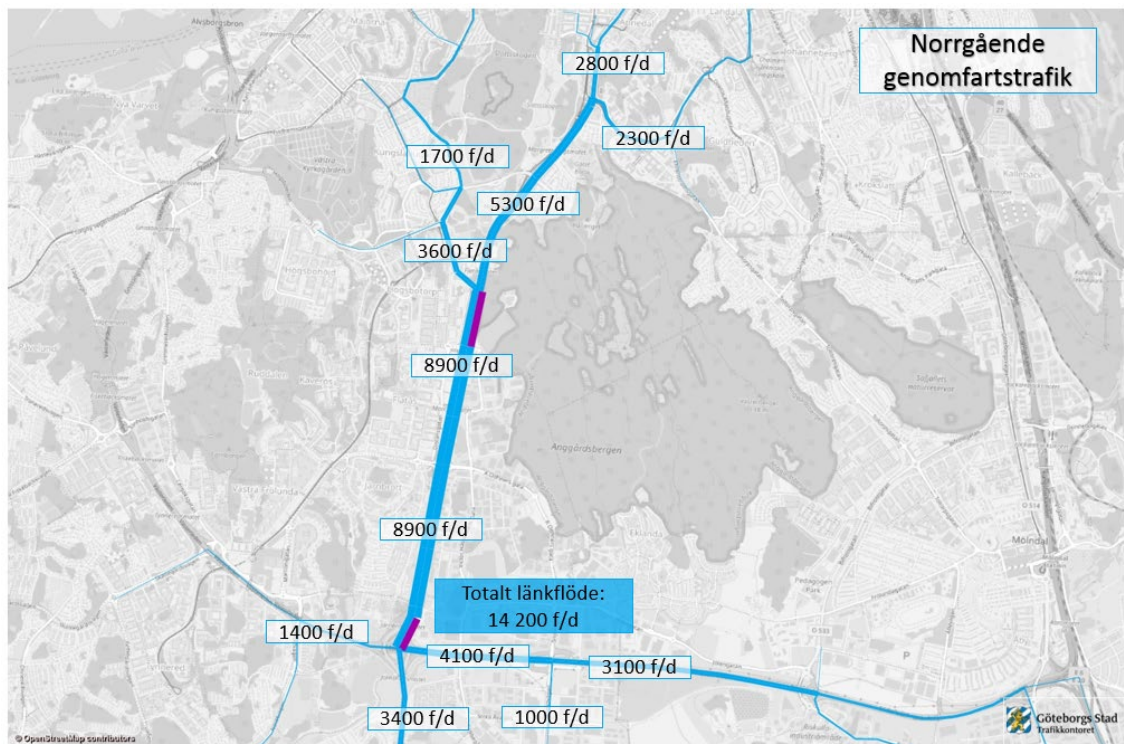
Figur 8. Dag Hammarskjöldleden är idag en viktig inpendlingsled som binder ihop Alléstråket och centrumringen med Söderleden och väg 158.

Hastigheten är 70-90 km/h och restiden mellan Järnbrottsmotet och Annedalsmotet är ca 4-6 minuter under högtrafik (Google). Sträckan är ca 4,8 km vilket ger en medelhastighet på ca 60 km/h under högtrafik.



Figur 9. Trafikflöden 2014 (tusental VVM) enligt Sampersprognos och Göteborgs stads trafikräkningar. (Arbetsmaterial - Sampersanalys av minskad kapacitet och hastighet för vägtrafik på Dag Hammarskjöldsleden, Sweco 2020)

Analys av genomfartstrafik längs leden visar att ca 60% av trafiken som kör in på leden söderifrån använder leden för genomfart och har målpunkter norr om området.



Figur 10. Genomfartstrafik med bil söderifrån längs Dag Hammarskjöldsleden i dagsläget. Trafikmodell VISUM. (Trafikanalys Södra Mellanstan - Delutredning Dag Hammarskjöldsleden (Ramboll, 2018))

Motsvarande analys av genomfart för trafik norrifrån visar att en lägre andel använder leden för genomfart. Detta visar att både området och områdena söder om alstrar trafik som har målpunkter i centrum och norr om området.

Ungefär hälften av biltrafiken använder leden som infartsled och genomfartsled och ungefär hälften använder den som tillfartsled till området och för kommunala resor.



Figur 11. Genomfartstrafik med bil norrifrån längs Dag Hammarskjöldsleden i dagsläget. Trafikmodell VISUM. (Trafikanalys Södra Mellanstan - Delutredning Dag Hammarskjöldsleden (Ramboll, 2018))

3.1.2 Regional pendling med Kollektivtrafik

Två expressbusslinjer trafikerar stråket, med turtätheter ner mot 5 minuter under maxtrafik, och 15-minuterstrafik övriga timmar. Dessa bussar gynnas av den goda framkomligheten i Dag Hammarskjöldstråket. Marklandsgatan är bytespunkt för resenärer med målpunkt Sahlgrenska eller Chalmers med omgivning. Därefter fortsätter bussarna mot centrum. Enligt uppgifter från Västtrafik går bussarna ofta fulla under maxtimme. Beläggningsstatistiken visar 6000 resenärer per dygn i snittet norr om Marklandsgatan, och mellan 14 och 18 procent av passagerarna på de två linjerna reser under maxtimme.

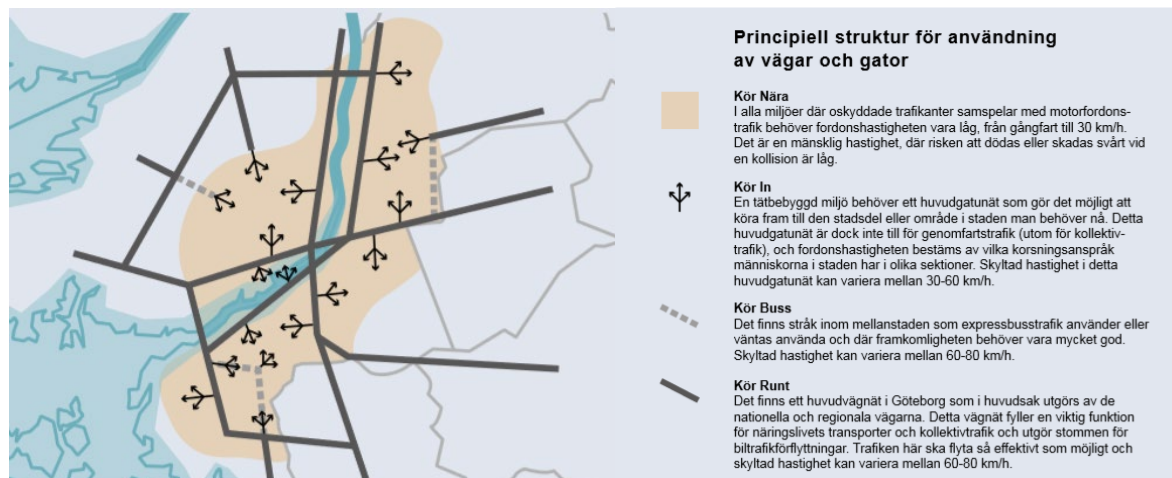
3.1.3 Gång och cykel i ett regionalt perspektiv

Gång- och cykeltrafiken är begränsad i det regionala perspektivet. I dagsläget går cykelleder längs Dag Hammarskjöldsleden, och stråket har mycket bra standard, vilket innebär acceptabla restider även för längre cykelresor. Ett ökande antal elcyklar antas också ha bidragit till fler långa cykelresor (>5km). Men det mesta av cykeltrafiken i stråket faller fortfarande i kategorierna lokalt eller kommunalt resande. Det finns inte möjlighet till kombinationsresor med cykel och kollektivtrafik, det vill säga att ta med egen cykel i kollektivtrafiken.

3.2 Regionen imorgon

3.2.1 Tillfart och distribuering för biltrafik

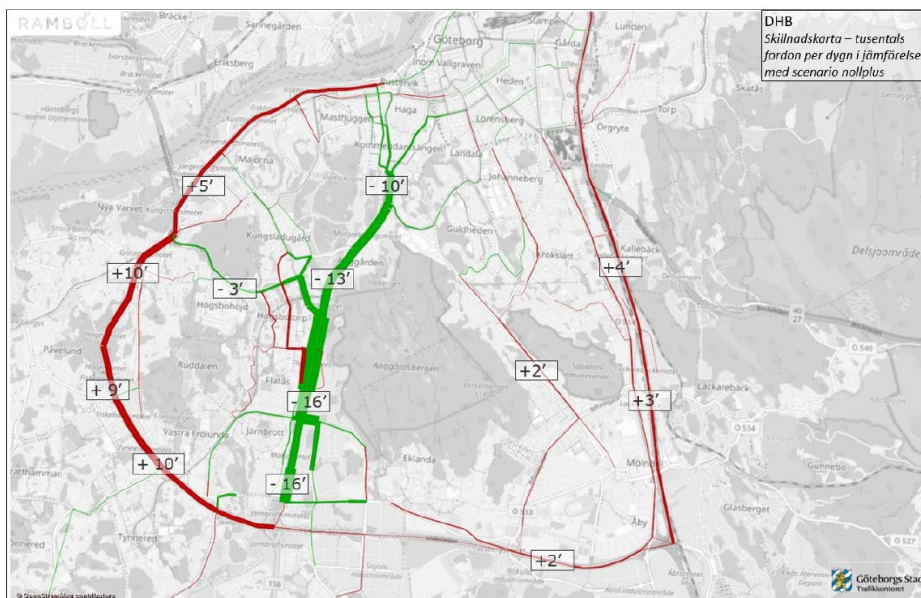
Leden skall i framtiden omvandlas till Boulevard. Dess roll kommer då att ändras något och kommer främst bli att koppla Dag Hammarskjöldsstaden och Södra mellanstan till 158 stråket och Söderleden. Stråket ska kunna tillgodose tillgängligheten för bil från 158 stråket mot Allén, men framkomligheten och tillgängligheten för biltrafik mot mer centrala delar skall tillgodoses av Västerleden/Oscarsleden samt Söderleden/E6. I trafikstrategin formuleras rollen som "kör in" och "kör buss" enligt figur nedan.



Figur 12. Trafiknätets roll i Trafikstrategin anger att Dag Hammarskjöldsleden främsta roll är som infart och distribuering, och för starkt kollektivtrafikstråk. (GÖTEBORG 2035 TRAFIKSTRATEGI FÖR EN NÄRA STORSTAD, Göteborgs stad 2014)

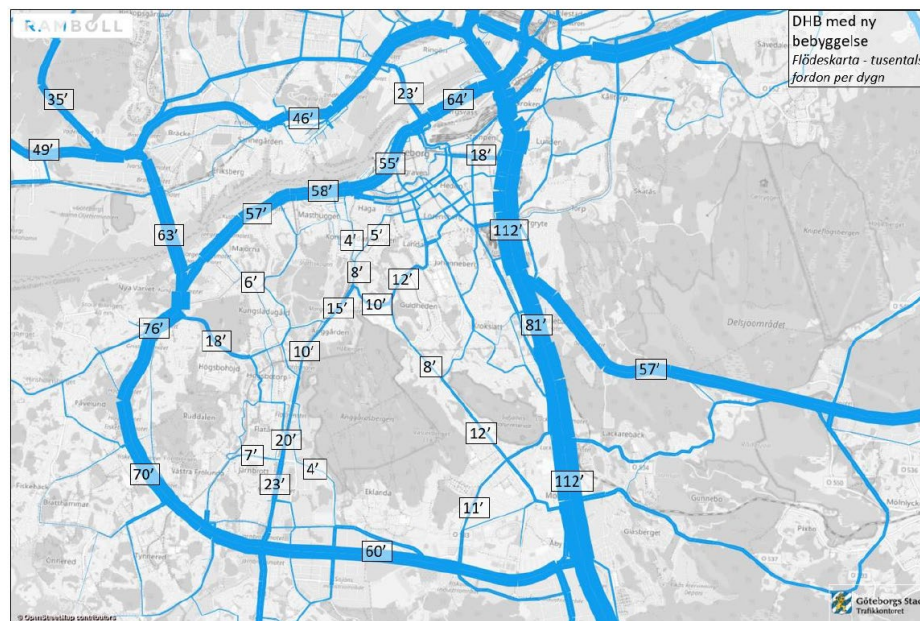
Utifrån trafikanalyser genomförda juni 2019⁴ (*Trafikanalys Dag Hammarskjölds Boulevard, Ramboll 2019*) finns potential att anpassa Dag Hammarskjölds ledens roll enligt trafikstrategins mål genom att bygga om den till boulevard. Genom att minska hastigheten och kapaciteten längs stråket kan genomfartstrafiken minska och tillgängligheten för gående och cyklister därmed öka.

Analyserna indikerar att de planerade åtgärderna ger ett stråk som fungerar som infart till Dag Hammarskjöldstaden och Södra Mellanstaden, medan trafik mot Alléstråket och centrum leds om via Söder/Västerleden, Oscarsleden och E6. Detta framgår av figurer nedan där grönt visar på sträckor där biltrafiken minskar då Boulevarden byggs. Rött visar sträckor där biltrafiken ökar.



Figur 13. Prognostiserade skillnader i trafiknätet med Dag Hammarskjölds Boulevard och utbyggnader motsvarande pågående planer. (Trafikanalys Dag Hammarskjölds Boulevard, Ramboll 2019)

⁴ Förutsättningarna skiljer sig något kring storleken på planerad bebyggelse. Planerad bebyggelse är dock i samma storleksordning. Slutsatserna och tendenserna bedöms fortsatt aktuella.



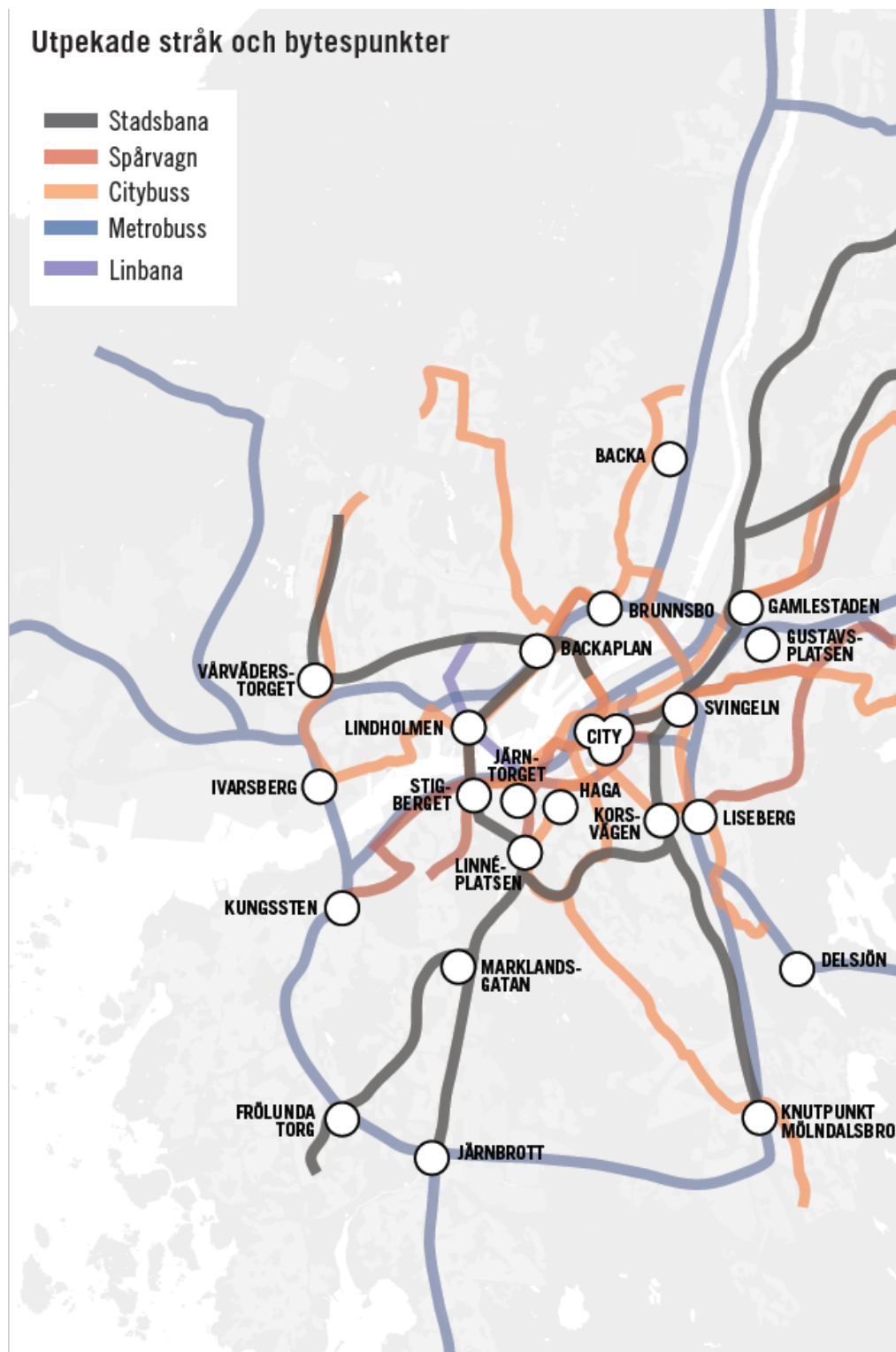
Figur 14. Prognostiserade flöden i trafiknätet med Dag Hammarskjölds Boulevard och utbyggnader motsvarande fördjupade översiktsplanen. (Trafikanalys Dag Hammarskjölds Boulevard, Ramboll 2019)

Analysen av hur trafiken fördelar sig har gjorts i olika verktyg⁵ i olika sammanhang och av olika inblandade parter. Resultaten skiljer sig om hur omfattande trafiken blir längs Boulevarden. Sett över hela snittet där även gator som Victor Hasselgrens gata och Marconigatan ingår är skillnaderna mellan analyserna mindre. Detta visar vikten av att se stråket som en helhet, där parallella gator och stadsstrukturen behöver samordnas så att omkringliggande gator får den roll och används i den utsträckning som det är tänkt.

⁵ Arbetsmaterial - Sampersanalys av minskad kapacitet och hastighet för vägtrafik på Dag Hammarskjöldsleden, Sweco 2020

3.2.2 Bytespunkt för kollektivtrafik

Vid omvandlandet till boulevard byggs spårväg längs stråket. Den regionala busstrafiken kommer att effektiviseras med hjälp av metrobusskonceptet och använda de större trafiklederna för infart till regioncentrum. Spårvägen kommer att bli en viktig bytespunkt mellan Metrobussens regionala kopplingar och tillfarten till Södra mellanstaden.



Figur 15 visar stadens utpekade stråk och bytespunkter med kollektivtrafik från Målbild Koll2035.

