Beslutsunderlag
Styrelsen 2022-08-10
Beslutspunkt (4)

Handläggare: Fredrik Davidsson, Chef investeringsprojekt tidiga skeden
Telefon: 031 368 53 32
E-post: fredrik.davidsson@higab.se

Återremiss avseende upprustning av kanalmurar

Förslag till beslut

I styrelsen för Higab AB:

Att

1. Besluta om svar på remiss för ”Underlag för besvarande av återremissyrkande avseende upprustning av kanalmurar längs med Fattighusån och Stora Hamnkanalen” i enlighet med detta beslutsunderlag.
2. Besluten under denna paragraf förklaras omedelbart justerade.
3. Skicka svaret till Trafiknämnden.

Sammanfattning

Trafiknämnden i Göteborgs Stad beslutade den 21 april 2022 att översända Underlag för besvarande av återremissyrkande avseende upprustning av kanalmurar längs med Fattighusån och Stora Hamnkanalen för remiss till byggnadsnämnden, fastighetsnämnden, kretslopp- och vattennämnden, park- och naturnämnden, miljönämnden, kulturnämnden, socialnämnd centrum, HIGAB, Göteborg Energi och Business Region Göteborg.

Bedömning ur ekonomisk dimension

Föreslagen spårvagnsdragning på Drottningtorget bedöms kunna ha en negativ ekonomisk påverkan för den lokala näringsidkaren, Hotell Eggers, i form av minskat kundunderlag.

Bedömning ur ekologisk dimension

Bolaget har inte funnit några särskilda aspekter på frågan utifrån denna dimension

Bedömning ur social dimension

Bolaget har inte funnit några särskilda aspekter på frågan utifrån denna dimension.

Samverkan

Samverkan har inte skett med de fackliga organisationerna.

Bilagor

-

Expediering

Mottagare:
trafikkontoret@trafikkontoret.goteborg.se

Ärendet

Ärendet berör besvarande av Trafiknämndens remiss av Underlag för besvarande av återremissyrkande avseende upprustningen av kanalmurar längs med Fattighusån och Stora Hamnkanalen.
Tid för remissvar är 2022-08-26

Beskrivning av ärendet

Trafiknämnden har fått i uppdrag av kommunfullmäktige att i samverkan samordna fem fördjupningsuppdrag innan vidare inriktningsbeslut avseende upprustning av kanalmurar kan tas. I syfte att redovisa den aktuella kunskapsbilden vad gäller de fem fördjupningsuppdragen har trafikkontoret tagit fram ”Underlag för besvarande av återremissyrkande avseende upprustning av kanalmurar längs med Fattighusån och Stora Hamnkanalen”. Genom att skicka underlaget på remiss till berörda nämnder och bolag vill trafikkontoret sprida och förankra kunskapsbilden samt inhämta synpunkter som kan bidra till en ytterligare kunskapshöjning och samordning innan återremissen besvaras. Programarbetet kommer efter inriktningsbeslut ställa stora krav på samverkan inom Göteborgs Stad, med Västra Götalandsregionen och med länsstyrelsen. Detta innebär att resurser från andra förvaltningar kommer behöva vara delaktiga i de kommande skedena.

Frågor att som remissinstans besvara

- Är det någon mer aspekt vi ska väga in?
- Ser ni i dag några konflikter mellan föreslaget arbete och er verksamhet?
- Finns det ytterligare samordningsvinster att beakta?

Higab ställer sig positiv till föreslagen utveckling längs Norra Hamngatan, DSG 2. Särskilt inriktningen med en generös publik vistelseyta längs med vattnet.

Konflikter mellan föreslaget arbete och Higabs verksamhet:
De föreslagna åtgärderna längs sträcka DSG 2 berör ett antal av Higabs fastigheter. Under eventuell byggnation behöver störning för befintlig verksamhet minimeras, det betyder att ljudnivåer behöver hållas rimliga, tillträde till byggnaden upprätthålls inklusive eventuella leveranser. Arbeten behöver också bedrivas med stor försiktighet så att de kulturhistoriska värdena inte skadas. Ostindiska huset, Sahlgrenska huset och Rådhuset är samtliga byggnadsminnen och har därmed högt kulturhistoriskt skyddsvärde. Göta Källare och Hotell Eggers är också byggnader med högt kulturhistoriskt värde.

När det gäller DSG 3 berörs såväl Hotell Eggers som Göta Källare.
De föreslagna scenarierna för trafiklösning 1B, 3A och 3B antyder en spårvägsdragning på Drottningtorget som ”omfamnar” Hotell Eggers på väg till och från Åkareplatsen. Verksamhetens bedömning (Hotell Eggers) är att den föreslagna dragningen av spårväg i alternativ 1B, 3A och 3B har stor negativ inverkan. De ser svårigheter i att fortsatt kunna bibehålla uteserveringen. Risk för olägenheter i form av störande ljud från spårvägen som påverkar hotellrummen och därmed gästerna negativt. De väcker även säkerhetsaspekten i den föreslagna dragningen som en viktig faktor att beakta. Higab menar också att det föreslagna läget för spårvägen medför en betydande risk för att platsen förändras till det negativa och människors möjlighet att röra sig över torgytan starkt begränsas. Förslaget påminner en aning om hur Järntorget tidigare såg ut.

Tjänsteutlåtande
Utfärdat 2022-03-18
Diarienummer 7501/19

Handläggare
Lovisa Berg/Trafikkontoret/GBGStad
Telefon: 031-368 24 08
E-post: lovisa.berg@trafikkontoret.goteborg.se

Johan Landgren/Trafikkontoret/GBGStad
Telefon: 031-368 24 60
E-post: johan.landgren@trafikkontoret.goteborg.se

Remiss av Underlag för besvarande av återremissyrkande avseende upprustning av kanalmurar längs med Fattighusån och Stora Hamnkanalen

Förslag till beslut

I trafiknämnden

1. Trafiknämnden översänder bilaga 1 till trafikkontorets tjänsteutlåtande för remiss till byggnadsnämnden, fastighetsnämnden, kretslopp- och vattennämnden, park- och naturnämnden, miljönämnden, kulturnämnden, socialnämnd centrum, HIGAB, Göteborg Energi och Business Region Göteborg

Sammanfattning

Trafiknämnden har fått i uppdrag av kommunfullmäktige att i samverkan samordna fem fördjupningsuppdrag innan vidare inriktningsbeslut avseende upprustning av kanalmurar kan tas. I syfte att redovisa den aktuella kunskapsbilden vad gäller de fem fördjupningsuppdragen har trafikkontoret tagit fram *Underlag för besvarande av återremissyrkande avseende upprustning av kanalmurar längs med Fattighusån och Stora Hamnkanalen*. Genom att skicka underlaget på remiss till berörda nämnder och bolag vill trafikkontoret sprida och förankra kunskapsbilden samt inhämta synpunkter som kan bidra till en ytterligare kunskapshöjning och samordning innan återremissen besvaras. Trafikkontoret föreslår trafiknämnden att remittera underlaget till byggnadsnämnden, fastighetsnämnden, kretslopp- och vattennämnden, park- och naturnämnden, miljönämnden, kulturnämnden, socialnämnd centrum, HIGAB, Göteborg Energi och Business Region Göteborg som en del av trafiknämndens samverkansuppdrag.

Bedömning ur ekonomisk dimension

Inför att förslag till inriktningsbeslut lyftes våren 2021 togs en första översiktlig kostnadsuppskattning fram för planering och genomförande av kanalmursupprustningen. Kostnaderna bedöms ligga inom ett spann mellan 3,5 och 4 miljarder kronor (2020 års prisnivå). En successivkalkyl är planerad att göras under hösten 2022.

Remissärendet väntas medföra kostnader för berörda förvaltningar och bolag i form av nedlagd tid för besvarande av remissen. Dessa kostnader bedöms dock som små i sammanhanget och remissen möjliggör för ett tidigt kunskapsutbyte och samordning som öppnar för större kostnadsbesparingar och samordningsvinster inom Göteborgs Stad i ett längre perspektiv för planering och genomförande av kanalmursupprusningen.

Bedömning ur ekologisk dimension

Upprustningen av kanalmurar och broar kommer att beröra flera av Göteborgs miljömål, som exempelvis ”*Utveckla stadens arbete för god vattenstatus”*, ”*Göra biotopförbättrande åtgärder i sjöar och vattendrag*” och ”*Anlägga dagvattenrening på trafikeringsintensiva vägar*”.

Stora Hamnkanalen och dess historia utgör ett riksintresse för kulturmiljön och är viktig att bevara. Stora Hamnkanalen är den enda kvarvarande kanalen av de ursprungligen fyra kanalerna och innebär därför i dag den enda och exklusiva möjligheten att uppleva en kanalmiljö tillhörande den ursprungliga kanalstaden från 1600-talet.

Kanalmurarna kommer behöva renoveras oavsett om man väljer att flytta undan trafiken eller inte. En reinvestering går därmed inte att undvika, och med produktionen följer en miljöpåverkan. Trafikkontoret strävar dock efter att göra så kloka val som möjligt vad gäller bland annat materialval och produktionsteknik. Om exempelvis permanenta spår, genom samplanering, kan medföra att temporära spår för att hantera kollektivtrafiken under upprustningen av kanalmurarna kan undvikas, minskas belastningen på miljön.

Vid återställandet av kanalmurarna kan andra trafiklösningar och gatuutformning diskuteras för att få en bättre lösning ur trafik- och stadsmiljöperspektiv och därmed öka förutsättningarna för en hållbar mobilitet.

Vid renoveringen av kanalmurarna behöver också de inre vattenvägarna klimatanpassas. Det finns två principiella lösningar, höjda murar eller portar. För att höjda murar ska ge fullt skydd behöver samtliga murar (även de som inte ingår i kanalmursprogrammet) höjas samt broars höjder och höjder i parker och slänter ses över. För portar behöver installation ske i Stora Hamnkanalen mynning och i Rosenlundskanalens mynning, den senare ingår inte i kanalmursprogrammets geografi. Underlaget förordar att slussportar installeras då det ger minst påverkan på kulturmiljön och samtidigt säkrar hela sträckan på kortare tid.

Remissen möjliggör för ett kunskapsutbyte i tidigt skede vilket bedöms påverka positivt avseende den ekologiska dimensionen.

Bedömning ur social dimension

Målsättningen är att rusta upp aktuella kanalmurar och broar till en sådan standard att konstruktionen säkerställs för ytterligare 120 år, att kulturmiljön är bevarad, och en fortsatt trafikering möjliggörs på gator och spår, samtidigt som ett attraktivare stadsrum skapas längs kanalen och att framkomligheten för gående och cyklister förbättras.

Kanalmurarna ligger centralt i staden och sträcker sig över ett stort område där gator och spår är i direkt anslutning till murarna. Under byggnationsskedena kommer därför en stor del av göteborgarna i alla åldrar, närliggande verksamheter och alla typer av trafikslag

att påverkas under många år av de omläggningar som åtgärderna kräver. Planering av etappindelning, utbyggnadsordning och trafikomläggningar är därför av stor vikt för att minska de olägenheter som upprustningsarbetena innebär för allmänheten.

Det är också viktigt att tillfälliga omläggningar och åtgärder kommuniceras tidigt, tydligt och tillgängliggörs på många olika sätt så att alla berörda intressenter kan ta del av informationen på ett lättillgängligt sätt.

Remissen möjliggör för ett kunskapsutbyte i tidigt skede vilket bedöms påverka positivt den sociala dimensionen.

Förhållande till styrande dokument

1. *Göteborg 2035 – Trafikstrategi för en nära storstad*
2. *Blågröna stråk – underlag till Översiktsplan för Göteborg med fördjupning för centrala Göteborg Tematiskt tillägg för översvämningsrisker*
3. *Göteborg förstärkt: Fästningsstaden – Handlingsprogram för ett stärkt riksintresse*

Remissen möjliggör för ett kunskapsutbyte i tidigt skede vilket kan medföra en ökad kunskap om upprustningsarbetets koppling till styrande dokument och ge en riktning i hur arbetet bör förhålla sig till dessa.

Bilagor

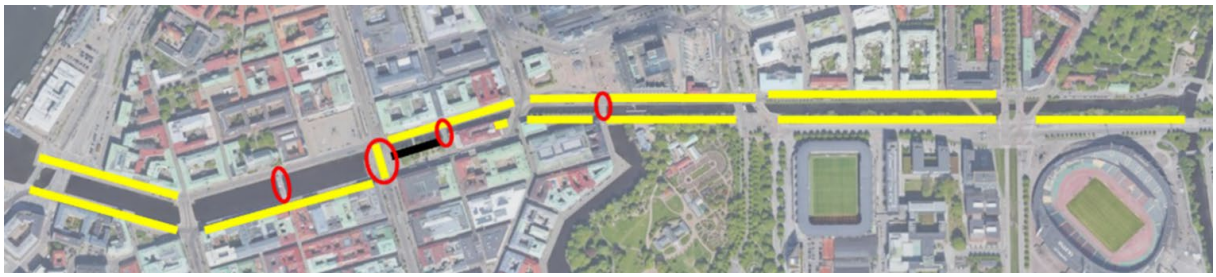
1. Remissbrev
2. Underlag för besvarande av återremissyrkande avseende upprustning av kanalmurar längs med Fattighusån och Stora Hamnkanalen
3. Tjänsteutlåtande Inriktningsbeslut avseende upprustning av kanalmurar längs Fattighusån och Stora Hamnkanalen (utfärdat 2021-03-17) inklusive återremissyrkande (D, S, M, V, L, MP och C)
4. Kartläggning av nuläget och anspråk längs Stora Hamnkanalen och Fattighusån samt förslag till fortsatt arbete (2022-03-18), inklusive bilagor enligt kartläggningen
5. PM Extern finansiering (2021-10-25)
6. Mölndalsåsystemet och Göteborgs inre vattenvägar - utredning om skydd mot översvämningar fram till år 2150 (2021-06-30)
7. Dimensionering av kanalmurar (2021-12-22)
8. Tjänsteutlåtande Remiss av förstudie Spårväg i Alléstråket och Övre Husargatan (utfärdat 2021-11-03), inklusive bilaga enligt tjänsteutlåtande
9. Tjänsteutlåtande Kunskapsunderlag angående Operalänken (utfärdat 2021-11-26), inklusive bilagor

Ärendet

Trafiknämnden har fått i uppdrag av kommunfullmäktige att i samverkan med kommunstyrelsen, byggnadsnämnden, fastighetsnämnden och övriga berörda samordna fem fördjupningsuppdrag innan vidare inriktningsbeslut avseende upprustning av kanalmurar kan tas. Trafikkontoret föreslår trafiknämnden att remittera *Underlag för besvarande av återremissyrkande avseende upprustning av kanalmurar längs med Fattighusån och Stora Hamnkanalen* till byggnadsnämnden, fastighetsnämnden, kretslopp- och vattennämnden, park- och naturnämnden, miljönämnden, kulturnämnden, socialnämnd centrum, HIGAB, Göteborg Energi och Business Region Göteborg som en del av trafiknämndens samverkansuppdrag.

Beskrivning av ärendet

Livslängden har uppnåtts på kanalmurarna längs med Fattighusån och Stora Hamnkanalen, vilket innebär ett behov av omfattande upprustningsåtgärder.



Orienteringsbild av upprustningsarbetets geografiska omfattning. Gula linjer (trafikkontoret är konstruktionsägare) och svart linje (park- och naturförvaltningen är konstruktionsägare) avser berörda kanalmursdelsträckor. Röda ovaler avser berörda broar för upprustning.

Trafiknämnden beslutade i mars 2021 att föreslå kommunfullmäktige besluta om inriktningen för den fortsatta planeringen och genomförandet av upprustningen.

Stadsledningskontoret lyfte ärendet till kommunstyrelsen i juni 2021 och ärendet (§ 28, 0488/21) återremitterades av kommunfullmäktige i september 2021:

Ärendet om upprustning av kanalmurar återremitteras med uppdrag till trafiknämnden, som i samverkan med kommunstyrelsen, byggnadsnämnden, fastighetsnämnden och övriga berörda samordnar fördjupningar enligt följande, innan vidare inriktningsbeslut kan tas:

a. *Ska redovisa om alternativa investeringar i sträckningar för kollektivtrafik, som Operalänken med en koppling även till Hisingen och med möjlighet till förlängning genom Gullbergsvass samt Allélänken via allén och Åkareplatsen, kan innebära att renoveringen av kanalmurarna kan göras i mindre omfattning eller till lägre kostnad.*
b. *Ska redovisa hur alternativa sträckningar för kollektivtrafik kan förbättra dess framkomlighet, samt framkomligheten för andra trafikslag såsom förbättrat stråk för cykel och gångtrafik längs med Stampgatan och Norra Hamngatan.*
c. *Ska redovisa om kanalmurarna ändå behöver renoveras i samma omfattning oavsett bärighet av tunga trafikslag. Samt vilken skillnad i kostnad som en renovering med en utformning utan tunga trafikslag i så fall skulle innebära.*

d. *Ska redovisa om andra åtgärder kan genomföras samtidigt med renoveringen av kanalmurarna, så som renovering av broar, bredare stråk och förbättrad stadsmiljö. Samt klimatanpassningsåtgärder såsom hantering av skyfall och höjda vattennivåer.*
e. *Ska redovisa om vilka tänkbara möjligheter till extern finansiering som finns och eventuella samordningsvinster av att genomföra vissa närliggande projekt samtidigt eller kostnadsbesparingar genom att genomföra alternativa spårvagnsträckningar först.*

I oktober 2021 redogjorde trafikkontoret för trafiknämnden hur trafikkontoret tar sig an uppdraget och att återremissen innebär en tidpåverkan med cirka ett år för upprustningsarbetet. Trafikkontoret beskrev att hanteringen av återremissyrkandet sker i arbetspaket och vilka förvaltningar och andra aktörer som kontoret samverkar med i arbetspaketen. Ambitionen var då att kunna återrapportera återremissuppdraget till kommunfullmäktige i juni 2022. Efter att redogörelsen gjordes har beslut tagits mellan förvaltningarna att det underlag som tagits fram som ett resultat av arbetspaketen bör föreslås skickas på remiss till berörda nämnder och bolag för att erhålla en djupare samverkan och nå en ytterligare förankring.

Inför föreslagen nämndremiss redogjorde trafikkontoret för trafiknämnden i mars 2022 för det som fördjupningsuppdragen fram till denna tidpunkt resulterat i och som föreslås skickas på remiss.

Förvaltningens bedömning

Trafikkontoret har tagit fram *Underlag för besvarande av återremissyrkande avseende upprustning av kanalmurar längs med Fattighusån och Stora Hamnkanalen*. Underlaget syftar till att redovisa den aktuella kunskapsbilden vad gäller de fem fördjupningsuppdragen.

Kontentan i underlaget är att:

- Kanalmurarna behöver renoveras och rustas upp oavsett hur gaturummet närmast murarna utnyttjas
- Det går inte att utlova någon större besparing genom att göra enklare renovering
- De trafikeringsscenarion som presenteras i detta underlag visar på hur samordning kan ske mellan olika projekt och vilken nytta som skulle komma ut av den samordningen. Scenario 3B ger mest nytta och är också det scenario som förespråkas i detta underlag.
- De inre vattenvägarna behöver vid renoveringen också klimatanpassas. Det finns två principiella lösningar, höjda murar eller slussportar. För att höjda murar ska ge fullt skydd behöver samtliga murar (även de som inte ingår i kanalmursprogrammet) höjas samt broars höjder och höjder i parker och slänter ses över. För slussportar behöver installation ske i Stora Hamnkanalen mynning och i Rosenlundskanalens mynning, den senare ingår inte i kanalmursprogrammets geografi. Detta underlag förordar att slussportar installeras eftersom det ger minst påverkan på kulturmiljön och också säkrar hela sträckan på kortare tid.
- Underlaget beskriver ett antal olika möjligheter till externa finansiering. Utan att ha ett helt klart innehåll är det svårt att avgöra hur stor del av dessa finansieringslösningar som kan komma programmet till gagn.

- Vid god samplanering med andra projekt kan högre kvalitet skapas. Samordningen ger också fördelar i utförandeskedet.

Genom att skicka underlaget på remiss till berörda nämnder och bolag vill trafikkontoret sprida och förankra kunskapsbilden samt inhämta synpunkter som kan bidra till en ytterligare kunskapshöjning och samordning innan återremissen besvaras.

Trafikkontoret föreslår att trafiknämnden beslutar remittera *Underlag för besvarande av återremissyrkande avseende upprustning av kanalmurar längs med Fattighusån och Stora Hamnkanalen* till byggnadsnämnden, fastighetsnämnden, kretslopp- och vattennämnden, park- och naturnämnden, miljönämnden, kulturnämnden, socialnämnd centrum, HIGAB, Göteborg Energi och Business Region Göteborg. Parallellt med remissförfarandet kommer underlaget även skickas till Västtrafik för förankring och inhämtning av synpunkter.

Remissvaren från nämnderna och bolagen kommer därefter att sammanställas av trafikkontoret och arbetas in i det svar till återremiss trafikkontoret kommer föreslå trafiknämnden att lyfta till kommunfullmäktige. Trafikkontoret beräknar att återremissvaret, tillsammans med ett eventuellt justerat förslag till inriktningsbeslut, kan behandlas i trafiknämnden i oktober/november 2022 för att sedan nå kommunfullmäktige under kvartal 1 2023. Med detta följer att återremissen påverkat upprustningsarbetets tidplan med cirka två år.

Jenny Adler	Kristina Lindfors
Avdelningschef Samhälle	Trafikdirektör

Göteborgs Stad

Datum 2022-04-04
Diarienummer 7501/19

Till remissinstanser enligt nedan
[Mottagare]
[Adress]
[Postnummer] [Ort]

Remiss av Underlag för besvarande av återremissyrkande avseende upprustning av kanalmurar längs med Fattighusån och Stora Hamnkanalen

Trafiknämnden i Göteborgs Stad beslutade den 21 april 2022 att översända *Underlag för besvarande av återremissyrkande avseende upprustning av kanalmurar längs med Fattighusån och Stora Hamnkanalen* för remiss till byggnadsnämnden, fastighetsnämnden, kretslopp- och vattennämnden, park- och naturnämnden, miljönämnden, kulturnämnden, socialnämnd centrum, HIGAB, Göteborg Energi och Business Region Göteborg.

De frågor som vi önskar att ni som remissinstanser tar ställning till är följande:

- Är det någon mer aspekt vi ska väga in?

- Ser ni i dag några konflikter mellan föreslaget arbete och er verksamhet?

- Finns det ytterligare samordningsvinster att beakta?

Bakgrund

Trafiknämnden har fått i uppdrag av kommunfullmäktige att i samverkan samordna fem fördjupningsuppdrag innan vidare inriktningsbeslut avseende upprustning av kanalmurar kan tas. I syfte att redovisa den aktuella kunskapsbilden vad gäller de fem fördjupningsuppdragen har trafikkontoret tagit fram *Underlag för besvarande av återremissyrkande avseende upprustning av kanalmurar längs med Fattighusån och Stora Hamnkanalen*. Genom att skicka underlaget på remiss till berörda nämnder och bolag vill trafikkontoret sprida och förankra kunskapsbilden samt inhämta synpunkter som kan bidra till en ytterligare kunskapshöjning och samordning innan återremissen besvaras.

Programarbetet kommer efter inriktningsbeslut ställa stora krav på samverkan inom Göteborgs Stad, med Västra Götalandsregionen och med länsstyrelsen. Detta innebär att resurser från andra förvaltningar kommer behöva vara delaktiga i de kommande skedena.

Remisshantering

För er som önskar kommer vi gärna och gör en presentation av underlaget och svarar på de frågor och funderingar som ni har.

Vi ser fram emot era synpunkter på denna remiss senast den 26 augusti 2022. Synpunkterna ska märkas med diarienumret 7501/19. Svar lämnas till denna e-post: trafikkontoret@trafikkontoret.goteborg.se

Frågor under remisstiden besvaras av Lovisa Berg.

Bilagor

1. Underlag för besvarande av återremissyrkande avseende upprustning av kanalmurar längs med Fattighusån och Stora Hamnkanalen

2. Tjänsteutlåtande Inriktningsbeslut avseende upprustning av kanalmurar längs Fattighusån och Stora Hamnkanalen (utfärdat 2021-03-17) inklusive återremissyrkande (D, S, M, V, L, MP och C)

3. Kartläggning av nuläget och anspråk längs Stora Hamnkanalen och Fattighusån samt förslag till fortsatt arbete (2022-03-18), inklusive bilagor enligt kartläggningen

4. PM Extern finansiering (2021-10-25)

5. Mölndalsåsystemet och Göteborgs inre vattenvägar - utredning om skydd mot översvämningar fram till år 2150 (2021-06-30)

6. Dimensionering av kanalmurar (2021-12-22)

7. Tjänsteutlåtande Remiss av förstudie Spårväg i Alléstråket och Övre Husargatan (utfärdat 2021-11-03), inklusive bilaga enligt tjänsteutlåtande

8. Tjänsteutlåtande Kunskapsunderlag angående Operalänken (utfärdat 2021-11-26), inklusive bilagor

Med vänliga hälsningar
Lovisa Berg
Trafikkontoret
E-post: lovisa.berg@trafikkontoret.goteborg.se
Telefon: 031-368 24 08

Göteborgs Stad

Underlag för besvarande av återremissyrkande avseende upprustning av kanalmurar längs med Fattighusån och Stora Hamnkanalen

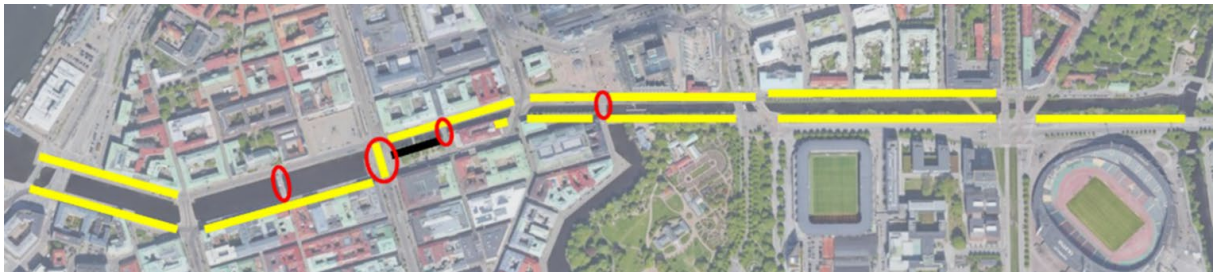
2022-03-18

Innehåll

Underlag för besvarande av återremissyrkande avseende upprustning av kanalmurar längs med Fattighusån och Stora Hamnkanalen 1
Återremitterat inriktningsbeslut för kanalmursupprustning 3
Behov av renovering oavsett trafiklösning längs murarna 4
Målsättning 5
Upprustningen genomförs i programform 5
Fyra delsträcksgrupper 6
Trafik under byggtid 7
Närmare målet allteftersom 7
Kortare livslängd eller lägre bärighetsklass än standard inte ett alternativ 8
Stadsmiljöplan 9
Scenarier för nya trafiklösningar 10
Scenario 1 A Befintlig spårväg 11
Scenario 1 B Spårväg via Åkareplatsen 12
Scenario 3 A Allélänk med spår via Åkareplatsen och Stampgatan 13
Scenario 3 B Allélänk med spår via Åkareplatsen och Ullevigatan 15
Operalänken inte hanterad i scenarierna 16
Jämförelse delsträckor 17
Breddning av Södra Hamngatan inte genomförbart 17
Samtidigt renovera broar 17
Klimatanpassningsåtgärder 18
Höjda kanalmurar 18
Slussportar 19
Skyddsportar 20
Slussportar ger mest nytta 20
Möjligheter till extern finansiering 20
Sammanfattning 23

Återremitterat inriktningsbeslut för kanalmursupprustning

Livslängden har uppnåtts på kanalmurarna längs med Fattighusån och Stora Hamnkanalen, vilket innebär ett behov av omfattande upprustningsåtgärder.



Orienteringsbild av upprustningsarbetets geografiska omfattning. Gula linjer (trafikkontoret är konstruktionsägare) och svart linje (park- och naturförvaltningen är konstruktionsägare) avser berörda kanalmursdelsträckor. Röda ovaler avser berörda broar för upprustning.

Trafiknämnden beslutade i mars 2021 att föreslå kommunfullmäktige besluta om inriktningen för den fortsatta planeringen och genomförandet av upprustningen.

Stadsledningskontoret lyfte ärendet till kommunstyrelsen i juni 2021 med beslutssatserna:

1. *Inriktningarna a-d för den fortsatta planeringen av upprustning av kanalmurarna längs*
   Fattighusån och Stora Hamnkanalen, i enlighet med trafiknämndens förslag, godkänns.
   a. *Målet är att upprustning ska ske till en sådan standard att framkomligheten*
      för cykel och gång förbättras, att kulturmiljön är bevarad och en fortsatt trafikering möjliggörs på gator och spår, samtidigt som ett attraktivare stadsrum skapas längs kanalen.
   b. *Upprustning av Tyska bron, Fontänbron, Fredsbron och Drottningtorgsbron ska ingå som en del av åtgärderna.*
   c. *Arbetet ska planeras för att genomföras under en kommande 15-årsperiod, till cirka år 2035.*
   d. *Planerade åtgärder ska genomföras till en utgift som maximalt uppgår till mellan 3,5 och 4 mdkr i 2020 års prisnivå.*
2. *Trafiknämnden får i uppdrag att senast i samband med ett kommande genomförandebeslut för ett första delprojekt eller kluster av delprojekt återkomma till kommunfullmäktige med en uppföljning av programmets inriktning som helhet och med en fördjupad beskrivning av genomförandeplan och eventuella behov av förändringar i inriktningen.*
3. *Trafiknämnden får i uppdrag att aktivt söka extern finansiering för att minska den samlade ekonomiska belastningen för staden.*

Ärendet återremitterades av kommunfullmäktige i september 2021:

Ärendet om upprustning av kanalmurar återremitteras med uppdrag till trafiknämnden, som i samverkan med kommunstyrelsen, byggnadsnämnden, fastighetsnämnden och övriga berörda samordnar fördjupningar enligt följande, innan vidare inriktningsbeslut kan tas:

a. *Ska redovisa om alternativa investeringar i sträckningar för kollektivtrafik, som Operalänken med en koppling även till Hisingen och med möjlighet till förlängning*

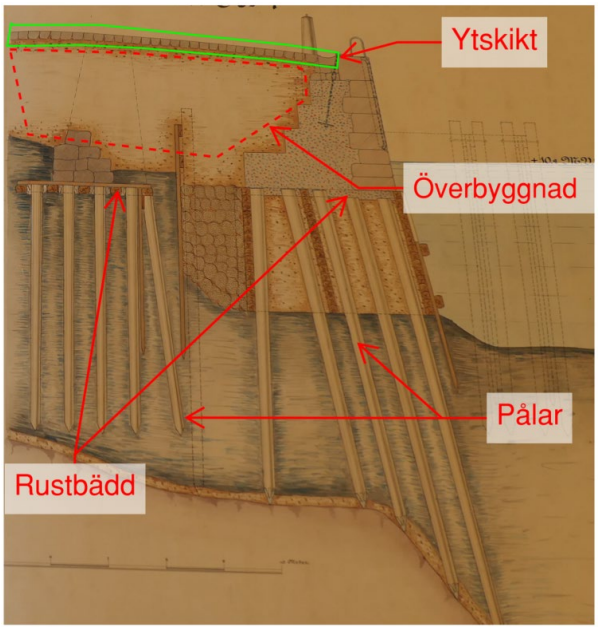
genom Gullbergsvass samt Allélänken via allén och Åkareplatsen, kan innebära att renoveringen av kanalmurarna kan göras i mindre omfattning eller till lägre kostnad.

b. *Ska redovisa hur alternativa sträckningar för kollektivtrafik kan förbättra dess framkomlighet, samt framkomligheten för andra trafikslag såsom förbättrat stråk för cykel och gångtrafik längs med Stampgatan och Norra Hamngatan.*
c. *Ska redovisa om kanalmurarna ändå behöver renoveras i samma omfattning oavsett bärighet av tunga trafikslag. Samt vilken skillnad i kostnad som en renovering med en utformning utan tunga trafikslag i så fall skulle innebära.*
d. *Ska redovisa om andra åtgärder kan genomföras samtidigt med renoveringen av kanalmurarna, så som renovering av broar, bredare stråk och förbättrad stadsmiljö. Samt klimatanpassningsåtgärder såsom hantering av skyfall och höjda vattennivåer.*
e. *Ska redovisa om vilka tänkbara möjligheter till extern finansiering som finns och eventuella samordningsvinster av att genomföra vissa närliggande projekt samtidigt eller kostnadsbesparingar genom att genomföra alternativa spårvagnsträckningar först.*

Detta underlag syftar till att redovisa den aktuella kunskapsbilden vad gäller de fem fördjupningsuppdragen. Genom att skicka underlaget på remiss till berörda nämnder och bolag vill trafikkontoret sprida och förankra kunskapsbilden samt inhämta synpunkter som kan bidra till en ytterligare kunskapshöjning och samordning innan återremissen besvaras.

Behov av renovering oavsett trafiklösning längs murarna

Kanalmurarna byggdes av holländare när Göteborg anlades för 400 år sedan och har haft sin nuvarande form sedan i början av 1800-talet. När murarna byggdes såg trafiksituationen längs med murarna helt annorlunda ut än i dag då gatorna trafikerades av häst och vagn. Belastningen på gatorna, byggda på göteborgslera, och därmed också på murarna, har ökat allteftersom gatorna trafikeras av tyngre fordon som bussar, spårvagnar och lastbilar.



Figur 1: Principskiss kanalmur med definitioner, ur Kulturmiljö utredning Antiquum, 2021-11-22

I dag har man identifierat röta på rustbädd och pålar, vilket yttrar sig genom skador på murarna. Stadsbyggnadskontorets stabilitetskartering och trafikkontorets inspektioner och kontrollavvägningar, visar också på flera osäkra områden utmed kanalerna.

Då kanalmurarna ligger centralt i staden och sträcker sig över ett stort område som till stora delar berör Göteborgs kollektivtrafiknav, är en upprustning av mycket stor strategisk betydelse. Om inte murarnas funktion kan säkras ger det påverkan på tillgänglighet och framkomlighet i hela innerstaden.

Utöver trafiklasterna finns en risk att murarna rasar av sin egenvikt. Trots mätprogram, inspektioner och beräkningar av särskilt ansatta partier finns ingen garanti för att trafikkontoret kan förutse var eller när ett eventuellt ras kommer att ske. Vissa sträckor har sämre skick och högre riskfaktorer än andra sträckor, vilket är medtaget i den planerade utbyggnadsordningen.

Utöver den risk för gator och kanal som murarnas skick innebär finns också ytterligare risk med teknisk försörjning till fastigheter längs kanalmurarna. I gatorna ligger ledningar av olika slag som förser fastigheter med vatten, avlopp, el, fjärrvärme, fiber med mera. Vid ett större brott i konstruktionen riskerar denna försörjning att också slås ut. Fastigheterna i sig har egen grundläggning och bör därmed inte påverkas i någon större omfattning vid ett eventuellt ras.

Kanalmurarna kommer behöva renoveras oavsett om man väljer att flytta undan trafiken eller inte. Det finns alltså ingen trafiklösning som gör att murarna inte behöver renoveras. Vid återställandet kan dock andra trafiklösningar och gatuutformning diskuteras för att få en bättre lösning ur trafik- och stadsmiljöperspektiv.

Målsättning

Målsättningen är att rusta upp aktuella kanalmurar och broar till en sådan standard att konstruktionen säkerställs för ytterligare 120 år, att kulturmiljön är bevarad och en fortsatt trafikering möjliggörs på gator och spår, samtidigt som ett attraktivare stadsrum skapas längs kanalen och att framkomligheten för gående och cyklister förbättras.

Upprustningen genomförs i programform

Göteborgs Stad tillämpar XLPM som projektstyrningsmodell. Ett program enligt XLPM är ett sätt att gruppera uppdrag/projekt (som alla syftar till samma effektmål) och hantera dem på ett kontrollerat och samordnat sätt så programmets effektmål uppnås på ett för organisationen och samhället hållbart sätt.

Programhantering syftar till att säkerställa en effektiv användning av resurser och att nyttor uppnås på ett sätt som inte kunde ha uppnåtts om de ingående uppdragen, projekten och andra ingående arbeten hanterades enskilt. Ett program är också ett sätt att bryta ner stora, komplexa initiativ med eventuell stor osäkerhet och risk, i flera hanterbara projekt och uppdrag.

Den hittills framarbetade övergripande strategin är att arbetet med upprustningen ska genomföras i programform. Kanalmursprogrammet ska utformas med en sammanhållande programledningsorganisation och med ett antal underliggande projekt som etableras stegvis under åren.

Programmet kommer att utföras i ett föränderligt Göteborg där ett stort antal stadsutvecklingsprojekt pågår och är planerade, varför samplanering och samordning är en framgångsfaktor. Arbetet kommer ställa stora krav på samverkan inom Göteborgs Stad, med Västra Götalandsregionen och med länsstyrelsen. Detta innebär att resurser från andra förvaltningar kommer behöva vara delaktiga i de kommande skedena.

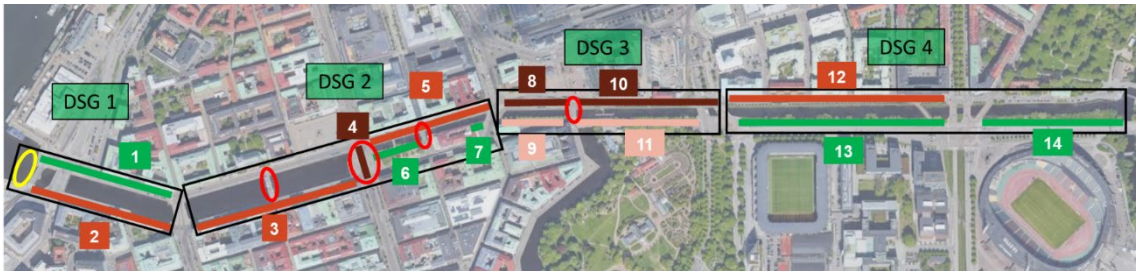
Fyra delsträcksgrupper

Kanalmursprogrammet är uppdelat i fyra delsträcksgrupper (DSG) som i sin tur innehåller ett antal olika mursträckor, broar och andra vattennära byggnadsverk. Delsträcksgrupperna kommer att genomföras i ordningen: DSG 1, DSG 2, DSG 4, DSG 3 med planeringsstart under 2023 och produktionsavslut under 2037.

DSG 1 och 2 hanteras i två genomförande- och kollektivtrafikstudier samt en gemensam miljödomsansökan. Samma upplägg gäller för DSG 3 och 4.

Etappindelning och utbyggnadsordning beror bland annat av murarnas skick, påverkan på kollektivtrafiken, andra projekt, formalia, resurser och finansiering. Många olika samband och beroenden behöver beaktas vilket ger många intressekonflikter.

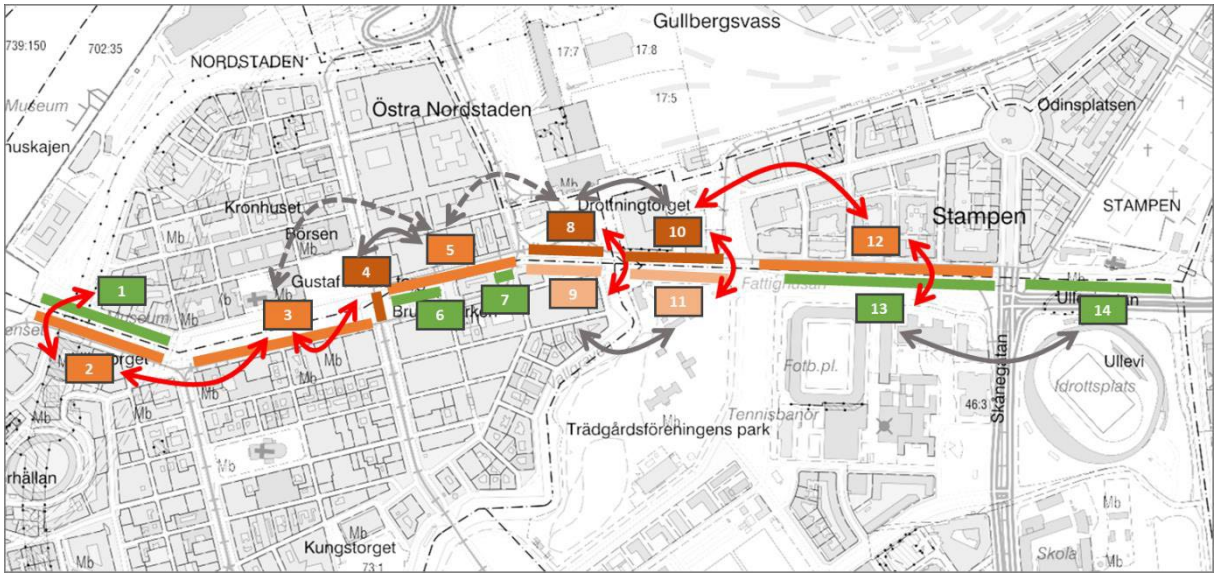
Utifrån hittills genomfört arbete konstateras att vissa delsträckor bör genomföras samtidigt, medan andra behöver hållas isär. En stor påverkan på kollektivtrafiken kan medföra att andra förberedande åtgärder behöver vidtas innan själva kanalmursupprustningen. Av det skälet kan vissa etapper behöva senareläggas, trots att renoveringsbehovet är stort medan andra etapper, trots att renoveringsbehovet inte är akut, kan komma att rustas upp först. Förutsättningarna kommer också att förändras under programmets gång, bland annat till följd av utbyggnad av infrastruktur, den allmänna stads- och trafikutvecklingen med mera.



Figur 2: Programmets indelning av delsträckor i fyra DSG-projekt visualiseras genom de svarta ramarna. Färgerna på delsträckorna inom respektive DSG-projekt anger graden av påverkan på kollektivtrafiken, ju mörkare desto större påverkan. Gul cirkel avser ev. skydds/slussportar för högvattenskydd. Alternativ lösning är att höja kanalmurarna till +2,4[1] från Stora Hamnkanalens mynning i till slussen vid Drottningtorget.

[1] Höjdnivå avser kravuppfyllande av högvattenskydd till 2070 då yttre stormbarriärer väntas finnas på plats. Höjdnivå är angiven enligt höjdsystem RH2000. Se referens [9] för mer information.

Trafik under byggtid



Figur 3: Bedömd påverkan och samordningsmöjligheter, källa Bilaga 3 programplan KMP, Ursprung Sweco (2020-09-08)

Av de 14 delsträckorna ovan bedöms fem delsträckor inte ha någon eller ha en mycket liten påverkan på kollektivtrafiken (gröna sträckor), två delsträckor bedöms ha ringa påverkan (ljust orangea sträckor), fyra delsträckor bedöms ha stor påverkan (orangea sträckor) och tre delsträckor mycket stor påverkan (mörkt orangea sträckor). Pilarna i kartbilden visar på samordningsmöjligheter mellan olika delsträckor, där de gråa pilarna utgör positiva samband och de röda pilarna utgör negativa samband. Streckade pilar innebär att det kan finnas positiva samband, beroende på hur arbetet med delsträckan genomförs.

Tabell 1: Milestoneplan KM-program 2022-02-24

Milestones	DSG 1	DSG 2	DSG 3	DSG 4
Inriktningsbeslut i KF	Q1 2023			
Start planeringsfas	Q3 2023		Q4 2027	
Genomförande- och kollektivtrafikstudie godk i TN	Q4 2024	Q3 2025	Q3 2029	Q4 2028
Start projekteringsfas	Q4 2024	Q4 2025	Q2 2031	Q4 2029
Start produktionsfas	Q1 2026	Q3 2026	Q4 2032	Q4 2029
Avslut och stängning klar	Q2 2027	Q1 2030	Q2 2037	Q4 2032
Överlämning och stängning av program klar	Q3 2037			

Närmare målet allteftersom

För varje genomfört delprojekt uppstår följande nyttor:

- Minskad risk för tredjeman
- Minskad risk för kollektivtrafikavbrott
- Minskad risk för avbrott i teknisk försörjning
- Ett bevarande av stadskärnas unika miljö i enlighet med beskrivningen av riksintresset för kulturmiljö

- En bevarad tillgänglighet för olika trafikslag på intilliggande gator och spår
- Ett attraktivare stadsrum längs kanalen
- En förbättrad framkomlighet för gång och cykel längs sträckan
- Genom översvämningsåtgärder längs sträckan, bidra till att göra Göteborg mer robust mot dagens och framtidens översvämningar.
- Minskat underhåll
- Ökad planerbarhet
- Ökad redundans i trafiksystemet

Inriktningen i programmet är att arbetena ska upphandlas som partneringprojekt. Det innebär att vi kommer har möjlighet att dra nytta av tidigare erfarenheter och på så sätt hela tiden nå lite bättre lösningar så väl tekniskt som planeringsmässigt.

Kortare livslängd eller lägre bärighetsklass än standard inte ett alternativ

Bakgrunden till frågan gällande kortare livslängd alternativt lägre bärighetsklass härrör från frågeställningen om det går att renovera i mindre omfattning eller till lägre kostnad (återremissuppdrag C). För att reda ut den frågan har trafikkontoret sammanställt ett PM, *Dimensionering av kanalmurar*, som utreder kostnadsbesparingar för de båda alternativen.

Förändrad livslängd

I gällande krav och normer för brokonstruktioner anges 40, 80 eller 120 års livslängd. De två första livslängderna finns för att kunna utföra renoveringar och reparationer på byggnadsverk som i sin helhet har kvarvarande livslängd. Det innebär att om det efter 80 år uppstår renoveringsbehov av en konstruktion som har 120 års livslängd när den byggs så kan man välja att renovera den del som behöver renoveras med en lägre livslängdsklass.

Om man skulle välja att renovera murarna med kortare livslängsklass än 120 år så skulle det innebära en teoretisk besparing på cirka 0,1 % av byggkostnaden. Det verkliga utfallet skulle troligen bli mindre och fullt jämförbart med 120 års livslängd. Detta beror på att många av de arbeten som är kostnadsdrivande ändå behöver genomföras trots kortare livslängdsklass. Rekommendationen är att välja 120 års livslängd och i stället försöka genomföra produktionen så rationellt som möjligt för att minimera risken för störningar i de kostnadsdrivande arbetena. I programplanen anges partnering som lämplig entreprenadform vilket stödjer möjligheterna till en rationell produktion.

Om livslängden väljs till 40 eller 80 år innebär det också att arbetena kommer behöva göra om efter att livslängden löpt ut.

Bärighetsklass

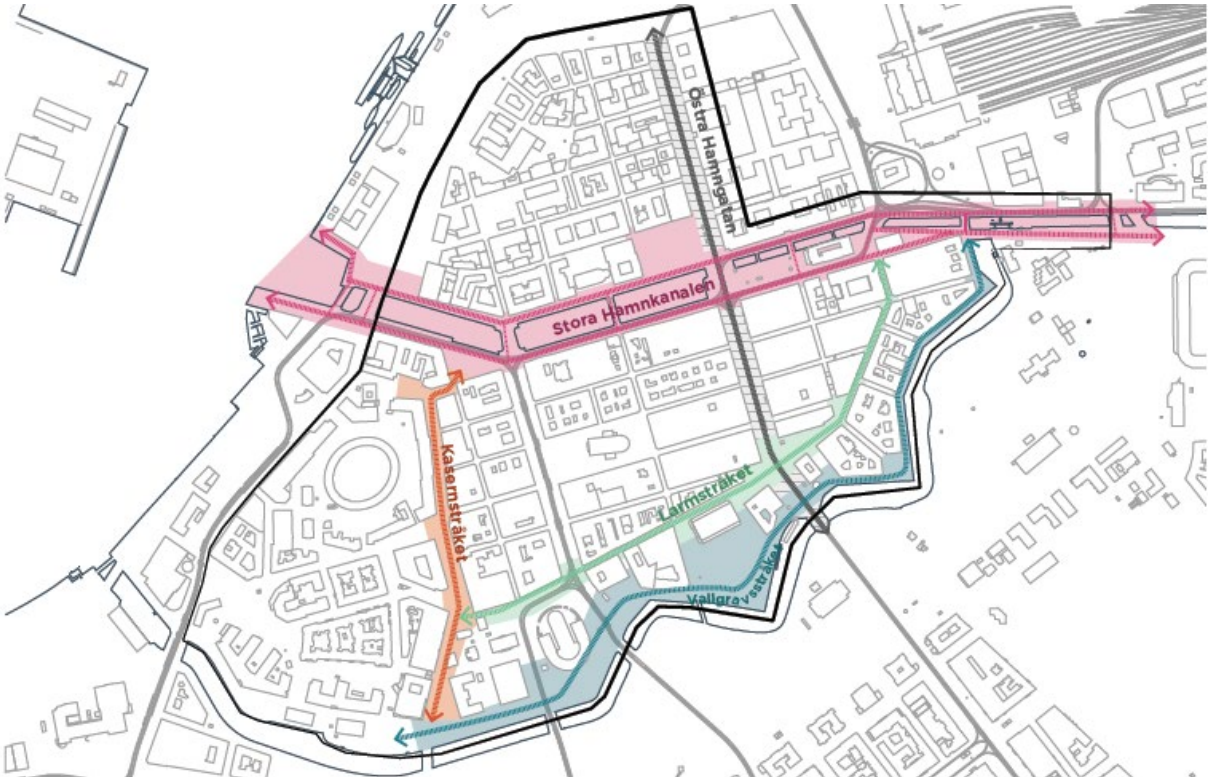
Gällande bärighetsklasser så behöver dessa räknas om från BK1-BK3 till faktiska laster för att kunna beräknas tekniskt och ekonomiskt. Efter en sådan beräkning framgår att besparingen av att välja BK3 före BK1 teoretiskt uppgår till 1 % av byggkostnaden. Även här gäller resonemanget för kostnadsdrivande arbeten vilket gör att rekommendationen landar i att BK1 bör väljas. En ytterligare konsekvens av att bygga BK1 i stället för BK3

är att många av de transporter som idag kräver dispens, sophämtning och dagliga varutransporter, inte längre behöver hanteras med dispens. Omvänt gäller också att om BK3 väljs så kommer fler fordon behöva dispens för att trafikera gator i anslutning till kanalmurarna.

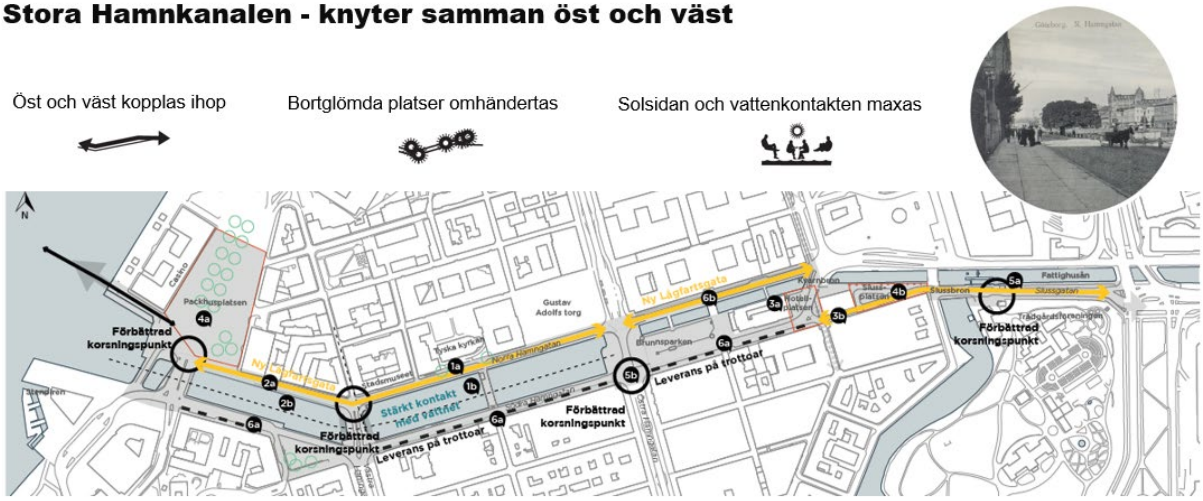
Baserat på ovanstående ser inte trafikkontoret att det finns någon möjlighet till besparing genom att renovera till lägre bärighetsklass eller livslängd.

Stadsmiljöplan

Stadsmiljöplanen är ett utvecklingsprojekt initierat av trafikkontoret. Planen är ett sätt att skapa en viljeinriktning och en ambition som kan vara underlag för fortsatt arbete. Stadsmiljöplanen har fokus på fyra stråk, varav ett är längs Stora Hamnkanalen.



Viljeinriktningen för Norra Hamngatan är att det är en gata som stärker stadslivet i det centrala stråket. Genom en robust och värdig kanalpromenad med generös publik vistelseyta längs med vattnet stärks stadens destinationskraft.



Stadsmiljöplanen har varit på tjänstepersonsremiss och arbete pågår med att revidera planen. Planen väntas lyftas för beslut av trafiknämnden i maj 2022 och därefter utgöra underlag för trafiknämndens investeringsplanering. När kanalmurarna rustas upp kan stadsmiljöplanen fungera som ett stöd i hur gaturummen kan omvandlas för att bidra till målet om en förbättrad framkomlighet för cyklister och fotgängare och ett attraktivare stadsrum längs kanalen.

Scenarier för nya trafiklösningar

Kartläggning av nuläget och anspråk längs Stora Hamnkanalen och Fattighusån samt förslag till fortsatt arbete beskriver och förklarar samband mellan olika projektidéer och initiativ som finns längs kanalmursprogrammets sträckning. Det är också den som ger visar hur projekten kan samordnas för att samordningsvinster ska kunna uppnås. Kartläggningen ansluter till Koll 2035 och utbyggnadsplan för cykelinfrastruktur.

Kartläggningen visar att en effekt av samplaneringen mellan Allélänken, kanalmursprogrammet och Åkareplatsen/Drottningtorget är att ett cykelstråk kan anläggas längs kanalen. Stora delar av cykelstråket kan ingå som återställning i Kanalmusprogrammet men i vissa avsnitt behöver extra medel skjutas till för att kunna tillskapa säkra cykelpassager samt att lyfta ytskiktet på de sträckor som inte berörs av kanalmursprogrammet.

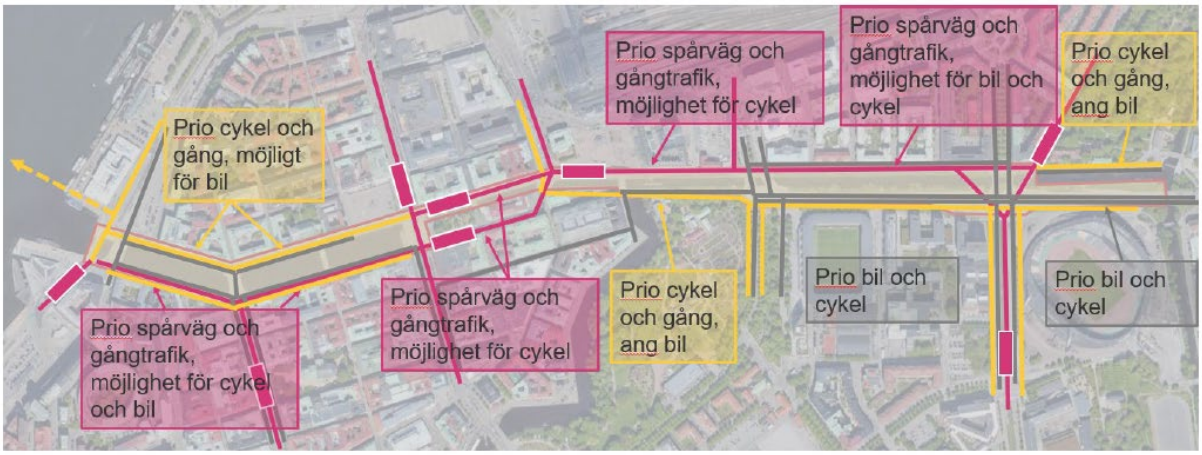
I kartläggningen undersöks fyra scenarier för hur kollektivtrafikföringen kan förändras, och vilka möjligheter eller hinder det skulle kunna ge för övrig utveckling av området, samt samordningsvinster med andra arbeten. Ytterligare scenarier skulle kunna vara möjliga, men har inte hanterats inom arbetet med trafikområdesplanen.

De undersökta scenarierna är följande:

- 1A som innebär minimal förändring mot befintligt utnyttjande av ytorna längs kanalen.
- 1B som innebär att stadsbanekrysset byggs vid Åkareplatsen och att spåren därmed kan dras norr om posthotellet och frigöra yta på Drottningtorget. I övrigt ingen förändring.

- 3A som innebär att Allélänken med spår i Stampgatan adderas till alternativ 1B och därmed öppnas möjligheten till att frigöra Norra hamngatan utanför Nordstan från kollektivtrafik.
- 3B som innebär att Allélänken med spår i Ullevigatan byggs vilket öppnar för ett cykelstråk från Gårda dämme till Casinot.

Scenario 1 A Befintlig spårväg



Scenariot innebär att all spårväg byggs tillbaka likt befintligt och få förändringar sker i trafikeringen längs kanalerna. Längs Norra hamngatan från Kämpebron och västerut planeras det nya ytskiktet för att kunna ansluta mot den nya cykelbron. Den del av Norra Hamngatan som byggdes om 2014/15 kommer behöva ett nytt ytskikt för att höja värden för gång och cykel, men den investeringen finns inte med i Kanalmursprogrammet. Sträckan vid slussen förbättras för gående och cyklister.

Fördel

- Integrerat frirum längs Norra Hamngatan

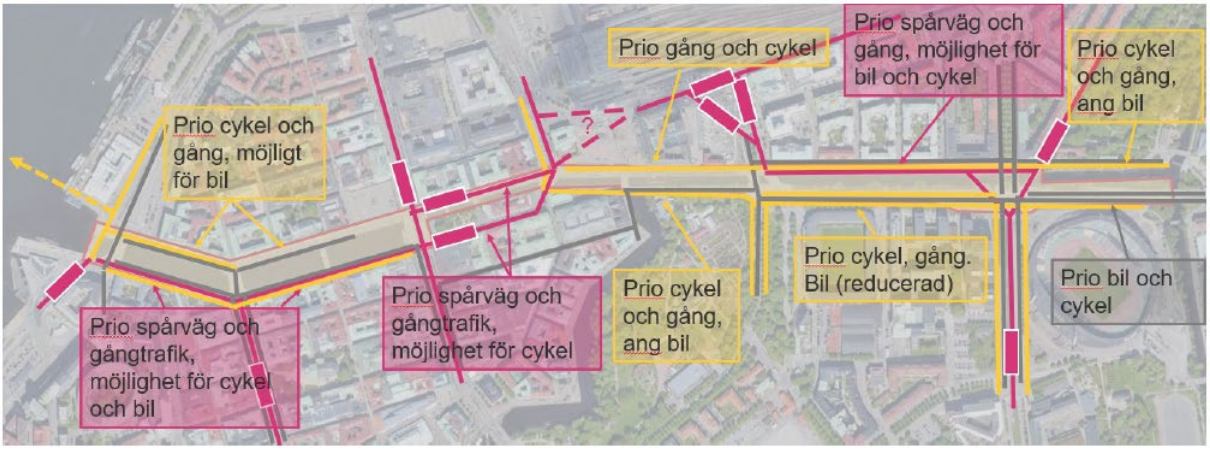
Nackdelar

- Brunnsparken fortsatt överbelastad
- Små förändringar längs Fattighusån
- Löser inte svårigheten att gå eller cykla genom Brunnsparken
- Utnyttjar inte potentialen för vistelse längs vattendragen

Samordningsvinster scenario 1A

Nr	Samordning mellan	Beskrivning av vinst
1	Kanalmursprogrammet och gång- och cykelbro över älven	I Scenario1 A uppstår samordningsvinsten att Norra hamngatan mellan Kämpebron och Casinot kan förändras till att erbjuda bättre framkomlighet för cyklister och gående.

Scenario 1 B Spårväg via Åkareplatsen



Den stora förändringen i detta scenario är att Åkareplatsen byggs ut och att en triangelhållplats tillskapas där. Med denna lösning kan spåren läggas tillbaka norr om posthotellet i stället för längs kanalmuren vid Drottningtorget. Denna åtgärd skulle möjliggöra en rationell produktion läng Drottningtorget samtidigt som det i det framtida permanentskedet ger möjlighet att utnyttja torget på ett helt annat sätt än idag. I det fall som Åkareplatsen inte byggs kommer troligtvis temporära spår behöva byggas över Drottningtorget för att klara trafikeringen. Detta blir en hög kostnad för kanalmursprogrammet som sedan bara rivs när spåren ska tillbaka närmast muren. Lösningen med triangelhållplats vid Åkareplatsen och över Drottningtorget behöver vara på plats innan Kanalmursprogrammet påbörjar etapperna vid Drottningtorget.

Fördelar

- Frigör ytor för vistelse på södra delen av Drottningtorget.
- Möjlighet till integrerat frirum längs Norra Hamngatan.
- Löser problematiken med att reinvestera kanalmur vid Drottningtorget och kan höja kvaliteterna på Drottningtorget.

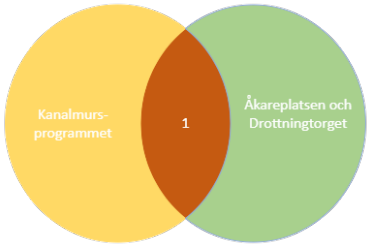
Nackdelar

- Brunnsparken fortsatt överbelastad.
- Små förändringar längs Fattighusån.
- Löser inte svårigheten att gå eller cykla genom Brunnsparken.

Förutsättning

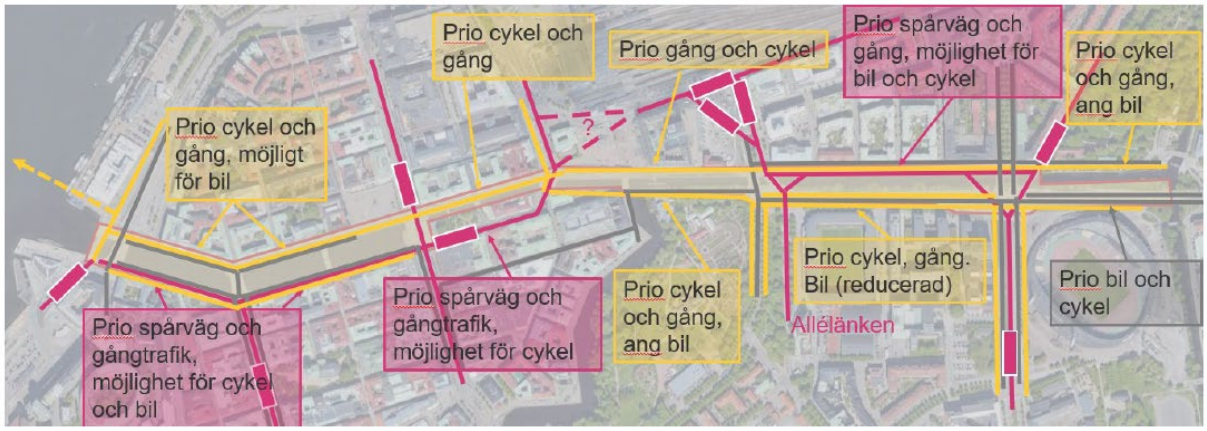
- Förutsätter investering i Åkareplatsen

Samordningsvinster scenario 1B



Nr	Samordning mellan	Beskrivning av vinst
1	Kanalmursprogrammet och Åkareplatsen/Drottningtorget	De samordningsvinster som uppstår mellan Kanalmursprogrammet och Åkareplatsen/Drottningtorget är att omledningstrafiken läggs i ett nytt permanent spår. Vidare är det en vinst att frigöra yta närmast kanalen för gång- och cykeltrafik.

Scenario 3 A Allélänk med spår via Åkareplatsen och Stampgatan



Detta scenario adderar Allélänken med spårväg i Stampgatan. Den stora fördel som detta för med sig är att spårvagnskapaciteten ökar och därmed finns det en möjlighet att avlasta Brunnsparken. I kombination med triangelhållplats vid Åkareplatsen och spår över Drottningtorget frigörs de norra kanalmurarna från Stampbroarna till Casinot från spårtrafik och en möjlighet till cykelbana från Drottningtorget till Casinot är möjlig att upprätta. Omledningstrafiken för upprustningen av kanalmurarna längs Stampgatan blir i detta scenario svåra att lösa. I princip finns två möjligheter, att lägga dyra tillfälliga spår eller att acceptera nedsatt kapacitet i kollektivtrafiken under byggskedet.

Fördelar

- Frigör ytor för vistelse på södra delen av Drottningtorget
- Möjlighet till integrerat frirum längs Norra Hamngatan
- Frigör ytor för vistelse utanför Nordstan
- Mindre komplex korsning mellan olika trafikslag vid Kvarnbron

- Ökade ytor för gående, cyklister och grönska längs Ullevigatan
- Sammanhängande gång- och cykelstråk längs hela Norra Hamngatan med koppling till framtida bro
- Löser problematiken med att reinvestera kanalmur vid Drottningtorget och kan höja kvaliteterna på Drottningtorget
- Om Allélänken tidsmässigt matchas mot Kanalmursprogrammets genomförande kan omledningstrafik dras över Allélänken med mindre påverkan på kollektivtrafiken.

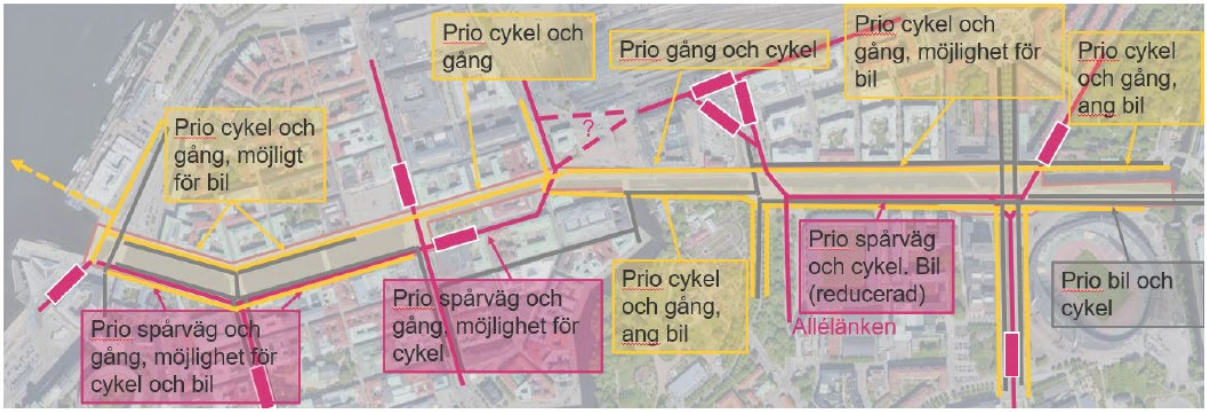
Förutsättning

- Förutsätter investering i Spår i Allén med alternativet spår i Stampgatan
- Förutsätter investering i Åkareplatsen

Samordningsvinster scenario 3A

Nr	Samordning mellan	Beskrivning av vinst
1	Kanalmursprogrammet och Åkareplatsen/Drottningtorget	De samordningsvinster som uppstår mellan Kanalmursprogrammet och Åkareplatsen/Drottningtorget är att omledningstrafiken lägg i ett nytt permanent spår. Vidare är det en vinst att frigöra yta närmast kanalen för gång- och cykeltrafik.
2	Kanalmursprogrammet och Allélänken med Stampgatan	Allelänken ger ökad kapacitet vilket gör att det finns förutsättningar för att flytta undan kollektivtrafiken längs Norra Hamngatan vid Brunnsparken. Möjlighet att öka grönvärden och anlägga promenadstråk längs Ullevigatan.
3	Åkareplatsen/Drottningtorget och Allélänken med Stampgatan	Lösning för spår över Drottningtorget blir mer rationell och risken att behov av mindre justeringar i efterhand minskar.
4	Kanalmursprogrammet, Åkareplatsen/Drottningtorget och Allélänken med Stampgatan	Den totala vinster för samordning av dessa tre projekt ger en möjlighet till gång och cykel från Stampbroarna till Casinot.

Scenario 3 B Allélänk med spår via Åkareplatsen och Ullevigatan



Detta scenario är likt ovanstående scenario men med den viktiga skillnaden att spårväg läggs i Ullevigatan i stället för i Stampgatan. På detta sätt kan den tillfälliga trafiken under byggskedet permanentas och därmed blir störningen för kollektivtrafiken minimal. Vidare kan produktionen längs Stampgatan bedrivas mer rationellt när hänsyn till kollektivtrafiken inte behöver vara lika stor. En effekt av att planera dessa program och projekt på detta sätt är att men då avlastar de norra delarna av kanalmurarna från Gårda dämme till Casinot och därmed ges möjlighet till ett gång- och cykelstråk genom centrala Göteborg.

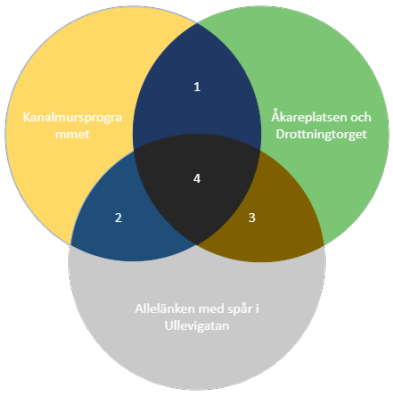
Fördelar

- Frigör ytor för vistelse på södra delen av Drottningtorget
- Möjlighet till integrerat frirum längs Norra Hamngatan och Stampgatan
- Frigör ytor för vistelse utanför Nordstan
- Mindre komplex korsning mellan olika trafikslag vid Kvarnbron
- Sammanhängande gång- och cykelstråk längs hela norra sidan av Stora Hamnkanalen och Fattighusån med koppling till framtida bro
- Ökad kvalitet för spårvägen då den inte längre går i blandtrafik öster om Stampbroarna
- Spårväg i Ullevigatan i stället för Stampgatan, i kombination med borttagen spårväg på Norra Hamngatan och spårväg i ett nordligare läge på Drottningtorget, öppnar upp för ett sammanhängande gång- och cykelstråk från den planerade gång- och cykelbron vid Hugo Hammars kaj hela vägen till Gullbergsån/Dämmet i Gårda
- Löser problematiken med att reinvestera kanalmur vid Drottningtorget och kan höja kvaliteterna på Drottningtorget.
- Om Allélänken tidsmässigt matchas mot Kanalmursprogrammets genomförande kan omledningstrafik dras över Allélänken med mindre påverkan på kollektivtrafiken.
- Om Allélänken dras över Ullevigatan kan spåren på Stampgatan utgå och kostnaden för återställande tillfalla Allélänken.

Förutsättning

- Förutsätter investering i spår i Allén med alternativet spår i Ullevigatan
- Förutsätter investering i Åkareplatsen

Samordningsvinster scenario 3A



Nr	Samordning mellan	Beskrivning av vinst
1	Kanalmursprogrammet och Åkareplatsen/Drottningtorget	De samordningsvinster som uppstår mellan Kanalmursprogrammet och Åkareplatsen/Drottningtorget är att omledningstrafiken lägg i ett nytt permanent spår. Vidare är det en vinst att frigöra yta närmast kanalen för gång och cykeltrafik.
2	Kanalmursprogrammet och Allélänken med Ullevigatan	Allelänken ger ökad kapacitet vilket gör att det finns förutsättningar för att flytta undan kollektivtrafiken längs Norra Hamngatan vid Brunnsparken. Genom att anlägga Spår i Ullevigatan innan Kanalmursprogrammet startar med Stampgatan kan trafiken läggas om till ett permanent spår vilket skulle minska störningarna i kollektivtrafiken.
3	Åkareplatsen/Drottningtorget och Allélänken med Stampgatan	Lösning för spår över Drottningtorget blir mer rationell och risken att behov av mindre justeringar i efterhand minskar.
4	Kanalmursprogrammet, Åkareplatsen/Drottningtorget och Allélänken med Stampgatan	Den totala vinster för samordning av dessa tre projekt ger en möjlighet till gång-och cykelkoppling från Gårda dämme till Casinot.

Operalänken inte hanterad i scenarierna

Operalänken har hanterats i en egen process med beslut i trafiknämnden i december 2021. I tjänsteutlåtandet jämförs Operalänken med Allélänken, och nyttorna anses vara fler med Allélänken. Vidare fyller Operalänken och Lindholmsförbindelsen liknande funktion. För kanalmursprogrammets räkning får det anses vara avgjort att Allélänken är det rimliga alternativet att fortsätta hantera.

Jämförelse delsträckor

Nedanstående tabell redovisar vilken förändring de olika scenarierna har på respektive delsträcka. Värt att notera är att delsträcka 2, 3, 4, svart, 7 och 14 inte kommer att förändras oavsett scenario.

	Delsträcka															
Scenario	1	2	Blå	3	4	5	Svart	7	8	9	10	11	12	13	14	Gul
Nuläge																
1A																
1B																
3A																
3B																

Cykel, bil, spårvagn, gång

Spårvagn och gång

Prio spårvagn och cykel, möjligt gång och bil

Prio spårvagn och gång, möjlighet för cykel

Prio bil, möjlighet cykel och gång

Prio cykel och gång, möjlighet för bil

Prio spårvagn och gång, möjlighet för bil och cykel

Prio cykel och bil, möjlighet gång

Cykel och gång

Breddning av Södra Hamngatan inte genomförbart

Programmet kommer behöva minst två miljödomar för att kunna genomföras. I dessa miljödomar regleras vattenverksamhet, kulturmiljö och arkeologi. I tidiga kontakter gällande frågan har stadsmuseet och stadsbyggnadskontoret sagt sig inte vara villiga att ställa sig bakom den idén då det skulle innebära påtaglig skada för kulturmiljön. Utflyttning av Södra Hamngatans mur för att underlätta produktion och stadsutveckling bedöms inte som genomförbar på grund av risk för påtaglig skada på riksintresset för kulturmiljö samt risk för att fastna i långdragna processer gällande miljödom.

Programmets styrgrupp har behandlat frågan gällande utflyttade murar och överdäckning av kanalen vid Brunnsparken och beslutat att inte utreda frågan vidare.

Samtidigt renovera broar

I samband med renoveringen av kanalmurarna kommer ett antal broars skick ses över och om behov finns kommer dessa att åtgärdas. Hur stort behovet är för respektive bro är svårt att svara på utan en fullständig teknisk utredning. Trafikkontoret vet att det finns

skador men omfattningen är inte helt klarlagd. Fontänbron och Drottningtorgsbron är de broar som definitivt har ett omfattande renoveringsbehov.

De broar som just nu är inkluderade i Kanalmursprogrammet är:

- Tyska bron
- Fontänbron
- Fredsbron
- Drottningtorgsbron

Utöver ovanstående broar så har det under arbetet med återremissen framkommit två nya behov:

- Om Norra Hamngatan ska avlastas från kollektivtrafik är det viktigt att inkludera utredning och eventuell åtgärd av Kvarnbron.
- Slussens mittkonstruktion behöver åtgärdas efter som den har stora problem med underspolning. Sett som en solitär konstruktion så är den med i programmet men det skulle kunna dra med sig att även slussystemet behöver åtgärdas vilket inte finns med. Även detta är svårt att svara på utan en fullständig teknisk utredning.

Utöver de broar och konstruktioner som lyfts ovan är även Kungsportsbron i behov av renovering. Denna planeras att genomföras av trafikkontoret men inte inom Kanalmursprogrammet. För att få största möjliga nytta och minsta möjliga störning kommer den åtgärden att samplaneras med Kanalmursprogrammet.

Vid renoveringen av Norra hamngatans kanalmur renoverades inte Tyska bron. Projektet valde att utelämna denna då konsekvenserna på tid och kostnads kulle blir allt för stora. Detta visar att det är möjligt att byta ut murarna kring befintliga broar utan att behöva byta själva broarna. När det gäller Stampbroarna och Folkungabroarna så är dessa mer sentida än Tyskabron vilket troligen gör dem lättare att utelämna. Nödvändig renovering av vissa byggdelar kan bli aktuell.

Klimatanpassningsåtgärder

För kanalmursprogrammet finns två möjliga lösningar gällande klimatanpassningsåtgärder. Det ena är att höja kanalmurarna för att skydda mot översvämning och det andra är att bygga portar för att stänga ute älven. Portlösningen kan delas upp i två olika utföranden: slussport och skyddsbarriär. Slussportar medger slussning av båtar samtidigt som portarna är stängda medan skyddsbarriären enbart stänger ute vatten. Samtliga tekniska lösningar kommer kräva större pumpsystem och längs vissa sträckor även höjda kanalmurar. Lösningarna påverkar olika stora områden, vilket främst beror på dagvatten/skyfallshanteringen. Nedan presenteras alternativen mer ingående.

Höjda kanalmurar

Om höjda kanalmurar väljs som alternativ för klimatanpassning innebär det att samtliga murar längs vallgravssystemet behöver höjas. Utöver murarna kan också vissa sträckor i anslutande parkmiljöer behöva höjas för att hindra smitvägar. Slutligen behöver också befintliga broars höjder ses över för att hindra smitvägar och för att säkerställa att brolager och andra brounderbyggnader inte skadas.

Vid höjda kanalmurar behöver också dagvattenhanteringen ses över. Influensområdet beror på var höjningarna behöver ske. Det kan bli aktuellt att se över markhöjningar inom stora områden för att klara av att leda dagvatten-och skyfallsflöden rätt. Med denna lösning behöver dagvattensystemet ses över och i många fall dimensioneras upp och förses med pumpanläggningar.

Förutsättningar för höjda kanalmurar

- Murar som inte omfattas av kanalmursprogrammet behöver höjas för att uppnå nytta
- Parkområden som inte omfattas av kanalmursprogrammet behöver säkras
- Brohöjder behöver ses över
- Höjning av kanalmurarna kan ha på verkan på kulturmiljön
- Pumpanläggningar behöver troligtvis anläggas
- Dagvattenledningar behöver troligen dimensioneras upp
- Båttrafiken i Vallgraven och kanalerna begränsas av brohöjder vid höga vattenstånd
- Nya broar över Vallgraven och kanalerna kan behöva anläggas på högre höjder än befintliga broar
- Åtgärden genomförs lämpligen löpande med den planerade produktionen längs sträckan

Slussportar

Om slussportar väljs som alternativ för klimatanpassning innebär det att slussportar behöver installeras vid Stora Hamnkanalens mynning i älven samt vid Vallgravens utlopp vid Rosenlund. Utöver slussportar behöver även de lägsta murarna höjas, men i mindre omfattning än vid höjda murar som klimatanpassningsåtgärd. Detta beror på att man vill hålla nere stängningsfrekvensen på portarna så långt det är möjligt med hänsyn till bland annat vattenutbyte och fiskvandring.
Liksom för alternativet med höjda murar så kommer dagvatten-och skyfallshantering att behöva beaktas, men influensområdet blir dock mindre eftersom kanalmurarna endast höjs vid de lägsta punkterna och då kan lokala åtgärder användas. Dagvattensystemet behöver ses över och pumpanläggningar behöver installeras, framför allt i slussarnas närhet.

Förutsättningar för slussportar

- Slussportar behövs vid vallgravens utlopp i Rosenlund och vid Stora Hamnkanalens utlopp vid Stenpiren
- Området kring Rosenlund ingår inte i kanalmursprogrammet
- Brohöjder behöver ses över
- Pumpanläggningar behöver troligtvis anläggas
- Dagvattenledningar behöver troligen dimensioneras upp
- Slussportar medger slussning av båtar mellan kanalen och älven
- Nya broar kan anpassas till höjder som bestäms i vattendomen för slussportarna
- Åtgärden vid Stora Hamnkanalens utlopp genomförs lämpligen i samband med DSG 1

Skyddsportar

Skyddsportar som lösning på högvattenskyddsfrågan är identisk med slussportar, bortsett från att det i fallet med slussportar handlar om en sluss med dubbla portar som medger slussning av båttrafik. I fallet med skyddsportar medges ingen slussning men i övrig är lösningarna fullt jämförbara gällande beskrivning och förutsättningar.

Slussportar ger mest nytta

Sammanfattningsvis så ser kanalmursprogrammet att mest nytta uppnås med slussportar då detta medger en fortsatt användning av kanalernas vattenrum samtidigt som påverkan på kulturmiljön är minsta möjliga. En fördel med lösningen med slussportar och skyddsportar är att planerbarheten längs Vallgraven och Stora Hamnkanalen ökar. Det innebär att staden kan bibehålla markhöjderna kring befintliga och nya broar. Vidare är dessa lösningar relativt snabba att få på plats och det ger också en möjlighet till successiv utbyggnad. I fallet med höjda kanalmurar behöver både Stora Hamnkanalens murar och Vallgravens murar höjas, samt broar och parkmiljöer ses över innan skyddseffekten uppstår. Den tillkommande nytta som slussportar har framför skyddsportar är att dessa tillåter slussning av båtar vilket bidrar till att möjligheten att livliggöra kanalerna.

Möjligheter till extern finansiering

Inför att förslag till inriktningsbeslut lyftes våren 2021 togs en första översiktlig kostnadsuppskattning fram för planering och genomförande av kanalmursupprustningen. Kostnaderna bedöms ligga inom ett spann mellan 3,5 och 4 miljarder kronor (2020 års prisnivå). Detta kan jämföras med det reinvesteringsbehov om dryga 6 miljarder kronor som trafiknämnden aviserat i det långsiktiga investeringsunderlaget 2021–2032 (exklusive kanalmursupprustningen som är kategoriserat som ett namngivet projekt i det långsiktiga investeringsunderlaget). En successivkalkyl är planerad att göras under hösten 2022.

Trafikkontoret jobbar aktivt med att söka extern finansiering till projekt. Ett fördjupat kunskapsunderlag om tänkbara möjligheter till extern finansiering av upprustningen av kanalmurarna har tagits fram, *PM Extern finansiering*. De finansieringskällor som beskrivs är:

- Stadsbidrag naturolyckor
- Stadsmiljöavtal
- Regional transportinfrastrukturplan
- Bidrag till kulturhistoriskt värdefulla miljöer
- Stadsbidrag för stabilitetsförbättrande åtgärder längs Göta älv
- Klimatklivet
- LOVA
- LONA
- Spårvägspott
- Banavgift
- EU-finansiering – Grön och robust stad

Målsättningen om ett attraktivare stadsrum och en förbättrad framkomlighet för gående och cyklister är även intressant ur ett fastighetsägarperspektiv. Därmed finns även möjlighet att öppna för en dialog med fastighetsägarna vad gäller deras roll i finansieringen av vissa åtgärder som rör exempelvis ytskikt eller inslag av konst.

En övergripande bild av de olika finansieringskällornas volym och en bedömning av sannolikheten att erhålla bidrag presenteras nedan.

Grön=större bidrag, orange=medelstort bidrag, röd=mindre bidrag
Grön=större sannolikhet, orange=medelstor sannolikhet, röd=mindre sannolikhet

Finansieringskälla	**Storlek på bidrag**	**Sannolikhet att erhålla bidrag**	**Kommentar**
Stadsbidrag naturolyckor			Trafikkontoret har erhållit 13,5 mnkr för ombyggnation av kanalmuren mellan Vallhallabron och Underåsbron. En ansökan har också skickats in för *Kanalmurar utmed Åvägen från Ullevibron till Valhallabron*. Ansökningarna som inkommit till MSB har tidigare vida överskridit anslaget. Nu har dock anslaget höjts kraftigt.
Stadsmiljöavtal			Bedöms kunna erhållas för de cykelstråk längs kanalen som byggs t.o.m. 2029. Bidrag utgår inte till temporära åtgärder. Eventuella kollektivtrafiklösningar som både löser trafik under byggtiden och kvarstår efter ombyggnationen bedöms kunna erhålla bidrag.
Regional transportinfrastrukturplan			Trafiksäkerhets-, cykel- och kollektivtrafikåtgärder till följd av omdaning av gaturummet bedöms kunna erhålla medfinansiering.
Bidrag till kulturhistoriskt värdefulla miljöer			Arbete med vattendom och miljökonsekvensbeskrivning bedöms kunna erhålla medfinansiering.
Stadsbidrag för stabilitetsförbättrande åtgärder längs Göta älv			Trafikkontoret håller i dagsläget på att undersöka vilken den geografiska avgränsningen är för att erhålla stöd. Det är möjligt att en mindre del av

			upprustningsarbetet kan ligga inom utpekat område.
Klimatklivet			Det är möjligt att erhålla bidrag till kollektivtrafikåtgärder och cykelåtgärder men det bedöms i nuläget svårt att stå sig i konkurrensen mot andra åtgärders klimatnytta per investerad krona.
LOVA			Eventuella åtgärder för bättre vattenmiljö utreds i genomförandestudierna.
LONA			Eventuella naturvårdsåtgärder utreds i genomförandestudierna.
Spårvägspott			I dagsläget är 218 mnkr av de 600 mnkr ianspråktagna av andra projekt. Eventuella spåråtgärder som både löser trafik under byggtiden och kvarstår efter ombyggnationen bedöms kunna diskuteras inom ramen för potten.
Banavgift			Finansiering av spåranläggningens förvaltning. Diskussion pågår med Västtrafik om ett särskilt avtal för kanalmursupprustningen ska tas fram.
EU-finansiering – Grön och robust stad			Trafikkontoret behöver utöka sin kunskap om möjligheterna.
Fastighetsägare			Det bedöms mer sannolikt att det kan finnas en vilja att medfinansiera åtgärder i anslutning till Kanalmursprogrammet, till exempel någon av de platsbildningar som beskrivs i Stadsmiljöplanen.

Vilken typ av åtgärder och kostnader som kan medfinansieras varierar mellan de olika finansieringskällorna och det är troligt att det är flera finansieringskällor som kommer ligga till grund för finansieringen av upprustningsarbetet. Det bör beaktas att Göteborgs Stad konkurrerar med andra aktörer om bidragen samt att det även inom Staden finns fler åtgärder som matchar mot de listade bidragen och kan konkurrera om medlen.

Sammanfattning

Sammanfattningsvis kan följande sägas om kanalmursprogrammet och återremissen:

- Kanalmurarna behöver renoveras och rustas upp oavsett hur gaturummet närmast murarna utnyttjas
- Det går inte att utlova någon större besparing genom att göra enklare renovering
- De trafikeringsscenarion som presenteras i detta underlag visar på hur samordning kan ske mellan olika projekt och vilken nytta som skulle komma ut av den samordningen. Scenario 3B ger mest nytta och är också det scenario som förespråkas i detta underlag.
- De inre vattenvägarna behöver vid renoveringen också klimatanpassas. Det finns två principiella lösningar, höjda murar eller slussportar. För att höjda murar ska ge fullt skydd behöver samtliga murar (även de som inte ingår i kanalmursprogrammet) höjas samt broars höjder och höjder i parker och slänter ses över. För slussportar behöver installation ske i Stora Hamnkanalen mynning och i Rosenlundskanalens mynning, den senare ingår inte i kanalmursprogrammets geografi. Detta underlag förordar att slussportar installeras eftersom det ger minst påverkan på kulturmiljön och också säkrar hela sträckan på kortare tid.
- Underlaget beskriver ett antal olika möjligheter till externa finansiering. Utan att ha ett helt klart innehåll är det svårt att avgöra hur stor del av dessa finansieringslösningar som kan komma programmet till gagn.
- Vid god samplanering med andra projekt kan högre kvalitet skapas. Samordningen ger också fördelar i utförandeskedet.

Programmets ursprungliga tidplan hade planerat för inriktningsbeslut i juni 2021, och efter arbetet med återremissen ligger nytt datum för inriktningsbeslut i Q1 2023. Denna tidsförskjutning göra att slutförandet av programmet förskjuts med samma tid. Vidare kommer programmet under hösten att ta fram en succesivkalkyl.

Göteborgs Stad

Handling 2021 nr 148

Inriktningsbeslut avseende upprustning av kanalmurar längs med Fattighusån och Stora Hamnkanalen

Till Göteborgs kommunfullmäktige

Kommunstyrelsens förslag

Kommunstyrelsen tillstyrker yrkande från D, S, M, V, L, MP och C den 16 juni 2021 och föreslår att kommunfullmäktige beslutar:

Ärendet om upprustning av kanalmurar återremitteras med uppdrag till trafiknämnden, som i samverkan med kommunstyrelsen, byggnadsnämnden, fastighetsnämnden och övriga berörda samordnar fördjupningar enligt följande, innan vidare inriktningsbeslut kan tas:

a. Ska redovisa om alternativa investeringar i sträckningar för kollektivtrafik, som Operalänken med en koppling även till Hisingen och med möjlighet till förlängning genom Gullbergsvass samt Allélänken via allén och Åkareplatsen, kan innebära att renoveringen av kanalmurarna kan göras i mindre omfattning eller till lägre kostnad.
b. Ska redovisa hur alternativa sträckningar för kollektivtrafik kan förbättra dess framkomlighet, samt framkomligheten för andra trafikslag såsom förbättrat stråk för cykel och gångtrafik längs med Stampgatan och Norra Hamngatan.
c. Ska redovisa om kanalmurarna ändå behöver renoveras i samma omfattning oavsett bärighet av tunga trafikslag. Samt vilken skillnad i kostnad som en renovering med en utformning utan tunga trafikslag i så fall skulle innebära.
d. Ska redovisa om andra åtgärder kan genomföras samtidigt med renoveringen av kanalmurarna, så som renovering av broar, bredare stråk och förbättrad stadsmiljö. Samt klimatanpassningsåtgärder såsom hantering av skyfall och höjda vattennivåer.
e. Ska redovisa om vilka tänkbara möjligheter till extern finansiering som finns och eventuella samordningsvinster av att genomföra vissa närliggande projekt samtidigt eller kostnadsbesparingar genom att genomföra alternativa spårvagnsträckningar först.

Vid behandlingen av ärendet i kommunstyrelsen förekom skiljaktiga meningar:

Martin Wannholt (D), Blerta Hoti (S), Daniel Bernmar (V), Karin Pleijel (MP) och ordföranden Axel Josefson (M) yrkade att ärendet skulle återremitteras enligt yrkande från D, S, M, V, L, MP och C den 16 juni 2021. Vidare yrkade Blerta Hoti (S) och Karin Pleijel (MP) avslag på yrkande från SD den 16 april 2021.

Jörgen Fogelklou (SD) yrkade i första hand att ärendet skulle återremitteras enligt yrkande från D, S, M, V, L, MP och C den 16 juni 2021 och i andra hand bifall till yrkande från SD den 16 juni 2021.

Kommunstyrelsen beslutade att återremittera ärendet enligt yrkande från D, S, M, V, L, MP och C.

Elisabet Lann (KD) antecknade som yttrande en skrivelse från den 16 juni 2021.

Göteborg den 16 juni 2021
Göteborgs kommunstyrelse

Axel Josefson

Mathias Sköld

Återremissyrkande (D), (S), (M), (V), (L), (MP), (C)
Särskilt yttrande (KD)

2021-06-16 2.1.16

Återremissyrkande – Inriktningsbeslut avseende upprustning av kanalmurar längs med Fattighusån och Stora Hamnkanalen

Förslag till beslut

I kommunstyrelsen och kommunfullmäktige:

1. Ärendet om upprustning av kanalmurar återremitteras med uppdrag till Trafiknämnden, som i samverkan med Kommunstyrelsen, Byggnadsnämnden, Fastighetsnämnden och övriga berörda samordnar fördjupningar enligt följande, innan vidare inriktningsbeslut kan tas:

a. Ska redovisa om alternativa investeringar i sträckningar för kollektivtrafik, som Operalänken med en koppling även till Hisingen och med möjlighet till förlängning genom Gullbergsvass samt Allélänken via allén och Åkareplatsen, kan innebära att renoveringen av kanalmurarna kan göras i mindre omfattning eller till lägre kostnad.

b. Ska redovisa hur alternativa sträckningar för kollektivtrafik kan förbättra dess framkomlighet, samt framkomligheten för andra trafikslag såsom förbättrat stråk för cykel och gångtrafik längs med Stampgatan och Norra Hamngatan.

c. Ska redovisa om kanalmurarna ändå behöver renoveras i samma omfattning oavsett bärighet av tunga trafikslag. Samt vilken skillnad i kostnad som en renovering med en utformning utan tunga trafikslag i så fall skulle innebära.

d. Ska redovisa om andra åtgärder kan genomföras samtidigt med renoveringen av kanalmurarna, så som renovering av broar, bredare stråk och förbättrad stadsmiljö. Samt klimatanpassningsåtgärder såsom hantering av skyfall och höjda vattennivåer.

e. Ska redovisa om vilka tänkbara möjligheter till extern finansiering som finns och eventuella samordningsvinster av att genomföra vissa närliggande projekt samtidigt eller kostnadsbesparingar genom att genomföra alternativa spårvagnsträckningar först.

Yrkandet

Upprustning av kanalmurar längs med Fattighusån och Stora hamnkanalen är ett stort och viktigt projekt som kommer få stor inverkan på alla trafikslag i centrum under många år. Projektet är också förknippat med en väldigt stor kostnad för staden. För att få ut så mycket som möjligt av varje skattekrona i projektet vill vi bredda perspektiven, både när

det gäller innehåll men även inkluderande parter. Det är angeläget att se om man i samband med upprustning av kanalmurar kan uppnå förbättringar i områdets trafiklösningar och stadsmiljö, och med hänsyn till kulturmiljön. Exempelvis Stora Hamnkanalens bredd varierar redan i dag på sträckan mellan Residenset och Brunnsparken, varför det bör utredas om det inom kulturhistorisk hänsyn är eftersträvansvärt att kanalen ges eller återges en enhetlig bredd och vilken bredd som generellt är förenlig med den kulturhistoriska miljön. Även mycket små justeringar av kanalmurarnas placering, och därmed bredden på exempelvis Södra Hamngatan, kan ge betydande förbättringar för trafiklösningarna och stadsmiljön. I detta perspektiv behöver också effekter av skyfall och andra effekter av klimatförändringarna beaktas. Kommande inriktningsbeslut kring kanalmurarna ska synkroniseras till exempel vad gäller omledning och avlastning för kollektivtrafiken i och runt Brunnsparken.

Målet är att upprustning av kanalmurarna ska ske till en sådan standard att framkomligheten för cykel och gång förbättras, att kulturmiljön är bevarad och en effektiv trafikering möjliggörs på gator och spår, samtidigt som ett attraktivare stadsrum skapas längs kanalen. En analys behöver göras kring om en upprustning av kanalmurarna kan ge förbättringar för områdets trafiklösningar generellt och särskilt för cykel-, gång- och kollektivtrafiken, samt för stadsmiljön (exempelvis utifrån att nya kanalmurar ges ett nytt läge). I detta sammanhang är det också viktigt att effekter av klimatförändringar i form av höjda vattennivåer omhändertas. Vi vill även att det görs en initial bedömning kring, i en situation när förbättringar av stadsmiljön kan åstadkommas, om upprustningen av kanalmurarna kan göras så att stadsmiljön utvecklas i samverkan med fastighetsägare längs de berörda stråken.

Arbetet framåt ska som sagt ta ett bredare perspektiv – utöver enbart kanalmurarna. Projekt inom, och runt aktuella området ska hanteras och utredas för att nå bästa nytta i sin helhet för ”hela staden”. Exempelvis behöver den fortsatta processen belysa eventuella lösningar som genom att inkluderas i arbetet kring kanalmurarna genererar en positiv effekt ur ett tids-, kostnads-, och stadsutvecklingsmässigt perspektiv.

Det finns många potentiella projekt som skulle kunna analyseras. Ett är den så kallade Operalänken, för att se om projektet kan gå ihop med övrigt arbete kring kanalmurarna och Västlänken på ett bättre och mer effektivt sätt än tidigare beräknat. Även Allélänken, som nyligen föredrogs av trafikkontoret och som är i ett initialt skede av projektet, ska analyseras i koppling till arbetet med kanalmurarna. Det är ett projekt som faller in under flera av de punkter som detta yrkande berör.

Vi anser också att uppdraget måste breddas och inte enbart hanteras av Trafiknämnden/Trafikkontoret. Andra berörda nämnder/kontor, såsom Stadsledningskontoret, Stadsbyggnadskontoret och Fastighetskontoret behöver komma in tidigt in i processen. Detta för att kunna se flera möjliga perspektiv och lösningar. Detta blir extra viktigt i o m den omorganisation som är beslutad till 1/1 2023. Sammantaget vill vi att ovanstående frågeställningar belyses ytterligare innan vidare inriktningsbeslut kan godkännas för denna investering som preliminärt kostnadsberäknas till 3,5 - 4 miljarder kronor. Finns det bättre, mer kostnadseffektiv och ”hela staden”-orienterade lösningar så behöver politiken få det underlaget inför vidare beslut. Det är samtidigt viktigt att belysa att prognostiserad kostnad på 3,5 - 4 miljarder enbart innefattar upprustning av kanalmurarna. Skulle andra projekt identifieras för att ingå av effektivitets- och kostnadsskäl som beskrivs ovan måste deras finansiering processas och

hanteras i ett senare skede. Det är också viktigt att poängtera att det i dagsläget endast finns medel i budget för att analysera kanalmurarnas upprustning, övrigt utredningsarbete i enlighet med detta yrkande får hanteras löpande. Uppdragen i detta yrkande ska heller inte medföra att arbetet med den nödvändiga upprustningen av kanalmurarna försenas i tid.

Yrkande
2021-04-16

Ärende 2.1.6

Yrkande angående – Inriktningsbeslut avseende upprustning av kanalmurar längs med Fattighusån och Stora Hamnkanalen

Förslag till beslut

I kommunstyrelsen och kommunfullmäktige

1) Planeringsarbetet kompletteras med ett särskilt uppdrag att tillse att följande cykelstråk optimeras med avseende på framkomlighet och säkerhet. Konflikter med fotgängare, bilar och spårväg ska minimeras. (Se SD yrkande ”*Samordna cykelarbetet i Göteborgs Stad*” bilaga 1.)
   a) Operan-Brunnsparken-Kungsportsplatsen-Avenyn-Götaplatsen-Universitetet
   b) Stenpiren-Brunnsparken-Drottningtorget-Ullevi-Liseberg
2) Breddning av kanalmuren i likhet med arbetet utanför Tyska kyrkan ska ingå som ett alternativ när man arbetar med sträckan längst Brunnsparken.
3) Berörda nämnder får i uppdrag att redovisade kostnader för konstruktioner som är avsedda för att eliminera översvämningsrisker.
4) I övrigt bifalla tjänsteutlåtandet.

Yrkandet

Man måste lösa cykelproblemet vid Brunnsparken. Cyklar måste få egna körfält här när man renoverat kanalmurarna. Man måste arbeta lösningsorienterat. SD har lyft problemet med denna flaskhals att stort antal gånger, bland annat när cykelprogrammet var uppe för beslut.
4 miljarder är mycket pengar, därför är det viktigt att alla kostnader för att eliminera översvämningsrisker redovisas. SD har ifrågasatt stadens planerade insatser mot översvämningar. Främst med hänvisning till landhöjningen men även med hänvisning till osäkra kalkyler för framtidens klimat och havsnivåer.

Bilagor

1) SD Yrkande – Samordna cykelarbetet i Göteborgs stad

Bilaga 1

Yrkande
2020-05-15

Ärende 2.1.13

Yrkande angående – Samordna cykelarbetet i Göteborgs Stad

Förslag till beslut

I kommunstyrelsen och kommunfullmäktige

5) Komplettera planen med uppdrag att lösa konflikter mellan cyklister och fotgängare vid färjestationerna Stenpiren och Lindholmen.
6) Komplettera planen med uppdrag att lösa kö-problematiken vid på- och avstigning av Älvsnabbare vid Stenpiren och Lindholmen
7) Planen kompletteras med ett särskilt uppdrag att tillse att följande cykelstråk optimeras med avseende på framkomlighet och säkerhet. Konflikter med fotgängare, bilar och spårväg ska undvikas när det är tekniskt möjligt.
   c) Operan-Brunnsparken-Kungsportsplatsen-Avenyn-Götaplatsen-Universitetet
   d) Stenpiren-Brunnsparken-Drottningtorget-Ullevi-Liseberg
   e) Drömmarnas kaj-Lilla bommen-Stenpiren-Skeppsbron-Rosenlund-Masthugget-Klippan-Långedrag
   f) Rosenlund-Järntorget-Linnégatan- Slottsskogen-Högsbo-Askim-Hovås
8) Komplettera planen med ett tydligt direktiv att införa enhetliga cykelstolpar i hela staden som på ett yt-optimalt och smidigt sätt tillåter fastlåsning av cyklar på båda sidor stolparna.
9) Komplettera planen med ett särskilt uppdrag till Park- och Natur om att separera bil- och cykelbanor med staket, häckar och planteringar. Syftet är att skapa en vacker, grön och inbjudande korridor för cyklister på pendelstråken.
10) I övrigt bifalla yrkandet

Yrkandet

Det finns mycket att säga om cykelprogrammet. Man borde tala mer om konkreta förslag på lösningar på de ställen som idag är röriga, svårframkomliga och farliga.
Därför föreslår SD att man koncentrerar arbetet på 4 stråk och där lägger ner resurser och ansträngningar. Man måste lösa cykelproblemet vid Brunnsparken. Cyklar måste få egna körfält här när det är tekniskt möjligt. Man måste arbeta lösningsorienterat.

Ett annat stort problem är kaoset vid på- och avstigningarna vid färjelägren Lindholmen och Stenpiren. Det finns förbättringspotential för de ramper man byggt idag. Idag orsakar dessa trängsel och irritation vid på- och avstigning. Vidare så korsas gångtrafikanternas och cyklisternas stråk vid dessa stationer på ett farligt och ogenomtänkt sätt. Detta måste lösas snarast.

Det är bra med cykelpendlingsstråk, men idag är de enformiga och sterila istället för vackra och inbjudande. Dessutom går de ofta helt nära biltrafiken. Därför borde alla cykelpendlingstråk separeras från bilkörfälten med gröna barriärer. Detta skulle skapa trevliga, gröna och vackra stråk, som alldeles säkert skulle motivera fler att cykelpendla till jobbet. Detta speciella uppdrag ska Park-och Natur ansvara för, och tilldelas resurser så att uppdraget kan lösas inom förvaltningens ramar.

Ett annat område som kan förbättras är de undermåliga cykelparkeringarna som består av två svarta böjda rör. Har man en cykelkorg kan man inte använda dom på ett bra sätt. Detta är ett exempel på när man ignorerar brukarna, och istället kommer på något eget utan en ordentlig analys.

Ineffektiva cykelstolpar som måste ersättas.

Två av åtgärdsområdena som är värt att kommentera är *Stöd och tjänster* samt *Kommunikation*. Vad kostar egentligen Styr och ställ? Man borde överväga om det inte är bättre att bygga fler riktiga cykelställ till pendlare och besökare som använder sina egna cyklar. Nu tar styr och ställ upp väldigt mycket plats på centrala ställen.

Vi lever i ett informationssamhälle. Behöver vi då så många kommunikatörer? Alla kan snabbt få den information dom vill via sina mobiler. Vissa av stadens appar till stöd för cyklister är bra, men det här med kommunikation och kommunikatörer i Göteborg tar för mycket plats. Det är bättre att prioritera bra cykelstråk i centrum än att producera kostsamma och felriktade kampanjer.

Göteborgs Stad

Tjänsteutlåtande
Utfärdat 2021-03-17
Diarienummer 0488/21

Handläggare
Eric Roos
Telefon: 031-368 04 06
E-post: eric.roos@stadshuset.goteborg.se

Inriktningsbeslut avseende upprustning av kanalmurar längs med Fattighusån och Stora Hamnkanalen

Förslag till beslut

I kommunstyrelsen och kommunfullmäktige:

1. Inriktningarna a-d för den fortsatta planeringen av upprustning av kanalmurarna längs Fattighusån och Stora Hamnkanalen, i enlighet med trafiknämndens förslag, godkänns.

    a. Målet är att upprustning ska ske till en sådan standard att framkomligheten för cykel och gång förbättras, att kulturmiljön är bevarad och en fortsatt trafikering möjliggörs på gator och spår, samtidigt som ett attraktivare stadsrum skapas längs kanalen.

    b. Upprustning av Tyska bron, Fontänbron, Fredsbron och Drottningtorgsbron ska ingå som en del av åtgärderna.

    c. Arbetet ska planeras för att genomföras under en kommande 15-årsperiod, till cirka år 2035.

    d. Planerade åtgärder ska genomföras till en utgift som maximalt uppgår till mellan 3,5 och 4 mdkr i 2020 års prisnivå.

2. Trafiknämnden får i uppdrag att senast i samband med ett kommande genomförandebeslut för ett första delprojekt eller kluster av delprojekt återkomma till kommunfullmäktige med en uppföljning av programmets inriktning som helhet och med en fördjupad beskrivning av genomförandeplan och eventuella behov av förändringar i inriktningen.

3. Trafiknämnden får i uppdrag att aktivt söka extern finansiering för att minska den samlade ekonomiska belastningen för staden.

Sammanfattning

Trafiknämnden beslutade 2021-03-18 § 85, att föreslå kommunfullmäktige besluta om inriktningen för den fortsatta planeringen och genomförandet av upprustningen av kanalmurar längs med Fattighusån och Stora Hamnkanalen inklusive berörda broar.

Kanalmurarnas livslängd har uppnåtts och den nuvarande belastningen innebär ett behov av omfattande upprustningsåtgärder för att möjliggöra en fortsatt trafikering på dess angränsande gator och spår. Åtgärderna har översiktligt och med stora osäkerheter

bedömts att kosta i storleksordningen 3,5 - 4 mdkr och föreslås genomföras under en 15-årsperiod. Målet är att upprustning ska ske till en sådan standard att framkomligheten för cykel och gång förbättras, att kulturmiljön är bevarad och en fortsatt trafikering möjliggörs på gator och spår, samtidigt som ett attraktivare stadsrum skapas längs kanalen. Åtgärderna kommer att få betydande påverkan på framkomligheten i centrala staden över en lång period, vilket kommer att påverka boende, besökare och näringsliv och därmed kräver både en långsiktig planering samt en tidig och tydlig kommunikation med berörda och intressenter.

Syftet med ett inriktningsbeslut i detta tidiga skede blir främst att skapa en förankring kring upplägg, omfattning och de tidiga tids- och kostnadsbedömningarna.

Stadsledningskontoret föreslår att kommunfullmäktige beslutar i enlighet med trafiknämndens förslag, under förutsättning att nämnden återkommer med en uppföljning av inriktningen för programmet som helhet i samband med att genomförandebesluten för de första delprojekten blir aktuella, för värdering av takt och omfattning i förhållande till trafiknämndens övriga åtaganden och prioriteringar.

Bedömning ur ekonomisk dimension

Ett beslut om inriktning i enlighet med trafiknämndens förslag innebär i grunden inga direkt tillkommande ekonomiska konsekvenser. Åtgärdsplaneringen ligger inom ramen för trafiknämndens grunduppdrag och behöver hanteras inom ramen för nämndens ordinarie verksamhetsplanering.

Trafiknämndens översiktliga bedömning för att genomföra samtliga upprustningsåtgärder uppgår till i storleksordningen mellan 3,5 till 4 mnkr (2020 års prisnivå), och föreslås genomföras under cirka en 15-årsperiod. Åtgärderna avser i grunden reinvesteringsåtgärder i befintliga anläggningar som inte är konstruerade för dagens belastning och där den tekniska livslängden är uppnådd. Åtgärderna syftar i första hand till att bibehålla och säkerställa nuvarande funktion och att säkerställa de kulturmiljömässiga kvaliteterna.

Åtgärderna innebär betydande kapitalkostnadsökningar i takt med att åtgärderna färdigställs och delar av de samlade utgifterna avser projektrelaterade driftkostnader för exempelvis tillfälliga kollektivtrafikåtgärder som belastar trafiknämndens driftverksamhet.

Inriktningsbeslutet innebär inget direkt godkännande av genomförande av delprojekt eller delåtgärder, utan merparten av åtgärderna kommer att kräva enskilda genomförandebeslut på kommunfullmäktigenivå där värdering av kvalitet och innehåll i förhållande till tid, kostnader och risker behöver konkretiseras. Omfattning och framför allt takten i genomförandet behöver värderas och prioriteras kontinuerligt i förhållande till nämndens övriga investeringsbehov och investeringsutrymme, kapitalkostnadsutveckling och övrig driftkostnadsbelastning och verksamhet.

Trafiknämnden bedömer att möjligheterna till extern finansiering är begränsade men avser att fortsatt utreda möjligheterna.

Bedömning ur ekologisk dimension

Trafiknämnden lyfter behovet av att tillvarata och säkra den begränsade naturresurs i staden som vattendragen utgör och som bidrar till en mängd olika ekosystemtjänster och i hög utsträckning medverkar till att skapa hälsa och välmående hos människor och livsmiljöer för växter och djur.

Ett flertal av Göteborgs miljömål kopplat till vattenstatus berörs genom de planerade åtgärderna, såsom exempelvis ”Utveckla stadens arbete för god vattenstatus”, ”Göra biotopförbättrande åtgärder i sjöar och vattendrag” och ”Anlägga dagvattenrening på trafikeringsintensiva vägar”.

Prövning och de formella kraven på miljöhänsyn kommer att bestämmas genom villkor i diverse tillstånd och genom föreskrifter om försiktighetsmått i eventuellt beslut från länsstyrelsen efter anmälan om vattenverksamhet.

Genom att eftersträva stadens övergripande krav och principer för skyddsnivåer, bidrar åtgärderna också till att skydda och göra staden mer robust mot höjda havsvattennivåer och extrema högvatten. Detta genom att antingen höja murarna i Stora Hamnkanalen fram till slussarna vid Drottningtorget eller sätta slussportar i Stora Hamnkanalens utlopp mot Göta älv.

Bedömning ur social dimension

Åtgärderna kommer att möjliggöra en fortsatt trafikering på gator och spår, samtidigt som ett attraktivare stadsrum kan skapas genom förbättring av gång- och cykelpassagen längs Slussplatsen samt via stadsmiljöåtgärder längs sträckorna där så är möjligt.

Kanalmurarna ligger centralt i staden och sträcker sig över ett stort område där gator och spår är i direkt anslutning till murarna. Under byggnationsskedena kommer därför en stor del av göteborgarna i alla åldrar, närliggande verksamheter och alla typer av trafikslag att påverkas under många år av de omläggningar som åtgärderna kräver. För kollektivtrafiken är en tidig bedömning att påverkan från upprustningen är mycket stor, betydligt större än till exempel bygget av Västlänken. Planering av etappindelning, utbyggnadsordning och trafikomläggningar är därför av stor vikt för att minska de olägenheter som upprustningsarbetena innebär för allmänheten.

Stora Hamnkanalen och dess historia utgör ett riksintresse för kulturmiljö och är viktig att bevara. Stora Hamnkanalen är den enda kvarvarande kanalen av de ursprungligen fyra kanalerna och innebär därför idag den enda och exklusiva möjligheten att uppleva en kanalmiljö tillhörande den ursprungliga kanalstaden från 1600-talet.

Bilaga

Trafiknämndens handlingar 2021-03-18 § 85

Ärendet

Trafiknämnden har beslutat 2021-03-18 § 85 att föreslå att kommunfullmäktige beslutar om en inriktning för den fortsatta planeringen och genomförandet av upprustning av kanalmurarna längs med Fattighusån och Stora Hamnkanalen.

Syftet med inriktningsbeslutet är att skapa en förankring kring upplägg, omfattning och tidiga tids- och kostnadsbedömningar som planeringsförutsättningar för det fortsatta arbetet.

Beskrivning av ärendet

Trafiknämnden beslutade 2021-03-18 §85, att föreslå kommunfullmäktige att besluta om inriktningen för den fortsatta planeringen och genomförandet av upprustningen av kanalmurar längs med Fattighusån och Stora Hamnkanalen. Trafiknämndens förslag avser:

1. Trafiknämnden föreslår kommunfullmäktige att ge trafiknämnden i uppdrag att ansvara för planering och genomförande av upprustning av kanalmurarna mellan Fattighusån och Stora Hamnkanalen, med målet att dessa ska rustas upp till en sådan standard att framkomligheten för cykel och gång förbättras, att kulturmiljön är bevarad och en fortsatt trafikering möjliggörs på gator och spår, samtidigt som ett attraktivare stadsrum skapas längs kanalen. I detta arbete ingår också upprustning av Tyska bron, Fontänbron, Fredsbron och Drottningtorgsbron.

2. Trafiknämnden föreslår kommunfullmäktige att besluta om att arbetet genomförs under de uppskattningsvis kommande 15 åren, till cirka år 2035.

3. Trafiknämnden föreslår kommunfullmäktige att besluta om att arbetet genomförs till en kostnad mellan cirka 3,5 och 4 mdkr (2020 års prisnivå).

Behovet har sedan tidigare aviserats inom ramen för både trafiknämndens samt park- och naturnämndens investeringsnomineringar och långsiktiga investeringsplaner, nämnden har nu definierat former och arbetssätt för det fortsatta arbetet.

Trafiknämnden har översiktligt utrett och definierat åtgärdernas omfattning, vilka effektmål och nyttor åtgärderna förväntas uppnå, bedömda översiktliga kostnadsvolymer för att genomföra åtgärderna och en bedömd genomförandeperiod.

Inför att nämnden går vidare med fördjupade utredningar och startar upp planeringen av delprojekt och delåtgärder önskar nämnden få ett godkännande i kommunfullmäktige av föreslagen inriktning för det fortsatta arbetet. Syftet med inriktningsbeslutet i detta tidiga skede är att skapa en förankring kring upplägg, omfattning och tidiga tids- och kostnadsbedömningar som planeringsförutsättningar för det fortsatta arbetet.

Beskrivningen nedan är en sammanfattning av trafiknämndens underlag. Fördjupad information går att ta del av i trafiknämndens bilagda handlingar.

Kanalmurar i behov av upprustning

Kanalmurarna längs Fattighusån och Stora Hamnkanalen är i behov av upprustning för att möjliggöra en fortsatt trafikering på dess angränsande gator och spår. Då kanalmurarna ligger centralt i staden och sträcker sig över ett stort område som till stora delar berör Göteborgs kollektivtrafiknav, är upprustningen av mycket stor strategisk betydelse. Om

inte murarnas funktion kan säkras ger det påverkan på tillgänglighet och framkomlighet i hela innerstaden.

De första kanalmurarna anlades med hjälp av holländare på 1600-talet och i mitten och slutet av 1800-talet var de gamla 1600-talsmurarna uttjänta och nya murar byggdes ända fram till början av 1900-talet. Det är i huvudsak dessa murar som finns kvar idag och som nu behöver rustas upp då anläggningarnas tekniska livslängd är uppnådd.

Pålarna och/eller rustbädden som bär upp själva kanalmurarna har delvis ruttnat vilket medför att pålarna tappar kontakten med stenblocken som sätter sig, eller i värsta fall kan lossna och rasa ut i kanalen. De murar som är uppbyggda av sandsten har bland annat också problem med att sandsten vittrar sönder. Stadsbyggnadskontorets stabilitetskartering och trafikkontorets inspektioner och kontrollavvägningar visar också på flera osäkra områden utmed kanalerna.

Stora Hamnkanalen och dess historia utgör vidare riksintresse för kulturmiljö och anses vara viktig att bevara. Stora Hamnkanalen är den enda kvarvarande kanalen av de ursprungligen fyra kanalerna och innebär därför idag den enda och exklusiva möjligheten att uppleva en kanalmiljö tillhörande den ursprungliga kanalstaden från 1600-talet.

Eftersträvade nyttor med planerade upprustningsåtgärder

Utifrån Göteborgs Stads trafikstrategi ska bland annat tyngdpunktsresandet stärkas, ökad andel kollektivtrafikresande eftersträvas och attraktiva stadsrum skapas där människor vill bo, handla, studera och mötas. För att nå målen räcker det inte med att bygga ny infrastruktur. Om resorna verkligen ska bli snabba och pålitliga behöver även befintlig infrastruktur förvaltas och en trygg och attraktiv stad med säkra gatumiljöer kräver drift och underhåll, såsom väl omhändertagna kanalmurar. Upprustningsarbetet väntas bidra till att effektmålet kan nås och för upprustningsarbetet handlar det om att beakta riksintresset för kulturmiljö och att tillvarata byggnationstillfället till att utveckla det intilliggande stadsrummet.

Trafikstrategin anger även ett antal genomförandeprinciper, där en av principerna är att se till att det går att ta sig fram under tiden den nära storstaden byggs. Principen är av stor vikt för att nå goda resultat med arbetet.

I dokumentet Blågröna stråk – underlag till Översiktsplan för Göteborg med fördjupning för centrala Göteborg beskrivs vikten av att stärka de sociala och de ekologiska funktionerna i den blågröna strukturen och på så sätt arbeta mot huvudstrategierna Sammanhållen, Nära och Robust.

I enlighet med stadens strategiska dokument kring hantering av översvämningsrisker, Tematiskt tillägg för översvämningsrisker (TTÖP), bidrar åtgärderna till att skydda staden mot högt vatten och göra Göteborg robust mot dagens och framtidens översvämningar.

Sträckans betydelse ur ett kulturmiljöperspektiv beskrivs bland annat i Göteborg förstärkt: Fästningsstaden – Handlingsprogram för ett stärkt riksintresse, där Stora Hamnkanalen beskrivs såhär: ”Stora Hamnkanalen var den inre hamnen och kärnan i fästningsstaden. Idag stadens finrum som erbjuder en stark och tydlig upplevelse av ett historiskt stadsrum.”. Hänsyn till kulturmiljön är således en viktig parameter i planeringen och genomförandet av upprustningen.

Resultatet av upprustningsåtgärderna väntas utifrån förutsättningarna ovan bidra till följande eftersträvade nyttor längs Fattighusån och Stora Hamnkanalen:

- En bevarad tillgänglighet för olika trafikslag.
- Ett attraktivare stadsrum längs kanalen.
- Ett bevarande av stadskärnas unika miljö i enlighet med beskrivningen av riksintresset för kulturmiljö.

Efter yrkande i trafiknämnden förtydligades även målsättningen med att åtgärderna ska syfta till att förbättra framkomligheten för cykel och gång, framför allt för att göra det attraktivare att cykla, vilket stödjer stadens mål om ett mer hållbart resande.

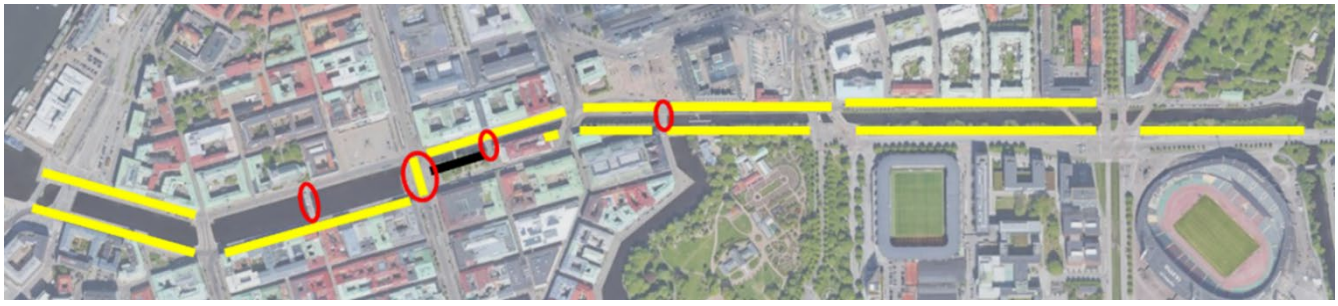
Trafiknämnden föreslår därmed att målet med åtgärderna är att rusta upp anläggningarna till en sådan standard att framkomligheten för cykel och gång förbättras, att kulturmiljön är bevarad och en fortsatt trafikering möjliggörs på gator och spår, samtidigt som ett attraktivare stadsrum skapas längs kanalen.

Omfattande åtgärder och betydande påverkan

De planerade åtgärderna är omfattande och kräver ett genomförande över lång tid, vilket kommer att få betydande påverkan både för framkomlighet och tillgänglighet i den centrala staden under genomförandetiden.

Översiktligt omfattar åtgärderna:

- Upprustning av trafikkontorets och park- och naturförvaltningens kanalmurskonstruktioner längs Fattighusån och Stora Hamnkanalen som är i behov av renovering.
- Upprustning av Tyska bron, Fontänbron, Fredsbron och Drottningtorgsbron.
- Förbättring av gång- och cykelväg längs Slussplatsen.
- Ombyggnation av cykelpassagen vid Alfonshuset till cykelöverfart.
- Stadsmiljöåtgärder längs de upprustade kanalmurarna.
- Förstärkning av gata/spår vid Drottningtorget.



Orienteringsbild av upprustningsarbetets geografiska omfattning. Gula linjer (trafikkontoret är konstruktionsägare) och svart linje (park- och naturförvaltningen är konstruktionsägare) avser berörda kanalmursdelsträckor. Röda ovaler avser berörda broar för upprustning.

Sträckan längs med Norra Hamngatan mellan Kämpebron och Fontänbron åtgärdades av trafikkontoret 2015. Kanalmuren vid Palacehuset är privatägd och omfattas således inte av arbetet.

Kanalmurarna ligger centralt i staden och sträcker sig över ett stort område där gator och spår är i direkt anslutning till murarna. Under upprustningsarbetenas byggnationsskeden

kommer en stor del av göteborgarna i alla åldrar, närliggande verksamheter och alla typer av trafikslag att påverkas av de omläggningar som åtgärderna kräver under många år. Planering av etappindelning, utbyggnadsordning och trafikomläggningar är därför av stor vikt för att minska de olägenheter som upprustningsarbetena innebär för allmänheten.

Planering och genomförande av upprustningen innebär en omfattande intressenthantering både internt och externt av både direkt berörda och indirekt berörda anläggningsägare, fastighetsägare, näringsidkare och allmänhet som bor, arbetar, reser och rör sig längs dessa sträckor. Det är av stor vikt att tillfälliga omläggningar och åtgärder kommuniceras tidigt, tydligt och tillgängliggörs på många olika sätt så att alla berörda intressenter kan ta del av informationen på ett lättillgängligt sätt.

Utöver detta är det ett stort antal pågående och planerade projekt och program som arbetet behöver samverka och samplaneras med.

Upprustningen kommer att medföra stora inskränkningar för trafiken i området. Längs de berörda murarna och broarna passerar de flesta av stadens spårvagnslinjer och stombusslinjer. För kollektivtrafiken är en tidig bedömning att påverkan från upprustningen är mycket stor, betydligt större än till exempel bygget av Västlänken. I öster ligger Ullevigatan som är en viktig infartsled för biltrafiken och särskilt prioriterad för utryckningsfordon som behöver kunna ta sig snabbt in mot staden. I området kring Drottningtorget/Centralstationen och Brunnsparken samt över broarna rör sig många fotgängare och cyklister vilka behöver beaktas. Innerstaden behöver därtill vara tillgänglig för varutransporter och andra lokala transporter. Det är följaktligen ett mycket komplicerat område att arbeta i, med många olika trafikflöden att beakta.

Under perioder då framkomligheten i den centrala staden är begränsad är det särskilt viktigt att den kapacitetsstarka och yteffektiva kollektivtrafiken fortsatt är attraktiv för resenärerna. För att trafikpåverkan inte ska bli alltför omfattande till följd av arbeten på de olika delsträckorna är upprustningsarbetet beroende av andra infrastrukturåtgärder. Det avser främst pågående Engelbrektslänken, planerade Allélänken och kopplade åtgärder till den eventuellt kommande Bangårdsförbindelsen, för att omhänderta bristen på alternativa spårförbindelser i väst-östlig ledd.

En tidig analys av påverkade kollektivtrafiklinjer för respektive delsträcka samt beroendet till och behovet av investeringar i ny infrastruktur för kollektivtrafiken finns redovisad i trafiknämndens bilagda handlingar.

Tidiga tids- och kostnadsuppskattningar

Den initiala översiktliga kostnadsuppskattningen är till stora delar gjord på överslagsmässiga schablonvärden och insamlade erfarenheter från liknande arbeten, men av betydligt mindre karaktär och påverkan på omgivningen. Osäkerheterna i denna första översiktliga kostnadsuppskattning, som har tagits fram i ett mycket tidigt skede, är mycket stora. Omfattningen och många av de faktorer som påverkar kostnaderna, till exempel trafikomläggningar/ersättningstrafik, flytt av ledningar, geoteknik och kulturmiljöpåverkan, arkeologi, upprustningstakt och så vidare är inte tillräckligt undersökta eller utredda i detta skede.

Trafiknämnden har bedömt kostnaderna att ligga i ett bredare kostnadsspann mellan 3,5 och 4 mdkr (2020 års prisnivå). Osäkerheterna i denna första översiktliga

kostnadsuppskattning är mycket stora och det grova kostnadsspannet behöver justeras när planeringen kommit längre.

Trafiknämnden gör bedömningen att en planeringstid och genomförandetid över cirka 15 år är en rimlig tidshorisont för att kunna genomföra åtgärderna utifrån en rimlig resursplanering, påverkan på den omkringliggande staden och samordning med andra pågående projekt i den centrala staden. När byggnationen är igång beräknar trafiknämnden investeringsbehovet vara runt 150–250 mnkr per år (2020 års prisnivå).

Medelsbehovet är sedan tidigare aviserade som reinvesteringar i trafiknämndens långsiktiga investeringsnomineringar för budget 2021. I de reviderade investeringsnomineringarna som ligger för beredning i trafiknämnden för budgetprocess 2022 har medelsbehovet uppdaterats och reviderats upp något utifrån ökad kunskap under 2020.

Även åtgärder utmed park- och naturnämndens delsträckor finns sedan tidigare aviserade i nämndens investeringsnomineringar för 2021 och framåt. Park- och naturnämndens åtgärder är betydligt mindre omfattande än de delar som hanteras inom trafiknämndens budgetansvar.

Den bedömda kostnadsvolymen innehåller direkta investeringsåtgärder såväl som projektrelaterade driftkostnader för exempelvis tillfälliga kollektivtrafikåtgärder, en fördelning som behöver förtydligas och värderas i det fortsatta planeringsarbetet.

Trafiknämnden bedömer utsikterna för extern finansiering av åtgärderna som mycket begränsade, men kommer att utreda möjligheterna fortsatt. Dialog har även inletts med Västra Götalandsregionen för diskussion kring finansiering via banavgiften för åtgärder i spåranläggningen.

Åtgärderna kommer framför allt att innebära ökade kapitalkostnader som belastar trafiknämndens driftåtagande i takt med färdigställda delåtgärder. Då staden inte haft några direkta kapitalkostnader för de befintliga kanalmurarna sedan tidigare innebär det en tillkommande kapitalkostnadsbelastning. Merparten av de komponenter som ingår i åtgärderna kommer att ha långa avskrivningstider på runt 70 år.

Löpande drift- och underhållskostnader väntas generellt att minska i takt med att anläggningarna rustas upp, då behovet av tillsynsåtgärder och akuta åtgärder förväntas minska. Val av åtgärder för att säkra innerstaden mot höjda havsvattennivåer, och eventuella åtgärder för att utveckla attraktiviteten i det intilliggande stadsrummet, där så är möjligt, kan komma att påverka det framtida driftkostnadsbehovet och behöver i respektive delprojekt vägas mot de eftersträvade nyttorna.

Översiktlig riskbedömning

Trafiknämndens översiktliga riskbedömning lyfter främst komplexiteten i att åtgärda dessa äldre anläggningar i en innerstadsmiljö med stabilitetsproblematik, höga kulturella värden och med betydande påverkan på kollektivtrafiken och på många göteborgares vardag. Det är många teknikområden som berörs, alltifrån spårväg till konstruktion, miljö, klimatanpassning, kulturhistoria, el och belysning och geoteknik, vilket ställer stora krav på både beställare, konsulter och entreprenörer.

Planeringen och genomförandet är också beroende av att andra infrastrukturprojekt genomförs, exempelvis Engelbrektslänken och Allélänken som skapar en flexibilitet i

kollektivtrafiksystemet när delsträckor behöver stängas av och trafiken ledas runt. Om dessa projekt förflyttar sig i tid påverkas även upprustningsarbetet. Samverkan och samplanering med projekt och program som påverkar eller påverkas av upprustningsarbetet är en framgångsfaktor för att åtgärderna som helhet ska lyckas genomföras.

En annan stor risk för framdriften av åtgärderna är tillgången till resurser internt på trafikkontoret och i staden samt externt i form av konsulter och entreprenörer. Åtgärderna ska utföras i en tid där ett stort antal stadsutvecklingsprojekt pågår och är planerade. Arbete konkurrerar således med flera andra program och stora projekt som alla kräver både resurser och en aktiv styrning under många år, till följd av dess omfattning och komplexitet, för att nå goda resultat.

Organisation och projektstyrning

Trafiknämnden avser att hålla samman planering och genomförande inom ramen för en programorganisation, i enlighet med den projektstyrningsmodell som nyttjas av de planerande förvaltningarna. Programmet har en styrgrupp bestående av representanter från trafikkontoret, park- och naturförvaltningen samt Västtrafik.

Kanalmursprogrammet ska utformas med en sammanhållande programledningsorganisation och med ett antal underliggande projekt som etableras stegvis under åren. Syftar är att säkerställa en effektiv användning av resurser och att nyttor uppnås på ett sätt som inte kunde ha uppnåtts om de ingående uppdragen, projekten och andra ingående arbeten hanterades enskilt.

Arbetet med upprustningen sträcker sig över ett geografiskt stort område, omfattningen är komplex med många olika delsträckor och tidskrävande åtgärder som i sin tur har starka beroenden mellan varandra i form av exempelvis tillfälliga spårvägsanläggningar, miljödomar och eventuella detaljplaneprocesser och järnvägsplaner. Programmet kommer att utföras i ett föränderligt Göteborg där ett stort antal stadsutvecklingsprojekt pågår och är planerade, varför samplanering och samordning är en framgångsfaktor.

Några projekt kommer att löpa parallellt, andra löper efter varandra. Genom att dela upp det geografiska området i olika projekt kan erfarenheter av de första projekten återkopplas till programmet och kalibrering av det fortsatta arbetet möjliggörs i de efterföljande projekten.

Vad gäller delprojekt i genomförandefas har ett tidigt antagande gjorts att varje delsträcka kräver cirka ett års avstängning. Vissa delsträckor kan med fördel genomföras samtidigt, medan andra delsträckor behöver hållas isär för att säkra alternativa körvägar för trafiken. Om det går att samordna flera delsträckor kan det minska den totala kalendertiden. Samordningen mellan olika delsträckor, dess genomförandetider och påverkan på omgivningen är några av de viktiga frågor som behöver utredas vidare i kommande arbete.

Ett av de stora värdena av att genomföra upprustningen inom ett program med olika projekt för olika delsträckor, är den flexibilitet som möjliggörs vad gäller exempelvis genomförandetakt. Uppstår högre prioriteringar av andra åtgärder under Kanalmursprogrammets livscykel finns det möjlighet att påverka genomförandetakten inom programmet.

Tid, kostnad och innehåll/kvalitet, programmets styrparametrar, är viktiga att klargöra för vad som ska vara styrande i programarbetet och vad det kan göras kompromisser kring. Trafiknämndens underlag redovisar en prioriteringsordning för programmet där kostnad viktas till 50 procent, innehåll/kvalitet till 30 procent och tid till 20 procent.

På en övergripande nivå bedöms därmed kostnaderna vara viktigast att styra mot, medan tid och innehåll är parametrar som anses möjliga att förändra vid behov. Kvaliteten på det som genomförs måste hålla en hög nivå, däremot kan omfattningens innehåll justeras efter behov. En av fördelarna med programutformningen är att den möjliggör modulering av projekt över tid. Det finns alltid möjlighet att exempelvis bromsa in, men ändå lyckas få en del av nyttan realiserad.

Stadsledningskontorets bedömning

Organisering av upprustningsansvaret

Stadsledningskontoret kan konstatera att upprustning av kanalmurarna ligger inom ramen för trafiknämndens och park- och naturnämndens ansvar att förvalta och utveckla stadens trafikinfrastrukturanläggningar, allmän plats och park- och naturområden.

Därmed ser stadsledningskontoret inte behov av att kommunfullmäktige ger något särskilt uppdrag till trafiknämnden att ansvara för planering och genomförande av upprustningen, då är ett grundläggande reglementsenligt anläggningsansvar.

Stadsledningskontoret ser dock positivt på att nämnden är proaktiva i att planera för att hantera upprustningsåtgärderna i ett bredare och sammanhållet sammanhang och att trafiknämnden, som den största anläggningsägaren, tar ett tydligt ledarskap i den fortsatta planeringen.

Stadsledningskontoret ser positivt på trafiknämndens avsikt att organisera och styra planering och genomförande av upprustningen inom ramen för ett programarbete. Både för att skapa förutsättningar för ökad resurseffektivitet, samordning och lärande mellan delprojekten och angränsande åtgärder och för att säkerställa framdrift och ökad nyttorealisering.

Inriktningsbeslut som ett led i den samlade beslutsprocessen

De planerade åtgärderna har en betydande ekonomisk omfattning under en lång tidsperiod och har en betydande påverkan både på flera verksamheter inom staden och inte minst på samhället i övrigt. Stadsledningskontoret delar därför trafiknämndens bedömning att det behövs en övergripande politisk vägledning för åtgärderna som helhet och som grund för den fortsatta planeringen. Ett inriktningsbeslut ligger således i linje med den pågående utvecklingen av förtydligad projektstyrning på kommuncentral nivå.

Staden letar fortsatt efter former och strukturer för inriktningsbeslut i de riktigt tidiga skedena, när utredningsläget och de övergripande bedömningarna av ekonomi, tid och kvalitet fortsatt innehåller stora osäkerheter. Detta är än tydligare när det, som i detta ärende, avser sammanhållna reinvesteringsåtgärder för att i grunden bibehålla värde och funktion på befintliga anläggningar, vilket ger begränsat utrymme att definiera omfattning och prioritet.

Trafiknämndens beslutsunderlag speglar dessa osäkerheter och de formulerade förslag till inriktningarna kring kvaliteter/nyttor, ekonomi och tid är grova, men skapar i någon grad översiktliga planeringsförutsättningar och utgångspunkter.

Stadsledningskontoret kan konstatera att trafiknämndens underlag inte ger utrymme för några direkta översiktliga vägval vad avser kostnadsnivå, kvalitetsnivå eller prioriteringsordning av delåtgärderna. Underlaget beskriver främst nämndens avvägda bedömning av kostnaden för att genomföra de grundläggande åtgärder som behöver genomföras för att bibehålla funktionen med bibehållna kulturmiljövärden, där genomförandetiden utgår från en rimlig tidsplan både ur resurshänseende, framkomlighet och beroenden till övriga åtgärder i staden.

Syftet med ett inriktningsbeslut i detta tidiga skede blir således främst att skapa en förankring kring upplägg, omfattning och de tidiga tids- och kostnadsbedömningarna.

Som trafiknämnden lyfter i sitt underlag kvarstår många osäkerheter och det krävs fortsatta utredningar och studier, framför allt inom ramen för det fortsatta arbetet inom respektive delprojekt. De olika delprojekten kommer dock troligen vara av sådan omfattning och karaktär att det kräver enskilda delbeslut även på kommunfullmäktigenivå. Det ger utrymme för att på ett mer konkret sätt kunna ta aktiv ställning till omfattning och kvalitetsnivå i respektive delsträcka innan ett genomförande har startat.

Stadsledningskontoret menar att det i samband med dessa mer konkreta inriktnings- eller genomförandebeslut för delprojekt behöver finnas utrymme för omvärdering av programmet som helhet. Dels för att kunna ta ställning till om den övergripande inriktningen för kanalmursprogrammet som helhet behöver revideras i omfattning eller genomförandetid, dels för att ge möjlighet till eventuella prioriteringar inom programmet.

Stadsledningskontoret föreslår således att trafiknämnden, senast i samband med ett kommande genomförandebeslut för ett första delprojekt eller kluster av delprojekt, ska återkomma med en uppföljning av programmets inriktning som helhet och med en djupare beskrivning av planerad utbyggnadsordning och eventuella behov av förändringar i inriktningen.

Betydande reinvesteringsbehov

Vad avser den ekonomiska inriktningen är det betydande reinvesteringsmedel som behöver tas i anspråk årligen och stadsledningskontoret kan konstatera att åtgärderna planeras i en tid där stadens samlade investeringsvolymer är på historiskt höga nivåer inom stadens samtliga investeringsverksamheter.

Ur stadsledningskontorets perspektiv behöver takten och omfattningen av åtgärderna värderas i förhållande dels till de totala investeringsvolymerna i staden och i förhållande till trafiknämndens övriga investeringsåtaganden över tid. Därtill har framför allt takten i genomförandet en direkt påverkan på verksamhetens kapitalkostnadsutveckling, som behöver värderas långsiktigt i förhållande till andra reinvesterings- och nyinvesteringsbehov. Övriga driftskonsekvenser bedöms av trafiknämnden som begränsade, utöver de åtgärder som främst kopplar till tillkommande klimatanpassningsåtgärder. Men även de projektkopplade driftkonsekvenserna och eventuella utökade personal och utredningsresurser som krävs för genomföranden behöver nämnden hantera, värdera och prioritera i förhållande till trafiknämndens övriga åtaganden och verksamhet.

Stadsledningskontoret kan samtidigt konstatera att trafiknämnden har aviserat reinvesteringsbehovet för upprustningen i investeringsnomineringarna inför budget 2021

och har reviderat behovet i de investeringsnomineringar för 2022 som ligger hos trafiknämnden för beredning i dagsläget. Det investeringsbehov som trafiknämnden har aviserat i sina långsiktiga investeringsplaner för kanalmursupprustningen ger ett utökad samlat reinvesteringsbehov, som inte bedöms kunna omhändertas och prioriteras inom ramen för dagens reinvesteringsnivåer. Utifrån underhandskontakt med trafikkontoret motsvarar det redovisade årliga upprustningsbehovet, om cirka 250 mnkr per år, den nuvarande samlade reinvesteringsnivån för trafiknämndens beläggningsunderhåll. Det samlade bedömda reinvesteringsbehovet ökar således i trafikkontorets bedömningar från dagens nivå på runt 500 mnkr per år, till i storleksordningen 800–900 mnkr per år, tillsammans med övriga reinvesteringsbehov, längre fram i planen.

Trafiknämndens handlingar ger inte någon vägledning kring i vilken mån trafiknämnden anser att dessa upprustningsåtgärder har högre prioritet än andra reinvesteringar eller nyinvesteringar som ligger i den långsiktiga investeringsplaneringen. Genomförandetakten och omfattning behöver därför, framför allt i samband med att kommunfullmäktige fattar beslut om investeringsramar för åtgärder efter nuvarande planperiod, värderas i förhållande till andra prioriterade åtgärder. Även de projektrelaterade driftkostnader som uppstår kommer att behöva värderas av nämnden i förhållande till övrig prioriterad verksamhet och kan komma att påverka möjlig framdrift.

Utifrån trafiknämndens underlag går det inte att värdera i vilken mån det går att aktivt välja kvalitetsnivå eller innehåll för att styra de totala utgifterna i detta skede. Det blir därför viktigt att det i respektive delprojekt ges utrymme för att värdera kostnaderna i förhållande till nyttan.

Utifrån underhandskontakt med trafikkontoret framhålls att kostnadsbedömningarna baseras i stort på grundläggande standardnivå och att återställning i grunden ska ske enligt dagens utformning. Bevarandekraven är höga för att möta kraven ur kulturmiljöperspektiv, vilket medför begränsningar i val av metoder och utformning. I övrigt baseras bedömningarna på återställning till dagens funktion av omkringliggande ytor med en standard som motsvarar nuvarande standardnivå.

I dialog med trafikkontoret kan stadsledningskontoret konstatera att verksamheten i dagsläget inte bedömer att några sträckor är i behov av akuta åtgärder, men att den tekniska livslängden har uppnåtts samtidigt som anläggningarna inte är konstruerade för dagens belastning. Stadsledningskontoret delar därför trafiknämndens ambition att påbörja en sammanhållen genomförandeplanering för att inte hamna i ett akut läge med svårighet att optimera genomförandet mellan olika åtgärder och delprojekt, både kostnadsmässigt och framkomlighetsmässigt.

Då befintliga anläggningar i dagsläget inte genererar några betydande kapitalkostnader medför upprustningen tillkommande kapitalkostnadseffekter i takt med att delprojekten färdigställs. Med tanke på de omfattande reinvesteringsbehoven medför det betydande kapitalkostnadsökningar. Dessa behöver fortsatt beskrivas och belysas i nämndens investeringsnomineringar och framtida kapitalkostnadskonsekvenserna kommer fortsatt behöva hanteras inom ramen för den årliga budgetprocessen.

Ur ett finansieringsperspektiv anser stadsledningskontoret att det fortsatt är viktigt att trafiknämnden jobbar aktivt med att hitta extern finansiering, och föreslår således att kommunfullmäktige ger nämnden ett sådant uppdrag. Stadsledningskontoret förutsätter

även att trafiknämnden aktivt arbetar för att osäkerheterna i kostnadsomfattningarna ska minska och att kostnad prioriteras ur styrningsperspektiv under hela programarbetet.

Stadsledningskontoret gör sammantaget ingen egen värdering av eftersträvade nyttor, kostnadsomfattning eller genomförandetid, men kan konstatera att åtgärderna avser ett grundläggande förvaltningsansvar som i stora delar är helt nödvändiga för att säkerställa kollektivtrafiken och framkomligheten för samtliga trafikslag genom den centrala staden för lång tid framöver. En värdering av kvalitet och innehåll i förhållande till tid, kostnader och risker behöver konkretiseras i samband med genomförandebeslut för enskilda delprojekt. Trafiknämndens förslag till inriktning för det fortsatta planeringsarbetet kan dock utgöra en grundläggande avgränsning och grova planeringsförutsättningar för att nämnden ska komma igång med sin genomförandeplanering.

Stadsledningskontoret föreslår därmed att kommunfullmäktige beslutar i enlighet med trafiknämndens förslag, under förutsättning att nämnden återkommer med en uppföljning av inriktningen för programmet som helhet i samband med att genomförandebeslut för de första delprojekten blir aktuellt. En sådan uppföljning och uppdatering av inriktningen för programmet som helhet behöver också ge förutsättningar att värdera takt och omfattning i förhållande till trafiknämndens övriga åtaganden och satsningar.

Magnus Andersson	Eva Hessman
Direktör Planering, uppföljning, analys och ekonomi	Stadsdirektör

Utdrag ur protokoll
Sammanträdesdatum: 2021-03-18

Upprustning av kanalmurar längs med Fattighusån och Stora Hamnkanalen

§ 85, 7501/19

Beslut

1. Trafiknämnden upphäver nämndens beslut den 2021-02-22 § 36.

2. Trafiknämnden föreslår kommunfullmäktige att ge trafiknämnden i uppdrag att ansvara för planering och genomförande av upprustning av kanalmurarna mellan Fattighusån och Stora Hamnkanalen, med målet att dessa ska rustas upp till en sådan standard att framkomligheten för cykel och gång förbättras, att kulturmiljön är bevarad och en fortsatt trafikering möjliggörs på gator och spår, samtidigt som ett attraktivare stadsrum skapas längs kanalen. I detta arbete ingår också upprustning av Tyska bron, Fontänbron, Fredsbron och Drottningtorgsbron.

3. Trafiknämnden föreslår kommunfullmäktige att besluta om att arbetet genomförs under de uppskattningsvis kommande 15 åren, till cirka år 2035.

4. Trafiknämnden föreslår kommunfullmäktige att besluta om att arbetet genomförs till en kostnad mellan cirka 3,5 och 4 miljarder kronor (2020 års prisnivå).

5. Trafiknämnden översänder trafiknämndens beslut till park- och naturnämnden för kännedom.

Tidigare behandling

TN 2021-02-11 § 36

Handlingar

Trafikkontorets tjänsteutlåtande från 2021-03-10
Yrkande från (D) från 2021-02-11 (protokollsbilaga 1 § 85)

Yrkanden

Henrik Munck (D) yrkar bifall till återremissyrkande från (D) som lämnades in till på trafiknämndens sammanträden 2021-02-22 (§ 36).

Toni Orsulic (M) och Karin Pleijel (MP) yrkar bifall till trafikkontorets tjänsteutlåtande från 2021-03-10.

Propositionsordning

Ordföranden Toni Orsulic (M) ställer inledningsvis proposition på bifall mot avslag på yrkandet från (D) om återremiss. Han finner att trafiknämnden avslår yrkandet och att ärendet ska behandlas på dagens sammanträde.

Utdrag ur protokoll
Sammanträdesdatum: 2021-03-18

Ordföranden finner därefter att det återstår ett förslag till beslut, det vill säga bifall till trafikkontorets tjänsteutlåtande, och att trafiknämnden bifaller det.

Reservation/er

Henrik Munck (D) reserverar sig till förmån för yrkandet från (D).

Protokollsutdrag skickas till

Kommunfullmäktige
Park- och naturnämnden

Dag för justering
2021-03-25

Vid protokollet

Sekreterare
Jenni Hermansson

Ordförande
Toni Orsulic (M)

Justerande
Karin Pleijel (MP)

Yrkande
11 februari 2021

Demokraterna
Ärende nr 20

Yrkande – Upprustning av kanalmurar

Förslag till beslut i trafiknämnden:

1. Ärendet om upprustning av kanalmurar återremitteras med uppdrag till Trafikkontoret att:

a. Utreda ett beslutsalternativ där upprustningen av kanalmurar ska kunna ge förbättringar i områdets trafiklösningar och stadsmiljö (exempelvis utifrån att nya kanalmurar ges ett nytt läge).

b. Ta in en second opinion från extern expertis kring om upprustning av kanalmurar kan genomföras till lägre kostnad än nu beräknat.

c. Redovisa hur kostnadsnivån för upprustning av kanalmurar påverkas av om intilliggande spårvägstrafik finns eller ej.

Yrkandet

Med tanke på att detta preliminärt handlar om åtgärder för 3,5-4 miljarder kronor så är det angeläget att se om man i samband med upprustning kan uppnår förbättringar i områdets trafiklösningar och stadsmiljö.

Det är också angeläget att ta in second opinion kring om det går att genomföra arbetena till lägre kostnad men med bibehållen kvalitet, samt få redovisat hur stor andel av kostnaderna som kan hänföras till belastningen från intilliggande spårvägstrafik.

Utdrag ur protokoll
Sammanträdesdatum: 2021-02-11

Upprustning av kanalmurar längs med Fattighusån och Stora Hamnkanalen - Inriktningsbeslut

§ 36, 7501/19

Beslut

1. Trafiknämnden föreslår kommunfullmäktige att ge trafiknämnden i uppdrag att ansvara för planering och genomförande av upprustning av kanalmurarna mellan Fattighusån och Stora Hamnkanalen, med målet att dessa ska rustas upp till en sådan standard att framkomligheten för cykel och gång förbättras, att kulturmiljön är bevarad och en fortsatt trafikering möjliggörs på gator och spår, samtidigt som ett attraktivare stadsrum skapas längs kanalen. I detta arbete ingår också upprustning av Tyska bron, Fontänbron, Fredsbron och Drottningtorgsbron.

Handlingar

Trafikkontorets tjänsteutlåtande från 2021-01-25

Återremissyrkande från (D) (protokollsbilaga 1, § 36)

Yrkande från (MP) och (V) (protokollsbilaga 2, § 36)

Yrkanden

Karin Pleijel (MP) yrkar bifall till yrkandet från (MP) och (V) samt avslag på återremissyrkandet från (D).

Henrik Munck (D) yrkar i första hand bifall till återremissyrkandet från (D) och i andra hand bifall till yrkandet från (MP) och (V).

Blerta Hoti (S) yrkar bifall till trafikkontorets förslag, avslag på yrkandet från (MP) och (V) samt avslag på återremissyrkandet från (D).

Margareta Broang (M) yrkar att trafiknämnden ska avgöra frågan på dagens sammanträde, avslag på återremissyrkandet från (D) samt bifall till yrkandet från (MP) och (V).

Peter Lintin-Wold (L) yrkar bifall till trafikkontorets förslag samt bifall till yrkandet från (MP) och (V).

Propositionsordning

Ordförande Karin Pleijel (MP) ställer proposition på yrkandet att avgöra frågan idag mot återremissyrkandet från (D). Hon finner att trafiknämnden beslutar att avgöra frågan idag.

Utdrag ur protokoll
Sammanträdesdatum: 2021-02-11

Votering begärs och ska genomföras

Omröstning
Trafiknämnden godkänner följande beslutsgång.

Ja-röst för att avgöra frågan idag och nej-röst för återremissyrkandet från (D).

Margareta Broang (M), Blerta Hoti (S), Gertrud Ingelman (V), Peter Lintin-Wold (L), Karin Pleijel (MP), Ronny Svensson (S) Björn Bergholm (L) och Leif Blomqvist (S) röstar ja.

Henrik Munck (D) röstar nej.

Med åtta ja-röster och en nej-röst beslutar trafiknämnden att avgöra frågan idag.

Propositionsordning
Ordförande Karin Pleijel (MP) ställer proposition på yrkandet från (MP) och (V) mot trafikkontorets förslag. Hon finner att trafiknämnden beslutar enligt yrkandet från (MP) och (V).

Protokollsanteckningar
Margareta Broang (M) och Peter Lintin-Wold (L) meddelar att de kommer in med en protokollsanteckning (protokollsbilaga 3, § 36).

Reservation
Henrik Munck (D) reserverar sig mot trafiknämndens beslut till förmån för eget yrkande

Protokollsutdrag skickas till
Kommunfullmäktige

Dag för justering
2021-02-18

Vid protokollet

Sekreterare
Sara Olsson

Ordförande
Karin Pleijel (MP)

Justerande
Peter Lintin-Wold (L)

Yrkande
11 februari 2021

Demokraterna
Ärende nr 20

Yrkande – Upprustning av kanalmurar

Förslag till beslut i trafiknämnden:

1. Ärendet om upprustning av kanalmurar återremitteras med uppdrag till Trafikkontoret att:

a. Utreda ett beslutsalternativ där upprustningen av kanalmurar ska kunna ge förbättringar i områdets trafiklösningar och stadsmiljö (exempelvis utifrån att nya kanalmurar ges ett nytt läge).

b. Ta in en second opinion från extern expertis kring om upprustning av kanalmurar kan genomföras till lägre kostnad än nu beräknat.

c. Redovisa hur kostnadsnivån för upprustning av kanalmurar påverkas av om intilliggande spårvägstrafik finns eller ej.

Yrkandet

Med tanke på att detta preliminärt handlar om åtgärder för 3,5-4 miljarder kronor så är det angeläget att se om man i samband med upprustning kan uppnår förbättringar i områdets trafiklösningar och stadsmiljö.

Det är också angeläget att ta in second opinion kring om det går att genomföra arbetena till lägre kostnad men med bibehållen kvalitet, samt få redovisat hur stor andel av kostnaderna som kan hänföras till belastningen från intilliggande spårvägstrafik.

(MP, V)

Ändringsyrkande
2021-02-11 Ärende nr 20

Yrkande MP V angående – upprustning av kanalmurar längs med Fattighusån och Stora Hamnkanalen

Förslag till beslut

I trafiknämnden

1. Ändra första att-satsen genom att lägga till följande fetmarkerade text:

Trafiknämnden föreslår kommunfullmäktige att ge trafiknämnden i uppdrag att ansvara för planering och genomförande av upprustning av kanalmurarna mellan Fattighusån och Stora Hamnkanalen, med målet att dessa ska rustas upp till en sådan standard **att framkomligheten för cykel och gång förbättras,** att kulturmiljön är bevarad och en fortsatt trafikering möjliggörs på gator och spår, samtidigt som ett attraktivare stadsrum skapas längs kanalen. I detta arbete ingår också upprustning av Tyska bron, Fontänbron, Fredsbron och Drottningtorgsbron.

Yrkandet

När staden investerar så oerhört stora belopp i renovering av kanalmurarna är det viktigt att se hur vi kan förbättra stadsrummet och samtidigt göra det attraktivare och öka framkomligheten för gående och cyklister, och få en bättre fungerande r kollektivtrafik.

Området kring Brunnsparken på de båda hamngatorna är en kritisk flaskhals både för kollektivtrafik och cykel. Därför är det viktigt att ett av målen i upprustningen av kanalmurarna är att öka framkomligheten och göra det attraktivare att cykla. Det stödjer stadens mål om ett mer hållbart resande, där ökad cykling ingår.

Förbättrad gång- och cykelväg längs Slussplatsen och en ombyggnation av cykelpassagen vid Alfonshuset till cykelöverfart är viktigt, men vi vill se fler förbättringar så att det blir plats både för en cykelbana och en attraktiv gångbana närmast kanalkanten utan konflikt med spårvagnarna. För att åstadkomma detta är spårvagnslänkar via Engelbrektsgatan och Allén nödvändiga och de är också centrala för att upprustningen överhuvudtaget ska möjliggöras.

Dessutom är det viktigt att trafikkontoret visar cykeltrafiken stor hänsyn i det mångåriga renoveringsarbetet eftersom det i området möts sex pendlingscykelstråk.

Protokollsanteckning (M, L & C) punkt 20 - Upprustning av kanalmurar

I området som berörs av kanalmursrenoveringen finns idag flera områden där gång och cykelinfrastruktur är i behova av förbättringar och kapacitets höjningar. några exempel är utanför alfonshuset vis slussplatsen, brunnsparken och längs hamngatorna. I samband med att det renoveras är det viktigt att se över möjlighet till samordningsvinster och förbättringar för gång, cykel och övriga trafikslag. Finns möjligheter att förbättra vill vi att trafikkontoret ser över och rapporterar tillbaka möjlighet till samordningsvinster oavsett hur detta arbete organiseras.

Tjänsteutlåtande
Utfärdat 2021-01-25
Diarienummer 7501/19

Handläggare
Lovisa Berg/Trafikkontoret/GBGStad
Telefon: 031-368 24 08
E-post: lovisa.berg@trafikkontoret.goteborg.se

Inriktningsbeslut Upprustning av kanalmurar längs med Fattighusån och Stora Hamnkanalen

Förslag till beslut

I trafiknämnden

1. Trafiknämnden föreslår kommunfullmäktige att ge trafiknämnden i uppdrag att ansvara för planering och genomförande av upprustning av kanalmurarna mellan Fattighusån och Stora Hamnkanalen, med målet att dessa ska rustas upp till en sådan standard att kulturmiljön är bevarad och en fortsatt trafikering möjliggörs på gator och spår, samtidigt som ett attraktivare stadsrum skapas längs kanalen. I detta arbete ingår också upprustning av Tyska bron, Fontänbron, Fredsbron och Drottningtorgsbron.

2. Trafiknämnden föreslår kommunfullmäktige att besluta om att arbetet genomförs under de uppskattningsvis kommande 15 åren, till cirka år 2035.

3. Trafiknämnden föreslår kommunfullmäktige att besluta om att arbetet genomförs till en kostnad mellan cirka 3,5 till 4 miljarder kronor (2020 års prisnivå).

4. Trafiknämnden översänder trafiknämndens beslut till park- och naturnämnden för kännedom.

Sammanfattning

Kanalmurarna längs Fattighusån och Stora Hamnkanalen är i behov av upprustning för att möjliggöra en fortsatt trafikering på dess angränsande gator och spår. Då kanalmurarna ligger centralt i staden och sträcker sig över ett stort område som till stora delar berör Göteborgs kollektivtrafiknav, är upprustningen av mycket stor strategisk betydelse. Om inte murarnas funktion kan säkras ger det påverkan på tillgänglighet och framkomlighet i hela innerstaden.

Upprustningen kommer att medföra stora inskränkningar för trafiken i området. Längs de berörda murarna och broarna passerar de flesta av stadens spårvagnslinjer och stombusslinjer. För kollektivtrafiken är en tidig bedömning att påverkan från upprustningen är mycket stor, betydligt större än till exempel bygget av Västlänken.

Det finns goda samordningsvinster att inkludera de broar på sträckan som är i behov av upprustning, liksom att förstärka gator/spår där behov finns. Trafikkontoret kommer även

att tillvarata byggnationstillfället att utveckla attraktiviteten i det intilliggande stadsrummet, där så är möjligt.

En första översiktlig kostnadsuppskattning har tagits fram för planering och genomförande, vilken bedöms ligga inom ett kostnadsspann mellan 3,5 till 4 miljarder kronor (2020 års prisnivå). Grovt räknat genomförs planering och genomförande av upprustningen över en 15-årsperiod, fram till cirka år 2035.

Trafikkontoret föreslår trafiknämnden att föreslå kommunfullmäktige att fatta beslut om inriktning vad gäller innehåll, tid och kostnad för upprustning av kanalmurar längs med Fattighusån och Stora Hamnkanalen.

Bedömning ur ekonomisk dimension

3,5 till 4 miljarder kronor för planering och genomförande

En första översiktlig kostnadsuppskattning har tagits fram för planering och genomförande, vilken bedöms ligga inom ett kostnadsspann mellan 3,5 till 4 miljarder kronor (2020 års prisnivå). Osäkerheterna i denna första översiktliga kostnadsuppskattning, som har tagits fram i ett mycket tidigt skede, är mycket stora. Omfattningen och många av de faktorer som påverkar kostnaderna, till exempel trafikomläggningar/ersättningstrafik, flytt av ledningar, geoteknik och kulturmiljöpåverkan, arkeologi, upprustningstakt och så vidare är inte tillräckligt undersökta eller utredda. Den första översiktliga kostnadsuppskattningen är till stora delar gjord på överslagsmässiga schablonvärden och insamlade erfarenheter från liknande arbeten, men av betydligt mindre karaktär och påverkan på omgivningen. Vidare spelar exempelvis faktorer som marknadsläge vid upphandling av konsulter, entreprenad och indexförändringar in på de slutliga kostnadsbedömningarna, vilka kommer mycket längre fram i tiden.

150–250 miljoner kronor per år under byggnationen

Grovt räknat genomförs planering och genomförande av upprustningen över en 15-årsperiod, fram till cirka år 2035. Vissa delsträckor kan med fördel genomföras samtidigt, medan andra delsträckor behöver hållas isär för att säkra alternativa körvägar för trafiken. När byggnationen är igång beräknas det ekonomiska behovet vara runt 150–250 miljoner kronor per år (2020 års prisnivå).

Finansiering

Finansiering av upprustningen sker i huvudsak genom trafiknämndens investeringsbudget. Behov av investeringsmedel finns aviserade i investeringsområde *Byggnadsverk* i *Trafiknämndens långsiktiga investeringsunderlag 2020–2030, version 2020.* Trafikkontoret kommer i *Trafiknämndens långsiktiga investeringsunderlag 2020–2031, version 2021* justera medelsbehovet utifrån den kunskap som framkommit under 2020. När trafikkontoret har bättre kunskap om när kostnaderna planeras att infalla kommer det långsiktiga investeringsunderlaget att uppdateras.

Park- och naturnämnden finansierar åtgärderna för de ingående kanalmurskonstruktioner som park- och naturförvaltningen äger. Dessa medel ingår i *Park- och naturnämndens investeringsplan för 2021–2025*. I förhållande till trafiknämndens kostnader är park- och naturnämndens kostnader betydligt mindre.

Behovet av investeringsmedel kontra driftmedel, för exempelvis tillfälliga kollektivtrafikåtgärder, ska undersökas i det kommande planeringsarbetet och fördelningen kommer att lyftas i samband med godkännande av de kommande genomförandestudierna.

Dialog har initierats med Västtrafik angående fördelning av kostnader kopplade till de åtgärder i spåranläggningen som föranleds av upprustningen av kanalmurarna.

Trafikkontoret kommer att undersöka möjligheterna till extern finansiering. Möjligheterna till extern finansieringen genom statliga bidrag bedöms emellertid i dagsläget som mycket små. Myndigheten för Samhällsskydd och Beredskaps årliga nationella bidragspott har tidigare år legat på runt 70 miljoner kronor.

Ökade kapitalkostnader

Arbetet planeras utföras etappvis. Allteftersom de olika etapperna färdigställs kommer trafiknämndens driftsanslag belastas med ökade kapitalkostnader i form av räntor och avskrivningar. Arbetet innehåller anläggningstyper och komponenter med olika lång avskrivningstid, vilket innebär att kapitalkostnaderna kommer att variera över tid. Avskrivningstiden bedöms variera mellan 10 och 70 år, där majoriteten av kostnaderna väntas skrivas av på 70 år. Med underlag från de kommande genomförandestudierna kommer kapitalkostnaderna kunna tydliggöras inför de kommande genomförandebesluten.

Förändrade drift- och underhållskostnader efter genomförandet

Efter genomförda åtgärder förväntas trafikkontorets och park- och naturförvaltningens drift- och underhållskostnader för kanalmurar och berörda broar längs Fattighusån och Stora Hamnkanalen bli lägre, bland annat till följd av att täta kontroller av murarnas skick och åtgärder av mer akut karaktär inte längre blir aktuella.

Beroende på val av åtgärd för att säkra innerstaden mot höjda havsvattennivåer – höjda kanalmurar eller slussportar i Stora Hamnkanalens utlopp mot Göta älv – kan däremot nya drift- och underhållskostnader tillkomma trafiknämndens och park- och naturnämndens driftbudget. Utredning av åtgärdsalternativ sker i en av de kommande genomförandestudierna.

Vidare har trafikkontoret i uppgift att tillvarata byggnationstillfället till att utveckla attraktiviteten i det intilliggande stadsrummet, där så är möjligt. Värdet av kommande förslag på stadsmiljöåtgärder kommer att behöva vägas mot investeringen och dess eventuella tillkommande drift- och underhållskostnader.

Bedömning ur ekologisk dimension

Vattendragen är en begränsad naturresurs som den växande staden måste ta hand om och förvalta väl. Vattendragen är förknippande med en mängd olika ekosystemtjänster och bidrar i hög utsträckning till att skapa hälsa och välmående hos människor och livsmiljöer för växter och djur.

Upprustningen av kanalmurar och broar kommer att beröra flera av Göteborgs miljömål, som exempelvis ”*Utveckla stadens arbete för god vattenstatus”*, ”*Göra biotopförbättrande åtgärder i sjöar och vattendrag*” och ”*Anlägga dagvattenrening på trafikeringsintensiva vägar*”.

Stora Hamnkanalen och dess historia utgör ett riksintresse för kulturmiljön och är viktig att bevara. Stora Hamnkanalen är den enda kvarvarande kanalen av de ursprungligen fyra kanalerna och innebär därför idag den enda och exklusiva möjligheten att uppleva en kanalmiljö tillhörande den ursprungliga kanalstaden från 1600-talet.

Upprustningen kommer att utgöra vattenverksamhet och ska prövas enligt miljöbalken. Fattighusån omfattas även av miljökvalitetsnormer för vatten, vilka måste efterlevas. Prövningen enligt miljöbalken sker genom en eller flera tillståndsansökningar, eventuellt i kombination med anmälan om vattenverksamhet på delsträckor där detta bedöms lämpligt. De formella kraven på miljöhänsyn kommer att bestämmas genom villkor i meddelat tillstånd och genom föreskrifter om försiktighetsmått i eventuellt beslut från länsstyrelsen efter anmälan.

Vidare, genom att följa de övergripande krav och principer för skyddsnivåer som Stadens strategiska dokument kring hantering av översvämningsrisker *Tematiskt tillägg för översvämningsrisker*[1] anger, bidrar åtgärderna också till att skydda och göra staden mer robust mot höjda havsvattennivåer och extrema högvatten. Detta genom att antingen höja murarna i Stora Hamnkanalen fram till slussarna vid Drottningtorget eller att sätta slussportar i Stora Hamnkanalens utlopp mot Göta älv.

Bedömning ur social dimension

Åtgärderna kommer att möjliggöra en fortsatt trafikering på gator och spår, samtidigt som ett attraktivare stadsrum kan skapas genom förbättring av gång- och cykelpassagen längs Slussplatsen samt via stadsmiljöåtgärder längs sträckorna där så är möjligt.

Kanalmurarna ligger centralt i staden och sträcker sig över ett stort område där gator och spår är i direkt anslutning till murarna. Under byggnationsskedena kommer därför en stor del av göteborgarna i alla åldrar, närliggande verksamheter och alla typer av trafikslag[2] att påverkas under många år av de omläggningar som åtgärderna kräver. Planering av etappindelning, utbyggnadsordning och trafikomläggningar är därför av stor vikt för att minska de olägenheter som upprustningsarbetena innebär för allmänheten.

Det är också viktigt att tillfälliga omläggningar och åtgärder kommuniceras tidigt, tydligt och tillgängliggörs på många olika sätt så att alla berörda intressenter kan ta del av informationen på ett lättillgängligt sätt.

Samverkan

Trafikkontoret bedömer inte att det är aktuellt att samverka med de fackliga organisationerna i frågan.

Förhållande till styrande dokument

Ett av huvudmålen i Göteborgs Stads trafikstrategi ”*Göteborg 2035 - Trafikstrategi för en nära storstad*” är att skapa ett lättillgängligt regioncentrum där det är lätt att nå viktiga platser och funktioner oavsett färdmedel och förutsättningar. En av strategierna för detta är att stärka resmöjligheterna till, från och mellan stadens tyngdpunkter och viktiga målpunkter.

[1] Se *Tematiskt tillägg för översvämningsrisker* och *Bilaga till tematiskt tillägg för översvämningsrisker* (2019-04-25)
[2] Gång och cykel, kollektivtrafik, näringslivets transporter, bil- och båttrafik.

Ett effektmål för huvudmålet ovan är att minst 55 % av de motoriserade resorna i Göteborg sker med kollektivtrafik år 2035. Ett annat effektmål är att restiden mellan två godtyckliga tyngdpunkter eller målpunkter maximalt är 30 minuter för bil och kollektivtrafik. För att nå målen räcker det inte med att bygga ny infrastruktur. Om resorna verkligen ska bli snabba och pålitliga behöver även befintlig infrastruktur förvaltas. Upprustningsarbetet väntas bidra till att effektmålet kan nås.

Ett annat huvudmål i trafikstrategin är att bidra till mer attraktiva stadsrum där människor vill bo, handla, studera och mötas. En trygg och attraktiv stad med säkra gatumiljöer kräver drift och underhåll, såsom väl omhändertagna kanalmurar. För upprustningsarbetet handlar det om att beakta riksintresset för kulturmiljö och att tillvarata byggnationstillfället till att utveckla det intilliggande stadsrummet.

Trafikstrategin anger ett antal genomförandeprinciper, där en av principerna är att se till att det går att ta sig fram under tiden den nära storstaden byggs. Principen är av stor vikt för att nå goda resultat med arbetet.

I dokumentet *Blågröna stråk – underlag till Översiktsplan för Göteborg med fördjupning för centrala Göteborg* beskrivs vikten av att stärka de sociala och de ekologiska funktionerna i den blågröna strukturen och på så sätt arbeta mot Stadens mål *Sammanhållen*, *Nära* och *Robust*.

I enlighet med stadens strategiska dokument kring hantering av översvämningsrisker *Tematiskt tillägg för översvämningsrisker*[3] (TTÖP), bidrar åtgärderna till att skydda staden mot högt vatten och göra Göteborg robust mot dagens och framtidens översvämningar.

Sträckans betydelse ur ett kulturmiljöperspektiv beskrivs bland annat i ”*Göteborg förstärkt: Fästningsstaden – Handlingsprogram för ett stärkt riksintresse*”[4] där Stora Hamnkanalen beskrivs som ”Stora Hamnkanalen var den inre hamnen och kärnan i fästningsstaden. Idag stadens finrum som erbjuder en stark och tydlig upplevelse av ett historiskt stadsrum.”. Hänsyn till kulturmiljön är således en viktig parameter i planeringen och genomförandet av upprustningen.

[3] Se *Tematiskt tillägg för översvämningsrisker* och *Bilaga till tematiskt tillägg för översvämningsrisker* (2019-04-25)
[4] Kulturförvaltningen dnr 0448/17 916, mars 2017

Ärendet

Kanalmurarna längs Fattighusån och Stora Hamnkanalen är i behov av upprustning för att möjliggöra en fortsatt trafikering på dess angränsande gator och spår. Då kanalmurarna ligger centralt i staden och sträcker sig över ett stort område som till stora delar berör Göteborgs kollektivtrafiknav, är upprustningen av mycket stor strategisk betydelse. Om inte murarnas funktion kan säkras ger det påverkan på tillgänglighet och framkomlighet i hela innerstaden. Syftet med ett inriktningsbeslut är att skapa en förankring kring upplägg, omfattning och tidiga tids- och kostnadsbedömningar för planering och upprustning av kanalmurarna mellan Fattighusån och Stora Hamnkanalen.

Beskrivning av ärendet

Första information om planerad upprustning

Trafikkontoret planerar för att rusta upp kanalmurarna längs Fattighusån och Stora Hamnkanalen. I februari 2020 fick trafiknämnden en första information. På en övergripande nivå beskrevs behoven, komplexiteten i planering och genomförande, beroenden till andra projekt med mera. Informationen gav en första introduktion till politiken om en fråga som kommer att vara aktuell under många år framåt. Park- och naturnämnden har också fått information om det planerade upprustningsarbetet i samband med att park- och naturförvaltningen har informerat om den pågående upprustningen av den närliggande Packhuskajen. Behov av medel för upprustningen har även aviserats i trafiknämndens respektive park- och naturnämndens långsiktiga investeringsunderlag.

150 år gamla kanalmurar i behov av upprustning

De första kanalmurarna anlades med hjälp av holländare på 1600-talet. Holländarna hade utvecklat teknik och byggnadsmetoder för kanalsystem i holländska städer och deras kunskap inhämtades vid byggandet av staden Göteborg. I mitten och slutet av 1800-talet var de gamla 1600-talsmurarna uttjänta och nya murar byggdes ända fram till början av 1900-talet. Det är i huvudsak dessa murar som finns kvar i dag och som nu behöver rustas upp.

Kanalmurarna, byggda på göteborgslera, är dimensionerade för 1800-talets rådande lastförhållanden, där trafiken utgjordes av häst och vagn. Detta innebär att kanalmurarnas grundläggning generellt är relativt enkel och ofta begränsad till att endast bära lasten från kanalmuren. Området bakom muren är sällan förstärkt. Eftersom markytan bakom kanalmurarna, på den största delen av sträckan, numera trafikeras av personbilar, lastbilar och kollektivtrafik är lasterna betydligt större än vad murarna är dimensionerade för.

Vidare är kanalmurarnas tekniska livslängd uppnådd och pålarna och/eller rustbädden som bär upp själva kanalmurarna har delvis ruttnat. Det medför i sin tur att pålarna tappar kontakten med stenblocken som sätter sig, eller i värsta fall kan lossna och rasa ut i kanalen. De yttersta pålraderna är oftast värst angripna eftersom de har stått mer eller mindre i fritt vatten med tillgång till syre, vilket påskyndar nedbrytningen. De murar som är uppbyggda av sandsten har bland annat också problem med att sandsten vittrar sönder. Stadsbyggnadskontorets stabilitetskartering och trafikkontorets inspektioner och kontrollavvägningar visar också på flera osäkra områden utmed kanalerna.

Kanalmurarna längs Fattighusån och Stora Hamnkanalen är således i behov av upprustning för att möjliggöra en fortsatt trafikering på dess angränsande gator och spår.

Då kanalmurarna ligger centralt i staden och sträcker sig över ett stort område som till stora delar berör Göteborgs kollektivtrafiknav, är upprustningen av mycket stor strategisk betydelse. Om inte murarnas funktion kan säkras ger det påverkan på tillgänglighet och framkomlighet i hela innerstaden.

Vidare utgör Stora Hamnkanalen och dess historia ett riksintresse för kulturmiljön och anses viktig att bevara. Stora Hamnkanalen är den enda kvarvarande kanalen av de ursprungligen fyra kanalerna och innebär därför idag den enda och exklusiva möjligheten att uppleva en kanalmiljö tillhörande den ursprungliga kanalstaden från 1600-talet.

Upprustning av kanalmurar längs med Fattighusån och Stora Hamnkanalen

Trafikkontoret planerar för att rusta upp kanalmurarna längs Fattighusån och Stora Hamnkanalen. Resultatet ska vara av en sådan standard att kulturmiljön är bevarad och en fortsatt trafikering möjliggörs på gator och spår, samtidigt som ett attraktivare stadsrum skapas längs kanalen.

Då störningarna på framförallt kollektivtrafiken kommer att bli stora under byggtiden, finns det goda samordningsvinster att inkludera de broar på sträckan som är i behov av upprustning, liksom att förstärka gator/spår där behov finns. Arbetet omfattar således också upprustning av Tyska bron, Fontänbron, Fredsbron och Drottningtorgsbron samt att förbättra gång- och cykelväg längs Slussplatsen och en ombyggnation av cykelpassagen vid Alfonshuset till cykelöverfart.

Trafikkontoret kommer att tillvarata byggnationstillfället att utveckla attraktiviteten i det intilliggande stadsrummet, där så är möjligt. Värdet av kommande förslag på stadsmiljöåtgärder kommer att behöva vägas mot investeringen och dess eventuella tillkommande drift- och underhållskostnader.

Arbetet omfattar:

- Upprustning av de av trafikkontorets och park- och naturförvaltningens kanalmurskonstruktioner längs Fattighusån och Stora Hamnkanalen som är i behov av renovering.
- Upprustning av Tyska bron, Fontänbron, Fredsbron och Drottningtorgsbron.
- Förbättring av gång- och cykelväg längs Slussplatsen.
- Ombyggnation av cykelpassagen vid Alfonshuset till cykelöverfart.
- Stadsmiljöåtgärder längs de upprustade kanalmurarna.
- Förstärkning av gata/spår vid Drottningtorget.

Sträckan längs med Norra Hamngatan mellan Kämpebron och Fontänbron åtgärdades av trafikkontoret 2015.

Kanalmuren vid Palacehuset är privatägd och omfattas således inte av arbetet.

En bevarad tillgänglighet och ett attraktivare stadsrum

Resultatet av arbetet väntas bidra till följande nyttor längs Fattighusån och Stora Hamnkanalen:

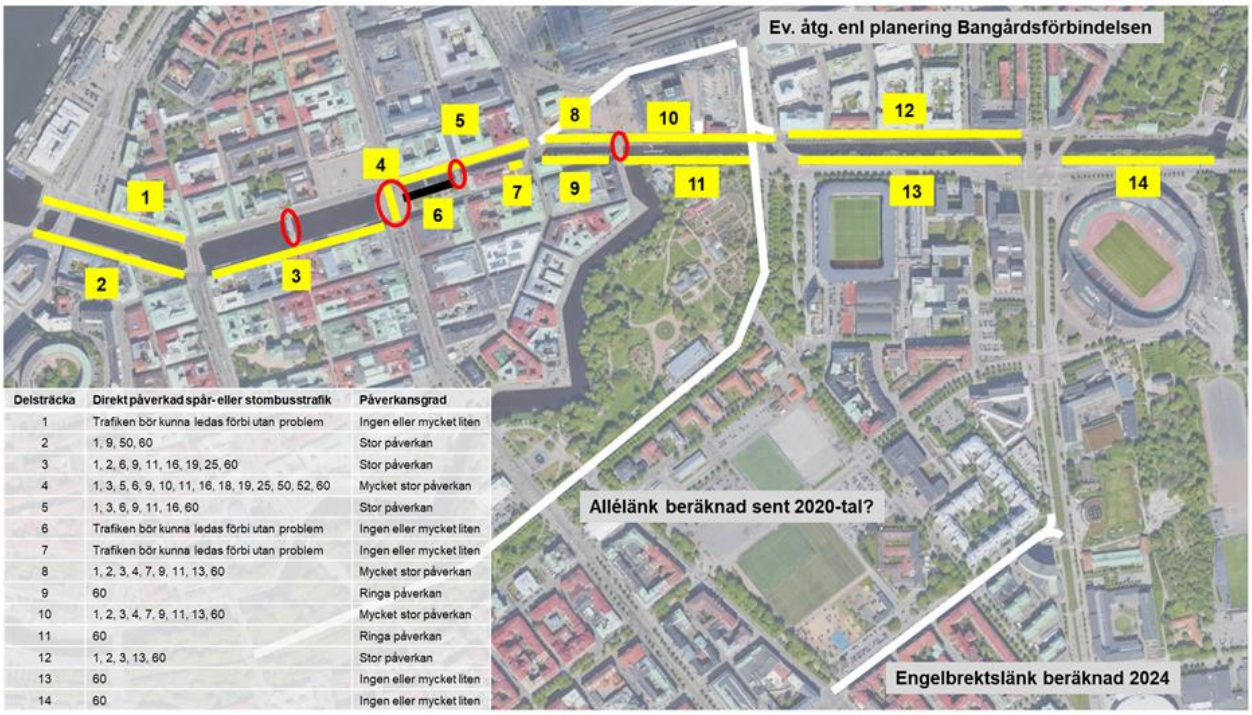
- En bevarad tillgänglighet för olika trafikslag.
- Ett attraktivare stadsrum längs kanalen.
- Ett bevarande av stadskärnas unika miljö i enlighet med beskrivningen av riksintresset för kulturmiljö.

Stora inskränkningar i trafiken under byggtid

Upprustningen kommer att medföra stora inskränkningar för trafiken i området. Längs de berörda murarna och broarna passerar de flesta av stadens spårvagnslinjer och stombusslinjer. För kollektivtrafiken är en tidig bedömning att påverkan från upprustningen är mycket stor, betydligt större än till exempel bygget av Västlänken. I öster ligger Ullevigatan som är en viktig infartsled för biltrafiken och särskilt prioriterad för utryckningsfordon som behöver kunna ta sig snabbt in mot staden. I området kring Drottningtorget/Centralstationen och Brunnsparken samt över broarna rör sig många fotgängare och cyklister vilka behöver beaktas. Innerstaden behöver därtill vara tillgänglig för varutransporter och andra lokala transporter. Det är följaktligen ett mycket komplicerat område att arbeta i, med många olika trafikflöden att beakta.

Under perioder då framkomligheten i den centrala staden är begränsad är det särskilt viktigt att den kapacitetsstarka och yteffektiva kollektivtrafiken fortsatt är attraktiv för resenärerna. Investeringar i ny infrastruktur för kollektivtrafiken kommer att vara nödvändig för att trafikpåverkan inte ska bli alltför omfattande till följd av arbeten på de olika delsträckorna. Bristen på alternativa spårförbindelser i väst-östlig ledd är särskilt prioriterad att åtgärda.

Nedan visas en orienteringsbild av upprustningsarbetets geografiska omfattning, dess delsträckor med murar och broar, en tidig analys av påverkade kollektivtrafiklinjer för respektive delsträcka samt beroendet till och behovet av, andra infrastrukturåtgärder som Engelbrektslänken, Allélänken samt åtgärder som sammankopplar med den kommande Bangårdsförbindelsen.



Delsträcka	Direkt påverkad spår- eller stombusstrafik	Påverkansgrad
1	Trafiken bör kunna ledas förbi utan problem	Ingen eller mycket liten
2	1, 9, 50, 60	Stor påverkan
3	1, 2, 6, 9, 11, 16, 19, 25, 60	Stor påverkan
4	1, 3, 5, 6, 9, 10, 11, 16, 18, 19, 25, 50, 52, 60	Mycket stor påverkan
5	1, 3, 6, 9, 11, 16, 60	Stor påverkan
6	Trafiken bör kunna ledas förbi utan problem	Ingen eller mycket liten
7	Trafiken bör kunna ledas förbi utan problem	Ingen eller mycket liten
8	1, 2, 3, 4, 7, 9, 11, 13, 60	Mycket stor påverkan
9	60	Ringa påverkan
10	1, 2, 3, 4, 7, 9, 11, 13, 60	Mycket stor påverkan
11	60	Ringa påverkan
12	1, 2, 3, 13, 60	Stor påverkan
13	60	Ingen eller mycket liten
14	60	Ingen eller mycket liten

Orienteringsbild av upprustningsarbetets geografiska omfattning tillsammans med en mycket tidig analys av direkt påverkade kollektivtrafiklinjer och behov av infrastrukturåtgärder. Gula linjer (trafikkontoret konstruktionsägare) och svart linje (park- och naturförvaltningen konstruktionsägare) avser berörda kanalmursdelsträckor, gula rutor avser delsträckornas löpnummer. Röda ovaler avser berörda broar för upprustning. Vita linjer avser infrastrukturåtgärder som flertalet av delsträckorna kommer vara i behov av för att kollektivtrafiksystemet ska hänga ihop och ge en förhållandevis god framkomlighet.

Många berörda intressenter

Kanalmurarna ligger centralt i staden och sträcker sig över ett stort område där gator och spår är i direkt anslutning till murarna. Under upprustningsarbetenas byggnationsskeden kommer en stor del av göteborgarna i alla åldrar, närliggande verksamheter och alla typer av trafikslag[5] att påverkas av de omläggningar som åtgärderna kräver under många år. Planering av etappindelning, utbyggnadsordning och trafikomläggningar är därför av stor vikt för att minska de olägenheter som upprustningsarbetena innebär för allmänheten.

Planering och genomförande av upprustningen innebär en omfattande intressenthantering. Nyckelintressenter är Göteborgs Stads berörda förvaltningar och bolag, Västtrafik, Länsstyrelsen, Trafikverket, Transportstyrelsen, Göteborgs Spårvägar, Citysamverkan, Strömma Kanalbolag, närliggande bostadsrättsföreningar samt allmänheten som bor, arbetar, reser och rör sig längs dessa sträckor.

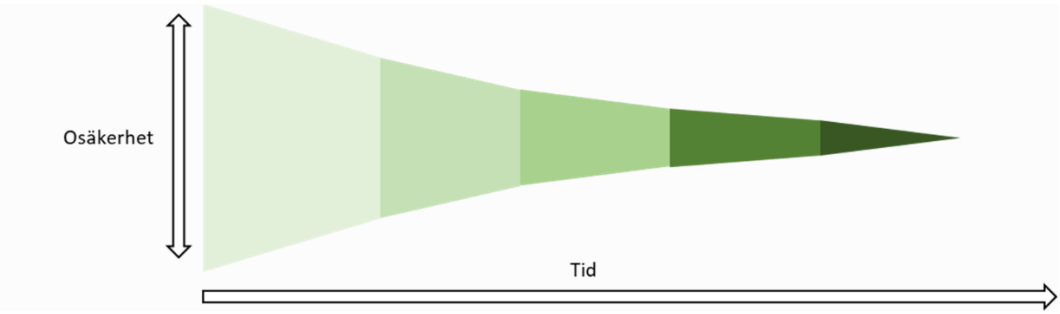
Utöver detta är det ett stort antal pågående och planerade projekt och program som arbetet behöver samverka och samplaneras med.

Det är också viktigt att tillfälliga omläggningar och åtgärder kommuniceras tidigt, tydligt och tillgängliggörs på många olika sätt så att alla berörda intressenter kan ta del av informationen på ett lättillgängligt sätt.

Tidiga kostnadsuppskattningar

En första översiktlig kostnadsuppskattning har tagits fram för planering och genomförande av upprustningen, vilken bedöms ligga inom ett kostnadsspann mellan cirka 3,5 till 4 miljarder kronor (2020 års prisnivå). Osäkerheterna i denna första översiktliga kostnadsuppskattning är mycket stora och det grova kostnadsspannet behöver justeras när planeringen kommit längre.

Omfattningen och många av de faktorer som påverkar kostnaderna, till exempel trafikomläggningar/ersättningstrafik, flytt av ledningar, geoteknik och kulturmiljöpåverkan, arkeologi, upprustningstakt och så vidare är inte tillräckligt undersökta eller utredda. Den första översiktliga kostnadsuppskattningen är till stora delar gjord på överslagsmässiga schablonvärden och insamlade erfarenheter från liknande arbeten, men av betydligt mindre karaktär och påverkan på omgivningen. Vidare spelar exempelvis faktorer som marknadsläge vid upphandling av konsulter, entreprenad och indexförändringar in på de slutliga kostnadsbedömningarna, vilka kommer mycket längre fram i tiden.



Osäkerheterna kopplat till exempelvis tid- och kostnadsbedömningar minskar över tid när arbetet drivs framåt och kunskapsnivån ökar.

[5] Gång och cykel, kollektivtrafik, näringslivets transporter, bil- och båttrafik.

Upprustningen genomförs i programform

Trafikkontoret är ansvariga för planering och genomförandet av upprustningen.

Göteborgs Stad tillämpar XLPM som projektstyrningsmodell. Ett program enligt XLPM är ett sätt att gruppera uppdrag/projekt (som alla syftar till samma effektmål) och hantera dem på ett kontrollerat och samordnat sätt så programmets effektmål uppnås på ett för organisationen och samhället hållbart sätt.

Programhantering syftar till att säkerställa en effektiv användning av resurser och att nyttor uppnås på ett sätt som inte kunde ha uppnåtts om de ingående uppdragen, projekten och andra ingående arbeten hanterades enskilt. Ett program är också ett sätt att bryta ner stora, komplexa initiativ med eventuell stor osäkerhet och risk, i flera hanterbara projekt och uppdrag.

Den hittills framarbetade övergripande strategin är att arbetet med upprustningen ska genomföras i programform. Kanalmursprogrammet ska utformas med en sammanhållande programledningsorganisation och med ett antal underliggande projekt som etableras stegvis under åren.

Arbetet med upprustningen stäcker sig över ett geografiskt stort område, omfattningen är komplex med många olika delsträckor och tidskrävande åtgärder som i sin tur har starka beroenden mellan varandra i form av exempelvis tillfälliga spårvägsanläggningar, miljödomar och eventuella detaljplaneprocesser och järnvägsplaner. Vidare finns få ritningsunderlag och troligen ett flertal arkeologiska fynd att ta hänsyn till under upprustningsarbetet liksom behovet av att bibehålla kanalmurarnas kulturhistoriska karaktär.

Programledningen kommer bland annat att hantera gemensamt övergripande aktiviteter och ska stötta projekten med gemensamma riktlinjer och strategier med mera för exempelvis upphandling och avtal, resursallokering, kommunikation och dialog, intressent- och riskhantering, projekt-, tids- och ekonomistyrning, rapportering, kvalitetsledning, ändrings- och avvikelsehantering etcetera.

Projekten ska definieras och ges tydliga avgränsningar sinsemellan. Beroenden kommer att finnas mellan de olika projekten, och i de sammanhangen är projektledarna ansvariga för att hitta gränsdragningar och samordning mellan projekten för en tydlig aktivitets-, roll-, mandats- och ansvarsfördelning. Programledningen stöttar projektledarna efter behov i detta gränsdragnings- och samordningsarbete.

Programmet kommer att utföras i ett föränderligt Göteborg där ett stort antal stadsutvecklingsprojekt pågår och är planerade, varför samplanering och samordning är en framgångsfaktor.

Programmet har en styrgrupp bestående av representanter från trafikkontoret, park- och naturförvaltningen samt Västtrafik.

Plan för genomförande

I enlighet med programmodellen (XLPM), kommer arbetet inom programmet att delas in i ett flertal projekt innehållandes olika delsträckor av berört geografiskt område. Projekten kommer att bestå av:

- *Genomförandestudieprojekt* – gör genomförande- och kollektivtrafikstudier för de olika delsträckorna.
- *Projekterings- och Produktionsprojekt* – projekterar och realiserar genomförandet av de olika delsträckorna.

Några projekt kommer att löpa parallellt, andra löper efter varandra. Genom att dela upp det geografiska området i olika projekt kan erfarenheter av de första projekten återkopplas till programmet och kalibrering av det fortsatta arbetet möjliggörs i de efterföljande projekten.

Grovt räknat bedöms planering och genomförande av Kanalmursprogrammet stäcka sig över en 15-årsperiod, fram till cirka år 2035. Bedömningen är gjort i ett mycket tidigt skede och kan behöva justeras när programmet har kommit längre i sin planering.

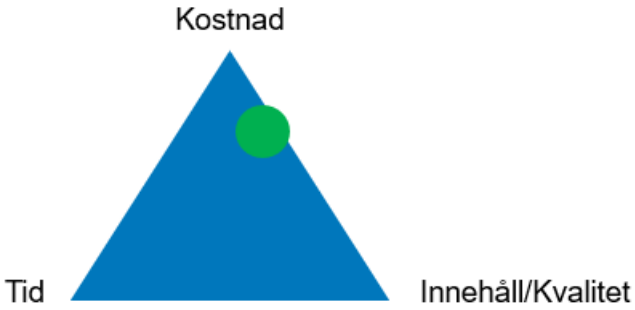
Vad gäller *Produktionsprojekten* har ett tidigt antagande gjorts att varje delsträcka kräver cirka ett års avstängning. Vissa delsträckor kan med fördel genomföras samtidigt, medan andra delsträckor behöver hållas isär för att säkra alternativa körvägar för trafiken. Om det går att samordna flera delsträckor kan det minska den totala kalendertiden. Samordningen mellan olika delsträckor, dess genomförandetider och påverkan på omgivningen är några av de viktiga frågor som behöver utredas vidare i kommande arbete.

Ett av de stora värdena av att genomföra upprustningen inom ett program med olika projekt för olika delsträckor, är den flexibilitet som möjliggörs vad gäller exempelvis genomförandetakt. Uppstår högre prioriteringar av andra åtgärder under Kanalmursprogrammets livscykel har de politiska beslutsfattarna möjlighet att påverka genomförandetakten inom programmet.

Prioritering av tid, kostnad och innehåll

Tid, kostnad och innehåll/kvalitet, programmets styrparametrar, är viktiga att klargöra för vad som ska vara styrande i programarbetet och kring vad man kan göra kompromisser.

Programmets styrgrupp har beslutat om följande prioriteringsordning för programmet: kostnad 50 %, innehåll/kvalitet 30 % och tid 20%.



Programmets prioriteringsordning

Kvaliteten på det som genomförs måste hålla en hög nivå, däremot kan omfattningens innehåll justeras efter behov.

En av fördelarna med programutformningen är att den möjliggör modulering av projekt över tid. Det finns alltid möjlighet att exempelvis bromsa in, men ändå lyckas få en del av nyttan realiserad. Styrgruppen har konstaterat att det inte finns någon anledning att styra programmet utifrån tid ”bara för att”. På projektnivå kommer tidsparametern däremot troligen att vara högst relevant på flera delsträckor.

På en övergripande nivå bedöms därmed kostnaderna vara viktigast att styra mot, medan tid och innehåll är parametrar som anses möjliga att förändra vid behov.

Riskbedömning

Kanalmursprogrammet är stort och komplext i sin omfattning och när det gäller risker finns det en hel del att beakta. Dels är det de tekniska utmaningarna i form av utförandet i en komplex innerstadsmiljö med stabilitetsproblem, förekomst av rester av äldre grundläggningar, föroreningar, eventuell arkeologi samt närhet till befintliga byggnader och broar som inte får påverkas negativt i alltför hög grad.

Dels är det är många teknikområden som berörs, alltifrån spårväg till konstruktion, miljö, klimatanpassning, kulturhistoria, el och belysning och geoteknik med flera, vilket ställer stora krav på både beställare, konsulter och entreprenörer. Under produktionsarbetena kommer dessutom påverkan på kollektivtrafiken att vara stor och många göteborgare kommer att påverkas, vilket gör att programmet bedöms ha ett mycket stort allmänintresse.

Mycket tidiga tids- och kostnadsbedömningar innebär alltid en stor risk. Vidare är inte finansieringen för programmets planering och genomförande säkrad.

En annan stor risk för framdriften av programmet är tillgången till resurser internt på trafikkontoret och i Staden samt externt i form av konsulter och entreprenörer. Programmet ska utföras i en tid där ett stort antal stadsutvecklingsprojekt pågår och är planerade. Programarbetet konkurrerar således med flera andra program och stora projekt som alla kräver både resurser och en aktiv styrning under många år, till följd av dess omfattning och komplexitet, för att nå goda resultat.

Programmet är också beroende av att andra infrastrukturprojekt genomförs, exempelvis Engelbrektslänken och Allélänken som skapar en flexibilitet i kollektivtrafiksystemet när delsträckor behöver stängas av och trafiken ledas runt. Om dessa projekt förflyttar sig i tiden påverkas även upprustningsarbetet. Samverkan och samplanering med projekt och program som påverkar eller påverkas av upprustningsarbetet är en framgångsfaktor för att programmet ska lyckas genomföras.

Förvaltningens bedömning

Nuvarande kanalmurar mellan Fattighusån och Stora Hamnkanalen behöver åtgärdas. Ett av de stora värdena av att genomföra upprustningen inom ett program med olika projekt för olika delsträckor, är den flexibilitet som möjliggörs vad gäller exempelvis genomförandetakt. Uppstår högre prioriteringar av andra åtgärder under programmets livscykel har de politiska beslutsfattarna möjlighet att påverka genomförandetakten inom programmet.

Trafikkontoret rekommenderar trafiknämnden att föreslå kommunfullmäktige att ge trafiknämnden i uppdrag att ansvara för planering och genomförande av upprustning av kanalmurarna mellan Fattighusån och Stora Hamnkanalen, med målet att dessa ska rustas

upp till en sådan standard att kulturmiljön är bevarad och en fortsatt trafikering möjliggörs på gator och spår, samtidigt som ett attraktivare stadsrum skapas längs kanalen. I detta arbete ingår också upprustning av Tyska bron, Fontänbron, Fredsbron och Drottningtorgsbron.

Trafikkontoret rekommenderar även trafiknämnden att föreslå kommunfullmäktige att besluta om att arbetet genomförs under de uppskattningsvis kommande 15 åren, till cirka år 2035.

Slutligen rekommenderar trafikkontoret trafiknämnden att föreslå kommunfullmäktige att besluta om att arbetet genomförs till en kostnad mellan 3,5 och 4 miljarder kronor (2020 års prisnivå).

Trafikkontoret kommer att återkomma till trafiknämnden och kommunfullmäktige i enlighet med beslutad investeringsstyrning och delegationsordning.

Jenny Adler	Kristina Lindfors
Avdelningschef Samhälle	Trafikdirektör

Göteborgs Stad

Kartläggning av nuläget och anspråk längs Stora Hamnkanalen och Fattighusån samt förslag till fortsatt arbete

Underlag till arbetet med kanalmursupprustningen samt inledande del av trafikområdesplan

2022-03-18

Kartläggning av nuläget och anspråk längs Stora Hamnkanalen och Fattighusån samt förslag till fortsatt arbete – Underlag till arbetet med kanalmursupprustningen samt inledande del av trafikområdesplan

Dnr 03257/21
Trafikkontoret, Göteborgs Stad
Organisationsnummer: 212000-1355

www.goteborg.se/trafikkontoret
trafikkontoret@trafikkontoret.goteborg.se
031-365 00 00

Status på dokumentet: Kunskapsunderlag

Konsult: Ramboll med uppdragsledare Harald Lundström på uppdrag av trafikkontoret, Göteborgs Stad
Ansvarig tjänsteperson: Emma Josefson, trafikkontoret

Alla bilder och figurer (c) Göteborgs Stad samt Ramboll på uppdrag av Göteborgs Stad om inte annat anges.

Innehåll

1 Inledning 4

1.1 Bakgrund 4

1.1.1 Syfte 4

1.1.2 Avgränsning 5

1.2 Metod 5

2 Kartläggning 7

2.1 Delsträckor i upprustningen av kanalmurarna 7

2.2 Dagens funktion och utformning 8

2.3 Omvandlingsefterfrågan 10

2.3.1 Cykelkopplingar i delsträcka 1, 2, 3, blå, 5, 6 och 7 10

2.3.2 Stadsutvecklingsprogram för centralenområdet 2.0 påverkar delsträcka 5, 8, 9 ,10 och 11 11

2.3.3 Förslag till Stadsmiljöplan innanför vallgraven 11

2.3.4 Stadslivsstråk i förslag till ny Översiktsplan för Göteborg påverkar delsträcka 1, blå och 5 12

2.3.5 Blågröna stråk i förslag till ny Översiktsplan för Göteborg påverkar delsträcka 8-14 samt gul 13

2.3.6 Idéer kring framtida spårväg i Ullevigatan påverkar delsträcka 12 och 13 15

2.3.7 Resonemang om mängden kollektivtrafik i Brunnsparken påverkar delsträcka 4, 5, 6 och 7 16

2.4 Framtidsscenarion 17

2.4.1 Scenario 1 A: Befintlig spårväg 18

2.4.2 Scenario 1 B: Spårväg via Åkareplatsen 19

2.4.3 Scenario 2 A och 2 B: Ej fortsatt studerade alternativ 20

2.4.4 Scenario 3 A: Allélänk med spårväg via Åkareplatsen och Stampgatan 21

2.4.5 Scenario 3 B: Allélänk med spårväg via Åkareplatsen och Ullevigatan 22

2.4.6 Jämförelse av scenarier 23

2.4.7 Måluppfyllelse per scenario 24

3 Slutsatser och fortsatt arbete 25

4 Kommentarer till återremissyrkandet 29

5 Bilagor 32

1 Inledning

1.1 Bakgrund

Kanalmurarna utmed Stora Hamnkanalen och Fattighusån är i dåligt skick och kommer att restaureras inom Kanalmursprogrammet.

Utifrån upprustningens omfattning och utbredning ser trafikkontoret det som nödvändigt att undersöka om ytor ska återställas till dagens form och funktion, eller om alternativa utformningar och funktioner ska eftersträvas. Detta föreslås ske i ett arbete som kallas trafikområdesplan för Stora Hamnkanalen och Fattighusån.

Trafikområdesplan för Stora Hamnkanalen och Fattighusån initieras av enheterna Samhällsplanering och Trafikplanering för att undersöka om fler nyttor går att tillföra Kanalmursprogrammet utan att kalkylen påverkas nämnvärt. Då lösningar identifieras och föreslås i tidigt skede är målsättningen att Kanalmursprogrammets kostnader endast ska påverkas marginellt, samtidigt som mer nytta skapas.

1.1.1 Syfte

Uppdragets syfte är att ta fram en trafikområdesplan för Stora Hamnkanalen och Fattighusån som tydliggör hur dagens gatuutformning antingen bör kvarstå eller förändras när marken ska återställas, efter genomförd upprustning av kanalmurarna.

Syftet med trafikområdesplanen är att möjliggöra en förändring av stadsmiljöer samt utreda om och hur utpekade trafiknät går på de gator som är bäst lämpade utifrån systemets behov så väl som platsens behov. Systemet utgörs av det övergripande trafiksystemet och platsen utgörs i denna trafikområdesplan av angränsande gator till Stora Hamnkanalen och Fattighusån.
Trafikområdesplanen ger trafikkontoret en plattform för att lyfta blicken och se hur anslutande trafiksystem och pågående projekt kan passas in och hänga ihop.

Syftet är även att testa och utveckla den metodik för trafikområdesplaner som arbetats fram inom trafikkontorets arbete med en trafiknätsplan, detta för att trafikkontoret ska få en gemensam metodik som överbryggar gränssnittet mellan platsspecifika behov och systemets behov.

Målet med trafikområdesplanen för Stora Hamnkanalen och Fattighusån är en genomtänkt plan för hur trafiksystemet och gaturummen ska utformas när marken ska återställas efter kanalmurarnas restaurering.

Målet är även att samverka med andra projekt och stötta det pågående arbetet med Kanalmursprogrammet, samt ta fram underlag för beslut om investeringsmedel och förslag på fortsatta utredningar.

1.1.2 Avgränsning

Trafikområdesplanens fysisk utbredning utgår från avgränsningen för Kanalmursprogrammet, men omfattar även ytterligare delar för att kunna se till helheten över ett något större område.

Trafikområdesplanen hanterar frågor i olika skalor dels systemperspektivet dels detaljutformning av gaturum. Dessa olika skalor kräver olika geografiska avgränsningar.

För att det ska vara möjligt att hantera systemperspektivet behöver den geografiska avgränsningen vara ganska generös i ett inledande skede, denna avgränsning kallas analysområde och är ännu inte preciserat geografiskt men de gröna pilarna i kartan nedan illustrerar frågeställningar som har en systempåverkan och som trafikområdesplanen bör hantera.

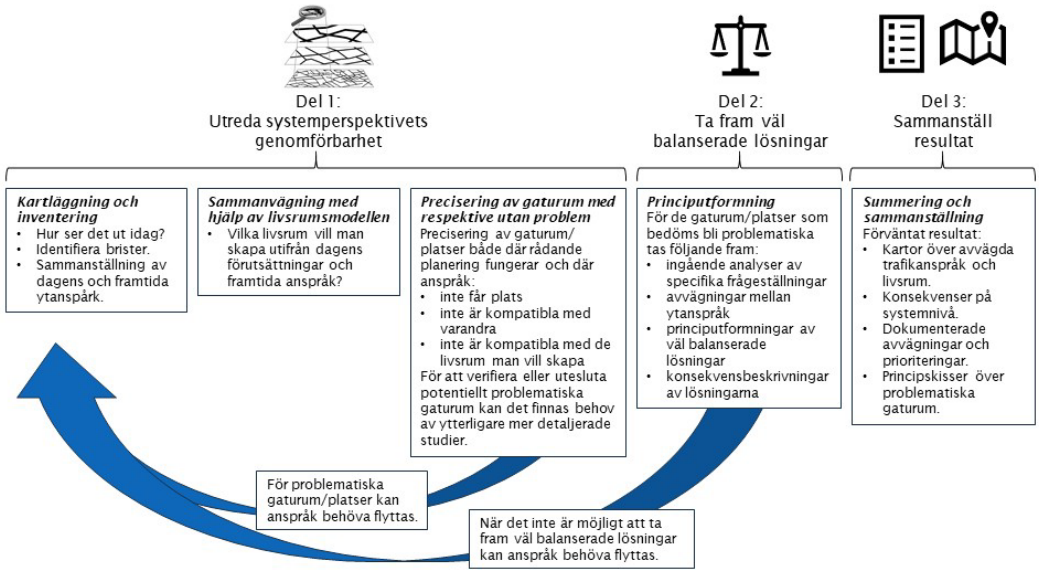
Området där åtgärder kan bli aktuella är däremot med avgränsat, detta område kallas åtgärdsområdet och redovisas med en gul markering i kartan nedan.

Figur 1: Utkast på geografisk avgränsning för trafikområdesplanen.

Utifrån områdets varierande karaktär, storlek och stora skillnader i utredningsläge för olika delar av området kom fokus att hamna på kollektivtrafik och övergripande trafikflöden. Detaljerad utformning och trafikföringsprinciper hänskjuts till fortsatt och kommande arbete.

1.2 Metod

Detta arbete är, som beskrivs i syftet, ett pilotprojekt för att testa metoden för framtagande av trafikområdesplaner som trafikkontoret arbetat med under 2021, som en följd av arbetet med trafiknätsplan. Metoden har utvecklats parallellt med arbetet med denna trafikområdesplan vilket innebär att metoden som användes i början av arbetet inte är densamma som i arbetets slutfas. Det är även uppenbart att denna rapport inte kunnat hantera alla frågor som är menade att ingå i en trafikområdesplan, utan denna rapport med bilagor omfattar de inledande delarna av en trafikområdesplan, där fortsatt arbete krävs med framförallt gestaltning och trafikföringsprinciper för att utgöra en fullständig trafikområdesplan.

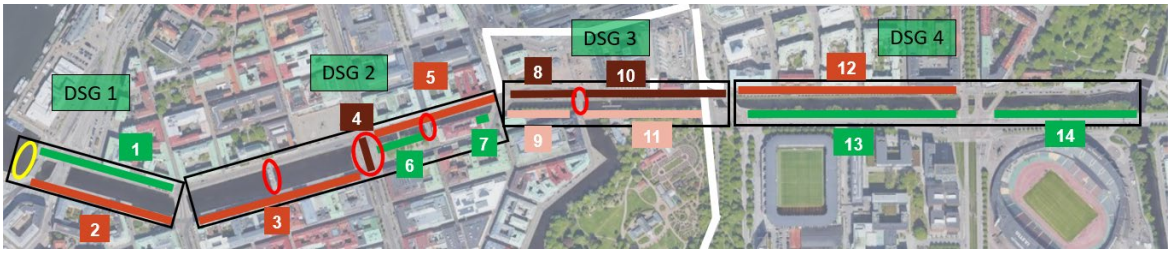


Figur 2: Processbild över de olika momenten i en Trafikområdesplan. Denna rapport med bilagor avser att täcka del 1 samt ge inspel till del 2 och 3.

2 Kartläggning

2.1 Delsträckor i upprustningen av kanalmurarna

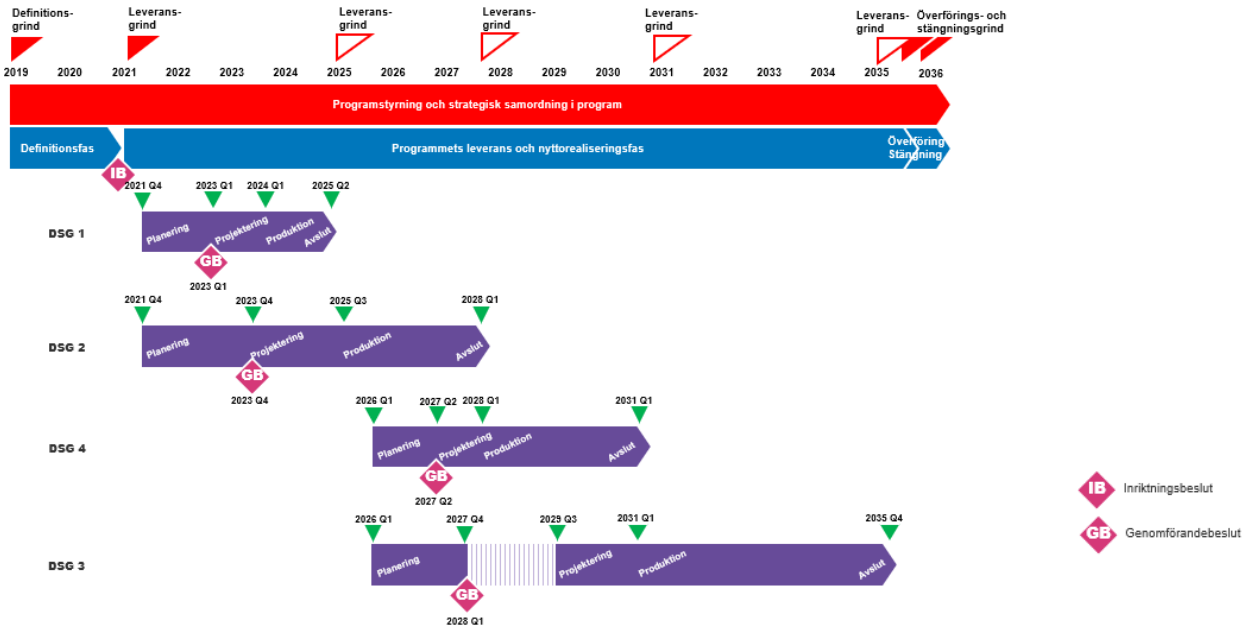
Arbetet med trafikområdesplanen har från början förhållit sig till etapper och tidplan för upprustningen av kanalmurarna. Detta för att kunna svara mot syftet med trafikområdesplanen. Nedan redovisas de delsträckor som har identifierats i kanalmursarbetet och som är i behov av upprustning.



Figur 3: Delsträcksindelning i kanalmursprogrammet. 14 delsträckor samt fyra delsträcksgrupper.

För trafikområdesplanen är det även av stor vikt att förhålla sig till kanalmursprogrammets tidplan så att inspel från trafikområdesplanen kan tas omhand i arbetet med kanalmurarna. Under våren 2021 arbetade kanalmursprogrammet utifrån tidplanen nedan. Den innebar förljande för arbetet med trafikområdesplanen:

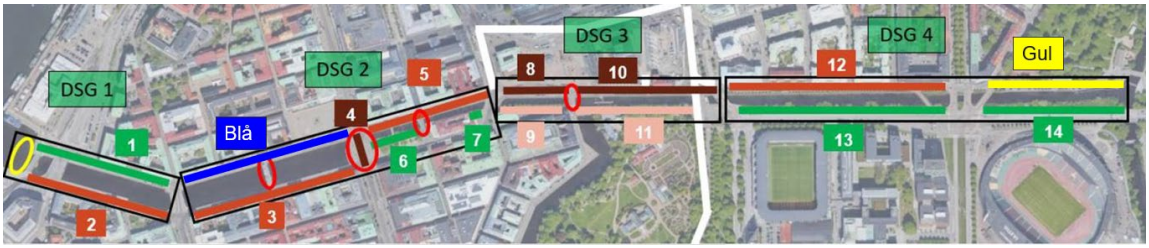
- Inriktningar behöver vara framme senast Q3 2021 för att kunna spelas in till kanalmursprogrammets planeringsskeden för DSG 1 och DSG 2 som planeras starta Q4 2021.
- Övergripande inriktningar om att ev inspel kommer senare till DSG 3 och DSG 4 behöver vara framme vid samma tidpunkt.
- Inriktningar för DSG 3 och DSG 4 behöver vara inspelade, förberedda och förankrade innan planerad start av planeringsskede Q1 2026



Figur 4: Tidplan våren 2021 för kanalmursarbetet. Notera att tidplanen är indelad utifrån desträcksgrupperna.

Inriktningsbeslutet i kommunfullmäktige togs dock inte enligt tidplan utan ärendet återremitterades vilket innebar att tidplanen för kanalmursarbetet försköts. Arbetet med trafikområdesplanen arbetade vidare med ambitionen att ha material framme under hösten 2021, vilket blev försenat till våren 2022. Denna försening bedöms inte påverka möjligheten till inspel till arbetet med kanalmurarna, utan att det fortfarande finns tid att hantera inspel och behov av fortsatta utredningar.

Utifrån att delsträckorna för kanalmursupprustningen endast inkluderar de delar längs vattenområdet som är i behov av upprustning har vi i arbetet med trafikområdesplanen lagt till två delsträckor, blå och gul, för att kunna resonera om det sammanhängande trafik- och stadsrummet längs vattenområdet. Den blåa sträckan restaurerades under 2010-talet som ett eget projekt och den gula sträckan renoverades i samband med att dämmet byggdes om.

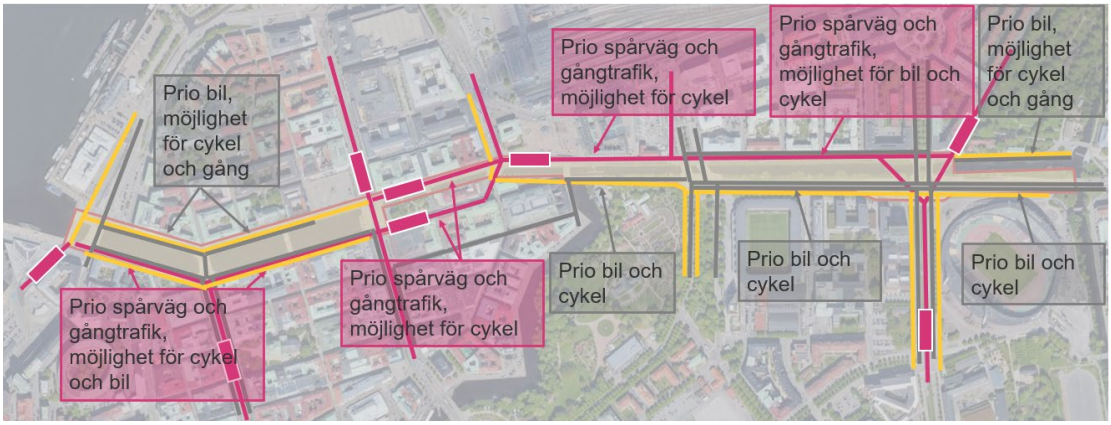


Figur 5: Benämning av delsträckor i trafikområdesplanen.

2.2 Dagens funktion och utformning

I arbetet har material från trafikkontorets trafiknätsplan använts för att undersöka nuläget, likväl som inventering på plats. Då dagens funktioner längs gatorna skiljer sig åt kraftigt och att det är ett långsträckt och varierat område presenteras i figur 6 nedan en förenklad bild där prioriterade trafikslag och

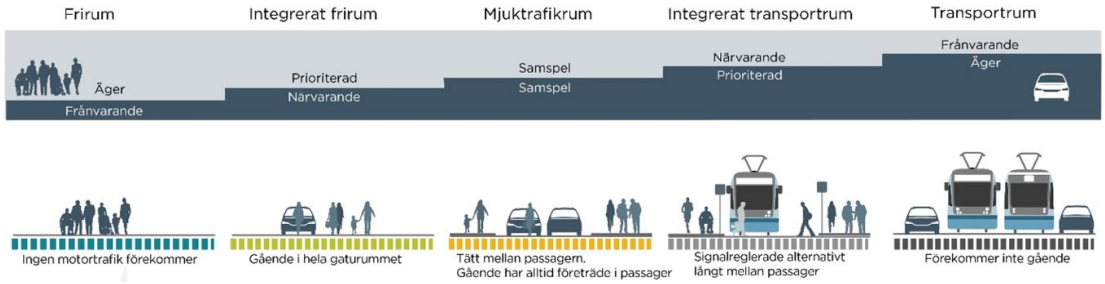
trafikal funktion redovisas. I stort är vistelsekvaliteter lågt prioriterade i gaturummets yta är fördelad. I någon mån finns möjligheten för vistelsekvaliteter att ta plats vid de torg som ligger utmed gatusträckningarna.



Figur 6: Bedömd prioriterad trafikal funktion i gaturummet i nuläget.

Livsrumsmodellen är framarbetad av Trafikverket och Sveriges Kommuner och Landsting (numera SKR) som ett sätt att på en övergripande nivå beskriva hur sambandet mellan fordonstrafiken och möjligheten till gatuliv ser ut på en gata.

I figur 8 nedan redovisas en bedömning av livsrum i nuläget för det analyserade området.



Figur 7: De fem kategorierna enligt livsrumsmodellen: frirum, integrerat frirum, mjuktrafikrum, integrerat transportrum samt transportrum.

Figur 8: Bedömt livsrum på markerade gator i nuläget. Majoriteten av gatunätet längs Stora Hamnkanalen och Fattighusån utgörs av transportrum eller integrerat transportrum, och en mindre del av mjuktrafikrum.

Övergripande och för denna utredning relevanta styrkor som har identifierats för gaturummet längs vattenområdet är följande:

- Mjuktrafikrum inom vallgraven
- Finns pendelcykelbana (behöver viss uppgradering)
- God tillgänglighet till kollektivtrafik

Övergripande och för denna utredning relevanta svagheter som har identifierats för gaturummet längs vattenområdet är följande:

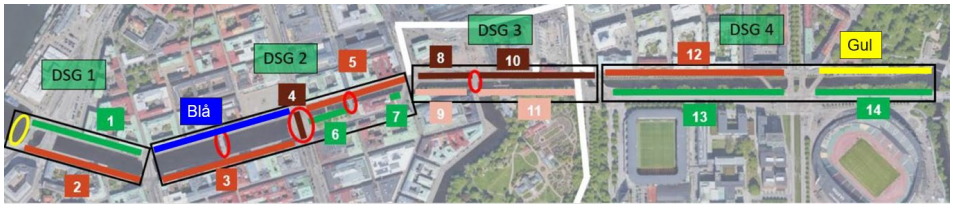
- Otrygga cykelpassager med spårväg
- Brunnsparken överbelastad avseende kollektivtrafik
- Trångt för fotgängare som ofta är hänvisade till smala trottoarer
- Långa omloppstider i trafiksignalerna vid Allén och Skånegatan
- Komplex korsning mellan olika trafikslag vid Kvarnbron
- Spårvagnarna medför buller och otrygg trafikmiljö

Listorna ovan har ingen ambition att vara allomfattande, men redovisas för att ge en bild av större frågor på en övergripande nivå.

I bilaga A. Delsträckor finns en utförlig beskrivning av dagens trafikala funktioner och gatornas utformning. I bilaga B. Scenarier beskrivs nuläget (Scenario 0: Nuläge) för respektive trafikslag. I bilaga C finns ytterligare kartmaterial från trafiknätsplanen.

2.3 Omvandlingsefterfrågan

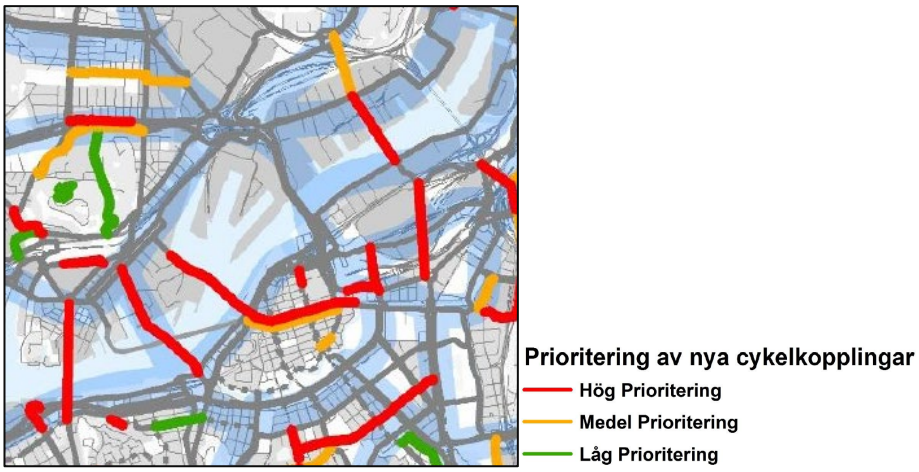
Inom det geografiskt avgränsade området som trafikområdesplanen undersöker pågår ett antal olika projekt i olika skeden, och tidigare och pågående planeringsarbeten som på olika sätt uttrycker en efterfrågan på att omvandla gaturummet. Nedan listas dessa kortfattat utifrån tema och/eller delsträcka. Benämningen av delsträckorna utfår från benämningen som används inom arbetet med kanalmurarna.



Figur 9: Benämning av delsträckor i trafikområdesplanen.

2.3.1 Cykelkopplingar i delsträcka 1, 2, 3, blå, 5, 6 och 7

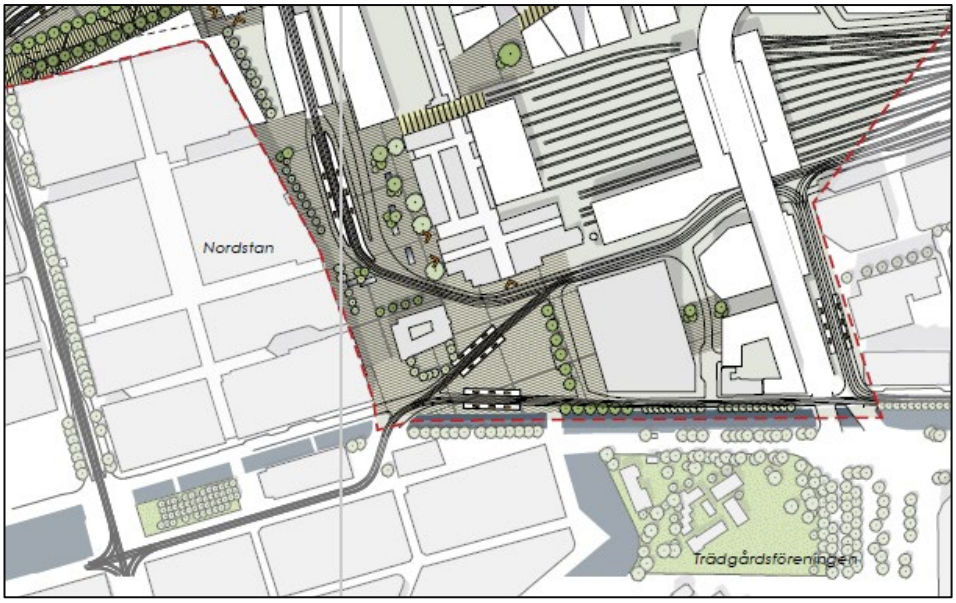
I trafikkontorets Utbyggnadsplan för cykelinfrastruktur från 2019 beskrivs att cykelkopplingar på både Norra och Södra Hamngata är prioriterade, där framförallt cykelkoppling på Norra Hamngatan är högt prioriterat utifrån fortsatt koppling till planerad gång- och cykelbro över älven.



Figur 10: Utsnitt ur utbyggnadsplanen för cykelinfrastruktur.

2.3.2 Stadsutvecklingsprogram för centralenområdet 2.0 påverkar delsträcka 5, 8, 9 ,10 och 11

Stadsutvecklingsprogrammet för centralenområdet (STUP C 2.0) från mars 2016 redovisar bland mycket annat förändringar av spårvägens dragningar, dels genom omläggning vid bangårdsförbindelsen och Åkareplatsen, dels genom att inte illustrera spårväg på Norra Hamngatan.



Figur 11: Utsnitt ur STUP C 2.0 med fokus på trafik.

2.3.3 Förslag till Stadsmiljöplan innanför vallgraven

Trafikkontoret har under 2021 arbetat med framtagandet av *Stadsmiljöplan innanför vallgraven*. Ett förslag till handling skickades på förvaltningsremiss hösten 2021 och under 2022 pågår arbete med att hantera inkomna synpunkter och färdigställa en slutgiltig handling.

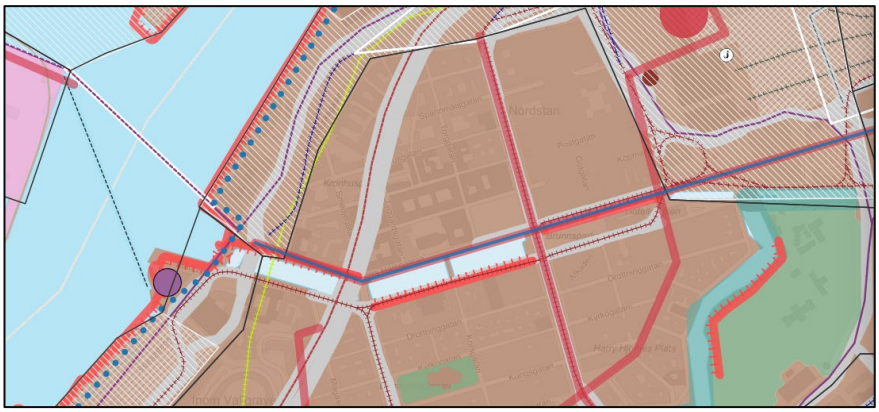
Relevanta överlapp mellan arbetena med stadsmiljöplanen och trafikområdesplanen är framförallt stråket Stora Hamnkanalen, som i

stadsmiljöplanen pekas ut som ett oerhört ståtligt och för Göteborg betydande stadsrum. I stadsmiljöplanen tydliggörs anspråk om att omforma både Norra och Södra Hamngatan på ett sätt som ger mer plats för fotgängare och vistelse, och förstärker kopplingen i öst-västlig riktning.

Figur 12 och 13: Utsnitt ut remissversionen av Stadsmiljöplan innanför vallgraven.

2.3.4 Stadslivsstråk i förslag till ny Översiktsplan för Göteborg påverkar delsträcka 1, blå och 5

I förslaget till ny översiktsplan för Göteborgs Stad redovisas ett stadslivsstråk genom trafikområdesplanens geografi, på sträckan Norra Hamngatan-Friggagatan.



Figur 14: Utsnitt ur förlaget till ny översiktsplan för Göteborgs Stad.

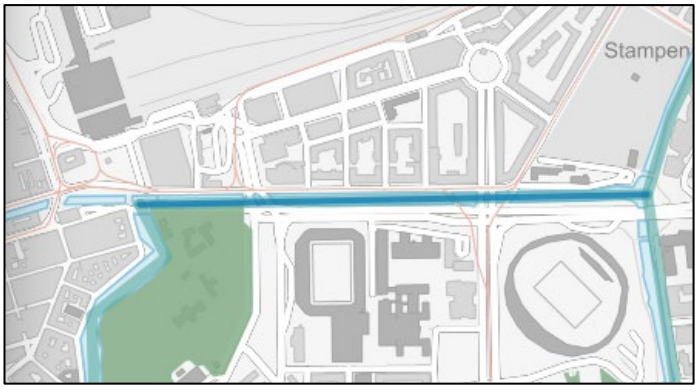
Utvecklingen av stadslivsstråk ska bidra till en attraktiv stadsmiljö och stödja ett levande stadsliv med fokus på gående och upplevelse i ögonhöjd. Utöver gaturummet omfattar utveckling även att stärka andra intilliggande offentliga platser.

Följande gäller särskilt för stadslivsstråket Norra Hamngatan - Friggagatan:

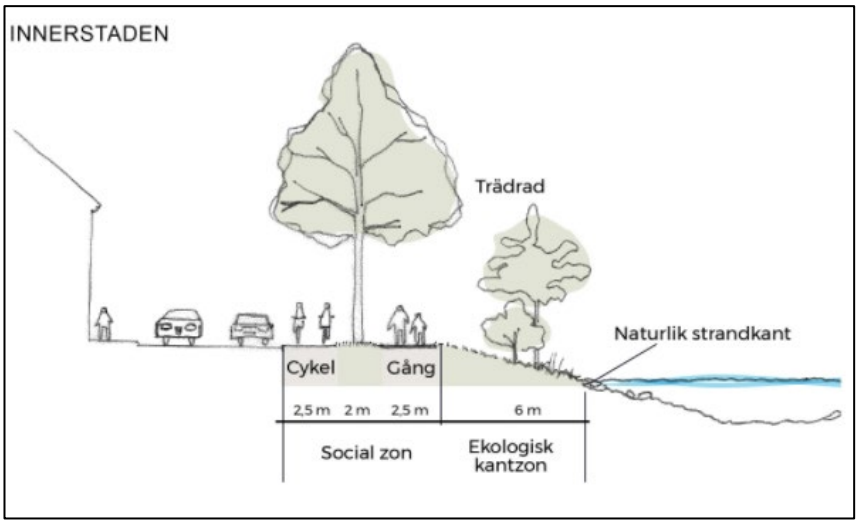
- Utveckla Norra Hamngatan utifrån omdisponering av trafik till vistelse och plats för gång- och cykel med hänsyn till kulturmiljövärden.
- Stärk Norra Hamngatans kopplingar dels över älven mot Pumpgatan genom en gång- och cykelbro, dels mot Odinsgatan och det blågröna stråket invid Ullevigatan och Fattighusån.
- Stärk gång- och cykelkopplingarna mellan Drottningtorget och Odinsgatan i samband med utveckling av Polhemsplatsen.

2.3.5 Blågröna stråk i förslag till ny Översiktsplan för Göteborg påverkar delsträcka 8-14 samt gul

I förslaget till ny översiktsplan för Göteborgs Stad redovisas ett blågrönt stråk genom trafikområdesplanens geografi, på sträckan längs Fattighusån.



Figur 15: Utsnitt ur förlaget till ny översiktsplan för Göteborgs Stad.



Figur 16: Utsnitt ur förlaget till ny översiktsplan för Göteborgs Stad.

Rekommendationen i förslaget till ny översiktsplan är att blågröna stråk ska värnas och utvecklas. Längs blågröna stråk i innerstaden är det särskilt viktigt att stärka gång- och cykelförbindelser där det helt saknas kopplingar och att tillföra vistelsevärden genom återkommande platsbildningar. Ekologiska åtgärder bör prioriteras i områden som idag utgör svaga samband i den gröna infrastrukturen. I innerstaden bör minst 13 m kantzon på båda sidor eftersträvas varav 6 m ekologisk kantzon. I den tätare staden accepteras lägre mått vid särskilda omständigheter, till exempel där kanten utgörs av murad kaj.

Blågröna stråk är gröna stråk knutna till vattendrag. Det är långsträckta områden med park- eller naturkaraktär och innehåller såväl sociala som ekologiska värden och återkommande platsbildningar.

Fattighusån är en grävd kanal från 1600-talet som förbinder Mölndalsån med Stora Hamnkanalen och Vallgraven och slutligen Göta älv. Fattighusån är idag både relativt osynlig och otillgänglig på sin väg genom stadsrummet. Ån omges av den hårt trafikerade Ullevigatan på ena sidan och spårväg längs Stampgatan respektive parkeringsplatser utmed Lilla Stampgatan på andra sidan. Detta gör att marken närmast ån är i princip helt otillgänglig för gång och cykel längs hela dess sträckning. Norra sidan består av murad kaj, medan södra sidan utgörs av en grässlänt med inslag av träd och buskvegetation. Ån i sig själv har förhållandevis stora ekologiska värden med en mycket artrik norrsida rik på växtlighet, insekter och fiskar efter att åtgärder vidtagits i vattenmiljön.

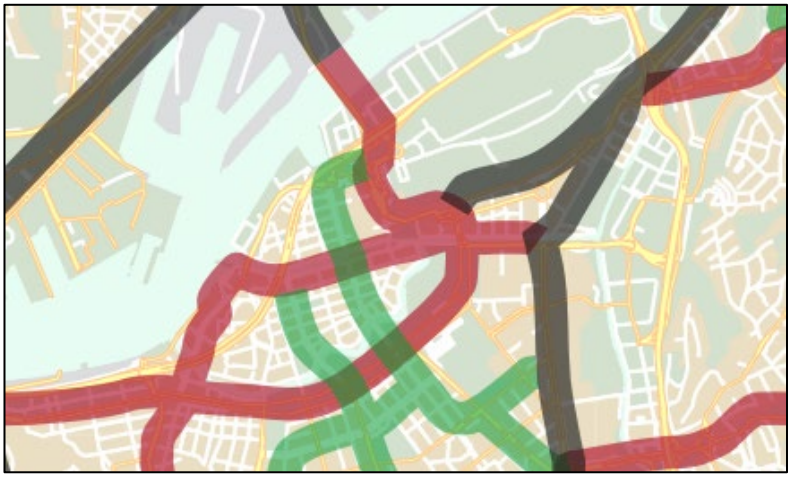
Ån har stor potential att utvecklas, dels som ett blågrönt stråk mellan Mölndalsån och Göta älv som kopplar samman målpunkter som Drottningtorget och Trädgårdsföreningen, dels som tillgång för närboende som har begränsad tillgång till parker. Baldersplatsen och Dämmeplatsen på åns norra sida har utvecklingspotential. Vid en omdisponering av Ullevigatan skulle ett tillgängligt gång- och cykelstråk kunna tillskapas närmast vattnet längs med åns södra sida.

Det blågröna stråket längs Fattighusån behöver stärkas, tillgängliggöras och aktiveras i syfte att skapa en sammanhängande promenad nära ån med

platsbildningar som möter vattnet. Ekologiska värden i och i anslutning till vattnet ska bevaras och utvecklas.

2.3.6 Idéer kring framtida spårväg i Ullevigatan påverkar delsträcka 12 och 13

Sträckan Skånegatan-Drottningtorget är utpekad som ”Spårvagn, huvudbana” i Målbild Koll 2035 (röd markering)



Figur 17: Utsnitt ur Målbild Koll 2035.

Spårvägen går idag i blandtrafik på Stampgatan och skulle spårvägen flyttas till Ullevigatan uppstår en möjlighet att uppnå riktvärde (alternativt gränsvärde) för önskad standard genom att spårvägen ges egna körfält på Ullevigatan, samtidigt som andra värden för gående, cyklister och vistelse kan uppnås på Stampgatan.

Kvaliteten anses hög om hela sträckan är grön. Om några delsträckor är gula kan kvaliteten anses vara god förutsatt att merparten av hela stråket ändå är grön. Även i de fall där en röd delsträcka existerar kan kvaliteten anses tillräcklig, förutsatt att sträckan är mycket kort.

Grön nivå Riktvärde
Gul nivå Gränsvärde
Utanför gränsvärde Särskild utredning krävs

Guidelines för koncepten		METROBUSS	STADSBANA	SPÅRVAGN	CITYBUSS
Turtäthet per linje Hög/Dag/Låg* (minuter mellan turerna)	Grön nivå	7,5/10/15 min	5/7,5/10 min	5/7,5/10 min	5/7,5/10 min
	Gul nivå	10/15/30 min	7,5/10/15 min	7,5/10/15 min	7,5/10/15 min
Avstånd mellan hållplatser	Grön nivå	≥1 200 m	≥1 000 m	≥600 m	≥600 m
	Gul nivå	≥800 m	≥600 m	≥400 m	≥400 m
Maxhastighet	Grön nivå	≥80 km/h	≥70 km/h	≥50 km/h	≥50 km/h
	Gul nivå	≥60 km/h	≥50 km/h	≥30 km/h	≥30 km/h
Korsningar	Grön nivå	Planskild	Planskild	I plan i anslutning till hållplats	I plan i anslutning till hållplats
	Gul nivå	Signalprioriterad i plan	Signalprioriterad i plan i anslutning till hpl	I plan >200 m	I plan >200 m
Separering	Grön nivå	Egen bussbana utan annan busstrafik	Egen spårbana utan busstrafik	Egen spårbana utan busstrafik	Egen bussbana utan annan busstrafik
	Gul nivå	Egen bussbana gemensam med annan busstrafik	Egen spårbana gemensam med buss	Egen spårbana gemensam med buss	Egna körfält/ garanterad framkomlighet

* Högtrafik: måndag till fredag ca kl 06:30–09:00 och kl 14:30–17:30.
Dagtrafik: måndag till fredag ca kl 09:00–14:30 och kl 17:30–22:00 samt lördag och söndag kl 09:00–22:00.
Lågtrafik: ca kl 22:00–06:30 natt mot vardag samt kl 22:00–09:00 natt mot lördag och söndag.

Målbild Koll2035 – Kollektivtrafikprogram för stomnätet i Göteborg, Mölndal och Partille 39

Figur 18: Guidelines för olika trafikeringskoncept i Målbild Koll 2035.

Då den så kallade innerstadsringen för spårvagnssystemet är tänkt att angöra Åkareplatsen finns det även ett värde i att uppgradera relationen Skånegatan-Åkareplatsen som är en del av innerstadsringen.

Detta är en lösning som formulerats under 2021 och därmed behöver den belysas ur ett flertal perspektiv och mer fördjupat än vad som ännu är gjort. Troligen finns vinster även för trafikering under byggtiden av Åkareplatsen, Bangårdsförbindelsen och kanalmursupprustningen, likväl som att stora värden för rekreation och stadsliv bör gå att tillskapa längs Stampgatan.

2.3.7 Resonemang om mängden kollektivtrafik i Brunnsparken påverkar delsträcka 4, 5, 6 och 7

I Målbild Koll 2035 beskrivs situationen i Brunnsparken och hur den ska utvecklas på följande sätt:

Avlastning av centrala Göteborg
Kollektivtrafiken genom City kan begränsas och speciellt Brunnsparken kan avlastas genom att skapa en förbifart med angöringspunkter på randen till City. Studier har visat att spårväg i Alléstråket bäst fyller denna funktion. City ska i första hand ses som en målpunkt och inte som en bytespunkt. Buss- och spårvagnstrafiken koncentreras till färre utpekade stråk än idag, vilket gör att kraven på framkomlighet kan vara lägre i de övriga. Genom att lägga expressbusstrafiken i huvudsak på trafiklederna besparas flera centrala gator en kraftigt ökad kollektivtrafik samtidigt som restiderna kortas och störningarna minskas.

En av nio utvecklingsprinciper: Brunnsparkens funktion i kollektivtrafiken sprids på fler platser i City
Med City menas i målbilden det tätbebyggda området innanför Vallgraven inklusive området runt Centralstationen och Nils Ericson Terminalen. Det är en stadsmiljö som genomkorsas av flera tunga kollektivtrafikstråk. Brunnsparken är en av de hårdast belastade bytespunkterna, som dessutom ligger mitt i stora fotgängar- och cykelstråk.

Genom att sprida funktionen till en större zon med fler bytespunkter – i princip hela City – snabbas trafiken upp. Samtidigt blir det mer plats för stadsliv i City. Det innebär också att färre buss- eller spårvagnslinjer behöver gå rakt igenom City, vilket dock kräver nya spårvägslänkar utanför Vallgraven. Angörings- och bytespunkter som kompletterar Brunnsparken kan vara Stenpiren, Kanaltorget, Nordstan, Polhemsplatsen och Avenyn/Storan.

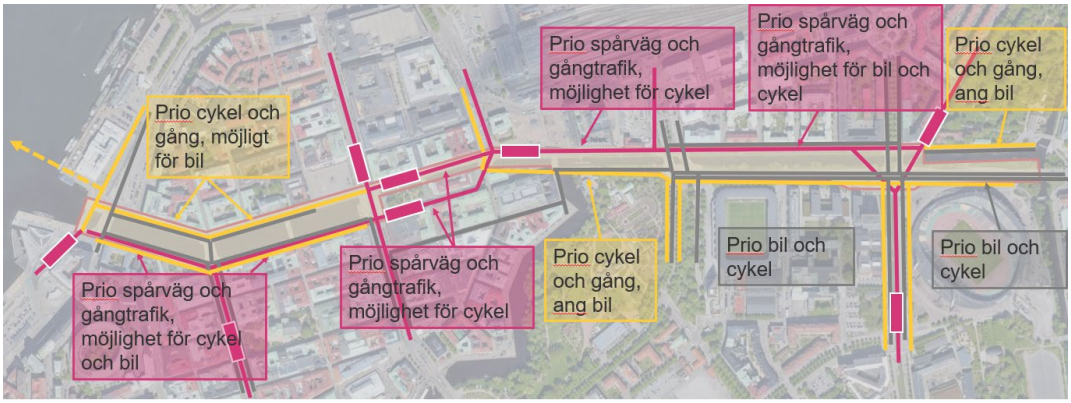
2.4 Framtidsscenarion

I arbetet med att undersöka framtida möjligheter för omformning av gaturummen längs Stora Hamnkanalen och Fattighusån har sex scenarion tagits fram. Scenarierna är på en principiell nivå och utgår i hög grad från olika dragningar av spårvägen genom det aktuella området. Detta då spårvägen är ett element i gaturummet som är oerhört strukturerande, svår att kombinera med gående och cyklister (exempelvis jämfört med fordon på en lågfartsgata) samt dyr att flytta på. Ambitionen har varit att undersöka om det finns anledning att flytta på spårvägen, eller att lägga tillbaka den på annat ställe, då stora delar av det centrala spårvägsnätet behöver grävas upp i samband med kanalmursupprustningen. Scenarierna ger även olika möjligheter för etappvis utbyggnad och olika möjligheter för hur spårvägstrafikeringen skulle kunna fungera under olika byggskeden.

Nollalternativet beskrivs i kapitel 2.2 och alla scenarier finns uppdelade per trafikslag i bilaga B. Scenarier. Principförslag på sektioner för respektive delsträcka beroende på scenario finns i bilaga A. Delsträckor.

2.4.1 Scenario 1 A: Befintlig spårväg

Detta scenario bygger i stort på att spårvägen återställs i nuvarande lägen längs Stora Hamnkanalen och Fattighusån, medan mindre justeringar för att gynna gående, cyklister och vistelse görs längs Norra Hamngatan på delsträcka 1 och blå, samt längst i öster vid dämmet. I detta scenario förväntas antalet bussar i och genom Brunnsparken minska, och inte nyttja Norra Hamngatan.



Figur 19: Bedömd prioriterad trafikal funktion i gaturummet i scenario 1 A.

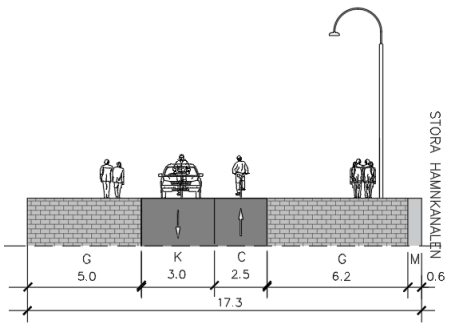
De största fördelarna med scenario 1 A bedöms vara:

- Kräver ingen Allélänk
- Möjlighet till integrerat frirum längs Norra Hamngatan

De största nackdelarna med scenarion 1 A bedöms vara:

- Brunnsparken fortsatt överbelastad
- Små förändringar längs Fattighusån
- Löser inte svårigheten att gå eller cykla genom Brunnsparken
- Utnyttjar inte potentialen för vistelse längs vattendragen

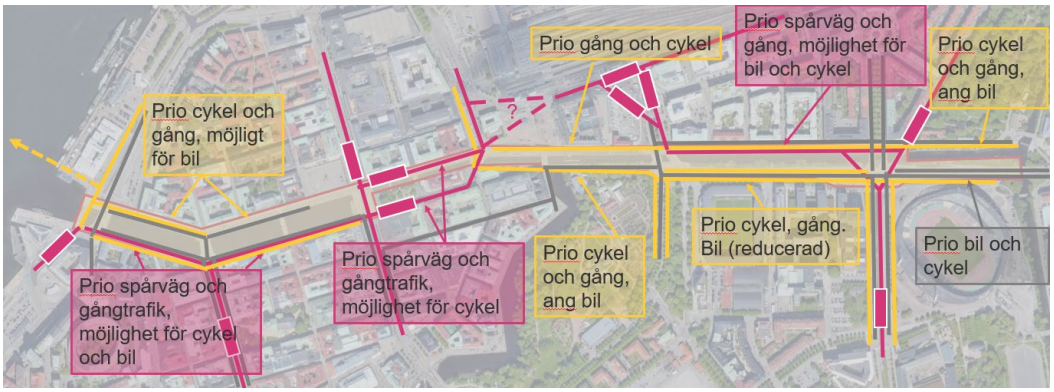
Figur 20: Bedömt livsrum på markerade gator som en konsekvens av scenario 1 A.



Figur 21: Exempel på minskad köryta för fordon och ökad yta närmast Stora Hamnkanalen för gående vid Gustav Adolfs torg.

2.4.2 Scenario 1 B: Spårväg via Åkareplatsen

Detta scenario är i stort sett samma som scenario 1 A, med skillnaden att här undersöks en ny dragning av spårvägen vid Åkareplatsen, som frigör yta längs Fattighusån på Drottningtorget. Även i detta scenario förväntas antalet bussar i och genom Brunnsparken minska, och inte nyttja Norra Hamngatan.



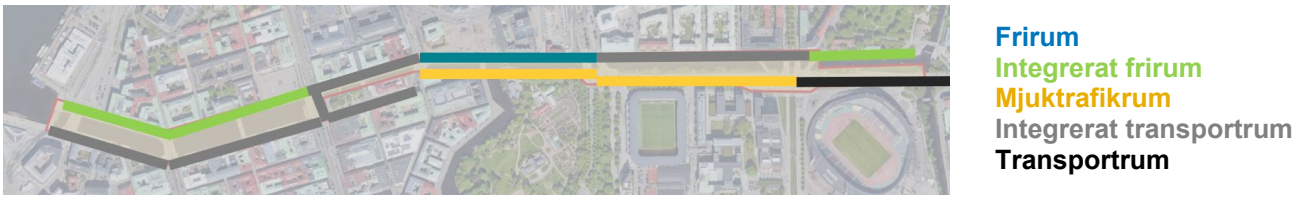
Figur 22: Bedömd prioriterad trafikal funktion i gaturummet i scenario 1 B.

De största fördelarna med scenario 1 B bedöms vara:

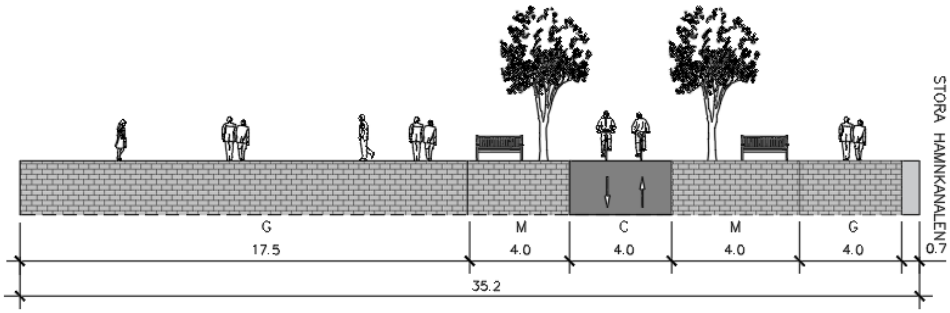
- Frigör ytor för vistelse på södra delen av Drottningtorget
- Kräver ingen Allélänk
- Möjlighet till integrerat frirum längs Norra Hamngatan

De största nackdelarna med scenarion 1 B bedöms vara:

- Brunnsparken fortsatt överbelastad
- Små förändringar längs Fattighusån
- Löser inte svårigheten att gå eller cykla genom Brunnsparken



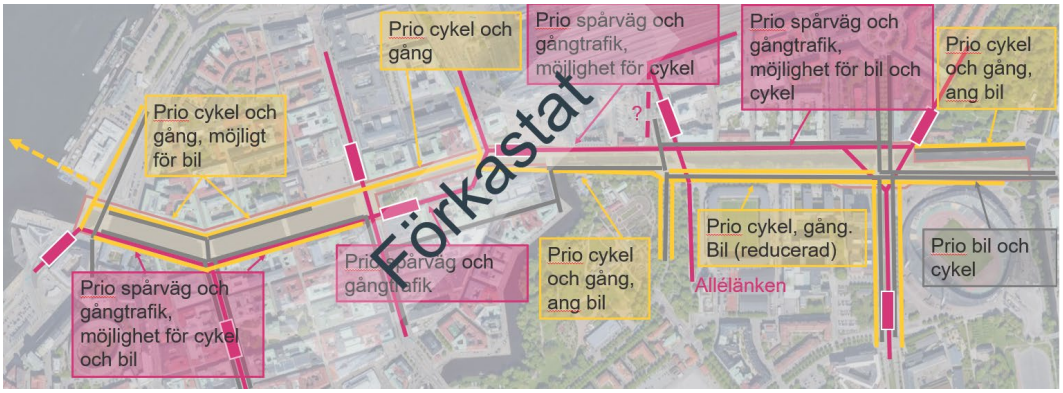
Figur 23: Bedömt livsrum på markerade gator som en konsekvens av scenario 1 B.



Figur 24: Exempel på möjlig sektion närmas vattenområdet om hållplatserna på Drottningtorget flyttas.

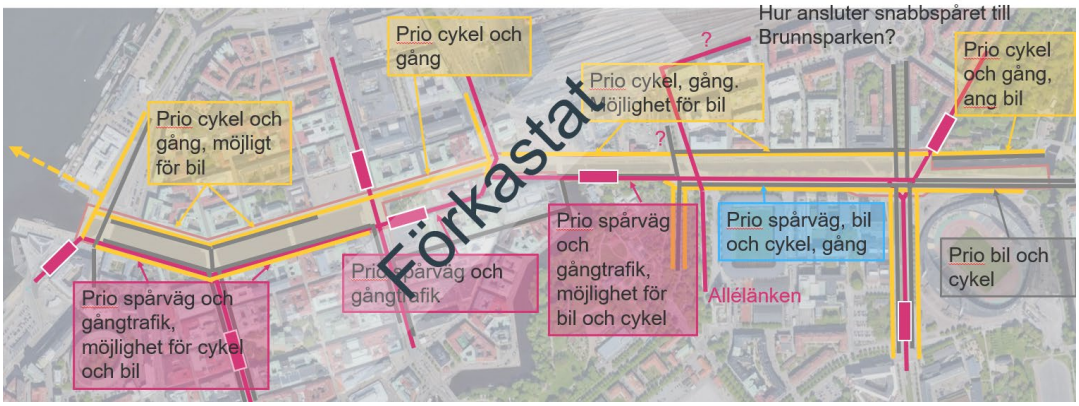
2.4.3 Scenario 2 A och 2 B: Ej fortsatt studerade alternativ

Två alternativ som togs fram på i ett tidigt skede men inte studerades vidare var 2 A: Allélänk med befintlig spårväg via Drottningtorget samt 2 B: Allélänken med spårväg i Slussgatan och Ullevigatan.



Figur 25: Bedömd prioriterad trafikal funktion i gaturummet i scenario 2 A.

Scenario 2 A studerades inte vidare då bedömningen gjordes att det var svårt att lösa spårvägskorsningen vid Stampbroarna. Fortsatt arbete inom Spårväg i allén-projektet påvisar dock att detta scenario ändå skulle kunna vara genomförbart. Detta bedöms dock kunna hanteras i fortsatt arbete om det visar sig att spårväg i allén ska ansluta till befintlig spårväg vid Drottningtorget och Åkareplatsen, då delsträckorna längs Drottningtorget finns illustrerade både med och utan spårväg i och med övriga scenarier.

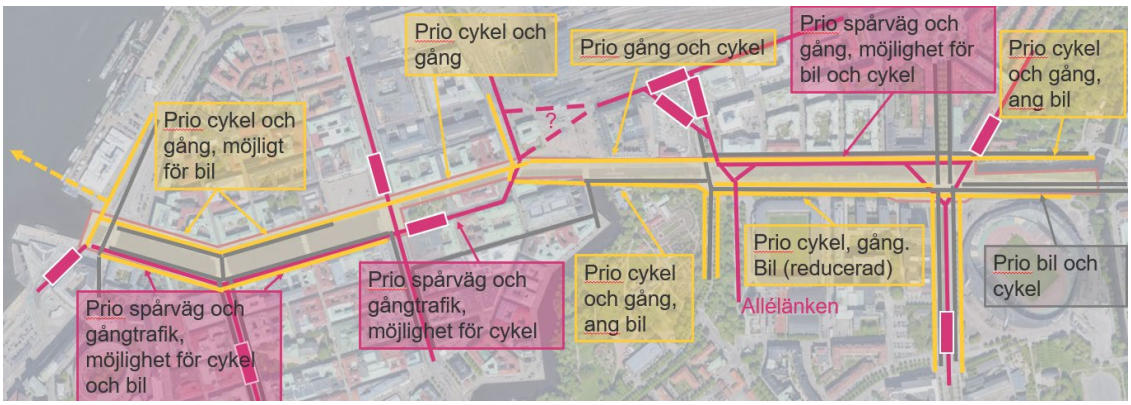


Figur 26: Bedömd prioriterad trafikal funktion i gaturummet i scenario 2 B.

Scenario 2 B testade möjligheten att lägga spårvägen förbi Drottningtorget i Slussgatan, söder om Fattighusån. Detta utifrån tanken om ett rakt stråk för spårvägen från Ullevigatan. Scenariot studerads inte vidare då spårvägsnätet är svårt att koppla ihop vid Stambroarna och Åkareplatsen samt oerhört stor påverkan på bebyggelsen vid Slussplatsen. Endast hållplats på Slussgatan ger även dålig koppling till centralstationen och avviker helt från ambitionen i Målbild Koll 2035 om ett stadsbanekryss vid Åkareplatsen.

2.4.4 Scenario 3 A: Allélänk med spårväg via Åkareplatsen och Stampgatan

Detta scenario utgår från att spårväg i allén byggs och att Brunnsparken därmed kan avlastas från spårvägstrafik. I scenariot har då Norra Hamngatan utvecklats till en sträcka där fotgängare, cyklister och vistelse prioriteras. Ullevigatan omvandlas mellan allén och Skånegatan genom att minska antalet körfält, som en följd av att antalet körfält i allén minskar om allélänken byggs. I detta scenario förväntas antalet bussar i och genom Brunnsparken minska i linje med Målbild Koll 2035.



Figur 27: Bedömd prioriterad trafikal funktion i gaturummet i scenario 3 A.

De största fördelarna med scenario 3 A bedöms vara:

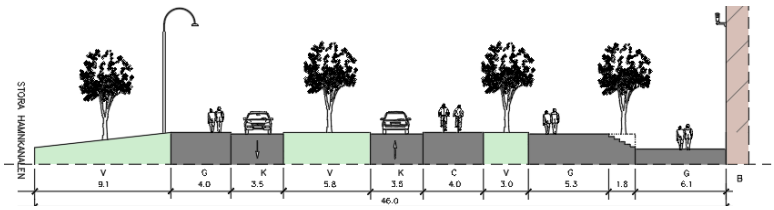
- Frigör ytor för vistelse på södra delen av Drottningtorget
- Möjlighet till integrerat frirum längs Norra Hamngatan
- Frigör ytor för vistelse utanför Nordstan
- Mindre komplex korsning mellan olika trafikslag vid Kvarnbron
- Ökade ytor för gående, cyklister och grönska längs Ullevigatan
- Sammanhängande gång- och cykelstråk längs hela Norra Hamngatan med koppling till framtida bro

De största nackdelarna med scenarion 3 A bedöms vara:

- Förutsätter att Allélänken byggs

Frirum
Integrerat frirum
Mjuktrafikrum
Integrerat transportrum
Transportrum

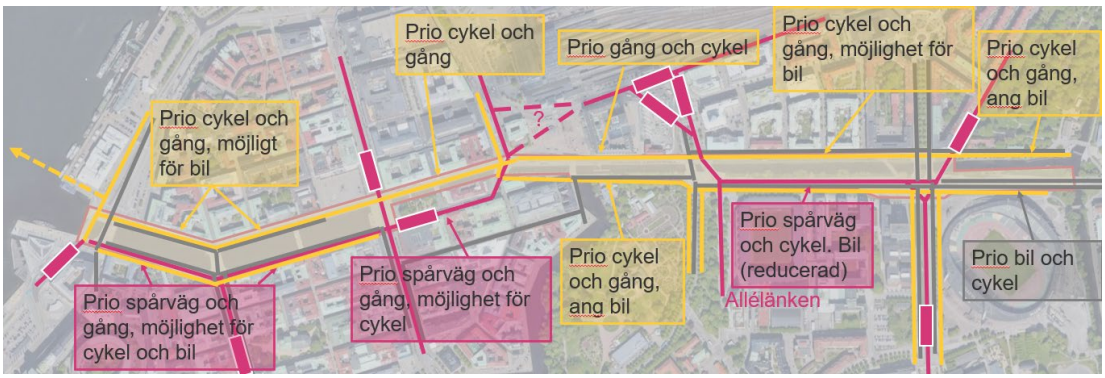
Figur 28: Bedömt livsrum som en konsekvens av scenario 3 A.



Figur 29: Exempel på möjlig sektion på Ullevigatan med ett körfält i varje riktning och ökade ytor för gående, cyklister och grönska.

2.4.5 Scenario 3 B: Allélänk med spårväg via Åkareplatsen och Ullevigatan

Detta scenario utgår liksom scenario 3 A från att spårväg i allén byggs och att Brunnsparken därmed kan avlastas från spårvägstrafik. I scenariot har då Norra Hamngatan utvecklats till en sträcka där fotgängare, cyklister och vistelse prioriteras. I detta scenario flyttas spårvägen från Stampgatan till Ullevigatan, då spårvägen på Stampgatan behöver tas bort medan kanalmurarna rustas upp. I detta scenario förväntas antalet bussar i och genom Brunnsparken minska i linje med Målbild Koll 2035.



Figur 30: Bedömd prioriterad trafikal funktion i gaturummet i scenario 3 B.

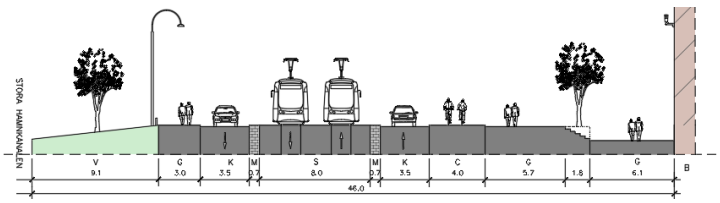
De största fördelarna med scenario 3 B bedöms vara:

- Frigör ytor för vistelse på södra delen av Drottningtorget
- Möjlighet till integrerat frirum längs Norra Hamngatan och Stampgatan
- Frigör ytor för vistelse utanför Nordstan
- Mindre komplex korsning mellan olika trafikslag vid Kvarnbron
- Sammanhängande gång- och cykelstråk längs hela norra sidan av Stora Hamnkanalen och Fattighusån med koppling till framtida bro
- Ökad kvalitet för spårvägen då den inte längre går i blandtrafik öster om Stampbroarna

De största nackdelarna med scenarion 3 B bedöms vara:

- Förutsätter att Allélänken byggs

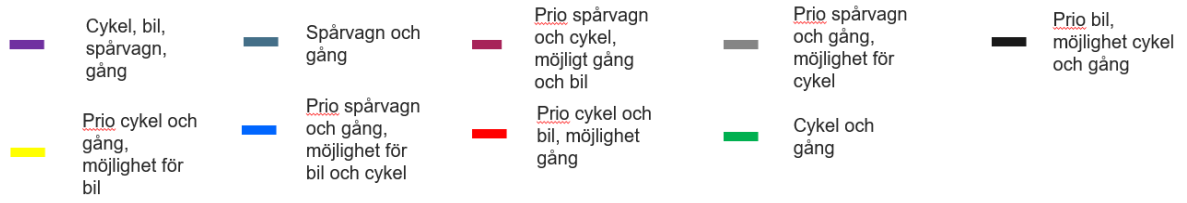
Figur 31: Bedömt livsrum som en konsekvens av scenario 3 B.



Figur 32: Exempel på möjlig sektion på Ullevigatan med spårväg.

2.4.6 Jämförelse av scenarier

För att kunna få fram inriktningar för fortsatt arbete gjordes en jämförelse av prioriterade trafikala funktioner i varje scenario per delsträcka. Varje typ av prioritering kategoriserades och gavs en färg, enligt figur 33 nedan.

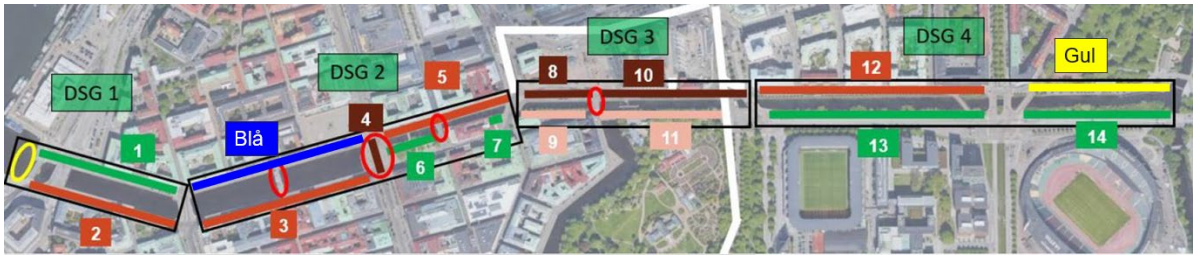


Figur 33: Kategorier av prioriteringar av gaturummet i redovisade scenarier.

Varje delsträcka färgkodades därefter per scenario och sammanställdes i tabellform, vilket redovisas i figur 34 nedan.

	Delsträcka															
Scenario	1	2	Blå	3	4	5	Svart	7	8	9	10	11	12	13	14	Gul
Nuläge																
1A																
1B																
3A																
3B																

Figur 34: Kategorier av prioriteringar av gaturummet i redovisade per delsträcka per scenario.



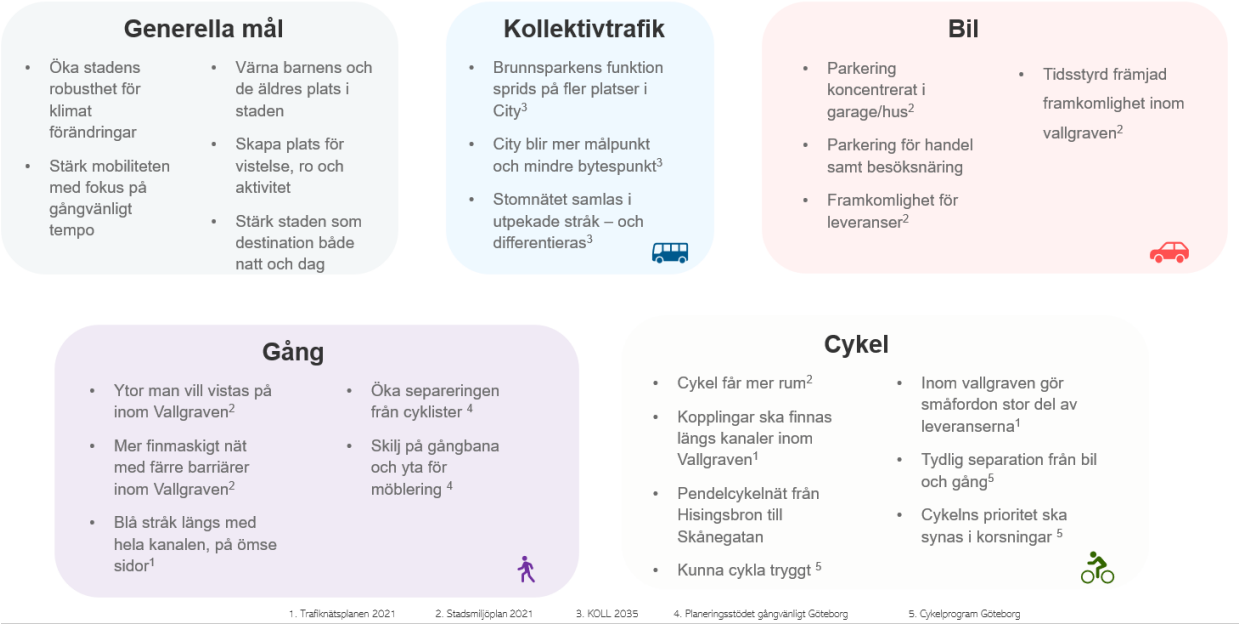
Figur 35: Benämning av delsträckor i trafikområdesplanen.

Slutsatsen av jämförelsen är att för delsträckorna längst i väster (1, 2, 3, 4 och blå) samt delsträckorna längst i öster (14 och gul) så skiljer de sig på samma sätt avseende prioritering av utrymmet jämfört med nuläget. Dessa delsträckor bedöms därmed kunna arbetas vidare med utifrån de inspel som finns från detta arbete samt arbetet med Stadsmiljöplan innanför vallgraven, och att ett mer detaljerat arbete med gestaltning och trafikföringsprinciper bör initieras.

För delsträckorna 5-7 består den stora skillnaden mellan scenarierna av om spårvägen på Norra Hamngatan finns kvar eller tas bort. Motsvarande resonemang gäller för delsträckorna 8-11 som framförallt påverkas av om spårvägen ska ligga kvar längs vattnet på Drottningtorget, eller flyttas till Åkareplatsen. För delsträcka 12 och 13 är den stora skillnaden mellan scenarierna beroende av var spårvägen placeras, på Stampgatan eller Ullevigatan.

2.4.7 Måluppfyllelse per scenario

I arbetet med trafikområdesplanen formulerades ett flertal övergripande mål, som hämtats från styrande dokument. Dessa mål är inte en fullständig sammanställning med ger en bild av efterfrågade kvaliteter inom trafikområdesplanens geografiska eller tematiska områden.



Figur 36: Sammanställning av mål som återfinns i olika styrande dokument inom trafikkontoret och Göteborgs Stad.

Scenario	Allmänt	Gång	Cykel	Koll	Bil
1A	Vissa delsträckor kan förbättras	Vissa delsträckor kan förbättras	Vissa delsträckor kan förbättras	Vissa delsträckor kan förbättras	Tillgänglighet med bil men med lägre standard och hastighet
1B	Vissa delsträckor kan förbättras	Vissa delsträckor kan förbättras	Vissa delsträckor kan förbättras	De flesta delsträckor kan förbättras	Tillgänglighet med bil men med lägre standard och hastighet
3A	De flesta delsträckor kan förbättras	De flesta delsträckor kan förbättras	Målen kan uppfyllas på alla delsträckor	Målen kan uppfyllas på alla delsträckor	Tillgänglighet med bil men med lägre standard och hastighet
3B	Målen kan uppfyllas på alla delsträckor	Målen kan uppfyllas på alla delsträckor	Målen kan uppfyllas på alla delsträckor	Målen uppfylls på alla delsträckor	Tillgänglighet med bil men med lägre standard och hastighet

Figur 37: Kortfattad bedömning av måluppfyllelse per scenario. Genomförbarhet har inte tagits med som en faktor då stora osäkerheter fortfarande råder kring detta gällande flera ingående delar i de olika scenarierna.

3 Slutsatser och fortsatt arbete

De övergripande slutsatserna är att det finns många anspråk på hur gatorna längs Stora Hamnkanalen och Fattighusån skulle kunna omformas för att ge bättre plats för vistelse, fotgängare och cyklister, samtidigt som behovet av angöring är stort och att kollektivtrafiken är en viktig del i att befolka området. Spårvägssystemet blir avgörande för vilka scenario som går att genomföra, vilket i sin tur påverkar valfriheten för delsträckorna. Det finns därmed flera argument för att fortsätta arbeta med trafikföring och gestaltning i samband med kanalmursupprustningen, och att inte endast återställa till dagens form och funktion. Hur stor förändringen ska bli behöver dock fortsatt utredning och fortsatta beslut, som framförallt bör kopplas till pågående arbeten med kanalmursupprustning, spårväg i allén, bangårdsförbindelsen och hur alla dessa byggnationer kan genomföras på ett ordnat sätt i centrala staden.

Ett flertal frågor har inte hanterats inom detta arbete, utan kräver fortsatt utredning för att besvaras:

- Hur hanteras frågan med enkelriktning för bil med dubbelriktat cykelflödeboende?
- Hur hanteras boendeparkering och annan parkering som påverkas?
- Körfält för buss har ej beaktats
- Påverkan på systemet utanför utredningsområdet måste beaktas
- **Korsningar** har inte utretts alls (ens på översiktlig nivå med ex beskrivning vem som har prioritering). Väldigt stor påverkan på samtliga färdmedel, och kan vara dimensionerande för sträckorna
- Pendelcykelstråkets koppling mellan Nils Ericsonsgatan och Ullevigatan behöver utredas. Ska den gå vi Slussgatan eller Drottningtorgets södra del eller via Åkareplatsen och Drottningtorgets norra del?
- Säkerställande av släta material för fotgängare och cyklister som samtidigt är anpassade till kulturmiljön

Nedan följer sex rekommendationer för fortsatt arbete:

Planera för minskad busstrafikering i Brunnsparken

Ambitionen inom Göteborgs Stad och även i Målbild Koll 2035 är tydlig, busstrafikeringen i och genom Brunnsparken ska minska. För kollektivtrafikens del handlar det om att vidga centrum och fördela Brunnsparkens funktion på flera platser för ökad robusthet och snabbhet, och för stadslivet ger en minskning av busstrafiken möjlighet att skapa ytor och stråk som är mer attraktiva för vistelse och fotgängare. Konkret innebär detta att busslinjer behöver ledas om, och eventuellt krävs investeringar på andra gator i centrala staden. Här behöver trafikkontoret samverka med Västtrafik och Västra Götalandsregionen vid upphandlingar av trafik och inom ramen för Västtrafiks årliga trafikplan. Framförallt är det på Norra Hamngatan ytor finns att vinna, medan en minskning av buss på övriga gator framförallt ger en lugnare och mer överblickbar trafikmiljö, samt ökad robusthet för spårvagnstrafiken.

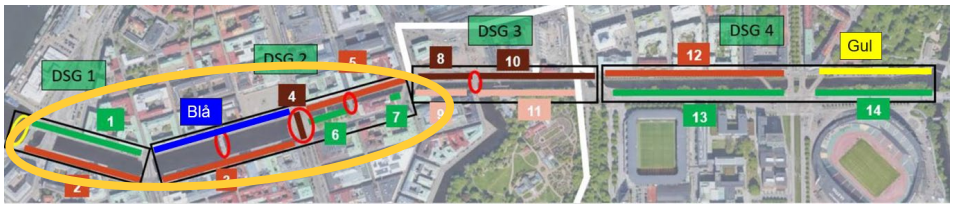
Spårvägen på Norra Hamngatan bör tas bort när Allélänken finns på plats

I Stadsmiljöplan innanför vallgraven redovisas stråket längs Stora Hamnkanalen som stadens soliga veranda som knyter samman öst och väst. Att det är svårt att cykla genom Brunnsparken är en sedan länge känd brist. För att lösa ut dessa frågor på ett fullgott dätt behöver spårvägen i Norra Hamngatan tas bort, då spårvagnstrafik på sträcka är svårt att kombinera med cyklister och inte ska kombineras med gående i en sektion. I detta arbete har ingen annan lösning identifierats än att spårvägen i Norra Hamngatan bör kunna ersättas med den kapacitet och de resmöjligheter med spårvägen som spårväg i allén ger. Detta är en hypotes som behöver bekräftas eller förkastas i kommande linjenätsutredning, men trafikkontoret har inte under hösten 2021 kunnat finna andra lösningar eller ersättningar för spårvägen på Norra Hamngatan.

Norra Hamngatans spårväg är inte i konflikt med spårvägen i allén, utan kan samexistera. Dock görs bedömningen inom arbetet med trafikområdesplanen att andra anspråk på gatan bör väga tyngre än spårvägsintresset förutsatt att en effektiv trafikering kan skapas med allélänken. Borttagande av spårväg på Norra Hamngatan bedöms också bidra till ambitionen i Målbild Koll 2035 om att fördela Brunnsparkens kollektivtrafikfunktion på fler platser i city.

Ta fram trafikområdesplan och trafikföringsprinciper för delar som ligger inom avgränsningen för Stadsmiljöplan innanför vallgraven

Delarna som inom detta arbete ligger innanför vallgraven omfattas även av trafikkontorets arbete med *Stadsmiljöplan innanför vallgraven*, som varit på remiss under hösten 2021. Samverkan har skett mellan arbetena, men då respektive arbetes fysiska avgränsning endast sammanfaller delvis har arbetet med trafikområdesplanen varit tvunget att säkerställa en grundläggande kunskapsnivå för hela området, och inte riktigt kunnat hantera all den kunskap och de analyser som gjorts inom arbetet med stadsmiljöplanen. Fortsatt arbete för delsträcka 1-7 samt blå bör ske samordnat med fortsatt arbete med stadsmiljöplanen, där fokus bör vara på att ta fram trafikföringsprinciper och gestaltningsförslag som ska ligga till grund för återställandet efter kanalmurarnas upprustning. I detta arbete ingår då att klarlägga relationer i korsningar för alla trafikslag samt säkerställa goda materialval.



Figur 38: Delsträckor inom den gula ovalen sammanfaller med ytor som hanteras i Stadsmiljöplan innanför vallgraven*, och där fortsatt arbete bör ske samordnat i en gemensam organisation.*

Genomför förstudie för spårväg i Ullevigatan eller Stampgatan

I arbetet med trafikområdesplanen kunde trafikkontoret varken förkasta eller bekräfta idén om att flytta spårvägen från Stampgatan till Ullevigatan, utan ser att frågan behöver studeras vidare. Därför har trafikkontoret under vintern

2021/22 startat en förstudie med syfte att belysa tre scenarier för framtida utformning av Ullevigatan och Stampgatan, i stråket längs Fattighusån, mellan Åkareplatsen och Folkungabroarna. De tre scenarierna som är en förutsättning för uppdraget är på förhand definierade av trafikkontoret och omfattar olika lösningar för spårväg, gång- och cykelstråk samt bilväg.

Förstudien belyser för- och nackdelar ur olika perspektiv som stadsmiljö, kulturmiljö, trafikföringsprinciper, gestaltning med mera och redovisar också konsekvenser på en övergripande nivå. Flera omfattande byggnadsprojekt som innebär förändringar i gaturummet planeras och påverkar genomförbarheten, vilket behöver beaktas i relation till de olika scenarierna.

Förstudien förväntas vara klar under våren 2022 och därefter kunna fungera som underlag för beslut om inriktning för fortsatt arbete.

Samordning och fortsatt arbete för delarna kring Drottningtorget och Åkareplatsen (mittendelen)

Delsträckorna i mitten av det undersökta området berörs av ett antal större projekt som är i olika utredningsskeden. För att kunna restaurera kanalmurarna längs Drottningtorget är bedömningen utifrån detta arbete att spårvagnstrafiken måste ledas om med spårväg i nytt tillfälligt eller permanent läge. Att stänga av spårvagnstrafiken på Drottningtorget under byggskedet bedöms inte genomförbart sett till de konsekvenser det skulle innebära för kollektivtrafiken i Göteborg. Ambitionen är därmed att finna ett nytt permanent läge för spårvägen mellan Åkareplatsen, Brunnsparken och Nils Eriksonsplatsen som fungerar under kanalmursupprusningen samtidigt som den uppfyller andra mål för staden. I arbetet med trafikområdesplanen har olika scenarion beskrivits och är ett stöd i fortsatt arbete.

Trafikkontoret ser dock inte att det är inom trafikområdesplanearbetet eller inom kanalmursupprustningen enbart som denna fråga kan hanteras. Samverkan och samordning behöver ske fortsatt med arbetet med bangårdsförbindelsen, spårväg i allén, kanalmursupprustningen och stadsutvecklingen i centralenområdet. Då denna etapp bedöms ligga i senare delen av kanalmursupprustningens tidplan bedöms det finnas tid för samordning och i vissa fall invänta resultat från andra processer. Redan nu går det dock att arbeta vidare med de scenarier som finns framtagna för att skapa en förberedelse för framtiden oavsett vilket scenario som genomförs.

Undersök samordningsmöjligheter med etappvisa utbyggnationer och trafikering under byggtid

Kanalmursupprustningen har potential att kraftigt påverka kollektivtrafikeringen i Göteborg. Delsträckorna omfattar några av de sträckor med flest spårvagnspassager per dag i staden och störningar i detta område ger effekter i stora delar av Göteborgs kollektivtrafiksystem. Samtidigt planeras flera andra större förändringar såsom en bangårdsförbindelse och spårväg i allén, som också påverkar kollektivtrafiken i centrala Göteborg. Utifrån denna problembild behöver samordningsmöjligheter med etappvisa utbyggnationer och trafikering under byggtid undersökas. Detta görs lämpligen tillsammans

med arbetet att samordna fortsatt arbete för delarna kring Drottningtorget och Åkareplatsen (mittendelen), som beskrivs ovan. Tillfälliga lösningar kan inom detta område förväntas bestå under flera år, vilket innebär att permanent standard på olika tillfälliga anläggningar kan komma att krävas. Därmed är det även relevant att fortsätta undersöka vilka permanenta förändringar trafikkontoret vill genomföra i samband med tillfälliga lösningar.

4 Kommentarer till återremissyrkandet

Den 16 september 2021 beslutade kommunfullmäktige (§28 KF dnr 0488/21) att ärendet om upprustning av kanalmurar återremitteras till trafiknämnden. Ärendet om upprustning av kanalmurar återremitterades med uppdrag till trafiknämnden, som i samverkan med kommunstyrelsen, byggnadsnämnden, fastighetsnämnden och övriga berörda ska samordna fördjupningar enligt fem beslutade punkter (a-e nedan), innan vidare inriktningsbeslut kan tas. De fem punkterna kommenteras nedan utifrån kunskaper som framkommit i arbetet med denna trafiknätsplan. Kommentarerna är inte att se som trafikkontorets fullständiga svar på dessa frågor, utan hanterar framförallt aspekter avseende alternativa trafikföringsprinciper. Bakgrunden till dessa kommentarer finns att läsa i tidigare kapitel.

4.1.1.1 *a. Parterna ska redovisa om alternativa investeringar i sträckningar för kollektivtrafik, som Operalänken med en koppling även till Hisingen och med möjlighet till förlängning genom Gullbergsvass samt Allélänken via allén och Åkareplatsen, kan innebära att renoveringen av kanalmurarna kan göras i mindre omfattning eller till lägre kostnad.*

Informationen från andra delar inom trafikkontoret som detta arbete tagit del av visar att endast små besparingar skulle kunna gå att göra genom att bygga för en lägre bärighet. Operalänken och Allélänken har under hösten 2021 hanterats i trafiknämnden i separata ärenden. Slutsatserna från dessa arbeten är att båda länkarna kan underlätta själva byggskedet för kanalmursupprustningen, då de ger alternativa körvägar för spårvägen under byggskedet. Allélänken bedöms kunna ersätta kapaciteten för spårväg på Norra Hamngatan, i och med en större linjeomläggning, vilket innebär att om Allélänken är på plats före upprustningen av kanalmurarna längs Norra Hamngatan framför Nordstan så behöver spårvägen inte läggas tillbaka på denna etapp.

Lägre bärighet innebär en kraftigt begränsad flexibilitet i användningen av gatorna, och då besparingen bedöms vara ringa ser inte trafikkontoret utifrån detta arbete att besparingen står i relation till de negativa aspekter en minskad flexibilitet innebär. Det är således inte spårvägen som bedöms vara den dimensionerande faktorn och därmed anses inte alternativa spårvägdragningar påverka behovet av kanalmursupprustningen.

4.1.1.2 *b. Parterna ska redovisa hur alternativa sträckningar för kollektivtrafik kan förbättra dess framkomlighet, samt framkomligheten för andra trafikslag såsom förbättrat stråk för cykel och gångtrafik längs med Stampgatan och Norra Hamngatan.*

I detta arbete har ett antal olika scenarion studerats övergripande. Framförallt har spårvägens alternativa dragning varit i fokus då dessa är oerhört strukturerande. Trafikkontoret ser möjligheter att genom Allélänken ersätta spårvägen på Norra Hamngatan. Vidare krävs spår i ett nordligare läge på

Drottningtorget för att kunna genomföra en kanalmursupprustning längs Drottningtorget utan att lamslå spårvägstrafiken i Göteborg. Det är då önskvärt att denna nordligare spårväg placeras i ett nytt permanent läge, utifrån möjligheten att skapa ett sammanhängande gång- och cykelstråk längs kanalkanten på Drottningtorget.

Spårväg i Ullevigatan istället för Stampgatan, i kombination med borttagen spårväg på Norra Hamngatan och spårväg i ett nordligare läge på Drottningtorget, öppnar upp för ett sammanhängande gång- och cykelstråk från den planerade gång- och cykelbron vid Hugo Hammars kaj hela vägen till Gullbergsån/Dämmet i Gårda. Denna sträckning är knappt två kilometer lång och sammanfaller i delar med utpekade stadslivsstråk och blågröna stråk i förslaget till ny översiktsplan och möjliggör att stärka dessa anspråk. Gång- och cykelstråket innebär även en möjlighet att åtgärda sen länge utpekade brister i cykelvägnätet, utifrån möjligheten att ta sig i öst-västlig riktning genom centrala Göteborg.

Gällande busstrafikering i Brunnsparken och på Drottningtorget pågår diskussioner med Västtrafik. För att skapa en mer gång-, cykel- och vistelsevänlig stadsmiljö behöver reglerande bussar flyttas från Brunnsparken och busstrafiken behöver i högre grad förhålla sig till utpekade stråk i Citybussutredningen, såsom längs Operagatan. Endast ett fåtal genomgående busslinjer utan svängande fordon bedöms kunna hanteras i Brunnsparken i framtiden om andra trafikslag ska kunna främjas.

4.1.1.3 c. Parterna ska redovisa om kanalmurarna ändå behöver renoveras i samma omfattning oavsett bärighet av tunga trafikslag. Samt vilken skillnad i kostnad som en renovering med en utformning utan tunga trafikslag i så fall skulle innebära.

Informationen från andra delar inom trafikkontoret som arbetet med trafikområdesplanen tagit del av visar att endast små besparingar skulle kunna gå att göra genom att bygga för en lägre bärighet. Lägre bärighet innebär en kraftigt begränsad flexibilitet i användningen av gatorna, och då besparingen bedöms vara ringa ser inte trafikkontoret utifrån detta arbete att besparingen står i relation till de negativa aspekter en minskad flexibilitet innebär.

4.1.1.4 d. Parterna ska redovisa om andra åtgärder kan genomföras samtidigt med renoveringen av kanalmurarna, så som renovering av broar, bredare stråk och förbättrad stadsmiljö. Samt klimatanpassningsåtgärder såsom hantering av skyfall och höjda vattennivåer.

Inom detta arbete har diskussioner om sektionsmått och ytmaterial hanterats övergripande. Frågan om släta stråk hanteras vidare i studier hos Stadens Användning och resultatet behöver arbetas in i projekteringen av återställandet av ytor efter kanalmursupprustningen. Gällande sektionsmåtten och mer plats för gående (bredare stråk) samt vistelse och möblering (bättre stadsmiljö) har arbetet med trafikområdesplanen lett till en samsyn mellan Stadsmiljöplanen och trafikanspråken om vad som bör vara möjligt att genomföra för att uppnå dessa kvaliteter. Mer detaljerade studier behövs dock, men aktiveras dessa

under våren 2022 bedömer trafikkontoret att dessa studier kan matcha kanalmursupprustningens tidplan.

4.1.1.5 *e. Parterna ska redovisa om vilka tänkbara möjligheter till extern finansiering som finns och eventuella samordningsvinster av att genomföra vissa närliggande projekt samtidigt eller kostnadsbesparingar genom att genomföra alternativa spårvagnsträckningar först.*

Gällande möjligheter till kostnadsbesparing genom att genomföra alternativa spårvagnssträckningar undersöker trafikkontoret för tillfället möjligheten att anlägga spårväg på Ullevigatan, som ersättning till spårväg på Stampgatan. Om en sådan flytt genomförs skulle det kunna innebära att annan omledning av spårvagnstrafiken inte blir nödvändig, samtidigt som kvaliteten på spårvägsanläggningen höjs. Detta då spårväg på Ullevigatan skulle kunna gå i egna körfält, och därmed undvika den blandtrafiksituation som idag råder på Stampgatan.

5 Bilagor

A. Delsträckor

B. Scenarier

C. Utdrag ur Trafiknätsplanen

Trafikkontoret
Telefon: 031-365 00 00 (kontaktcenter)
E-post: trafikkontoret@trafikkontoret.goteborg.se

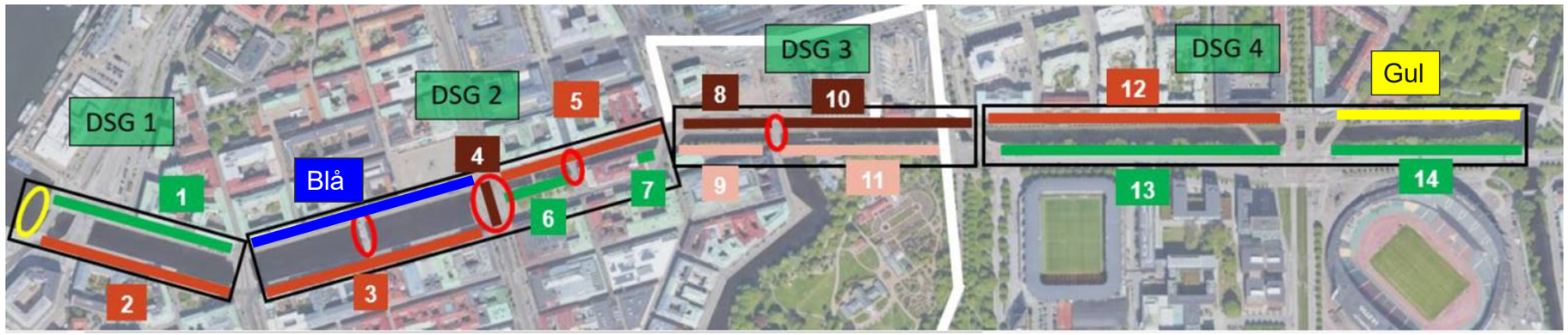
Göteborgs Stad

Trafikområdesplan Stora hamnkanalen och Fattighusån

Bilaga A. Nulägesbeskrivning och principförslag per delsträcka

2021-11-08 Ramboll på uppdrag av trafikkontoret Göteborgs Stad

Delsträckor enligt tekniskt PM



Metod

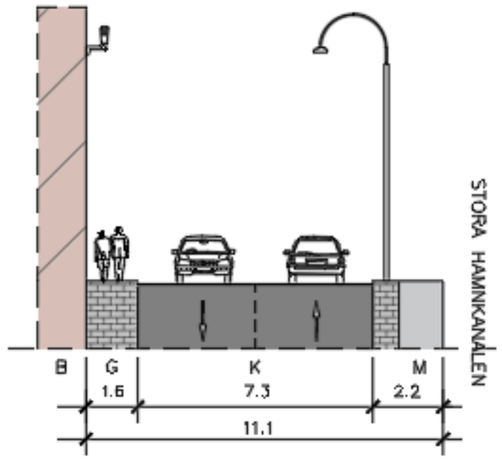
- **Nuläge, mål och anspråk** (Trafiknätsplan, Stadsmiljöplan)
  Varje delsträcka beskrivs och samtliga anspråk för olika trafikslag och funktioner på sträckan sammanställs. Speciella förutsättningar definieras och eventuellt kan delsträckan delas in i två delar när sträckan får tydlig förändring.
- **Scenarier** (olika många för de olika delsträckor)
  Ett scenario kan ha olika alternativ men samma trafikslag där skillnaden återfinns i bredder eller ytskikt. Ett scenario kan även vara med eller utan spårväg beroende på hur helheten hänger ihop.
- **System** (hur kan de olika delsträckorna kombineras och vad styr/styrs av detta?)
  Om en sträcka ska vara med/utan spårväg så är det beroende av andra delsträckor och/eller andra projekt. Samtidigt ska det tas hänsyn till när kan de olika delarna kan vara genomfört.
- **Åtgärdsförslag**
  Tas fram för respektive delsträcka och bygger på att systemet fungerar. Beskrivs med planprincip, sektion och med motivering till val och bortvalda alternativ.

Delsträcka 1

Placering

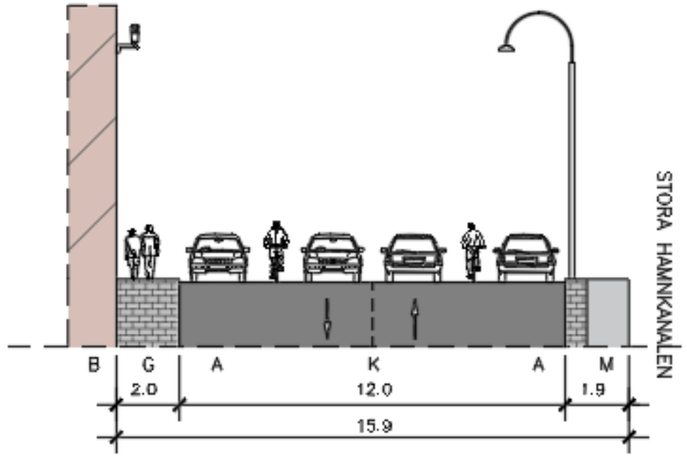
Problematisk yta/or

Sektion A-A



Smalaste sektionen

Sektion B-B



Bredaste sektionen

Nulägesbeskrivning

- Trappa ute i gångbana.
- Inbjudande att gå längs kanalen, men ingen yta för det
- Begränsad fordonlängd[1]
- Miljözon[1]
- BK2 [1, b]
- Dubbelriktad körbana
- Cykling i blandtrafik
- Gångbana längs fasad
- Angöring på båda sidor om vägen (östra delsträckan)
- Längsgående markering för bussuppställning

Målbild

Kollektivtrafik

- Ev. vid omledning

Cykel

- Cyklister ska känna sig prioriterade på vägen[2]
- Finns behov av koppling på denna sträcka[1]

Gång

- Blå-stråk i stadsmiljö[1]
- Verksamheter kan nyttja trottoaren[2]
- Förbättrad korsningspunkt mot älven[2]

Gång

- Stråk längs kajkant samt brygga i kanalen[2].
- Lokalt huvudgångstråk funktionsklass 2[1]

Bil

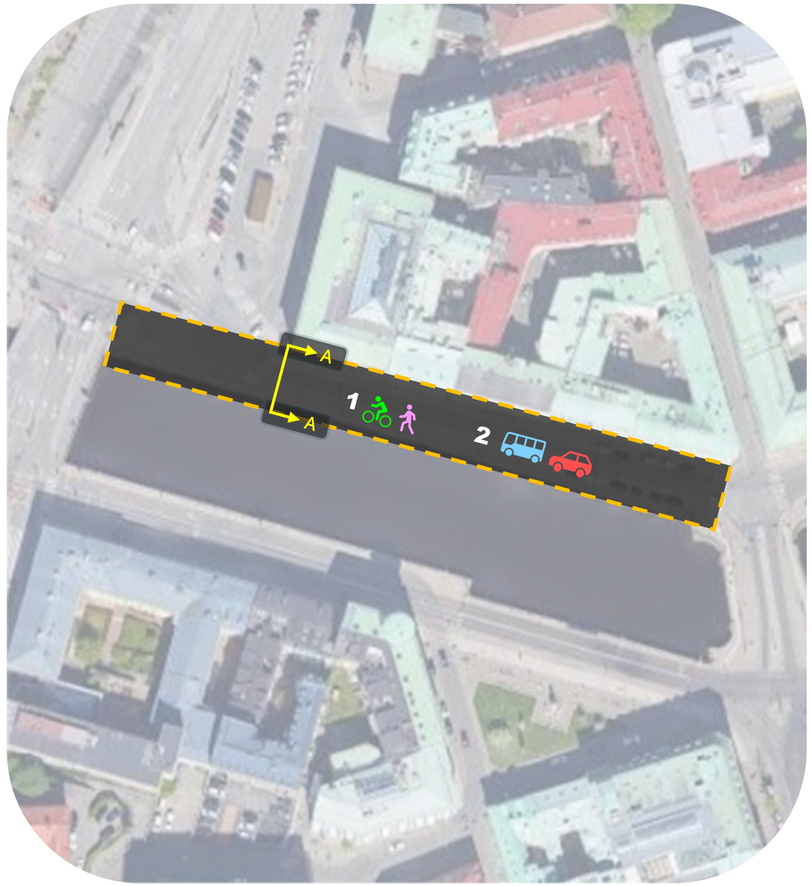
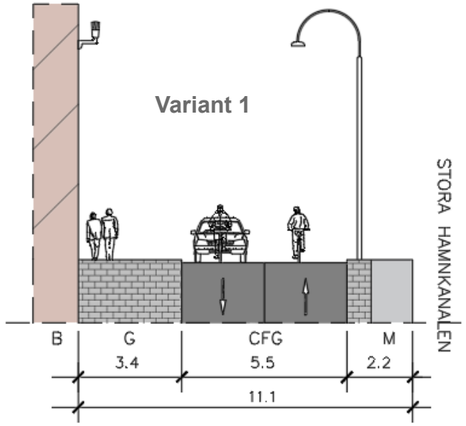
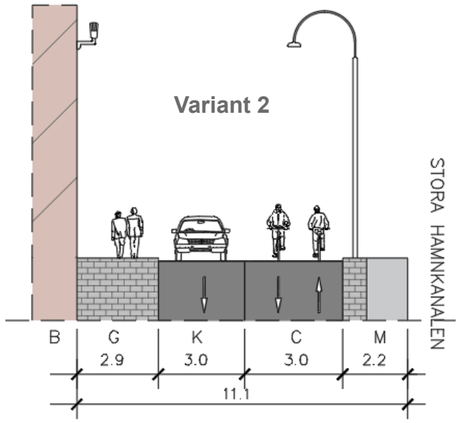
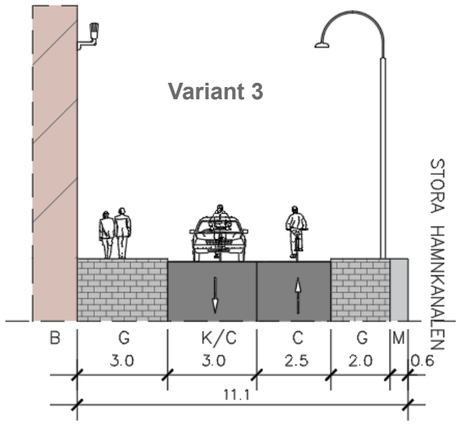
- Skall kunna nå boende parkering[2]

Intressekonflikter

- Huvudgångstråk
- Cykel passerar
- Plats för parkering

1. Trafiknätsplanen 2021 2. Stadsmiljöplan 2021 a. (BK1) Max 64 ton bruttovikt b. (BK2) Max 51,4 ton bruttovikt

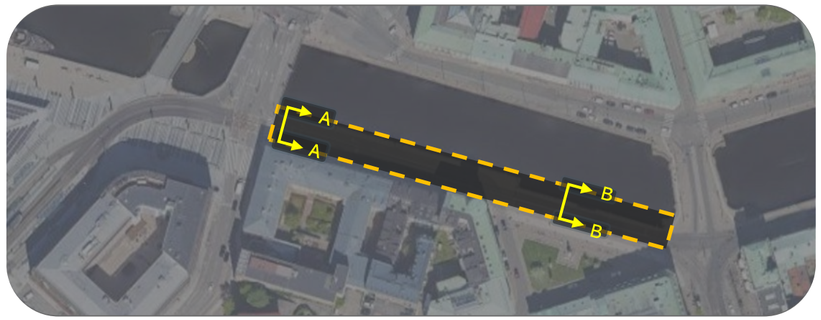
Delsträcka 1 - principförslag

Scenario	Beskrivning	Områdes karta	Sektion A-A
1A 1B 3A 3B	• Mer yta avsätts för vistelse genom att yta från parkering omfördelas. • Gatan utformas som ett mjukrum och cykel samt gång ges en högre prioritet. • Möjligheten att enkelrikta gatan för fordonstrafik bör utredas fortsatt, men med bibehållen möjlighet för dubbelriktad cykeltrafik.		 Cykelfartsgata  Enkelriktat bil + dubbelriktad cykelbana  Enkelriktat bil +enkelriktad cykelbana + gångbana mot kanal

G = Gångbana/vistelse C = Cykelbana CFG = Cykelfartsgata K = Körbana A = Angöring U = Utryckningsväg P = Plattform H = Hållplatsläge R = Refug V = Vegetation/Grönyta M = Möbleringszon/säkerhetsavstånd B = Byggnad

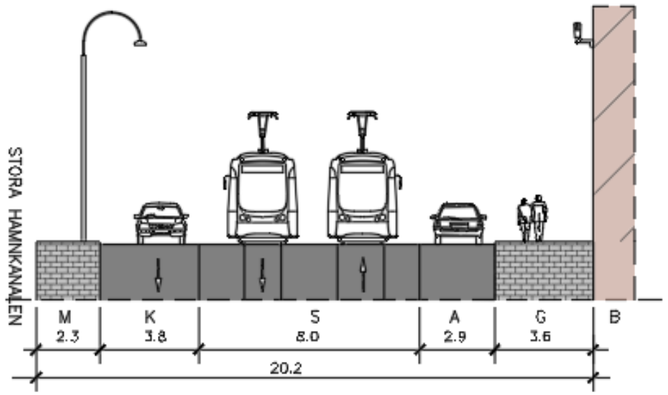
Delsträcka 2

Placering



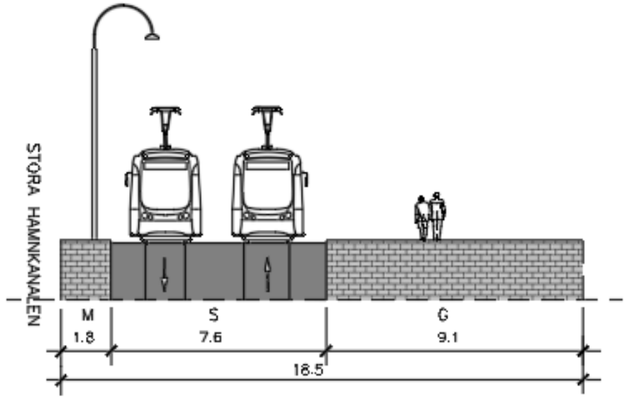
Problematisk yta/or

Sektion A-A



Bredaste sektionen, angränsning mot Lilla torget

Sektion B-B



Smalaste sektionen

Nulägesbeskrivning

- Separat körbana västerut.
- Gångbana längs fasad
- Angöring längs fasad
- Delad yta för spårväg buss, bil och cykel
- Efter halva sträckan tillåts endast linjetrafik på vägen. Gående och cyklister på kombinerad GC-bana
- Begränsad fordonlängd[1]
- BK2 [1, b]

Målbild

Cykel

- Små fordon gör stor andel av godstransporter[1]
- Finns behov av koppling på denna sträcka[1]

Gång

- Blå-stråk i stadsmiljö[1]
- tidsstyrt bredda för fotgängare föreslås[2]
- Lokalt huvudgångstråk funktionsklass 2[1]

Kollektivtrafik

- Citybuss samt spårvagn passerar[1]

Bil

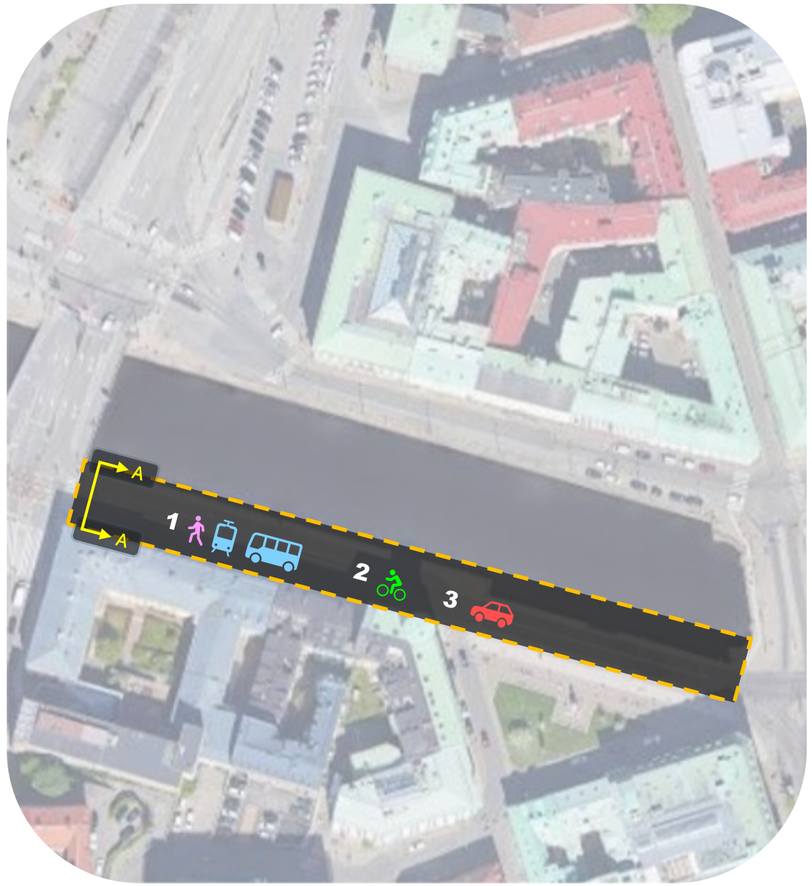
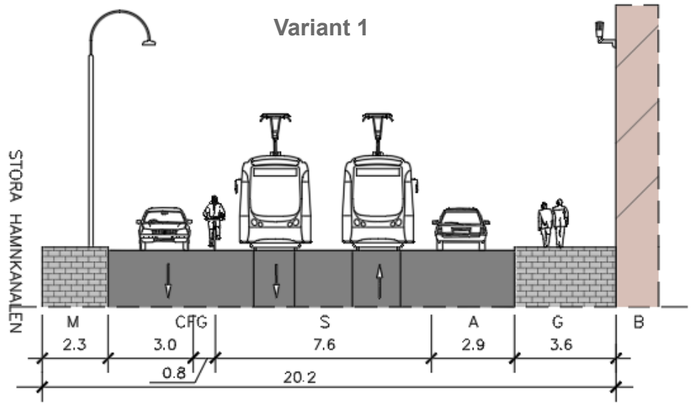
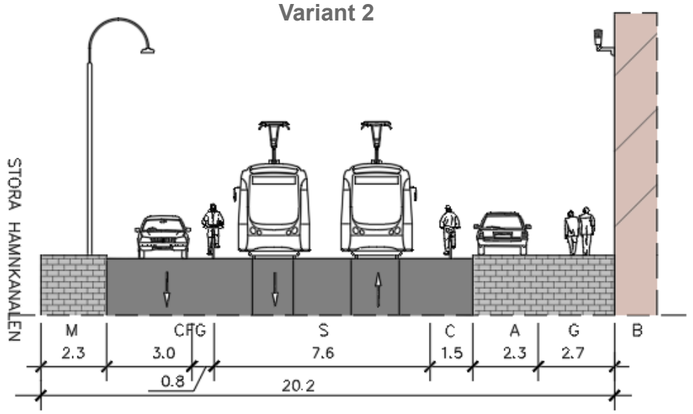
- Leverans på trottoar[2]
- Leveranser skall kunna göras

Intressekonflikter

- Huvudgångstråk
- Cykel passerar
- Leveranser med större fordon
- Spårvagn samt Citybuss passerar

1. Trafiknätsplanen 2021 2. Stadsmiljöplan 2021 a. (BK1) Max 64 ton bruttovikt b. (BK2) Max 51,4 ton bruttovikt

Delsträcka 2 - principförslag

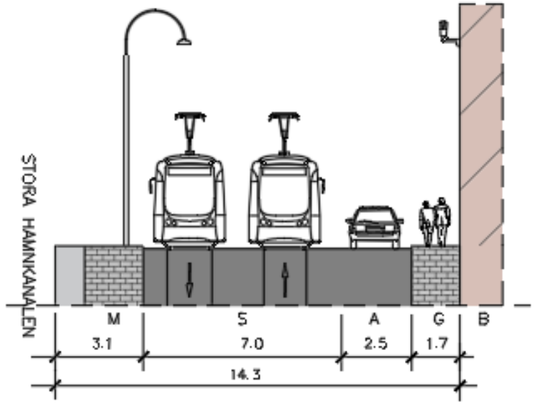
Scenario	Beskrivning	Områdes karta	Sektion A-A
1A 1B 3A 3B	• Bilkörfält blir cykelfartsgata • Biltrafik fortsatt enkelriktad, dubbelriktat för cykel • 0,8 m mellan bil och cykel i motsatt riktning är väldigt smalt som cykelfält		Variant 1  Nedsänkt angöringszon för bil Variant 2  Upphöjd angöringszon för bil längs gångbana, nedsänkt cykelbana

Delsträcka 3

Placering

Problematisk yta/or

Sektion A-A



Smalaste sektionen

Nulägesbeskrivning

- Gångbana längs fasad
- Spårväg kombinerat med buss, bil och cykel i båda riktningar.
- Angöring längs fasad
- Förbud mot motorfordonstrafik mellan kl. 00-04 alla dagar (gäller ej buss i linjetrafik)
- Begränsad fordonlängd[1]
- BK2 [1, b]

Målbild

Cykel

- Små fordon gör stor andel av godstransporter[1]
- Finns behov av koppling på denna sträcka[1]

Gång

- Blå-stråk i stadsmiljö[1]
- Stråk med stora flöden och vistelsebehov, funktionsklass 1[1]

Kollektivtrafik

- Citybuss samt spårvagn passerar[1]

Bil

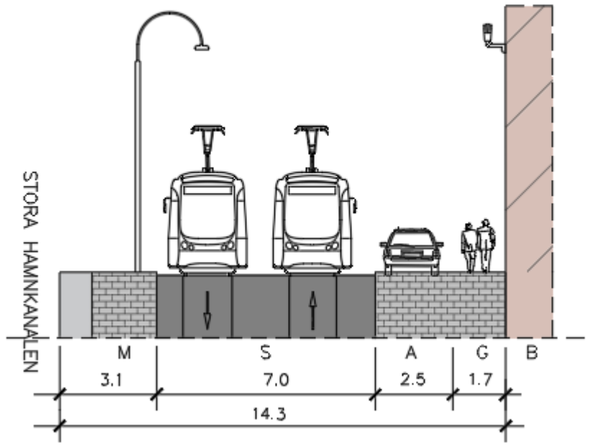
- Leverans på trottoar[2]
- Leveranser skall kunna göras

Intressekonflikter

- Huvudgångstråk
- Cykel passerar
- Leveranser med större fordon
- Spårvagn samt Citybuss passerar

1. Trafiknätsplanen 2021 2. Stadsmiljöplan 2021 a. (BK1) Max 64 ton bruttovikt b. (BK2) Max 51,4 ton bruttovikt

Delsträcka 3 - principförslag

Scenario	Beskrivning	Områdes karta	Sektion A-A
1A 1B 3A 3B	• Behålls som befintligt • I fortsättningen anlägga angöringsytan i samma nivå som trottoaren och att tids-styra angöring och parkering, för att öka ytor för vistelse.		

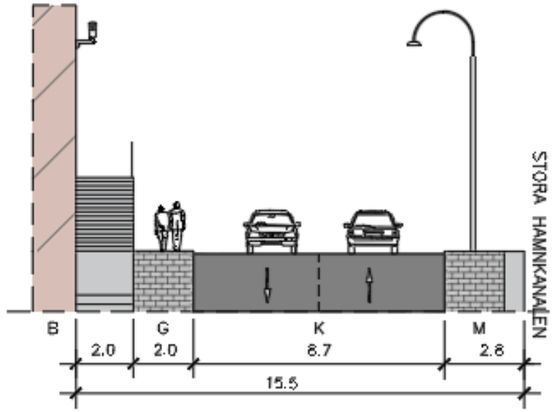
G = Gångbana/vistelse C = Cykelbana CFG = Cykelfartsgata K = Körbana A = Angöring U = Utryckningsväg P = Plattform H = Hållplatsläge R = Refug V = Vegetation/Grönyta M = Möbleringszon/säkerhetsavstånd B = Byggnad

Delsträcka Blå

Placering

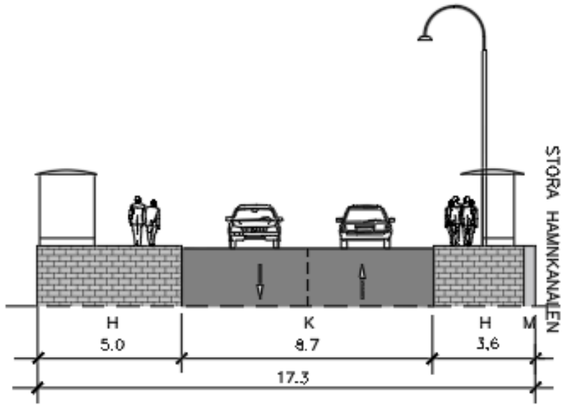
Problematisk yta/or

Sektion A-A



Smalaste sektionen

Sektion B-B



Bredaste sektionen, visar möte med torg. Endast buss, taxi och cykel tillåtna österut

Nulägesbeskrivning

- Gångbana längs fasad
- Angöring samt parkering mot gångbana
- Cykel, gång samt bil passerar
- Angöring för turistbussar
- Angränsar ett torg
- Potentiellt stort flöde besökare (turister)
- Begränsad fordonlängd[1]
- BK2 [1, b]

Gång

- Söderläge utnyttjas för vistelse[2]
- Stråk längs kajkant samt på brygga nere i kanalen[2]
- Stråk med stora flöden och vistelsebehov, funktionsklass 1[1]

Bil

- Leveranser skall kunna göras

Cykel

- Finns behov av koppling på denna sträcka[1, 2]

Kollektivtrafik

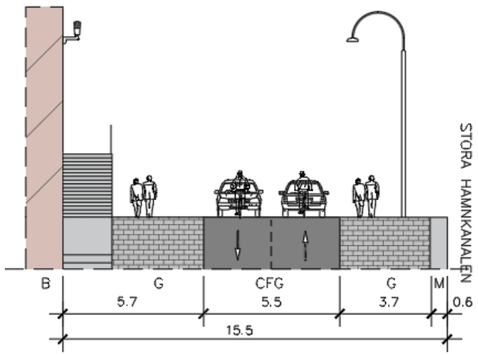
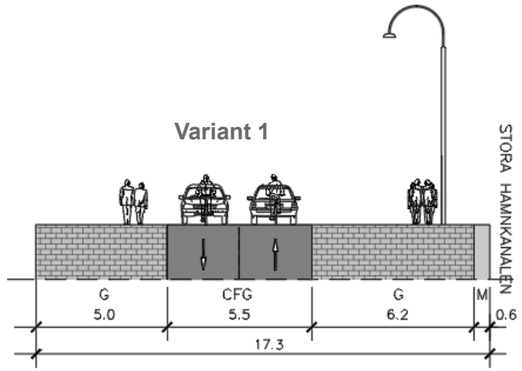
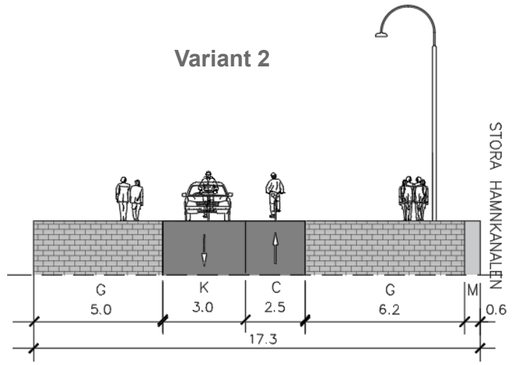
- Ev. vid omledning

Intressekonflikter

- Stora gångflöden
- Cykel passerar
- Bil kan passera

1. Trafiknätsplanen 2021 2. Stadsmiljöplan 2021 a. (BK1) Max 64 ton bruttovikt b. (BK2) Max 51,4 ton bruttovikt

Delsträcka Blå - principförslag

Scenario	Beskrivning	Områdes karta	Sektion A-A	Sektion B-B
1A 1B 3A 3B	• Busstrafik leds bort • Gångbana breddas • Gångbana mot kanalen skapas • Cykelfartsgata			Variant 1  Cykelfartsgata, gångbana vardera sida Variant 2  Enkelriktad körbana, separerad cykelbana motsatt håll

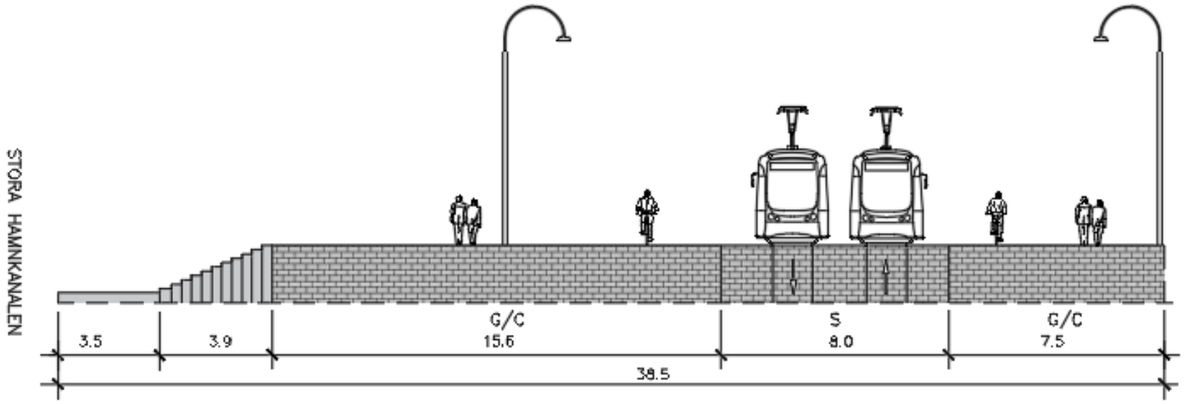
G = Gångbana/vistelse C = Cykelbana CFG = Cykelfartsgata K = Körbana A = Angöring U = Utryckningsväg P = Plattform H = Hållplatsläge R = Refug V = Vegetation/Grönyta M = Möbleringszon/säkerhetsavstånd B = Byggnad

Delsträcka 4

Placering

Problematisk yta/or

Sektion A-A



Representativ sektion som dessutom visar mötet med Lejontrappan

Nulägesbeskrivning

- Bro med stort flöde kollektivtrafik
- Trafikerad korsning med låga hastigheter samt väjning
- Stort fotgängarflöde
- Vistelseytor
- Enkelriktade cykelbanor på vardera sida
- Lejontrappan
- Potentiellt stort flöde besökare (turister)
- Begränsad fordonlängd[1]
- BK2 [1, b]

Målbild

Cykel

- Cykling i blandtrafik, del av huvudnät[1]
- Små fordon gör stor andel av godstransporter[1]

Gång

- Stråk med stora flöden och vistelsebehov, funktionsklass 1[1]

Kollektivtrafik

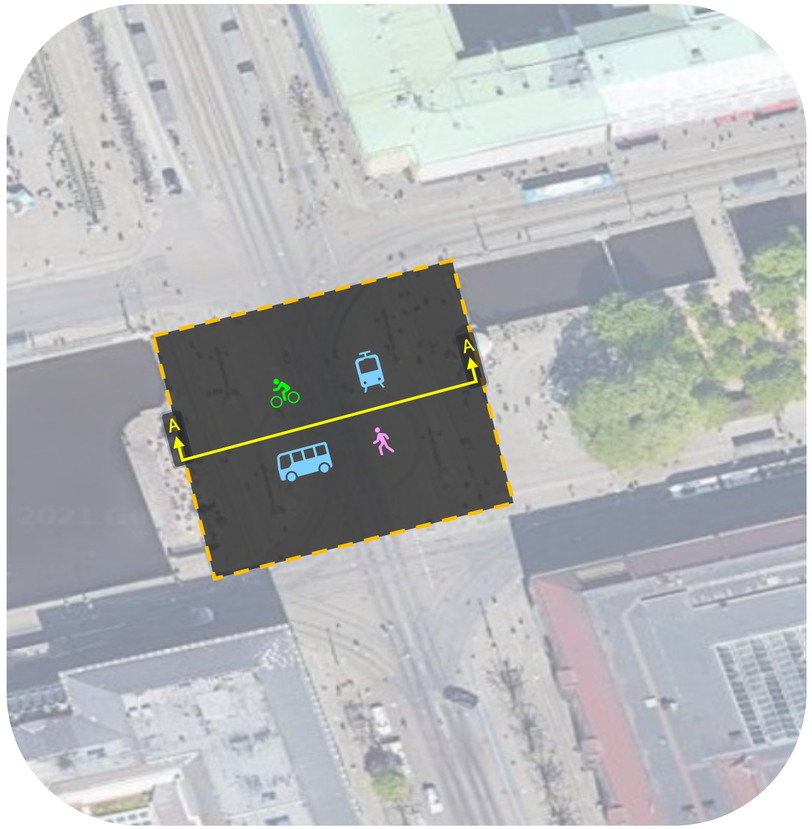
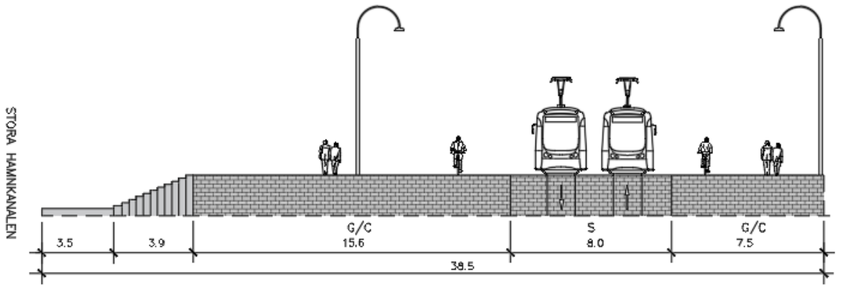
- Citybuss samt spårvagn passerar[1]

Intressekonflikter

- Huvudgångstråk
- Huvudnät cykel
- Spårvagn samt Citybuss passerar

1. Trafiknätsplanen 2021 2. Stadsmiljöplan 2021 a. (BK1) Max 64 ton bruttovikt b. (BK2) Max 51,4 ton bruttovikt

Delsträcka 4 - principförslag

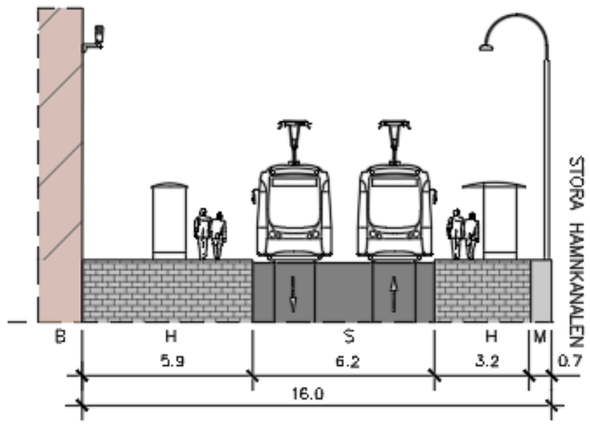
Scenario	Beskrivning	Områdes karta	Sektion A-A
1A 1B 3A 3B	• Behålls som befintligt • Möjligheten att förtydliga cykelbanorna bör undersökas i det fortsatta arbetet		Sektion A-A 

Delsträcka 5

Placering

Problematisk yta/or

Sektion A-A



Representativ sektion, visar även hållplatsläge

Nulägesbeskrivning

- Stort flöde kollektivtrafik
- Ingen personbilstrafik
- Endast kollektivtrafik, leverans samt taxi 20-07
- Finns fikor för lastplatser
- Hållplats Brunnsparken
- Stort fotgängarflöde
- Begränsad fordonlängd[1]
- BK2 [1, b]

Visionsbild från stadsmiljöplanen[2]

Cykel

- Finns behov av koppling på denna sträcka[1]
- Små fordon gör stor andel av godstransporter inom området[1]

Gång

- Stråk med stora flöden och vistelsebehov, funktionsklass 1[1]

Kollektivtrafik

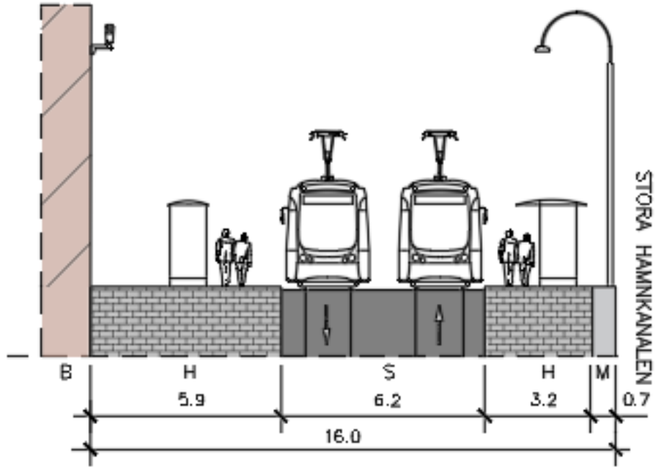
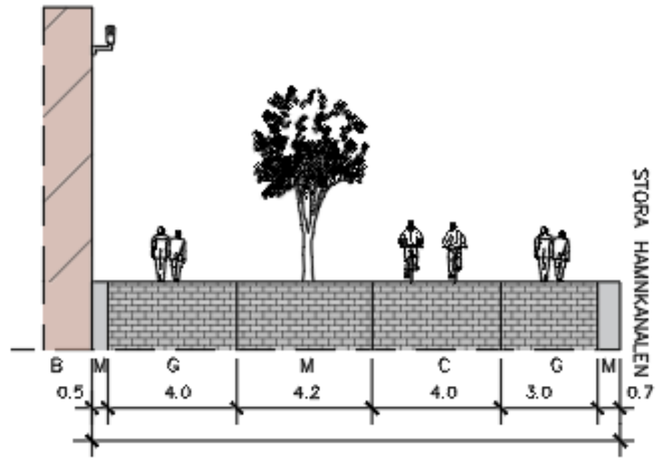
- Spårvagn passerar samt stannar[1]

Intressekonflikter

- Huvudgångstråk med stora flöden och vistelsebehov
- Huvudnät cykel
- Spårvagn samt Citybuss passerar samt stannar
- Stadsmiljöplanen tänker att spårvagnen flyttas till södra Hamngatan

1. Trafiknätsplanen 2021 2. Stadsmiljöplan 2021 a. (BK1) Max 64 ton bruttovikt b. (BK2) Max 51,4 ton bruttovikt

Delsträcka 5 - principförslag

Scenario	Beskrivning	Områdes karta	Sektion A-A
1A 1B	• Behålls som befintligt		
3A 3B	• Spårvagn tas bort från denna sträcka • Cykelfartsgata med breddade gångbanor		

Delsträcka 6

Placering

Målbild

Cykel

- Finns behov av koppling på denna sträcka[1]

Gång

- Blå-stråk i stadsmiljö[1]
- Stråk med stora flöden och vistelsebehov, funktionsklass 1[1]

Kollektivtrafik

- Spårvagn stannar[1]

Intressekonflikter

- Huvudgångstråk med stora flöden samt vistelsebehov
- Cykel passerar
- Spårvagn stannar

Nulägesbeskrivning

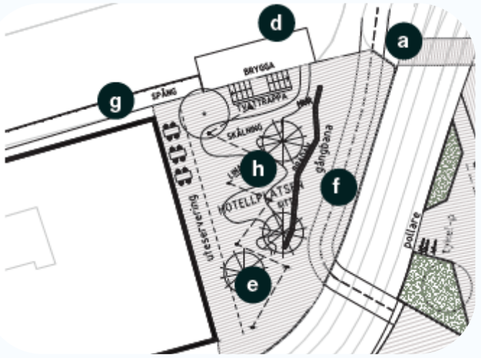
- Smälter samman med Brunnsparken
- Träd angränsar mot ytan
- BK2 [1, b]
- Begränsad fordonlängd[1]
- Vistelsezon
- Stort flöde fotgängare
- Varken bil eller kollektivtrafik
- Cykel endast lämplig i gångfart

1. Trafiknätsplanen 2021 2. Stadsmiljöplan 2021 a. (BK1) Max 64 ton bruttovikt b. (BK2) Max 51,4 ton bruttovikt

Delsträcka 7

Placering

Målbild



Plan med vidare beskrivning finns i stadsmiljöplanen[2]

Gång

- Stadsmiljöplanens har en planerad vistelseyta beskriven[2]
- Föreslås bl.a. stödmur, sittplats, utställning, spång längs kanalen samt att man kan ta en trappa till spången[2]

Intressekonflikter

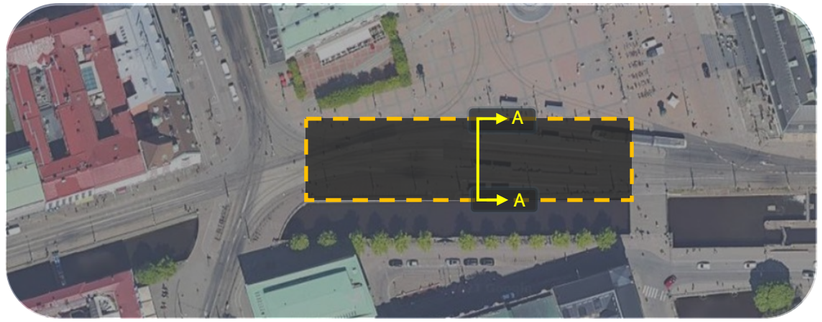
Nulägesbeskrivning

- Cykelparkering
- Möjligt att gå hit men ingen genomfart
- Träd mot kanalen

1. Trafiknätsplanen 2021 2. Stadsmiljöplan 2021 a. (BK1) Max 64 ton bruttovikt b. (BK2) Max 51,4 ton bruttovikt

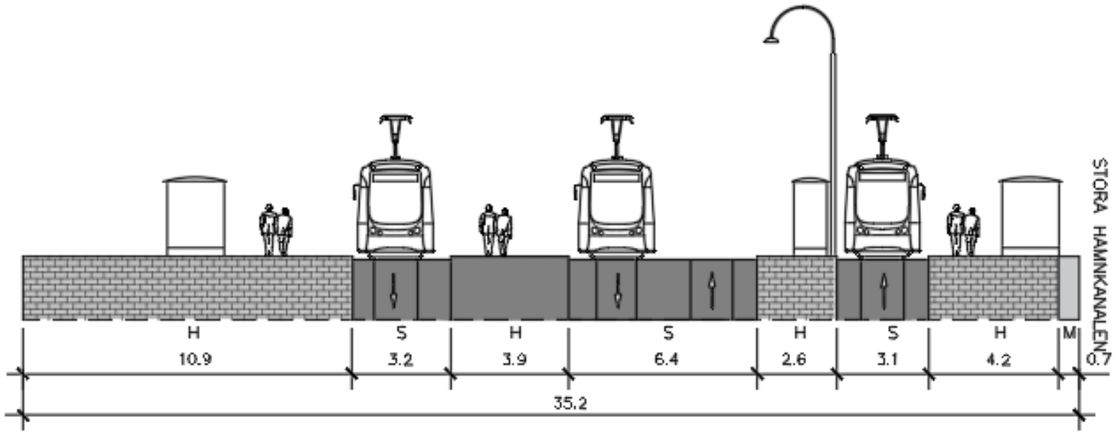
Delsträcka 8

Placering



Problematisk yta/or

Sektion A-A



Representativ sektion, som även visar spårvagnshållplats

Nulägesbeskrivning

- Viktig spårvagnshållplats- Drottningtorget
- Ej gångstråk mot kanalen, utan finns ett hållplatsläge där
- Ej möjligt att passera med cykel
- Ingen personbilstrafik
- Svårtillgänglig trappa ner mot kanalen

Målbild

Cykel

- Finns behov av koppling på denna sträcka[1]
- Ev. en del av pendelcykelbana[1]

Gång

- Blå-stråk i stadsmiljö[1]
- Stråk med stora flöden och vistelsebehov, funktionsklass 1[1]

Kollektivtrafik

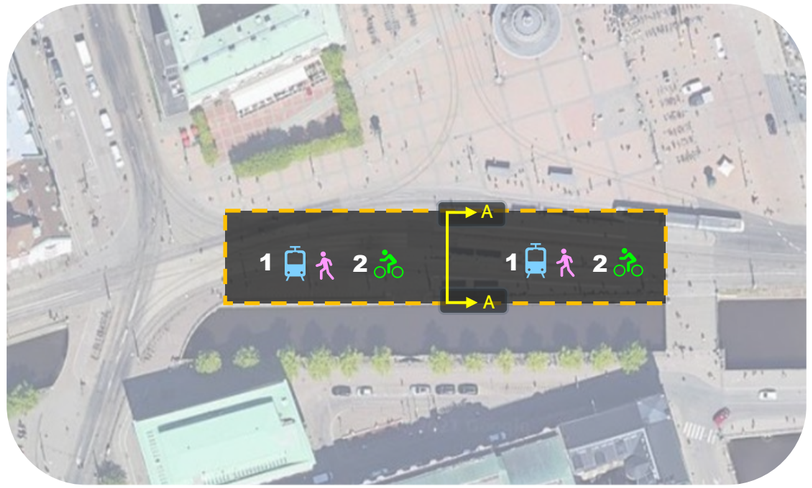
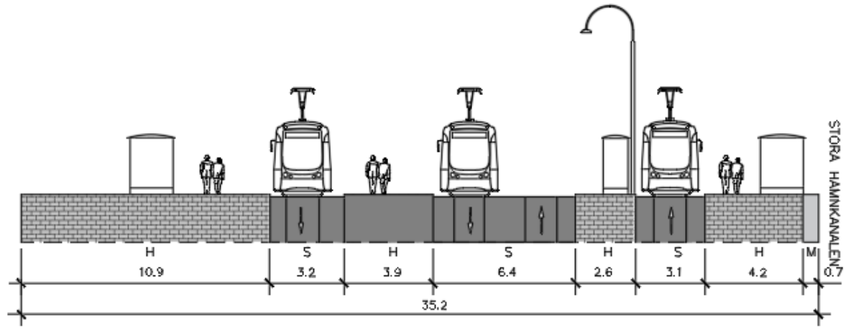
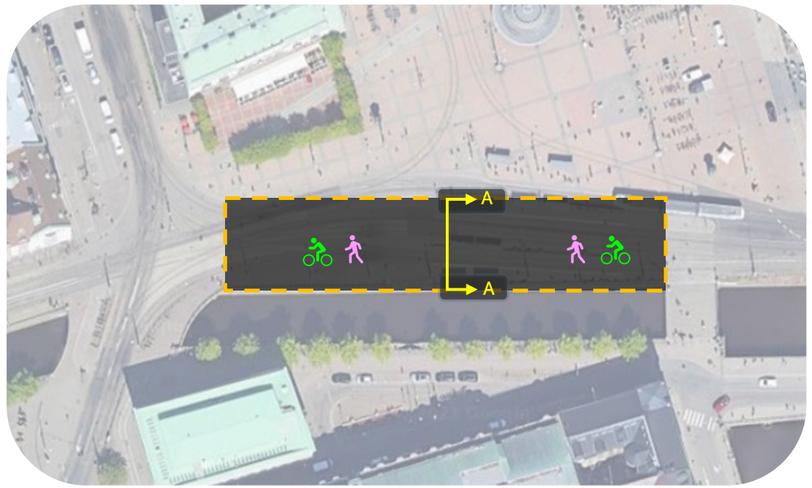
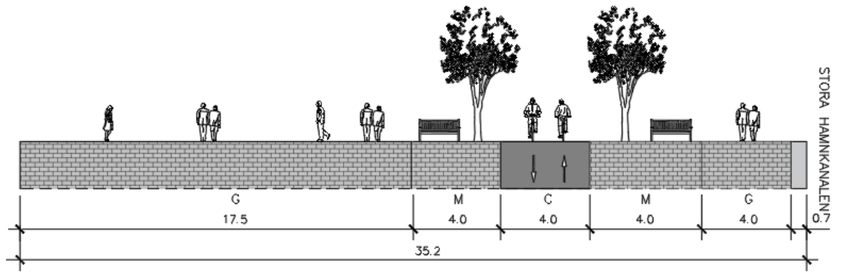
- Spårvagn stannar[1]

Intressekonflikter

- Huvudgångstråk med stora flöden samt vistelsebehov
- Cykel passerar, ev. pendelcykelbana
- Spårvagnshållplats

1. Trafiknätsplanen 2021 2. Stadsmiljöplan 2021 a. (BK1) Max 64 ton bruttovikt b. (BK2) Max 51,4 ton bruttovikt

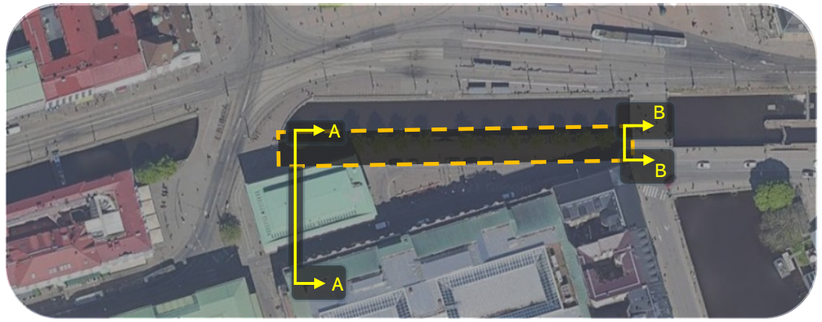
Delsträcka 8 - principförslag

Scenario	Beskrivning	Områdes karta	Sektion A-A
1A	• Behålls som befintligt		
1B 3A 3B	• Spårvagn tas bort från denna sträcka • Pendelcykelbana med breda separerade gångbanor på sidan • Exakt bredd och placering av stråk får utredas vidare		

G = Gångbana/vistelse C = Cykelbana CFG = Cykelfartsgata K = Körbana A = Angöring U = Utryckningsväg P = Plattform H = Hållplatsläge R = Refug V = Vegetation/Grönyta M = Möbleringszon/säkerhetsavstånd B = Byggnad

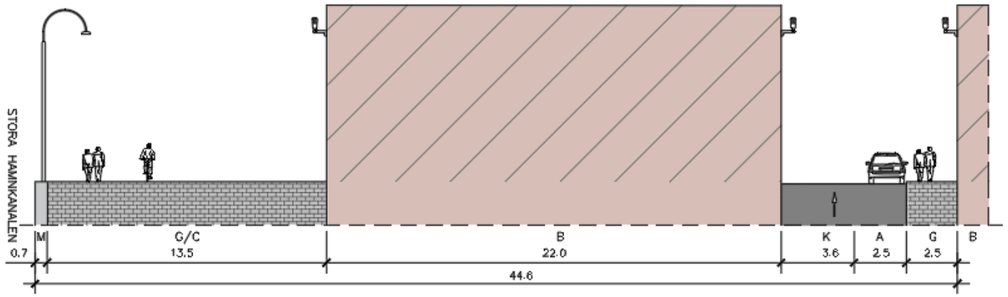
Delsträcka 9

Placering



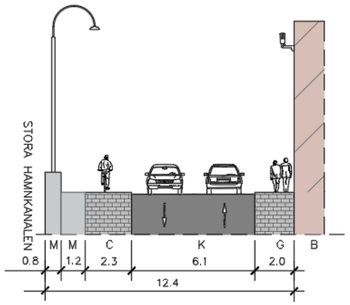
Problematisk yta/or

Sektion A-A



Sektion som visar 2 alternativvägar att fördela flöden på

Sektion B-B



Smalaste sektionen

Nulägesbeskrivning

- Stort flöde kollektivtrafik
- Ingen personbilstrafik
- Endast kollektivtrafik samt taxi 20-07
- Pendelcykelbana[1]
- Finns fikor för lastplatser
- Hållplats Brunnsparken
- Stort fotgängarflöde
- Cykelbana längs kanal används som GC - bana
- Begränsad fordonlängd[1]
- BK2 [1, b]

Målbild

Visionsbild från stadsmiljöplanen[2]

Cykel

- Cykelbana (huvudnät)[1] , ev. del av pendelcykelbana

Gång

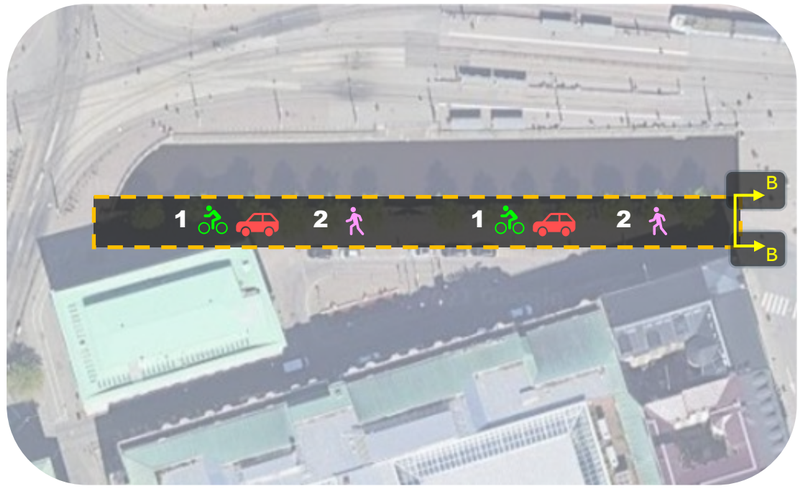
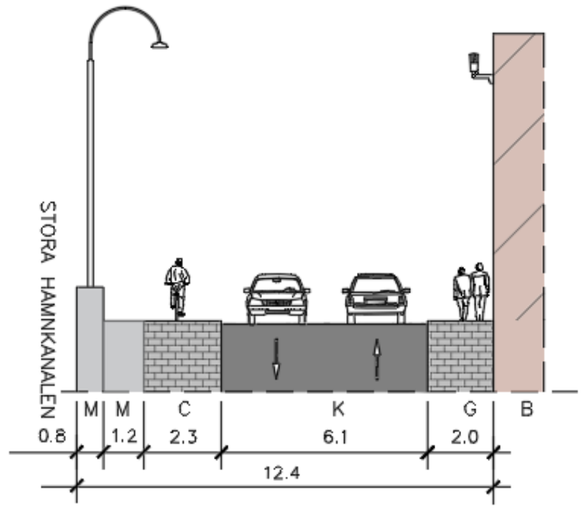
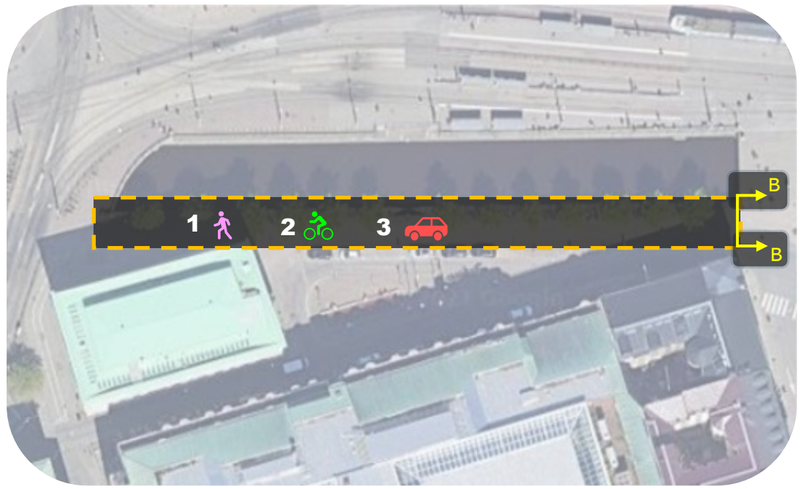
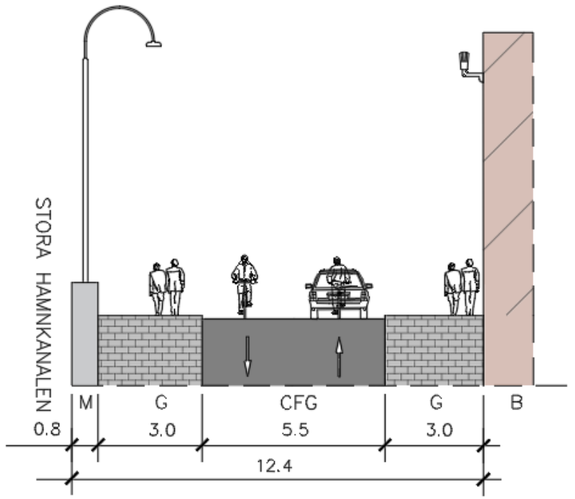
- Gångstråk längs vattnet[2]
- Trappa ner till brygga?[2]
- Slussplatsen blir ett mjukrum[2]
- Stråk med stora flöden och vistelsebehov, funktionsklass 1[1]

Intressekonflikter

- Huvudgångstråk med stora flöden och behov av vistelseytor
- Huvudnät cykel

1. Trafiknätsplanen 2021 2. Stadsmiljöplan 2021 a. (BK1) Max 64 ton bruttovikt b. (BK2) Max 51,4 ton bruttovikt

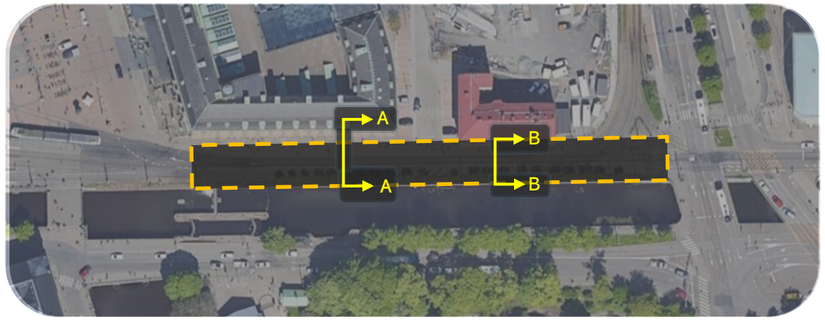
Delsträcka 9 - principförslag

Scenario	Beskrivning	Områdes karta	Sektion B-B
1A	• Behålls som befintligt		
1B 3A 3B	• Spårvagn tas bort från denna sträcka • Cykelfartsgata med breddade gångbanor		

G = Gångbana/vistelse C = Cykelbana CFG = Cykelfartsgata K = Körbana A = Angöring U = Utryckningsväg P = Plattform H = Hållplatsläge R = Refug V = Vegetation/Grönyta M = Möbleringszon/säkerhetsavstånd B = Byggnad

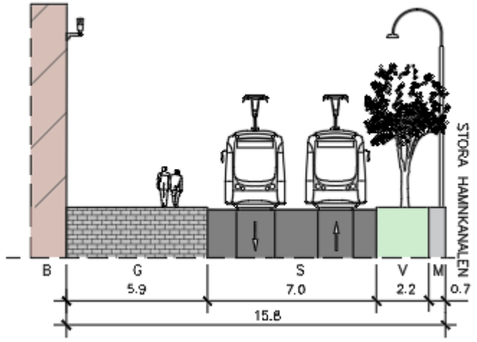
Delsträcka 10

Placering



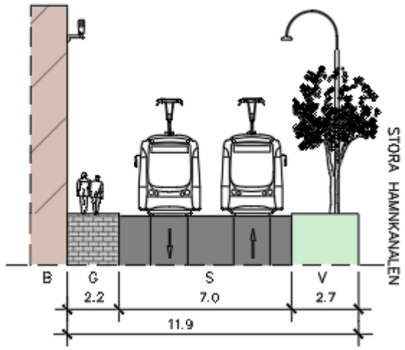
Problematisk yta/or

Sektion A-A



Sträckans bredaste snitt

Sektion B-B



Sträckans smalaste snitt

Nulägesbeskrivning

- Spår närmast kanalen
- Bred gångbana mot Posthotellet
- Trång gångbana längre österut (se sektion B-B)
- Ej passage för cykel eller bil
- Bro till slussar som ej är tillåten att beträda

Målbild

Cykel

- Finns behov av koppling på denna sträcka[1]
- Ev. en del av pendelcykelbana[1]

Gång

- Blå-stråk i stadsmiljö[1]
- Stråk med stora flöden och vistelsebehov[1]

Kollektivtrafik

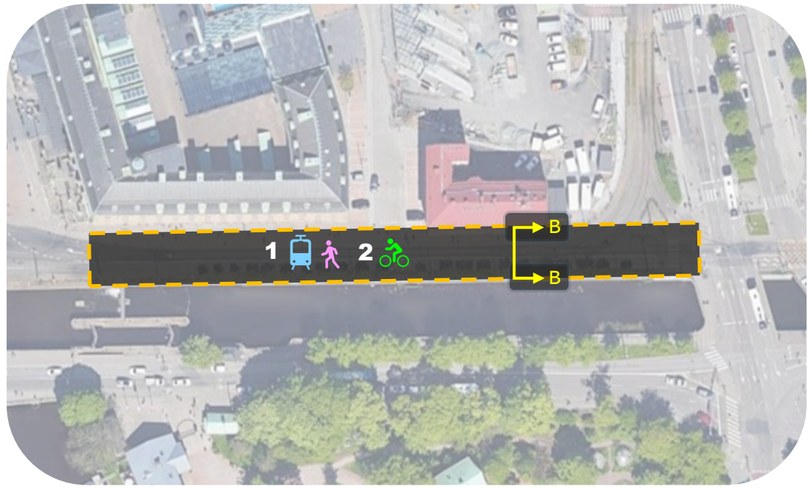
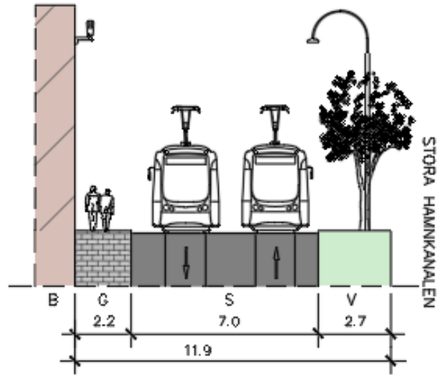
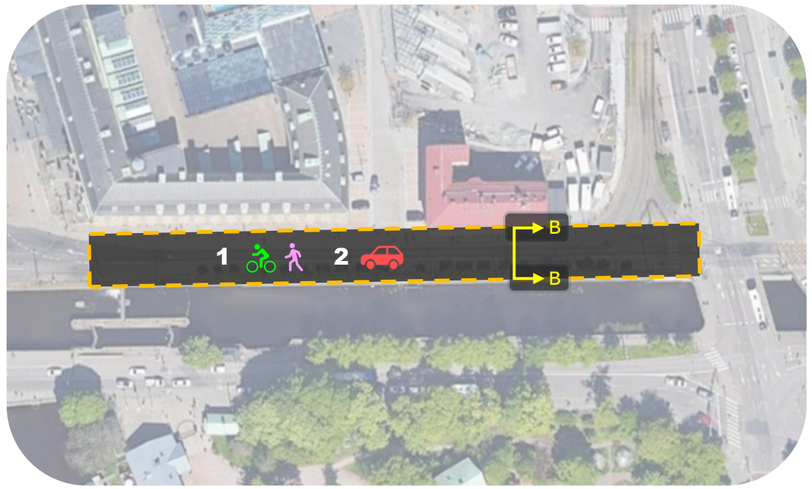
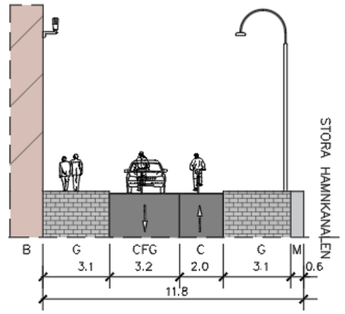
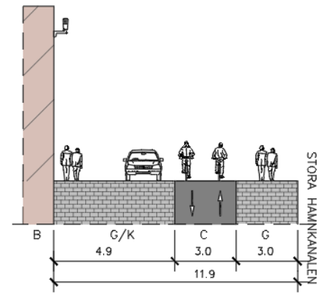
- Spårvagn stannar[1]

Intressekonflikter

- Huvudgångstråk med stora flöden samt vistelsebehov
- Cykel passerar, ev. pendelcykelbana
- Spårvagn stannar

1. Trafiknätsplanen 2021 2. Stadsmiljöplan 2021 a. (BK1) Max 64 ton bruttovikt b. (BK2) Max 51,4 ton bruttovikt

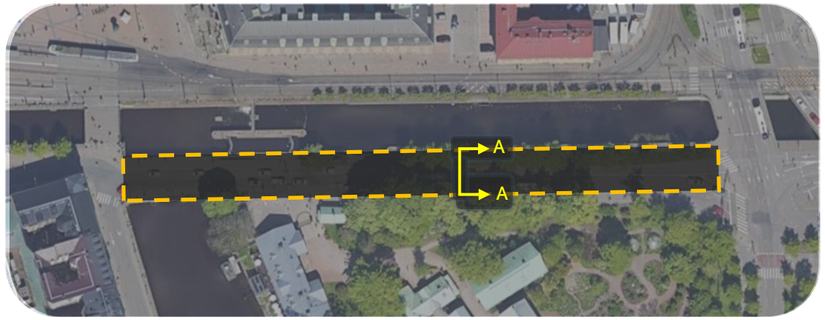
Delsträcka 10 - principförslag

Scenario	Beskrivning	Områdes karta	Sektion B-B
1A	• Behålls som befintligt		
1B 3A 3B	• Spårvagn tas bort från denna sträcka • Möjligen pendelcykelbana • Gångstråk längs kanalen • Bredare gångbana mot fasad • Fastigheter skall kunna nås med bil		Variant 1  Enkelriktad cykelfartsgata samt cykelbana åt motsatt håll. Gångbana längs kanal smalnas av relativ bredare sektioner Variant 2  Fastigheter kan nås med bil genom att använda gångbanan. Pendelcykelstråk smalnas av relativt bredare sektioner

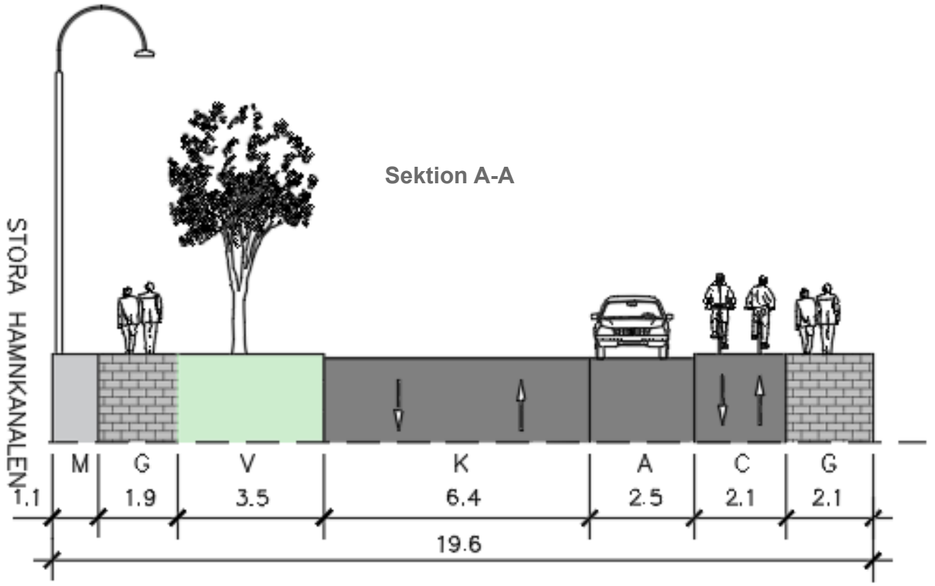
G = Gångbana/vistelse C = Cykelbana CFG = Cykelfartsgata K = Körbana A = Angöring U = Utryckningsväg P = Plattform H = Hållplatsläge R = Refug V = Vegetation/Grönyta M = Möbleringszon/säkerhetsavstånd B = Byggnad

Delsträcka 11

Placering



Problematisk yta/or



Sträckans smalaste sektion

Nulägesbeskrivning

- Gångbana på vardera sida av vägen
- Väldigt trångt för cykel och gång över bron
- Biltrafik
- 1 busslinje passerar
- Pendelcykelbana[1]
- Trädrad mot kanalen
- Sluss samt smal passage till den (i nuläget ej tillgänglig)
- Angränsar Trädgårds-föreningen
- BK2 [1, b]
- Begränsad fordonlängd[1]

Målbild

Cykel

- Finns behov av koppling på denna sträcka[1]
- Ev. en del av pendelcykelbana[1]

Gång

- Blå-stråk i stadsmiljö[1]
- Stråk med stora flöden och vistelsebehov, funktionsklass 1[1]

Bil

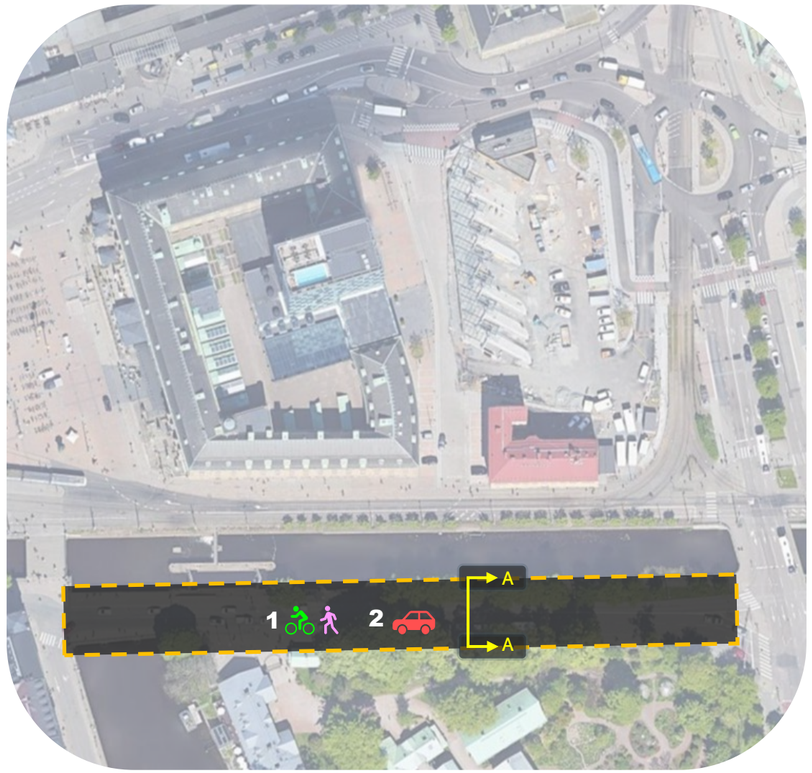
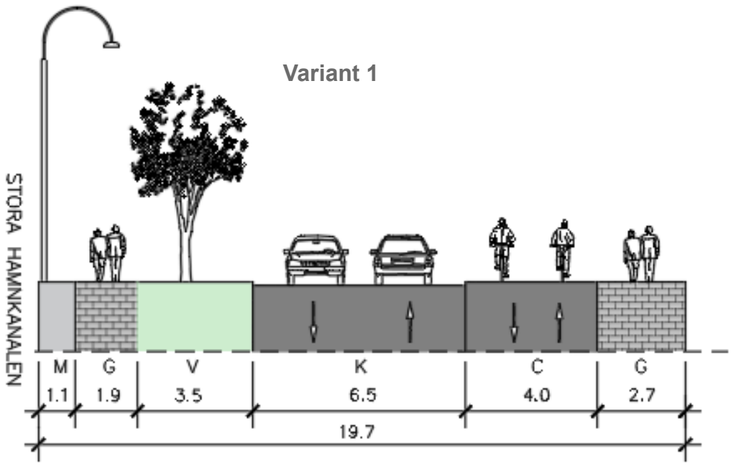
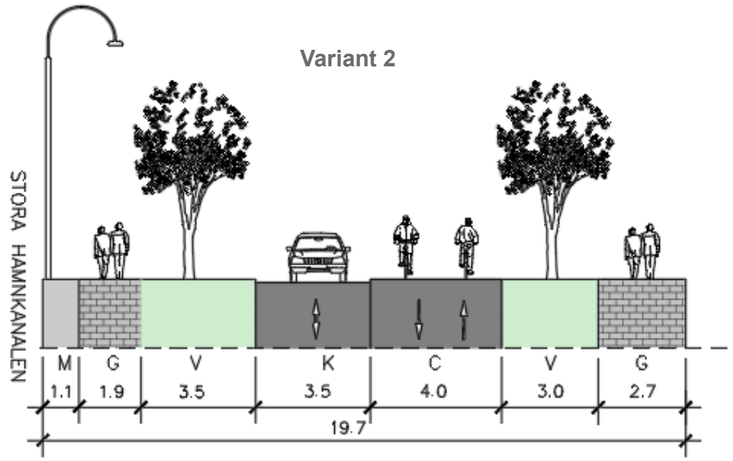
- Passage för leveranser till ”Inom Vallgraven”

Intressekonflikter

- Huvudgångstråk med stora flöden samt vistelsebehov
- Cykel passerar, ev. pendelcykelbana
- Leveranser i större fordon till ”Inom Vallgraven”

1. Trafiknätsplanen 2021 2. Stadsmiljöplan 2021 a. (BK1) Max 64 ton bruttovikt b. (BK2) Max 51,4 ton bruttovikt

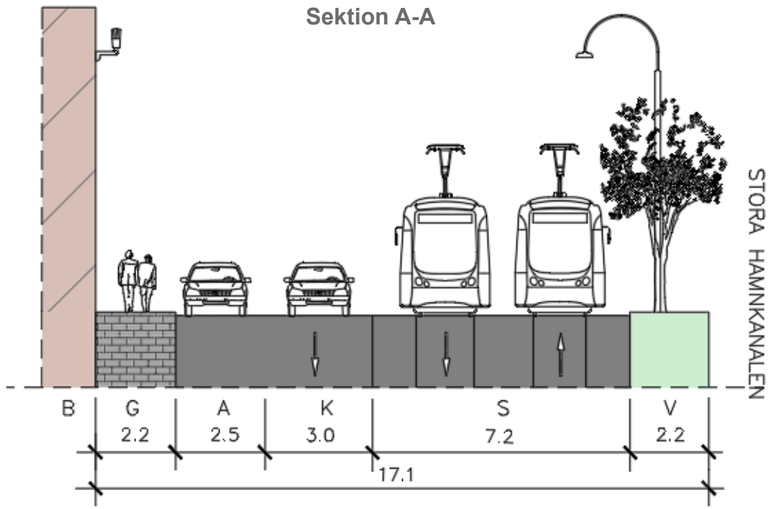
Delsträcka 11 - principförslag

Scenario	Beskrivning	Områdes karta	Sektion A-A
1A 1B 3A 3B	• Eventuellt pendelcykelbana		 Dubbelriktad körbana  Avsmalnad dubbelriktad körbana som ger plats åt träd. Körbanan breddas i mindre trång sektioner. Denna lösning medger större separering mellan gång och cykel

Delsträcka 12

Placering

Problematisk yta/or



Sträckans smalaste sektion

Nulägesbeskrivning

- Spårvagn passerar
- Trång gångbana mot fasad
- Enkelriktad bilkörbana
- Trädrad mot kanalen

Målbild

Cykel

- Finns behov av koppling på denna sträcka[1]
- Ev. en del av pendelcykelbana[1]

Gång

- Blå-stråk i stadsmiljö[1]
- Lokalt huvudgångstråk funktionsklass 2[1]