3.2.3 Gång och cykel i ett regionalt perspektiv

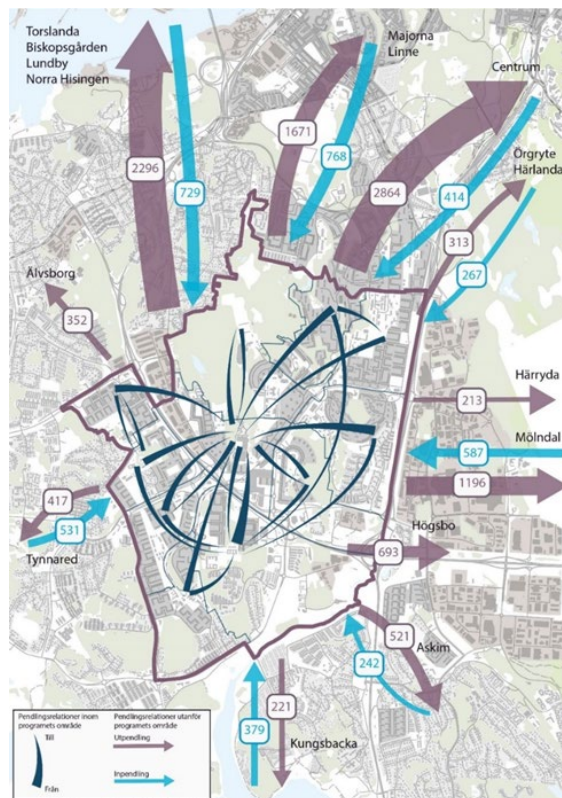
Gång- och cykeltrafiken kommer även fortsättningsvis att vara relativt begränsad i det regionala perspektivet. Cykelstråken kan komma att påverkas av fler korsningar och mer korsande trafik, men behöver prioriteras högt i korsningar med lokal biltrafik för att längre resor fortfarande ska vara intressanta. Utformning och dimensionering i bredd behöver ta hänsyn till ökade cykeltrafikflöden och stråkets utpekade funktion som pendelcykelstråk.

3.3 Kommunen idag

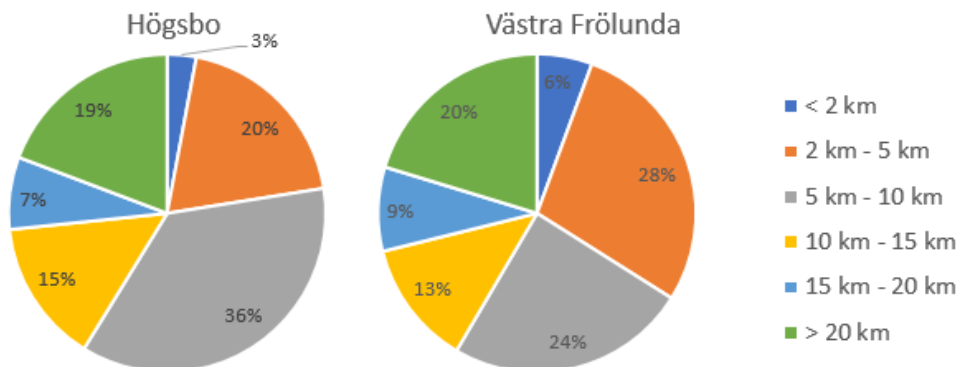
Södra mellanstaden har framförallt en kommunal koppling i dagsläget. De största målpunkterna från området är Centrum, Majorna/Linné, Torslanda och Lundby. Även Mölndal är en viktig relation för området. Utpendlingen från området är betydligt större än inpendlingen (se kartbild). Främst gäller detta i relationen mot Centrum där arbetsplatskoncentrationen är stor.

Analys av reslängdsfördelning för bilresor med start i Högsbo och Västra Frölunda visar att ca 25-35% av resorna är kortare än 5 km. Dessa motsvarar till stor del lokala resor inom området. Ungefär lika stor andel är 5-10 km, och motsvarar till största delen kommunala resor. Resor över 10 km motsvarar mer regionala resor, de utgör 35-45% av resorna med bil.

Detta visar att bilresorna är relativt jämt fördelade mellan lokala, kommunala och regionala målpunkter.



Figur 16. Pendling inom, till och från området. (Trafikkontoret PM? Uppdateras?)



Figur 17. Reslängdsfördelning av alstrade bilresor från Högsbo och Västra Frölunda, från VISUM trafikmodell. (Trafikanalys Södra Mellanstaden - Delutredning Dag Hammarskjöldsleden (Ramboll, 2018))

Tabell 3. Reslängdsfördelning av alstrade bilresor från Högsbo och Västra Frölunda, från VISUM trafikmodell. (Trafikanalys Södra Mellanstan - Delutredning Dag Hammarskjöldsleden (Ramboll, 2018))

Område	<2km	2km – 5km	5 km – 10 km	10 km – 15 km	15 km – 20 km	>20 km	Totalt
Högsbo	820	5 410	10 060	4 040	2 040	5 340	27710
Andel	3%	20%	36%	15%	7%	19%	
Västra Frölunda	1 080	5 440	4 710	2 440	1 640	3 900	19210
Andel	6%	28%	25%	13%	9%	20%	

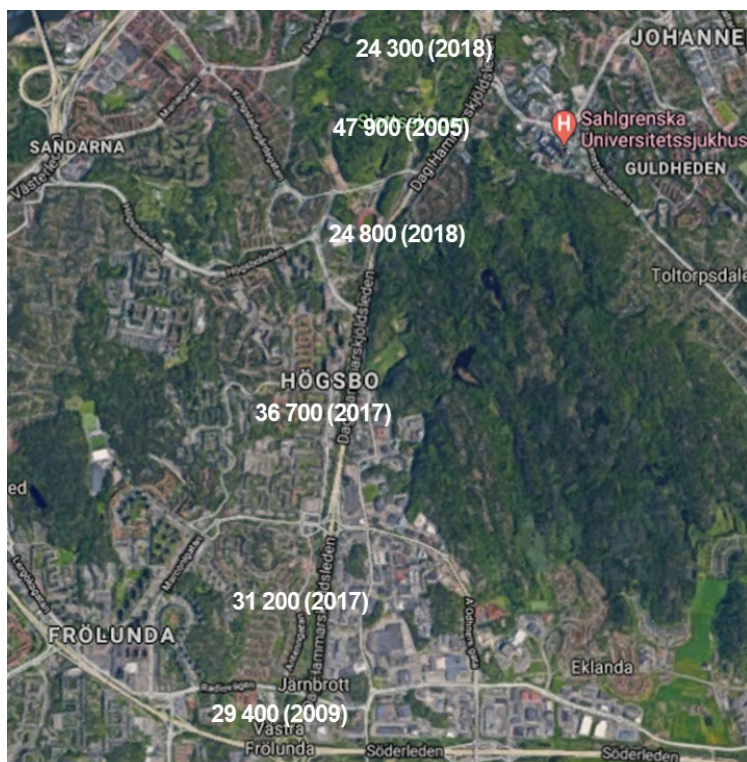
3.3.1 Tillfart och distribuering för biltrafik med fokus på framkomlighet

Ungefär hälften av biltrafiken längs leden har målpunkt i området eller i nära anslutning och kan ses som kommunala tillfartsresor. För kommunala resor har leden därmed en viktig roll att distribuera trafiken i det lokala nätet.

Trafiken längs stråket har olika karaktär längs olika sträckor. De mest belastade snitten är mellan Marconimotet och Flatåsmotet, samt mellan Margretebergsmotet och Annebergsmotet. Detta är sträckor som kopplar ihop Högsboleden dels med Söderleden, dels med Per Dubbsgatan.

Trafiken längs stråket har minskat senaste åren och är idag 25-30 % lägre än flödesnivåerna i början av 2000-talet, och upp mot 40-50 % lägre än vissa delsträckor jämfört med maxnivå på 1970-talet.⁶

För den tätast trafikerade delsträckan mellan Annedalsmotet och Margretebergsmotet är nyaste data från 2005 (47 900 fordon per dygn). En uppskattning har gjorts baserat på statistik för angränsande delsträckor i norr och söder, som estimerar ett flöde på cirka 35 000 fordon/dygn i 2018.



Figur 18. Trafikmängder längs Dag Hammarskjöldsleden i dagsläget. (Trafikkontorets Trafikmängdsuppgifter)

Tabell 4. Beräkning av trafikflöde (fordon/dygn) för delsträckan Annedalsmotet-Margretebergsmotet.

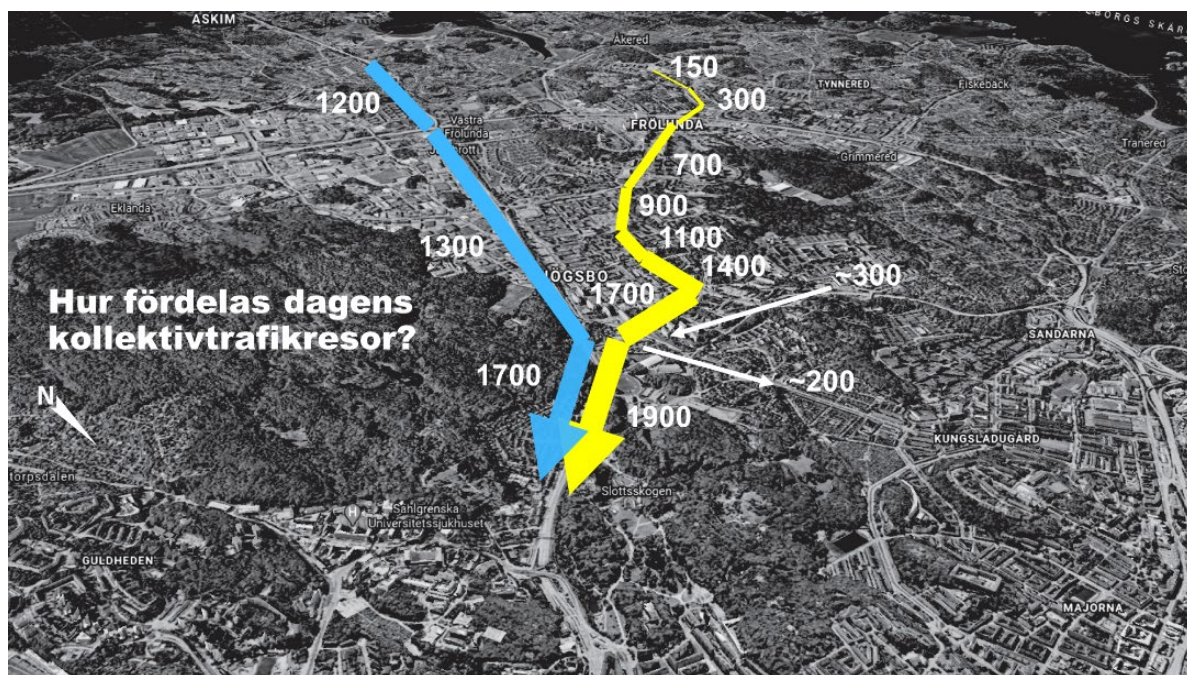
Delsträcka	2005	Minskning	2018
Linnéplatsen-Annedalsmotet	34100	29%	24300
Annedalsmotet-Margretebergsmotet	47900	27%	35000
Margretebergsmotet-Flatåsmotet	33000	25%	24800

⁶ Källa: Trafikmängder på olika gator, Trafikkontoret Göteborgs stad. Hämtat 2020-11-24 från <https://goteborg.se/wps/portal/start/gator-vagar-och-torg/gator-och-vagar/statistik-om-trafiken/trafikmangder-pa-olika?uri=gbglnk%3Agbg.page.9e45336d-a23b-46f5-92e6-e556814192c0>.

3.3.2 Stark och diversifierad kollektivtrafik

Stråken Dag Hammarskjöldleden och Frölundabanan utgör områdets starka kollektivtrafikstråk. Dessa båda stråk står för ca 60% av alla kollektivtrafikresor i området. En stor del av dessa resor är pendlingsresor mot Centrum och Majorna/Linné, se pendling ovan i kapitel 3.3.

Av övriga kollektivtrafikresor från området utgör resor mot Mölndal, Torslanda och Lundby, längs Söderleden, den största delen. Resande med kollektivtrafik inom området uppskattas vara relativt lågt i sammanhanget.



Figur 19. Kollektivtrafikresor längs Frölundabanan och Dag Hammarskjöldsleden.

Bilden ovan visar resande under morgonens (och dygnets) maxtimma i maxriktningen mot centrum genom Dag Hammarskjöldstråket, fördelat på två huvudstråk: från Järnbrottsmotet och Radiomotet via Dag Hammarskjöldsleden, och från Tynnered/Frölunda via Frölundabanan. Förstnämnda stråk trafikeras med buss i dagsläget, medan sistnämnda har spårtrafik. Vid Marklandsgatan samlas linjerna (i tillägg ansluter stombuss från Högsbohöjd med cirka 300 resenärer under maxtimme, medan ett något lägre antal nyttjar spårvägslinje 3 mot Kungsladugård). Norr om Marklandsgatan trafikerar samtliga linjer längs Dag Hammarskjöldstråket förbi Botaniska trädgården, men med spårvägen i reserverat utrymme. Antalet resenärer som visas i bilden är den ackumulerade beläggningen på samtliga linjer som trafikerar stråket. Det samlade kollektivtrafikflödet i maxsnittet på sträckan uppskattas till 3600, baserat på statistik från 2019 (Källa: Västtrafik).

Tabell 5. Kollektivtrafikresor längs stråken Dag Hammarskjöldsleden och Frölundabanan.

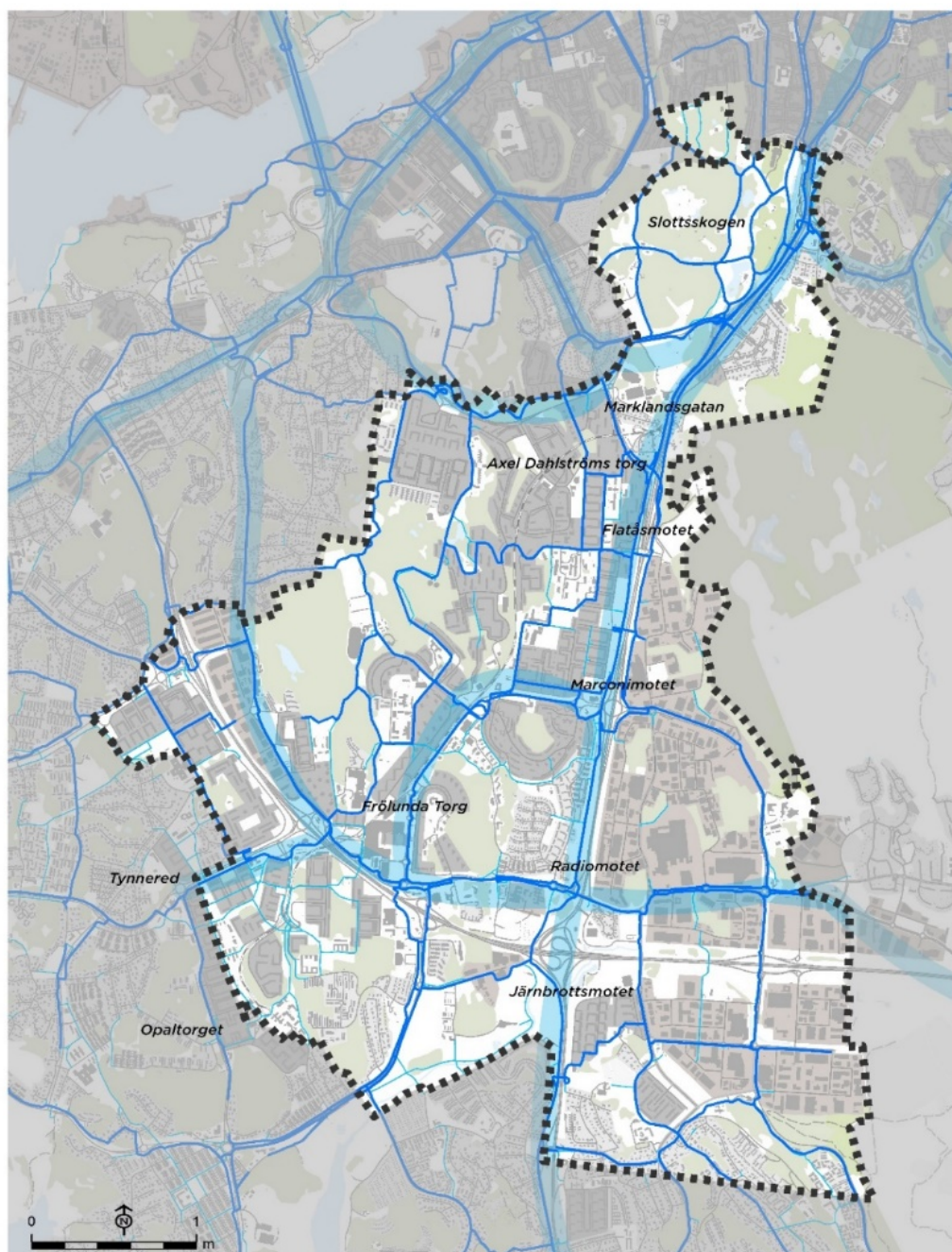
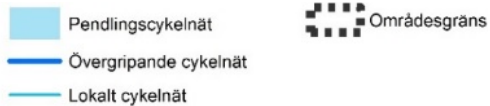
	Uppskattad summa ⁷	Andel av total
Uppskattning påstigande stråken	24 000 per dag	60%
Uppskattning påstigande övrig externt resande	13 000 per dag	34%
Uppskattning påstigande intern trafik inom området	2 500 per dag	6%

⁷ Uppskattat utifrån resandestatistik från Västtrafik för de större linjerna. Kompletterande antagande för mindre linjer främst för övrig kollektivtrafik externt och internt.

3.3.3 Cykelled

Gång- och cykeltrafiken är begränsad även i det kommunala perspektivet. Förutsättningarna för cykelresandet är goda med närhet till ett stort antal arbetsplatser inom 5-10 km för en stor del av de boende. Framkomligheten längs med leden är även den god. Dock är cykelnätet relativt grovmaskigt och kopplingarna till starka målpunkter i närliggande områden kan vara begränsade.

Cykelnät - befintligt



Figur 20. Dag Hammarskjölds ledens funktion som cykelled idag. (Källa: ÅVS Södra Mellanstaden, TK 2018).

3.4 Kommunen imorgon

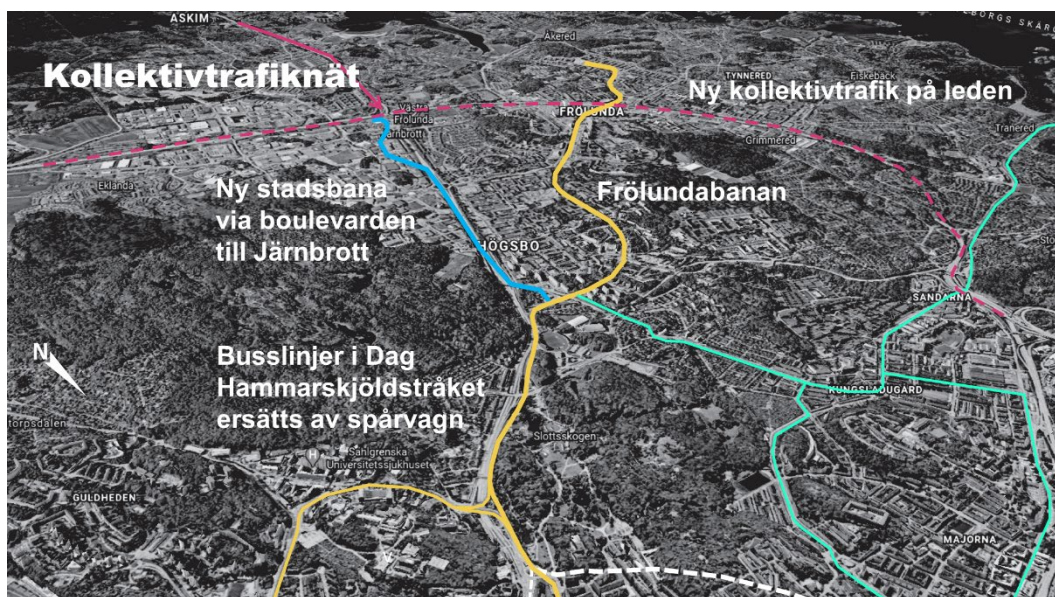
En omdaning till boulevard innebär en förskjutning i stråkets funktion från genomfart och infart till centrum till ett stråk som leder trafik till målpunkter längs boulevarden. Det innebär till exempel att stråket inte längre utgör snabbaste resväg från Järnbrott till Järntorget, men att det fortfarande skall vara möjligt att nå målpunkter en bit in i staden, till exempel Sahlgrenska eller Linnéplatsen. Restiden till dessa punkter förlängs jämfört med dagens situation, men tillgängligheten säkerställs bland annat genom dubbla körfält i varje riktning. Denna tillgänglighet är också viktig för uttryckningstrafik som fortfarande kommer nyttja stråket – särskilt för att nå Sahlgrenska sjukhuset.