Kollektivtrafik

- Spårvagn[1] . Gäller scenario 1A, 1B, 3A

Bil

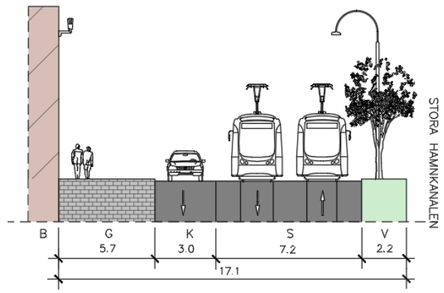
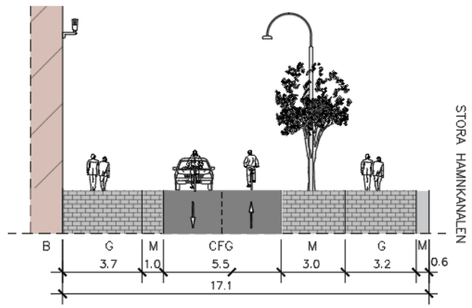
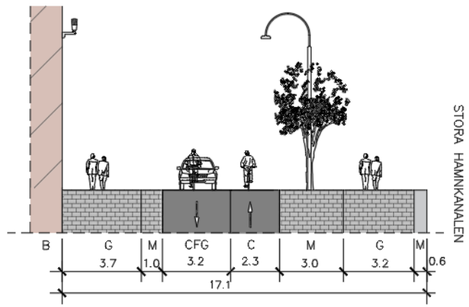
- Passage till fastigheter

Intressekonflikter

- Lokalt huvudgångstråk
- Cykel passerar, ev. pendelcykelbana
- Passage för billeveranser.
- Finns bilparkering i nuläge
- Vissa scenarion spårvagn

1. Trafiknätsplanen 2021 2. Stadsmiljöplan 2021 a. (BK1) Max 64 ton bruttovikt b. (BK2) Max 51,4 ton bruttovikt

Delsträcka 12 - principförslag

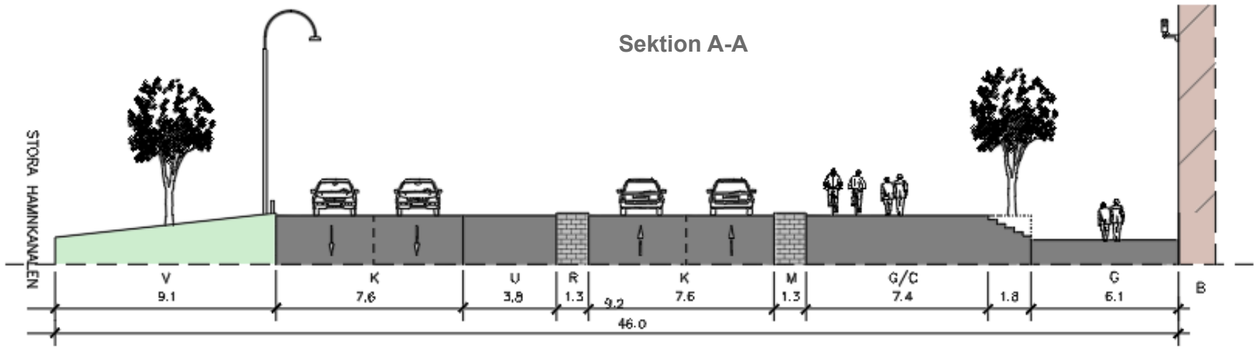
Scenario	Beskrivning	Områdes karta	Sektion A-A
1A 1B 3A	• Angöring ersätts med bredare gångbana		
3B	• Spårvagn tas bort från denna sträcka • Cykelfartsgata med breddade gångbanor		Variant 1  Dubbelriktad cykelfartsgata. Möbleringszon samt gångytor tillfälligt smalare i trånga sektioner Variant 2  Enkelriktad cykelfartsgata med cykelbana åt motsatt håll. Möbleringszon samt gångytor tillfälligt smalare i trånga sektioner

G = Gångbana/vistelse C = Cykelbana CFG = Cykelfartsgata K = Körbana A = Angöring U = Utryckningsväg P = Plattform H = Hållplatsläge R = Refug V = Vegetation/Grönyta M = Möbleringszon/säkerhetsavstånd B = Byggnad

Delsträcka 13

Placering

Problematisk yta/or



Representativ sektion

Nulägesbeskrivning

- Trädrad samt grönyta mot kanalen
- Ullevi angränsar
- BK1 [1, a]
- Utryckningsväg[1]
- Dubbelriktad cykelbana (pendlingcykelnät[1])
- Högre hastigheter, större skala, än tidigare delar
- Här börjar ett trafikrum (klassas som FVK 4, genomfartsgata[1])

Målbild

Cykel

- Pendelcykelbana[1]

Kollektivtrafik

- Spårvagn[1] . Gäller scenario 3B

Gång

- Blå-stråk i stadsmiljö[1]
- Stråk med stora flöden och vistelsebehov, funktionsklass 1[1]

Bil

Bilens anspråk på FVK4 måste vägas mot andra intressen, såsom attraktiv stadsmiljö samt andra trafikslag[1]

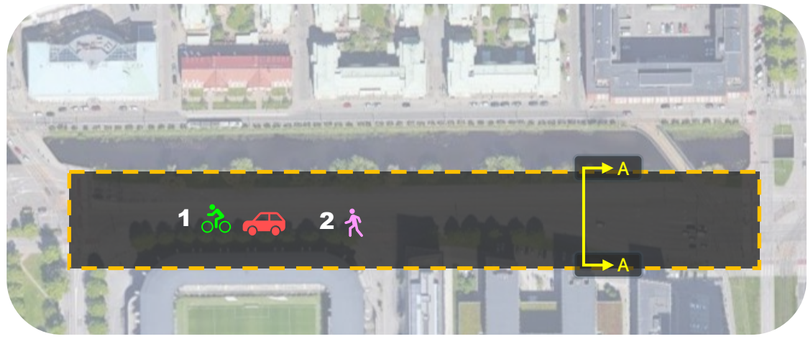
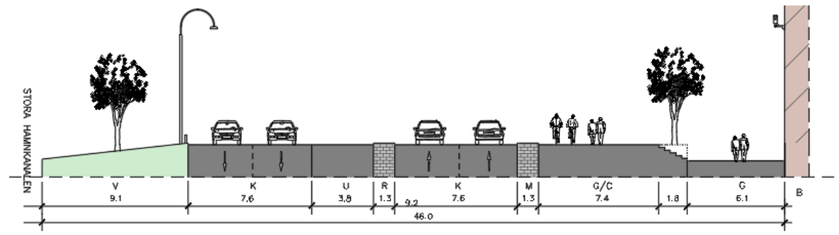
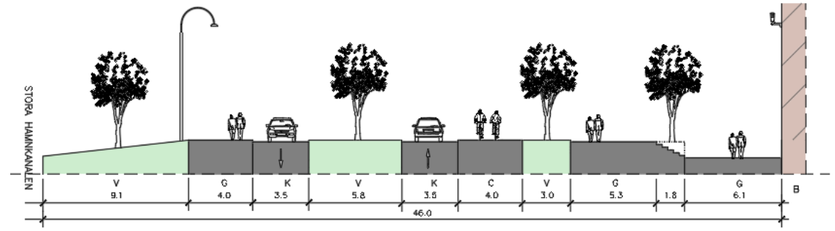
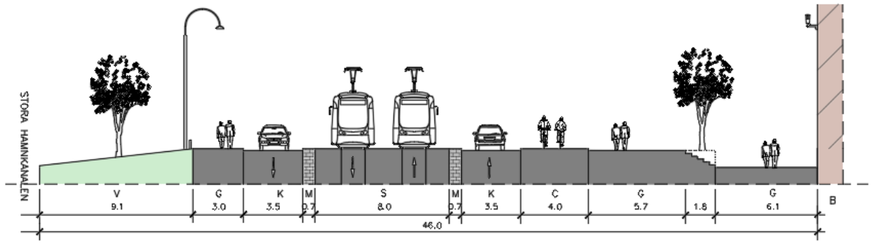
- Utryckningsväg[1]

Intressekonflikter

- Lokalt huvudgångstråk
- Pendelcykelbana
- FKV4[1] samt utryckningsväg för bil
- Vissa scenarion spårvagn

1. Trafiknätsplanen 2021 2. Stadsmiljöplan 2021 a. (BK1) Max 64 ton bruttovikt b. (BK2) Max 51,4 ton bruttovikt

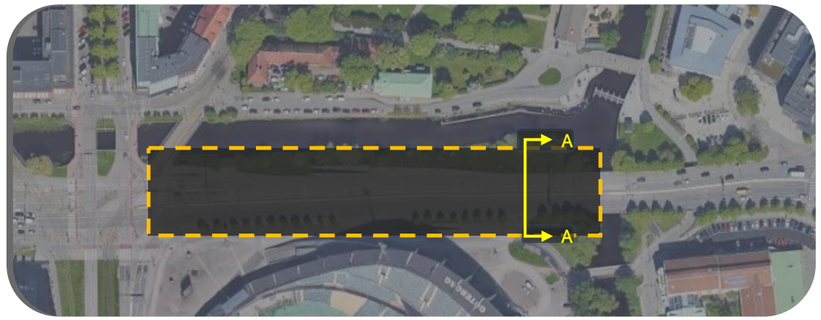
Delsträcka 13 - principförslag

Scenario	Beskrivning	Områdes karta	Sektion A-A
1A	• Behålls befintligt		
1B 3A	• Bilkörfält tas bort • Träd läggs till • Gångbana läggs till mot kanalen • Fortsatt ett pendelcykelstråk		
3B	• Spårvagn läggs till på sträckan • Bilkörfält tas bort • Gångbana läggs till mot kanalen • Fortsatt ett pendelcykelstråk		

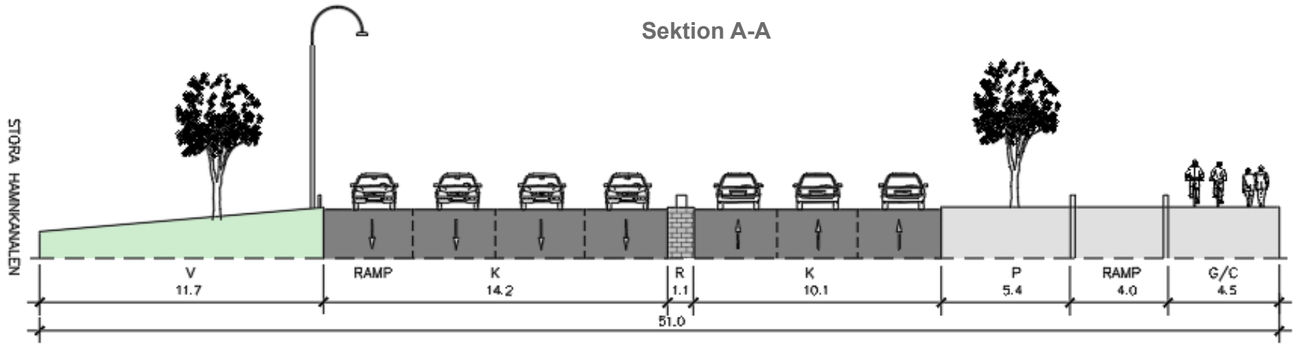
G = Gångbana/vistelse C = Cykelbana CFG = Cykelfartsgata K = Körbana A = Angöring U = Utryckningsväg P = Plattform H = Hållplatsläge R = Refug V = Vegetation/Grönyta M = Möbleringszon/säkerhetsavstånd B = Byggnad

Delsträcka 14

Placering



Problematisk yta/or



Representativ sektion

Nulägesbeskrivning

- Trafikrum, snart motorväg (klassas som FVK 4, genomfartsgata[1])
- Nära till E6
- BK1 [1, a]
- Utryckningsväg[1]
- Pendelcykelbana[1]
- Vegetationsslänt längs kanalen
- Ullevi garaget
- Ullevi angränsar
- G/C stråk längs Mölndalsån angränsar

Målbild

Cykel

- Pendelcykelbana[1]

Gång

- Blå-stråk i stadsmiljö[1]
- Stråk med stora flöden och vistelsebehov, funktionsklass 1[1]

Bil

Bilens anspråk på FVK4 måste vägas mot andra intressen, såsom attraktiv stadsmiljö samt andra trafikslag[1]

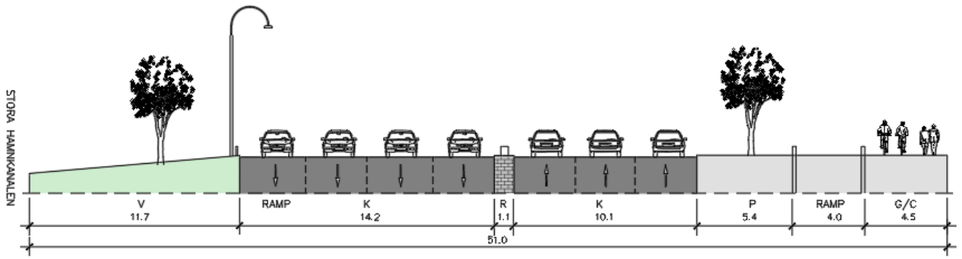
- Utryckningsväg[1]

Intressekonflikter

- Huvudgångstråk
- Pendelcykelbana
- FKV4[1] samt utryckningsväg för bil
- Nära till E6

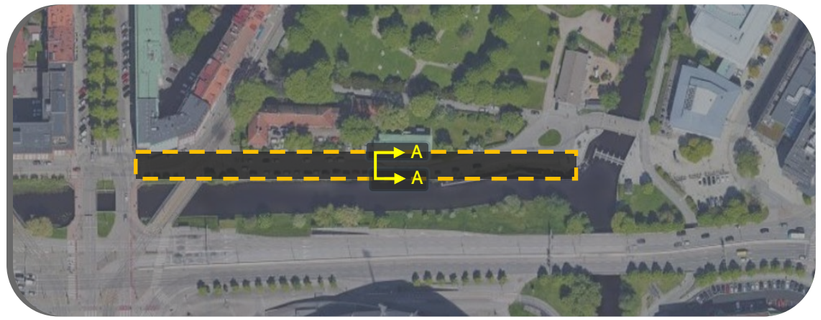
1. Trafiknätsplanen 2021 2. Stadsmiljöplan 2021 a. (BK1) Max 64 ton bruttovikt b. (BK2) Max 51,4 ton bruttovikt

Delsträcka 14 - principförslag

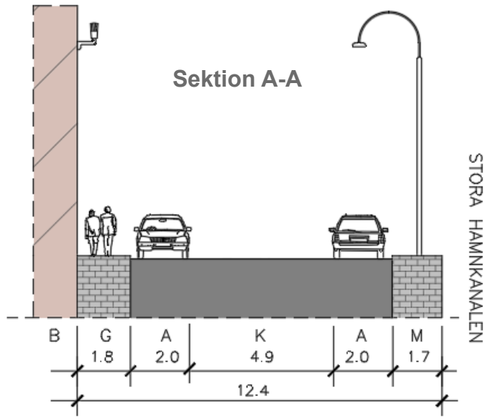
Scenario	Beskrivning	Områdes karta	Sektion A-A
1A 1B 3A 3B	• Behålls som befintligt		

Delsträcka gul

Placering



Problematisk yta/or



Representativ sektion

Nulägesbeskrivning

- Gångbana på vardera sida av vägen
- Väldigt trångt för cykel och gång över bron
- Biltrafik
- Cykelbana (pendelcykelnät[1])
- Trädrad mot kanalen
- Sluss samt smal passage till den (i nuläget ej tillgänglig)
- Angränsar Trädgårds-föreningen
- BK2 [1, b]
- Begränsad fordonlängd[1]

Målbild

Cykel

- Finns behov av koppling på denna sträcka[1]
- Ev. en del av pendelcykelbana[1]

Gång

- Blåstråk i stadsmiljö[1]
- Stråk med stora flöden och vistelsebehov, funktionsklass 1[1]

Bil

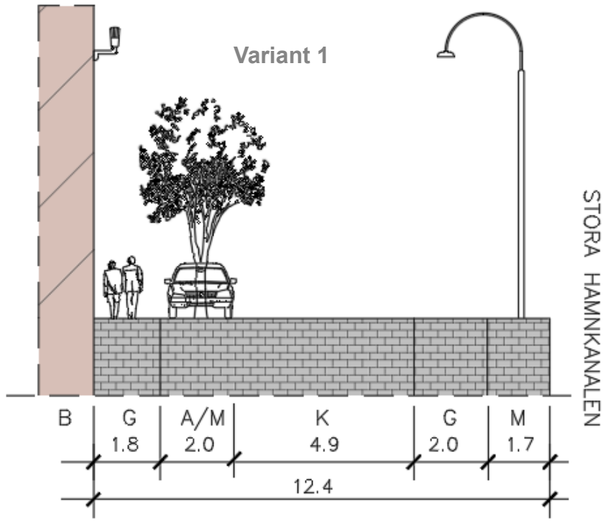
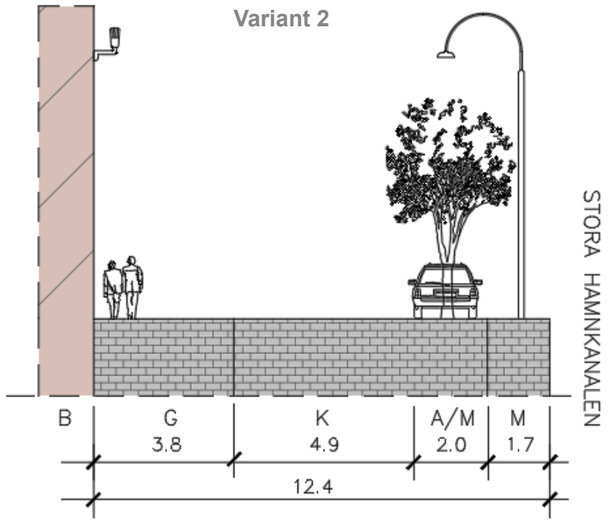
- Passage för leveranser till ”Inom Vallgraven”

Intressekonflikter

- Huvudgångstråk med stora flöden samt vistelsebehov
- Cykel passerar, ev. pendelcykelbana
- Leveranser i större fordon till ”Inom Vallgraven”

1. Trafiknätsplanen 2021 2. Stadsmiljöplan 2021 a. (BK1) Max 64 ton bruttovikt b. (BK2) Max 51,4 ton bruttovikt

Delsträcka Gul - principförslag

Scenario	Beskrivning	Områdes karta	Sektion A-A
1A 1B 3A 3B	• Parkering tas bort och ersätts med gångbana • Ska ej upplevas funktionsuppdelat • Karaktär gångfartsgata		Variant 1  Variant 2 

G = Gångbana/vistelse C = Cykelbana CFG = Cykelfartsgata K = Körbana A = Angöring U = Utryckningsväg P = Plattform H = Hållplatsläge R = Refug V = Vegetation/Grönyta M = Möbleringszon/säkerhetsavstånd B = Byggnad

Göteborgs Stad

Kontakt

Göteborgs Stad

Trafikområdesplan Stora hamnkanalen och Fattighusån

Bilaga B. Scenarier

2021-11-08 Ramboll på uppdrag av trafikkontoret Göteborgs Stad

Ungefärlig områdesavgränsning

Övergripande mål

Generella mål

- Öka stadens robusthet för klimat förändringar
- Stärk mobiliteten med fokus på gångvänligt tempo
- Värna barnens och de äldres plats i staden
- Skapa plats för vistelse, ro och aktivitet
- Stärk staden som destination både natt och dag

Kollektivtrafik

- Brunnsparkens funktion sprids på fler platser i City[3]
- City blir mer målpunkt och mindre bytespunkt[3]
- Stomnätet samlas i utpekade stråk – och differentieras[3]

Bil

- Parkering koncentrerat i garage/hus[2]
- Parkering för handel samt besöksnäring
- Framkomlighet för leveranser[2]
- Tidsstyrd främjad framkomlighet inom vallgraven[2]

Gång

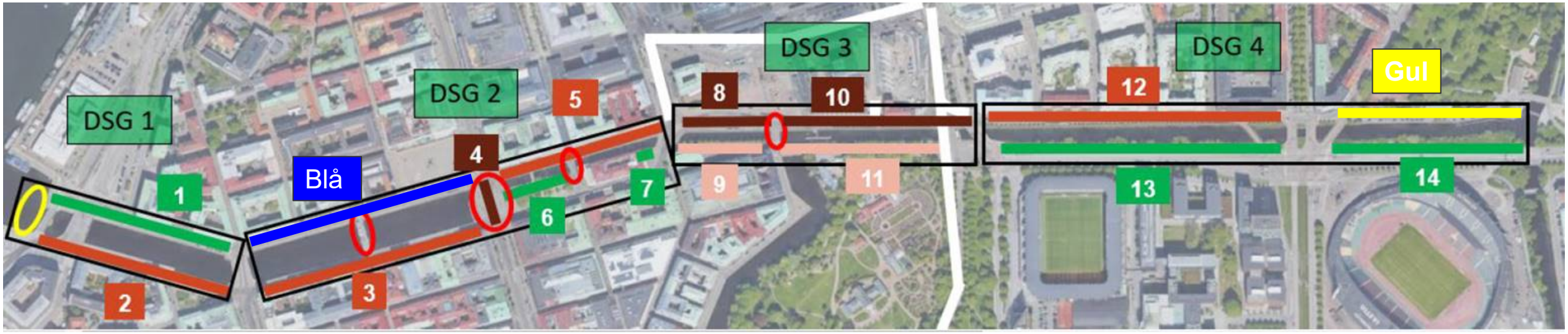
- Ytor man vill vistas på inom Vallgraven[2]
- Mer finmaskigt nät med färre barriärer inom Vallgraven[2]
- Blå stråk längs med hela kanalen, på ömse sidor[1]
- Öka separeringen från cyklister [4]
- Skilj på gångbana och yta för möblering [4]

Cykel

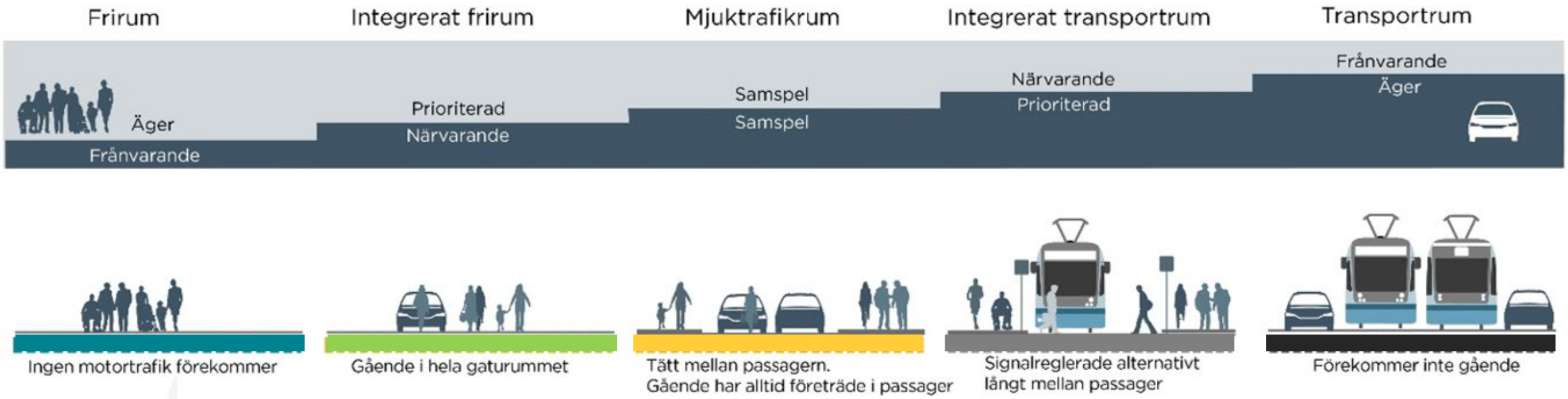
- Cykel får mer rum[2]
- Kopplingar ska finnas längs kanaler inom Vallgraven[1]
- Pendelcykelnät från Hisingsbron till Skånegatan
- Kunna cykla tryggt [5]
- Inom vallgraven gör småfordon stor del av leveranserna[1]
- Tydlig separation från bil och gång[5]
- Cykelns prioritet ska synas i korsningar [5]

1. Trafiknätsplanen 2021 2. Stadsmiljöplan 2021 3. KOLL 2035 4. Planeringsstödet gångvänligt Göteborg 5. Cykelprogram Göteborg

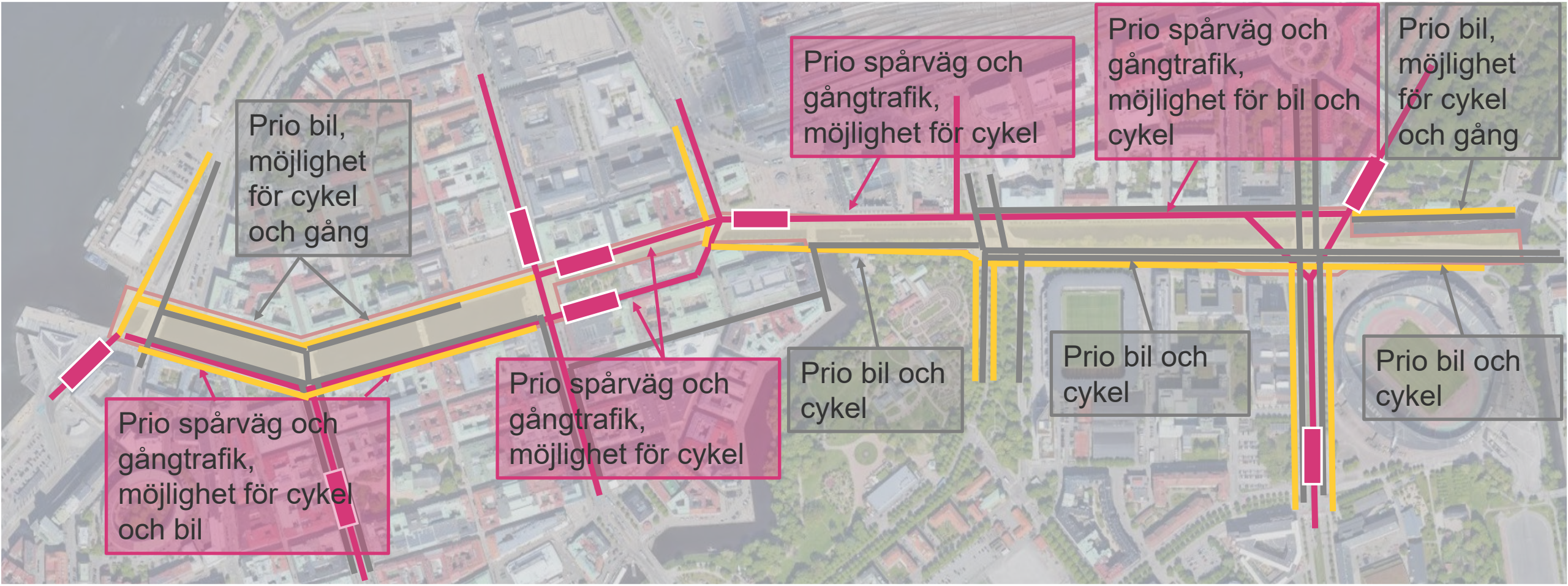
Delsträckor enligt trafikområdesplanen, utifrån kanalmursarbetet



Livsrumsmodellen



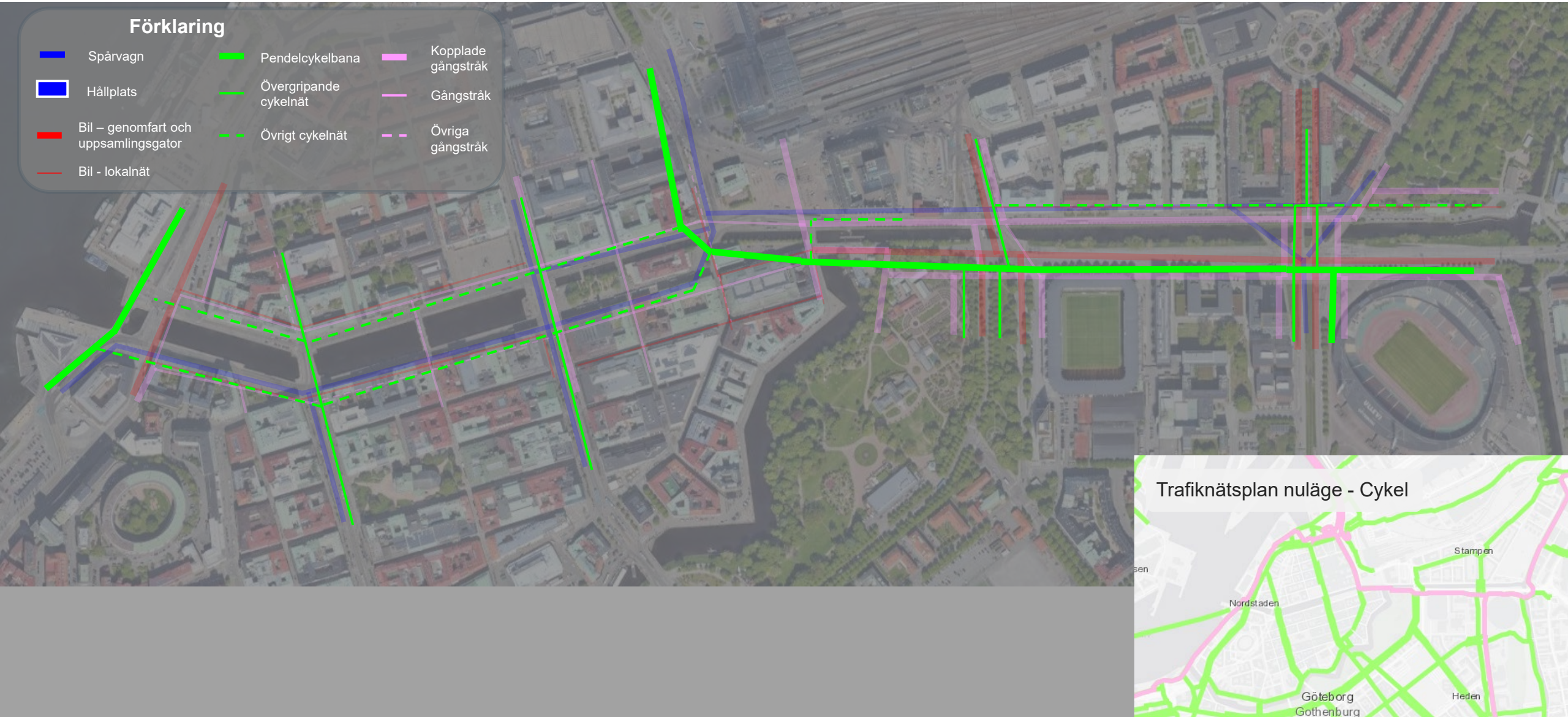
Scenario 0: Nuläge



Scenario 0 - Gång

Göteborgs Stad

Scenario 0 - Cykel



Scenario 0 - Bil

Trafiknätsplan nuläge - Bil

Funktionsklass 1

Leder och genomfartsgator (FVK 0-3)

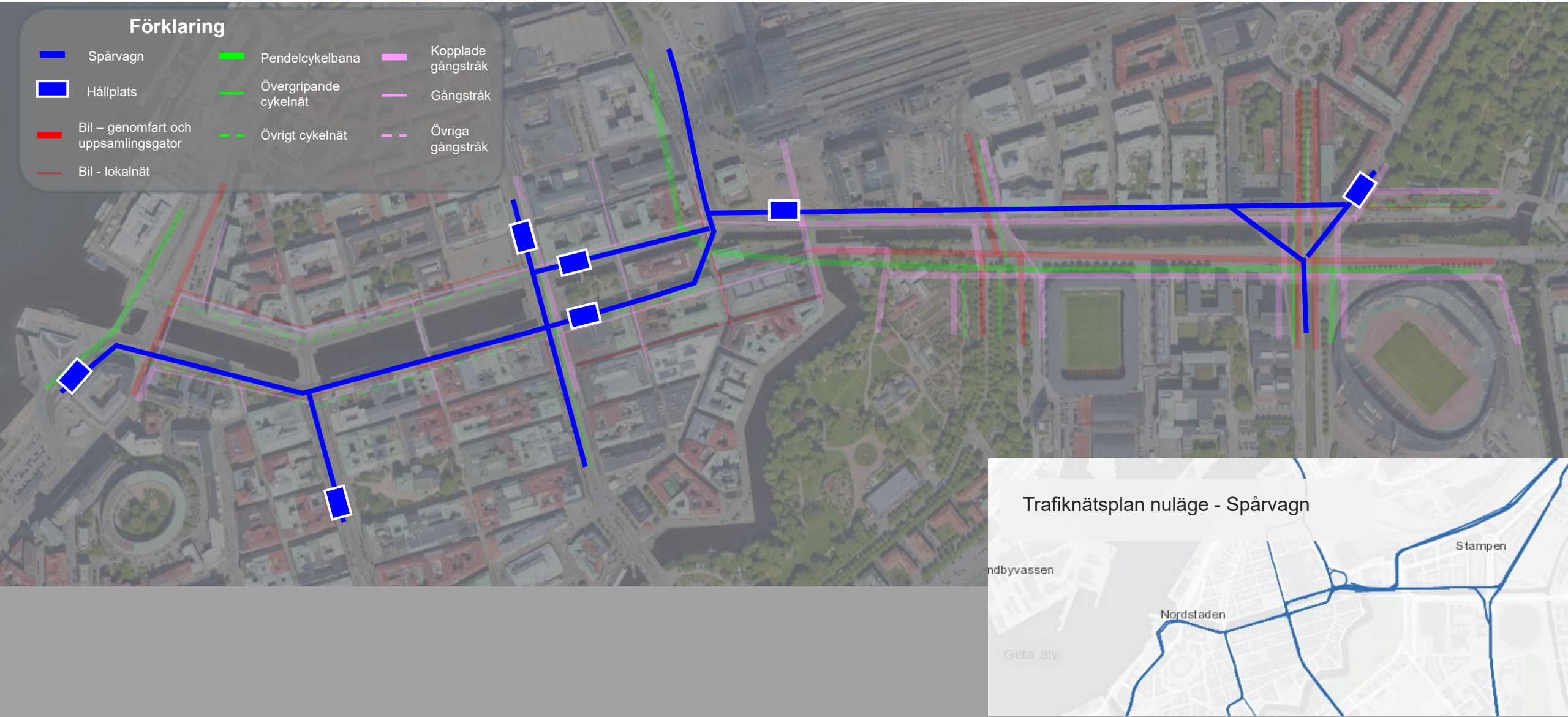
Funktionsklass 2

Funktionell vägklass

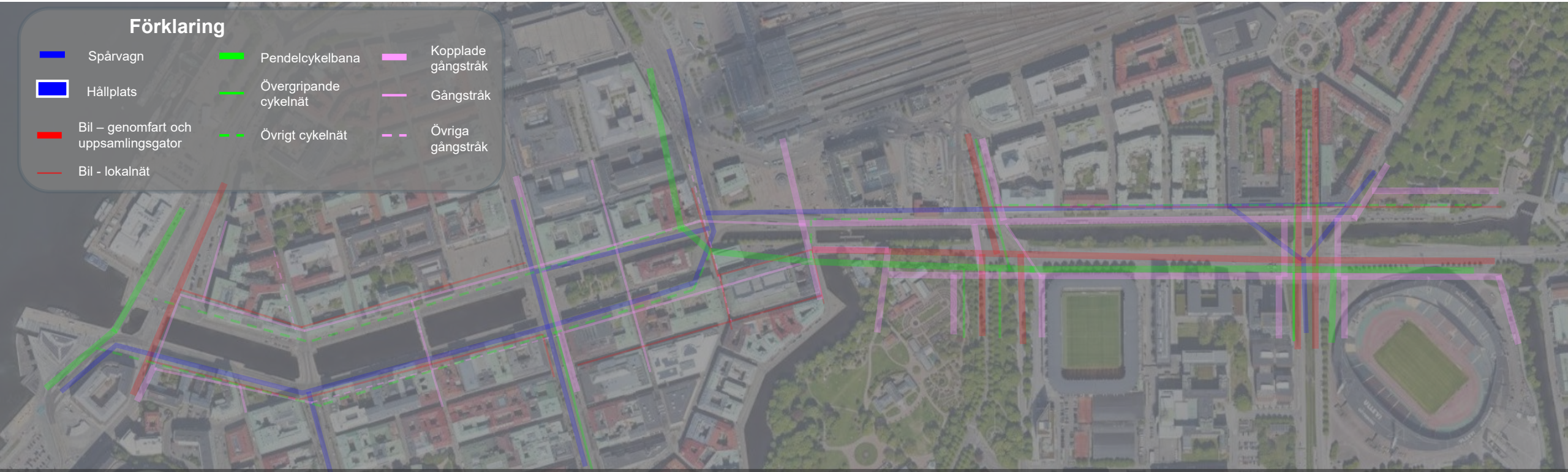
Genomfartsgator (FVK 4)

Uppsamlingsgator (FVK 5)

Scenario 0 - Spårvagn



Scenario 0 - alla trafikslag



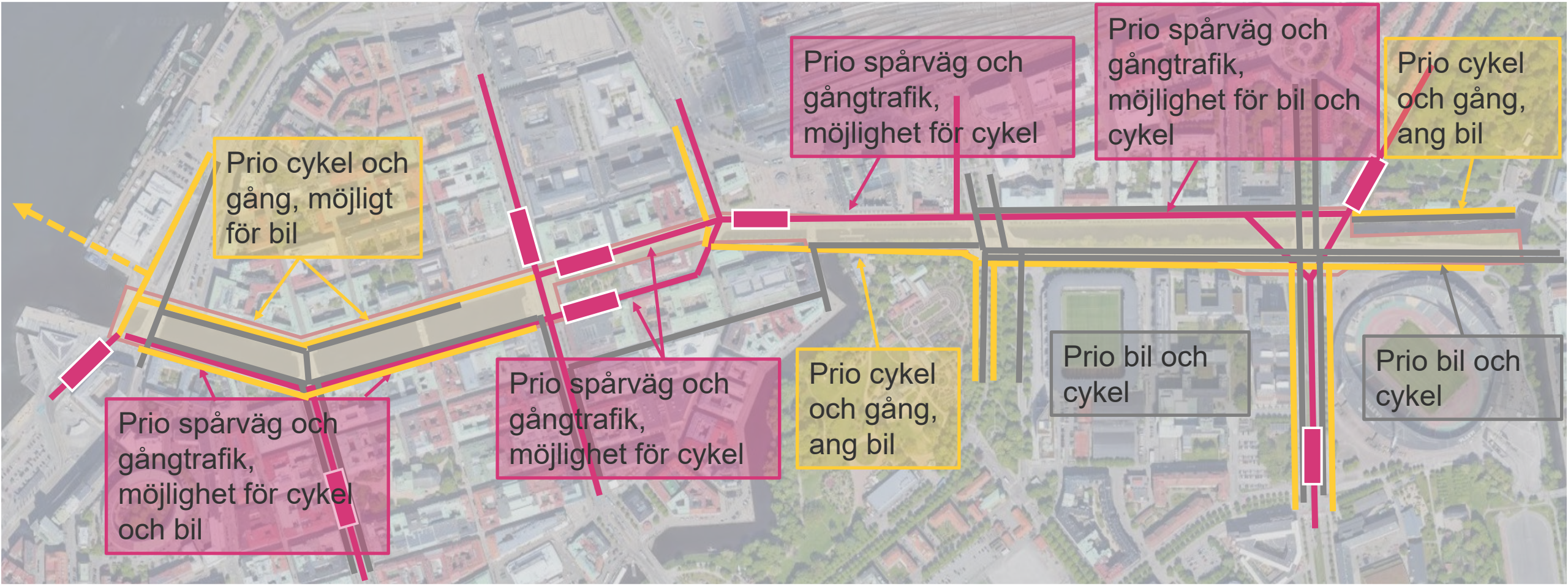
+ Mjuktrafikrum inom vallgraven
+ Finns pendelcykelbana (behöver viss uppgradering)
+ God tillgänglighet till kollektivtrafik

- Otrygga cykelpassager med spårväg
- Brunnsparken överbelastad avseende kollektivtrafik
- Trångt för fotgängare som ofta är hänvisade till smala trottoarer

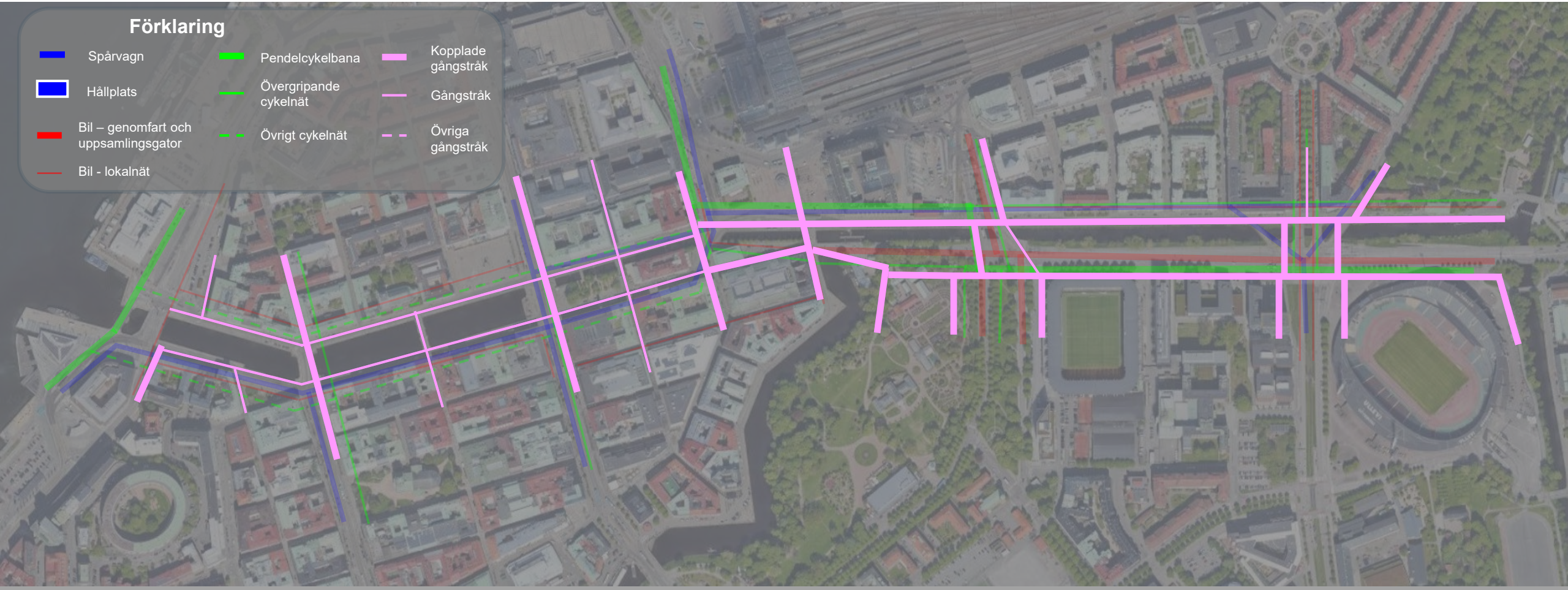
- Långa omloppstider i trafiksignalerna vid Allén och Skånegatan
- Komplex korsning mellan olika trafikslag vid Kvarnbron
- Spårvagnarna medför buller och otrygg trafikmiljö

Nuläge, livsrum

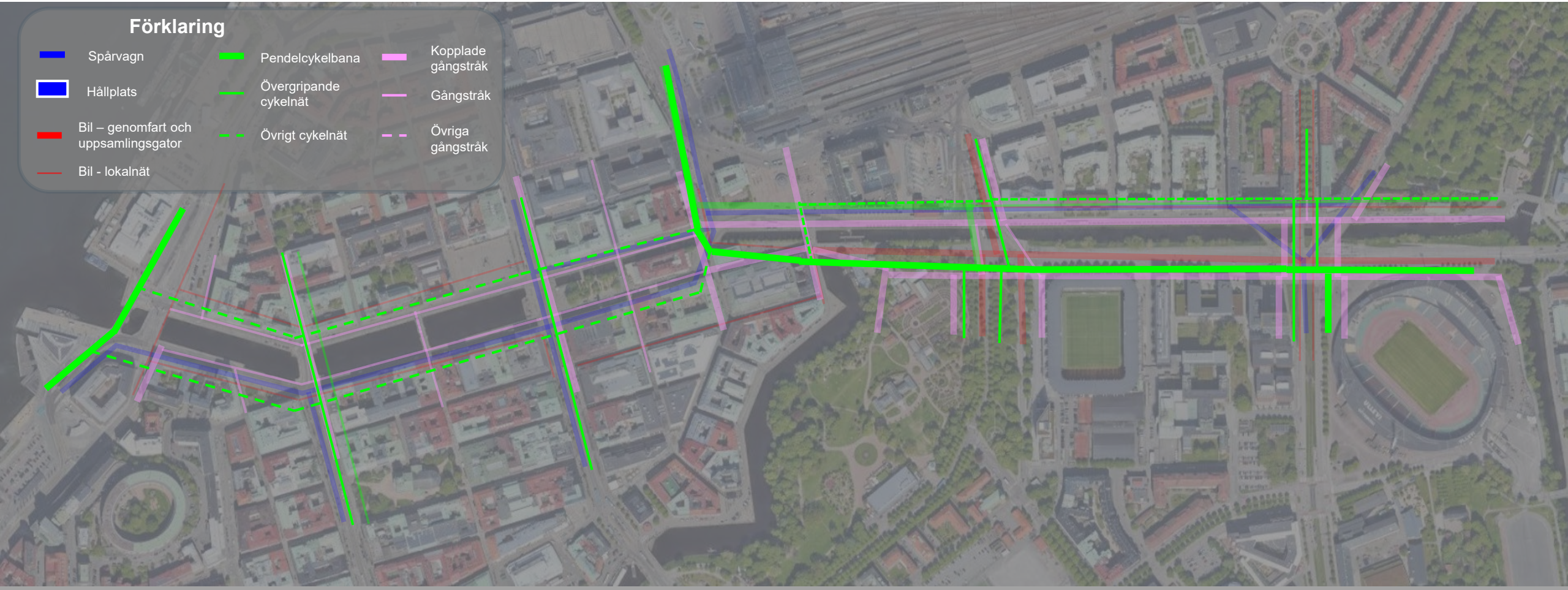
Scenario 1A: Befintlig spårväg



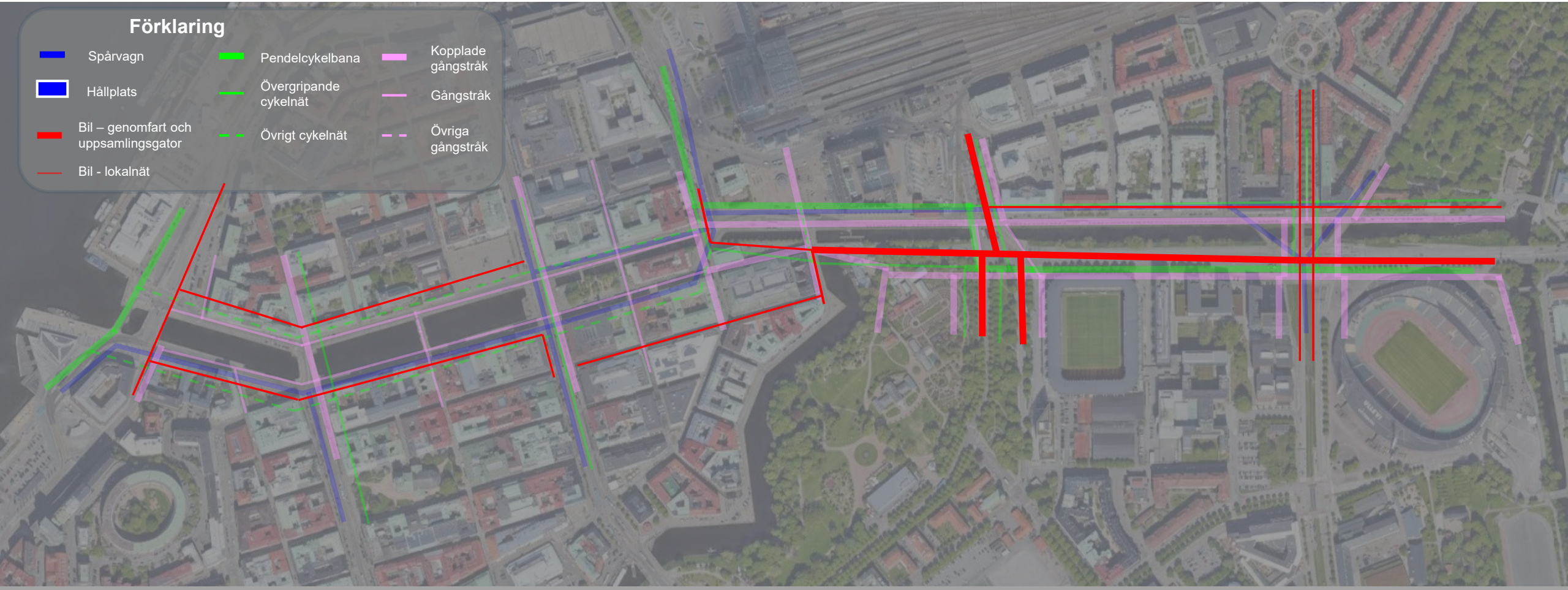
Scenario 1A - Gång



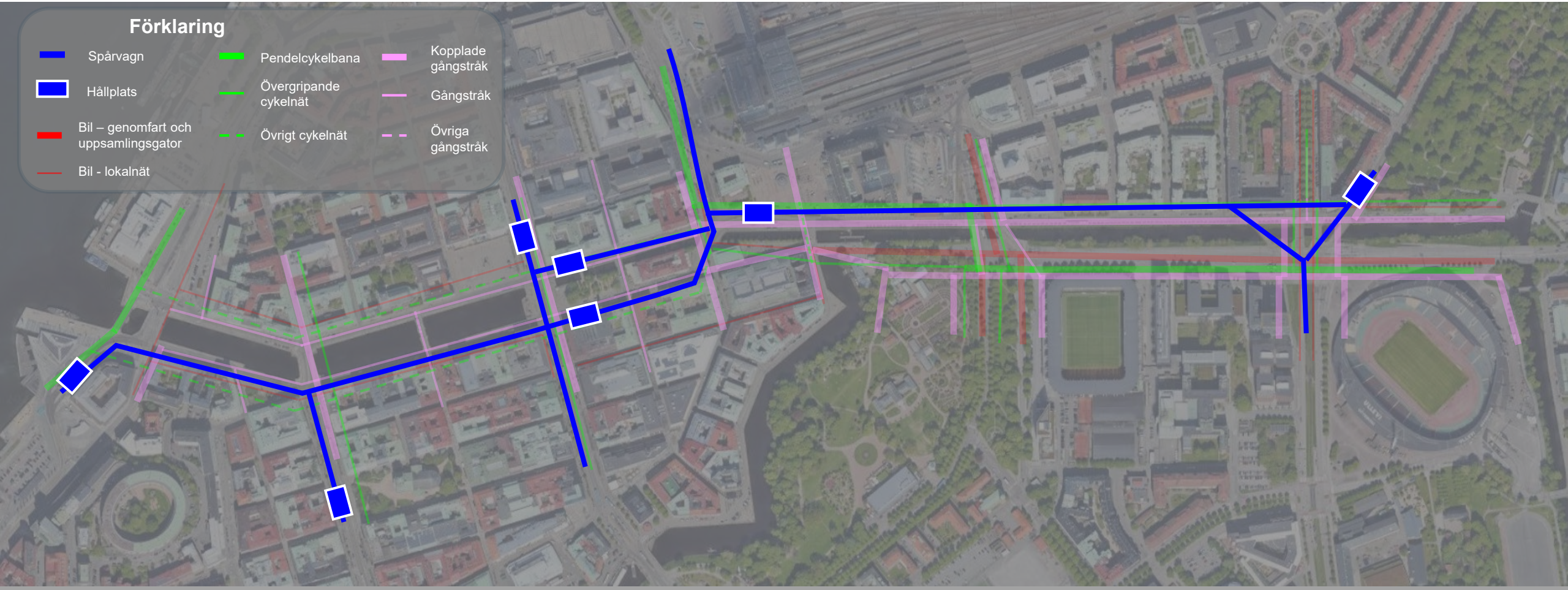
Scenario 1A - Cykel



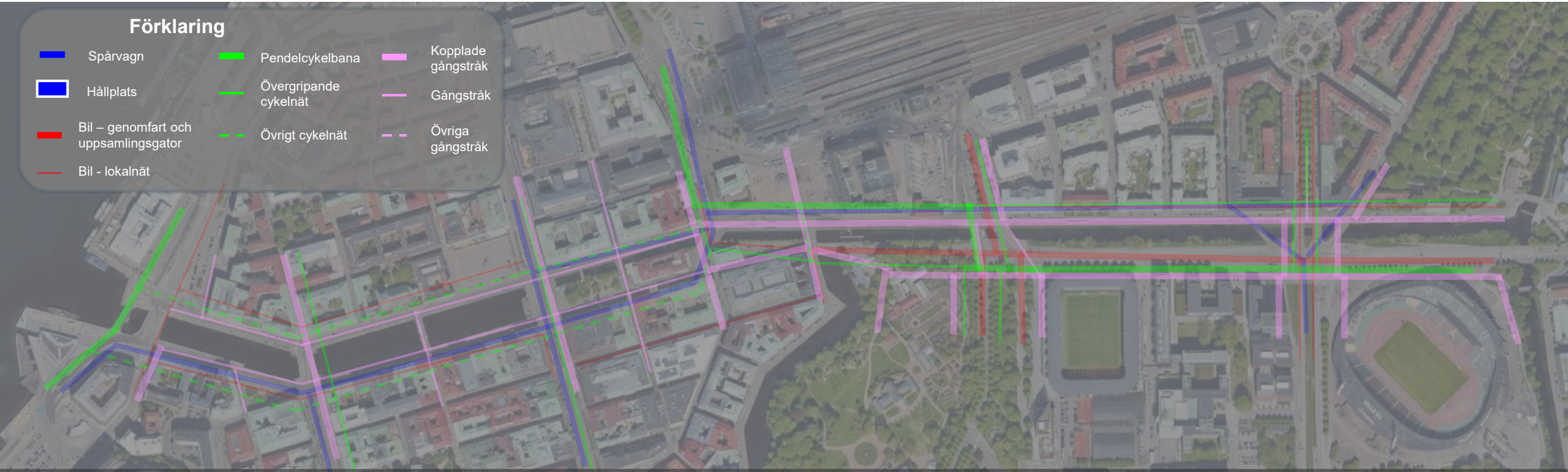
Scenario 1A - Bil



Scenario 1A - Spårvagn



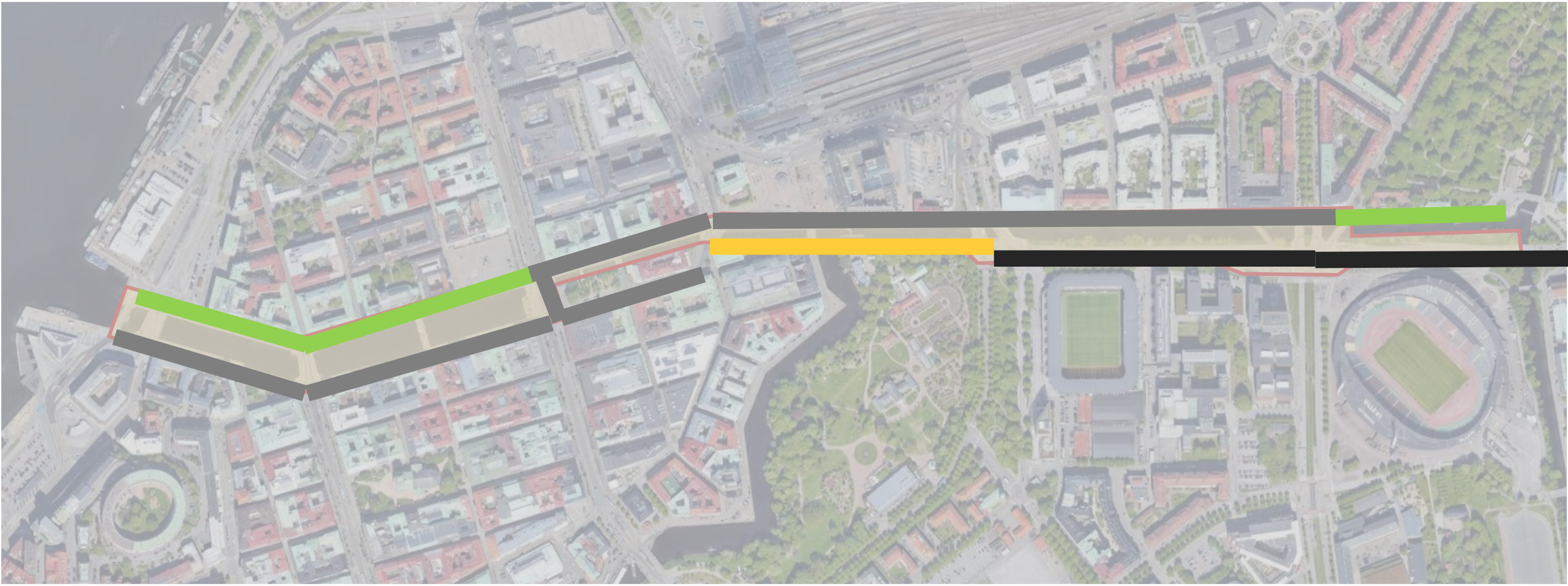
Scenario 1A - alla trafikslag



\+ Kräver ingen Alléläänk
\+ Möjlighet till integrerat frirum längs Norra Hamngatan

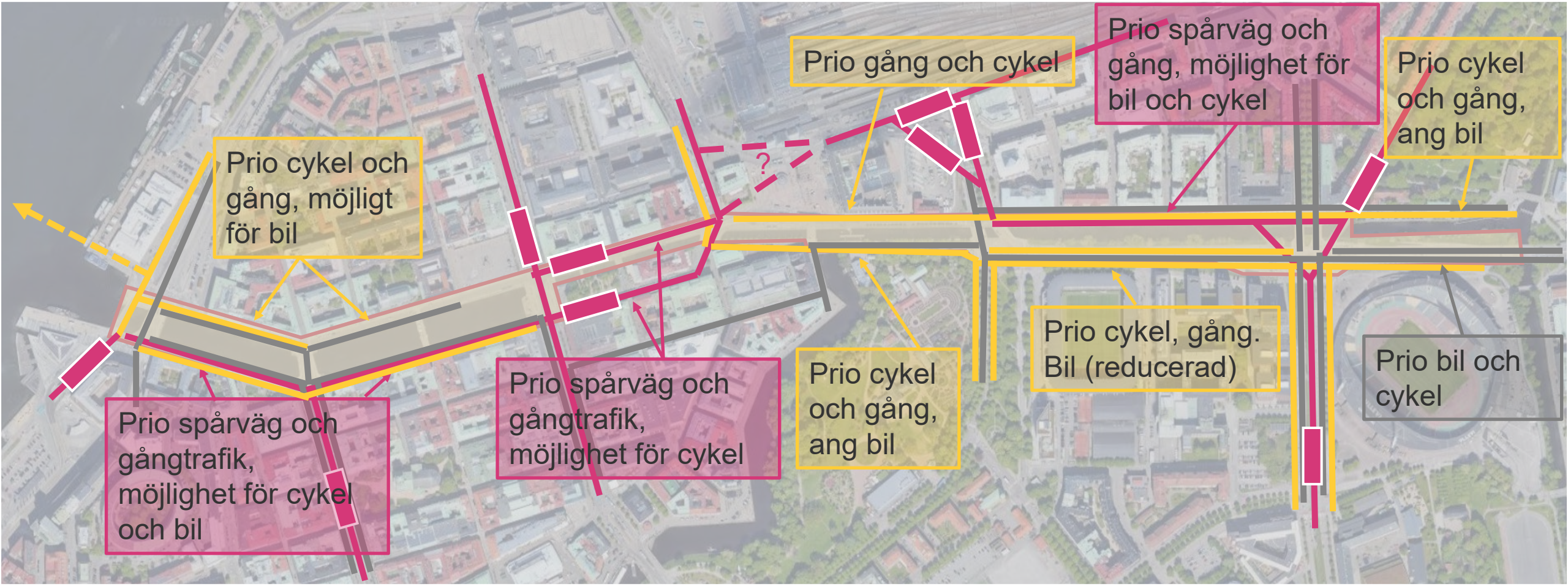
\- Brunnsparken överbelastad
\- Små förändringar längs Fattighusån

Scenario 1A, livsrum

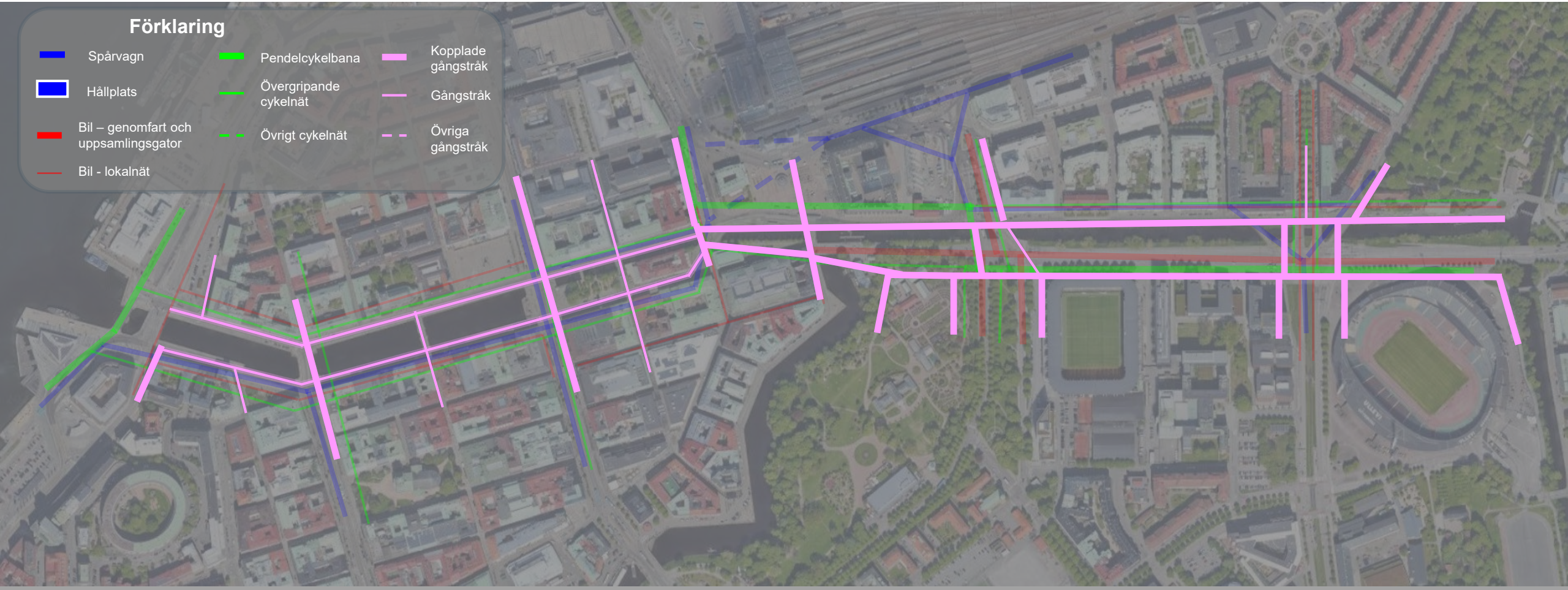


Scenario 1B: Spårväg via Åkareplatsen

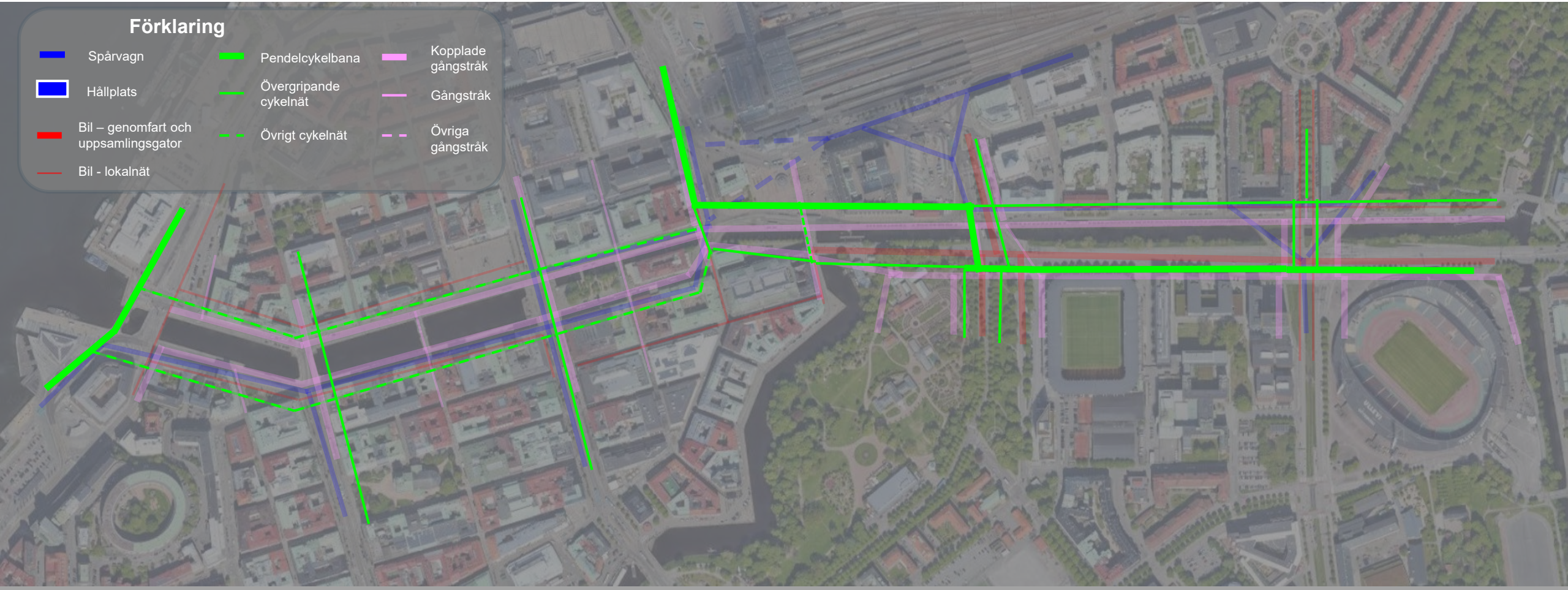
Göteborgs Stad



Scenario 1B - Gång

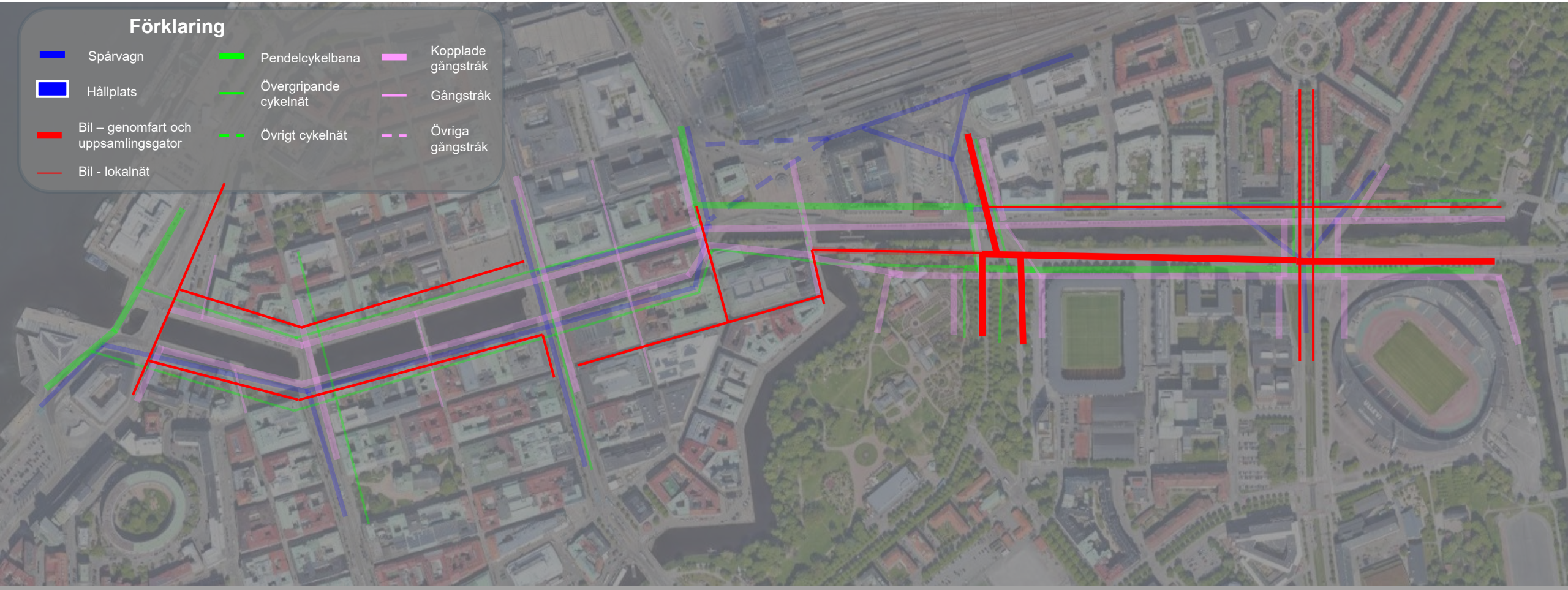


Scenario 1B - Cykel

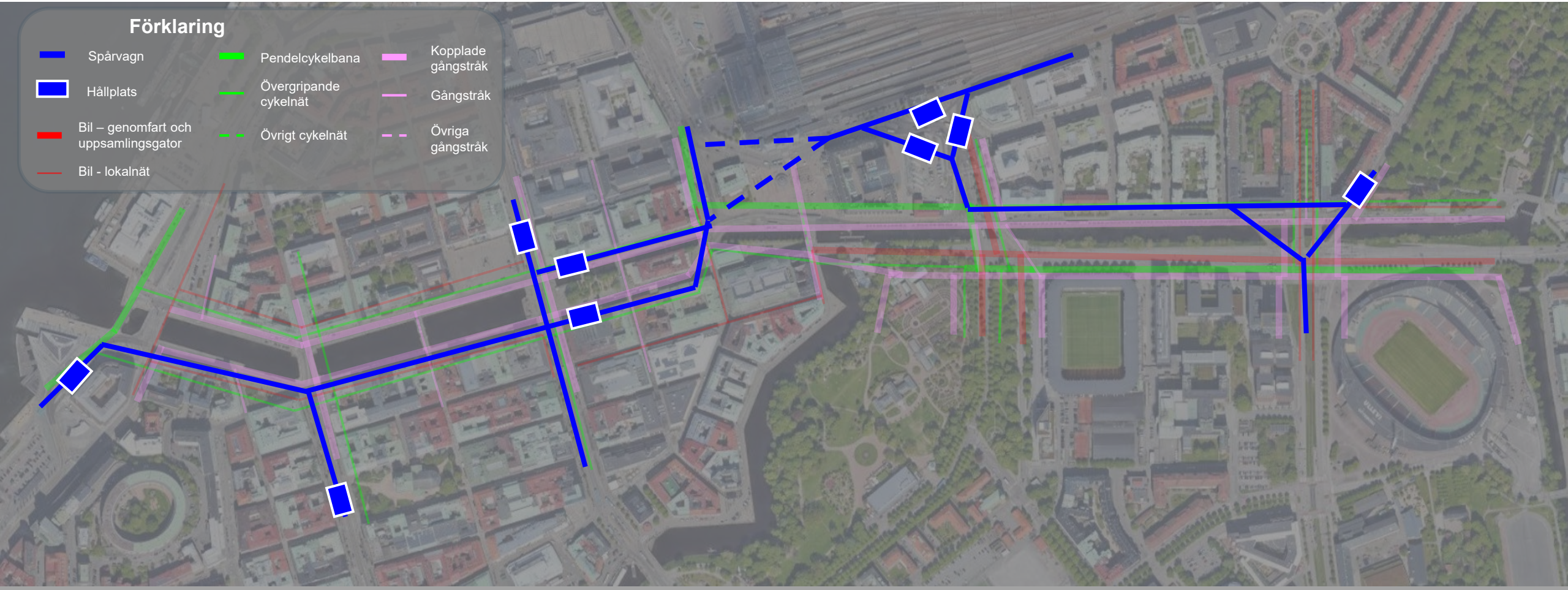


Göteborgs Stad

Scenario 1B - Bil



Scenario 1B - Spårvagn

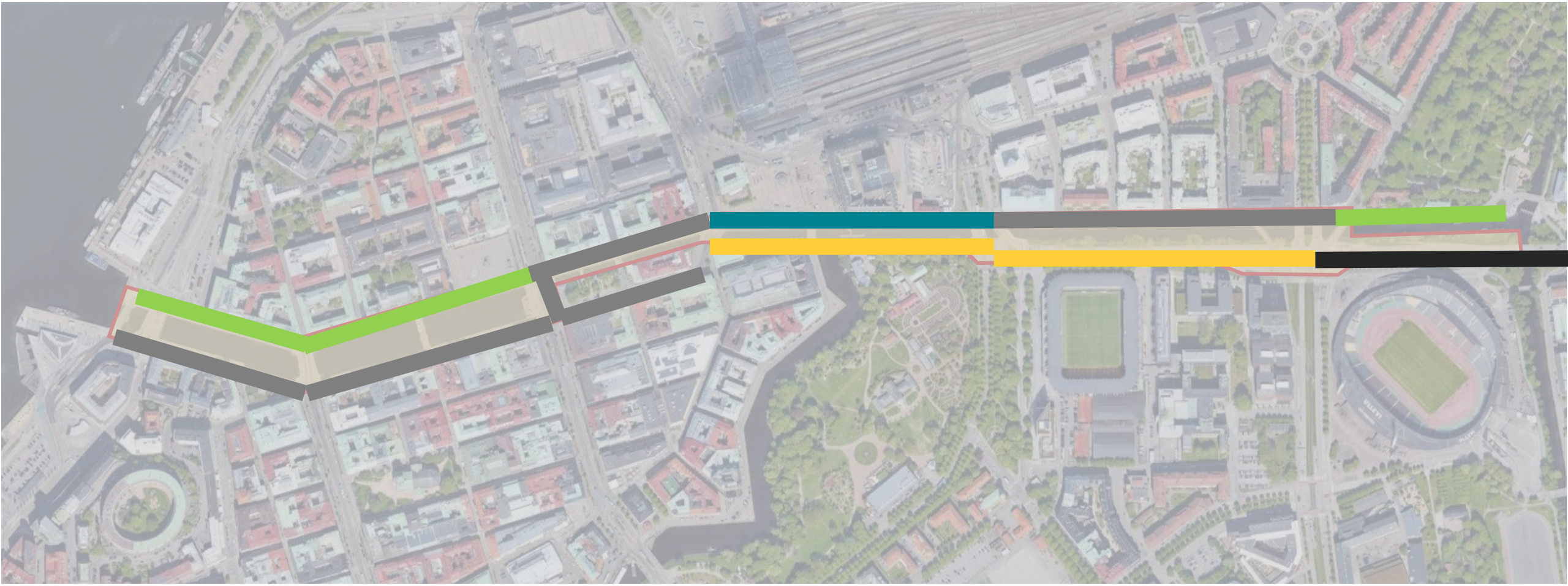


Scenario 1B alla trafikslag

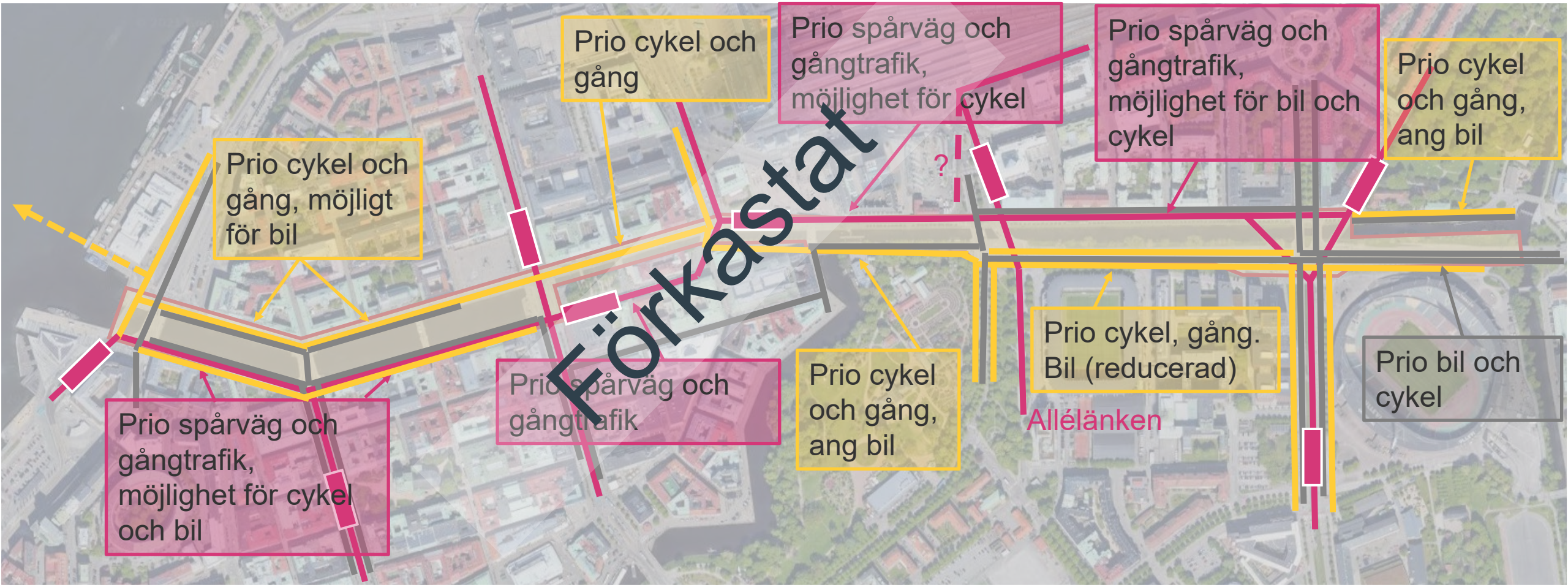
+ Frigör ytor för vistelse på södra delen av Drottningtorget
+ Kräver ingen Allélänk
+ Möjlighet till integrerat frirum längs Norra Hamngatan

- Brunnsparken överbelastad
- Små förändringar längs Fattighusån

Scenario 1B, livsrum

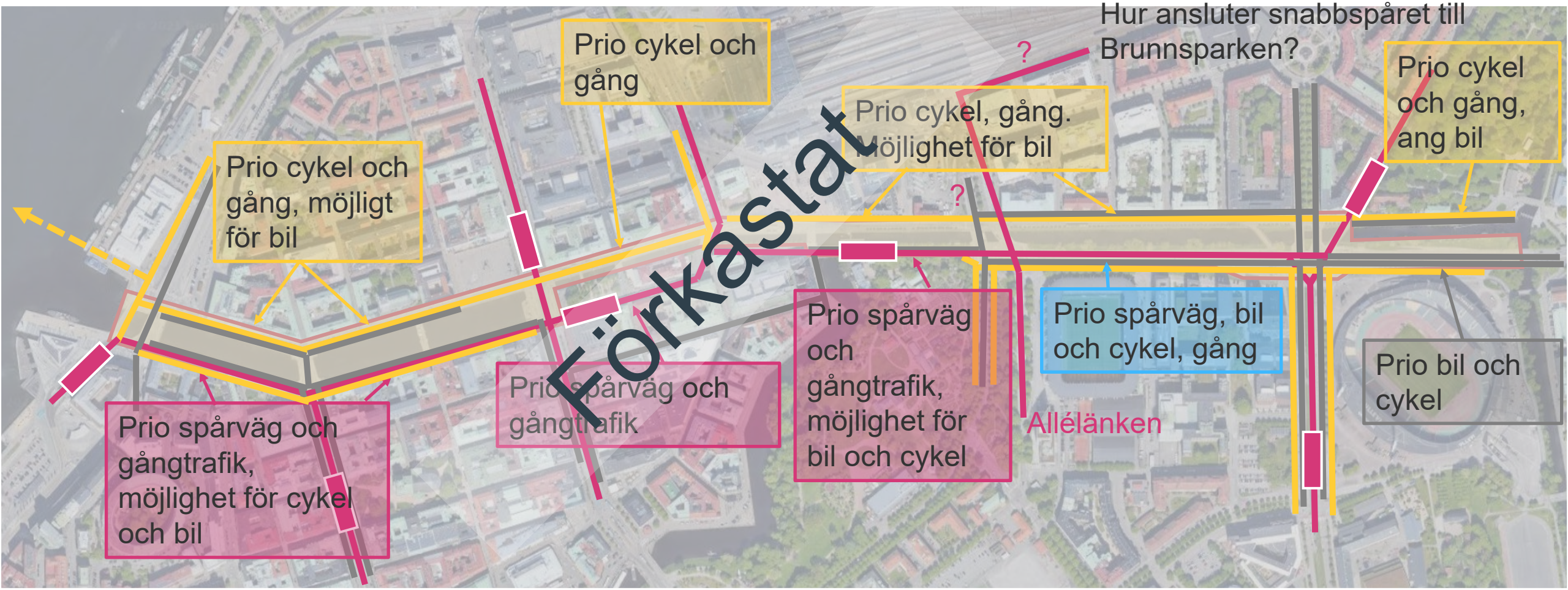


Scenario 2A: Allélänk med spårväg via bef Drottningtorg



Alternativet förkastat på grund av att spårvägsnätet inte blir flexibelt vid Stambroarna och Åkareplatsen

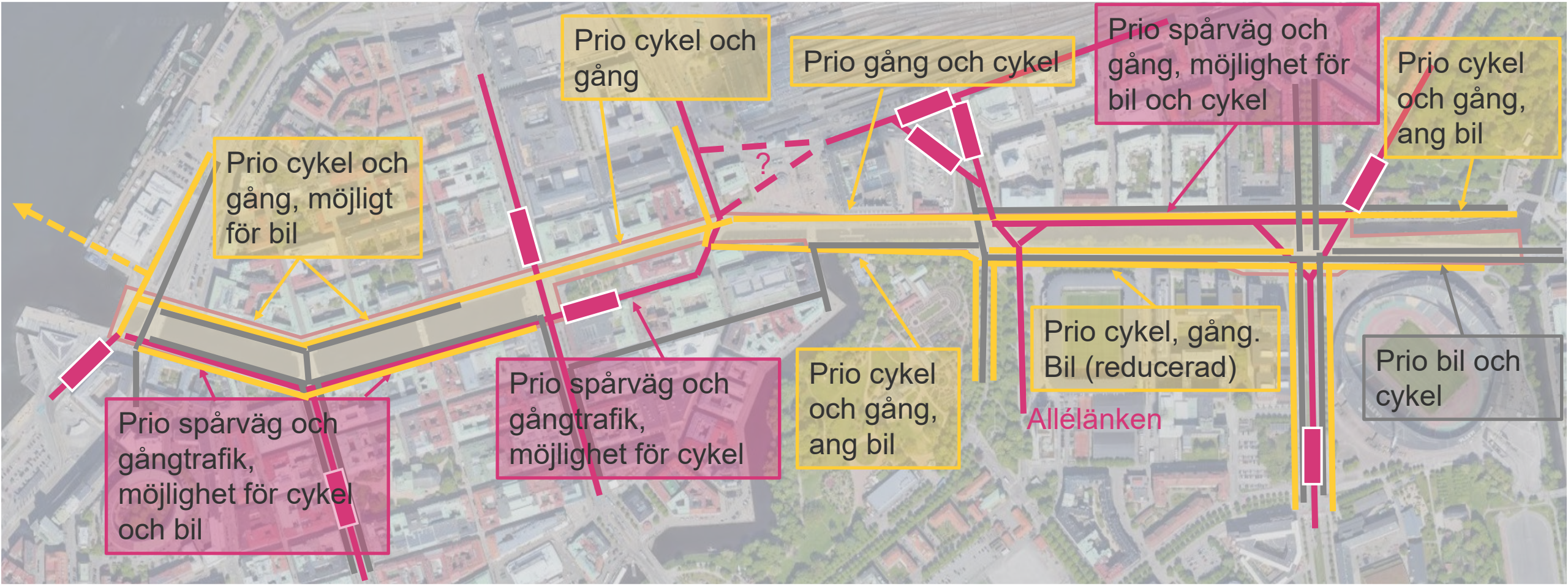
Scenario 2B: Allélänken med spårväg i Slussgatan



Alternativet förkastat på grund av spårvägsnätet som blir svårt att koppla ihop vid Stambroarna och Åkareplatsen samt stor påverkan på bebyggelsen vid Slussplatsen.

Scenario 3A: Allélänk med spårväg via Åkareplatsen och Stampgatan

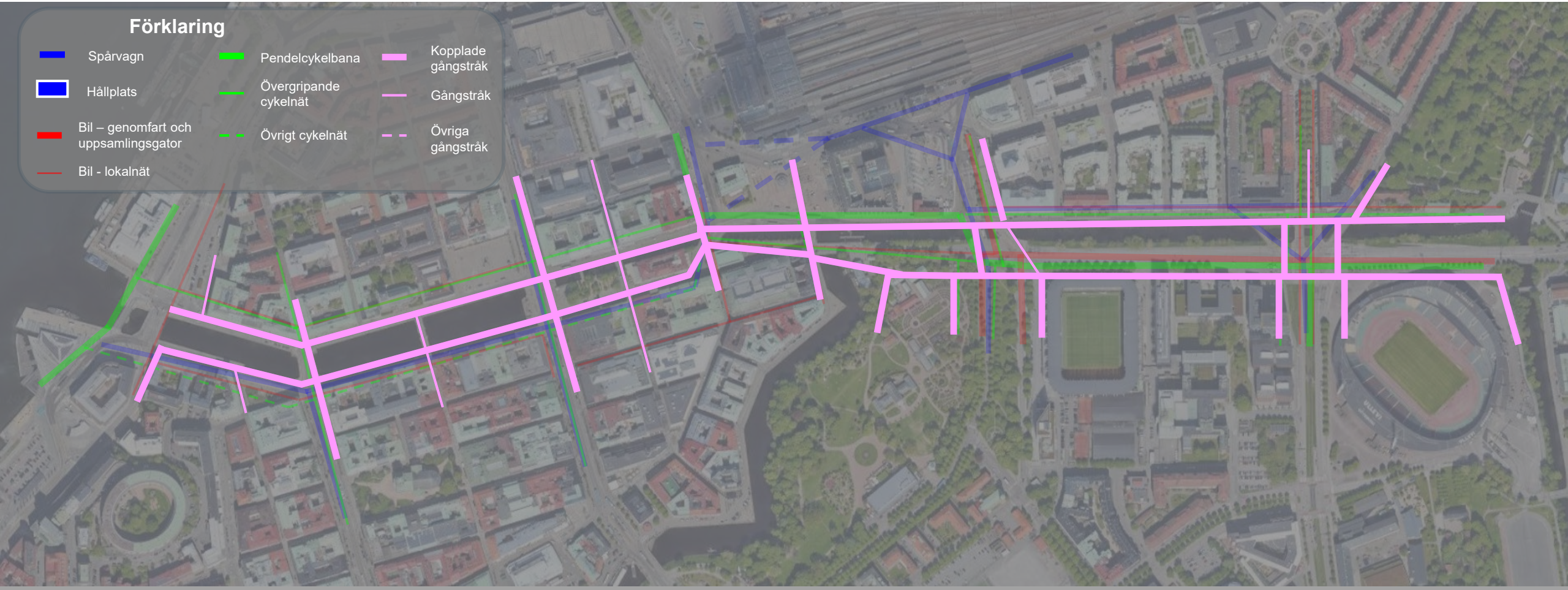
Göteborgs Stad



Hållbar stad – öppen för världen

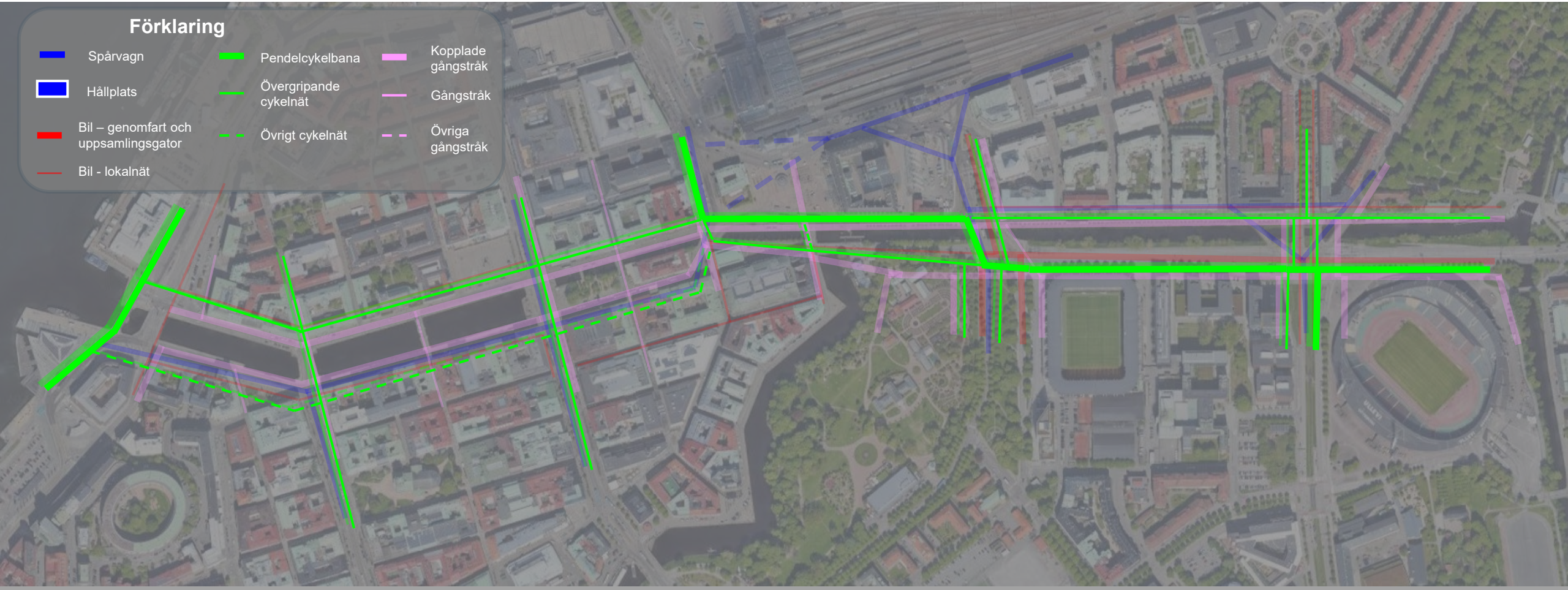
Göteborgs Stad

Scenario 3A - Gång



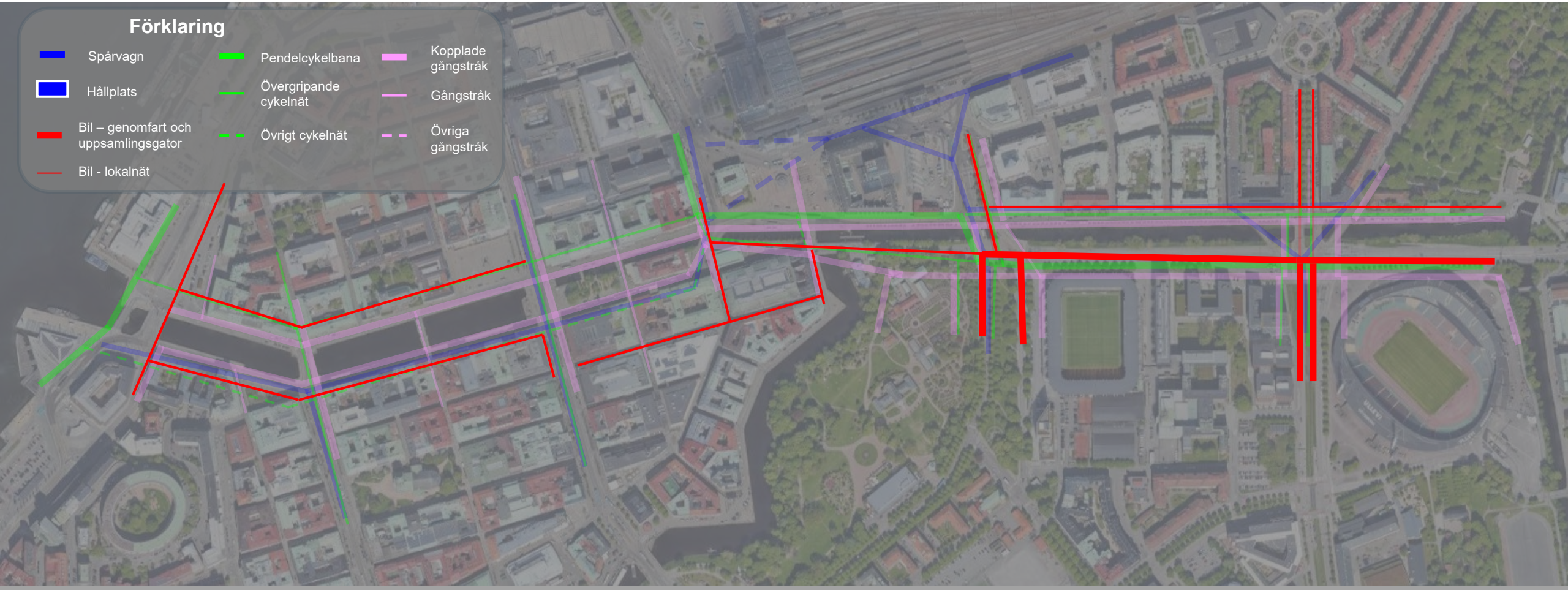
Göteborgs Stad

Scenario 3A - Cykel



Göteborgs Stad

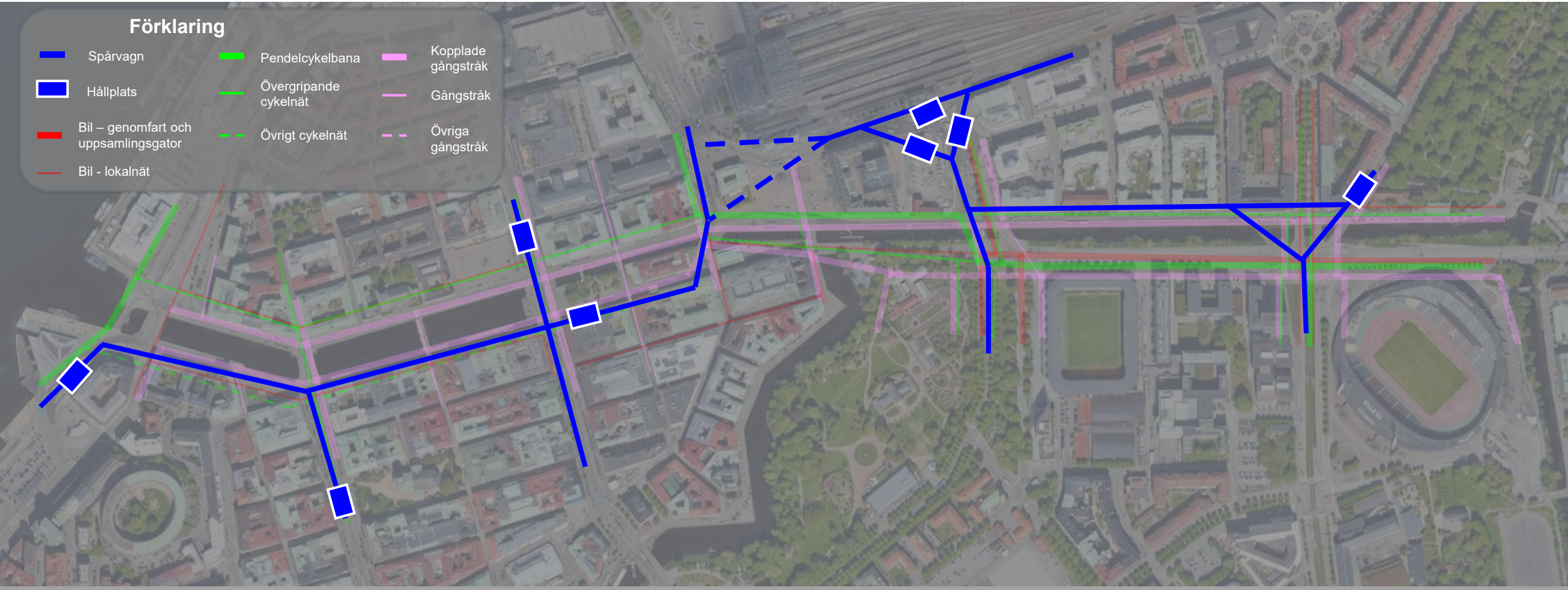
Scenario 3A - Bil



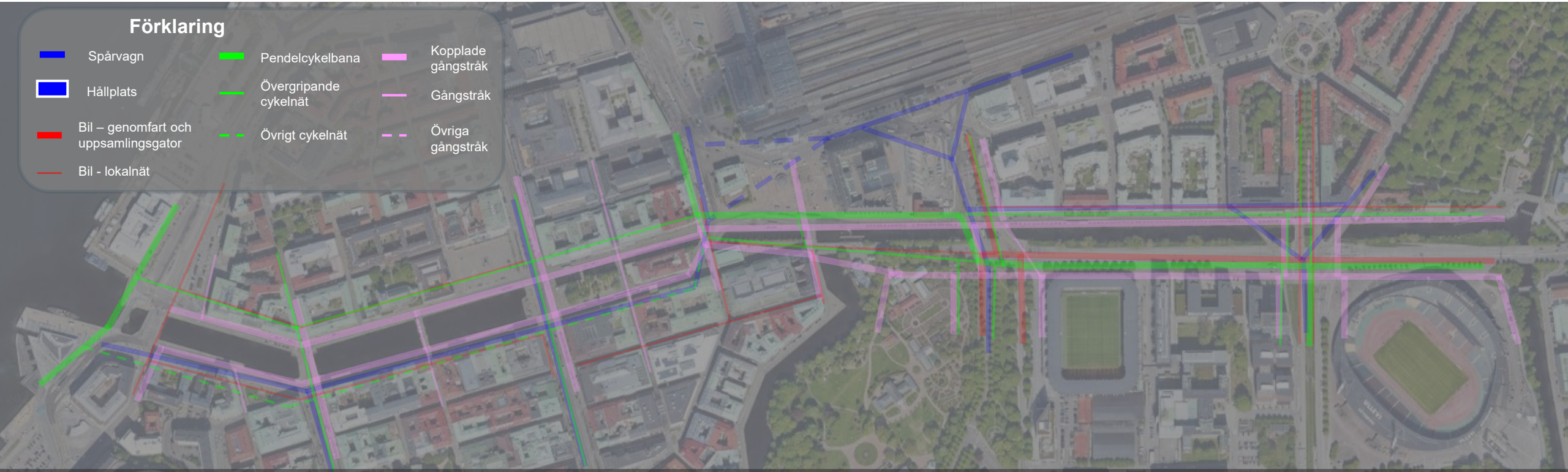
Hållbar stad – öppen för världen

Göteborgs Stad

Scenario 3A - Spårvagn

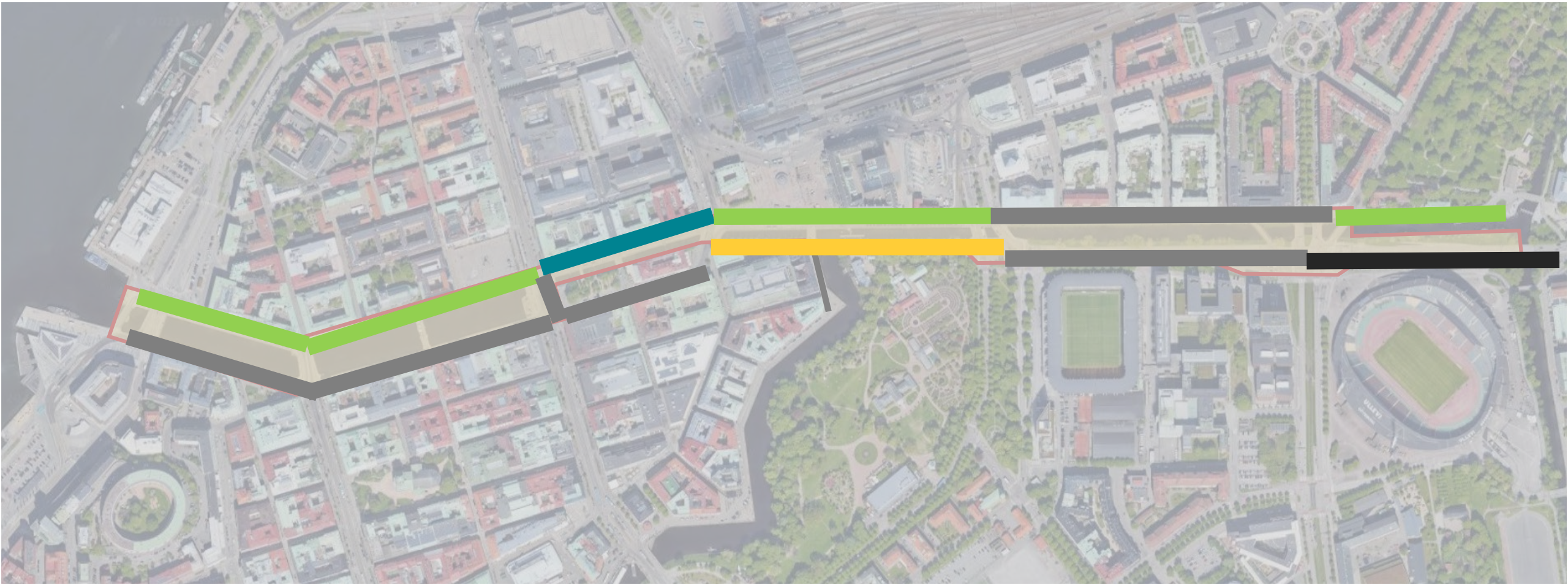


Scenario 3A alla trafikslag

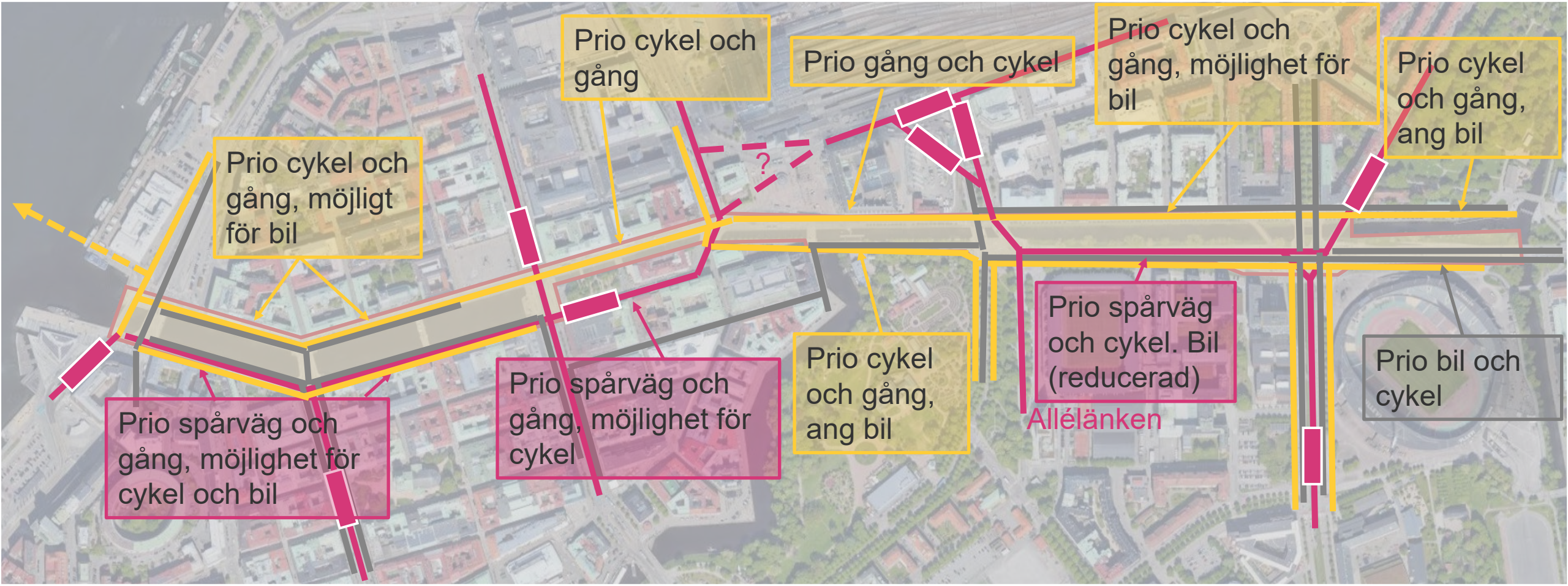


+ Frigör ytor för vistelse på södra delen av Drottningtorget
+ Möjlighet till integrerat frirum längs Norra Hamngatan
+ Frigör ytor för vistelse utanför Nordstan
+ Mindre komplex korsning mellan olika trafikslag vid Kvarnbron
+ Reducerad biltrafik på Ullevigatan väster om Skånegatan
– Förutsätter att Allélänken byggs

Scenario 3A, livsrum



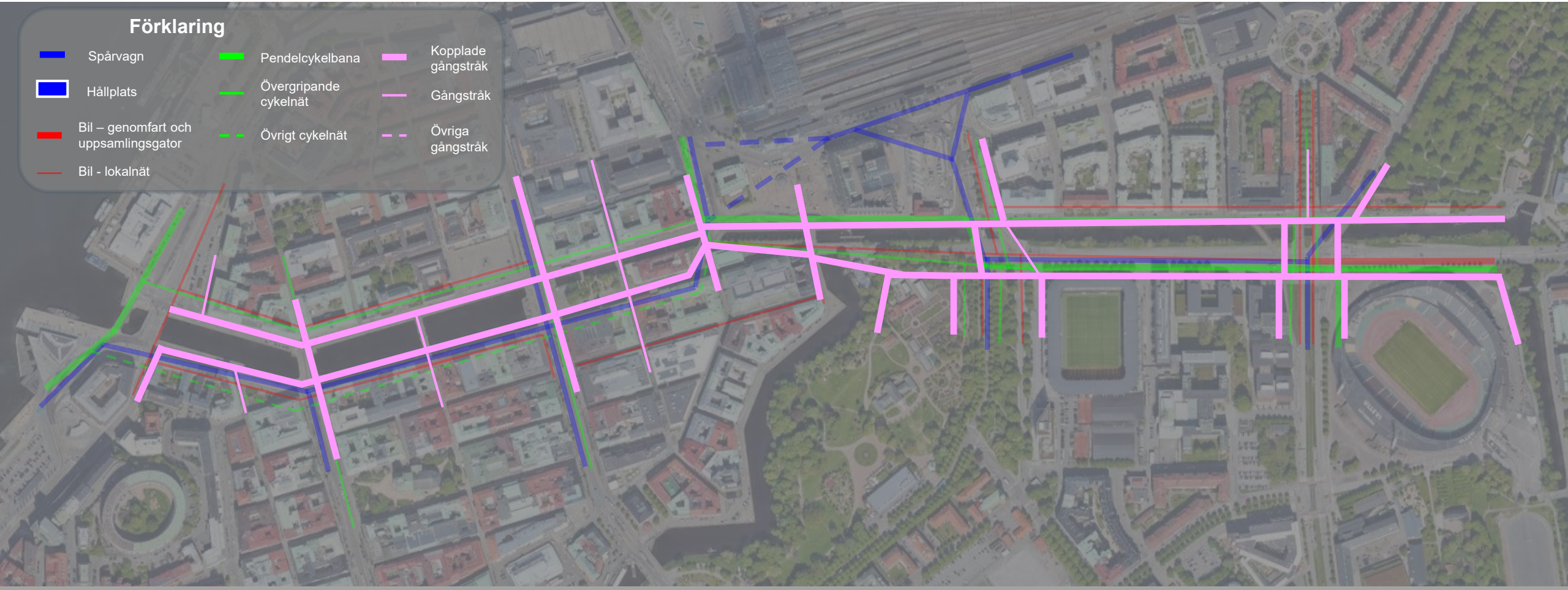
Scenario 3B: Allélänk med spårväg via Åkareplatsen och Ullevigatan



Hållbar stad – öppen för världen

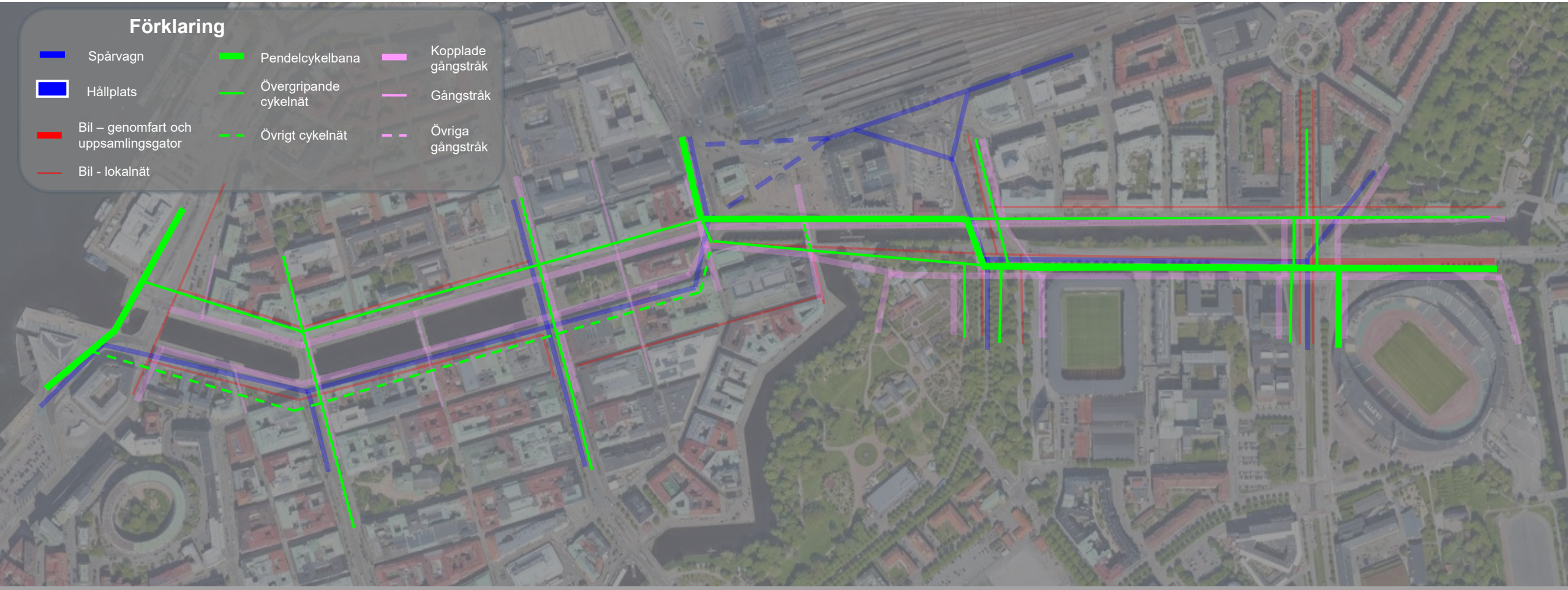
Göteborgs Stad

Scenario 3B - Gång

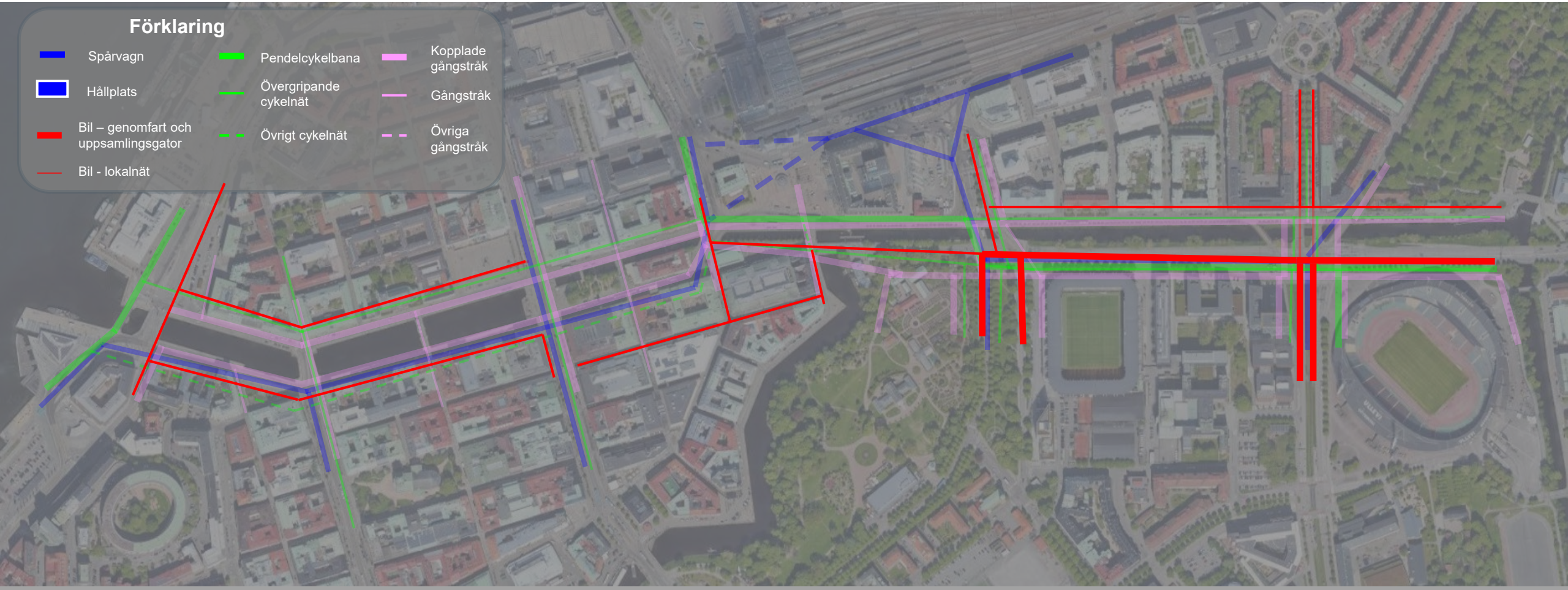


Göteborgs Stad

Scenario 3B - Cykel



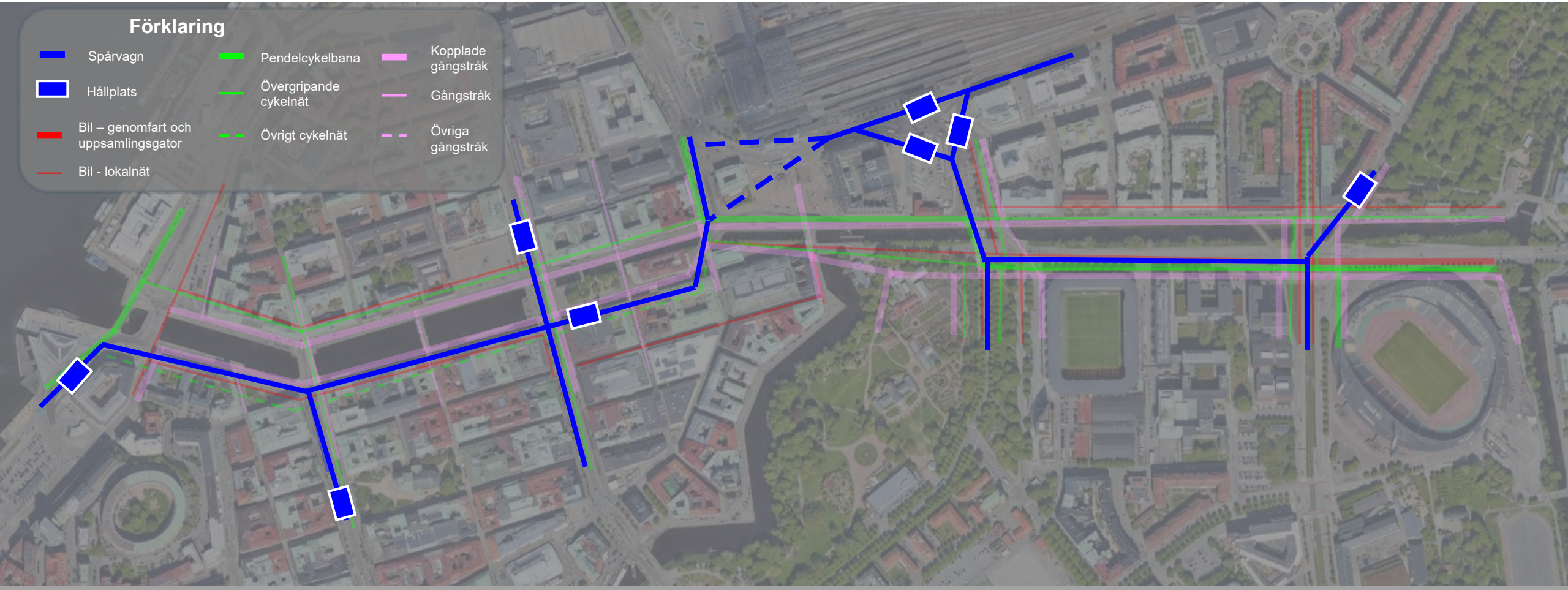
Scenario 3b - Bil



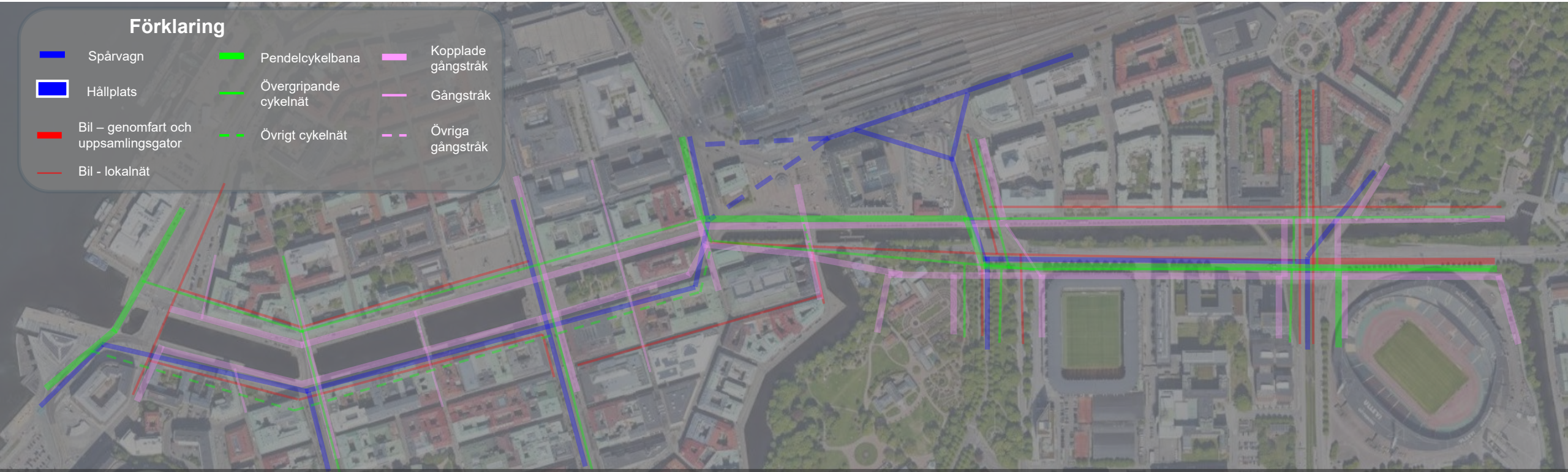
Hållbar stad – öppen för världen

Göteborgs Stad

Scenario 3B - Spårvagn

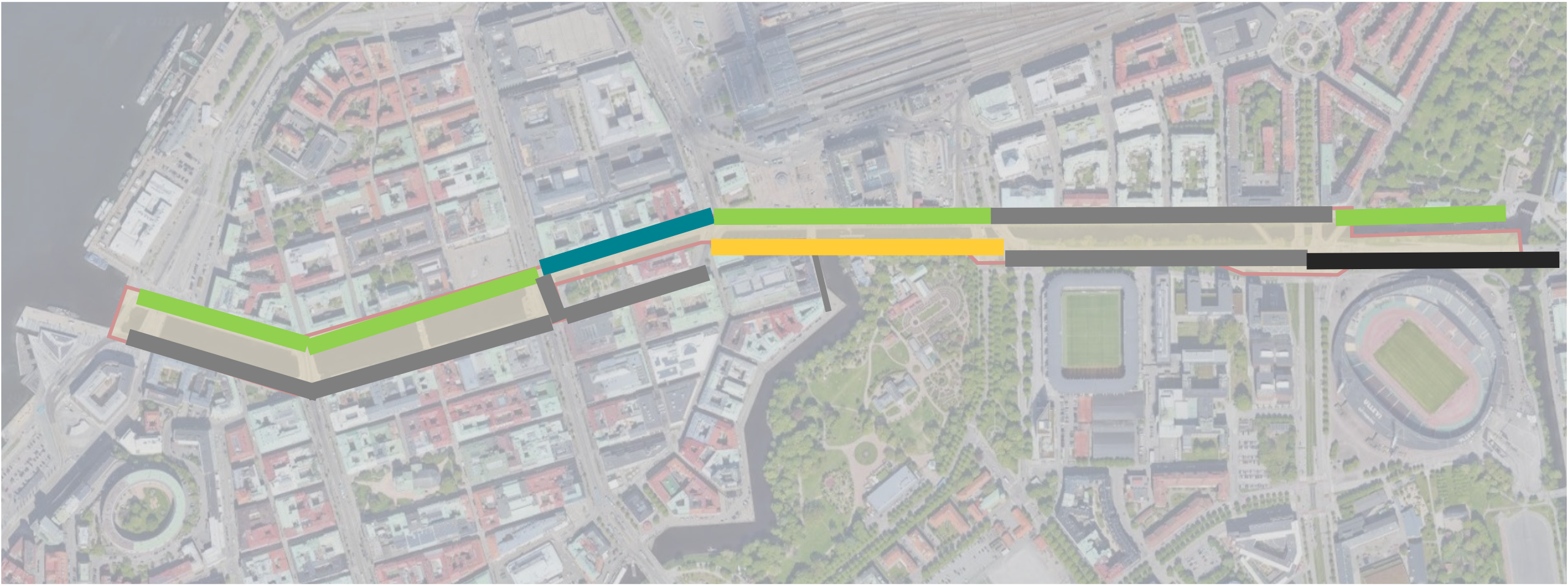


Scenario 3b, alla trafikslag



+ Frigör ytor för vistelse på södra delen av Drottningtorget
+ Möjlighet till integrerat frirum längs Norra Hamngatan och Stampgatan
+ Frigör ytor för vistelse utanför Nordstan
+ Mindre komplex korsning mellan olika trafikslag vid Kvarnbron
+ Reducerad biltrafik på Ullevigatan väster om Skånegatan
– Förutsätter att Allélänken byggs

Scenario 3B, livsrum

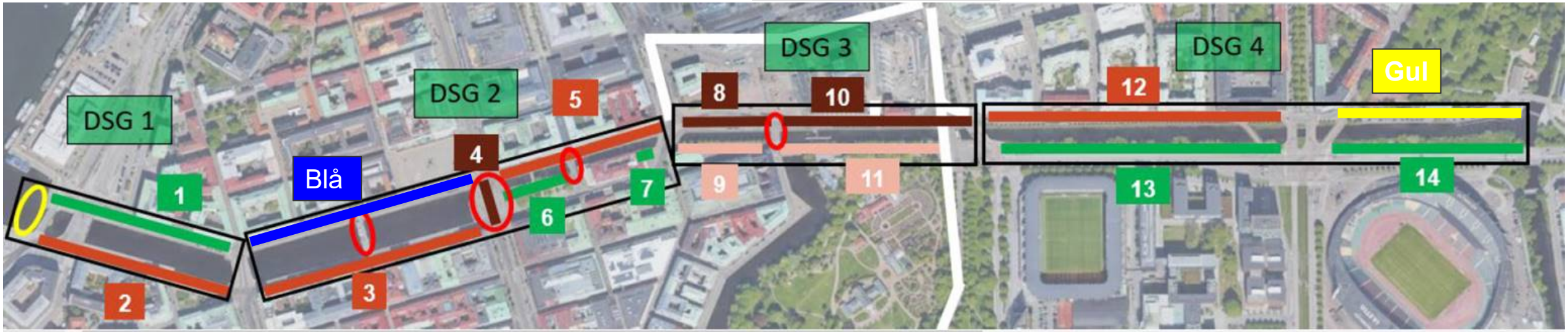


Delsträckor enligt tekniskt PM

Delsträcka 1 och Blå, inte aktuellt för spårväg

Delsträcka 5, om möjligt avlastas från spårväg

Delsträcka 8 & 10, beror på Allélänken och Drottningtorget.



Delsträcka 6, berörs inte

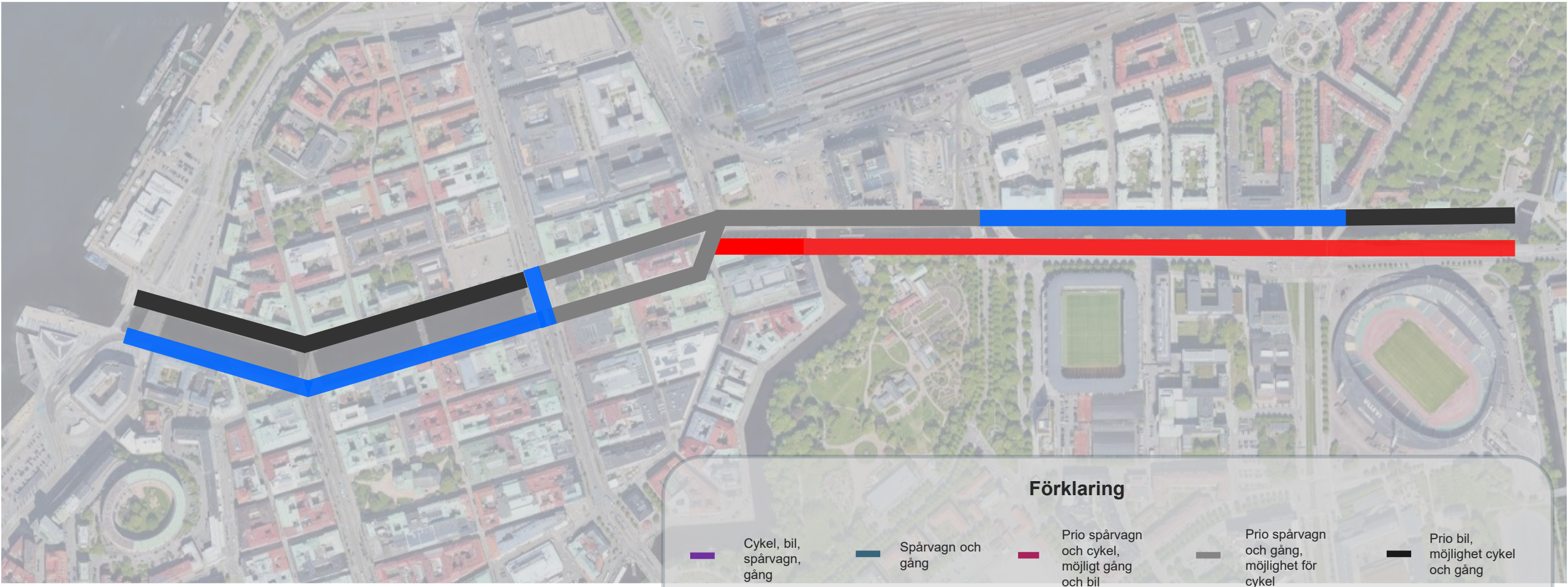
Delsträcka 9, inte möjlig med spårväg utan stor påverkan på bebyggelse

Delsträcka 13, kan reduceras för biltrafik om Allén omdanas.

Delsträcka 8,10,12, 13, beror mycket på hur spårvägen ska lösas på Drottningtorget, Åkareplatsen och i Allén.

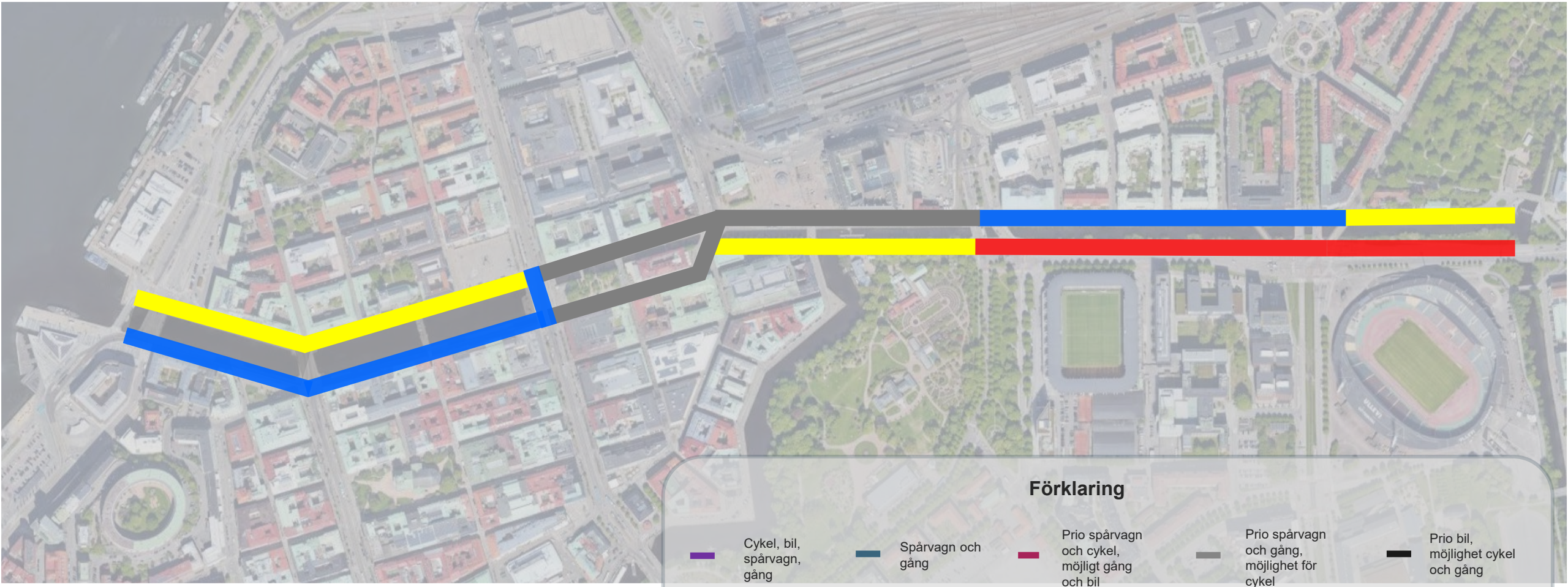
Scenario 0, funktion och prioritering

Göteborgs Stad



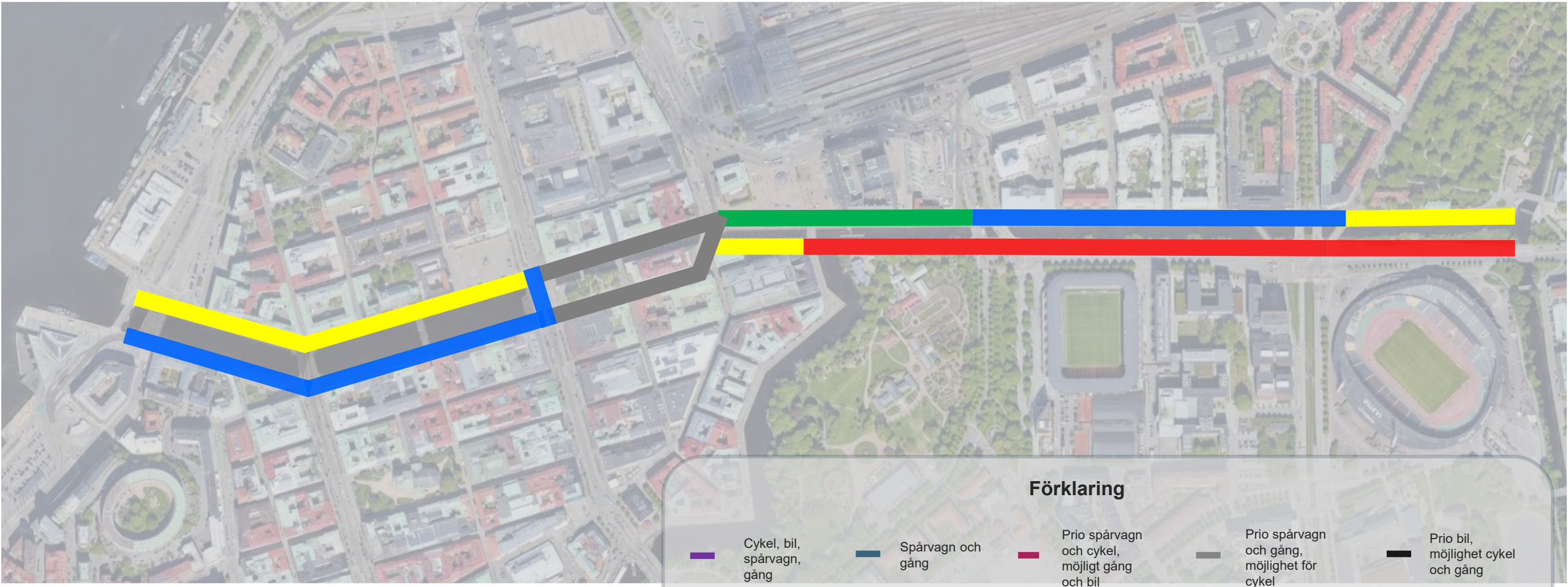
Scenario 1A, funktion och prioritering

Göteborgs Stad



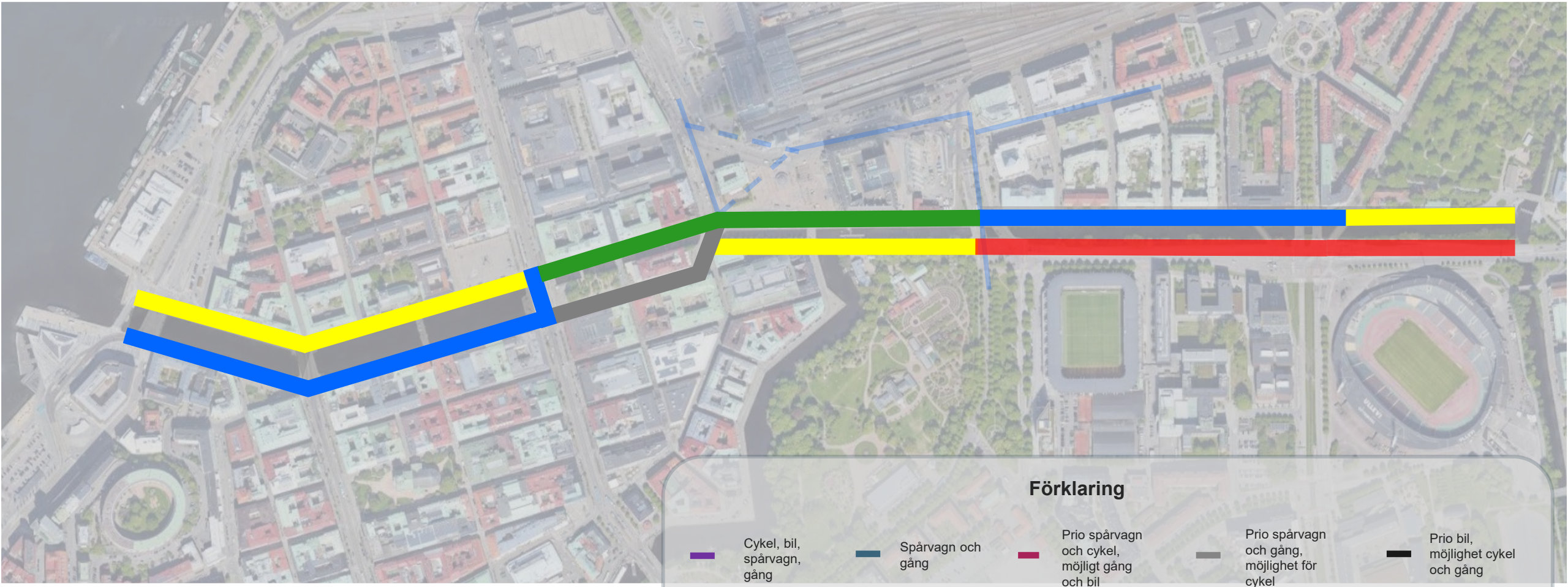
Scenario 1B, funktion och prioritering

Göteborgs Stad



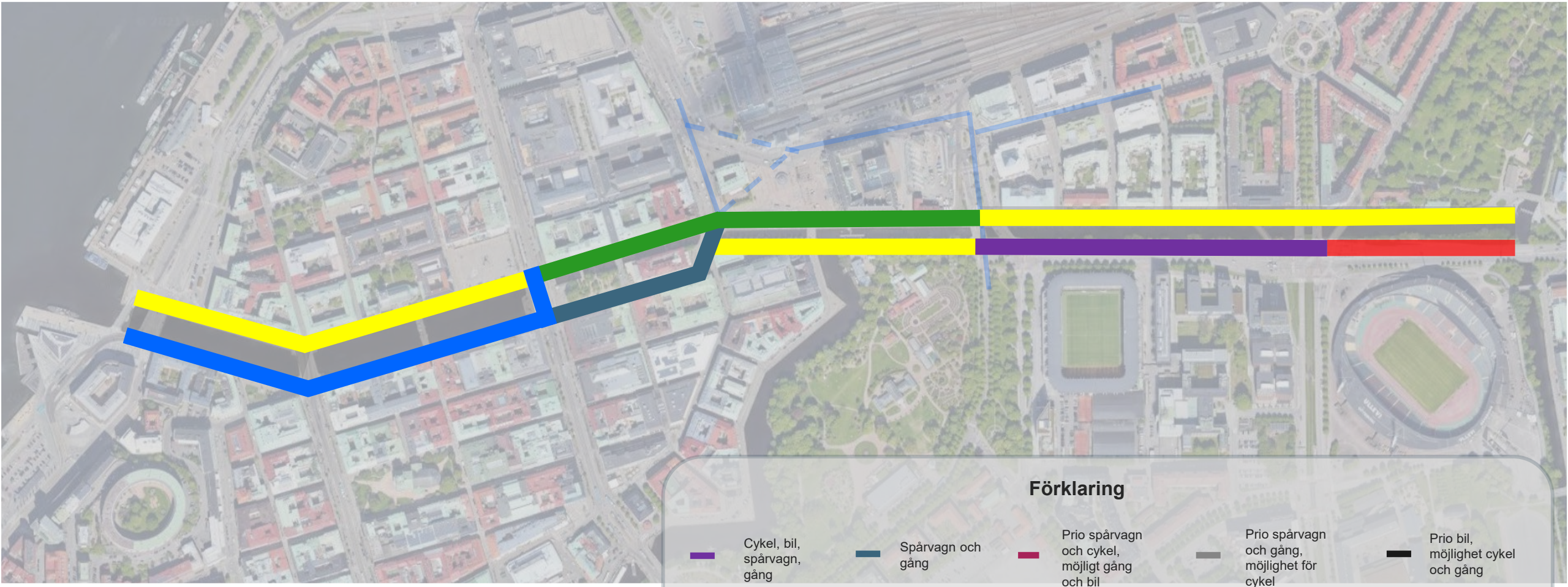
Scenario 3A, funktion och prioritering

Göteborgs Stad



Scenario 3B, funktion och prioritering

Göteborgs Stad



Jämförelse funktion – utredda scenarion

Göteborgs Stad

	Delsträcka															
Scenario	1	2	Blå	3	4	5	Svart	7	8	9	10	11	12	13	14	Gul
Nuläge																
1A																
1B																
2A																
2B																
3A																
3B																

Förklaring

- Cykel, bil, spårvagn, gång
- Spårvagn och gång
- Prio spårvagn och cykel, möjligt gång och bil
- Prio spårvagn och gång, möjlighet för cykel
- Prio bil, möjlighet cykel och gång
- Prio cykel och gång, möjlighet för bil
- Prio spårvagn och gång, möjlighet för bil och cykel
- Prio cykel och bil, möjlighet gång
- Cykel och gång

Jämförelse funktion – aktuella scenarion

	Delsträcka															
Scenario	1	2	Blå	3	4	5	Svart	7	8	9	10	11	12	13	14	Gul
Nuläge																
1A																
1B																
3A																
3B																

Förklaring

- Cykel, bil, spårvagn, gång
- Spårvagn och gång
- Prio spårvagn och cykel, möjligt gång och bil
- Prio spårvagn och gång, möjlighet för cykel
- Prio bil, möjlighet cykel och gång
- Prio cykel och gång, möjlighet för bil
- Prio spårvagn och gång, möjlighet för bil och cykel
- Prio cykel och bil, möjlighet gång
- Cykel och gång

Övergripande mål

Generella mål

- Öka stadens robusthet för klimat förändringar
- Stärk mobiliteten med fokus på gångvänligt tempo
- Värna barnens och de äldres plats i staden
- Skapa plats för vistelse, ro och aktivitet
- Stärk staden som destination både natt och dag

Kollektivtrafik

- Brunnsparkens funktion sprids på fler platser i City[3]
- City blir mer målpunkt och mindre bytespunkt[3]
- Stomnätet samlas i utpekade stråk – och differentieras[3]

Bil

- Parkering koncentrerat i garage/hus[2]
- Parkering för handel samt besöksnäring
- Framkomlighet för leveranser[2]
- Tidsstyrd främjad framkomlighet inom vallgraven[2]

Gång

- Ytor man vill vistas på inom Vallgraven[2]
- Mer finmaskigt nät med färre barriärer inom Vallgraven[2]
- Blå stråk längs med hela kanalen, på ömse sidor[1]
- Öka separeringen från cyklister [4]
- Skilj på gångbana och yta för möblering [4]

Cykel

- Cykel får mer rum[2]
- Kopplingar ska finnas längs kanaler inom Vallgraven[1]
- Pendelcykelnät från Hisingsbron till Skånegatan
- Kunna cykla tryggt [5]
- Inom vallgraven gör småfordon stor del av leveranserna[1]
- Tydlig separation från bil och gång[5]
- Cykelns prioritet ska synas i korsningar [5]

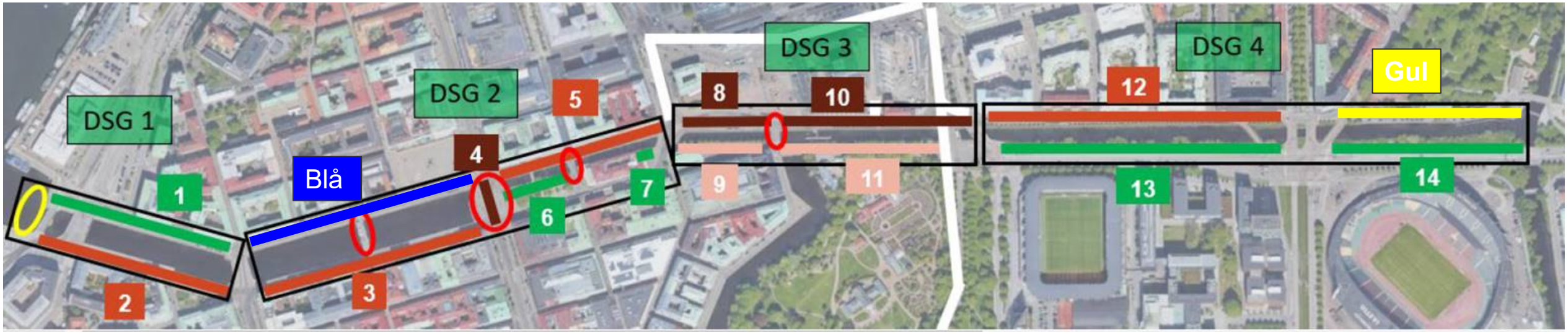
1. Trafiknätsplanen 2021 2. Stadsmiljöplan 2021 3. KOLL 2035 4. Planeringsstödet gångvänligt Göteborg 5. Cykelprogram Göteborg

Sammanfattning måluppfyllelse

Scenario	Allmänt	Gång	Cykel	Koll	Bil
1A	Vissa delsträckor kan förbättras	Vissa delsträckor kan förbättras	Vissa delsträckor kan förbättras	Vissa delsträckor kan förbättras	Tillgänglighet med bil men med lägre standard och hastighet
1B	Vissa delsträckor kan förbättras	Vissa delsträckor kan förbättras	Vissa delsträckor kan förbättras	De flesta delsträckor kan förbättras	Tillgänglighet med bil men med lägre standard och hastighet
3A	De flesta delsträckor kan förbättras	De flesta delsträckor kan förbättras	Målen kan uppfyllas på alla delsträckor	Målen kan uppfyllas på alla delsträckor	Tillgänglighet med bil men med lägre standard och hastighet
3B	Målen kan uppfyllas på alla delsträckor	Målen kan uppfyllas på alla delsträckor	Målen kan uppfyllas på alla delsträckor	Målen uppfylls på alla delsträckor	Tillgänglighet med bil men med lägre standard och hastighet

Negativt för målen	När vissa av målen	När de flesta av målen	När målen väl

Delsträckor enligt tekniskt PM



Göteborgs Stad

Kontakt

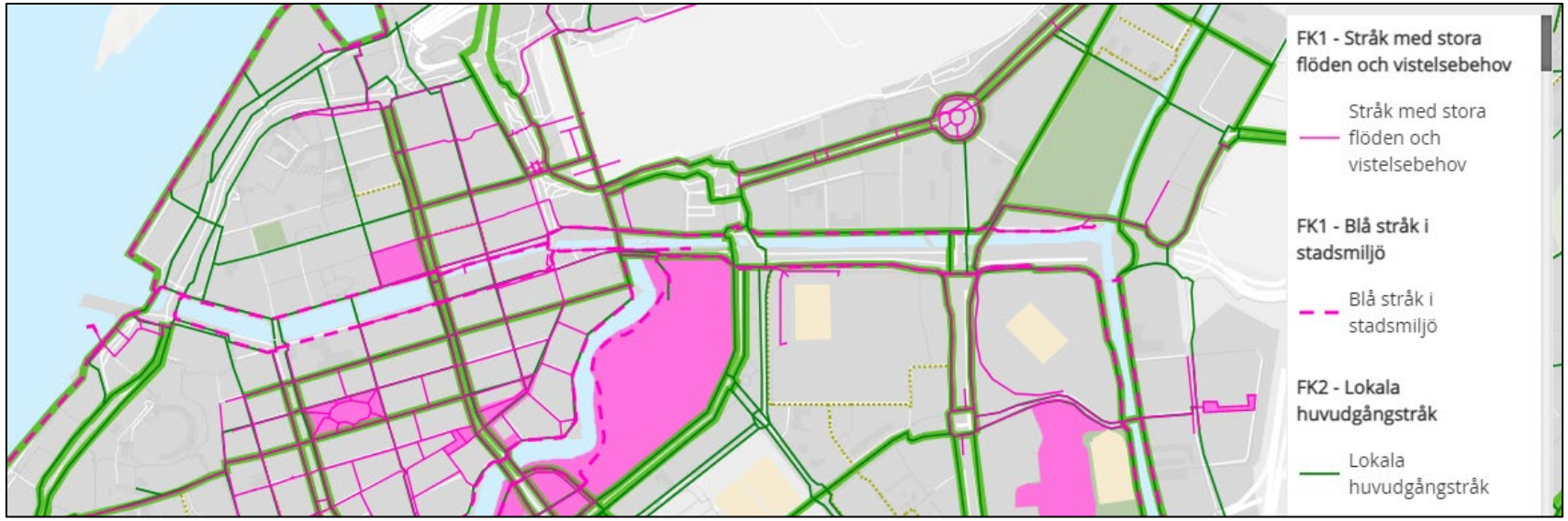
Göteborgs Stad

Trafikområdesplan Stora hamnkanalen och Fattighusån

Bilaga C. Utdrag ur trafikkontorets Trafiknätsplan

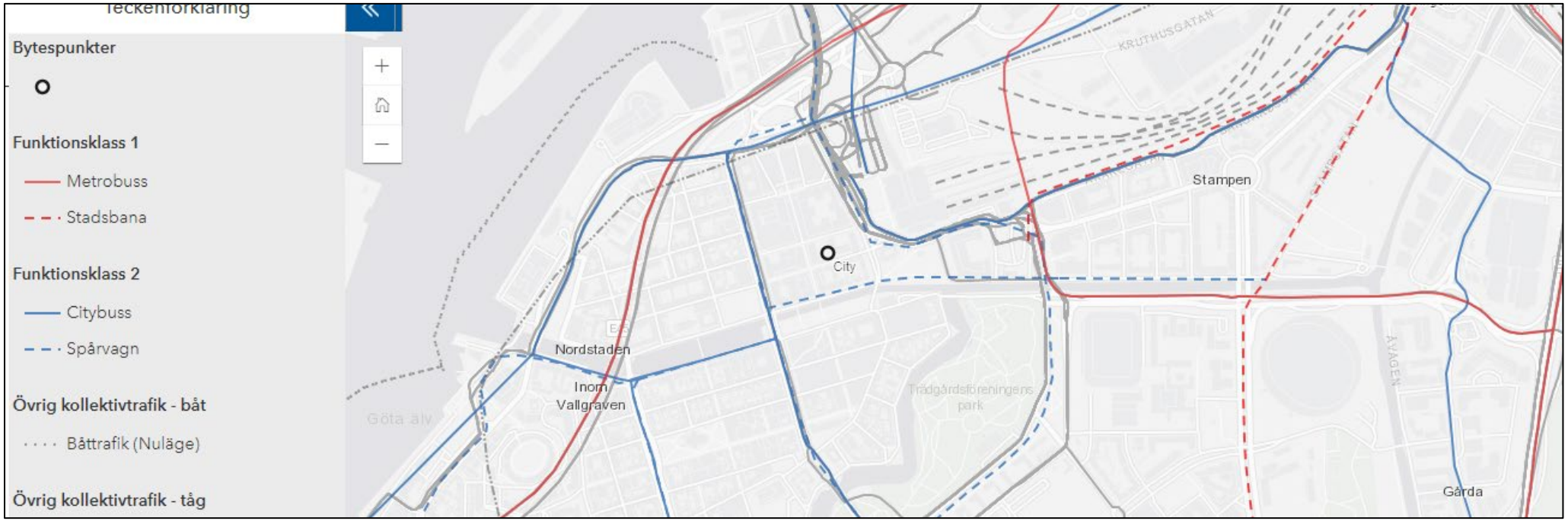
2021-04-19 Emma Josefson

Utdrag från Trafiknätsplanen

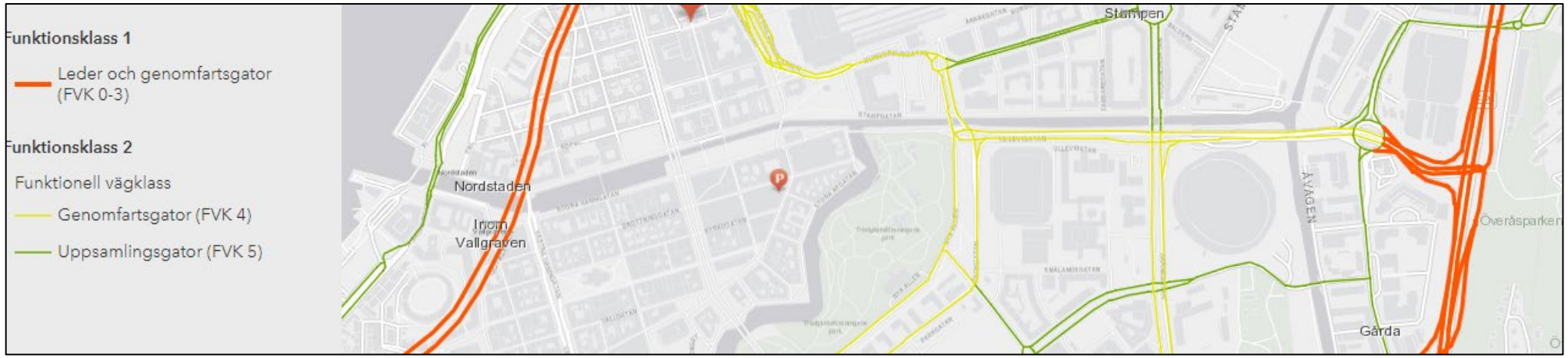


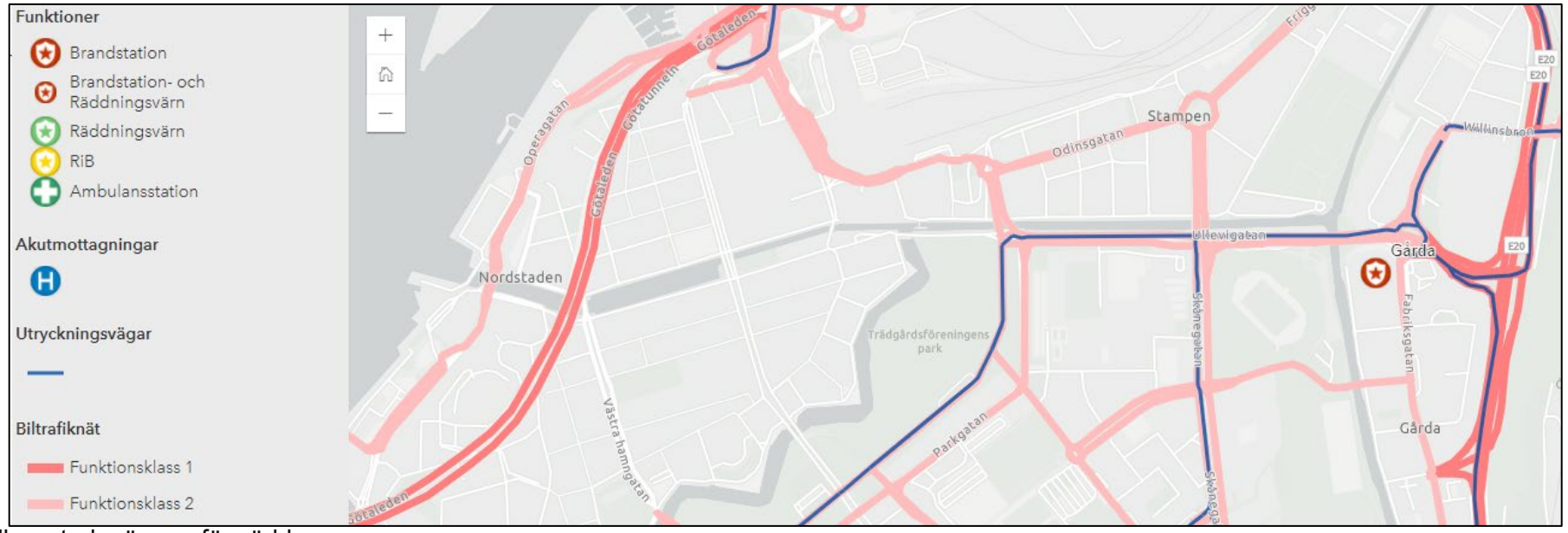
Utdrag ut Trafiknätsplanen

Göteborgs Stad

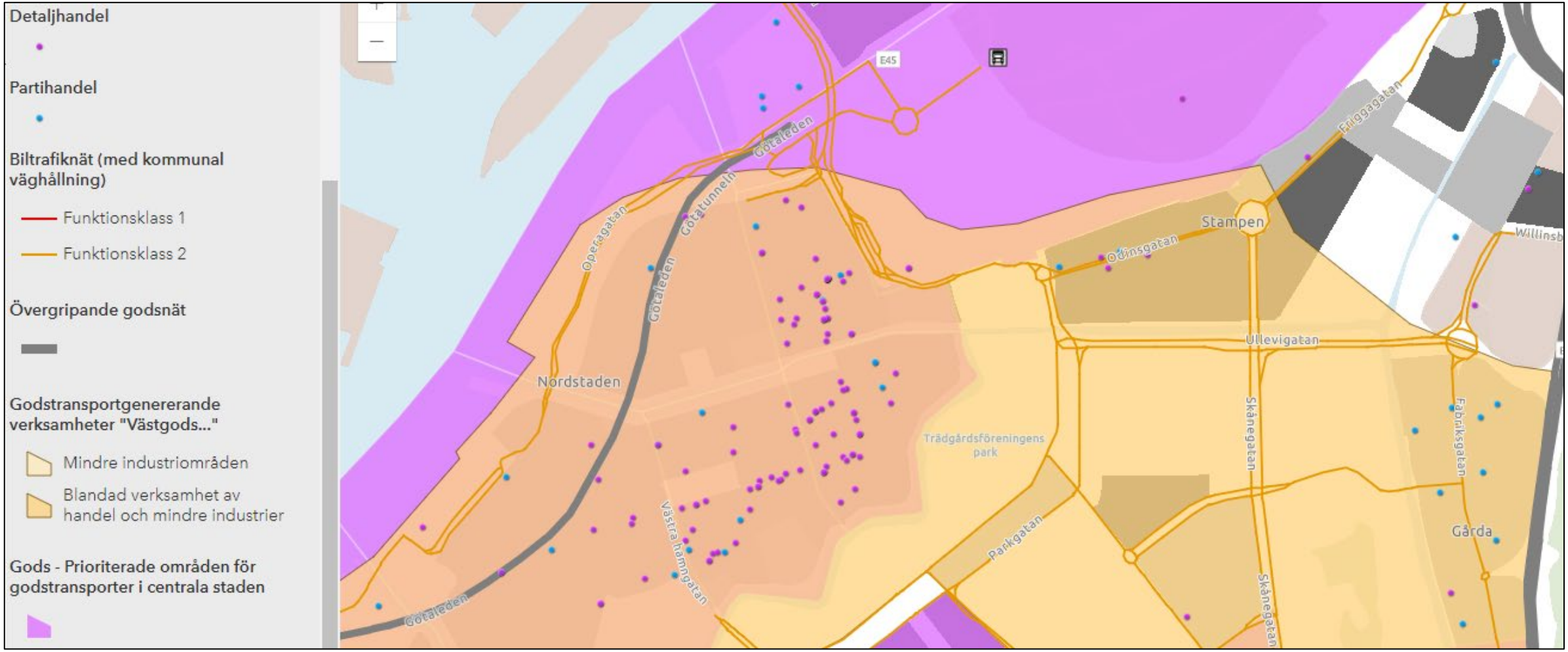


Utdrag ut Trafiknätsplanen





Utdrag ut Trafiknätsplanen



Göteborgs Stad

Kontakt

Emma Josefson
emma.josefson@trafikkontoret.goteborg.se
Trafikkontoret, Trafikkontoret

PM Extern finansiering

Syftet med föreliggande PM är att ge ett fördjupat kunskapsunderlag om tänkbara externa finansieringslösningar utanför Göteborg Stad till kanalmursupprustningen längs med Fattighusån och Stora Hamnkanalen.

Bakgrunden till detta PM är ett återremissyrkande som beslutades av kommunfullmäktige i Göteborgs Stad 2021-09-16 i samband med att stadsledningskontoret föreslagit kommunstyrelsen att förslå kommunfullmäktige Inriktningsbeslut för Upprustning av kanalmurar längs med Fattighusån och Stora Hamnkanalen. Kommunfullmäktige beslutade att ge trafikkontoret i uppdrag att redovisa vilka tänkbara möjligheter till extern finansiering som finns.

Stadsbidrag naturolyckor

För bebyggda områden där risken för naturolyckor är särskilt stor avsätter staten årligen medel för förebyggande åtgärder. Med naturolycka avses främst skred, ras eller översvämning. Kommuner kan söka bidrag från detta anslag hos Myndigheten för Samhällsskydd och Beredskap, MSB. För budgetår 2021 har 25 miljoner kronor anvisats för förebyggande åtgärder. Regeringen föreslår i budgeten för 2022 att stödet till kommunernas viktiga arbete med att förebygga jordskred och andra naturolyckor, vilket även kan bidra till att klimatanpassa samhället, ska öka med 500 miljoner kronor.

Bidrag kan lämnas med upp till 60 procent av de bidragsberättigade kostnaderna.

Exempel på kostnader som kan vara bidragsgrundande:

- Kostnader som är direkt kopplade till att öka markens stabilitet eller skydda mot översvämning samt åtgärder som är en direkt följd av att kunna utföra dessa.
- Kostnader för utredningar som behövs för MSBs handläggning av ansökan.
- Kostnader för att pröva åtgärderna i miljödomstol.

Stadsmiljöavtal

I Nationell plan för transportsystemet 2018–2029 finns 1 miljard kronor per år avsatta till stadsmiljöavtalen. Syftet är att främja hållbara stadsmiljöer genom att skapa förutsättningar för att en större andel persontransporter i städer ska ske med kollektivtrafik eller cykeltrafik. Stödet bör särskilt främja innovativa, kapacitetsstarka och resurseffektiva lösningar för kollektivtrafik eller cykeltrafik och insatser för samordning och effektivisering av godstransporter.

Stöd ges med högst 50 procent av kostnaderna (exklusive moms) för genomförda åtgärder. Vid fastställandet av stödnivån beaktar Trafikverket om kommunen eller regionen har sökt eller beviljats annan offentlig eller privat finansiering för att genomföra

åtgärden. Stödet betalas ut årsvis mot redovisning av nedlagd kostnad. Planerings- och projekteringskostnader är inte stödberättigade, utan endast produktionskostnader.

Förutsättningar för stöd är att motprestationer genomförs som bidrar till hållbara transporter eller ökat bostadsbyggande. Motprestationer bör till omfattning svara mot de åtgärder som stöd söks för. Motprestationerna får inte ha statlig medfinansiering.

Exempel på motprestationer:

- Planer för bebyggelse som ligger centralt, kollektivtrafiknära och funktionsblandat.
- Utbyggnad av gång- och cykelvägar och kollektivtrafik utöver det som medfinansiering söks för.
- Utformning av gator och hastighet på gator i staden anpassade för gående, cyklister och kollektivtrafik.
- Parkeringsstrategi, parkeringstal och avgifter i syfte att minska biltrafiken i staden.

Åtgärder som stöd söks till, samt motprestationer, ska vara genomförda senast under 2029.

Trafikverkets ambition är att utlysa en ansökningsomgång per år, som är öppen oktober till januari.

Stödet kan sökas av kommuner och regioner. Region och kommun bör söka gemensamt när det gäller åtgärder och motprestationer som inte enskilt kan utföras av den ena parten. Vid gemensam ansökan ska en av parterna stå som huvudsökande.

Vid beviljad medfinansiering ska status för genomförandet av åtgärder och motprestationer rapporteras årligen. När åtgärder och motprestationer är genomförda ska en slutrapport lämnas in. Mätning av resande och resandefördelning (bil, kollektivtrafik, gång och cykel) ska för relevanta områden ske före och efter genomförandet av åtgärder och motprestationer.

Regional transportinfrastrukturplan

Kommunerna i Västra Götaland kan årligen ansöka om medfinansiering till trafiksäkerhets-, cykel-, miljö- samt kollektivtrafikåtgärder som har en kostnad som understiger 25 miljoner kronor och utförs nästkommande år.

Avsatta medel i Regional transportinfrastrukturplan för Västra Götaland 2018–2029 för bidrag till kommunala åtgärder i de 49 kommunerna i Västra Götaland:

- 420 miljoner kronor till kollektivtrafikåtgärder (ger ett snitt om 35 miljoner kronor per år)
- 340 miljoner kronor till trafiksäkerhets- och miljöåtgärder (ger ett snitt om 28 miljoner kronor per år)
- 165 miljoner kronor till cykelåtgärder (ger ett snitt om 14 miljoner kronor per år)

När åtgärden är färdigställd ska en slutrapportering göras innehållande bland annat före- och efterbilder, slutbesiktningsprotokoll och ekonomiskt underlag.

Statlig medfinansiering beviljas med högst 50 procent av åtgärdens produktionskostnader. Om det finns särskilda skäl kan Trafikverket besluta att statlig medfinansiering ska beviljas med 75 procent av kostnadsunderlaget för statlig medfinansiering.

Som särskilda skäl räknas enligt praxis:

- att åtgärden bedöms ha mycket stor samhällsnytta och bidra till flera transportpolitiska mål
- att åtgärden utgör försöksverksamhet med ett brett användningsområde
- att nyttan av en åtgärd i en kommun kommer till största delen trafikanter från andra kommuner till godo, till exempel är av mycket stor vikt för att underlätta arbetspendling och regionförstoring

Kollektivtrafikobjekt större än 25 miljoner kronor namnges i planen och kräver en särskild hantering i enlighet med dess förordning. Processen med att nominera in kollektivtrafikobjekt till planrevideringen hanteras av Västtrafik i samverkan med berörda kommuner.

Bidrag till kulturhistoriska miljöer

Staten avsätter varje år pengar för kulturmiljövården som kan sökas genom länsstyrelsen.

Bidrag kan beviljas till

- vård av kulturhistoriska byggnader och miljöer som redan är skyddade som byggnadsminnen, kulturreservat eller ingår i ett så kallat riksintresse för kulturmiljövården
- vård av värdefulla kulturmiljöer som ger särskild förståelse av historiska sammanhang eller som har särskild lokal eller regional betydelse
- projekt som gör att kulturmiljöer blir mer tillgängliga och användbara för alla.

Årligen fördelas cirka 10 miljoner kronor till kulturmiljövårdande insatser runt om i länet. Sista ansökningsdatum är sista november för bidrag som ska betalas ut nästa år. Bidraget kan beviljas för flera år i rad.

Statsbidrag för stabilitetsförbättrande åtgärder längs Göta älv

Kommunerna längs Göta älv kan ansöka om statsbidrag för stabilitetsförbättrande åtgärder. Bidraget ska avse genomförande av stabilitetsförbättrande åtgärder som minskar risken för ras och skred i områden med skredrisk. Ansökan kan gälla utredning som enbart avser att undersöka sannolikheten för skred vid befintliga förhållanden, eller för viss andel av kostnaden för stabilitetsutredning i samband med nybyggnation. Under 2021 och 2022 finns 135 miljoner kronor per år tillgängliga för utdelning.

Klimatklivet

Klimatklivet är ett investeringsstöd till lokala och regionala åtgärder som minskar utsläppen av koldioxid och andra gaser som påverkar klimatet. Önskade effekter är

spridning av ny teknik, marknadsintroduktion, bättre hälsa och sysselsättning samt att andra miljömål än Begränsad klimatpåverkan påverkas positivt.

Följande fördelning planeras för kommande år:

2022: 1 955 miljoner kronor

2023: 700 miljoner kronor

2024–2026: 500 miljoner kronor per år

Under september har regeringen presenterat sina satsningar i budgetpropostionen för 2022. Medlen till energi- och klimatområdet föreslås öka kraftigt, däribland anslagen till Klimatklivet. Går budgeten igenom innebär det att pengapotten för nästa år uppgår till 2,8 miljarder kronor för Klimatklivet. Även 2023 och 2024 föreslås en kraftig höjning.

För närvarande kan man ansöka om åtgärder som behöver vara genomförda senast 2023-06-30.

Stödnivån för kommunala åtgärder är maximalt 50 procent. Stöd medges ej för genomförandestudier men till projektering och produktion.

Åtgärder med högst klimatnytta får stöd först. En riktlinje är att klimatnyttan bör vara minst 0,75 kg koldioxidekvivalenter per investerad krona. Detta innebär att stöd kan ges till infrastrukturåtgärder för kollektivtrafik om klimatnyttan är stor. Investeringen får inte heller vara för lönsam, den får inte återbetala sig på mindre än fem år.

Det är Naturvårdsverket som ansvarar för stödet men ansökan görs via länsstyrelsen som sedan yttrar sig över ansökan. Det finns flera ansökningsmöjligheter per år.

Vid beviljad medfinansiering ska en lägesrapportering lämnas till länsstyrelsen var sjätte månad. Tre månader efter slutdatum ska även en slutrapport lämnas.

LOVA

Lokala åtgärder för bättre havs- och vattenmiljö kan få stöd genom LOVA-bidrag. Bidraget kan sökas hos länsstyrelsen och går framför allt till kommuner, föreningar och andra sammanslutningar. I år har 200 miljoner kronor fördelats ut till länen. LOVA-bidrag går till åtgärder som rör övergödning, minskade miljögifter från fritidsbåtar, omhändertagande av förlorade fiskeredskap samt andra åtgärder i vatten för god ekologisk status eller god miljöstatus. Bidraget kan täcka upp till 90 procent av kostnaderna.

LONA

Den lokala naturvårdssatsningen (LONA) är ett bidrag som ska stimulera kommuners och ideella föreningars långsiktiga naturvårdsengagemang. Via LONA finns möjlighet att få upp till 50 procent i bidrag för att genomföra projekt till nytta för naturvård, friluftsliv och folkhälsa.

Projekt inom följande kategorier kan få stöd:

- Kunskapsuppbyggnad
- framtagande av underlag, till exempel kommunala naturvårdsprogram
- områdesskydd
- vård och förvaltning av områden, naturtyper och arter (inklusive åtgärder som främjar friluftsliv i natur- och kulturmiljö)
- restaurering av områden, naturtyper och bestånd av arter
- information, folkbildning och annan kunskapsspridning
- restaurering, anläggande av våtmarker och annat förberedelsearbete inför detta arbete

Spårvägspott

I Avtal avseende ansvar för spårvägstrafikens bedrivande i Göteborgs Stad och Mölndals stad är det avtalat att finansiera en gemensam pott på 600 miljoner kronor för spårvägsutbyggnad till och med år 2034. Västra Götalandsregionen och Göteborgs Stad bidrar med 300 miljoner kronor vardera. Enligt avtalet är potten avsedd för hållplatsförlängning och övriga nyinvesteringar i spårvägsanläggning.

Stadstrafikforum GMP bereder investeringsfrågor kopplat till spårvägspotten. Handlingsplan 2020–2024 för att nå Målbild Koll2035 ska utgöra underlag för Stadstrafikforum GMPs beredning. Beslut om användning av potten fattas i nuläget av regionfullmäktige och kommunfullmäktige. Ser man till de spårvägsinvesteringar som finns med i målbilden så kommer den gemensamma spårvägspotten inte att räcka till. Eventuella ytterligare investeringar utöver spårvägspotten ska förhandlas mellan parterna.

Banavgift

Enligt Banavgiftsavtalet betalar Västtrafik en årlig banavgift till Göteborgs Stad trafikkontoret för spåranläggningens förvaltningskostnader (drift och underhåll samt reinvestering) 12. Banavgiftens storlek baseras på en årlig överenskommen budget mellan Västtrafik och Göteborgs Stad. Budgeten läggs så att spåranläggningens standardnivå säkerställs samt att planering, drift, underhåll och reinvestering möter beslutande handlingsplaner och prioriteringar. Budgeten bygger på självkostnadsprincipen och eventuella underskott eller överskott regleras mellan parterna vid årets slut

EU-finansiering

Trafikkontoret arbetar för att identifiera möjlig EU-finansiering, exempelvis inom EU:s nya program Horizon Europe med bland annat utlysningar inom ”Grön och robust stad”.

RAPPORT

STADSBYGGNADSKONTORET, GÖTEBORG

Mölndalsåsystemet och Göteborgs inre vattenvägar - utredning om skydd mot översvämningar fram till år 2150

Kortversion

UPPDRAGSNUMMER 12706942

SLUTVERSION
2021-06-30

SWECO

C-G GÖRANSSON, JONATAN LARSSON OCH ANNA DAHLSTRÖM

Förord

De medarbetare på Sweco, främst C-G Göransson och Jonatan Larsson, som svarat för denna rapport har under ett stort antal år arbetat med att förbättra magasineringsförmågan och flödeskapaciteten i hela Mölndalsån från Nedsjöarna i Hindås till Stensjön i Mölndal, strax uppströms Mölndalsåns nedre del.

Den kraftigt förbättrade, samordnade flödesregleringen av hela Mölndalsåsystemet gör att tidigare beräknade högflöden i nedre Mölndalsån reduceras kraftigt.

I en av Sweco utförd utredning angående val av murhöjd för Åvägens norra del konstaterades att det finns ingen anledning att åtminstone under detta århundrade höja muren över den blivande gatunivån +2,0 m. Detta innebär ett avsteg från hydromodellens resultat som anger att muren bör höjas till +2,35 m men vara påbyggnadsbar till +2,65 m. Det tematiska tillägget till översiktsplanens som behandlar översvämningsrisk anger vilka återkomsttider som är dimensionerande för olika översvämningstyper. För vattendrag är det klimatanpassat 200 års flöde som är dimensionerande. Eftersom ett styr- och reglersystem i funktion med råge uppfyller detta flöde, så gäller inte hydromodellens resultat i dessa delar.

Åvägenutredningen gav upphov till frågan om det inte borde göras en uppdatering av hydromodellen för såväl Mölndalsån, Gullbergsån, Fattighusån som de inre kanalerna. SBK har med anledning därav gett Sweco i uppdrag att utreda förhållandena i ovan nämnda vattendrag under åren 2020, 2070 och 2150 med bedömning av förhållandena under mellanliggande perioder.

Sweco
Skånegatan 3
Box 5397
SE 402 28 Göteborg,
Telefon +46 31 62 75 00

www.sweco.se

Sweco Sverige AB
RegNo: 556767-9849
Styrelsens säte: Stockholm

Innehållsförteckning

Referenser **3**

1 Översiktsplan med tematiskt tillägg med dimensionerande händelser **1**
1.1 Dimensionerande händelser och höjder på murar 1
1.2 Underlag för val av dimensionerande händelse – höga vattenstånd i havet 2

2 Förutsättningar för och upplägg av utredningen **4**
2.1 Utförda förbättringar av Mölndalsåns magasineringsförmåga 4
2.2 Dimensionerande vattenstånd i havet – prognos till år 2150 4
2.3 Rapportens ingående delar 5

3 Mölndalsån **8**
3.1 Höga långvariga flöden 8
3.2 Höga vattenstånd i havet 12
3.3 Skyfall 13

4 Inre stadens kanaler **20**
4.1 Val av alternativ höga murar eller portar och pumpar 20
4.2 Portar och pumpstationer i inre kanalernas mynningar 20
4.2.1 Höga flöden i Mölndalsån 20
4.2.2 Höga vattenstånd i havet 20
4.2.3 Skyfall 21
4.3 Höga murar runt inre kanalerna 22
4.4 Rekommendation angående val mellan portar och pumpstationer eller höga murar 25

5 Sammanfattning av erforderliga åtgärder **28**

Referenser

Sweco 2021, Mölndalsåsystemet och Göteborgs inre vattenvägar - utredning om skydd mot översvämningar fram till år 2150 - Huvudrapport
*Göteborgs stad, Översiktsplan, Tematiskt tillägg för översvämningsrisk*er, antaget av kommunfullmäktige 2019-04-25

Sweco 2020, Åvägen - utredning om höjden på kanalmuren utmed Mölndalsån

Kretslopp och vatten, 2018 och 2021 Strukturplan för hantering av översvämningsrisker, Centrum Södra avrinningsområde.

ORIENTERINGSKARTA

1 Översiktsplan med tematiskt tillägg med dimensionerande händelser

1.1 Dimensionerande händelser och höjder på murar

Inom ramen för upprättandet av ett tematiskt tillägg till översiktsplan för översvämningsrisker för Göteborg har ett omfattande arbete lagts ned för att reda ut förutsättningarna för att skydda staden mot översvämningar till följd av höga flöden i vattendrag, skyfall och höga vattenstånd i havet.

År 2070 utgör en brytpunkt för nuvarande planering av vilka översvämningsskyddande åtgärder som staden ska utföra. Ett inriktningsbeslut har fattats om att senast år 2070 ska staden och övrig bebyggelse utmed Göteborgsgrenen av Göta älv och Nordre älv skyddas mot kortvariga höga vattenstånd i havet av portar nära mynningen av dessa älvgrenar.

Med fördjupad kunskap efter hand som tiden går kan det sedan finnas anledning att ompröva vad som kan förväntas gälla fram till år 2100. Oavsett vilket ska de åtgärder som genomförs dock vara utförda så att det finns möjlighet att förbättra skydden i ett senare skede, åtminstone till år 2100 enligt de översvämningsnivåer som bedöms idag.

En mycket väsentlig fråga är vilken återkomsttid som ska användas som grund för dimensioneringen av skyddsåtgärder mot översvämning. Göteborgs kommunfullmäktige har i samband med att TTÖP antogs beslutat att följande ska

gälla, se Figur1-1.

Översvämningsrisk	Dimensionerande händelse1	Underlag för planering
Höga havsnivåer inom områden där tekniska skydd planeras (centrala staden)	Vattenstånd i havet med 200 års återkomsttid när medelvattenståndet stigit med 0,3 m, (cirka år 2070). Detta förutsätter att tekniska skydd etableras för att skydda centrala staden då havsnivån stigit med 0,3 m.	Hydromodellen som visar högvatten år 2014, år 2070 och år 2100 utifrån IPCC klimatscenario RCP 8.5
Höga havsnivåer i områden utan tekniska skydd (kustzonen)	Behov av nya planeringsnivåer utvärderas senare. Tills vidare gäller befintliga planeringsnivåer som för byggnader baseras på 1 m marginal till en 100 års händelse dvs nivå +2,5 (RH2000). Av denna utgörs 0,5 m kompensation för förväntade klimatförändringar samt 0,5 m för att kompensera för vind och vågeffekter. För samhällsviktigt2 gäller ytterligare 1 m marginal dvs +3,5 (RH2000).	Plusnivåer från nationell höjdmodell (NNH)
Nederbörd	Ett klimatanpassat regn3 med 100 års återkomsttid på 100 års sikt	Skyfallsmodellens simulering av ett klimatanpassat 100 års regn (+20 %) år 2100
Vattendrag	200 års flöde om 100 år	För Göta älv, Säveån och Mölndalsån har MSB: s detaljerade översvämningskartering som visar översvämningseffekter vid förväntade flöden år 2098 använts4. För Kvillebäcken har SMHI tagit fram underlag för 100 och 200 års flöde samt beräknade högsta flöde (BHF)

Klimatanpassat regn. Vid ett klimatanpassat regn har hänsyn tagits till framtida förändrade nederbördsmönster och en klimatfaktor har beaktats. Klimatfaktor varierar beroende på tidshorisont och var i landet man befinner sig. Göteborg har valt att använda en klimatfaktor för ett regn med 100 års återkomsttid på 1,2 vilket innebär att regnvolymen väntas ökas med 20 %. MSB rekommenderar en klimatfaktor på mellan 1,2 och 1,5.

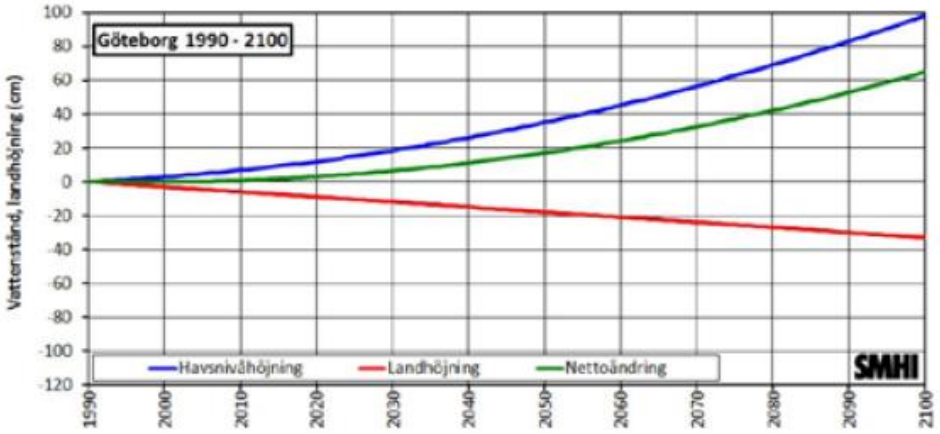
Figur1-1. Av kommunfullmäktige beslutade dimensionerande händelser för översvämningsskydd

I det tematiska tillägget till översiktsplan, Göteborgs stad, Översiktsplan, Tematiskt tillägg för översvämningsrisker, antaget av kommunfullmäktige 2019-04-25 redogörs för dimensionerande händelse och avstånd till en sådan beroende på funktion längs åar och kanaler. Till tematiska tillägget hör en hydromodell som anger att murar ska byggas kring kanalerna i inre staden, Hamnkanalen och Rosenlundskanalen, till nivån +2,6 m. Vidare föreskrivs att murar ska anläggas längs med Mölndalsån som ska var påbyggbara till nivån +2,65 – 2,95 m.

1.2 Underlag för val av dimensionerande händelse – höga vattenstånd i havet

Till följd av den osäkerhet som råder beträffande hur stora klimatförändringar som kan tänkas ske i framtiden ska de skyddsåtgärder som genomförs primärt klara klimatförändringar fram till år 2070. Som underlag för hur medelvattenståndet i havet påverkas av den pågående klimatförändringen har Sverige efter inrådan av SMHI valt medelkurvan för IPCC:s klimatscenario RCP 8.5, som ger förhållandevis stor vattenståndshöjning. Detta för att, inklusive valda säkerhetsmarginaler, vara rimligt på

den säkra sidan fram till år 2070. I Göteborg hjälper den pågående landhöjningen till att reducera höjningen av medelvattenståndet. Förväntat medelvattenstånd i Göteborg baseras på medelvärdeskurvan för IPCC:s modell RCP 8.5, se **Fel! Hittar inte referenskälla.**.



Figur 1-2. Medelvattenståndets förändring i havet utanför Göteborg enligt IPPC:s klimatscenario RCP8.5

Enligt den valda modellen för havsytans stigning och efter reduktion för den pågående landhöjningen fås en förväntad havsytehöjning om ca 0,3 m till år 2070 och ca 0,6 m år 2100 i Göteborg.

Mätningar från kraftiga stormar som ger de högsta vattenstånden vid kusten utanför Göteborg, Torshamnen, visar att den kraftiga vinduppstuvningen upp i älven ökar snedställningen av vattenytan i älven kraftigt relativt den rena fallförlusten från flödet i älven. Slutsatsen är att uppmätt högsta vattenstånd vid Torshamnen ska för centrala staden ökas med 0,3 m. Konsekvensen av detta redovisas i Figur 1-3 för vattenstånd i havet med olika återkomsttider.

	Kusten			Centrala staden			Norr Marieholmsbron		
Återkomsttid (år)	**2014**	**2070**	**2100**	**2014**	**2070**	**2100**	**2014**	**2070**	**2100**
Medelvatten	0,04	0,34	0,72	0,15	0,45	0,83	0,25	0,55	0,93
10	1,33	1,63	2,01	1,63	1,93	2,31	1,83	2,13	2,51
20	1,43	1,73	2,11	1,73	2,03	2,41	1,93	2,23	2,61
50	1,53	1,83	2,21	1,83	2,13	2,51	2,03	2,33	2,71
100	1,61	1,91	2,29	1,91	2,21	2,59	2,11	2,41	2,79
200	1,67	1,97	2,35	1,97	2,27	2,65	2,17	2,47	2,85

Figur 1-3. Dagens och framtidens högvattenstånd vid kusten och i centrala staden (från tematiska tillägget till ÖP)

De vattenståndsnivåer som redovisas i Figur 1-3 för centrala staden används i analyserna av effekterna av höga vattenstånd i havet.

2 Förutsättningar för och upplägg av utredningen

2.1 Utförda förbättringar av Mölndalsåns magasineringsförmåga

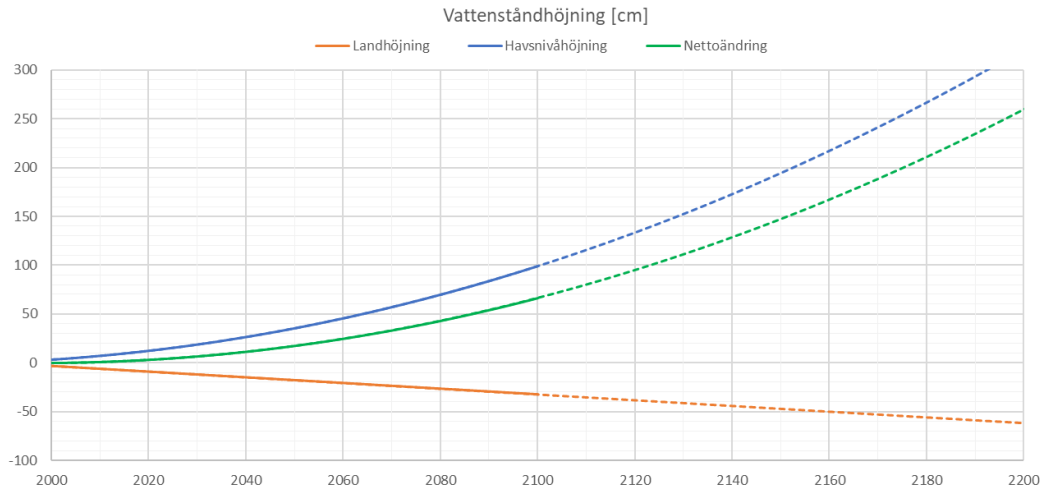
Sweco har under hösten 2020 gjort en utredning angående vilken höjd som den nya muren längs Mölndalsån utmed norra delen av Ågatan bör byggas till, *Sweco 2020, Åvägen - utredning om höjden på kanalmuren utmed Mölndalsån.* Slutsatsen i rapporten blev att det räcker med att muren får samma höjd som gatan, som avses höjas till +2,0 m. Orsaken till den stora avvikelsen från vad som anges i hydromodellen är att de bakomliggande utredningarna till det tillägget förutsatte att Mölndalsån inte är reglerbar vid stora flöden, vilket inte nu är fallet efter utförda och planerade flödesreglerande åtgärder.

Sweco har medverkat i ett stort antal projekt utmed Mölndalsån som innebär förbättrad magasinsförmåga i sjöarna och bättre flödeskapacitet genom samhällen. Genom att i framtiden tillämpa en samlad reglering för hela Mölndalsån kommer det vara möjligt att reglera Mölndalsåns sjösystem på ett sådant sätt att dimensionerande flöde kan begränsas till 28 m^3/s, vilket gör att översvämningar inte behöver befaras utmed Mölndalsån vid ett 200-årsflöde förrän långt in på 2100-talet.

De förändrade förhållandena beträffande högflöden och möjligheten att reglera dessa från Mölndalsån var orsaken till att Stadsbyggnadskontoret gett Sweco i uppdrag att utreda hur Göteborg kan skyddas från översvämningar ända fram till år 2150.

2.2 Dimensionerande vattenstånd i havet – prognos till år 2150

Göteborg har valt att använda medelvärdet i IPCC:s modell RCP 8.5 som underlag för förväntad vattenståndshöjning i havet. SMHI:s resultat presenteras som kurvor fram till år 2100, men då Swecos uppdrag är att även bedöma förhållandena så långt fram i tiden som år 2150 har kurvorna extrapolerats enligt Figur 2-1. Extrapolationen utförs med bas i de kurvor som SMHI redovisat och med samma kurvform som pekar på en gradvis tilltagande hastighet i vattenståndshöjningen.



År	2020	2070	2100	2120	2150
Medelhavsvattenstånd	+0,0 m	+0,3 m	+0,6 m	+0,9 m	+1,5 m

Figur 2-1. Av Sweco konstruerade vattenståndskurvor för tiden efter år 2100

Hur snabbt havsytan stiger i framtiden är givetvis mycket osäkert. Förhoppningsvis ligger gjorda antaganden på den säkra sidan, men detta är inte alls säkert då det under de senaste åren kommit oroväckande uppgifter om bland annat snabb avsmältning på Grönland.

Av praktiska skäl och för att ge en känsla för tidsperspektiv redovisas i denna utredning ungefärliga årtal då olika åtgärder behöver utföras. Allt efter som den faktiska vattenståndshöjningen i havet registreras kan tidsplanen för översvämningsåtgärder revideras.

2.3 Rapportens ingående delar

Föreliggande utredning är uppdelad med två geografiska fokusområden – Mölndalsån, inkl. Gullbergsån och Fattighuskanalen samt de inre kanalerna.

I utredningen sker analys av tre översvämningsrisker som identifierats i det tematiska tillägget:

1. översvämning till följd av långvariga, höga flöden (typiskt nederbördsrik höst/vinter-period)
2. översvämning till följd av skyfall (typiskt sommarregn med extrem intensitet)

3. översvämning till följd av höga vattenstånd i havet (typiskt västlig storm under höst/vinter-perioden)

Utredningen är i huvudsak uppdelad i tidsperspektiven år 2020 (nutid), år 2070 och år 2150. Mellan nutid och år 2070 sker förhållandevis små vattenståndshöjningar och mellanliggande period behöver inte speciellt beaktas. Däremot mellan år 2070 och år 2150 förväntas vattenståndshöjningen enligt nu använd metod öka hela 1,2 m. Detta medför av nödvändighet att bedömningar måste ske av erforderliga åtgärder däremellan.

ORIENTERINGSKARTA

3 Mölndalsån

3.1 Höga långvariga flöden

Enligt tematiska tillägget till översiktsplanen ska vattendragen dimensioneras för en återkomsttid av 200 år med klimatanpassning till år 2100.

Den mycket omfattande översvämningen i december 2006 drabbade i stort sett alla samhällen och städer utmed Mölndalsån. Till följd av en regnrik period var samtliga sjöar kraftigt uppfyllda och för Landvettersjön, men främst Rådsjön-Stensjön, mycket kraftigt överdämda när en dygnsnederbörd på ca 50 mm föll och orsakade omfattande översvämningar.

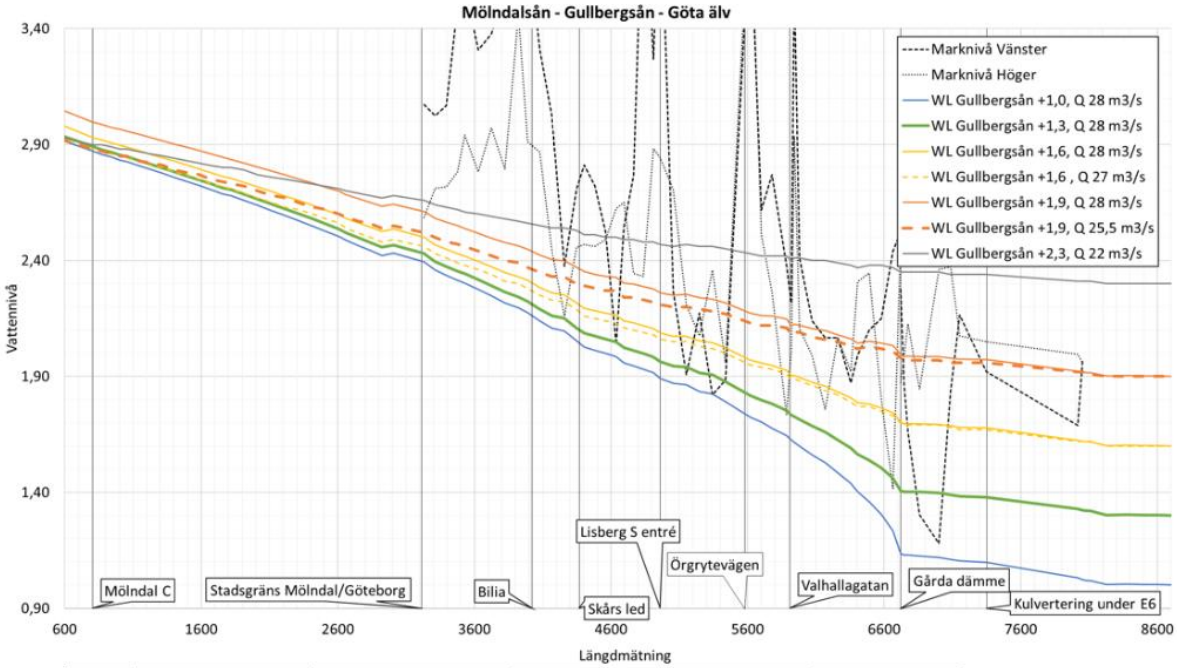
Den omfattande översvämningen gjorde att de drabbade kommunerna, Göteborg, Mölndal och Härryda, gick samman och beslutade sig för att utföra sådana åtgärder att en översvämning av så stor omfattning inte skulle behöva inträffa i framtiden även för flöden större än under år 2006. Analyser utförda i Swecos *Åvägenrapport* visar att flödet 2006 var ett 200-årsflöde.

En hel serie av miljödomar har gett lagligt stöd för utförda och snart utförda åtgärder. Med alla fysiska förbättringsåtgärder finns det från och med vintern 2021/-22 förutsättningar för att utföra en samlad reglering av hela Mölndalsåsystemet, som förutom hänsyn till råvattenförsörjning och miljö, är inriktad på att undvika kraftiga framtida översvämningar. En analys utförd i *Åvägenutredningen* visar att det kommer att vara möjligt att efter att alla utbyggnader utförts kunna begränsa flödet till nedre Mölndalsån inom ramen för vad ån klarar utan översvämningar fram till nära år 2120, trots att Sweco har använt en högre klimatfaktor, 1,25, att jämföras med av SMHI bedömd 1,05.

Nedre Mölndalsån är mycket känsligare för översvämningar än övre, vilket visade sig vid 2006 år översvämning. Den miljödom som vunnit laga kraft för Rådasjön-Stensjön fastställer ett antal villkor för att så långt möjligt undvika översvämningar i Mölndals centrum. Sålunda föreskrivs att: *Villkor 4 Innehållande av vatten i Stensjön-Rådasjön får ske i syfte att medverka till att vattennivån vid pegel intill Mölndals centrum hålls högst på +2,90 m*. I praktiken innebär detta en rättighet för Mölndals stad att magasinera vatten i Stensjön-Rådasjön till en inte fastställd högsta nivå.

Ett överskridande av nivån +2,9 m, som miljödomen medger, innebär att det börjar stiga upp vatten på Ågatan i Mölndals centrum och vid nivån +3,1 m når vattnet fram till byggnader. Om överdämning i Stensjön-Rådasjön ställer till problem, så kan det tänkas att nivån vid Mölndals centrum tillåts stiga till +3,0 m, men knappast högre. Den samlade regleringsmodellen för hela Mölndalsån bygger dessutom på principen/förutsättningen att vattennivån i Mölndals centrum inte får överskrida +2,9 m.

Vattenståndsnivåer utmed Mölndalsån styrs förutom av flödet efter hand i mycket hög grad av vattenståndsnivån i havet, se Figur 3.1.



År	Vattennivå Gullbergsåns mynning	Vattennivå Rosenlund- och Hamnkanalens mynning	Flöde från Stensjön (konstant), m3/s	Nivå nedströms Valhallabron (kriterie +2,0)	Nivå Mölndal stadshus (kriterie +2,9)
Ca 2020	1,00	0,95	28	1,63	2,87
Ca 2070	**1,30**	**1,25**	**28**	**1,73**	**2,89**
Ca 2100	1,60	1,55	28	1,90	2,93
Ca 2100	1,60	1,55	27	1,89	2,88
Ca 2120	1,90	1,85	28	2,12	3,00
Ca 2120	**1,90**	**1,85**	**25,5**	**2,08**	**2,88**
Ca 2140	2,3	2,25	22	2,40	2,90

Figur 3-1. Vattenståndsprofiler från Mölndal C till Gullbergsåns mynning vid olika vattenstånd i havet och olika flöden

Det stigande vattenståndet i havet kommer runt år 2100 att gradvis minska det flöde som är möjligt att leda med självfall ut till älven. Kapaciteten för självfall minskar till knappt 26 m^3/s år 2120 och till 22 m^3/s år 2140. Problemet är att vattenståndet längs ån ökar och stiger år 2120 till en knapp decimeter över murnivån i norra delen av Ågatan, men år 2140 till den orimligt höga nivån +2,4 m i samma område, trots att kapaciteten inte är större än 22 m^3/s.

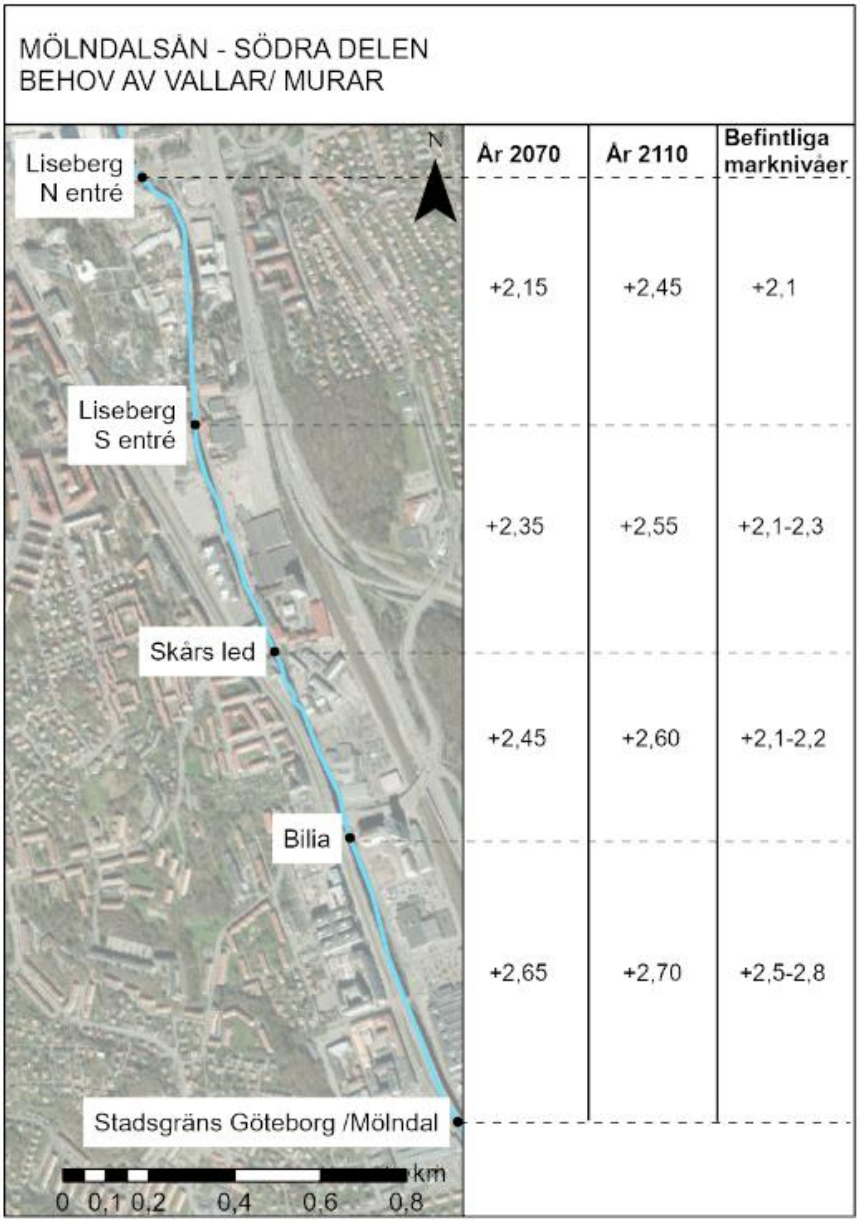
Det förutsätts att vallar/murar höjs utmed Gullbersåns västra sida till nivån +2,1 m, för att medge magasinering i Mölndalsån till strax under +2,0 m vid högvattenstånd i havet. Den norra delen av Åvägen blir därför den känsligaste sträckan, efter byggnation av ny mur i nivån med den höjda gatunivån +2,0 m.

Runt år 2120 kan man som ett alternativ acceptera ett något högre vattenstånd vid Mölndals C, säg +3,0 m, vilket miljödomen för Stensjön medger, och som innebär översvämning på Ågatan i Mölndal. Utmed norra delen av Åvägen bör muren då höjas med ca 0,2 m, vilket kan göras utan att överbelasta den mur som inom kort byggs.

Därtill krävs höjda vallar i Almedahl. Dessa åtgärder ger dock en relativt kortvarig frist om 10 - 15 år, innan det till följd av den då förväntat snabba havsnivåhöjningen kommer att krävas pumpning i Gullbergsåns mynning av de högsta flödena.

För det fall att man ändock väljer att senarelägga anläggandet av pumpstationer och portar i Gullbergsåns mynning, måste förutom utmed Åvägen även murar/vallar höjas utmed södra delen av Mölndalsån, främst Almedahl, för att klara den högre vattenståndsnivån i ån. I Figur 3-2 redovisas erforderliga vall-/murnivåer under nuvarande förhållanden och de nivåer som dessa behöver höjas till om man ska kunna driva dimensionerande högflöde med självfall ut till havet runt år 2120.

Det område som redovisas i Figur 3-2 är det enda, förutom utmed Åvägen där det kan bli aktuellt att höja vallar/murar utöver den nivå som erfordras år 2070. Fram till år 2070 erfordras det sannolikt endast mindre justeringar av de vallar som redan finns idag. De angivna nivåerna på vallarna har angetts med en säkerhetsmarginal om 0,2 m, vilket innebär att vallarna klarar att inte översvämmas även om nivån i Mölndals centrum skulle höjas till +3,0 m redan under 2000-talet. För gator som har lägre nivå än omgivande markområden/byggnader behövs inte motsvarande säkerhetsmarginaler, varför det kan vara rimligt att inte höja gatunivån på östra sidan av ån norr om Skårs led inom ett område som nu byggs ut av Liseberg.



Figur 3-2. Detaljkarta över erforderliga nivåer på vallar/murar år 2070 och som ett alternativ år 2110 till följd av höga flöden (ej skyfall) om planer på pumpning skjuts på framtiden. Jämförelse med befintliga marknivåer

Ett annat, rimligen bättre alternativ är att acceptera att pumpning ändock måste tillgripas förr eller senare, inte minst för att klara framtida skyfallsflöde, och därför istället välja att pumpa de högsta flödena utan påbyggnad utmed Ågatan och inom Almedahlsområdet samt utan mindre översvämningar i Mölndal.

Pumpning kan ske genom att placera pumpstationer och portar i Gullbergsåns utlopp. Erforderlig pumpkapacitet blir i storleksordningen 25 m^3/s, resterande flöde leds genom stadens inre kanaler. Under normala flöden i Mölndalsån kommer portarna vara öppna och vattnet ledas med självfall till Göta älv. Det blir endast vid de högsta flödena som pumpning behöver tillgripas, detta för att undvika översvämningar utmed Mölndalsån om inga murar har höjts.

3.2 Höga vattenstånd i havet

Vid inloppet till Gullbergåns kulvertar under E6 anläggs luckor under år 2120 för att möjliggöra stängning av kulvertarna. Med hjälp av dessa, samt befintliga luckor vid Slussen vid Drottningtorget, kan Mölndalsån isoleras från havet. Det går då att hindra att en hög nivå i havet tränger upp i ån. Vid isoleringen från älvens nivå fylls dock ån istället av den tillrinning som kommer från Kålleredsbäcken, nederbörd, samt att tappningen från Stensjön sker med i miljödomen angivet minflöde. Magasineringseffekten har analyserats med hjälp av historiska observationer.

Analys av observerade högvattenstånd i havet visar att det varit en stor variation under de senaste 110 åren. Under perioden 2005 – 2016 inträffade de hittills högsta observerade vattenstånden i Göteborg. Det finns uppenbart långperiodiga svängningar i högvattenstånd på likartat sätt som gäller för årsnederbörd/torrår. Frågan är dock om de högre vattenstånden under 2000-talet är början på en trend eller inte, varför statistiska data kan behöva tolkas med viss försiktighet.

Analyserna av historiska händelser av höga vattenstånd visar att kortvariga förlopp är vanligast. Vid dessa kan tillrinningen till Mölndalsån magasineras i ån och översvämning längs ån undvikas även år 2070.

Det finns dock observerade händelser med höga vattenstånd med mer långvariga förlopp där tillrinningen dessutom var förhållandevis stor. Vid denna typ av högvattenstånd räcker inte magasineringen i Mölndalsån lika långt. För de mest kritiska fallen skulle det år 2070 bli en marginell översvämning längs Åvägen om 2 – 4 cm.

Om staden bestämmer sig för att bygga fördämningar/slussar i utloppen av Rosenlundskanalen och Hamnkanalen för att slippa höga murar utmed kanalerna tillkommer utjämningsmagasin i dessa vattendrag som mer än väl kompenserar för nederbörd om dessa magasin då samordnas med Mölndalsån. Murar behöver i detta fall inte byggas alls utmed kanalerna, förutom att det kan vara lämpligt att höja gatan/kajen utmed Vallgravens södra strand med 0,1 m vid Pustervik för att komma i nivå med lägsta gatunivå på Södra Hamngatan. Magasinskapaciteten i de inre kanalerna är så stor att tappning kan ske till de inre kanalerna utan att det krävs någon pumpning innan år 2070. Pumpar bör dock redan finnas på plats vid denna tidpunkt och kan användas om förhållandena under högvattenståndet är värre än hittills observerats.

Magasinsförmågan minskar gradvis i de inre kanalerna, från ca 1 m uppfyllnadshöjd år 2020 till 0,7 m år 2070, 0,4 m år 2100 och därefter snabbt sjunkande till ett försumbart magasin. I Mölndalsån dröjer det till havet har stigit ca 0,6 m, runt år 2100, innan magasinsförmågan har minskat påtagligt. Därefter går dock magasinsminskningen fort till följd av det snabbt stigande havsvattenståndet och upphör helt omkring år 2140.

Behovet av pumpning ökar något från år 2070 till år 2100. Därefter ökar pumpbehovet relativt snabbt och från senast år 2140 måste all tillrinning från Kålleredsbäcken, Stensjön och nederbörd pumpas ut under högvattenståndet i havet.

Om staden bestämmer att bygga höga murar utmed Hamnkanalen och Vallgraven måste det byggas en pumpstation för tillrinningen i Mölndalsån, antingen vid inloppen till Gullbergsåns kulvertar eller vid Slussen vid Drottningtorget. Denna bör i första skedet ha en kapacitet av 6 m/s för att ökas med ca 50% år 2020.

3.3 Skyfall

Det har hittills utförts två skyfallsutredningar, 2018 och 2021, båda med rubriken *Kretslopp och vatten, Strukturplan för hantering av översvämningsrisker, Centrum Södra avrinningsområde.*

De skyfallsutredningar som utförts av DHI och Sweco, respektive DHI bygger på att det år 2100 sker ett 100-års regn med en klimatfaktor av 1,2, inom Göteborg. Därtill sker ett mer begränsat tillflöde från Mölndal i Mölndalsån genom att det antas falla ett 10-årsregn över ett område på knappt 400 ha, samt ett stationärt flöde av 5 m^3/s från Stensjön och Kålleredsbäcken. Under skyfallet förutsätts havet ligga på det aktuella årets medelvattenstånd.

Privata fastighetsägare har byggt vallar och trädäckskydd mot höga vattenstånd i Mölndalsån vid högflöde. Dessa bör uppmanas att göra skyfallsöppningar i sina vallar.

Förhållandena inom Liseberg är inte utredda. Området har dock ett så litet avrinningsområde att det vore rimligt att bygga murar som klarar högt vattenstånd i ån som följd av skyfall och att pumpa ut skyfallsregn från området. Högvattenluckor och pumpar i drift när vattenståndet i ån är högre än marknivån inom området är då erforderligt.

Likartade områden som Liseberg finns utmed Gullbergsån, där gravplatsen bör skydda på samma sätt som Liseberg.

Längre norrut utmed Norra Ågatan finns ett mycket låglänt område. Om detta område skyddas med en skyfallsport som öppnas automatiskt när vattenståndet på gatan är högre än i ån kommer det ändock att bli stora vattendjup på den lägst belägna delen av gatan. Ett alternativ är även här, där avrinningsområdet är relativt begränsat, att även skyfallsregn skulle kunna pumpas ut. Liksom för övriga områden får vattnet rinna med självfall till ån när dess vattenstånd så medger, men vid risk för översvämning

genom inträngande vatten från ån stängs en högvattenlucka och dagvattnet pumpas ut.

Befintliga och planerade vallar och murar, högre än gatunivån eller marknivån längs Mölndalsån, innebär problem i samband med skyfall. Det krävs stora öppningar i vallen/muren i slutet av så kallade skyfallsleder, dvs. gator med förmåga att leda vattnet fram till anpassade öppningar i muren. Ju tätare mellan öppningar desto mindre extra dämning i gatusystemet, jämfört med om vattnet fritt kan rinna över en kanalkant, där muren inte är högre än gatunivån.

Längs Åvägen från Valhallabron och ner till Gårda dämme är förhållanden för skyfall, 100-årsregn om 100 år, så gynnsamma att Mölndalsån inte svämmar över år 2100 till följd av god hydraulisk kapacitet. Detta till följd av att ån delas upp i två grenar strax nedströms Åvägen, i Fattighusån och Gullbergsån, vardera med tillräcklig kapacitet för att begränsa vattenståndet till något under översvämningsnivå.

Skyfallsöppningar måste dock ordnas främst i Almedahl, samt längs södra delen av Åvägen i höjd med Gudmundsgatan, där en öppning i befintlig mur behöver tas upp i gatans lågpunkt.

Fram till år 2100 medför skyfall inte att de stora flödena besväras av någon egentlig dämning av högt vattenstånd i havet/älven. Det är istället Mölndalsåns kapacitet uppströms om Örgrytevägen som är en begränsande faktor, vilket medför högre vattenstånd från skyfall än från långa, höga flöden. Upptryckning från ån och in i omgivande mark sker därför i Almedahl och Liseberg. Efter år 2100 ökar dock bakdämningen från älven relativt snabbt, vilket kan medföra översvämningsproblem även utmed norra delen av Ågatan och södra delen av Gullbergsån.

År 2150 beräknas vattenståndet ha stigit med 1,5 m jämfört med dagens förhållanden och 0,9 m jämfört med förutsättningarna i skyfallsutredningen. Då är det högst sannolikt att bakdämningen från älven redan blivit så stor att det blir betydande översvämningar om inte skyfallsregnet pumpas bort genom den pumpstation som anlagts i Gullbergsåns mynning, sannolikt ett tjugotal år tidigare. Pumpkapaciteten måste dock uppgraderas markant jämfört med behovet för höga flöden. Erforderlig pumpkapacitet enligt skyfallsutredningen är ca 40 m^3/s och sannolikt erfordras pumpning redan omkring år 2130. Skyfallsutredningen har dock inte genomförts för olika vattenstånd i havet, varför tidsbestämningen för när behov av pumpning vid skyfall uppstår är osäker.

För att när pumpbehov uppkommer kunna stänga av mynningen av Gullbergsån behöver en vall byggas på östra sidan av ån och en bit uppströms i Säveån innan portar och pumpar byggs. Ett alternativ till en separat pumpstation i Gullbergsåns mynning är att det byggs en gemensam pumpstation i Säveåns mynning

I Fattighuskanalen behöver inga murar höjas.

Rekommendation

Följande slutsatser dras av de analyser som gjorts för långa högflöden, högvattenstånd i havet och skyfall:

Mölndalsån, Gullbergsån och Fattighusån

År 2025

- Mur byggs i nivå med gata +2,0 m utmed Åvägen.
- Avstängningslucka för högvatten anläggs vid E6. Arbete pågår.
- Skyfallsöppningar, 2-3 st, inkl. komplettering av vall utförs i Almedal.
- Liseberg bör överväga murar och pumpar för skyfallsflöde, men kan anstå till senast år 2070.
- Skyfallsöppning utförs i befintliga murar nedströms Ica Focus.
- Kortare vall med skyfallsöppning byggs utmed Svenska Mässan.
- Höjning av vall görs utmed kyrkogården i Gårda till +2,1 m. Komplettera med pump med kapacitet för skyfallsregn.
- Höjning av vallar och murar utmed Norra Ågatan till +2,1 m. Kompletterat med pumpstation för att klara skyfallsregn.

År 2050

- Om staden bygger höga murar runt de inre kanalerna, krävs en pumpstation för tillrinning under höga vattenstånd år 2050, eller senast år 2070. Pumpkapacitet 10 m^3/s.

År 2120

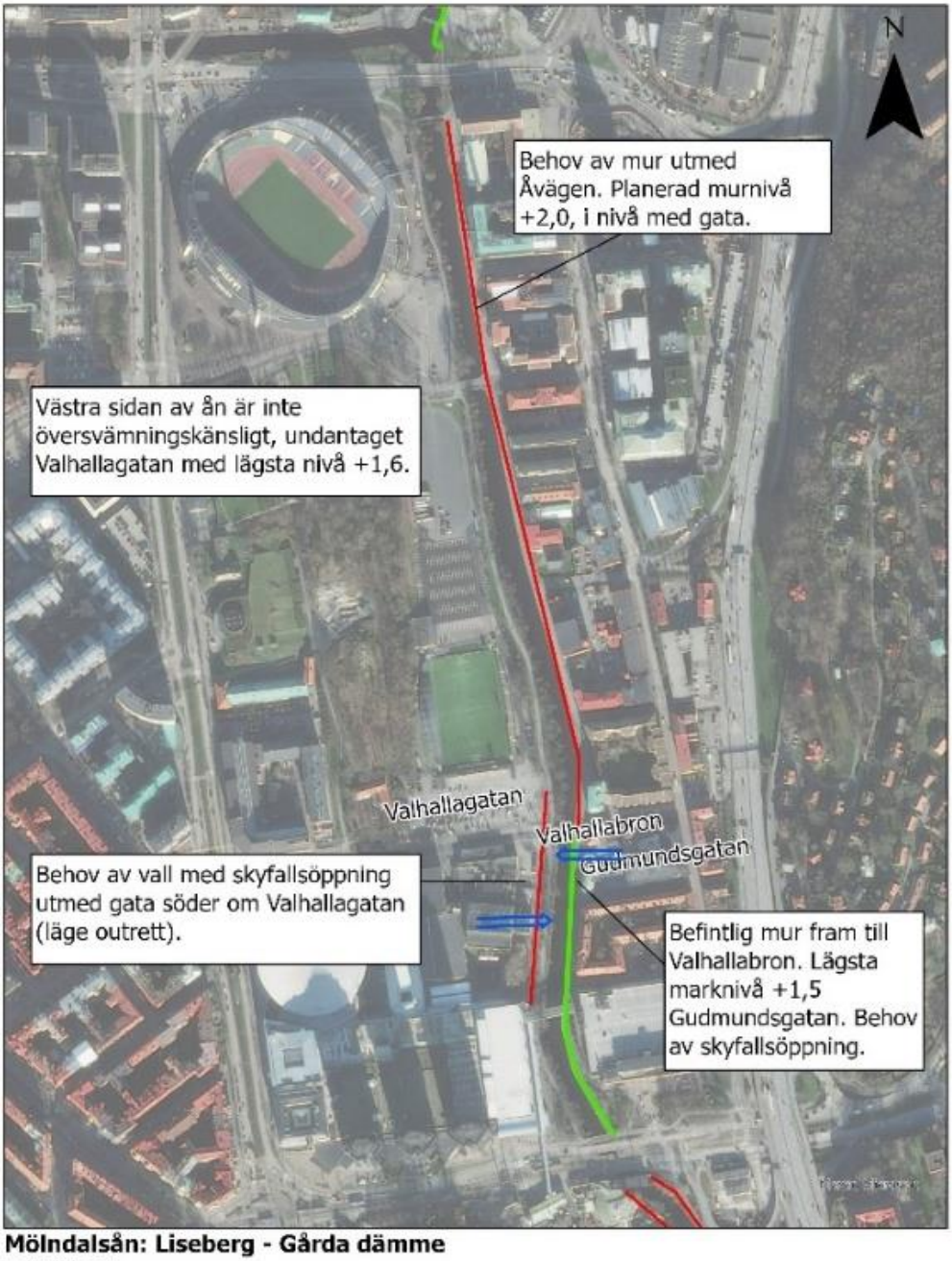
- Utbyggnad av portar och pumpstation i Gullbergsåns mynning runt år 2120. Pumpkapacitet 25 m^3/s.

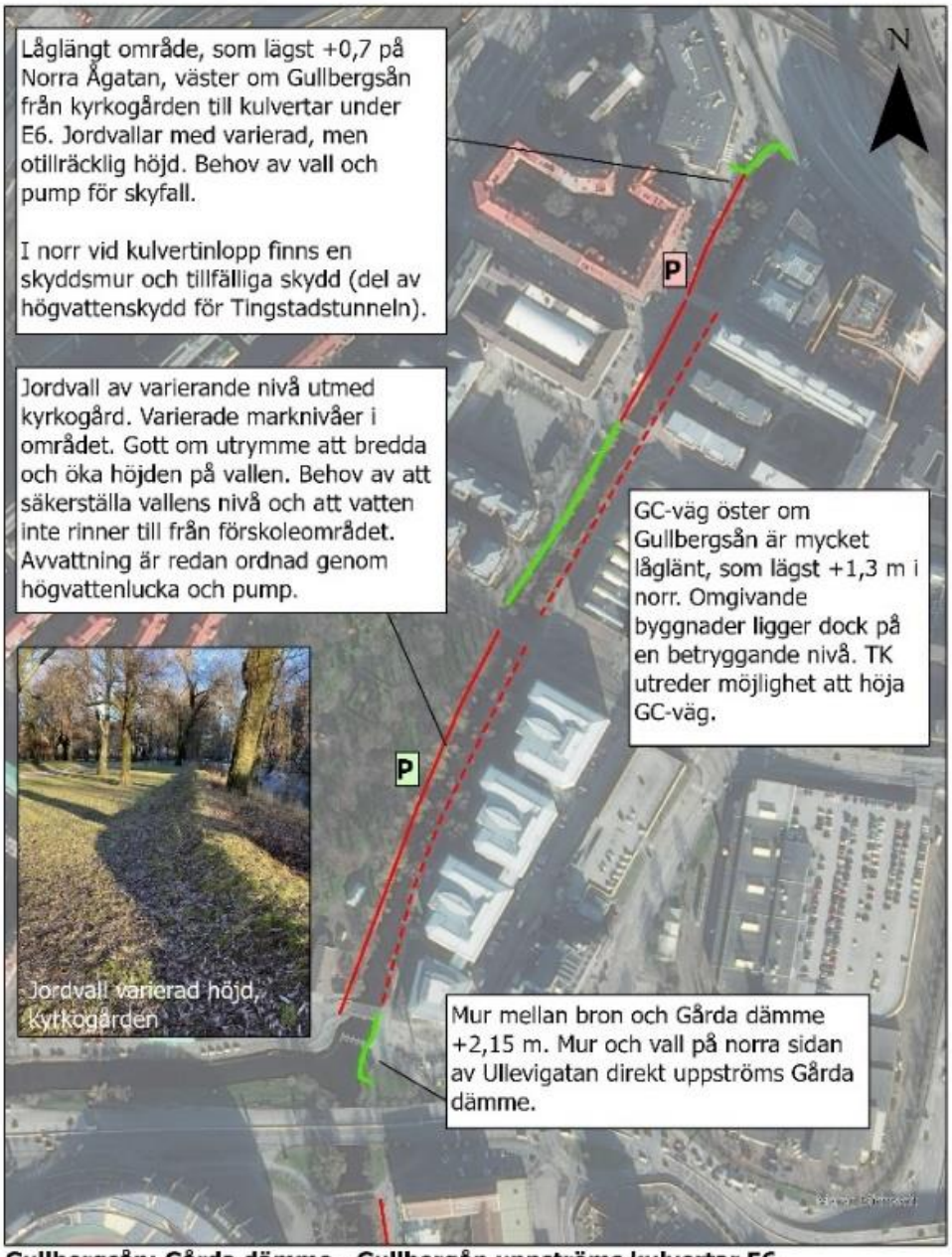
År 2140

- Utbyggnad av pumpstation vid Gullbergsåns mynning till pumpkapacitet 40 m^3/s. Senast år 2150, men troligen tidgare för att undvika stora skyfallsöversvämningar i Almedal.

I det följande redovisas på figurer de åtgärder som behöver åtgärdas åsträcka för åsträcka;

N
Behov vallar båda sidorna av ån och pumpar för skyfall.
P
P
Pågående ombyggnation, områden höjs upp. Del av Nellickevägen låg.
Mölndalsvägen
Nellickevägen
Låg marknivå vid Skårs led skyddas med höjd gata. Lågt belägen tvärgata är oskyddad.
Mölndalsvägen utgör skydd mot översvämningar. Mellan vägen och ån finns dock några låglänta områden.
Skårs led
Låglänta områden i Almedahl, marknivåer i mindre område under +2,0 m. Östra sidan av ån från Skårs led och söderut skyddas av fastighetsägares vallar och täta trädäck som överstiger +2,2 m. Lokalt lägre jordvall.
Skyfallsöppningar krävs.
Framför Bilia hög spont och därefter ett förhöjt markplan.
Mölndalsån: Stadsgränsen - Liseberg
Teckenförklaring
Behov av skydd
Behov av skydd - Gångstråk översvämmas
Tillfälligt skydd
Befintligt skydd (vallar/murar)
km
0
0,1
0,2
0,4
0,6

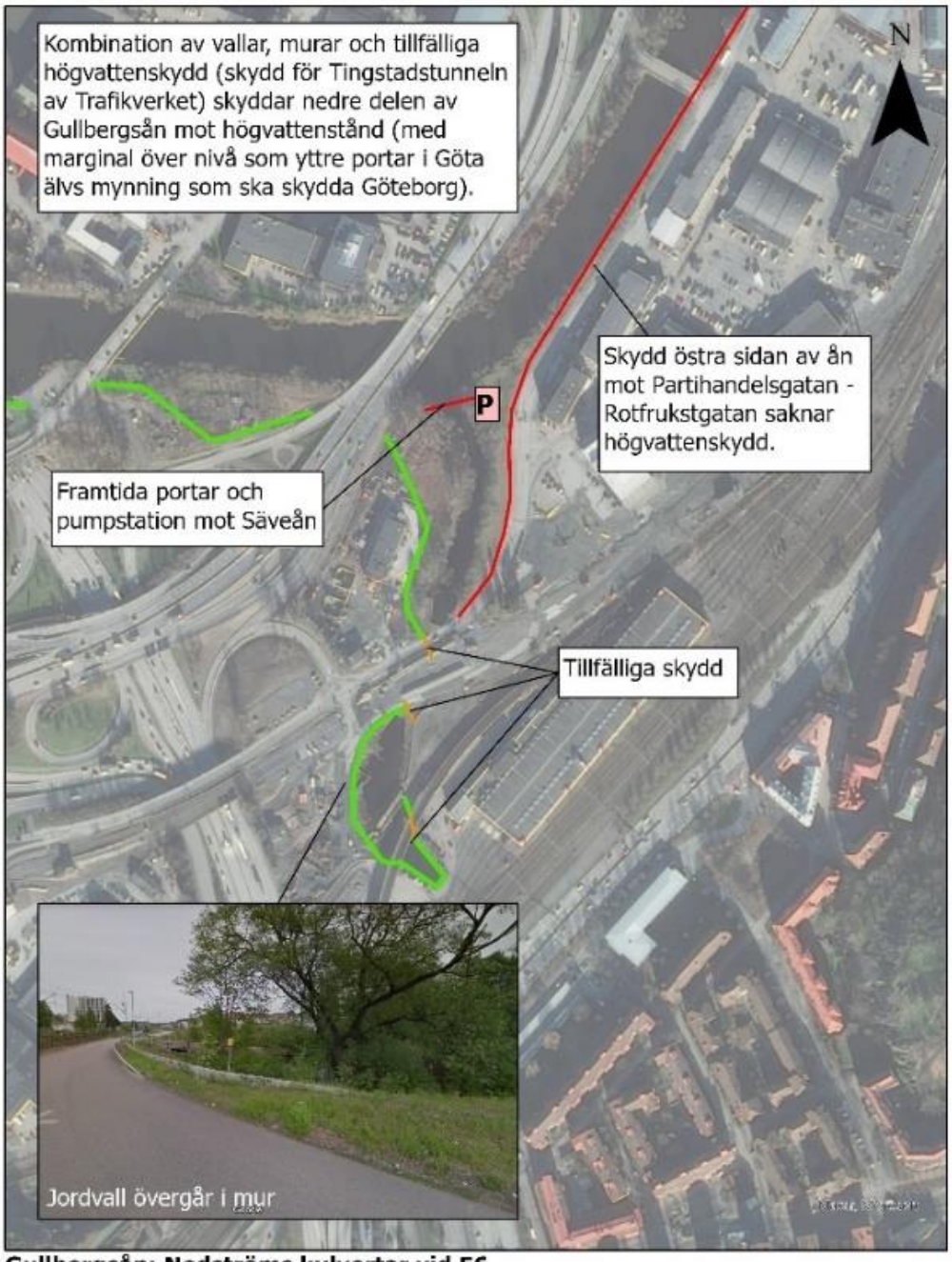

N
Behov av mur utmed Åvägen. Planerad murnivå +2,0, i nivå med gata.
Västra sidan av ån är inte översvämningskänsligt, undantaget Valhallagatan med lägsta nivå +1,6.
Valhallagatan
Valhallabron
Gudmundsgatan
Behov av vall med skyfallsöppning utmed gata söder om Valhallagatan (läge outrett).
Befintlig mur fram till Valhallabron. Lägsta marknivå +1,5 Gudmundsgatan. Behov av skyfallsöppning.
Mölndalsån: Liseberg - Gårda dämme
Teckenförklaring
Behov av skydd
Behov av skydd - Gångstråk översvämmas
Tillfälligt skydd
Befintligt skydd (vallar/murar)
km
0 0,05 0,1 0,2 0,3



Gullbergsån: Gårda dämme - Gullbergån uppströms kulvertar E6

Teckenförklaring
- Behov av skydd
- Behov av skydd - Gångstråk översvämmas
- Tillfälligt skydd
- Befintligt skydd (vallar/murar)

0 0,05 0,1 0,2 0,3 km



Gullbergsån: Nedströms kulvertar vid E6

Teckenförklaring

- Behov av skydd
- Behov av skydd - Gångstråk översvämmas
- Tillfälligt skydd
- Befintligt skydd (vallar/murar)

0 0,05 0,1 0,2 0,3 km

4 Inre stadens kanaler

4.1 Val av alternativ höga murar eller portar och pumpar

Höga vattenstånd i havet ger redan idag översvämningar utmed Södra Hamngatan och på Vallgravens södra strand vid Pustervik. En avgörande frågeställning som kräver beslut inom högst 20 år är:

Skall det byggas murar utmed inre stadens kanaler till nivån +2,6 m som framlagts som ett förslag i Hydromodellen, men som inte beslutats. Det innebär att det blir murhöjder på över 1 m över gatan såväl vid Södra Hamngatans låglänta område som vid Pustervik. Längs en övervägande del av alla kajsträckor utmed de inre kanalerna kommer det att krävas att murar byggs upp som kan vara allt från mer än 1 m till 0,3 – 0,4 m höga.

Ett alternativ till höga murar är att skydda inre staden med portar och pumpstationer vid kanalernas mynningar. Med en sådan åtgärd behöver de murar som av nödvändighet måste restaureras endast byggas upp till nivån på gatan/trottoaren även längs de mest låglänta gatorna. Skydd från översvämning skapas genom att portarna stängs vid vattenstånd i älven som riskerar att översvämma de låglänta gatorna och, om så behövs, utförs pumpning.

Förhållandena blir så olika för de båda alternativen att de behandlas var för sig.

4.2 Portar och pumpstationer i inre kanalernas mynningar

4.2.1 Höga flöden i Mölndalsån

Enligt den hydrauliska modellen som används i projektet leds vid dimensionerande 200-årsflöde från Mölndalsån ca 10 m^3/s genom Fattighusån till de inre kanalerna. Så länge som vattenståndet i älven under högflödesperiod inte stigit över +1,45 m, att jämföra med dagens förhållande med högst +0,95 m, medför inte detta flöde någon risk för översvämningar längs de inre kanalerna. Det innebär att pumpning kan bli aktuellt att tillgripas runt år 2090 för ett dimensionerande 200-årsflöde. Eftersom bedömningen av vattenstånd i älven under en högflödesperiod är konservativ och att det är vanligare med lägre eller klart lägre vattenstånd under högflödesperioden finns det skäl att anta att pumpning inte behöver tillgripas förrän omkring år 2120 för extremflödet, men vid normala höst- och vinterflöden inte alls. Från år 2120 ökar vattenståndet i havet snabbt, varför det är realistiskt att anta att pumpning erfordras därefter.

4.2.2 Höga vattenstånd i havet

Vid högvattenstånd i havet kommer det flöde som inte kan magasineras i Mölndalsån att ledas till de inre kanalerna, där det kan magasineras. Behov av pumpning för att magasinen är fyllda upp till översvämningsnivå uppkommer sannolikt inte förrän omkring år 2070. Vid byggnationen av portar är det lämpligt att samtidigt bygga pumpstationer med plats för två pumpar i vardera kanalöppningen. Härigenom behövs

inga platser för pumpar etableras förrän framemot år 2150. Pumpar installeras i pumpstationerna när behov uppkommer.

Från omkring år 2100 minskar magasinskapaciteten i såväl inre kanalerna som i Möndalsån relativt snabbt, detta eftersom det ökande vattenståndet vid Gullbergsåns mynning gradvis minskar möjlig uppfyllnadshöjd i Mölndalsån från ursprungligen ca 0,9 m år 2100 (uppfyllnad från +1,1 m till +2,0 m) till 0 m omkring år 2140.

Pumpbehovet under höga vattenstånd i havet är litet fram till år 2100. Därefter ökar det gradvis för att från ca år 2040, när magasinskapaciteten helt upphört, innebära att de samlade flödena från Kålleredsbäcken, Stensjön med mintappning 0,3 m^3/s, och nederbörd över Mölndalsån och inre staden måste pumpas ut. Pumpbehovet blir då med en rimlig säkerhetsmarginal ca 12 m^3/s. Av redundansskäl kan det dock vara lämpligt att denna kapacitet installeras i båda kanalutloppen, vilket innebär 2 pumpar om vardera 6 m^3/s i båda kanalutloppen.

4.2.3 **Skyfall**

Under pågående skyfall förutsätts havet ligga på medelvattenstånd, vilket medför positiva förhållanden under lång tid. Fram till år 2150 stiger havsvattenståndet enligt prognos med 1,5 m och enligt skyfallsmodellen innebär detta att vattenståndet i älven då blir +1,63 m. Detta innebär att de låglänta delarna av Södra Hamngatan och södra sidan av Rosenlundskanalen drabbas av översvämningar.

Med alternativet portar och pumpstationer innebär detta att pumpning av hela skyfallsflödet behöver tillgripas omkring år 2140. Enligt den nya skyfallsutredningen blir maximiflödet till de inre kanalerna nästan 60 m^3/s, vilket då får utgöra dimensioneringsunderlag för pumpkapacitet. Skyfallsflödet fördelar sig vid mynningarna av kanalerna enligt Hamnkanalen 33 m^3/s och Rosenlundskanalen 25 m^3/s, eller totalt ca 60 m^3/s.

Rekommendation

Följande slutsatser dras av de analyser som gjorts för långa högflöden, högvattenstånd i havet och skyfall:

Inre staden, alternativ portar och pumpstationer

År 2030

- Byggnation av portar och pumpstationer i inre kanalernas mynning sker omkring år 2030. Pumpstation byggs för vardera kapaciteten 2 x 6 m^3/s. Installation av en pump i varje kanalmynning på 6 m^3/s.

År 2100

- Komplettering med ytterligare en pumpstation i varje kanalmynning. Total pumpkapacitet 24 m^3/s.
- Byggnation av slussar i kanalernas mynningar för att möjliggöra fri båttrafik mellan kanaler och älven.

År 2140

- Ubyggnad till full pumpkapacitet för dimensionerande flöde vid skyfall omkring år 2140. Total pumpkapacitet 60 m^3/s.

4.3 Höga murar runt inre kanalerna

Med alternativet höga murar finns inga problem med att med självfall leda flöden under högflöde från Mölndalsån eller högvattenstånd i havet genom kanalerna, så länge som de yttre portarna skyddar Göteborg.

Dock, invallningen av inre staden gör att stadsområdet blir instängt. Detta går bra så länge som vattenståndet i kanalerna är under +1,5 m, lägsta punkt vid Södra Hamngatan och, efter en smärre höjning av marknivån, vid Pustervik i Vallgraven. För att hindra bakåtströmning genom dagvattenutloppen och upp på gatan vid högre vattenstånd måste efter hand backventiler/bakvattenluckor och pumpstationer byggas. 200-årsvattenståndet i älven utanför kanalerna ligger redan år 2020 på nivån +1,90 m och ökar fram till år 2080 till +2,3 m, vilket utgör en övre gräns för högvattenstånd, eftersom yttre portar i älvens mynning ska garantera denna maximinivå.

Det innebär att redan år 2080 behöver alla dagvattenutlopp som avvattnar gator som ligger lägre än +2,3 m skyddas mot högt vattenstånd i kanalerna med backventiler/högvattenluckor. Normalt regnar det inte mycket när högvattenståndet kulminerar. På så sätt går det att avvakta med att installera pumpar vid dagvattenutloppen under något eller möjligen ett par tiotal år, förutsatt att man

accepterar en mindre översvämning om det regnar samtidigt som högvattenståndet är nära sin kulminering. Av inte minst praktiska skäl är det dock lämpligt att en pump installeras samtidigt med backventilen/högvattenluckan.

Den förväntade snabba stigningen av havsytan under 2100-talet gör att skyfall framåt år 2150 inte kan avrinna med självfall från de lägst belägna områdena. Längre fram under den andra halvan av 2100-talet kommer allt större områden att beröras av att skyfallsvattnet inte kan avrinna med självfall utan måste pumpas.

Antingen får man acceptera mycket stora gatuöversvämningar, vilket förstärks av den stora variationen i gatunivå inom inre staden, eller också får man acceptera att pumpa ut flödet. Om pumpningen ska ske lokalt till de inre kanalerna, så krävs det ett stort antal pumpstationer med varierande kapacitet på 5 m^3/s till kanske så högt som 10 m^3/s anläggs, allt beroende på hur stora avrinningsområden som ligger under varje skyfallsöppning. Totala behovet torde innebära ett 10-tal pumpstationer. Dessa pumpar är så stora att det inte på något rimligt sätt går att placera dessa i gatorna. Istället får pumpstationerna byggas vid kajkanten ute i kanalerna.

Ett ur skötselsynpunkt och landskapsmässigt bättre alternativ bör i detta fall vara att samla alla erforderliga pumpar i två pumpstationer vid kanalernas mynningar. Om så önskas kan då de höga murarna sedan monteras ner till gatu-/trottoarnivå för att återskapa dagens förhållande, varigenom förhållandena övergår till alternativet portar och pumpstationer i kanalernas mynningar.

Ytterligare en faktor att beakta är att om höga murar väljs som alternativ så kommer det inte att kunna bedrivas någon båttrafik mellan älven och Stora Hamnkanalen framåt nästa sekelskifte och ytterligare lite senare till Vallgraven till följd av för låga broar. Om alternativet med portar har valts kan slussar anläggas för att möjliggöra fortsatt båttrafik i kanalerna.

En fördel med höga murar är att det inte krävs så mycket pumpning som med alternativet portar och pumpstationer. En nackdel är dock att dimensionerande flöde från Mölndalsån runt år 2120 inte längre kan leds med självfall genom kanalerna utan måste pumpas ut ur Gullbergsån.

Rekommendation

Följande slutsatser dras av de analyser som gjorts för långa högflöden, högvattenstånd i havet och skyfall:

Inre staden, alternativ höga murar

År 2030

- Murar byggs till nivån +2,6 m enligt hydromodellen (+2,5 borde räcka).
- Skyfallsöppningar förses med luckor som initialt står i stängt läge vinterhalvåret och öppna under sommarhalvåret då skyfall kan förväntas.

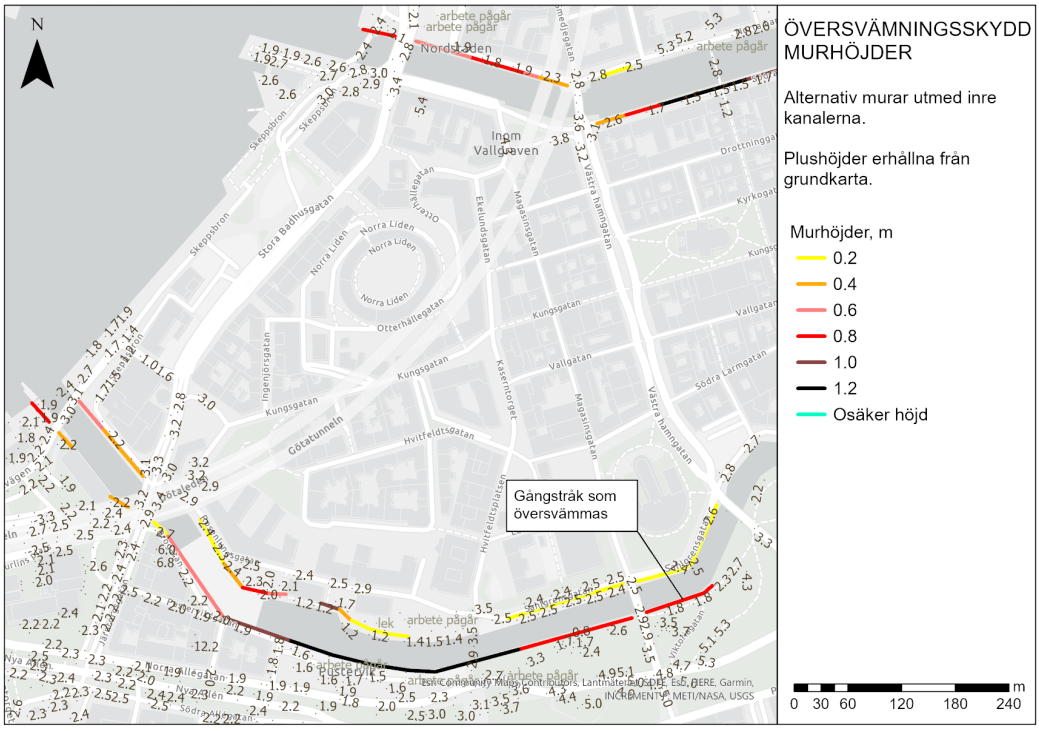
År 2030-2080

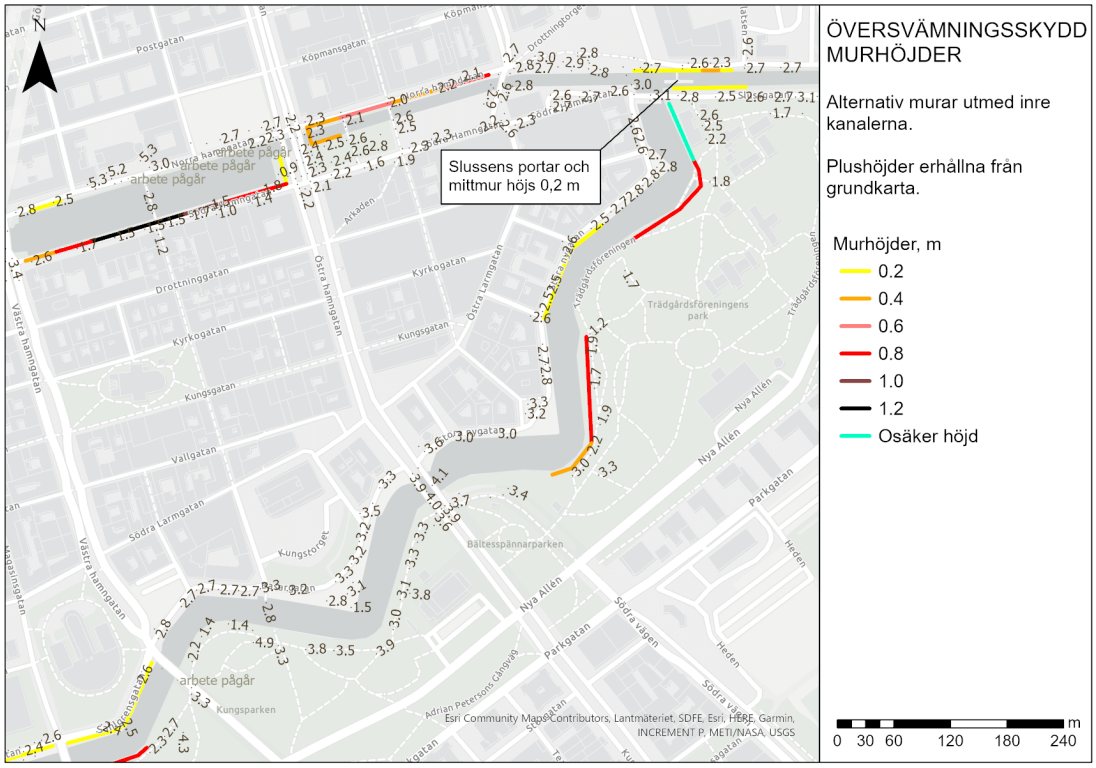
- Dagvattenutlopp förses med backventil/ högvattenlucka och pumpar för dimensionerande flöde, åtminstone 10-20-årsregn, för de ledningssystem som avvattnar gata och mark som ligger lägre än ca +2,4. Utbyggnad efter hand från år 2030 till 2080.

År 2140

- Med start senast år 2150 måste antingen så stora pumpstationer med kapacitet på upp till 10 m^3/s byggas i kanalerna utanför skyfallsöppningarna, oklart idag hur många, eller också samlas alla pumpstationer i de båda kanalernas mynningar. Total pumpkapacitet 60 m^3/s.

De rekommenderade åtgärder som erfordras i de inre kanalerna om höga murar byggs redovisas i figurerna nedan.





4.4 Rekommendation angående val mellan portar och pumpstationer eller höga murar

Höga murar kan i det korta perspektivet tyckas ge en bra lösning på inre stadens skydd mot stigande vattenstånd i havet.

En uppenbar nackdel är dock att höga murar, upp till 1 m höga, utmed delar av Södra Hamngatan och inom stora områden 0,5 m över befintlig marknivå, visuellt ger ett instängt intryck utmed de relativt smala gatorna längs kanalerna.

För att klara skyfall krävs att det med höga murar installeras ett stort antal skyfallsöppningar utmed kanalerna. Öppningar som i sig ger högre vattendjup på angränsande gator än om regnvattnet får rinna fritt över en icke förhöjd kanalkant. Dessa skyfallsöppningar kan under detta sekel och möjligen under ca 10 år därtill skötas manuellt, dvs. de hålls öppna under skyfallssäsongen, sommaren, men hålls i stängt läge under resten av året.

Med ett ökande medelvattenstånd, +1 m år 2120 och hela +1,5 m år 2150 kommer vatten att strömma in allt frekventare sommartid om stängningen inte sker automatiskt. Under nästa sekel måste därför skyfallsöppningarna förses med vridluckor som normalt står i stängt läge, men öppnar automatiskt vid ökande vattenstånd innanför luckan, vilket i sig är en riskfaktor för felfunktion och ökad marköversvämning.

Efter hand, och med start redan när murarna har byggts för de mest låglänta delarna, krävs det att dagvattenutloppen förses med såväl avstängningsluckor som pumpstationer för att klara normala regntillfällen.

Slutligen kommer skyfallsregn inte kunna rinna med självfall ut i kanalerna till följd av att vattenståndet i kanalerna är högre än angränsande marknivå. Denna effekt uppkommer omkring år 2150 för de lägst belägna gatorna. Att efter hand som havsvattenståndet stiger bygga lokala och så stora pumpstationer för skyfallsflödet att de måste läggas ute i kanalerna är knappast rimligt.

Återstår då att samla alla pumpstationer i de båda kanalernas mynningar på det sätt som enligt alternativet med portar och pumpstationer. De höga murarna kan då sänkas till gatunivån och skyfallsvatten flöda fritt över kanalkanterna med lägre översvämningsnivåer inne i stadens centrala delar som följd.

Med höga murar kommer det efter hand inte att kunna ske båttrafik mellan de inre kanalerna och älven.

Nackdelen med portar och pumpar i kanalernas mynningar är att det kommer att kräva åtgång på pumpenergi. Bortsett från perioder med flöde i Mölndalsån över 20 m^3/s så kan man undvika pumpning genom att styra flödet till Gullbergsån. Inte förrän något tiotal år in på 2100-talet kan Gullbergsån behöva avlastas vid högflöden av att en del av flödet leds in i de centrala kanalerna och pumpas ut.

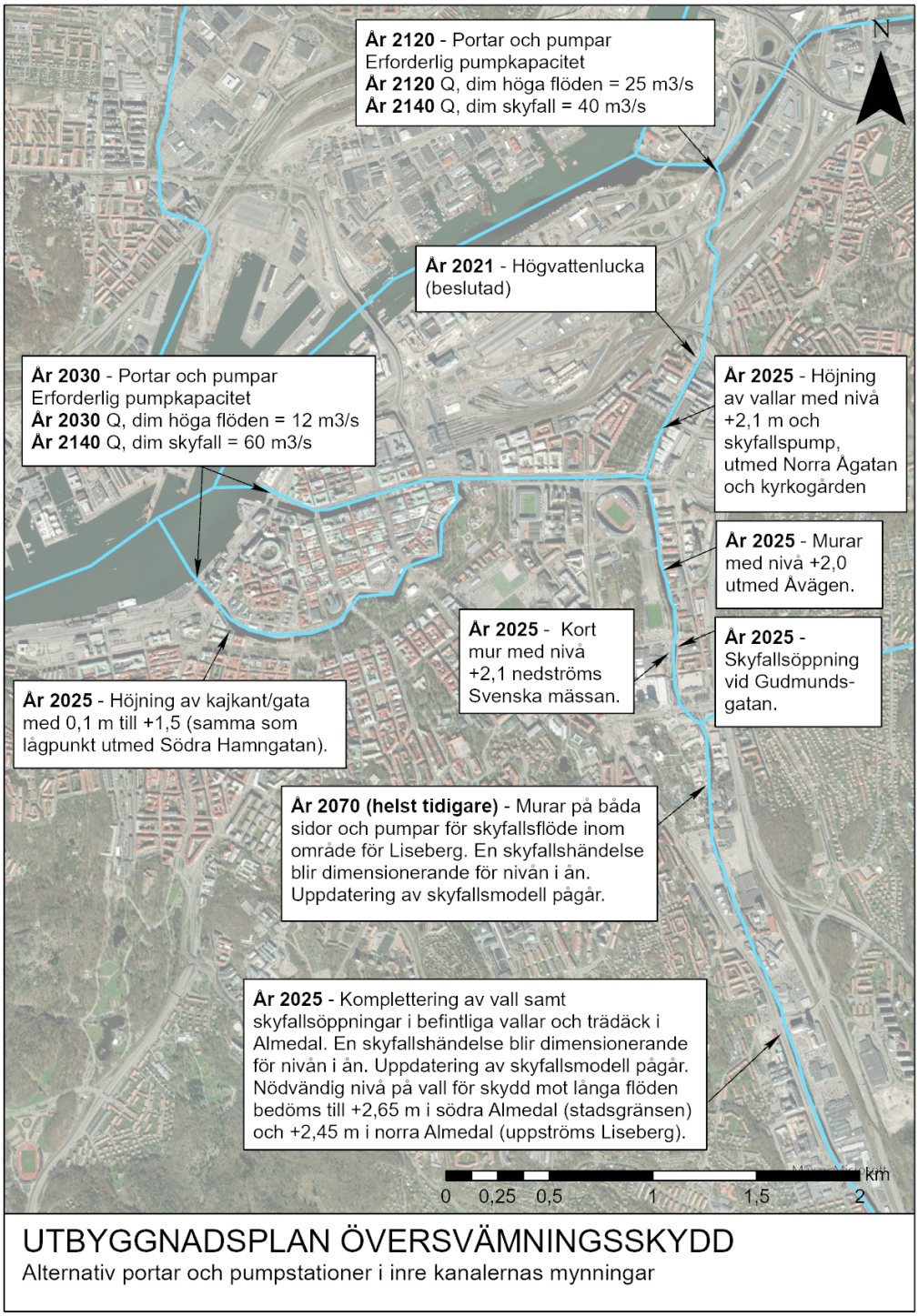
På sikt, med gradvis ökning från runt år 2100, kommer allt mer av tillrinningen vid högvattenstånd i havet att behöva pumpas ut från de inre kanalerna. Totala pumpvolymen blir dock liten.

Genom att bygga slussar bredvid portar och pumpstationer kommer båttrafiken att kunna upprätthållas oberoende av vattenstånd i havet/älven.

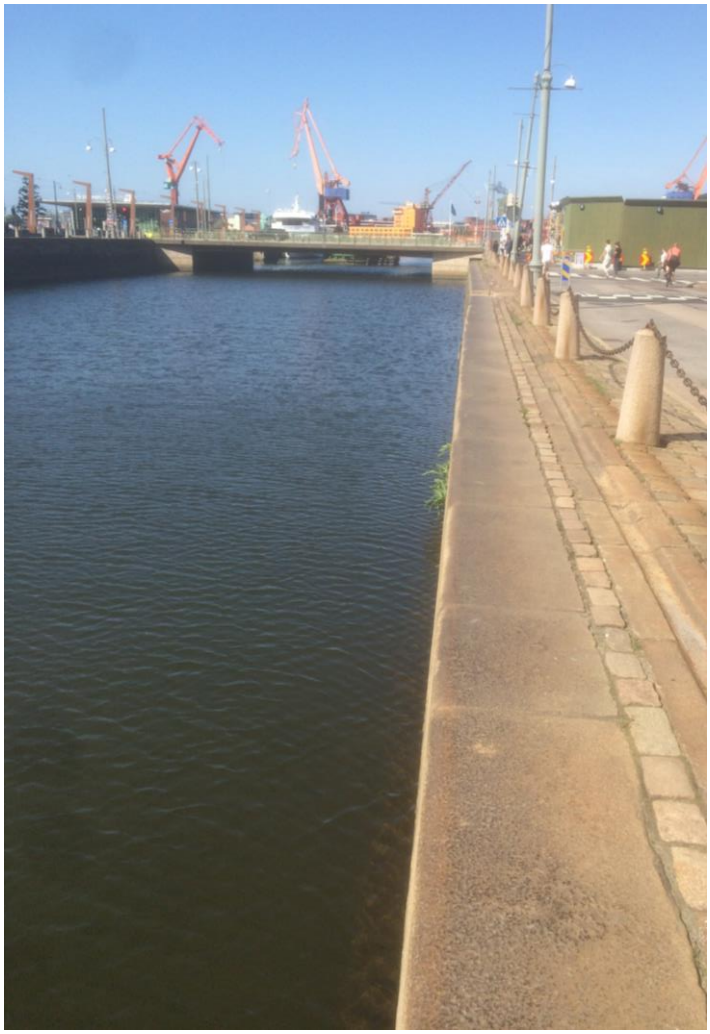
För- och nackdelar med portar och pumpstationer kontra höga murar i inre staden	
Portar och pumpstationer	**Höga murar**
Fördelar	**Fördelar**
• Inga murar behöver byggas över befintliga gatunivåer • Mindre gatuöversvämning vid skyfall genom att vattnet kan rinna över kanalkanter. • Slussar byggs för att medge oförändrad båttrafik mellan kanalerna och älven. • Samtliga pumpar samlade på två ställen, vid kanalernas mynningar.	• Murarna i sig ger skydd mot höga vattenstånd. • Möjligen mindre pumpenergiåtgång. Pumpning av regnvatten är dock en osäkerhetsfaktor.
Nackdelar	**Nackdelar**
• Krävs mer åtgång på pumpenergi. Dock endast i liten utsträckning till runt år 2130. • Pumpar som används sällan, bör regelbundet testas så att de fungerar i skarpt läge	• Negativa effekter på stadsmiljön med höga murar. • Skyfallsöppningar kan skötas manuellt under 2000-talet. Under 2100-talet måste öppning och stängning ske med automatik. • Backventiler/ högvattenluckor samt pumpstationer på varje dagvattenutlopp där marknivån på anslutande system är lägre än +2,4 m. Kräver tillsyn och underhåll. • Efter hand ingen båttrafik mellan kanalerna och älven. • Senast år 2150 måste stora pumpar anläggas i kanalerna utanför skyfallsöppningarna, alternativt samlas alla pumpar för skyfallsflöden, ca 60 m^3/s, i de båda kanalöppningarna. Detta innebär samma alternativ som för portar och pumpstationer.

<u>Slutsats</u>: Höga murar utmed de inre kanalerna har sammantaget så många negativa effekter på stadsmiljön, behov av lokala dagvattenpumpar, skyfallsöppningar med i ett senare skede automatöppning och slutligen att skyfallsflödet inte längre kan ledas ut med självfall runt år 2150 att den enda rimliga lösningen synes vara att bygga portar, pumpstationer och slussar i kanalernas mynningar. De negativa effekterna på stadsmiljö blir med detta alternativ mycket litet.

5 Sammanfattning av erforderliga åtgärder



SWECO



DIMENSIONERING AV KANALMURAR

Möjliga besparingar med hänsyn till livslängdskriterier och/eller lastförutsättningar

Alonso González Lozano
Richard Adeström

PM 2021-12-22

Innehåll

1. Bakgrund 2
2. Regelverk 2
3. Dimensionering med hänsyn till beständighet (teknisk livslängd) 2
   Livslängd och beständighet 2
   Exponeringsklasser 2
   Täckande betongskikt 3
   Bärförmåga 3
   Effektiva höjden: 3
   Slutsatser avseende val av kortare livslängd 4
4. Dimensionering med hänsyn till trafiklaster och bärighetsklasser 6
   Lastmodell vid dimensionering 6
   Bärighetsklasser enligt Transportstyrelsen 6
   Samband mellan dimensionerande lastmodell och bärighetsklasser 6
   Dispensfordon 7
   Laster 7
   Kombination av laster 8
   Slutsatser avseende val av lägre bärighetsklass 9
5. Sammanfattning 10

1. Bakgrund

SWECO har fått i uppdrag av Göteborgs Stad Trafikkontoret att ta fram underlag för det pågående Kanalmursprogrammet. Det bestod av en teknisk rapport ”Upprustning av kanalmurar i Göteborg”, daterad 2020-09-23 med tillhörande översiktliga kostnadsbedömning.

Med anledning av detta underlag har ett antal frågor rests av Trafiknämnden, vilka avses besvaras med denna PM. Frågorna som denna PM berör kan i korthet formuleras enligt nedan:

- Går det att göra besparingar genom att ansätta lägre livslängdklass för kanalmurarna?
- Går det att göra besparingar genom att dimensionera kanalmurarna för lägre laster?

Med detta som utgångspunkt är denna PM ett försök att kortfattat beskriva om det går att göra större besparingar genom att justera dessa förutsättningar och vilka konsekvenser det kan få.

Resonemang om begrepp och övriga förutsättning utgår i denna PM från att det handlar om kanalmurskonstruktioner i betong belägen i stadsmiljö.

2. Regelverk

Anvisningar och förutsättningar för projektering av byggnadsverk anges i Trafikkontorets tekniska handbok. För trafikkontorets anläggningar som kan belastas av trafiklaster har staden beslutat att följa Trafikverkets regelverk enligt nedan:

- EKS 11 (BFS 2019:1) SS-EN 1990 – SS-EN 1999 TRVINFRA-00226 Version 1.0, ”Bro och broliknande konstruktion, Allmänna krav”
- TRVINFRA-00227 Version 1.0, ”Bro och broliknande konstruktion, Byggande”
- AMA anläggning 20

Dessa refereras till i föreliggande PM hädanefter som ”dimensioneringsregler”.

3. Dimensionering med hänsyn till beständighet (teknisk livslängd)

Livslängd och beständighet

En betongkonstruktion ska uppfylla kriterier för beständighet, bärförmåga och stabilitet genom hela sin tekniska livslängd utan betydande förlust av dess bärförmåga eller att konstant oförutsett underhåll krävs.

Livslängdsklasserna L 20, L 50 och L 100 anses motsvara en teknisk livslängd lika med 40, 80 respektive 120 år enligt dimensioneringsreglerna.

För att kunna uppnå dess tekniska livslängd ska en betongkonstruktion skyddas mot eller klara aktuella miljöbelastningar. Dessa miljöbelastningar kan vara till exempel väderpåverkan, koldioxidpåverkan (karbonatisering) eller kemiskt angrepp från väg- eller havssalt, som tränger in i betongen och gör att armeringen kan börja rosta.

Betongkonstruktioner ska dimensioneras och utformas så att de får den avsedda tekniska livslängden i den miljö de är belägna.

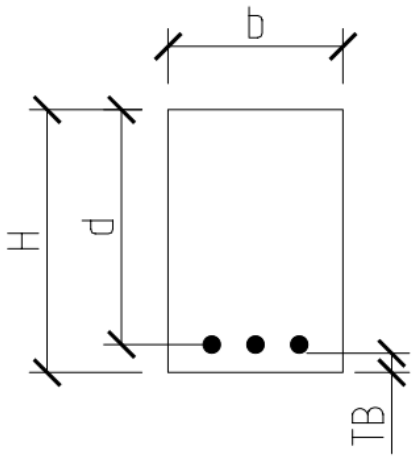
Exponeringsklasser

Begreppet "exponeringsklass" används för att klassificera hur aggressiv omgivningen är för en betongkonstruktion utifrån den miljö där den ska stå.

Exempelvis tillhör en konstruktion som befinner sig utomhus i eller vid havsvatten och inom skvalp- och stänkzon exponeringsklass XS3/XF4. Exponeringsklassen avgör sedan bland annat kravet på betongkvalitet och täckande betongskikt.

Täckande betongskikt

Täckande betongskikt är betongens tjocklek mätt från yttre ytan av den ytligaste armeringen till närmaste betongyta. Tjockleken hos det täckande betongskiktet har betydelse både för sprickbildning, korrosions- och brandskydd. Det täckande betongskiktet (TB) har också en funktion att ta upp den kraft som överförs mellan betongen och armeringen. Se Figur 1 .



Figur 1 Principtvörsnitt av en armerad betongkonstruktion

Tabell 1 nedan visar minsta täckande betongskikt för olika livslängdsklasser för en vanligt förekommande betongkvalitet (hållfasthetsklass) i anläggningar.

Tabell 1 minsta täckande betongskikt med hänsyn till beständighet för en konstruktion i exponeringsklass XS3/XF4 och i olika livlängdsklasser.

Exponerings-klass	*Betong-kvalitet*	*minsta täckande betongskikt* c_{min}, *mm*		
XS3/XF4	*C35/45*	*L100*	*L50*	*L20*
	vct_{ekv}=0,4	*55*	*45*	*35*

Av Tabell 1 framgår till exempel att det skiljer 1 cm i täckande betongskikt mellan L50 och L100.

Bärförmåga

Effektiva höjden:

Bärförmågan hos en betongkonstruktion är beroende av betong, armering och effektiva höjden d, alltså måttet från armeringens tyngdpunkt till kanten som utsätts för tryck, som i sin tur påverkas av täckande betongskikt. Se Figur 1.

Exempelvis, för en mur med bestämd tjocklek och som ska uppnå en viss bärförmåga, medför val av kortare livslängd besparingar i armering. Se Tabell 2.

Å andra sidan, för en mur med bestämd armeringsmängd och som ska uppnå en viss bärförmåga, medför val av kortare livslängd besparingar i betong. Se Tabell 2.

Tabell 2 besparingar i material, armering respektive betong, vid val av kortare livlängdsklasser än L100.

Förutsättningar			
Betong			
Betongkvalitet:	*C35/45, vct_{ekv}= 0,40*		
Exponeringsklass:	*XS3/XF4*		
dimesionerande tryckhållfasthet, f_{cd}=	*23 Mpa*		
Armering			
Ameringskvalitet :	*K500C-T*		
diemsionerande hållfasthet, f_{yd}=	*435 Mpa*		
armeringsjärn, diameter	*16 mm*		
Fall 1: variera amreringsmängd för mur med given tjocklek, och erfordrad bärförmåga			
Livslängdsklass	*L100*	*L50*	*L20*
minsta täckande betongskikt, mm	*55*	*45*	*35*
Murtjocklek, mm	*300*	*300*	*300*
effektiv d, mm	*237*	*247*	*257*
erfordrad bärförmåga, Md, kNm/m	*99*	*99*	*99*
Armeringsmängd, As, mm^2/m	*1005*	*960*	*920*
Betongmängd, m^3/m	*23*	*23*	*23*
Armering, besparing	***0%***	***4%***	***8%***
Fall 2: variera murtjocklek för en given armeringsmängd, och erfordrad bärförmåga			
Livslängdsklass	*L100*	*L50*	*L20*
minsta täckande betongskikt, mm	*55*	*45*	*35*
Murtjocklek, mm	*300*	*290*	*280*
effektiv d, mm	*237*	*237*	*237*
erfordrad bärförmåga, Md, kNm/m	*99*	*99*	*99*
Armeringsmängd, As, mm^2/m	*1005*	*1005*	*1005*
Betongmängd, m^3/m	*23*	*22*	*21*
Betong, besparing	***0%***	***3%***	***7%***

Slutsatser avseende val av kortare livslängd

Av Tabell 2 ovan framgår att val av kortare livslängder för en konstruktion i exemplet medför att besparingar i armering för ett konstant betongtvärsnitt är 4% och 8% när livslängd L50 respektive L20 väljs. Motsvarande besparingar i betong med konstant armering är 3% respektive 7%.

Beträffande armering så är det värt att påpeka att:

- I praktiken görs slutlig anordning av armering i en konstruktion med hänsyn till standardisering och val av ”produktionsvänliga” mått. Det är då högst sannolikt att den slutliga anordning av armering av en konstruktion med L100 och en konstruktion L50 blir ganska lika, när skillnader mellan erfordrad armering är så lite.
- Förutom armering som erfordras för att uppnå en viss bärförmåga (huvudarmering), erfordras sekundärarmering för att begränsa storleken på av sprickor orsakade av temperaturändringar, samt monteringsarmering med hänsyn till produktion. Det betyder att skillnader mellan huvudarmering i exemplet blir ännu mindre, när det tas hänsyn till den totala armeringsmängden i konstruktionen.

Som synes i exemplet ovan så är det alltså möjligt att göra viss besparing i investeringskostnad för betong och armering genom att välja en lägre livslängdklass som exempelvis L20. Dock är dessa procentsatser inte så stora när hänsyn tas till projektets totala kostnad med schakt och fyllning, ledningsomläggningar, förorenad mark, geotekniska förstärkningsåtgärder, trafikomläggningar, etableringskostnader, trädflyttar etc. Det utgör endast en bråkdel av den totala kostnaden totalt sett.

Det innebär att det inte blir någon större besparing, samtidigt som det blir betydande konsekvenser i form av förkortad livslängd för konstruktionen.

Val av kortare livslängder är ekonomiskt försvarbara vid reparationer eller ombyggnationer, när livslängd av befintliga huvudkonstruktioner har redan delvis förbrukats.

4. Dimensionering med hänsyn till trafiklaster och bärighetsklasser

Lastmodell vid dimensionering

För att ta hänsyn till trafiklaster som påverkar konstruktionerna används lastmodeller bestående av olika uppställningar av punktlaster som representerar hjulaxlar för ett visst fordon.

I Trafikverkets dimensioneringsregler för broar kompletteras dessa lastmodeller med ett antal typfordon. Typfordon kan bestå av en enstaka axel eller en lastgrupp av närliggande axlar (så kallad boggi eller trippelaxel) och en utbredd last.

Om trafiklaster överförs till konstruktionen genom jordfyllning kan dock dessa punktlaster uttryckas som en ekvivalent ytlast. Denna last kallas överlast.

Trafiklaster på geokonstruktioner som befinner sig djupare än 1,5 m under vägens överyta kan antas som en ekvivalent ytlast på 20 kN/m^2, enligt Trafikverkets dimensioneringsregler.

Trafiklaster från spårvagn kan antas som en ekvivalent ytlast på 15 kN/m^2, enligt Trafikkontorets Tekniska handbok.

Bärighetsklasser enligt Transportstyrelsen

Transportstyrelsen indelar svenska vägnätet i bärighetsklasser. Begränsningar på axel-, boggi-, eller trippelaxeltryck samt högsta bruttovikt för vägen beror på vägens bärighetsklass och avståndet mellan axlar. Ursprungligen fanns det Bärighetsklass 1 ,2 och 3 (BK1, BK2, BK3) med BK1 och BK3 med högsta respektive lägsta tillåtna vikter. Bärighetsklass BK4 tillkom 2018 och kan tillåta högre vikter än BK1.

Om inte annat har föreskrivits tillhör en allmän väg bärighetsklass 1 (BK1) och övriga vägar som inte är enskilda bärighetsklass 2 (BK2). Om föreskrivna bärighetsklasser begränsar högsta bruttovikt märks de ut med vägmärke.

Samband mellan dimensionerande lastmodell och bärighetsklasser

Begrepp bärighetsklass och indelning i bärighetsklasser BK1- BK4 finns inte upptagna i Trafikverkets dimensioneringsregler. Det finns däremot ett indirekt samband mellan de typfordon som tillämpas vid dimensionering och de uppställningar av axlar som Transportstyrelsens bärighetsklassbegränsningar baseras på.

Vid dimensionering av nya broar eller andra byggnadsverk som kan påverkas av trafiklaster tillämpas föreskrivna lastmodeller, typfordon eller när det är aktuellt, ekvivalent ytlast. Det leder till att konstruktionens framräknade bärighet motsvarar minst bärighetsklass 1, BK1. Det är dock inte praxis att dimensionera nya konstruktioner för laster motsvarande lägre bärighetsklasser.

Tabell 3 visar ekvivalent ytlast av trafik för olika bärighetsklasser. Utgångspunkt har varit att tilldela värde på ytlast enligt dimensioneringsreglerna till ett boggiaxeltryck i bärighetsklass 1. Motsvarande ytlast för övriga bärighetsklasser har interpolerats linjärt därefter. Resultat i Tabell 3 är förenkling och används här för senare jämförelser av lasteffekter.

Fullständiga begränsningar som medges för respektive bärighetsklass och axelavstånd kan hämtas från Transportstyrelsens hemsida.

Tabell 3 Motsvarande ytlast av trafik för olika bärighetsklasser

Bärighetsklass	*BK1*	*BK2*	*BK3*
Boggiaxeltryck, kN	*180*	*160*	*120*
Ytlast, kN/m2	*20*	*18*	*13*
avvikelse mot BK1, %	*0%*	*11%*	*33%*

Tabell 4 Exempel på fordon som kan trafikera de olika bärighetsklasserna:

BK1	BK2	BK3
All trafik med bruttovikt upp till 64 ton tillåten, t ex spårvagnar*) bussar, tunga lastbilar, arbetsfordon mm. Beroende på fordonens axelavstånd och axeltryck kan tillåten bruttovikt dock vara mindre.	Bussar och lastbilar med upp till 51,4 tons bruttovikt. Beroende på fordonens axelavstånd och axeltryck kan tillåten bruttovikt dock vara mindre.	Mindre lastbilar och fordon med max 37,5 tons bruttovikt. Beroende på fordonens axelavstånd och axeltryck kan tillåten bruttovikt dock vara mindre.

*) *Spårbunden trafik omfattas egentligen inte av BK-systemet.*

Dispensfordon

Vid behov av transporter med högre laster än vägens tillåtna laster erfordrar dispens från regelverket om tillåtna laster.

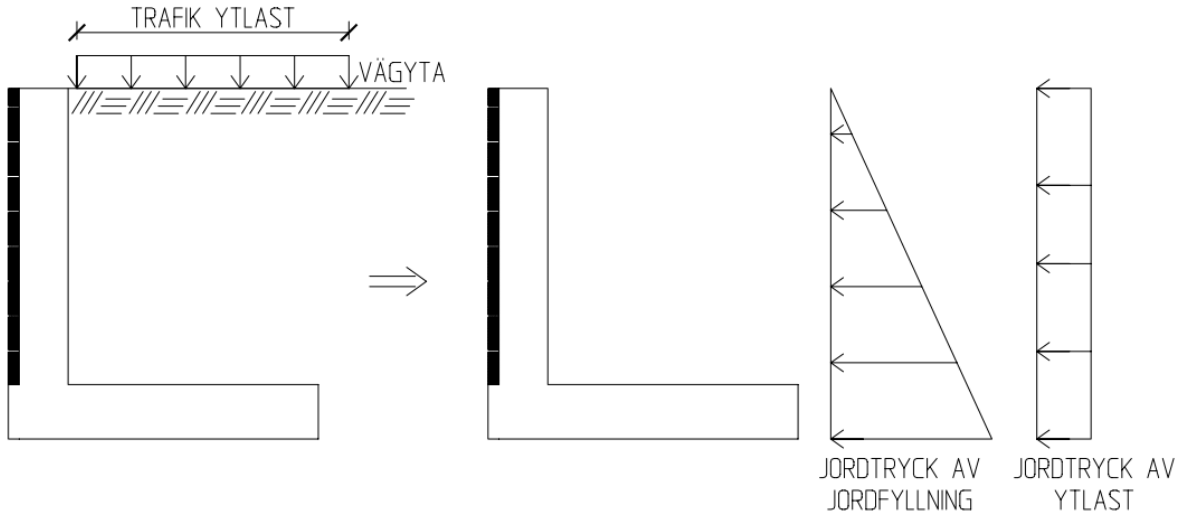
Högre trafiklaster är möjliga för att säkerhetsfaktorerna kan sänkas tillfälligt och på ett kontrollerat sätt. Det med hänsyn till att axeltryck och bruttovikt hos ett dispensfordon är verifierade, hastighet som ger ökade lasteffekter kan begränsas, eller genom åtgärder för gynnsammare spridning av hjullaster, exempelvis med användning av körplåtar, stockmattor mm. Det går också att se över om eventuella medverkande laster kan uteslutas, exempelvis genom att tillfälligt begränsa andra trafikslag.

Ansökan om dispens ska följa kommunens regler och hanteras av Trafikkontoret. Hantering av ansökan kan också betyda att bärighet av broar eller byggnadsverk som aktuell transport passerar behöver kontrolleras.

Laster

Konstruktionerna ska dimensioneras för de lasteffekter som uppstår av mot konstruktionen verkande permanenta laster, som egentyngd och jordfyllning samt variabla laster, som trafik.

För stödmurkonstruktion i Figur 2 gäller att murdelen ska ha tillräcklig bärförmåga för att motstå lasteffekter av horisontellt jordtryck, som orsakas av jordfyllning samt trafiklaster.



Figur 2 Stödmurkonstruktion utsatt för trafiklast

Kombination av laster

Aktuella laster tilldelas olika kombinationsfaktorer och kombineras för att ta fram ogynnsammaste lasteffekter, enligt gällande dimensioneringsregler.

Lastkombinering tar också hänsyn till konstruktionens säkerhetsklass, som är beroende av de förväntade konsekvenserna vid uppkomst av brott, samt lastkoefficienter, som beaktar sannolikhet av ogynnsamma avvikelse från karakteristiska värden.

Tabell 5 visar erfordrad armeringsmängd för en mur med en viss tjocklek och livslängd och som krävs för att uppfylla en erfordrad bärförmåga efter olika bärighetsklasser.

Tabell 5 besparingar i armering vid val av längre bärighetsklasser

Förutsättningar	
fyllning	
fyllningshöjd, m	3
fyllning tunghet, kN/m^3	*20*
Koefficient vilotryck, ko	*0,4*
Betong	
Betongkvalitet:	*C35/45, vct$_{ekv}$= 0,40*
Exponeringsklass:	*XS3/XF4*
dimensionerande tryckhållfasthet, f_{cd}=	*23 Mpa*
Armering	
Ameringskvalitet :	*K500C-T*
dimensionerande hållfasthet, f_{yd}=	*435 Mpa*
Armeringsjärn, diameter	*16 mm*

Lastkombinering			
Säkerhetsklass	*sk 3*		
Lastfaktor, jordtryck	*1,2*		
Lastfaktor, trafiklast	*1,5*		
Bärighetsklass	*BK1*	*BK2*	*BK3*
Ytlast, qö, kN/m²	*20*	*18*	*13*
Lasteffekt av ytlast, Mö, kNm/m	*36*	*32*	*23*
Lasteffek av jordtryck, Mj, kNm/m	*36*	*36*	*36*
Dimensionerande lasteffekt, Md	*97*	*92*	*78*
Livslängdsklass	*L100*	*L100*	*L100*
minsta täckande betongskikt, mm	*55*	*55*	*55*
Murtjocklek, mm	*300*	*300*	*300*
Armeringsmängd, As, mm²/m	980	930	780
Armering, besparing	***0%***	***5%***	***20%***

Slutsatser avseende val av lägre bärighetsklass

Av Tabell 3 framgår att procentuella skillnaden mellan bärighetsklass 1 och övriga bärighetsklasser är 11% respektive 33%. , när belastning med ekvivalent ytlast tillämpas.

Detta leder till skillnader i erfordrad armeringsmängd och besparingar i armering på 5% respektive 20% .

Beträffande armering så är det värt att påpeka att:

- I praktiken görs slutlig anordning av armering i en konstruktion med hänsyn till standardisering och val av ”produktionsvänliga” mått. Det är då högst sannolikt att den slutliga anordningen av armering för en konstruktion dimensionerad för BK1 blir ganska lik en konstruktion dimensionerad för BK2.
- Förutom armering som erfordras för att uppnå en viss bärförmåga (huvudarmering), erfordras sekundärarmering för att begränsa storleken på av sprickor orsakade av temperaturändringar, samt monteringsarmering med hänsyn till produktion. Det betyder att skillnader mellan huvudarmering i exemplet blir ännu mindre, när det tas hänsyn till den totala armeringsmängden i konstruktionen.

Det finns alltså möjliga besparingar att göra med avseende på armering om en konstruktion skulle dimensioneras för en lägre bärighetsklass. Dock är dessa procentsatser inte så stora när hänsyn tas till projektets totala kostnad med schakt och fyllning, ledningsomläggningar, förorenad mark, geotekniska förstärkningsåtgärder, trafikomläggningar, etableringskostnader, trädflyttar etc. Det utgör endast en bråkdel av den totala kostnaden totalt sett.

De praktiska konsekvenserna av att lastbegränsa en anläggning som är belägen i stadsmiljö skulle bli stora och det skulle påverka möjligheten till godsleveranser, service-, väg- och spårtrafik mm.

Mängden ansökningar om dispens skulle mångfaldigas och utgöra en administrativ belastning för staden.

Det innebär att det inte blir någon större besparing, samtidigt som det blir betydande konsekvenser i form av lastbegränsningar på gator belägna intill kanalmurarna.

5. Sammanfattning

Sammantaget kan sägas att möjligheten till eventuella besparingar som kan göras genom att välja kortare livslängder eller dimensionera för lägre bärighetsklasser totalt sett är liten i förhållande till projektets investeringskostnad och skulle innebära stora konsekvenser i form av lastbegränsningar eller behov av tätare kostsamt underhåll eller utbyte av konstruktioner.

Med hänsyn till vilka konsekvenser det innebär att göra stora reparationer eller byta ut konstruktioner i stadsmiljö, där åtgärder skulle medföra stor omgivningspåverkan eller störningar i trafik är det gynnsamt med lång livslängd. Att behöva byta ut hela konstruktioner med tätare intervall är förutom kostnaden en miljöbelastning. Det skulle helt enkelt inte vara lönsamt eller miljömässigt försvarbart med hänsyn till de konsekvenser det skulle innebära. Alternativet med lastbegränsningar bedöms i praktiken vara ett oacceptabelt alternativ eftersom det skulle innebära att det till exempel inte går att bedriva kollektivtrafik eller ha godsleveranser till verksamheter etc.

Det medför att slutsatsen blir att lång livslängd bör väljas totalt sett för att förskjuta kostnader för underhåll eller utbyte av konstruktionen så långt in i framtiden så möjligt, helt enkelt för att investeringskostnaden ändå är mycket stor och besparingsmöjligheterna är begränsade i förhållande till de negativa konsekvenserna.

Istället bör planering och samordning av produktion, standardisering och upphandling prioriteras för att kunna uppnå det ekonomiskt mest fördelaktiga utförandet.

Göteborgs Stad

Tjänsteutlåtande
Utfärdat 2021-11-03
Diarienummer 2431/20

Handläggare
Magnus Ståhl/Trafikkontoret/GBGStad/
Jenny Ekeblad/Trafikkontoret/GBGStad/
Telefon: 031-368 25 81
E-post: fornamn.efternamn@trafikkontoret.goteborg.se

Remiss av förstudie Spårväg i Alléstråket och Övre Husargatan

Förslag till beslut

I trafiknämnden

Trafiknämnden översänder förstudie Spårväg i Alléstråket och Övre Husargatan för remiss till byggnadsnämnden, park- och naturnämnden, fastighetsnämnden, Västtrafik, Västra Götalandsregionen, Göteborgs spårvägar AB och Trafikverket.

Sammanfattning

Trafikkontoret föreslår att trafiknämnden beslutar remittera förstudien Spårväg i Alléstråket och Övre Husargatan. Trafiknämnden fick en redogörelse av förstudien och dess preliminära slutsatser på nämndmöte 2021-10-28.

Förstudie för Alléstråket är en av de prioriterade utredningarna från Handlingsplan Målbild Koll2035 2020-2024. Trafikkontoret har drivit studien gemensamt med Västtrafik med deltagande från stadsbyggnadskontoret och park- och naturförvaltningen.

Spårväg i Alléstråket i form av ny spårvägslänk från station Haga till centralstationen är ett av de utpekade objekten i Målbild Koll2035. Länken bidrar till att skapa ett robust spårvägssystem där Brunnsparken kan avlastas, öka kapaciteten i spårvägssystemen och minska restider. Spårväg i Övre Husargatan finns inte med i målbilden men har bedömts relevant att studera i samband med Alléstråket utifrån det kunskapsläge som utvecklats sedan målbilden antogs.

Ett antal möjliga lösningar har studerats. Förstudiens preliminära slutsatser har tagits fram av trafikkontoret och Västtrafik och kan komma att revideras utifrån det som framförs under remisshanteringen. Utifrån utredda alternativ är den preliminära slutsatsen för delen Alléstråket att anläggande av spår i Parkgatan samt en tringelhållplats vid Åkareplatsen är att förorda. Spår i Övre Husargatan har inte utretts i samma detaljeringsgrad men en preliminär slutsats är att spår i befintliga busskörfält föreslås och en anslutning till Linnéplatsen sker via Olivedalsgatan.

Efter remiss och färdigställande av förstudien behövs ett inriktningsbeslut i kommunfullmäktige samt hos Västra Götalandsregionen om projektet ska drivas vidare eller ej. Inhämtande av sakkunskap från berörda är ett viktigt steg i att kvalitetssäkra förstudien för att den ska kunna ligga till grund för beslut. Inför inriktningsbeslut behövs också en successivkalkyl och flera kompletterande utredningar kring konsekvenser av förslaget tas fram. I det fortsatta arbetet med att fördjupa kunskapsläget behöver flera av

stadens förvaltningar delta i projektet och prioritera arbetet med kompletterande utredningar.

Bedömning ur ekonomisk dimension

Investeringskostnader

Spårväg i Alléstråket utreddes inom ramen för Målbild Koll2035 och kostnadsberäknades då till 700 miljoner kronor i 2015 års prisnivå. Kostnadsberäkningen i målbilden inkluderade nyanläggning av spårväg mellan Viktoriagatan och Nordstans hållplats med två nya hållplatser på sträckan, preliminärt vid Avenyn och Polhemsplatsen. Inom ramen för arbetet med förstudien har inga nya kostnadskalkyler tagits fram. Trafikkontoret kommer under vintern 2021/2022 genomföra en succesivkalkyl utifrån det framtagna underlaget i förstudien. Successivkalkylen kommer kunna redovisas och finns med i underlaget inför ett kommande inriktningsbeslut i kommunfullmäktige.

Utöver kostnader för spårvägsanläggningen förväntas staden få kostnader för ombyggnad av omkringliggande trafiksystem i form av exempelvis gång- och cykelvägar och åtgärder för buss- och biltrafik. De kostnader som är nödvändiga för anläggandet av ny spårväg kommer att tydliggöras i successivkalkylen.

I likhet med flertalet av de kollektivtrafikobjekt som finns identifierade i Målbild Koll2035 så har spårväg i Alléstråket ingen färdig finansiering. Investering i ny spårväg kräver samfinansiering för att kunna realiseras, staden och Västra Götalandsregionen har ett gemensamt ansvar för utveckling av spårvägssystemet. I samband med Avtal avseende ansvar för spårvägens bedrivande (KF 2018-12-20) avtalades att Västra Götalandsregionen och Staden skulle finansiera en gemensam pott för spårvägsutbyggnad på 600 miljoner kronor. Enligt avtalet är potten avsedd för hållplatsförlängningar och övriga nyinvesteringar i spårvägsanläggning. Enligt Samverkansavtal för stadstrafiken i Göteborg, Mölndal och Partille (KF 2018-12-20) har Stadstrafikforum GMP ansvar för att bereda och lämna förslag till användning av den gemensamma potten för spårvägsutbyggnad, samt bereda frågor om nyinvesteringar i spårvägsutbyggnad som överstiger den gemensamma potten. Nyinvesteringar i bananläggning som överskrider den finansiering som avsätts i potten ska förhandlas mellan staden och Västra Götalandsregionen. Hittills har potten använts till investeringar i Engelbrektslänken och förlängda spårvagnshållplatser på linje 5 och 11.

Parternas ingång vid överenskommelse om spårvägspott har varit att större nyinvesteringar förutsätter statlig medfinansiering. Färdigställd förstudie samt kompletterande successivkalkyl är ett steg på vägen för att komma vidare i att hitta finansieringslösningar.

Spårväg i Alléstråket; Haga-Nordstan finns med som utpekat namngivet objekt i trafiknämndens långsiktiga investeringsplan 2021-2031.

Kostnader för genomförandestudie och detaljplaner

Inom ramen för frigjorda medel inom Västsvenska paketet har 60 miljoner kronor i 2009 års prisnivå avsatts för genomförandestudie för spårväg i Alléstråket. Slutligt beslut om tilldelning av medel förväntas ske under slutet av 2021.

Avtal behöver tecknas med Västra Götalandsregionen om hantering av kostnader vid ett eventuellt avbrytande av projektet, eventuell kostnadsfördyring samt för kostnader kopplat till detaljplaner.

Ekonomiska påverkan på andra parter

En utbyggnad av spårväg i Alléstråket kommer att kunna få ekonomiska konsekvenser för andra delar av stadens verksamhet, i första fasen i form av utredningsresurser men kan exempelvis innebära kostnader kopplat till parkmiljöer och ledningsarbeten vilket också bör belysas inför ett inriktningsbeslut i kommunfullmäktige.

Västtrafik/Västra Götalandsregionen förväntas få investeringskostnader kopplat till hållplatser i form av hållplatsutrustning och eventuella resecentrumfunktioner samt trafikeringskostnader. Västtrafik/Västra Götalandsregionen står även för drift och underhåll av spåranläggningen enligt gällande banavgiftsavtal.

Personella resurser

Att driva ett så pass omfattande och komplext projekt som Spår i Alléstråket kommer ta stora personella resurser i anspråk såväl inom trafikkontoret som på övriga berörda förvaltningar, inte minst stadsbyggnadskontoret för framtagande av detaljplaner. Trafikkontorets bedömning är att arbetet bör vara prioriterat då trafiknämnden har fått ett har fått ett tydligt politiskt uppdrag att prioritera arbetet med att förverkliga Målbild Koll2035 (KF budget 2021) och spårväg i Alléstråket är ett av de högst prioriterade infrastrukturprojekten i målbilden.

Bedömning ur ekologisk dimension

Genomförande av Målbild Koll2035 är viktigt för att möjliggöra en ökad kollektivtrafikandel och minska vägtrafikarbetet i enlighet med trafikstrategin och miljö- och klimatprogrammet. En kapacitetsförstärkning av spårvägssystemet bidrar till att minska de motoriserade resorna och utöver minskade utsläpp av växthusgaser även bidra till förbättrad luftkvalitet och minskat trafikbuller.

Anläggande av ny spårväg kan dock bidra till störningar i form av buller och vibrationer från spårvägen vilket behöver hanteras i fortsatta processer. Även konsekvenser för överflyttningar bil- och busstrafik till andra väglänkar kan ge lokal påverkan på luftmiljön och ökat trafikbuller.

En av de stora utmaningarna som identifieras i förstudien är att anläggandet av spårväg i Alléstråket riskerar att ge negativ påverkan på parkmiljöer och träd. Under arbetet med förstudien har konstaterats att det behövs fördjupade utredningar för att kunna bedöma konsekvenserna vilket park- och naturförvaltningen behöver hantera.

Spårvägen kan också påverka riksintresset för kulturmiljövård. Påverkan behöver utredas ytterligare och tidigt samråd behövs med Länsstyrelsen i det fortsatta arbetet. Prövning av riksintresset sker sedan i detaljplaneprocessen.

Bedömning ur social dimension

Spårvägssystemet är ryggraden i stadens kollektivtrafiksystem och en förutsättning för att människors vardag ska fungera och skapar möjligheter att ta sig till arbete, skola och fritidsaktiviteter. Anläggande av ny spårväg i Alléstråket skulle ge en kapacitetsökning, minskade restider och ökad robusthet i spårvägsnätet vilket gagnar

kollektivtrafikresenärerna i staden i stort. Kapacitetsförstärkning i spårvägssystemet är också en viktig pusselbit för att staden ska kunna fortsätta utvecklas och att nya områden, exempelvis i enlighet med förslaget till fördjupad översiktsplan för Högsbo-Frölunda, ska kunna utvecklas och nya bostadsområden tillskapas.

Nytillkommen spårvägsanläggning kan bidra till att skapa faktiska och upplevda barriärer i stadsrummet. Samtidigt kommer biltrafikens barriärverkan minska i Alléstråket om biltrafiken omleds och för gång- och cykeltrafiken visar förslaget till förstudien t ex på fler övergångar över Parkgatan än vad som finns i dag vilket gör att den faktiska barriären för gångtrafikanter och cyklister kan bli mindre än i dagsläget.

Flytt av kollektivtrafikens hållplatser och knutpunkter kan ge förskjutningar i flöden av människor och förändrat underlag för service med mera. I vilken mån spårväg i Alléstråket kan bidra positivt eller negativt till detta är ett arbete som behöver fördjupas i fortsatt process och i den stadsbyggnadsanalys som ska tas fram av stadsbyggnadskontoret.

Förhållande till styrande dokument

Målbild Koll2035 – Kollektivtrafikprogram för stomnätet i Göteborg, Mölndal och Partille, som antogs i Göteborg Stads kommunfullmäktige 2018-03-22, anger inriktning för hur kollektivtrafiken ska utvecklas fram till år 2035 för att attrahera och ta hand om betydligt fler resenärer. Det beskrivs i målbilden att kollektivtrafiksystemet behöver växa för att möjliggöra den planerade stadsutvecklingen och möta ambitionerna med ett minskat bilresande. Som en del i den utbyggda kollektivtrafiken pekar målbilden ut en fortsatt satsningen på spårvägsnätet med bland annat snabba tvärförbindelser och ökad kapacitet och framkomlighet i spårvägsnätet. I målbilden beskrivs att centrala Göteborg kan och behöver avlastas från kollektivtrafik och att speciellt Brunnsparken kan avlastas genom att skapa en förbifart med angöringspunkter på randen till City vilket omfattar området med bytespunkterna inom och i anslutning till vallgraven. Det framhålls också att City framför allt bör ses som en målpunkt istället för en bytespunkt. Spårväg i Alléstråket finns utpekat i Målbild Koll2035, spårväg i Övre Husargatan är inte utpekat i målbilden. I Göteborgs Stads budget för 2021 fick trafiknämnden i uppdrag från kommunfullmäktige att prioritera arbetet med att förverkliga Målbild Koll2035.

Förstudie för spårväg i Alléstråket är en av de identifierade utredningarna som berörda parter ska utreda gemensamt i Handlingsplan 2020-2024, för att nå Målbild Koll2035 som antogs av kommunfullmäktige 2020-09-20. I samband med beslut om handlingsplanen fick trafiknämnden i uppdrag att leda stadens arbete i det fortsatta genomförandet av handlingsplanen i samverkan med berörda förvaltningar, bolag samt berörda externa parter.

Göteborg Stad har som mål att framtida trafikökningar främst ska hanteras av kollektivtrafiken och genom att fler går och cyklar. Enligt trafikstrategin ska minst 35 procent av resorna i Göteborg år 2035 ske till fots eller med cykel, och minst 55 procent av de motoriserade resorna ska ske med kollektivtrafik. Ett av de utpekade målen i Göteborgs Stads miljö- och klimatprogram 2021-2030 är att utsläpp av växthusgaser från transporter år 2030 ska vara minst 90 procent lägre jämfört med 2010 och antal vägtrafikarbetet, antal körda kilometer med alla typer av motoriserade vägfordon per vardagsdygn, ska vara 25 procent lägre 2030 jämfört med 2020. Miljö- och

klimatprogrammet har också mål om att andelen yta i sammanhängande stadsbebyggelse som klarar normerna för kvävedioxidhalt (NO_2) och partikelhalt (PM_{10}) ska öka årligen.

Spårväg i Alléstråket är utpekat som ”Framtida spårväg” i samrådsförslaget till ny översiktsplan och fördjupad översiktsplan för centrala staden. Spårväg i Övre Husargatan är inte utpekat i samrådsförslagen.

Bilaga

Förstudie för Spårväg i Alléstråket och Övre Husargatan, remissversion november 2021

Ärendet

Trafikkontoret föreslår att trafiknämnden beslutar remittera förstudie för Spårväg i Alléstråket och Övre Husargatan till byggnadsnämnden, park- och naturnämnden, fastighetsnämnden, Västtrafik, Västra Götalandsregionen och Trafikverket. Remisstiden föreslås till cirka tre månader efter trafiknämndens beslut, för att möjliggöra hantering i berörda nämnder inom Göteborgs Stad.

Trafikkontoret informerade trafiknämnden om det pågående arbete med förstudien på nämndmötet 2021-10-28.

Beskrivning av ärendet

Arbetet med förstudien har genomförts utifrån det uppdrag om att genomföra en förstudie för Alléstråket som finns med i Handlingsplan 2020-2024, för att nå Målbild Koll2035.

Förlaget till förstudie daterad november 2021 finns i sin helhet i bilaga till tjänsteutlåtandet.

Bakgrund

Göteborg och Göteborgsregionen växer och förtätas vilket, tillsammans med ambitioner om ett minskat bilresande, ökar trycket och efterfrågan på samt behovet av kollektivtrafik i Göteborgs stadskärna. En utbyggd kollektivtrafik är en förutsättning för att planerad expansion och förtätning ska vara möjlig och även möjligheten att skapa en tät och hållbar stadsmiljö. Målbild Koll2035 anger inriktning för hur kollektivtrafiken ska utvecklas fram till år 2035 för att attrahera och ta hand om betydligt fler resenärer med bland annat fortsatt satsning på spårvägsnätet, tvärförbindelser och ökad kapacitet och framkomlighet. Utöver detta behöver centrala Göteborg avlastas från kollektivtrafik och att speciellt Brunnsparken kan avlastas genom att skapa en förbifart med angöringspunkter på randen till City. Det framhålls också i målbilden att City framför allt bör ses som en målpunkt istället för en bytespunkt, vilket Brunnsparken till stor del är i dagens kollektivtrafiksystem.

Spårväg i Alléstråket i Målbild Koll2035

Spårväg i Alléstråket är i Målbild Koll2035 utpekad med syfte att avlasta Brunnsparken. Det redogörs för att länken, utöver att avlasta Brunnsparken, också ökar robustheten i spårvägsnätet samt gör det möjligt att ta bort kollektivtrafik på delar av Norra Hamngatan. I målbilden beskrivs att spårväg i Alléstråket, baserat på jämförande analyser, är den länk som bäst kan avlasta Brunnsparken.

Spårväg i Alléstråket innebär enligt målbilden nyanläggning av spårväg mellan Viktoriagatan och Nordstans hållplats med preliminära hållplatser vid Avenyn och Polhemsplatsen. Antal resenärer beräknas till cirka 50 000 per dygn och 8 000 under maxtimmen år 2035. Restidsnyttan för spårväg i Alléstråket beskrivs i målbilden väga upp en hög investeringskostnad även vid små restidsvinster, och särskilt om dessa även kan tillfalla befintliga linjer. I målbilden anges även att det krävs genomförandestudier för att klargöra tekniska förutsättningar och för att ta fram en mer precis utformning vilket innefattar exakt läge i förhållande till Parkgatan och Nya Allén och hur prioriteringen mellan olika trafikslag ska lösas.

Spårväg i Alléstråket finns också utpekad som framtida spårväg i granskningsförslaget av ny översiktsplan samt fördjupad översiktsplan för centrala Göteborg (FÖP Centrala

Göteborg). I FÖP:en beskrivs behovet av att avlasta Brunnsparken och Centralstationen och sprida flöden till fler platser. Det anges vidare att redovisad sträckning för spårvägen ska tolkas som ungefärlig och utformning bör studeras vidare i sitt sammanhang innan reservatet tas i anspråk. Sträckningen anges bli aktuell på lång, medellång eller kort sikt beroende på vad staden väljer eller hur behovet ser ut.

Spår i Övre Husargatan

Spårväg i Övre Husargatan är inte utredd i Målbild Koll2035. Spårvägslänken studeras inom ramen för förstudien i huvudsak utifrån följande tre frågeställningar:

- Vid utbyggnad av högkvalitativ spårväg i Alléstråket minskar utrymmet för bil- och busstrafiken i Alléstråket och därmed bedöms prioriterade utrymmen för busstrafiken inte längre vara möjligt. Följden blir att busstrafiken som idag trafikerar i Övre Husargatan och vidare i Alléstråket behöver flyttas till andra stråk. Det möjliggör för annan användning av befintliga busskörfält i Övre Husargatan.
- I granskningsförslaget till fördjupad översiktsplan för Högsbo-Frölunda redovisas utvecklingen av Dag Hammarskjöldsstaden tillsammans med spårväg som kollektivtrafiklösning genom stadsutvecklingsområdet. I åtgärdsvalsstudien för Dag Hammarskjölds Boulevard redovisas spårvägen som stadsbana, i enlighet med Målbild Koll2035, med koppling till Frölundabanan vid Marklandsgatan. Ett utbyggt spårvägsnät åt söder kommer att öka efterfrågan på kapacitet i systemet norrut via Sahlgrenska/Chalmers, Linnégatan/Annedal respektive planerad Lindholmsförbindelse.
- Enligt Kapacitetsbriststudie för Göteborg, som har genomförts på uppdrag av Styrgrupp Stadskoll, är kapaciteten i befintligt spårvägsnät förbi Sahlgrenska/Chalmers respektive Järntorget begränsad. Det initierar frågan vilka möjligheter som finns att anpassa och komplettera spårvägssystemet för att möta efterfrågan på kapacitet söderifrån i systemet.

Organisation

Förstudien har bedrivits som ett gemensamt projekt mellan trafikkontoret och Västtrafik. Projektet har letts av trafikkontoret med stöd av biträdande projektledare från Västtrafik.

Till projektet har en projektgrupp varit knuten med representanter från trafikkontoret stadsbyggnadskontoret, park- och naturförvaltningen samt Västtrafik. Upphandlad konsult har också deltagit i projektgruppen. Projektgruppens syfte har varit att fortlöpande informera de olika parterna om projektet och diskutera förstudiens innehåll,

För förstudien har en styrgrupp i form av Styrgrupp Stadskoll funnits att tillgå. Styrgrupp Stadskoll är sammansatt för att styra ett flertal gemensamma projekt mellan Göteborgs Stad och Västtrafik inom ramen för Handlingsplan Koll2035. Styrgruppens syfte har varit att styra, vara rådgivande och ta beslut i frågor inom projektet samt förankra projektet. Från staden deltar chefer från trafikkontoret och stadsbyggnadskontoret i styrgruppen. Styrgrupp Stadskoll har 2021-11-16 ställt sig bakom förstudierapporten för att gå vidare på samråd.

Till projektgruppens hjälp har ett flertal referenspersoner med olika specialistkompetenser funnits. Under förstudiens gång har också flertalet av referenspersonerna deltagit i olika

fokusgrupper. Fokusgrupperna har varit ÖP/FÖP, stadsbyggnad och miljö, trafikteknik, spårvägsteknik samt genomförande och förankring.

Förutsättningar för förstudien

Utgångspunkten för arbetet med förstudien har varit att fördjupa det i Målbild Koll2035 utpekade objektet spårväg i Alléstråket, att klargöra de tekniska förutsättningarna och att ta fram en mer precis utformning av spårvägsanläggningen, bland annat vad gäller läge i förhållande till Parkgatan och Nya Allén i Alléstråket samt hur prioriteringen mellan olika trafikslag kan lösas. Utöver detta har förstudien omfattat att på samma sätt studera och klargöra de tekniska förutsättningarna för ett möjligt tillägg med spårväg i Övre Husargatan.

Syfte

Förstudiens syfte är att verifiera och konkretisera förslag till utbyggnad av spårväg i Alléstråket och Övre Husargatan samt beskriva dess nyttor och påverkan utifrån olika aspekter, såsom påverkan på spårvägstrafiken, övriga trafikslag, stadsbyggnad och stadsliv, riksintressen samt miljö- och parkintressen.

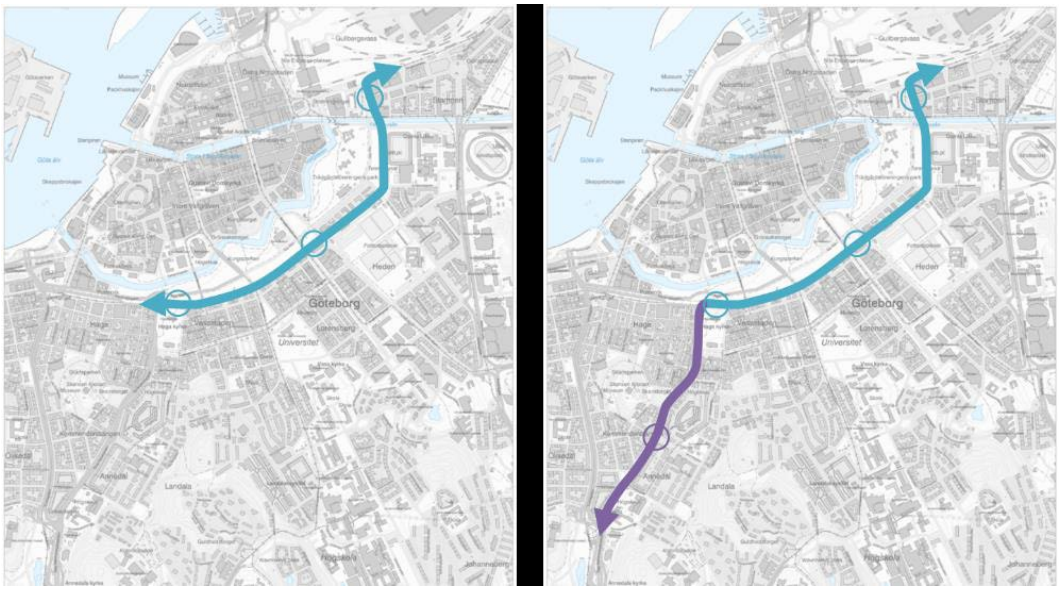
Mål

Målet med förstudien är att ta fram ett beslutsunderlag som, tillsammans med kompletterande utredningar, kan utgöra ett underlag för beslut om spårväg i Alléstråket och Övre Husargatan ska drivas vidare som projekt eller ej. Utöver detta är målet att förstudien ska kunna utgöra ett underlag till genomförandestudie, projektering och detaljplanläggning vid beslut om att gå vidare med projektet.

Omfattning

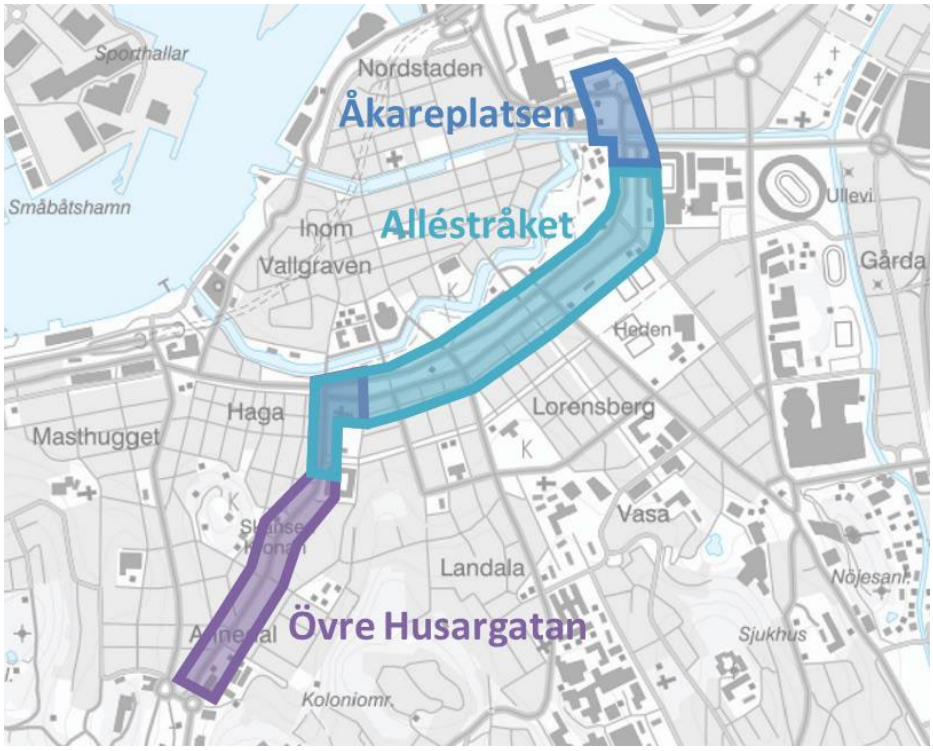
Förstudien omfattar beskrivningar, analyser och bedömningar för två utredningsalternativ (UA) för utbyggnad av spårvägsnätet, dels utifrån systemutformning, dels utifrån principutformning. De två utredningsalternativen beskrivs nedan och framgår av Figur 1:

- Spårväg i Alléstråket (UA1) där spårvägsnätet kompletteras med ny spårväg i Alléstråket mellan Station Haga och snabbspåret vid Åkareplatsen. Det innebär möjlighet till trafikering med spårvagnar mellan Järntorget och snabbspåret utan att passera Brunnsparken och Centralstationen.
- Spårväg i Alléstråket och Övre Husargatan (UA2) där spårvägsnätet, utöver UA1, kompletteras med ny spårväg i befintliga busskörfält längs Övre Husargatan mellan Linnéplatsen och Haga station.



Figur 1. Förstudiens två utredningsalternativ, spårväg i Alléstråket (UA1) till vänster respektive spårväg i Alléstråket och Övre Husargatan (UA2) till höger.

Principutformningen, som omfattar ett mer inzoomat perspektiv, studeras för olika delområden som redovisas i Figur 2.



Figur 2. De olika delområdena som studeras för principutformningen av spårväg i Alléstråket respektive spårväg i Övre Husargatan.

Avgränsningar

Förstudien har fokuserat på hur en spårväg i Alléstråket och Övre Husargatan kan byggas, hur spårvägsutbyggnaden påverkar omgivningen samt vad som påverkar möjligheterna till utbyggnaden av spårvägen. Spårvägsutbyggnadens påverkan på omgivningen omfattar dels påverkan på övriga trafikslag och dels de sekundäreffekterna denna påverkan har på stads- och parkmiljöerna samt stadslivet i anslutning till utredningsområdet.

Förstudiens utredningsområde och avgränsning utgörs primärt av Alléstråket och Övre Husargatan samt parallella stråk och anslutningar. Utredningsområdet varierar beroende på aspekt som studeras. Aspekter som beaktas i förstudien är konsekvenser för spårvägstrafiken, övrig biltrafik, stadsbyggnad och stadsliv, riksintressen, miljö- och parkfrågor.

Längs och i anslutning till förstudiens utredningsområde finns ett stort antal olika intressen, planer och projekt vilket skapar beroende mellan spårvägsutbyggnaden och angränsande intressen och projekt. Dessa innebär anspråk och påverkan som inte fullt ut hanteras inom ramen för förstudien utan behöver fördjupas i kompletterande utredningar,

Förstudien har avgränsats så att lösningar för planskild kollektivtrafik och/eller planskild biltrafik i Alléstråket inte omfattas av utredningen.

Förstudien omfattar inte någon kostnadsbedömning. En successivkalkyl planeras att genomföras vintern 2021/2022 med förslaget till förstudie som underlag. Denna har valts att genomföras separat och behövs bland annat som underlag till att göra en samhällsekonomisk bedömning av projektet.

Spårväg i Alléstråket och Övre Husargatan har starka kopplingar och beroenden till andra planerade och pågående projekt vilket beskrivs i kapitel 3.

Studerade alternativ och preliminära slutsatser

I förstudierapportens kapitel 6-8 redogörs för de alternativ som studerats under arbetets gång för Alléstråket, Åkareplatsen och Övre Husargatan. Det redogörs för principutformning samt konsekvenser av de olika alternativen.

För delområde Alléstråket har två huvudalternativ till lokalisering av spårvägen studerats, dels spårväg i Parkgatan och dels spårväg i Nya Allén. Utöver Parkgatan och Allén har ett antal övriga alternativ studerats.

För delområdet Åkareplatsen har principutformningen studerats på en mer översiktlig nivå med hänsyn till osäkerhet i planeringsförutsättningarna på Åkareplatsen. Flera tänkbara alternativ har identifierats, och ytterligare alternativ respektive varianter kan vara möjliga. Utgångspunkten för principutformningen har varit att möjliggöra för en framtida bytespunkt, som del i ett stadsbanekryss, mellan de två stadsbanestråken Frölunda/Högsbo-Angered/Bergsjön respektive Hisingen-Mölndal. De identifierade alternativen som studerats är dels ett alternativ för en triangelhållplats som bytespunkt i stadsbanekrysset på Åkareplatsen, dels ett alternativ som har anpassats till en framtida Bangårdsförbindelse på Åkareplatsen och dels ett alternativ med uppdelade hållplatslägen mellan Åkareplatsen och Drottningtorget.

För delområdet Övre Husargatan har en principutformning studerats där spårväg byggs ut i befintliga busskörfält längs Övre Husargatan och del av Sprängkullsgatan. På sträckan söder om Olivedalsgatan finns två alternativ för anslutning till och från Linnéplatsen, dels hela vägen via Övre Husargatan, dels via Olivedalsgatan och Linnégatan.

I förstudiens kapitel 9 redogörs sedan för preliminära slutsatser. Förstudiens preliminära slutsatser har tagits fram av trafikkontoret och Västtrafik och kan komma att revideras utifrån det som framförs under remisshanteringen. Utifrån utredda alternativ är den preliminära slutsatsen för delen Alléstråket att anläggande av spår i Parkgatan samt en tringelhållplats vid Åkareplatsen är att förorda. Spår i Övre Husargatan har inte utretts i

samma detaljeringsgrad men en preliminär slutsats är att spår i befintliga busskörfält föreslås och en anslutning till Linnéplatsen sker via Olivedalsgatan.

Behov av kompletterande utredningar

Under förstudiens gång har ett flertal frågeställningar lyfts fram där det kunnat konstateras att förstudien inte är rätt plats för att besvara frågeställningar. Dels som följd av frågeställningens karaktär, dels som följd av att frågeställningen hänger samman och omfattas av andra pågående utredningar eller projekt. Inom ramen för förstudien har därför ett antal kompletterande utredningar identifierats som, sannolikt, också behöver genomföras för att fullt ut få fram ett fullgott beslutsunderlag.

De kompletterande utredningar som identifierats i arbetet med förstudien listas i förstudierapporten (avsnitt 1.5 och 10.3):

- Kollektivtrafiken i centrum
- Linjenätsutredning för spårvägsnätet
- Succesiv kalkyl
- Stadsutvecklingsprogrammet 3.0 för Centralområdet.
- Bangårdsförbindelsens principutformning
- Spårväg i Stampgatan eller Ullevigatan.
- Projekt Avenyn/Östra Hamngatan.
- Trafikområdesplaner för Stora Hamnkanalen-Fattighusån och Alléstråket
- Fördjupad stadsbyggnadsanalys
- Utredning av kulturmiljön och påverkan på riksintresset för kulturmiljövård
- Utredning av påverkan på träd
- Sammanställning av de planmässiga förutsättningarna för spårväg i Alléstråket och Övre Husargatan
- Förstudie för koppling mellan snabbspåret och Stampgatan vid Svingeln som del i etappvis utbyggnad av spårvägen i Alléstråket
- Samlad effektbedömning för beskrivning av nyttan av projekt i förhållande till kostnaden.

Remisshantering och framtagande färdig förstudie

Med tanke på att projektet befinner sig i en tidig förstudiefas föreslår trafikkontoret att studien remitteras till en relativt begränsad krets och till de främst berörda nämnder och bolag inom staden samt till närmast berörda externa aktörer. Om projektet går vidare till genomförandestudie och parallella detaljplaner så sker bredare samråd enligt gängse rutiner.

Förstudien föreslås utifrån detta skickas till byggnadsnämnden, park- och naturnämnden, fastighetsnämnden, Västtrafik, Västra Götalandsregionen, Göteborgs spårvägar AB och Trafikverket. Remisstiden föreslås till cirka tre månader efter trafiknämndens beslut, för att möjliggöra hantering i berörda nämnder inom Göteborgs stad.

Efter genomförd remiss sammanställs inkomna synpunkter och justeringar genomförs innan förstudien färdigställs som slutlig handling. Färdigställandet av förstudien bedöms ske under våren 2022.

Fortsatt process och utkast till tidplan

Baserat på slutlig förstudie och övriga kompletterande utredningar behöver kommunfullmäktige fatta ett inriktningsbeslut om projektet för spårväg i Alléstråket och

Övre Husargatan, som helhet eller i delar, ska drivas vidare eller ej. Som underlag till inriktningsbeslutet kommer också trafiknämnden att ta beslut om förstudien.

En eller flera genomförbarhetsstudier behövs för att säkerställa genomförandet och konsekvenserna av det val för utbyggnad av spårvägssystemet som sker med utgångspunkt i förstudien. I dagsläget bedöms tre genomförbarhetsstudier behövas, en för spårväg i Alléstråket, en för spårväg på Åkareplatsen och en för spårväg i Övre Husargatan. Parallellt med genomförandestudier behöver detaljplaner tas fram.

Utifrån att trafiknämnden föreslås fattar beslut om att gå ut på remiss med förstudien på nämndmötet 2021-12-16 så har följande utkast till möjlig fortsatt process och tidplan tagits fram.

16/12 2021	Trafiknämnden fattar beslut om att gå ut på remiss med förstudien
dec 2021-mars 2022	Remisstid (inkl nämndbehandling inom Göteborg)
2021-2022	Kompletterande utredningar
april 2022	Bearbetning av synpunkter och framtagande av slutlig förstudie
Q3/Q4 2022	Inriktningsbeslut kommunfullmäktige (via trafiknämnden och kommunstyrelsen, trafiknämnden fattar beslut om färdigställd förstudie). Inriktningsbeslut Västra Götalandsregionen
2022-2025	Genomförandestudier och detaljplaner.
	Process finansieringslösningar
2025	Genomförandebeslut i kommunfullmäktige samt Västra Götalandsregionen
2026-2027	Projektering och upphandling
2027-2029	Byggnation av första etapp

Förvaltningens bedömning

Spårväg i Alléstråket är ett av de prioriterade investeringsobjekten i Målbild Koll2035, förstudien är utpekad i handlingsplanen för perioden 2020-2024 och det finns medel avsatta inom Västsvenska paketet för genomförandestudie. Förstudien är ett av flera viktiga beslutsunderlag som kan ligga till grund för beslut om spårväg i Alléstråket och Övre Husargatan ska drivas vidare som projekt eller ej. Vid beslut om att gå vidare med projektet kommer förstudien att kunna utgöra underlag till genomförandestudie, projektering och detaljplaneläggning. Trafikkontorets bedömning är att det är av stor vikt att förstudien färdigställs och att arbetet prioriteras.

Trafikkontoret bedömer att arbetet med förstudien har tagit projektet tillräckligt långt för att det är lämpligt att höra berörda nämnder/bolag och övriga närmst berörda aktörer på ett formaliserat sätt. Inhämtande av sakkunskap från berörda är ett viktigt steg i att kvalitetssäkra förstudien för att den ska kunna ligga till grund för ett kommande inriktningsbeslut i kommunfullmäktige. Inför ett inriktningsbeslut i kommunfullmäktige behövs också fler kompletterande utredningar komma på plats. Trafikkontorets förhoppning är att de i så stor uträckning som möjligt kan genomföras parallellt med remisstiden för att hålla tempot uppe i processen.

Trafikkontoret vill understryka att projektet befinner sig en tidig fas och många frågetecken kvarstår och kommer att fortsatt kvarstå efter remiss, färdigställd förstudie och kompletterande utredningar. Fördjupning och prövning av alternativ och konsekvenser, avvägningar mellan intressen med mera kommer att behöva hanteras i gängse processer med genomförandestudie och detaljplaner då också bredare samråd hanteras.

För att landa i lösningar vid centralenområdet är spårväg i Alléstråket beroende av att avvakta inriktningsbeslut för Bangårdsförbindelsen. Trafikkontorets bedömning i nuläget är därför att det kan finnas skäl att dela upp projektet i två genomförandestudier där delen som gäller kopplingen till snabbspåret och hållplatser vid Åkareplatsen/centralenområdet behöver avvakta beslut kopplat till Bangårdsförbindelsen. Detta bör tydliggöras inför kommande inriktningsbeslut.

När det gäller spårväg i Övre Husargatan ger förstudien ett bra kunskapsunderlag för fortsatt arbete. Trafikkontorets bedömning i nuläget är att spårvägslänken utifrån förstudien bör kunna övervägas att redovisas som utredningsområde i kommande översiktsplan/fördjupad översiktsplan och kunna prövas i framtida aktualisering av Målbild Koll2035. Övre Husargatan bör också analyseras i den nyligen uppstartade linjenätsutredningen för spårväg. Linjenätsutredningen är ett viktigt underlag för att kunna göra nyttoanalyser av planerade spårvägsinvesteringar.

Då staden och Västra Götalandsregionen har ett gemensamt ansvar för utveckling av spårvägssystemet är det viktigt att frågan bereds och förankras inom regionens organisation. Hur den parallella processen till inriktningsbeslut i kommunfullmäktige ser ut inom Västra Götalandsregionen är en fråga som staden initierat diskussioner kring på tjänstepersonsnivå inom Stadstrafikforum GMP. Under remisstiden bör dessa diskussioner kunna landa samt underlag till avtalsförslag gällande genomförandestudie och detaljplaner arbetas fram.

Den totala investeringsvolymen i Målbild Koll2035 är omfattande och i nuläget inte finansierat. Det kommer att krävas fortsatta dialoger och ekonomiska överenskommelser mellan parterna samt ett aktivt arbete med att hitta finansieringskällor utanför de kommunala eller regionala investeringsbudgeterna. Med tanke på investeringsvolymens storlek så kommer det behövas betydande tillskott av extern finansiering för att kunna genomföra målbildens intentioner. Om spårväg i Alléstråket ska drivas vidare till investeringsskede är det trafikkontorets bedömning att så hög grad som möjligt av extern finansiering (statlig eller från EU) bör eftersträvas. Färdigställd förstudie kompletterat med successivkalkyl är ett steg på vägen för att komma vidare i dessa processer. Processen kring att hitta möjliga finansieringslösningar behöver startas upp i dialog mellan berörda parter för att finnas på plats inför ett kommande genomförandebeslut.

Det finns utmaningar i att få stadsutveckling och kollektivtrafikens utveckling att gå i takt. Att fånga målkonflikter och hantera knäckfrågor i tidigt skede är en nyckelfråga och det kräver en nära dialog och samverkan i och mellan projekten, nämnderna inom staden samt parterna inom Målbild Koll2035. Det behövs därför inte bara en prioritering inom trafiknämndens verksamhet utan flera av stadens nämnder/förvaltningar behöver aktivt prioritera och avsätta resurser i det fortsatta arbetet för att möjliggöra en hög framdrift för ett förverkligande av investeringsobjekten i målbilden. Det utkast till tidplan som presenteras i tjänsteutlåtandet bygger på att även andra förvaltningar, inte minst

stadsbyggnadskontoret och park- och naturförvaltningen, har möjligt att prioritera de utredningar som behövs tas fram för spårväg i Alléstråket.

Jenny Adler	Kristina Lindfors
Avdelningschef	Trafikdirektör

Förstudie för Spårväg i Alléstråket och Övre Husargatan

Remisshandling, november 2021

Göteborgs Stad västtrafik VÄSTRA GÖTALANDSREGIONEN

Dnr:	2431/20	Dnr:	1-385-20
Trafikkontoret, Göteborgs stad	031-365 00 00	Västtrafik	0771-41 43 00
Organisationsnummer:	212000-1355	Organisationsnummer:	556558-5873
www.goteborg.se/trafikkontoret		www.vasttrafik.se	
trafikkontoret@trafikkontoret.goteborg.se		vasttrafik@vasttrafik.se	
Ansvarig tjänsteman:	Magnus Ståhl	Ansvarig tjänsteman:	Torvald Asplund

Framsidesbild: Visualisering av tänkbar utformning av spårväg i Parkgatan, Stadsbyggnadskontoret, Göteborgs stad

Konsultbolag som anlitats av Trafikkontoret: COWI AB

Status på dokumentet: Version 1.0, daterad 2021-11-22

Innehållsförteckning

Sammanfattning....5
1 Indelning....15
1.1 Projektet....15
1.2 Förstudiens syfte, mål, omfattning och avgränsning....15
1.3 Organisation....17
1.4 Genomförande och förankring....18
1.5 Behov av kompletterande utredningar....19
2 Bakgrund till projektet....22
2.1 Fortsatt satsning på spårvägsnätet....22
2.2 Aktuella objekt i förstudien....22
2.3 Målbild Koll2035....23
2.4 Ny översiktsplan för Göteborg och två fördjupningar....29
2.5 Övriga utredningar....32
3 Angränsande projekt....34
3.1 Genomförbarhetsstudie för Masthuggskajen....34
3.2 Nya Allén, delen Järntorget-Station Haga....35
3.3 Västlänkens Station Haga....36
3.4 Utveckling av Avenyn....37
3.5 Stadsutveckling vid Heden....38
3.6 Stadsutvecklingsprogram för Centralenområdet....39
3.7 Bangårdsförbindelsen....40
3.8 Kanalmursprogrammet....41
3.9 Cykelstråket Hisingen-Norra Gårda....41
3.10 Genomförbarhetsstudie för Lindholmsförbindelsen, delen Vegasvackan-Linnéplatsen....42
3.11 Åtgärdsvalsstudie Dag Hammarskjölds Boulevard....42
4 Befintliga förhållanden och utvecklingstrender....43
4.1 Spårvagnstrafiken....43
4.2 Övrig trafik....46
4.3 Stadsbyggnad och stadsliv....49
4.4 Riksintressen....51
4.5 Miljö- och parkintressen....51
5 Systemutformning....54
5.1 Utgångspunkter....54
5.2 Studerade alternativ....55
5.3 Konsekvenser av studerade alternativ....59
6 Principutformning Alléstråket....68
6.1 Utgångspunkter....68
6.2 Studerade alternativ....69
6.3 Konsekvenser av studerade alternativ....82
6.4 Övriga alternativ....92
7 Principutformning Åkareplatsen....93
7.1 Utgångspunkter....93
7.2 Studerade alternativ, motiv och konsekvenser....94
8 Principutformning Övre Husargatan....101
8.1 Utgångspunkter....101

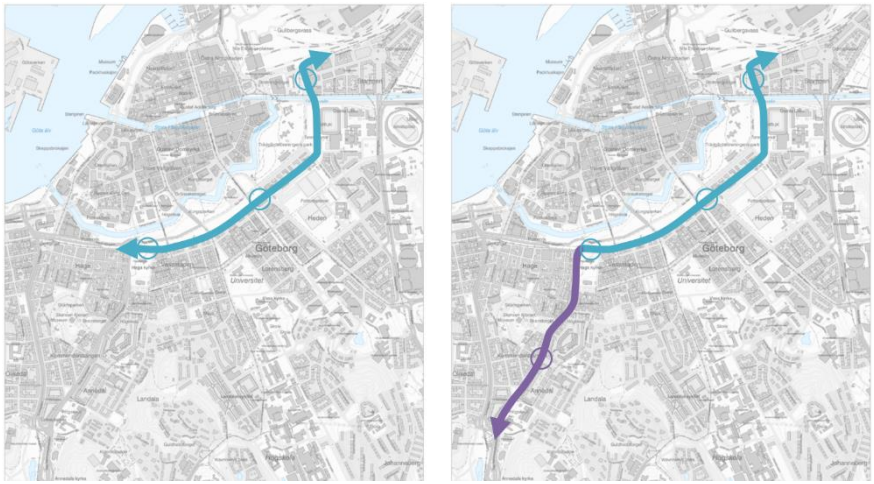
8.2 Studerat alternativ 101
8.3 Konsekvenser av studerat alternativ 106
9 Preliminära slutsatser 110
9.1 Systemutformning 110
9.2 Spårväg i Alléstråket 110
9.3 Spårväg i Övre Husargatan 114
10 Fortsatt arbete 115
10.1 Kostnadsbedömning 115
10.2 Förankringsprocessen 115
10.3 Kompletterande utredningar 115
10.4 Beslut om fortsatt arbete 116
10.5 Nästa skede 116
10.6 Viktiga frågeställningar i nästa skede 117
Bilagor 119
A: Utformningsförslag för spårväg i Parkgatan 120
B: Utformningsförslag för spårväg i Övre Husargatan 126

Sammanfattning

Projektet Förstudie för spårväg i Alléstråket och Övre Husargatan genomförs gemensamt av Trafikkontoret och Västtrafik på uppdrag av Styrgrupp Stadskoll inom ramen för Handlingsplan 2020-2024, för att nå Målbild Koll2035. Handlingsplanen är antagen i Göteborgs Stads och Västra Götalandsregionens fullmäktige samt av Stadstrafikforum. Utgångspunkten för projektet är att fördjupa det i Målbild Koll2035 utpekade objektet spårväg i Alléstråket och klargöra de tekniska förutsättningarna för en spårvägsutbyggnad. Därtill att på samma sätt studera och klargöra de tekniska förutsättningarna för ett möjligt tillägg med spårväg i Övre Husargatan.

Förstudien syftar till att konkretisera förslag till utbyggnad av spårväg i Alléstråket och Övre Husargatan samt beskriva dess nyttor och påverkan utifrån olika aspekter, såsom påverkan på spårvagnstrafiken, övriga trafikslag, stadsbyggnad och stadsliv, riksintressen samt miljö- och parkintressen. Målet med förstudien är ta fram ett beslutsunderlag som, tillsammans med kompletterande utredningar, kan utgöra ett underlag för beslut om spårväg i Alléstråket och Övre Husargatan ska drivas vidare som projekt eller ej.

I förstudien studeras två utredningsalternativ, dels spårväg i Alléstråket (UA1) och dels spårväg i Alléstråket och i Övre Husargatan (UA2), se Figur 1. De två utredningsalternativen beskrivs, analyseras och bedöms utifrån systemutformning och principutformning, där principutformningen omfattar ett mer inzoomat perspektiv för olika delområden längs sträckan De tre delområdena är Alléstråket, Åkareplatsen respektive Övre Husargatan. Uppdelningen i de olika delområdena har valts utifrån att planeringsförutsättningarna skiljer sig åt mellan delområdena.



Figur 1. Förstudiens två utredningsalternativ, spårväg i Alléstråket (UA1) till vänster respektive spårväg i Alléstråket och Övre Husargatan (UA2) till höger.

Utgångspunkten för förstudiens beskrivningar, analyser och bedömningar är att en spårvägsutbyggnad kommer att ske och därmed fokuseras förstudien på hur en spårväg i Alléstråket och Övre Husargatan kan byggas, hur spårvägsutbyggnaden påverkar omgivningen samt vad som påverkar möjligheterna till utbyggnaden av spårvägen.

Förstudien har succesivt arbetats fram, anpassats, förändrats och utvecklats utifrån den information, inspel, angränsande utredningar, avvägningar mellan intressen, påverkan, effekter och konsekvenser med mera som har identifierats och lyfts fram under processen. Denna rapport utgör en sammanställning av det kunskapsläge tillsammans med effekter och konsekvenser av detsamma som råder hösten 2021.

Under förstudiens gång har ett flertal frågeställningar lyfts fram där förstudien har konstaterats inte vara rätt plats för att besvara frågeställningarna. Dels som följd av frågeställningens karaktär och dels som följd av att frågeställningen hänger samman och omfattas av andra pågående utredningar eller projekt. Inom ramen för förstudien har således

ett antal kompletterande utredningar identifierats som, sannolikt, också behöver genomföras för att fullt ut få fram ett fullgott beslutsunderlag för om spårväg i Alléstråket och Övre Husargatan ska utredas vidare eller ej.

Bakgrund

Göteborg och Göteborgsregionen växer och förtätas vilket, tillsammans med ambitioner om ett minskat bilresande, ökar trycket och efterfrågan på samt behovet av kollektivtrafik i Göteborgs stadskärna. En utbyggd kollektivtrafik är en förutsättning för att planerad expansion och förtätning ska vara möjlig och även möjligheten att skapa en tät och hållbar stadsmiljö.

Målbild Koll2035 anger inriktningen för hur kollektivtrafiken ska utvecklas fram till år 2035 för att attrahera och ta hand om betydligt fler resenärer. Som en del i den utbyggda kollektivtrafiken pekar målbilden ut en fortsatt satsningen på spårvägsnätet. Därtill beskrivs att centrala Göteborg kan och behöver avlastas från kollektivtrafik och att speciellt Brunnsparken kan avlastas genom att skapa en förbifart med angöringspunkter på randen till City. För att möta efterfrågan på ökad kvalitet finns även behov av att öka kapaciteten och robustheten i spårvägsnätet och särskilt inom och förbi City. Utöver nya länkar behövs också en anpassning till längre spårvagnar för att möjliggöra fler resenärer per fordon.

Spårväg i Alléstråket är i målbilden en utpekad åtgärd med syfte att avlasta Brunnsparken, öka robustheten i spårvägsnätet samt möjliggöra för att ta bort kollektivtrafik på Norra Hamngatan. I målbildsarbetet har det konstaterats, baserat på jämförande analyser, att spårväg i Alléstråket är den länk som bäst kan avlasta Brunnsparken. Spårväg i Alléstråket finns också utpekad som framtida spårväg i granskningsförslaget till ny fördjupad översiktsplan för centrala Göteborg (FÖP Centrala Göteborg). I FÖPen beskrivs behovet av att avlasta Brunnsparken och Centralstationen och sprida flöden till fler platser. Det anges att redovisad sträckning för spårvägen ska tolkas som ungefärlig och utformning bör studeras vidare i sitt sammanhang innan reservatet tas i anspråk.

Spårväg i Övre Husargatan är inte utredd i målbilden. Spårvägslänken studeras inom ramen för förstudien i huvudsak utifrån följande tre frågeställningar. Spårväg i Alléstråket minskar utrymmet för övriga trafikslag i Alléstråket och därav bedöms prioriterade utrymmen för busstrafiken via Övre Husargatan och Alléstråket inte längre vara möjligt, vilket i sin tur möjliggör för annan användning av befintliga busskörfält i Övre Husargatan. Spårvägsnätet planeras att byggas ut söderifrån med stadsbana längs Dag Hammarskjölds Boulevard, vilket kommer att öka efterfrågan på kapacitet i systemet norrut via Sahlgrenska/Chalmers, Linnégatan/Annedal respektive planerad Lindholmsförbindelse. Därtill har det genom en kapacitetsbriststudie konstaterats att kapaciteten i befintligt spårvägsnät förbi Sahlgrenska/Chalmers respektive Järntorget är begränsad, vilket har initierat frågan kring vilka möjligheter som finns att anpassa och komplettera spårvägssystemet för att möta efterfrågan på kapacitet i systemet.

Systemutformning

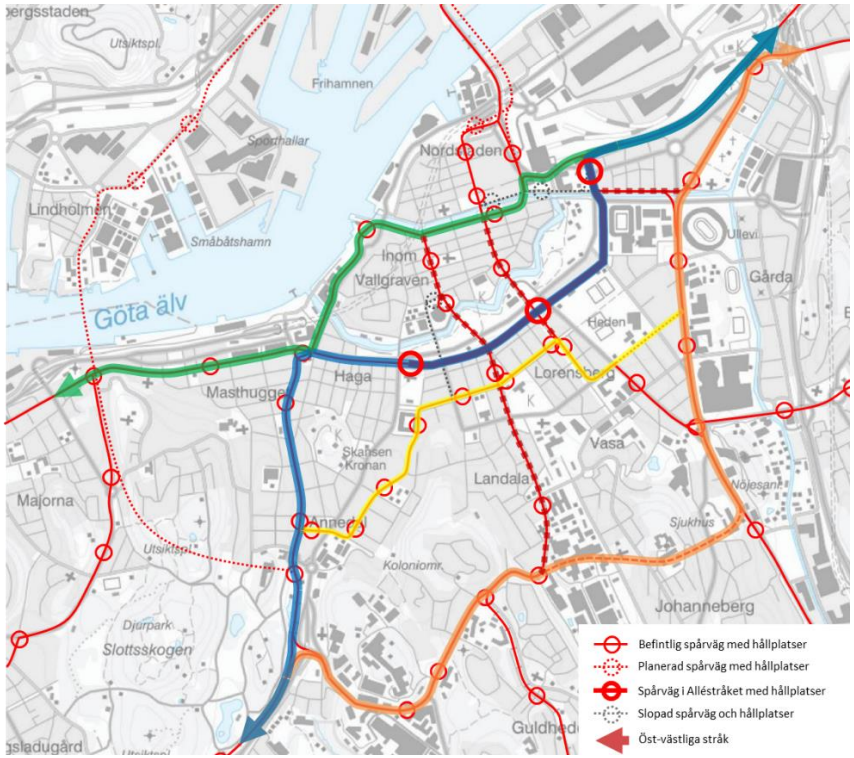
Utgångspunkten för spårväg i Alléstråket och Övre Husargatan är att tillskapa en så högklassig spårvägslösning som möjligt inom ramen för trafikkonceptet "Spårvagn" enligt Målbild Koll2035. Beaktat guidelines för trafikkoncept "Stadsbana" och "Spårvagn" enligt Målbild Koll2035, har följande ambitioner för spårvägen i Alléstråket och Övre Husargatan formulerats:

- Möjliggöra spårvagnstrafik på egen banvall, gräsbanvall eller liknande, utan buss- och/eller biltrafik.
- Möjliggöra för trafikering med 45 meter långa spårvagnar.
- Möjliggöra ett "lagom" avstånd mellan hållplatserna.
- Möjliggöra för högre genomsnittlig hastighet, och därmed kortare restid, än motsvarande inom vallgraven.
- Undvika skarpa svängar för spårvägen.
- Skapa enkla trafikmiljöer med bra sikt för alla trafikanter.

Spårväg i Alléstråket (UA1)

Spårväg i Alléstråket (UA1) innebär en ny spårvägslänk mellan Station Haga och snabbspåret öster om Åkareplatsen (blå färg i Figur 2). Längs stråket föreslås en hållplats i anslutning till korsningen Alléstråket-Avenyn och en hållplats på Åkareplatsen.

Som del i spårväg i Alléstråket föreslås en ny spårvägslänk även mellan Åkareplatsen och Nils Ericsonsgatan och hållplats Nordstan. Spårvägen i Alléstråket föreslås även anslutas österut till befintlig spårväg i Stampgatan eller ny spårväg i Ullevigatan.

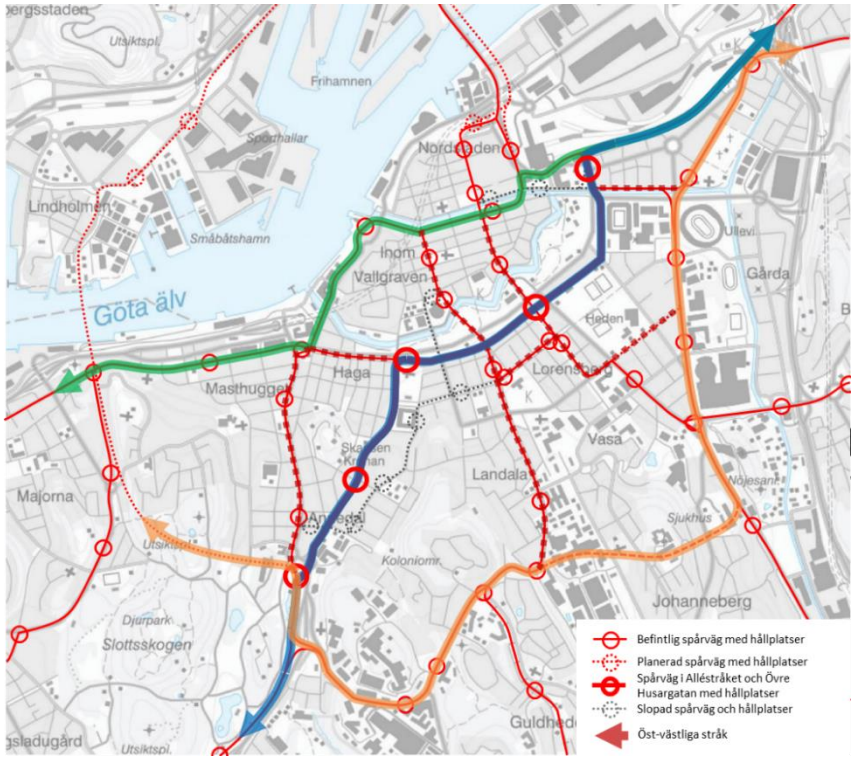


Figur 2. Möjliga stråk i öst-västlig riktning genom centrala Göteborg med hänsyn till spårväg i Alléstråket (blå färg).

Spårväg i Alléstråket och Övre Husargatan (UA2)

Spårväg i Alléstråket och Övre Husargatan (UA2) innebär, utöver spårväg i Alléstråket (UA1), en ny spårvägslänk mellan Station Haga och söderut till och från Linnéplatsen. Längs stråket föreslås en hållplats i anslutning till korsningen Övre Husargatan-Brunnsgatan.

I norr föreslås spårvägen i Övre Husargatan anslutas till hållplatsen vid Station Haga och vidare österut till och från spårväg i Alléstråket. I söder föreslås spårvägen anslutas till och från Linnéplatsen, där utredningar kring Lindholmsförbindelsen anslutning också pågår.



Figur 3. Möjliga stråk i öst-västlig riktning genom centrala Göteborg med hänsyn till spårväg i Alléstråket och i Övre Husargatan (blå färg).

Konsekvenser för spårvagnstrafiken

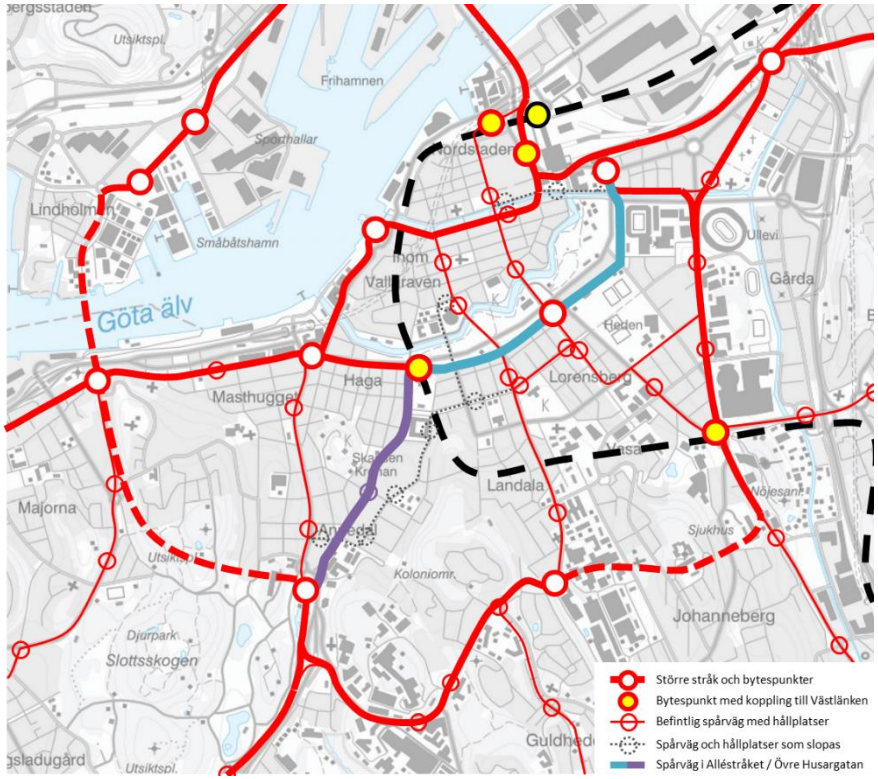
Spårväg i Alléstråket möjliggör för ett nytt parallellt stråk med hög standard i spårvägssystemet i öst-västlig riktning mellan Järntorget och snabbspåret. Det nya parallella stråket skapar möjlighet till ökad kapacitet och ökad robusthet i spårvägssystemet. Stråket innebär också kortare restid genom City, från en knapp minut upp till 5-6 minuter jämfört med befintliga stråk. Spårväg i Alléstråket möjliggör, genom att fördela spårvagnstrafiken på fler stråk genom staden, att Brunnsparken och Centralstationen kan avlastas från spårvagnstrafik.

Som en följd av spårväg i Alléstråket behöver spårvägen i Viktoriagatan och Magasinsgatan, mellan Vasagatan och Västra Hamngatan, slopas. En annan konsekvens av spårväg i Alléstråket är ett eventuellt behov av justering av hållplatser längs Avenyn-Östra Hamngatan för att avståndet mellan hållplatserna fortsatt ska vara lagom.

Genom att komplettera spårvägen i Alléstråket med spårväg i Övre Husargatan möjliggörs för ett nytt parallellt stråk med hög standard i öst-sydvästlig riktning på hela sträckan mellan Linnéplatsen och snabbspåret. Spårväg i Övre Husargatan innebär en uppgradering av befintliga busskörfält till spårväg. Det nya parallella stråket skapar möjlighet till avlastning av Järntorget och ytterligare ökad robusthet i spårvägssystemet. Spårväg i Övre Husargatan bidrar därtill att ytterligare korta restiden genom City, från knappt tre minuter upp till 8-10 minuter jämfört med befintliga stråk.

Spårvägen i Övre Husargatan möjliggör för att stråket förbi Sahlgrenska och Chalmers kan avlastas från spårvagnstrafik till och från City till förmån för spårvagnstrafik mellan Lindholmsförbindelsen och Korsvägen. Som en följd av spårväg i Övre Husargatan möjliggörs för att spårvägen genom Annedal kan tas bort på sträckan mellan Övre Husargatan och Vasaplatsen.

Beaktat planeringen för Lindholmförbindelsen och framtida spårväg i Dag Hammarskjölds Boulevard kommer Linnéplatsen att bli en ny viktig bytespunkt i spårvägssystemet. Spårväg i Alléstråket och Övre Husargatan möjliggör för ökad kapacitet och kvalitet förbi bytespunkten och bidrar till att knyta samman större bytespunkter i staden, såsom Åkareplatsen, Station Haga och Linnéplatsen. Sammantaget erhålls ett högklassigt och robust spårvägsnät genom centrala Göteborg, med anslutning till City.



Figur 4. Möjligt framtida spårvägsnät med spårväg i Alléstråket och Övre Husargatan. Större högklassiga stråk tillsammans med bytespunkter markerade. Västlänkens sträckning är markerad med svart streckad linje.

Konsekvenser för övrig trafik

Spårväg i Alléstråket innebär, som följd av att biltrafiken behöver samlas i färre körfält och för att undvika intrång i parkmiljöerna, att busstrafiken inte kan garanteras prioriterad framkomlighet i Alléstråket på sträckan mellan Station Haga och Åkareplatsen. Busstrafiken i befintliga busskörfält längs Övre Husargatan blir därmed också hänvisad till parallella gator. Med spårväg i Övre Husargatan tas busskörfälten i Övre Husargatan i anspråk för spårvagnstrafik. Det medför att framför allt citybussarna till och från Toltorpsdalen behöver flyttas över till Linnégatan och där samsas med spårvagnstrafiken. Områdestrafik kan vara möjlig som ersättning genom Annedal om spårvägen i stråket tas bort.

För gång- och cykeltrafiken längs och tvärs Alléstråket och Övre Husargatan innebär spårvägsutbyggnaden liten påverkan på systemnivå utifrån befintliga strukturer. Dock innebär en prioritering av spårvägen en påverkan på möjligheterna till utveckling av gång- och cykeltrafiken i stråken, och särskilt i Alléstråket där tillgängligt utrymme är begränsat och intrången i parkmiljön ska undvikas.

För biltrafiken innebär spårväg i Alléstråket, och utgångspunkten att undvika intrång i parkmiljöerna, att biltrafiken behöver samlas i färre körfält. För att inrymma biltrafiken i antingen Nya Allén eller Parkgatan möjliggörs för ett körfält i vardera riktningen. I korsningspunkterna behöver en av anslutningarna stängas för att utformningen med behov av svängfält med mera inte ska medföra intrång i parkmiljön. Med ett körfält i vardera riktningen och trevägskorsningar bedöms en kapacitet på cirka 15-20 000 fordon/dygn erhållas. Det innebär att 75-80 % av dagens trafikflöden kan hanteras i stråket.

Den lägre kapaciteten för biltrafiken i Alléstråket och begränsningar i anslutningarna medför att trafik flyttas från Alléstråket till andra parallella stråk, och primärt till stråket Skånegatan-Engelbrektsgatan men även i viss utsträckning till Götaleden. För biltrafiken innebär spårväg i Övre Husargatan endast liten påverkan på kapaciteten i stråket.

Prioritering av anspråk för trafikslag och utformningen av gatorna som påverkas av spårväg i Alléstråket och Övre Husargatan behöver studeras vidare, med hänsyn till olika trafikslags anspråk och stadsmiljö med mera.

Konsekvenser för stadsbyggnad och stadsliv

Området kring Alléstråket är under förändring, bland annat som följd av Västlänkens Station Haga och den storskaliga exploateringen som växer fram omkring Järntorget, vilket skapar ett ökat tryck på befintliga stads- och parkrum. Därtill finns ett ökat behov av kvalitativa grönområden i centrala Göteborg. Spårväg i Alléstråket, tillsammans med följdeffekter därav, behöver därför undvika påverkan på omgivande stads- och parkmiljöer.

Spårväg i Alléstråket skapar möjlighet till två nya entréer till City och området kring Avenyn/Heden genom bytespunkterna vid Charles Felix Lindbergs plats och Åkareplatsen. Bytespunkterna och entréerna lokaliseras i Alléstråket, likt Station Haga, mellan City, området innanför vallgraven, och de omkringliggande stadsdelarna Vasastaden och Stampen. Lokalisering medför även att nya tyngdpunkter och målpunkter tillförs staden, vilket påverkar var och hur människor rör sig i densamma. Som följd av de nya tyngdpunkterna kan även en förskjutning av stadsutvecklingen på sikt komma att ske mot Alléstråket.

Lokalisering av de nya hållplatser kan även påverka, och eventuellt ersätta, befintliga hållplatser, såsom Valand, Kungsportsplatsen och Centralstationen vid Drottningtorget, och därigenom påverka stadsmiljön och stadslivet i området kring dessa hållplatser.

Spårväg i Övre Husargatan innebär små förändringar i utformningen av Övre Husargatan jämfört med befintlig utformning med busskörfälten. Hållplatsen vid Brunnsgatan innebär att en ny målpunkt tillförs området.

Påverkan på och konsekvenserna för stadsmiljön och stadslivet av spårväg i Alléstråket och Övre Husargatan behöver studeras vidare.

Konsekvenser för riksintressen

Med hänsyn till de karaktärsdrag och strukturer som ska värnas enligt de fördjupade och utvecklade värdebeskrivningarna för riksintresse för kulturmiljövården behöver ny spårväg, tillsammans med följdeffekter därav, genom att så långt det är möjligt, undvika intrång och påverkan på Kungsparken, Trädgårdsföreningen, parkmiljöerna och de äldre träden för att kunna inordnas i framför allt Alléstråket men även längs Övre Husargatan. I de fall det inte är möjligt att undvika intrång behöver påverkan och konsekvenserna av intrånget vägas samman i en helhetsbedömning av de samlade stadsbyggnadsanspråkens påverkan på riksintresset.

Påverkan på och bedömning av konsekvenserna för riksintresset behöver studeras vidare.

Konsekvenser för miljö- och parkintressen

På samma sätt som för riksintresset för kulturmiljövård behöver ny spårväg, tillsammans med följdeffekter därav, genom att så långt det är möjligt, undvika intrång och påverkan på Kungsparken, Trädgårdsföreningen, parkmiljöerna och de äldre träden, de gröna och blågröna stråken, men även Vasaplatsen och Haga Kyrkoplan, Bältesspännarparken och Charles Felix Lindbergs plats, för att kunna inordnas i framför allt Alléstråket men även längs Övre Husargatan.

Påverkan på och bedömning av konsekvenserna för miljö- och parkintressena behöver studeras vidare.

Principutformning

Spårvägsutbyggnaden i Alléstråket och längs Övre Husargatan har också studerats mer inzoomat och med en högre detaljeringsnivå för tre olika delområden, Alléstråket, Åkareplatsen och Övre Husargatan. Detta beskrivs översiktligt nedan och för ytterligare detaljer hänvisas till kapitel 6-8.

Alléstråket

För delområdet Alléstråket har två alternativ till lokalisering av spårvägen studerats, dels spårväg i Parkgatan och dels spårväg i Nya Allén öster om Station Haga.

Spårväg i Parkgatan innebär att spårvägen byggs ut med gräsbanvall eller liknande inom befintlig hårdgjord yta i Parkgatan för att så långt det är möjligt undvika intrång i parkmiljöerna. Mellan spårområdet och fasaderna söder om Parkgatan föreslås en gångbana, skiljeremsa och vissa möbleringsytor. Gångbanan tillgodoser även för räddningstjänstens framkomlighet till fastigheterna söder om Parkgatan.

Vid korsningen Parkgatan-Avenyn föreslås en hållplats i Parkgatan vid Charles Felix Lindbergs plats, mellan Avenyn och Södra vägen. I anslutning till hållplatsen i Parkgatan föreslås även att en ny hållplats längs Avenyn anläggs. Olika lokaliseringar längs Avenyn är möjliga, där en lokalisering söder om Parkgatan skulle innebära korta avstånd mellan hållplatslägena i bytespunkten.

Lokaliseringen av spårvägen i Parkgatan medför, för att undvika intrång i Kungsparken, att Nya Allén behöver dubbelriktas för biltrafiken. Korsningspunkterna i Nya Allén föreslås bli trevägskorsningar med anslutningar antingen norrut, mot City innanför vallgraven, eller söderut, mot Vasastaden.

Förbi Station Haga finns olika varianter till utformning. Dels varianter som innebär att utformningen med spårväg i Parkgatan anpassas till utformningen i enlighet med trafikförslaget för Västlänkens station. Dels varianter som innebär att Nya Allén dubbelriktas på sträckan även förbi

Station Haga. Den senare varianten medför i sin tur att biltrafiken längs delar av Södra Allégatan och Parkgatan samt norra delen av Sprängkullsgatan flyttas till Vasagatan och Viktoriagatan vidare till och från Nya Allén. Tidigare körbanor kan istället användas till gång- och cykelbanor till och från stationen samt möjlighet att utöka parken vid Haga Kyrkoplan. Längs Nya Allén innebär dubbelriktningen av biltrafiken att cykelbanan som föreslås i trafikförslaget för Västlänkens station behöver flyttas till parkområdet med intrång i parkmiljön som följd.

Sträckan längs Parkgatan förbi Heden är en kritisk sträcka där behov av tillgängligheten till fastigheterna är styrande för utformning av spårvägen. Olika alternativa lösningar är möjliga. Ett av alternativen utgörs av en utformning med ett enkelriktat lågfartsområde/en enkelriktad gångfartsgata i riktning mot Södra vägen närmast fasaderna och söder därom spårområdet. Utformningen innebär att befintliga träd behöver flyttas eller tas ned. Ett annat alternativ är att tillgodose tillgängligheten för bil- och nyttotrafik samt räddningstjänsten via flertal anslutningar till och från den dubbelriktade Nya Allén. Det innebär påverkan på upplevelsen och utformning av Nya Allén samt gång- och cykelbanorna, men påverkan på träden längs Parkgatan kan ändå inte helt uteslutas.

För gång- och cykeltrafiken i Alléstråket föreslås en utformning med längsgående gångbana längs Parkgatan hela vägen mellan Station Haga och Ullevigatan på endera sidan spårvägen. Som del i utformningen av korsningspunkterna längs Parkgatan och Nya Allén uppgraderas gång- och cykelstråken tvärs Alléstråket. Därtill föreslås att befintliga gångstråk genom Kungsparken knyts samman med trygga och säkra passager över spårvägen i Parkgatan och med passager med mittrefug i tvärs Nya Allén.

För gång- och cykeltrafiken längs Nya Allén finns olika alternativa lösningar, där vidare arbete behövs med fokus på just gång- och cykeltrafikens anspråk i kombination med intrång, påverkan och konsekvenser i Kungsparken. De olika lösningarna som studerats är att befintlig utformning för gång- och cykeltrafiken bibehålls, att befintliga gång- och cykelbanor uppgraderas för att möjliggöra en smal kombination av separerad gångbana och enkelriktade cykelbanor mellan trädraderna samt att enkelrikta befintliga gång- och /eller cykelbanor för cykeltrafik och komplettera med gångbanor utanför trädraderna. Det har också konstaterats att olika utformning är möjlig på olika sträckor.

Spårväg i Nya Allén innebär att spårvägen byggs ut med gräsbanvall eller liknande i Nya Allén, öster om Station Haga. Vid korsningen Nya Allén-Avenyn föreslås en hållplats i Nya Allén vid Charles Felix Lindbergs plats, mellan Avenyn och Södra vägen. I anslutning till hållplatsen i Nya Allén föreslås även att en ny hållplats längs Avenyn anläggs. Olika lokalisering längs Avenyn är möjliga, där en lokalisering norr om Nya Allén, utanför Stora teatern, skulle innebära korta avstånd mellan hållplatslägena i bytespunkten.

För spårväg i Nya Allén behöver spårvägen, i höjd med korsningen Parkgatan/Nya Allén-Viktoriagatan eller korsningen Parkgatan/Nya Allén-Aschebergsgatan/Raul Wallenbergs gata, korsa genom parkområdet mellan Parkgatan och Nya Allén. Beroende på krav för hastigheten för spårvägen medför olika lösningar olika stort intrång i parken.

Lokaliseringen av spårvägen i Nya Allén medför, för att undvika intrång i Kungsparken, att Parkgatan behöver dubbelriktas för biltrafiken. Korsningspunkterna i Parkgatan föreslås bli trevägskorsningar med anslutningar antingen norrut, mot City innanför vallgraven, eller söderut, mot Vasastaden. Med hänsyn till anslutande stråk blir det fler anslutningar söderut mot Vasastaden än norrut mot City innanför vallgraven, bland annat till följd av att det med en hållplats utanför Stora teatern inte bedöms vara möjligt med biltrafik längs Avenyn, mellan Parkgatan och Basargatan/Stora Nygatan. Det i sin tur innebär att stråket längs vallgraven kan få större betydelse för trafikförsörjningen till och från City inom vallgraven.

Med spårväg i Nya Allén öster om Station Haga erhålls, till skillnad mot spårväg i Parkgatan, inte en enhetlig utformning av Alléstråket. Det i sin tur

minskar incitamenten för att bygga om trafikutformningen vid och förbi Station Haga, där befintlig rundkörning för biltrafiken mellan Nya Allén och Parkgatan, med mindre justeringar, kan behållas.

Längs Parkgatan förbi Heden, på sträckan mellan Södra vägen och Sten Sturegatan, kan befintlig utformning i stort sett behållas, men med dubbelriktad biltrafik, utan större påverkan på angöring till fastigheterna och trädraden mot Heden.

För gång- och cykeltrafiken längs Nya Allén finns olika lösningar på samma sätt som för spårväg i Parkgatan. För att minimera konflikter mellan spårvägen i Nya Allén och cykeltrafiken, och särskilt i korsningspunkterna men också gentemot resenärerna vid bytespunkten vid Charles Felix Lindbergs plats, kan en dubbelriktad cykelbana på södra sidan av Nya Allén vara fördelaktig. Längs Parkgatan finns möjlighet till gångbana/trottoar på samma sätt som för befintlig utformning.

Åkareplatsen

För delområdet Åkareplatsen har principutformningen studerats på en mer översiktlig nivå än motsvarande för övriga Alléstråket och Övre Husargatan med hänsyn till osäkerhet i planeringsförutsättningarna på Åkareplatsen. Flera tänkbara alternativ har identifierats, och ytterligare alternativ respektive varianter kan vara möjliga. Utgångspunkten för principutformningen har varit att möjliggöra för en framtida bytespunkt, som del i ett stadsbanekryss, mellan de två stadsbanestråken Frölunda/Högsbo-Angered/Bergsjön respektive Hisingen-Mölndal.

De identifierade alternativen som studerats är dels ett alternativ för en triangelhållplats som bytespunkt i stadsbanekrysset på Åkareplatsen, dels ett alternativ som har anpassats till en framtida Bangårdsförbindelse på Åkareplatsen och dels ett alternativ med uppdelade hållplatslägen mellan Åkareplatsen och Drottningtorget.

En utformning av spårvägen med en triangelhållplats innebär att separata hållplatser anläggs i alla tre relationerna på Åkareplatsen, det vill säga en hållplats på respektive ben i triangeln. På så sätt skapas en samlad bytespunkt med kort gångavstånd mellan hållplatslägena, vilket medför goda förutsättningar för en bra bytespunkt i stadsbanekrysset. Alternativet med en triangelhållplats medför att Bangårdsförbindelsen inte kan anläggas på Åkareplatsen i enlighet med förslaget i Stadsutvecklingsprogrammet för Centralenområdet. Istället behöver Bangårdsförbindelsen lokaliseras i ett östligt läge längs bangården. Med en Bangårdsförbindelsen i ett östligt läge bedöms merparten av busstrafiken till och från Svingeln flyttas över till Bangårdsförbindelsen. Det innebär i sin tur att bytespunkten för spårvagnstrafiken på Åkareplatsen kan bli i princip helt fri från andra fordon. Beroende på hur en triangelhållplats utformas kan intrång i bangården bli aktuellt och/eller att Västgötabanans stationshus påverkas eller behöver rivas.

Med Bangårdsförbindelsen på Åkareplatsen behöver spårvägen lokaliseras till den östra delen av Åkareplatsen, mellan Bangårdsförbindelsen och bebyggelsen i stadsdelen Stampen. Utformningen av spårvägen på Åkareplatsen blir på så sätt starkt beroende av Bangårdsförbindelsens utformning och byggnation. Anslutningen till spårvägen i Alléstråket bedöms lämpligast ske till och från spårväg i Parkgatan. En utformning med hänsyn till Bangårdsförbindelsen innebär att hållplatslägen för alla trafikerade relationer förbi Åkareplatsen inte kan lösas på platsen. Istället behöver hållplatslägen kompletteras mellan Posthotellet och Göteborgs Central eller på Drottningtorget. Utformningen möjliggör på så sätt inte för ett komplett stadsbanekryss med bytesmöjligheter i alla relationer på Åkareplatsen. För att möjliggöra den planskilda korsningen mellan snabbspåret och Bangårdsförbindelsen behöver snabbspåret lokaliseras norr om Västgötabanans stationshus, vilket medför ett mindre intrång i bangården.