Åtgärdsförslaget redovisar en successiv reduktion i hastighet och korsningsavstånd som kan ha påverkan på markanvändning och tillgänglighet i olika delar av området. Det innebär till exempel en föreslagen hastighetsgräns på 60 km/h söder om Marconimotet, som innebär att vissa fastigheter längs detta stråket kan ha oförändrad eller även bättre tillgänglighet för kommunal biltrafik jämfört med dagens situation (där angöring sker via lokalgator på östra och västra sidan). Denna tillgänglighet kan möjliggöra andra funktioner än till exempel längs mer tätbebyggda sträckor längre norrut.

En viktig diskussion kring stråkets roll på kommunal nivå handlar också om relationen till Högsboleden, och den genomfartstrafik som idag sker i öst-västlig riktning mellan denna och Per Dubbsgatan. Stråket kan erbjuda en alternativ koppling till Sahlgrenska som avlastar boulevarden i söder, men riskerar också medföra oönskat höga flöden genom Slottsskogen och förbi Änggården (och en ökning i flödet på Västerleden).

3.4.1 Starka stråk för spårvagn

Dag Hammarskjöldstråkets potential och funktion som viktigt kommunalt kollektivtrafikstråk har lyfts flera gånger under de senaste decennierna, senast i Målbild Koll2035. Där ges stråket en liknande dignitet som Frölundanbanan (utpekad stadsbanestråk). Det har varit en utgångspunkt för åtgärdsförslaget att stadsbanan i Dag Hammarskjöldstråket ska utformas med större effektivitet och framkomlighet än Frölundabanan. Huvudinriktningen har varit stadsbana på grön nivå, men vissa undantag har diskuterats för att kombinera ett effektivt spårvagnsstråk med möjlighet till att skapa attraktiva stadsmiljöer och förtätning på sträckan.



Figur 21. Förslaget framtida kollektivtrafik längs stråket.

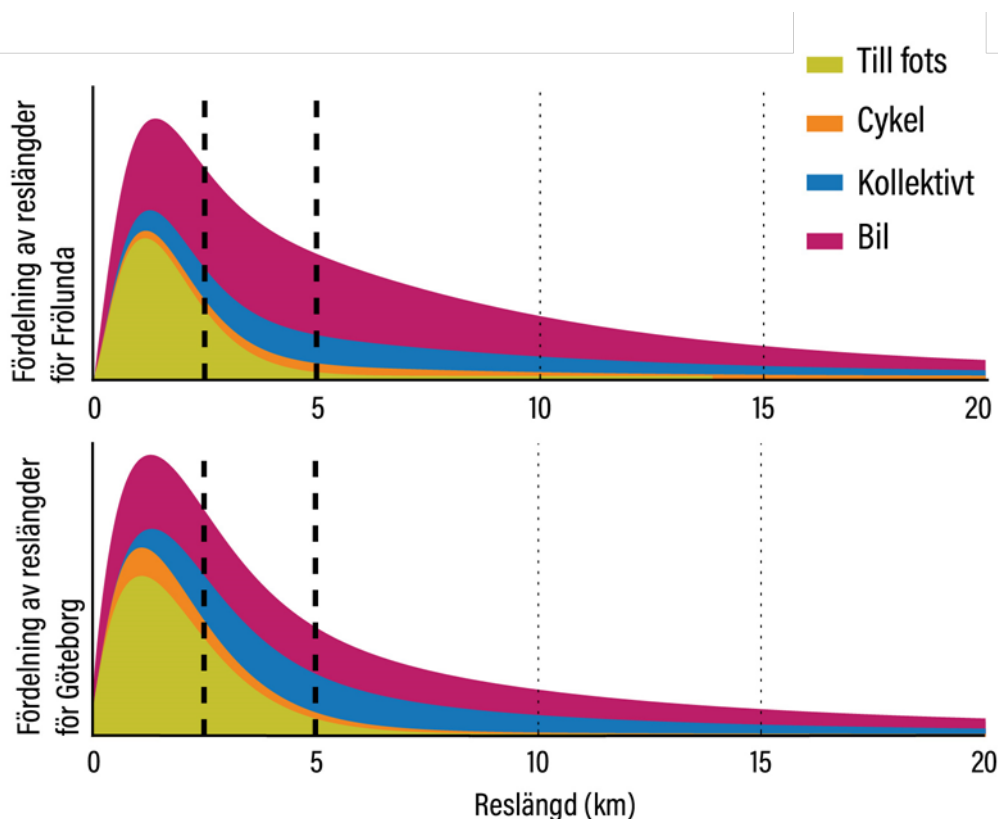
3.4.2 Stor potential för cykeltrafik

Stråkets läge och topografiska förhållanden i omgivningen innebär att dagens funktion för längre, kommunala cykelresor (5-10 km) kommer vidareföras i boulevarden.⁸ Cykeltrafiken i stråket är dessutom viktig i relation till trafikstrategin och projektets mål om att bidra till hållbara resor.

En förutsättning för attraktiva cykelresor till övriga delar av kommunen är dels att det finns ett finmaskigt och tillgängligt cykelnät i hela området, dels att det finns högt prioriterade och gena stråk med god framkomlighet som kopplar ihop området med starka målpunkter inom cykelavstånd. Detta ställer krav både på framkomligheten längs med stråket, men även tvärs stråket.

3.5 Lokalt idag

En majoritet av resorna från Frölunda, och även Göteborg, är resor kortare än 5 km. Detta är mestadels lokala resor och de görs till stor del till fots, men även med kollektivtrafik och bil. Andelen cykelresor är låg generellt i Göteborg, och i Frölunda i synnerhet.



Figur 22. Reslängdsfördelning och färdmedelsandelar för resor från Frölunda respektive Göteborg. (Källa: Teknisk Handbok 1D 112 Resmonster-Frolunda 2017-10.pdf (goteborg.se), hämtat 2020-11-24).

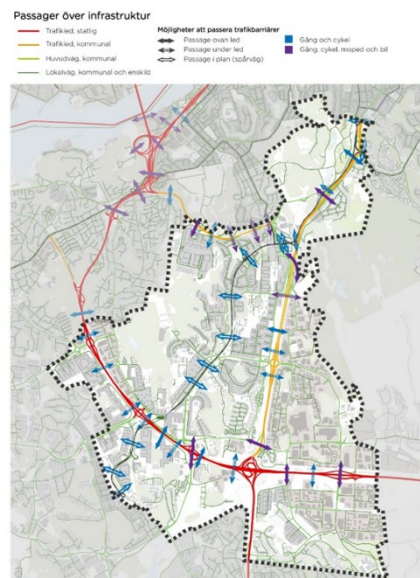
⁸ Stråkets längd uppgår till 5 km, vilket kan anses utgöra en gräns för cykelresor som räknas som lokala (inom området). Inom 10 km nås exempelvis Torslanda, Lundby, Gamlestaden, Norra Älvstranden och Mölndal. Dessa resor räknas till cykelpendlingen på kommunal nivå (även om resor till Mölndal korsar kommungränsen).

3.5.1 Barriär för oskyddade trafikanter

I dagsläget är Dag Hammarskjöldsleden till största delen en trafikseparerad led där gående hänvisas till planskilda passager. Detta leder till att säkerheten är god men att tillgängligheten blir begränsad. Det är i medeltal ca 0,5 km mellan passagemöjligheterna längs sträckan. Vissa sträckor har dock betydligt längre avstånd.

Punkter där både gång- och cykeltrafik kan korsa leden är:

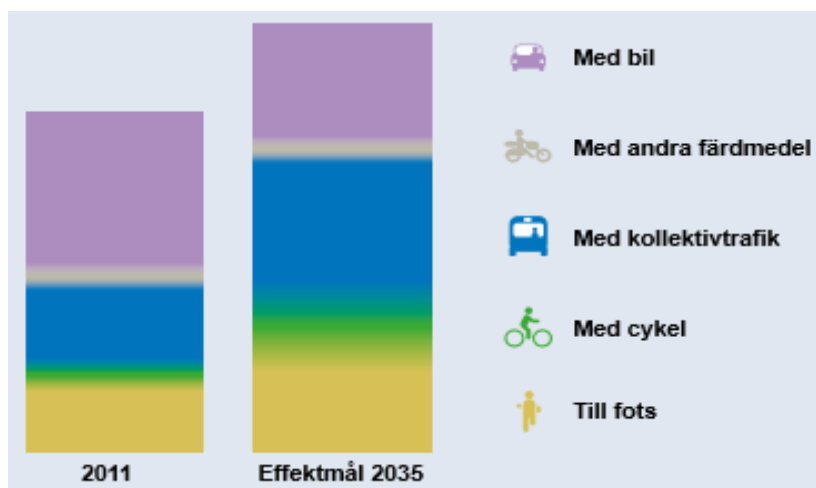
- Linnéplatsen, i plan
- Mellan Linnéplatsen och Annedalsmotet, i plan
- Annedalsmotet, på bro
- Mellan Annedalsmotet och Änggården, på bro
- Margretebergsmotet, på bro
- Öster om Marklandsgatan, tunnel
- Flatåsmotet mot Högsboleden, på bro
- Flatåsmotet mot väst, på bro
- Mellan Marconimotet och Flatåsmotet, på bro
- Norr och söder om Marconimotet, tunnel
- Radiomotet, på bro



Figur 23. Passagemöjligheter över Dag Hammarskjöldsleden. (Källa: ÅVS Södra Mellanstan, Trafikkontoret 2018)

3.6 Lokalt imorgon

Målen enligt trafikstrategin är att förbättra möjligheterna till hållbart resande. En stor del av de hållbara resorna med gång och cykel är lokala resor. Det är främst dessa som förväntas att öka i och med att trafikstrategin uppfylls. Ökad prioritet för hållbara trafikslag ställer ökade krav på framkomlighet och tillgänglighet för gående, cyklister och kollektivtrafik.



Figur 24. Färdmedelsfördelning och resor enligt Trafikstrategi för en nära storstad 2035.

3.6.1 Lokal tillgänglighet för gång och cykel på längden och tvären

En tätare bebyggelse kring Dag Hammarskjölds Boulevard ökar behovet att korsa stråket. En ökad bebyggelse ökar också behovet att nå hållplatser. En omdaning av leden till boulevard syftar till att förbättra tillgängligheten och frakomligheten för gående och cyklister, både längs med men framförallt tvärs stråket.

En förutsättning för att andelen lokala resor ska öka är att antalet lokala målpunkter ökar. En funktionsblandning med en ökad andel verksamheter i området är en viktig del i att skapa förutsättningar för ett hållbart resande.

3.6.2 God tillgänglighet till kollektivtrafiken

Utifrån den förväntade bebyggelseutvecklingen och strävan efter ökad andel hållbart resande i enlighet med trafikstrategin kommer korsningsanspråken att öka betydligt fram till 2050. Antalet resor med gång, cykel och kollektivtrafik kommer att öka från ca 80 000 till ca 200 000, vilket är mer än en fördubbling. Samtidigt beräknas resandet med bil till och från området ligga på ungefär dagens nivåer, samtidigt som genomfartstrafiken beräknas minska. Andelen gående, cyklister och kollektivtrafikresenärer förväntas därför blir betydligt större än andelen bil 2050.

Stråket går dels genom områden som kräver god tillgänglighet för gående och cyklister samt god tillgänglighet till kollektivtrafiken, dels genom områden där behovet att korsa inte är lika stort. Detta leder till att korsningsanspråken ser olika ut längs sträckan. I söder, mellan Järnbrottsmotet och Marconimotet är korsningsanspråken små, medan de blir stora mellan Marconimotet och Margretebergsmotet. Längre norrut, mellan Margretebergsmotet och Annedalsmotet, blir de små igen för att norr om Annedalsmotet återigen bli stora.

Sammanfattning stråkets roll idag och imorgon:

Dag Hammarskjölds led är i dagsläget främst en infartsled och starkt stråk för regional bil- och kollektivtrafik till centrum. För lokala resor med gång och cykel, samt tillgänglighet till kollektivtrafik, utgör leden en barriär.

För att stödja stadsomvandlingen i Södra mellanstaden och bidra till både hållbar mobilitet och goda stadsmiljöer i FÖP-området Högsbo-Frölunda kommer stråket att omvandlas till boulevard. Boulevarden kommer att ha en mer kommunal och lokal roll. Regional bil- och kollektivtrafik kommer att ledas via de större lederna med högre framkomlighet. Boulevarden får en roll som starkt kollektivtrafikstråk för resor från området mot centrum, och som en tillfartsväg för regional biltrafik till Södra Mellanstaden.

Stråkets barriäreffekter skall minimeras genom att tillgängligheten och framkomligheten för gående och cyklister inom Södra Mellanstaden prioriteras upp.

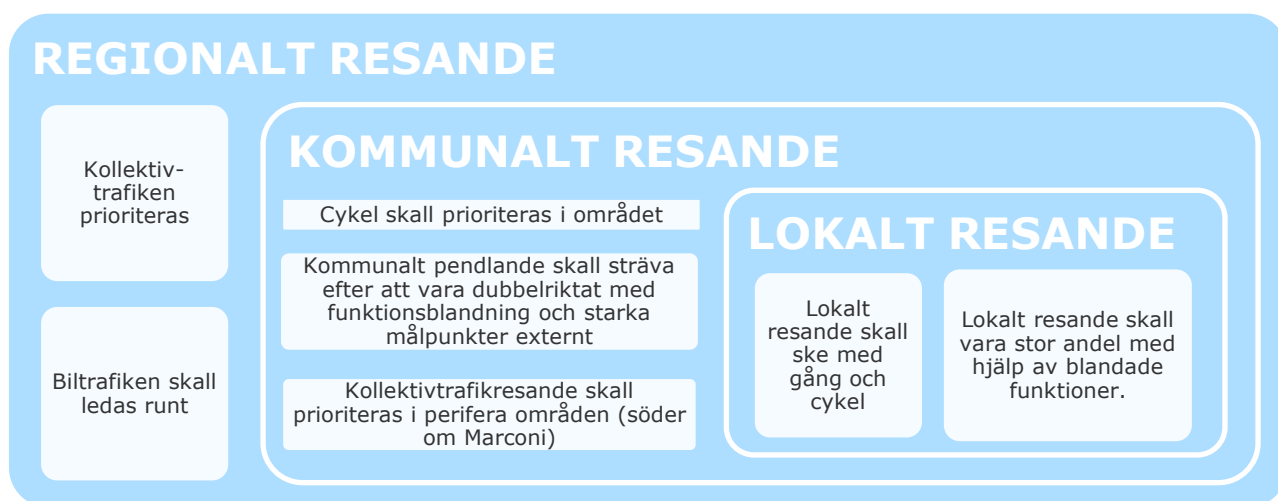
4. DRIVKRAFTER, PRIORITERINGAR OCH AVVÄGNINGAR FÖR ATT STÖDJA UPPSATTA MÅL

Det finns möjlighet att arbeta med drivkrafter i planeringen som kan påverka färdmedelsandelar och resmönster, och bidra till att möjliggöra önskad stadsutveckling. Detta kan till exempel innebära att satsa på cykeltrafik och säkerställa ytor och hög prioritet till framkomlighet för denna; att planera för ett mer dubbelriktat resande, och/eller en mer blandad markanvändning med fler arbetsplatser.

Drivkrafterna kan vara både positiva/önskvärda och negativa/inte önskvärda, och påverka resmönster på olika sätt. Beskrivningarna i detta PM fokuserar huvudsakligen på vilka drivkrafter som kan bidra till att önskad stadsomvandling i området och trafikstrategins målsättningar för framtida resande går ihop. Utgångspunkten är dagens resmönster. Ett exempel på en önskvärd drivkraft som kan bidra till bättre kapacitetsutnyttjande i spårvagnstrafiken är en jämnare fördelning av resandet över dagen. Detta kan också ses i relation till fördelningen mellan dag- och nattbefolkning inom området och en blandad markanvändning med arbetsplatser och service. En annan önskvärd drivkraft kan vara en attraktiv infrastruktur för gående och cyklister, som bidrar till dessa färdslag tar en större andel av resandet och frigör kapacitet i kollektivtrafiken, eller en attraktiv Metrobuss på leden som hanterar resor mot centrum och Hisingen. På samma sätt blir en mindre attraktiv Metrobuss en negativ drivkraft som innebär större belastning på kollektivtrafiken i Dag Hammarskjöldstråket. En markanvändning med stor övervikt av bostäder kan också bidra till stärkta enriktade pendlingsmönster och en överbelastad kollektivtrafik.

Stråket skall både kunna tillgodose kollektivtrafikens och biltrafikens behov av tillgänglighet till Södra Mellanstan, samtidigt som det tillgodoser cyklisters och gåendes behov av lokal tillgänglighet. Infrastrukturen skall stödja en blandad bebyggelse. Stråkets bidrag till hållbar mobilitet gäller både för nya invånare i området men tar också hänsyn till de genomgående resor som sker i stråket i dag samt att dessa behov också förväntas öka i framtiden. En hållbar mobilitet innebär då en överflyttning av regionala bilresor till kollektivtrafik. Detta behövs också för att undvika att öka belastningen på lederna utöver den planerade tillväxten.

För att uppnå dessa mål föreslås prioriteringar enligt nedan. De funktioner och principer som tas fram inom åtgärdsvalsstudien utgår från dessa prioriteringar.



Figur 25. Stråkets roll för olika typer av tillgänglighet för olika typer av trafikanter i en framtida roll. Formulerade i ÅVS arbetet.

4.1 Regionalt resande

För att stödja målen behöver den regionala kollektivtrafiken prioriteras högt. Då Dag Hammarskjölds boulevard byggs minskar framkomligheten längs stråket. Prioriteringen sker via Metrobuss på Söderleden och Västerleden, samt med attraktiva byten mellan Metrobuss och spår vid Järnbrottsmotet i ett första skede.

I stadsomvandlingsstråket behöver korsande lokal gång- och cykeltrafik ha högre prioritering än regional biltrafik längs stråket. Korsande gående och cykeltrafik prioriteras upp genom att leda om regional biltrafik till centrum via Söderleden och Västerleden.

4.1.1 Risker regionalt resande

Prioritet för regionala kollektivtrafikresor i kombination med FÖP Högsbo Frölunda kräver en effektiv Metrobuss eller annan kapacitetsstark kollektivtrafik på leden som kan avlasta Dag Hammarskjöldstråket och Frölundabanan och möjliggöra stadsomvandling längs dessa två spårvagnsstråk. Detta innebär i sig en risk att biltrafiken fortsätter att vara mer attraktivt som färdmedel för många boende söder om Söderleden. På sikt behövs en starkare kollektivtrafik för att hantera tillkommande boende och arbetsplatser i södra del av Dag Hammarskjöldstaden (och längs väg 158), genom exempelvis förlängning av spår/pendeltåg.

Det finns också risker kring trafikering och färdmedelsfördelningen inom området, med ett ökat antal boende och minskat lokalt resande (särskilt med bil). Det finns delar i pågående planering inom området som går emot prioriteringarna som rekommenderas inom detta projektet, men pågående planering har inte utvärderats i större omfattning. Samtidigt är en annan faktor i ekvationen att dagens markanvändning som ersätts också är mycket trafikalstrande.