En utformning av spårvägssystemet med hållplatslägen på både Åkareplatsen och Drottningtorget innebär att hållplatslägen för de båda stadsbanestråken anläggs på Åkareplatsen medan hållplatslägen för trafik till och från Brunnsparken anläggs på Drottningtorget. Utformningen

innebär inte ett komplett stadsbanekryss med bytesmöjligheter i alla relationer på Åkareplatsen. Istället sprids hållplatslägena ut och byten mellan olika relationer försvåras som följd av att det stora avståndet mellan hållplatslägena. Orienterbarheten inom bytespunkten försämras också av att hållplatslägena separeras och tillgängligheten till spårvägssystemet blir därigenom sämre. Alternativet med hållplatser på Åkareplatsen och Drottningtorget, med hållplatslägena väster om biltrafiken på Åkareplatsen, medför att Bangårdsförbindelsen inte kan anläggas på Åkareplatsen i likhet med triangelhållplatsen. Utformningen innebär att Västgötabanans stationshus bedöms kunna bevaras.

Övre Husargatan

För delområdet Övre Husargatan ett alternativ till lokalisering av spårvägen studerats. Principutformningen innebär att spårvägen byggs ut med gräsbanvall eller liknande i befintliga busskörfält längs Övre Husargatan och del av Sprängkullsgatan. Längs norra delen av Sprängkullsgatan, norr om Vasagatan, anläggs spårvägen i befintlig gata och bil- och busstrafiken behöver därav flyttas. På sträckan söder om Olivedalsgatan finns två alternativ för anslutning till och från Linnéplatsen, dels hela vägen via Övre Husargatan och dels via Olivedalsgatan och Linnégatan.

På sträckan föreslås en hållplats vid Brunnsgatan. Ett alternativ till en hållplats kan vara två hållplatser, en vid Skanstorget och en vid Sveaplan, vilket dock påverkar spårvagnstrafikens framkomlighet negativt.

För biltrafiken innebär anläggandet av spårväg i befintliga busskörfält en i princip oförändrad situation längs sträckan från Vasagatan och söderut till Linnéplatsen. Vid Vasagatan föreslås att biltrafiken med mera leds in på Vasagatan för att via Viktoriagatan ansluta till och från Nya Allén.

För gång- och cykeltrafiken längs Övre Husargatan innebär anläggandet av spårväg i befintliga busskörfält också en i princip oförändrad situation. Längs norra delen av Sprängkullsgatan föreslås cykelbanan dubbelriktas på västra sidan för att minska konflikterna mellan cyklister och spårvagnar i korsningen Parkgatan-Sprängkullsgatan men även för att undvika intrång i Haga Kyrkoplan. Befintliga passager för gång- och cykeltrafiken tvärs Övre Husargatan och Sprängkullsgatan behålls och i vissa fall förstärks.

Preliminära slutsatser

Baserat på förstudien gör Trafikkontoret och Västtrafik bedömningen att det är möjligt att tillskapa en högklassig spårväg på egen banvall i Alléstråket och med möjlighet att komplettera med högklassig spårväg i Övre Husargatan. Hållplatser föreslås lokaliseras vid Charles Felix Lindbergs plats och Åkareplatsen i Alléstråket och vid Brunnsgatan längs Övre Husargatan.

Bakgrunden är att utbyggnaden av spårväg i Alléstråket ger ett nytt parallellt stråk genom centrala Göteborg, med anslutning till City, på sträckan mellan Järntorget och snabbspåret. Spårvägslänken medför ökad kapacitet i öst-västlig riktning och ökad robusthet hög kapacitet och kvalitet i spårvägsnätet. En spårväg i Alléstråket medför även kortare restid jämfört med befintliga stråk.

En komplettering med spårväg i Övre Husargatan innebär ett nytt parallellt stråk på hela sträckan mellan Linnéplatsen och snabbspåret. Spårvägen i Övre Husargatan möjliggör för en avlastning av Järntorget från spårvagnstrafik och ökad robusthet med hög kapacitet och kvalitet i spårvägsnätet. Med spårväg i Övre Husargatan kan restiden kortas jämfört med att resa via Järntorget eller via Annedal. Spårväg i Övre Husargatan bidrar även till att frigöra kapacitet förbi Sahlgrenska och Chalmers, genom att avlasta stråket från spårvagnstrafik till och från City.

Den kortare restiden via spårväg i Alléstråket och spårväg i Övre Husargatan tillsammans med bytespunkternas lokalisering skapar förutsättningar för att avlasta Brunnsparken och Centralstation från både spårvagnstrafik och bytesresenärer. På så sätt sprids trafiken och resenärerna ut i staden för ökad kapacitet och robusthet.

För spårväg i Alléstråket bedöms spårväg i Parkgatan vara mest lämpligt för lokalisering av spårvägen i stråket, mot bakgrund av en möjlig högklassig spårväg i kombination med att så långt som möjligt minimera intrång, påverkan och konsekvenser i Alléstråket. Vid Åkareplatsen är planeringsförutsättningarna osäkra och utformningen av spårvägen kommer behöva anpassas till andra infrastruktur- och stadsutvecklingsanspråk på platsen. Utifrån ett spårvägsperspektiv och för att skapa så stor nytta för spårvägen i Alléstråket som möjligt bedöms en triangelhållplats som del i ett stadsbanekryss vara mest lämpligt.

För spårväg i Övre Husargatan bedöms det vara möjligt att skapa en högklassig spårväg genom ombyggnad av befintliga busskörfält. Spårväg i Övre Husargatan bedöms därtill på ett effektivt sätt komplettera spårvägen i Alléstråket.

Fortsatt arbete

Nästa steg i processen för projektet, spårväg i Alléstråket och Övre Husargatan, är att ta fram en kostnadsbedömning via en succesiv kalkyl enligt succesivmetoden. Kostnadsbedömningen genomförs för de fördjupade alternativen till principutformning som redogörs för enligt förstudiens preliminära slutsatser.

Parallellt med framtagande av kostnadsbedömning genomförs fortsatt förankringsprocess kring förstudien. Trafiknämnden planeras att besluta om att skicka förstudien på remiss till Göteborgs Stads fackförvaltningar, Byggnadsnämnden, Park- och Naturnämnden samt Fastighetsnämnden respektive Västtrafik, Västra Götalandsregionen, Göteborgs Spårvägar och Trafikverket. Remisstiden föreslås till cirka tre månader.

Flera av de identifierade kompletterande utredningarna, som sannolikt behövs för att fullt ut kunna ta ställning till om spårväg i Alléstråket och Övre Husargatan ska utredas vidare eller ej, är uppstartade eller på gång att startas upp. Andra utredningar ligger längre fram i tiden. Som del i fortsatt arbete behöver beroenden till beslut mellan de olika kompletterande utredningarna och projektet för spårväg i Alléstråket och Övre Husargatan klargöras.

Baserat på slutlig förstudie bedöms Göteborgs Stads kommunfullmäktige kunna fatta ett inriktningsbeslut om projektet, spårväg i Alléstråket och Övre Husargatan, som helhet eller i delar, ska drivas vidare eller ej, tidigast under hösten år 2022.

Efter inriktningsbeslutet bedöms arbete med genomförbarhetsstudier och detaljplaneläggning kunna ta vid under åren 2022-2025 med genomförandebeslut i Göteborgs Stads kommunfullmäktige respektive Västra Götalandsregionens fullmäktige under år 2025. Efter genomförandebeslut kan projektering, upphandling och genomförande genomföras. Tidplan för genomförande bedöms till åren 2027-2029.

1 Indelning

Kapitel 1 innehåller beskrivning av projektet, förstudiens syfte, mål, omfattning och avgränsning, dess organisation samt genomförande och förankring. Slutligen beskrivs identifierat behov av kompletterande utredningar som bedöms behövas tillsammans med förstudien för att kunna ta beslut om att gå vidare med projektet.

1.1 Projektet

Projektet Förstudie för spårväg i Alléstråket och Övre Husargatan genomförs gemensamt av Trafikkontoret och Västtrafik på uppdrag av Styrgrupp Stadskoll inom ramen för Handlingsplan 2020-2024, för att nå Målbild Koll2035. Handlingsplanen är antagen i Göteborgs Stads och Västra Götalandsregionens fullmäktige samt av Stadstrafikforum.

Utgångspunkten för projektet är att fördjupa det i Målbild Koll2035 utpekade objektet spårväg i Alléstråket och klargöra de tekniska förutsättningarna och att ta fram en mer precis utformning av spårvägsanläggningen, bland annat vad gäller läge i förhållande till Parkgatan och Nya Allén i Alléstråket och hur prioriteringen mellan olika trafikslag kan lösas. Därtill att på samma sätt studera och klargöra de tekniska förutsättningarna för ett möjligt tillägg med spårväg i Övre Husargatan.

1.2 Förstudiens syfte, mål, omfattning och avgränsning

I detta avsnitt beskrivs förstudiens syfte, mål, omfattning och avgränsning.

1.2.1 Syfte

Förstudiens syfte är att konkretisera förslag till utbyggnad av spårväg i Alléstråket och Övre Husargatan samt beskriva dess nyttor och påverkan utifrån olika aspekter, såsom påverkan på spårvagnstrafiken, övriga trafikslag, stadsbyggnad och stadsliv, riksintressen samt miljö- och parkintressen.

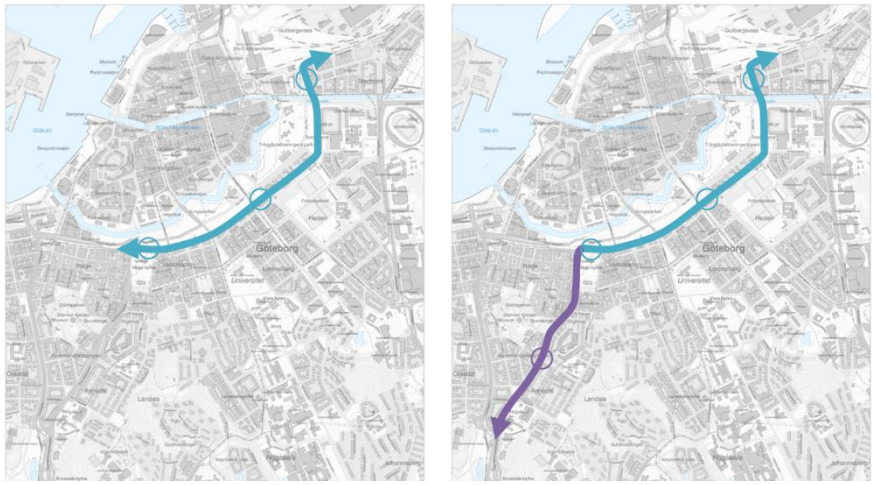
1.2.2 Mål

Målet med förstudien är att ta fram ett beslutsunderlag som, tillsammans med kompletterande utredningar, kan utgöra ett underlag för beslut om spårväg i Alléstråket och Övre Husargatan ska drivas vidare som projekt eller ej. Därtill är målet att förstudien ska kunna utgöra ett underlag till genomförandestudie (GFS), projektering och detaljplanläggning vid beslut om att gå vidare med projektet.

1.2.3 Omfattning

Förstudien omfattar beskrivningar, analyser och bedömningar för två utredningsalternativ (UA) för utbyggnad av spårvägsnätet, dels utifrån systemutformning och dels utifrån principutformning. De två utredningsalternativen beskrivs nedan och framgår i Figur 5:

- Spårväg i Alléstråket (UA1) innebär att spårvägsnätet kompletteras med ny spårväg i Alléstråket mellan Station Haga och snabbspåret vid Åkareplatsen. Det innebär möjlighet till trafikering med spårvagnar mellan Järntorget och snabbspåret utan att passera Brunnsparken och Centralstationen.
- Spårväg i Alléstråket och Övre Husargatan (UA2) innebär att spårvägsnätet, utöver UA1, kompletteras med ny spårväg i befintliga busskörfält längs Övre Husargatan mellan Linnéplatsen och Station Haga.



Figur 5. Förstudiens två utredningsalternativ, spårväg i Alléstråket (UA1) till vänster respektive spårväg i Alléstråket och Övre Husargatan (UA2) till höger.

Principutformningen, som omfattar ett mer inzoomat perspektiv, studeras för olika delområden enligt nedan, vilka också redovisas i Figur 6.

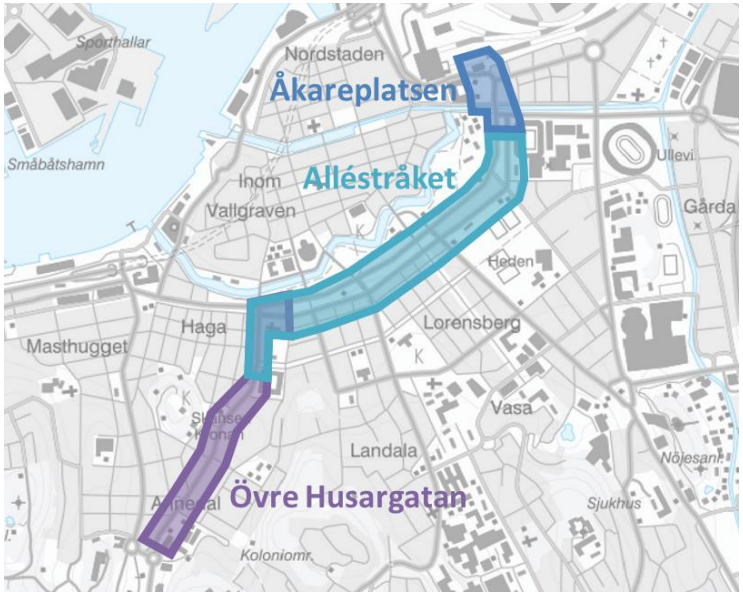
Spårväg i Alléstråket studeras för två delområden:

- **Alléstråket,** vilket omfattar gatorna Parkgatan och Nya Allén samt parkområdet däremellan på sträckan, mellan Station Haga och Gamla Ullevi. Därtill omfattar delområdet norra delen av Sprängkullsgatan, mellan korsningen Vasagatan och Södra Allégatan/Parkgatan.
- **Åkareplatsen,** vilket omfattar området mellan Posthotellet och bebyggelsen vid Stampen samt mellan Göteborg C och korsningen mellan Nya Allén, Stampbroarna, Ullevigatan och Slussgatan.

Spårväg i Övre Husargatan studeras för ett delområde:

- **Övre Husargatan,** vilket omfattar Sprängkullsgatan och Övre Husargatan mellan Södra Allégatan/Parkgatan i norr och Linnéplatsen i söder. Delområdet överlappar för Sprängkullsgatan delvis delområdet Alléstråket.

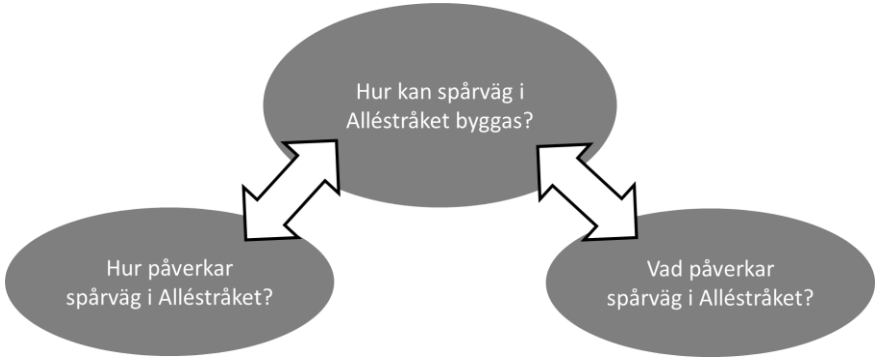
Bakgrunden till uppdelningen i två delområden för spårväg i Alléstråket är de två områdenas olika planeringsförutsättningar. Utvecklingen av Åkareplatsen berörs och hanteras i flera olika projekt och därmed finns flera olika beroenden och planer att förhålla sig till. För Alléstråket och dess omgivning är förutsättningarna tydligare att förhålla sig till även om det också för Alléstråket finns flera olika utvecklingsanspråk. De två delområdenas olika förutsättningar medför olika detaljeringsnivå för förstudiens underlag och analyser, där förstudiens underlag för Alléstråket är mer detaljerat än motsvarande för Åkareplatsen. För Åkareplatsen redovisar förstudien olika förslag till lösning, och ytterligare lösningar kan vara möjliga, för utbyggnaden av spårvägen, där det kommer att behövas fördjupade studier inför val av alternativ.



Figur 6. De olika delområdena som studeras för principutformningen av spårväg i Alléstråket respektive spårväg i Övre Husargatan.

1.2.4 Avgränsningar

Utgångspunkten för förstudiens beskrivningar, analyser och bedömningar är att en spårvägsutbyggnad kommer att ske och därmed fokuseras förstudien på hur en spårväg i Alléstråket och Övre Husargatan kan byggas, hur spårvägsutbyggnaden påverkar omgivningen samt vad som påverkar möjligheterna till utbyggnaden av spårvägen. Spårvägsutbyggnadens påverkan på omgivningen omfattar dels direkt påverkan på övriga trafikslag och stadsbyggnad och stadsliv, riksintressen respektive miljö- och parkintressen och dels de sekundäreffekter denna påverkan har och kan ha utifrån de olika aspekterna i anslutning till utredningsområdet.



Figur 7. Illustration av förstudiens innehåll och dess samband och beroende till omgivningen.

Förstudiens utredningsområde och tillika avgränsning utgörs primärt av Alléstråket och Övre Husargatan samt dess parallella stråk och anslutningar. Utredningsområdet varierar beroende på aspekt som studeras. Nedan listas de aspekter som beaktas i förstudien.

- *Konsekvenser för spårvagnstrafiken*
  Exempelvis: Utformning, standard, anslutningar, hållplatslägen, antal turer, hastighet, korsningsutformning, passager, robusthet, etcetera.
- *Konsekvenser för övrig trafik*
  Exempelvis: Annan kollektivtrafik, cykeltrafik, gångtrafik, biltrafik och nyttotrafik, med mera. Nyttotrafiken avser räddningstjänsten, sophämtning, transporter och distributionstrafik.
- *Konsekvenser för stadsbyggnad och stadsliv*
  Exempelvis: Stadsbyggnadsperspektivet, förändring av stadens karaktär, förändring av förutsättningar för stadsliv, barriäreffekten, påverkan på omkringliggande gator och områden, riksintressen, kulturmiljö, biotopskydd, buller och intrång i parken.
- *Konsekvenser för riksintressen*
  Exempelvis: Riksintresse för kulturmiljövård.
- *Konsekvenser för miljö- och parkfrågor*
  Exempelvis: Kultur- och naturmiljövärden, biotopskydd, buller, utveckling av blå/gröna stråk, buller och intrång i parken.

Längs och i anslutning till förstudiens utredningsområde finns ett stort antal olika intressen, planer och projekt vilket skapar beroende mellan spårvägsutbyggnaden och angränsande intressen och projekt. Dessa innebär anspråk och påverkan som inte fullt ut hanteras inom ramen för förstudien, utan behöver fördjupas i kompletterande utredningar, se avsnitt 1.5.

Förstudien har avgränsats så att lösningar för planskild kollektivtrafik och/eller planskild biltrafik i Alléstråket inte omfattas av utredningen.

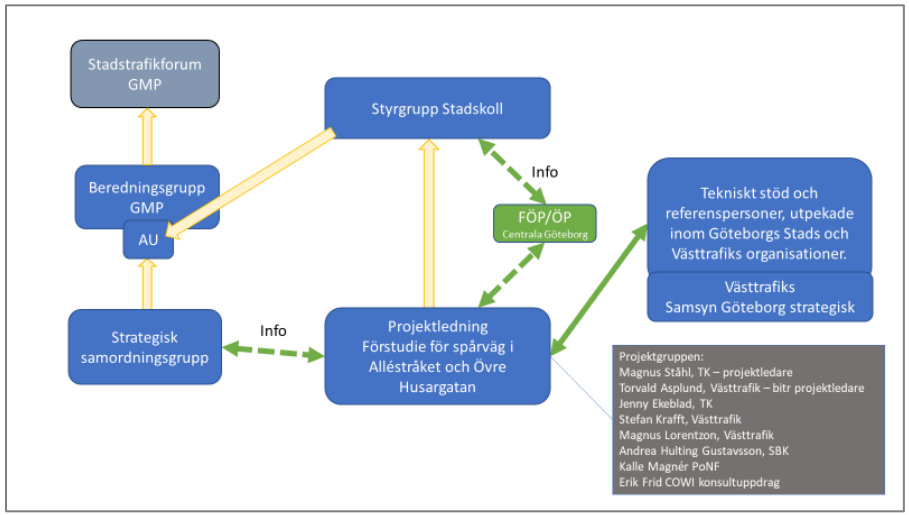
1.3 Organisation

Förstudien har bedrivits som ett gemensamt projekt mellan Trafikkontoret Göteborgs Stad och Västtrafik. Projektet har letts av projektledare Magnus Ståhl, Trafikkontoret (TK), med hjälp av biträdande projektledare Torvald Asplund, Västtrafik.

Till projektet har en projektgruppen varit knuten med representanter från Trafikkontoret (TK), Stadsbyggnadskontoret (SBK), Park- och naturförvaltningen (PoNF) samt Västtrafik. Upphandlad konsult har också deltagit i projektgruppen. Projektgruppens syfte har varit att fortlöpande

informera de olika parterna om projektet, diskutera förstudiens innehåll, förslag och omfattning samt inhämta kunskap, förutsättningar, synpunkter och perspektiv på olika frågeställningar.

För förstudien har en styrgrupp i form av Styrgrupp Stadskoll funnits att tillgå. Styrgrupp Stadskoll är sammansatt för att styra ett flertal gemensamma projekt mellan Göteborgs Stad och Västtrafik inom ramen för "Handlingsplan 2020-2024, för att nå Målbild Koll2035". Styrgruppens syfte har varit att styra, vara rådgivande och ta beslut i frågor inom projektet samt att förankra projektet i de organisationer och styrgrupper där så krävs. Hur projektgruppen förhåller sig till styrgruppen och kedjan för förankring framgår av Figur 8.



Figur 8. Organisationsbild för projektet och kedjan för förankring.

Till projektgruppens hjälp har ett flertal referenspersoner med olika specialistkompetenser funnits. De utpekade personerna har primärt utgjorts av medarbetare inom Göteborgs Stads respektive Västtrafiks organisationer. Referenspersonernas syfte har varit att dels utgöra kontakt för inhämtande av befintliga underlag och information till förstudien och dels, i ett senare skede, för att inhämta synpunkter på förstudiens förslag och framför allt behov av fördjupningar i form av kompletterande utredningar. Under förstudiens gång har flertalet av referenspersonerna deltagit i olika fokusgrupper, se mer om fokusgrupperna i avsnitt 1.4 Genomförande och förankring.

1.4 Genomförande och förankring

Förstudien har succesivt arbetats fram, anpassats, förändrats och utvecklats utifrån den information, inspel, angränsande utredningar, avvägningar mellan intressen, påverkan, effekter och konsekvenser med mera som har identifierats och lyfts fram under processen. Denna rapport utgör en sammanställning av det kunskapsläge tillsammans med effekter och konsekvenser av detsamma som råder hösten 2021.

Förstudien, dess innehåll och alternativ, har under arbetets gång presenterats, och därigenom granskats, i olika forum såsom information till styrgruppen, möten i projektgruppen, fokusgruppsmöten, enskilda avstämningar med referenspersoner med flera. Vid de olika tillfällena har det funnits möjlighet att framföra kommenterar, synpunkter och förslag till justeringar på förstudien.

Genom projektgruppen har förstudiens innehåll, alternativ och påverkan delgetts, diskuterats och utvecklats tillsammans mellan Trafikkontoret, Stadsbyggnadskontoret och Park- och naturförvaltningen samt Västtrafik. Förstudiens förslag och preliminära slutsatser har tagits fram av och förankrats mellan Trafikkontoret och Västtrafik.

Genom styrgruppen har förstudiens syfte, mål, omfattning, avgränsning, förslag och slutsatser delgetts och diskuterats. Med styrgruppen har frågor framför allt kopplade till avgränsning av projektet och alternativ för spårvägsutbyggnaden vid Åkareplatsen diskuterats. Styrgruppen har tagit beslut om och ställts sig bakom förstudien i november 2021.

Genom fokusgrupperna har förstudiens alternativ och påverkan delgetts och diskuterats med olika specialistkompetenser. Fokusgrupperna har haft

möten efter behov och därmed olika många möten. De fem olika fokusgrupperna med respektive fokusområde har varit:

- **ÖP/FÖP.** Fokusgruppen har primärt diskuterat spårvägssystemet som helhet och spårväg i Alléstråket respektive Övre Husargatans bidrag till helheten. Detta som underlag till förslag till Översiktsplanen för Göteborg och den Fördjupade översiktsplanen för centrala Göteborg.
- **Stadsbyggnad och miljö.** Fokusgruppen har diskuterat befintliga intressen i Alléstråket och längs Övre Husargatan, såsom historiska aspekter, bevarandevärden, parkmiljöerna och träden, och vilken påverkan en spårvägsutbyggnad skulle få på dessa.
- **Trafikteknik.** Fokusgruppen har diskuterat trafikutformning för alla trafikslag, korsningsutformning samt kapacitet, framkomlighet och prioritering mellan trafikslag. Fokusgruppen har ansvarat för de trafikanalyser som genomförts inom ramen för förstudien.
- **Spårvägsteknik.** Fokusgruppen har diskuterat spårvägens utformning och standard, signalanläggning och spårsäkerhet samt behov av körrelationer och robusthet.
- **Genomförande och förankring.** Fokusgruppen har diskuterat tidplan, koppling till andra projekt, politisk förankring samt kostnads- och finansieringsfrågor.

Därtill har enskilda avstämning med referenspersoner genomförts, exempelvis projektledare för angränsande projekt, avstämning med Räddningstjänsten, med flera.

Presentation av förstudien har vid två tillfällen skett för Samordningsgrupp GMP.

En större presentation av förstudien, dess förslag och påverkan, har i maj 2021 genomförts för Göteborgs Stads och Västtrafiks medarbetare. Efter presentationen fanns möjlighet att ställa frågor och lämna kommentarer och synpunkter. Presentationen efterföljdes av en information för politikerna i Trafiknämnden, också det i maj 2021.

En information för politikerna i Trafiknämnden har även genomförts i slutet på oktober 2021. Informationen innehöll en presentation om projektets preliminära slutsatser som underlag till beslut om remiss av förstudien i december 2021.

1.5 Behov av kompletterande utredningar

Under förstudiens gång har ett flertal frågeställningar lyfts fram där det kunnat konstateras att förstudien inte är rätt plats för att besvara frågeställningarna. Dels som följd av frågeställningens karaktär och dels som följd av att frågeställningen hänger samman och omfattas av andra pågående utredningar eller projekt. Inom ramen för förstudien har således ett antal kompletterande utredningar identifierats som, sannolikt, också behöver genomföras för att fullt ut få fram ett fullgott beslutsunderlag för om spårväg i Alléstråket och Övre Husargatan ska utredas vidare eller ej.

Följande behov av kompletterande utredningar har identifierats:

- **Kollektivtrafiken i City.** Det har i förstudien konstaterats att kapaciteten i den tillgängliga infrastrukturen i centrala Göteborg är begränsad. En samlad utredning för kollektivtrafiken i City föreslås därav kring hur spårvägs- och busstrafiken påverkar samt kompletterar varandra. Under år 2021 har en linjenätsutredning för citybuss genomförts, en linjenätsutredning för spårvagn påbörjas under år 2022 och därtill planeras en linjenätsutredning för metrobuss genomföras inom de närmaste åren. De olika linjenätsutredningarna behöver samordnas för att svara på frågeställningen.
- **Linjenätsutredning för spårvägsnätet.** För att kunna göra en samhällsekonomisk bedömning för spårväg i Alléstråket och Övre Husargatan behövs resenärsnyttan kunna definieras. Resenärsnyttan är beroende av antal resenärer som kommer att resa i stråket vilket i

sin tur är beroende av vilka linjer, och dess destinationer, som planeras trafikera spårvägslänkarna. I och med att flera projekt för utbyggnad av spårvägsnätet är på gång är trafikering för spårväg i Alléstråket och Övre Husargatan inte enbart en fråga för förstudien.

- **Succesiv kalkyl.** Förstudien omfattar inte någon kostnadsbedömning. Denna har valts att genomföras separat och behövs bland annat som underlag till den samhällsekonomiska bedömningen.
- **Stadsutvecklingsprogrammet 3.0 för Centralområdet.** Stadsutvecklingsprogrammet omfattar Åkareplatsen och Drottningtorget och förslag kring användning och utformning. I Stadsutvecklingsprogrammet ingår också Bangårdsförbindelsens anslutning till Åkareplatsen. För att kunna ta ställning till förstudiens förslag för spårväg i Alléstråket på Åkareplatsen behöver inriktningen och ambitionerna kring användning av och utformning för området uppdateras inom ramen för stadsutvecklingsprogrammet.
- **Bangårdsförbindelsens principutformning.** En viktig utgångspunkt för spårväg i Alléstråket är att den ska kunna ansluta till snabbspåret längs bangården. Det innebär att spårväg i Alléstråket och Bangårdsförbindelsens anslutning på Åkareplatsen, såsom den är studerad i Stadsutvecklingsprogrammet 2.0 för Centralenområdet, blir beroende av varandra. Under förstudiens gång har även förslag för spårvägens utformning på Åkareplatsen identifierats som omöjliggör tidigare studerad utformning för Bangårdsförbindelsen. En förstudie för Bangårdsförbindelsen är under uppstart under 2021 och beslut om förbindelsens principutformning behövs för att kunna ta ställning till utformningen av spårväg i Alléstråket, delen över Åkareplatsen.
- **Spårväg i Stampgatan eller Ullevigatan.** Under förstudiens gång och med koppling till kanalmursprogrammet och arbetet med cykelstråket mellan Hisingen och Norra Gårda har möjligheten att flytta spårvagnstrafiken i Stampgatan till Ullevigatan lyfts fram som ett förslag. Bakgrunden är hantering av spårvagnstrafiken under byggtiden för renoveringen av kanalmurarna längs Stampgatan, men också möjligheten att tillskapa en spårväg med högre standard på egen banvall i Ullevigatan, istället för i blandtrafik längs Stampgatan som idag. Därigenom har även möjligheten att utveckla stadsmiljön mellan Alléstråket och Skånegatan samt möjliggöra för ett högklassigt gång- och cykelstråk längs Stampgatan identifierats. Möjligheterna till att trafikera via spårväg i Stampgatan alternativt i Ullevigatan har också lyfts fram som del i etappbyggnad för spårväg i Alléstråket innan Åkareplatsen kan byggas om. Möjligheterna till samt påverkan, effekterna och konsekvenserna av spårväg i Ullevigatan behöver utredas vidare för att kunna ställa dem mot att behålla spårvägen i Stampgatan.
- **Projekt Avenyn/Östra Hamngatan.** I förstudien studeras ett hållplatsläge för spårvagnar i Alléstråket i höjd med Avenyn, vilket skapar möjlighet till att förändra hållplatsstrukturen längs Avenyn och Östra Hamngatan. Parallellt pågår ett projekt för utveckling av Avenyn där behovet av hållplatser och dess lokalisering behöver analyseras och beslutas. Beroende på beslut erhålls olika påverkan och nyttor med hållplatsläget i Alléstråket.
- **Trafikområdesplaner för Stora Hamnkanalen-Fattighusån och Alléstråket.** I förstudien studeras och påverkan och konsekvenser beskrivs för förslag till utbyggnad av spårväg i Alléstråket och dess närområde. Som del i detta har påverkan och konsekvenser samt möjliga åtgärder identifierats för det omkringliggande väg- och gatunätet. Hur väg- och gatunätet på bästa sätt bör utformas behöver dock studeras vidare och föreslås ske genom upprättande av Trafikområdesplaner. En trafikområdesplan för området Stora Hamnkanalen-Fattighusån har påbörjats som del i arbetet med cykelstråket Hisingen Norra-Gårda.
- **Fördjupad stadsbyggnadsanalys.** I förstudien studeras och påverkan och konsekvenser beskrivs för förslag till utbyggnad av

spårväg i Alléstråket och dess närområde utifrån stadsbyggnads- och miljöaspekter. Under förstudiens gång har Stadsbyggnadskontoret lyft fram att det finns behov av att genomföra en fördjupad stadsbyggnadsanalys kopplat till spårvägsutbyggnadens påverkan och konsekvenser på bostäder, handel, rörelsemönster, etcetera för ett större omland, inkluderande parkstråket, området innanför vallgraven samt stadsdelen Vasastaden med flera.

- **Utredning för kulturmiljön och påverkan på riksintresset för kulturmiljövård.** I förstudien beskrivs riksintresset för kulturmiljövård som omfattar Alléstråket och delar av Övre Husargatan respektive Linnéplatsen samt hur det påverkar lokalisering och utformning av en spårvägsutbyggnad i Alléstråket och längs Övre Husargatan. Därtill redogörs för en översiktlig påverkan på riksintresset utifrån förstudiens alternativ. Park- och naturförvaltningen har lyft fram att en utredning för bedömning av påverkan på och dess konsekvenser för riksintresset tillsammans med ett tidigt samråd med länsstyrelsen behöver genomföras i det fortsatta arbetet.
- **Utredning för påverkan på träd.** I förstudien har direkt påverkan på träd av de olika alternativen identifierats och därtill konstaterats att ytterligare träd kan komma att behöva hanteras som följd av olika anläggningsarbeten nära träden, behov av fri höjd för spårvägen, med mera. I det fortsatt arbetet behöver påverkan på och konsekvenserna för träden studeras vidare genom bland annat, inventering, inmätning, och värdering.

2 Bakgrund till projektet

Kapitel 2 innehåller en beskrivning av bakgrunden till projektet, Målbild Koll2035 med tidigare utredningar, pågående planering med översiktsplan (ÖP) och fördjupade översiktsplaner (FÖP) samt övriga utredningar som legat till grund för förstudien för spårväg i Alléstråket och Övre Husargatan.

2.1 Fortsatt satsning på spårvägsnätet

Göteborg och Göteborgsregionen växer och förtätas vilket, tillsammans med ambitioner om ett minskat bilresande, ökar trycket och efterfrågan på samt behovet av kollektivtrafik i centrala Göteborg. En utbyggd kollektivtrafik är en förutsättning för att planerad expansion och förtätning ska vara möjlig och även möjligheten att skapa en tät och hållbar stadsmiljö.

Målbild Koll2035, som är antagen av Göteborgs Stads respektive Västra Götalandsregionens fullmäktigeförsamlingar, anger inriktning för hur kollektivtrafiken ska utvecklas fram till år 2035 för att attrahera och ta hand om betydligt fler resenärer. Det beskrivs i målbilden att kollektivtrafiksystemet behöver växa och att, utöver att tänka nytt, använda och bygga vidare på de system som redan finns i staden. Som en del i den utbyggda kollektivtrafiken pekar målbilden ut en fortsatt satsning på spårvägsnätet, med bland annat snabba tvärförbindelser samt ökad kapacitet och framkomlighet i spårvägsnätet. Därtill beskrivs att centrala Göteborg kan och behöver avlastas från kollektivtrafik och att speciellt Brunnsparken kan avlastas genom att skapa en förbifart med angöringspunkter på randen till City, där City omfattar området med bytespunkterna inom och i anslutning till vallgraven. Det framhålls också att City framför allt bör ses som en målpunkt istället för en bytespunkt, vilket Brunnsparken till stor del är i dagens kollektivtrafiksystem.

En satsning på spårvägsnätet och efterfrågan på ökad kvalitet i detsamma medför behov av utveckling och utbyggnad av befintligt spårvägsnät, som till del i centrala Göteborg är gammalt och störningskänsligt. Som del i att möta efterfrågan på ökad kvalitet finns behov av att öka kapaciteten och robustheten i spårvägsnätet och särskilt inom och genom City. Utöver nya länkar behövs också en anpassning till längre spårvagnar för att möjliggöra fler resenärer per fordon.

2.2 Aktuella objekt i förstudien

Nedan redogörs för bakgrunden till aktuella objekt, spårväg i Alléstråket respektive spårväg i Övre Husargatan, som studeras i denna förstudie.

2.2.1 Spårväg i Alléstråket

Spårväg i Alléstråket är i målbilden utpekad med syfte att avlasta Brunnsparken. Det redogörs för att länken utöver att avlasta Brunnsparken också ökar robustheten i spårvägsnätet samt gör det möjligt att ta bort kollektivtrafik på delar av Norra Hamngatan, vilket dock behöver klargöras i fortsatta utredningar. I målbilden beskrivs att spårväg i Alléstråket, baserat på jämförande analyser, är den länk som bäst kan avlasta Brunnsparken. I målbilden anges att det krävs genomförandestudier för att klargöra de tekniska förutsättningarna och för att ta fram en mer precis utformning. Det sistnämnda anges innefatta exakt läge i förhållande till Parkgatan och Nya Allén och hur prioriteringen mellan olika trafikslag ska lösas. En fördjupad beskrivning av Målbild Koll2035 finns i avsnitt 2.3.

Spårväg i Alléstråket finns också utpekad som framtida spårväg i granskningsförslaget till ny fördjupad översiktsplan för centrala Göteborg (FÖP Centrala Göteborg). I FÖPen beskrivs behovet av att avlasta Brunnsparken och Centralstationen och sprida flöden till fler platser. Det anges vidare att redovisad sträckning för spårvägen ska tolkas som ungefärlig och utformningen bör studeras vidare i sitt sammanhang innan reservatet tas i anspråk. Sträckningen anges bli aktuell på lång, medellång eller kort sikt beroende på vad staden väljer eller hur behovet ser ut. En utförligare beskrivning av ny översiktsplan med tillhörande fördjupningar finns i avsnitt 2.4.

2.2.2 Spårväg i Övre Husargatan

Spårväg i Övre Husargatan är inte utredd i målbilden och finns inte med i granskningsförslaget till ny fördjupad översiktsplan för centrala Göteborg. Spårvägslänken studeras inom ramen för förstudien utifrån i huvudsak följande tre frågeställningar:

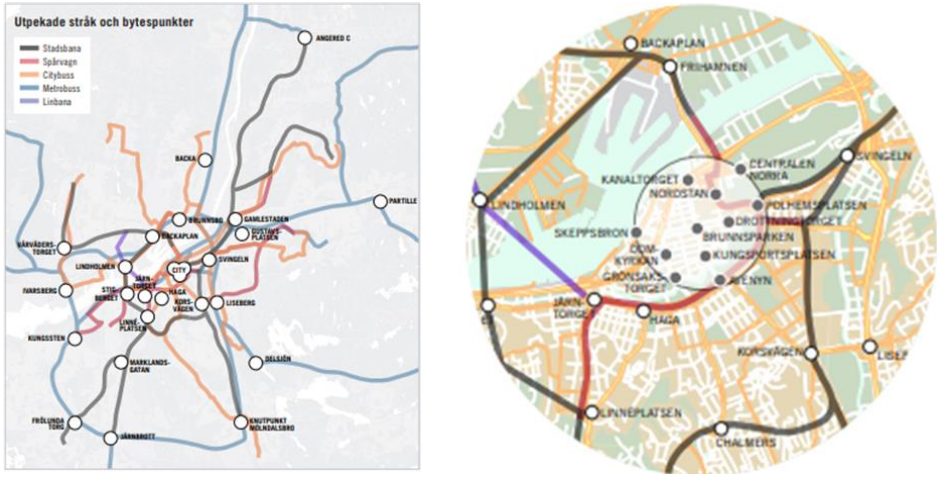
- Vid utbyggnad av högkvalitativ spårväg i Alléstråket minskar utrymmet för övriga trafikslag, och särskilt bil- och busstrafiken, i Alléstråket och därmed bedöms prioriterade utrymmen för busstrafiken inte längre vara möjligt. Följden blir att busstrafiken som idag trafikerar i Övre Husargatan och vidare i Alléstråket behöver flyttas till andra stråk. Det möjliggör för annan användning av befintliga busskörfält i Övre Husargatan.
- I granskningsförslaget till fördjupad översiktsplan för Högsbo-Frölunda, se avsnitt 2.4.2, redovisas utvecklingen av Dag Hammarskjöldsstaden tillsammans med spårväg som kollektivtrafiklösning genom stadsutvecklingsområdet. I åtgärdsvalsstudien för Dag Hammarskjölds Boulevard, se avsnitt 3.11, redovisas spårvägen som stadsbana, i enlighet med Målbild Koll2035, med koppling till Frölundabanan vid Marklandsgatan. Ett utbyggt spårvägsnät åt söder kommer att öka efterfrågan på kapacitet i systemet norrut via Sahlgrenska/Chalmers, Linnégatan/Annedal respektive planerad Lindholmsförbindelse.
- Enligt Kapacitetsbriststudie för Göteborg, som har genomförts av Trivector på uppdrag av Styrgrupp Stadskoll, är kapaciteten i befintligt spårvägsnät förbi Sahlgrenska/Chalmers respektive Järntorget begränsad. Det initierar frågan vilka möjligheter som finns att anpassa och komplettera spårvägssystemet för att möta efterfrågan på kapacitet söderifrån i systemet.

2.3 Målbild Koll2035

Målbild Koll2035 pekar ut förutsättningarna för framtidens kollektivtrafik inom Göteborgsområdet. I målbilden pekas förslag till åtgärder för infrastrukturen ut tillsammans med en utveckling av befintliga trafikslag, spårvagnar och bussar, till fem trafikkoncept, med tydliga egenskaper och funktioner som både skiljer dem åt och som resenärerna förstår. Som en viktig del i målbilden pekas snabba tvärförbindelser ut för att avlasta innerstaden och samtidigt möjliggöra för att resenärerna kan åka runt City istället för genom City eller byta i City varje gång. En annan viktig del i målbilden är utvecklingen av bytespunkter, som behöver leva upp till högre krav på attraktivitet och kapacitet.

I målbilden konstateras att det finns ett behov av avlastningen av centrala Göteborg från kollektivtrafik. Avlastningen beskrivs kunna ske genom att mängden kollektivtrafik genom City, och särskilt genom Brunnsparken, begränsas genom att skapa en förbifart med bytespunkter på randen till

City. Baserat på tidigera utredningar *Spårväg genom Centrala staden* (Sweco, 2011), se avsnitt 2.3.1, respektive *Åtgärdsvalsstudie Stomnät city* (Sweco, 2015), se avsnitt 2.3.2, konstateras att ett prioriterat spårvägsstråk i Alléstråket bäst fyller denna funktion. Restidsnyttan för spårväg i Alléstråket beskrivs väga upp en hög investeringskostnad även vid små restidsvinster, och särskilt om dessa även kan tillfalla befintliga linjer. Därtill konstateras att en spårvägslösning i markplan både är tillräcklig och nödvändig på kort sikt för att avlasta Brunnsparken men även för att tillskapa extra kapacitet i spårvägsnätet. Det konstateras att även om en lösning i markplan är tillräcklig på kort sikt, cirka 20 år, behöver en långsiktig lösning studeras vidare.



Figur 9. Utpekade åtgärder i Målbild Koll2035 (till vänster) tillsammans med en inzoomning över City med spårväg i Alléstråket och den utvidgade bytespunkten (till höger).

Spårväg i Alléstråket innebär, enligt målbilden, nyanläggning av spårväg mellan Viktoriagatan och Nordstans hållplats med preliminära hållplatser vid Avenyn och Polhemsplatsen. Antal resenärer beräknas till cirka 50 000 stycken per dygn och 8 000 stycken i maxtimmen år 2035. Den nya länken beskrivs möjliggöra för att avlasta Brunnsparken, öka robustheten i spårvägsnätet och ta bort kollektivtrafiken på delar av Norra Hamngatan.

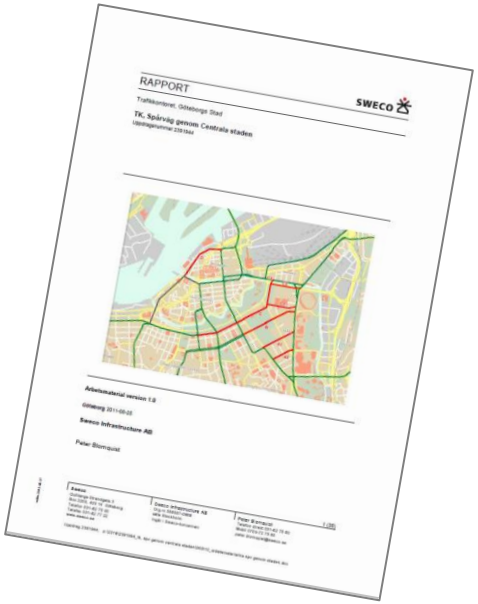
Som del i målbilden har analyser av kritiska körrelationer vid ett antal platser i staden genomförts. De med koppling till spårväg i Alléstråket och Övre Husargatan beskrivs nedan:

- För Polhemsplatsen konstatareras att platsen blir den strategiskt viktigaste platsen i kollektivtrafiksystemet, men också den kanske svåraste platsen att utforma. De båda stadbanestråken (Länsmansgården-Mölndal och Angered-Frölunda via Alléstråket) planeras korsa varandra vid Polhemsplatsen tillsammans med befintligt spårvägsstråk längs Stampgatan, ett metrobusstråk via Bangårdsförbindelsen och ett citybusstråk via bussgatan till och från Svingeln. Det konstateras att fortsatt utredning behövs för att visa på vad som är fysiskt möjligt att åstadkomma på den begränsande ytan.
- För Järntorget konstateras att det tyngsta spårvägsstråket kommer att vara relationen mellan Alléstråket och Linnégatan och att geometrin på platsen medför att det blir svårt att behålla en flexibilitet för olika körvägar.
- För Linnéplatsen konstateras att bytespunkten får en större betydelse genom att ett stadsbanestråk i nord-sydlig riktning korsar stadsbanestråket längs innerstadsringen (mellan Lindholmsförbindelsen och Sahlgrenska/Chalmers). Därtill konstateras att platsen och behoven behöver detaljstuderas för att uppnå en utformning som är robust.
- För Svingeln konstateras att det finns olika tankar kring hur stadsbanestråket/snabbspåret kan kopplas samman med spårvägsstråket längs Stampgatan söderut samt möjligheterna att anlägga ett hållplatsläge längs snabbspåret. Därtill konstareas att Svingeln kommer att utgöra en viktig plats för omledning av trafik och att detsamma kan vara svårt att få till vid Polhemsplatsen.

Sedan målbild antogs har ett antal förändringar och kompletteringar genomförts och tillkommande åtgärder i kollektivtrafiksystemet diskuterats. Förändringarna omfattar bland annat att linbanan över älven har beslutats utgå och projektet avslutats, att spårväg i Engelbrektsgatan har tillkommit, att spårväg i Övre Husargatan respektive spårväg i Gropegårdsgatan diskuteras, att fler älvförbindelser diskuteras samt att Göteborgs Stad har arbetat fram en ny översiktsplan med tillhörande fördjupningar för centrala Göteborg respektive Högsbo-Frölunda.

2.3.1 Spårväg genom Centrala staden

I utredningen *Spårväg genom Centrala staden* (Sweco, 2011) konstateras att Brunnsparken är en hårt belastad passage och hållplats för såväl spårvagns- som busstrafiken. Utredningen syftar till att hitta alternativa körvägar för spårvagnstrafiken genom centrala staden med målet att öka spårvagnstrafiken samt att öka dess tillgänglighet genom att nå nya målpunkter direkt via nya hållplatser eller indirekt via bytespunkter.



Utredningen omfattar analyser för fyra olika alternativ till spårvägslänkar som skulle kunna avlasta Brunnsparken, där ett av alternativen omfattar två underalternativ. De fyra alternativen är Engelbrektsgatan (A1)/Berzeliigatan (A2), Förlängningen av Vasagatan över Heden (B), Parkgatan/Nya Allén (C) respektive Operalänken (D). De olika spårvägslänkarna utvärderas utifrån en rad olika aspekter för att belysa möjligheter och eventuella problem för respektive alternativ. Baserat på utvärdering anges att alternativet via Parkgatan/Nya Allén framstått som det mest intressant.

För alternativet via Parkgatan/Nya Allén har sedan tre olika underalternativ för anslutning till befintligt spårvägsnät österut studerats mer fördjupat. De tre underalternativen är anslutning till Stampgatan vid Stampbroarna (C1), anslutning till Skånegatan via Ullevigatan (C2) respektive anslutning till Skånegatan via Smålandsgatan (C3).

I utredningen tas inte ställning till val av alternativ för spårvägslänkarna, utan det konstateras att fördjupade och mer detaljerade skisser, noggrannare kostnadsbedömningar och hänsyn till linjeläggning krävs för att fullt ut kunna bedöma effekterna för resenärer och trafikekonomin.

I utredningen redovisas även andra förändringar i spårvägsnätet som komplement till alternativet med en ny spårvägslänk i Parkgatan/Nya Allén:

- Att spårvägen i Västergatan förlängs norrut via Haga Kyrkogata till Parkgatan vilket anges skulle möjliggöra för en gemensam hållplats för alla linjer som passerar Västlänkens Station Haga.
- Att de linjer som trafikerar i Vasagatan läggs om så att de istället trafikerar i Parkgatan, liksom de linjer som trafikerar över Viktoriabron och Magasinsgatan.
- Att Spårvägen i Vasagatan, Viktoriagatan och Magasinsgatan kan övervägas att tas bort, men att de kan behövas för att erbjuda vändmöjligheter vid störningarna i spårvägsnätet.

2.3.2 Åtgärdsvalsstudie Stomnät city

I *Åtgärdsvalsstudie Stomnät City* (Sweco, 2015) konstateras att befintligt spårvägsnät inte tillåter någon ökning av trafik som följd av att det nått sitt kapacitetstak på den mest belastade punkten. Det beskrivs att det övergripande problemet är att hållplatserna i Brunnsparken, och särskilt hållplatslägena i Norra och Södra Hamngatan, inte klarar fler avgångar per timme i högtrafik. Det konstateras vidare att kapacitet behöver tillskapas eller frigöras för att kollektivtrafikens stomnät, spårvagns- och stombusslinjer, expressbussar och pendeltåg, ska kunna möta det trafikerings- och resandebehov som finns i framtiden.

RAPPORT

SWECO

ÅTGÄRDSVALSSTUDIE STOMNÄT CITY
(KAPACITET I SPÅRVÄGEN GENOM CENTRALA STADEN)

SWECO TRANSPORTSYSTEM AB

För att studera lösningar för kapacitetsbristen har Västra Götalandsregionen, med hjälp av Sweco, genomfört en åtgärdsvalsstudie enligt fyrstegsprincipen. Åtgärdsvalsstudien har mynnat ut i ett antal åtgärder som har grupperats i följande områden:

- Uppmuntra alternativa resvägar och bytespunkter (steg 1)
- Flytta resandet från högtrafik på centrala sträckor (steg 1)
- Begränsa korta resor i stomnätet i centrala staden i högtrafik (steg 1 och 2)
- Effektivisera utnyttjandet av hållplatser i centrala staden (steg 2)
- Öka kapaciteten hos fordonen (steg 2)
- Förändrade linjedragningar (steg 2)
- Bygga ut hållplatser och bytespunkter (steg 3)
- Fysiska framkomlighetsåtgärder längs stomnätsgator (steg 3)
- Nya spårdragningar (steg 4)

Som del åtgärdsvalsstudiens steg 4-åtgärd, nya spårvägsdragningar, har de totalt sju alternativen till nya spårvägslänkar från utredningen *Spårväg genom Centrala staden* (Sweco, 2011) effektbedömts. I effektbedömningen har alternativen via Parkgatan/Nya Allén med anslutning till Stampgatan vid Stampbroarna (C1) och med anslutning till Skånegatan via Ullevigatan (C2) konstaterats ha bäst effekt, där alternativen har bedömts ha fördelar för aspekterna kapacitet i stomnätet, tillgänglighet och påverkan på staden jämfört med övriga alternativ.

Som del i åtgärdsvalsstudiens samlade bedömning konstateras vilka av de studerade åtgärderna som bedöms lämpliga att arbete vidare med. Bland åtgärderna finns bland annat följande:

- Informera resenärer om andra resvägar och färdmedel (steg 1)
- Fördela målpunkter genom stadsplanering (steg 1)
- Begränsning av biltrafiken för bättre framkomlighet för spårvagn och stombuss (steg 2)
- Längre spårvagnar och stombussar (steg 2)
- Ändrade linjedragningar för en eller flera spårvagns- och stombusslinjer (steg 2)
- Bygga ut Svingeln till en bättre bytespunkt (steg 3)

- Bredda Norra Hamngatan genom att bygga ut cykel- och gångbana över kanalen (steg 3)
- Separera gångflödena från hållplatserna vid Brunnsparken (steg 3)
- Samtliga förslag till nya spårdragningar (steg 4)

I åtgärdsvalsstudiens slutsats redogörs för att det inte går att utesluta att nya spårdragningar kan behövas i framtiden, men att de kapacitetsproblem som finns och de behov av kapacitet som kommer att finnas fram till år 2025 troligtvis kan lösas med enbart steg 1- och steg 2-åtgärder. Bland steg 2-åtgärderna lyfts ändrade linjedragningar för ett antal stombussar och eventuellt någon spårvagnslinje för att avlasta Brunnsparken fram. Det konstateras också att oavsett åtgärder så kommer det troligen fortsatt vara viktigt med åtgärder för att resenärer ska förlägga sina byten till andra bytespunkter än Brunnsparken.

2.3.3 Planskild kollektivtrafik genom centrum

En idéstudie *Planskild kollektivtrafik genom centrum* (Ramböll 2016) togs fram för att komplettera Målbild Koll2035 avseende att studera genomförbara alternativ för snabb, planskild kollektivtrafik genom centrum samt att belysa förutsättningar för genomförbarheten.

I idéstudien har olika sträckningar för spårväg i tunneln respektive för spårväg på högbana samt kombinationer av tunnel och högbana arbetats fram och utvärderats. Det konstateras att tunnelsträckningar i så mycket berg som möjligt, vilket är fördelaktigt ur byggbarhetssynpunkt, lämpligen förläggs till berget mellan Annedal och Landala samt längs Engelbrektsgatan respektive under Nordhemsgatan och under Kungshöjd. Alternativ till tunnelsträckningar i berget har studerats i form av betongtunnlar under exempelvis Linnégatan, Övre Husargatan, Nya Allén och Vasagatan. Dock så konstateras att betongtunnlar innebär störningar under byggtiden och att anpassningar till befintlig bebyggelse krävs för att undvika sättningsskador. Sträckningar för högbanan har också identifierats i studien och det konstateras att lösningen innebär en påtaglig förändring av stadsmiljön och är förenad med utmaningar såsom bullerpåverkan, andra störningar, till exempel visuella ingrepp, insyn med flera, skuggeffekter samt utformning av hållplatslägen så att de blir stadsmässiga. Fördelarna, jämfört med tunnelalternativet, anges vara lägre anläggningskostnad och mindre påverkan under byggtiden.

Utredningen tar inte ställning till förslag till stråk att utreda vidare utan att utredningen ska ses som just en idéstudie och diskussionsunderlag. Som del i utredningens förslag till fortsatt arbete lyfts frågeställningar för fortsatta utredningar upp kring fordonstyper, trafikanalyser, hållplatslägen och antal hållplatser, byggbarheten i olika stråk, påverkan på miljö- och kulturaspekter, grundläggning, påverkan på grundvatten och hydrogeologi respektive påverkan på stadsmiljön, stadsutvecklingen och fastighetsvärden.

Som del i idéstudien har stråk som berör förstudiens utredningsområde identifieras. Nedan redogörs för idéstudiens beskrivningar av alternativen uppdelat på sträckningar för tunnel respektive högbana.

Sträckningar för tunnel i Alléstråket, Övre Husargatan och Linnégatan

För sträckningar i tunnel längs Alléstråket konstateras att den största utmaningen är passagen vid Sprängkullsgatan/Rosenelundsbron på grund av att Västlänken, och dess stationsrum, här kommer att ha ett relativt grunt läge. Att förskjuta tunneln norrut, under vallgraven, konstateras innebära risk för konflikter med kulturhistoriska värden, i form av Göteborgs stadsmur och vallgraven i sig. Vid Polhemsplatsen konstateras att tunneln skulle komma i konflikt med Bangårdsförbindelsen vilket kräver samordning projekten sinsemellan. Det konstateras också att möjligheterna att ansluta till snabbspåret är en utmaning beroende på hur stor flexibilitet för olika körvägar till och från snabbspåret som eftersträvas.

Ett flertal stråk via Övre Husargatan har identifierats i studien. Två delvis i bergtunnel mellan Brunnsgatan och Vasaparken/Vasaplatsen och ett i betongtunnel under Övre Husargatan och vidare under Vasagatan. För tunnelsträckningarna i berg konstateras att hänsyn behöver tas till

Västlänken och ett antal befintliga berganläggningar. För sträckningen i betongtunnel konstateras att påverkan på befintliga alléträd längs Vasagatan är oundviklig och att de behöver ersättas.

Två stråk längs Linnégatan har också identifierats i studien. Ett delvis i bergtunnel väster om Linnégatan och ett i betongtunnel under Linnégatan. För tunnelsträckningen i berg konstateras att det finns risk för att tunneln behöver förläggas på stort djup och därmed påverkar höjdläget för möjlig hållplats vid Linnéplatsen. Alternativet konstateras vara en betongtunnel under Linnégatan i gatans sträckning.

Genomförd kostnadsbedömningen, med stora osäkerheter, indikerar på en kostnad omkring 8-10 miljarder för sträckning i betongtunnel i Alléstråket och längs Linnégatan.

Sträckningar för högbana i Alléstråket, Övre Husargatan och Linnégatan

Möjlig sträckning för högbana har bland annat identifierats längs Alléstråket. Det konstateras att utmaningarna framför allt utgörs av påverkan på utformningen av Polhemsplatsen och att högbanan skulle komma i konflikt med Bangårdsförbindelsen, vilket kräver samordning projekten sinsemellan.

För sträckningar längs Övre Husargatan konstateras att befintliga busskörfält i mitten kan kompletteras med en högbana ovanför körfälten. Det anges att påverkan på stadsmiljön bedöms bli mindre längs södra delen av gatan där gatusektionen är bredare än i norra delen där sektionen är smalare. För sträckningar längs Linnégatan konstareas att påverkan är ungefär densamma som längs Övre Husargatan.

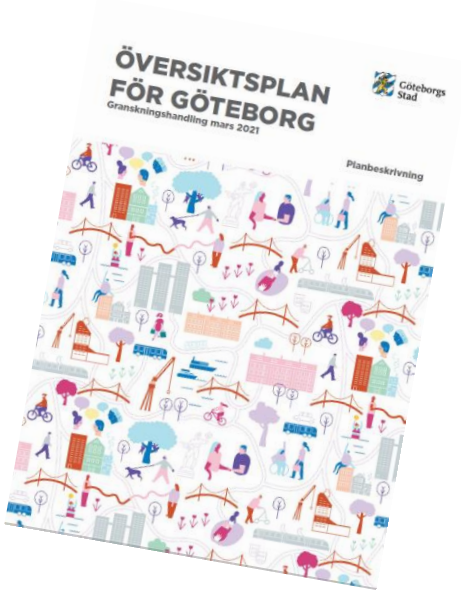
I idéstudien beskrivs även en sträckning med kombination av högbana längs Alléstråket och tunnel längs Linnégatan. Det konstateras att Alléstråket har bättre förutsättningar att tåla högbanans visuella ingrepp jämfört med Linnégatan, där alternativet med betongtunnel konstateras innebära en mindre utmaning för stadsmiljön.

Genomförd kostnadsbedömningen, med stora osäkerheter, indikerar på en kostnad omkring 6-7 miljarder för en högbana i Alléstråket och längs Linnégatan.

2.4 Ny översiktsplan för Göteborg och två fördjupningar

Göteborgs stad har under de senaste åren arbetet med en ny översiktsplan och två fördjupningar av översiktsplanen, dels för centrala Göteborg och dels för Högsbo-Frölunda. Förslag till ny översiktsplan tillsammans med fördjupningarna har under våren år 2021 funnits tillgängliga för granskning, där bland annat allmänheten har haft möjlighet att lämna synpunkter.

I förslag till översiktsplan för Göteborg beskrivs att en stark kärna är en förutsättning för att Göteborg och regionen ska fortsätta ha en god tillväxt. Mot den bakgrunden tar översiktsplanen höjd för en befolkningstillväxt på cirka 250 000 nya invånare i Göteborg. Det anges att samtidigt som Göteborg växer står staden inför stora utmaningar där stadsutvecklingen måste vara en del av lösningen. För att nå målet om en hållbar stad beskrivs att översiktsplanen utgår från den övergripande inriktningen att planera för en nära, sammanhållen och robust stad enligt nedan.



- Nära stad beskrivs som en stad som innebär korta avstånd mellan människor och de funktioner som behövs för vardagslivet och minskar behovet av att resa.
- En sammanhållen stad anges förutsätta att såväl fysiska som mentala och sociala barriärer överbyggs men också omfatta frågor kring hur offentliga funktioner fördelas och lokaliseras i staden samt kring hur boendesegregationen kan brytas. Som del i detta anges att infrastrukturen ska stödja en jämlik tillgänglighet till hela staden. Detta exemplifieras med att staden hänger ihop med kontinuerliga gator och offentliga rum som är till för alla och att staden kopplas samman med sammanhängande stråk som gör det lättare att ta sig mellan stadens olika platser och stadsdelar.
- En robust stad anges innebära att staden har motståndskraft och anpassningsförmåga för att möta utmaningar och kriser samtidigt som invånarna har förtroende till varandra och till samhällets funktioner. Det exemplifieras av en hälsosam livsmiljö, ett stabilt infrastruktursystem liksom att identitet och kultur är värdefulla resurser för robusthet.

2.4.1 Fördjupad översiktsplan för Centrala Göteborg

Den fördjupade översiktsplanen för Centrala Göteborg omfattar planeringsinriktningen för innerstaden och älven.

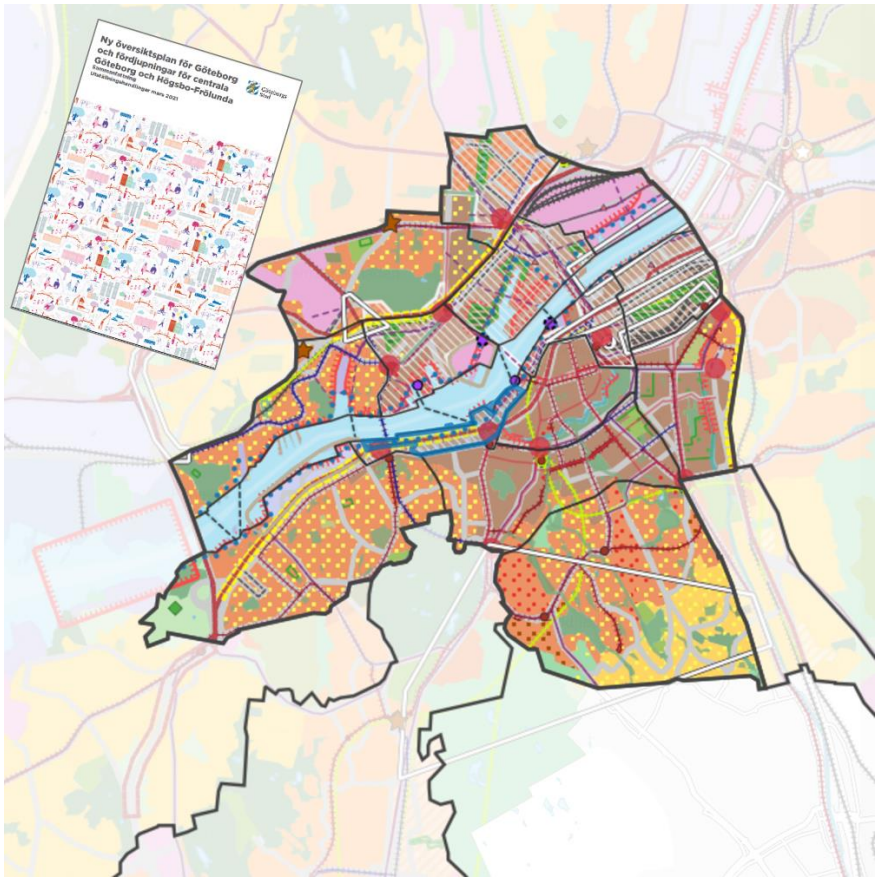
I fördjupningen konstateras att centrala Göteborg i framtiden behöver inrymma fler boende och verksamma och vara attraktivt för besökare i alla åldrar samtidigt som utvecklingen ska stärka staden och regionens kärna invid älven. En av utmaningarna anges vara att älven delar staden i två delar, norr och söder, med infrastruktur och otillgängliga markområden, såsom före detta varvs- och hamnverksamheter, som barriärer, vilket innebär att älven varit otillgänglig för många trots närhet till densamma.

I förslaget till fördjupad översiktsplan för centrala Göteborg föreslås att innerstaden ska växa norrut och främst i omvandlingsområden längs älven, i de tidigare varvs- och industrimiljöer. Förslaget anges möjliggöra för cirka

25 000-30 000 nya bostäder i dessa områden och därtill att en mindre andel nya bostäder, cirka 5 000 bostäder, kan tillkomma i andra delar av innerstaden.

För att koppla samman innerstaden över älven beskrivs i förslaget till fördjupad översiktsplan för centrala Göteborg olika förslag till åtgärder, bland annat en spårvägskoppling i tunnel, flera nya tvärgående färjeförbindelser och en ny gång- och cykelbro. Därtill beskrivs i förslaget att Brunnsparken kan avlastas av nya kollektivtrafikförbindelser och att flöden av människor kan spridas till fler platser genom stadsbana i en ring och järnväg under mark.

Det anges också att fokus för trafiken i centrala Göteborg handlar om hållbar mobilitet, uppgradering av kollektivtrafik och en gång- och cykelvänlig innerstad, i vilken stora flöden av människor och många olika trafikslag behöver samsas och nyttja ytorna tillsammans. Som del i detta beskrivs i förslaget att de stora centrala trafikledernas barriäreffekter ska minska för att skapa stadsmässiga kvaliteter och ett mer finmaskigt gatunät samt att stadslivet i staden behöver spridas på fler stråk och noder och att befintliga offentliga rum som torg, platser och stråk, likväl som parker och natur samt kulturella målpunkter och mötesplatser, ges möjlighet att utvecklas.



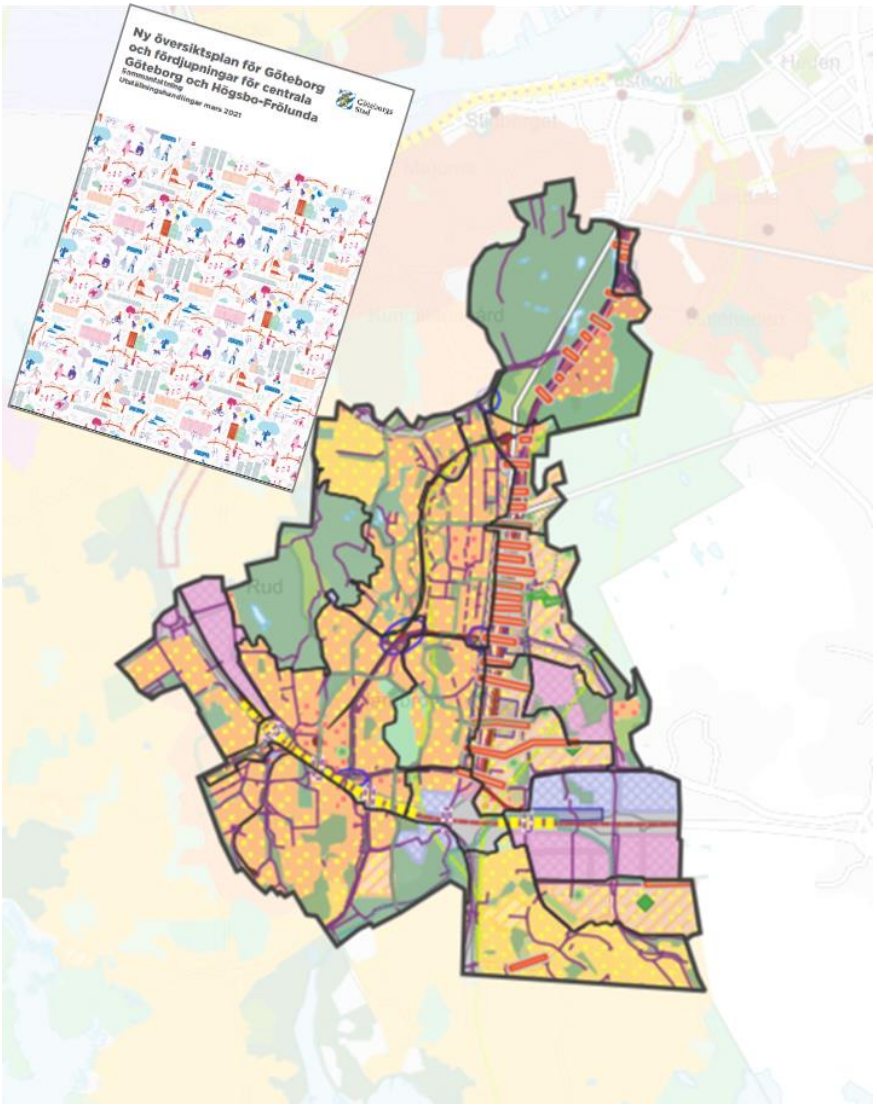
Figur 10. Avgränsning för förslag till Fördjupad översiktsplan för Centrala Göteborg.

2.4.2 Fördjupad översiktsplan för Högsbo-Frölunda

Den fördjupade översiktsplanen för Högsbo-Frölunda omfattar planeringsinriktningen för området från Linnéplats i norr till och med Tynnered i söder inklusive utvecklingen av området längs Dag Hammarskjöldsleden.

I förslaget beskrivs en omvandling av Högsbo industriområde och Dag Hammarskjöldsleden som ska möjliggöra att stadsdelen Högsbo-Frölunda kan växa österut, där fler bostäder i en levande stadsmiljö kan ge plats för ungefär 50 000 nya invånare. I förslaget ingår en boulevard med många nya korsningar i marknivå som ersättning till dagens trafikled. Målet anges vara att skapa en sammanhållen stadsmiljö i hela Högsbo-Frölunda.

Som del i förslaget till fördjupad översiktsplan för Högsbo-Frölunda beskrivs planerna för att fler ska kunna resa hållbart genom utbyggnad av ny spårväg i den ombyggda Dag Hammarskjöldsleden, från Marklandsgatans hållplats till Radiomotet, samt ett utbyggt nät av gång- och cykelbanor. I förslaget beskrivs också att möjligheterna till att komplettera området med pendeltågstrafik har studerats, men att det kräver ytterligare utredningar.



Figur 11. Avgränsning för förslag till Fördjupad översiktsplan för Högsbo-Frölunda.

2.5 Övriga utredningar

Nedan redogörs för ytterligare två utredningar som har utgjort underlag för förstudien.

2.5.1 Trafiknätsplan för Göteborg

Trafikkontoret har arbetat fram en trafiknätsplan för Göteborg. Trafiknätsplanens syfte är att omvandla Göteborgs Stads trafikstrategi och dess visioner till mer konkret vägledning. I arbetet med trafiknätsplanen konstateras att planeringssituationen är komplex, där Göteborg växer samtidigt som planering och byggande av den framtida staden sker parallellt. Resultatet av trafiknätsplanen, som publicerades hösten 2020, redovisar en helhetsbild av de anspråk som olika trafikanter och trafikslag har på stadens gator. Trafiknätsplanens omfattar således trafiknäten för gång-, cykel-, kollektiv- och biltrafik, gods- och varutransporter samt utryckningsnätet och omfattar hela Göteborgs Stad. De olika näten är klassificerade utifrån olika funktionsklasser. Därtill presenteras kunskapsunderlag så som standard, kvalitet och flöden kopplat till respektive trafikslag.

Som del i resultaten av arbetet med trafiknästplanen har en problembild med begränsningar i kollektivtrafiksystemet identifierats som följd av ambitionen att kraftigt öka trafikeringen med spårvagnar och bussar till år 2035. Identifierade begränsningar utgörs av hållplatskapacitet och korsningskapacitet på ett flertal platser. Därtill har även systempåverkande begränsningar identifierats där exempelvis olika trafikkoncept enligt Målbild Koll2035 har anspråk på samma plats.

Det konstateras att även om kollektivtrafiken är prioriterad, så är också gång- och cykeltrafiken prioriterad samt att biltrafiken behöver kunna fungera. Mot den bakgrunden konstateras att det inte är möjligt att optimera trafiksystemet som helhet för att prioritera ett enskilt trafikslag utan trafiksystemet behöver dimensioneras för balans mellan trafikslagen. Därav föreslås att det bör utredas hur mycket resande som är möjligt i det trafiksystem som finns och planeras.

För kollektivtrafiken har en fördjupning av kapaciteten vid hållplatser och i korsningarna genomförts, se Figur 12. För ett hållplatsläge för spårväg redovisas att dimensionerande maxkapacitet är 40 turer per timme och riktning. Maxkapaciteten för en signalreglerad korsningen konstateras vara situationsberoende men att en turtäthet på över 40 turer per timme och riktning får mycket stora konsekvenser på kapaciteten i korsningen, även vid mindre biltrafikflöden.

GRÄNSVÄRDEN FÖR KAPACITET I SPÅRVÄGSSYSTEMET	ANTAL TURER PER RIKTNING (ANTAL TURER TOTALT)					
	<20 (<40)	20-30 (40-60)	30-40 (60-80)	40-50 (80-100)	50-60 (100-120	>60 (>120)
HÅLLPLATSKAPACITET						
KORSNINGSKAPACITET						

Figur 12. Gränsvärden för kapacitet i spårvägssystemet enligt fördjupad analys inom arbetet med trafiknästplanen.

2.5.2 Kapacitetsbristudie för kollektivtrafiken i Göteborg

Med bakgrund i trafiknätsplanens identifierade kapacitetsbrister i kollektivtrafiksystemet genomfördes under hösten år 2020 en kapacitetsbriststudie för kollektivtrafiken, *Kapacitetsbriststudie Göteborg – en analys av kapaciteten för spårvägen i samverkan med övrig trafik*, Trivector 2020. Utredningens utgångspunkt är att kollektivtrafiksystemet redan idag är ansträngt på flera platser i kombination med att Målbild Koll2035 beskriver en trafikering för att möta ett kraftigt ökat kollektivt resande, vilket tillsammans innebär att systemet kan bli än mer sårbart i framtiden. Syftet med utredningen är att studera spårvägens kapacitet i olika trafikmiljöer i förhållande till den säkerhet som krävs kring en spårväg. De olika trafikmiljöer som har studerats är sträckor, hållplatser och korsningar med och utan trafiksignaler.

I utredningen konstateras att det är primärt hållplatserna som sätter den absoluta gränsen för hur många spårvagnar som kan trafikera en sträcka per timme och riktning. För en situation med god framkomligt, motsvarande

60 % kapacitetsutnyttjande, konstateras att kapaciteten är en turtäthet på cirka 40 spårvagnar per timme och riktning. Vid acceptabel framkomlighet, motsvarande 80 % kapacitetsutnyttjande, är kapaciteten en turtäthet på 50-60 spårvagnar per timme och riktning beroende på tillåten hastighet, där högre hastighet innebär lägre kapacitet. Det konstateras dock att signalreglerade korsningarna begränsar framkomligheten och att kapaciteten för full framkomlighet utan störningar för spårvagnstrafiken i en signalreglerad korsning är 20-25 turer per timme och riktning. Förhållandet mellan kapaciteten vid hållplatser och signalreglerade korsningar beskrivs enligt följande:

"*Överskrids flödet för hållplats så kommer systemet att generera köer medan ett överskridande av flödet i trafiksignaler leder till längre restider genom ökad fördröjning*".

Utredningen resonerar vidare kring förhållandet mellan turtäthet och fördröjning på sträcka mellan två hållplatser som innehåller trafiksignal och konstaterar att god framkomlighet erhålls för en turtäthet upp till 20 spårvagnar per timme och riktning. En högre turtäthet på 30 spårvagnar per timme och riktning kan hanteras utan att restiden, genom fördröjning, ökar med mer än 40 %. Vid högre turtäthet ökar fördröjningen kraftigt.

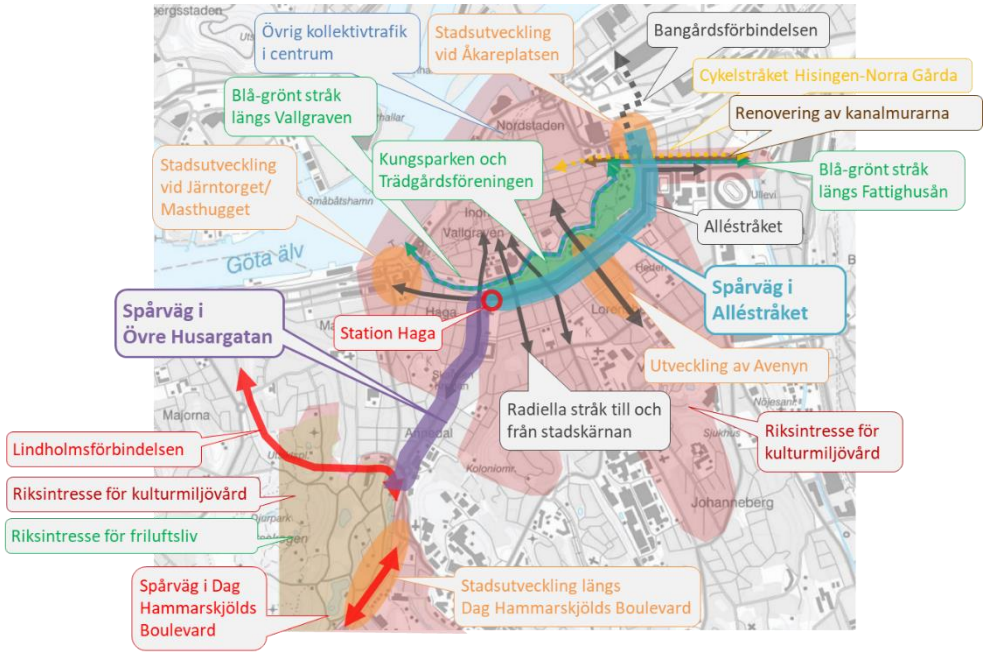
En exempelberäkning har i utredningen genomförts för restiden i Alléstråket med hänsyn till trafikeringen enligt Målbild Koll2035 i kombination med fördröjningen som följd av signalanläggningarna. Beräkningen visar på att den optimala körtid, för sträckan mellan hållplats Hagakyrkan och Polhemsplatsen med ett uppehåll, på 2,9 minuter (exklusive tiden vid hållplats) förlängs med 1,9 minuter till totalt 4,8 minuter med hänsyn till turtätheten och fördröjningen i korsningarna.

Utredningen konstaterar slutligen att det är fördelaktigt att sprida ut spårvagnstrafiken på flera stråk för att minska belastningen och öka medelhastigheten för att därigenom kunna optimera systemet utifrån kapacitet och restid.

3 Angränsande projekt

Med hänsyn till att Göteborg är en storstad som växer och ständigt utvecklas finns ett stort antal angränsande projekt att beakta som både påverkar och kan påverkas av en utbyggnad av spårväg i Alléstråket och Övre Husargatan. Därtill finns ett stort antal intressen som också påverkar och kan påverkas av en utbyggnad av spårväg i Alléstråket och Övre Husargatan. I Figur 13 redovisas de angränsande projekt och intressen som närmast berörs av en utbyggnad av spårväg i Alléstråket och Övre Husargatan.

Nedan beskrivs de angränsande projekten. Intressena beskrivs i kapitel 4 "Befintliga förhållanden och utvecklingstrender".



Figur 13. Sammanställning av angränsande projekt och intressen som påverkar och kan påverkas av en utbyggnad av spårväg i Alléstråket och Övre Husargatan.

3.1 Genomförbarhetsstudie för Masthuggskajen

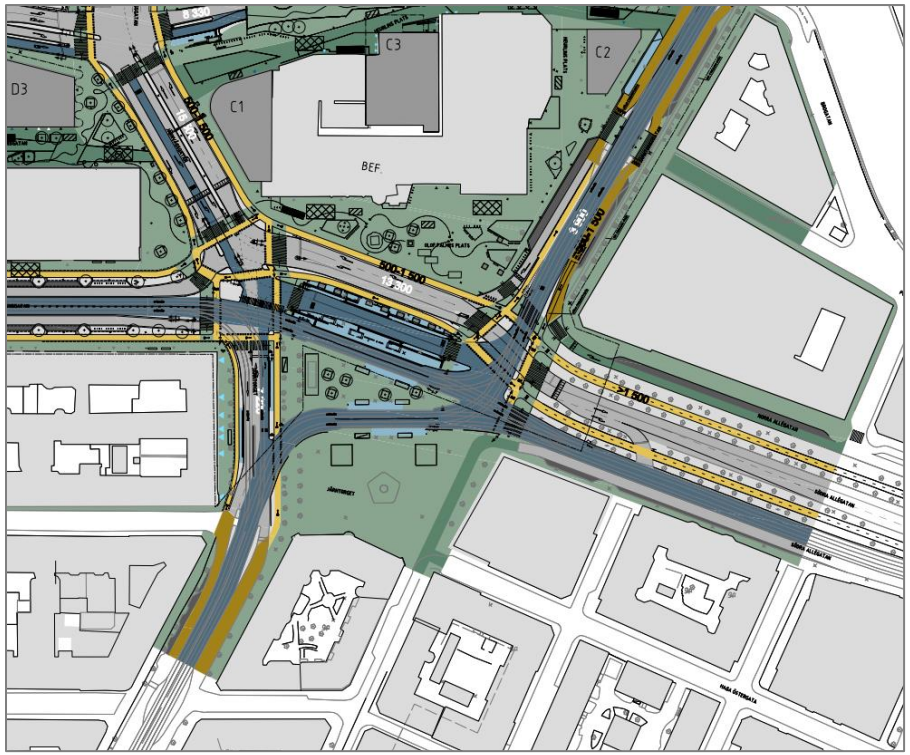
I området kring Järntorget pågår ett större stadsutvecklingsprojekt, Masthuggskajen. I detta arbete planeras delar av Järntorget och Olofs Palmes plats att byggas om. Järntorget föreslås kompletteras med kollektivtrafikkörfält och en hållplats för busstrafiken. Det medför ett samlat hållplatsläge för kollektivtrafiken vid Järntorget.

För att ge plats åt kollektivtrafikkörfälten planeras utrymmet för biltrafiken minskas till två respektive ett körfält i vardera riktningen förbi Järntorget och ett körfält i vardera riktningen i anslutningen till och från Alléstråket. Parallellt med körfälten för biltrafiken planeras för cykelbanor på ömse sidor, enkelriktade förbi Järntorget respektive dubbelriktade i Alléstråket.

Det konstateras i genomförbarhetsstudien att utgångspunkten för antal körfält över Olof Palmes plats är en framtida utformning av Nya Allén med tre körfält för biltrafik, ett i vardera riktningen och ett för omväxlande vänstersvängfält i mitten. Det beskrivs därtill att framkomligheten för kollektivtrafiken och oskyddade trafikanter värnas i området kring Järntorget och att konkurrensen om utrymmet på Olof Palmes plats därmed gör att framkomlighet för biltrafik förbi Järntorget kommer att vara relativt låg.

I förslaget finns fortsatt ett högersvängfält från Nya Allén till Södra Allégatan tvärs spårväg i Alléstråket för tillgänglighet till stadsdelen Haga.

Ett omtag av genomförbarhetsstudien genomförs under hösten år 2021. Utgångspunkten för gränssnittet mot Nya Allén är fortsatt tre körfält för biltrafik och utan framtida busstrafik i Alléstråket.



Figur 14. Utdrag ur utformningsförslag för Järntorget som del i Genomförbarhetsstudien för Masthuggskajen.

3.2 Nya Allén, delen Järntorget-Station Haga

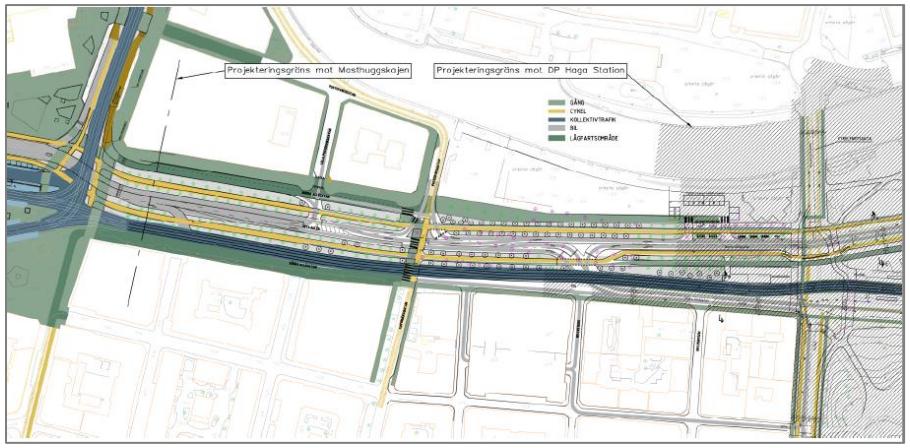
För att knyta samman planerad ombyggnad vid Järntorget och planerad ombyggnad vid Västlänkens Station Haga har ett arbete för utformning av Nya Allén på sträckan mellan Järntorget och Sprängkullsgatan genomförts under hösten/vintern 2020/2021.

Målet med projektet är att se över trafikutformningen på sträckan för att få en fungerande helhet projekten ovan emellan. Syftet med åtgärden beskrivs vara att ta vara på den potential denna del av Nya Allén har så att projekten kopplas ihop och ger fler och större nyttor sammantaget till staden.

Utgångspunkten för projektet är samma övergripande förslag på hur Alléstråket i framtiden kan utformas, som spårväg i Alléstråket, med spårvagnstrafik i Parkgatan från Viktoriagatan och österut. Som följd av spårvägsutbyggnaden blir Nya Allén dubbelriktad med tre körfält, ett körfält i varje riktning med mellanliggande svängfält.

Trafikutformningen på sträckan föreslås bygga vidare på motsvarande för detaljplanen vid Järntorget där anslutning till och från Alléstråket har smalnats av till ett körfält i vardera riktningen. Körfälten, ett i vardera riktningen med mellanliggande svängfält, förläggs i Nya Alléns sträckning som anpassas med längsgående trädrader i enlighet med 1866-års stadsplan. På ömse sidor om körfälten föreslås gång- och cykelstråk mellan trädraderna. Längs Södra Allégatan föreslås spårvägen ligga kvar som idag. Södra Allégatan och Norra Allégatan föreslås omdanas till en trafikmiljö anpassad till fotgängarna och ett attraktivt stadsliv.

I höjd med Skolgatan föreslås en koppling över spårvägen för att anpassa utformningen till trafikförslaget för Västlänkens Station Haga.



Figur 15. Utdrag ur skissförslag för Nya Allén, delen Järntorget-Station Haga.

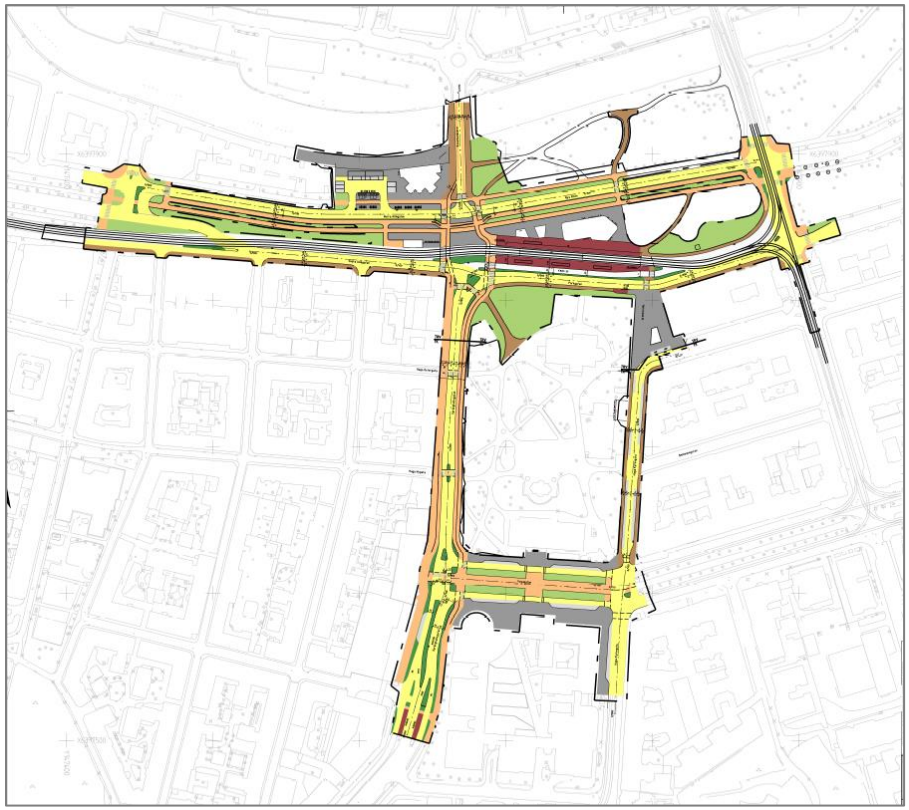
3.3 Västlänkens Station Haga

I Alléstråket vid Haga pågår byggnation av en av Västlänkens pendeltågsstationer, Station Haga. För att ta hand om de nya funktionerna på platsen och utveckla området i samband med återställningen efter byggnationen av stationen har ett trafikförslag tagits fram.

I Alléstråket och norr om Nya Allén planeras stationsbyggnader i form av entréer till tågstationen. Mellan Parkgatan och Nya Allén, väster om Sprängkullsgatan, planeras en entré till ett cykelgarage.

Trafikförslaget bygger i stort sett vidare på befintlig struktur för trafiklösningen med spårväg längs Södra Allégatan/Parkgatan och hållplats i Alléstråket i höjd med Haga Kyrkoplan. Spårvägen och hållplatsområdet är något förskjutet norrut, jämfört med idag, för att ge plats åt förändrad utformning längs Parkgatan förbi parken. Biltrafiken planeras i två körfält längs Södra Allégatan/Parkgatan i riktning österut och längs Nya Allén i riktning västerut. Korsningen mellan Nya Allén/Parkgatan och Sprängkullsgatan/Rosenlundsbron planeras att stängas. Istället föreslås en rundkörning via en u-sväng mellan Nya Allén och Parkgatan i höjd med Kamponjärsgatan i väster respektive mellan Parkgatan och Nya Allén via Viktoriagatan i öster. Korsningarna mellan Parkgatan och Sprängkullsgatan respektive Nya Allén och Rosenlundsgatan utformas som höger-in-höger-ut. Busstrafiken i riktning mot Sprängkullsgatan flyttas över till eget körfält längs Parkgatan.

Längs Nya Allén planeras ett av de tre körfälten i riktning västerut tas i anspråk till cykelbana på sträckan mellan Kamponjärsgatan och Viktoriagatan. Befintlig cykelbana söder om Nya Allén och gång- och cykelbanan norr om Nya Allén avses bli flanörstråk. Längs Sprängkullsgatan planeras körbanan smalnas av för att medge plats åt gång- och cykelstråk även på östra sidan av gatan mot Haga Kyrkoplan. Längs Haga Kyrkogata planeras en stadsmässig lokalgata för ökad tillgänglighet mellan Haga Kyrkoplan och Vasastaden. I Haga Kyrkogatas förlängning mot Arkitektgatan planeras en ny gångbro över Rosenlundskanalen.

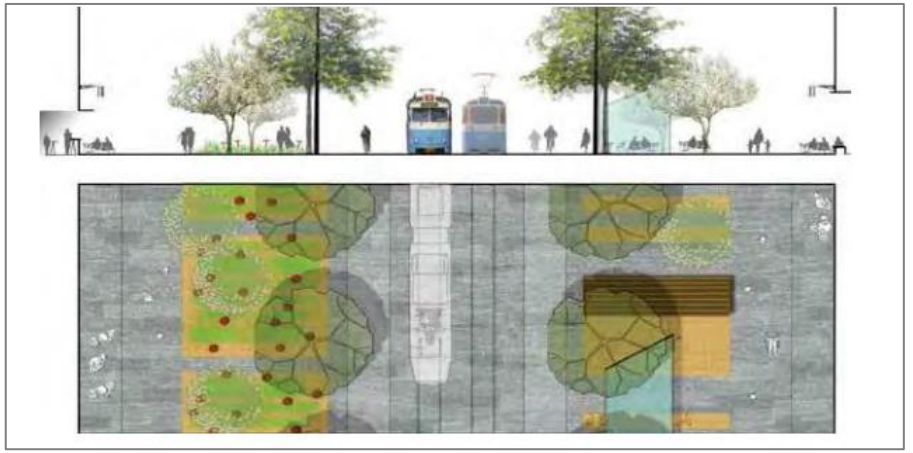


Figur 16. Trafikförslaget som del detaljplan för Västlänkens Station Haga.

3.4 Utveckling av Avenyn

Ett projekt för utveckling av Avenyn har under år 2021 startats upp. Projektet är en fortsättning på tidigare genomfört gestaltningsarbete längs gatan.

Utgångspunkterna för gestaltningsarbetet var att skapa förutsättningar för den blandade gatan med restauranger, kultur och bostäder sida vid sida. Därtill att skapa attraktiva flanörstråk nära invid fasaderna med bra framkomlighet och breda möbleringszoner ute i gatan. I mitten av gatan behålls kollektivtrafikens körfält med cykelbanor på ömse sidor. En av utgångspunkterna var att ingen allmän biltrafik tillåts längs Avenyn men däremot på alla korsande gator.



Figur 17. Illustration av tänkbar utformning av Avenyn ur tidigare genomfört gestaltningsarbete.

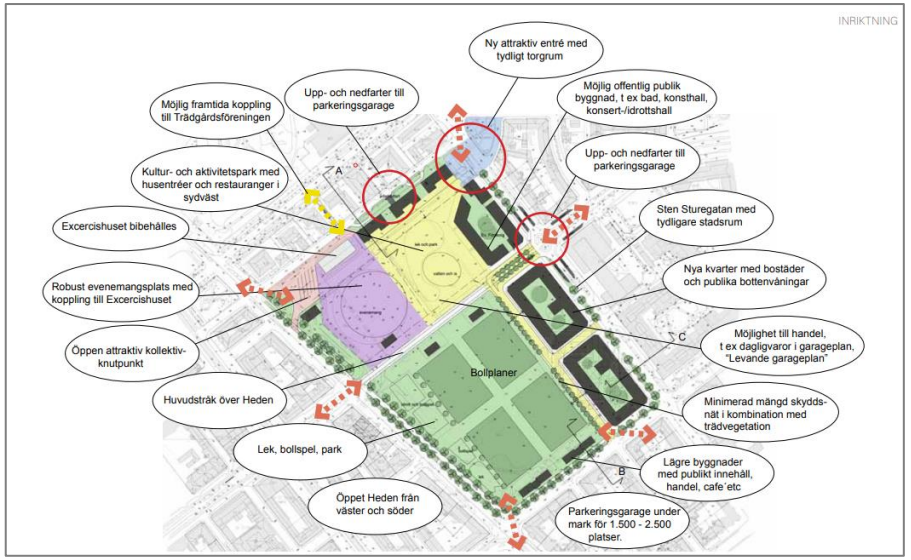
Frågeställningar som kommer att hanteras i projekt berör bland annat de längsgående gång- och cykelstråken, möjligheterna att ta bort längsgående biltrafik, sambandet och inbördes påverkan av de längsgående gång- och cykelstråken och tvärgående biltrafikflöden samt möjligheterna att sänka hastigheten för spårvagnstrafiken längs gatan.

3.5 Stadsutveckling vid Heden

Ett planarbete har påbörjats, men är vid tidpunkten för förstudien pausats, för utveckling av Heden. Huvudändamålet med planarbetet är att skapa *"en idrotts- och kulturaktivitetsplats i form av ett stort offentligt stadsrum och som en resurs för evenemangsstaden Göteborg"*.

Målet med planarbetet för Heden anges vara att området ska vara en plats där göteborgare från alla delar av staden kan mötas. Vidare beskrivs att Heden ska bli som ett vardagsrum med plats för idrottsaktiviteter, kultur och möten samt att området i framtiden bidrar till att ge staden ännu mer liv och rörelse. Inriktning anges vara att Heden även i fortsättningen ska vara en plats för idrott och rekreation men att framtidens Heden också kan ha plats för bebyggelse. Som del i utvecklingen av Heden eftersträvas också att bebyggelse placeras på ett sådant sätt att stråk, rum och kopplingar stärks och väver samman staden samt att få till bra trafik-, parkerings- och kollektivtrafiklösningar inom ramen för stadens trafikplanering.

I *Inriktning för utveckling av Heden* (Göteborgs Stads Stadsbyggnadskontoret, 2015) beskrivs en tänkbar framtida utveckling av Heden. Som del i inriktningen beskrivs entrépunkter i väster till och från Charles Felix Lindbergs plats respektive i nordöst till och från Sten Sturegatan, Ullevi och Centralenområdet. Längs Parkgatan är inriktningen att Exercishuset behålls och att det kompletteras med bebyggelse mot Parkgatan men också mot Sten Sturegatan. En möjlig koppling mellan Heden och Trädgårdsföreningen, tvärs fastigheterna mellan Nya Allén och Parkgatan, redovisas. I nordvästra hörnet, med närhet till Charles Felix Lindbergs plats, redovisas en kollektivtrafikknutpunkt samt till och från Parkgatan upp- och nedfarter till och från parkeringsgarage under den norra delen av Heden samt under byggnaderna. Som del i inriktningen redovisas också en möjlighet till en gata i Storgatans förlängning tvärs Heden utifall att spårväg anläggs i Parkgatan.



Figur 18. Tänkbar framtida utveckling av Heden ur "Inriktning för utveckling av Heden" (Göteborgs Stads Stadsbyggnadskontoret, 2015).

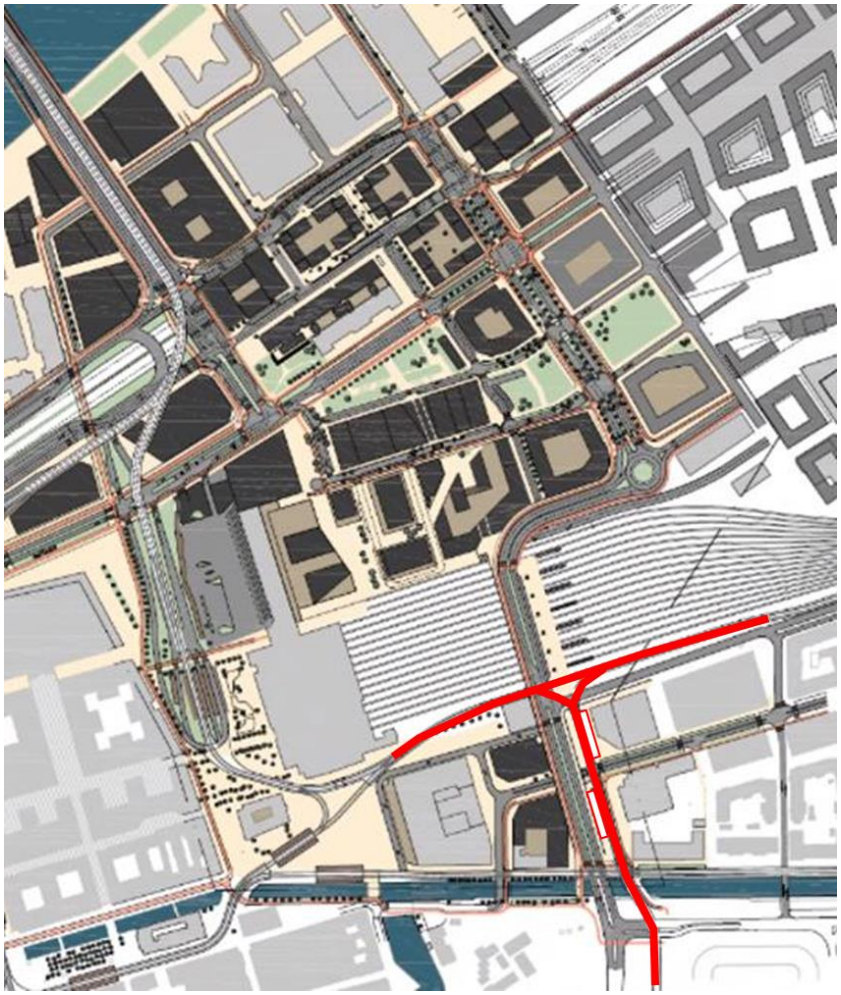
3.6 Stadsutvecklingsprogram för Centralenområdet

Åkareplatsen är idag ett område för trafikinfrastruktur som skapar barriärer mellan angränsande områden. Det kan idag vara svårt att röra sig och orientera sig på platsen som cyklist och fotgängare. Under byggnationen av Västlänkens tågtunnel vid Göteborgs Central har det uppförts en temporär bussterminal på platsen, som ersättning för delar av Nils Ericson Terminalen. Bussterminalen beräknas vara i bruk fram till år 2024. Även ett parkeringshus har byggts i södra delen.

Åkareplatsen omfattas av Stadsutvecklingsprogrammet för Centralenområdet, version 2.0. I programmet föreslås en utveckling av platsen med nya kvarter på mellan sex och tio våningar intill den planerade Bangårdsförbindelsen. Kvarteren föreslås få ett stort innehåll med bostäder, men att även kontor och andra verksamheter kan inrymmas i bebyggelsen. Det konstateras i programmet att trafikanläggningar även i framtiden kommer att påverka utvecklingen av området. Spårvägen och den planerade Bangårdsförbindelsen är strukturer som ger förutsättningar för hur platsen kan organiseras.

Det omnämns i programmet att ett av alternativen till utvecklingen av spårvägen är att anlägga ny spårväg i Parkgatan och norr om Posthotellet, mellan Nils Ericsonsplatsen och snabbspåret, som kopplas samman nordväst om GP-huset. Därtill beskrivs att en ny buss- och spårvagnshållplats planeras inom området öster om Bangårdsförbindelsen. Som konsekvens av föreslag till ny spårväg anges att före detta Västgötabanans stationshus troligen behöver rivas alternativt flyttas.

Som del i stadsutvecklingsprogrammet ges exempel på fortsatta studier i form av; spårvägsdragningarna genom området och hållplats vid Polhemsplatsen, kvarterens skala och utformning, Bangårdsförbindelsens mer precisa läge, bro över Fattighusån och miljön utmed Fattighusån, koppling till stråket över säckbangården genom stationsområdet till Stadstjänaregatan samt den äldre bebyggelsens värde och eventuellt bevarande.



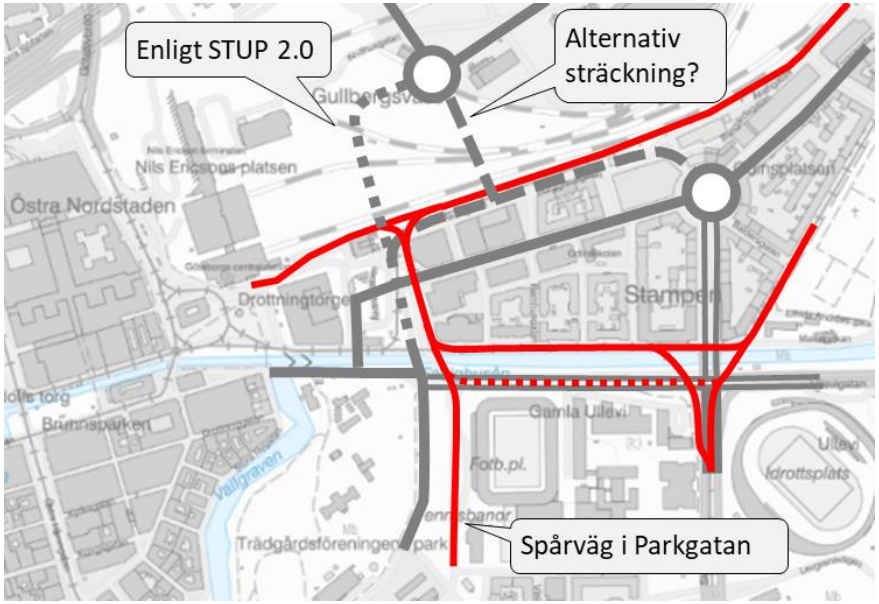
Figur 19. Illustration enligt Stadsutvecklingsprogrammet för Centralenområdet 2.0 med bland annat Bangårdsförbindelsen. Spårvägsdragningen på Åkareplatsen har markerats i efterhand.

3.7 Bangårdsförbindelsen

I Stadsutvecklingsprogrammet för Centralenområdet beskrivs Bangårdsförbindelsen som en bro för gående och cyklister samt bil- och busstrafik över bangården vid Göteborgs Central. Syftet med Bangårdsförbindelsen anges vara att avlasta Nils Ericsonsgatan och Nils Ericsonsplatsen från biltrafik samtidigt som en ny koppling över bangårdsområdet mellan Gullbergsvass och södra centrum skapas. Med planering för ett bra samspel med bebyggelsen bedöms sträckan som upplevs som bro kunna förkortas och Bangårdsförbindelsen delvis bli en gata i staden. Bangårdsförbindelsen bedöms också bli en viktig gång- och cykelkoppling. Det konstateras i programmet att förbindelsens exakta läge behöver studeras vidare, bland annat utifrån möjligheterna att bygga kvarter utmed dess ramper.

Sedan stadsutvecklingsprogrammet togs fram har utformningen av Åkareplatsen med spårväg i Alléstråket och Bangårdsförbindelsen studerats i olika sammanhang och utifrån olika syften. I senaste utformningsförslaget illustreras Bangårdsförbindelsen som en fyrfilig gata som ansluter i markplan vid Västra Stampbron i Nya Alléns förlängning. Längs Bangårdsförbindelsens västra sida finns en gång- och cykelbana och längs den östra sidan en gångbana. Till förbindelsen ansluter en ramp till och från Burggrevegatan och bussgatan till och från Svingeln. Rampen möjliggör därmed ett gent stråk för busstrafiken över bangården. Anslutningen av rampen innebär också en korsningspunkt uppe på förbindelsen. Odinsgatan planeras passera planskilt under Bangårdsförbindelsen, vilket innebär att förbindelsen i detta läge behöver medge fri höjd för passerande trafik. I Odinsgatans sträckning planeras även för gång- och cykeltrafik under förbindelsen. Vid Stampbroarna korsas förbindelsen av spårvägen längs Stampgatan. Korsningen Nya Allén-Ullevigatan-Stampbroarna-Slussgatan föreslås utformas som en trevägskorsning med trafiksignal.

Under åren har ytterligare projekt, utöver spårväg i Alléstråket, tillkommit vilka också gör anspråk på plats på och omkring Åkareplatsen. Exempel är kanalmursprogrammet, cykelstråket mellan Hisingen och Norra Gårda och angöring City för metrobussarna. En förstudie för Bangårdsförbindelsen planeras för uppstart under hösten 2021 med syfte att klargöra behov och syfte med förbindelsen samt för att studera olika lokaliseringar och utformning av förbindelsen.



Figur 20. Illustration av alternativa sträckningar för Bangårdsförbindelsen, dels enligt Stadsutvecklingsprogrammet för Centralenområdet 2.0 och dels ett tänkbart östligt läge.

3.8 Kanalmursprogrammet

Ett kanalmursprogram pågår för planering av renoveringen av Göteborgs kanalmurar, som med åldern och med ökad belastning från trafiken till stora delar är i dåligt skick och behöver renoveras. Inom ramen för kanalmursprogrammet har en förstudie tagits fram i vilken skicket för kanalmurarna beskrivs tillsammans med vilken påverkan olika produktionsskedena har på kollektivtrafiken. I störst behov av renovering anges vara kanalmurarna längs med Fattighusån, förbi Drottningtorget och Brunnsparken, och södra sidan av Stora Hamnkanalen. I väntan på permanent renovering kan murarna, där de är i sämst skick, underhållas med tillfälliga åtgärder för att stabilisera dem.

I samband med förstudien konstateras att arbetsområdet för renovering kommer att krävas från kanalmuren och tio meter inåt. Det innebär i sin tur att spårvagnstrafiken som idag går längs kanalmurarna, bland annat längs Stampgatan parallellt med Fattighusån, behöver ledas om. En del i detta är utbyggnad av spårvägen i Engelbrektsgatan, mellan Skånegatan och Södra Vägen, som behöver vara klar innan renoveringarna av murarna kan påbörjas.

Ett planeringsarbete med de två första projekten, från Stenpiren fram till och med Brunnsparken, kommer att startas upp under hösten 2021. Planering för övriga delar, från Drottningtorget fram till Gårda Dämme, avvaktas i väntan på samordning med projekten kring Åkareplatsen. I arbetet ingår även att se över renoveringsbehovet på befintliga broar utmed sträckan.

3.9 Cykelstråket Hisingen-Norra Gårda

En ny gång- och cykelbro planeras över Göta älv mellan Hugo Hammars kaj på Hisingen och Packhuskajen på Södra älvstranden. Cykelbron ansluter till pendelcykelstråket längs Södra Älvstranden.

I Göteborgs Stads Cykelprogram för en nära storstad, 2015-2025, pekas cykelbanan längs södra sidan av Ullevigatan fram till och med Drottningtorget ut som del i stadens pendelcykelnät. Vid Åkareplatsen och Drottningtorget öppnas det upp för olika sträckningar av det framtida pendelcykelnätet mellan Ullevigatan och området norr om Göteborgs Central och Hisingsbron.

I arbetet med att ta fram Utbyggnadsplan för cykelinfrastruktur har behov av kopplingar i cykelvägnätet identifierats längs både Norra och Södra Hamngatan, mellan planerad gång- och cykelbro och pendelcykelnätet i Ullevigatan. Som del i prioriteringsarbetet inom utbyggnadsplanen pekades Södra Hamngatan ut som del i det övergripande cykelvägnätet.

Arbetet med en stadsmiljöplan för området inom vallgraven pekar ut Trafikkontorets viljeinriktning för hur gator och platser inom det aktuella området ska utvecklas. I arbetet är ambitionen att hitta en balans mellan framkomlighetsanspråk för olika trafikanter och samtidigt skapa plats för vistelse med ett rikare stadsliv och tilltalande gaturum. Som del i arbetet pekas Norra Hamngatan och Stampgatan fram till Åkareplatsen ut som ett gång- och cykelstråk längs Stora Hamnkanalen med stark koppling vidare över älven.

3.10 Genomförbarhetsstudie för Lindholmsförbindelsen, delen Vegasvackan-Linnéplatsen

Genomförbarhetsstudie för Lindholmsförbindelsen, delen Vegasvackan-Linnéplatsen, omfattar anslutningen av den planerade spårvägstunneln under Göta älv vid Linnéplatsen. Projektet studerar olika lösningar för att koppla samman den nya förbindelsen med befintligt spårvägssystem och som följd därav olika lokalisering av hållplatser vid Linnéplatsen. En utgångspunkt i projektet är att två hållplatser ska anläggas, en för spårvagnstrafiken till och från Lindholmsförbindelsen och en för spårvagnstrafiken till och från Linnégatan och eventuell framtida spårväg i Övre Husargatan. Genomförbarhetsstudien omfattar även alternativ för möjligheterna att ansluta spårvägen söderifrån, Frölundabanan och spårvägen förbi Sahlgrenska, till och från spårväg i Övre Husargatan. Beroende på val av lösning för anslutning av spårvägstunneln är det olika rimligt och möjligt att ansluta spårvägen direkt till och från spårväg i Övre Husargatan alternativt via Linnégatan och Olivedalsgatan.

Som del i genomförbarhetsstudien och i det parallella programarbetet för Linnéplatsen studeras även möjligheterna att utveckla Linnéplatsen till en plats i och entré till staden men också möjligheterna att förstärka entrén till Slottsskogen.

3.11 Åtgärdsvalsstudie Dag Hammarskjölds Boulevard

Åtgärdsvalsstudien för Dag Hammarskjölds Boulevard har tagits fram parallellt med granskningsförslaget för fördjupad översiktsplan för Högsbo-Frölunda. Åtgärdsvalsstudien omfattar studier av trafiklösningar i kombination med stadsutveckling för omvandling av Dag Hammarskjölds-leden till en boulevard och verksamhetsområdena i östra Högsbo till blandstad. Stadsutvecklingen anges möjliggöra för bostäder för upp till cirka 20 000 invånare i anslutning till boulevarden.

I åtgärdsvalsstudien beskrivs de åtgärder som krävs för att möjliggöra omvandlingen till boulevard och stadsutveckling och där pekas genomförandet av Målbild Koll2035 ut som den enskilt viktigaste åtgärden. Som en av åtgärderna i förslaget finns en stadsbana, i enlighet med Målbild Koll2035, längs Boulevarden. I studien redovisas även bedömningar av spårvägssystemets kapacitet vilket har påverkat och begränsat förslagets stadsutveckling. Det konstateras också att med mindre begränsningar i spårvägssystemet möjliggörs för mer stadsutveckling i förslaget. Därtill beskrivs i åtgärdsvalsstudien att åtgärder för kollektivtrafiken krävs även bortom år 2035, där en framtida järnväg mellan Kungsbacka och Station Haga via Järnbrott är en potentiell nyckel för det aktuella området men även för Göteborg som helhet.

Figur 21. Illustration av Dag Hammarskjölds Boulevard med stadsbana för spårvägen i mitten.

4 Befintliga förhållanden och utvecklingstrender

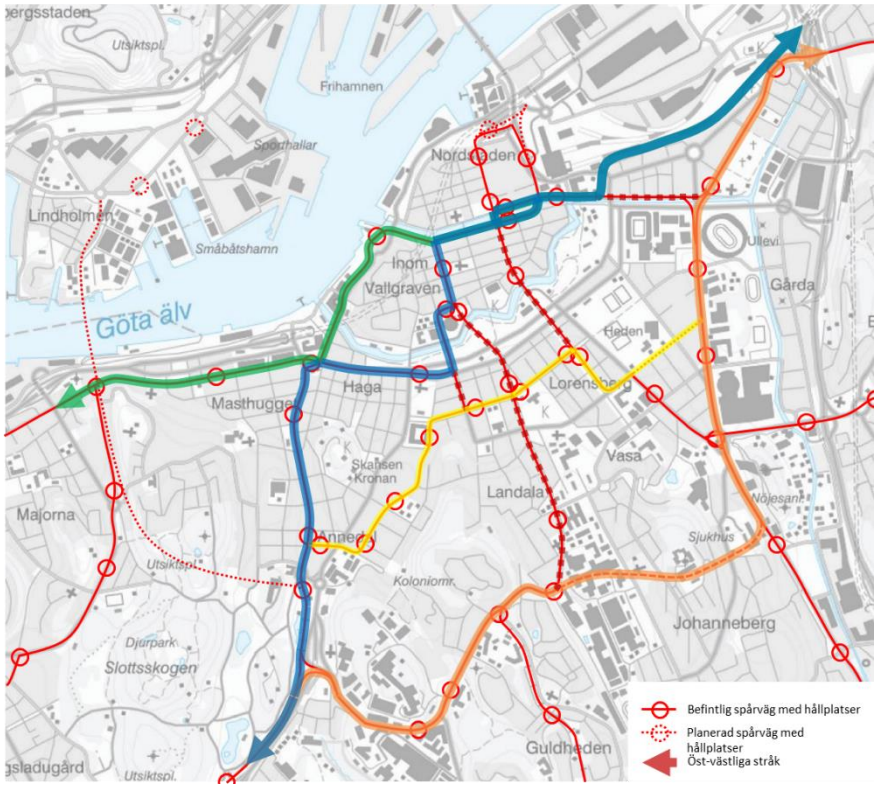
Kapitel 4 innehåller en beskrivning av förutsättningarna i Alléstråket och längs Övre Husargatan uppdelat på spårvagnstrafiken, övrig trafik, stadsbyggnad och stadsliv, riksintressen respektive miljö- och parkintressen.

4.1 Spårvagnstrafiken

I Målbild Koll2035 beskrivs att det allt oftare är fullt ombord på spårvagnslinjerna i högtrafik. Att lösa problemet med högre turtäthet anges medföra att det istället blir fullt med fordon i staden och att spårvagnarna får stå i kö vid korsningar och för att komma fram till hållplatserna. Det konstateras att kapacitetstaket i Brunnsparken är i princip uppnått med dagens många linjer, varav en del busslinjer, där flera av dem även har hög turtäthet. Därtill beskrivs att en störning sprider sig snabbt vidare i spårvägssystemet. Det konstateras också att många resenärer reser hela vägen in till City för att byta, vilket leder till längre restider och en onödig belastning på både stadsmiljön och kollektivtrafiksystemet. Det anges att snabba tvärförbindelser och attraktiva bytespunkter längre ut i systemet saknas.

Befintligt spårvägssystem och linjeläggning bygger i huvudsak på en radiell struktur vilket innebär att spårvagnstrafiken samlas i City. Längs flera stråk är kollektivtrafikens framkomlighet inte garanterad vilket orsakar kapacitetsproblem och bristande pålitlighet. Medelhastigheten för spårvagnstrafiken inom vallgraven är knappt 18 km/timme. Det beror dels på många hållplatser och att de ligger tätt och dels på låg tillåten hastighet om 30 km/timme innanför vallgraven, men även på fördröjning till följd av köbildning av spårvagnar och bussar.

I befintligt spårvägsnät finns flera parallella stråk i nord-sydlig riktning genom City, motsvarande området innanför vallgraven. Stråken går via Skeppsbron, Parkgatan/Västra Hamngatan, Östra Hamngatan/Avenyn respektive Skånegatan. I öst-västlig riktning finns dock endast ett stråk genom City. Stråket går genom Brunnsparken, framför allt via Södra Hamngatan men också via Norra Hamngatan, samt förbi Centralstationen. Stråket samlar ihop spårvagnstrafik från primärt två, men delvis även från det tredje, av fyra av de nord-sydliga stråken genom City, det vill säga stråken via Skeppsbron (grön färg i Figur 22) och Västra Hamngatan/Parkgatan (blå färg i Figur 22) samt delvis stråket via Östra Hamngatan/Avenyn.



Figur 22. Befintliga stråk i öst-västlig riktning genom City.

Stråket via Västra Hamngatan/Parkgatan, innebär därtill låg standard för spårvagnstrafiken på sträckan Parkgatan-Södra Hamngatan som följd av ett flertal 90-graderssvängar, vilka påverkar hastigheten negativt, samt kapacitet- och säkerhetsproblem i korsningen Parkgatan-Viktoriagatan. Kapacitets- och säkerhetsproblem är en följd av korta magasin mellan närliggande korsningar och många olika anspråk för olika trafikslag i korsningen.

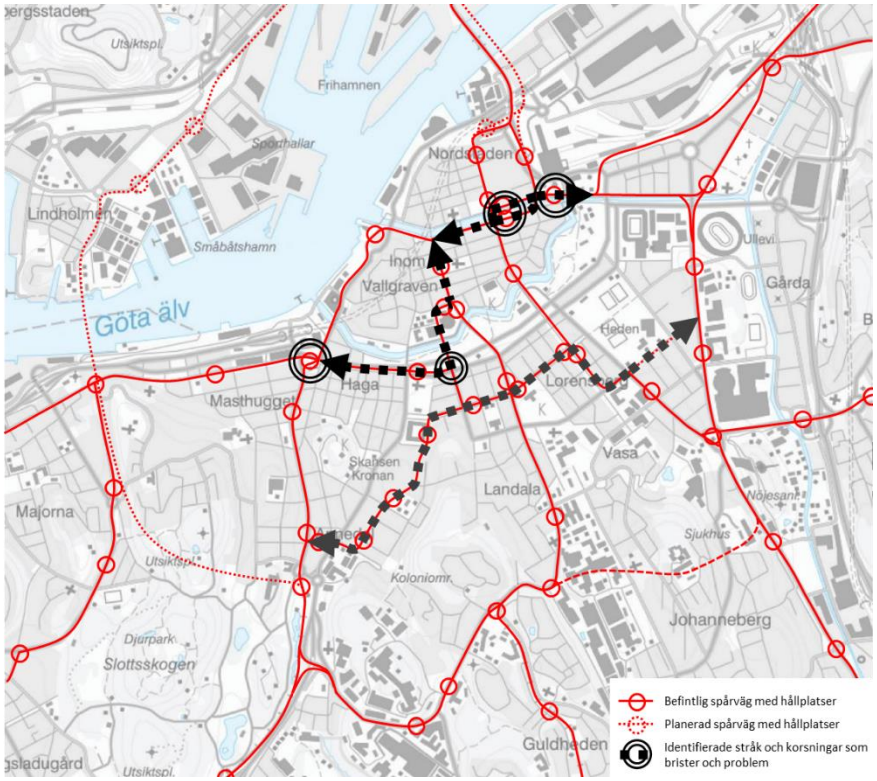
Båda stråken, via Skeppsbron och Västra Hamngatan/Parkgatan, passerar även Järntorget som vid och i anslutning till bytespunkten har hög belastning, dock inte lika hög som Brunnsparken, av både spårvagns- och busstrafik såväl som gång- och cykeltrafik samt biltrafik. Den höga belastningen medför att bytespunkten har hög sårbarhet och innebär stor risk för störningar i spårvägsnätet vid ett eventuellt stopp. Sårbarheten är extra hög i och med att två av de öst-västliga relationerna trafikerar bytespunkten.

Utöver stråket genom Brunnsparken finns ett stråk i öst-västlig riktning via Chalmerstunneln (orange färg i Figur 22) och genom planerad utbyggnad av spårväg i Engelbrektsgatan möjliggörs för ett stråk i öst-västlig riktning genom södra delarna av stadskärnan, via Annedal och Vasastaden (gul färg i Figur 22. De båda sistnämnda stråken bedöms dock passera City på för stort avstånd för att möjliggöra en tillräcklig stor avlastning av trafiken och resandet genom Brunnsparken och ansluter inte, utan ombyggnad av Svingeln, till snabbspåret till och från Gamlestaden.

Stråket via Annedal och Vasastaden bedöms därtill inte möjliggöra för tillräcklig högkvalitativ spårväg för att möta en ökad trafikering och längre spårvagnar. Bakgrunden är att redan dagens trafikering medför upplevda störningar i form av buller och vibrationer samt att spårvägens utformning med låg hastighet, flera skarpa svängar, tätt mellan hållplatserna och delvis går i blandtrafik med biltrafiken och därtill längsgående parkering längs delar av Västergatan.

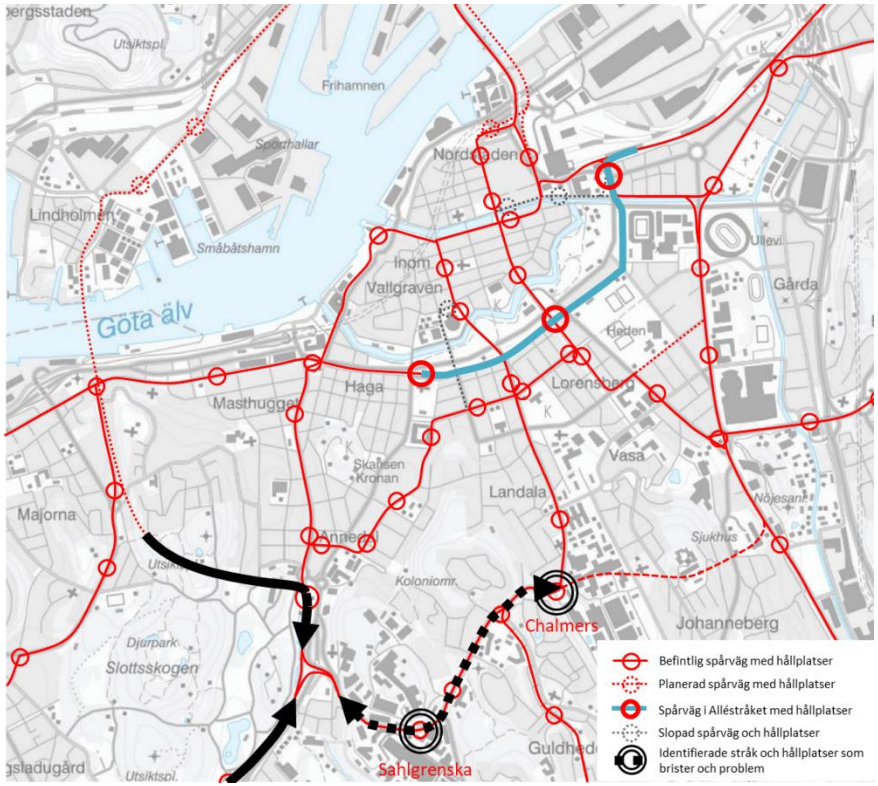
Längs stråken i öst-västlig riktning har följande brister och problem konkretiserats, se också Figur 23.

- **Endast ett öst-västligt stråk genom City.** De två tyngst trafikerade stråken i öst-västlig riktning genom City, via Skeppsbron respektive Västra Hamngatan, passerar båda genom Brunnsparken och förbi Centralstationen.
- **Passage av Brunnsparken och Centralstationen.** De båda hållplatserna har hög belastning och som följd därav hög sårbarhet.
- **Sträckan Parkgatan-Södra Hamngatan.** Spårvägen har på sträckan låg standard och i korsningen Parkgatan/Viktoriagatan finns kapacitets- och säkerhetsproblem.
- **Passage av Järntorget.** Hållplatserna har hög belastning och som följd därav hög sårbarhet.
- **Övriga öst-västliga stråk.** Stråken passerar inte genom City och ansluter inte till snabbspåret. Stråket via Annedal och Vasastaden innebär inte en tillräcklig högkvalitativ spårväg för att möta en ökad trafikering.



Figur 23. Identifierade brister och problem längs stråken i öst-västlig riktning.

Planerad utbyggnad av spårvägsnätet, med Lindholmsförbindelsen åt väster och med spårväg i Dag Hammarskjölds Boulevard åt söder, kommer att förändra förutsättningar för spårvägssystemet och trafikeringen i detsamma vid Linnéplatsen. Lindholmsförbindelsen kommer att öka spårvagnstrafiken till och från väster, i riktning till och från Korsvägen, medan spårvägsutbyggnaden i Dag Hammarskjölds Boulevard kommer att öka spårvagnstrafiken till och från söder. Hållplats Sahlgrenska planeras därtill byggas om inom en snar framtid, men för samma kapacitet för spårvagnstrafiken som idag. Då den ökade spårvagnstrafiken möts vid Linnéplatsen i kombination med att hållplatserna Sahlgrenska och Chalmers trafikeras fullt ut redan i dagsläget bedöms mer kapacitet i spårvägsnätet behövas norrut till och från, genom eller förbi City. Bland annat för att avlasta hållplatserna Sahlgrenska och Chalmers från spårvagnstrafik till och från City.



Figur 24. Tillkommande förutsättningar vid Linnéplatsen med hänsyn till planerad utbyggnad av spårvägsnätet med Lindholmsförbindelsen och spårväg i Dag Hammarskjölds Boulevard.

4.2 Övrig trafik

I detta avsnitt fördjupas befintliga förhållande och utvecklingstrender för buss-, gång-, cykel- och biltrafiken samt för nyttotrafiken och parkering.

4.2.1 Busstrafiken

I Alléstråket trafikerar idag ett flertal busslinjer, både i form av regionbussar, expressbussar och stombussar. Majoriteten av busstrafiken trafikerar på sträckan mellan Södra vägen och Åkareplatsen. Endast ett fåtal busslinjer (exempelvis Blå express) trafikerar hela vägen längs Alléstråket och därtill finns ett fåtal bussar som trafikerar på delar av sträckan mellan två anslutande gator (exempelvis linje 25 respektive linje 50). Tvärs Alléstråket korsar busstrafiken längs Avenyn, Västra Hamngatan och Ullevigatan. Vid Åkareplatsen ansluter en bussgata för busstrafiken mellan Svingeln och Nils Ericson Terminalen, men även till och från den temporära bussterminalen på Åkareplatsen.

Vid nordvästra delen av Heden, vid korsningen Parkgatan-Södra vägen, finns Hedens bussterminal. Bussterminalen trafikeras av ett stort antal busslinjer och har som funktion att avlasta City från busstrafik. Vid bussterminalen finns resenärsservice och möjlighet att reglera bussar.

I Alléstråket har delar av körfälten i Nya Allén respektive Parkgatan på olika sträckor prioriterats för busstrafiken. Busskörfälten finns framför allt i anslutning till korsningspunkterna. På Åkareplatsen prioriteras busstrafiken genom egna busskörfält i delar av gatunätet.

Som del i trafikförslaget för Station Haga kompletteras bytespunkten med hållplatslägen för busstrafiken. I riktning mot Övre Husargatan anläggs hållplatsläget i Parkgatan invid spårvagnshållplatserna och i riktning österut, mot Åkareplatsen, anläggs en hållplats söder om Parkgatan.

Längs Övre Husargatan trafikerar expressbussar och stombussar. Busskörfält finns anlagda i mitten på gatan på sträckan mellan Linnéplatsen och Vasagatan. Längs den norra delen av Sprängkullsgatan mellan Vasagatan och Parkgatan finns busskörfält i norrgående riktning medan busstrafiken i södergående riktning är hänvisad till blandtrafik. Vid Linnéplatsen, och korsningen mellan Övre Husargatan och Linnégatan, passerar busskörfälten genom en större cirkulationsplats till och från bytespunkten.

Enligt Målbild Koll2035 planeras inte för någon busstrafik inom trafikkoncepten Metrobuss i Alléstråket. Ett Citybusstråk planeras däremot i Övre Husargatan, via delar av Alléstråket förbi Station Haga, och vidare till och från Västra Hamngatan.

4.2.2 Gångtrafiken

Gångtrafikens rörelser och anspråk i Alléstråket är, med hänsyn till områdets karaktär, en kombination av förflyttning, flanerande, motion och rekreation. Rörelser och anspråk för gångtrafiken finns dels längs stråket men framför allt tvärs stråket, längs de radiella stråken till och från City innanför vallgraven. Rörelser och anspråk finns även i det mer lokala perspektivet tvärs framför allt Parkgatan mellan kvarteren i Vasastaden och parkområdena.

I Alléstråket finns ett flertal målpunkter i form av Avenyn, Stora teatern, Trädgårdsföreningen, Heden, Hagakyrkan, parkerna och vallgraven men också City innanför vallgraven och de närliggande stadsdelarna Haga, Vasastaden och Heden. Vid Haga planeras för en station för Västlänken vilket blir en viktig bytespunkt för resenärerna med kollektivtrafiken.

Både längs och tvärs samt genom Alléstråket finns gångbanor av olika utförande, för olika funktion och med olika kvalitet. Nya Allén och Parkgatan med de många körfälten innebär en barriär för rörelserna och anspråken för gångtrafiken tvärs Alléstråket.

En kombinerad gång- och cykelbana finns längs norra sidan av Nya Allén mellan Station Haga i väster och Ullevigatan i öster. På sträckan mellan Avenyn/Södra vägen finns en gångbana även längs södra sidan av Nya Allén. Gångbanor finns även längs vallgraven och genom parkerna i Alléstråket. Längs Parkgatan finns en trottoar längs södra sidan mot

fasaderna i Vasastaden, Heden respektive Gamla Ullevi. På sträckan förbi Heden och vidare mot Ullevigatan finns en trottoar även längs norra sidan av Parkgatan.

Tvärs Alléstråket finns gångbanor/trottoarer med olika utformning längs de anslutande gatorna. Korsningarna med Parkgatan och Nya Allén är signalreglerade.

I anslutning till Sprängkullsgatan finns flera större målpunkter i form av bland annat Hagakyrkan, Handelshögskolan, Göteborgs Universitet med tillhörande bibliotek, stadsdelen Haga och Vasagatan. Det innebär betydande rörelser och anspråk för gångtrafiken tvärs Sprängkullsgatan.

Längs Övre Husargatan är rörelserna och anspråken för gångtrafiken av mer lokal karaktär inom närområdet. Detsamma gäller målpunkterna i form av bostäder, butiker, restauranger och mindre parkområden. I höjd med Skanstorget finns den större målpunkt Skansen Kronan och i söder, vid Linnéplatsen, finns Slottsskogen.

Gångbanor finns närmast fasaderna längs båda sidor av Övre Husargatan och Sprängkullsgatan. Tvärs Övre Husargatan och Sprängkullsgatan finns passager med olika utformning i anslutning till korsningarna för anslutande gator. Korsningarna med Övre Husargatan är signalreglerade. Längs norra delen av Sprängkullsgatan finns ett förhöjt övergångsställe och en förhöjd passage mellan Haga Kyrkoplan och Haga.

4.2.3 Cykeltrafiken

Cykeltrafikens rörelser och anspråk i Alléstråket är till skillnad från gångtrafiken framför allt förflyttning längs eller tvärs alternativt till och från Alléstråket. Längs stråket sker cykling på ömse sidor av Nya Allén och tvärs stråket längs de radiella anslutande gatorna. Målpunkterna i Alléstråket är i stort sett desamma för cykeltrafiken som för gångtrafiken.

En dubbelriktad cykelbana finns längs södra sidan av Nya Allén hela vägen mellan Station Haga i väster och Ullevigatan i öster. På samma sträcka finns även en kombinerad gång- och cykelbana längs norra sidan av Nya Allén. Som del i trafikförslaget för Station Haga, på sträckan mellan Skolgatan och Viktoriagatan, flyttas cykelbanan på södra sidan av Nya Allén till ett av de tre körfälten i riktning västerut. Befintlig cykelbana övergår till att bli ett gång-/flanörstråk förbi Västlänkens station.

Tvärs Alléstråket finns kopplingar för cykeltrafiken med olika utformning längs de anslutande gatorna, där cykelfält eller cykling i blandtrafik är vanligast förekommande. Korsningarna med Parkgatan och Nya Allén är signalreglerade.

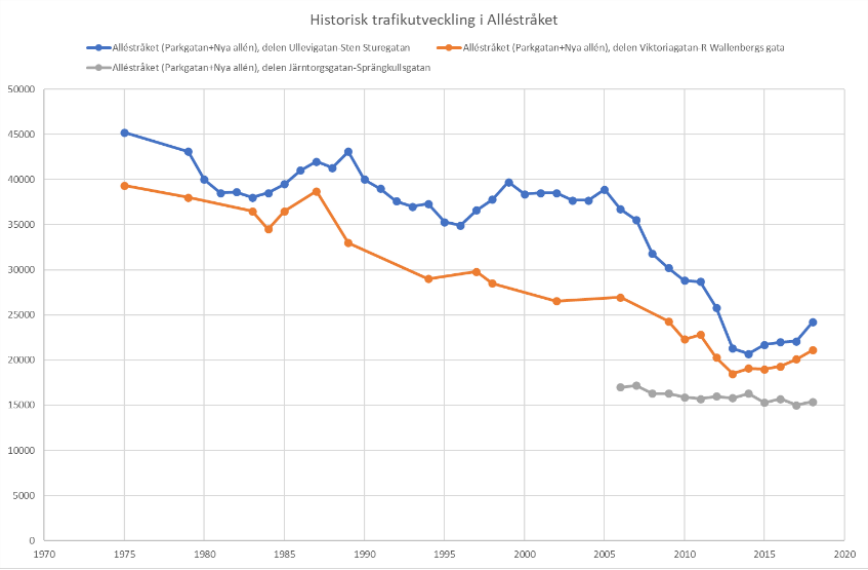
I anslutning till Sprängkullsgatan innebär cykeltrafiken rörelser och anspråk på motsvarande sätt som för gångtrafiken med hänsyn till flertalet större målpunkter. Därtill finns betydande rörelser och anspråk för cykeltrafiken längs Övre Husargatan och Sprängkullsgatan som del i det radiella stråket till och från City, vilket kommer att bli mer påtagligt som följd av färdigställande av Station Haga. Längs övriga Övre Husargatan är rörelserna och anspråken för cykeltrafiken primärt förflyttning längs det radiella stråket.

Smala dubbelriktade cykelbanor finns längs båda sidor av Övre Husargatan och del av Sprängkullsgatan. En ambition i stadens cykelprogram är att på sikt skapa enkelriktade cykelbanor längs gatan. Längs norra delen av Sprängkullsgatan finns en dubbelriktad cykelbana längs västra sidan av gatan. Tvärs Övre Husargatan och Sprängkullsgatan finns passager för cykeltrafiken i anslutning till korsningarna för anslutande gator. Korsningarna är signalreglerade.

I förslag till ny översiktsplan finns pendelcykelnät utpekat i Alléstråket med koppling via Åkareplatsen till och från Hisingsbron samt längs Södra vägen och Övre Husargatan-Sprängkullsgatan.

4.2.4 Biltrafiken

Biltrafiken i Alléstråket utgörs mestadels av lokal trafik. Det vill säga trafik med start- och/eller målpunkt i City inom vallgraven eller inom stadsdelarna Haga, Vasastaden respektive Heden. Enligt de trafikanalyser som genomförts kopplat till förstudien kan konstateras att cirka 20-25 % av trafiken i Alléstråket är genomfartstrafik. Det vill säga trafik som har start- och eller målpunkt utanför Alléstråket men trafikerar igenom detsamma. Det kan också konstateras att biltrafikflödet i Alléstråket succesivt har minskat sedan 1970-talet, från cirka 40-45 000 fordon/dygn till idag cirka 20-25 000 fordon/dygn, se Figur 25.



Figur 25. Biltrafikens historiska utveckling i Alléstråket.

Biltrafikens rörelser och anspråk är i likhet med cykeltrafiken förflyttning längs eller tvärs Alléstråket. Målpunkter för biltrafiken i Alléstråket utgörs primärt av parkeringsplatserna vid Stora teatern samt vid Heden, men även vid Packhusplatsen vid Station Haga. Vid Trädgårdsföreningens entré mot Nya Allén finns en angörings- och parkeringsyta som också är målpunkt för biltrafiken. Station Haga, och uppgången vid Packhusplatsen, kommer att bli en mer påtaglig målpunkt för biltrafiken för hämta/lämna vid tåget när stationen är i drift.

Nya Allén och Parkgatan har idag 2-3 körfält i vardera riktningen där 1-2 körfält blir separata svängfält i korsningspunkterna. På vissa sträckor är ett av körfälten ianspråktaget som busskörfält, bland annat på sträckan mellan Sten Sturegatan och Södra vägen. I vissa korsningar är svängrelationerna begränsade, bland annat vid korsningarna med Avenyn samt vid Viktoriagatan. Som del i trafikförslaget för Västlänkens Station Haga begränsas svängrelationerna även i korsningen Nya Allén/Parkgatan-Sprängkullsgatan/Rosenlundsbron. Samtliga korsningspunkter är signalreglerade.

Längs Övre Husargatan och Sprängkullsgatan utgörs biltrafikens rörelser och anspråk framför allt förflyttning längs stråket. Rörelser och anspråk är därtill, och betydligt mer än för Alléstråket, av lokal karaktär till och från området som följd av målpunkter i form av bostäder, verksamheter, butiker och restauranger längs gatan. Vid Skanstorget finns också en större parkeringsanläggning och via Pilgatan nås parkeringshus med närhet till och från stadsdelen Haga med flera målpunkter.

Övre Husargatan och Sprängkullsgatan har ett körfält i vardera riktningen för biltrafik. I vissa korsningar kompletteras dessa med separata svängfält, exempelvis i korsningarna vid Skanstorget och Sveaplan. Vid korsningen Övre Husargatan-Brunnsgatan är korsningspunkten utformad som signalreglerad cirkulationsplats, med genomgående busskörfält, där signalen slår om till rött när en buss passerar. Övriga korsningspunkter är signalreglerade. I vissa korsningar är svängrelationerna begränsade, bland annat i korsningen vid Pilgatan.

4.2.5 Nyttotrafik och parkering

Nyttotrafiken avser räddningstjänsten, sophämtning, transporter och distributionstrafik.

Ullevigatan, Nya Allén med koppling vidare söderut längs Övre Husargatan utgör primär utryckningsväg för räddningstjänsten.

Längs Nya Allén finns en parkeringsplats i höjd med Stora teatern och vid Trädgårdsföreningens entré mot Nya Allén finns en angörings- och parkeringsyta. Längs Parkgatan finns en mindre längsgående parkering och lastzon mellan Chalmersgatan och Teatergatan och in- och utfart till och från parkeringsplatserna på Heden finns mellan Södra vägen och Sten Sturegatan. I övrigt råder parkeringsförbud längs de båda gatorna. Längs Parkgatan gäller även stoppförbud i högtrafik. Det kan noteras att gångbanan längs Parkgatan dock används för kortvarig parkering i anslutning till fastigheterna söder om gatan. I höjd med Gamla Ullevi finns anslutningar mellan Parkgatan och ytan framför Gamla Ullevi.

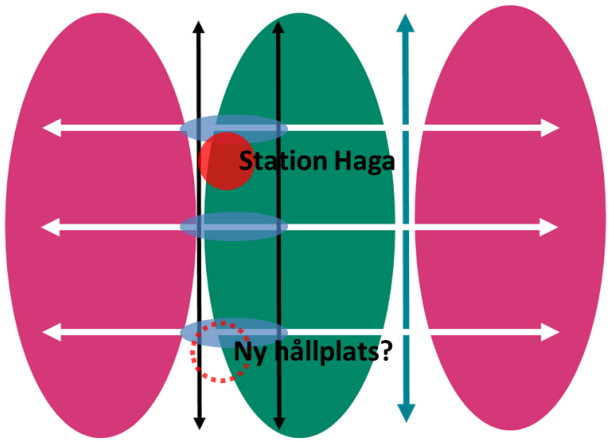
Längs större delen av Övre Husargatan och södra delarna av Sprängkullsgatan finns längsgående gatuparkering. Ett flertal lastzoner finns också.

4.3 Stadsbyggnad och stadsliv

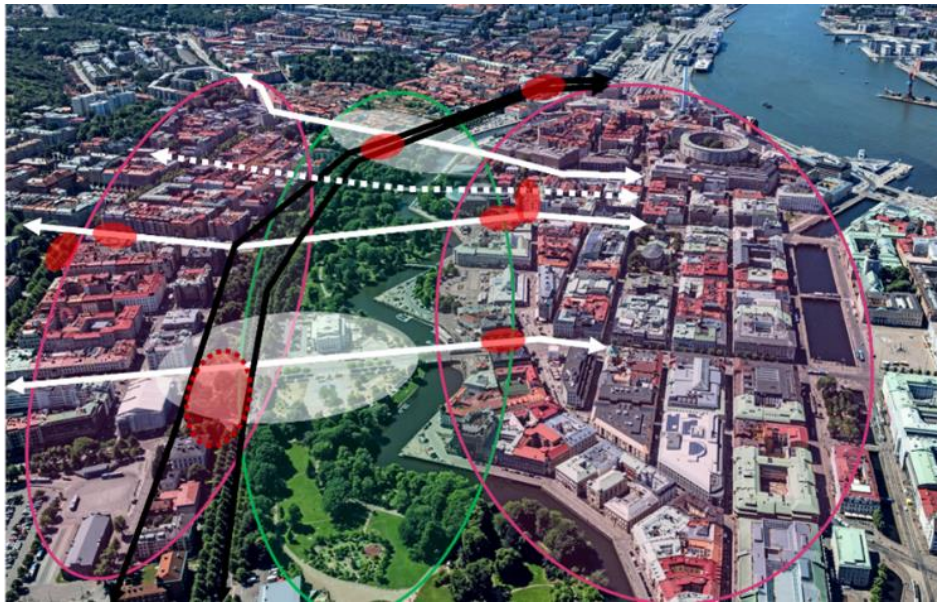
Alléstråket, området mellan stadsdelarna Haga, Vasastaden och Heden och City innanför vallgraven, utgör ett sammanhållet grönrum i staden med flera besöksmål och vistelsevärden. På ömse sidor om Alléstråket finns sammanhållen blandstad inom de tre stadsdelarna respektive innanför Vallgraven. Den sammanhållna blandstaden omfattar ordnad kvartersbebyggelse med bostäder och verksamheter och i bottenvåningarna handel mot gatan.

Alléstråket korsas av flera historiska radiella stråk, som en gång i tiden varit vägarna till och från staden Göteborg innanför vallgraven och som knyter samman staden tvärs Alléstråket även idag. De radiella stråken är Södra vägen, Avenyn, Aschebergsgatan/Raul Wallenbergs gata, Viktoriagatan och Övre Husargatan/Sprängkullsgatan. Längs de radiella stråken finns stora gångflöden med potential för stadsliv genom att bebyggelsen och verksamheter med mera vänder sig mot de radiella stråken. Det finns idag lite verksamheter som vänder sig mot Nya Allén respektive Parkgatan. Det sammanhållna grönrummet, Kungsparken, och de radiella stråken skärs på längden av de tre barriärerna Vallgraven, Nya Allén och Parkgatan.

Övre Husargatan är idag framför allt ett kommunikationsstråk för buss-, cykel- och biltrafiken till och från City och Alléstråket. Gatan omges av en sammanhållen blandstad i form av kvartersbebyggelse med handel och verksamheter i bottenvåningarna på båda sidor. Ett antal platser, i form av Skanstorget, Brunnsgatan, Sveaplan och Seminarieparken, kantar gatan som skapar möjlighet till och, som tillsammans med flertal målpunkter i form av kaféer och restauranger, biograf och specialbutiker, bidrar till stadslivet längs gatan. Övre Husargatan korsas av flera lokalgator som kopplar samman stadsdelarna Annedal, Linnéstaden och Masthugget.



Figur 26. Illustration av övergripande struktur för Alléstråket med stenstaden Vasastaden med flera till vänster, det sammanhållna grönrummet, Kungsparken, i mitten och City innanför vallgraven till höger.



Figur 27. Den övergripande strukturen för Alléstråket illustrerad på en snedbild.

I förslaget till ny översiktsplan finns ett antal stadslivsstråk utpekade som berör Alléstråket. Det är dels Avenyn-Östra Hamngatan, dels Övre Husargatan-Sprängkullsgatan-Rosenlundsbron-Hvitfeldtsplatsen och dels Norra Hamngatan-Friggagatan, via Åkareplatsen. I anslutning till Alléstråket är även Vasagatan och vidare genom Haga utpekat som ett stadslivstråk. I översiktsplanen anges att utvecklingen av stadslivsstråk ska bidra till en attraktiv stadsmiljö och stödja ett levande stadsliv med fokus på gående och upplevelse i ögonhöjd samt att det utöver en utveckling av gaturummet ska omfatta en utveckling för att stärka andra intilliggande offentliga platser.

Spårväg i Alléstråket finns också utpekat i förslag till ny översiktsplan. I översiktsplanen anges att ny spårväg bedöms vara möjlig att passa in i stadsbilden om den förläggs i befintliga körbanor. Det anges vidare att andra lägen kan medföra negativa konsekvenser om grönområden och de värdefulla träden påverkas. Det konstateras att ny spårväg riskerar att komma att utgöra en barriär för gående och cyklister genom minskad framkomlighet vid korsningspunkterna. Som del i beskrivningen av spårvägen i Alléstråket lyfts att en flytt av hållplatslägen längs Avenyn-Östra Hamngatan, med bland annat ett nytt hållplatsläge invid Bältespännarparken, riskerar att förändra stadsbilden i ett av stadens viktiga offentliga rum. Detta som följd av att Bältespännarparken med nya hållplatslägen kan få en förändrad roll i staden, från evenemangsplats och park till bytespunkt. Som en konsekvens lyfts konflikten och eventuell barriäreffekt mellan Stora teatern och Bältesspännarparken/ Trädgårdsföreningen som del i det utpekade Kungsparksstråket och att det därigenom krävs en mycket medveten gestaltning av platsen i det fortsatta arbetet.

Spårväg i Övre Husargatan finns inte utpekad i förslag till ny översiktsplan för Göteborg.

4.4 Riksintressen

Alléstråket och delar av Övre Husargatan respektive Linnéplatsen omfattas, tillsammans med stora delar av det sammanhängande stadsområdet i Göteborg, av riksintresse för kulmiljövård enligt 3 kap miljöbalken. För att precisera riksintressets anspråk har fördjupade och utvecklade värdebeskrivningar tagits fram och redovisas i *Riksintressen för kulturmiljövården samt beskrivning av centrala stadens karaktärsområden* (Göteborgs stad, 2021) som del i arbetet med ny översiktsplan för Göteborg.

För delområdet Stenstaden med mera, som berör Alléstråket och delar av Övre Husargatan, anges att följande karaktärsdrag och strukturer i stadsmiljöerna ska värnas då de särskilt bidrar till att göra motivet till riksintresseområde Göteborgs innerstad upplevbart och avläsbart.

- Det blågröna stråket med vallgraven och Kungsparken. Vattendragen med sina stenskodda kanter, stränder och broar. Parkmiljön som helhet med äldre träd, pelouser, skulpturer och gångvägar.
- Trädgårdsföreningen. Engelskinfluerad park med tillhörande institutions- och verksamhetsbyggnader. Parken har viktiga visuella sammanhang med Kungsparken och Nya Allén, vallgraven och den sammanhållna historiska miljön längs Stora Nygatan med synagogan och omgivande välbevarad 1800-talsbebyggelse. Trädgårdsföreningen är även byggnadsminnesförklarad.
- Stora teatern med sitt öppna läge invid Kungsportsavenyn.
- Välbevarad och omsorgsfullt utformad arkitektur från 1860-talet till 1900-talets första decennier.
- Planmönster med rätvinkliga rutnätskvarter, raka gator, bredare avenyer och inslag av plantering och parker. Inslag av förträdgårdar.
- Villaområden med trädgårdar med höga träd och terrassmurar.
- Terränganpassat planmönster i söder, med krökta gator, brutna gatuperspektiv och öppna grönområden som synliggör topografin.
- Institutioner. Fritt liggande byggnader omgivna av parker, trädgårdar, öppna platser och rymliga gårdar.

För delområdet Slottsskogen-Botaniska trädgården-Änggården, som berör Linnéplatsen, anges att den angränsande Slottsskogen särskilt ska värnas utifrån landskapets naturliga topografi och varierade innehåll av vegetation enligt ett engelskt parkideal med nationalromantiska förtecken. Därtill utifrån de historiska strukturerna i form av vägar, dammar, skulpturer och andra element samt byggnader och visuella samband.

4.5 Miljö- och parkintressen

Alléstråket ingår tillsammans med Kungsparken och angränsande stadsdelar som del i flera områden utpekade som värdefull kulturlandskap och kulturmiljö i förslaget till ny översiktsplan för Göteborg. Det anges i översiktsplanen att vid förändringar inom och i anslutning till områden med utpekade kulturvärden ska särskild hänsyn tas till kulturmiljöns värden och bebyggelsens karaktär och att befintlig bebyggelse ska behandlas med varsamhet så att värdena inte går förlorade. Därtill anges att i samband med planläggning och byggande ska behovet av fördjupade kunskaper om bebyggelsens och bebyggelsemiljöns värden klarläggas. Inom område som är av riksintresse för kulturmiljövården får inte åtgärder vidtas som innebär att värdena påtagligt skadas.

Stora delar av Alléstråket berör utpekat område för fornlämningar kopplat till den befästa staden och stadsdelen Haga. Därtill finns ett antal byggnadsminnen längs stråket, bland annat Stora teatern, Trädgårdsföreningen, Dicksonska palatset och Posthotellet.

I Alléstråket finns ett flertal intressen och anspråk kopplat till parkerna. Kungsparken utgörs av området mellan vallgraven och Parkgatan på sträckan mellan Avenyn och Sprängkullsgatan. Kungsparken och Trädgårdsföreningen, tillsammans med Bältesspännarparken och Charles

Felix Lindbergs plats ingår som delar i ett område utpekat som befintlig stadspark i översiktsplanen. Därtill anges att byggande för andra ändamål än parkändamål inte ska ske och att de stora parkerna så långt möjligt ska hållas fria från trafik- och industribuller och vara enkla att nå med kollektivtrafik och cykel. Kungsparkens gröna bälte knyter ihop flera delar av centrala Göteborg och är kulturhistoriskt unik. Här finns några av stadens mäktigaste och mest praktfulla träd. Trädgårdsföreningen är en av Europas bäst bevarade 1800-talsparker. Till Kungsparken och Trädgårdsföreningen lockas såväl turister som besökare från hela Göteborg och regionen. Samtidigt har Kungsparken också en viktig funktion som stadsdelspark och till viss del bostadsnära park för boende i stadsdelen Nordstan och i City innanför vallgraven, där tillgången till park och natur är mycket begränsad. Charles Felix Lindbergs plats pekas ut som en bostadsnära park i förslag till ny översiktsplan.

Seminarieparken, längs Övre Husargatan, ingår i Stadens bevarandeprogram och både parken som helhet och träden som individer är i gällande detaljplan skyddade som följd av de höga kulturvärdena.

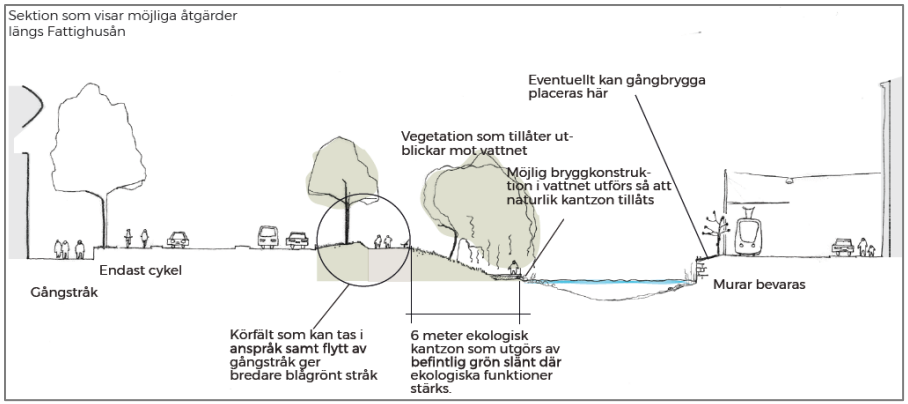
Kungsparken är, tillsammans med Haga Kyrkoplan, parken runt Hagakyrkan, i förslag till ny översiktsplan utpekat som ett ekologiskt särskilt känsligt område. Även delar av Trädgårdsföreningen, närmast vallgraven, är utpekat som ekologiskt särskilt känsligt område.

Två gröna stråk som berör Alléstråket finns utpekade i förslag till ny översiktsplan . Det är dels Lorensbergsstråket, som sträcker sig via Vasaplatsen och tvärs Alléstråket mot Bazarbron, till och från Kungstorget, och dels Landalastråket, som sträcker sig mellan Kungsparken vid Station Haga, via Haga Kyrkogata och vidare åt sydost till och från Landala och Södra Guldheden. Vid Linnéplatsen ansluts ett grönt stråk, Guldhedsstråket, som via Annedal och Medicinareberget sträcker sig vidare åt sydost till och från Guldheden.

De utpekade gröna stråken syftar till att skapa bredare stråk där plats för vistelseytor för lek och aktivitet finns. Vid utveckling av sammanhängande gröna stråk anges att tillgängligheten bör öka i delar med begränsad framkomlighet samt att grönska behöver tillföras där detta saknas. Orienterbarhet och trygghet längs stråken ska öka och platsbildningar kan aktivera stråken och tillföras i goda lägen. Ambitionen med de gröna stråken är att de i stort ska vara bilfria och långsträckta offentliga rum som innehåller mer eller mindre sammanhängande vegetation med tydlig rumsverkan. Stråken avses framför allt användas för promenad och gångtrafik men kan ibland också innehålla cykelbana. De gröna stråken anges vara mångfunktionella då de dels verkar för hållbar mobilitet och bidrar till en nära och sammanhållen stad, dels består av vegetation som tillhandahåller ekosystemtjänster för till exempel rekreation, biologisk mångfald och lokalklimat.

Vallgraven och Fattighusån utgör blågröna stråk i anslutning till Alléstråket. I arbetet med ny översiktsplan har en utredning, *Blågröna stråk – Kunskapsunderlag till översiktsplan för Göteborg* (WSP 2021) tagits fram som rör de blågröna stråken i den bebyggda staden med syfte att tydliggöra och fördjupa förståelsen för den blågröna strukturen som en del av stadsutvecklingen i Göteborg. Som del i utredningen beskrivs de blågröna stråken, dess sociala och ekologiska funktioner samt utvecklingspotential. För respektive blågrönt stråk redovisas sedan möjliga åtgärder.

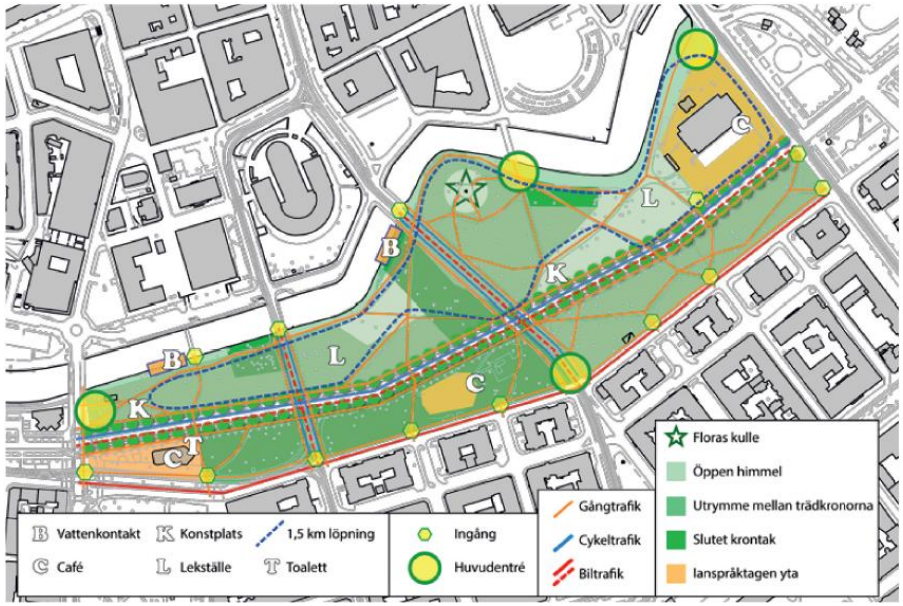
För Fattighusån anges att möjliga åtgärder kan vara att stärka åns funktion som länk mellan Mölndalsån och Trädgårdsföreningen, att skapa små platsbildningar med koppling till Trädgårdsföreningen, förbättra åns ekologiska funktioner, och då primärt i ån, med hänsyn till de smala kantzonerna samt att befintlig grönstruktur på land värnas och utvecklas.



Figur 28. Utdrag ur Blågröna stråk – Kunskapsunderlag till översiktsplan för Göteborg (WSP 2021) som visar en sektion med möjliga åtgärder längs Fattighusån.

För vallgraven anges bland annat att möjliga åtgärder kan vara att koppla vallgravsstråket med Göta älv, att fler tvärgående stråk kan fortsatt över Alléstråket och på så sätt verkar barriärminskande, att promenadstråk utvecklas längs norra sidan vallgraven med platsbildningar på bastionerna samt att fler broar anläggs över vallgraven. Därtill föreslås ett antal åtgärder i form av ekologiska åtgärder i eller i direkt anslutning till vallgraven.

En parkutvecklingsplan finns framtagen för Kungsparken som ett stöd för parkens fortsatta utveckling till en mer sammanhängande park med de kvaliteter som engelsk landskapspark har samt för att stegvis återta och utveckla parkens värden och utnyttja dess potential med sin storlek och centrala läge. Som del i parkutvecklingsplanen finns ett utvecklingsförslag, se Figur 29. Utvecklingsförslaget pekar bland annat på ingångar och huvudentréer till Kungsparken och förslag till gångstråk tvärs parken. Därtill föreslås att cykeltrafiken längs Nya Allén flyttas ut till ett av de tre bilkörfälten samt att gång- och cykelbanan på norra sidan respektive cykelbanan på södra sidan blir gångstråk. I parkutvecklingsplanen beskrivs också att biltrafiken i Nya Allén på sikt bör begränsas för att minska barriärerna i parken och skapa en mer sammanhållen park. I förslag till ny översiktsplanen anges att viktiga frågor kopplat till Kungsparken är hur barriärerna Nya Allén, Viktoriagatan och Raul Wallenbergs gata kan minskas så att parken kan upplevas mer sammanhållen och lättare att röra sig i.



Figur 29. Utvecklingsförslaget för Kungsparken som utdrag ur parkens parkutvecklingsplan.

5 Systemutformning

Detta kapitel 5 behandlar spårvägsnätet och förslag till spårvägsutbyggnad i Alléstråket respektive Övre Husargatan på en övergripande systemnivå. Dels avseende utgångspunkter för utformning av spårvägen, studerade alternativ och dels avseende konsekvenser av de studerade alternativen.

Detaljer kring förslag till principutformning och dess konsekvenser i de båda stråken beskrivs i kapitel 6-8.

5.1 Utgångspunkter

Utgångspunkten för spårväg i Alléstråket och Övre Husargatan är att tillskapa en så högklassig spårvägslösning som möjligt inom ramen för trafikkonceptet "Spårvagn" enligt Målbild Koll2035. Bakgrunden är att spårväg i Alléstråket och Övre Husargatan är tänkt att genom centrala Göteborg, på randen till City, länka samman de båda stadsbanorna till och från Frölunda/Högsbo åt sydväst och snabbspåret åt nordost. Det innebär således att en eller flera framtida stadsbanelinjer kan komma att trafikera spårvägen i Alléstråket och Övre Husargatan.

Beaktat guidelines för trafikkoncept "Stadsbana" och "Spårvagn" enligt Målbild Koll2035, Figur 30, har följande ambitioner för att åstadkomma en så högklassig spårväg som möjligt för spårvägen i Alléstråket och Övre Husargatan formulerats:

- Möjliggöra spårvagnstrafik på egen banvall, gräsbanvall eller liknande, utan buss- och/eller biltrafik.
- Möjliggöra för trafikering med 45 meter långa spårvagnar.
- Möjliggöra ett "lagom" avstånd mellan hållplatserna.
- Möjliggöra för högre genomsnittlig hastighet, och därmed kortare restid, än motsvarande inom vallgraven.
- Undvika skarpa svängar för spårvägen.
- Skapa enkla trafikmiljöer med bra sikt för alla trafikanter.

En förutsättning för spårväg i Alléstråket är att den kan anslutas till och från snabbspåret öster om Åkareplatsen. Bakgrunden är att spårvagnstrafiken till och från snabbspåret och Gamlestaden, och i förlängningen Angered/Bergsjön, behöver kunna trafikera till och från Alléstråket för att spårvägen i Alléstråket ska tillskapa den nytta, i form av ökad kapacitet och robusthet, kortare restider i spårvägssystemet samt för att kunna avlasta Brunnsparken och Centralstationen från spårvagnstrafik, som eftersträvas. I annat fall kommer denna trafik fortsatt att behöva trafikera genom Brunnsparken.

Grön nivå Riktvärde
Gul nivå Gränsvärde
Utanför gränsvärde Särskild utredning krävs

Guidelines för koncepten		METROBUSS	STADSBANA	SPÅRVAGN	CITYBUSS
Turtäthet per linje Hög/Dag/Låg* (minuter mellan turerna)	Grön nivå	7,5/10/15 min	5/7,5/10 min	5/7,5/10 min	5/7,5/10 min
	Gul nivå	10/15/30 min	7,5/10/15 min	7,5/10/15 min	7,5/10/15 min
Avstånd mellan hållplatser	Grön nivå	≥1 200 m	≥1 000 m	≥600 m	≥600 m
	Gul nivå	≥800 m	≥600 m	≥400 m	≥400 m
Maxhastighet	Grön nivå	≥80 km/h	≥70 km/h	≥50 km/h	≥50 km/h
	Gul nivå	≥60 km/h	≥50 km/h	≥30 km/h	≥30 km/h
Korsningar	Grön nivå	Planskild	Planskild	I plan i anslutning till hållplats	I plan i anslutning till hållplats
	Gul nivå	Signalprioriterad i plan	Signalprioriterad i plan i anslutning till hpl	I plan >200 m	I plan >200 m
Separering	Grön nivå	Egen bussbana utan annan busstrafik	Egen spårbana utan busstrafik	Egen spårbana utan busstrafik	Egen bussbana utan annan busstrafik
	Gul nivå	Egen bussbana gemensam med annan busstrafik	Egen spårbana gemensam med buss	Egen spårbana gemensam med buss	Egna körfält/ garanterad framkomlighet

* Högtrafik: måndag till fredag ca kl 06:30–09:00 och kl 14:30–17:30.
Dagtrafik: måndag till fredag ca kl 09:00–14:30 och kl 17:30–22:00 samt lördag och söndag kl 09:00–22:00.
Lågtrafik: ca kl 22:00–06:30 natt mot vardag samt kl 22:00–09:00 natt mot lördag och söndag.

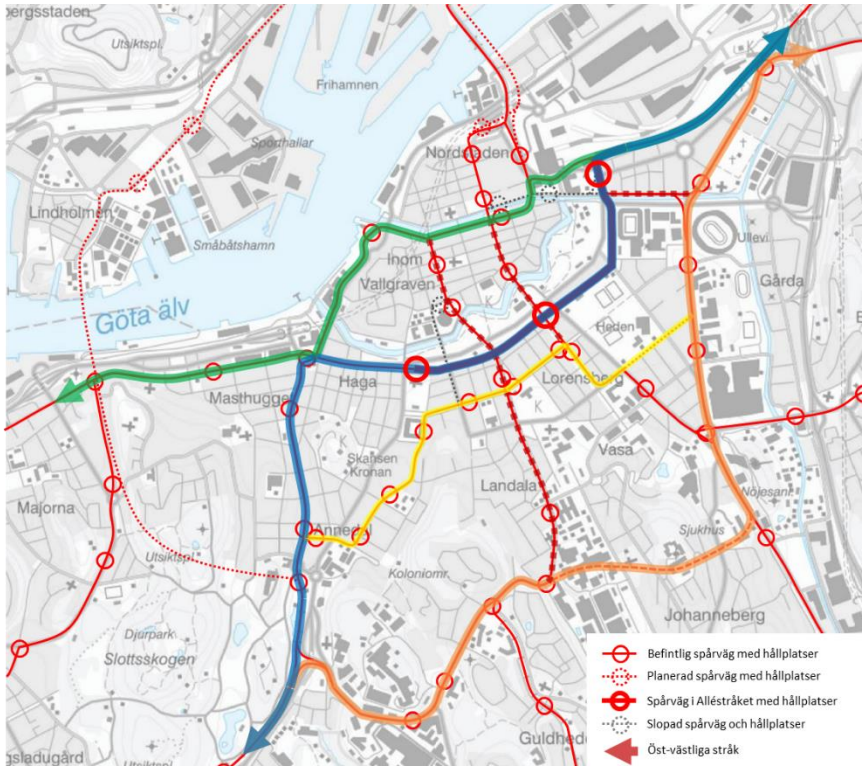
Figur 30. Guidelines för de olika trafikkoncepten enligt Målbild Koll2035. Aktuella trafikkoncept för spårvägs i Alléstråket och Övre Husargatan har markerats.

5.2 Studerade alternativ

I detta avsnitt redovisas studerade alternativ för systemutformning av spårväg i Alléstråket (UA1) respektive i Alléstråket och Övre Husargatan (UA2).

5.2.1 Spårväg i Alléstråket (UA1)

Spårväg i Alléstråket (UA1) innebär att en ny spårvägslänk anläggs mellan Station Haga och snabbspåret öster om Åkareplatsen. På så sätt kompletteras spårvägssystemet med ett parallellt stråk genom centrala Göteborg, på randen till City, på sträckan mellan Järntorget och snabbspåret (blå färg i Figur 31).



Figur 31. Stråk i öst-västlig riktning med hänsyn till spårväg i Alléstråket (blå färg).

Lokalisering av hållplats/-er

En förutsättning för att kunna avlasta Brunnsparken är att en eller flera hållplatser anläggs i Alléstråket. Längs stråket föreslås en hållplats i anslutning till korsningen Alléstråket-Avenyn och en hållplats på Åkareplatsen. Hållplatsen vid Avenyn möjliggör en framtida bytespunkt vid Charles Felix Lindbergs plats, mellan spårvagnstrafik i öst-västlig riktning och nord-sydlig riktning, på randen till City och som ett komplement till Brunnsparken. Olika lokalisering av hållplatslägena längs Avenyn är möjliga, men även att inte anlägga en ny hållplats i anslutning till Alléstråket. Hållplatsen på Åkareplatsen möjliggör för en framtida bytespunkt, som del i ett framtida stadsbanekryss, mellan stadsbanestråken Frölunda/Högsbo-Angered/Bergsjön respektive Hisingen-Mölndal. Bytespunktens läge innebär ett något längre avstånd till och från Göteborg Central respektive Nils Ericson Terminalen än motsvarande avstånd till och från befintlig hållplats Centralstationen på Drottningtorget. Läget bedöms, genom genomtänkt utformning och kompletterande stråk till och från Göteborg Central respektive Nils Ericson Terminalen, möjliggöra för goda kopplingar och byten mellan spårvagnstrafiken och tåg- och busstrafiken. Olika utformning av hållplatsen vid Åkareplatsen är därtill möjlig.

Längs Alléstråket finns möjlighet till fler hållplatser. Primärt bedöms ytterligare hållplatser vid Vasaplatsen och vid Gamla Ullevi vara tänkbara. Generellt innebär ytterligare hållplatser i stråket längre restid för spårvagnstrafiken men ökar samtidigt tillgängligheten till spårvägen i Alléstråket för start- och målpunktsresenärer.

En hållplats vid Vasaplatsen innebär därtill en förskjutning av befintlig bytespunkt vid Vasaplatsen, i korsningen Aschebergsgatan-Vasagatan, alternativt längre gångavstånd inom bytespunkten. En hållplats vid Gamla Ullevi innebär i sin tur två hållplatser på en kort sträcka beaktat hållplatsen vid Åkareplatsen. Därtill bedöms en hållplats endast i höjd med Gamla Ullevi inte kunna motsvara en hållplats på Åkareplatsen då avståndet till Göteborg Central skulle bli för långt. En temporär hållplats vid Gamla

Ullevi kan dock vara fördelaktig som en del i en etapputbyggnad av spårväg i Alléstråket med koppling vidare till och från Stampgatan eller Ullevigatan.

Övriga anslutningar i spårvägsnätet

Som del i spårväg i Alléstråket föreslås en ny spårvägslänk även mellan Åkareplatsen och Nils Ericsonsgatan och hållplats Nordstan. Kopplingen är en ersättning för befintlig spårvägsdiagonal över Åkareplatsen, mellan snabbspåret och spårvägen i Stampgatan vidare till och från Brunnsparken. Kopplingen utgör även en viktig del i att koppla samman stadsbanestråket Hisingen-Mölndal.

Spårvägen i Alléstråket föreslås anslutas österut med kopplingar mellan både Åkareplatsen och Alléstråket till och från befintlig spårväg i Stampgatan eller ny spårväg i Ullevigatan. Anslutningen till och från Alléstråket, och till vilken av gatorna den ska anslutas till, kan komma att se olika ut beroende på om den är tillfällig som del i en etapputbyggnad av spårväg i Alléstråket, i väntan på att Åkareplatsen och koppling till snabbspåret byggs ut, eller som del i en permanent lösning för ordinarie trafikering eller för robusthet i spårvägsnätet. Alternativen, befintlig spårväg i Stampgatan eller ny spårväg i Ullevigatan, är också starkt kopplade till renoveringen av kanalmurarna längs Fattighusån och planerna på ett gång- och cykelstråk mellan Hisingen och Norra Gårda. Vilket av de två alternativen som är mest lämpligt behöver utredas vidare och en kompletterande utredning föreslås i enlighet med avsnitt 1.5. Val av alternativ för spårväg i Stampgatan eller Ullevigatan påverkar även möjligheten att behålla spårvägen i Stampgatan på södra sidan av Posthotellet, se mer detaljerad beskrivning i kapitel 7.2. Med spårväg i Stampgatan bedöms spårvägen på södra sidan av Posthotellet kunna finnas kvar och trafikeras rakt fram längs Stampgatan. Med spårväg i Ullevigatan bedöms inte en anslutning via spårvägen i Alléstråket och växlar på eller i anslutning till Stampbroarna vara rimlig.

5.2.2 Spårväg i Alléstråket och Övre Husargatan (UA2)

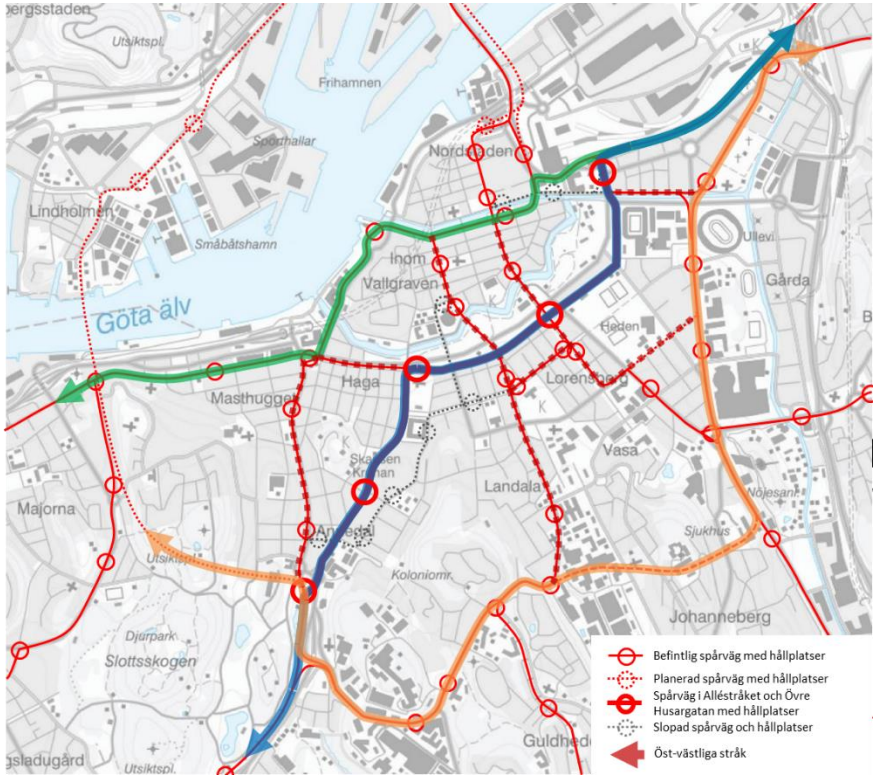
Inom ramen för Spårväg i Alléstråket och Övre Husargatan (UA2) har ny spårvägslänk i Övre Husargatan studerats, utöver spårväg i Alléstråket (UA1). Därtill har jämförelser för att ta hand om det bedömda behovet av ökad spårvagnstrafik norr om Linnéplatsen till och från, genom eller förbi City, via befintliga spårvägar längs Linnégatan eller genom Annedal genomförts.

Spårväg i Övre Husargatan

Spårväg i Övre Husargatan innebär att en ny spårvägslänk anläggs mellan Station Haga och söderut till och från Linnéplatsen. Spårvägen föreslås anläggas och ersätta befintliga busskörfält i Övre Husargatan och Sprängkullsgatan. I norr föreslås spårvägen i Övre Husargatan anslutas österut till och från spårväg i Alléstråket och hållplatsen vid Station Haga. Tillsammans med spårväg i Alléstråket innebär spårväg i Övre Husargatan ett kompletterande stråk genom centrala Göteborg, och på randen till City, på sträckan hela vägen mellan Linnéplatsen och snabbspåret (blå färg i Figur 32).

I söder föreslås spårväg i Övre Husargatan anslutas till och från Linnéplatsen. Inom ramen för Genomförbarhetsstudien för Lindholmsförbindelsen, delen Vegasvackan-Linnéplatsen, finns i skrivande stund två alternativ för anslutning av spårväg i Övre Husargatan till och från Linnéplatsen med vidare koppling till och från Frölundabanan och spårvägen förbi Sahlgrenska. Ett av alternativ innebär att spårvägen anläggs i befintliga busskörfält i Övre Husargatan hela vägen till och från Linnéplatsen. Det andra alternativet innebär att spårvägen i Övre Husargatan ansluts till och från befintlig spårväg i Olivedalsgatan och vidare via Linnégatan till och från Linnéplatsen. Det förstnämnda alternativet medför att spårvägen prioriteras hela vägen till och från Linnéplatsen och bedöms vara mest fördelaktigt utifrån spårvägssystemet som helhet. Det andra alternativet innebär att spårvägen prioriteras ned på sista sträckan till och från Linnéplatsen men kan istället bidra till en bättre lösning, med avseende på Lindholmsförbindelsen, utformningen av

gatustrukturen med avseende på övriga trafikslag och utvecklingen av platsen Linnéplatsen. Möjligheterna för anslutning av spårväg i Övre Husargatan till och från Linnéplatsen studeras vidare som del i Genomförbarhetsstudien för Lindholmsförbindelsen, delen Vegasvacken-Linnéplatsen.



Figur 32. Stråk i öst-västlig riktning med hänsyn till spårväg i Alléstråket och Övre Husargatan (blå färg).

Lokalisering av hållplats/-er

Längs Övre Husargatan föreslås en hållplats i anslutning till korsningen Övre Husargatan-Brunnsgatan. Lokaliseringen av hållplatsen innebär en placering centralt i området längs Övre Husargatan och ungefär mitt på sträckan mellan Linnéplatsen och Station Haga. Ett möjligt alternativ till en hållplats vid Brunnsgatan är en kombination av hållplatser vid Skanstorget och vid Sveaplan. Kombinationen innebär ytterligare hållplatser i stråket och därigenom längre restid för spårvagnstrafiken. Ytterligare hållplatser ökar dock tillgängligheten till spårvägen i Övre Husargatan i ett område med primärt start- och målpunktsresenärer. Med två hållplatser längs Övre Husargatan erhålls en spegling av hållplatsstoppen längs Linnégatan.

Alternativ att fortsatt trafikera via Linnégatan

Alternativet innebär att spårvagnstrafiken trafikerar till och från spårväg i Alléstråket via Linnégatan, Järntorget, Södra Allégatan och Station Haga. Alternativet innebär att Järntorget som bytespunkt inte avlastas och kommer således fortsatt ha hög belastning och som följd därav hög sårbarhet . Därtill innebär Linnégatan, dess hållplatser, utformning och stadsliv, konflikter och begränsningar för kraftigt utökad spårvagnstrafik.

Behovet av framtida kapacitet för spårvagnstrafiken längs Linnégatan bedöms medföra litet utrymme för busstrafik i stråket, som i förlängningen kopplar vidare via nya busshållplatser vid Järntorget till och från Stenpiren och vidare till och från området norr om Nordstan och Centralenområdet.