4.2 Kommunalt resande

För det kommunala resandet är det viktigt att prioritera cykeltrafiken i hela området. Detta för att skapa ett finmaskigt och tillgängligt cykelnät där hela området får god tillgänglighet med cykel till omkringsliggande områden.

Det bör även prioriteras att eftersträva ett dubbelriktat kommunalt resande, det vill säga en ökad inpendling till området och resor inom området. En mer homogen bebyggelse i form av ökad andel bostäder kommer leda till ökad utpendling. För att undvika ökad utpendling och ökat enkelriktat resande behövs fler målpunkter inom området, större funktionsblandning och högre andel verksamheter.

En annan prioritering som bör göras är att prioritera kollektivtrafiken för de längre sträckorna där avståndet med cykel till centrala målpunkter är för långt.

4.3 Lokalt resande

Det lokala resandet skall i största möjliga mån ske med gång och cykel.

Det lokala resandet skall vara en stor del av det totala resandet. Blandad bebyggelse bidrar till att minska behovet av utpendling och längre resor med bil och kollektivtrafik. Med en stor andel lokala resor kan området klara en mer omfattande bebyggelse utan att kritiska punkter i kollektivtrafiknätet eller biltrafiknätet belastas hårdare.

5. FUNKTION

5.1 Attraktivt och effektivt cykelnät för lokal tillgänglighet och kommunal framkomlighet

Cykelnätet i området skall vara finmaskigt med god framkomlighet. Det skall bidra till att öka de lokala resorna med cykel och ge bra förutsättningar för kommunala cykelresor till målpunkter i närliggande områden oavsett riktning.

För att uppnå detta föreslås cykelnätet ha följande funktion:

- Cykeltrafikens plats i Boulevarden handlar om prioritet, inte vara om ett viktigt anspråk som behöver adderas.
- Prioritet till pendelcykeltrafikens framkomlighet kan innebära att andra trafikslag behöver prioriteras ner.
- Funktionen säkerställs inte vara genom bredden på stråken, men framförallt på utformning och reglering i korsningar.
- Norra delen av området har goda förutsättningar för en hög andel cykeltrafik. Kan behövas flera stråk mot centrum. Cykeltrafiken kan bidra till att avlasta kollektivtrafiken och minska antalet korta bilresor.
- I södra delen av området blir öst-västliga kopplingar och matning till Boulevarden viktiga.

Tabell 6. Sammanställning av kravbilder: TH=Teknisk handbok; VGU=Vägar och gators utformning i tätort. Anger bredd i meter.

	Låg	Medel	Hög
TH Pendelstråk, enkel	2,0	2,4	3,0
TH Pendelstråk, dubbel	3,0	3,6	4,8
TH Övergripande, enkel	1,6	2,0	2,4
TH Övergripande, dubbel	2,4	3,6	4,8
TH Gångbana, normal standard	≥2,0	2,5 – 3,5	≥4,0
VGU Cykelbana dubbel utan sidohinder	2,4	3,3	4,5
VGU Cykelbana enkel utan sidohinder	1,3	2,0	

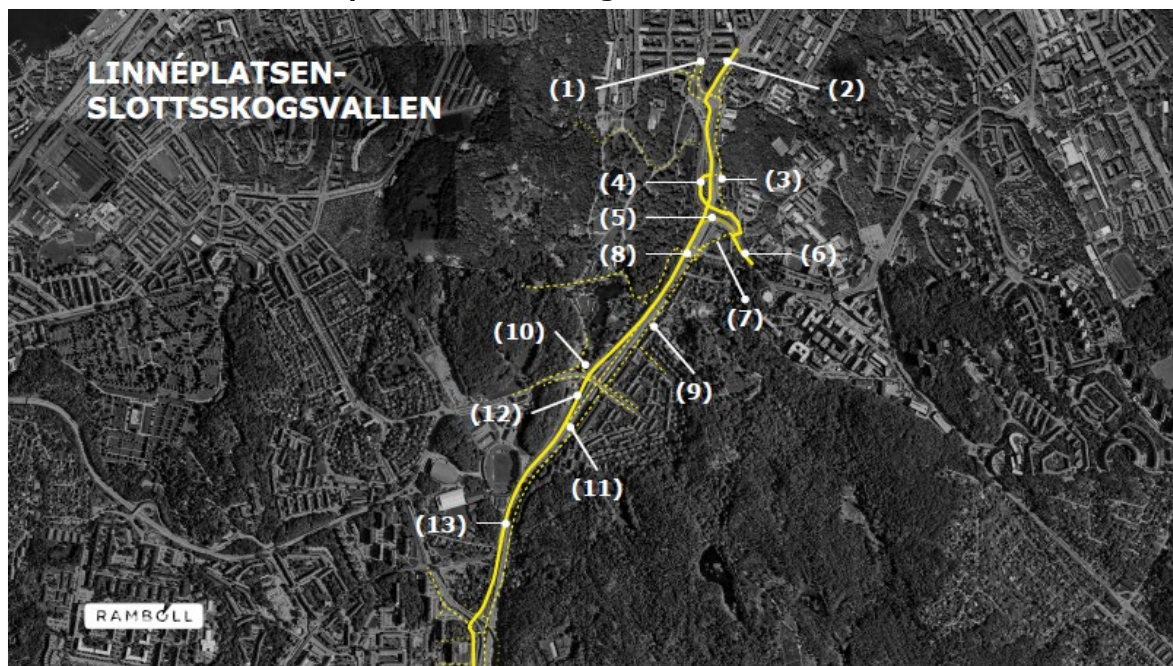
I Teknisk Handbok för Göteborgs stad anges följande tröskelvärden för olika maxtimmesflöden:

	Låg	Medel	Hög
TH Pendelstråk	<500	500-1000	>1000
TH Övergripande nät	<500	500-1500	>1500

Idag passerar cirka 1000-2000 cyklister per dag på cykelbanan längs Dag Hammarskjöldsleden. I en mät punkt i höjd med Slottsskogsvallen passerade år 2017 cirka 1800 cyklister per dag. I framtiden förväntas upp mot en fyrdubbling av cykelresandet, baserat på färdmedelsandelar som uppges i Teknisk Handbok (Resekalkyl) med stöd i Trafikstrategin. Med ett antagande om att 12,5% av cykelresorna sker under maxtimme innebär detta 900 cyklister i maxtimme för snittet vid Slottsskogsvallen (på gränsen mellan kravbild Medel och Hög enligt Teknisk Handbok).

5.2 Sammanfattning av ÅVS:ens utredningar om cykeltrafiken längs stråket.

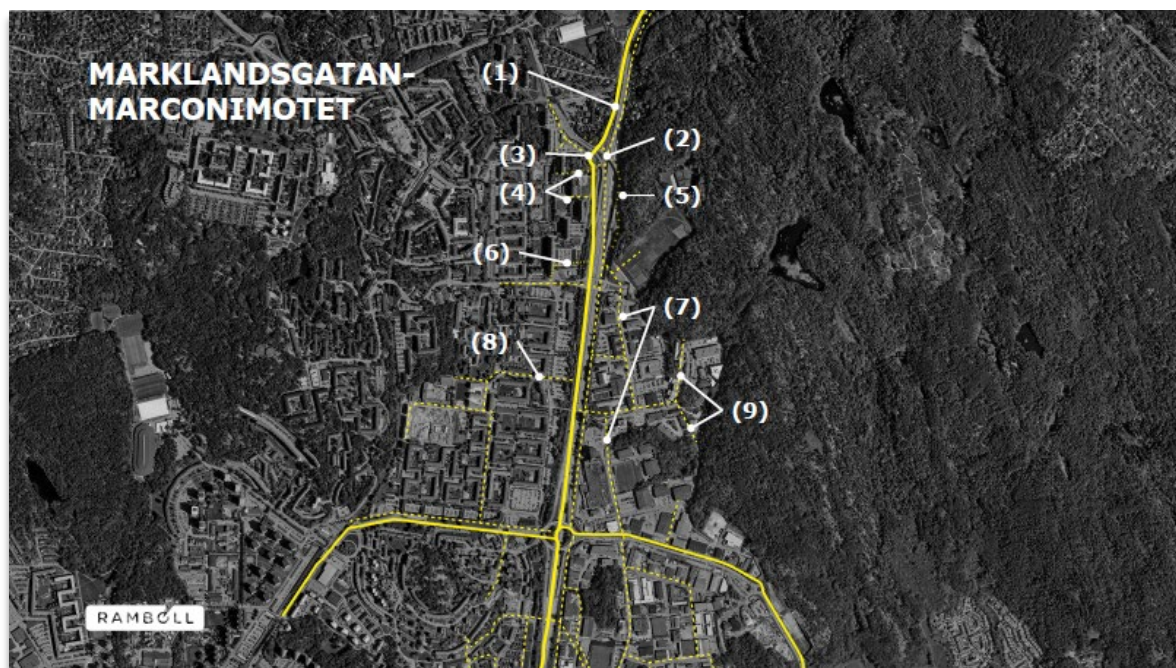
5.2.1 Delsträckan Linnéplatsen - Slottsskogsvallen.



Figur 26. Cykelnätets föreslagna funktion och principer mellan Linnéplatsen och Slottsskogsvallen.

- (1) Linnégatan som möjlig gång- eller cykelfartsgata i framtiden, med kapacitet att hantera ett ökat cykeltrafikflöde (t.ex. i blandtrafik i befintliga körfält).
- (2) Möjligt att behålla dubbelriktade cykelbanor på båda sidor i Övre Husargatan. Utan spårväg kan det finnas skäl att renodla/prioritera bredare stråk på västra sidan, men med nya spår kan en större barriär uppstå som gör den östra sidan mer intressant för pendelcykeltrafik.
- (3) Förlägga passage norr om bilkorsningen.
- (4) Fortsatt möjlighet till cykeltrafik på den befintliga bilrampen kan vara intressant, särskilt för flödet mot väst via Slottsskogen.
- (5) För att stärka tillgängligheten till Sahlgrenska för snabb cykeltrafik söderifrån kan en ny ramp vara aktuell (som kopplar på pendelcykelstråket längs boulevardens västsida).
- (6) Ensidigt cykelstråk på Per Dubbsgatan. Ny DP breddar utrymmet, men ligger kvar på södra/västra sidan.
- (7) Möjlighet till nytt GC-stråk genom Karlsrofältet, som delvis kan avlasta Apotekaregatan.
- (8) Befintlig GC-bro kan fortfarande vara intressant för öst-västlig pendelcykeltrafik. Alternativet är att leda över denna cykeltrafik vid Botaniska.
- (9) Svårt att få plats med (och integrera) ett pendelcykelstråk längs Änggården. Principen på denna sträcka att fördela flödet och leda över snabb cykeltrafik på Slottsskogssidan.
- (10) Ombyggnad av Slottsskogens sydöstra entré med en genare entré för mjuka trafikanter.
- (11) Potentiellt behov av ny korsning i plan med tanke på att kunna leda snabb cykeltrafik längs västra sidan förbi Änggården (enklare då den inte behöver korsa spår).
- (12) Möjlighet att behålla ett planskilt pendelcykelstråk i befintligt utrymme längs spårvägen.
- (13) Mellan Marklandsgatan och Änggården finns begränsat med korsningsanspråk och förutsättningar för pendelcykeltrafik på båda sidorna. Vid ombyggnad kan prioritet ges till västra sidan genom en breddning, t.ex. på bekostnad av smalare körfält.

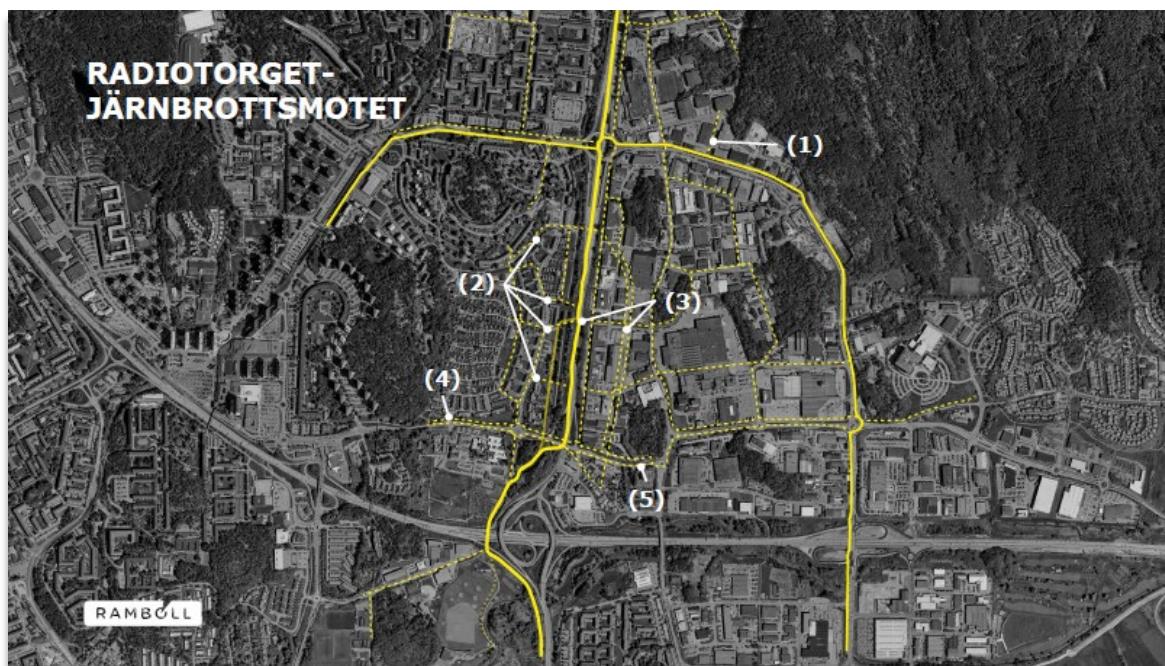
5.2.2 Delsträckan Marklandsgatan – Marconimotet



Figur 27. Cykelnätets föreslagna funktion och principer mellan Marklandsgatan och Marconimotet.

- (1) Även om en hållplats i boulevarden fortfarande kan vara aktuellt, verkar alternativet med ett samlat, västligt läge ge en mer effektiv lösning för pendelcykeltrafiken.
- (2) Denna korsningsmöjlighet blir särskilt viktig om framkomligheten för snabb cykeltrafik på östra sidan reduceras. I annat fall finns möjlighet att fördela flödet på fler passager.
- (3) Undvika korsningsutformning där pendelcykeltrafiken behöver svänga 90 grader. (Kan också gälla andre korsningar med bl.a. lokala cykelstråk).
- (4) En principfråga kan vara huruvida snabba cyklister ska ledas genom parkstråk eller snarare i gaturum där det också finns biltrafik (sannolikt väljs sistnämnda).
- (5) Befintlig ramp/bro möjliggör en planskild korsning som skulle kunna nyttjas till cykeltrafik. Intressant i relation till utveckling av skjutbanan? Ger större värde i relation till spårväg som ligger kvar i boulevarden än vid ett samlat stationsläge i väst.
- (6) En principfråga kring om det kan vara aktuellt att dela upp korsande flöden, och låta vissa passager ske i andra korsningar för att skapa en enklare och mer robust trafiksituation i belastade korsningar i boulevarden. Har sannolikt ett mindre värde på platser som just denna, men möjligtvis intressant för t.ex. Marconimotet där både korsande spårväg och bussar kan spela in.
- (7) Mycket av pendelcykeltrafiken förväntas ha riktning mot centrala staden. Möjlighet kan finnas att "avlasta" boulevarden genom att också nyttja parallella lokalgator, särskilt där dessa kan erbjuda en kortare resväg mot norr.
- (8) Potentiellt viktig koppling för cykeltrafik inne i Flatås mot boulevarden via Verktumsgatan. Påverkar detta utformning av anslutningspunkt eller kringliggande gator och korsningar
- (9) Intressanta kopplingar via Gruvgatan både mot Änggårdsbergen men också mot eventuell ny bebyggelse i DP Olof Askund.

5.2.3 Delsträckan Marconimotet/Radiotorget – Järnbrottsmotet



Figur 28. Cykelnätets föreslagna funktion och principer mellan Radiotorget och Järnbrottsmotet.

- (1) Diskussion kring att leda cykeltrafiken den kortaste vägen, eller att prioritera en utformning som leder cyklister till uppsamlade stråk med bättre framkomlighet. Syftet med sistnämnda är att minimera konflikt mellan snabba cyklister och andra, mjukare trafikanter i tätbebyggda områden. I fall som detta verkar det mer sannolikt att cyklister skulle vilja söka sig till ett snabbare och bredare pendelcykelstråk (exempelvis A Odhners gata) snarare än att ta vägen längs gator med blandtrafik eller smalare cykelvägar och fler korsningar (lokalgator och kvartersgator inom området)
- (2) Lokal matning mot pendelcykelstråk. Huvudriktning mot norr, men ju längre söderut vi kommer ju viktigare blir tillgänglighet till hållplatser och andra målpunkter. Struktur och behov av kopplingar beror även på annan, kommande stadsutveckling i området.
- (3) (Två möjliga nya hållplatslägen undersöks. I båda fall kommer radiella gång- och cykelstråk vara aktuellt för inmatning av dessa trafikanter till spårvagnshållplatsen.
- (4) Störst efterfrågan förväntas på norra sidan om Radiovägen. Olika lösningar bör undersökas: dubbelriktad cykelväg på ena sidan, enkelriktad trafik på varje sida eller dubbelriktade cykelbanor på varje sida.
- (5) Störst efterfrågan förväntas på södra sidan om Frölunda smedjegata. Olika lösningar bör undersökas: dubbelriktad cykelväg på ena sidan, enkelriktad trafik på varje sida eller dubbelriktade cykelbanor på varje sida.

5.3 Tillgängligt bilnät för distribuering och tillfart

För att upprätthålla tillgängligheten för bil bedöms medelhastigheten för bil längs stråket behöva hålla ca 20-30 km/h. Med en lägre medelhastighet längs stråket riskerar tillgängligheten med bil till viktiga målpunkter längs stråket bli dålig. Högre medelhastigheter riskerar att försämra tillgängligheten för gående och cyklister, samt tillgängligheten till kollektivtrafiken. Restiden längs stråket mellan Järnbrottsmotet och Annedalsmotet bedöms därför behöva hålla sig mellan 10 och 15 minuter mot dagens ca 5 minuter under förmiddagens högtrafik. Hastigheten längs sträckan varierar och de sträckor utan korsningsanspråk och korsningar kan komma att ha en högre

medelhastighet medan sträckor med större korsningsanspråk och fler korsningar kan komma att ha en lägre medelhastighet.

Stråkets roll som infart till Dag Hammarskjöldstaden och södra delar av stadskärnan i relation till korsningsanspråken och markanvändningen längs sträckan resulterar i olika funktion, behov och prioriteringar längs sträckan, som resulterar i olika utformningslösningar.

Utifrån exempel från stråk med liknande funktion (Se bilaga 1) framgår att det behövs 2 körfält per riktning längs Dag Hammarskjölds boulevard för att kunna hantera 15-25 000 fordon per dygn med en medelhastighet på ca 20 km/h under maxtimmen. Avståndet mellan större signalkorsningar bör inte vara mindre än ca 500 meter, och totalt bör det inte vara mindre än ca 150 meter mellan mindre korsningar eller övergångsställen. Högsta tillåtna hastighet längs sträckor med korsande gång- och cykeltrafik kan inte överstiga 40 km/h.

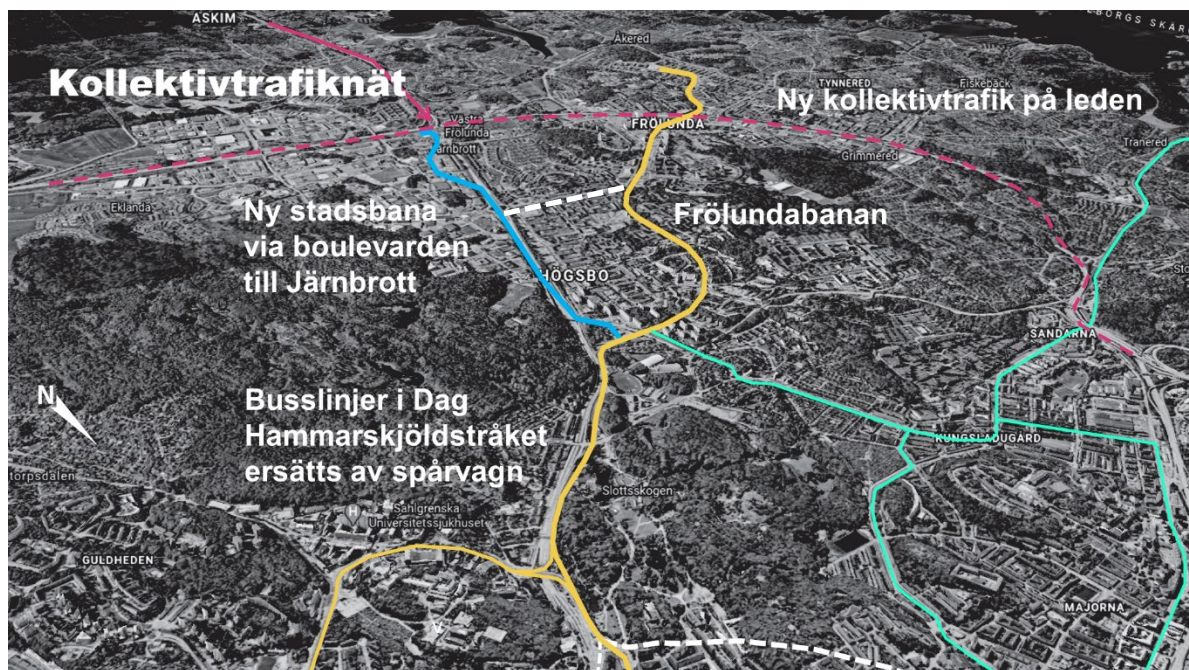
De sträckor där flödet beräknas vara 10-15 000 fordon per dygn kan avståndet mellan korsningarna vara något kortare.

Då det längs sträckan kommer finnas delar utan korsningar och korsningsbehov kan dessa regleras med högre hastighetsgräns och medelhastigheten därmed vara högre.

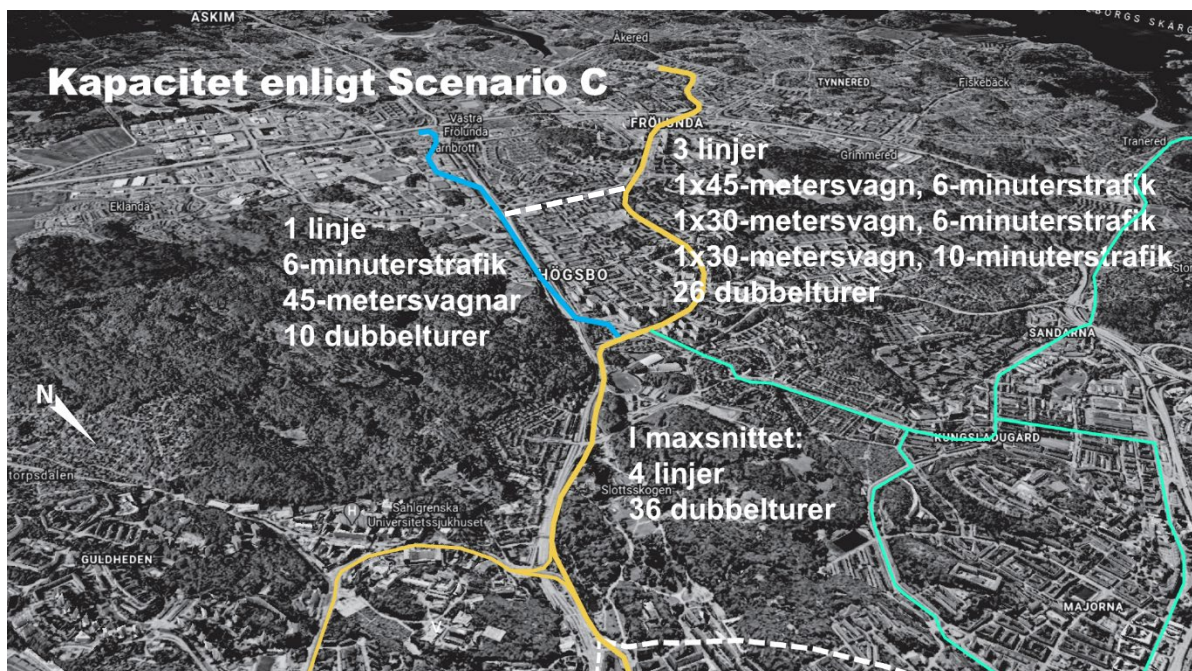
5.4 Högprioriterat spårvägsstråk med god tillgänglighet till hållplatser och bytespunkter

I framtida trafikering föreslås busstrafiken i Dag Hammarskjöld ersättas av spårväg, som kan hantera resor utifrån med målpunkt längs stråket samt försörja ny stadsutveckling i området med en effektiv kollektivtrafik.

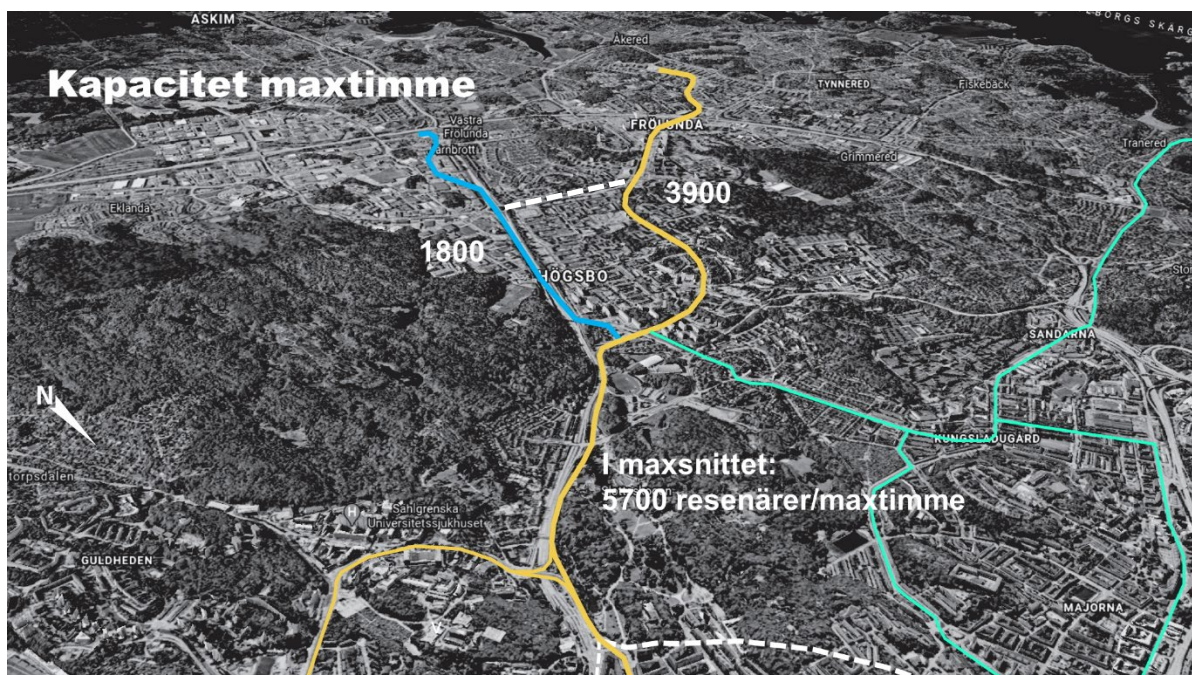
Lösningen förutsätter att kollektivtrafikresor med målpunkt i stadskärnan erbjuds alternativa resvägar, anslagsvis via lederna med ett attraktivt och kapacitetsstarkt metrobussssystem. Men även med Metrobuss på lederna finns svårigheter att uppnå den stadsomvandling som föreslås i FÖP Högsbo-Frölunda inom området som helhet.



Figur 29. Kollektivtrafiknätets principer i ett utbyggt stråk.

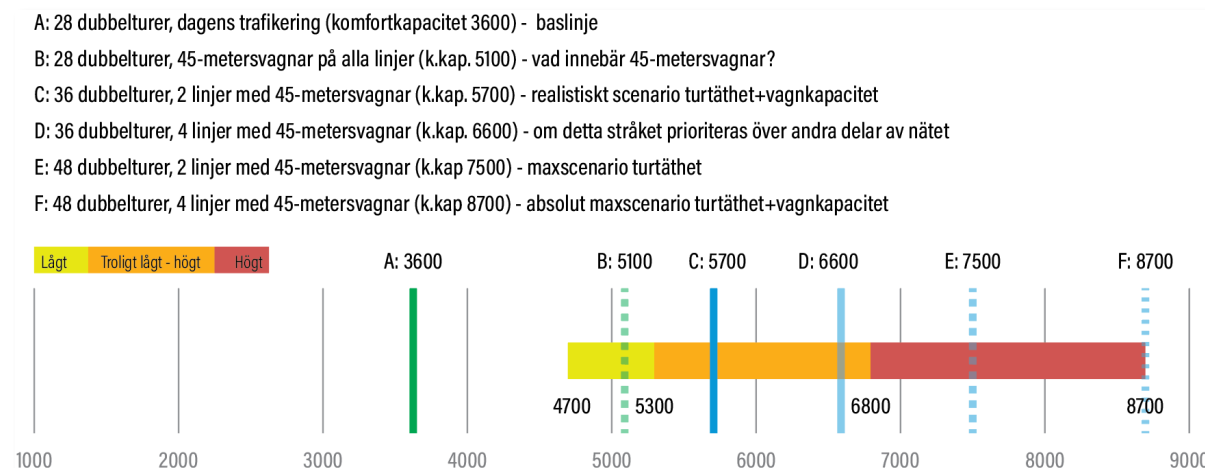


Figur 30. Möjlig trafikering i spårvägsnätet för att uppnå en kapacitet som kan hantera det förväntade resandet.



Figur 31. Beräknad maximal kapacitet under maxtimmen i maxriktning in mot centrum.

I PM Scenarier för framtida kollektivtrafik beskrivs varför kapaciteten på ett stråk med flera linjer i praktiken blir lägre än komfortkapaciteten. Istället för 5700 uppskattas kapaciteten i maxsnittet under maxtimmen till 5000 resenärer. Antaganden har också stöd i hur fördelningen i resandet ser ut på Frölundabanan i dag. Vid en linjenätsrevision kan det vara möjligt att optimera, men över tid kommer nya resmönster uppstå som inte kan mötas optimalt av kollektivtrafikens linjer.



Figur 32. Spårvägsnätets kapacitet i det dimensionerande snittet norr om Marklandsgatan.

5.5 Alternativ, stadsbyggnad och etapper

Eftersom utbyggnad sker över tid bör det finnas goda förutsättningar att planera för en omvandling av Dag Hammarskjöldsleden till stadsboulevard med fokus på den norra delen – mellan Marconimotet och Marklandsgatan. Söder om Marcinimotet bör en av kollektivtrafikens prioriterade funktioner vara att erbjuda kapacitet för resor som börjar utanför området men som har sin målpunkt längs stråket (inklusive Dag Hammarskjöldstaden och södra delar av centrum).

Enligt bedömt sannolikt scenario för trafikeringen i stråket (med en linje i Dag Hammarskjöldstråket som prioriteras för 45-metersvagnar i 6-minuterstrafik) bedöms det dock finnas ett underskott på kapacitet på mellan 2500 och 5000 invånare jämfört med FÖP.

Att bygga ut ny spårväg till Järnbrott har påverkan på Frölunda. Detta gäller både Frölunda torgs funktion som bytespunkt, men framför allt vilken kapacitet som reserveras för Frölundabanan i områdets maxsnitt, och som en konsekvens vilken utbyggnad som är möjlig i kombination med en hög andel kollektivtrafikresor. En utbyggnad av Dag Hammarskjöldstaden innebär alltså att stadsutveckling längs Frölundabanan behöver bromsas. Detta gäller föreslagen utveckling inom FÖP Högsbo-Frölunda, men också redan pågående planering i området.

En fördel med en omdisponering i planerad utbyggnad där Dag Hammarskjöldstaden prioriteras över Frölunda kan vara att ny bebyggelse längs boulevarden kan göras mer stadsmässig, och att förtätning i Frölunda innebär större negativ påverkan på befintliga boendemiljöer (inklusive parkering och grönytefaktor). Topografi kring linjerna (där delar av Frölundabanan går i en ravin) innebär också större möjlighet till förtätning kring hållplatser i boulevarden.

Längs boulevarden finns också mycket goda förutsättningar att uppnå en hög andel gång- och cykelresor. Målsättningar för cykeltrafik som övergår trafikstrategins mål kan bidra till att avlasta kollektivtrafiken under maxtimme, men kräver breda åtgärder och investeringar, samt att framkomlighet för snabba cyklister prioriteras vid utformning av korsningar.

Ett ytterligare alternativ kan uppstå med en spårkoppling via Frölundabanan och boulevarden via Marconigatan. Dock kommer alternativet sannolikt innebära busstrafik parallellt med spårväg i boulevarden, med viss negativ påverkan på stadsmiljö kvalitet. Detta alternativ innebär en negativ påverkan på framkomligheten för resor som påbörjas utanför området, med fler byten eller längre restider, och riskerar att bidra till en högre andel resor med bil.

6. FÖRESLAGNA PRINCIPER

Utifrån de funktioner som prioriteras längs stråket tas principer för utformning fram. Utformningen presenteras i detalj i PM Utformning (Ramboll 2021), i detta kapitel presenteras de principer som föreslås gälla. Principerna presenteras för varje färdmedel och tillsammans för varje delsträcka längs stråket. Fokus i principerna ligger på korsningstyp och korsningsavstånd.

Grunden är att skapa ett stråk och ett trafiknät som stöder de funktioner och prioriteringar som beskrivs i kapitel 4 och 5.

6.1 Spårväg

Prioriteringen är:

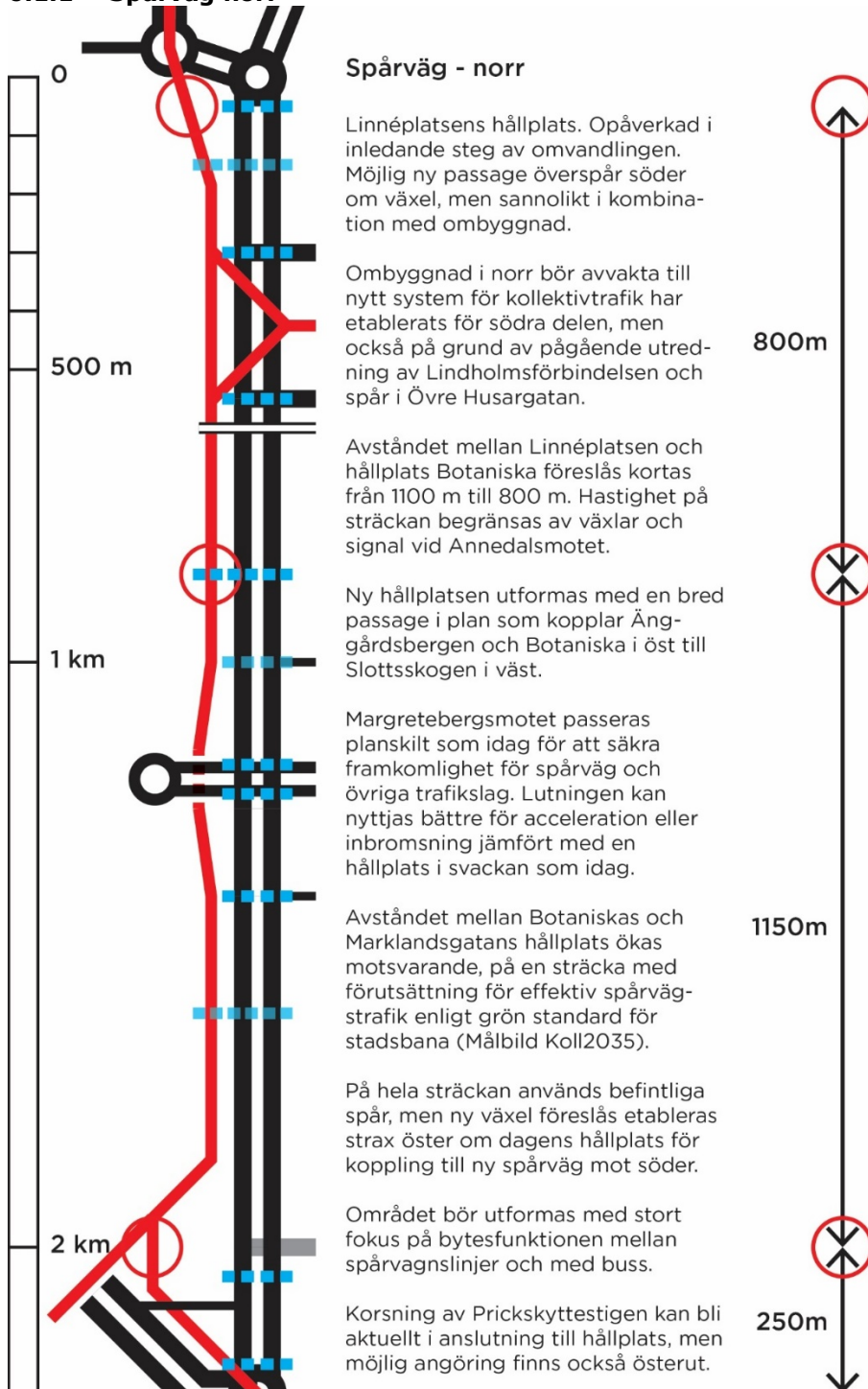
Kollektivtrafiken skall prioriteras för regionala resor och för perifera resor från området.

Kommunalt pendlande skall sträva efter att vara dubbelriktat med tillgänglighet till målpunkter i periferin. Tillgängligheten till kollektivtrafiken skall vara god.