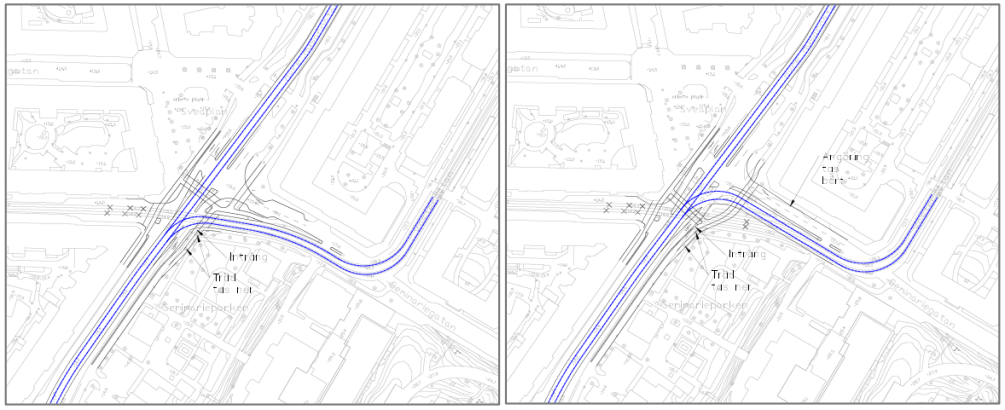
Alternativet innebär å andra sidan att befintliga busskörfält i Övre Husargatan kan behållas för busstrafiken, och då primärt för citybusstrafik till och från Toltorpsdalen via Sahlgrenska. Planen är enligt Målbild Koll2035 att dagens expressbusstrafik inte ska trafikera stråket i framtiden. Som följd av utgångspunkten för spårväg i Alléstråket med utformning av spårvägen på egen banvall, innebär det att busstrafiken inte kan garanteras framkomlighet vidare österut i Alléstråket och behöver istället trafikera andra gator genom staden. Ett exempel är att trafikera via Vasagatan till och från Vasaplatsen och vidare norrut längs Västra Hamngatan.

Alternativ att utöka trafikeringen genom Annedal

Alternativet innebär att spårvagnstrafiken utökas via befintlig spårväg genom Annedal. Det kan innebära att befintlig spårväg behålls och att trafikeringen utökas på denna. Det kan också innebära att Annedalslänken uppgraderas med en koppling till och från spårväg i Alléstråket via Haga Kyrkogata i norr och/eller en koppling till och från Linnéplatsen via Övre Husargatan i söder.

En möjlighet till att uppgradera Annedalslänken kan vara att anlägga spårväg mellan Vasagatan och Parkgatan via Haga Kyrkogata. På så sätt skapas en koppling mellan Annedalslänken och spårvägen i Alléstråket. Kopplingen behöver värderas jämfört med möjligheterna att, för befintlig sträckning via Vasagatan och Aschebergsgatan alternativt Avenyn, anlägga svängar för spårvagnstrafik till och från öster i Alléstråket vid Aschebergsgatan/Raul Wallenbergs gata eller Avenyn. På båda platserna innebär närliggande byggnader och intrång i parkmiljön att möjligheterna och lämpligheten begränsas. För att koppla en uppgradering av Annedalslänken till Station Haga kan en hållplats anläggas mellan Storgatan och Parkgatan, och på så sätt möjliggöra byten till och från spårvagnslinjerna vid Station Haga, men även till och från pendeltågen i Västlänken. Behovet av hållplats påverkas av och påverkar hållplats Handelshögskolan, som har kort avstånd till Västlänkens entré som del i Handelshögskolans nya byggnad, och som återfinns drygt 300 meter söderut. Inom ramen för detaljplanen för Västlänkens Station Haga studerades möjligheterna att anlägga busskörfält i Haga Kyrkogata med en busshållplats mellan Storgatan och Parkgatan. I utredningsarbetet konstateras att busskörfälten med tillhörande hållplats, även om de inryms inom befintlig hårdgjord yta, försämrar orienterbarheten för resenärerna som följd av en uppdelad hållplats, sämre tillgänglighet som följd av längre avstånd mellan hållplatslägena och att Parkgatan behöver passeras samt påverkar tillgången på parkeringsplatser i området. Därtill konstateras att busskörfälten har stor påverkan på Haga Kyrkogatas nuvarande karaktär och funktion. Detsamma bedöms gälla för en ny spårvägslänk längs Haga Kyrkogata.

En annan möjlighet att uppgradera Annedalslänken kan vara att anlägga spårväg i Övre Husargatan mellan Olivedalsgatan/Seminariegatan och Linnéplatsen. På så sätt kan spårvagnstrafiken fördelas mellan Linnégatan och Annedalslänken och öka framkomligheten för spårvagnstrafiken. Olika varianter för anslutning mellan spårväg i Övre Husargatan och Seminariegatan har studerats, se Figur 33. Gemensamt för de båda är att intrång krävs och träd behöver flyttas eller tas ned vid Seminarieparken, vilket liksom för spårväg i Övre Husargatan framför allt beror av att gatan behöver kompletteras med refuger mellan spårvägsspåren och bilkörfältet i norrgående riktning. Möjligheterna att ansluta Annedalslänken till och från Linnéplatsen via spårväg längs södra delen av Övre Husargatan studeras vidare, liksom för spårväg i Övre Husargatan, inom ramen för Genomförbarhetsstudien för Lindholmsförbindelsen, delen Vegasvacken-Linnéplatsen.



Figur 33. Olika varianter för anslutning mellan spårväg i Övre Husargatan och Seminariegatan.

Som konstateras i förutsättningsavsnittet bedöms stråket via Annedal och Vasastaden, och oavsett möjligheter till uppgradering med anslutning till och från Alléstråket och/eller till och från Linnéplatsen, inte möjliggöra för

tillräcklig högkvalitativ spårväg för att möta en ökad trafikering och längre spårvagnar. Bakgrunden är att delar av befintliga Annedalslänken, med upplevda störningar i form av buller och vibrationer samt att spårvägens utformning med låg hastighet, flera skarpa svängar, tätt mellan hållplatserna och delvis blandtrafik med biltrafiken och därtill längsgående parkering, inte bedöms, utan omfattande åtgärder och påverkan längs stråket, kunna uppgraderas för att möta en ökad trafikering och längre spårvagnar. Därigenom bedöms inte alternativet att utöka trafikeringen genom Annedal vara ett reellt alternativ.

5.3 Konsekvenser av studerade alternativ

I detta avsnitt redovisas konsekvenserna av studerade alternativ uppdelat på spårvagnstrafiken, övrig trafik, stadsbyggnad och stadsliv, riksintressen respektive miljö- och parkintressen.

Konsekvenserna beskrivs så att konsekvenserna av spårväg i Alléstråket (UA1) beskrivs först och tillkommande konsekvenser för spårväg i Övre Husargatan, som del i spårväg i Alléstråket och Övre Husargatan (UA2), beskrivs därefter. Utgångspunkten för konsekvensbeskrivningen för spårväg i Alléstråket och Övre Husargatan (UA2) är att spårväg i Övre Husargatan byggs ut.

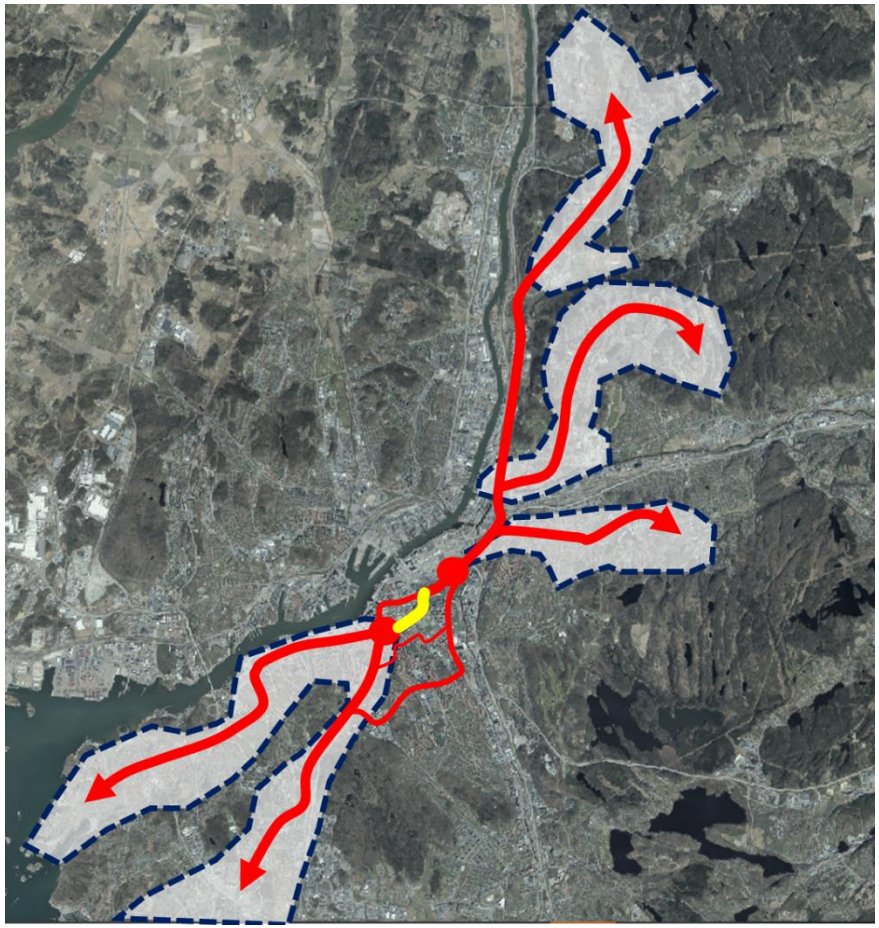
5.3.1 Spårvagnstrafiken

I detta avsnitt beskrivs konsekvenserna för spårvagnstrafiken.

Spårväg i Alléstråket (UA1)

Spårväg i Alléstråket möjliggör för ett nytt parallellt stråk med hög standard och kapacitet i öst-västlig riktning genom centrala Göteborg, på randen till City. Det nya parallella stråket skapar möjlighet till ökad kapacitet i spårvägssystemet som följd av att upp till fördubblat antal spårvagnar kan trafikera genom eller på randen till City i öst-västlig riktning. Spårvägen i Alléstråket är primärt avsett för att trafikeras av stadsbanelinjer mellan nordost och sydväst i staden. Det innebär att de primära upptagningsområdena för spårvagnstrafiken i Alléstråket är Angered, Bergsjön, Munkebäck i öster och Frölunda, Högsbo, Majorna och Kungssten i väster, vilka också framgår av Figur 34.

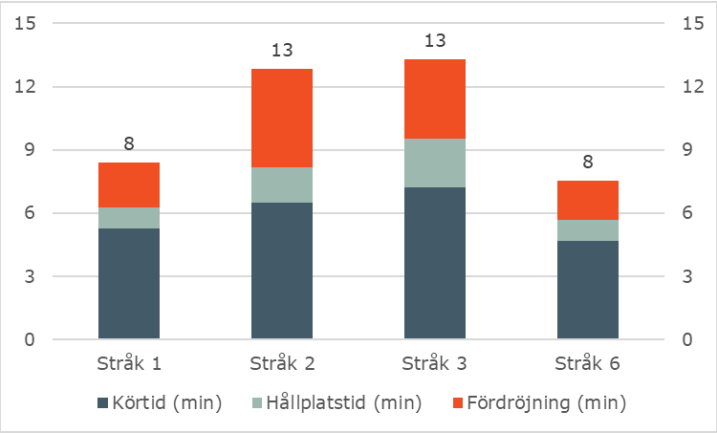
Ytterligare ett stråk, med hög standard och kapacitet, genom centrala Göteborg, i anslutning till City, medför även ökad robusthet vid stopp, störningar och underhållsarbeten i något av de övriga stråken.



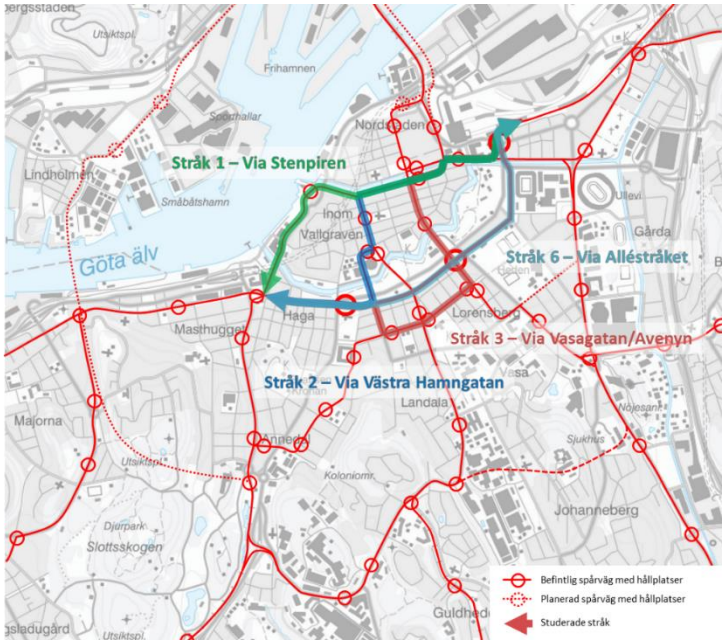
Figur 34. Illustration av primära upptagningsområden för spårvagnstrafiken i Alléstråket (gul markering) och jämfört med övriga öst-västliga stråk genom centrala Göteborg.

Spårvägen i Alléstråket innebär även kortare restiden genom centrala Göteborg med anslutning till City. I Figur 35 redovisas en jämförelse av restiden i olika stråk för sträckan mellan Järntorget och snabbspåret. Restidsanalysen omfattar en teoretisk körtid baserat på tillåten hastighet för spårvagnar, 50 km/timme utanför vallgraven och 30 km/timme innanför vallgraven, samt acceleration och retardation, en hållplatstid på 20 sekunder per stopp respektive en fördröjning baserat på trafikeringen i respektive stråk, där högt trafikerade stråk får en längre fördröjning. Fördröjningen har beräknats utifrån förhållandet mellan restid och turtäthet enligt *Kapacitetsbriststudie för kollektivtrafiken i Göteborg* (Trivector, 2020). En jämförelse har också gjorts mot restiden mellan hållplatser enligt tidtabeller för att verifiera analysen. En känslighetsanalys har även genomförts, utifrån att alla stråk har samma fördröjning utifrån trafikeringen i respektive stråk, för att ta hänsyn till effekterna av en framtida möjlig balansering av trafikering mellan olika stråk genom City.

Jämförelsen visar att spårväg i Alléstråket (stråk 6) med stopp vid Charles Felix Lindbergs plats och Åkareplatsen möjliggör för att korta restiden med en knapp minut, jämfört med befintligt stråk via Stenpiren (stråk 1) och cirka 5-6 minuter jämfört befintliga stråk via Västra Hamngatan (stråk 2) respektive via Vasagatan, Avenyn och Östra Hamngatan (stråk 3). Känslighetsanalysen, beaktat samma fördröjning utifrån trafikeringen i respektive stråk, visar på fortsatt kortare restid med spårväg i Alléstråket. Den kortare restiden uppgår till en knapp minut jämfört med befintligt stråk via Stenpiren (stråk 1), cirka tre minuter jämfört befintliga stråk via Västra Hamngatan (stråk 2) och cirka fem minuter jämfört befintliga stråk via Vasagatan, Avenyn och Östra Hamngatan (stråk 3).



Figur 35. Jämförelse av restid i olika stråk för sträckan mellan Järntorget och snabbspåret. Stråkens sträckning framgår i Figur 36.



Figur 36. Studerade stråk för jämförelse av restid för sträckan mellan Järntorget och snabbspåret.

Som en följd av spårväg i Alléstråket behöver spårvägen i Viktoriagatan/Magasinsgatan, mellan Vasagatan och Västra Hamngatan, tas bort. Bakgrunden är att spårvägen i Alléstråket medför en omfördelning av biltrafiken till och från Vasastaden, och i förlängningen även Övre Husargatan, och därav behov av ombyggnad av korsningarna Nya Allén/Parkgatan-Viktoriagatan till förmån för biltrafikens tillgänglighet. Genom att ta bort spårvägen i Viktoriagatan/Magasinsgatan möjliggörs även för att åtgärda de brister för spårvagnstrafiken som finns i dagens korsningar vid Parkgatan/Nya Allén-Viktoriagatan. Därtill erhålls positiva effekter i korsningen Vasagatan-Viktoriagatan då konflikter mellan svängande spårvagnar och gång- och cykeltrafik i Vasagatan undviks.

Ytterligare en konsekvens av spårväg i Alléstråket är ett eventuellt behov av justering av hållplatser längs Avenyn-Östra Hamngatan för att avståndet mellan hållplatserna fortsatt ska vara lagom. Beroende på om och var i anslutning till en ny bytespunkt vid Charles Felix Lindbergs plats en hållplats längs Avenyn lokaliseras blir konsekvenserna för spårvägsnätet olika. Om en hållplats anläggs söder om Parkgatan kan Valands hållplats behöva dras in och då möjligen ersättas med en hållplats i södra delen av Avenyn. Det i sin tur kan skapa möjlighet till att dra in Berzeliigatans hållplats. Om en hållplats anläggs norr om Nya Allén kan istället Kungsportsplatsens hållplats behöva dras in. I fortsatt arbete behöver avvägningar ske mellan lokalisering av hållplatser med hänsyn till spårvagnstrafikens, men även övrig kollektivtrafiks, framkomlighet och kapacitet, lagom hållplatsavstånd respektive tillgängligheten till kollektivtrafiken.

Spårväg i Alléstråket möjliggör, genom att fördela spårvagnstrafik på fler stråk genom staden, att Brunnsparken och Centralstationen kan avlastas från spårvagnstrafik. Det möjliggör i sin tur att spårvägen i Norra Hamngatan eventuellt kan tas bort till förmån för bland annat gång- och cykelstråket mellan Hisingen och Norra Gårda samt det blågröna stråket längs Fattighusån. Möjligheten att ta bort spårvägen i Norra Hamngatan behöver klargöras i fortsatta utredningar.

Alternativet att inte komplettera med en hållplats och stanna spårvagnarna längs Avenyn som del i en bytespunkt vid Charles Felix Lindbergs plats medför att avlastningen av bytesresandet i Brunnsparken, inte erhålls i samma utsträckning, som med en hållplats längs Avenyn. Resandet till och från hållplats Charles Felix Lindbergs plats blir utan hållplats längs Avenyn mer start- och målpunktsreande.

Spårväg i Alléstråket och Övre Husargatan (UA2)

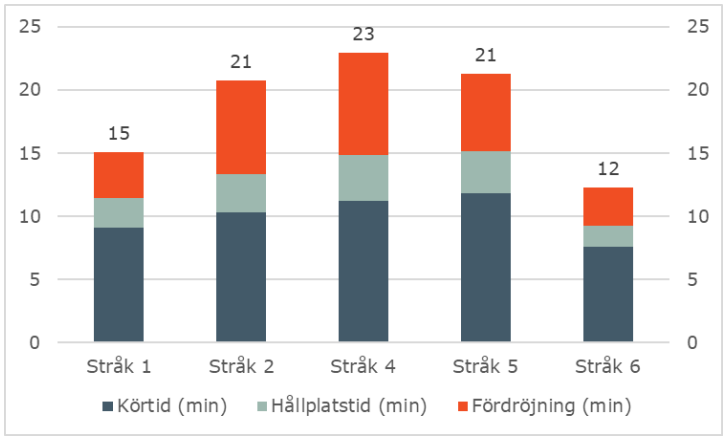
Genom att komplettera spårvägen i Alléstråket med spårväg i Övre Husargatan möjliggörs för ett nytt parallellt stråk i öst-sydvästlig riktning med hög standard och kapacitet genom centrala Göteborg, på hela sträckan mellan Linnéplatsen och snabbspåret. Spårvägen i Övre Husargatan innebär en uppgradering av befintliga busskörfält genom högre kvalitet med spårburen trafik och högre kapacitet med längre fordon.

Det nya parallella stråket skapar möjlighet till avlastning av Järntorget. Bakgrunden är att spårvagnstrafiken i Alléstråket primärt är tilltänkt att trafikera till och från sydvästra Göteborg, vilken via spårväg i Övre Husargatan får kortare restid än motsvarande via Järntorget. Med spårväg i Övre Husargatan erhålls ytterligare ökad robusthet vid stopp, störningar och underhållsarbeten i något av de övriga stråken, genom att stråket, med hög kapacitet och kvalitet, genom centrala Göteborg via Alléstråket förlängs till och från Linnéplatsen.

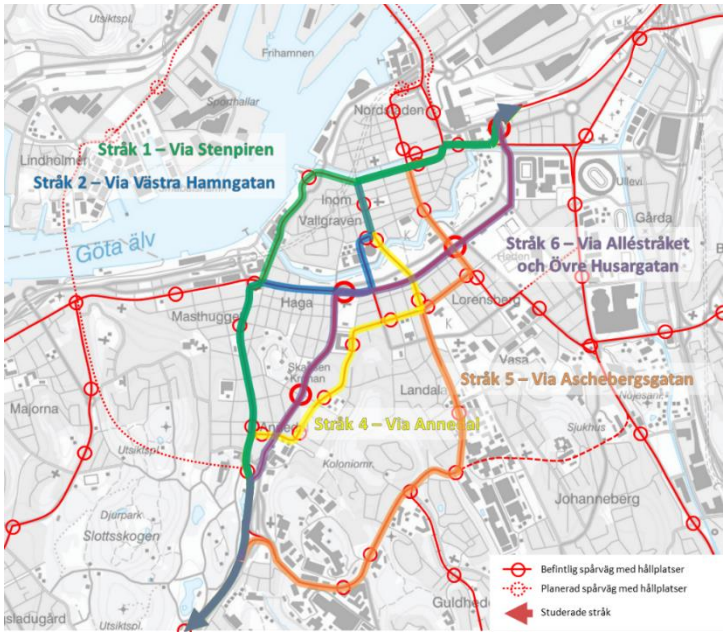
En jämförelse av restiden i olika stråk genom centrala Göteborg, med anslutning till City, för sträckan mellan hållplats Botaniska trädgården och snabbspåret visar att med spårväg i Övre Husargatan och ett stopp vid Brunnsgatan kan restiden genom centrala Göteborg kortas ytterligare, se Figur 37. Jämförelsen visar att spårväg i Alléstråket och Övre Husargatan (stråk 6) möjliggör för att korta restiden med knappt tre minuter, jämfört med befintligt stråk via Linnégatan och Stenpiren (stråk 1) och cirka 8-10 minuter jämfört med befintliga stråk via Västra Hamngatan (stråk 2), via Annedal, Vasagatan och Västra Hamngatan (stråk 4) respektive via Sahlgrenska, Chalmers, Aschebergsgatan, Vasagatan, Avenyn och Östra Hamngatan (stråk 5). En känslighetsanalys, beaktat samma fördröjning utifrån trafikeringen i respektive stråk, visar att spårväg i Alléstråket och Övre Husargatan fortsatt innebär kortare restid. Den kortare restiden uppgår till knappt tre minuter jämfört med befintligt stråk via Linnégatan och Stenpiren (stråk 1), cirka fem minuter jämfört med befintligt stråk via Västra Hamngatan (stråk 2) och cirka åtta minuter jämfört med befintliga stråk via Annedal, Vasagatan och Västra Hamngatan (stråk 4) respektive via Sahlgrenska, Chalmers, Aschebergsgatan, Vasagatan, Avenyn och Östra Hamngatan (stråk 5).

Spårvägen i Övre Husargatan möjliggör, genom kort restid och hög kapacitet, även för att stråket förbi Sahlgrenska och Chalmers kan avlastas från spårvagnstrafik till förmån för trafik mellan Lindholmsförbindelsen och Korsvägen. Exempelvis genom att linjesträckningar till och från och genom City via Sahlgrenska, Chalmers och Aschebergsgatan istället trafikerar via Linnéplatsen, Övre Husargatan och spårvägen i Alléstråket.

Som följd av ambitionen att trafikera spårvägen i Övre Husargatan med stadsbanelinjer med hög turtäthet och längre spårvagnar bedöms att spårvägskapaciteten förbi Linnéplatsen i en framtid inte kommer att vara tillräcklig för att trafikera samtliga tre stråk norrut, Linnégatan, Övre Husargatan respektive genom Annedal. Det innebär i sin tur att spårvägen genom Annedal, på sträckan mellan Övre Husargatan och Vasaplatsen, kan tas bort. Bakgrunden är en bedömning att spårvägen genom Annedal är det stråk, av de tre stråken, med lägst kvalitet och kapacitet. Spårvägen genom Annedal föreslås istället ersättas med lokal områdestrafik i form av mindre elbussar.

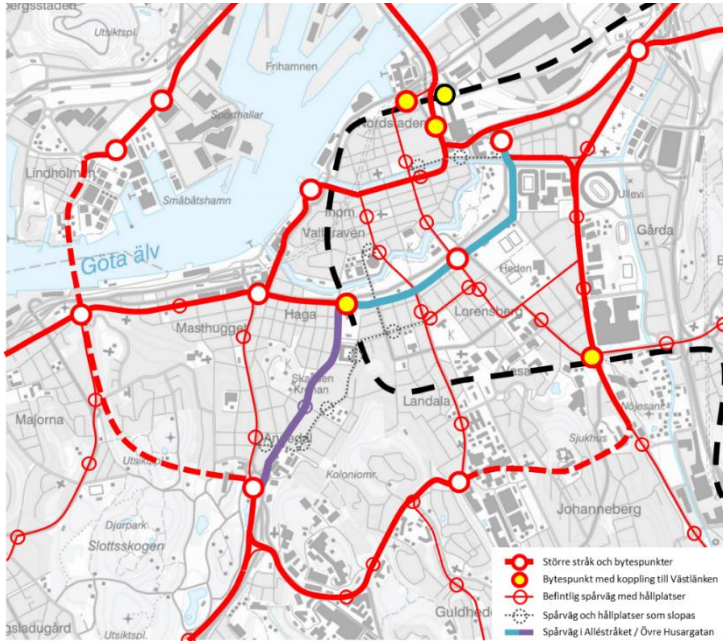


Figur 37. Jämförelse av restid i olika stråk för sträckan mellan Botaniska trädgården och snabbspåret. Stråkens sträckning framgår i Figur 38.



Figur 38. Studerade stråk för jämförelse av restid för sträckan mellan Botaniska trädgården och snabbspåret.

Beaktat planeringen för Lindholmförbindelsen och framtida spårväg i Dag Hammarskjölds Boulevard kommer Linnéplatsen att bli en ny viktig bytespunkt i spårvägssystemet där stadsbanorna till och från Frölunda och Högsbo möter innerstadsringen, delen Lindholmsförbindelsen-Sahlgrenska. Spårväg i Alléstråket och Övre Husargatan möjliggör för ökad kapacitet och kvalitet förbi bytespunkten. De nya spårvägslänkarna bidrar även till att knyta samman större befintliga och nya bytespunkter i staden, såsom Åkareplatsen, Station Haga och Linnéplatsen. De nya spårvägslänkarna bidrar också till att spårvagnstrafiken med hög framkomlighet och kvalitet koncentreras till ett antal utpekade stråk, vilket gör att kraven på framkomlighet kan vara lägre i de övriga. Sammantaget erhålls ett högklassigt och robust spårvägsnät genom centrala Göteborg.



Figur 39. Möjligt framtida spårvägsnätet, med spårväg i Alléstråket och Övre Husargatan, och utpekade stråk för hög framkomlighet och kvalitet för spårvagnstrafiken. Västlänkens sträckning illusteras med svart streckad linje.

5.3.2 Övrig trafik

I detta avsnitt beskrivs konsekvenserna på systemnivå för övrig trafik, uppdelat på busstrafiken, gångtrafiken, cykeltrafiken och biltrafiken.

Vid Åkareplatsen är utrymmet begränsat vilket innebär att påverkan och konsekvenser för övrig trafik är starkt beroende av principutformningen. Olika alternativ till principutformning för Åkareplatsen och konsekvenserna därav redovisas i kapitel 7.2.

Busstrafiken

Spårväg i Alléstråket innebär, som följd av att biltrafiken behöver samlas i färre körfält för att undvika intrång i parkmiljöerna, att busstrafiken inte kan garanteras prioriterad framkomlighet i Alléstråket på sträckan mellan Station Haga och Åkareplatsen. Busstrafik, i form av exempelvis områdestrafik, kommer fortsatt vara möjlig i Alléstråket men i blandtrafik tillsammans med övrig biltrafik. Busstrafiken i befintliga busskörfält längs Övre Husargatan blir därmed också hänvisad till parallella gator, då de inte längre bedöms komma fram i Alléstråket. Ett exempel kan vara att trafikera via Vasagatan och Vasaplatsen vidare längs Västra Hamngatan. De begränsade möjligheterna till busstrafik i Alléstråket påverkar även behovet av Hedens bussterminal. Bussterminalen kommer dock kunna finnas kvar som exempelvis ändhållplats för busstrafik via Södra vägen och kan vara en del i områdestrafiken inom stadsdelarna söder om Alléstråket. Med en ny bytespunkt vid Charles Felix Lindbergs plats återfinns även Hedens bussterminal inom kort gångavstånd.

Längs Avenyn och Östra Hamngatan innebär hållplatslägen i höjd med Storgatan, men även de övriga studerade hållplatslägena, begränsningar i kollektivtrafiken som helhet med konsekvenser för hur mycket spårvagns- och busstrafik det är möjligt att trafikera längs Avenyn och Östra Hamngatan.

För spårväg i Alléstråket och Övre Husargatan tas busskörfälten i Övre Husargatan i anspråk för spårvagnstrafik. Det medför att busstrafiken behöver flyttas över till Linnégatan och där samsas med spårvagnstrafiken. Busstrafiken det berör är framför allt citybussar till och från Sahlgrenska via Linnéplatsen, och eventuellt vidare till och från Toltorpsdalen. Via Linnégatan och ny busshållplats vid Järntorget, separata busshållplatslägen vid Stenpiren nås stråket längs Södra Älvstranden och vidare till och från Centralenområdet.

Som följd av spårväg i Övre Husargatan och att spårvägen genom Annedal tas bort kan sträckan genom Annedal istället trafikeras med lokal områdestrafik. På så sätt upprätthålls tillgängligheten för boende och verksamma i området via befintliga hållplatser.

Fördelning av kollektivtrafik, spårvagns- och busstrafik, mellan olika stråk och gator samt möjliga linjesträckningar behöver fördjupas som del i arbetet med de linjenätsutredningar som har påbörjats, se avsnitt 1.5.

Gångtrafiken

Befintlig utformning för gångtrafiken på systemnivå längs och tvärs Alléstråket påverkas inte i så stor utsträckning av spårvägen i Alléstråket. De strukturer med gångbanor som finns behålls. Som del i principutformningen för ny spårväg, se avsnitt 6-8, föreslås även kompletteringar och förbättringar för gångtrafiken både längs och tvärs Alléstråket. På så sätt möjliggörs för ökad framkomlighet och tillgänglighet för gångtrafiken. Spårvägen i Alléstråket, i kombination med dubbelriktning av Nya Allén för biltrafiken och utgångspunkten att undvika intrång i parkmiljöerna, innebär begränsningar för möjligheterna att utveckla gång- och cykeltrafiken längs Alléstråket, bland annat enligt Parkutvecklingsplanen för Kungsparken, utan ytterligare intrång i parkmiljön. Förutsatt spårväg i Alléstråket behöver avvägningar mellan gångtrafiken, cykeltrafiken och intrång i parkmiljöerna ske i fortsatta utredningar.

Gångtrafiken längs och tvärs Övre Husargatan så som den är utformad idag påverkas inte på systemnivå av anläggandet av spårväg i busskörfälten.

Dock påverkar en spårväg i Övre Husargatan möjligheterna till en annan utformning av gatan med fokus på gång- och cykeltrafiken och stadslivet i enlighet med utpekat stadslivsstråk Övre Husargatan-Sprängkullsgatan-Rosenlundsbron-Hvitfeldtsplatsen.

Cykeltrafiken

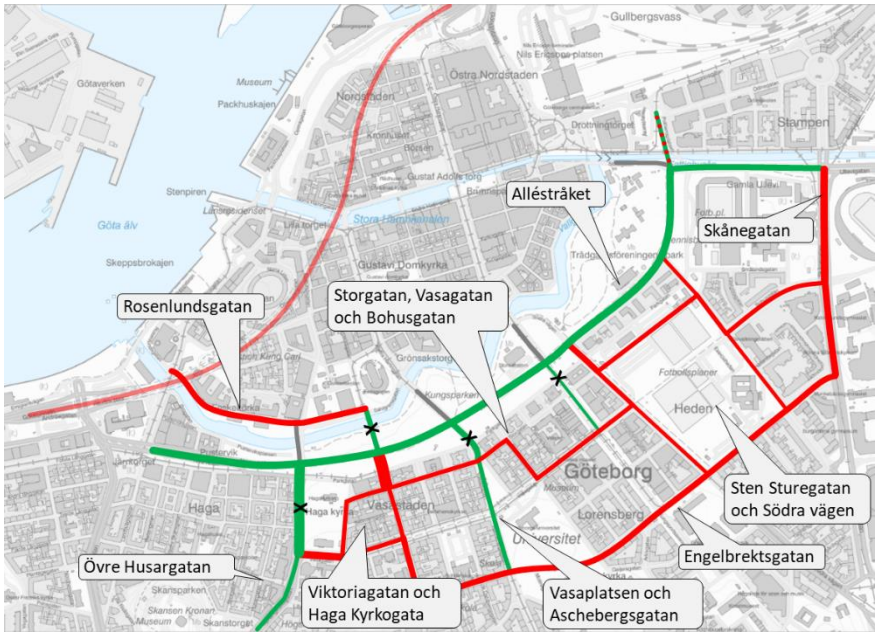
Cykeltrafiken längs och tvärs Alléstråket och Övre Husargatan påverkas på systemnivå på samma sätt som för gångtrafiken.

Biltrafiken

För biltrafiken innebär spårväg i Alléstråket, och utgångspunkten att undvika intrång i parkmiljöerna, att biltrafiken behöver samlas i färre körfält. För att inrymma biltrafiken i antingen Nya Allén eller Parkgatan möjliggörs för ett körfält i vardera riktningen. I korsningspunkterna behöver en av anslutningarna stängas för att utformningen med behov av svängfält med mera inte ska medföra intrång i parkmiljön. Med ett körfält i vardera riktningen och trevägskorsningar bedöms en kapacitet på cirka 15-20 000 fordon/dygn erhållas. Det motsvarar cirka 75-80 % av dagens trafikflöden och ytterligare lägre trafikflöden är önskvärt för minskad belastning och sårbarhet längs stråket.

Den lägre kapaciteten i Alléstråket och begränsningar i anslutningarna medför att biltrafik flyttas från Alléstråket till andra parallella stråk. Primärt flyttas trafiken till stråket Skånegatan-Engelbrektsgatan men även i viss utsträckning till Götaleden, se Figur 40. I och med omflyttningen av trafik minskar trafikflödet längs Ullevigatan.

Ökad trafik erhålls genom stadsdelen Vasastaden, via Storgatan, Vasagatan, Södra vägen, Sten Sturegatan och Bohusgatan, som följd av att anslutningar till och från Alléstråket stängs. Den tillkommande trafikens storlek är beroende på val utformning av Alléstråket förbi Station Haga och gatustrukturen i övrigt inom stadsdelen. Mer detaljer avseende utformning för biltrafiken som följd av olika alternativ till utformningen förbi Station Haga redovisas i kapitel 6.



Figur 40. Omflyttning av trafik i gatunätet som följd av spårväg i Alléstråket. Grön färg anger minskad trafik, röd färg anger ökad trafik och X innebär att anslutningen är stängd.

Något ökad trafik erhålls i stråket längs Rosenlundsgatan med flera längs vallgraven, även det som följd av att anslutningar till och från Alléstråket stängs.

För biltrafiken innebär spårväg i Övre Husargatan endast liten påverkan på kapaciteten i stråket. Som följd av spårvägen i Alléstråket minskar trafikflödet något längs Övre Husargatan.

Utformningen av gatorna i anslutning till Alléstråket som påverkas av spårväg i Alléstråket föreslås studeras vidare, med hänsyn till olika trafikslags anspråk och stadsmiljö med mera, i en Trafikområdesplan för Alléstråket, se avsnitt 1.5.

5.3.3 Stadsbyggnad och stadsliv

Området kring Alléstråket är under förändring, bland annat som följd av Västlänkens Station Haga och den storskaliga exploateringen som växer fram omkring Järntorget, vilket skapar ett ökat tryck på befintliga stads- och parkrum. Därtill finns ett ökat behov av kvalitativa grönområden i centrala staden. Spårväg i Alléstråket är ett av flera anspråk i Alléstråket som tillsammans med att ytorna i stråket är begränsade medför att spårvägsutbyggnaden, tillsammans med följdeffekter därav, behöver undvika påverkan på omgivande stads- och parkmiljöer.

Spårväg i Alléstråket innebär två nya hållplatser vid Charles Felix Lindbergs plats och Åkareplatsen och skapar genom bytespunkterna möjlighet till två nya entréer till centrala staden. Bytespunkterna och entréerna lokaliseras i Alléstråket, likt Station Haga, mellan City, området innanför vallgraven, och de omkringliggande stadsdelarna Vasastaden och Stampen. Lokaliseringen medför att nya tyngdpunkter och målpunkter tillförs staden och påverkar var och hur människor rör sig i densamma. Som följd av de nya tyngdpunkterna kan en förskjutning av stadsutvecklingen på sikt komma att ske mot Alléstråket. Lokaliseringen av de nya hållplatser kan även påverka, och eventuellt ersätta, befintliga hållplatser, såsom Valand, Kungsportsplatsen och Centralstationen vid Drottningtorget, och därigenom påverka stadsmiljön och stadslivet i området kring dessa hållplatser.

Bytespunkterna skapar också möjlighet till att befolka platserna och det närliggande området. Särskilt gäller det en bytespunkt vid Charles Felix Lingsbergs plats med koppling till både Avenyn, Heden, Trädgårdsförening och Bältesspännarparken. Vid Åkareplatsen kan också möjlighet att tillföra ny bebyggelse finnas i samband med att platsen omdanas, vilket behöver studeras vidare och avvägas utifrån anspråken på platsen.

Som följd av förändringar i spårvägsnätet skapas möjlighet att förändra utformningen av vissa gator och platser med fokus på stadsmiljön och stadslivet. Ett exempel är Viktoriagatan och vidare via Viktoriabron till och från Magasinsgatan, där annan utformning av gatan med fokus på stadslivet är möjligt då spårvägen tas bort. Över Viktoriabron tas även biltrafiken bort.

Spårväg i Övre Husargatan innebär små förändringar med avseende på stadsmiljö och stadsliv längs Övre Husargatan jämfört med befintlig utformning med busskörfälten. Hållplatsen vid Brunnsgatan innebär att en ny målpunkt tillförs området. Därigenom påverkas var och hur människor rör sig längs gatan och i närområdet. Hållplatsen skapar också möjlighet, likt hållplatserna i Alléstråket, att ytterligare befolka gatan och platsen, men även stråket Risåsgatan-Brunnsgatan tvärs Övre Husargatan. Spårväg i Övre Husargatan påverkar möjligheterna till utveckling av det i översiktsplanen utpekade stadslivsstråket Övre Husargatan-Sprängkullsgatan-Rosenlundsbron-Hvitfeldtsplatsen och en annan utformning av Övre Husargatan med fokus på gång- och cykeltrafiken.

Som följd av att spårvägen genom Annedal och längs delar av Vasagatan tas bort påverkas stadsmiljön och stadslivet i stråket. Liksom exemplet med Viktoriagatan skapas möjlighet till att förändra utformningen längs Västergatan genom Annedal med fokus på stadsmiljön och stadslivet.

Påverkan på stadsmiljön och stadslivet av spårväg i Alléstråket och Övre Husargatan föreslås studeras vidare i en Fördjupad stadsbyggnadsanalys, se avsnitt 1.5.

5.3.4 Riksintressen

Med hänsyn till de karaktärsdrag och strukturer som ska värnas enligt de fördjupade och utvecklade värdebeskrivningarna för riksintresse för kulturmiljövården behöver ny spårväg, genom att så långt det är möjligt, undvika intrång och påverkan på Kungsparken, Trädgårdsföreningen, parkmiljöerna och de äldre träden för att kunna inordnas i Alléstråket. I de fall det inte är möjligt att undvika intrång behöver påverkan och konsekvenserna av intrånget vägas samman i en helhetsbedömning av de samlade stadsbyggnadsanspråkens påverkan på riksintresset. Därtill att

bygga vidare och förstärka de rätvinkliga rutnätskvarteren, raka gatorna och bredare avenyerna med inslag av plantering och parker.

Bedömning av påverkan på riksintresset föreslås även det studeras vidare i Utredning för kulturmiljön och påverkan på riksintresset för kulturmiljövård samt Fördjupad stadsbyggnadsanalys, se avsnitt 1.5.

5.3.5 Miljö- och parkintressen

På samma sätt som för riksintresset för kulturmiljövård behöver ny spårväg, genom att så långt det är möjligt, undvika intrång och påverkan på Kungsparken, Trädgårdsföreningen, parkmiljöerna och de äldre träden, de gröna och blågröna stråken, men även Vasaplatsen och Haga Kyrkoplan, Bältesspännarparken och Charles Felix Lindbergs plats, för att kunna inordnas i Alléstråket. Därtill om det är möjligt att förstärka och utveckla tillgängligheten till parkmiljöerna samt de gröna och blågröna stråken.

Bedömning av påverkan på miljö- och parkintressen föreslås även de studeras vidare som del i en Fördjupad stadsbyggnadsanalys, se avsnitt 1.5.

6 Principutformning Alléstråket

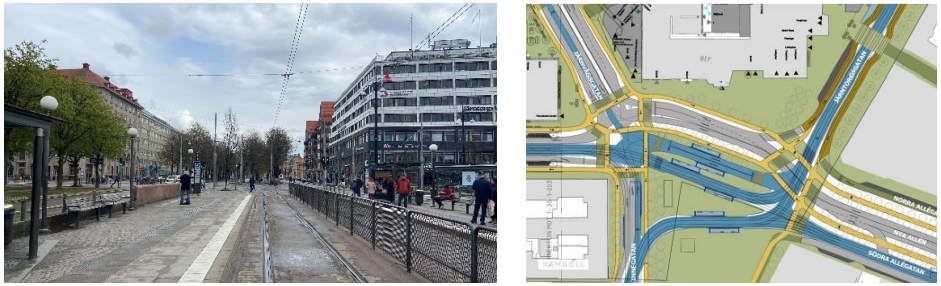
Detta kapitel 6 behandlar delområdet Alléstråket, som del i spårväg i Alléstråeket, och beskriver utgångspunkter, studerade alternativ och konsekvenser för en spårvägsutbyggnad mellan Station Haga i väster och Gamla Ullevi i öster. Principutformningen redovisar, utifrån utgångspunkterna, ett möjligt sätt att bygga ut spårvägen i stråket. Därtill beskrivs ett antal övriga alternativ som har studerats översiktligt.

6.1 Utgångspunkter

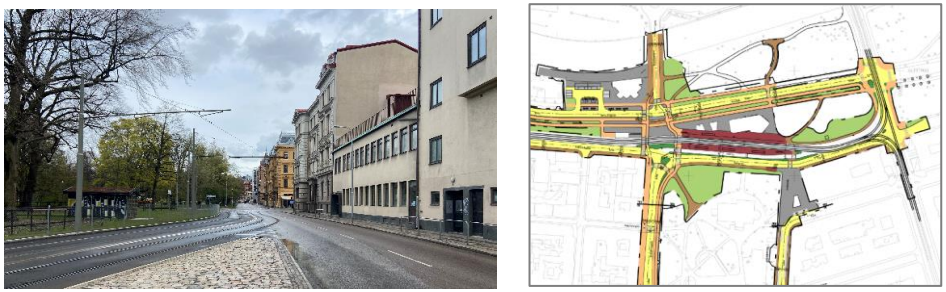
Utgångspunkten för spårväg i Alléstråket är att tillskapa en så högklassig spårvägslösning som möjligt. Därtill att, med hänsyn till stadsmiljön och parkerna, undvika intrång i parkmiljön. Det innebär i sin tur att studerade alternativ primärt omfattar en omdisponering av befintliga hårdgjorda ytor i Alléstråket, längs Nya Allén respektive Parkgatan.

För en så högklassig spårväg som möjligt har utgångspunkten varit att spårvägen anläggs på gräsbanvall eller liknande. Bakgrunden är spårvagnstrafikens prioritet och framkomlighet i stråket, lägre anläggningskostnad respektive drift- och underhållskostnad, mindre omgivningspåverkan, såsom buller etcetera, samt möjlighet för anpassning till stadsmiljö- och parkmiljökvaliteterna genom att tillföra mer gröna ytor i stråket.

En annan viktig utgångspunkt för spårväg i Alléstråket är planerad utformning i angränsande projekt, se Figur 41-Figur 43. Det kan konstateras att planerad utformning av Järntorget innebär att spårvägen fortsatt anläggs söder om biltrafiken och i vidare österut i Södra Allégatan. Vid Station Haga har en ny spårvagnshållplats anlagts i södra delen av Alléstråket med anslutning från Södra Allégatan och till Parkgatan. Vid Åkareplatsen i öster illustreras, baserat på tidigare utredningar och skisser inom ramen för Stadsutvecklingsprogrammet för Centralenområdet, en lokalisering av spårvägen på östra sidan av en framtida Bangårdsförbindelse, motsvarande Parkgatans förlängning. Ytterligare beskrivningar av principutformningen av Åkareplatsen finns i kapitel 7.



Figur 41. Utformning av Järntorget, med spårvägen söder om biltrafiken.



Figur 42. Utformning av Station Haga, med spårvägen söder om biltrafiken.

Figur 43. Utformning av Åkareplatsen, med spårvägen öster om biltrafiken enligt Stadsutvecklingsprogrammet för Centralenområdet 2.0.

För spårvägen behöver elsäkerhetskravet, om 5,0 meter från strömförande ledning till fasad, uppfyllas. Med hänsyn till kontaktledningens zick-zack-upphängning behöver avståndet mellan närmsta spårmitt och fasad uppgå till 5,4 meter, vilket motsvarar 3,0 alternativt 3,4 meter till spårområdet utan respektive med hänsyn till behov av utrymme för utrymning av spårvagnen vid längsgående avgränsning.

Alléstråket med koppling till Övre Husargatan är idag ett viktigt stråk för räddningstjänstens tillgänglighet och framkomlighet, vilken behöver säkras även med spårväg i Alléstråket. Räddningstjänsten behöver också fortsatt ha tillgänglighet och framkomlighet till och därigenom kunna angöra fastigheterna längs Parkgatan. En räddningsväg behöver ha en körbar yta om minst 3,0 meter och en fri portalbredd på 3,5 meter.

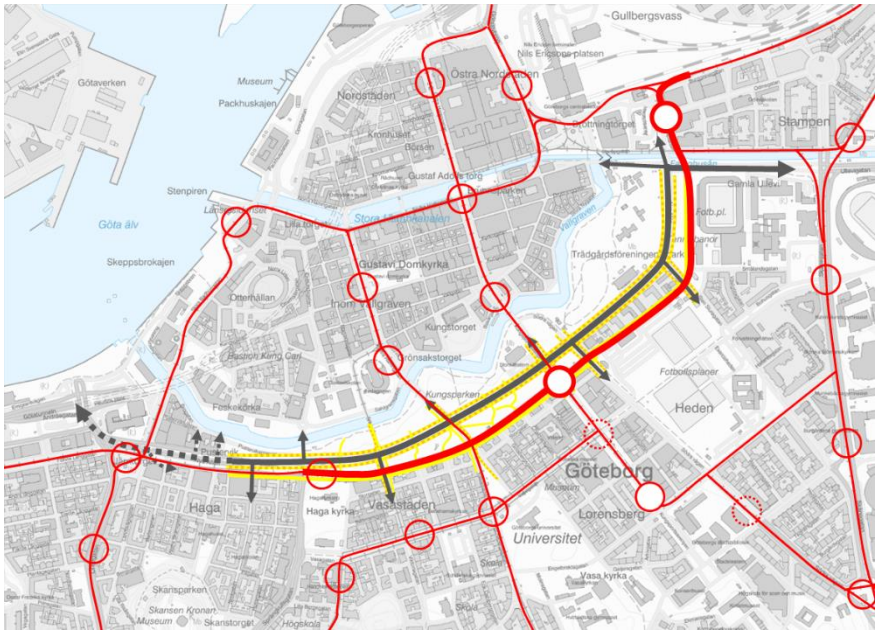
6.2 Studerade alternativ

I detta avsnitt beskrivs studerade alternativ, spårväg i Parkgatan respektive spårväg i Nya Allén öster om Station Haga, för principutformningen av spårväg i Alléstråket.

6.2.1 Spårväg i Parkgatan

Spårväg i Parkgatan innebär en spårvägsutbyggnaden i Parkgatan på hela sträckan mellan Station Haga och Gamla Ullevi. För att ge plats åt spårvägen i Parkgatan behöver biltrafiken i Parkgatan flyttas över till Nya Allén som därigenom behöver dubbelriktas för biltrafiken. För gång- och cykeltrafiken förbättras och kompletteras stråken tvärs Alléstråket och befintliga strukturer längs Alléstråket behålls, men kan också utvecklas. Principutformningen redovisas i Figur 44 och beskrivs mer detaljerat nedan.

För spårväg i Parkgatan har ett utformningsförslag arbetats fram och redovisas i Bilaga A.



Figur 44. Principutformning för spårväg i Parkgatan.

Utformning av Parkgatan

Principutformning för spårvägen i Parkgatan utgår ifrån ett spårområde med gräsbanvall eller liknande på 8,0 meter, baserat på utrymmesbehovet för spårväg enligt Teknisk handbok för Göteborgs Stad. Därtill sidoplacerade kontaktledningsstolpar för att undvika intrång i parken. Utrymme för kontaktledningsstolparna skapas genom en längsgående remsa på 1,0 meter.

Spårvägen kan också utformas med mittplacerade kontaktledningsstolpar. Det innebär ett spårområde med gräsbanvall eller liknande på 9,0 meter. Det kan för denna utformning vara möjlighet att smalna av spårområdet till cirka 8,0 meter genom avsteg från utrymmeskraven för spårväg, vilket behöver studeras vidare i fortsatt arbete.

Ett alternativ till utformning av spårvägen i Parkgatan med gräsbanvall eller liknande är att anlägga spårvägen som gatuspår. Det innebär att

spårområdet kring rälerna hårdgörs. I Figur 45-Figur 46 exemplifieras utformningen av spårväg i Parkgatan med gräsbanvall respektive gatuspår.

Fördelarna med en utformning med gatuspår är att spårområdet även kan trafikeras av andra fordon, exempelvis busstrafik, och särskilt vid ersättningstrafik, eller räddningstjänsten. Annan trafik i spårområdet, mer än tillfälligt, påverkar dock prioriteringen av spårvagnstrafiken i Alléstråket negativt genom försämrad kapacitet och framkomlighet. Därtill är gatuspår mer kostsamt att anlägga, cirka 1,5 gånger så dyrt som gräsbanvall, samt att drifta och underhålla. Med gatuspår blir även störningarna till omgivningen, i form av buller, mer omfattande samt att dagens hårdgjorda ytor i Alléstråket behålls.

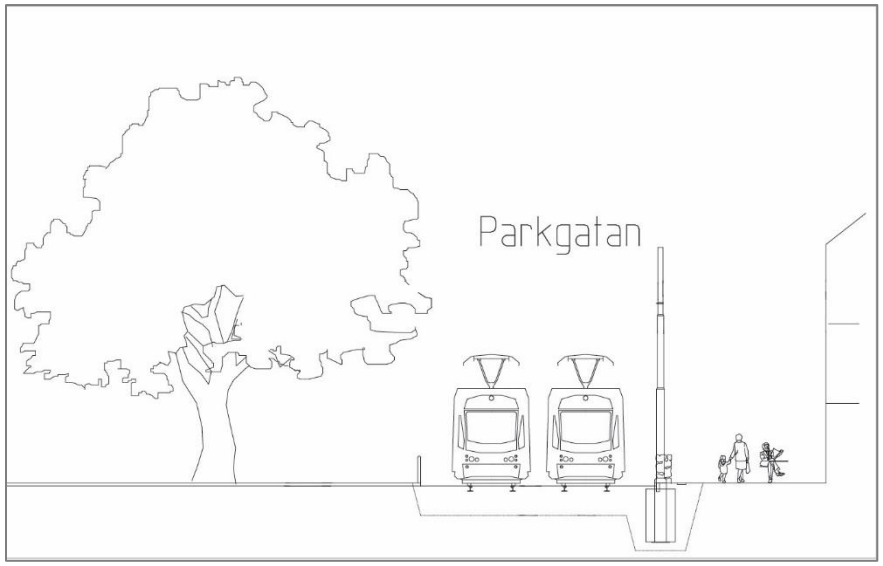
Delsträckan Station Haga-Södra vägen

Principutformningen för spårvägen i Parkgatan, på delsträckan mellan Station Haga och Södra vägen, har utgått ifrån befintlig hårdgjord yta mellan fasaderna mot söder och befintlig kantsten mot Kungsparken, för att på så sätt undvika intrång i Kungsparken. Bredden på den hårdgjorda ytan varierar mellan 12,5 och 14,5 meter. Den hårdgjorda ytan möjliggör för ett spårområde med gräsbanvall eller liknande på 8,0 meter, en längsgående skiljeremsa på 1,0 meter, en 3,0 meter bred gångbana och 0,5-2,5 meter bred möbleringszon mot fasaderna. I skiljeremsan finns utrymme för de sidoplacerade kontaktledningsstolparna tillsammans med belysningsstolpar. Skiljeremsan kan vid behov förses med mindre buskar eller en häck alternativt staket för att styra fotgängare till ordnade passagerna tvärs spårvägen. Eventuellt kan buskar eller häck, likt de som idag finns längs delar av sträckan, alternativt staket behövas även på norra sidan av Parkgatan. Behovet behöver utredas vidare i fortsatt arbete.

Principutformningen innebär att elsäkerhetskravet, om 5,0 meter från strömförande ledning till fasad, uppfylls. Gångbanan utgör även räddningsväg och säkerställer på så sätt räddningstjänstens tillgänglighet och framkomlighet. En principsektion för utformning av spårvägen i Parkgatan redovisas i Figur 47.

Figur 45. Visualisering av spårväg i Parkgatan med gräsbanvall.

Figur 46. Visualisering av spårväg i Parkgatan med gatuspår.



Figur 47. Principsektion för utformning av spårväg i Parkgatan, på delsträckan mellan Station Haga och Södra vägen.

Delsträckan Södra vägen-Sten Sturegatan

På delsträckan mellan Södra vägen och Sten Sturegatan återfinns bebyggelse framför allt längs norra sidan av Parkgatan. Bebyggelsen har sina anslutningar till och från Parkgatan. Med det som bakgrund blir tillgängligheten till fastigheterna, tillsammans med elsäkerhetskravet avseende avstånd mellan kontaktledning och fasad, styrande för utformningen av Parkgatan och spårvägen. Därtill är utrymmet begränsat mellan fasaderna och trädraden längs Heden, bestående av 17 äldre lindar. Den hårdgjorda ytan uppgår till cirka 12,0 meter, men för att minimera påverkan på träden bör spårvägen inte anläggas närmare trädraden än befintlig kantsten för trottoaren längs södra sidan av gatan. Tillgänglig bredd mellan fasad och kantsten för trottoaren uppgår, för att minimera påverkan på träden, därmed till cirka 9,5 meter.

Med hänsyn till elsäkerhetskravet och med utgångspunkt i ett spårområde på 8,0 meter innebär det att spårområdet sträcker sig drygt 10,5 meter från fasaderna med stor risk för påverkan på träden. Mellan spårområdet och fasaderna blir ett utrymme på 3,4 meter kvar för gångbana och angöring till fastigheterna. Bredden 3,4 meter är för smal för att inrymma både utrymme för fotgängare, angöring till fastigheterna för bland annat sophämtning och medger inte räddningstjänstens behov av framkomlighet. Särskilt inte om kontaktlednings- och belysningsstolpar placeras längs norra sidan av spårområdet. För Dicksonska palatset försvåras angöringen särskilt i och med att fastigheten har lastintag med mera mot Parkgatan idag och kan inte anslutas mot Nya Allén utan större ombyggnad av huset.

Olika alternativ till utformning längs delsträckan har studerats och beskrivs nedan. Ytterligare alternativ kan vara möjliga.

En möjlig utformning är ett enkelriktat lågfartsområde/en enkelriktad gångfartsgata, om 6,0 meter, närmast fasaderna i riktning mot Södra vägen vilket innebär att tillgängligheten till fastigheterna och för gående och cyklister längs sträckan kan upprätthållas. Söder därom anläggs ett spårområde med gräsbanvall eller liknande på 8,0 meter, en trädrad på 4,0 meter och en gångbana på 2,5 meter mot Exercishuset med flera. Som del i lågfartsområdet/gångfartsgatan finns utrymme för staket eller buskar/häck samt sidoplacerade kontaktlednings- och belysningsstolpar. Principutformningen innebär att elsäkerhetskravet, om 5,0 meter från strömförande ledning till fasad, uppfylls och räddningstjänstens tillgänglighet tillgodoses. Alternativet innebär att befintliga träd behöver flyttas eller tas ned.

För fallet att det är möjligt att inrymma spårvägen i Parkgatan och att träden fortsatt kan stå kvar erhålls en gångbana med sidoplacerade kontakt- och belysningsstolpar på upp till 3,0-3,4 meter närmast fasaderna, beroende på behov av längsgående avgränsning längs spårområdet eller ej. Kontaktlednings- och belysningsstolpar behöver antingen placeras i gångbanan eller mellan träden. För att lösa angöringen till fastigheterna

mellan Parkgatan och Nya Allén för bil- och nyttotrafik samt räddningstjänsten har möjligheten till anslutningar till och från den dubbelriktade Nya Allén studerats. Det kan konstateras att det är möjligt att anlägga anslutningarna men att det krävs flera stycken, även om anslutningarna till vissa fastigheter kan samordnas. Fler anslutningar till och från Nya Allén påverkar framkomligheten och trafiksäkerheten längs Nya Allén men även genom konflikter mellan gång- och cykelstråken och anslutningarna. Därtill påverkas och bryts upplevelsen och utformning av Nya Allén med dess längsgående trädrader tillsammans med gång- och cykelbanorna.

Ett alternativ till flera anslutningar till och från Nya Allén kan vara att gångbanan längs södra sidan av Nya Allén uppgraderas och breddas för att medge bil- och nyttotrafik med tillstånd, det vill säga trafik till och från fastigheterna och ej genomfartstrafik, enkelriktat i endera riktningen. Gångbanan behöver i ett sådant fall uppgraderas och breddas på hela sträckan mellan Sten Sturegatan och Södra vägen. En uppgradering och breddning av gångbanan innebär ett intrång i och påverkan på parkmiljön samt försämring av och lägre trafiksäkerhet längs gångstråket.

Inget av alternativen för anslutningar via Nya Allén löser dock behovet av angöring till och från Dicksonska palatset.

För att minimera påverkan på träden längs Heden är en möjlig utformning att spårvägen i respektive riktning anläggas på ömse sidor om och med trädraden i mitten. Med ett spårområde endast för ett spår på cirka 4,0 meter erhålls en bredd för gångbana och angöring till fastigheterna mellan fasaderna och spårområdet på cirka 5,5 meter. Utrymmet är smalt men kan vara tillräckligt och behöver studeras ytterligare utifrån framkomlighet och tillgänglighet för fotgängare, sophämtning, nyttotrafik och räddningstjänsten i kombination med placering av kontakts- och belysningsstolpar, utstickande balkonger med mera. Med ett spårområde på ömse sidor av trädraden innebär utformningen å andra sidan ett större intrång på befintlig parkeringsplats och framtida exploateringsmöjligheter på Heden men även påverkan på byggnaderna i hörnet av korsningen Parkgatan-Sten Sturegatan. Tillgängligheten till Exercishuset påverkas också negativt, dock berörs inte byggnaden.

Delsträckan Sten Sturegatan-Ullevigatan

Längs Parkgatan på delsträckan mellan Sten Sturegatan och Ullevigatan har utformningen utgått ifrån att spårområdet anläggs med ett avstånd till parkområdet, motsvarande befintlig kantsten mellan körbanan och trottoaren längs gatans västra sida, för att på så sätt undvika påverkan på träden i parken. Gångbanan behålls och förlängs i samma sträckning norrut mot Ullevigatan genom att delar av befintliga körfält tas i anspråk och byggs om till trottoar.

Bredden på den hårdgjorda ytan varierar mellan 12,8 och 13,1 meter längs södra delen och är breddare längs den norra delen. Med utgångspunkt i läget för gångbanan mot parken finns utrymme för ett spårområde med gräsbanvall eller liknande på 8,0 meter i kombination med en längsgående remsa för kontaktledningsstolpar på 1,0 meter öster därom. Behovet av längsgående avgränsning mot parken och därigenom vilken sida av spårområdet som en längsgående remsa för kontaktledningsstolpar bör placeras på behöver studeras vidare i fortsatt arbete. Utan påverkan på befintliga träd längs Parkgatans östra sida ryms inte en gångbana parallellt med spårområdet även på östra sidan av spårområdet. Istället hänvisas fotgängare till ytan framför Heden 47:3 (Park 49) respektive Gamla Ullevi.

Utformning av korsningspunkter längs Parkgatan

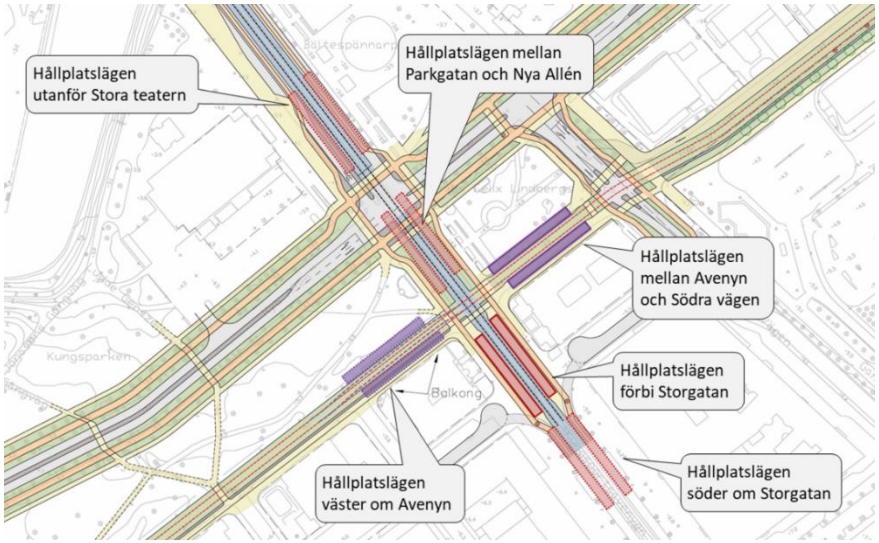
Korsningarna mellan spårvägen i Parkgatan och gång-, cykel- och biltrafiken tvärs stråket kan utformas på olika sätt. Vid enbart gång- och cykeltrafik och i anslutning till hållplatser för spårvägen, kan regleringen utgöras av siktkörning likt i Brunnsparken. Vid stora korsande gång- och cykelflöden och vid passager på sträcka är utgångspunkten att reglering sker med hjälp av varningsanläggning för spårvagn. I korsningspunkter där även biltrafik korsar spårvägen behövs varningsanläggning eller trafiksignal, med spårvägssignal och rött-gult-grönt för korsande trafik.

Med trafiksignal möjliggörs för en högre hastighet för spårvagnstrafiken förbi korsningspunkterna och i stråket som helhet.

Lokalisering av hållplats/-er

För spårväg i Parkgatan föreslås en hållplats vid korsningen Alléstråket-Avenyn i anslutning till Charles Felix Lindbergs plats, mellan Avenyn och Södra vägen, se Figur 48. En lokalisering av hållplatsen mellan Avenyn och Södra vägen innebär en så central placering i området som möjligt, med närhet till både Avenyn och framtida stadsutveckling vid Heden samt Trädgårdsföreningen, Bältespännarparken, Stora teatern och Kungsparken. Gångavståndet till och från City innanför vallgraven uppgår till cirka 300 meter. Lokaliseringen av hållplatsen innebär ett avstånd på cirka 750 meter till hållplats Station Haga respektive 850 meter till en framtida hållplats vid Åkareplatsen. Avstånden mellan hållplatserna innebär att riktvärdet om större avstånd mellan hållplatser än 600 meter enligt guidelines för trafikkonceptet spårvagn enligt Målbild Koll2035 uppfylls. Som jämförelse är motsvarande avstånd för trafikkonceptet stadsbana större än 1 000 meter och gränsvärdet 600 meter.

För spårvägen i Parkgatan har ett hållplatsläge väster om Avenyn också studerats. Hållplatsläget innebär en mindre central placering i området kring Avenyn och framtida stadsutveckling vid Heden samt Trädgårdsföreningen och Bältespännarparken. Hållplatsläget innebär att spårvägen förbi hållplatsläget behöver förskjutas norrut i förhållande till den hårdgjorda ytan i Parkgatan och medför därigenom intrång i Kungsparken. Jämfört med lokaliseringen mellan Avenyn och Södra vägen är avståndet mellan fasaderna söder om Parkgatan och parken smalare väster om Parkgatan än förbi Charles Felix Lindbergs plats.



Figur 48. Illustration av studerade alternativ för lokalisering av hållplatser längs Parkgatan (lila) respektive Avenyn (röda). Hållplatslägen markerade med heldragen linje har arbetats in i utformningsförslag för spårväg i Parkgatan.

För lokalisering av hållplatser längs Avenyn som del i en ny bytespunkt vid Charles Felix Lindbergs plats är flera olika alternativ möjliga. Fyra olika lokaliseringar för en hållplats har studerats. De olika alternativen är söder om Storgatan, förbi Storgatan, mellan Parkgatan och Nya Allén respektive utanför Stora teatern, se Figur 48. Därtill finns möjligheten att inte komplettera med en hållplats längs Avenyn som del i en bytespunkt vid Charles Felix Lindbergs plats med koppling till spårvägen i Parkgatan.

Av de olika alternativen föreslås en lokalisering av hållplatsen direkt söder om Parkgatan, och förbi Storgatan, vilken möjliggör för så korta byten mellan hållplatserna i bytespunkten som möjligt. Lokaliseringen av hållplatsen, i kombination med hållplatsen längs Parkgatan, innebär också att korsningen Parkgatan-Avenyn kan utformas för siktkörning med hänsyn till låga hastigheter för spårvagnarna i och med närheten till stopp vid hållplatslägena i båda stråken. En hållplats förbi Storgatan begränsar dock

framkomligheten för övrig trafik längs Storgatan tvärs Avenyn, som behöver vända längs Storgatan. Därtill kan kopplingar till respektive från Avenyn för nyttotrafiken behövas.

En hållplats söder om Storgatan innebär framför allt att trafik möjliggörs längs Storgatan tvärs Avenyn med anslutning till och från Södra vägen. Möjligheten att korsa Avenyn kan vara fördelaktigt för att trafikförsörja Vasastaden. Lokaliseringen av hållplatsläget innebär å andra sidan längre gångavstånd för resenärerna inom bytespunkten. En betydande nackdel med lokaliseringen är att avståndet mellan Parkgatan och Storgatan är för kort för att kunna inrymma en 45-meters spårvagn mellan korsningarna, utan att blockera Storgatan. Det kan i sin tur innebära att spårvagnen riskerar att bli kvar på hållplatsen fram till dess att fri väg genom korsningarna med Parkgatan och Nya Allén erhålls. Lokaliseringen kan även medföra att korsningen mellan spårvägen i Parkgatan och Avenyn kan behöva signalregleras för att spårvagnen längs Avenyn ska kunna hålla högre hastighet från hållplats och genom korsningen.

En hållplats mellan Parkgatan och Nya Allén med 45 meter långa hållplatslägen och tillhörande gångpassager, och eventuella cykelbanor, i båda ändarna är inte möjlig att inrymma mellan de båda gatorna utan att Nya Allén behöver förskjutas norrut för att skapa mer utrymme. Därigenom bedöms lokalisering av hållplatsen inte vara ett reellt alternativ.

En hållplats utanför Stora teatern innebär längre gångavstånd för resenärerna inom bytespunkten som även behöver korsa biltrafiken, och gång- och cykelstråken, längs Nya Allén. En hållplats i detta läge begränsar möjligheterna till biltrafik längs Avenyn, till och från City.

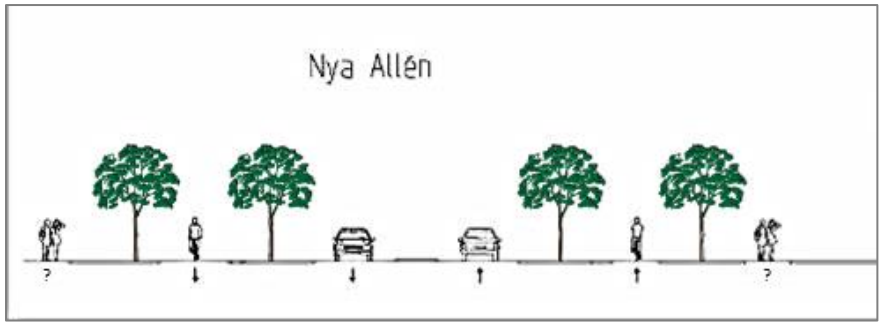
Som nämnts tidigare kan en hållplats söder om och förbi Storgatan innebära att hållplats Valand behöver tas bort medan en hållplats vid Stora teatern kan innebära att hållplats Kungsportsplatsen behöver tas bort med hänsyn till det korta avståndet mellan hållplatserna.

Utöver hållplatser i korsningen Alléstråket-Avenyn kan en tillfällig hållplats i höjd med Gamla Ullevi behöva anläggas som del i en etappvis utbyggnad av spårvägen i Alléstråket med anslutning österut till Stampgatan eller Ullevigatan.

Utformning av Nya Allén för biltrafiken

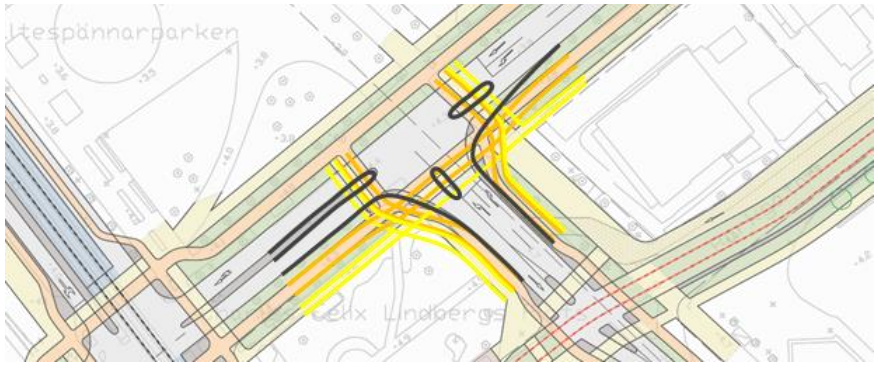
Lokaliseringen av spårvägen i Parkgatan medför, för att kompensera för ianspråktagandet av körfält för biltrafiken österut i Alléstråket samt för att undvika intrång i Kungsparken, att Nya Allén behöver dubbelriktas för biltrafiken. Befintlig körbana i Nya Allén varierar mellan 9,0 och 10,7 meter. Större bredd finns vid korsningarna och på sträckan mellan Avenyn och Södra vägen. Den hårdgjorda ytan medger utrymme för ett körfält i vardera riktningen på 3,5 meter och därtill en överkörningsbar mittrefug på 2,0 meter. Den överkörningsbara mittrefugen möjliggör för ökad trafiksäkerhet vid passager tvärs Nya Allén, mellan de större korsningspunkterna. Därtill tillgodoses räddningstjänstens framkomlighet genom möjlighet för omkörning mellan körriktningarna. En principsektion för utformning av dubbelriktad biltrafik i Nya Allén redovisas i Figur 49.

Korsningspunkterna i Nya Allén föreslås bli trevägskorsningar med anslutningar antingen norrut, mot City innanför vallgraven, eller söderut, mot Vasastaden. Bakgrunden är att begränsa korsningarnas utbredning och så långt det är möjligt inrymmas inom befintlig hårdgjord yta i Nya Allén. Inom befintlig körbana i Nya Allén ryms upp till tre smala körfält, det vill säga ett körfält i vardera riktningen och ett vänstersvängfält mot anslutningen. Korsningspunkterna förutsätts regleras med trafiksignaler. Detaljer kring korsningsutformningen framgår av utformningsförslaget i bilaga A. För att så långt som möjligt undvika intrång i parkmiljön har mellanliggande refuger mellan körriktningarna i Nya Allén och i anslutningarna med vänstersvängfält prioriterats ned som del i korsningsutformningen i utformningsförslaget.



Figur 49. Principsektion för utformning av Nya Allén för dubbelriktad biltrafik. I principsektionen illustreras ett av flera olika alternativ för utformning av gång- och cykelbanorna längs Nya Allén.

För att öka trafiksäkerheten för gående och cyklister och kapaciteten i korsningspunkterna i Nya Allén kan mellanliggande refuger behövas. De mellanliggande refugerna innebär ökad trafiksäkerhet för gående och cyklister genom att de kan korsa trafik i en riktning i taget respektive ökad kapacitet genom att säkerhetstiden för fotgängare kan kortas med 2,5 sekunder vid passage av två körfält istället för tre körfält. En utformning med mellanliggande refuger i anslutningar innebär dock ett större intrång i parkmiljön, än motsvarande utan refuger. Det tillkommande intrånget exemplifieras för korsningen Nya Allén-Södra vägen i Figur 50.



Figur 50. Illustration av tillkommande intrång för korsningsutformning med mellanliggande refuger i anslutningar med separata vänstersvängfält.

Förbi Station Haga finns två olika varianter till utformning. Den ena innebär att utformningen med spårväg i Parkgatan anpassas till utformningen i enlighet med trafikförslaget för Västlänkens station. Varianten innebär att biltrafiken ligger kvar med rundkörning runt spårvagnshållplatsen och stationsuppgången. Busskörfält och hållplatslägen för busstrafiken tas bort med hänsyn till att busstrafiken inte kan garanteras framkomlighet i Alléstråket i och med att Nya Allén dubbelriktas med ett körfält i vardera riktningen. Den andra varianten innebär att Nya Allén dubbelriktas för biltrafiken på sträckan även förbi Station Haga. Det medför i sin tur att biltrafiken längs delar av Södra Allégatan och Parkgatan samt norra delen av Sprängkullsgatan flyttas till Vasagatan och vidare via Viktoriagatan till och från Nya Allén. Tidigare körbanor kan istället användas till gång- och cykelbanor till och från Station Haga samt möjlighet att utöka parken vid Haga Kyrkoplan. Längs Nya Allén innebär dubbelriktningen att cykelbanan som föreslås i trafikförslaget för Västlänkens station behöver flyttas till parkområdet med ett större intrång som följd. Detaljer kring utformningen förbi Station Haga framgår av utformningsförslaget i bilaga A.

Hur trafikföringen mellan Sprängkullsgatan och Parkgatan, via Vasagatan, Viktoriagatan, Storgatan respektive Haga Kyrkogata, som kan liknas vid den tillfälliga trafiklösningen för byggnationen av Station Haga där både Viktoriagatan, Haga Kyrkogata och Storgatan trafikeras med biltrafik, bör utformas behöver studeras vidare tillsammans med avvägningar gentemot stadsmiljö och stadsliv respektive parkintressena.

Som en del i att avlasta Nya Allén och korsningarna vid Viktoriagatan och Södra vägen från biltrafik samt även för att skapa redundans i trafikförsörjningen av Vasastaden kan en förlängning av Storgatan hela vägen över Heden vara fördelaktig. Storgatans förlängning möjliggör för en parallell gata till Nya Allén och bidrar på så sätt till att sprida ut trafikflödena till och från Vasastaden, med flera, till fler korsningarna och stråk. På så sätt kan viss avlastningseffekt även erhållas längs Engelbrektsgatan. Alternativet har inte studerats djupare utan hänskjuts till

utredningar för framtida stadsutveckling av Heden. Det kan dock konstateras att en anslutning av Storgatans förlängning till Södra vägen medför påverkan på träden i Gamla Allén längs västra sidan av Heden.

Utformning för gång- och cykeltrafiken

För gång- och cykeltrafiken i Alléstråket föreslås, som beskrivs ovan tillsammans med utformning av Parkgatan, en längsgående gångbana på endera sidan spårvägen av Parkgatan hela vägen mellan Station Haga och Ullevigatan. Som del i utformningen av korsningspunkterna längs Parkgatan och Nya Allén uppdrageras gång- och cykelstråken tvärs Alléstråket. Därtill föreslås att befintliga gångstråk, bland annat genom Kungsparken till och från Vasastaden, knyts samman med trygga och säkra passager över spårvägen i Parkgatan och med passager med mittrefug tvärs biltrafiken i Nya Allén. I utformningsförslaget, se bilaga A, finns sådana passager vid 5-6 platser. Passager tvärs spårvägen i Parkgatan kan också behövas längs delsträckan Sten Sturegatan-Ullevigatan för att koppla samman gångbanan på västra sidan spårvägen med anslutningarna via trappor till och från ytan framför Gamla Ullevi. Alternativt tas anslutningarna via trapporna bort.

Möjligheterna att inrymma en dubbelriktad pendelcykelbanan längs spårvägen i Parkgatan har studerats. Det har dock konstaterats att för att inrymma ett spårområde på 8,0 meter och en utformning med god standard för en gångbana på 2,5 meter respektive en dubbelriktad pendelcykelbana på 3,6 meter krävs ett intrång i parken på mellan två och fyra meter beroende på bredden på den hårdgjorda ytan längs Parkgatan. Även för en utformning med mindre god standard, det vill säga en gångbana på 1,8 meter respektive en dubbelriktad pendelcykelbana på 3,0 meter, krävs ett intrång i parken på upp till två meter. Med hänsyn till utgångspunkten att undvika intrång i parkmiljön bedöms en utformning med pendelcykelbana längs spårvägen i Parkgatan inte vara reella alternativ.

För gång- och cykeltrafiken längs Nya Allén har olika lösningar studerats, där vidare arbete behövs utifrån förstudien med fokus på just gång- och cykeltrafikens anspråk i kombination med avvägningar kring intrång i, påverkan på och konsekvenser för Kungsparken. De olika lösningarna som studerats är att befintlig utformning för gång- och cykeltrafiken bibehålls, att befintliga gång- och cykelbanor uppgraderas för att möjliggöra en smal kombination av separerad gångbana och enkelriktade cykelbanor mellan trädraderna samt att enkelrikta befintliga gång- och/eller cykelbanor för cykeltrafik och komplettera med gångbanor utanför trädraderna, se exempel i Figur 49. Det har också konstaterats att olika utformning är möjlig på olika sträckor. I det mer detaljerade utformningsförslaget som framgår i bilaga A redovisas varianten med enkelriktade cykelbanor och gångbanor utanför trädraderna längs hela Nya Allén.

Robusthet

Studerade möjligheter för svängar för robusthet med utgångspunkt i spårväg i Parkgatan redovisas nedan och i Figur 51. De mörkblå svängarna i figuren har arbetats in som del i utformningsförslaget i bilaga A.

Svängar i korsningen Parkgatan-Aschebergsgatan/Raul Wallenbergs gata

Svängar bedöms vara möjliga mellan spårvägen i Parkgatan åt väster och spårvägen i Aschebergsgatan/Raul Wallenbergs gata. Svängarna kompenserar för att befintliga spårvägssvängar i korsningen Parkgatan-Viktoriagatan och att befintlig spårväg i Viktoriagatan/Magasinsgatan tas bort. Som följd av att spårvägen i Viktoriagatan tas bort försvinner även svängarna mellan Vasagatan och Viktoriagatan. Därigenom kan svängarna i korsningen Parkgatan-Aschebergsgatan/Raul Wallenbergs gata behöva kompletteras med svängar mellan norra delen av Aschebergsgatan och Vasagatan i riktning till och från Avenyn, det vill säga relationen Parkgatan-Avenyn, för att fortsatt möjliggöra samma körrelationer som idag.

Svängar bedöms vara möjliga mellan Parkgatan åt öster och Aschebergsgatan/Raul Wallenbergs gata. Svängarna innebär ökad robusthet i spårvägsnätet och möjliggör för körvägar som berör del av Alléstråket. Svängarna är särskilt viktiga för att spårvagnstrafikeringen ska kunna öka

längs Annedalslänken/Aschebergsgatan och att den samtidigt inte ska fortsätta vidare genom Brunnsparken. Svängarna innebär tillkommande behov av intrång i parkmiljön. Med hänsyn till svängarna mellan spårvägen i Parkgatan åt väster och spårvägen i Aschebergsgatan/Raul Wallenbergs gata innebär svängar även åt öster att en fyrvägskorsning för spårvägen skapas.

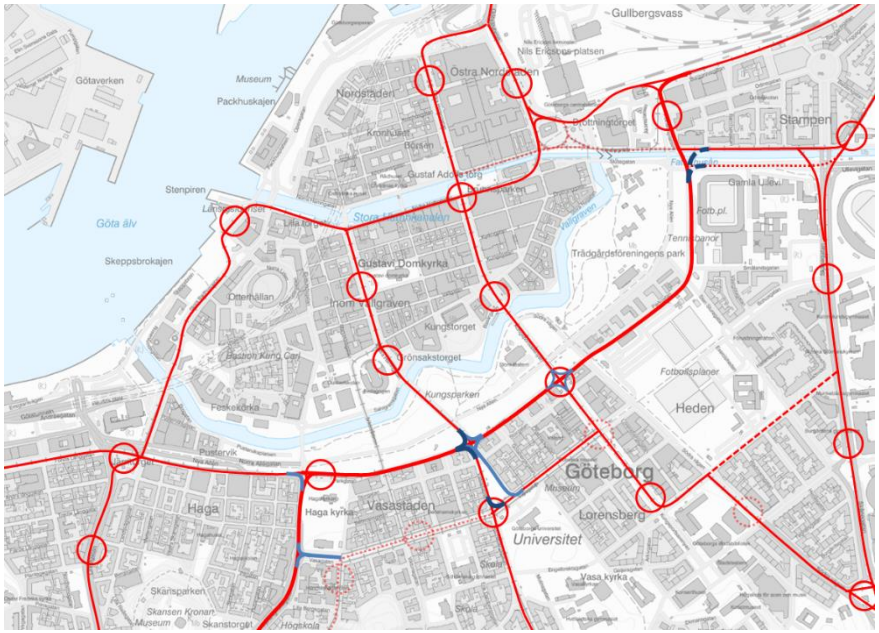
En variant till att anlägga svängar för robusthet i korsningen Aschebergsgatan-Vasagatan, som del i relationen Parkgatan-Avenyn, kan vara att anlägga spårväg även längs östra sidan av Vasaplatsen med koppling i söder till och från Vasagatan åt öster respektive spårvägen i Aschebergsgatan i norr. Varianten innebär ytterligare spårväg vid Vasaplatsen och att spårvägen till del behöver utformas för blandtrafik med biltrafiken för att undvika intrång i Vasaplatsen. Varianten innebär att svängen för robusthet till och från Parkgatan åt väster endast kan nyttjas i relationen Parkgatan-Avenyn, och inte till och från Aschebergsgatan. Utformningen av korsningen Parkgatan-Aschebergsgatan/Raul Wallenbergs gata blir komplex med två anslutande spårvägar åt söder. Svängarna, och särskilt innerkurvan, mellan Vasaplatsen och Vasagatan är mycket snäva och medför mycket små radier för spårvägen. Svängen innebär därtill påverkan på träden i allén längs Vasagatan.

Svängar i korsningen Parkgatan-Avenyn

För spårvägen i Parkgatan innebär svängar för robusthet i korsningen Parkgatan-Avenyn ökad robusthet i spårvägsnätet och möjliggör för nya körvägar. Svängarna bedöms dock inte rimliga att anlägga med hänsyn till platsens övriga trafikanter, i form av stort antal gående och cyklister, möjligheterna till utformning av bytespunkten och dess hållplatser samt närheten till befintliga byggnader och ytterligare intrång i parkmiljöerna.

Svängar mellan Parkgatan och Stampgatan/Ullevigatan

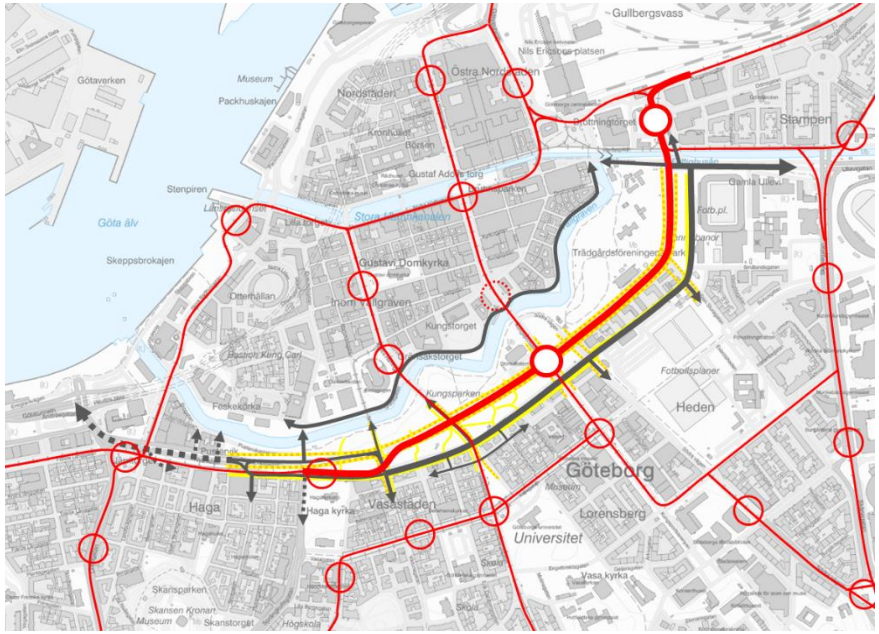
Svängar bedöms vara möjliga mellan spårvägen i Parkgatan och spårvägen i Stampgatan och/eller spårvägen i Ullevigatan. Anslutningarna bedöms primärt motiveras som en del i etappvis utbyggnad av spårvägen i Alléstråket. En koppling till och från spårvägen i Stampgatan behöver anläggas på bro över Fattighusån, likt spårvägsbroarna vid Folkkungabroarna, och förutsätter att spårvagnstrafiken även fortsättningsvis trafikerar längs Stampgatan. Fortsatt utredning för val av gata för lokalisering av spårvägen, men även om anslutningen endast bedöms vara temporär under byggtiden eller om den kan vara en del i ett framtida spårvägsnät, föreslås hanteras inom kompletterande utredning för spårväg i Stampgatan eller Ullevigatan, se avsnitt 1.5.



Figur 51. Illustration av studerade svängar för robusthet i spårvägssystemet, där svängar markerade i mörkblått har arbetats in i utformningsförslaget för spårväg i Parkgatan. Övriga studerade svängar och kopplingar redovisas i ljusblått. Tänkbara förändringar i befintligt spårvägsnät, både beslutade och ej beslutade, är markerade i rött prickat.

6.2.2 Spårväg i Nya Allén öster om Station Haga

Spårväg i Nya Allén öster om Station Haga innebär en spårvägsutbyggnaden i Nya Allén på sträckan mellan Viktoriagatan eller Raul Wallenbergs gata och Gamla Ullevi. Därtill behövs en koppling mellan spårvägen i Parkgatan vid Station Haga och spårvägen i Nya Allén väster om Avenyn. För att ge plats åt spårvägen i Nya Allén behöver biltrafiken i Nya Allén flyttas över till Parkgatan som därigenom behöver dubbelriktas för biltrafiken. För gång- och cykeltrafiken förbättras och kompletteras stråken tvärs Alléstråket och befintliga strukturer längs Alléstråket behålls, men kan också utvecklas. Principutformningen redovisas i Figur 52 och beskrivs mer detaljerat nedan.



Figur 52. Principutformning för spårväg i Nya Allén öster om Station Haga.

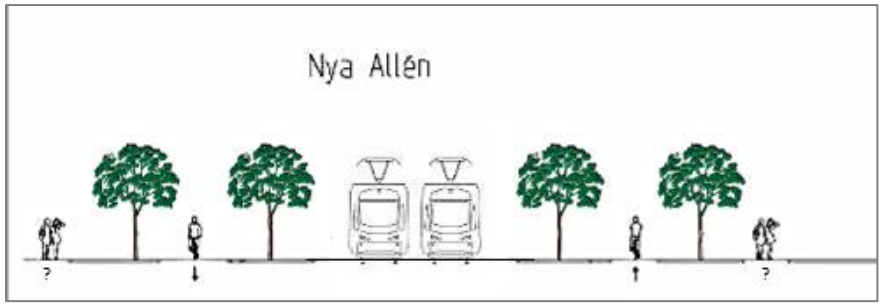
Motivet för alternativet spårväg i Nya Allén öster om Station Haga är att studera om en koppling mellan spårvägen i Parkgatan vid Station Haga i väster och Nya Allén är mer lämplig på annan plats än i norra delarna av parkmiljön utanför Gamla Ullevi. Därtill att, längs Parkgatan förbi Heden, minska och eventuellt undvika påverkan på trädraden respektive angöringen till och från fastigheterna mellan Parkgatan och Nya Allén.

Utformning av Nya Allén

Principutformning för spårvägen i Nya Allén utgår ifrån ett spårområde på 9,0 meter inklusive mittplacerade kontaktledningsstolpar, i enlighet med utrymmesbehovet för spårväg enligt Teknisk handbok för Göteborgs Stad. Spårområdet kan därtill vara möjlighet att smalna av till cirka 8,0 meter genom avsteg från utrymmeskraven för spårväg, vilket behöver studeras vidare i fortsatt arbete.

Delsträckan Viktoriagatan/Raul Wallenbergs gata-Ullevigatan

Principutformningen för spårvägen i Nya Allén, på delsträckan mellan Viktoriagatan/Raul Wallenbergs gata och Ullevigatan, har utgått ifrån befintlig hårdgjord yta mellan trädraderna för att på så sätt undvika intrång i Kungsparken. Bredden på den hårdgjorda ytan varierar mellan 9,0 och 10,7 meter. Den hårdgjorda ytan möjliggör därigenom för ett spårområde med gräsbanvall eller liknande på 9,0 meter med mittplacerade kontaktledningsstolpar. Det kan, som nämnts ovan, vara möjlighet att smalna av spårområdet till cirka 8,0 meter genom avsteg från utrymmeskraven för spårväg, för att på så sätt öka avståndet till trädraderna på ömse sidor. En principsektion för utformning av spårvägen i Nya Allén redovisas i Figur 53.



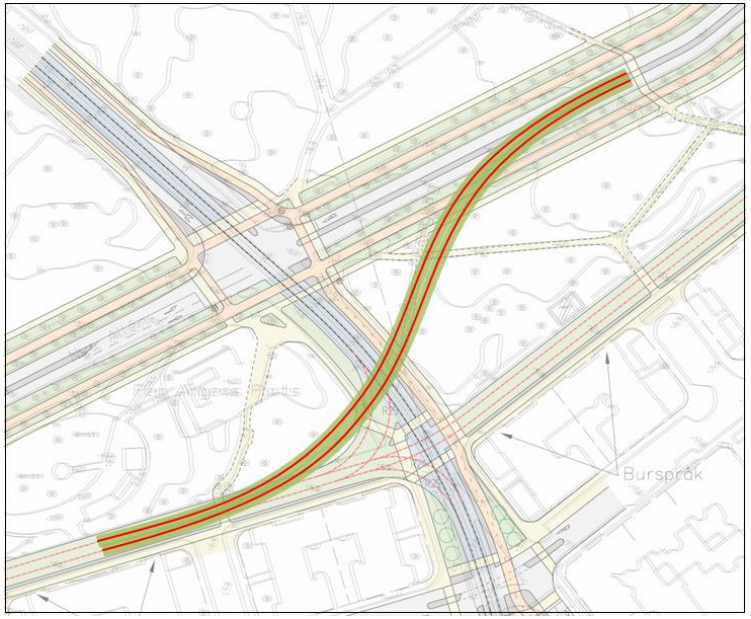
Figur 53. Principsektion för utformning av spårväg i Nya Allén. I principsektionen illustreras ett av flera olika alternativ för utformning av gång- och cykelbanorna längs Nya Allén.

Spårvägskoppling mellan Parkgatan och Nya Allén

Spårvägen i Parkgatan vid Station Haga behöver kopplas samman med spårvägen i Nya Allén österut på sträckan väster om Avenyn. Två alternativ till spårvägskoppling genom parkområdet har studerats, dels i höjd med korsningen Parkgatan/Nya Allén-Viktoriagatan och dels i höjd med korsningen Parkgatan/Nya Allén-Aschebergsgatan/Raul Wallenbergs gata. Beroende på krav för hastigheten för spårvägskopplingen medför olika lösningar olika stort intrång i parken.

En möjlig utformning av en spårvägskoppling i korsningen Parkgatan/Nya Allén-Viktoriagatanmed god standard för spårvägen redovisas i Figur 54. I Figur 55 redovisas en möjlig utformning av en spårvägskoppling i höjd med korsningen Parkgatan/Nya Allén-Aschebergsgatan/Raul Wallenbergs gata. Av figurerna framgår det intrång som respektive spårvägskoppling medför i parkmiljön med riksintresse. Intrånget riskerar också att påverka träd i parken som kan behöva flyttas eller tas ned.

Figur 54. Illustration av en spårvägskoppling mellan Parkgatan och Nya Allén i höjd med korsningen Parkgatan/Nya Allén-Viktoriagatan.



Figur 55. Illustration av en spårvägskoppling mellan Parkgatan och Nya Allén i höjd med korsningen Parkgatan/Nya Allén-Aschebergsgatan/Raul Wallenbergs gata.

Utformning av korsningspunkter längs Nya Allén

Korsningarna mellan spårvägen i Nya Allén och gång-, cykel- och biltrafiken tvärs stråket kan, i likhet med spårväg i Parkgatan, utformas på olika sätt. Vid enbart gång- och cykeltrafik och i anslutning till hållplatser för spårvägen, kan regleringen utgöras av siktkörning likt i Brunnsparken. Vid stora korsande gång- och cykelflöden och vid passager på sträcka är utgångspunkten att reglering sker med hjälp av varningsanläggning för spårvagn. I korsningspunkter där även biltrafik korsar spårvägen behövs varningsanläggning eller trafiksignal, med spårvägssignal och rött-gult-grönt för korsande trafik. Med trafiksignal möjliggörs för en högre hastighet för spårvagnstrafiken förbi korsningspunkterna och i stråket som helhet.

Lokalisering av hållplats-/er

För spårväg i Nya Allén föreslås en hållplats i Nya Allén i anslutning till Charles Felix Lindbergs plats, mellan Avenyn och Södra vägen. Lokaliseringen av hållplatsen innebär, likt spårväg i Parkgatan, en så central placering i området som möjligt, med närhet till både Avenyn och framtida stadsutveckling vid Heden samt Trädgårdsföreningen, Bältespännarparken, Stora teatern och Kungsparken. Gångavståndet till och från City innanför vallgraven uppgår till cirka 230 meter. Lokaliseringen av hållplatsen innebär, på samma sätt som för spårväg i Parkgatan, ett avstånd på cirka 750 meter till hållplats Station Haga respektive 850 meter till en framtida hållplats vid Åkareplatsen. Avstånden mellan hållplatserna innebär att riktvärdet om större avstånd mellan hållplatser än 600 meter enligt guidelines för trafikkonceptet spårvagn enligt Målbild Koll2035 uppfylls. Som jämförelse är motsvarande avstånd för trafikkonceptet stadsbana större än 1 000 meter och gränsvärdet 600 meter.

För lokalisering av hållplatser längs Avenyn som del i en ny bytespunkt vid Charles Felix Lindbergs plats är flera olika alternativ möjliga. Fyra olika lokaliseringar för en hållplats, desamma som för spårväg i Parkgatan, har studerats, se Figur 48. De olika alternativen är söder om Storgatan, förbi Storgatan, mellan Parkgatan och Nya Allén respektive utanför Stora teatern. Därtill finns möjligheten att inte komplettera med en hållplats längs Avenyn som del i en bytespunkt vid Charles Felix Lindbergs plats med koppling till spårvägen i Nya Allén.

Av de olika alternativen föreslås för spårväg i Nya Allén en lokalisering av hållplatsen utanför Stora teatern, vilken möjliggör för så korta byten mellan hållplatserna i bytespunkten som möjligt. Därmed skapas en bytespunkt i direkt anslutning till Bältesspännarparken. Påverkan och behov av ombyggnad av Bältesspännarparken har inte studerats i detalj men kan konstateras innebära stor, både positiv och negativ, förändring av platsens utformning gentemot idag. Lokaliseringen av hållplatsen, i kombination med hållplatsen i Nya Allén, innebär också att korsningen Nya Allén-Avenyn kan utformas för siktkörning med hänsyn till låga hastigheter för spårvagnarna i och med närheten till stopp vid hållplatslägena i båda stråken. En hållplats utanför Stora teatern begränsar dock möjligheterna till biltrafik längs Avenyn, till och från City. En hållplats vid Stora teatern riskerar att medföra att hållplats Kungsportsplatsen behöver tas bort med hänsyn till det korta avståndet mellan hållplatserna.

Utformning av Parkgatan för biltrafiken

Lokaliseringen av spårvägen i Nya Allén medför, för att kompensera för ianspråktagandet av körfält för biltrafiken västerut i Alléstråket samt för att undvika intrång i Kungsparken, att Parkgatan behöver dubbelriktas för biltrafiken. På delsträckan Viktoriagatan-Södra vägen fördelas befintlig körbana med tre körfält i Parkgatan på ett körfält i vardera riktningen med vänstersvängfält och därtill en överkörningsbar mittrefug. På delsträckan Södra vägen-Ullevigatan kan befintlig körbana med två körfält i stort sett behållas, men med dubbelriktad biltrafik i ett körfält i vardera riktningen utan mittrefug, utan större påverkan på angöring till fastigheterna och trädraden mot Heden.

Korsningspunkterna i Parkgatan föreslås bli trevägskorsningar med anslutningar antingen norrut, mot City innanför vallgraven, eller söderut, mot Vasastaden. Korsningspunkterna förutsätts regleras med trafiksignaler.

Möjlig utformning av korsningspunkterna med spårvägskopplingen mellan Parkgatan och Nya Allén behöver studeras vidare.

Som följd av att en hållplats utanför Stora teatern begränsar utrymmet för biltrafik längs Avenyn och är biltrafik därigenom inte är möjlig mellan Parkgatan och Basargatan/Stora Nygatan. Det i kombination med att Sten Sturegatan och Södra vägen ansluts till och från Vasastaden åt söder erhålls en sträcka mellan Ullevigatan och Raul Wallenbergs gata utan kopplingar mellan Parkgatan och City, och därigenom inga konflikter mellan spårvagns- och biltrafiken. Det i sin tur bedöms förenkla korsningsutformningen och öka kapaciteten i korsningarna vid Sten Sturegatan och Södra vägen. En utformning utan kopplingar mellan Parkgatan och City innanför vallgraven innebär också att stråket innanför vallgraven, mellan Rosenlund/Grönsakstorget och Slussgatan, blir viktigt för biltrafikens tillgänglighet till och från City.

Förbi Station Haga möjliggör en utformning med spårväg i Nya Allén att utformningen i enlighet med trafikförslaget för Västlänkens station kan behållas. Det innebär att biltrafiken ligger kvar med rundkörning runt spårvagnshållplatsen och stationsuppgången. Busskörfält och hållplatslägen för busstrafiken tas bort med hänsyn till att busstrafiken inte kan garanteras framkomlighet i Alléstråket i och med att Parkgatan dubbelriktas med ett körfält i vardera riktningen.

Utformning för gång- och cykeltrafiken

För gång- och cykeltrafiken i Alléstråket föreslås, som del i utformningen av korsningspunkterna längs Parkgatan och Nya Allén, att gång- och cykelstråken tvärs Alléstråket uppdrageras. Därtill föreslås att befintliga gångstråk, bland annat genom Kungsparken till och från Vasastaden, knyts samman med trygga och säkra passager över spårvägen i Nya Allén och med passager med mittrefug tvärs Parkgatan. Längs Parkgatan förutsätts gångbanor på endera sidan gatan finnas kvar, i likhet med befintlig utformning, hela vägen mellan Station Haga och Ullevigatan.

För gång- och cykeltrafiken längs spårvägen i Nya Allén har olika lösningar studerats, där vidare arbete behövs utifrån förstudien med fokus på just gång- och cykeltrafikens anspråk i kombination med avvägningar kring intrång i, påverkan på och konsekvenser för Kungsparken. De olika lösningarna som studerats är att befintlig utformning för gång- och cykeltrafiken bibehålls, att befintliga gång- och cykelbanor uppgraderas för att möjliggöra en smal kombination av separerad gångbana och enkelriktade cykelbanor mellan trädraderna samt att enkelrikta befintliga gång- och/eller cykelbanor för cykeltrafik och komplettera med gångbanor utanför trädraderna, se exempel i Figur 53. För att minimera konflikter mellan spårvägen i Nya Allén och cykeltrafiken, och särskilt i korsningspunkterna men också gentemot resenärerna vid bytespunkten vid Bältesspännarparken, kan en dubbelriktad cykelbana på södra sidan av Nya Allén vara fördelaktig. Det har också konstaterats att olika utformning för gång- och cykeltrafiken är möjlig på olika sträckor.

Robusthet

Möjligheter till svängar för robusthet har inte studerats, inom ramen för förstudien, för alternativet spårväg i Nya Allén öster om Station Haga och behöver studeras vidare vid val av detta alternativ.

6.3 Konsekvenser av studerade alternativ

I detta avsnitt redovisas konsekvenserna av principutformningen för spårväg i Parkgatan respektive Nya Allén uppdelat på spårvagnstrafiken, övrig trafik, stadsbyggnad och stadsliv, riksintressen respektive miljö- och parkintressen. För konsekvenser på systemnivå hänvisas till avsnitt 5.3.

6.3.1 Spårvagnstrafiken

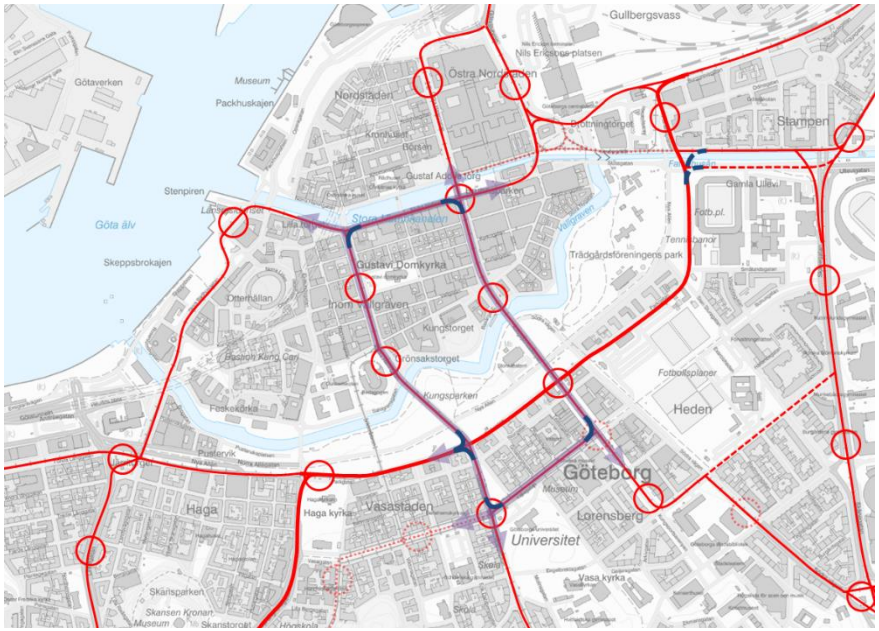
Principutformningen för spårvägen i Parkgatan respektive Nya Allén innebär att en högklassig spårväg med en hastighet upp till 50 km/timme för spårvagnstrafiken är möjlig. Det förutsätter dock att korsningarna med biltrafik signalregleras och att gångpassager utrustas med varningsanläggning. Utan signalreglering, och istället varning för spårvagn i korsningarna med biltrafiken, och utan varningsanläggningar vid gångpassagerna, blir sannolikt hastigheten i stråket lägre. Hastigheten kan bestämmas först efter genomförd riskanalys i nästa skede.

I korsningen vid hållplatserna vid Parkgatan/Nya Allén-Avenyn är siktkörning för spårvagnstrafiken, likt i Brunnsparken, tillräckligt. För att ytterligare hjälpa spårvagnsförarna kan korsningarna kompletteras med signalreglering och varningsanläggning för gående och cyklister.

Utformningen med gräsbanvall ger spårvagnstrafiken hög prioritet och kapacitet i stråket genom eget utrymme. Med endast spårvagnstrafik möjliggörs för en trafikering på upp till cirka 30 turer per timme och riktning.

Med svängarna för robusthet i korsningen Parkgatan-Aschebergsgatan/Raul Wallenbergs gata och vid Vasaplatsen, mellan norra delen av Aschebergsgatan och östra delen av Vasagatan, upprätthålls möjligheten för en rundkörning, i en slinga via Östra Hamngatan/Avenyn, Vasagatan, Aschebergsgatan, Västra Hamngatan och Södra Hamngatan. Slingan kan angöras och lämnas i båda riktningarna vid flera platser, se Figur 56. Rundkörning skapar redundans i spårvägssystemet och ger möjlighet till att vända tillbaka spårvagnar genom City och samtidigt angöra flera hållplatser.

Eventuellt behov av ytterligare svängar för robusthet i spårvägssystem, exempelvis via någon av de övriga studerade åtgärderna behöver, liksom motsvarande för spårväg i Nya Allén studeras vidare.



Figur 56. Möjlig rundkörning via Östra Hamngatan/Avenyn, Vasagatan, Aschebergsgatan, Västra Hamngatan och Södra Hamngatan tillsammans med in- och utfarter till och från slingan för robusthet i spårvägsnätet. Illustrationen baseras på spårväg i Parkgatan.

6.3.2 Övrig trafik

I detta avsnitt beskrivs konsekvenserna av principutformningen för övrig trafik, uppdelat på busstrafiken, gångtrafiken, cykeltrafiken och biltrafiken samt nyttotrafik och parkering.

Busstrafiken

För busstrafiken innebär principutformningen av spårvägen i Parkgatan respektive Nya Allén inga tillkommande konsekvenser utöver de för systemutformningen, se avsnitt 5.3.2. Det innebär att busstrafiken i Alléstråket behöver flyttas till andra stråk och gator i staden, som följd av att busstrafiken, med dubbelriktningen för biltrafiken i färre körfält, inte kan garanteras prioriterad framkomlighet i Alléstråket.

Busstrafiken i de radiella stråken Aschebergsgatan-Västra Hamngatan och Avenyn-Östra Hamngatan får samma prioritering som spårvagnstrafiken i och med att de trafikerar samma hållplatslägen som spårvagnstrafiken söder om Parkgatan.

Gångtrafiken

För gångtrafiken innebär principutformningen för spårväg i Parkgatan respektive Nya Allén ökad tillgänglighet, framkomlighet och kvalitet tvärs Alléstråket. Den ökade tillgängligheten och framkomligheten är en följd av fler ordnade passager tvärs både Parkgatan och Nya Allén. Den ökade kvaliteten, men även framkomligheten, utgörs av mer tilltagna och tydligare ytor för gångtrafiken och färre konflikter med andra trafikslag, delvis som följd av att biltrafiken har tagits bort längs vissa anslutningar. Som följd av att Nya Allén eller Parkgatan dubbelriktas för all biltrafik innebär det hård belastning på korsningspunkterna och kan medföra att de båda gatorna upplevs som en mer omfattande barriär än idag. Å andra sidan innebär spårvägen i endera Parkgatan eller Nya Allén att denna del blir lättare att korsa med hänsyn till luckorna i spårvagnstrafiken. I fortsatt arbete är det därför viktigt att gångtrafikens framkomlighet tvärs Alléstråket studeras ytterligare för mest lämpliga utformning.

Längs Alléstråket har val av utformning av gång- och cykelbanorna längs Nya Allén stor betydelse för gångtrafikens tillgänglighet och framkomlighet i stråket. Med ökad grad av separering och större bredder ökar också gångtrafikens tillgänglighet och framkomlighet.

Cykeltrafiken

För cykeltrafiken, liksom för gångtrafiken, innebär principutformningen för spårväg i Parkgatan respektive Nya Allén ökad tillgänglighet, framkomlighet och kvalitet tvärs Alléstråket. Framför allt ökar tillgängligheten, framkomligheten och kvaliteten som följd av att cykeltrafiken separeras från övriga trafikanter med hjälp av cykelbanor längs anslutningar och genom korsningspunkterna. Kvaliteten ökar också genom att cykelbanorna i många fall utformas som enkelriktade på ömse sidor om anslutningarna.

På samma sätt som för gångtrafiken gäller konsekvenserna av hög belastning på korsningspunkterna i Nya Allén och Parkgatan och vikten av att i fortsatt arbete säkerställa framkomligheten även för cykeltrafiken.

Längs Alléstråket har val av utformning av gång- och cykelbanorna längs Nya Allén stor betydelse för cykeltrafikens tillgänglighet och framkomlighet i stråket. Med ökad grad av separering och större bredder ökar också cykeltrafikens tillgänglighet och framkomlighet, på samma sätt som för gångtrafiken. Ytterligare utrymme och separering från gångtrafiken krävs för att utformningen ska uppfylla kraven för pendelcykelstråk. Vilken ambition som ska gälla för cykelbanorna längs Nya Allén, pendelcykelbana eller övergripande cykelbana behöver utredas vidare.

Biltrafiken

För biltrafiken innebär studerade alternativ med dubbelriktad trafik i Nya Allén alternativt Parkgatan lägre kapacitet i Alléstråket än idag. Genomförda trafikanalyser med hjälp av trafiksimuleringar visar på att utformningen med dubbelriktad trafik i Nya Allén med separata vänstersvängfält kan hantera upp till 700-800 fordon/timme och riktning,

vilket motsvarar 7-10 % av dygnstrafiken. Liksom för dygnstrafiken motsvarar det 75-80 % av dagens trafikflöden. Trafiksimuleringarna visar även att utformningen inte klarar av att hantera högre trafikflöde.

Trafiksimuleringarna visar att kapaciteten i stråket är beroende av väl fungerande och samordnad signalstyrning mellan korsningarna tillsammans med val av prioritering mellan kollektivtrafik och övrig trafik. Även prioritering mellan biltrafiken och gång- och cykeltrafiken är en viktig pusselbit för kapaciteten i stråket. Signalstyrning och prioritering mellan trafikslagen behöver studeras ytterligare i nästa skede.

Analyserna har för spårväg i Parkgatan gett att korsningarna Nya Allén/Parkgatan-Viktoriagatan samt de fyra närliggande korsningarna Nya Allén/Parkgatan-Avenyn/Södra vägen är de mest kritiska för kapaciteten. Utformningen av korsningen Nya Allén-Viktoriagatan i kombination med de många svängande fordonen riskerar att skapa köbildning längs Nya Allén åt väster. Möjliga åtgärder för att minska köbildningen är att komplettera med ett separat högersvängfält mot Viktoriagatan respektive ett ytterligare körfält norrut längs Viktoriagatan samt reglera korsningen Parkgatan-Viktoriagatan med väjning för spårvagn istället för signalreglering. Korsningarna Nya Allén/Parkgatan-Avenyn respektive Nya Allén/Parkgatan-Södra vägen medför med hänsyn till det korta inbördes avståndet risk för köbildning, framför allt längs Nya Allén åt öster. En viktig åtgärd för att minska köbildningen är samordnad signalstyrning mellan korsningarna.

För spårväg i Nya Allén bedöms korsningarna Nya Allén/Parkgatan-Viktoriagatan också vara de kritiska korsningarna tillsammans med korsningen Nya Allén/Parkgatan-Raul Wallenbergs gata/Aschebergsgatan. Spårväg i Nya Allén innebär dock mindre komplex korsningsutformning vid Avenyn och Södra vägen som följd av att spårvagns- och biltrafiken separeras i större utsträckning.

Förbi Station Haga har de två alternativen för utformning för spårväg i Parkgatan olika konsekvenser för biltrafiken. Utformningen där befintlig rundkörning och biltrafik längs norra delen av Sprängkullsgatan behålls innebär endast liten påverkan för biltrafiken jämfört med dagens situation. Påverkan uppstår primärt i korsningen Parkgatan-Viktoriagatan, vilken blir komplex med flera motstående körrelationer och passerande spårvagnar. Därtill behöver busskörfält och hållplatslägen för busstrafiken tas bort med hänsyn till att busstrafiken inte kan garanteras framkomlighet i Alléstråket i och med att Nya Allén dubbelriktas med ett körfält i vardera riktningen. Utformningen med dubbelriktad biltrafik i Nya Allén medför större konsekvenser som följd av att biltrafiken längs norra delen av Sprängkullsgatan behöver flyttas till Vasagatan och Viktoriagatan för att ansluta till och från Nya Allén. Det innebär i sin tur att utformningen av Viktoriagatan och Vasagatan samt korsningarna med Engelbrektsgatan och Haga Kyrkogata behöver utformas så att det högre trafikflödet kan hanteras. En möjlighet kan vara att enkelrikta trafiken norrut via Viktoriagatan och nyttja Storgatan och Haga Kyrkogata för enkelriktning av trafiken söderut. Att dubbelrikta Nya Allén innebär dock att konfliktpunkterna mellan biltrafiken och övriga trafikslag blir färre och en enhetlig utformning av Nya Allén kan skapas. Alternativet innebär även att föreslagen cykelbana i ett av Nya Alléns tre körfält, som del i trafikförslaget för Station Haga, behöver flyttas tillbaka mellan trädraderna.

Val av utformningen förbi Station Haga och för kopplingen mellan Sprängkullsgatan, via Vasagatan, och Viktoriagatan vid val av spårväg i Parkgatan föreslås studeras vidare i Trafikområdesplanen för Alléstråket, se avsnitt 1.5.

För spårväg i Nya Allén minskar incitamenten för att bygga om trafikutformningen vid och förbi Station Haga, där befintlig rundkörning för biltrafiken mellan Nya Allén och Parkgatan kan, med mindre justeringar, behållas. På samma sätt som för spårväg i Parkgatan behöver busskörfält och hållplatslägen för busstrafiken tas bort med hänsyn till att busstrafiken

inte kan garanteras framkomlighet i Alléstråket i och med att Parkgatan dubbelriktas med ett körfält i vardera riktningen.

Nyttotrafik och parkering

Nyttotrafiken avser räddningstjänsten, sophämtning, transporter och distributionstrafik.

För spårväg i Parkgatan möjliggör principutformningen, med gångbana och möbleringszon invid fasaderna längs södra sidan av Parkgatan mellan Station Haga och Södra vägen, för räddningstjänstens behov av räddningsväg. Kravet på fri bredd på 3,5 meter behöver tillgodoses genom utformningen och möbleringen längs gångbanan. Den fria höjden ska vara 4,0 meter vilket kan med hänsyn till balkonger och burspråk medföra behov av lokala anpassningar av utformningen och möbleringen. Möjlighet finns att skiljeremsan mot spårområdet kan nyttjas genom att den hårdgörs och staket istället för häck används som längsgående avgränsning. Detsamma gäller längs lågfartsområdet/gångfartsgatan på längs norra sidan av Parkgatan, mellan Södra vägen och Sten Sturegatan.

Räddningstjänstens framkomlighet påverkas av att Nya Allén respektive Parkgatan dubbelriktas för all biltrafik. En åtgärd för att kompensera för detta är den överkörningsbara refugen som möjliggör för räddningstjänsten att köra om övrig trafik i mitten av gatan. Därtill finns möjlighet att i alla korsningspunkter skapa särskilda signalfaser för att prioritera utryckningsfordonen. De särskilda signalfaserna skulle kunna utformas så att den genomgående trafiken längs Nya Allén respektive Parkgatan ges grönt ljus och att all korsande trafik och kollektivtrafik får rött. Därtill, för att säkerställa att höger- och vänstersvängande trafik från Alléstråket inte påverkas av sekundärkonflikter med gående och cyklister sätts även de till rött under fasen. Behovet av ett separat vänstersvängfält för utryckningsfordon i riktning mot Aschebergsgatan och Sahlgrenska i korsningen Nya Allén-Raoul Wallenbergs gata som del i spårväg i Parkgatan behöver studeras vidare i nästa skede.

Utformningen vid Station Haga, där möjligheten att trafikera från Nya Allén till Sprängkullsgatan har tagits bort, medför att räddningstjänstens utryckningsväg vidare mot Övre Husargatan behöver läggas om via exempelvis Viktoriagatan och Vasagatan.

Principutformningen med spårväg i Parkgatan medför att all angöring, sophämtning, leveranser med mera till fastigheterna längs Parkgatan, mellan Station Haga och Södra vägen, behöver ske via Storgatan och de blivande återvändsgatorna mellan kvarteren. Därtill medför principutformningen att den längsgående parkeringen och lastzonen mellan Chalmersgatan och Teatergatan tas bort. För eventuellt fortsatt behov av kunna angöra entréerna mot Parkgatan kan en utformning av gångbanan och möbleringszon som lågfartsområde/gångfartsgata förbi dessa kvarter vara en möjlighet, vilket behöver studeras vidare i näste skede. Med spårvägen i Nya Allén och biltrafiken i Parkgatan underlättas tillgängligheten för till angöring, sophämtning, leveranser med mera till fastigheterna längs Parkgatan.

Principutformningen med lågfartsområde/gångfartsgata mellan Södra vägen och Sten Sturegatan, för spårväg i Parkgatan, möjliggör för angöring till fastigheterna norr om Parkgatan. Sophämtning och leveranser behöver dock ske från Parkgatan, till följd av att sopbil och mindre lastbilar med hänsyn till lågfartsområdets/gångfartsgatans bredd inte har möjlighet att svänga in genom öppningarna till fastigheterna. Principutformningen innebär vidare att anslutningen till och från Hedens parkering flyttas från Parkgatan till och från Sten Sturegatan. Med spårväg i Nya Allén och biltrafiken i Parkgatan underlättas tillgängligheten för till angöring, sophämtning, leveranser med mera till fastigheterna längs Parkgatan även på denna sträcka och anslutningen till och från Hedens parkering påverkas inte.

Längs sträckan Sten Sturegatan-Ullevigatan innebär spårväg i Parkgatan att annan lösning behövs för anslutningarna mellan Parkgatan och ytan framför Gamla Ullevi. Olika lösningar kan vara möjliga på ytan framför alternativt

bakom fastigheten Heden 47:3 (Park 49). Med spårväg i Nya Allén kan anslutningar behållas likt idag.

Tillgängligheten till parkering vid Stora teatern och angörings- och parkeringsytan vid Trädgårdsföreningens entré mot Nya Allén påverkas inte av principutformningen för spårväg i Parkgatan. Däremot behöver anslutningar till parkeringen respektive angörings- och parkeringsytan lösas med koppling till Parkgatan eller tas bort för principutformningen för spårväg i Nya Allén.

6.3.3 Stadsbyggnad och stadsliv

För stadsmiljön och stadslivet möjliggör principutformningen för spårväg i Parkgatan att en utbyggnad av spårvägen i största möjliga utsträckning kan inrymmas inom befintliga hårdgjorda ytor, och på så sätt minimera påverkan på befintliga strukturer och intrången i parkmiljöerna. Principutformningen för spårväg i Nya Allén innebär större påverkan på befintliga strukturer och intrång i parkmiljöerna som följd av behov av en spårvägskoppling genom parkområdet. Konsekvenserna av de intrång principutformningen för spårväg i Parkgatan respektive Nya Allén medför behöver studeras vidare.

Genom att anlägga gräsbanvall istället för de hårdgjorda körfälten i Alléstråket innebär spårvägen mer grönt i stråket och kan mildra spårvägens uttryck, vilket i sin tur kan påverka upplevelsen av stråket.

En utformning med spårvagnstrafik i gräsbanvall i Alléstråket medför att bullersituationen i stråket förändras, och framför allt för spårväg i Parkgatan där en spårväg ersätter dagens biltrafiken vid den närliggande bebyggelse. Bullersituationen förändras också som följd av lägre trafikflöde i stråket som helhet, även om den kvarvarande trafiken samlas i Nya Allén eller Parkgatan. Omfördelning av trafik medför dock förändrad trafiksituation längs närliggande parallella gator med risk för ökade störningar. Vilka konsekvenser den förändrade trafik- och bullersituationen ger upphov till behöver studeras vidare i fortsatt arbete.

Beroende på val av utformning förbi Station Haga blir påverkan för stadsmiljön och stadslivet olika. Med en anpassning, av principutformningen för spårväg i Parkgatan respektive Nya Allén, till utformningen enligt trafikförslaget för Station Haga blir biltrafiken kvar längs Parkgatan och norra delen av Sprängkullsgatan och dagens barriärer mellan Haga Kyrkoplan och Station Haga samt Kungsparken respektive Haga kommer att kvarstå. För spårväg i Parkgatan och alternativet med en utformning med dubbelriktad biltrafik i Nya Allén skapas möjlighet för att Station Haga ska kunna bli en bytespunkt helt i parkmiljön med fokus på gående och cyklister i dess närområde. Längs norra delen av Sprängkullsgatan innebär principutformningen för detta alternativ att gatan blir bilfri som följd av behov av plats åt en eventuell spårväg i Övre Husargatan. Närmast fasaderna längs västra sidan av gatan, mot Haga, breddas därtill gång- och cykelbanan för ökad tillgänglighet, framkomlighet och kvalitet för gång- och cykeltrafiken. Därtill behålls de båda kopplingarna tvärs Sprängkullsgatan, mellan Haga Kyrkoplan och Haga. På sträckan mellan Vasagatan och Haga Nygata, finns möjlighet till en gångbana längs östra sidan av Sprängkullsgatan för att knyta samman stadslivstråket längs Vasagatan och vidare genom Haga.

Längs södra delen av Viktoriagatan, mellan Parkgatan och Vasagatan, skapas möjlighet till annan utformning av gatan som följd av att spårvägen tas bort. Därigenom kan utveckling av stadsmiljön och stadslivet vara möjlig kopplat till verksamheterna längs gatan. Hänsyn behöver tas till ökade trafikflöden i det fall att utformningen med dubbelriktad biltrafik i Nya Allén och bilfria miljöer längs Parkgatan och norra delen av Sprängkullsgatan väljs förbi Station Haga. Olika möjligheter för att hantera biltrafiken finns och behöver studeras vidare tillsammans med ambitionerna för utformning av Viktoriagatan med hänsyn till stadsmiljön och stadslivet.

Som följd av att spårvägen behöver tas bort i Viktoriagatan och Magasinsgatan, även norr om Parkgatan, påverkas stadsmiljön och stadslivet i stråket över Viktoriabron, vidare till och från Magasinsgatan. För del av Södra Larmgatan påverkas stadsmiljön och stadslivet även som

följd av att hållplatslägena vid Grönsakstorget tas bort. Principutformningen för spårväg i Parkgatan skapar möjlighet för utveckling av stråket över Viktoriabron med fokus på gående och cyklister, se Figur 57, som följd av att anslutningen för biltrafik via Viktoriabron också behöver tas bort. Principutformningen skapar därigenom också möjlighet att utveckla stadsmiljön och stadslivet i Kungsparken tvärs Viktoriagatan då ingen biltrafik korsar genom parken längs denna del av Viktoriagatan. För spårväg i Nya Allén blir biltrafiken över Viktoriabron kvar, som del i rundkörningen kring Station Haga och för koppling till och från City, vilket även innebär att biltrafiken kvarstår genom parkområdet.

Vid Vasaplatsen och norra delarna av Aschebergsgatan erhålls olika påverkan för spårväg i Parkgatan respektive spårväg i Nya Allén. För spårväg i Parkgatan möjliggörs för, som följd av att anslutningen för biltrafik mellan Nya Allén och Raul Wallenbergs gata/Aschebergsgatan tas bort, tillkommande ytor för gång- och cykeltrafiken, se Figur 58. Bredare ytor för gång- och cykeltrafiken bidrar i sin tur till att tillgängligheten tvärs Alléstråket kan öka. Spårväg i Nya Allén möjliggör på liknande sätt att delen mellan Parkgatan och Storgatan kan bli bilfri, som följd av begränsat utrymme för att utöka öka kvaliteten för kollektivtrafiken, öka ytorna för gång- och cykeltrafiken och samtidigt möjliggöra för biltrafiken. Istället kan Storgatan och de närliggande gatorna med anslutning till och från Parkgatan behöva nyttjas för biltrafik till och från Vasastaden.

Figur 57. Visualisering av möjlig utformning av Viktoriabron för principutformningen för spårväg i Parkgatan efter att spårvägen och biltrafiken över i Viktoriabron har tagits bort.

Figur 58. Visualisering av möjlig utformning av norra delen av Aschebergsgatan efter att biltrafiken har tagits bort mellan Nya Allén och Raul Wallenbergs gata/Aschebergsgatan (spårväg i Parkgatan) respektive mellan Parkgatan och Storgatan (spårväg i Nya Allén).

Principutformningen för spårvägen i Parkgatan och bytespunkten vid Charles Felix Lindbergs plats, med hållplats längs Avenyn förbi Storgatan, skapar möjlighet för en bra bytespunkt i kollektivtrafiksystemet samtidigt som den innebär påverkan på befintligt stadsrum längs Parkgatan mellan Avenyn och Södra vägen respektive längs Avenyn och i korsningen däremellan, se Figur 59-Figur 60. För att ge plats åt hållplatsläget på norra sidan av Parkgatan krävs ett intrång vid Charles Felix Lindbergs plats. Principutformningen för spårväg i Nya Allén och bytespunkten vid Charles Felix Lindbergs plats, med hållplats utanför Stora teatern, skapar också möjlighet för en bra bytespunkt i kollektivtrafiksystemet samtidigt som den innebär påverkan på befintligt stadsrum längs Nya Allén mellan Avenyn och Södra vägen respektive längs Avenyn, korsningen däremellan samt sannolikt på närliggande Bältesspännarparken. I båda fallen innebär utformningen möjlighet för en bilfri stadsmiljö i anslutning till bytespunkten med fokus på resenärerna, gående och cyklister och kan liknas vid miljön vid Brunnsparken. För spårväg i Nya Allén med hållplatslägen utanför Stora teatern möjliggörs även för en bilfri stadsmiljö längs Avenyn mellan Parkgatan och Kungsbron.

Figur 59. Visualisering av möjlig utformning av bytespunkten vid Charles Felix Lindbergs plats med spårvägen i Parkgatan. Vy från Stora teatern.

Figur 60. Visualisering av möjlig utformning av bytespunkten vid Charles Felix Lindbergs plats med spårvägen i Parkgatan. Vy från Gamla Allén längs Heden.

Längs Alléstråket innebär principutformningen för både spårväg i Parkgatan och Nya Allén generellt att de tvärgående stråken för gång- och cykeltrafiken längs de radiella stråken till och från City förstärks genom ökad kvalitet och utrymme för gång- och cykelbanorna. Därtill genom att kompletteras med fler kopplingar och passager tvärs Parkgatan och Nya Allén på sträckan mellan de radiella stråken för att knyta ihop befintliga, och i vissa fall inofficiella, stråk genom Kungsparken. Tillsammans bidrar detta till att tillgängligheten och framkomligheten tvärs Alléstråket kan öka och barriäreffekten kan minska.

Längs Nya Allén innebär de olika varianterna för utformning av gång- och cykelbanorna olika påverkan för stadsmiljön och stadslivet. Tillkommande ytor för gång- och cykeltrafiken bidrar till att tillgängligheten och framkomligheten längs Alléstråket kan öka och medför sannolikt fler människor i rörelse i stråket. Tillkommande ytor för gång- och cykeltrafiken innebär dock intrång i den befintliga stadsmiljön i Kungsparken och påverkar upplevelsen därav.

Med spårväg i Parkgatan erhålls en enhetlig utformning av Alléstråket, med spårvägen i Södra Allégatan och Parkgatan i kombination med dubbelriktad biltrafik i Nya Allén, på hela sträckan mellan Järntorget och Ullevigatan. Med spårväg i Nya Allén öster om Station Haga erhålls däremot inte samma enhetliga utformning av Alléstråket.

En fördjupad stadsbyggnadsanalys föreslås för att fördjupat studera konsekvenserna för stadsmiljön och stadslivet, se avsnitt 1.5.

6.3.4 Riksintressen

Principutformningen för spårväg i Parkgatan möjliggör att en utbyggnad av spårvägen i största möjliga utsträckning kan inrymmas inom befintliga hårdgjorda ytor, och på så sätt minimera påverkan på och intrången i parkmiljöerna. Därigenom även minimera påverkan på utpekade värden inom riksintresset. Principutformningen för spårväg i Nya Allén innebär större påverkan på och större intrång i parkmiljöerna. Framför allt som följd av behov av en spårvägskoppling genom parkområdet, men också som följd av bytespunkten och hållplatslägen i Nya Allén och utanför Stora teatern.

För principutformningen både för spårväg i Parkgatan och Nya Allén innebär val av utformning och tillkommande åtgärder för primärt gång- och cykeltrafiken längs Nya Allén intrång och påverkan på Kungsparken och riksintresset.

I det fortsatt arbetet behöver stor vikt läggas vid bedömning av påverkan på och konsekvenserna för riksintresset. Detta föreslås studeras vidare i Utredning för kulturmiljön och påverkan på riksintresset för kulturmiljövård samt Fördjupad stadsbyggnadsanalys, se avsnitt 1.5.

6.3.5 Miljö- och parkintressen

För miljö- och parkintressena möjliggör spårväg i Parkgatan, på samma sätt som för stadsmiljön och stadslivet respektive riksintresset, att spårvägen i största möjliga utsträckning kan inrymmas inom befintliga hårdgjorda ytor, och på så sätt minimera påverkan på och intrången i parkmiljöerna. Principutformningen för spårväg i Nya Allén innebär, också det på samma sätt som för stadsmiljön och stadslivet respektive riksintresset, större påverkan på och större intrång i parkmiljöerna. Framför allt som följd av behov av en spårvägskoppling genom parkområdet, men också som följd av bytespunkten och hållplatslägen i Nya Allén och utanför Stora teatern. Konsekvenserna av de intrång principutformningen för spårväg i Parkgatan respektive Nya Allén medför behöver studeras vidare.

Genom att anlägga gräsbanvall istället för de hårdgjorda körfälten i Alléstråket innebär spårvägen mer grönt i stråket och kan mildra spårvägens uttryck, vilket i sin tur kan påverka upplevelsen av stråket.

En utformning med spårvagnstrafik i gräsbanvall i Alléstråket medför att bullersituationen i stråket och i Kungsparken med flera förändras. Bullersituationen förändras också som följd av lägre trafikflöde i stråket som helhet, även om den kvarvarande trafiken samlas i Nya Allén eller Parkgatan.

Principutformningen för både spårväg i Parkgatan och Nya Allén ligger till stora delar i linje med utvecklingsförslaget för Kungsparken, vad gäller gång- och cykelstråk tvärs Alléstråket, både i de radiella stråken och däremellan respektive möjliga ingångar och entrépunkter till Kungsparken. En stor och viktig skillnad för spårväg i Parkgatan är utformning av Nya Allén, där dubbelriktad trafik, behov av svängfält i korsningarna, möjlighet till passager med mellanliggande refug och även behov för räddningstjänstens framkomlighet inte också möjliggör för en cykelbana inom de tre befintliga körfälten. De olika varianterna för utformning av gång- och cykelbanorna som studerats inom förstudien innebär olika påverkan och konsekvenser för Kungsparken. Att inte förändra utformningen jämfört med idag innebär i stort sett inte någon påverkan. Tillkommande ytor för gång- och cykeltrafiken bidrar till att öka tillgängligheten och framkomligheten längs Alléstråket men innebär samtidigt intrång i Kungsparken. Med tillkommande ytor för gång- och cykelbanorna finns risk för att träden längs Nya Allén påverkas negativt. För spårväg i Nya Allén innebär behovet av en spårvägskoppling genom

parken påverkan på utvecklingen av Kungsparken enligt utvecklingsförslaget.

Principutformningen för framför allt spårväg i Parkgatan, men också för spårväg i Nya Allén, bidrar till att öka tillgängligheten både tvärs samt till och från Kungsparken genom fler tvärgående stråk med kopplingar fortsatt både norrut till och från City respektive söderut mellan kvarteren i Vasastaden. På så sätt möjliggörs för att Alléstråket som helhet ska verka barriärminskade för gående och cyklister.

Figur 61. Visualisering av möjlig utformning av passage tvärs Nya Allén. Bilden visualiserar även möjlig utformning med separerade gång- och cykelbanor.

Beroende på val av utformning förbi Station Haga blir konsekvenserna för miljö- och parkintressen olika. Med en anpassning, av principutformningen för spårväg i Parkgatan respektive Nya Allén, till utformningen enligt trafikförslaget för Station Haga blir biltrafiken kvar längs Parkgatan och dagens barriär mellan Haga Kyrkoplan och Kungsparken kommer att kvarstå. För spårväg i Parkgatan och alternativet med dubbelriktad biltrafik i Nya Allén skapas möjlighet för att Haga Kyrkoplan ska kunna utökas norrut. Den tillkommande parkytan blir bilfri med en gång- respektive cykelbana i öst-västlig riktning. Möjlighet till en kompletterande trädrad kan finnas. Alternativet med dubbelriktad biltrafik i Nya Allén möjliggör för att parkmiljön kring Haga Kyrkoplan tydligare kan kopplas samman med Kungsparken genom att biltrafiken och dess barriärverkande effekt tas bort. I anslutning till korsningen Nya Allén-Rosenlundsbron bedöms i detta skede omkring ett tiotal alléträd, markerade med gult som del i utformningsförslaget i bilaga A, som planeras att återplanteras tillbaka efter att Station Haga färdigställts behöva få annan placering. Längs norra delen av Sprängkullsgatan innebär utformningen inget ytterligare intrång i Haga Kyrkoplan och beroende på användning av den tillkommande ytan skapas möjlighet, om inte spårväg i Övre Husargatan anläggs, för att utöka parken mot Haga.

Principutformningen för spårväg i Parkgatan skapar möjlighet för utveckling av Kungsparken tvärs Viktoriagatan, i enlighet med ambitionerna i parkutvecklingsplanen för Kungsparken, som följd av att spårvägen i Viktoriagatan, och vidare över Viktoriabron, tas bort och ingen biltrafik korsar genom parken längs denna del av Viktoriagatan som följd av att anslutningen för biltrafik via Viktoriabron och vidare till och från Nya Allén också behöver tas bort. För spårväg i Nya Allén blir biltrafiken över Viktoriabron kvar, som del i rundkörningen kring Station Haga och för koppling till och från City och därigenom kvarstår även biltrafiken genom parkområdet.

Vid Vasaplatsen och norra delen av Aschebergsgatan, som följd av att minst delen mellan Parkgatan och Storgatan föreslås bli bilfri, skapas möjlighet att komplettera med nya träd och på så sätt utveckla det utpekade gröna stråket via Vasaplatsen tillsammans med en av, de i parkutvecklingsplanen utpekade, huvudentréerna till Kungsparken.

Nedan redogörs för intrång i parkmiljöerna och påverkan på träd baserat på framtaget utformningsförslag för spårväg i Parkgatan. Då motsvarande

utformningsförslag för spårväg i Nya Allén inte har tagits fram behöver påverkan på träd av denna lösning studeras vidare i fortsatt arbete.

Längs Parkgatan, på sträckan mellan Viktoriagatan och Södra vägen samt på sträckan mellan Sten Sturegatan och Ullevigatan, innebär principutformningen för spårväg i Parkgatan generellt litet tillkommande intrång i Kungsparken, där detaljer framgår av utformningsförslaget i bilaga A. Detsamma gäller generellt längs Nya Allén, men där intrång i parkmark med riksintresse krävs i korsningspunkterna för att möjliggöra trevägskorsningarna tillsammans med erforderligt behov av svängfält, separering mellan trafikslag och refuger. Vid korsningarna finns därmed också risk att träd behöver flyttas eller tas ned. I anslutning till korsningen Nya Allén-Viktoriagatan bedöms i detta skede två träd i det sydöstra hörnet beröras. Motsvarande vid korsningen Nya Allén-Raul Wallenbergs gata/Västra Hamngatan bedöms till fyra träd runt om korsningen, som berörs direkt, samt ytterligare ett fåtal träd som berörs som följd av eventuella anläggningsarbeten nära träden. I korsningen Nya Allén-Södra vägen bedöms ett träd beröras och i korsningen Nya Allén-Sten Sturegatan 5-6 träd. Därtill finns risk för påverkan på enskilda träd längs framför allt Parkgatan, bland annat som följd av krav på högre fri höjd för spårväg än biltrafik, som behöver hanteras genom flytt, nedtagning eller andra åtgärder, exempelvis uppstammning. Påverkan på och konsekvenserna av intrång i parkmark med riksintresse respektive för träden behöver studeras vidare i nästa skede.

Vid Charles Felix Lindbergs plats medför principutformningen, som följd av hållplatsen i Parkgatan, ett intrång i den i förslag till översiktsplanen utpekade bostadsnära parken.

Principutformningen längs Parkgatan på sträckan förbi Heden medför stor påverkan på träden längs gatan. För att ge plats åt spårområdet och lågfartsområdet/gångfartsgatan närmast fasaderna norr om Parkgatan behöver samtliga 17 äldre lindar flyttas eller tas ned. Möjlighet till flytt av dessa träd är sannolikt inte rimligt med hänsyn till dess storlek, men behöver verifieras i fortsatt arbete. För att kompensera för att träden tas bort möjliggörs för en ny trädrad, mellan spårområdet och en gångbana närmast Heden, i ett något sydligare läge.

Beroende på lokalisering och utformning av hållplatslägena i höjd med Storgatan längs Avenyn finns risk att ett fåtal träd behöver flyttas eller tas ned.

I det fortsatta arbetet behöver stor vikt läggas vid bedömning av påverkan på och konsekvenser för miljö- och parkintressena. Detta föreslås studeras vidare i en Fördjupad stadsbyggnadsanalys tillsammans med Utredning för kulturmiljön och påverkan på riksintresset för kulturmiljövård, se avsnitt 1.5. Därtill behöver stor vikt läggas vid att identifiera mer definitiv påverkan på och konsekvenserna för träden samt därtill möjliga åtgärder för hanteringen av de träd som berörs av spårvägsutbyggnaden. Detta föreslås ske i en Utredning för påverkan på träd, se avsnitt 1.5.

6.4 Övriga alternativ

I detta avsnitt beskrivs ett antal möjliga alternativ till spårväg i Parkgatan respektive i Nya Allén. Motiv för och emot de övriga alternativen beskrivs översiktligt tillsammans med dess konsekvenser.

6.4.1 Spårväg genom parken

Spårväg genom parken innebär att Alléstråket, utöver körbanorna i Nya Allén och Parkgatan, kompletteras med ett spårområde för spårvagnstrafiken däremellan. Med bakgrund i utgångspunkterna för spårväg i Alléstråket, att med hänsyn till stadsmiljön och parkmiljöerna undvika intrång i parkmiljön och därigenom omdisponera befintliga hårdgjorda ytor i Alléstråket, bedöms spårväg genom parken inte vara ett reellt alternativ. Motivet är den stora negativa påverkan en sådan utformning skulle ha på stadsmiljön och Kungsparken genom ytterligare en längsgående barriär i delar av Alléstråket. Alternativet innebär därtill att planeringen i angränsande projekt behöver tas om.

6.4.2 Spårväg i Nya Allén hela vägen mellan Järntorget och Ullevigatan

Spårväg i Nya Allén, hela vägen mellan Järntorget och Ullevigatan innebär att en enhetlig utformning av stråket erhålls, där spårvägen förläggs till Nya Allén och biltrafiken förläggs i Parkgatan. För att möjliggöra detta krävs en större ombyggnad av spårvagnshållplatsen och stationsområdet vid Station Haga, som har spårväg i Parkgatan som utgångspunkt. Därtill planeras Järntorget att byggas om med en utvecklad bytespunkt för kollektivtrafiken på södra sidan av biltrafiken i Nya Alléns förlängning. Att tillskapa en enhetlig utformning av stråket med spårväg hela vägen i Nya Allén bedöms medföra stora omtag och även ombyggnader av påbörjade projekt och bedöms därmed inte vara ett reellt alternativ. Alternativet innebär därtill att planeringen i angränsande projekt behöver tas om.

Att förlägga spårvägen i Nya Allén öster om Station Haga beskrivs som ett av två studerade alternativ i avsnitt 6.2.2.

6.4.3 Enkelriktad spårväg i Nya Allén och i Parkgatan

Enkelriktad spårväg i Nya Allén och i Parkgatan innebär att spårvagnen österut trafikerar i Parkgatan och spårvagnen västerut trafikerar i Nya Allén. I båda ändar, vid Viktoriagatan och vid Ullevigatan, behöver spårområdena ligga tillsammans för anslutning till utformningen vid Station Haga respektive utformning vid Åkareplatsen. De båda anslutningarna innebär, beroende på krav för hastigheten för spårvägen olika stora intrång i parkmiljöerna.

De enkelriktade spårområdena kan förläggas både till höger och till vänster i Nya Allén respektive i Parkgatan. En placering till höger möjliggör för hållplatslägen i anslutning till angränsande gångbanor men att konflikter med biltrafik tvärs spårvägen, till och från anslutningarna, skapas. En placering till vänster innebär att konflikterna med biltrafiken kan undvikas men att hållplatslägena istället behöver placeras mellan biltrafiken och spårvägen. För att i korsningspunkterna möjliggöra för behov av separata svängfält, både höger- och vänstersvängfält krävs intrång i parken.

Med enkelriktad spårväg sprids hållplatslägena vid bytespunkten vid Charles Felix Lindbergs plats ut och därmed minskar tydligheten och orienterbarheten samt att gångavstånden ökar vid bytespunkten.

7 Principutformning Åkareplatsen

Detta kapitel 7 behandlar delområdet Åkareplatsen, som del i spårväg i Alléstråket, och förslag till spårvägsutbyggnad mellan Gamla Ullevi och snabbspåret österut respektive i riktning mot hållplatserna Nordstan och Brunnsparken västerut. I kapitlet redovisas olika tänkbara alternativ, och ytterligare alternativ respektive varianter kan vara möjliga, för att bygga ut spårvägen på Åkareplatsen. Principutformningen för Åkareplatsen är studerad på en mer översiktlig nivå än motsvarande för övriga Alléstråket och Övre Husargatan med hänsyn till osäkerheten i planerings-förutsättningarna på Åkareplatsen.

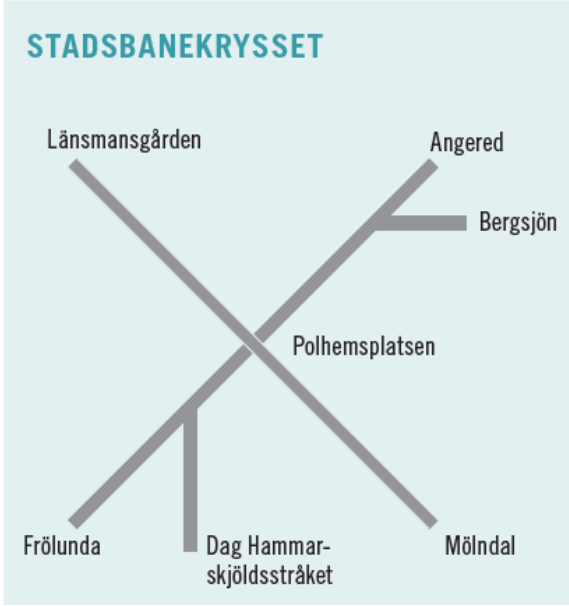
Kapitlet inleds med en beskrivning av utgångspunktspunkterna för principutformningen och därefter beskrivs olika alternativ för lokalisering av spårvägen på Åkareplatsen tillsammans med motiv och konsekvenser.

7.1 Utgångspunkter

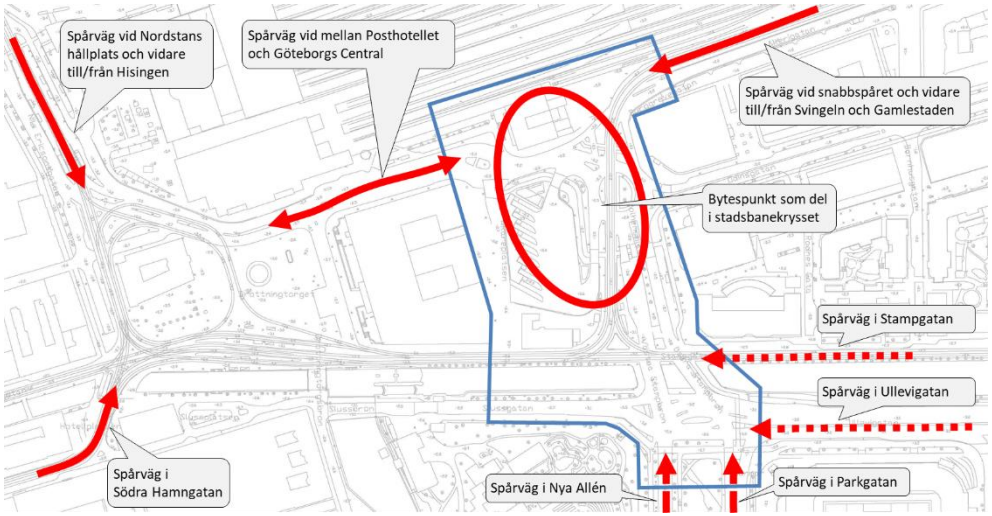
Utgångspunkten för spårväg på Åkareplatsen är att möjliggöra för en framtida bytespunkt, som del i ett stadsbanekryss, mellan de två stadsbanestråken Frölunda/Högsbo-Angered/Bergsjön respektive Hisingen-Mölndal, se Figur 62. För bytespunkten är utgångspunkten i sin tur att skapa möjlighet för byten mellan alla trafikerade spårvägsrelationer på Åkareplatsen.

För att tillskapa stadsbanekrysset och fortsatt upprätta tillgängligheten i spårvägsnätet behöver spårväg i flera olika relationer kopplas samman på Åkareplatsen, se Figur 63. Följande tre är de primära relationerna:

- Snabbspåret till och från spårväg i Alléstråket, som del i stadsbanestråket Frölunda/Högsbo-Angered/Bergsjön.
- Spårväg i Stampgatan/Ullevigatan till och från spårväg vid hållplats Nordstan, som del i stadsbanestråket Hisingen-Mölndal.
- Snabbspåret till och från spårväg i Södra Hamngatan, för att upprätta tillgängligheten i spårvägssystemet mellan City och nordöstra Göteborg.



Figur 62. Stadsbanekrysset enligt Målbild Koll2035.



Figur 63. Utgångspunkt för anslutande spårvägar som behöver kopplas samman på Åkareplatsen.

Anslutning av spårväg på Åkareplatsen till och från spårväg i Alléstråket är möjlig till och från både spårväg i Parkgatan och spårväg i Nya Allén. Dock innebär de olika alternativen olika förutsättningar för anslutningen, vilket kommenteras för respektive variant nedan. Österut är utgångspunkten att spårvägen på Åkareplatsen ansluts till antingen befintlig spårväg i Stampgatan eller ny spårväg i Ullevigatan. Därtill är utgångspunkten att ny spårväg anläggs mellan Åkareplatsen och Nils Ericsonsgatan och hållplats Nordstan, mellan Posthotellet och Göteborgs Central.

Ytterligare en utgångpunkt är att de båda stadsbanestråken får egna hållplatser på Åkareplatsen för att tillskapa hög kapacitet i stadsbanekrysset och bytespunkten. Det innebär minst fyra hållplatslägen på Åkareplatsen, två i riktning norrut och två i riktning söderut. För att möjliggöra byten i alla relationer behövs två hållplatslägen även i relationen mellan snabbspåret och spårväg mellan Posthotellet och Göteborgs Central, och vidare till och från Brunnsparken och Nordstan.

Spårväg på Åkareplatsen behöver förhållas till övriga projekt, i form av framför allt Bangårdsförbindelsen och framtida cykelstråk mellan Hisingen och Norra Gårda, samt framtida stadsutveckling.

7.2 Studerade alternativ, motiv och konsekvenser

Utgångspunkten att koppla samman snabbspåret med spårväg i Alléstråket medför, tillsammans med plats för hållplatslägen, plats för väntande spårvagnar, växlar, etcetera, att befintlig spårvägsdiagonal över Åkareplatsen inte kan behållas.

Det kan också konstateras att utrymmet på Åkareplatsen är begränsat och avvägningar mellan anspråk kommer att behövas vid utformning av platsen. Exempel på detta är prioritering mellan olika trafikslag och även mellan kollektivtrafikens olika trafikkoncept.

Studerade alternativ, med varianter, baseras på utgångspunkterna för principutformningen av Åkareplatsen, och har på så sätt fokus på utformning av spårvägen.

7.2.1 Triangelhållplats på Åkareplatsen

En utformning av spårvägen med en triangelhållplats innebär att separata hållplatser anläggs i alla tre relationerna på Åkareplatsen, en hållplats på respektive ben i triangeln. På så sätt skapas en samlad bytespunkt med korta gångavstånd mellan hållplatslägena, vilket medför goda förutsättningar för en bra bytespunkt i stadsbanekrysset. En lokalisering av bytespunkten så långt norrut som möjligt på Åkareplatsen innebär att gångavståndet mellan bytespunkten och Göteborgs Central också blir kort, vilket är positivt för resenärerna och orienterbarheten i området. En triangelhållplats på Åkareplatsen ersätter hållplats Centralstationen vid Drottningtorget.

Med hållplatslägen i samtliga tre relationer på Åkareplatsen fördelas spårvagnstrafiken på tre korsningspunkter, i respektive hörn av triangeln, vilket innebär hög kapacitet och robusthet i stadsbanekrysset.

En triangelhållplats lokaliseras mest fördelaktigt till väster på Åkareplatsen för att undvika konflikter mellan spårvagnstrafiken och biltrafiken mellan Ullevigatan och Odinsgatan. Det innebär att kopplingen till spårvägen i Alléstråket lokaliseras till Västra Stampbron, och vidare genom en större korsningspunkt i norra delen av parken till och från spårväg i Alléstråket. Den större korsningspunkten och kopplingen till och från spårväg i Parkgatan innebär intrång i och påverkan på träden i parkmiljön. En koppling till och från spårväg i Nya Allén innebär ett mindre intrång i norra delen av parkmiljön.

Korsningspunkten Nya Allén/Parkgatan-Ullevigatan kan utformas på olika sätt, dels som en större cirkulationsplats men kan också vara signalreglerad med flera körfält i tillfarterna. Korsningspunkten kan även bli en del i entrén till City. Utformningen av korsningspunkten, dess påverkan och konsekvenser för platsen, behöver studeras vidare i nästa skede.

Utformningen av triangelhållplatsen är kompatibel med både spårväg i Stampgatan och Ullevigatan österut, dock försvåras möjligheterna till en koppling österut med spårväg i Nya Allén. Med spårväg i Stampgatan

erhålls ett kortare avstånd mellan växlarna som del i triangelhållplatsen och växlarna till och från Stampgatan och försvårar för att skapa plats för väntande spårvagnar inför och efter hållplatserna. Det i sin tur kan påverka kapaciteten negativt genom fler beroende i signalanläggningen och behov av längre sträckor med fri väg för spårvägen. Med spårväg i Ullevigatan blir sträckan mellan växlarna längre och möjligheten att inrymma väntande spårvagnar större.

Med spårväg i Stampgatan kan spårvägen längs Stampgatan västerut, söder om Posthotellet, behållas som del i robustheten i spårvägsnätet, men också tas bort. Med spårväg i Ullevigatan bedöms växlar för kopplingen till och från spårväg i Stampgatan västerut bli svåra att inrymma över Västra Stampbron. Spårvagnstrafiken till och från hållplats Brunnsparken eller Nordstan behöver istället trafikera via spårvägen mellan Posthotellet och Göteborgs Central samt spårvägen i Nils Ericsonsgatan.

För busstrafiken och anslutningen till och från Svingeln förslås bussgatan förlängas runt triangelhållplatsen med separata hållplatslägen, antingen åt sydväst eller åt öster. Väster om Åkareplatsen kan busstrafiken behöva trafikera i spårområdet beroende på tillgängligt utrymme, utformning för gång-, cykel- och biltrafiken samt angöringen vid Göteborgs Central.

Alternativet med en triangelhållplats medför att Bangårdsförbindelsen inte kan anläggas på Åkareplatsen i enlighet med förslaget i Stadsutvecklingsprogrammet för Centralenområdet. Istället behöver Bangårdsförbindelsen lokaliseras i ett östligt läge längs bangården. Det innebär samtidigt att beroendet mellan spårvägsutbyggnaden på Åkareplatsen och Bangårdsförbindelsen undviks. Med en Bangårdsförbindelse i ett östligt läge bedöms merparten av busstrafiken till och från Svingeln flyttas över till Bangårdsförbindelsen. Därmed kan bytespunkten för spårvagnstrafiken på Åkareplatsen bli i princip helt fri från andra fordon. Befintligt utrymme för bussgatan mellan Åkareplatsen och Bangårdsförbindelsen kan ge plats åt en ramp för biltrafik mellan Odinsgatan/Ullevigatan och Bangårdsförbindelsen.

Utformningen innebär olika påverkan på Västgötabanans stationshus, se detaljer för respektive variant nedan, och skapar möjlighet för stadsutveckling i sydväst på Åkareplatsen, omkring löparhuset. Möjligen kan stadsutveckling även tillkomma som del i och ovan bytespunkten.

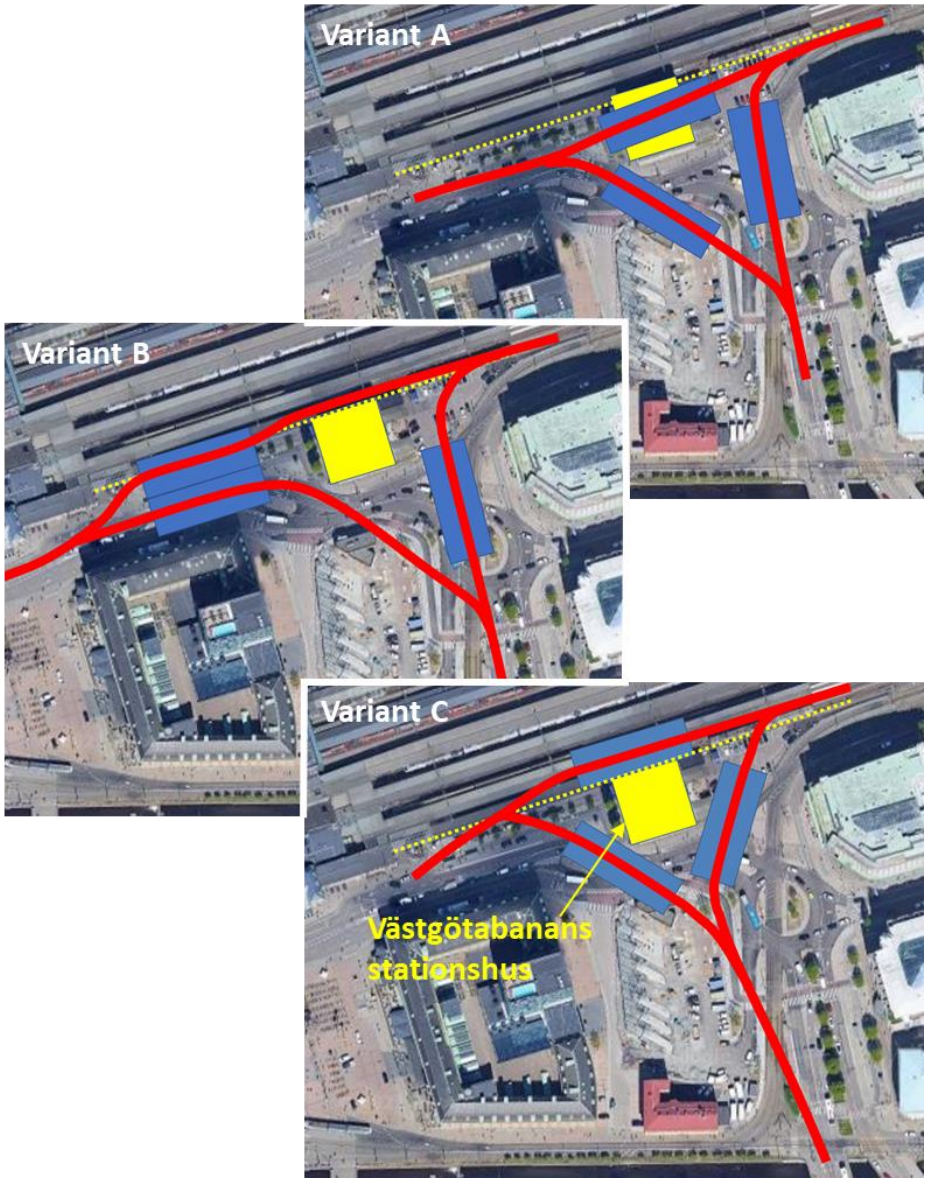
För alternativet med triangelhållplatsen har tre principiella varianter, se Figur 64, identifierats vilka beskrivs nedan. Ytterligare varianter kan vara möjliga.

Variant A – Utan intrång i bangården

Genom att i snabbspårets förlängning koppla samman snabbspåret och spårvägen mellan Posthotellet och Göteborgs Central möjliggörs för en lokalisering av triangelhållplatsen så långt norrut som möjligt på Åkareplatsen i kombination med att endast ett litet eller inget intrång i bangården krävs.

Utformningen innebär att Västgötabanans stationshus behöver rivas. Möjlighet kan dock finnas att tillskapa byggnader i eller ovan bytespunkten som också kan koppla an till en framtida plattformsförbindelse tvärs bangården.

Varianten innebär sannolikt att en ombyggnad av Svingeln, med koppling mellan snabbspåret och Stampgatan, behövs för att möjliggöra ombyggnaden av Åkareplatsen utan att spårvagnstrafiken till och från snabbspåret behöver upprätthållas genom platsen.



Figur 64. Idéskisser för varianter för utformning av triangelhållplats på Åkareplatsen.

Variant B – Med mindre intrång i bangården

Utformningen innebär möjlighet att bevara Västgötabanans stationshus, vilket kan bli en del i den framtida bytespunkten. För att möjliggöra detta behöver spårvägen till och från snabbspåret passera norr om stationshuset, vilket kräver ett intrång i bangården, genom att spår 0 och 1 tas i anspråk.

Utformningen innebär att det inbördes avståndet mellan hållplatslägena i bytespunkten blir större, jämfört med variant A, där två av tre hållplatslägen dock kan lokaliseras relativt nära varandra. Detta genom att hållplatslägena i relationen spårväg i Stampgatan/Ullevigatan och spårväg i Nils Ericsonsgatan/vid hållplats Nordstan kan lokaliseras på olika platser längs det västra benet.

Varianten innebär stor påverkan på angöringsytan vid Göteborgs Central och på möjligheterna att inrymma buss- och biltrafik mellan Posthotellet och Göteborgs Central.

Varianten innebär att ny spårväg längs snabbspåret, norr om stationshuset och mellan Posthotellet och Göteborgs Central sannolikt kan byggas ut i en första etapp och sedan trafikeras för att möjliggöra ombyggnaden av Åkareplatsen utan att spårvagnstrafiken behöver upprätthållas genom platsen.

Variant C – Med stort intrång i bangården

Utformningen innebär att triangelhållplatsen och de olika hållplatslägen lokliaseras omkring Västgötabanans stationshus, vilket kan bli en central del i den framtida bytespunkten. Behov av utrymme för hållplatslägen norr om stationshuset medför ett stort intrång i bangården.

Varianten innebär, liksom variant B, att ny spårväg längs snabbspåret, norr om stationshuset och mellan Posthotellet och Göteborgs Central kan byggas ut i en första etapp och sedan trafikeras för att möjliggöra ombyggnaden av Åkareplatsen utan att spårvagnstrafiken behöver upprätthållas genom platsen.

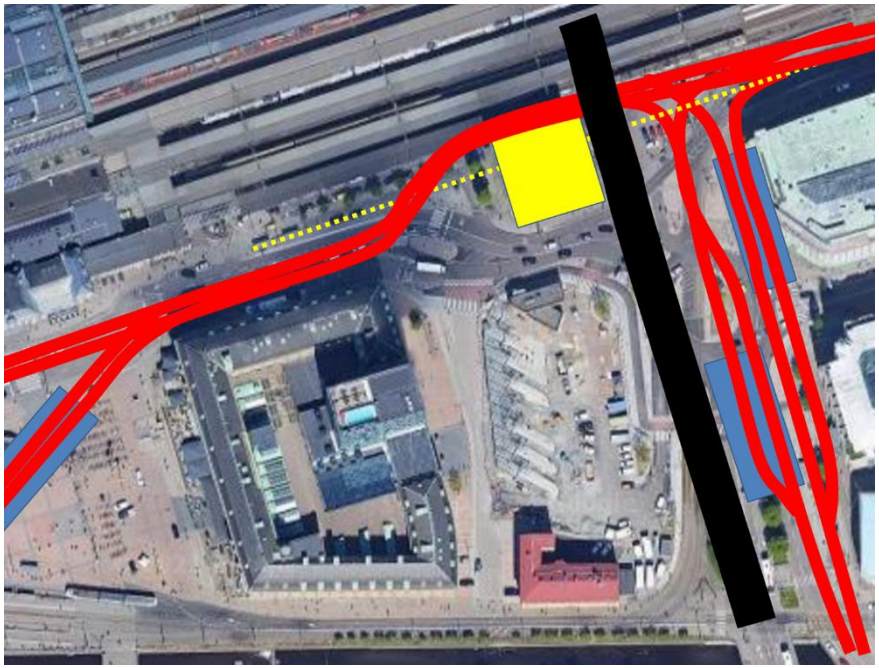
7.2.2 Med Bangårdsförbindelsen på Åkareplatsen

En utformning med Bangårsförbindelsen på Åkareplatsen medför att spårvägen behöver lokaliseras till den östra delen av Åkareplatsen, mellan Bangårdsförbindelsen och bebyggelsen i stadsdelen Stampen. Utformningen av spårvägen på Åkareplatsen blir på så sätt starkt beroende av Bangårdsförbindelsens utformning och byggnation. Spårvägen ansluts till snabbspåret i norr vid bangården som en trevägskorsning. Anslutningen till spårvägen i Alléstråket lokaliseras till Östra Stampbron och därmed lämpligast vidare till och från spårväg i Parkgatan. Utformningen bedöms inte lämplig att ansluta till spårväg i Nya Allén.

Mellan snabbspåret och Stampgatan lokaliseras hållplatslägen i de två stadsbanerelationerna Frölunda/Högsbo-Angered/Bergsjön och Hisingen-Mölndal. Fyra hållplatslägen, två i vardera riktning, kan inrymmas som en trespårslösning i bredd. Lokaliseringen av hållplatslägena innebär ett relativt stort avstånd till och från Göteborgs Central och därtill behöver Bangårdsförbindelsen passeras, vilket påverkar både tillgängligheten och orienterbarheten på Åkareplatsen negativt.

Hållplatslägena för den tredje relationen, mellan snabbspåret och spårväg i Södra Hamngatan, behöver anläggas mellan Posthotellet och Göteborgs Central eller på Drottningtorget. Utformningen möjliggör på så sätt inte för ett komplett stadsbanekryss med bytesmöjligheter i alla relationer på Åkareplatsen.

Både lokaliseringen mellan Posthotellet och Göteborgs Central och på Drottningtorget innebär i sin tur negativ påverkan på bytespunktens funktion, dels genom stort inbördes avstånd mellan hållplatslägena och dels genom dubbelstopp alternativt inget stopp på Åkareplatsen i relationen mellan snabbspåret och Södra Hamngatan. Med hållplatslägen på Drottningtorget kan spårvägen antingen anläggas som diagonal över torget eller öster om Posthotellet och via Stampgatan söder om detsamma. Det sistnämnda har dock stor negativ påverkan på utformningen för gång-, cykel- och biltrafiken på Åkareplatsen.



Figur 65. Idéskiss för utformning av spårvägen på Åkareplatsen med hänsyn till Bangårdsförbindelsen på Åkareplatsen.

Vid hållplatslägena som del i stadsbanestråken finns gemensamt utrymme för en väntande spårvagn inför de två hållplatslägena i respektive riktning. Spårvagnar i riktning söderut, och omvänt, kan behöva fri väg tvärs både Stampgatan och Ullevigatan, som följd av det korta avståndet över Östra Stampbron. Det påverkar i sin tur kapaciteten i korsningspunkten negativt för både spårvagnstrafiken och övrig trafik.

Utformningen av spårvägen med Bangårdsförbindelsen på Åkareplatsen är kompatibel med både spårväg i Stampgatan och Ullevigatan österut. Med spårväg i Stampgatan erhålls ett kortare avstånd mellan hållplatslägena och växlarna till och från Stampgatan. Med spårväg i Ullevigatan blir sträckan mellan hållplatslägena och växlarna längre och högre standard i spårvägsanläggningen kan skapas. Liksom för triangelhållplatsen kan

spårvägen i Stampgatan västerut söder om Posthotellet både behållas och tas bort med spårvägen kvar längs Stampgatan österut. Med spårväg i Ullevigatan blir växlar för kopplingen till och från spårväg i Stampgatan västerut svåra att inrymma över Östra Stampbron. Spårvagnstrafiken till och från hållplats Brunnsparken eller Nordstan behöver istället trafikera via spårvägen mellan Posthotellet och Göteborgs Central samt spårvägen i Nils Ericsonsgatan.

För busstrafiken innebär Bangårdsförbindelsen på Åkareplatsen att bussgatan till och från Svingeln ansluts till bron över bangården via en ramp, planskild med spårvägen, längs Burggrevegatan.

Bangårdsförbindelsens profil för att möjliggöra fri höjd över Odinsgatan respektive bangården medför att Stampgatan i anslutning till Stampbroarna behöver höjas med cirka en meter, vilket påverkar spårvägens linjeföring, både längs Stampgatan och över Östra Stampbron, samt utformningen av Åkareplatsen som helhet.

Snabbspårets förlängning till och från spårvägen mellan Posthotellet och Göteborgs Central behöver, med hänsyn till Bangårdsförbindelsen, lokaliseras norr om Västgötabanans stationshus. Därmed krävs också ett mindre intrång i bangården, som följd av att spår 0 och 1 behöver tas i anspråk. Spårväg på östra delen av Åkareplatsen är kompatibel även med Bangårdsförbindelsen i ett östligt läge. Det innebär ytterligare en korsningspunkt mellan biltrafiken och spårvagnstrafiken i anslutning till snabbspåret. Dock behöver inte Stampgatan höjas i södra delen av Åkareplatsen.

Utformningen av spårvägen på Åkareplatsen kan även byggas ut innan Bangårdsförbindelsen. Bussgatan till och från Svingeln förlängs då tvärs spårvägen och vidare söder om Västgötabanans stationshus och ansluter till spårområdet mellan Posthotellet och Göteborgs Central. För biltrafiken skapas en temporär koppling mellan Ullevigatan och Odinsgatan.

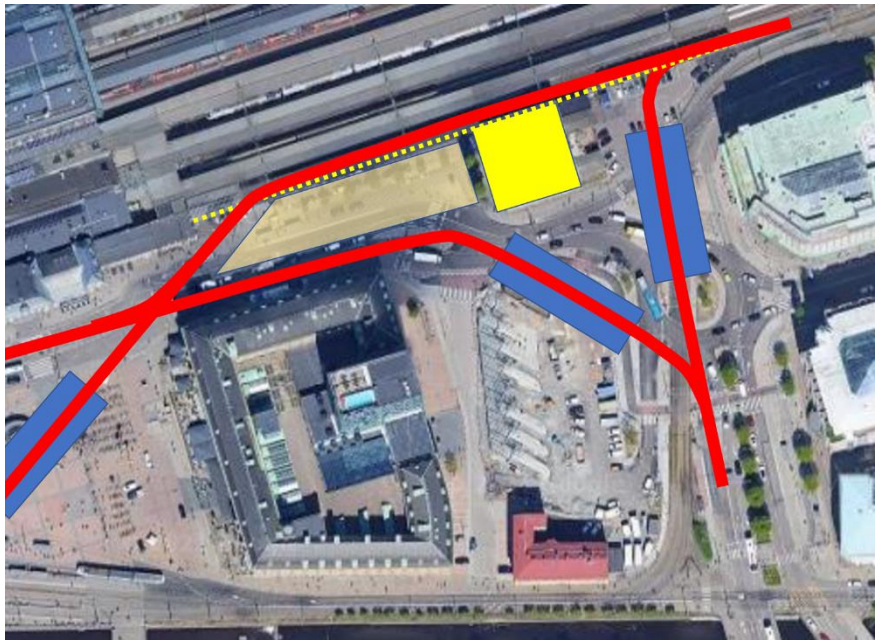
Utformningen för gång-, cykel- och biltrafik väster om spårvägen ansluts till de både gatorna.

Utformningen innebär att Västgötabanans stationshus kan bevaras och skapar även möjlighet för stadsutveckling väster om Bangårdsförbindelsen.

Korsningspunkten vid Nya Allén-Ullevigatan utformas som en större korsningen, antingen som cirkulationsplats eller signalreglerad korsning med flera körfält i tillfarterna. Korsningsutformningen medför intrång och påverkan på träden i parkmiljön i norra delen av Alléstråket. Utformningen av korsningspunkten, dess påverkan och konsekvenser för platsen, behöver studeras vidare i nästa skede.

7.2.3 Med hållplats även på Drottningtorget

En utformning av spårvägssystemet med hållplatslägen på både Åkareplatsen och Drottningtorget är också möjlig, se Figur 66. På Åkareplatsen anläggs hållplatslägen för de båda stadsbanestråken medan hållplatslägen för spårvagnstrafik mellan snabbspåret och Brunnsparken anläggs vid Drottningtorget. Spårvägen till och från snabbspåret lokaliseras norr om Västgötabanans stationshus längs bangården och vidare till och från Drottningtorget. Spårvägen mellan Posthotellet och Göteborgs Central kopplas till spårvägen till och från Alléstråket på Åkareplatsen. För kopplingen till och från Drottningtorget kan spårvägen anläggas antingen som diagonal över torget eller öster om Posthotellet och via Stampgatan söder om detsamma. Det sistnämnda har dock stor negativ påverkan på utformningen för gång-, cykel- och biltrafiken på Åkareplatsen på samma sätt som för alternativet med Bangårdsförbindelsen på Åkareplatsen. En växelförbindelse är önskvärd mellan spårvägen till och från snabbspåret och spårvägen mellan Posthotellet och Göteborgs Central.



Figur 66. Idéskiss för utformning av spårvägen med hållplatser både på Åkareplatsen och Drottningtorget.

Utformningen innebär inte ett komplett stadsbanekryss med bytesmöjligheter i alla relationer på Åkareplatsen. Istället sprids hållplatslägena ut och byten mellan olika relationer försvåras som följd av det stora avståndet mellan hållplatslägena. Orienterbarheten inom bytespunkten försämras också av att hållplatslägena separeras och tillgängligheten till spårvägssystemet blir därigenom sämre.

Hållplatslägena lokaliseras mest fördelaktigt till väster på Åkareplatsen för att så långt det är möjligt minimera konflikterna mellan spårvagnstrafiken, resenärerna och biltrafiken, och exempelvis undviks konflikter med biltrafiken mellan Ullevigatan och Odinsgatan. Anslutningen till spårvägen i Alléstråket lokaliseras som följd därav till Västra Stampbron, på samma sätt som för triangelhållplatsen, och vidare genom en större korsningspunkt i norra delen av parken i Alléstråket. Den större korsningspunkten och en kopplingen till och från spårväg i Parkgatan innebär intrång i och påverkan på träden i parkmiljön. En koppling till och från spårväg i Nya Allén innebär ett mindre intrång i norra delen av parkmiljön. Korsningspunkten vid Nya Allén/Parkgatan-Ullevigatan kan utformas på olika sätt, dels som en större cirkulationsplats men kan också vara signalreglerad med flera körfält i tillfarterna. Korsningspunkten kan även bli en del i entrén till City. Utformningen av korsningspunkten, dess påverkan och konsekvenser för platsen, behöver studeras vidare i nästa skede.

Utformningen med hållplatser på Åkareplatsen och på Drottningtorget är kompatibel med både spårväg i Stampgatan och Ullevigatan österut, dock försvåras möjligheterna till en koppling österut med spårväg i Nya Allén. Med spårväg i Stampgatan erhålls, på samma sätt som för övriga alternativ, ett kortare avstånd mellan hållplatslägena på Åkareplatsen och växlarna till och från Stampgatan. Med spårväg i Ullevigatan blir sträckan mellan hållplatslägena och växlarna längre och möjliggör mer plats för väntande spårvagnar inför och efter hållplatserna. Liksom för triangelhållplatsen kan spårvägen i Stampgatan västerut söder om Posthotellet både behållas och tas bort med spårvägen kvar längs Stampgatan österut. Genom att behålla spårvägen i Stampgatan västerut skapas möjlighet för att behålla hållplatslägena på Drottningtorget för spårvagnslinjerna till och från östra Göteborg. Med spårväg i Ullevigatan blir växlar för kopplingen till och från spårväg i Stampgatan västerut svåra att inrymma över Västra Stampbron. Spårvagnstrafiken till och från hållplats Brunnsparken behöver istället trafikera via spårvägen mellan Posthotellet och Göteborgs Central till och från spårväg över Drottningtorget respektive till och från hållplats Nordstan. För att möjliggöra för att ta bort spårvägen söder om Posthotellet krävs växlar mellan spårvägen mellan Posthotellet och Göteborgs Central och spårväg över Drottningtorget. Sammantaget innebär det en komplicerad korsningspunkt i spårvägsnätet.

För busstrafiken och anslutning via bussgatan till och från Svingeln föreslås bussgatan förlängas runt hållplatserna med separata hållplatslägen, antingen

åt sydväst eller åt öster, på Åkareplatsen. Väster om Åkareplatsen kan busstrafiken behöva trafikera i spårområdet, liksom för triangelhållplatsen, beroende på tillgängligt utrymme för spårvägskorsningen, utformning för gång-, cykel- och biltrafiken samt angöringen vid Göteborgs Central.

Alternativet med hållplatser på Åkareplatsen och Drottningtorget medför, med hållplatslägena till väster på Åkareplatsen, att Bangårdsförbindelsen inte kan anläggas på Åkareplatsen i enlighet med förslaget i Stadsutvecklingsprogrammet för Centralenområdet, i likhet med triangelhållplatsen. Istället behöver Bangårdsförbindelsen lokaliseras i ett östligt läge längs bangården. Det innebär samtidigt att beroendet mellan spårvägsutbyggnaden på Åkareplatsen respektive Drottningtorget och Bangårdsförbindelsen undviks. Med en Bangårdsförbindelsen i ett östligt läge bedöms merparten av busstrafiken till och från Svingeln flyttas över till Bangårdsförbindelsen. Befintligt utrymme för bussgatan mellan Åkareplatsen och Bangårdsförbindelsen kan ge plats åt en ramp för biltrafik mellan Odinsgatan/Ullevigatan och Bangårdsförbindelsen.

Utformningen innebär att Västgötabanans stationshus kan bevaras och skapar möjlighet för stadsutveckling i sydväst, omkring löparhuset, på Åkareplatsen.

8 Principutformning Övre Husargatan

Detta kapitel 8 behandlar spårväg i Övre Husargatan, och förslag till spårvägsutbyggnad mellan Station Haga i norr och Linnéplatsen i söder. Principutformningen redovisar ett sätt att bygga ut spårvägen i stråket.

8.1 Utgångspunkter

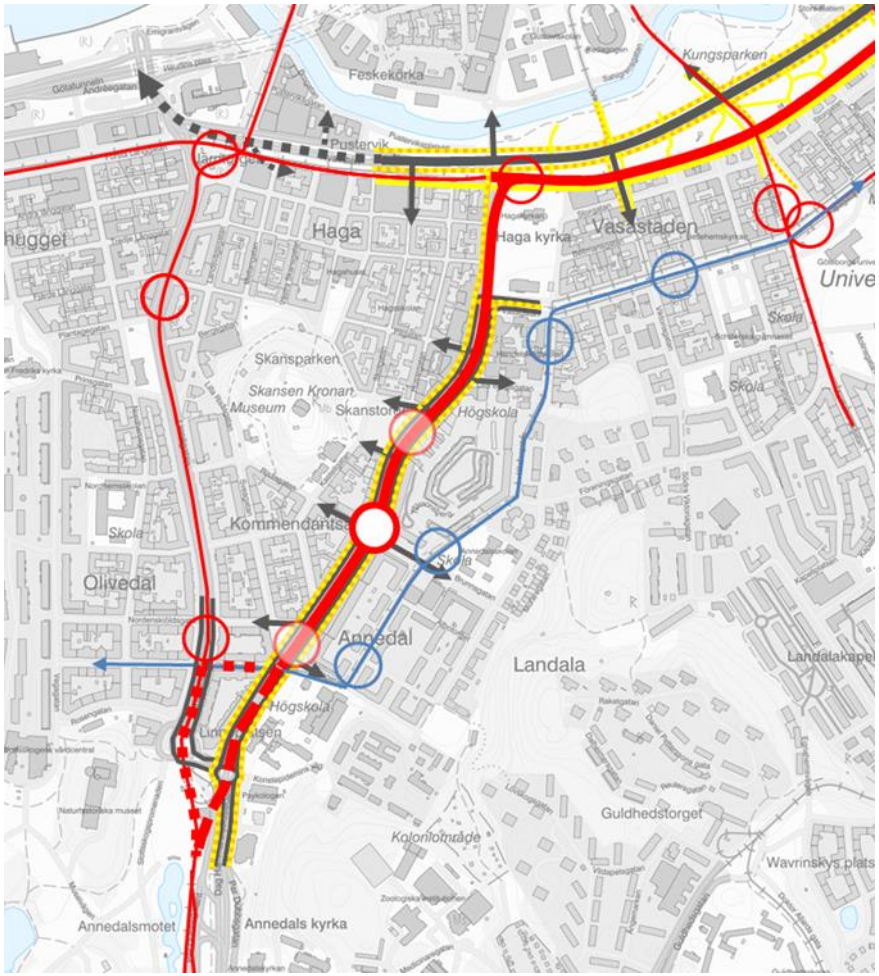
Utgångspunkten för spårväg i Övre Husargatan är att tillskapa en så högklassig spårvägslösning som möjligt. Därtill att medföra ett så litet ytterligare intrång längs gatan som möjligt. Det innebär i sin tur att studerat alternativ har som utgångspunkt att nyttja befintliga busskörfält i så stor utsträckning som möjligt.