Funktionen är:

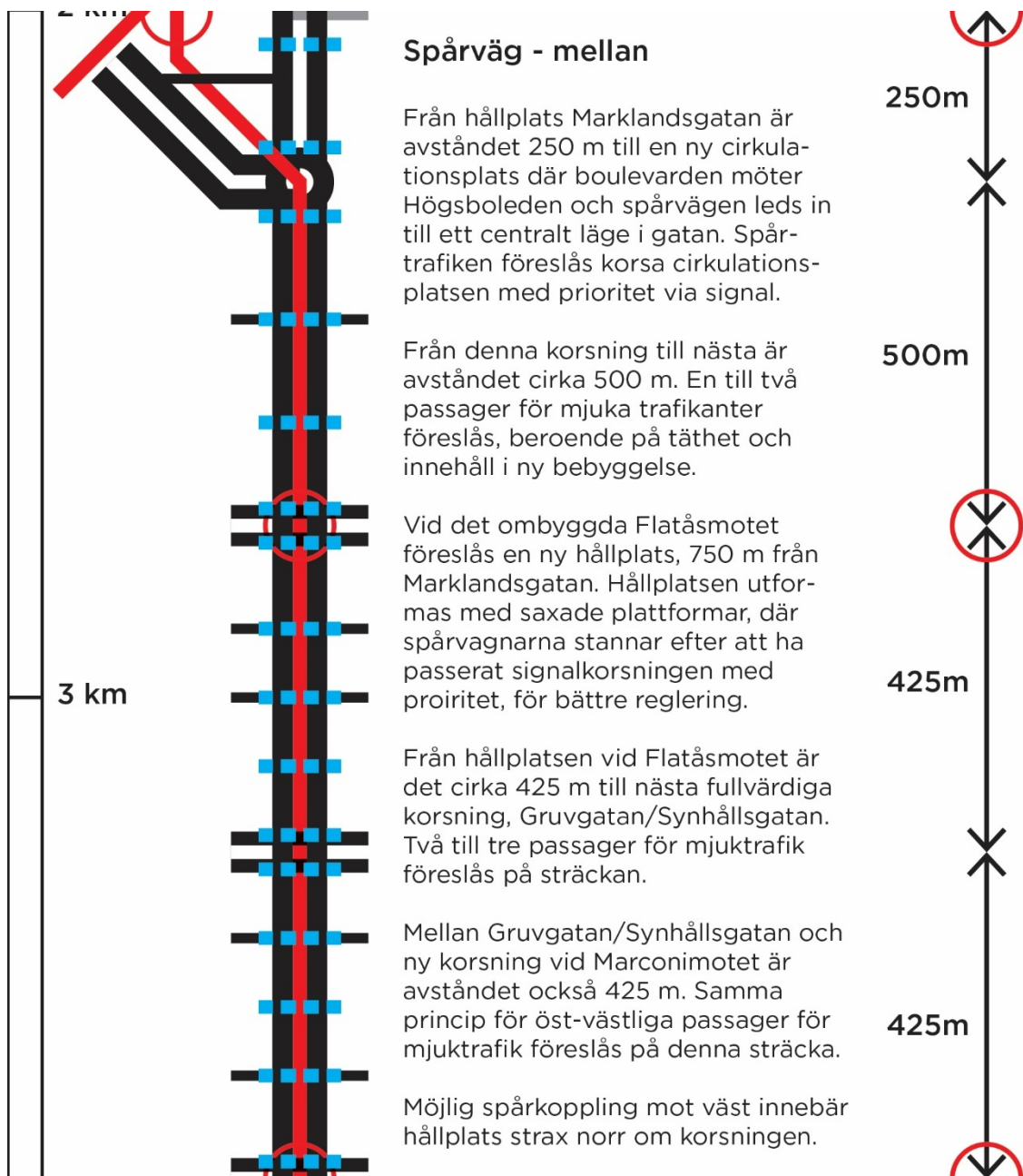
Högprioriterad stadsbana med långt avstånd mellan korsningar och hållplatser. Spårväg i egen bana. God tillgänglighet för gående och cyklister till hållplatser.

6.1.1 Spårväg norr



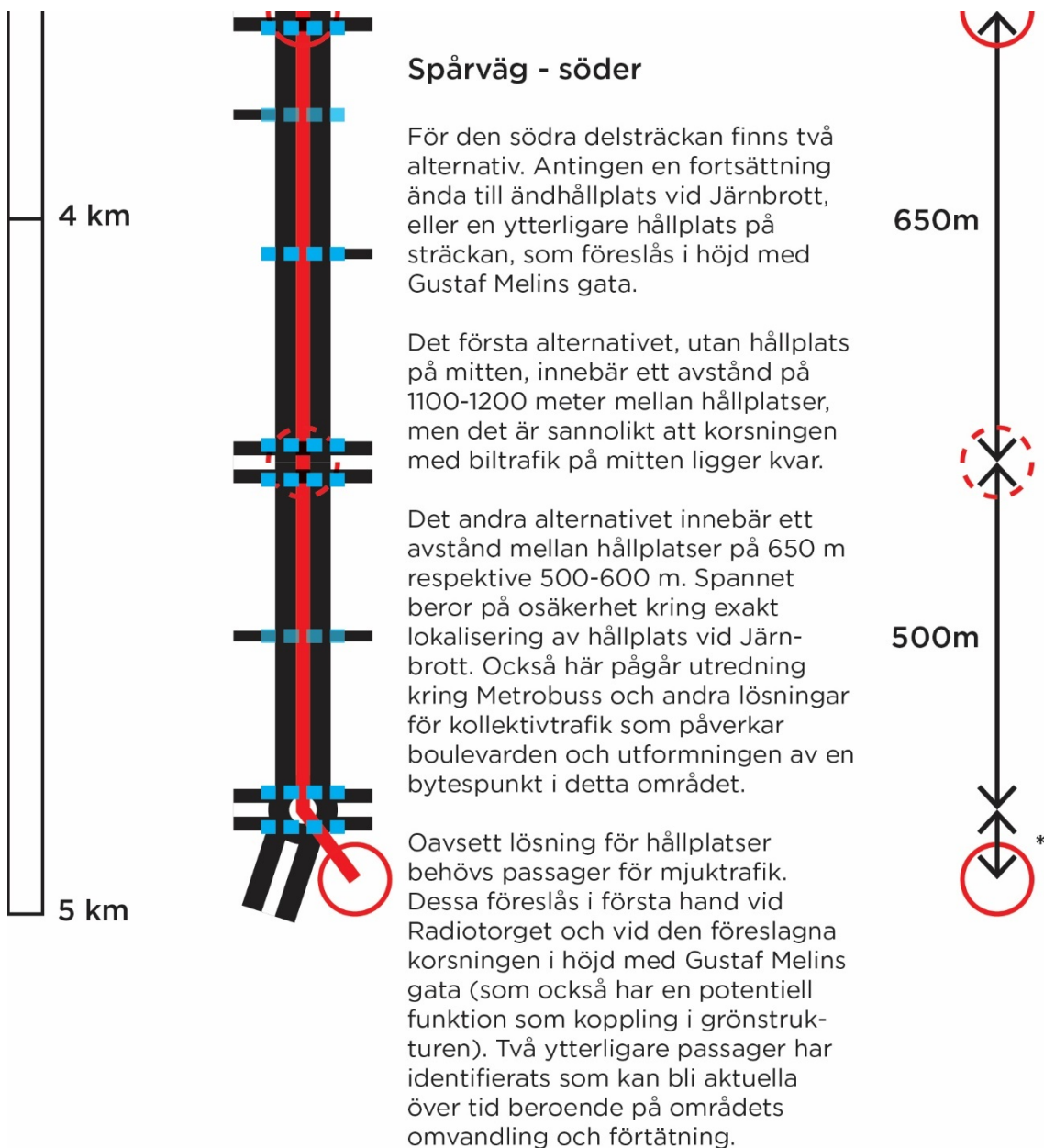
Figur 33. Principer

6.1.2 Spårväg mellan



Figur 34. Principer

6.1.3 Spårväg söder



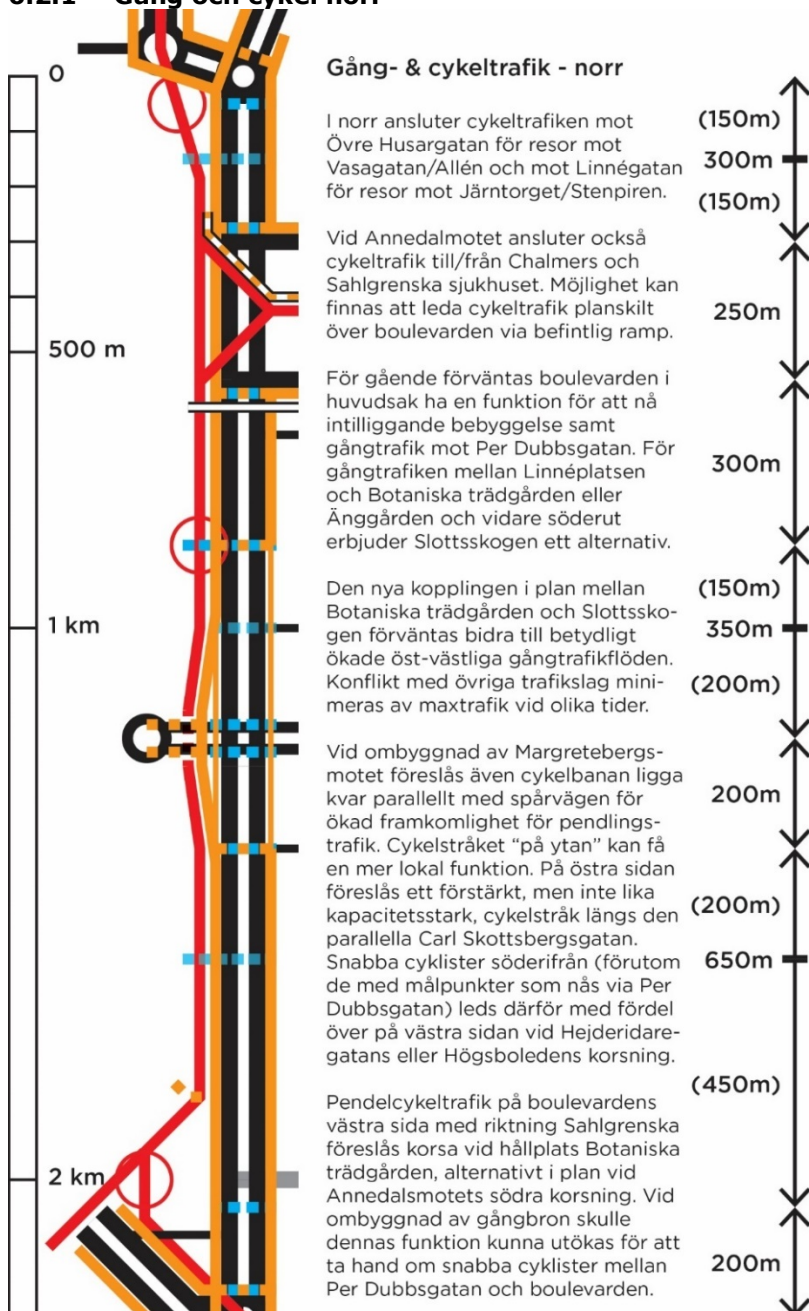
Figur 35. Principer

6.2 Gång och cykeltrafik

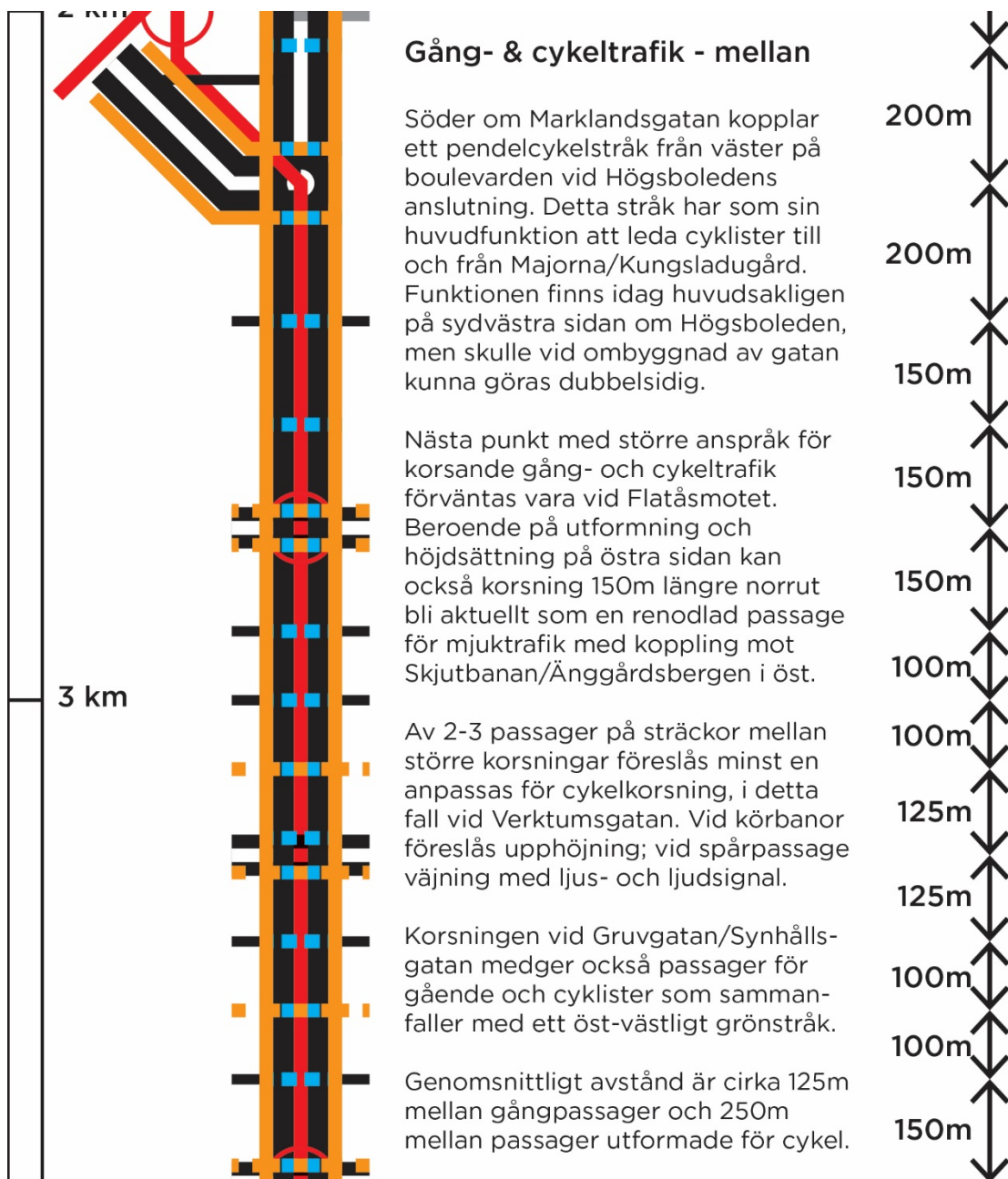
Cykeltrafik ska prioriteras i Dag Hammarskjöldstaden för resor mot centrum och andra målpunkter i kommunen. Tillgängligheten för gång och cykel inom området skall vara hög för att stödja lokalt resande och resande till starka målpunkter inom området. Tillgängligheten till hållplatser skall vara hög.

Detta görs genom ett gent och finmaskigt nät för gående och cyklister. Starka högprioriterade stråk längs och tvärs Boulevarden. Längsgående bör vara dubbelriktade på båda sidor för att kunna hantera en stor ökning i cykeltrafiken och för att skapa ett finmaskigt nät med hög tillgänglighet. Gång och cykelnätet skall möjliggöra en blandning av funktioner i bebyggelsen genom att koppla till starka platsbildningar och hållplatser.

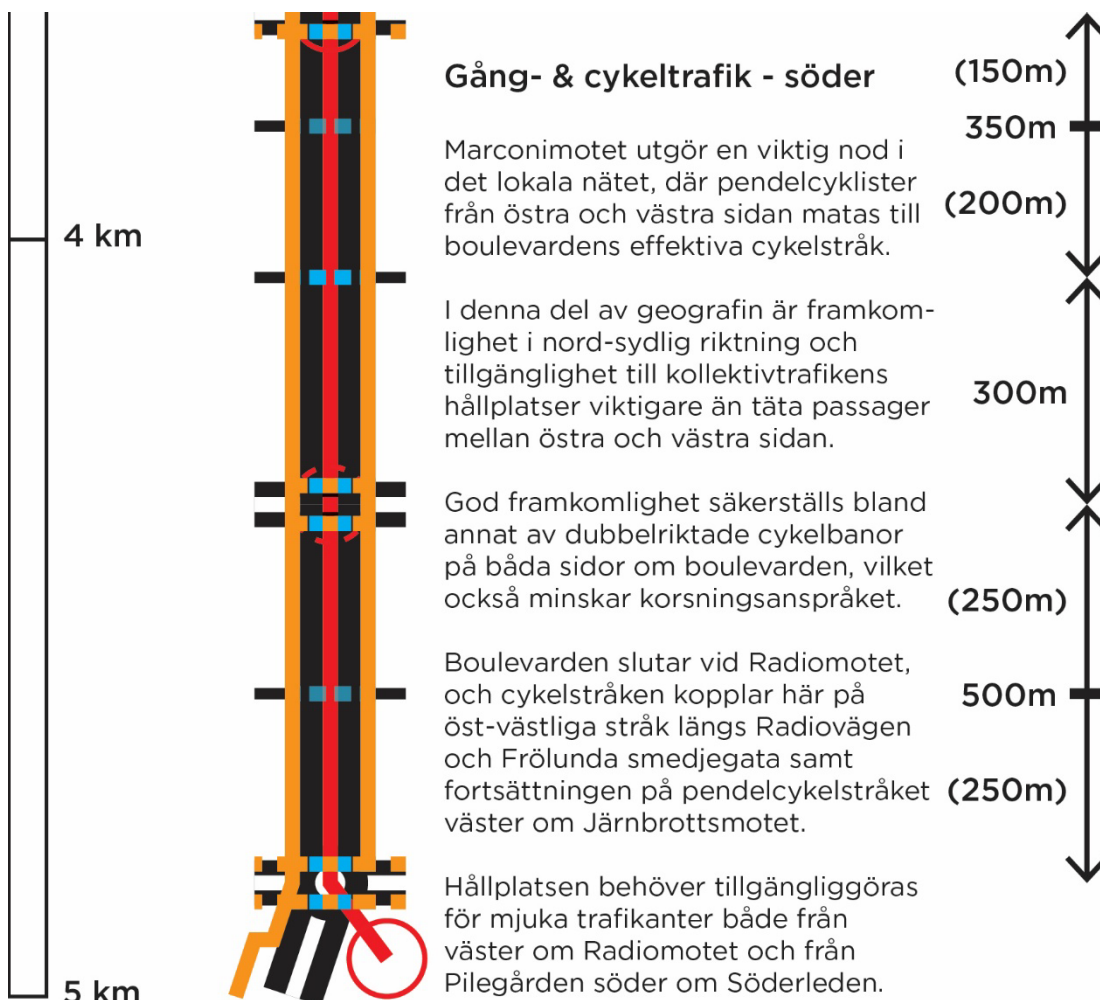
6.2.1 Gång och cykel norr



6.2.2 Gång och cykel mellan



6.2.3 Gång och cykel söder



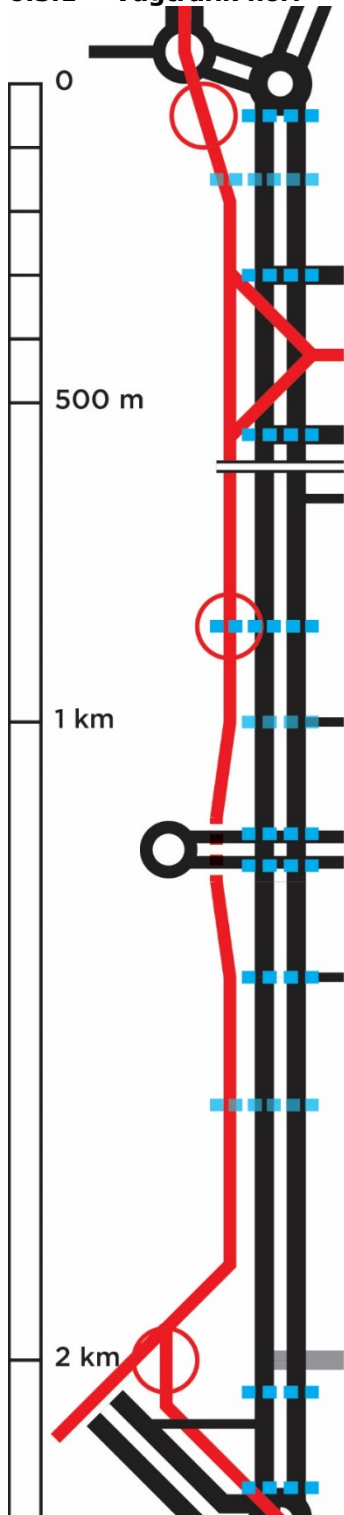
6.3 Vägtrafik

Genomgående biltrafik skall prioriteras att ledas runt området. Stråket skall prioritera tillgänglighet och distribution av biltrafik framför framkomlighet och genomfart.

Funktion:

Hastigheten längs stråket är relativt låg för att inte locka genomfart. Avståndet mellan större korsningar är relativt långt för att upprätthålla en tillräcklig kapacitet medan avståndet mellan lokala kopplingar är kort för att tillgodose behovet av tillgänglighet till området.

6.3.1 Vägtrafik norr



Vägtrafik - norr

Anslutning i norr sker mot befintlig cirkulationsplats i södra änden av Övre Husargatan, och kräver ingen ombyggnad.

En annan utformning bedöms bli aktuell först vid en spårdragning i Övre Husargatan, som innebär ombyggnad av bussvägen.

Trevägs signalreglerade korsningar i norr och söder vid Annedalsmotet. Enkelriktat till och från Per Dubbsgatan, med koppling till norr- och södergående trafik i boulevarden. Vågramp på västra sidan kan plockas bort eller ges en ny funktion.

Anslutning till norrgående körfält med höger-in-höger-ut kan ske vid Apotekaregatan som idag samt Thorild Wulffsgatan. Frigjorda ytor mellan spårväg och boulevard på västra sidan kan vid eventuell exploatering kopplas till södergående körfält på samma sätt.

Margretebergsmotet byggs om till en signalreglerad fyrvägs korsning.

Cirka 200 m längre söderut angör Hejderidaregatan från öster. Med ny exploatering på västra sidan kan det också bli aktuellt med en ytterligare höger-in-höger-ut koppling på södergående körfält.

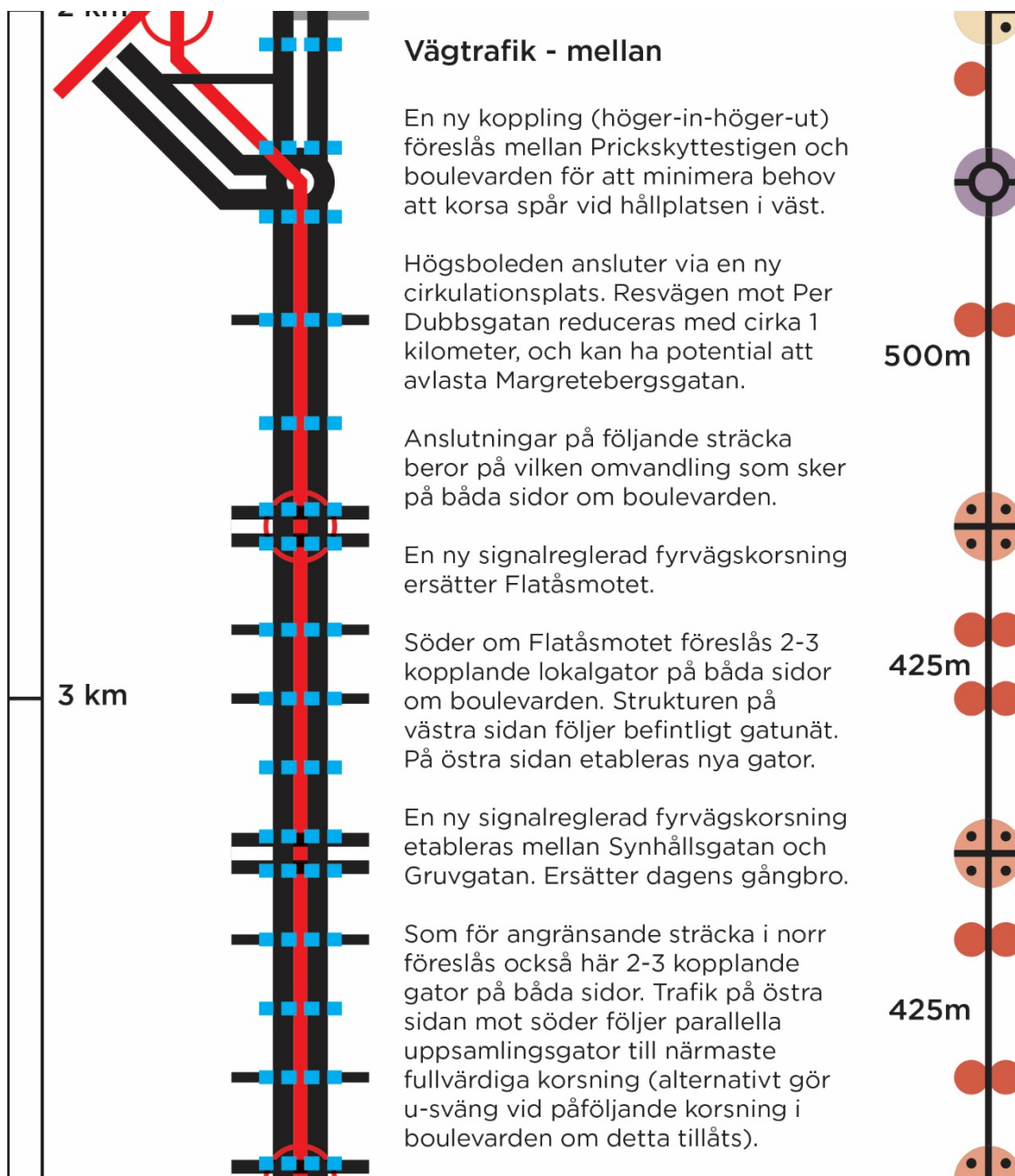
En ny passage för gående och cyklister visas som en möjlighet i höjd med Slottsskogsvallen.

I övrigt innebär bristen på händelser en utmaning för denna sträckan om hastighetsgräns 40 ska respekteras.

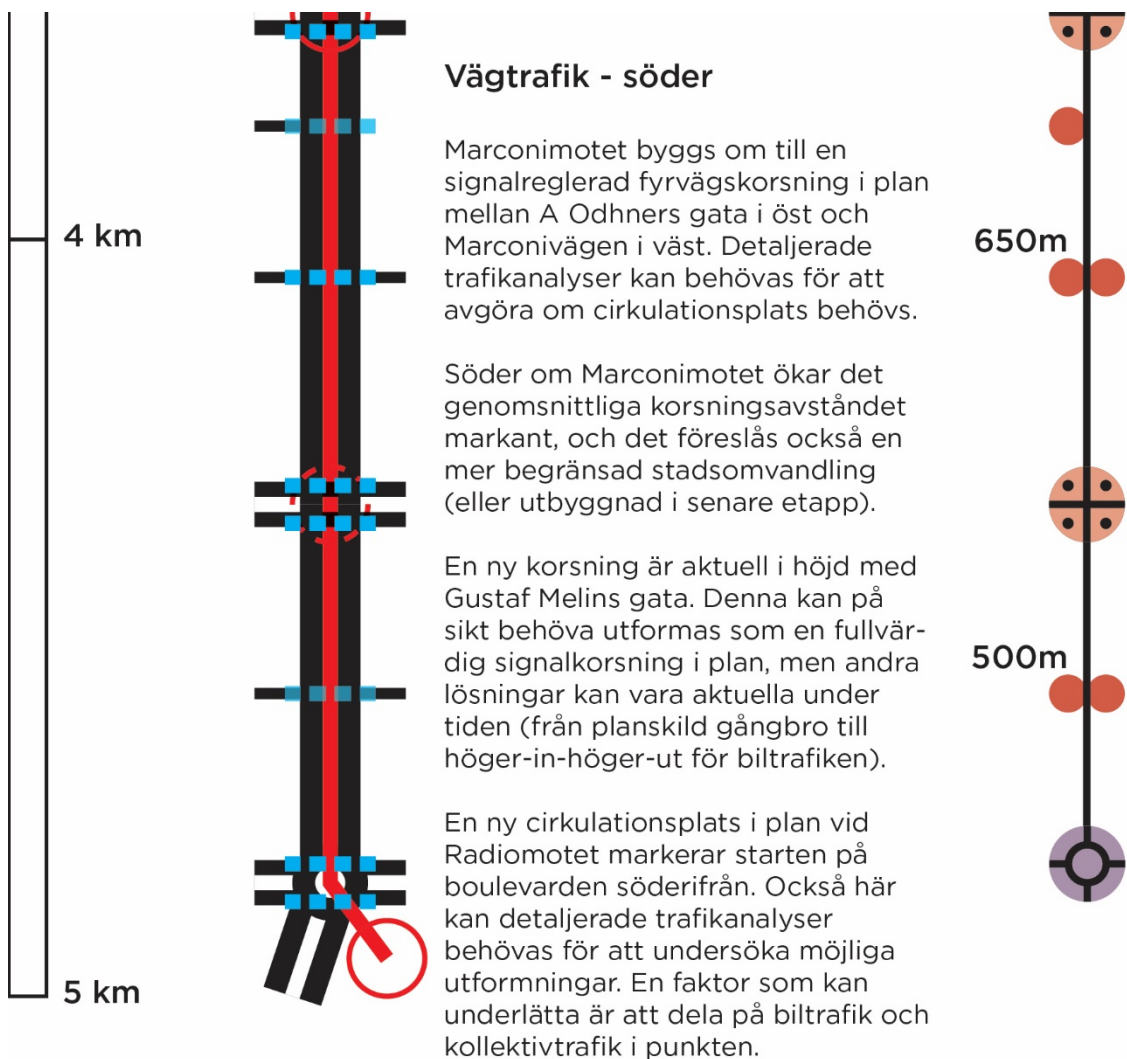
En ny trevägs signalkorsning (eller fyrvägs korsning med angöring från väster) kan på sikt bli aktuell i höjd med Marklandsgatan, vid förtätning på båda sidor om boulevarden.



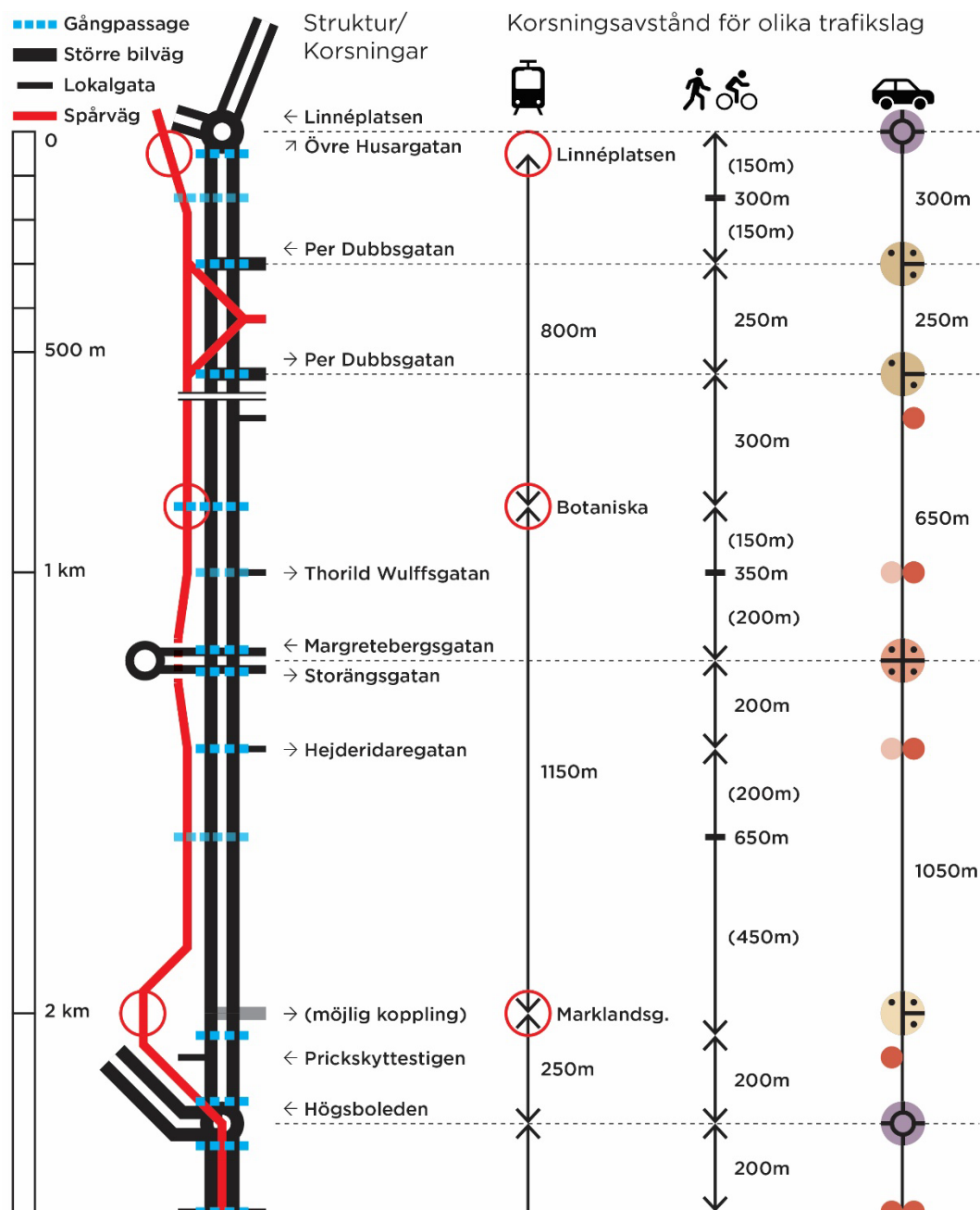
6.3.2 Vägtrafik mellan



6.3.3 Vägtrafik söder

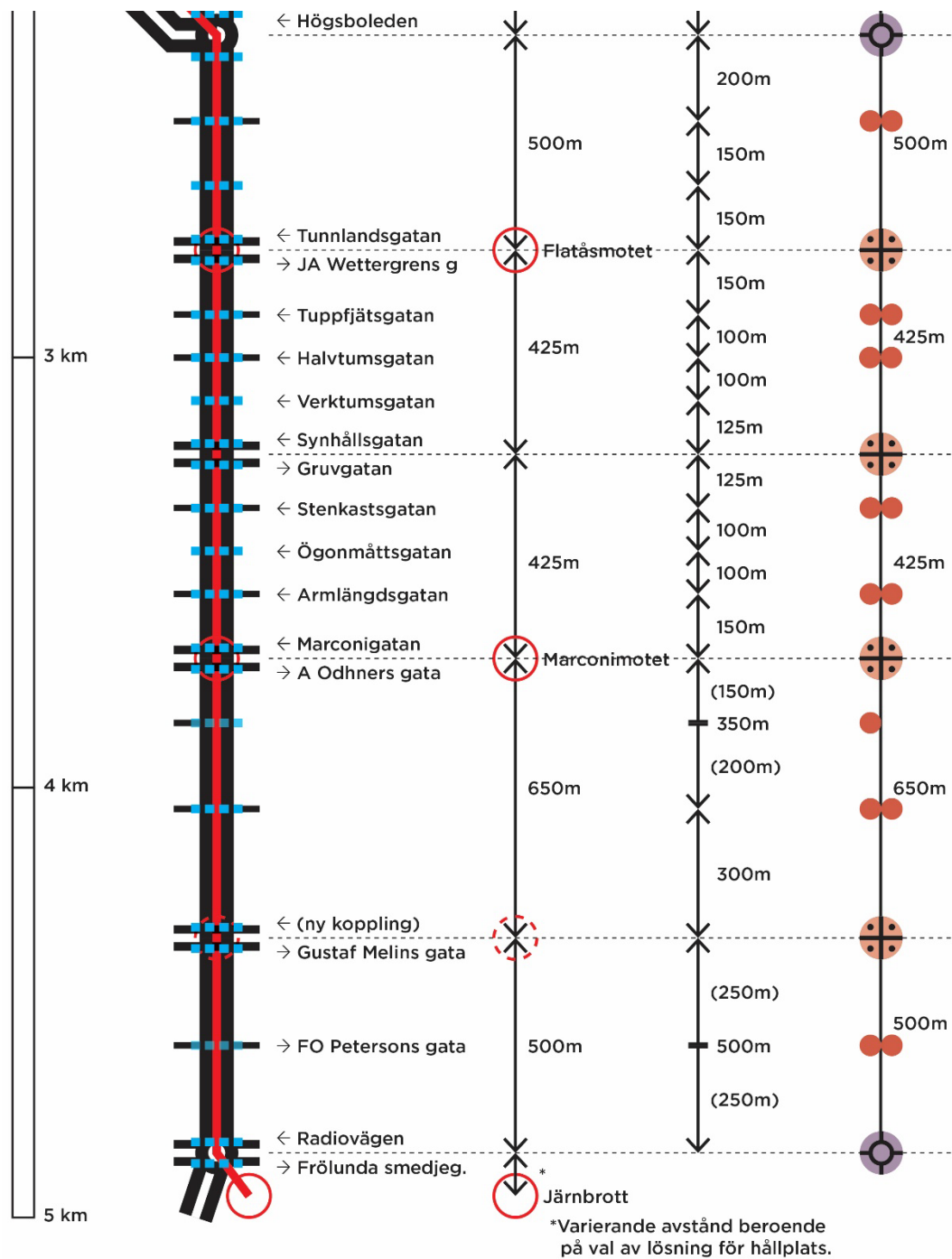


6.4 Delen norr om Marklandsgatan



Figur 36. Principer för korsningstyp och avstånd mellan korsningar för olika delsträckor längs stråket.

6.5 Delen Järnbrottsmotet-Högsboleden



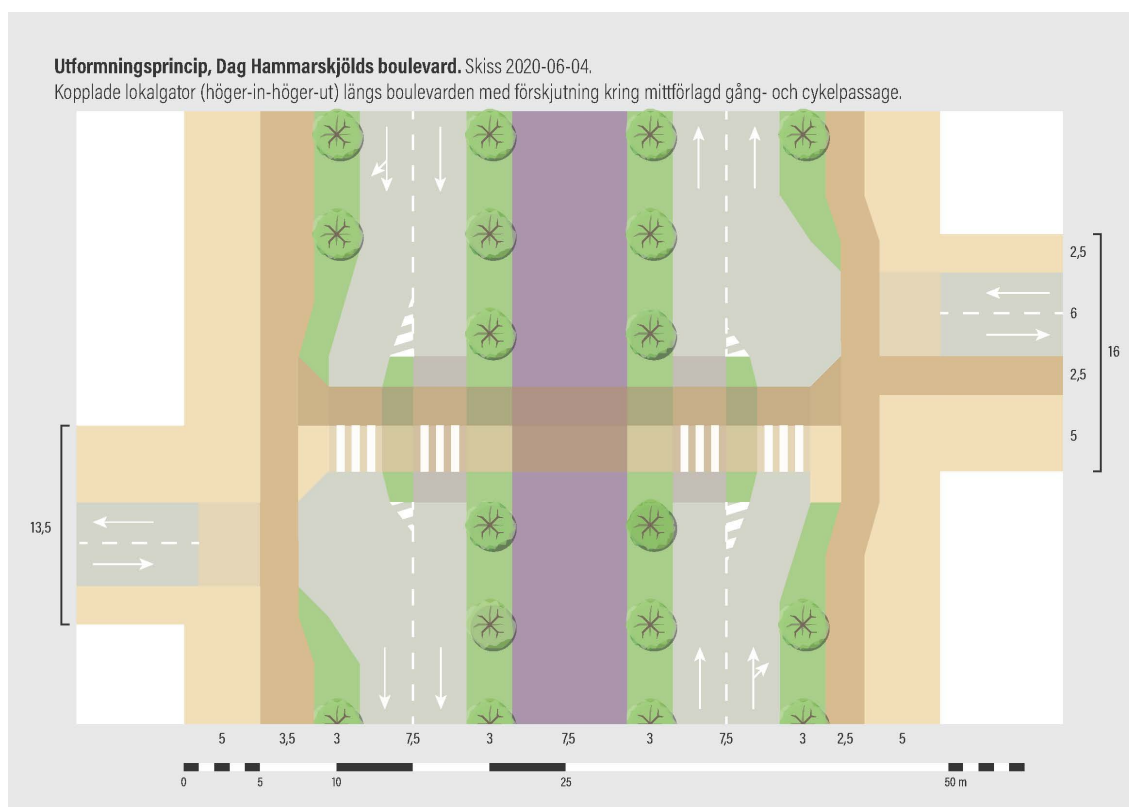
Figur 37. Principer för korsningstyp och avstånd mellan korsningar för olika delsträckor längs stråket.