8.2 Studerat alternativ

I detta avsnitt redovisas studerat alternativ för principutformningen av spårväg i Övre Husargatan.

Baserat på utgångspunkterna för spårväg i Övre Husargatan utgår principutformningen ifrån att spårvägen anläggs i befintliga busskörfält längs Övre Husargatan och del av Sprängkullsgatan, på sträckan mellan Vasagatan och Olivedalsgatan. Längs norra delen av Sprängkullsgatan, norr om Vasagatan, innebär principutformningen att spårvägen anläggs i befintlig gata och att bil- och busstrafiken flyttas undan. På sträckan söder om Olivedalsgatan finns två alternativ för anslutning till och från Linnéplatsen. Principutformningen redovisas i Figur 67 och beskrivs mer detaljerat nedan.

För spårväg i Övre Husargatan har ett utformningsförslag arbetats fram och redovisas i Bilaga B.



Figur 67. Principutformning för spårväg i Övre Husargatan.

Utformning av Övre Husargatan och Sprängkullsgatan

Principutformningen för spårvägen i Övre Husargatan utgår ifrån ett spårområde på 7,2 meter, baserat på utrymmesbehovet för spårväg enligt Teknisk handbok för Göteborgs Stad. Spårområdets bredd kan utformas smalare här än längs Alléstråket som följd av att ingen längsgående avgränsning behövs och utrymning kan ske till angränsande körfält. Spårområdets bredd möjliggör inte, utan avsteg från utrymmeskraven för spårväg, att kontaktledningsstolpar kan placeras i mitten. Istället kan stolpar för linupphängd kontaktledning behöva placeras i gatumiljön, exempelvis i refuger, gångytor, planteringsytor eller motsvarande.

Där utrymning till angränsande körfält inte är möjligt utgår principutformningen för spårvägen i Övre Husargatan ifrån ett spårområde på 8,0 meter med sidoplacerade kontaktledningsstolpar i en längsgående remsa på 1,0 meter.

Delsträckan Olivedalsgatan-Vasagatan

På delsträckan Olivedalsgatan-Vasagatan ryms, i princip hela vägen, ett spårområde med gräsbanvall eller liknande på 7,2 meter inom ytan för befintliga busskörfält.

Delsträckan Vasagatan-Parkgatan

Längs norra delen av Sprängkullsgatan, mellan Vasagatan och Parkgatan, föreslås att befintliga körfält tas bort och ersätts av ett spårområde med gräsbanvall eller liknande på 8,0 meter inom idag hårdgjorda ytor närmast Haga Kyrkoplan. Väster om spårområdet föreslås en skiljeremsa på 1,0 meter, en dubbelriktad cykelbana på 3,6 meter, en gångbana på 2,5 meter samt en möbleringszon på 1,5 meter närmast fasaderna mot Haga. I skiljeremsan finns utrymme för sidoplacerade kontaktlednings- och belysningsstolpar. Skiljeremsan kan vid behov förses med mindre buskar eller en häck alternativt staket för att styra fotgängare till ordnade passagerna tvärs spårvägen. Även längs östra sidan av spårområdet är det möjligt att anlägga häck eller liknande för att avgränsa spårområdet. Möjligheten till längsgående avgränsning är bakgrunden till det bredare spårområdet på denna sträcka. Med hänsyn till bredden för gång- och cykelbanorna, skiljeremsan och möbleringszonen uppfylls elsäkerhetskravet, om 5,0 meter från strömförande ledning till fasaderna väster om Sprängkullsgatan.

Figur 68. Fotomontage för att illustrera spårområdet med gräsbanvall längs Övre Husargatan.

Anslutningen till och från Alléstråket

För anslutningen till och från Alléstråket förbi Station Haga finns två olika varianter till utformning. Den ena innebär att utformningen anpassas till utformningen i enlighet med trafikförslaget för Västlänkens station. Varianten innebär att biltrafiken ligger kvar med rundkörning runt spårvagnshållplatsen och stationsuppgången. Busskörfält och hållplatslägen för busstrafiken tas bort med hänsyn till att busstrafiken inte kan garanteras framkomlighet i Alléstråket i och med att Nya Allén eller Parkgatan

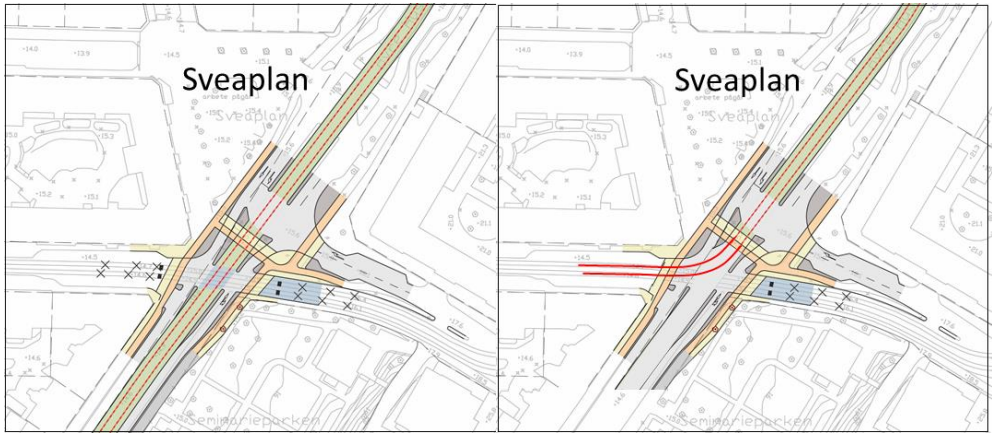
dubbelriktas med ett körfält i vardera riktningen. Den andra varianten innebär att Nya Allén dubbelriktas för biltrafiken på sträckan förbi Station Haga. Det medför i sin tur att biltrafiken längs delar av Södra Allégatan och Parkgatan samt norra delen av Sprängkullsgatan flyttas till Vasagatan och vidare via Viktoriagatan till och från Nya Allén. Tidigare körbanor kan istället användas till gång- och cykelbanor till och från Station Haga samt möjlighet att utöka parken vid Haga Kyrkoplan norrut. Längs Nya Allén innebär dubbelriktningen för biltrafiken att cykelbanan som föreslås i trafikförslaget för Västlänkens station behöver flyttas till parkområdet med ett större intrång som följd. Detaljer kring utformningen förbi Station Haga framgår av utformningsförslaget i bilaga B.

Hur trafikföringen mellan Sprängkullsgatan och Parkgatan, via Vasagatan, Viktoriagatan, Storgatan respektive Haga Kyrkogata, som kan liknas vid den tillfälliga trafiklösningen för byggnationen av Station Haga där både Viktoriagatan, Haga Kyrkogata och Storgatan trafikeras med biltrafik, bör utformas behöver studeras vidare tillsammans med avvägningar gentemot stadsmiljö och stadsliv respektive parkintressena.

Anslutningen till och från Linnéplatsen

På sträckan söder om Olivedalsgatan finns två alternativ för anslutningen till och från Linnéplatsen, dels hela vägen via Övre Husargatan och dels via Olivedalsgatan och Linnégatan.

För alternativet att anlägga spårväg hela vägen i Övre Husargatan till och från Linnéplatsen föreslås ett spårområde med gräsbanvall eller liknande på 7,2 meter på samma sätt som för delsträckan norr om Olivedalsgatan. Spårområdet inryms i befintliga busskörfält på sträckan. För alternativet att ansluta spårvägen i Övre Husargatan via Olivedalsgatan till och från Linnéplatsen avslutas spårvägen i Övre Husargatan i höjd med Olivedalsgatan och spårvägssvängar mellan de två gatorna anläggs. Med hänsyn till Olivedalsgatans bredd blir svängarna snäva och medför små radier för spårvägen, cirka 25 meter att jämföra med minsta tillåtna radie på 20 meter i trafikplatser och vändslingor. Svängarna bedöms inrymmas i korsningen utan påtagligt behov av ombyggnad jämfört med spårväg hela vägen i Övre Husargatan, se Figur 69.

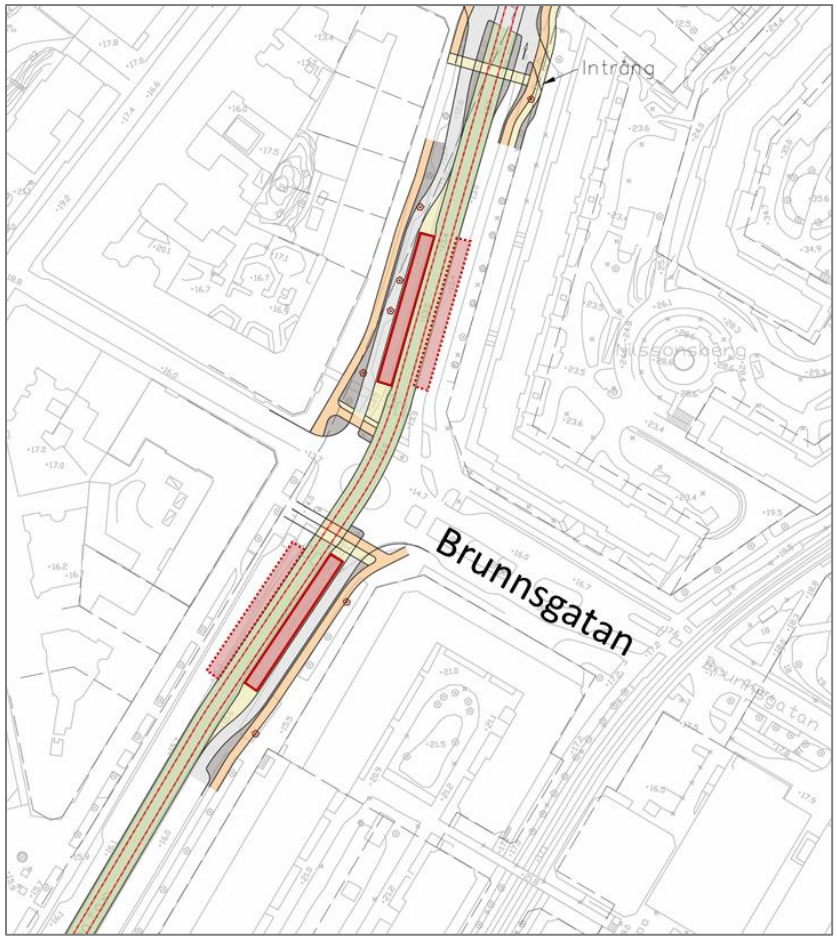


Figur 69. Jämförelse av korsningsutformning i korsningen Övre Husargatan-Olivedalsgatan för spårväg i Övre Husargatan hela vägen respektive med anslutning via Olivedalsgatan.

Lokalisering av hållplats/-er

För spårväg i Övre Husargatan föreslås en hållplats vid Brunnsgatan. En lokalisering av hållplatsen vid Brunnsgatan innebär en central placering i området. Lokaliseringen av hållplatsen innebär ett avstånd på drygt 700 meter till hållplats Station Haga respektive 550-650 meter till hållplats Linnéplatsen, beroende på val av anslutning till och från Linnéplatsen. Avstånden mellan hållplatserna innebär att riktvärdet om större avstånd mellan hållplatser än 600 meter enligt guidelines för trafikkonceptet spårvagn enligt Målbild Koll2035 i stort sett uppfylls. Som jämförelse är motsvarande avstånd för trafikkonceptet stadsbana större än 1 000 meter och gränsvärdet 600 meter. Befintlig hållplats Pilgatan föreslås utgå.

Olika placering av hållplatslägena vid Brunnsgatan är möjliga och är därtill möjliga att kombinera på olika sätt, se Figur 70. En lokalisering av hållplatslägena före korsningen i respektive riktning har arbetats in i utformningsförslaget som redovisas i bilaga B.



Figur 70. Illustration av studerade alternativ för lokalisering av hållplatser längs Övre Husargatan. Hållplatslägen markerade med heldragen linje har arbetats in i utformningsförslag för spårväg i Övre Husargatan.

I södergående riktning finns möjlighet att anlägga hållplatsläget både före och efter korsningen. En placering före korsningen innebär att spårvagnsföraren har uppsikt över korsningen och resenärer till och från hållplatsen. En placering efter korsningen möjliggör för spårvagnarna att lämna hållplatsläget oberoende av trafiken i korsningen och på så sätt inte behöva bli kvar inne på hållplats i väntan på signal att köra vidare. Utrymmet är för båda placeringarna begränsat och medför att befintlig längsgående parkering förbi hållplatsläget behöver tas bort. För placeringen norr om korsningen påverkas även en lastzon. För en placering söder om korsningen påverkas cykelbanan längs västra sidan av gatan, delen mellan trädraden och befintliga parkeringsplatser, som behöver smalnas av och sträckan med separerade cykelbanor i respektive riktning förlängas förbi hållplatsläget. Alternativt behöver 5-6 träd flyttas eller tas ned.

I norrgående riktning finns också möjlighet att anlägga hållplatsläget både före och efter korsningen med samma fördelar för spårvagnar som i södergående riktning. För en placering söder om korsningen är utrymmet begränsat och medför att befintlig längsgående parkering förbi hållplatsläget behöver tas bort. Därtill påverkas ett antal äldre träd längs gatan. En placering av hållplatsläget norr om korsningen innebär behov av en större ombyggnad av området och lokalgatan framför fastigheten Annedal 23:21 (Övre Husargatan 2-4). Det som följd av att hållplatsläget innebär att befintlig körbana samt gång- och cykelbanorna behöver flyttas närmare fasaden och trädraden längs lokalgatan. En mer detaljerad utformning har inte studerats inom förstudien. Ytterligare utredning behövs om placering av hållplatsläget norr om korsningen väljs. I ett sådant läge bör möjligheterna till att lokalisera lokalgatans funktioner, såsom parkering etcetera, längs körbanan övervägas.

Utformning för biltrafiken

För biltrafiken innebär anläggandet av spårvägen i befintliga busskörfält en i princip oförändrad situation längs sträckan från Vasagatan och söderut till Linnéplatsen. Vid några enstaka platser behövs mindre justeringar av intilliggande gata, refuger, gång- och cykelbanorna och längsgående parkering för att ge plats åt spårområdet. Vid Vasagatan föreslås att korsningen byggs om så att biltrafiken med mera leds in på Vasagatan för att via Viktoriagatan ansluta till och från Nya Allén. Korsningen vid Lilla Bergsgatan föreslås kompletteras med möjligheten att svänga vänster

söderut längs Övre Husargatan för att på så sätt möjliggöra för en u-sväng runt Handelshögskolan. Övriga korsningar längs sträckan föreslås vara oförändrade.

Utformning för gång- och cykeltrafiken

För gång- och cykeltrafiken längs Övre Husargatan innebär anläggandet av spårvägen i befintliga busskörfält, liksom för biltrafiken, en i princip oförändrad situation. Utrymme för dubbelriktade eller enkelriktade cykelbanor på 2,4 meter finns fortsatt på ömse sidor längs gatan. Längs norra delen av Sprängkullsgatan föreslås cykelbanan dubbelriktas på västra sidan för att minska konflikterna mellan cyklisterna och spårvagnarna i korsningen Parkgatan-Sprängkullsgatan men även för att undvika intrång i Haga Kyrkoplan. En gångbana ryms längs östra sidan av spårområdet mellan Vasagatan och passagen över Sprängkullsgatan i höjd med Haga Nygata.

Längs södra delen av Övre Husargatan och för alternativet med spårväg hela vägen i Övre Husargatan ryms, liksom idag, endast en kombinerad gång- och cykelbana på östra sidan av gatan. För alternativet att ansluta spårvägen i Övre Husargatan via Olivedalsgatan till och från Linnéplatsen skapas ytterligare utrymme längs södra delen av Övre Husargatan och utrymmet för gång- och cykeltrafiken, men även utrymmet för andra ändamål, kan ökas.

Befintliga passager för gång- och cykeltrafiken tvärs Övre Husargatan och Sprängkullsgatan behålls och i vissa fall, som vid Pilgatan, förstärks som del i utformningen.

Robusthet

Studerade möjligheter för svängar för robusthet med utgångspunkt i spårväg i Övre Husargatan redovisas nedan och i Figur 51.

Svängar i korsningen Parkgatan-Sprängkullsgatan

För spårväg i Övre Husargatan är svängar för robusthet mellan Parkgatan åt väster och Sprängkullsgatan möjliga. Svängarna har stor påverkan på gång- och cykelstråket längs västra sidan av Sprängkullsgatan, då spårvägssvängarna medför en större korsningspunkt för gående och cyklister. Därtill medför svängarna ytterligare en passage för gång- och cykeltrafiken alternativt att passagen behöver flyttas västerut, runt hörnet på den närliggande byggnaden, och på så sätt minska tillgängligheten och framkomligheten längs gång- och cykelstråket. Med hänsyn till sikten runt den närliggande byggnaden och lutningen längs Sprängkullsgatan kan ett räcke behövas mellan gång- och cykelstråket och spårvägssvängarna. Svängarna är därtill snäva och medför små radier för spårvägen.

Svängar i korsningen Sprängkullsgatan-Vasagatan

För spårväg i Övre Husargatan är svängar mellan Sprängkullsgatan och Vasagatan möjliga tillsammans med att spårväg anläggs i Vasagatan mellan Sprängkullsgatan och Haga Kyrkogata. Svängarna har stor påverkan på gång- och cykelstråket längs Vasagatan och innebär primärt att korsningspunkten blir större och otydligare för gående och cyklister. Särskilt då körbanorna där spårvägsspåren i Vasagatan rimligen anläggs har ett inbördes avstånd. Spårvägen i Vasagatan behöver anläggas i blandtrafik, likt övriga Vasagatan, då kopplingen Vasagatan-Viktoriagatan till och från Nya Allén är en förutsättning för att spårvägen i Övre Husargatan tillsammans med den föreslagna bilfria delen i Sprängkullsgatan ska kunna anläggas utan intrång i Haga Kyrkoplan. En komplettering med spårväg i Vasagatan medför att spårvägen i Vasagatan behöver behållas på sträckan mellan Aschebergsgatan och Haga Kyrkogata oavsett om Annedalslänken tas bort eller ej. För att möjliggöra fortsatt trafikering av Annedalslänken, om den behålls, behöver spårvägen i Vasagatan även kompletteras med växlar.

8.3 Konsekvenser av studerat alternativ

I detta avsnitt redovisas konsekvenserna av principutformningen för spårväg i Övre Husargatan uppdelat på spårvagnstrafiken, övrig trafik, stadsbyggnad och stadsliv, riksintressen respektive miljö- och parkintressen. För konsekvenser på systemnivå hänvisas till avsnitt 5.3.

8.3.1 Spårvagnstrafiken

Principutformningen av spårvägen i Övre Husargatan innebär att en högklassig spårväg med en hastighet upp till 50 km/timme för spårvagnstrafiken är möjlig. Det förutsätter dock att korsningarna med biltrafik signalregleras, på samma sätt som de är idag, och att de få gångpassagerna därutöver utrustas med varningsanläggning. Med hänsyn till att korsningarna längs gatan idag är signalreglerade med svängande fordon är alternativet utan signalreglering inte sannolikt. Hastigheten kan bestämmas först efter genomförd riskanalys i nästa skede.

Vid korsningen där spårvägen i Övre Husargatan ansluts till spårvägen i Parkgatan, väster om hållplatsen vid Station Haga, är siktkörning för spårvagnstrafiken, likt i Brunnsparken, tillräckligt. För att ytterligare hjälpa spårvagnsförarna kan korsningen kompletteras med signalreglering och varningsanläggning för gående och cyklister.

Som följd av anslutningen av spårvägen i Övre Husargatan till spårvägen i Parkgatan behöver hållplatslägena vid Station Haga kortas av. Det i sin tur medför att endast en spårvagn ryms vid hållplatsläget i taget, till skillnad från dagens två vagnar. Eventuellt behövs en sårbarhetsanalys tas fram för att fastställa konsekvenserna av en kortare hållplats. Övriga hållplatslägen föreslås endast inrymma en spårvagn.

Utformningen med gräsbanvall ger spårvagnstrafiken hög prioritet och kapacitet i stråket genom eget utrymme. Med endast spårvagnstrafik möjliggörs för en trafikering på upp till cirka 30 turer per timme och riktning.

Eventuellt behov av svängar för robusthet i spårvägssystem, exempelvis via någon av de studerade åtgärderna längs Sprängkullsgatan behöver studeras vidare.

Som följd av att spårvägen genom Annedal tas bort finns risk för minskad tillgänglighet för resenärerna, vilket behöver studeras vidare i fortsatt arbete med linjenätsutredningar med mera, se avsnitt 1.5.

8.3.2 Övrig trafik

I detta avsnitt beskrivs konsekvenserna av principutformningen för övrig trafik, uppdelat på busstrafiken, gångtrafiken, cykeltrafiken och biltrafiken samt nyttotrafik och parkering.

Busstrafiken

För busstrafiken innebär principutformningen av spårvägen i Övre Husargatan inga tillkommande konsekvenser utöver de för systemutformningen, se avsnitt 5.3.2. Det innebär att busstrafiken i Övre Husargatan behöver flyttas till andra stråk och gator i staden, som följd av att busstrafiken med spårväg i Alléstråket inte kan garanteras prioriterad framkomlighet längs Nya Allén eller Parkgatan.

Gångtrafiken

För gångtrafiken innebär principutformningen längs Övre Husargatan endast mindre skillnader och därmed tillkommande konsekvenser jämfört med idag.

Längs norra delen av Sprängkullsgatan innebär principutformningen ökad tillgänglighet, framkomlighet och kvalitet för gångtrafiken som följd av bredare gångbana med tillhörande möbleringszon närmast fasaderna, jämfört med idag. Däremot medger inte principutformningen gång- och cykelbanor på båda sidor om spårområdet utan att intrång krävs, med risk även för påverkan på träden, vid Haga Kyrkoplan. Befintliga passager mellan Haga Kyrkoplan och Haga behålls.

Därtill förstärks exempelvis passagen tvärs Sprängkullsgatan i höjd med Pilgatan i och med att den tidigare hållplatsen utgår.

Cykeltrafiken

På samma sätt som för gångtrafiken innebär principutformningen längs Övre Husargatan endast mindre skillnader och därmed tillkommande konsekvenser för cykeltrafiken jämfört med idag. Utformningen påverkar inte möjligheten för att de dubbelriktade cykelbanorna förändras till smala enkelriktade cykelbanor som del i pendelcykelnätet. Dock bedöms det svårt att tillskapa mer utrymme för cykelbanorna.

Längs norra delen av Sprängkullsgatan innebär principutformningen ökad tillgänglighet, framkomlighet och kvalitet för cykeltrafiken som följd av en bredare dubbelriktad cykelbana, jämfört med idag. Däremot medger inte principutformningen gång- och cykelbanor på båda sidor om spårområdet utan att intrång krävs, med risk även för påverkan på träden, vid Haga Kyrkoplan. Den dubbelriktade cykelbanan på västra sidan om spårområdet motiveras av färre konflikter mellan cykeltrafiken och spårvagnstrafiken i korsningen Parkgatan-Sprängkullsgatan.

Biltrafiken

För biltrafiken innebär principutformningen motsvarande kapacitet längs Övre Husargatan som idag. Spårvägen i Övre Husargatan medför, till skillnad från spårvägen i Parkgatan eller i Nya Allén, dock att biltrafiken måste flyttas från norra delen av Sprängkullsgatan till Vasagatan och Viktoriagatan. Påverkan är densamma som beskrivits för spårväg i Parkgatan och alternativet med en utformning med dubbelriktad biltrafik i Nya Allén och medför högre trafikflöde längs både Vasagatan och Viktoriagatan. Det innebär i sin tur att utformningen av Viktoriagatan och Vasagatan samt korsningarna med Engelbrektsgatan och Haga Kyrkogata behöver utformas så att det högre trafikflödet kan hanteras. En möjlighet kan vara att enkelrikta trafiken norrut via Viktoriagatan och nyttja Storgatan och Haga Kyrkogata för enkelriktning av trafiken söderut.

Förbi Station Haga innebär de två olika alternativen för utformning olika påverkan. Alternativet där biltrafiken behålls i Parkgatan innebär att de två konfliktpunkterna mellan biltrafiken och spårvagnstrafiken i korsningen Parkgatan-Sprängkullsgatan och Parkgatan-Viktoriagatan kvarstår. Korsningen Parkgatan-Viktoriagatan blir särskilt komplex med flera motstående körrelationer och passerande spårvagnar. För alternativet att Nya Allén dubbelriktas för biltrafiken blir konfliktpunkterna mellan biltrafiken och övriga trafikslag färre och en enhetlig utformning av Nya Allén kan skapas. Alternativet innebär dock att den föreslagna cykelbanan i ett av Nya Alléns tre körfält, som del i trafikförslaget för Station Haga, behöver flyttas tillbaka mellan trädraderna.

Val av utformningen förbi Station Haga och för kopplingen mellan Sprängkullsgatan, via Vasagatan, och Viktoriagatan föreslås studeras vidare i Trafikområdesplanen för Alléstråket, se avsnitt 1.5.

Nyttotrafik och parkering

Nyttotrafiken avser räddningstjänsten, sophämtning, transporter och distributionstrafik.

Principutformningen för spårväg i Övre Husargatan påverkar inte räddningstjänsten framkomlighet längs gatan.

Som följd av hållplatslägena vid Brunnsgatan försvinner ett antal längsgående gatuparkeringsplatser och för hållplatsläget i södergående riktning norr om korsningen försvinner en lastzon, vilket kan ha påverkan på sophämtningen längs gatan.

8.3.3 Stadsbyggnad och stadsliv

För stadsmiljön och stadslivet möjliggör principutformningen för spårväg i Övre Husargatan att en utbyggnad av spårvägen i största möjliga utsträckning kan inrymmas inom befintliga hårdgjorda ytor, och på så sätt minimera påverkan på befintliga strukturer och intrången i parkmiljöerna. Genom att anlägga gräsbanvall istället för de hårdgjorda busskörfälten innebär spårvägen mer grönt i stråket och kan mildra spårvägens uttryck,

vilket i sin tur kan påverka upplevelsen av gatan. En utformning med spårvagnstrafik i gräsbanvall medför också att bullersituationen längs gatan förändras. Fördjupning av påverkan och konsekvenser av den förändrade bullersituationen behöver studeras vidare i fortsatt arbete.

På två platser innebär anpassningar av Övre Husargatan till spårvägen att intrång krävs. Dels vid korsningen i höjd med utfarten från lokalgatan framför fastigheten Annedal 23:21 (Övre Husargatan 2-4) och dels vid Seminarieparken där Övre Husargatan behöver breddas för att medge plats för erforderliga refuger i korsningen. Intrång medför även att 2-3 bevarandevärda träd riskerar att behöva flyttas eller tas ned. Det sistnämnda gäller särskilt för alternativet med spårväg hela vägen i Övre Husargatan till och från Linnéplatsen.

Längs norra delen av Sprängkullsgatan innebär principutformningen att gatan blir bilfri för att ge plats åt spårvägen. Närmast fasaderna längs västra sidan av gatan, mot Haga, breddas därtill gång- och cykelbanan för ökad tillgänglighet, framkomlighet och kvalitet för gång- och cykeltrafiken. Därtill behålls de båda kopplingarna tvärs Sprängkullsgatan, mellan Haga Kyrkoplan och Haga. På sträckan mellan Vasagatan och Haga Nygata, finns möjlighet till en gångbana längs Sprängkullsgatans östra sida för att knyta samman stadslivstråket längs Vasagatan och vidare genom Haga.

Beroende på val av utformning förbi Station Haga blir påverkan för stadsmiljön och stadslivet olika, på samma sätt som för spårväg i Alléstråket. Med en utformning enligt trafikförslaget för Station Haga blir biltrafiken kvar längs Parkgatan och dagens barriär mellan Haga Kyrkoplan och Station Haga samt Kungsparken kommer att kvarstå. För alternativet med dubbelriktad biltrafik i Nya Allén skapas möjlighet för att Station Haga ska kunna bli en bytespunkt helt i parkmiljön med fokus på gående och cyklister i dess närområde.

Som nämnts tidigare påverkas stadsmiljön och stadslivet genom Annedal och längs delar av Vasagatan följd av att spårvägen tas bort i stråket. Därmed skapas möjlighet till att förändra utformningen längs Västergatan genom Annedal med fokus på gående och cyklister.

En fördjupad stadsbyggnadsanalys föreslås för att fördjupat studera konsekvenserna för stadsmiljön och stadslivet, se avsnitt 1.5.

8.3.4 Riksintressen

Principutformningen för spårväg i Övre Husargatan möjliggör att en utbyggnad av spårvägen i största möjliga utsträckning kan inrymmas inom befintliga busskörfält, och på så sätt minimera påverkan på och intrången i befintliga strukturer. Därigenom även minimera påverkan på utpekade värden inom riksintresset.

I det fortsatt arbetet behöver stor vikt läggas vid bedömning av påverkan på och konsekvenserna för riksintressen. Detta föreslås studeras vidare i Utredning för av kulturmiljön och påverkan på riksintresset för kulturmiljövård samt Fördjupad stadsbyggnadsanalys, se avsnitt 1.5.

8.3.5 Miljö- och parkintressen

För miljö- och parkintressena möjliggör spårväg i Övre Husargatan, på samma sätt som för stadsmiljön och stadslivet respektive riksintresset, att spårvägen i största möjliga utsträckning kan inrymmas inom befintliga busskörfält, och på så sätt minimera påverkan på och intrången i parkmiljöerna.

Genom att anlägga gräsbanvall istället för de hårdgjorda busskörfälten innebär spårvägen mer grönt i stråket och kan mildra spårvägens uttryck, vilket i sin tur kan påverka upplevelsen av stråket. En utformning med spårvagnstrafik i gräsbanvall medför också att bullersituationen längs gatan förändras.

Vid de två platserna, vid utfarten från lokalgatan framför fastigheten Annedal 23:21 (Övre Husargatan 2-4) och vid Seminarieparken, där intrång krävs för anpassningar av Övre Husargatan till spårvägen finns risk att träd behöver flyttas eller tas ned, och vid Seminarieparken även intrång i

parkmiljön med höga naturvärden. Vid utfarten från lokalgatan bedöms i detta skede två yngre träd beröras, ett på vardera sida av Övre Husargatan. Vid Seminarieparken bedöms 2-3 bevarandevärda träd beröras. Därtill behöver träd flyttas eller tas ned för att ge plats åt hållplatslägena vid Brunnsgatan. På östra sidan av gatan, förbi hållplatsläget i norrgående riktning söder om korsningen, bedöms två äldre träd var direkta berörda och ytterligare två träd kan beröras till följd av anläggningsarbeten nära träden. På västra sidan av gatan, förbi hållplatsläget i södergående riktning norr om korsningen, bedöms fyra yngre träd beröras. I anslutning till Lilla Bergsgatan och tillkommande möjlighet att svänga vänster söderut längs Övre Husargatan bedöms två yngre träd beröras längs västra sidan av gatan.

Beroende på var kontaktledningsstolparna kan placeras längs gatan, som mittmaster eller i anslutning till refuger och planteringsytor, finns risk för påverkan på enstaka träd, vilket behöver hanteras genom flytt, nedtagning eller andra åtgärder, exempelvis uppstammning. Påverkan på och konsekvenserna för träden behöver studeras vidare i nästa skede.

Principutformningen längs norra delen av Sprängkullsgatan medför inget ytterligare intrång i Haga Kyrkoplan och en utformning av spårvägen i gräsbanvall skapar möjlighet för att parken ska kunna upplevas större i riktning mot Haga. Särskild hänsyn behöver tas och åtgärder vidtas för att minimera påverkan på träden längs östra sidan av spårområdet.

Beroende på val av utformning förbi Station Haga blir konsekvenserna för miljö- och parkintressen olika, på samma sätt som för spårvägen i Alléstråket. Med utformningen enligt trafikförslaget för Station Haga blir biltrafiken kvar längs Parkgatan och dagens barriär mellan Haga Kyrkoplan och Kungsparken kommer att kvarstå. För alternativet med dubbelriktad biltrafik i Nya Allén skapas möjlighet för att Haga Kyrkoplan ska kunna utökas norrut. Den tillkommande parkytan blir bilfri med en gång- respektive cykelbana i öst-västlig riktning. Möjlighet till en kompletterande trädrad kan finnas. Alternativet med dubbelriktad biltrafik i Nya Allén möjliggör för att parkmiljön kring Haga Kyrkoplan tydligare kan kopplas samman med Kungsparken genom att biltrafiken och dess barriärverkande effekt tas bort.

I det fortsatta arbetet behöver stor vikt läggas vid bedömning av påverkan på och konsekvenser för miljö- och parkintressena. Detta föreslås studeras vidare i en Fördjupad stadsbyggnadsanalys tillsammans med Utredning för kulturmiljön och påverkan på riksintresset för kulturmiljövård, se avsnitt 1.5. Därtill behöver stor vikt läggas vid att identifiera mer definitiv påverkan på och konsekvenserna för träden samt därtill möjliga åtgärder för hanteringen av de träd som berörs av spårvägsutbyggnaden. Detta föreslås ske i en Utredning för påverkan på träd, se avsnitt 1.5.

9 Preliminära slutsatser

Kapitel 9 omfattar förstudiens preliminära slutsatser, dels för systemutformningen och dels för principutformningen av spårväg i Alléstråket och dess två delområden och dels för principutformningen av spårväg i Övre Husargatan.

Förstudiens förslag och preliminära slutsatser har tagits fram av och förankrats mellan Trafikkontoret och Västtrafik.

9.1 Systemutformning

Baserat på förstudien bedöms det vara möjligt att tillskapa en högklassig spårväg på egen banvall i Alléstråket och med möjlighet att komplettera med spårväg med motsvarande standard och utformning i Övre Husargatan.

Genom spårväg på egen banvall ges spårvagnstrafiken hög prioritet i stråket, vilket också innebär färre konflikter mellan spårvagnstrafiken och övriga trafikslag. Tillsammans med högre hastighet, jämfört med inom vallgraven, och lagom många hållplatser, med minst 600 meters inbördes avstånd, skapas möjlighet för kortare restid genom centrala Göteborg, på randen till City. Restidsförkortningen mellan Järntorget och snabbspåret uppgår till knappt en minut jämfört med dagens snabbast stråk och upp till fem minuter gentemot övriga stråk. Med hänsyn till spårväg i Övre Husargatan ökar restidsförkortningen till cirka tre respektive upp till tio minuter för sträckan mellan Botaniska trädgården och snabbspåret.

Med spårväg i Alléstråket föreslås en ny bytespunkt vid Charles Felix Lindbergs plats respektive Åkareplatsen. Spårvägens sträckning knyter sedan samman de nya bytespunkterna med andra viktiga bytespunkter, såsom Station Haga och Järntorget, samt med spårväg i Övre Husargatan även Linnéplatsen. Den kortare restiden och bytespunkternas lokalisering skapar förutsättningar för att avlasta Brunnsparken och Centralstation från både spårvagnstrafik och bytesresenärer. På så sätt sprids trafiken och resenärerna ut i staden för ökad kapacitet och robusthet.

Spårvägen i Alléstråket bidrar även till ökad robusthet i spårvägsnätet, vid stopp, störningar och underhållsarbeten, genom att ett parallellt stråk, med hög kapacitet och kvalitet, och med tillhörande hållplatser skapas i nära anslutning till City och som komplement till stråket genom Brunnsparken.

Nedan redogörs och motiveras för Trafikkontorets och Västtrafiks förslag till hur spårvägen i Alléstråket respektive Övre Husargatan mest lämpligt bör utformas vid beslut att genomföra projektet respektive som underlag till den kommande succesiv kalkylen.

9.2 Spårväg i Alléstråket

För spårväg i Alléstråket bedöms med underlag i förstudien spårväg i Parkgatan vara mest lämpligt för lokalisering av spårvägen i stråket, mot bakgrund av en högklassig spårväg i kombination med att så långt som möjligt minimera intrång, påverkan och konsekvenser i Alléstråket. Vid Åkareplatsen är planeringsförutsättningarna osäkra och utformningen av spårvägen kommer behöva anpassas till andra infrastruktur- och stadsutvecklingsanspråk på platsen. Utifrån ett spårvägsperspektiv och för att skapa så stor nytta för spårvägen i Alléstråket som möjligt bedöms en triangelhållplats som del i ett stadsbanekryss vara mest lämpligt.

9.2.1 Spårväg i Parkgatan

En utbyggnad av spårvägen i Parkgatan skapar möjlighet att, genom att så långt som möjligt minimera intrången i parkmiljöerna i Alléstråket, tillskapa en högklassig spårväg i gräsbanvall. Detta genom en omdisponering av de hårdgjorda ytorna samt att biltrafiken i stråket fortsatt behöver minska eller flyttas över till parallella gator och stråk.

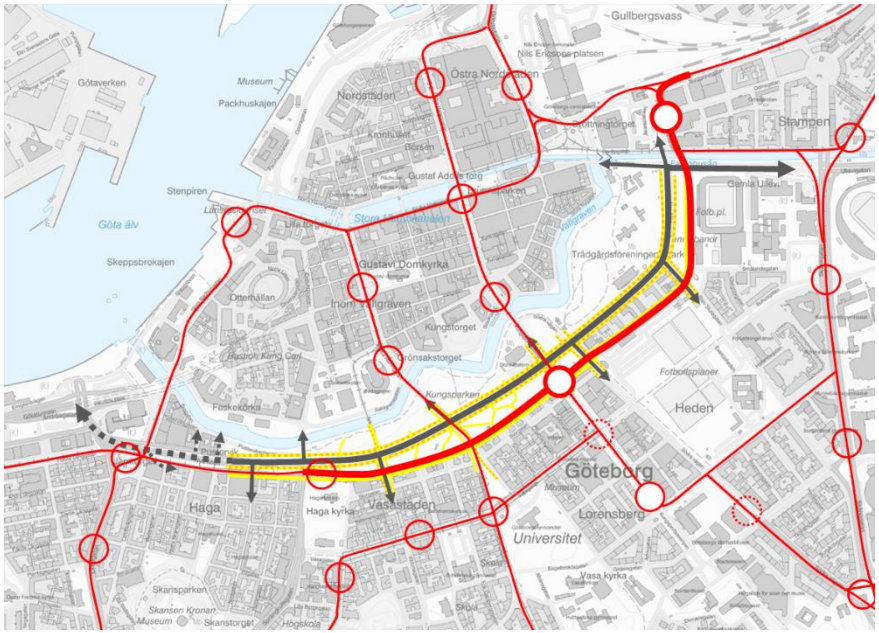
Spårvägen i Parkgatan möjliggör för en kontinuerlig utformning av Alléstråket, med spårvägen i Parkgatan och biltrafiken i Nya Allén hela vägen mellan Järntorget och Ullevigatan, se Figur 71. En anpassning till utformningen enligt trafikförslaget för Station Haga är också möjlig. Principutformningen bidrar även till att öka tillgängligheten och framkomligheten för gående och cyklister till och från samt tvärs

Alléstråket genom fler ordnade passager respektive förbättrad kvalitet i passagerna längs de radiella stråken till och från City. Detta gäller särskilt för stadsdelarna söder om Parkgatan där spårområdet blir lättare passera än dagens tre bilkörfält. Beroende på val av utformning för gång- och cykelbanorna längs Alléstråket kan tillgängligheten och framkomligheten även längs Alléstråket öka.

Spårvägen i Parkgatan medför påverkan på stadsmiljön och stadslivet, särskilt genom att bytespunkterna innebär nya målpunkter vilket i sin tur påverkar hur människor rör sig i staden. På sträckan förbi Heden medför spårvägen i Parkgatan stor påverkan på träden längs gatan som behöver flyttas eller tas bort. Därutöver berörs träd av direkt påverkan i anslutning till korsningspunkterna i Nya Allén samt att risk finns för att enstaka träd berörs längs övriga delar av Parkgatan.

En utbyggnad av spårvägen i Parkgatan motiveras även av att alternativet, spårväg i Nya Allén öster om Station Haga, med hållplatser i Nya Allén i höjd med Bältesspännarparken och längs Avenyn utanför Stora teatern, medför större parkintrång och påverkan på värdena i det utpekade Kungsparksstråket, mellan Kungsparken, via Stora teatern och Bältesspännarparken, och Trädgårdsföreningen.

Inför fortsatt arbete behöver påverkan och konsekvenserna av spårvägen i Parkgatan på stadsmiljön och stadslivet, riksintressena respektive miljö- och parkintressena fördjupas för att fullt ut konstatera om och hur en utbyggnad av spårvägen kan inordnas i Alléstråket.



Figur 71. Principutformning för spårväg i Parkgatan.

9.2.2 Stadsbanekryss på Åkareplatsen

Med hänsyn till utgångspunkterna och studerade alternativ och varianter för principutformningen av Åkareplatsen bedöms, utifrån spårvägsperspektivet, alternativet med en triangelhållplats på Åkareplatsen, baserat på variant A, vara den mest lämpliga utformningen och bedöms skapa så stor nytta som möjligt som del i spårväg i Alléstråket. Principutformningen har valts att fördjupas i ett utformningsförslag, se Figur 72. Bakgrunden för val av alternativ att fördjupa utgår ifrån att en triangelhållplats som del i ett komplett stadsbanekryss, med möjlighet till byten i samtliga relationer på Åkareplatsen, skapar förutsättningar för en bra bytespunkt med korta avstånd för resenärerna mellan hållplatslägena. Med en lokalisering så långt norrut på Åkareplatsen som möjligt skapas också bra kopplingar för resenärerna till och från Göteborgs Central. Med separata hållplatser för de tre relationerna som möts på Åkareplatsen skapas möjlighet att fördela spårvagnstrafiken effektivt i stadsbanekrysset.

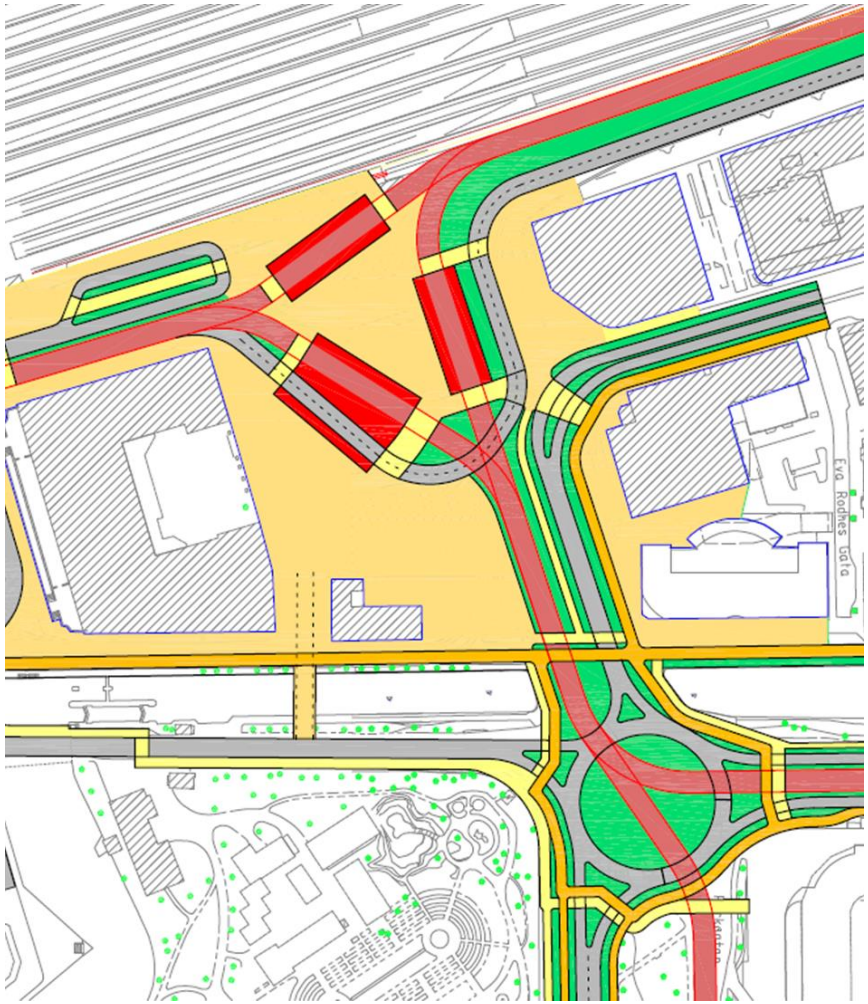
Principutformningen innebär litet eller inget intrång i bangården, men medför istället att Västgötabanans stationshus behöver rivas. Utformningen påverkar lokaliseringen av Bangårdsförbindelsen, som omöjliggörs på Åkareplatsen och istället behöver anläggas i ett östligt läge. Principutformningen innebär på så sätt att spårväg i Alléstråket och Bangårdsförbindelsen kan genomföras oberoende av varandra. Hur Åkareplatsen kan utformas med koppling till och från Bangårdsförbindelsen i ett östligt läge redovisas i Figur 73.

I ett första skede, innan Bangårdsförbindelsen är utbyggd i ett östligt läge, skapas möjlighet för en koppling för busstrafiken mellan Nils Ericson Terminalen och bussgatan till och från Svingeln runt tringelhållplatsen med separata hållplatslägen för busstrafiken. Med Bangårdsförbindelsen utbyggd förutsätts busstrafiken trafikera bron över bangården till och från Nils Ericson Terminalen och en bil- och bussfri bytespunkt kan erhållas.

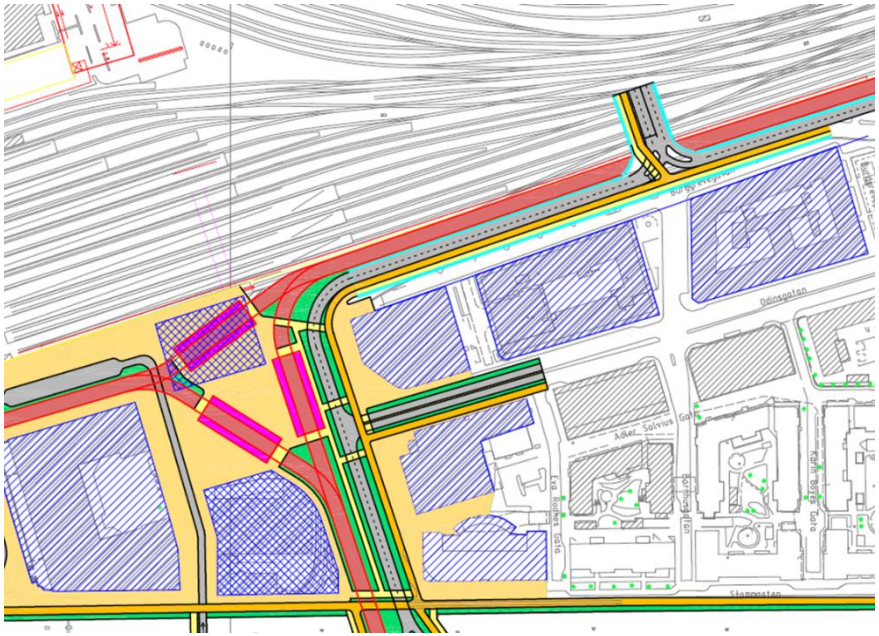
Anslutningen till och från spårvägen i Parkgatan sker via Västra Stampbron och genom en större cirkulationsplats eller annan korsningsutformning.

Spårvägens geometri och korsningens storlek medför intrång i norra delarna av parkområdet. På Östra Stampbron möjliggörs för gång-, cykel- och biltrafik till och från Odinsgatan, och i en framtid till och från Bangårdsförbindelsen. Lokalisering av spårvägen väster om biltrafiken minskar konflikterna mellan spårvagnstrafiken och övrig trafik.

Principutformningen av Åkareplatsen behöver i det fortsatta arbetet fördjupas tillsammans med angränsande projekt och övriga intressen som del i Stadsutvecklingsprogrammet för Centralenområdet.



Figur 72. Möjlig principutformning av Åkareplatsen, med triangelhållplats och stadsbanekryss, som utifrån ett spårvägsperspektiv och för att skapa så stor nytta för spårvägen i Alléstråket som möjligt bedöms vara mest lämpligt.



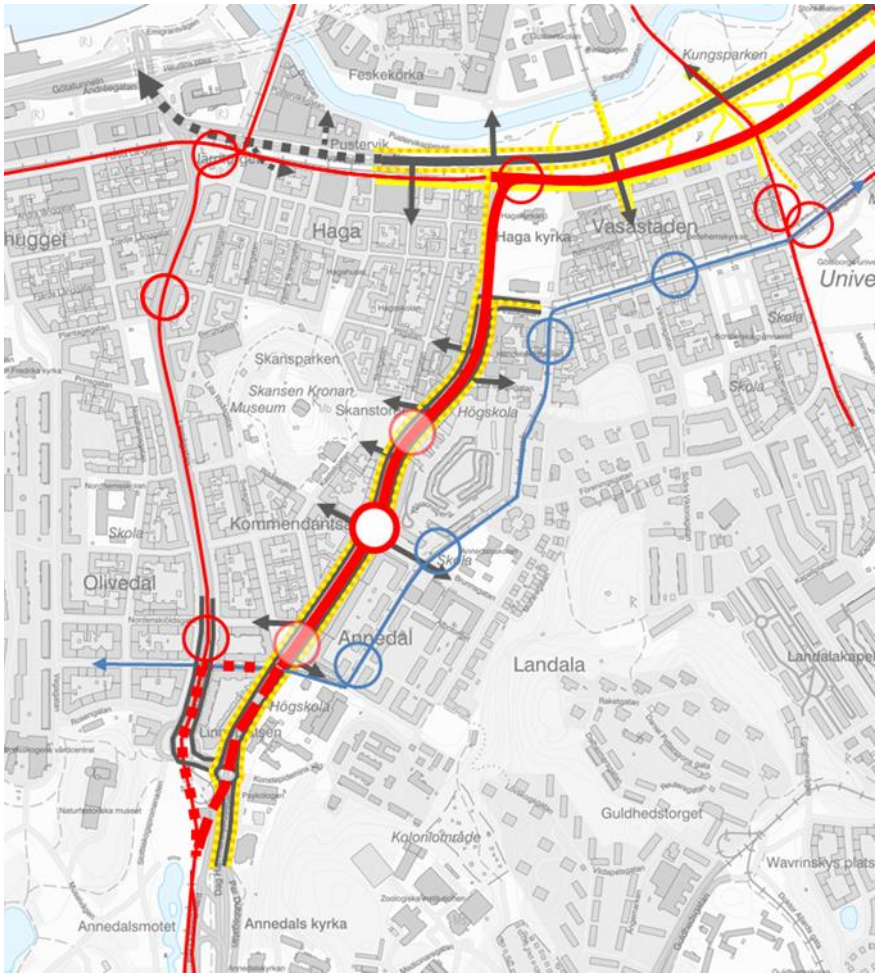
Figur 73. Möjlig principutformning av Åkareplatsen, med triangelhållplats och stadsbanekryss, med koppling till och från Bangårdsförbindelsen i ett östligt läge.

9.3 Spårväg i Övre Husargatan

En utbyggnad av spårvägen i Övre Husargatan skapar möjlighet för en högklassig spårväg i gräsbanvall som på ett effektivt sätt kan komplettera spårvägen i Alléstråket till ett nytt parallellt stråk, med hög kapacitet och kvalitet, samt med kort restid genom centrala Göteborg, med anslutning till City. Genom ombyggnad av befintliga busskörfält till spårområde kan spårvägen anläggas utan större tillkommande ombyggnad av gatan.

Anslutningen till och från Linnéplatsen studeras inom det angränsande projektet Genomförbarhetsstudie för Lindholmsförbindelsen, delen Vegasvackan-Linnéplatsen. Utifrån spårväg i Övre Husargatan och spårvägssystemperspektiv bedöms att en anslutning till och från Linnéplatsen direkt via Övre Husargatan är fördelaktigt medan att en anslutning via Olivedalsgatan och Linnégatan kan skapa bättre förutsättningar för utformningen av Linnéplatsen som helhet.

I fortsatt arbete behöver påverkan och konsekvenserna av spårvägen i Övre Husargatan på stadsmiljön och stadslivet, riksintressena respektive miljö- och parkintressena fördjupas för att fullt ut konstatera om och hur en utbyggnad av spårvägen kan inordnas i Övre Husargatan.



Figur 74. Principutformning för spårväg i Övre Husargatan.

10 Fortsatt arbete

I kapitel 10 redogörs för den fortsatta processen kring spårväg i Alléstråket och Övre Husagatan som del i att besluta om projektet ska drivas vidare eller ej.

10.1 Kostnadsbedömning

En kostnadsbedömning för projektet och dess olika delar planeras genomföras via succesiv kalkyl enligt succesivmetoden. Underlag för succesiv kalkylen är de fördjupade alternativ till principutformningen enligt förstudiens preliminära slutsatser för respektive delområde, med tillägg enligt följande:

- Spårväg i Parkgatan, och de två varianterna för utformningen förbi Station Haga.
- Triangelhållplats och stadsbanekryss på Åkareplatsen baserat på variant A.
- Spårväg i Övre Husargatan, med anslutning till och från befintlig spårväg i Olivedalsgatan.

Med hänsyn till att det fortsatt finns osäkerheter i vad som kommer att byggas genomförs kompletterande osäkerhetsberäkningar för att bedöma hur alternativa lösningar kan påverka projektets kostnad. Utgångspunkten för osäkerhetsberäkningarna blir á-priserna från succesiv kalkylen. Följande alternativa lösningar studeras:

- Spårväg i Nya Allén (istället för i Parkgatan)
- Flera olika alternativ för spårväg på Åkareplatsen
- Spårväg hela vägen till och från Linnéplatsen i Övre Husargatan (det vill säga merkostnaden för att anlägga spårväg även på delen mellan Olivedalsgatan och Linnéplatsen).

Osäkerheten i successiv kalkylen och osäkerhet i vad som ska byggas redovisas separat och vägs sedan ihop till en total projektosäkerhet.

10.2 Förankringsprocessen

Som beskrivs i avsnitt 1.4 "Genomförande och förankring" har förstudiens innehåll, alternativ och påverkan delgetts, diskuterats och utvecklats inom projektgruppen med representanter för Trafikkontoret, Västtrafik, Stadsbyggnadskontoret samt Park- och naturförvaltningen. Förstudiens förslag och preliminära slutsatser har tagits fram av och förankrats mellan Trafikkontoret och Västtrafik.

Förankringen av förstudien med beskrivningar och förslag planeras också ske genom att Trafiknämnden tar beslut om att förstudien skickas ut på remiss till Göteborgs Stads fackförvaltningar, Byggnadsnämnden, Park- och Naturnämnden samt Fastighetsnämnden respektive Västtrafik, Västra Götalandsregionen, Göteborgs Spårvägar och Trafikverket. Remisstiden föreslås till cirka tre månader efter Trafiknämndens beslut.

Efter genomförd remiss sammanställs inkomna synpunkter och erforderliga justeringar genomföras innan förstudien färdigställs som slutlig handling. Färdigställandet av förstudien bedöms ske under våren 2022.

10.3 Kompletterande utredningar

I avsnitt 1.5 "Behov av kompletterande utredningar" beskrivs ett flertal utredningar som har identifierats och som, sannolikt, behöver genomföras för att fullt ut kunna ta ställning till om spårväg i Alléstråket och Övre Husargatan ska utredas vidare eller ej.

Flera av de kompletterande utredningarna är uppstartade eller på gång att startas upp. Andra utredningar ligger längre fram i tiden.

Utöver de kompletterande utredningarna som tidigare har identifierats bedöms följande utredningarna behövas:

- Sammanställning av de planmässiga förutsättningarna för spårväg i Alléstråket och Övre Husargatan.
- Förstudie för koppling mellan snabbspåret och Stampgatan vid Svingeln som del i etappvis utbyggnad av spårvägen i Alléstråket.

- Samlad effektbedömning för beskrivning av nyttan av projekt i förhållande till kostnaden.

Som del i fortsatt arbete behöver beroenden till beslut inom de olika kompletterande utredningarna klargöras och kommuniceras som underlag till beslut om fortsatt arbete inom projektet för spårväg i Alléstråket och Övre Husargatan.

10.4 Beslut om fortsatt arbete

Baserat på slutlig förstudie behöver Göteborgs Stads kommunfullmäktige fatta ett inriktningsbeslut om projektet för spårväg i Alléstråket och Övre Husargatan, som helhet eller i delar, ska drivas vidare eller ej. Som underlag till inriktningsbeslutet kommer också Trafiknämnden att ta beslut om förstudien.

Ett inriktningsbeslut bedöms kunna tas i kommunfullmäktige tidigast under hösten år 2022.

10.5 Nästa skede

Vid beslut om att driva projektet för spårväg i Alléstråket och Övre Husargatan vidare, som helhet eller i delar, innebär nästa skede att ta fram genomförbarhetsstudie respektive detaljplan, där genomförbarhetsstudien kan utgöra ett underlag till detaljplanerna. Uppstart av detaljplan sker genom att utföraren ansöker om detaljplan hos Stadsbyggnadskontoret och beslut erhålls i Byggnadsnämnden.

10.5.1 Genomförbarhetsstudier

En eller flera genomförhetsstudier behövs för att säkerställa genomförandet och konsekvenserna av det val för utbyggnad av spårvägssystemet som sker med utgångspunkt i förstudien.

I dagsläget bedöms tre genomförbarhetsstudier behövas, en för spårväg i Alléstråket, en för spårväg på Åkareplatsen och en för spårväg i Övre Husargatan. Avgränsningen för de olika genomförbarhetsstudierna behöver fortsatt studeras med bland annat hänsyn till val av alternativ vid Station Haga, spårväg i Stampgatan eller Ullevigatan, val av alternativ för utformning av Åkareplatsen samt möjligt genomförande.

10.5.2 Detaljplaneläggning

Parallellt med genomförbarhetsstudierna behöver detaljplaner med tillhörande utredningar, såsom miljökonsekvensbeskrivning med flera, tas fram för att pröva om aktuell mark kan användas för spårvägs- och gatuändamål samt bedöma vilka konsekvenser förslaget får samt göra avvägningar mellan olika intressen. Därtill kan detaljplanen omfatta bestämmelser, och därigenom behov av förhållningssätt, för hur eventuella byggnader samt skydd av kulturhistoriskt värdefulla byggnader, park- och trädmiljöer, eller värdefull natur kan se ut.

Avgränsningen för och uppdelning i olika detaljplaner behöver fortsatt studeras och hänger starkt samman med avgränsningarna för genomförbarhetsstudierna och val av alternativ vid bland annat Station Haga, spårväg i Stampgatan eller Ullevigatan, val av alternativ för utformning av Åkareplatsen samt möjligt genomförande.

10.5.3 Tidplan

Genomförbarhetsstudierna och detaljplanerna bedöms kunna genomföras under åren 2022-2025 med genomförandebeslut i Göteborgs Stads kommunfullmäktige respektive Västra Götalandsregionens fullmäktige under år 2025.

Efter genomförandebeslut kan projektering, upphandling och genomförande ta vid. Tidplan för genomförande bedöms till åren 2027-2029.

10.6 Viktiga frågeställningar i nästa skede

Baserat på förstudien har följande viktiga frågeställningar för nästa skede, utöver behovet av kompletterande utredningar som beskrivs i avsnitt 1.5, identifierats för respektive aspekt:

- **Spårvagnstrafiken**
  - Val av utformning för spårväg på Åkareplatsen.
  - Val av utformning av spårområdet, gräsbanvall eller liknande respektive gatuspår.
  - Val av hållplatsplacering längs Avenyn/Östra Hamngatan respektive Övre Husargatan.
  - Utformning av spårvägen i Alléstråket och Övre Husargatan med hänsyn till spårsäkerhet och möjlig hastighet, upp till 50 km/timme.
  - Utformning och reglering av korsningspunkterna längs spårvägen med hänsyn till signalstyrning samt behov respektive nivå av prioritering mellan spårvagnstrafiken och övrig trafik.
  - Effekter och konsekvenser för robustheten som följd av borttagande av spårvägslänkar.
- **Övrig trafik**
  - Behov av körvägar för busstrafiken längs Alléstråket och Övre Husargatan samt till och från Hedens bussterminal.
  - Utformning av korsningspunkterna med hänsyn till gång- och cykeltrafikens framkomlighet samt för att minska barriäreffekten tvärs stråket.
  - Val av utformning av gång- och cykelbanorna längs Nya Allén.
  - Val av utformning av gatustrukturen förbi Station Haga och eventuellt behov av åtgärder i samband med pågående byggnation.
  - Utformningen av korsningspunkterna, och samordning av signalstyrning med mera, för så hög framkomlighet och kapacitet för biltrafiken som möjlighet beaktat tillgängligt utrymme respektive prioritering mellan trafikslag.
  - Utreda behov och möjligheter för angöring till och från Gamla Ullevi.
  - Säkerställa utformningen för räddningstjänstens framkomlighet.
- **Stadsmiljö och stadsliv**
  - Fördjupa påverkan och bedöma konsekvenserna för stadsmiljön och stadslivet som följd av förslag till spårvägsutbyggnad.
  - Utreda hur förslag till bytespunkter och dess hållplatslägen kan integreras i stadsmiljön, och för Åkareplatsen möjligheten till exploatering som del i och omkring bytespunkten.
  - Studera möjligheterna, beroende på val av alternativ förbi Station Haga, för att utveckla och utöka Haga Kyrkoplan mot Station Haga och stadsdelen Haga samt förstärka kopplingen till och från Kungsparken, tvärs Parkgatan.
  - Utreda möjligheterna för samt effekter och konsekvenser på stadsmiljö som följd av borttagande av spårvägslänkar respektive tillkommande, flyttade och borttagna hållplatser.
  - Utreda konsekvenser av och möjliga åtgärder för att hantera den förändra bullersituationen som följd av spårvägsutbyggnaden.
- **Riksintressen**
  - Fördjupa påverkan och bedöma konsekvenserna för riksintresset för kulturmiljövården utifrån de samlade anspråken i Alléstråket.
  - Utreda konsekvenserna av identifierade intrång i parkmiljön med riksintresse.
  - Säkerställa vilka åtgärder som behövs för att spårvägen ska kunna inordnas i Alléstråket med hänsyn till de utpekade karaktärsdragen och strukturerna.

- **Miljö- och parkintressena**
    - Fördjupa effekterna och konsekvenserna med avseende på olika intrång i Kungsparken, Charles Felix Lindbergs plats och parkmiljön mellan Trädgårdsföreningen och Gamla Ullevi.
    - Fördjupa effekter och konsekvenser med avseende på störningar, i form av buller, vibrationer, med flera.
    - Säkerställa påverkan på träden och vilka åtgärder som behövs för respektive träd.
    - Verifiera möjligheterna till att flytta träden längs Parkgatan förbi Heden.
    - Utreda möjligheterna, beroende på val av alternativ förbi Station Haga, att förstärka kopplingen mellan Kungsparken och Haga Kyrkoplan tvärs Parkgatan.
    - Utreda möjligheterna att förstärka Kungsparken tvärs Viktoriagatan som följd av borttagande av spårvägen i Viktoriagatan/Magasinsgatan.

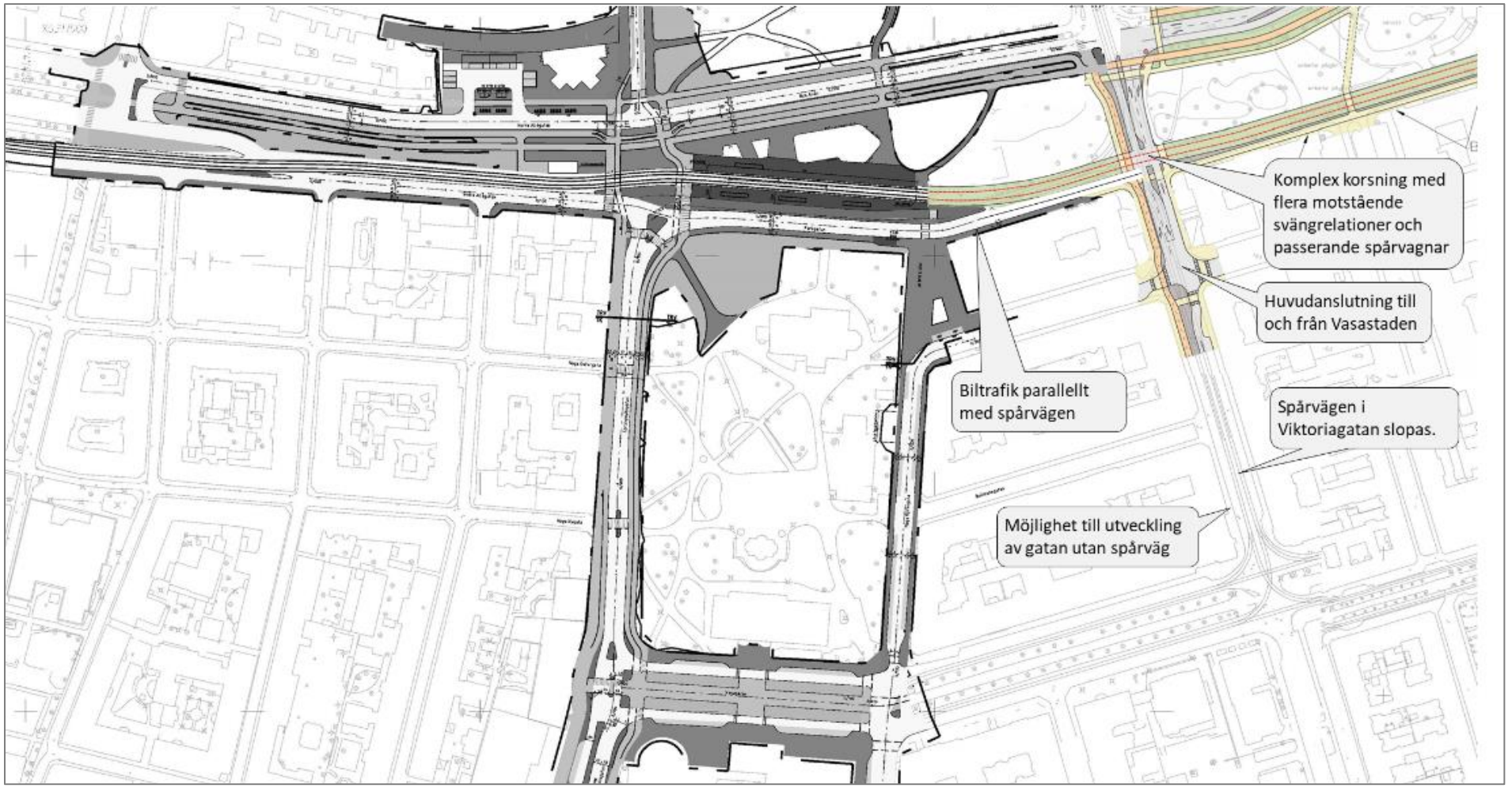
Bilagor

A: Utformningsförslag för spårväg i Parkgatan

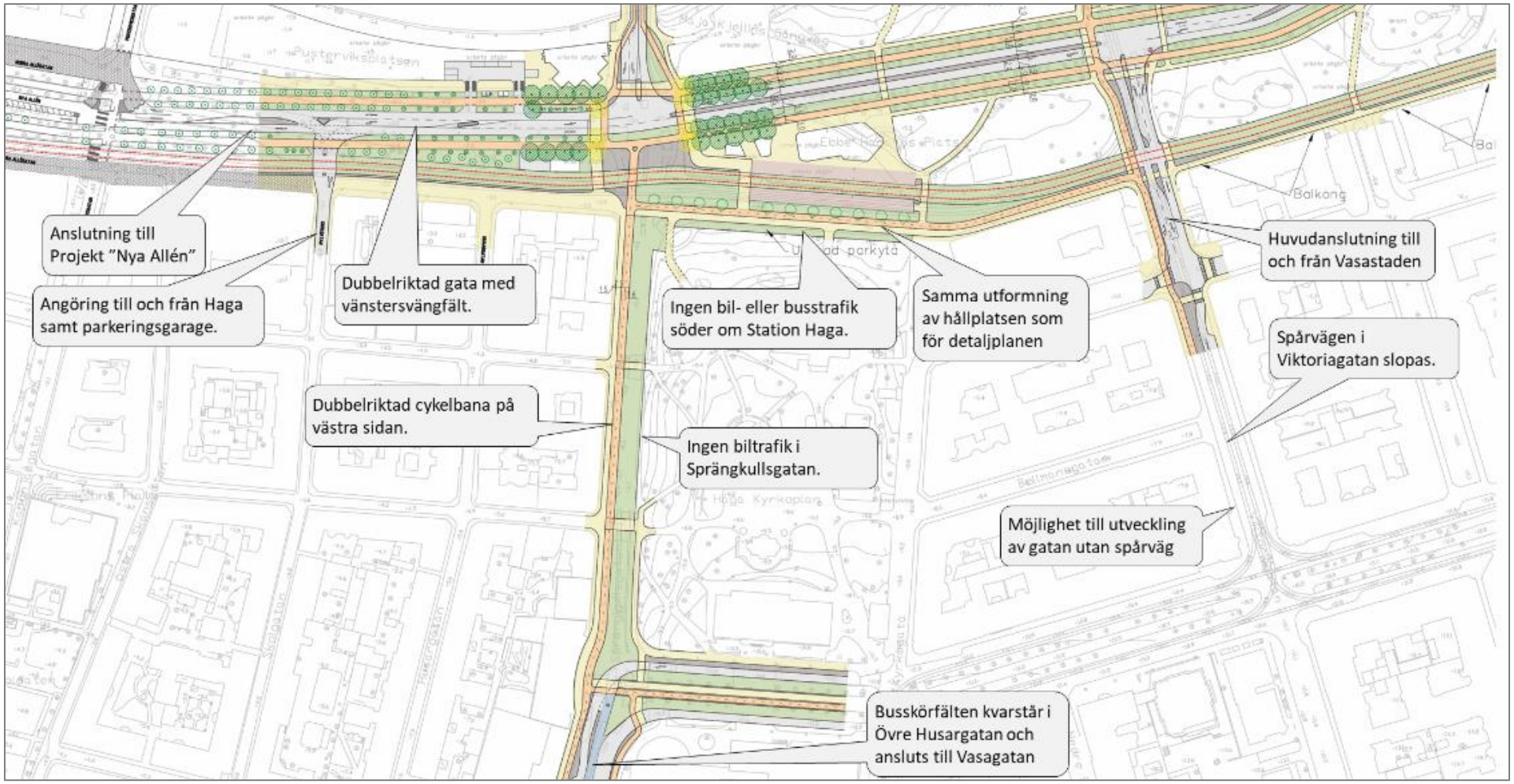
B: Utformningsförslag för spårväg i Övre Husargatan

A: Utformningsförslag för spårväg i Parkgatan

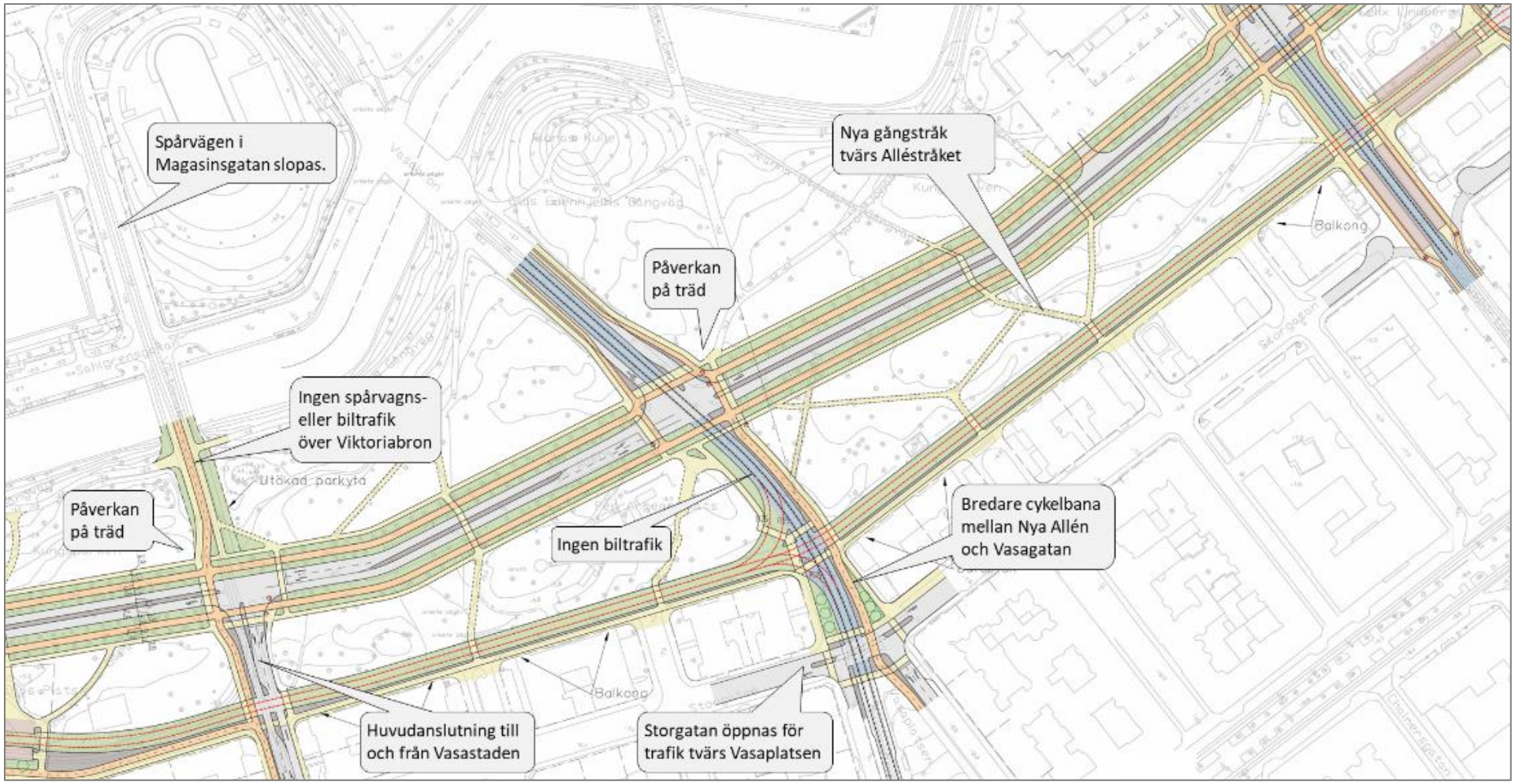
Station Haga – Anpassning till utformningen i trafikförslaget för Västlänkens station



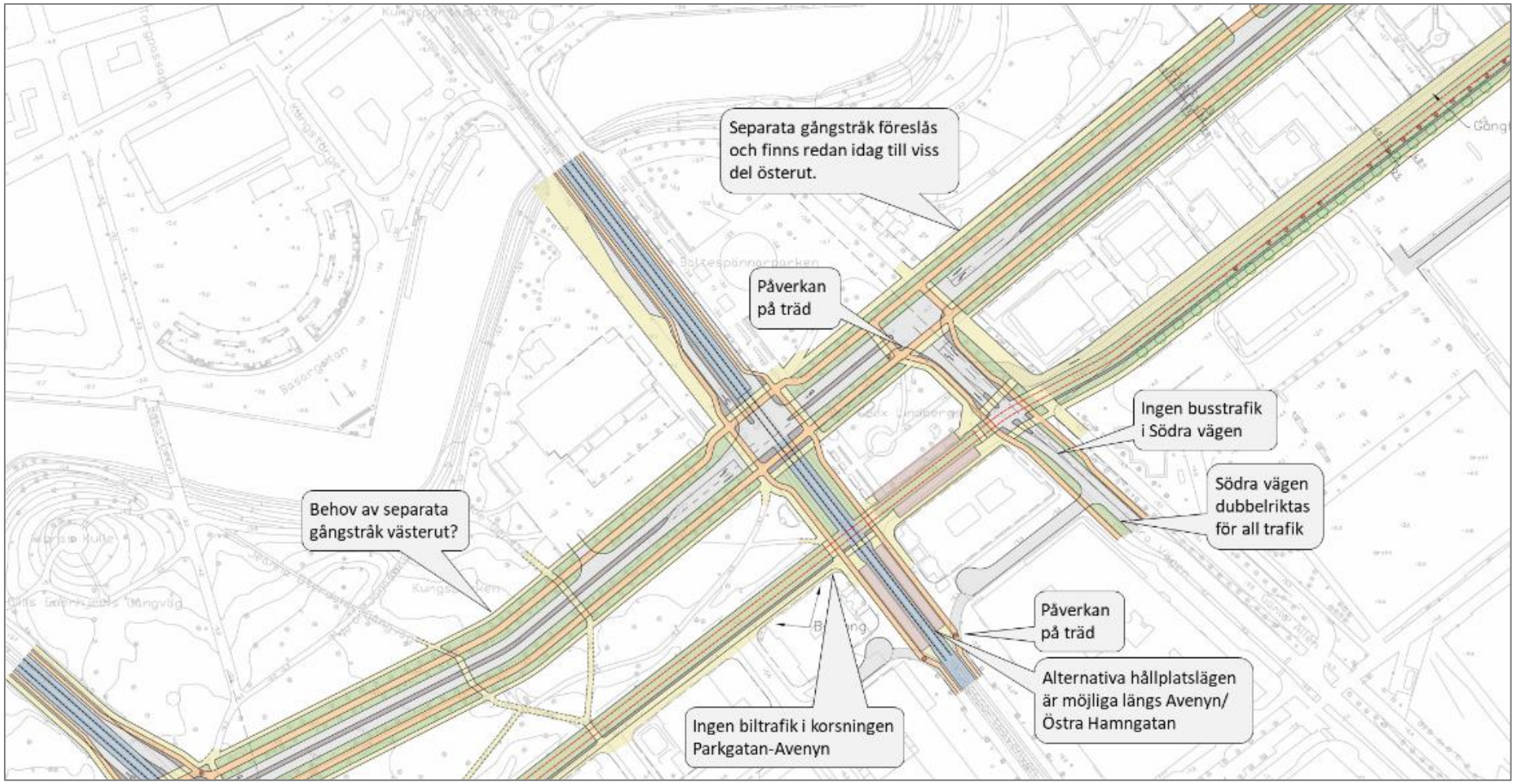
Station Haga – Dubbelriktad biltrafik i Nya Allén



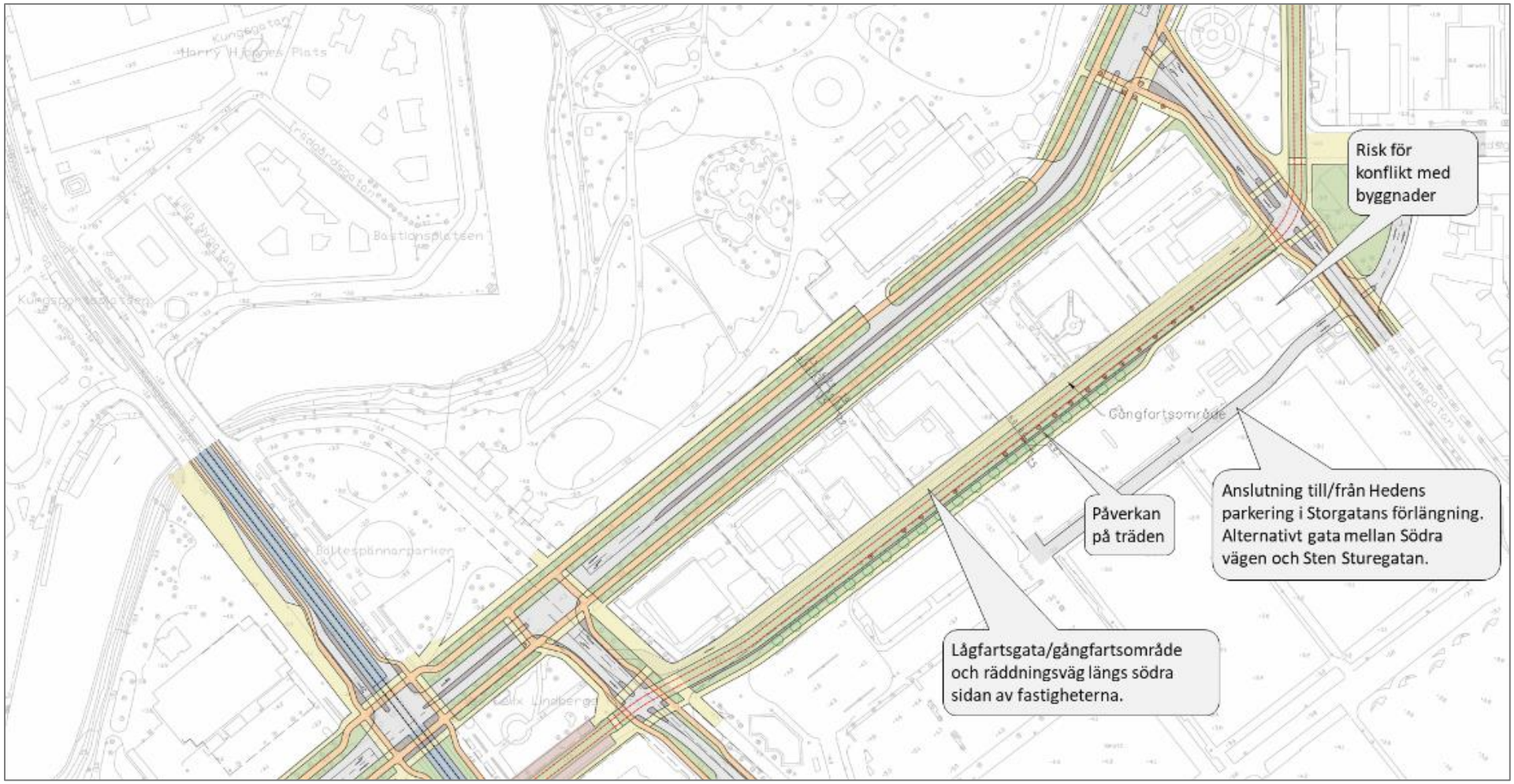
Viktoriagatan-Avenyn



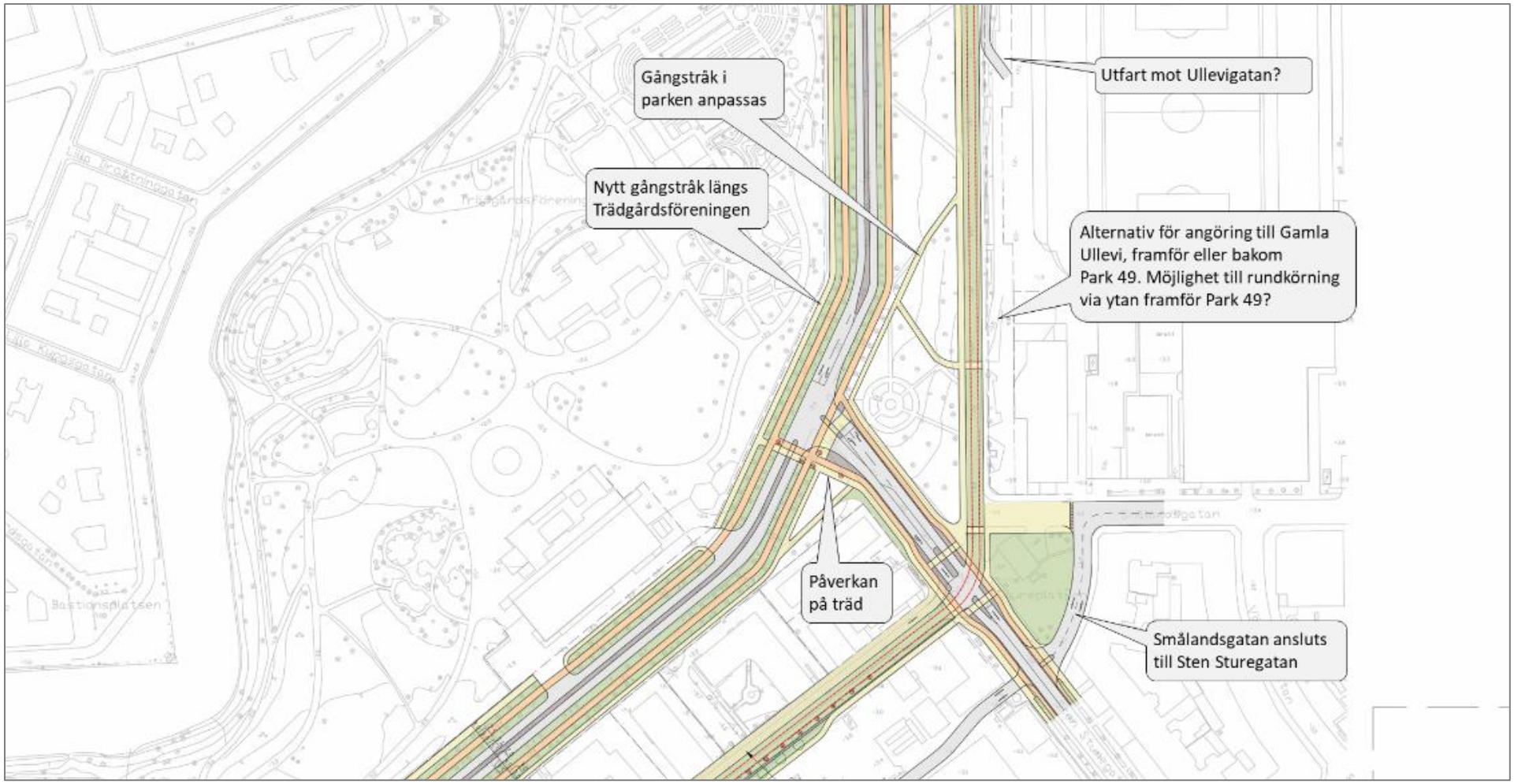
Avenyn-Södra vägen



Södra vägen-Sten Sturegatan

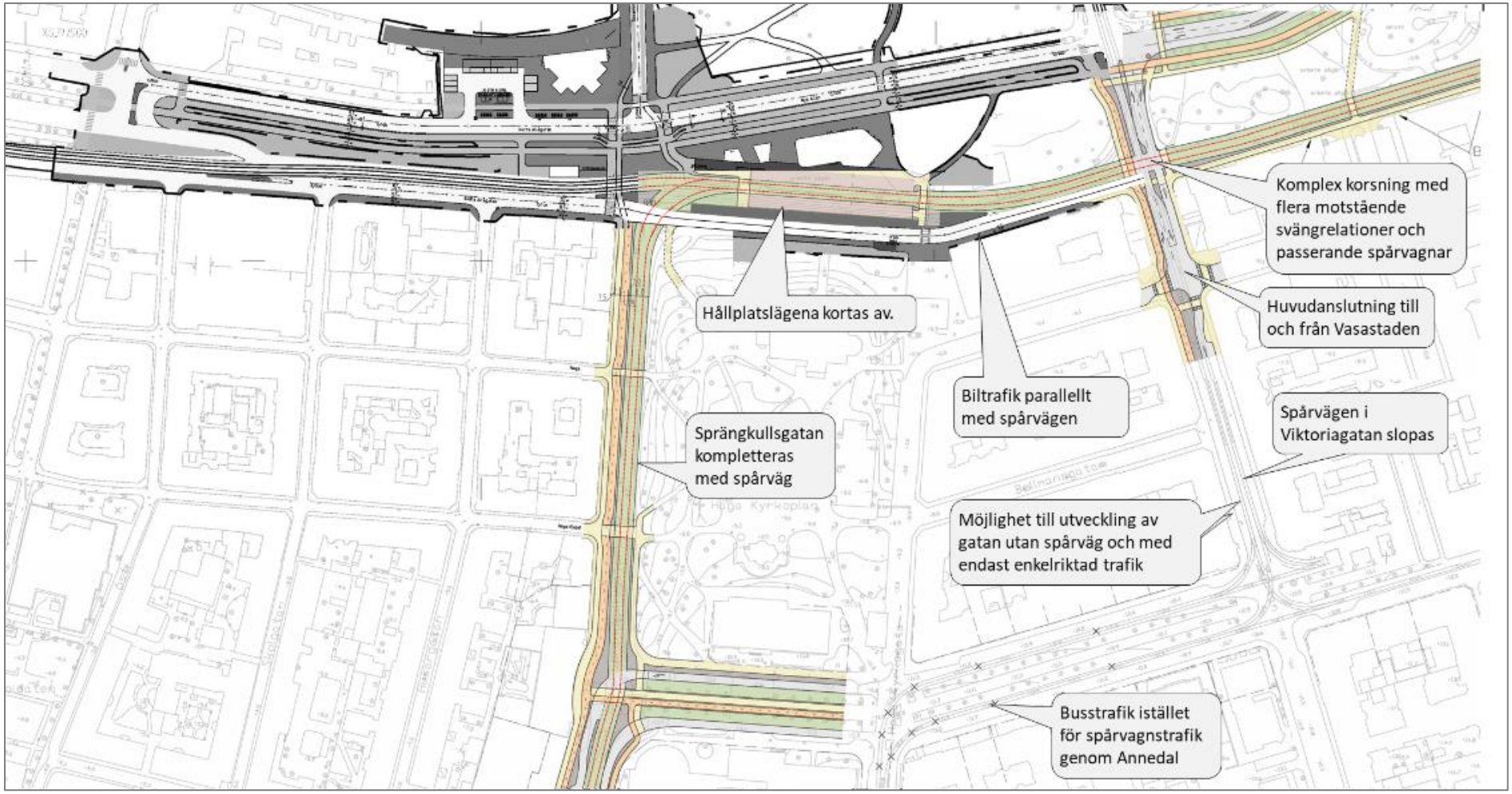


Sten Sturegatan-Ullevigatan

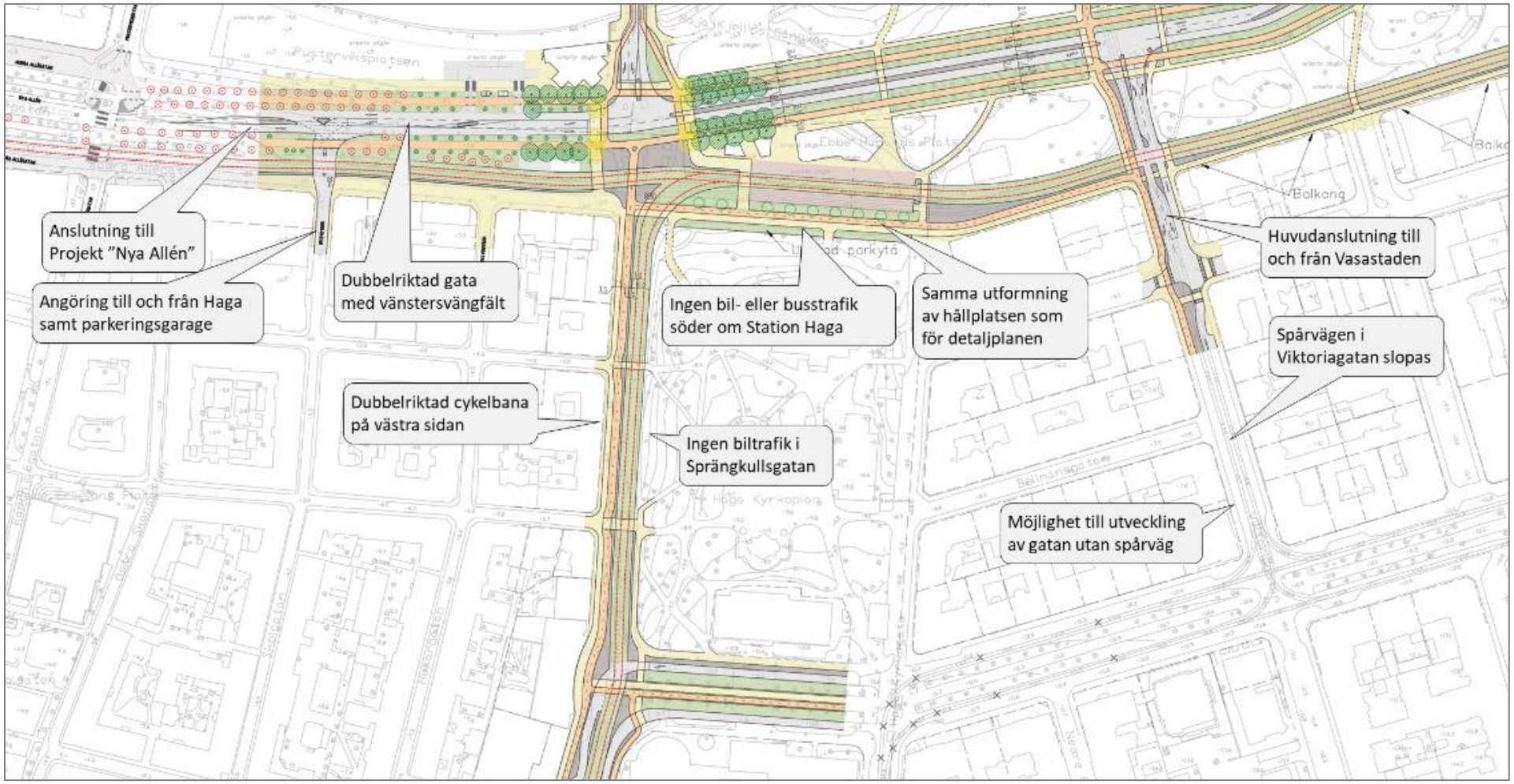


B: Utformningsförslag för spårväg i Övre Husargatan

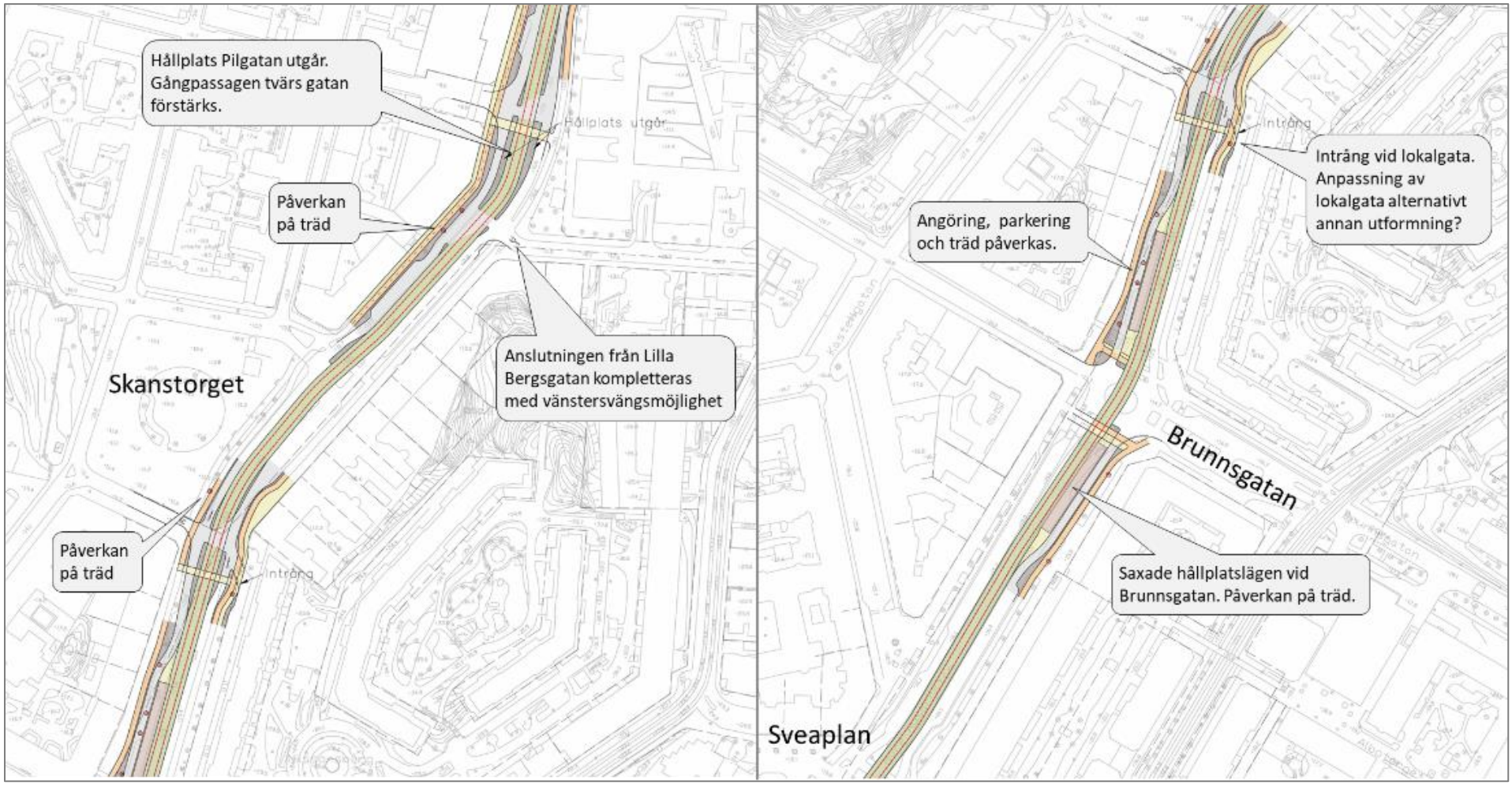
Station Haga – Anpassning till utformningen i trafikförslaget för Västlänkens station



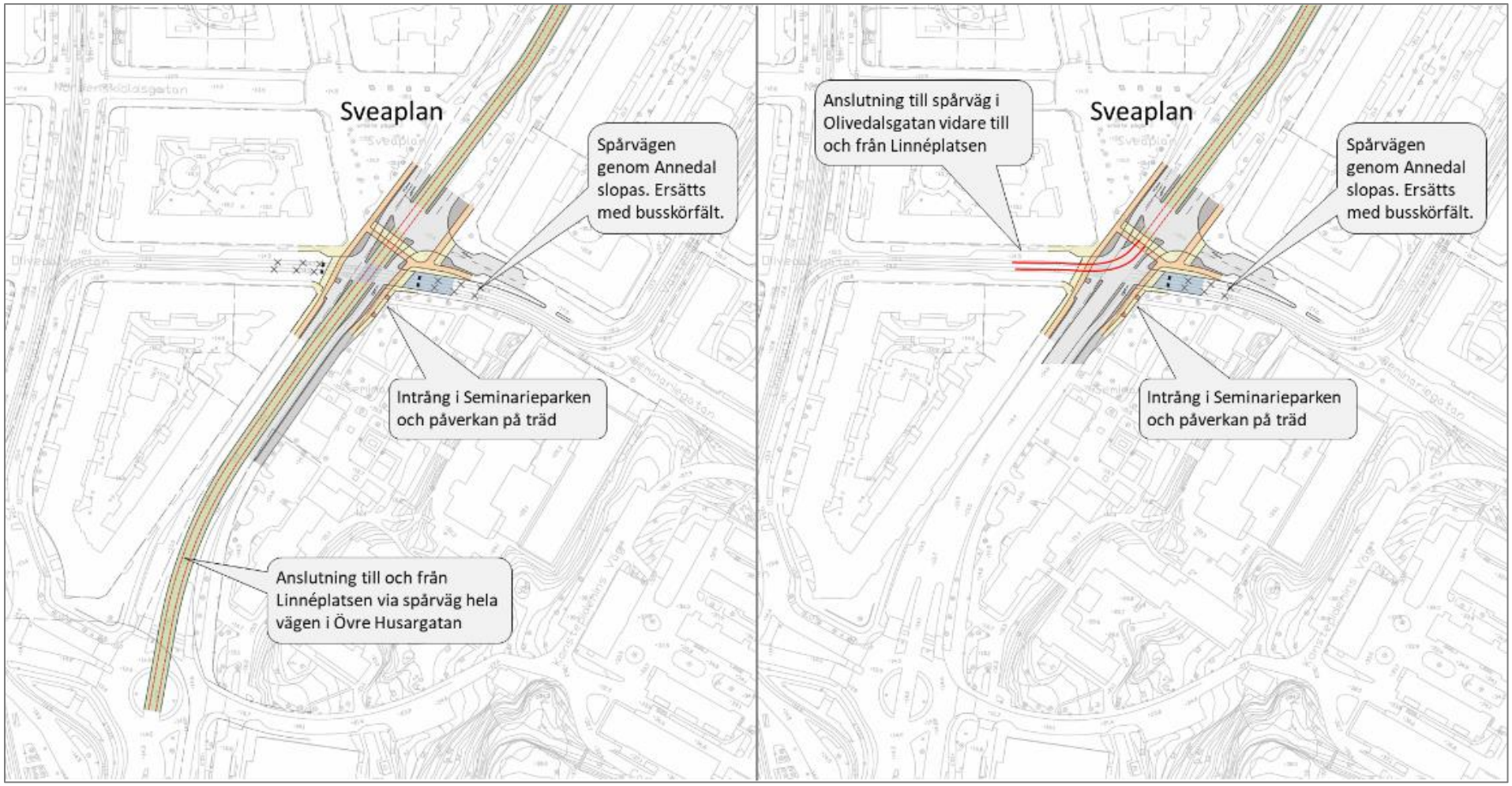
Station Haga – Dubbelriktad biltrafik i Nya Allén



Skanstorget-Sveaplan



Sveaplan-Linnéplatsen – Alternativ för anslutning till och från Linnéplatsen



Göteborgs Stad

Tjänsteutlåtande
Utfärdat 2021-11-26
Diarienummer 02663/21

Handläggare
Emma Josefson/Trafikkontoret/GBGStad
David Palmqvist/Trafikkontoret/GBGStad
Viktor Hultgren/Trafikkontoret/GBGStad
Telefon: 031-368 25 63, 031-368 23 22, 031-368 28 95
E-post:
fornamn.efternamn@trafikkontoret.goteborg.se

Kunskapsunderlag angående Operalänken

Förslag till beslut

I trafiknämnden

1. Trafiknämnden förklarar uppdrag om att ta fram en nyttokostnadsanalys för Operalänken där kostnader och nyttor kan jämföras med exempelvis Allélänken (TN 2021-06-17, § 280 punkt 1) för fullgjort.
2. Trafiknämnden avslutar uppdrag om att redovisa hur mycket Operalänken skulle kosta att genomföra i samband med byggnationen av Västlänken jämfört med att bygga Operalänken efter att Västlänken är klar och vägen ovanpå redan är anlagd (TN 2021-06-17, § 280 punkt 2).
3. Trafiknämnden förklarar uppdrag om att redovisa hur en framtida Operalänk skulle kunna koppla mot Hisingsbron och framtida koppling mot Gamlestaden (TN 2021-06-17, § 280 punkt 3) för fullgjort.
4. Trafiknämnden förklarar uppdrag om att återkomma med en beskrivning av förutsättningarna för att säkerställa en eventuellt kommande byggnation av Operalänken med kopplingar till Drottningtorget, Hisingen och Gullbergsvass/Gamlestaden (TN 2021-08-27, § 339 del av punkt 1) för fullgjort.

Sammanfattning

Trafikkontoret har, genom trafiknämnden, fått ett antal uppdrag rörande Operalänken. Uppdragen rör dels möjligheten till genomförande av Operalänken, dels kostnads- och nyttobeskrivningar för länken. I föreliggande tjänsteutlåtande besvaras dessa uppdrag.

Beträffande genomförandemöjligheterna av Operalänken har trafiknämnden formulerat flera frågor, vilka kan sägas röra möjligheten att få till stånd en spårvägslänk i samband med återställandet av etapp Kvarnberget samt möjligheten att koppla Operalänken till Hisingen, Gullbergsvass och Gamlestaden.

Trafikkontoret bedömer inte att det är möjligt att tillskapa en ny spårvägslänk i samband med återställandet av Västlänken etapp Kvarnberget, utan mycket stora merkostnader och tidsmässiga förseningar. Trafikverket kommer att överlämna etapp Kvarnberget till staden för återställande under år 2023, och förutsättningarna för återställandet är fastlagda. Mot bakgrund av detta bedömer förvaltningen att det inte är önskvärt eller lämpligt att genomföra kostnadsuppskattningar för att bedöma investeringskostnaden av

att inkludera Operalänken i återställandet. Förvaltningen föreslår därför att nämnden avslutar uppdraget.

Bedömning ur ekonomisk dimension

Operalänken ligger som ett spårvägsreservat i förslaget till ny översiktsplan för Göteborg mellan Stenpiren och Hisingsbron. För sträckningen mellan Hisingsbron och Gamlestaden finns ett utredningsområde för kommunikation.

Om staden skulle välja att reservera yta för en eventuell framtida spårväg i Operalänkens sträckning kan det få ekonomiska konsekvenser, dels då det påverkar stadsutvecklingen utmed den sträcka där mark reserveras, dels då utformningen av återställandet av markytan efter Västlänksarbetet behöver förändras. Det bedöms medföra merkostnader samt behov av framtagande av ny detaljplan.

Bedömning ur ekologisk dimension

Trafikkontoret har inte funnit några särskilda aspekter på frågan utifrån denna dimension.

Bedömning ur social dimension

Trafikkontoret har inte funnit några särskilda aspekter på frågan utifrån denna dimension.

Förhållande till styrande dokument

Operalänken ligger som ett spårvägsreservat i förslaget till ny översiktsplan för Göteborg mellan Stenpiren och Hisingsbron. För sträckningen mellan Hisingsbron och Gamlestaden finns ett utredningsområde för kommunikation utpekat för en framtida spårväg.

I Målbildkoll 2035 görs avvägningen att citybuss i Operalänkens sträckning behövs men att resande underlaget inte motiverar spårvägsutbyggnad än. Spår i Operalänken beskrivs istället kunna vara aktuellt först på längre sikt. För att avlasta Brunnsparken och Drottningtorget förespråkas istället Allélänken som också skapar en stor bytespunkt med ett stadsbanekryss vid Åkareplatsen.

Bilagor

1. *Kostnadsbedömningar av spårvägsutbyggnader i GMP (Sweco 2015)*
2. *Förenklade stråk- och objektstudier Lindholmslänken och Allélänken (Ramböll 2015)*
3. *Möjlighetsstudie spårväg, Stenpiren-Gullbergsvass-Gamlestaden (Trivector 2020)*
4. *Redogörelse från trafiknämndens sammanträde den 28 oktober 2021 § 29*

Ärendet

Tjänsteutlåtandet är förvaltningens svar på två uppdrag, TN 2021-06-17 § 280 och TN 2021-08-27 § 339, angående kunskapsunderlag kring Operalänken. Trafikkontoret har gjort bedömningen att det är värdefullt att återkomma skyndsamt till nämnden i dessa frågor, och därför bygger dessa svar i huvudsak på en sammanställning av befintlig kunskap inom organisationen.

Beskrivning av ärendet

Trafikkontoret redogjorde genom en muntlig presentation vid nämndsammanträdet 2021-10-28 för hur förvaltningen avsåg besvara de två uppdrag som nämnden givit förvaltningen gällande Operalänken.

Nedan redogörs för de uppdrag som detta tjänsteutlåtande besvarar.

Beslut TN 17 juni 2021 § 280

1. Trafikkontoret får i uppdrag att ta fram en nyttokostnadsanalys för Operalänken där kostnader och nyttor kan jämföras med exempelvis Allélänken.

2. Trafikkontoret får i uppdrag att redovisa hur mycket Operalänken skulle kosta att genomföra i samband med byggnationen av Västlänken jämfört med att bygga Operalänken efter att Västlänken är klar och vägen ovanpå redan är anlagd.

3. Trafikkontoret får i uppdrag att redovisa hur en framtida Operalänk skulle kunna koppla mot Hisingsbron och framtida koppling mot Gamlestaden.

Beslut TN 27 augusti 2021 § 339

1. Förvaltningen får i uppdrag att återkomma med en beskrivning av förutsättningarna för att säkerställa en eventuellt kommande byggnation av Operalänken med kopplingar till Drottningtorget, Hisingen och Gullbergsvass/Gamlestaden /…/

TN 27 augusti § 339: Yrkande angående godkännande av GFS Gatuanläggningar inom Centralenområdet *(fullständigt uppdrag)*

1. Förvaltningen får i uppdrag att återkomma med en beskrivning av förutsättningarna för att säkerställa en eventuellt kommande byggnation av Operalänken med kopplingar till Drottningtorget, Hisingen och Gullbergsvass/Gamlestaden samt hur en lösning för bangårdsviadukten kan ge en gen och planskild koppling genom området till/från Hisingsbron och därigenom möjliggöra planskild kollektivtrafik och ge förbättringar för framförallt gång-, cykel. Detta inkluderar möjligheten att säkerställa tidsmässigt effektiva pendelcykelstråk genom området.

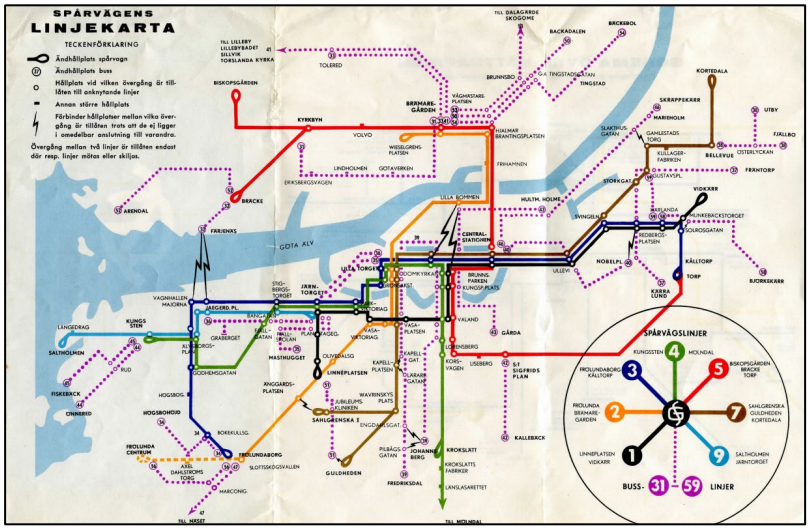
2. Trafikkontoret ges i uppdrag att bjuda in Fastighetskontoret och Stadsbyggnadskontoret för en gemensam fördjupad redogörelse kring stadens samlade ekonomiska konsekvenser av de aktuella detaljplanerna och denna GFS.

3. I övrigt bifalla tjänsteutlåtandet.

Kort historik

Spårväg i Operalänkens sträckning har funnits tidigare och togs i drift under tidigt 1900-tal. På 1960-talet trafikerades sträckan av spårvagnar mellan Wieselgrensplatsen och Frölunda. År 1971 revs spårvägen på sträckan då Östra Hamngatan öppnade för spårtrafik.

Operalänken är på senare tid omnämnd i bland annat K2020 (tidigare målbild för kollektivtrafik) som en möjlig framtida spårvägslänk. Även nu gällande översiktsplan från år 2009 finns ett reservat för spårväg i Operalänkens sträckning, likaså i remissversionen för ny översiktsplan.



Figur 1. Äldre linjenätskarta med Operalänken.

Förvaltningens bedömning

Trafikkontoret har översiktligt bedömt möjligheterna att koppla en möjlig Operalänk till Hisingsbron, Gullbergsvass respektive snabbspåret. Förvaltningen gör bedömningen att det är möjligt att koppla Operalänken mot Hisingsbron, men att det finns osäkerheter avseende möjligheterna att få till stånd ett hållplatsläge vid Kanaltorget till följd av luftkvalitetsproblemen vid platsen. Vidare bedöms det möjligt att skapa en spårvagnssträckning genom Gullbergsvass. En sådan sträckning skulle emellertid stå i konflikt med andra trafikala anspråk, däribland Metrobuss och övrig busstrafik. Att koppla Operalänken mot snabbspåret bedöms problematiskt, framförallt på grund av sträckningen vid befintlig hållplats Nordstan. Det är sannolikt att dubbla hållplatslägen skulle krävas, vilket innebär att kollektivtrafikytan på platsen utökas, och att bland annat fotgängare och cyklister får svårare att färdas i området. För att tillskapa dubbla hållplatslägen är det troligt att bil- eller busskörfält behöver tas i anspråk.

Trafikkontoret har genomfört en översiktlig nyttoanalys av Operalänken och Allélänken. Till följd av osäkerheter beträffande framtida linjedragningar har ingen kvantifiering av nyttorna gjorts. En kvantifiering skulle dessutom kräva en tids- och kostnadskrävande utredning, och resultaten skulle vara behäftade med stora osäkerheter. Utifrån översiktliga restidsanalyser kan konstateras att Operalänken med koppling mot Hisingsbron skulle medföra viss restidsförbättring och kapacitetsavlastning för resor Järntorget – Frihamnen. Den planerade Lindholmsförbindelsen bedöms dock fylla ett liknande syfte, och den tillkommande nyttan av Operalänken bedöms därför som liten. Om Operalänken skulle

kopplas mot snabbspåret finns förutsättningar för vissa restidsvinster, jämfört med andra, befintliga spårvägssträckningar. Allélänken, och även sträckningen Stenpiren-Brunnsparken bedöms dock vara ett snabbare resalternativ. Allélänken får emellertid större påverkan på biltrafikens framkomlighet, då biltrafikkörfält tas i anspråk.

Både Operalänken och Allélänken kommer att inkluderas i kommande linjenätsutredning, som genomförs inom ramen för Handlingsplan koll2035. Linjenätsutredningen kan ge svar på vilken funktion respektive länk kan komma att fylla i spårvägssystemet.

När det gäller kostnaderna för Operalänken och Allélänken har inga nya kostnadsbedömningar tagits fram. Tidigare framtagna kostnadsbedömningar redovisas, dessa bedöms dock vara mycket osäkra och inte ha tagit hänsyn till större kostnadsposter eller till särskilt besvärliga punkter. I förstudien för spårväg i Alléstråket kommer en successivkalkyl att tas fram, vilket innebär att kunskapen om länkens kostnader och kostnadsosäkerhet kommer att öka.

Nedan följer en sammanställning av befintlig kunskap och en bedömning, där så är möjligt, för respektive frågeställning som trafiknämnden gett trafikkontoret gällande Operalänken.

TN 17 juni 2021 § 280 punkt 1 - Trafikkontoret får i uppdrag att ta fram en nyttokostnadsanalys för Operalänken där kostnader och nyttor kan jämföras med exempelvis Allélänken.

Kollektivtrafikobjekts nyttor kan delas in i följande effektkategorier:

- Minskad restid för kollektivtrafikresenärer
- Minskad trafikeringskostnad för kollektivtrafikföretagen
- Ökade biljettintäkter
- Ökad kapacitet och robusthet i kollektivtrafiksystemet
- Minskade utsläpp från biltrafiken

Av ovanstående effekter brukar vanligtvis minskad restid och minskad trafikeringskostnad vara de mest betydande. Ökade biljettintäkter och framförallt miljöeffekter till följd av minskade utsläpp från biltrafiken brukar vanligtvis ha liten betydelse för den samhällsekonomiska lönsamheten. I vissa fall kan även ökad kapacitet få påverkan på utfallet i samhällsekonomiska kalkyler. I den samhällsekonomiska beräkningen av Lindholmsförbindelsen bedömdes förbindelsen få påtaglig positiv effekt på förseningar för fordon som trafikerade Hisingsbron. Även komforten ombord på fordonen beräknades öka, då trängseln och tillgängliga sittplatser blev fler[1].

För att kunna beräkna olika kollektivtrafikobjekts nyttor krävs kunskap om bland annat:

- Framtida linjenät och trafikering
- Restider
- Antal resenärer som påverkas

Systempåverkande kollektivtrafikobjekt, exempelvis tidigare nämnda Lindholmsförbindelsen påverkar ett stort antal resenärer i olika hög utsträckning. Det medför att översiktliga nyttoberäkningar av den typen av objekt inte låter sig göras, till

[1] Samhällsekonomisk analys, Spårvägsförbindelse Brunnsbo – Linnéplatsen via Lindholmen, sammanfattande PM, Sweco 2020-09-29.

följd av de stora osäkerheter sådana beräkningar skulle vara förknippade med. För Lindholmsförbindelsen genomfördes därför omfattande modellberäkningar, där olika linjenät analyserades.

Allélänken och Operalänken bedöms få stor påverkan på restiderna i kollektivtrafiksystemet som helhet, och länkarna är i hög utsträckning beroende av vilken trafikering som antas för respektive länk. Det får exempelvis stor betydelse om en, två eller tre linjer är tänkta att trafikera Allélänken, och vilken sträckning linjerna tidigare hade, eller om det är helt nya linjer som tillkommer.

För att ta ett konkret exempel kan man anta att linje 11 mellan Saltholmen och Bergsjön antingen trafikerar Allélänken eller inte. Om linje 11 trafikerar Allélänken får det konsekvensen att resenärer som inte har målpunkt Brunnsparken, utan reser förbi centrala Göteborg, får minskad restid, det vill säga resenärer som reser i relationen Järntorget – Gamlestads torg och vidare i systemet. Att trafikera linje 11 via Allélänken får samtidigt till följd att de två kapacitetskritiska punkterna Brunnsparken och Drottningtorgetavlastas, vilket kan påverka framkomligheten och restidsosäkerheten på övriga spårvägs- och busslinjer positivt. Å andra sidan medför en ny dragning av linje 11 att resenärer med målpunkt Brunnsparken får försämrad turtäthet, och därmed längre restid. Hur dessa nyttor, och onyttor, förhåller sig till varandra storleksmässigt är inte möjligt att svara på utan omfattande trafikmodellanalyser.

Mot bakgrund av ovanstående resonemang bedöms fullständiga nytto-kostnadsanalyser kräva ett betydande utredningsarbete med stora kostnader som följd. Dessutom skulle fullständiga nytto-kostnadsanalyser innehålla mycket stora osäkerheter. Osäkerheterna är framförallt stora när det gäller Operalänken, som är utpekat citybusstråk i Målbild Koll2035. Såväl sträckning som trafikering av Operalänken har inte utretts tidigare och nyttorna av länken är helt avhängig detta.

Även om fullständiga nytto-kostnadsanalyser inte låter sig göras finns det möjlighet att övergripande bedöma vilka nyttor som respektive länk bedöms generera. Som underlag för dessa bedömningar har översiktliga restidsanalyser gjorts, baserat på antagande om Operalänken respektive Allélänkens sträckningar, hastigheten på länkarna samt antalet hållplatser.

De övergripande nyttobedömningarna för länkarna presenteras nedan.

Operalänken

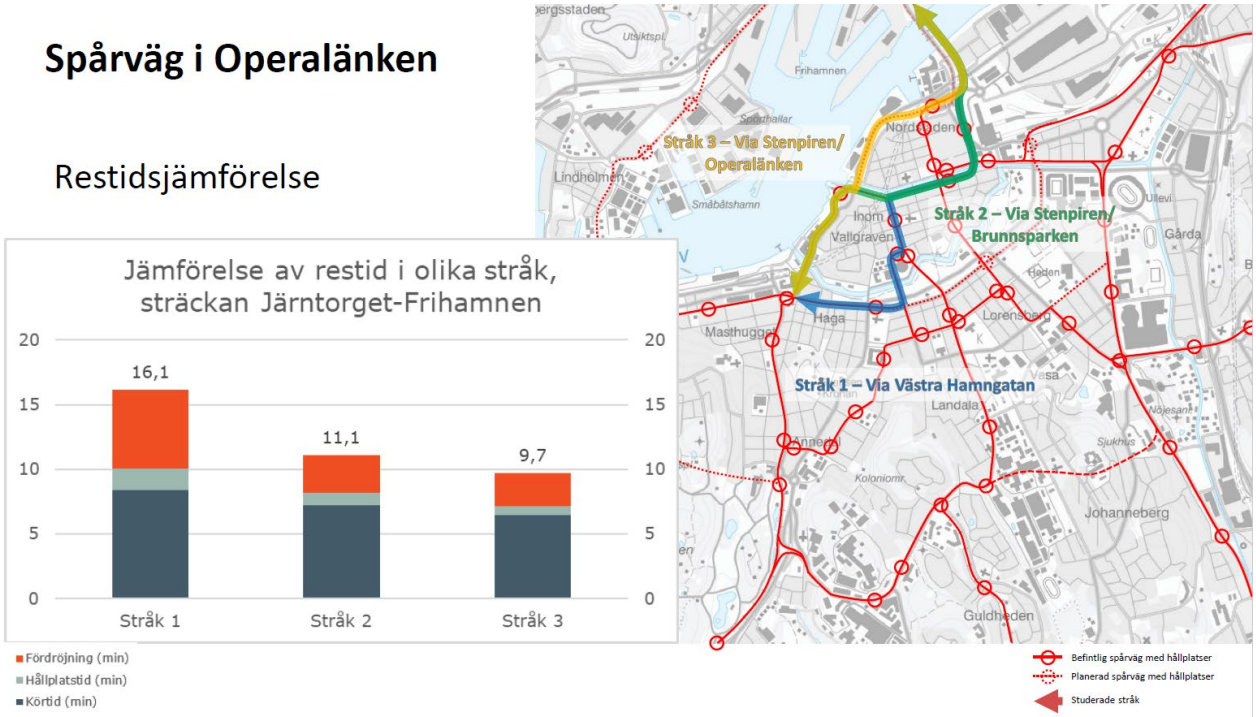
För Operalänken finns flera olika, möjliga, tänkbara dragningar. Nyttobedömningar har genomförts för två av de tänkta dragningarna:

- Operalänken kopplas mot Hisingen
- Operalänken kopplas mot snabbspåret

Operalänkens koppling mot Hisingen bedöms som möjlig att få till stånd utan allt för stora osäkerheter avseende genomförbarhet. Om Operalänken ska kopplas mot snabbspåret finns emellertid ett antal svåra, kritiska punkter, som behöver hanteras, framförallt delen vid Nils Ericsonsgatan. Koppling mot snabbspåret medför dock att Operalänken funktionsmässigt är mer jämförbar med Allélänken.

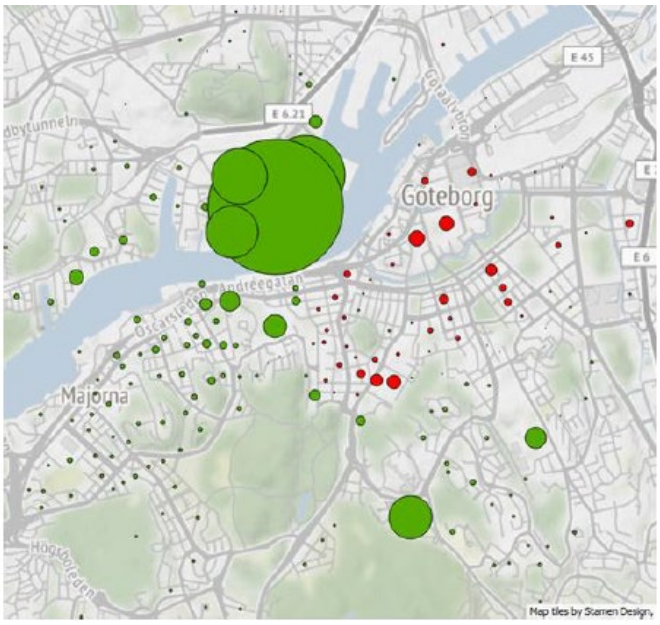
Operalänken kopplas mot Hisingen

Om Operalänken kopplas mot Hisingen bedöms det medföra restidsvinst i relationen Järntorget – Hisingen. Restidsvinsten bedöms uppgå till cirka 5-6 minuter jämfört med trafikering via Västra Hamngatan, vilket är den sträcka exempelvis linje 6 trafikerar idag. Jämfört med trafikering via Stenpiren och Brunnsparken är restiden via Operalänken drygt 1 minut snabbare, baserat på översiktliga restidsberäkningar enligt nedan.



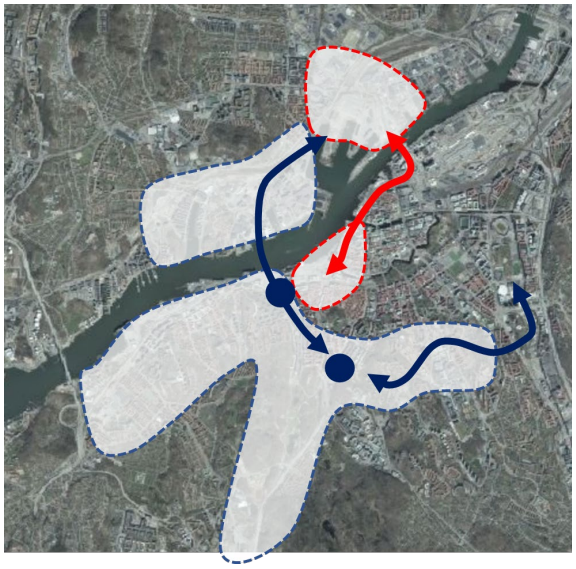
Figur 2. Översiktlig restidsberäkning sträckan Järntorget – Frihamnen, trafikering via Västra Hamngatan (stråk 1), via Stenpiren och Brunnsparken (stråk 2) samt via Operalänken (stråk 3).

Lindholmsförbindelsen bedöms fylla i huvudsak liknande funktion som Operalänken med koppling mot Hisingen. I den samhällsekonomiska beräkningen för Lindholmförbindelsen bedömdes restidsvinsten, och restidsförlusten, av förbindelsen fördelas enligt bild nedan. Lindholmsförbindelsen innebär således påtaglig restidsvinst för framförallt resenärer med start- eller målpunkt Lindholmen, men även resenärer med start- eller målpunkt i Linnéstaden, Majorna, Sahlgrenska och Johanneberg.



Figur 3. Fördelning av restidsvinst (gröna cirklar) respektive restidsförlust (röda cirklar), Lindholmsförbindelsen, tunnelalternativet.

Den tillkommande restidsvinsten av Operalänken med koppling mot Hisingen bedöms som relativt liten, och berör primärt resenärer i relationen Järntorget – centrala Hisingen.



Figur 4. Bedömt upptagningsområde för Operalänken (röd) respektive Lindholmsförbindelsen (blå)

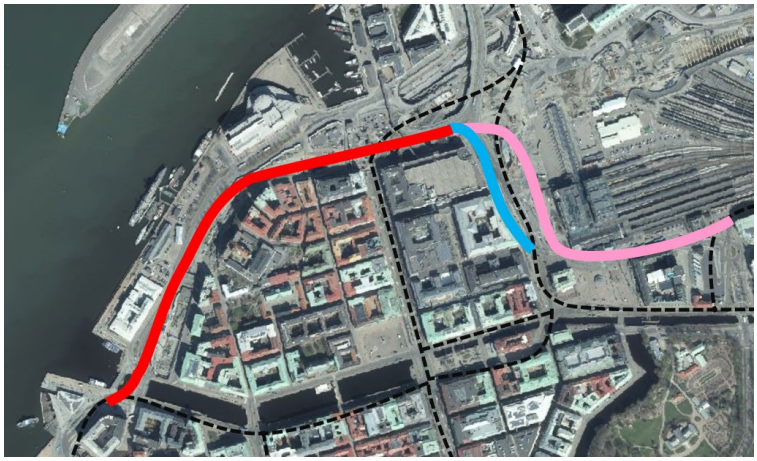
Operalänken bedöms innebära viss avlastning av Brunnsparken, då någon eller några linjer som idag trafikerar Brunnsparken istället kan trafikera Operalänken. Avlastningen bedöms dock som begränsad, eftersom få linjer kan antas beröras. Vidare medför inte Operalänken med koppling mot Hisingsbron någon avlastning av Drottningtorget, vilket är en annan kapacitetskritisk punkt i spårvägssystemet.

Slutligen innebär Operalänken att markyta behöver tas i anspråk för trafikinfrastruktur, på sträckan från Stenpiren till Hisingsbron. Bil- eller busskörfält behöver dediceras till spårväg, alternativt behöver trafikytan utökas. Spårväg på Västra Sjöfarten kan också stå i konflikt med busstrafikens framkomlighet. Sträckan är utpekad som citybusstråk i

Målbild Koll2035, och spårvägstrafikering kan innebära att busstrafikens framkomlighet försämras, alternativt att bussen behöver ledas om.

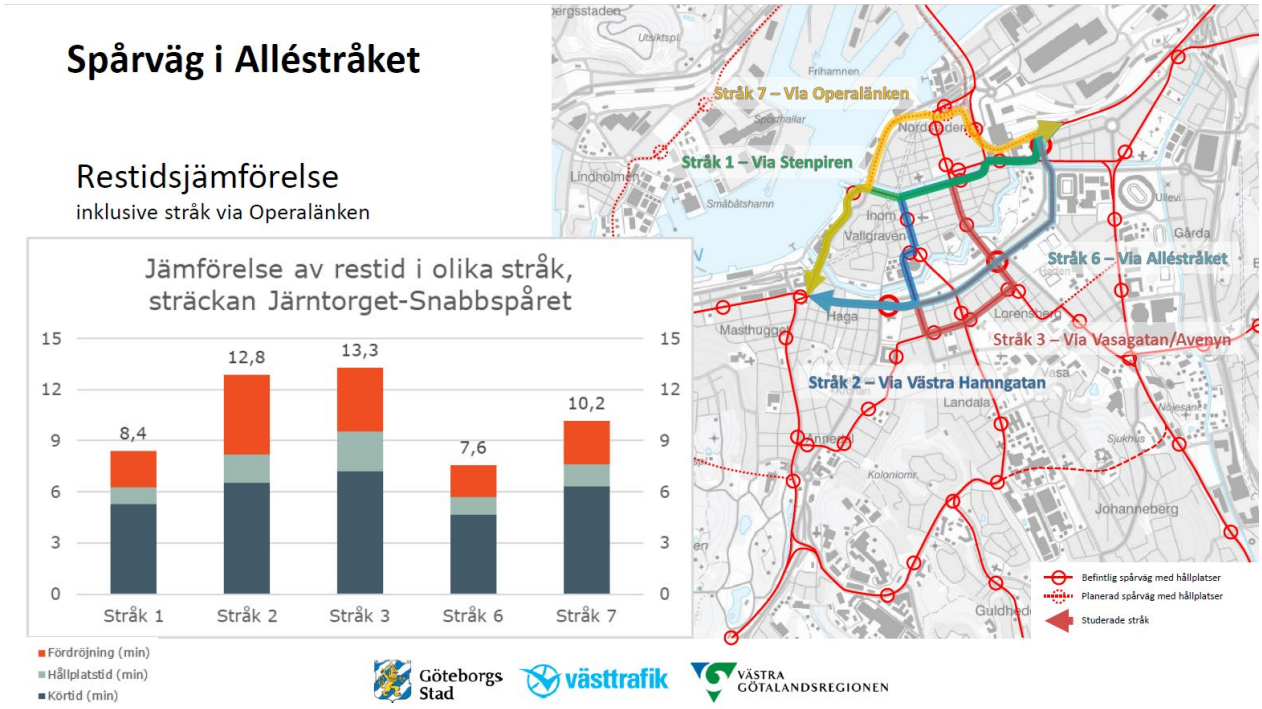
Operalänken kopplas mot snabbspåret

Om Operalänken kopplas till snabbspåret, ungefärligen enligt nedan principskiss, kan flera linjer nyttja länken. Restidsvinsten bedöms dock mindre än trafikering via Allélänken och via Stenpiren/Brunnsparken.



Figur 5. Möjliga spårvägsdragningar för Operalänken med koppling mot snabbspåret

För resor i relationen Järntorget – snabbspåret bedöms restiden via Operalänken ta cirka 2,5 minuter längre tid än via Alléstråket, och cirka 1 minut längre än via Stenpiren och Brunnsparken. Restidseffekten av att koppla Operalänken mot snabbspåret kan bli märkbar för vissa resrelationer, men bedöms således som mindre än för alternativa spårvägsstråk.



Figur 6. Översiktlig restidsberäkning sträckan Järntorget – Snabbspåret, trafikering via Stenpiren och Brunnsparken (stråk 1), via Västra Hamngatan (stråk 2), via Vasagatan/Avenyn (stråk 3), via Alléstråket (stråk 6) samt via Operalänken (stråk 7).

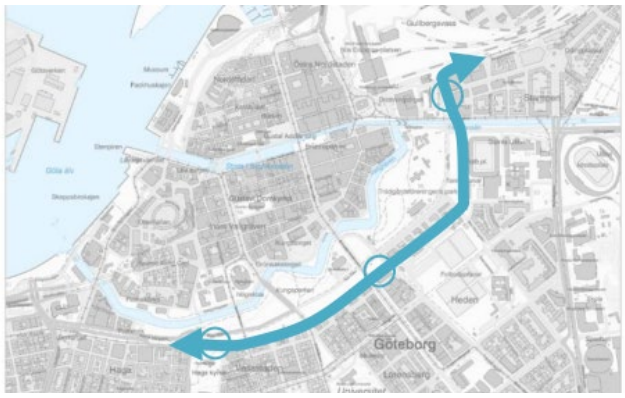
Operalänken, med koppling mot snabbspåret, avlastar emellertid Brunnsparken påtagligt, dock avlastas inte Drottningtorget.

Precis som för dragningen mot Hisingsbron krävs att markyta för spårvägsinfrastruktur tas i anspråk. Den möjliga barriäreffekten blir än större om Operalänken kopplas till snabbspåret, då länken bedöms förutsätta nya hållplatslägen vid hållplats Nordstan.

Operalänken med koppling mot Drottningtorget kan även, med en liten merkostnad, kopplas mot Hisingsbron. I nyttobeskrivningen ovan beskrivs dock bara nyttorna för koppling mot Drottningtorget och snabbspåret.

Allélänken

För Allélänken antas en sträckning från Hagakyrkan till Polhemsplatsen, med hållplatsläge vid Avenyn, enligt bild nedan.



Figur 7. Bild från redogörelse av förstudie ny spårväg i Alléstråket, trafiknämnden 2021-05-10

Precis som för Operalänken är nyttorna av Allélänken beroende av vilken trafikering som antas. Om ett stort antal linjer leds om via Allélänken medför det positiva restidsnyttor för resenärer som inte har målpunkt i centrala Göteborg. Samtidigt minskar tillgängligheten till målpunkter innanför Vallgraven. Hur dessa nyttor och onyttor står sig i förhållande till varandra är inte möjligt att bestämma utan att omfattande modellanalyser genomförs. Vidare är trafikeringen i högsta grad en påverkande faktor. Trafikeringen är dessutom möjlig att justera för att nå en balans mellan å ena sidan snabba genomgående resor och å andra sidan resor till centrala målpunkter.

Enligt genomförda restidsberäkningar bedöms Alléstråket, i relationen Järntorget – snabbspåret, minska restiden med ungefär 5 minuter jämfört med spårvägssträckningarna via Västra Hamngatan samt via Vasagatan/Avenyn. Jämfört med sträckningen via Stenpiren och Brunnsparken bedöms en resa via Allélänken gå ungefär en minut snabbare. En av Allélänkens fördelar är dock att den inte trafikerar det kapacitetskritiska snittet vid Brunnsparken och Centralstationen. Därmed bedöms restidsosäkerheten i Allélänken vara mindre, samtidigt som länken bidrar till en avlastning av kritiska punkter i centrala staden.

En av de främsta negativa nyttorna med Allélänken är att den förutsätter att biltrafikkörfält i Parkgatan tas i anspråk. I dagsläget trafikeras Parkgatan av cirka 10 000 fordon. Om befintliga körfält på Parkgatan ska nyttjas för spårväg kan restidsförlängningen för bilister bli betydande, dels till följd av längre restider för de

bilister som nyttjar Parkgatan idag, dels till följd av ökad trängsel på de vägar som bedöms få trafikökningar.

Tidigare kostnadsbedömningar

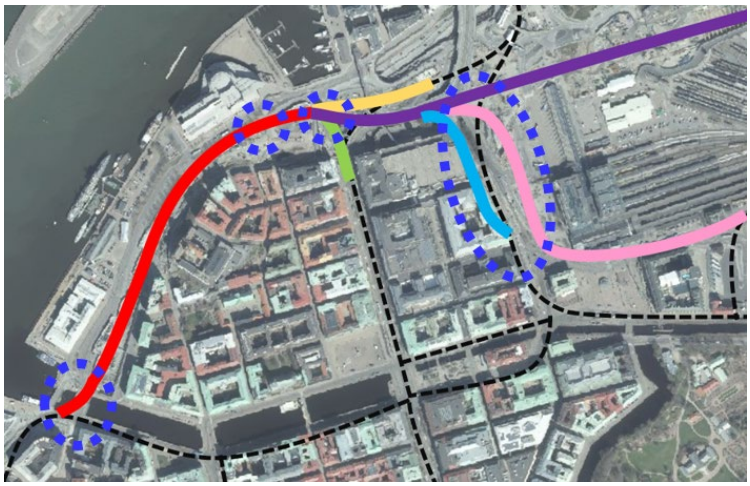
2015 gjordes två kostnadsuppskattningar i tidigt skede för Alléstråket och Operalänken: *Kostnadsbedömningar av spårvägsutbyggnader i GMP* (Sweco 2015) respektive *Förenklade stråk- och objektstudier Lindholmslänken och Allélänken* (Ramböll 2015).

Uppskattningarna var mycket förenklade och baserades på den begränsade kunskap om respektive projekts omfattning. Alléstråket bedömdes ha en kostnad ungefärligt dubbelt så hög kostnad som Operalänken med koppling mot Hisingsbron. Kostnadsuppskattningen byggde i huvudsak på meterpris för spåranläggningarna, och Allélänkens dubbla kostnad kan därför förklaras av att antalet spårmeter är dubbelt så stort.

Kostnadsuppskattningar 2015	**Allélänken**	**Operalänken till Hisingen**	**Operalänken till Drottningtorget**
Konstruktionskostnad (tidigt skede)	240-770 mkr	120-330 mkr	Ej kostnadsbedömd
Markinlösen	Ej kostnadsbedömt		
Anslutande infrastruktur	Ej kostnadsbedömt		
Detaljplan	Ej kostnadsbedömt		
Markförhållanden och ledningar	Ej kostnadsbedömt		
Produktionsomkostnader ”storstad”	Ej kostnadsbedömt		
”Svåra punkter”	Ej kostnadsbedömt		
Ersättningstrafik & trafikomläggning	Ej kostnadsbedömt		

Figur 8. Tabell med tidiga kostnadsuppskattningar av Operalänken och Allélänken. Tomma rader är exempel på kostnadsposter som är okända och inte säkert inkluderas i den tidiga kostnadsbedömningen.

Det finns ett antal platser där förutsättningarna för anläggande av nya spår är osäkra och därmed riskerar att vara mycket kostnadsdrivande. Dessa platser är markerade på kartan nedan, och bedöms inte inkluderas i tidigare framtagna kostnadsuppskattningar.



Figur 9. Punkter med stor osäkerhet kring ett genomförande och dess kostnader.

En successivkalkyl för Alléstråket planeras att genomföras under hösten 2021 som en del av arbetet med förstudien. Efter det att successivkalkylen genomförts kan kunskapen om projektets kostnader och osäkerheter öka.

TN 17 juni 2021 § 280 - Trafikkontoret får i uppdrag att redovisa hur mycket Operalänken skulle kosta att genomföra i samband med byggnationen av Västlänken jämfört med att bygga Operalänken efter att Västlänken är klar och vägen ovanpå redan är anlagd.

Trafikkontoret bedömer inte att det är möjligt att inkludera en utbyggnad av Operalänken i återställandet av etapp Kvarnberget. Bedömningen baseras dels på tidsmässiga aspekter, dels på behov av tillståndsprocesser. Trafikverket planerar att överlämna återställandet till staden under år 2023. Utrymme för spårväg reserveras inte i den föreslagna gatusektionen för återställandet.

Ett anläggande av spårväg i Operalänkens läge behöver ha stöd i detaljplan, och ett antal fastighetsrättsliga frågor behöver lösas. Gata inkluderande spårväg bedöms dessutom inte kunna inrymmas helt i området för återställandet. Bland annat skulle gatusektionen behöva breddas och en anslutning med ny bro över kanalen mot Stenpiren inkluderas.

Att ta fram en kostnadsuppskattning för att inkludera Operalänken i återställandet av etapp Kvarnberget bedöms kosta mellan 0,5-1 miljoner kronor. Kostnaden omfattar således endast merarbetet för att ta fram en kostnadsuppskattning.

Då trafikkontoret bedömer att det inte är möjligt att inkludera Operalänken i återställandet, utan stora tidsfördröjningar och merkostnader, ser förvaltningen inte nyttan av att lägga ner utredningsresurser på att ta fram efterfrågade kostnadsberäkningar. Förvaltningen föreslår därmed att nämnden avslutar detta uppdrag.

Under 2021 ska ett planprogram vid Packhusplatsen starta. I det arbetet behöver spårreservatet hanteras, och ställas mot, andra anspråk på platsen.

TN 17 juni 2021 § 280 - Trafikkontoret får i uppdrag att redovisa hur en framtida Operalänk skulle kunna koppla mot Hisingsbron och framtida koppling mot Gamlestaden.
TN 27 augusti 2021 § 339 - Förvaltningen får i uppdrag att återkomma med en beskrivning av förutsättningarna för att säkerställa en eventuellt kommande byggnation av Operalänken med kopplingar till Drottningtorget, Hisingen och Gullbergsvass/Gamlestaden /…/
Det finns flera olika sträckningar och anslutningsmöjligheter av Operalänken till befintlig och framtida möjliga spårvägar. Nedan redovisas de övergripande förutsättningarna för tre alternativa kopplingar av Operalänken som förvaltningen har identifierat, samt kombinationer av dessa.

1. Operalänken med koppling till Hisingen (gul), växel mot Östra Hamngatan (grön)

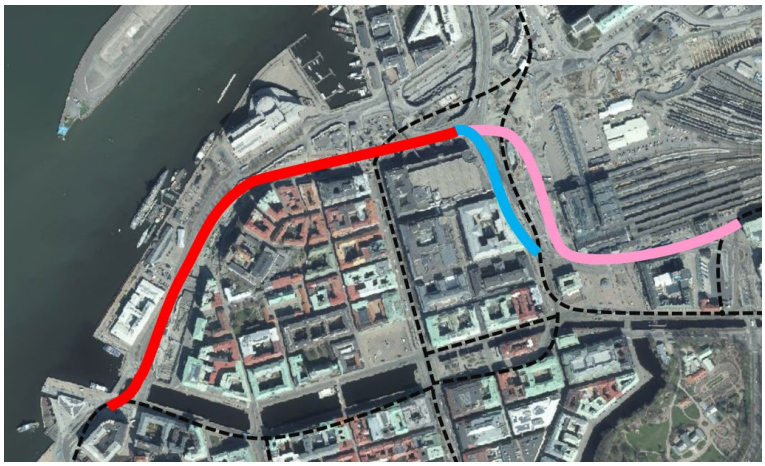
Figur 10. Operalänkens läge i rött med anslutning mot Hisingsbron (gul) och anslutning mot Östra hamngatan (grön).

Trafikkontoret ser att det bör vara möjligt att anlägga växlar mot Hisingsbron (gul) och troligen också mot Östra Hamngatan (grön). Korsningen mot Östra Hamngatan är redan idag komplex och nya spårvagnsspår skulle skapa ytterligare konfliktpunkter med fotgängare, cyklister och bilar. Mer yta skulle behöva tas i anspråk för trafikändamål på bland annat Kanaltorget.

Det planeras för ett hållplatsläge i detaljplanen Norr om Nordstan men luftkvalitetsproblem innebär att det är osäkert om det är lämpligt att lokalisera kollektivtrafikhållplatser där. Skulle inte hållplatsläget byggas ut krävs troligen en hållplats för Operalänken kring Västra sjöfarten eller ännu längre västerut.

Röd, gul och grön sträckning bedöms kunna genomföras oberoende av andra större projekt i området.

2. Koppling till Drottningtorget (rosa eller blå)



Figur 11. Operalänken med anslutning till snabbspåret via Drottningtorget. Två olika sträckningar kan vara möjliga, blå eller rosa.

För att ansluta Operalänken till snabbspåret är två tänkbara alternativ öster (rosa) eller väster (blå) om Hisingsbrons spårvägsramp, alternativt en enkelriktad lösning i båda stråken.

Trafikkontoret ser inte att det är möjligt att ansluta Operalänken till det nyanlagda hållplatsläget Nordstan utifrån höjdproblematik. Istället kräver kopplingarna enligt både rosa och blå sträckning separata hållplatslägen som anläggs utanför befintlig hållplats Nordstan. Det skulle få konsekvensen att dubbla hållplatslägen, likt hållplats Drottningtorget, skulle behöva anläggas. Dubbelt hållplatsläge kräver större yta och därmed betydande omprioritering av gatumark och trafikala funktioner på platsen.

Kring Nils Ericsonsplatsen och hållplats Nordstan finns det stora flöden av såväl fotgängare och cyklister som bussar till Nils Ericsonsterminalen. Trafikkontoret bedömer att möjligheterna att skapa en tillfredsställande lösning inkluderande en ny spårväg på platsen är högst begränsade. Om nya spår ska anläggas krävs det sannolikt att övrig trafik, framförallt bil- och busstrafik, minskar och att körfält tas i anspråk. På längre sikt kan Bangårdsförbindelsen vara en möjlig lösning för att få bort delar av dagens trafik på Nils Ericsonsgatan, där konkurrensen om utrymmet är stort.

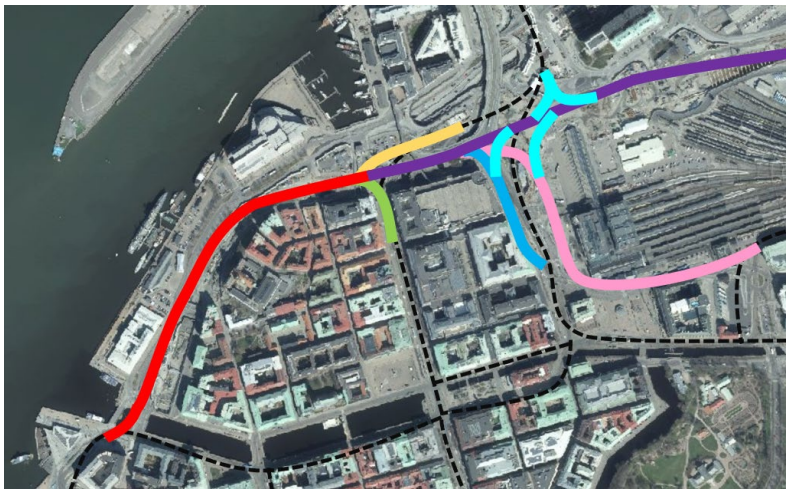
3. Koppling till Gullbergsvass/Gamlestaden (lila)

Figur 12. Operalänken med anslutning till Gullbergsvass.

Att koppla Operalänken mot Gullbergsvass bör vara genomförbart, genom att länken passerar under Hisingsbron. Trafikkontoret bedömer även att det troligtvis är möjligt att anlägga spårväg i Kanaltorgsgatan och Bergslagsgatan, i Gullbergsvass. Anläggning av spår skulle emellertid kräva omfattande omprioritering av den planerade gatumarken i området. Det finns bland annat en tydlig konflikt med framtida metrobuss där hållplats planeras vid Regionens hus. Även busstrafik till och från Nils Ericsonsterminalen kommer behöva använda dessa gator.

Spårväg genom Gullbergsvass är troligen aktuellt först i samband med att området stadsutvecklas vilket ligger planeringsmässigt relativt långt fram i tiden. Lila sträckningen är studerad inom ramen för ny översiktsplan och delutredningen ”Möjlighetsstudie Spårväg Stenpiren- Gullbergsvass- Gamlestaden”. Enligt utredningen finns det stora osäkerheter beträffande hur spårvägskopplingen mellan Gullbergsvass och Gamlestaden kan utformas, bland annat då flera nya broar behöver till för att Säveån och järnvägen ska kunna passeras. Vidare bedömer utredningen att det inte är möjligt att ansluta spårvägen till befintlig hållplats vid Gamlestads torg, utan nya hållplatslägen väster om järnvägen skulle krävas.

Kombinationer



Figur 13. Operalänken (röd) med olika anslutningar (lila, grön, gul, blå, rosa) och växlar (turkosa).

Flera av sträckningarna och anslutningarna som redogjorts för går troligen att kombinera vilket skapar ännu fler trafikeringsmöjligheter. Till exempel skulle lila länk genom Gullbergsvass kunna tillskapas och ansluta till befintligt spårvagnsnät, utan att röd sträckning genomförs.

Jenny Adler	Kristina Lindfors
Avdelningschef Samhälle	Trafikdirektör

PM

VÄSTRA GÖTALANDSREGIONEN

Objektbeskrivningar_GMP
UPPDRAGSNUMMER 7000977500

KOSTNADSBEDÖMNINGAR AV SPÅRVÄGSUTBYGGNADER I GMP

2015-12-02, REV. 2017-03-31

GBG TRAFIKANALYS & STRATEGI

ROLAND PETERSSON

Sweco
Skånegatan 3
Box 5397
SE 402 28 Göteborg, Sverige
Telefon +46 31 62 75 00
Fax
www.sweco.se

Sweco TransportSystem AB
Org.nr 556949-1698
Styrelsens säte: Stockholm

En del av Sweco-koncernen

Roland Petersson

Gbg Trafikanalys & Strategi
Telefon direkt +46 (0)31627643
Mobil +46 (0)734122643
roland.petersson@sweco.se

Innehållsförteckning

1 Spårvägsutbyggnad i Göteborg och Mölndal 3

2 Kostnadsbedömningar 4

3 Ny spårväg Norra Älvstranden, Linnéplatsen – Lindholmen 5

4 Ny spårväg Norra Älvstranden, Lindholmen – Brunnsbo 7

5 Ny spårväg Backastråket, Brunnsbo – Körkarlens gata 9

6 Ny spårväg Norra Älvstranden, Lindholmen - Ivarsbergsmotet 10

7 Ny spårväg Norra Älvstranden, Ivarsbergsmotet - Vårväderstorget 11

8 Ny spårväg Operalänken 12

9 Ny spårväg i Allén 13

10 Ny spårväg i Mölndal, Mölndalsbro - Åbro 14

11 Ny spårväg i Mölndal, Mölndalsbro – Åbro, exklusive inglasad gångbro 15

12 Ny spårväg i Mölndal, Mölndalsbro – Åbro, befintlig GC-bana på Åbromotet breddas och vindskyddas. 16

13 Ny spårväg Kortedalatunneln, Runstavsgatan – Alelyckan 17

13.1.1 Kostnadsuppskattning alternativ norr (mnkr) 18

13.1.2 Kostnadsuppskattning alternativ söder (mnkr) 18

13.1.3 Sammanfattande kommentarer 18

14 Tidplan för spårvägsutbyggnader 20

15 BRT-utbyggnad i stället för Spårväg, Brunnsbo-Körkarlens gata, Lindholmen-Vårväderstorget och Operalänken 21

15.1 Stombuss BRT Backastråket, Brunnsbo – Körkarlens gata 22

15.2 Stombuss BRT Norra Älvstranden, Lindholmen – Ivarsbergsmotet 23

15.3 Stombuss BRT Norra Älvstranden, Ivarsbergsmotet – Vårväderstorget 24

15.4 Stombuss BRT Stråk Gullbergsvass 25

16 Linbana över Göta älv 27

16.1 Järntorget-Wieselgrensplatsen 27

Sammanställning av kostnader, spårvägsutbyggnader

Spårvägsutbyggnad	mnkr
Linnéplatsen-Lindholmen	3 690
Lindholmen-Brunnsbo	1 130
Brunnsbo-Körkarlens gata	810
Lindholmen-Ivarsbergsmotet	670
Ivarsbergsmotet-Vårväderstorget	690
Operalänken	330
Allélänken	680
Mölndalsbro-Åbro, inkl. inglasad gångbro	350
Summa	**8 350**

Alternativa kostnadsberäkningar Mölndalsbro-Åbro

Mölndalsbro-Åbro, exkl. inglasad gångbro	180
Mölndalsbro-Åbro, befintlig GC-bana på Åbromotet breddas och vindskyddas	200

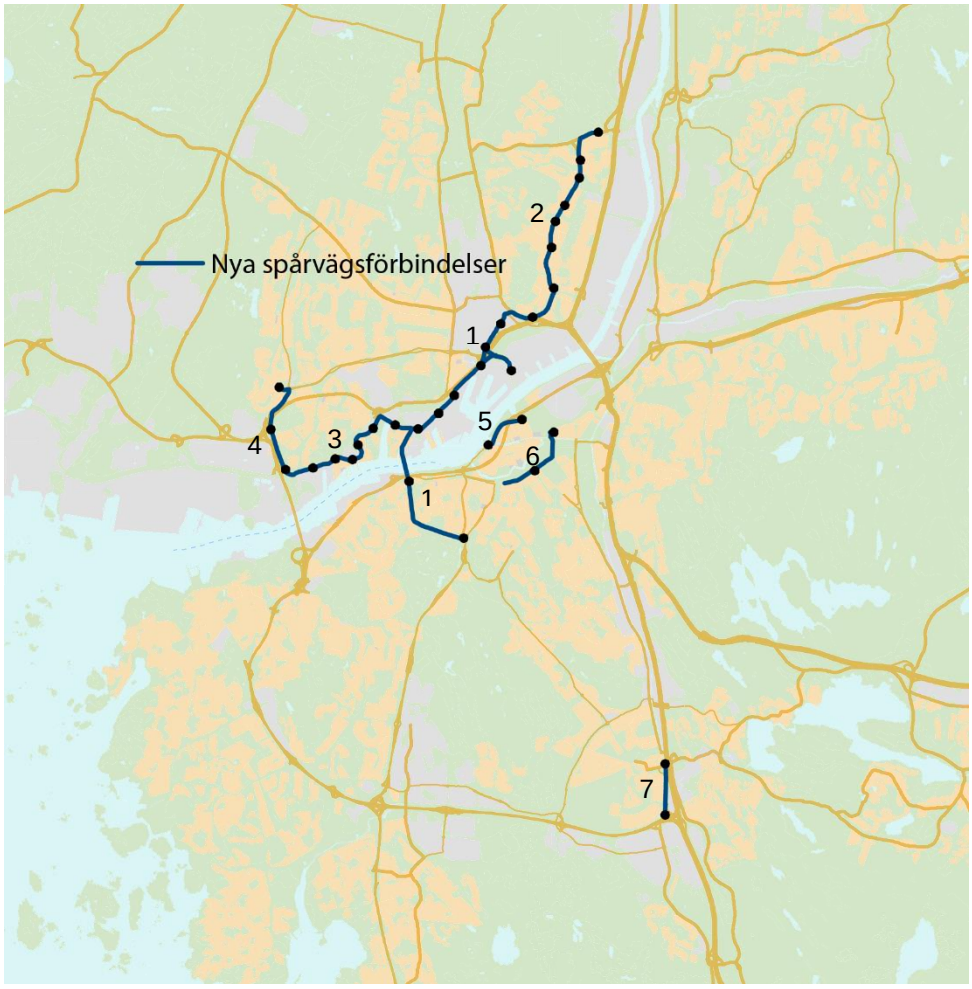
Sammanställning av kostnader, utbyggnad av BRT-bana i stället för spårväg

BRT-bana	mnkr
Brunnsbo-Körkarlens gata	340
Lindholmen-Ivarsbergsmotet	190
Ivarsbergsmotet-Vårväderstorget	520
Stråk Gullbergsvass - Operalänken	270
Stråk Gullbergsvass - Kanaltorget-Gamlestaden	680
Summa	**1 570**

Linbana Järntorget – Lindholmen – Lundby – Wieselgrensplatsen

Beräknat kostnad cirka 1 100 mnkr

1 Spårvägsutbyggnad i Göteborg och Mölndal



Figur 1 Kostnadsbedömda spårvägsutbyggnader

Översiktliga kostnadsbedömningar har gjort på följande objekt:

1. Ny spårväg Norra Älvstranden, centrala delen
   Linnéplatsen – Stigberget – Lindholmen - Hjalmar Brantingsplatsen - Brunnsbo, inklusive anslutning till nya Hisingsbron och inklusive tunnel under Göta älv

   I kostnadsbedömningen är denna uppdelad i två etapper: Linnéplatsen – Lindholmen respektive Lindholmen- Brunnsbo.

2. Ny spårväg Backastråket
   Brunnsbo – Selma Lagerlöfs torg – Körkarlens gata

3. Ny spårväg Norra Älvstranden, västra delen

Lindholmen – Ivarsbergsmotet

4. Ny spårväg Norra Älvstranden, nordvästra delen
   Ivarsbergsmotet – Vårväderstorget.
5. Ny spårväg Operalänken
   Skeppsbron – Kanaltorget
6. Ny spårväg i Allén
   Polhemsplatsen – Haga
7. Ny spårväg i Mölndal
   Förlängning av spårväg från Mölndals Bro (befintlig vändslinga) fram till Åbromotet

2 Kostnadsbedömningar

Kostnadsbedömningar på en övergripande nivå genom erfarenhetsvärden samt genom att se till kostnadsutfallet av tidigare genomförda projekt.

Vi har samlat en grupp med mycket kompetenta personer inom områdena väg- och markbyggnad, anläggningskonstruktion, spårvägsbyggnad och spårvägsunderhåll. Eventuella tidigare kostnadsberäkningar har gåtts igenom och uppdaterats, nya kostnadsberäkningar har tagits fram där sådana saknades

Anläggningskostnader per meter spår har i stort utgått från rapporten *Från Backa till Eriksberg – planeringsinriktning för ytterligare spårväg på Hisingen*.

Kostnaderna är angivna i prisnivå 2014.

3 Ny spårväg Norra Älvstranden, Linnéplatsen – Lindholmen

	Enhet	Mängd	A-pris	Kostnad mnkr
Linnéplatsen hållplats		1	2	2
Växlar mot befintlig spårväg		2	1,5	3
Spårväg Linneplatsen - tunnelpåslag	m	100	0,15	15
Bergtunnel Linneplatsen - Stigberget	m	2 000	0,29	580
Parallell räddningstunnel, körbar	m	2 000	0,1	200
Station Stigberget 30 meter djup		1	300	300
Anpassningar på ytan mot ingång till Station				5
Cykelgarage i berg 35x35x4, bergschakt inkl. inredning	m3	4 900	0,005	25
Övergång berg-Cut&Cover		1	50	50
Cut&Cover Oscarsleden bredd 10 m	m	100	1,5	150
Parallell räddningstunnel, körbar	m	100	0,05	5
Trafiklösningar Oscarsleden				5
Anpassning till Spillvattentunnel				10
Övergång Cut&Cover-sänktunnel		1	50	50
Sänktunnel	m	290	2,5	725
Parallell räddningstunnel, körbar	m	290	0,05	15
Övergång sänktunnel-Cut&Cover	m	1	50	50
Cut&Cover Lindholmen bredd 10 m	m	230	1,3	299
Parallell räddningstunnel, körbar	m	230	0,05	12
Övergång Cut&Cover-berg		1	50	50
Trafiklösningar Lindholmen				2
Parallell räddningstunnel	m	250	0,04	10
Bergtunnel Lindholmen	m	250	0,29	73
Spårväg med gaturäl i markplan Lindholmen inkl. triangelspår	m	250	0,1	25
Växlar mot befintlig spårväg		6	1,5	9
Teknikhus för växelstyrning och signaler	st	1	1	1
Hållplats Ceresgatan		3	2	6
Vändspår Ceresgatan	m	50	0,15	8
Signalsäkerhetsanläggning pga lång tunnel	st	1	5	5
Brandsäkerhet pga lång tunnel	st	1	25	25
Stadsmiljöåtgärder, bl a vid Linnéplatsen				20
Summa				**2 733**
Projektering 10 %				273
Projektledning + administration 5 %				137
Div. oförutsett 20 %				547
Totalt				**3 689**

Sträckan omfattar totalt ca 2970 m ny spårväg som ska vara körbar med buss. Av dessa utgörs ca 2250 av bergtunnel. Normalsektion enligt trafikkontorets standardritningar i Teknisk Handbok avseende gatuspår på betongplatta med markbeläggning av asfalt. I kostnadsberäkningen har antagits att spårvägens dubbelspår går i ett tunnelrör och parallellt byggs en körbar räddningstunnel.

I kostnaden ingår en spårvagnshållplats (station) i berg på ca 30 m djup samt ett cykelgarage insprängt i berget till en kostnad av ca 330 mnkr.

Extra kostnader (30 mnkr) för signalanläggning och brandsäkerhetsåtgärder på grund av lång spårvagnstunnel ingår.

Genomsnittlig kostnad ca 1 240 mnkr/km.

4 Ny spårväg Norra Älvstranden, Lindholmen – Brunnsbo

Lindholmen-Brunnsbo (Tingstadsvägen)				
All spårväg inkluderar spårväg med gaturäler				
	Enhet	**Mängd**	**A-pris**	**Kostnad mnkr**
Spårväg Ceresgatan - SVT	m	1 000	0,1	100
Spårväg SVT - Hjalmar Brantinggatan (inkl betongplattor och grundförstärkning)	m	675	0,2	135
Bro, påldäck Frihamnsbassängen (troligtvis påldäck)	m	325	0,3	98
Tråganslutning mot Hjalmmar brantinggatan	m	200	0,08	16
Likriktare	st	3	7	21
Växlar	st	8	1,5	12
Spårväg Hjalmar Brantingsgatan - Lillhagsvägen	m	1 300	0,15	195
Likriktare	st	2	7	14
Spårväg Lillhagsvägen - Brunnsbo (Tingstadsvägen)	m	1 000	0,15	150
Knutpunkt Brunnsbo				55
Likriktare	st	1	7	7
Vändspår norra sidan Tingstadsvägen	m	50	0,15	8
Personalutrymme till förare, toalett mm	st	1	1	1
Hållplatser Lindholmen -Brunnsbo	st	8	2	16
Biltrafikomläggning under byggtid				4
Ledningsomläggningar				2
Summa				**833**
Projektering 10 %				83
Projektledning + administration 5 %				42
Div. oförutsett 20 %				167
Totalt				**1 125**

Sträckan omfattar totalt ca 4 500 m ny spårväg som ska vara körbar med buss. Normalsektion enligt trafikkontorets standardritningar i Teknisk Handbok avseende gatuspår på betongplatta med markbeläggning av asfalt.

Sträckan Ceresgatan – SVT, Pumpgatan (Lindholmsallén) är förberedd för att bygga spårväg. På denna sträcka har kostnaden för *Enklare spårväg i blandtrafik* valts (0,1 mnkr/m). Sträckan förbi/över frihamnsbassängen erfordrar att det byggs ett påldäck i betong och därefter ett tråg för att ansluta till Hjalmar Brantingsgatan.

Spårväg på sträckan Hjalmar Brantingsgatan-Brunnsbo är kostnadsberäknad som *Enklare spårväg i stadsmiljö* (0,15 mnkr/m).

Kostnaden för hållplats avser två hållplatslägen, ett i vardera riktningen.

Genomsnittlig kostnad ca 250 mnkr/km.

5 Ny spårväg Backastråket, Brunnsbo – Körkarlens gata

Brunnsbo-Körkarlens gata				
All spårväg inkluderar spårväg med gaturäler				
	Enhet	**Mängd**	**A-pris**	**Kostnad mnkr**
Hållplatser		7	2	14
Spårväg Brunnsbo (Tingstadsvägen) - Körkarler	m	3 500	0,15	525
Vändspår Körkarlens gata	m	50	0,15	8
Personalutrymme till förare, toalett mm	st	1	1	1
Likriktare	st	4	7	28
Signalanläggning	st	7	0,1	1
Trafik under byggtid				4
Ledningsomläggningar				2
Stadsmiljöåtgärder, bl a borttagning av GC-portar				15
Summa				**597**
Projektering 10 %				60
Projektledning + administration 5 %				30
Div. oförutsett 20 %				119
Totalt				**806**

Sträckan omfattar totalt ca 3 500 m ny spårväg som ska vara körbar med buss. Normalsektion enligt trafikkontorets standardritningar i Teknisk Handbok avseende gatuspår på betongplatta med markbeläggning av asfalt. På denna sträcka har kostnaden för *Enklare spårväg i stadsmiljö* valts (0,15 mnkr/m).

Genomsnittlig kostnad ca 230 mnkr/km.

6 Ny spårväg Norra Älvstranden, Lindholmen - Ivarsbergsmotet

Ceresgatan-Ivarsbergsmotet				
All spårväg inkluderar spårväg med gaturäler				
	Enhet	**Mängd**	**A-pris**	**Kostnad mnkr**
Hållplatser		6	2	12
Spårväg Ceresgatan - Ivarsbergsmotet	m	3 000	0,15	450
Likriktare	st	3	7	21
Biltrafikomläggning under byggtid				2
Vändspår Ivarsbergsmotet	m	50	0,15	8
Personalutrymme till förare, toalett mm	st	1	1	1
Summa				**494**
Projektering 10 %				49
Projektledning + administration 5 %				25
Div. oförutsett 20 %				99
Totalt				**666**

Sträckan omfattar totalt ca 3 000 m ny spårväg som ska vara körbar med buss. Normalsektion enligt trafikkontorets standardritningar i Teknisk Handbok avseende gatuspår på betongplatta med markbeläggning av asfalt. På denna sträcka har kostnaden för *Enklare spårväg i stadsmiljö* valts (0,15 mnkr/m).

Genomsnittlig kostnad ca 220 mnkr/km.

7 Ny spårväg Norra Älvstranden, Ivarsbergsmotet - Vårväderstorget

Ivarsbergsmotet-Vårväderstorget				
All spårväg inkluderar spårväg med gaturäler				
	Enhet	**Mängd**	**A-pris**	**Kostnad mnkr**
Hållplatser	st	3	2	6
Ivarsbergsmotet, planskildhet vid Hamnbanan (bro antagen b=10 m)	m	150	0,4	60
Ivarsbergsmotet, planskildhet vid Hamnbanan (stödmur/tråg l=2x50 m h=4 m)	m	100	0,08	8
Spårväg Londongatan - Lundbytunneln (Rätt mycket bergskärning)	m	825	0,15	124
Bro över GC-väg Bräckevägen (antagen b=10 m l=15 m)	m	15	0,4	6
Bro över Västra Bräckevägen (antagen b=10 m l=60m)	m	60	0,4	24
Bullerskyddsskärm (rivning befintlig + nybyggnation, l=100 m h=4 m, btg/tegel)	m	100	0,05	5
Flytt av GC-väg	m	100	0,03	3
Lundbyleden, Bro över Lundbyleden och GC-väg (antagen b=10 m l=150 m)	m	150	0,4	60
Bro över GC-väg (antagen b=10 m l=15 m)	m	15	0,4	6
Spårväg Lundbytunneln - Hjalmar Brantingsgatan (rätt mycket bergskärning)	m	850	0,15	128
Yrvädersgatan. Planskildhet yrvädersgatan(antagen b25 m l=45m)	m2	1 125	0,03	34
Yrvädersgatan. Div stödmurar(antagen h=4 m l=200m)	m	200	0,08	16
Likriktare	st	2	7	14
Växlar	st	6	1,5	9
Teknikhus	st	1	1	1
Trafik under byggtid				5
Summa				**508**
Projektering 10 %				51
Projektledning + administration 5 %				25
Div. oförutsett 20 %				102
Totalt				**686**

Sträckan omfattar totalt ca 2 100 m ny spårväg som ska vara körbar med buss. Normalsektion enligt trafikkontorets standardritningar i Teknisk Handbok avseende gatuspår på betongplatta med markbeläggning av asfalt. På 1 700 meter av sträckan har kostnaden för *Enklare spårväg i stadsmiljö* valts (0,15 mnkr/m) på grund av att det förekommer mycket bergskärning. Sex planskilda passager av vägar, järnväg och gångvägar till en kostnad av ca 190 mnkr.

Genomsnittlig kostnad ca 330 mnkr/km.

8 Ny spårväg Operalänken

Operalänken				
All spårväg inkluderar spårväg med gaturäler				
	Enhet	**Mängd**	**A-pris**	**Kostnad mnkr**
Hållplatser	st	1	2	2
Växlar mot befintlig spårväg	st	6	1,5	9
Teknikhus	st	1	1	1
Ny bro för spårväg vid Skeppsbron (l=50, b=14, inkl ny gångbana)	m2	700	0,045	32
Rivning av del av befintlig bro (nyss utbytt) (behöver rivas)	m2	400	0,01	4
Trafikomläggning av spv vid inkoppling		1	0,5	1
Spårväg Skeppsbron	m	50	0,1	5
Spårväg Skeppsbron - Lilla Bommen	m	650	0,1	65
Förstärkningsåtgärder	m	650	0,15	98
Förändring gångbro	m	50	0,05	3
Stadsmiljöåtgärder				20
Biltrafikomläggning under byggtid		1	1	1
Summa				**239**
Projektering 10 %				24
Projektledning + administration 5 %				12
Div. oförutsett 20 %				48
Totalt				**323**

Sträckan omfattar totalt ca 700 m ny spårväg som ska vara körbar med buss. Normalsektion enligt trafikkontorets standardritningar i Teknisk Handbok avseende gatuspår på betongplatta med markbeläggning av asfalt.

Grundförstärkning av hela sträckan inklusive spårvägsanläggning ger en bedömd kostnad av 0,25 mnkr/meter.

En del av befintlig bro över Stora Hamnkanalen behöver rivas och ny bro byggas för att få till en bra linjeföring för spårvägen. Bedömd kostnad ca 36 mnkr.

Gångbron över Västra Sjöfarten, i höjd med Kajskjul 8, behöver höjas för att få plats med kontaktledningar.

Genomsnittlig kostnad ca 460 mnkr/km.

9 Ny spårväg i Allén

Allélänken				
All spårväg inkluderar spårväg med gaturäler				
	Enhet	**Mängd**	**A-pris**	**Kostnad mnkr**
Hagakyrkan-Stampgatan				
Hållplatser	st	2	2	4
Spårväxlar mot befintlig spårväg	st	8	1,5	12
Spårkryss vid Kungsportsavenyen och Raul Wallenbergs g	st	2	1	2
Broar över Fattighusån 40 m långa b=6 m, 2 st	m2	480	0,05	24
Ny signalanläggning Polhemsplatsen				2
Spårväxlar för att möjligöra sväng i relationen norr-öster och söder-öster	st	4	1,5	6
Spårväg Parkgatan	m	1 350	0,2	270
Trafikomläggning samtliga trafikslag		1	4	4
Ersättningstrafik spv		1	3,6	4
Ledningsomläggningar bla, gas, markvärme		1	2	2
Likriktare	st	2	7	14
Stadsmiljöåtgärder, trädflytt mm				70
Delsumma 1				**414**
Projektering 10 %				41
Projektledning + administration 5 %				21
Div. oförutsett 20 %				83
Delsumma 1 inkl. påslag				**558**
Tillkommande infrastruktur Polhemsplatsen, Spår Nordstan - Polhemsplatsen - Stampgatan				
Stampgatan-Nordstan (ny sträckning)				
Spårväxlar mot befintlig spårväg	st	4	1,5	6
Spårväg Nordstan - Polhemsplatsen - Stampgatan	m	400	0,2	80
Spårväxlar för att möjligöra dubbelspårssväng i relationen Polhemspl-Stampgatan	st	2	1,5	3
Delsumma 2				**89**
Projektering 10 %				9
Projektledning + administration 5 %				4
Div. oförutsett 20 %				18
Delsumma 2 inkl. påslag				**120**
Totalt				**679**

Sträckan omfattar ca 1 350 m ny spårväg i Parkgatan mellan Viktoriagatan och Stampgatan, 400 m mellan Stampgatan och Nordstan, som ska vara körbar med buss. Normalsektion enligt trafikkontorets standardritningar i Teknisk Handbok avseende gatuspår på betongplatta med markbeläggning av asfalt. På denna sträcka har kostnaden för *Avancerad spårväg i stadsmiljö* valts (0,20 mnkr/m).

Genomsnittlig kostnad ca 388 mnkr/km.

10 Ny spårväg i Mölndal, Mölndalsbro - Åbro

Mölndal-Åbro				
All spårväg inkluderar spårväg med gaturäler				
	Enhet	**Mängd**	**A-pris**	**Kostnad mnkr**
Hållplatser		1	2	2
Rivning befintligt vändspår		1	1	1
Spårväg Mölndal station - Katrinebergsgatan	m	825	0,1	82,5
Vändspår 2-spår	m	200	0,1	20
Växlar vändspår	st	2	1,5	3
Personalutrymme till förare, toalett mm	st	1	1	1
Åtgärder stora ån pga vändspår		1	5	5
Gångbro 3 meter bred inglasad Katrinebergsgatan - Astra entre (ca 400 m över Söderleden), inkl. hissar mm	m2	1 200	0,1	120
Bullerskydd ca 160 m i norra delen, 2,5 m hög	m2	400	0,006	2,4
Fastighetsinlösen för fastigheter vid Åbybergsgatan, Prytzgatan, Baazgatan uppskattat till 2 st.	st	4	4	16
Biltrafikomläggning under byggtid		1	2	2
Summa				**255**
Projektering 10 %				25
Projektledning + administration 5 %				13
Div. oförutsett 20 %				51
Totalt				**344**

Sträckan omfattar ca 825 m ny spårväg mellan Mölndals Bro och Katrinebergsgatan, som ska vara körbar med buss. Spåren förläggs på den västra sidan av Gamla Kungsbackavägen. Normalsektion enligt trafikkontorets standardritningar i Teknisk Handbok avseende gatuspår på betongplatta med markbeläggning av asfalt.

För att få plats med vändslinga måste spåren dras vidare till strax norr om Söderleden. Vändslingan förläggs mellan Södra Nedanvägsgatan och Åbromotet.

På denna sträcka har kostnaden för *Enklare spårväg i blandtrafik* valts (0,1 mnkr/m).

Mellan den nya spårvagnshållplatsen Katrinebergsgatan och Astra byggs en 3 meter bred inglasad gångbro.

Fyra fastigheter behöver lösas in, varav två består av parkeringsplatser.

Genomsnittlig kostnad ca 420 mnkr/km (inkl. kostnad för gångbro).

11 Ny spårväg i Mölndal, Mölndalsbro – Åbro, exklusive inglasad gångbro

Mölndal-Åbro exkl. inglasad gångbro				
All spårväg inkluderar spårväg med gaturäler				
	Enhet	**Mängd**	**A-pris**	**Kostnad mnkr**
Hållplatser		1	2	2
Rivning befintligt vändspår		1	1	1
Spårväg Mölndal station - Katrinebergsgatan	m	825	0,1	82,5
Vändspår 2-spår	m	200	0,1	20
Växlar vändspår	st	2	1,5	3
Personalutrymme till förare, toalett mm	st	1	1	1
Åtgärder stora ån pga vändspår		1	5	5
Bullerskydd ca 160 m i norra delen, 2,5 m hög	m2	400	0,006	2,4
Fastighetsinlösen för fastigheter vid Åbybergsgatan, Prytzgatan, Baazgatan uppskattat till 2 st.	st	4	4	16
Summa				**133**
Projektering 10 %				13
Projektledning + administration 5 %				7
Div. oförutsett 20 %				27
Totalt				**179**

Som ovan men exklusive kostnader för inglasad gångbro och biltrafikomläggning under byggtid.

Genomsnittlig kostnad ca 220 mnkr/km. (exkl. kostnad för gångbro).

12 Ny spårväg i Mölndal, Mölndalsbro – Åbro, befintlig GC-bana på Åbromotet breddas och vindskyddas.

Ett alternativ till att bygga en inglasad gångbro.

Mölndal-Åbro breddning av GC-bana på befintlig bro				
	Enhet	**Mängd**	**A-pris**	**Kostnad mnkr**
Hållplatser		1	2	2
Rivning befintligt vändspår		1	1	1
Spårväg Mölndal station - Katrinebergsgatan	m	825	0,1	82,5
Vändspår 2-spår	m	200	0,1	20
Växlar vändspår	st	2	1,5	3
Personalutrymme till förare, toalett mm	st	1	1	1
Åtgärder stora ån pga vändspår		1	5	5
Gångbro 3 meter bred inglasad Katrinebergsgatan - Astra entre (ca 400 m över Söderleden), inkl. hissar mm	m2	0	0,1	0
Bullerskydd ca 160 m i norra delen, 2,5 m hög	m2	400	0,006	2,4
Fastighetsinlösen för fastigheter vid Åbybergsgatan, Prytzgatan, Baazgatan uppskattat till 2 st.	st	4	4	16
Bredda och vindskydda bef GC-bana på bef bro över Söderleden	m	250	0,04	10
Biltrafikomläggning under byggtid		1	2	2
Summa				**145**
Projektering 10 %				14
Projektledning + administration 5 %				7
Div. oförutsett 20 %				29
Totalt				**196**

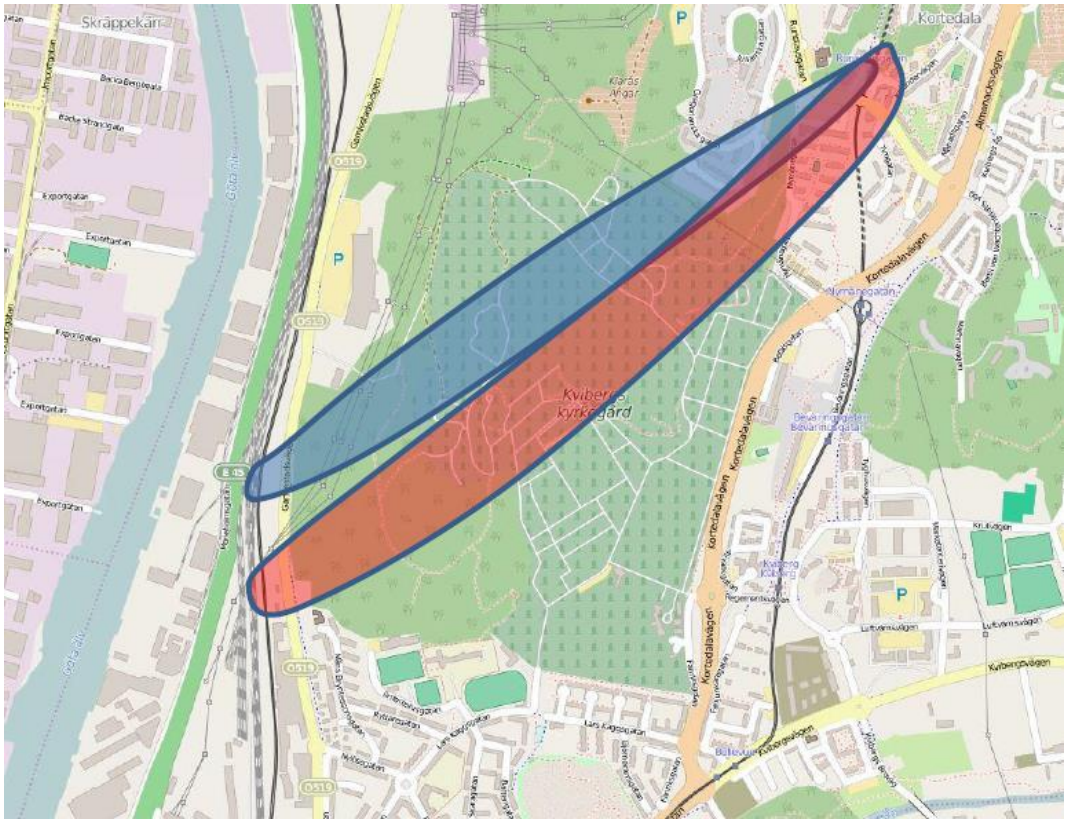
Genomsnittlig kostnad ca 240 mnkr/km. (inkl. kostnad för att bredda GC-bana på befintlig bro)

13 Ny spårväg Kortedalatunneln, Runstavsgatan – Alelyckan

Uppgifterna är hämtade från *PM –Snabbspårvägslänkar*, 2015-11-09, Sweco.