6.6 Principutformning korsningar för gående och cyklister

Skissen nedan illustrerar en principlösning för korsningar för gående och cyklister över boulevarden i öst-västlig riktning i anslutning till kopplande lokalgator för biltrafik (höger-in-höger-ut). Denna togs fram tidigare i arbetet som diskussionsunderlag, och var vägledande för de mer platsanpassade utformningslösningarna som presenteras längre fram.

Styrande frågeställningar, utöver att minimera boulevardens barriäreffekt för mjuka trafikanter, har varit följande:

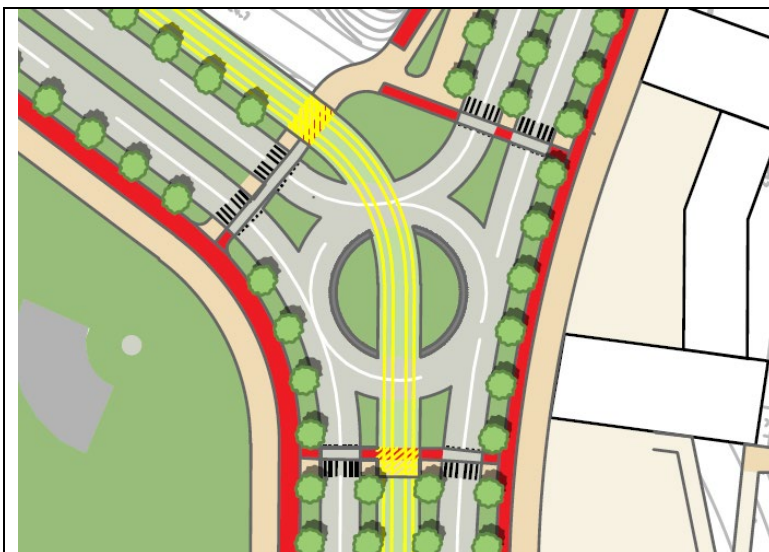
- Hur säkrar vi kollektivtrafikens framkomlighet
- Hur uppnås balans mellan den nord-sydliga biltrafikens framkomlighet och för anslutningar till och från mindre korsande/kopplande gator?
- Vad innebär det för utformningen att cyklisters framkomlighet och tillgänglighet prioriteras högt?



Figur 38. Principutformning av medlöpande korsning och korsande gång- och cykeltrafik.

Vilka avvägningar och prioriteringar som påverkar korsningsutformningen kan variera längs boulevarden baserat på delsträckornas olika förutsättningar. Prioriteringsprinciperna och utformningslösningarna ser också olika ut för små och stora korsningspunkter. I tillägg kan det finnas variationer över tid, där en utformning kan vara aktuell för omvandlingens första skede, medan en annan utformning (till exempel kortare avstånd mellan korsningspunkter för gående och cyklister) utgör en målsättning på sikt.

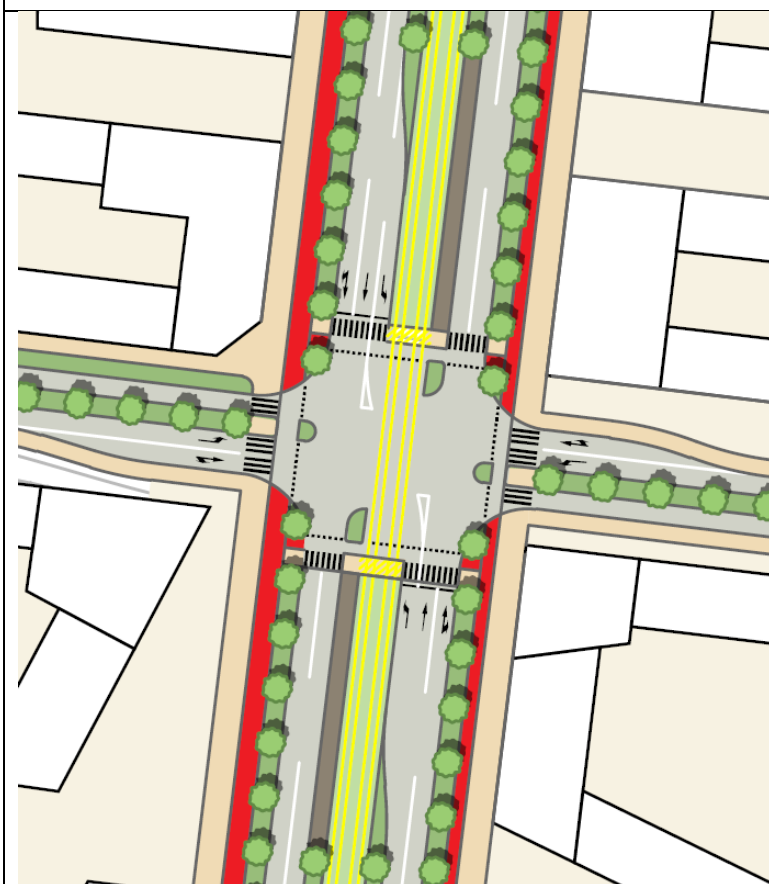
I tabellen på nästa sida redovisas några exempel från åtgärdsförslaget på vilken utformning som bedömts som mest aktuell för olika korsningar. Det har funnits en ambition i åtgärdsförslaget att illustrera ett spann av tänkbara lösningar som kan fungera, inte bara en lösning.



Beskrivning:

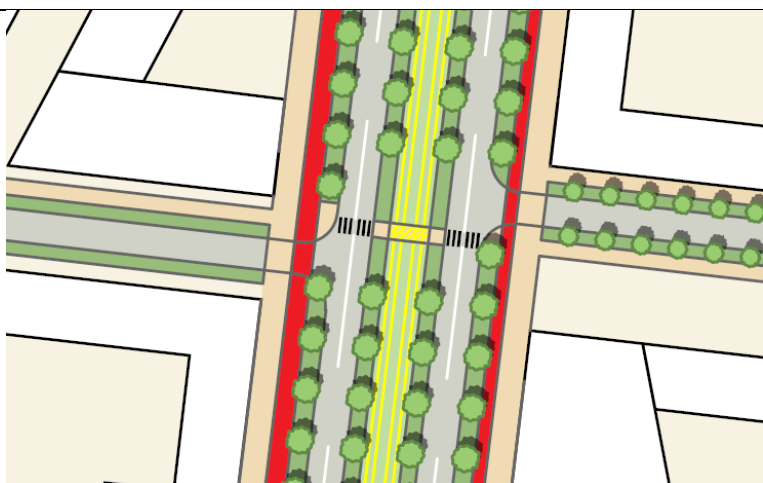
Större korsningar utformas som cirkulationsplats mellan två övergripande länkar i systemet (Dag Hammarskjölds boulevard och Högsboleden), eller vid genomfartsgator med högt korsande flöde (Radiovägen, eventuellt också Marconigatan/ A Odhners gata).

Denna typ av korsning prioriterar alla trafikanters tillgänglighet, kollektivtrafikens framkomlighet och säkerställer tillräcklig kapacitet för biltrafiken.



Större korsning, signalreglerad
Mellan boulevarden och större uppsamlingsgator i omgivningen (t.ex. Tunnlandsgatan, JA Wettergrens gata), samt med avstånd på minst 500m för att ge möjlighet att välja riktning i boulevarden (norrut eller söderut). [Förklara princip med två fält för norr-/södergående trafik? Nämna att behov av refug mellan spår och vänstersvängande biltrafik i boulevarden har diskuterats?]

Denna typ av korsning prioriterar alla trafikanters tillgänglighet, kollektivtrafikens framkomlighet längs tråket och säkerställer tillräcklig kapacitet för biltrafiken längs stråket.

	Mindre korsning, höger-in-höger-ut. Genomgående gång- och cykelbana där svängande bilar har väjning. Denna typ av korsning säkerställer oskyddade trafikanters tillgänglighet genom kort korsningsavstånd. Tillgängligheten för biltrafik hålls god med flera tillfarter, samtidigt som kapaciteten längs stråket hålls tillräcklig genom väjning för sekundärvägar. Kollektivtrafiken har prioritet och få korsningspunkter.
	Mindre korsning utan kopplande lokalgata. Kan bli aktuellt i vissa punkter för att ge prioritet till mjuktrafiken i båda riktningar? Säkerställer oskyddade trafikanters framkomlighet med upphöjning och kort korsningsavstånd. Kollektivtrafiken prioriteras i stråket.
	För att prioritera säkerhet vid spårpassage kan det bli aktuellt att anpassa principen med en saxad passage (i tillägg till ljus- och ljudsignal).

7. BILAGA - REFERENSEXEMPEL FUNKTION

I detta kapitel redovisas exempel på sträckor där gatans funktion bedöms vara likvärdiga den längs Dag Hammarskjölds Boulevard. Exempler är gator med ett flöde på ca 20 000 fordon/dygn, medelhastighet på ca 20-30 km/h under högtrafik och med mycket korsningar och korsande trafik.

7.1 Malmö – Drottninggatan mellan Hornsgatan och Mariedalsvägen

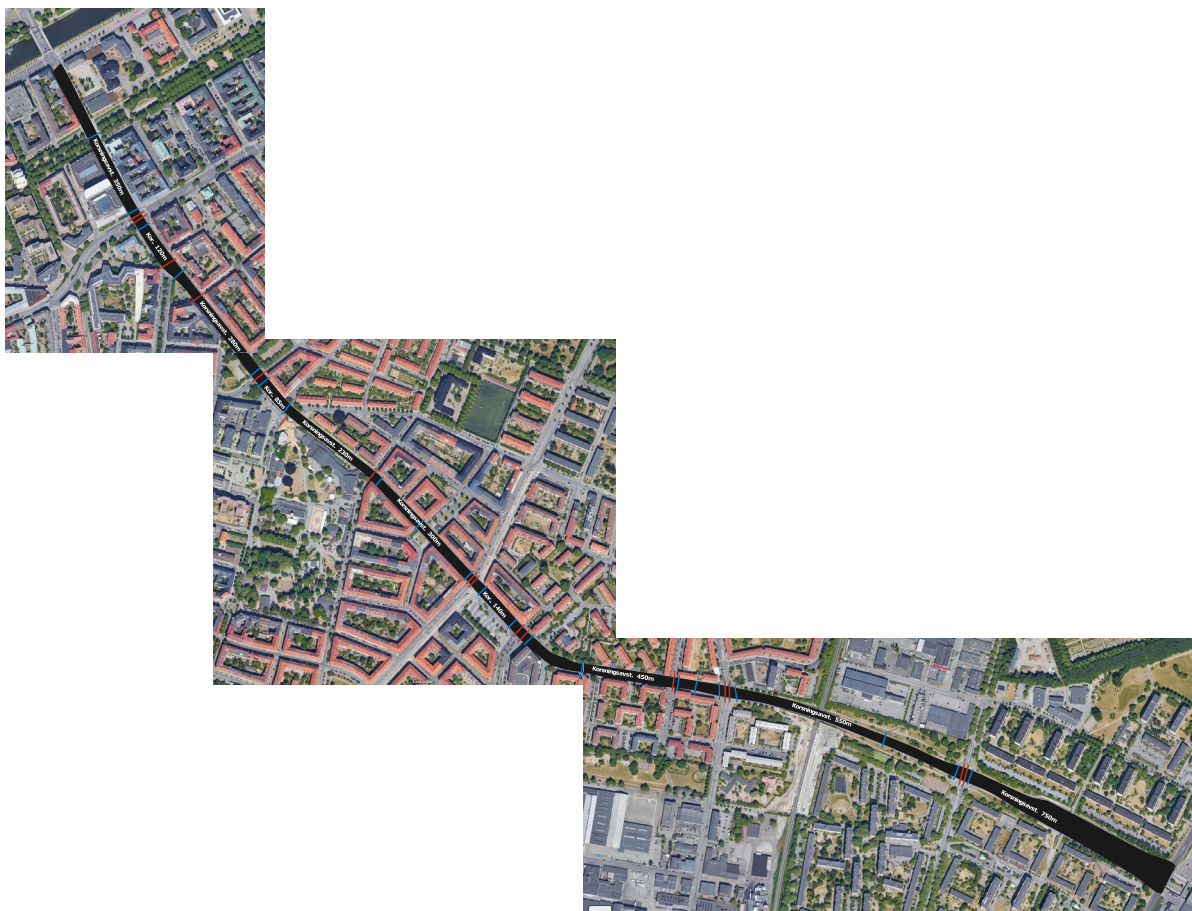
Sträcka	Ca 3 km
Flöde	Ca 20 000 fordon/dygn
Skyltad hastighet	40 km/h
Antal körfält	2+2
Restid högtrafik	Ca 5-14 minuter
Medelhastighet högtrafik	Ca 20 km/h
Signalreglerade korsningar	9
Signalreglerade övergångsställen	1
Oreglerade övergångsställen	1
Oreglerade/medlöpande korsningar	7
Genomsnittligt avstånd mellan korsningar	Ca 160 meter
Gatuparkering delar av sträckan	Ca 400 meter
Busshållplatser	3



Figur 39. Malmö – Drottninggatan mellan Hornsgatan och Mariedalsvägen.

7.2 Malmö – Amiralsgatan mellan Adlerfälts väg och Drottninggatan

Sträcka	3,1 km
Flöde	15-20 000 fordon/dygn
Skyltad hastighet	40 km/h (1+1 körfält)
Antal körfält	1+1 körfält
Restid högtrafik	Ca 6-16 minuter
Medelhastighet högtrafik	19 km/h
Signalreglerade korsningar	7
Signalreglerade övergångsställen	1
Oreglerade övergångsställen	7
Oreglerade/medlöpande korsningar	3
Genomsnittligt avstånd	Ca 170 meter
Gatuparkering delar av sträckan	550 m
Busshållplatser	7



Figur 40. Amiralsgatan mellan Adlerfälts väg och Drottninggatan

7.3 Malmö – Föreningsgatan mellan Hornsgatan och Fersens väg

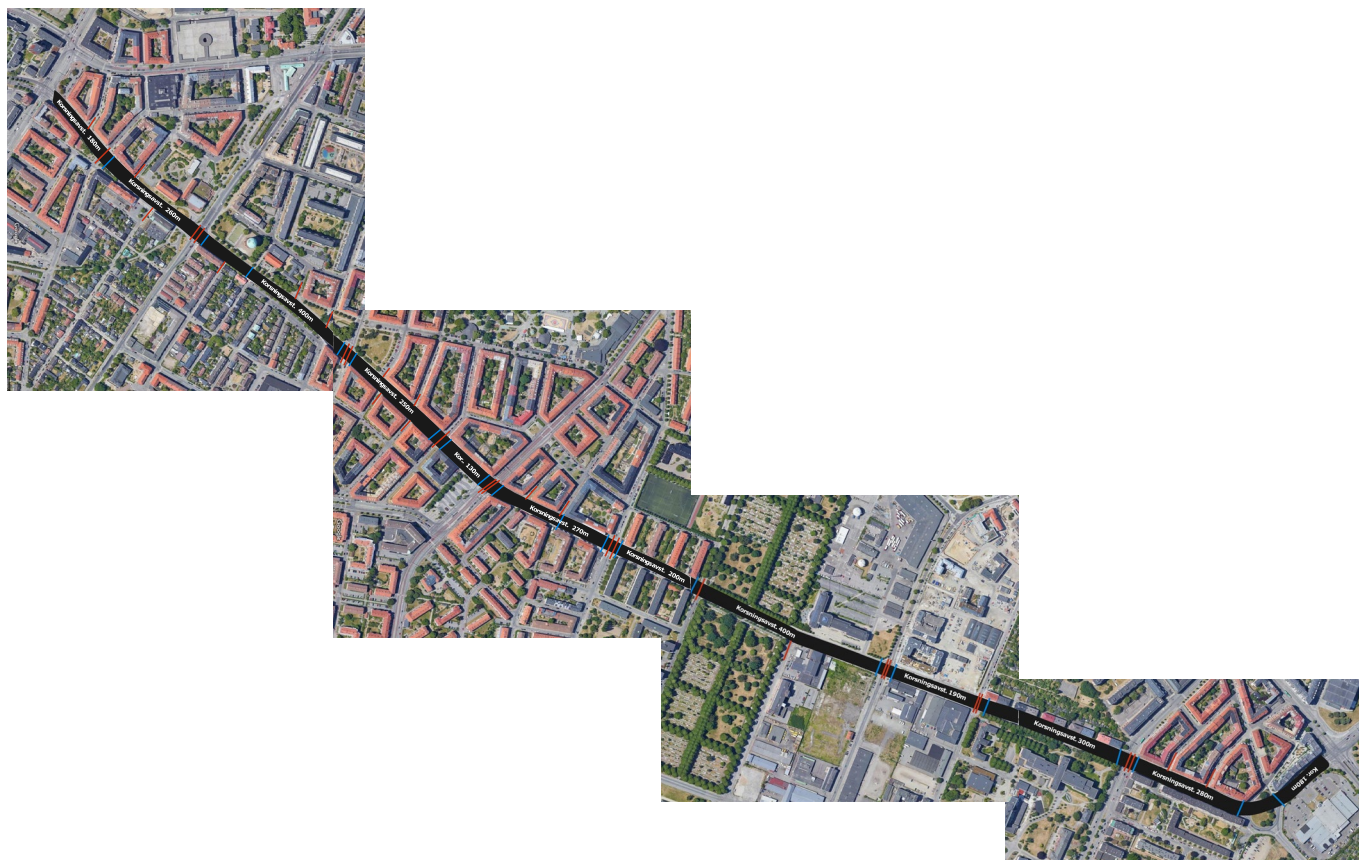
Sträcka	2,4 km
Flöde	15-20 000 fordon/dygn
Skyltad hastighet	40 km/h
Antal körfält	2+2 körfält
Restid högtrafik	Ca 5-12 minuter
Medelhastighet högtrafik	Ca 18 km/h
Signalreglerade korsningar	8
Signalreglerade övergångsställen	0
Oreglerade övergångsställen	5
Oreglerade/medlöpande korsningar	8
Genomsnittligt avstånd	Ca 120 meter
Gatuparkering delar av sträckan	320m
Busshållplatser	4



Figur 41. Föreningsgatan mellan Hornsgatan och Fersens väg.

7.4 Malmö – Nobelvägen mellan Hornsgatan och Dalaplan

Sträcka	3 km
Flöde	15-25 000 fordon/dygn
Skyltad hastighet	40 km/h
Antal körfält	2+2 körfält
Restid högtrafik	Ca 10 minuter
Medelhastighet högtrafik	Ca 18 km/h
Signalreglerade korsningar	6
Signalreglerade övergångsställen	0
Oreglerade övergångsställen	9
Oreglerade/medlöpande korsningar	14
Genomsnittligt avstånd	Ca 100 meter
Gatuparkering delar av sträckan	Ca 500 meter
Busshållplatser	7



Figur 42. Nobelvägen mellan Hornsgatan och Dalaplan.