Den föreslagna lösningen innebär en tunnel från hållplats Runstavsgatan och in under Runstavsgatan. Vid Gregorianska gatan antas bergtäckning nås; tunneln kan mynna i berget söder om Alelyckan eller i berget norr om Nylöse kyrka. Den ska sedan passera över nuvarande Gamlestadsvägen och ansluta till Angeredsbanan. Den troliga lösningen blir att bygga en bro över spårvägen för Gamlestadsvägen.

Nedan visas en skiss på möjliga korridorer för den nya länken/tunneln.



Total längd för det norra alternativet blir ca 1600 – 1800 meter, det södra alternativet blir ca 1900-2100 meter.

13.1.1 Kostnadsuppskattning alternativ norr (mnkr)

Uppgifterna är hämtade från *PM –Snabbspårvägslänkar*, 2015-11-09, Sweco.

	Kortast alternativ	Realistiskt alternativ
Bergtunnel (ett rör)	450	480
Spårväg i mark	12	24
Bro för Gamlestadsvägen	75	75
Anslutning Angeredsbanan	50	50
Signaler i tunnel	80	80
Projektering (10 %)	67	67
Ersättningstrafik (tre dagar)	45	45
Oförutsett (25 %)	195	205
SUMMA:	**973**	**1026**

13.1.2 Kostnadsuppskattning alternativ söder (mnkr)

	Kortast alternativ	Realistiskt alternativ
Bergtunnel (ett rör)	540	570
Spårväg i mark	12	24
Bro för Gamlestadsvägen	75	75
Anslutning Angeredsbanan	50	50
Signaler i tunnel	80	80
Projektering (10 %)	76	76
Ersättningstrafik (tre dagar)	45	45
Oförutsett (25 %)	219	230
SUMMA:	**1097**	**1149**

Genomsnittlig kostnad ca 580-600 mnkr/km.

13.1.3 Sammanfattande kommentarer

Uppgifterna är hämtade från *PM –Snabbspårvägslänkar*, 2015-11-09, Sweco.

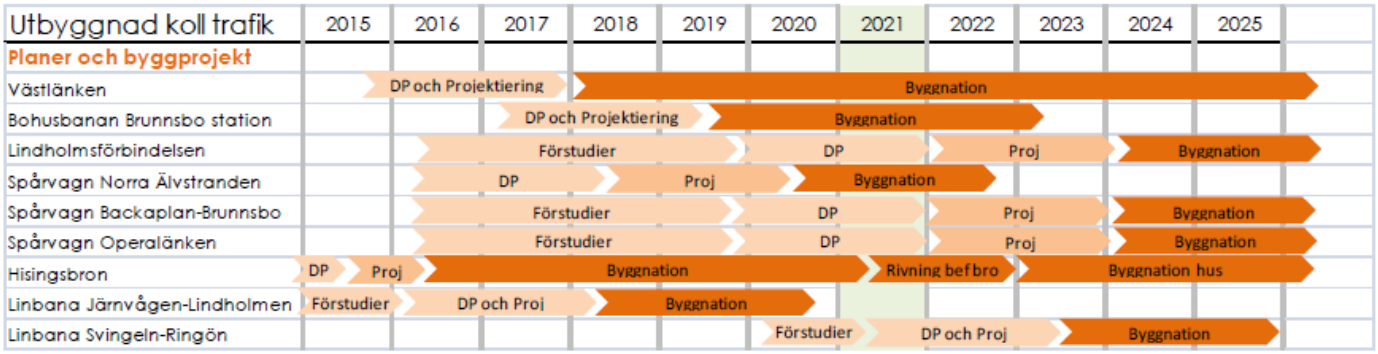
Det är fullt möjligt att genomföra byggnationen. Det kommer att innebära ingrepp runt Runstavsgatan och att Gamlestadsvägen sannolikt måste förläggas till bro över spårvägen. Eventuellt är det inte möjligt att bygga hela tunneln som bergtunnel; något som kalkylen inte heller tar höjd för.

Det finns även anläggningar och eventuellt sekretessbelagda verksamheter i berget som måste undersökas mer noggrant för att säkerställa exakt var tunneln skulle kunna dras och hur dessa kan komma att påverka kostnaderna.

I denna kostnadsberäkning har det inte tagits med kostnad för parallell räddningstunnel. Det bör undersökas om det är ett krav på räddningstunnel vid nybyggnad av spårvägstunnlar.

14 Tidplan för spårvägsutbyggnader

I dokumentet ”Älvstaden, Färdplan 2016” anges tidplan för utbyggnadsobjekten Lindholmsförbindelsen, ny spårväg på Norra Älvstranden, ny spårväg Backaplan-Brunnsbo samt Operalänken.



Figur 2 Tidplan avseende utbyggnad av kollektivtrafikförbindelser. Källa "Älvstaden, Färdplan 2016"

Objektet *Ny spårväg i Allén* följer samma tidplan som Operalänken enligt figur ovan.

Ny spårväg i Mölndal, Mölndalsbro – Åbro, har beräknad byggstart 2025 och 1-2 års byggtid enligt uppgift från Mölndals Stad.

15 BRT-utbyggnad i stället för Spårväg, Brunnsbo-Körkarlens gata, Lindholmen-Vårväderstorget och Operalänken

Som ett alternativ till att bygga ut spårväg har även kostnader tagits fram för att endast bygga ut till BRT på vissa sträckor. De sträckor som byggs ut till BRT ska dock vara förberedda för att i längre perspektiv kunna omvandlas till spårvägssträckor utan allt för omfattande ombyggnader. Detta innebär BRT på egen bana på samma sätt som en spårväg är tänkt att kunna gå.

Det som skiljer i kostnadsberäkningarna jämfört beräkningarna för spårutbyggnader är kostnader för spår, kontaktledning, spårvägsspecifika signalanläggningar, likriktare och växlar. Den meterbaserade kostnaden för dessa poster uppskattas till 10 000 kr/m. Likriktare har ett á-pris på 7 mnkr och växlar 1,5 mnkr.

Kostnadsposten *signalanläggning* är kvar då även ett BRT-system kan behöva någon form av signaler.

Kostnadsposten vändspår är kvar, men med justerad á-priskostnad, då ett BRT-system kanske behöver någon form av vändmöjlighet som kräver utrymme.

Konceptkostnad BRT

För att markera att BRT är något mer än en vanlig stombusslinje så är tanken att BRT-stråken ska synliggöras på något sätt. Det kan t ex göras genom egen design på belysning, exklusivare materialval, färgad körbana mm. Vi kallar detta för konceptkostnad för BRT och har på en mycket grov nivå antagit en kostnad på 20 tkr/m BRT-bana (dubbelriktad).

15.1 Stombuss BRT Backastråket, Brunnsbo – Körkarlens gata

Stombuss BRT på egen bussbana.				
	Enhet	**Mängd**	**A-pris**	**Kostnad mnkr**
Hållplatser		7	2	14
BRT-bussbana Brunnsbo (Tingstadsvägen) - Körkarlens gata	m	3 500	0,04	140
BRT Konceptkostnad	m	3 500	0,02	70
Vändmöjlighet vid Körkarlens gata	m	50	0,04	2
Personalutrymme till förare, toalett mm	st	1	1	1
Trafik under byggtid				4
Ledningsomläggningar				2
Stadsmiljöåtgärder, bl a borttagning av GC-portar				15
Summa				**248**
Projektering 10 %				25
Projektledning + administration 5 %				12
Div. oförutsett 20 %				50
Totalt				**335**

I kostnaden för BRT-bussbana ingår ett upphöjt kollektivkörfält med förstärkt asfalt (kolfibernät) men inte en totalt ny överbyggnad. Ändring av körfältsindelning, dvs busskörfälten flyttas in mot mitten och bilkörfälten läggs vid sidan av dessa, nya kantstenar, flytt av GC-banor, belysning, träd mm.

Eventuell tillkommande grundläggning ingår inte.

15.2 Stombuss BRT Norra Älvstranden, Lindholmen – Ivarsbergsmotet

Ceresgatan-Ivarsbergsmotet				
Stombuss BRT på egen bussbana				
	Enhet	**Mängd**	**A-pris**	**Kostnad mnkr**
Hållplatser		6	2	12
BRT-bussbana Ceresgatan - Eriksbergstorget	m	2 150	**0**	0
BRT-Eriksbergstorget - Ivarsbergsmotet	m	850	0,07	60
Konceptkostnad BRT	m	3 000	0,02	60
Biltrafikomläggning under byggtid				2
Vändslinga vid Ivarsbergsmotet	m	50	0,04	2
Personalutrymme till förare, toalett mm	st	1	1	1
Summa				**137**
Projektering 10 %				14
Projektledning + administration 5 %				7
Div. oförutsett 20 %				27
Totalt				**184**

På sträckan Ceresgatan – Eriksbergstorget finns redan en dubbelriktad bussgata. På denna sträcka tillkommer endast konceptkostnad för BRT.

På sträckan Eriksbergstorget – Ivarsbergsmotet saknas bussgata. Här kan vägen behöva breddas för att få plats med BRT-banan. Viss grundförstärkning kan behövas, därav den något högre kostnaden 70 tkr/m.

15.3 Stombuss BRT Norra Älvstranden, Ivarsbergsmotet – Vårväderstorget

Stombuss BRT på egen bussbana				
	Enhet	**Mängd**	**A-pris**	**Kostnad mnkr**
Hållplatser	st	3	2	6
Ivarsbergsmotet, planskildhet vid Hamnbanan (bro antagen b=10 m)	m	150	0,39	59
Ivarsbergsmotet, planskildhet vid Hamnbanan (stödmur/tråg l=2x50 m h=4 m)	m	100	0,08	8
BRT-bussbana Londongatan - Lundbytunneln (Rätt mycket bergskärning)	m	825	0,065	54
Bro över GC-väg Bräckevägen (antagen b=10 m l=15 m)	m	15	0,39	6
Bro över Västra Bräckevägen (antagen b=10 m l=60m)	m	60	0,39	23
Bullerskyddsskärm (rivning befintlig + nybyggnation, l=100 m h=4 m, btg/tegel)	m	100	0,05	5
Flytt av GC-väg	m	100	0,03	3
Lundbyleden, Bro över Lundbyleden och GC-väg (antagen b=10 m l=150 m)	m	150	0,39	59
Bro över GC-väg (antagen b=10 m l=15 m)	m	15	0,39	6
BRT-bussbana Lundbytunneln - Hjalmar Brantingsgatan (rätt mycket bergskärnir	m	850	0,065	55
Yrvädersgatan. Planskildhet yrvädersgatan(antagen b25 m l=45m)	m2	1 125	0,03	34
Yrvädersgatan. Div stödmurar(antagen h=4 m l=200m)	m	200	0,08	16
Konceptkostnad BRT	m	2 065	0,02	41
Trafik under byggtid				5
Summa				**379**
Projektering 10 %				38
Projektledning + administration 5 %				19
Div. oförutsett 20 %				76
Totalt				**512**

På denna sträcka krävs det mycket konstbyggnader då banan ska passera planskilt över flera vägar vilket driver upp kostnaden. På stora delar av sträckan förekommer också bergskärningar vilket också innebär relativt hög kostnad per meter utbyggnad.

15.4 Stombuss BRT Stråk Gullbergsvass

Delen Skeppsbron – Kanaltorget ”Operalänken”

Stombuss BRT på egen bussbana				
	Enhet	**Mängd**	**A-pris**	**Kostnad mnkr**
Hållplatser	st	1	2	2
Ny bro för BRT-bana vid Skeppsbron (l=50, b=14, inkl ny gångbana)	m2	700	0,045	32
Rivning av del av befintlig bro (nyss utbytt) (behöver rivas)	m2	400	0,01	4
BRT-bussbana Skeppsbron	m	50	0,04	2
BRT-bussbana Skeppsbron - Lilla Bommen	m	650	0,04	26
Förstärkningsåtgärder	m	650	0,15	98
Stadsmiljöåtgärder				20
Konceptkostnad BRT	m	700	0,02	14
Biltrafikomläggning under byggtid		1	1	1
Summa				**198**
Projektering 10 %				20
Projektledning + administration 5 %				10
Div. oförutsett 20 %				40
Totalt				**267**

Grundförstärkningsåtgärder krävs på hela denna delsträcka.

En del av befintlig bro över Stora Hamnkanalen behöver rivas och ny bro byggas för att få till en bra linjeföring för spårvägen. Bedömd kostnad ca 36 mnkr.

I kostnaden för BRT-bussbana ingår ett upphöjt kollektivkörfält med förstärkt asfalt (kolfibernät) men inte en totalt ny överbyggnad. Ändring av körfältsindelning, dvs busskörfälten flyttas in mot mitten och bilkörfälten läggs vid sidan av dessa, nya kantstenar, flytt av GC-banor, belysning, träd mm.

Delen Kanaltorget -Gamlestaden

Delen Kanaltorget -Gamlestaden				
	Enhet	Mängd	A-pris	Kostnad mnkr
BRT-bussbana Kanaltorget-Stadstjänaregatan	m	400	0,02	8
Konceptkostnad BRT	m	400	0,02	8
Ny hållplats utanför Nordstans norra sida	st	1	2	2
BRT-bussbana Stadstjänaregatan-E6, genom nytt exploateringsområde, konceptkostnad BRT	m	1 400	0,02	28
Hållplatser	st	3	2	6
BRT-bussbana E6 -Säveån	m	1 200	0,04	48
Konceptkostnad BRT	m	1 200	0,02	24
Ny bro över Säveån (antagen b=10 m l=80m)	m2	800	0,045	36
Hållplatser	st	2	2	4
BRT-bussbana Säveån - Hållplats Gamlestaden (Waterloogatan) Här måste man gå i blandtrafik. Räkna med viss anpassning till BRT	m	350	0,02	7
Konceptkostnad BRT	m	350	0,02	7
Vändmöjlighet	m	100	0,04	4
Summa				**182**
Projektering 10 %				18
Projektledning + administration 5 %				9
Div. oförutsett 20 %				36
Totalt				**246**
Totalt Stråk Gullbergsvass (Skeppsbron - Gamlestaden)				**513**

På delen Kanaltorget – Stadstjänaregatan byggs det en helt ny gatustruktur i samband med tillkomsten av nya Hisingsbron. På denna sträcka antas en viss kostnad för anpassning till BRT samt konceptkostnad BRT.

Delen Stadstjänaregatan – E6. Vid denna sträcka byggs en helt ny stadsdel. BRT-sträckningen tas med i planeringen och här tas endast upp konceptkostnad för BRT.

Delen E6 – över Säveån. Här passerar BRT-sträckningen genom partihandelsområdet som förutsätts behålla sin funktion. På denna sträcka tas upp kostnad för anpassning av BRT, omdisponering av körbara ytor, eventuellt nybyggnad på vissa sträckor. På denna sträcka tas även upp kostnad för ny bro över Säveån.

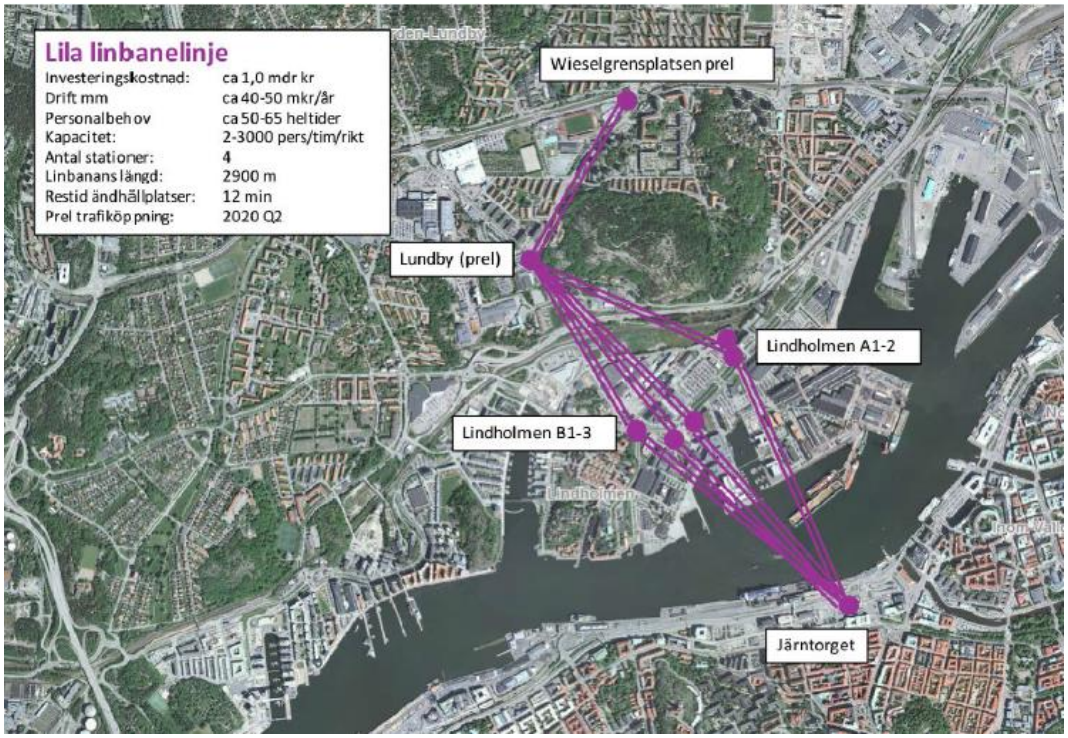
Delen Säveån – hållplats Gamlestaden (Waterloogatan). BRT-anpassning och eventuellt viss ombyggnad på denna sträcka.

16 Linbana över Göta älv

16.1 Järntorget-Wieselgrensplatsen

Uppgifterna nedan samt bilden är hämtade från *Åtgärdsvalsstudie: Linbana över älven 2021 – Att etablera linbanor i Göteborg, Remissversion januari 2016 (Göteborgs stad).*

I figuren nedan visas förslag till linbana över Göta älv. Linbanan är tänkt att trafikera sträckan Järntorget-Lindholmen-Lundby-Wieselgrensplatsen. På Lindholmen finns två alternativa stationsområden; A1-2 Pumpgatan (Karlavagnsplatsen) eller B1-3 Lindholmen Science Park. I den översiktliga kostnadsberäkningen bedöms kostnaden likvärdig för de båda alternativen.



Investeringskostnaden för ett trekabligt system (se vidare kapitel 5.2) i den långa sträckningen med fyra stationer beräknas till mellan 850 och **1 050 miljoner kronor** i 2015 års prisnivå, medan investeringskostnaden för ett trekabligt system i den kortare sträckningen med två stationer beräknas till 330-550 miljoner kronor i 2015 års prisnivå. Driftskostnaden för den längre sträckningen bedöms till ca 40-50 miljoner kronor per år i 2015 års prisnivå. Driftskostnaden för den kortare sträckningen har inte utretts men uppskattas till 25-35 miljoner kronor per år i 2015 års prisnivå.

Genomsnittlig kostnad ca 360 mnkr/km.

Västra Götalandsregionen

Förenklade stråk- och objektstudier Operalänken och Allélänken

Malmö

Förenklade stråk- och objektstudier Operalänken och Allélänken

Datum	2015-09-14
Uppdragsnummer	1320015633
Utgåva/Status	

Henrik Olsson	Karl Thurén Olof Franzén	Erik Hedman
Uppdragsledare	Handläggare	Granskare

Ramböll Sverige AB
Skeppsgatan 5
211 11 Malmö

Telefon 010-615 60 00
Fax
www.ramboll.se

Unr 1320015633 Organisationsnummer 556133-0506

Sammanfattning

Stråk- och objektstudien för Operalänken och Allélänken är kopplad till målbild GMP (Göteborg, Mölndal, Partille) och Sverigeförhandlingen.

Uppdraget går ut på att utföra en kvalitativ jämförelse mellan spårvägsdragning i Allén (Parkgatan) eller i Operalänken med syftet att avlasta hållplatsläget i Brunnsparken, vilken idag är en hårt belastad knutpunkt för kollektivtrafik i centrum.

Utredningen omfattar bedömningar över vilka trafikerings- och resenärseffekter alternativen kan få. Uppdraget innefattar även ett resonemang om BRT i Allén.

Båda alternativen har för- och nackdelar när det kommer till trafikerings- och resenärsperspektiv. Allélänken har potential att helt avlasta Brunnsparken från spårvagnstrafik i öst- västlig riktning medan Operalänken främst bedöms kunna avlasta i nord-västlig riktning eftersom Drottningtorget vid centralen, som ligger inom Brunnsparkens influensområde, även fortsättningsvis kommer belastas.

Med Allélänken skapas nya hållplatslägen som ligger utanför centrum vilket förändrar tillgängligheten till centrum jämfört med dagens trafikering. En omledning kommer innebära att vissa områden får bättre tillgänglighet medan andra får det sämre. Operalänken kommer att få hållplatser i befintliga lägen innanför vallgraven vid Centralen och Skeppsbron.

Allélänken skapar förutsättningar för nya linjedragningar i spårvagnsnätet utan att belasta centrum (Brunnsparken). Operalänken skapar förutsättningar för en fortsättning mot Gamlestaden via Gullbergsvass med spårvagnstrafik.

Operalänken bedöms vara hälften så dyr i anläggningskostnad som Allélänken. Båda alternativen uppskattas kunna anläggas först år 2025.

BRT skulle vara billigare att anlägga än spårväg i Allén och få nya hållplatser som ökar tillgängligheten till bland annat Heden, Avenyn och Gamla Ullevi. BRT-systemet bedöms dock främst vara ett komplement till spårvagnsnätet och kräver bussanpassningar för att nå störst nytta.

o:\mma1\ssp\2015\1320015633\2_allm\20150910 alle och operalänken.docx

Innehållsförteckning

1. Bakgrund och syfte 1
1.1 Problembeskrivning 1
1.2 Rapportstruktur 1
2. Planeringsförutsättningar 3
2.1 Översiktsplan för Göteborg, 2009 3
2.2 Detaljplaner 3
2.3 Planprogram 5
2.4 K2020 6
3. Hinder och möjligheter 10
3.1 Allélänken 10
3.2 Operalänken 11
4. Alternativ 13
4.1 Potential att avlasta Brunnsparken 13
4.2 Trafikeringsmöjligheter 14
4.3 Resenärsperspektiv 17
4.4 Tid för genomförande 19
4.5 BRT i Allén 19
5. Kostnadsbedömning 20
6. Fortsatta studier 20
7. Slutsatser och rekommendationer 21
8. Källförteckning 22

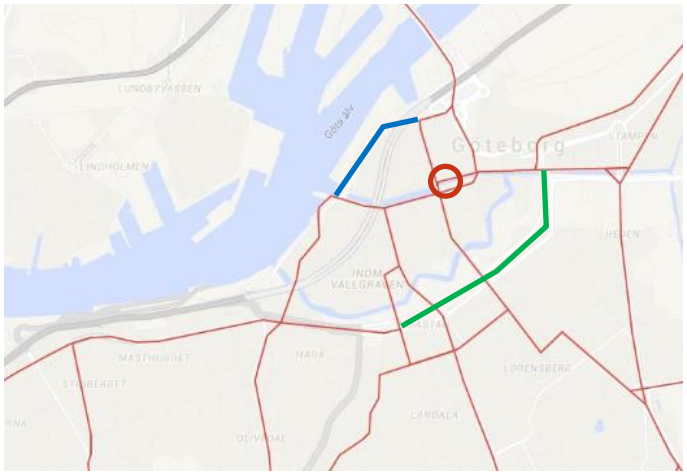
o:\nma1\ssp\2015\1320015633\2_allm\20150910 alle och operalänken.docx

Förenklade stråk- och objektstudier Operalänken och Allélänken
(PM/Rapport)

1. Bakgrund och syfte

Stråk- och objektstudien för Operalänken och Allélänken är kopplad till målbild GMP (Göteborg, Mölndal, Partille) och Sverigeförhandlingen. Uppdraget har beställts av Västra Götalandsregionen.

Uppdraget går ut på att utföra en kvalitativ jämförelse mellan ny spårvägsdragning i Allén (Parkgatan) eller Operalänken, med syftet att avlasta Brunnsparken som idag är en hårt belastad knutpunkt för kollektivtrafik i centrum. Studien baseras på tillhandahållet material från beställaren, pågående planer samt information från beställaren anvisade kontaktpersoner.



Figur 1. Översiktsbild över spårvagnsnät i centrum. Blå sträckning avser Operalänken och grön Allélänken. Röd markering avser Brunnsparken.

1.1 Problembeskrivning

I dagens spårvagnsnät är hållplatsläget Brunnsparken i centrala Göteborg kraftigt belastad. För att ge fortsättningar för ett ökat resande i spårvagnsnätet behövs åtgärder vidtas som minskar belastningen av Brunnsparken i form av linjeomläggningar.

Två alternativa länkar har pekats ut som tänkbara alternativa enligt beställaren. En länk norr om Brunnsparken via den så kallade, Operalänken, och en dragning söder om Brunnsparken, så kallad Allélänken.

1.2 Rapportstruktur

I samråd med beställaren har följande rapportupplägg arbetats fram.

- **Planeringsförutsättningar**
  Antagna planer (detaljplaner, översiktsplaner, fördjupade översiktsplaner, planprogram).
- **Hinder och möjligheter**
  Redogörelse av slutsatser av hur planeringsförutsättningarna kan påverka objektet eller alternativen.
- **Alternativ**
  - De olika alternativens potential att avlasta Brunnsparken.
  - De olika alternativens för- och nackdelar samt hur de skiljer sig från varandra utifrån ett trafikeringsperspektiv.
  - De olika alternativens för- och nackdelar utifrån ett resenärsperspektiv.
  - Tidpunkt för genomförande
  - Möjligheten till att nyttja Allélänken som BRT-stråk.
- **Kostnadsbedömning**
- **Fortsatta studier**
  Vilka studier som behövs framöver.

o:\nma1\ssp\2015\1320015633\2_allm\20150910 alle och operalänken.docx

2. Planeringsförutsättningar

Med planeringsförutsättningar avses detaljplaner, översiktsplan, fördjupade översiktsplaner och planprogram som kan påverka stråkets föreslagna utformning.

2.1 Översiktsplan för Göteborg, 2009

Figur 2. Översiktsplan för Göteborg. Avsnitt över centrum. Grå sträckning avser huvudtrafikled, turkos sträckning avser markreservat för spårväg.

Operalänken och Gullbergsvass

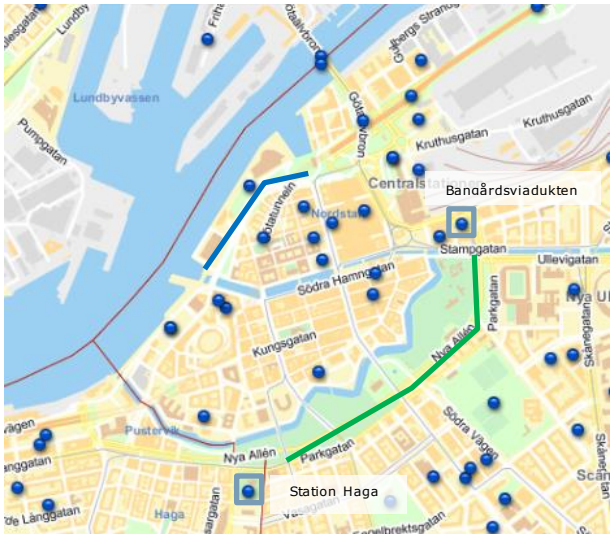
”Genom Operalänken kan Brunnsparken avlastas och resor i östvästlig riktning kan snabbas upp. En spårvägslänk genom Gullbergsvass ger tillgänglighet med kollektivtrafik till detta område och en nödvändig kapacitetsförstärkning på stråket mot Gamlestaden och nordost.”

Allélänken

- Mark – område med särskilt stora värden för naturvård, friluftsliv, landskapsbild och kulturlandskap
- Huvudtrafikled

2.2 Detaljplaner

o:\nma1\ssp\2015\1320015633\2_allm\20150910 alle och operalänken.docx



Figur 3. Översikt över detaljplanarbete i centrala Göteborg.

Centrala Göteborg – Bangårdsviadukt
Detaljplanen är i ett startskede. Arbetet kan påverka både Allélänken och Operalänken.

”Den nya bangårdsförbindelsens viktigaste funktion är att frigöra Drottningtorget - Nils Ericsonsplatsen från genomgående biltrafik och därigenom bereda plats för en utökad kollektivtrafik samt ökat utrymme för gående och cyklande.”

”Just nu arbetar vi med att se över alternativa sträckningar för bangårdsviadukten, samordna lösningsalternativen med de andra stora projekten i omgivningen och till de planer som Staden har för framtiden. I projektet ingår också att titta på stadsbilden på Åkareplatsen och omkring brofästet på norra sidan. I höst kommer arbetet börja med att ta fram samrådshandlingar.”

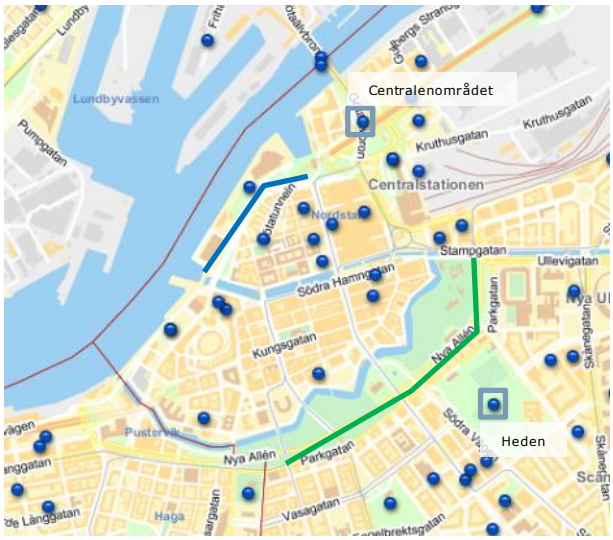
Västlänken - station Haga
Planområdet omfattar hållplatsläge på Parkgatan i Allén. För station Haga har en samrådshandling angående trafikutformning tagits fram av WSP (2014).

”Den föreslagna kollektivtrafikhållplatsen Hagakyrkan skapar ett samlat hållplatsläge för buss- spår och regionaltrafik. Den nya bytespunkten förutsätter att busstrafik från Viktoriagatan som ska söderut trafikerar Parkgatan istället för som idag i Nya Allén. Genom att samla kollektivtrafiken i ett hållplatsläge blir bytes-punkten tydligare, mer lättorienterad och mer tillgänglig för kollektivtrafikresenärer.
Dubbelriktad busstrafik i Parkgatan skapar dock en trafiksituation med en ny korsningspunkt mellan buss- och spårvagnstrafik när bussen måste korsa mötande spårvagnstrafik för att angöra hållplatsläget.
Spårvagnstrafiken i trafikförslaget är något reducerad inom planområdet jämfört med i nuläget eftersom den nya spårvägs-länken över Skeppsbron fördelar om

o:\nma1\ssp\2015\1320015633\2_allm\20150910 alle och operalänken.docx

trafiken till/från Järntorget. Västtrafik planerar för 30 turer i varje riktning under maxtimmen jämfört med 33 turer i dagsläget. Vad gäller busstrafiken planerar Västtrafik en utökning till 26 turer i varje riktning under maxtimmen jämfört med 16 turer idag." (WSP, 2014)

2.3 Planprogram



Figur 4. Översikt över planprogramarbete i centrala Göteborg.

Heden
Programmet "Parallella uppdrag för utveckling av Heden i Göteborg" (2009) har upprättats av Göteborg Stad för Heden och Avenyn som är områden strax söder om centrum på andra sidan vallgraven i anslutning till Allén.

"Det pågår ett arbete med att ta fram detaljplaner för utvecklingen av Heden och Avenyn vilket kan påverka Parkgatan. Ett inriktingsdokument har tagits fram och arkitektkontor har bidragit med utlåtande. Tankar finns att området ska bli en målpunkt för staden."

Mål
"Att tydliggöra Heden som idrotts och kulturaktivitetsplats, en resurs för evenemangsstaden Göteborg.
- *Ett stort attraktivt offentligt stadsrum för både vardag och fest.*
- *En ökad fysisk och social attraktivitet.*
- *Att bebyggelse placeras på ett sådant sätt att stråk, rum och kopplingar stärks och sammanväver staden.*
- *Att utveckla Heden socialt, ekologiskt och ekonomiskt hållbart.*
- *Att få bra trafik-, parkerings- och kollektivtrafiklösningar inom ramen för stadens trafikplanering."*

o:\mma1\ssp\2015\1320015633\2_allm\20150910 alle och operalänken.docx

”I stadens arbete med en övergripande trafikstrategi finns också förslag på framtida spårväg i Parkgatan, norr om Heden. Här kan bli aktuellt med ett läge för hållplats efter sträckan vid det befintliga Exercishuset.”

Centralenområdet

Ett stadsutvecklingsprogram har upprättats av Göteborg stad för centralenområdet vilket omnämns som ”Centralenområdet – Göteborgs nya entré” (2015). Det omfattar området runt centralstationen och södra Hisingsbron vilket kan påverka Operalänken.

”Centralenområdet är hjärtat i Göteborg och hela regionen. Området sträcker sig från Drottningtorget ner till Gullbergs strand. Detta är ett av Sveriges hetaste områden och varje dag passerar cirka 140000 människor. Här ska en livfull och pulserande stadsdel växa fram med plats för 16000 nya arbetsplatser och 2000 bostäder. Det blir möjligt att skapa gröna promenad- och cykelstråk ner till vattnet och längs med kajen och att krydda de nya kvarteren med spännande restauranger, kulturliv och caféer.”

2.4 K2020

K2020 är en målbild för kollektivtrafiken i Göteborgsregionen framtagen av Göteborgsregionens kommunalförbund (2009). Det syftar till att skapa en gemensam framtidsbild för kollektivtrafikens utveckling i regionen.

”Huvudinriktningen för kollektivtrafikens utveckling är tätare trafik på färre linjer som koncentreras till stråk. Färre linjer innebär dock att möjligheten till direktresor minskar och att antalet byten ökar. Traditionellt sett utgör byten ett mycket negativt inslag i resan men med hög turtäthet minskar uppoffringen. Dessutom ökar resmöjligheterna och större områden kan nås med korta totala restider.”

”I centrala Göteborg angör KomFort-trafiken hållplatser som ligger utanför citykärnan – det vill säga området utanför Vallgraven. För att minimera restiden eftersträvas gena och snabba linjedragningar. Kom-Fort-linjer trafikerar Alléstråket och får centrala hållplatser vid Haga, Avenyn och Göteborg Central (Drottningtorget och Nils Ericsonterminalen).”

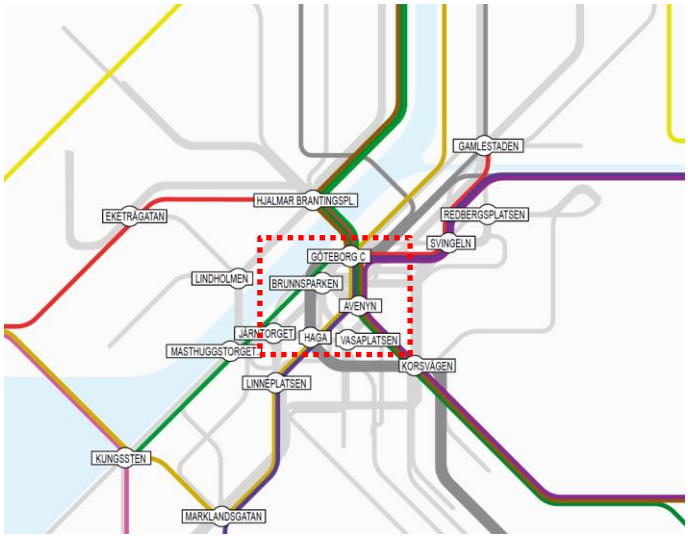
”Operalänken kompletterar spårvägsnätet i en fortsatt utbyggnad och ger god tillgänglighet till Södra Älvstranden samtidigt som citykärnan avlastas.”

”För att utveckla en attraktiv KomFort-trafik krävs enkla och snabba körvägar. I målbilden har Alléstråket valts som huvudstråk för busstrafiken. Anslutningar sker dels från Korsvägen i Södra Vägen till en ny hållplats vid korsningen Avenyn/Allén, dels från Linnéplatsen i Sprängkullsgatan till en ny hållplats vid Hagakyrkan. Gatorna får separata körfält för busstrafiken.”

o:\mma1\ssp\2015\1320015633\2_allm\20150910 alle och operalänken.docx

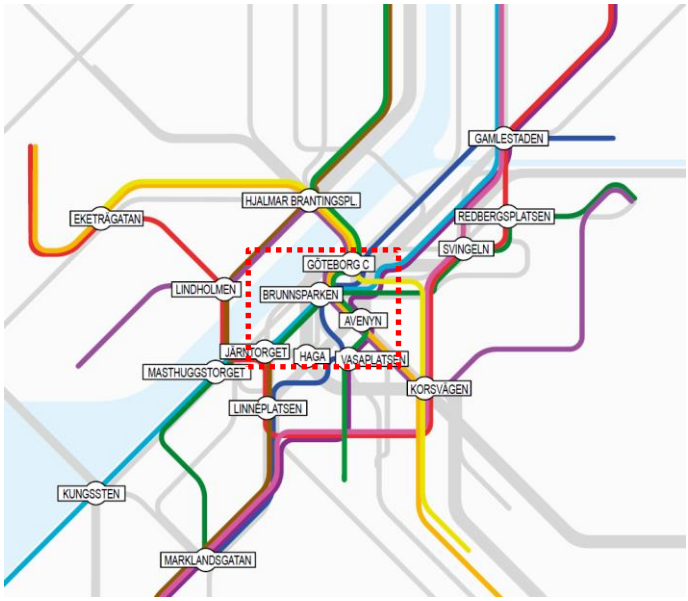
”För att kunna erbjuda korta restider bör antalet hållplatser för KomFort-trafiken begränsas i centrumområdet. Trafiken koncentreras till några viktiga hållplatser som utvecklas till attraktiva bytespunkter: Göteborg Central/Nordstaden, Avenyn/Bältesspännarparken, Hagakyrkan, Korsvägen och Linnéplatsen. Därifrån ligger större delen av området inom en radie på 800 meter och ger också goda bytesmöjligheter till KomOfta med hållplatser i citykärnan.”

”Göta Älvbron kommer även i framtiden att ha en mycket omfattande kollektivtrafik som ansluter till citykärnan. Kapaciteten på bron, med separata körfält för kollektivtrafiken, bedöms vara tillräcklig medan anslutningen till city kommer att bli kritisk. En ny älvförbindelse mellan Lindholmen och Stigberget/Masthuggstorget är därför viktig för att avlasta city.”

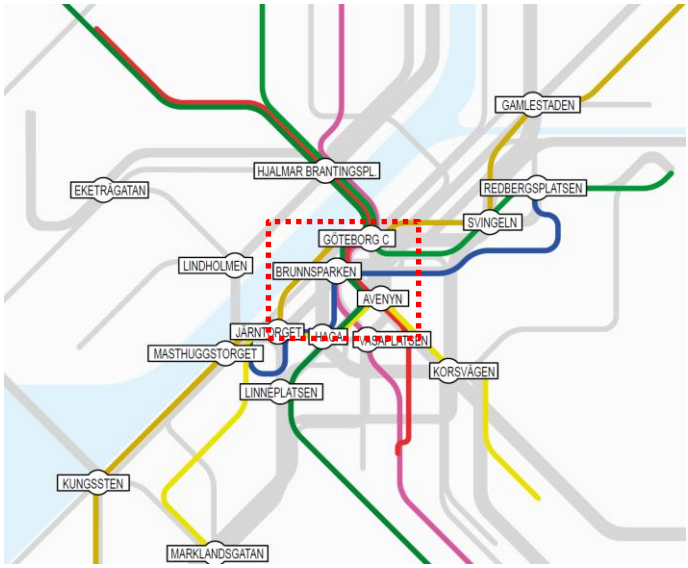


Figur 5. Förslag på KomFort-nätet.

o:\nma1\ssp\2015\1320015633\2_allm\20150910 alle och operalänken.docx



Figur 6. Förslag på KomOfta-nät för spårvagn.



Figur 7. Förslag till KomOfta-nät för buss.

Trivector (2015) har på uppdrag av Västtrafik gjort en mikrosimulering för trafikeringen av hållplatsläge Brunnsparken utifrån befintlig linjenät och ett framtidsscenario med färre linjer.

- *”Slutsatsen är att det utan att ta hänsyn till restid går att ’skruva upp’ trafiken i dagen system så att antal passagerare som kan resa från Brunnsparken med spårvagn kan öka med 20 % jämfört med idag.”*
- *”Om ingen ökad restid accepteras blir motsvarande ökning av antal passagerare 10 %.”*

o:\mma1\ssp\2015\1320015633\2_allm\20150910 alle och operalänken.docx

- *Med det trafikupplägget som redovisas som 2019 års trafikering så kan antalet passagerare ökas med 22 % utan nämnvärt ökad restid.*

Enligt Stefan Krafft på Västtrafik finns en arbetshypotes kring att renodla systemet till ca 7 linjer.

- Färre linjer per länk och längre spårvagnar (45m).
- Det ger högre kapacitet (effektivare hållplatsläge, färre korsande linjer).

o:\mma1\ssp\2015\1320015633\2_allm\20150910 alle och operalänken.docx

3. Hinder och möjligheter

Nedan följer en redogörelse av hur planeringsförutsättningarna kan påverka Operalänken eller Allélänken.

3.1 Allélänken

Översiktsplan för Göteborg
Översiktsplanen pekar ut huvudtrafikled som användning på Nya Allén/Parkgatan och Kungsparken är ett område med särskilt stora värden för naturvård, friluftsliv, landskapsbild och/eller kulturlandskap.

- Anläggande av spårväg i gatan på Nya Allén/Parkgatan kan minska antalet körfält för biltrafik och därmed framkomligheten som huvudtrafikled.
- Förlag med spårtrafik kan påverka Kungsparken negativt.

Detaljplan för Haga station
I detaljplanearbetet med Haga station planeras en ombyggnad av hållplatsläget för spårväg på Parkgatan.

- Goda effekter av en ny öst-västlig länk och stationsläge.

Detaljplan för Bangårdsviadukten
Planering att förändra Bangårdviadukt.

- Planeringsarbetet kan förändra förutsättningarna för en framtida koppling vid Stampbroarna.

Planprogram för Heden
Den planerade utvecklingen av Heden är tänkt att skapa en ny målpunkt i staden.

- Samverkande positiv effekt av Hedens utveckling och spårväg i Nya Allén/Parkgatan.

Kollektivtrafikprogram, K2020

- Enligt programmet föreslås KomFort (BRT) trafikera Allélänken med en utbyggnad av KomFort-systemet. Bytespunkter till KomOfta (spårvagn) i Alléns hållplatser. Spårvagnstrafik föreslås få färre linjer och ledas in i centrala delarna för att angöra till bytes- och knutpunkter (Göteborg central).
- Enligt Stefan Krafft (Västtrafik) gynnas länken om det finns ett stort antal spårvagnslinjer då överflyttning kan vara aktuell som avlastning för att motverka kapacitetsproblem.

Rapporter
Ur rapporten ”Spv genom staden aug 2011” (SWECO, 2011) har citat hämtats som berör Allélänken.

- *”Med detta alternativ finns det även en möjlighet att flytta den spårvagnstrafik som idag går i Vasagatan till denna länk. Detta skulle*

o:\mma1\ssp\2015\1320015633\2_allm\20150910 alle och operalänken.docx

möjliggöra en utveckling av stadsmiljön i Vasagatan, men också få konsekvenser för miljön runt Hagakyrkan."

- *"Alternativet via Parkgatan/Nya Allén kan få konsekvenser för gång- och cykeltrafiken längs med sträckningen och tvärs eftersom det är viktiga stråk framförallt för cykeltrafik. Dagens biltrafik utgör en nog så stor barriär i detta stråk varför förändringen inte behöver bli särskilt stor."*
- *"Parkgatan/Nya Allén är ett mycket viktigt stråk i stadens biltrafiknät. För att få plats med spårväg och busstrafik i detta stråk kommer medföra stora begränsningar för biltrafiken."*
- *"Alternativet i Parkgatan/Nya Allén möjliggör anslutningar från Järntorget och Viktoriagatan, Aschebergsgatan samt Kungsportsavenyn. Vid Stampbroarna finns det möjlighet för anslutning österut mot Ullevi. Eventuellt kan det även komma att finnas en anslutning mot Centralstationen och Göta Älvbron samt mot snabbspåret."*
- *"Parkgatan/Nya Allén har mycket stor betydelse för Räddningstjänsten. Om spårvägen byggs så att körfältet kan användas av Räddningstjänsten förbättras troligtvis deras framkomlighet, om inte så försämras framkomligheten."*

3.2 Operalänken

Översiktsplan för Göteborg

Operalänken är omnämnd i översiktsplanen som en tänkbar länk för avlastning av spårvagnsnätet i öst-västlig riktning med en fortsättning mot nordost genom Gullbergsvass.

- Förutsätter nyttan med Operalänken en fortsättning genom Gullbergsvass?

Planprogram för Centralenområdet

Programmet för Centralenområdet syftar att utveckla området runt centralen och skapa kopplingar till Älven.

- Behöver Operalänken beaktas i det fortsatta planeringsarbetet?

Kollektivtrafikprogram, K2020

- *"Operalänken kompletterar spårvägsnätet i en fortsatt utbyggnad och ger god tillgänglighet till Södra Älvstranden samtidigt som citykärnan avlastas."*
- Enligt Stefan Krafft (Västtrafik) gynnas länken om det finns få linjer då ett sådant system kräver starka bytespunkter vilka är koncentrerade vid centralstationen. Överflyttning kan ske av någon länk för att öka kapacitet i centrum.

Rapporter

Ur rapporten "Spv genom staden aug 2011" (SWECO, 2011) har citat hämtats som berör Allélänken.

o:\mma1\ssp\2015\1320015633\2_allm\20150910 alle och operalänken.docx

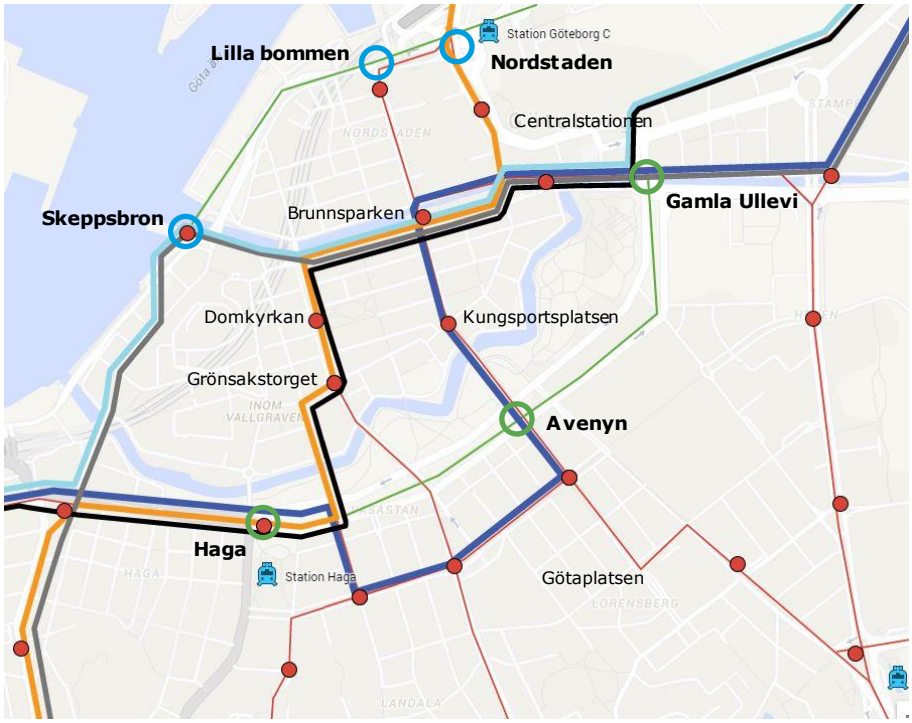
- *”Operalänken ger en viss barriärverkan för gångstråken och kontakten ut mot älven utmed Packhuskajen och vid Operan.”*
- *”I den sträckning som Operalänken går finns idag kollektivkörfält i båda riktningar vilket troligtvis innebär begränsad påverkan på biltrafiken.”*
- *”Operalänken måste byggas ut efter att Västlänken. Den kommer att få en koppling till Västlänken vid Östra Nordstan.”*
- *”Operalänken medger anslutningar från Järntorget via Skeppsbron, eventuellt går det i denna punkt även att ansluta från Västra Hamngatan via Södra Hamngatan. Vid Östra Nordstan går det att ansluta till Östra Hamngatan även om det inte är den primära anslutningen, men den kan vara bra som alternativväg. Beroende på hur den nya Göta Älvbron ansluter är det mer eller mindre enkelt att ansluta till såväl Göta Älvbron som Nilsericssongatan med hållplats Nordstan. Det är även möjligt med en anslutning rakt fram mot en framtida spårväg i Bergslagsgatan.”*

o:\mma1\ssp\2015\1320015633\2_allm\20150910 alle och operalänken.docx

4. Alternativ

Redogörelse för alternativen utifrån följande punkter:

- De olika alternativens potential att avlasta Brunnsparken.
- De olika alternativens för- och nackdelar samt hur de skiljer sig från varandra utifrån ett trafikeringsperspektiv.
- De olika alternativens för- och nackdelar utifrån ett resenärsperspektiv.
- Tidpunkt för genomförande.
- Möjligheten till att nyttja Allélänken som BRT-stråk



Figur 8. Befintligt spårvägsnät med linjer som kan beröras av utbyggnad av Operalänken eller Allélänken. Blåa cirklar avser potentiella hållplatslägen för Operalänken och gröna cirklar avser Allélänken.

4.1 Potential att avlasta Brunnsparken

Redogörelse för vilken potential Operalänken respektive Allélänken har att avlasta Brunnsparken.

Allélänken

Fördelar

+ Kan helt avlasta Brunnsparken i öst-västlig riktning genom att linjer inte behöver trafikera centrum.
+ Nya bytespunkter utanför centrum kan avlasta antal resenärer på Brunnsparken.

o:\mma1\ssp\2015\1320015633\2_allm\20150910 alle och operalänken.docx

+ Nya bytespunkter i Allén (Avenyn) kan bli viktiga noder vid det eventuella genomförandet av ett nytt koncept för linjedragning i spårvagnsnätet med färre linjer.

Nackdelar

- Om resenären inte accepterar gångavstånd till/från Allélänken eller om det ej går att anlägga ett hållplatsläge med acceptabelt avstånd till centralstationen (vid Stambroarna) kan det ske överflyttning till linjer som passerar centrum.
- Ett nytt koncept för linjedragning, med färre linjer, i spårvagnsnätet kan minska behovet av avlastning i Brunnsparken med färre linjer lämpliga för Allén vilket bör ställas mot investeringskostnaden.

Operalänken

Fördelar

+ Avlastar helt Brunnsparken i riktning väst-norr.
+ Ett hållplatsläge vid Nordstaden passar det eventuella genomförandet av ett nytt koncept för linjedragning i spårvagnsnätet med färre linjer.

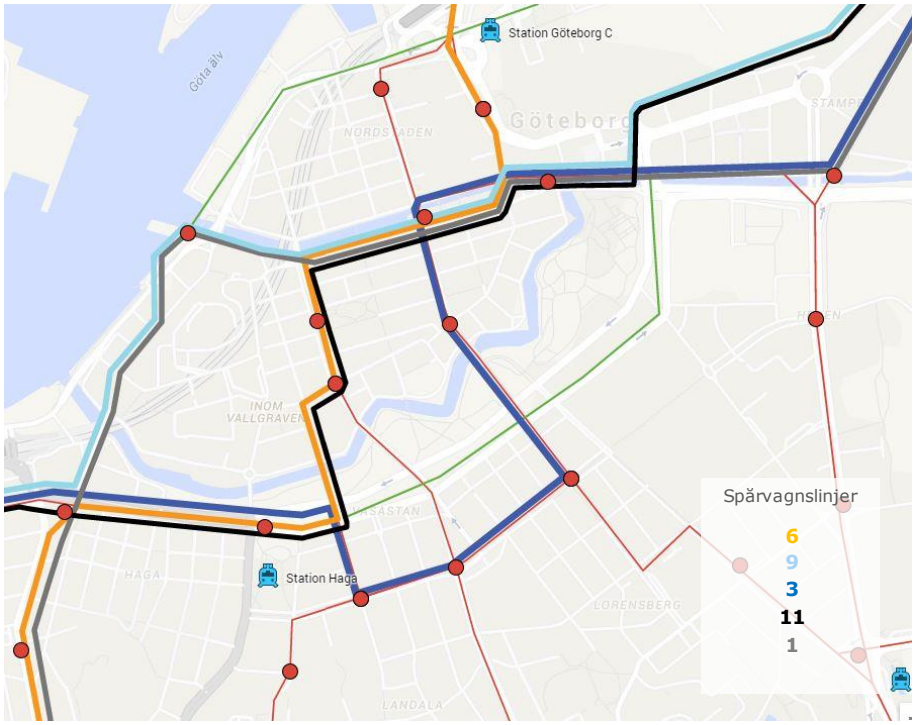
Nackdelar

- För öst-västliga rörelser minskas inte belastningen vid Drottningtorget, vilket ligger i Brunnsparkens influensområde. Det kan därför krävas investeringar för att öka kapaciteten förbi Drottningtorget med befintlig spårvagnstrafikering.

4.2 Trafikeringsmöjligheter

Beskrivning av trafikeringsmöjligheterna på respektive länk.

o:\nma1\ssp\2015\1320015633\2_allm\20150910 alle och operalänken.docx



Figur 9. Befintligt spårvägsnät med linjer som kan beröras av utbyggnad av Operalänken eller Alléstråket.

Allélänken

Fördelar

+ Allélänken kan trafikeras av samtliga linjer i öst-västlig riktning.
+ Nya bytespunkter kan skapas vid Haga (station för Västlänken) och Avenyn där trafik går in över vallgraven.
+ Möjlighet att koppla på snabbspåret vid Polemsplatsen eller Svingeln mot nordost ger ett mervärde för länken.
+ Spår i Allén kan anläggas med hög standard (komfort, hastighet m.m).
+ Spår i Allén kan begränsa biltrafiken genom att spårvagnstrafiken tar befintlig vägbana i anspråk vilket minskar biltrafikens effekter på närmiljön.
+ Förnyelse av Heden kan leda till ett ökat resande dit där kollektivtrafik, i form av spårvagnstrafik, kan vara viktigt för att ta hand om det behovet och bidra till ökad andel hållbara transporter till området.
+ Stråket i Allén är ett genare och rakare alternativ än de befintliga alternativen i spårvägsnätet i öst-västligt riktning mellan Järntorget och centralen vilket kan minska restiden. Befintliga alternativ har exempelvis flera tvära svängar och längre körsträcka än Allélänken.
+ Skapar nya alternativ för linjesträckningar eftersom flera spår korsar länken och länken ligger utanför vallgraven (centrum). Exempelvis kan den eventuella förbindelsen mellan Lindholmen och Stigberget ge nya

o:\nma1\ssp\2015\1320015633\2_allm\20150910 alle och operalänken.docx

trafikeringsmöjligheter mellan Hisingen och Göteborg söder om älvstranden.

Nackdelar

- Med ett stort befintligt resande till centrala delar innanför vallgraven finns risk för resandebortfall för linjer som går i Allén.
- Enligt tankar om det framtida spårvägsnätet med färre linjer från K2020 anse det nås mest nytta i spårvägsnätet om linjer dras genom centrala delar medan expresstrafik (buss) trafikerar Allélänken.
- Allélänken ökar antalet bytespunkter i spårvägsnätet vilket inte är i samsyn med tankar om få bytespunkter med byte till många linjer enligt K2020.
- Enligt bedömningar och analyser kan kapaciteten i spårvägsnätet öka med färre linjer i spårvagnssystemet. Behovet av ett nytt stråk i Allén för att avlasta befintligt nät kan då minska i förhållande till nuvarande principer med ett stort antal spårvagnslinjer.

Operalänken

Fördelar

+ Kompletterar det befintliga spårvägsnätet innanför vallgraven.
+ Skapar goda förutsättningar för ny spårväg mot Gullbergsvass.
+ Förbättrad koppling mellan Hisingen och Järntorget. Vilket även kan ge snabbare resor för linjer via Järntorget till centralen.
+ Med sitt läge i centrum samstämmer Operalänken med tankar om det framtida spårvägstrafikering med färre linjer, från K2020, där det anses nås mest nytta i spårvägsnätet om linjerna dras genom centrum med utveckling av befintliga bytespunkter.
+ Länken ansluter till norra centralenområdet där det pågår förnyelseplanering. Operalänken kan vara viktig för att ta hand om det framtida resandebehovet och bidra till ökad andel hållbara transporter till området.
+ Goda förutsättningar för spår på befintlig vägbana.

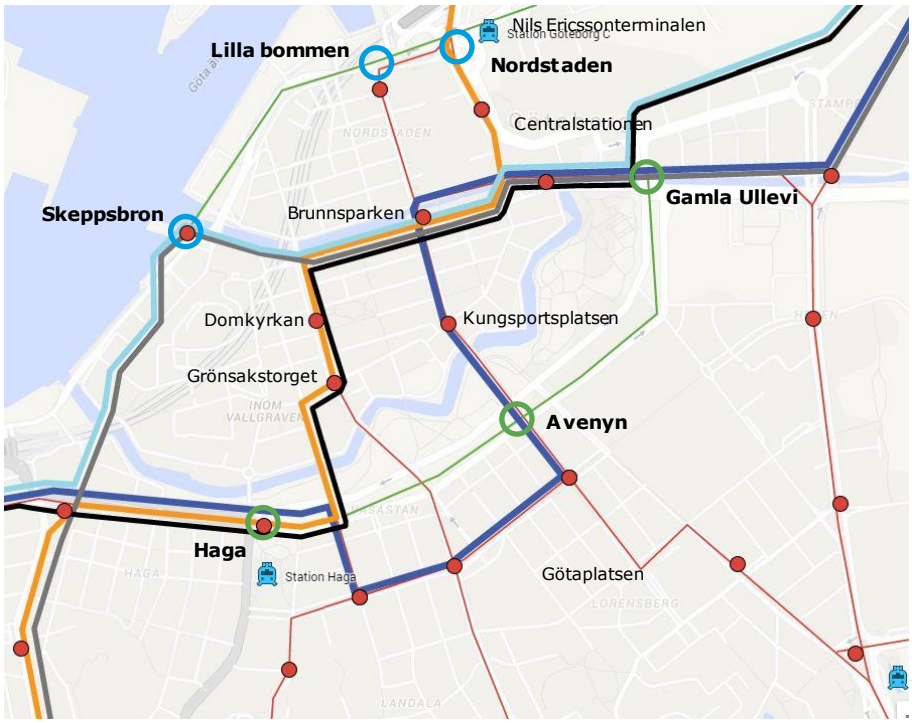
Nackdelar

- Ger inte avlastning vid centralen (Drottningtorget) för resande österut. Det kan ge fortsatta kapacitetsproblem kring Brunnsparken.
- Om det inte blir en ny spårväg via Gullbergsvass mot Gamlestaden bedöms Operalänken främst vara ett komplement till dagens system. Det grundar sig i begränsade möjligheter för vidareutveckling av spårvagnsnätet längs älvstranden och det befintligt utbyggda nätet i anslutningarna.
- Anläggandet av Lindholmsförbindelsen (Lindholmen - Stigberget) kan minska behov av avlastning för linjer mellan Hisingen och Järntorget (vidare väster- och söderut).
- Med BRT-stråk Järntorget-Gullbergsvass-Gamlestaden via Operalänken finns det av utrymmesmässiga skäl risk att BRT-bussarna kör i

spårområdet vilket kan försämra framkomligheten för kollektivtrafiken (både buss och spårvagn) på länken.

4.3 Resenärsperspektiv

Beskrivning av länkarna utifrån ett resenärsperspektiv.



Figur 10. Befintligt spårvägsnät med linjer som kan beröras av utbyggnad av Operalänken eller Allélänken. Blåa cirklar avser potentiella hållplatslägen för Operalänken och gröna cirklar avser Allélänken.

Allélänken

Tabell 1. Gångavstånd från föreslagna hållplatser på Allélänken.

Målpunkt	Haga	Avenyn	Gamla Ullevi
Grönsakstorget	500 m		
Domkyrkan	700 m		
Kungsportsplatsen		300 m	
Brunnsparken		600 m	
Götaplatsen		600 m	
Centralstationen			400 m
Nils Ericssonterminal			500 m

Fördelar

o:\nma1\ssp\2015\1320015633\2_allm\20150910 alle och operalänken.docx

+ Ökad tillgänglighet till Haga där ny tågstation ska byggas med Västlänken och målpunkter som universitet ligger nära. Restiderna skulle kunna minska för resenärer från östra delar av Göteborg.
+ Med hållplatsläge vid Charles Felix Lindbergs plats/Avenyn ökar tillgängligheten till bland annat till området runt Stora Teatern, Trädgårdsföreningen samt Heden.
+ Ökad tillgänglighet till Gamla Ullevi.
+ Kortare restider för öst-västliga resor då linjerna inte längre kommer att passera centrum.
+ Med bytespunkter utanför centrum kan byten ske utan att centrum passeras vilket kan minska restiden för vissa resor.
+ Med en eventuell Lindholmsförbindelse (Lindholmen - Stigberget) skapar Allélänken förutsättningar för nya resandekopplingar för resenärer från Hisingen till södra och östra delar av Göteborg.

Nackdelar

- Linjeomläggning till Allélänken påverkar den befintliga tillgängligheten till hållplatserna som ligger på Vasagatan, Västra hamngatan och Östra Hamngatan genom att färre linjer passerar gatorna. Det påverkar både resenärer till/från dessa platser och boende utmed stråken som får sämre trafikering och längre gångavstånd till hållplatserna.
- Längre gångavstånd från hållplats vid Gamla Ullevi till centralstationen och Nils Ericssonterminalen jämfört med hållplatsläge vid Drottningtorget.
- Sämre tillgänglighet till Nils Ericssonterminalen med hållplatsläge för regionbusstrafik.
- Det finns en risk att tappa resenärer till de centrala delarna eftersom det krävs byte för resor in över vallgraven.

Operalänken

Tabell 2. Gångavstånd från föreslagna hållplatser på Operalänken.

Målpunkt	Skeppsbron	Lilla Bommen	Kanaltorgsg/Nils Ericssonsg (Nordstaden)
Grönsakstorget	600 m		
Domkyrkan	400 m		
Kungsportsplatsen	-		-
Brunnsparken	600 m	400 m	600 m
Götaplatsen	-		-
Centralstationen		450 m	200 m
Nils Ericssonterminal		400 m	150 m

Fördelar

+ Möjlighet för kortare restider till centralen och Nordstaden från Järntorget.
+ Ökad tillgänglighet till området kring Operan och Packhuskajen.

o:\mma1\ssp\2015\1320015633\2_allm\20150910 alle och operalänken.docx

+ För resor i östlig riktning kvarstår hållplatsläget på Drottningtorget för närhet till centralstation och centrum samt bytespunkt för resor med andra linjer.
+ Liten påverkan på befintliga linjedragningar och resmönster vilket ger enkelhet för resenären.
+ Nytt hållplatsläge vid Kanaltorgsgatan/Nils Ericssonsgatan kan ge ny bytespunkt för resor till/från Hisingen.
+ Med en eventuell Lindholmsförbindelse (Lindholmen - Stigberget) ökar antalet alternativ på Hisingen till spårvagnsförbindelser till/från Järntorget.

Nackdelar

- Linjeomläggning till Operalänken kan påverka befintlig tillgänglighet till hållplatser på Västra hamngatan.
- Snabbast resor till centralstationen och Nils Ericssonterminalen med kort gångavstånd förutsätter hållplatsläge kring korsningen Kanaltorgsgatan/Nils Ericssonsgatan.
- Beroende på val av hållplatsläge kan avstånden mellan hållplatser kring Nordstaden (Lilla bommen, Kanaltorgsgatan, Nordstaden, Drottningtorget) bli korta, ca 200 m mellan hållplatser, vilket är tätare än principer för KomOfta-spårvagn enligt K2020 och det leder till längre restider för resor österut.

4.4 Tid för genomförande

Allélänken
Information tillhandahållen av Magnus Ståhl (Trafikkontoret, Göteborg), via mejl 20/8.

Magnus Ståhl uppskattar att Allélänken kan anläggas först efter eller ihop med bangårdsförbindelsen vilket är ca år 2025.

Operalänken
Information tillhandahållen av Mikael Larsson (Trafikverket), via mejl 12/8.

”Sammanfattningsvis kan sägas att man måste invänta byggnationen av Västlänken innan en ny spårväg anläggs på Packhuskajen och att detta kan ske tidigast 2024/2025.”

4.5 BRT i Allén

Fördelar

+ Lägre anläggningskostnader än spår.
+ Hög framkomlighet kan säkerställas genom att befintligt gatuutrymme medger busskörfält.
+ Vid framtida utbyggnad av BRT(KomFort?)-system kan Allén få bytespunkter till spår i Haga, Avenyn och vid centralen.
+ Minskar sårbarheten i kollektivtrafiksystemet.

o:\mma1\ssp\2015\1320015633\2_allm\20150910 alle och operalänken.docx

Nackdelar

- Det krävs mer än bara Allélänken som är anpassad till BRT-standard för att nyttorna sett till kapacitet och restid ska uppnås. Anpassningar bör därför göras längs hela den tänkta busslinjens sträckning.
- Troligtvis liten påverkan på trafikeringen i spårvagnsnätet varför befintlig sårbarhet i spårvagnsnätet kvarstår. Bussarna skulle främst vara ett komplement till spårvagnsnätet.
- Kan skapa kapacitetsproblem i befintliga bytespunkter (Järntorget och centralen).
- Utbyggnad av ett parallellt BRT-system (KomFort) kan få andra resandekopplingar vilket inte avlastar det befintliga resandet som idag nyttjar spårvagnssystemet.

5. Kostnadsbedömning

Enligt nedan redogörelse bedöms Allélänken få en högre anläggningskostnad än Operalänken. Kostnaden beräknas utifrån en kostnad av 100 mkr/km spårväg och 50 miljoner per ny hållplats (Sewring, 2015).

Allélänken
Anläggningskostnad för spår i Parkgatan/Nya Allén beräknas till ca 240 miljoner kronor för ca 1350 m spår.

Operalänken
Anläggningskostnad för spår i Parkgatan/Nya Allén beräknas till ca 120 miljoner kronor för ca 650 m spår.

6. Fortsatta studier

- Utredning av spår mot Gullbergsvass. Viktigt eftersom det påverkar nyttor av Operalänken.
- Kostnadsbedömning av tilläggskostnader vid anläggande av båda utredningsalternativen.
- Bevaka planeringen i staden (översiktsplan, fördjupad översiktsplan) och projekten som kan påverka stråken såsom centralenområdet och Gullbergsvass samt Haga och Heden.
- Bevaka resultaten från Rambölls (Trafik- och samhällsplanering, Malmö) kollektivtrafiksimulering av Göteborgs kollektivtrafiknät. Det skulle kunna ge mer konkreta effekter på trafikeringen med de olika länkarna i separata scenarion.

o:\vmma1\ssp\2015\1320015633\2_allm\20150910 alle och operalänken.docx

7. Slutsatser och rekommendationer

En omläggning av befintliga spårvagnslinjer till Allélänken eller Operalänken kommer att medföra både för- och nackdelar. I valet av alternativ behöver deras olika förutsättningar vägas emot varandra. Det kräver således att beslutsfattare behöver ta ställning för vilka faktorer som anses viktigast för anläggandet av ett nytt spårvagnsstråk i centrala Göteborg.

Rekommendationen är att gå vidare med fortsatta studier av Allélänken eftersom den bedöms ha störst potential att avlasta hållplatsen i Brunnsparken och minska restider för spårvagnslinjer i öst-västlig riktning.

Allélänken
Allélänken har potential till att helt avlasta Brunnsparken från spårvagnstrafik med linjesträckning i öst-västlig riktning. Med länken skapas förutsättningar för nya linjesträckningar utanför stadskärnan. Den skulle kunna minska restiderna för resenärer som enbart vill passera centrum och från stadens östra delar till målpunkter i Allén såsom den nya Västlänkstationen Haga. Nya hållplatser i Allén ökar tillgängligheten till bland annat Heden, Avenyn och Gamla Ullevi.

Kostnaden för Allélänken bedöms vara dubbelt så hög som för Operalänken, mycket till följd av att den är betydligt längre i sträcka. Omflyttning av linjer till Allélänken betyder att tillgängligheten till en rad befintliga hållplatser minskar och att det blir längre gångavstånd till centrum (innanför vallgraven) för resenärer med dessa linjer. Gångavstånden till centrum från de föreslagna hållplatserna bedöms acceptabelt (ca 300 m från avenyn till Kungsportsplatsen) men det acceptabla gångavstånd varierar mellan resenärer.

Operalänken
Operalänken har potential att avlasta Brunnsparken från spårvagnstrafik med linjesträckning i nord-västlig riktning. Den skapar förutsättningar för en ny spårvägsförbindelse genom Gullbergsvass till Gamlestaden. Den skulle kunna minska restiderna mellan spårvagnstrafik som går via Järntorget och till centralstationen/Nils Ericssonterminalen jämfört med idag. Bedömningen är att Operalänken är billigare att anlägga än Allélänken.

Spårvagnsnätet utanför centralen (Drottningtorget) skulle även fortsättningsvis vara belastat av trafik med riktning mot Göteborgs östra delar vilket ligger inom Brunnsparkens influensområde. Främst ett komplement till dagens system.

BRT i Allén
BRT skulle vara billigare att anlägga än spårväg i Allén och det finns utrymme i befintligt gatunät. Likt spårväg i Allén skulle nya hållplatser öka tillgängligheten till bland annat Heden, Avenyn och Gamla Ullevi.

o:\nma1\ssp\2015\1320015633\2_allm\20150910 alle och operalänken.docx

Det finns frågetecken kring om kapaciteten är tillräcklig i befintliga bytespunkter som Järntorget om det tillkommer bussar. Spårvagnsnätet skulle troligtvis inte avlastas utan BRT skulle bli ett komplement. Det bedöms även krävas bussanpassning av Göteborgs gatunät för att nå störst nytta med BRT.

8. Källförteckning

Göteborg Stad, *Översiktsplan för Göteborg*, 2009.

Göteborgsregionens kommunalförbund, *K2020,* 2009

Göteborg Stad, *Centrala Göteborg – Bangårdsviadukt,* från goteborg.se, läst 2015-07-15.

WSP, *Trafikutformnings-PM Samrådshandling Västlänken Station Haga*, Dnr 2506/11, 2014.

Göteborg Stad, *Parallella uppdrag för utveckling av Heden i Göteborg,* 2009.

Göteborg Stad, *Centralenområdet – Göteborgs nya entré*, Dnr 0627/12, från goteborg.se, läst 2015-07-15.

Trivector, *Kapacitet och körtider med olika trafikupplägg av spårvagnstrafiken i Brunnsparken,* 2015

SWECO, *Spv genom staden aug 2011,* 2011

Göteborgsregionens kommunalförbund, *K2020,* 2009.

Krafft, Stefan. Västtrafik. Telefonintervju 2015-07-21

Ståhl, Magnus. Trafikkontoret Göteborg. Telefonintervju 2015-07-16

Sewring, Göran. Ramböll. Muntlig intervju 2015-09-01

o:\nma1\ssp\2015\1320015633\2_allm\20150910 alle och operalänken.docx

MÖJLIGHETSSTUDIE SPÅRVÄG STENPIREN-GULLBERGSVASS-GAMLESTADEN

PG Andersson
Stig Hammarson
Lina Dahlberg
Sebastian Fält

31 oktober 2020

PM 2020:136

En tydlig utmaning:
Att komma under broar

© Trivector

UTGÅNGSPUNKTER

Syftet med studien är att studera de fysiska möjligheterna för en spårväg från Stenpiren via Lilla Bommen, Gullbergsvass (alt Gullbergsstrand) till Gamlestaden där anslutning bör ske till såväl Angeredsbanan som Kortedalabanan. Eller kanske snarare ett prioriterat kollektivtrafikstråk.

Underlag till arbetet har varit dels befintlig infrastruktur och höjdsättning dels pågående planarbeten längs stråket.

Vi har under arbetet haft dialog med de planprocesser som nu sker norr om Nordstan, väster om Partihallarna samt i Gamlestaden och Slakthusområdet.

Möjligheten till spårväg har bedömts utifrån ett geometriskt perspektiv och inte baserat på kostnader eller genomförbarhet i förhållande till idag planerad användning av mark för huvudgata eller kollektivtrafik.

Se analysen som en möjlighet att om 20-30 år dra fram en spårväg på ytor som inte formellt hindrar en spårväg.

Vissa prövade sträckor har valts bort under dialogfasen då de bedömts som omöjliga eller till och med utopi.

© Trivector

TIDIGA BEGRÄNSNINGAR

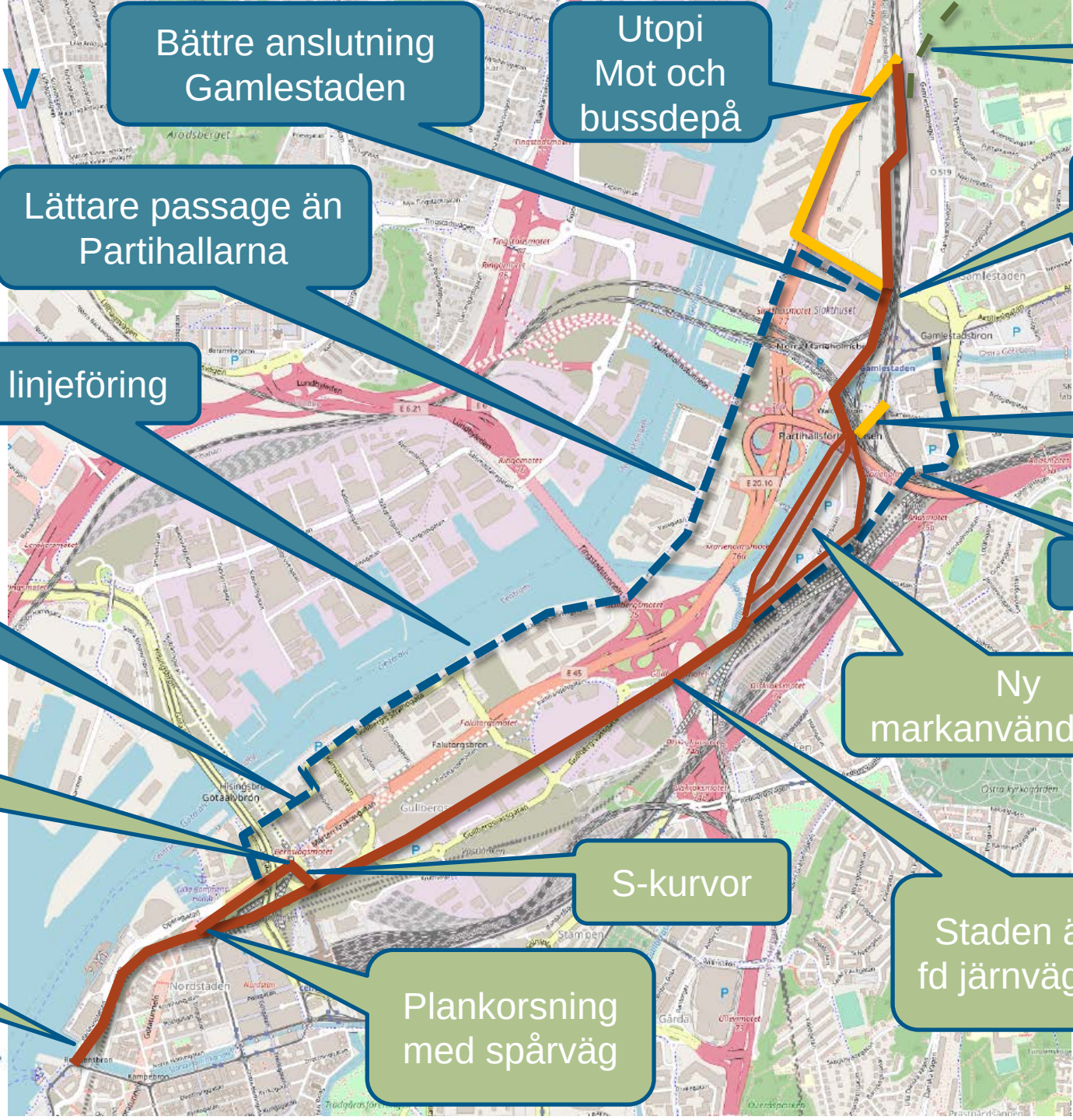
Det visade sig tidigt i arbetet att den största utmaningen sannolikt är att ta sig under eller över annan infrastruktur, inte minst järnvägar. Det pågår idag en omfattande ombyggnad av järnvägen vid Olskroken för att skapa goda anslutningar till Västlänken. Även Hisingsbron ger nya förutsättningar i området norr om Nordstan.

De krav som måste ställas på planfria passager är vid passage över järnväg fri höjd 6 meter plus konstruktionshöjd (antagen till 1 meter). Vid passage under är lägsta tillåtna höjd för kontaktledning 4,2 meter på reserverat utrymme samt 5,2 meter i blandtrafik. Normalhöjd på kontaktledning är 5,5 meter.

I vissa områden krävs även markhöjning till ca +2,5 meter för skydd mot översvämning.

© Trivector

ALTERNATIV



Trivector

© Trivector

BORTVAL

Sträckningen längs **Gullbergsstrand** har flera problem i den västra delen vilket gör den svår att genomföra. Sträckninegn har dessutom ett enkelsidigt upptagningsområde vilket ger sämre nytta. Däremot visar sträckan norr om E6 inte på några större problem. Anslutningen mot Gamlestaden via Slakthusgatan ger en bättre geometri under järnvägen. Trots det senare har alternativet valts bort.

Kopplingen direkt från **Partihallarna till Gamlestadstorget** löser inte kapacitetsproblemet på spårvägen söder om Gamlestadstorget. Alternativet utreds inte mer.

Sträckan söder om **Partihallarna över till Gamlestadsvägen** blockeras av pågående ombyggnad av järnvägen i Olskroken samt nya planer för Gamlestadsvägen. Alternativet utgår trots att det hade varit en gynnsam sträcka med goda anslutningar till Angereds- och Kortedalabanorna.

Ett **nordligt alternativ via Slakhusgatan och Marieholmsgatan** väljs bort då det inte går att förena med ny detaljplan norr om Göteborgs Energi som innehåller nytt mot med E45 samt nu bussdepå.

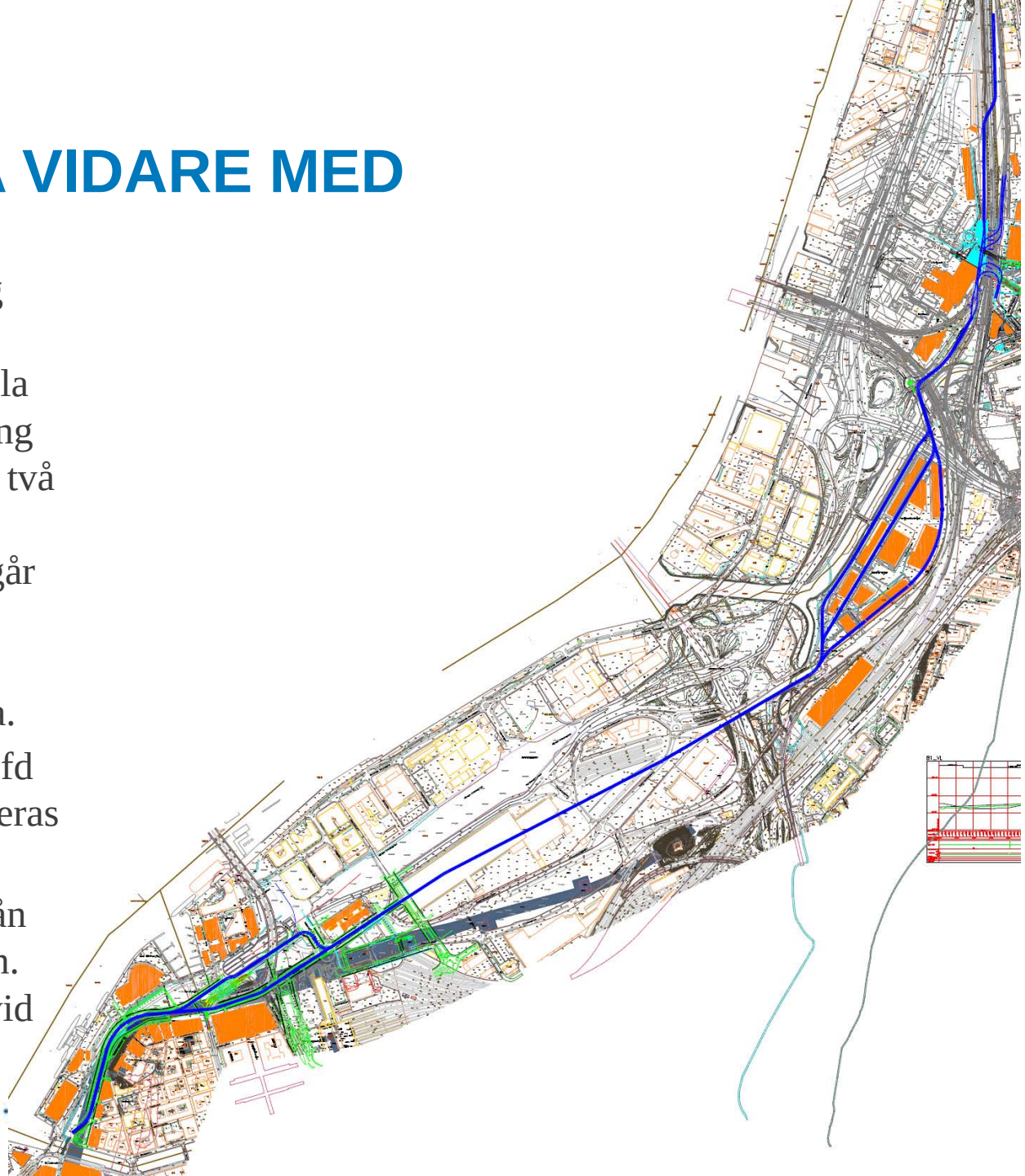
© Trivector

VALD LINJE ATT ARBETA VIDARE MED

Vi har valt att arbeta vidare med en sträckning som börjar vid Stenpiren för att sedan följa kollektivtrafikreservat i nytt planarbete till Lilla Bommen. Vid Lilla Bommen erbjuds anslutning till Hisingsbron och Ö Hamngatan. Här har vi två alternativ ett med bra geometri som korsar spårvägen i Ö Hamngatan i plan och ett som går norr om rampen till Hisingsbron och passerar under spårvägen mot Hisingen planskilt. Det senare drabbas dock av en ogynsamm S-kurva.

Passagen över E6 sker på en av staden inköpt fd järnvägsbro som i pågående planarbete reserveras för gång, cykel och kollektivtrafik.

Linjen passerar vidare Partihallarna och Säveån samt går längs Waterloogatan till Gamlestaden. Den stora utmaningen är att korsa järnvägen vid Gamlestaden.



© Trivector

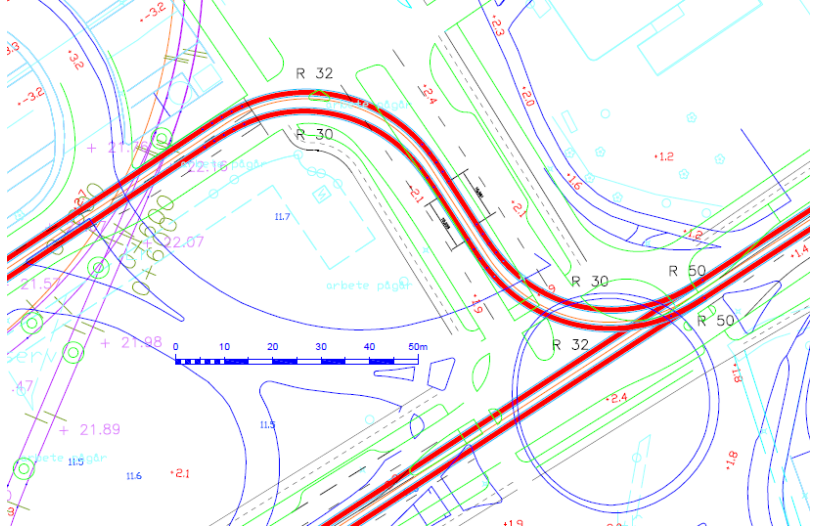
STENPIREN

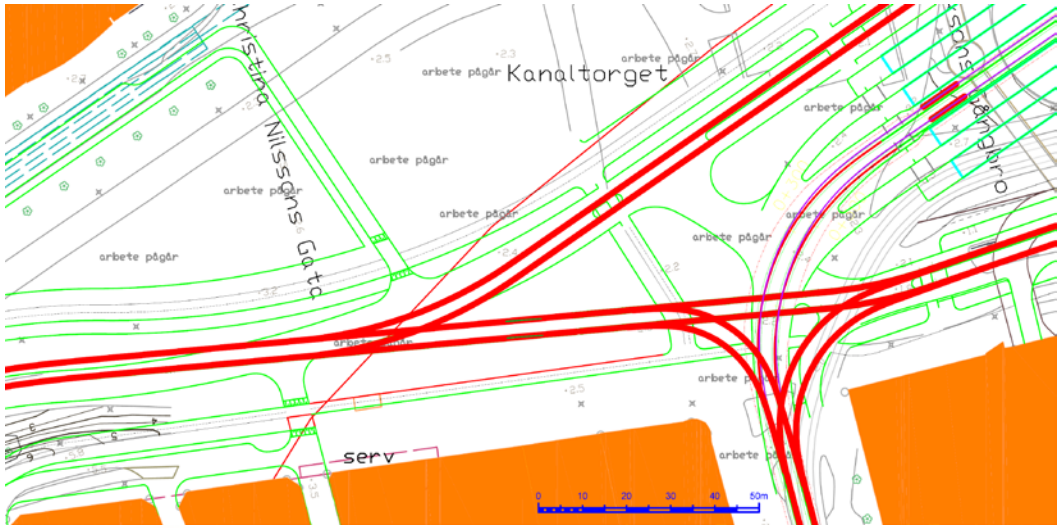
Vid Stenpiren föreslås en spårtriangel för att öka redundansen i spårvägssystemet. På skissen har en spårgeometri valts som ska skydda Stora Bommens bro, men det ger kurvor på ner till 23 meters radie.

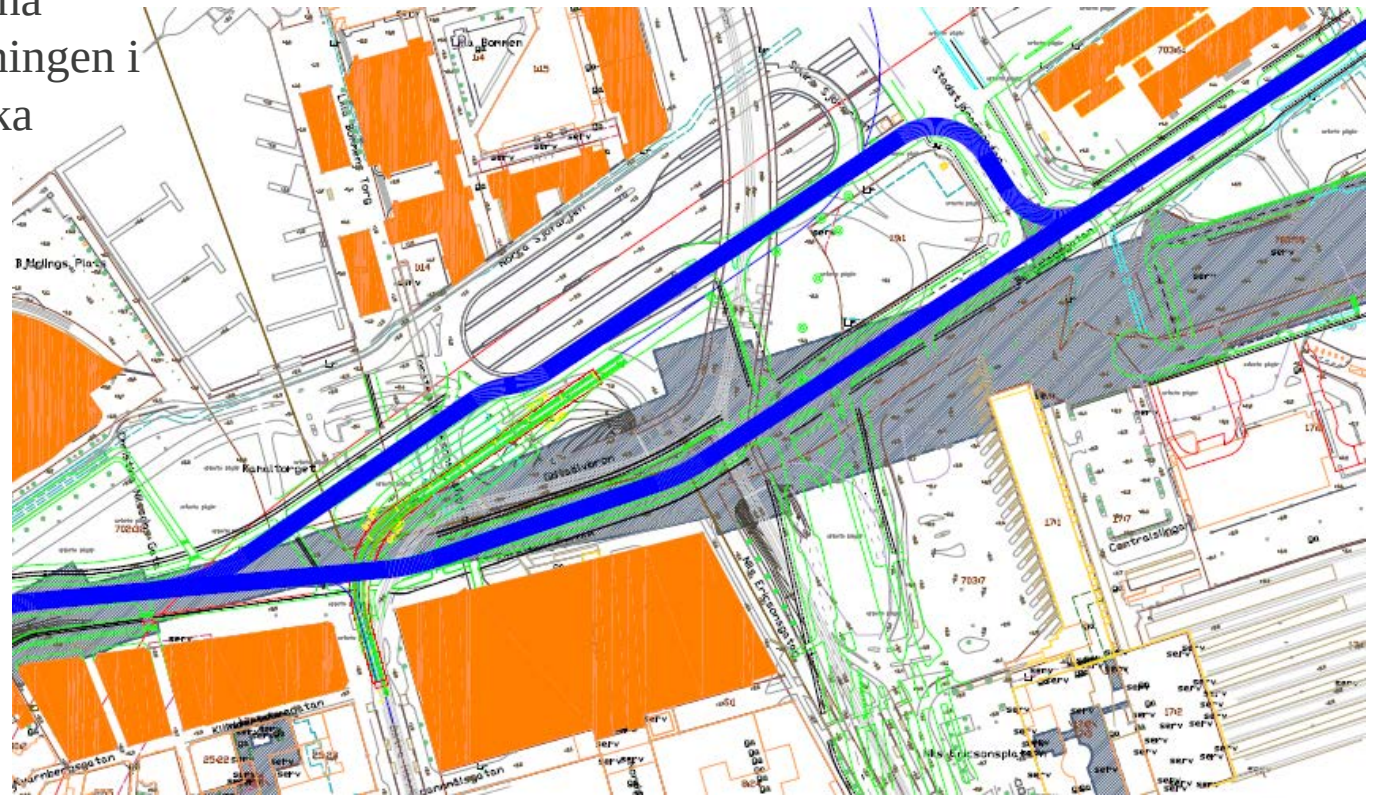
© Trivector

LILLA BOMMEN / HISINGSBRON

I denna punkt finns två alternativ. Det ena ger god geometri men en plankorsning med spårväg det andra (norra) en planskildhet men sämre geometri. Ett alternativ som kan prövas är att köra i ena riktningen i det norra läget och i andra riktningen i det södra läget. Två enkelspår skulle påverka utrymmet för biltrafik mindre.





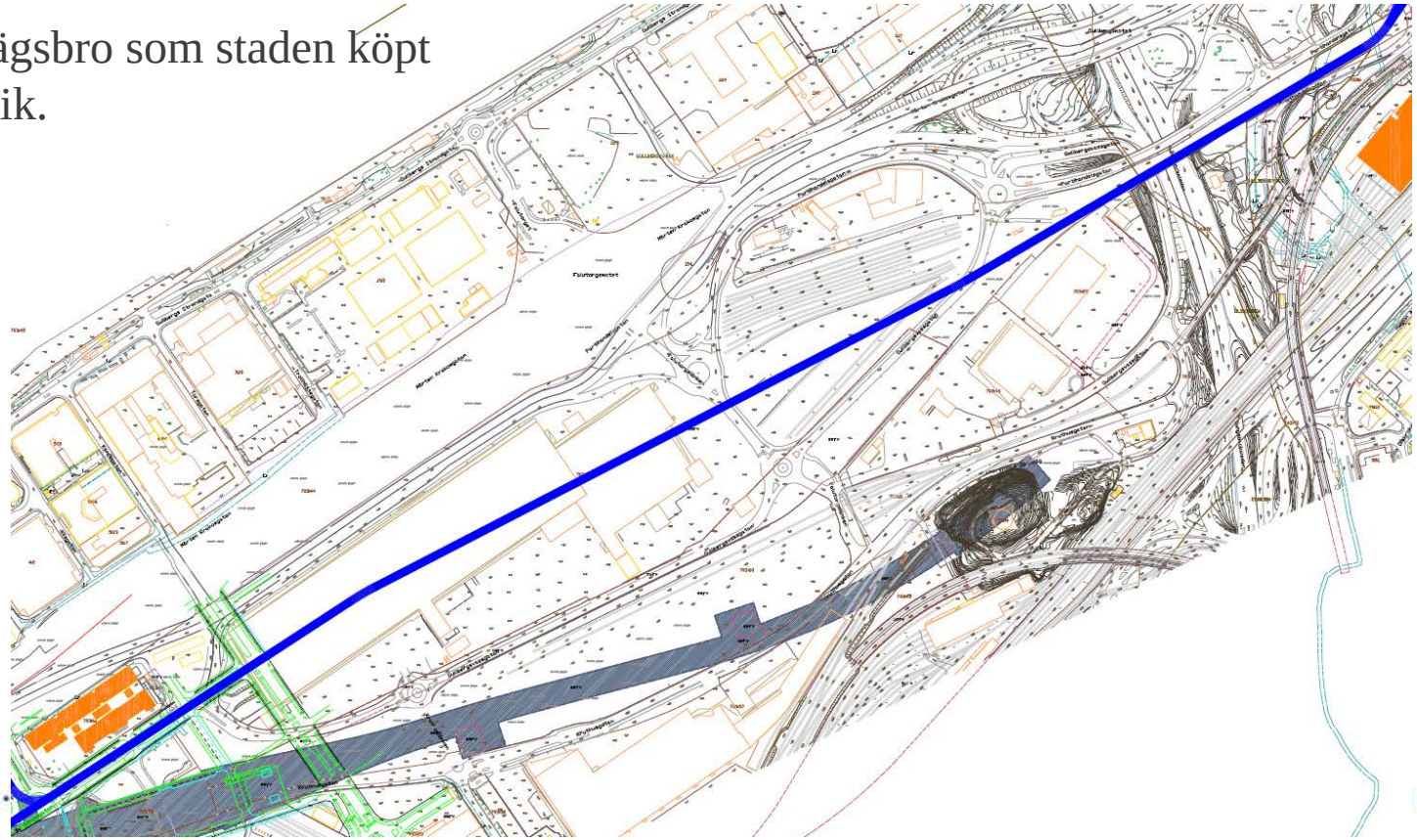


© Trivector

GULLBERGSVASS

Från Hisingsbron till Partihallarna är det ”jungfruligmark” vilket gör att ett framtida kollektivtrafikstråk kan tas in i arbetet med kommande planer.

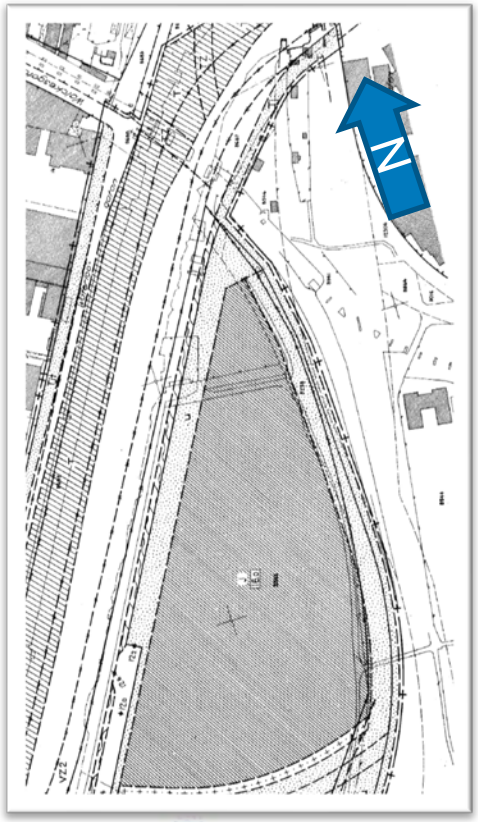
E6 passeras på en fd järnvägsbro som staden köpt in för GC och kollektivtrafik.

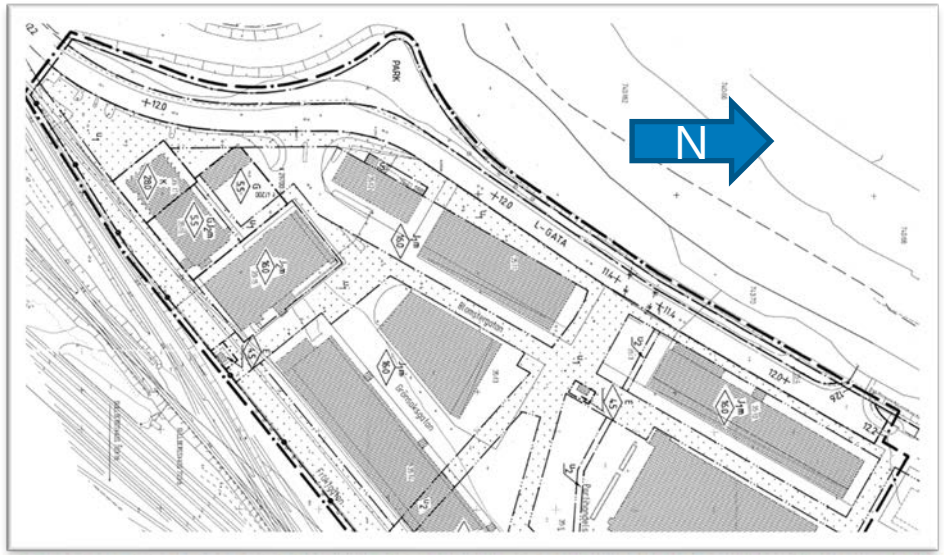


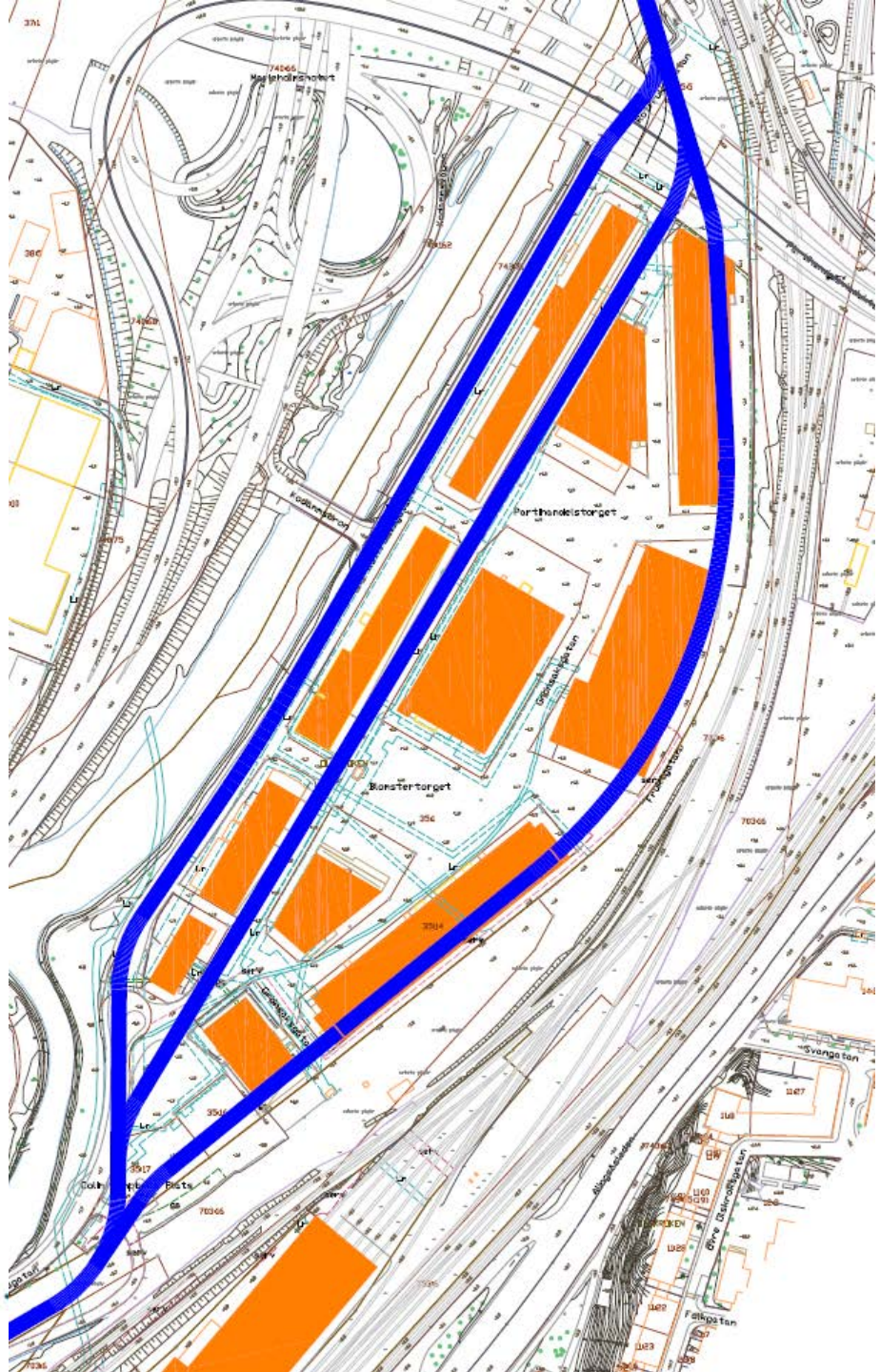
© Trivector

PARTIHALLARNA

Genom Partihallarna finns olika möjligheter. En linje längs Säveån som kan samlokaliseras med cykelbana. Kräver dock hänsyn till Natura 2000 samt de lastbilsleveranser som idag sker i stråket. I gällande plan från 1990 år stråket längs ån Lokalgata medan den norra delen är u-område för ledningar i plan från 1962. Övriga stråk kräver omvandling av området.







Trivector

© Trivector

PARTIHALLARNA

Norr om Partihallarna går stråket under Partihallsviadukten ”Rödeorm”. Den fria höjden ska inte vara ett problem även om marken höjs till önskade 2,5 meter.

Om marken höjs är det fortsatt 6,5 meter till körbanan på rampen mot Marieholmstunneln. Detta ger utrymme för 1,3-2,0 meter konstruktionshöjd på rampen.

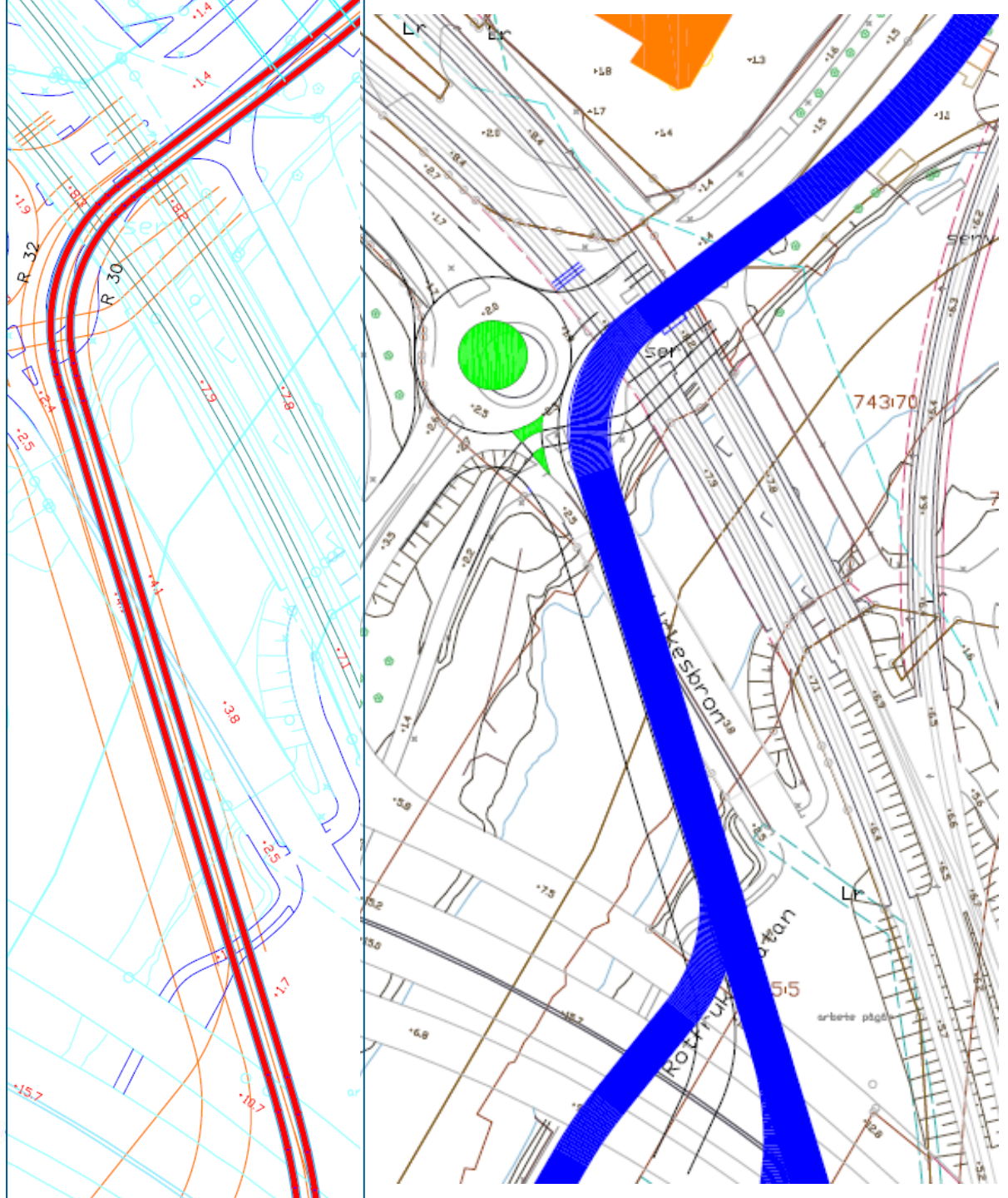
© Trivector

WALCKESBRON

Passagen över Säveån sker genom att Walkesbron rivs och en ny bro byggs där kollektivtrafik och biltrafik är separerad.

Passagen på norra sidan av Säveån under Hamnbanan måste ske med spårväg i separerat utrymme då kontaktledningen måste ligga lågt. Detta innebär även att korsning med biltrafik inte kan ske direkt utanför bron eftersom kontaktledningen då ligger för lågt. Förslaget bygger på att spårvägen ligger på norra sidan av den nya bron.

Cirkulationsplatsen norr om bron måste justeras något för att ge plats för spårvägen. Cykelbanan förläggs längs ån söder om bropelarna.



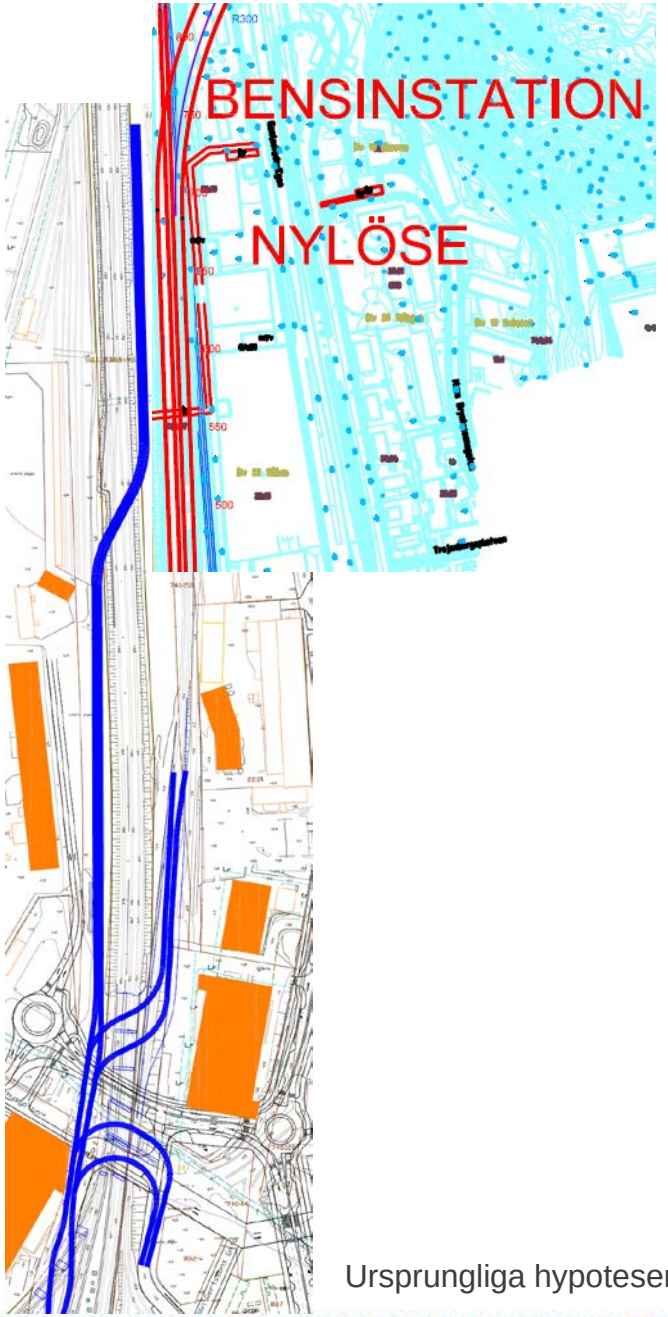
© Trivector

GAMLESTADEN

Vid Gamlestaden har vi prövat några olika lösningar på passage av Norge-Vänerbanan. Oavsett lösning blir anslutningen mot Kortedalabanan den största utmaningen. Här finns dock möjlighet att dra framtida spår i område avsatt för huvudgata i kommande detaljplan.

Den största utmaningen vid passage under järnvägen är bropelarnas placering samt den inte helt gynnsamma vertikalgeometrin.

Ett alternativ för anslutning till Angeredsbanan är att följa järnvägen på västra sidan med ramper och passera över järnvägen. Tillräckligt utrymme finns på båda sidor av järnvägen. En anslutning till framtida Kortedalatunnel torde vara möjlig även om det blir en spännande ”spårspagetti”.

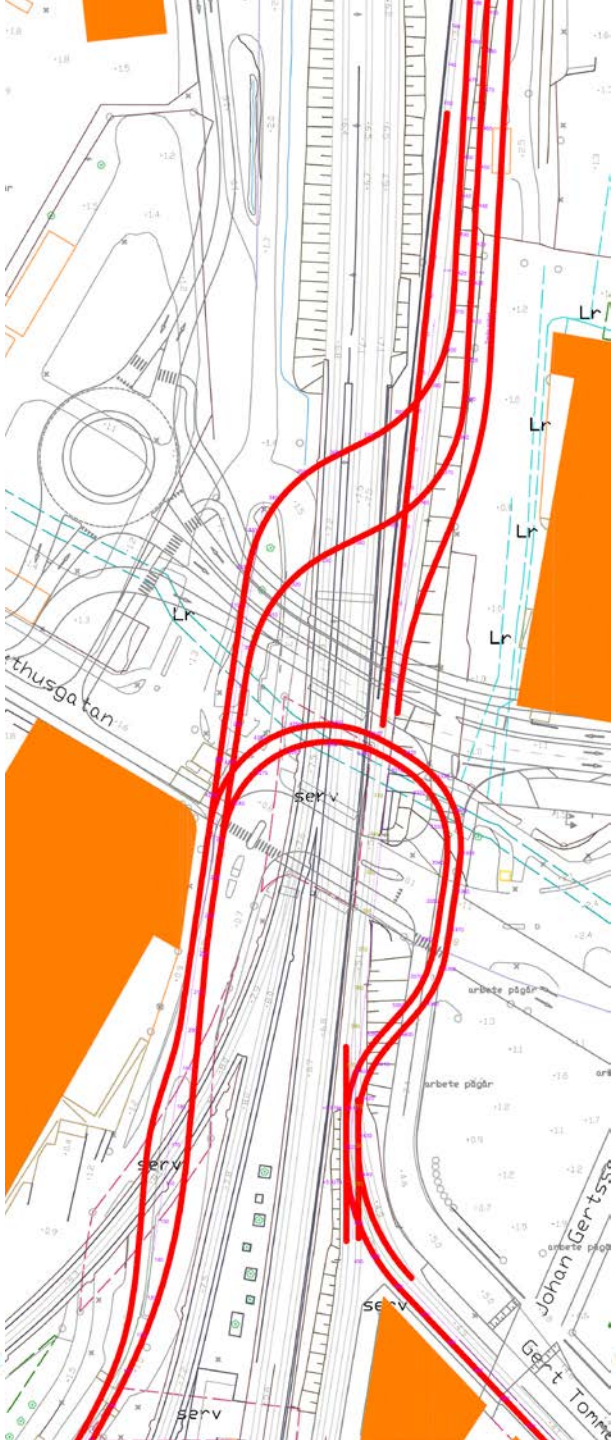


Ursprungliga hypoteser

© Trivector

GAMLESTADEN

Spåren från Stenpiren kommer in till Gamlestadstorget väster om Norge-Vänerbanan och förutsätts korsa denna samt Angeredsspårvägen i Slakthusgatans nuvarande sträckning. Av höjdinformationen på grundkartan kan man antaga att fria höjden under järnvägen är tillräcklig, dock med reservation för att uppgift om nivån på brons underkant saknas. Däremot är höjden på Västgötabanans gamla bro som idag nyttjas av spårvägen till Angered helt otillräcklig. Linjen förutsätts därför få en betydligt högre profillinje och skulle därmed komma upp i ungefär samma höjd som Norge-Vänerbanan. Detta görs lämpligen samtidigt som dubbelspåret över bron byggs. Höjderna inne i den befintliga spårtriangeln är inte tänkta att påverkas.

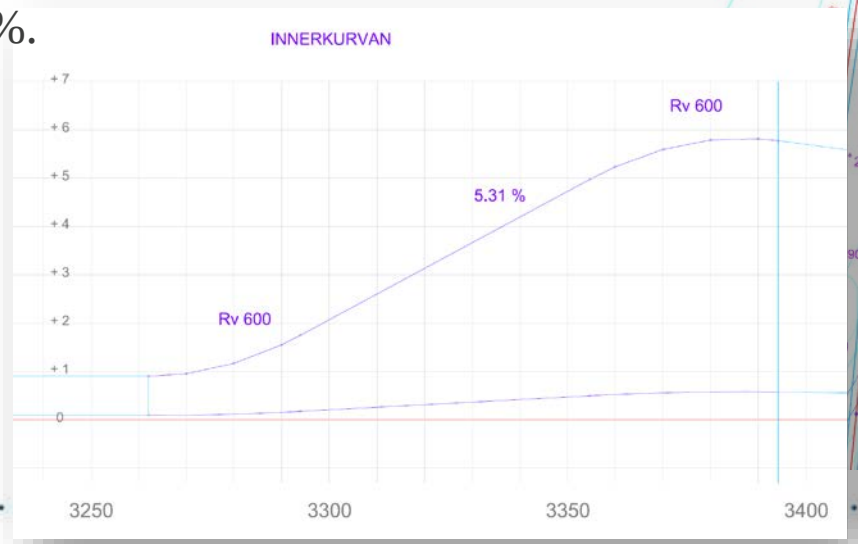


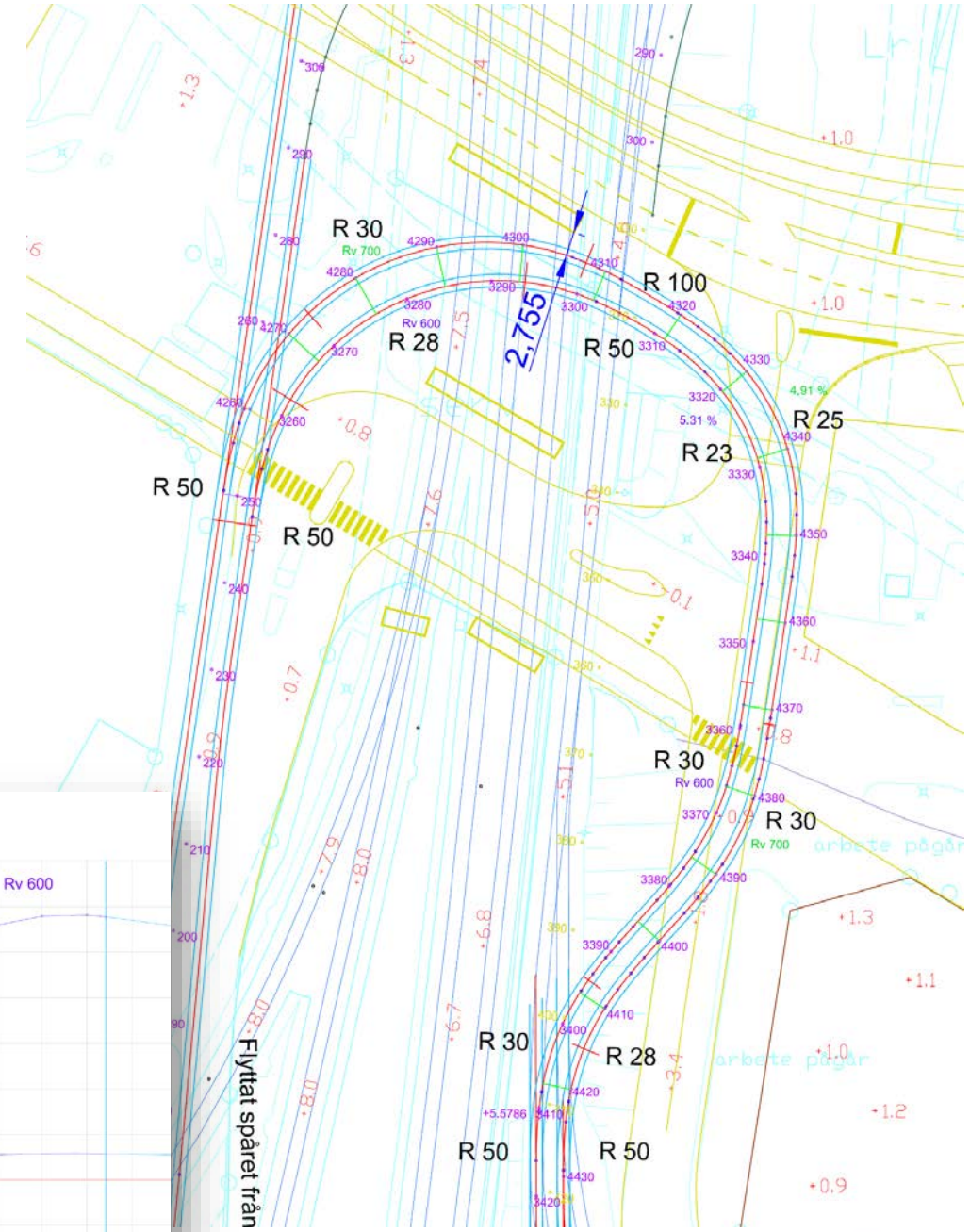
© Trivector

GAMLESTADEN

De yttre förutsättningarna medför en pressad spårgeometri, främst i höjdled. De visade vertikalradierna är 600 meter, obetydligt över minsta möjliga minimiradie. Dessutom överstiger lutningen på 5,3 % mellan radierna Banstandardens norm. Dock finns spårvägsnätet jämförbara lutningar, exempelvis Sannabacken 5,4 % och Ånäsvägen 5,3 %.

Ytterkurvan klarar sig med vertikalradie 700 meter och max lutning 4,9%.

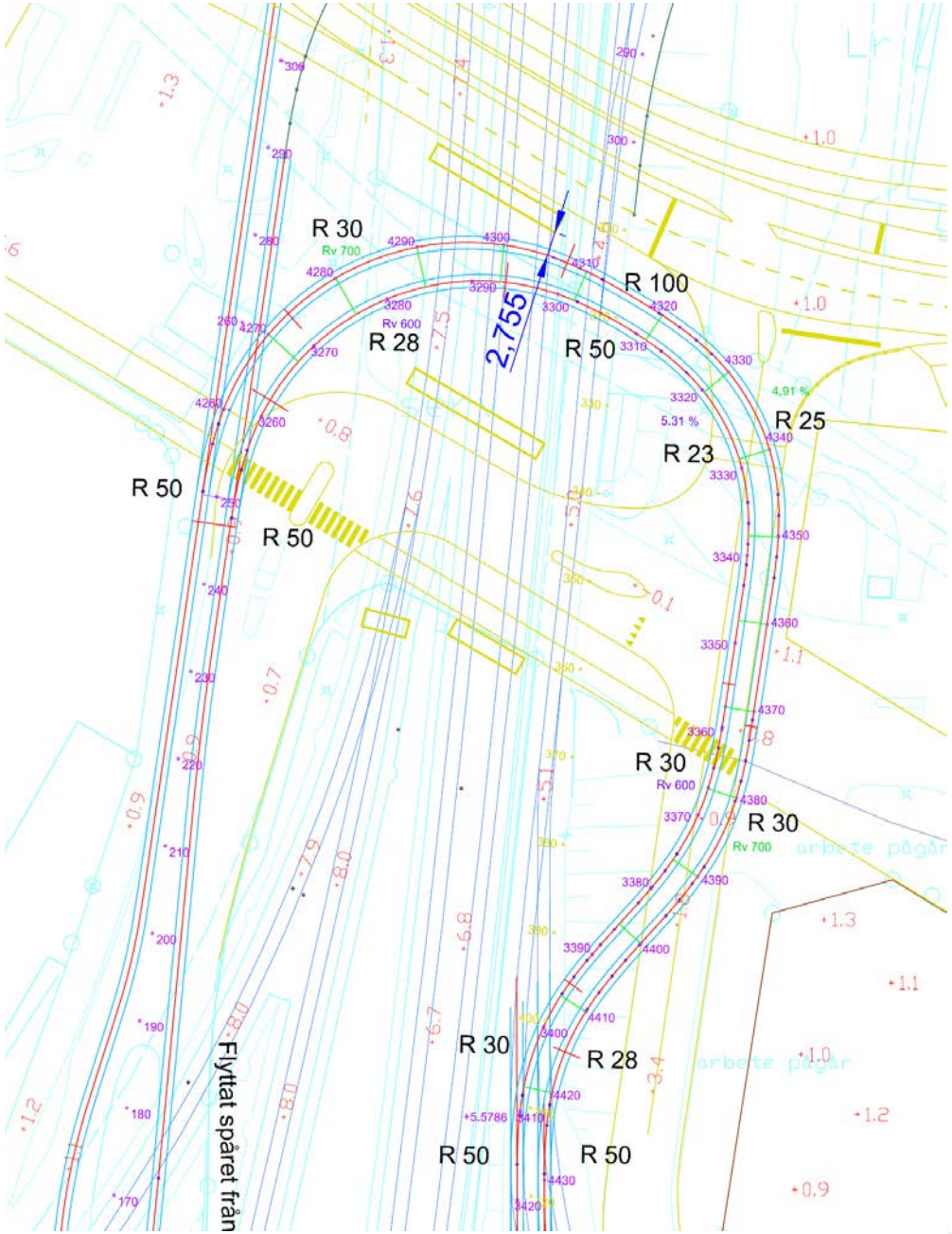




© Trivector

GAMLESTADEN

Det skiljer nästan 14 meter i längd mellan de båda kurvorna vilket gör att profilgeometrin för ytterkurvan är gynnsammare än för innerkurvan. Spåren har separata längdmätningar. De olika växelområdesgränserna har dessutom utnyttjats så att vertikalradierna startar och slutar på olika ställen. Profillinjerna lever därför var sitt liv med påföljden att spåren inte ligger på samma höjd. Skillnaden i höjd är som mest drygt 30 cm.

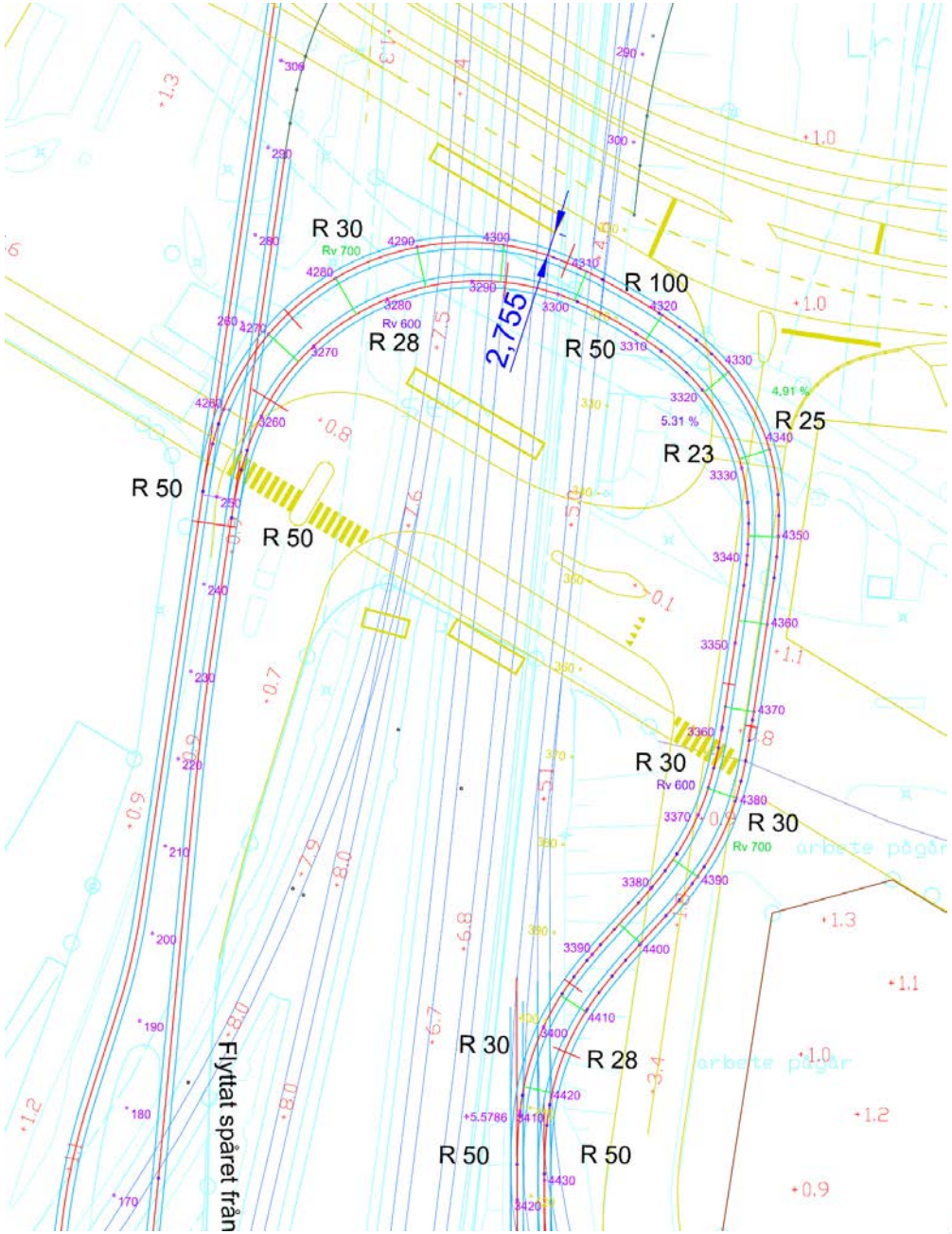


© Trivector

GAMLESTADEN

Horisontalradierna är i allmänhet 30 meter med någon enstaka ner till 23 meter. Växlarna, som alla ligger plant, har radie 50 meter. Växelanslutningen är lagd norr om de befintliga växlarna till spårtriangeln för att göra det möjligt att välja väg mot centrum eller mot Bergsjön. Dagens befintliga växlar måste byggas om i nytt läge.

Med tanke på de extrema värden som krävs är en anslutning mot Bergsjölinjen vid Gamlestadstorget krävande men inte omöjlig. Denna anslutning kan istället prioriteras via Nylöse och ny tunnel mot Kortedala den dag det blir aktuellt.

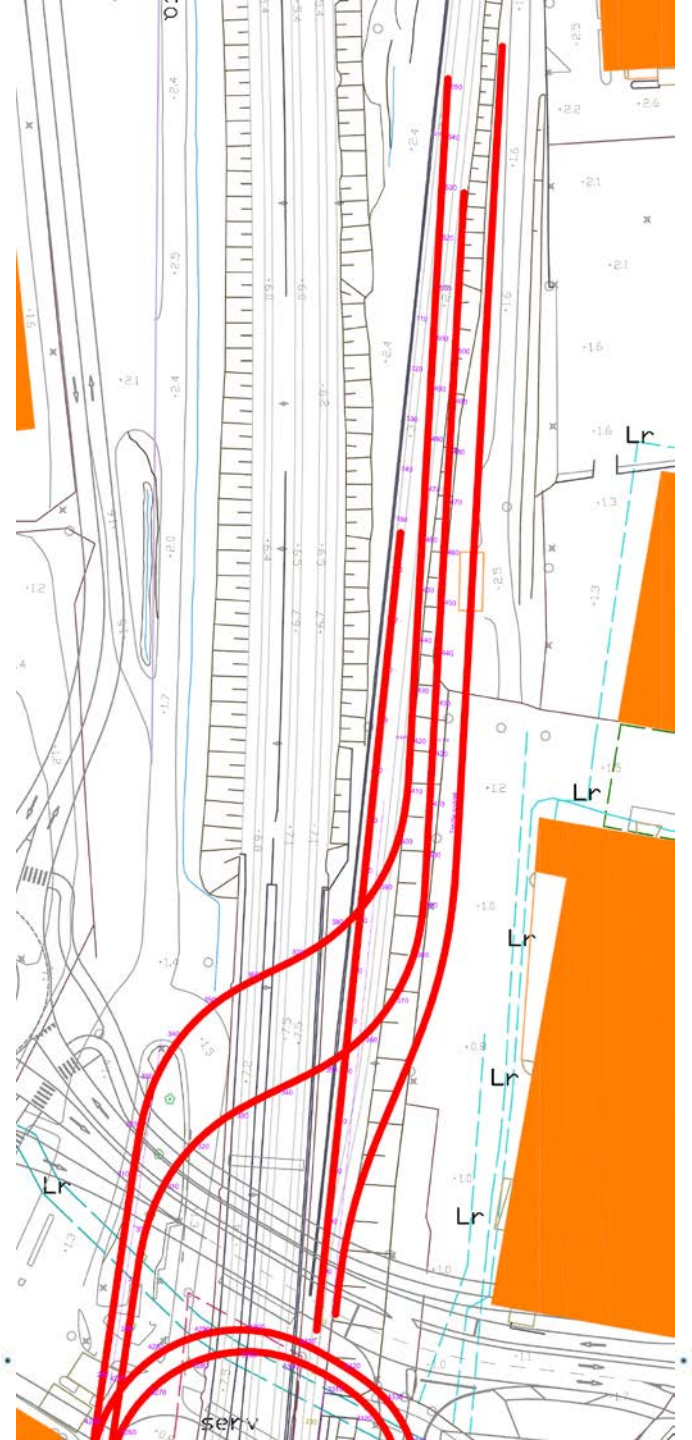


© Trivector

GAMLESTADEN

Anslutningen mot Angeredsbanan kan gå under Norge-Vänerbanan i de norra brofacken och sedan gå under det södergående spåret för Angeredsbanan. På så vis skapas en planskild anslutning mellan de båda banorna. De geometriska förhållandena innebär att korsningen med Slakthusgatan måste ske i plan.

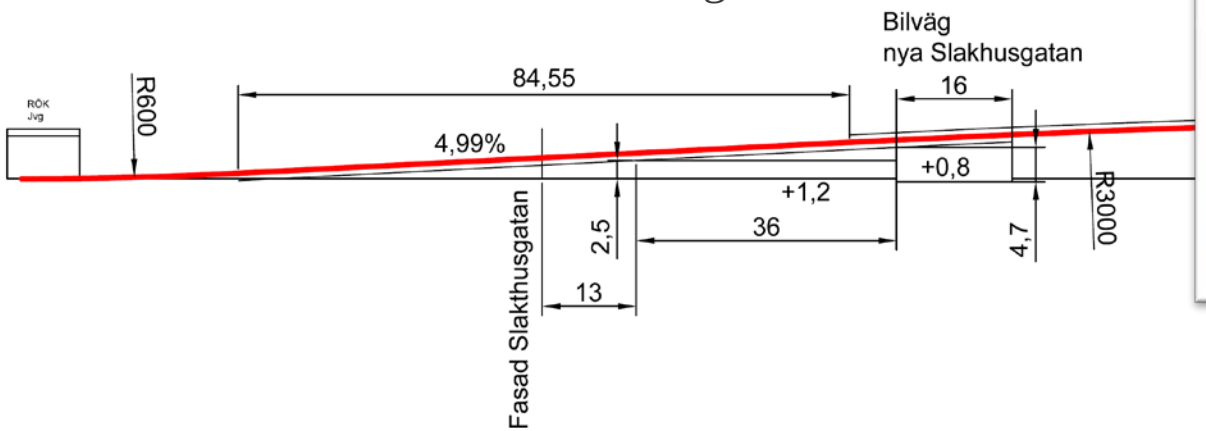
Ett alternativ med en ”fly-over” över järnvägen har prövats och är möjligt och klarar en planskildhet med Slakthusgatan inom rimlig vertikalgeometri.

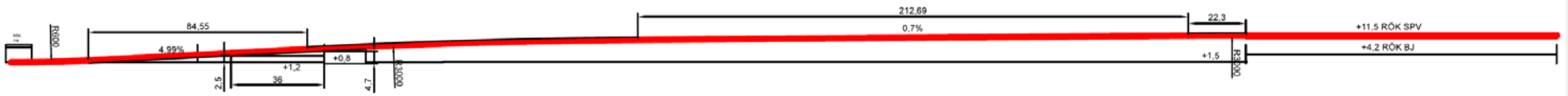


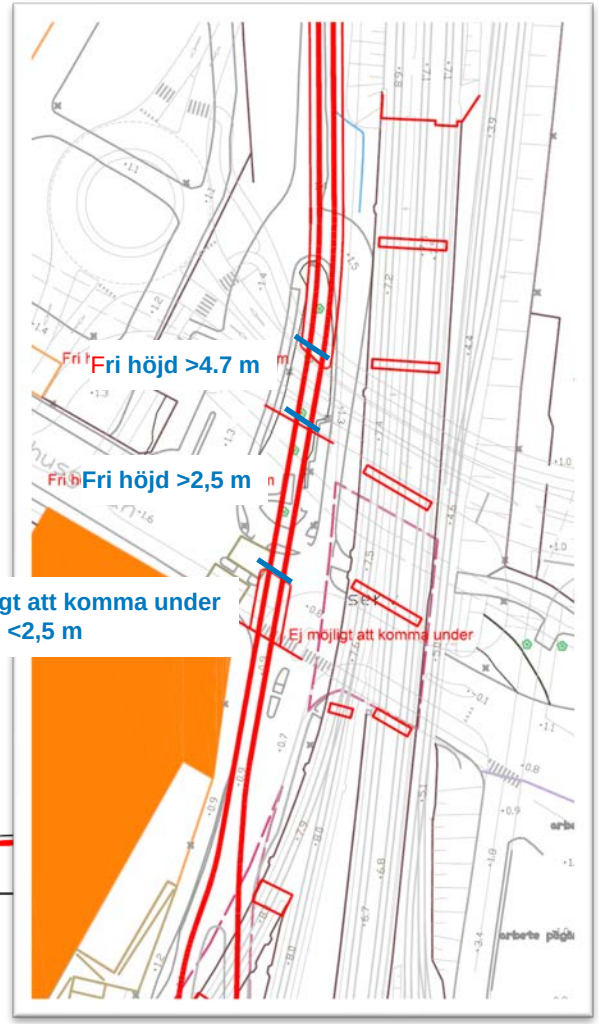
© Trivector

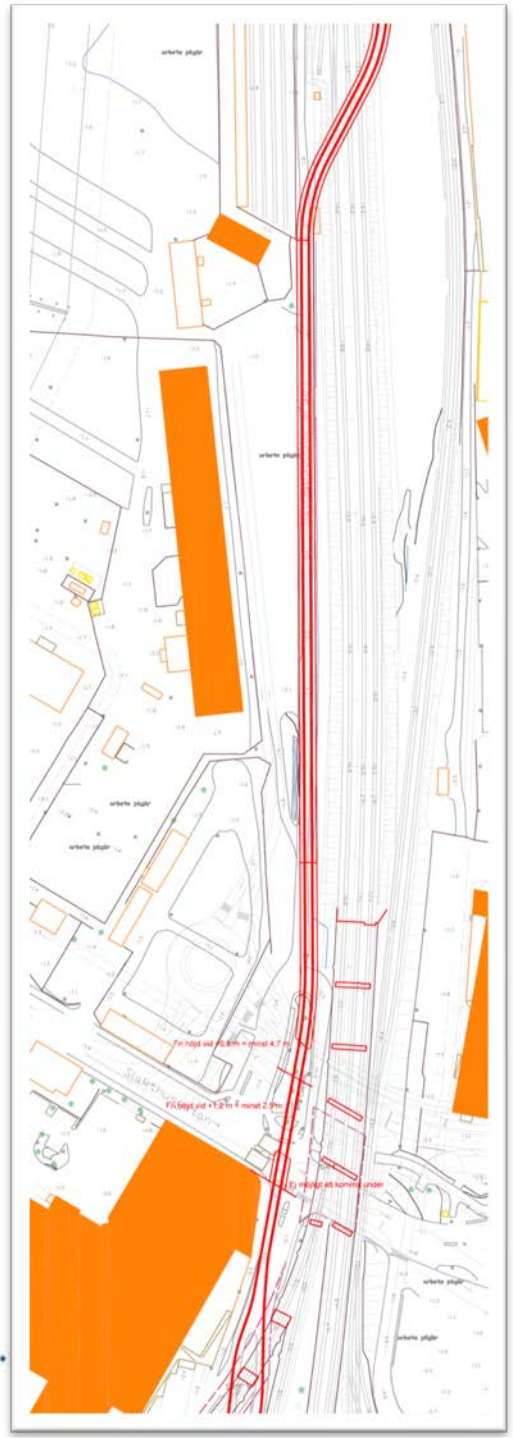
GAMLESTADEN

En dyr men möjlig lösning för passage över Norge-Vänerbanan är en ”fly-over” i höjd med Nylöse. En sådan lösning kan erbjuda planskildkorsning med nya Slakthusgatan om vertikalgeometrin går ner till Rv600 och lutning 4,99% i 85 meter i söder. Därefter gynnsamma mått med Rv3000 och lutning 0,7%.









Trivector

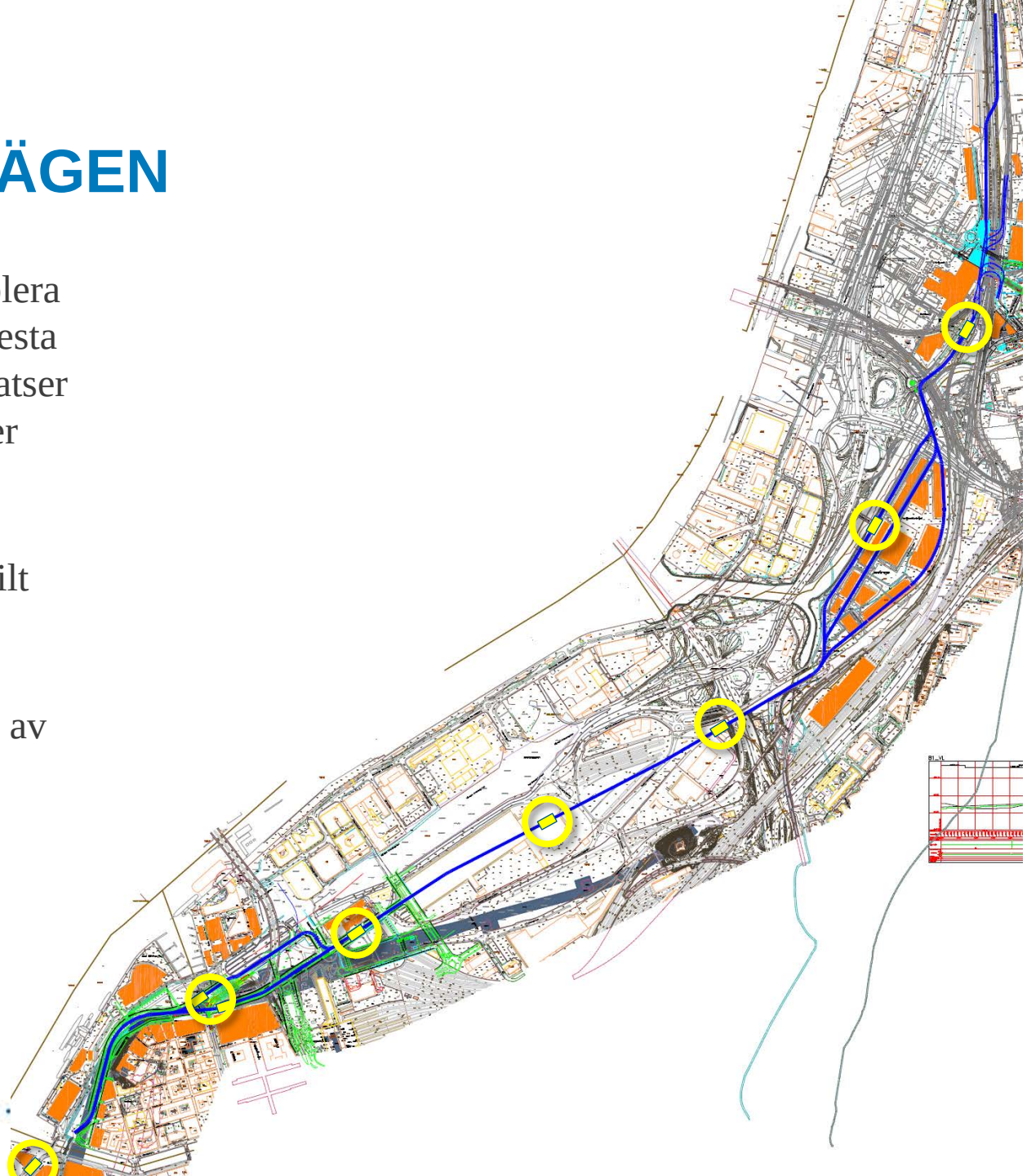
© Trivector

FRAMTIDA HÅLLPLATSLÄGEN

Geometriskt ser det ut att vara möjligt att etablera hållplatser för 45 meter långa vagnar. På de flesta platser torde det även vara möjligt med hållplatser upp till 70 meter (för dubbelkopplade 33 meter långa vagnar).

Vissa hållplatslägen kan bli svåra ur andra aspekter t ex stadsbyggnad. Detta gäller särskilt ett hållplatsläge på Kanaltorget invid Lilla Bommen.

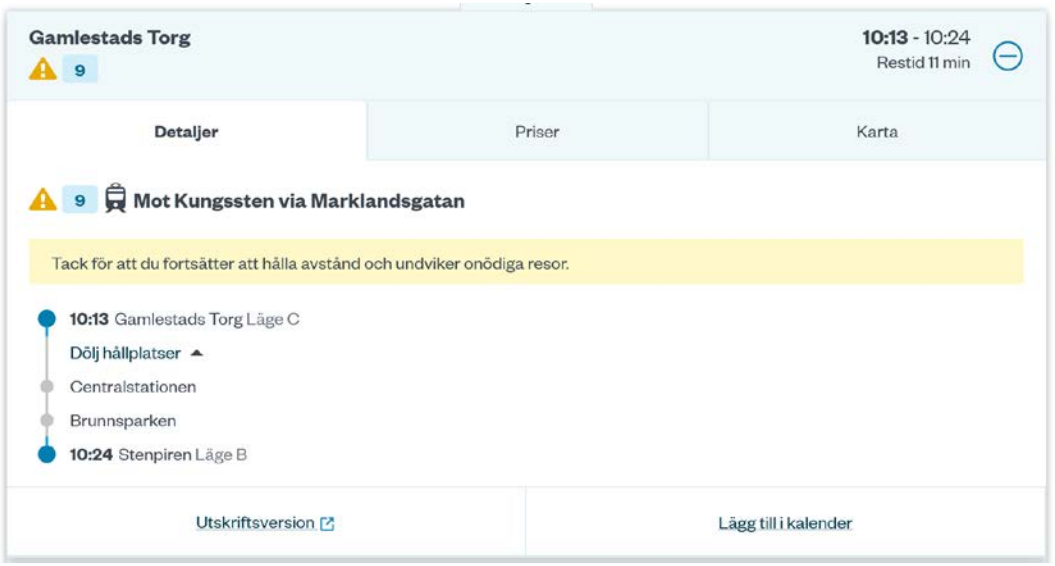
På kartan visas hållplatslägen med ett avstånd av ca 600-700 meter.



© Trivector

FRAMTIDA RESTID

En gångtidssimulering för sträckan Stenpiren-Gamlestads torg indikerar en restid på 11,3 minuter vilket kan jämföras med dagens linje 9 som kör samma sträcka på 11 minuter.



TRIPP-STRUTS
Gångtidsberäkning

OBS! Uppdatera beräkningarna med F9!

Sträcka: Stenpiren-Gamlestaden
Fordon: NET 2012

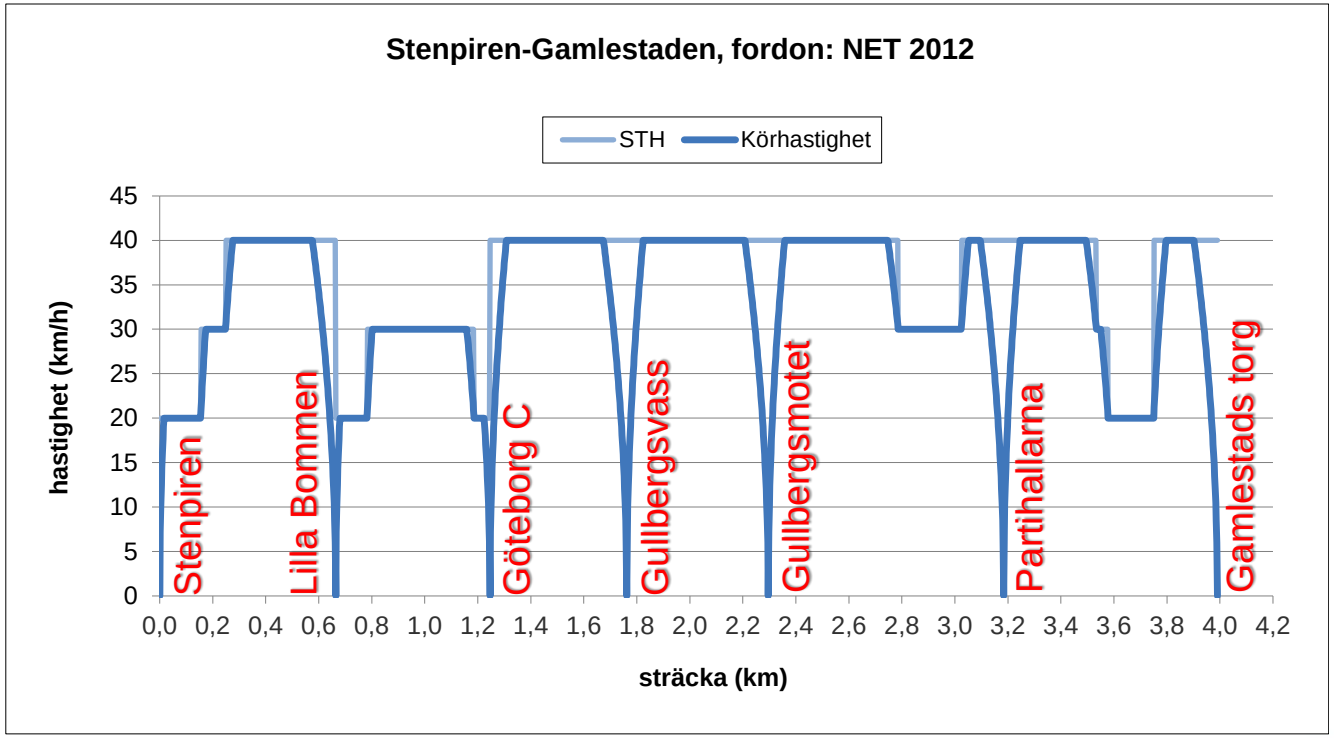
Beräkningsupplösning

0,002	km	→ max sträcka:	10 km

Uppehållstid (T_{uph}):	25	sek
Tyngdacc. (g):	9,8	m/s^2
Kvalitetstillägg 1:	10%	
Kvalitetstillägg 2:	0	min/km

Stenpiren-Gamlestaden

Total sträcka:	4,0 km
Restid:	11,3 minuter
Medelhastighet:	21 km/h
Antal hållplatser:	7



© Trivector

SLUTSATS

Det är **geometriskt möjligt** att skapa en spårväg från Stenpiren via Gullbergsvass till Angeredsbanan. En något större utmaning är det att ansluta linjen även till Kortedalabanan vid Gamlestaden.

Flera **förutsättningar ges i pågående planarbeten** där kollektivtrafikreservat redan lagts in. Om det sedan blir buss eller spårvagn får framtiden utvisa.

Även om geometrin och samverkan med övrig trafik blir sämre ser vi den **planskilda passagen med Hisingsbron** som den som **ger bäst redundans och kapacitet** för spårvägsnätet. Båda alternativen bör hållas öppna för framtiden.

En **anslutning till Angeredsbanan är viktig** för att öka redundansen och stärka kapaciteten i spårvägsnätet och föreslås ske antingen under eller över Norge-Vänerbanan.

© Trivector

Göteborgs Stad

Operalänken

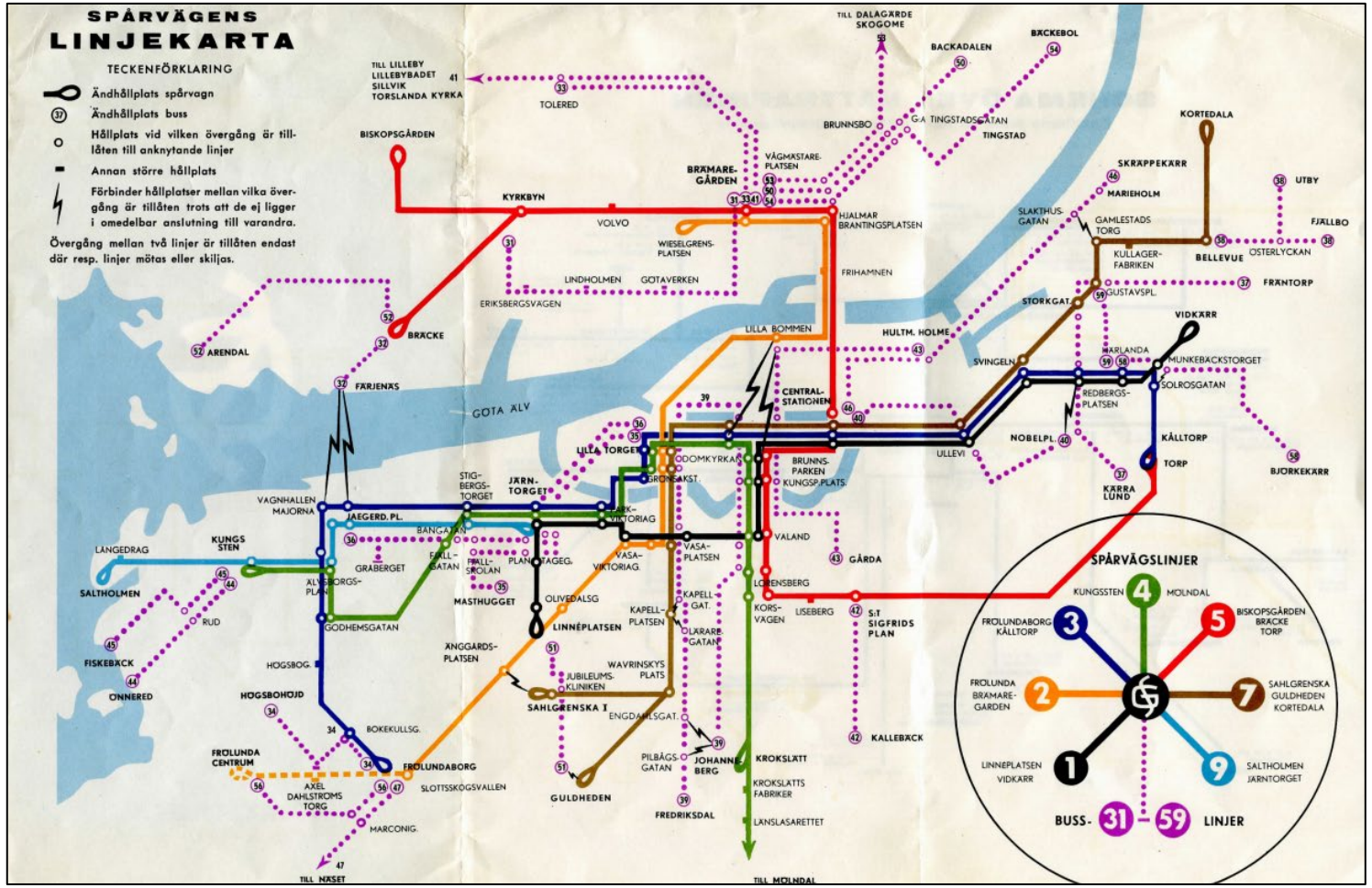
Redogörelse för svar på uppdrag från trafiknämnden

David Palmqvist, Emma Josefson, Viktor Hultgren, avdelning Samhälle, trafikkontoret

Innehåll

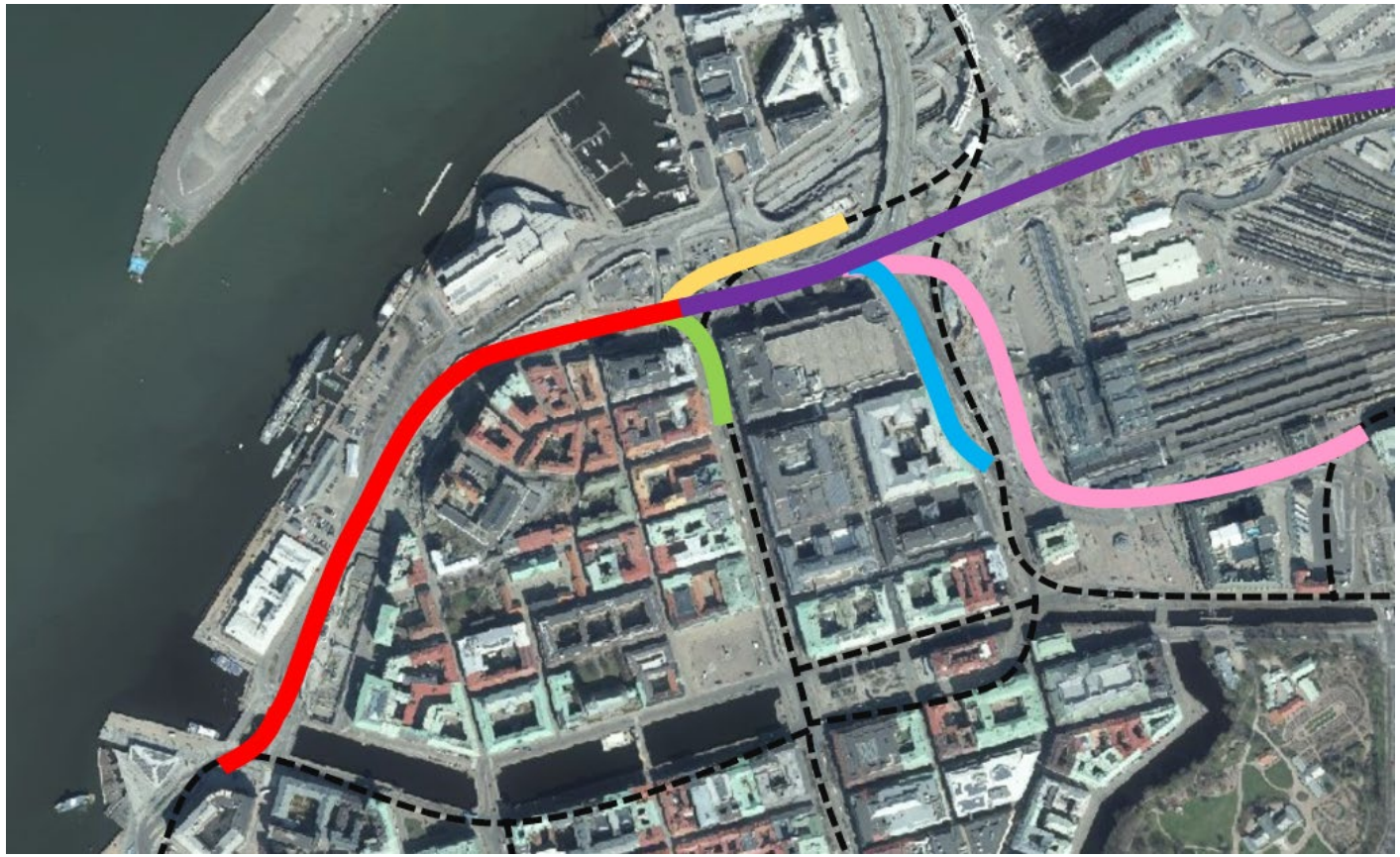
- Kort historik och planeringsläge
- Muntligt svar på uppdrag TN 210617 § 280 och del av uppdrag TN 210827 § 339
- Tjänsteutlåtande på novembernämnden för formell hantering av uppdragen

Kort historik om Operalänken

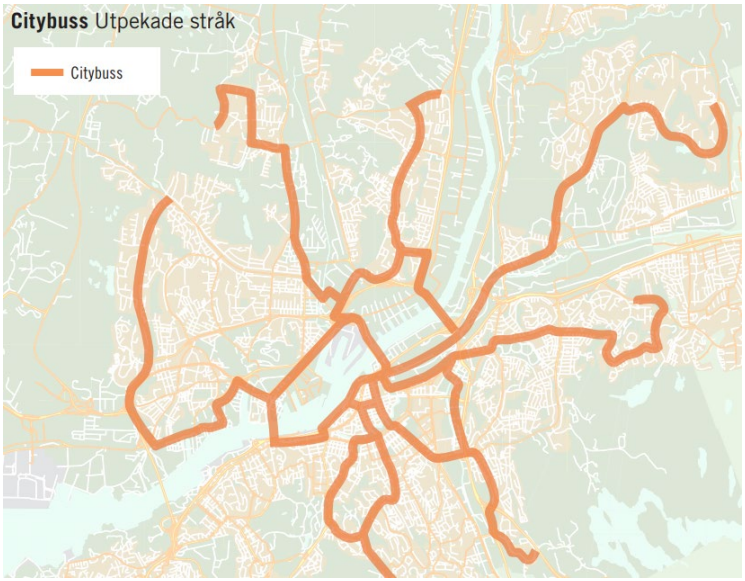


- Togs i drift tidigt 1900-tal.
- Operalänken trafikerades på 1960-talet mellan Wieselgrensplatsen och Frölunda.
- Revs 1971 i samband med att Östra Hamngatan öppnade för spårvagnstrafik.
- Nämns i K2020 som en framtida möjlig spårvägslänk.
- Finns med i ÖP 2009.

Operalänken idag



- Fem olika sträckningar av Operalänken brukar diskuteras.
- Röd och lila del finns med i granskningsversionen av ny översiktsplan.
- Operalänken är ett utpekat citybusstråk i Målbild Koll 2035.



Uppdrag från trafiknämnden om Operalänken

Beslut TN 17 juni 2021 § 280

1. Trafikkontoret får i uppdrag att ta fram en nyttokostnadsanalys för Operalänken där kostnader och nyttor kan jämföras med exempelvis Allélänken.
2. Trafikkontoret får i uppdrag att redovisa hur mycket Operalänken skulle kosta att genomföra i samband med byggnationen av Västlänken jämfört med att bygga Operalänken efter att Västlänken är klar och vägen ovanpå redan är anlagd.
3. Trafikkontoret får i uppdrag att redovisa hur en framtida Operalänk skulle kunna koppla mot Hisingsbron och framtida koppling mot Gamlestaden.

Beslut TN 27 augusti 2021 § 339

1. Förvaltningen får i uppdrag att återkomma med en beskrivning av förutsättningarna för att säkerställa en eventuellt kommande byggnation av Operalänken med kopplingar till Drottningtorget, Hisingen och Gullbergsvass/Gamlestaden /…/

Fördjupning: Ytterligare om uppdrag som berör Operalänken

TN 27 augusti § 339: Yrkande angående godkännande av GFS Gatuanläggningar inom Centralenområdet *(fullständigt uppdrag)*

1. Förvaltningen får i uppdrag att återkomma med en beskrivning av förutsättningarna för att säkerställa en eventuellt kommande byggnation av Operalänken med kopplingar till Drottningtorget, Hisingen och Gullbergsvass/Gamlestaden samt hur en lösning för bangårdsviadukten kan ge en gen och planskild koppling genom området till/från Hisingsbron och därigenom möjliggöra planskild kollektivtrafik och ge förbättringar för framförallt gång-, cykel. Detta inkluderar möjligheten att säkerställa tidsmässigt effektiva pendelcykelstråk genom området. – *Frågan om Bangårdsförbindelsen återkommer i eget ärende till TN under hösten 2021*
2. Trafikkontoret ges i uppdrag att bjuda in Fastighetskontoret och Stadsbyggnadskontoret för en gemensam fördjupad redogörelse kring stadens samlade ekonomiska konsekvenser av de aktuella detaljplanerna och denna GFS.
3. I övrigt bifalla tjänsteutlåtandet.

KF 16 september 2021 § 28: Inriktningsbeslut avseende upprustning av kanalmurar längs med Fattighusån och Stora Hamnkanalen – *Hanteras i separat ärende på TN 28 oktober 2021*

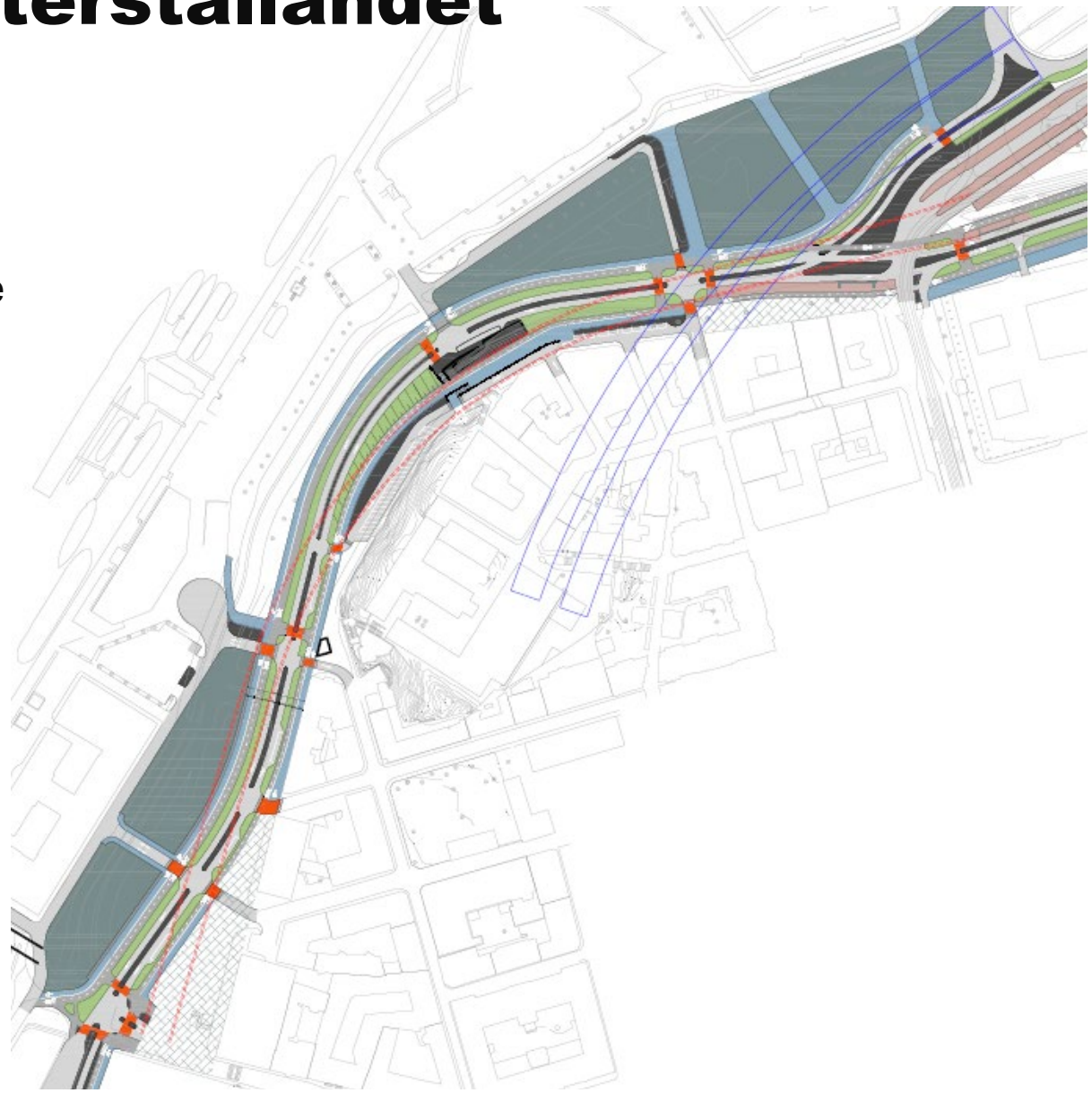
Ärendet om upprustning av kanalmurar återremitteras med uppdrag till trafiknämnden, som i samverkan med kommunstyrelsen, byggnadsnämnden, fastighetsnämnden och övriga berörda samordnar fördjupningar enligt följande, innan vidare inriktningsbeslut kan tas: (ett urval av beslutspunkter nedan)

a. Ska redovisa om alternativa investeringar i sträckningar för kollektivtrafik, som Operalänken med en koppling även till Hisingen och med möjlighet till förlängning genom Gullbergsvass samt Allélänken via allén och Åkareplatsen, kan innebära att renoveringen av kanalmurarna kan göras i mindre omfattning eller till lägre kostnad.

b. Ska redovisa hur alternativa sträckningar för kollektivtrafik kan förbättra dess framkomlighet, samt framkomligheten för andra trafikslag såsom förbättrat stråk för cykel och gångtrafik längs med Stampgatan och Norra Hamngatan.

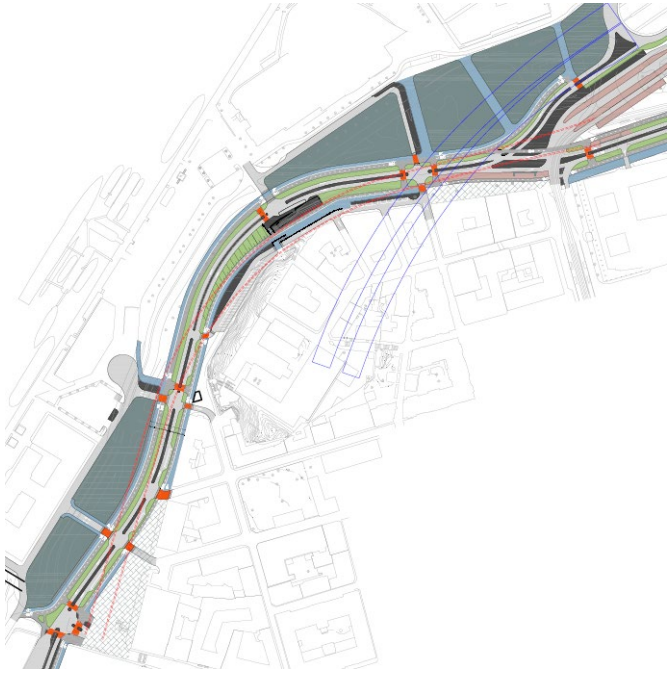
Fråga 2: Kostnad för Operalänken i samband med eller efter återställandet efter Västlänken

- Operalänken är inte möjlig att inkludera i återställande av etapp Kvarnberget.
- Trafikkontoret föreslår nämnden att återta uppdraget.



Fördjupning: Kostnad för Operalänken i samband med eller efter återställandet efter Västlänken

Göteborgs Stad



- Överlämning av etapp Kvarnberget från Trafikverket till trafikkontoret i april 2023.
- Utrymme för spårväg reserveras inte i den föreslagna gatusektionen. Vid ett framtida anläggande av spårväg behöver därför sektionen göras om.
- Program för Packhusplatsen avses starta under 2021, vilket behöver hantera spårreservatet.
- Anläggande av Operalänken behöver stöd i detaljplan och justering av fastighetsgränser.
- Trolig kostnad 0,5-1,0 mkr för att ta fram kostnadsuppskattningar för två alternativ (inkl. tekniska skisser).

Utifrån tidsmässiga aspekter och behov av tillståndsprocesser bedömer trafikkontoret att det inte är möjligt att inkludera utbyggnationen av Operalänken i återställandet av etapp Kvarnberget. Att fördröja tidplanen för återställandet bedöms inte önskvärt.

Då trafikkontoret bedömer det orimligt att inkludera en Operalänk i återställandet ser kontoret inte någon nytta i/anledning till att lägga resurser på att utföra de efterfrågade kostnadsberäkningarna, och önskar att nämnden återtar detta uppdrag.

Fördjupning: Förutsättningar för att koppla ihop

Göteborgs Stad

Beslut TN 17 juni 2021 § 280

3. Trafikkontoret får i uppdrag att redovisa hur en framtida Operalänk skulle kunna koppla mot Hisingsbron och framtida koppling mot Gamlestaden.

Beslut TN 27 augusti 2021 § 339

1. Förvaltningen får i uppdrag att återkomma med en beskrivning av förutsättningarna för att säkerställa en eventuellt kommande byggnation av Operalänken med kopplingar till Drottningtorget, Hisingen och Gullbergsvass/Gamlestaden /…/

Förutsättningar för att koppla ihop
- mot Hisingsbron, Drottningtorget och Gullbergsvass/Gamlestaden

Operalänken med koppling till Hisingen (gul), växel mot Östra Hamngatan (grön)

Koppling till Gullbergsvass/Gamlestaden (lila)

Koppling via Drottningtorget till snabbspåret (rosa eller blå)

Fördjupning: Förutsättningar för framtida kopplingar till Östra Hamngatan och Hisingen

), växel mot Östra Hamngatan (grön)

pårväg i röd sträckning behöver studeras

gul).

Hamngatan (grön).

redan komplex och spårväg skulle skapa
ter och bilister. Mer yta skulle behöva tas i
et).

n inte byggs ut krävs troligen en hållplats
längre västerut (frågetecken finns kring luftproblematik).

- Röd-, gul- och grön-sträckning bedöms kunna genomföras oberoende av andra större projekt i området.

Fördjupning: Förutsättningar för framtida kopplingar till Drottningtorget

Koppling till Drottningtorget (rosa eller blå)

- Omöjligt att ansluta till hållplatser på rampen till Hisingsbron utifrån höjdproblematik (Nyanlagda hållplats Nordstan). Rosa och blå kräver separata hållplatslägen vilket innebär betydande omprioritering av gatumark och trafikala funktioner, samt ombyggnationer av platsen.
- Öster (rosa) eller väster (blå) om Hisingsbrons spårvägsramp, alt en enkelriktad lösning kan vara möjligt.
- Troligen svårt att skapa en godtagbar lösning med spårväg ur andra perspektiv kring NE-platsen, t.ex. för fotgängare, cyklister och bussar.
- Östra sidan (rosa) påverkas av NET:s utveckling och dess in- och utfarter.
- Blå och rosa är beroende av att övrig trafik ska minska för att kunna hanteras på platsen. Bangårdsförbindelsen kan vara ett sätt att lösa det.
- Anslutning till befintliga spår är höjdmässigt möjligt först söder om Femmanhuset.

Fördjupning: Förutsättningar för framtida kopplingar till Gullbergsvass/Gamlestaden

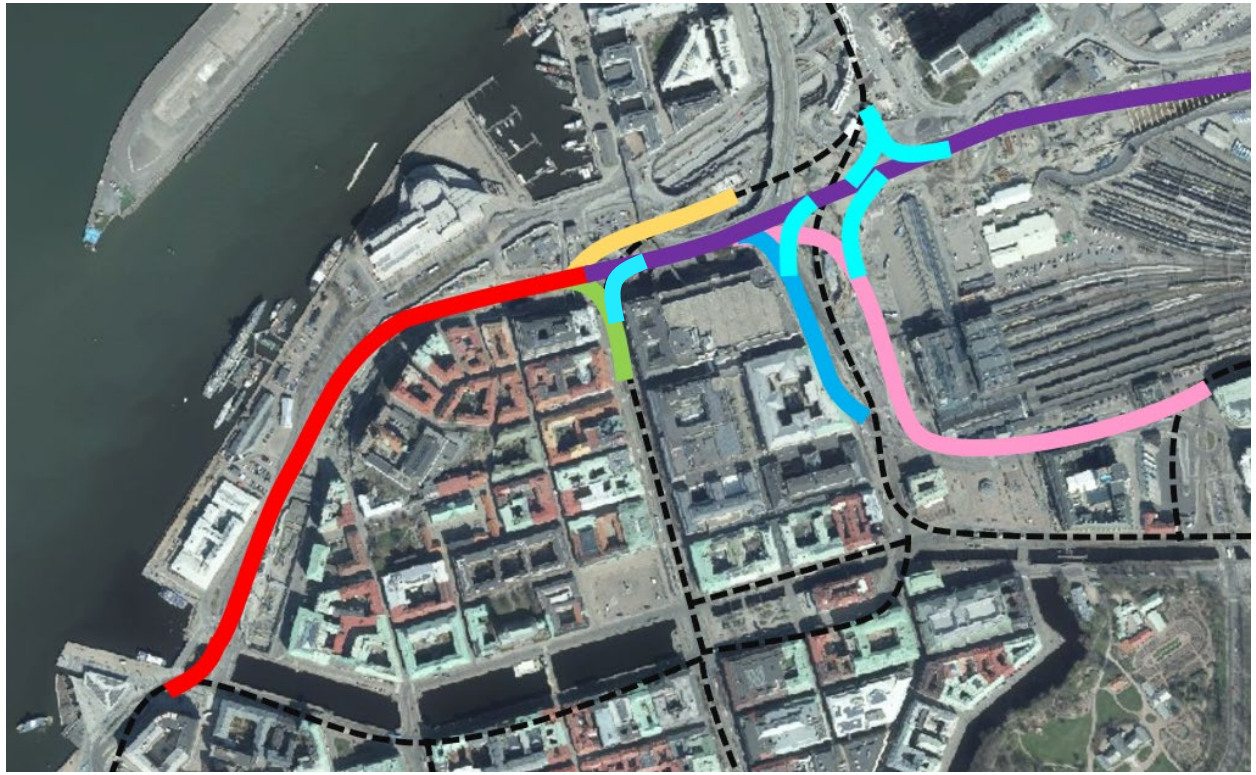
En utredning som fokuserat på möjligheten att geometrisk bygga spår mellan stenpiren och Gamlestaden har tagits fram inom ramen för ny den nya översiktsplanen.

Koppling till Gullbergsvass/Gamlestaden (lila)

- Troligtvis möjligt att anlägga spårväg i Kanaltorgsgatan och Bergslagsgatan, men kräver omprioritering av gatumark.
- Tydlig konflikt med framtida metrobuss (hållplats planeras vid Regionens hus, skulle bli gemensamt hållplatsläge) och övrig busstrafik till/från NET.
- Passage under Hisingsbron bör gå att hantera.
- Spårväg genom Gullbergsvass är troligen aktuellt först i samband med att området stadsutvecklas.
- Studerades inom ramen för ny översiktsplan – Möjlighetsstudie Spårväg Stenpiren- Gullbergsvass-Gamlestaden.
- Stora osäkerheter i hur spårvägen genom Gullbergsvass och Gamlestaden kan kopplas samman. Flertalet broar skulle behöva tillskapas för att passera bland annat Säveån och järnvägen.
- Inte möjligt att ansluta spårvägen till befintlig hållplats Gamlestads torg utan eget hållplatsläge väster om järnvägen krävs.

TN 2021-10-28

Förutsättningar för att koppla ihop
- mot Hisingsbron, Drottningtorget och Gullbergsvass/Gamlestaden

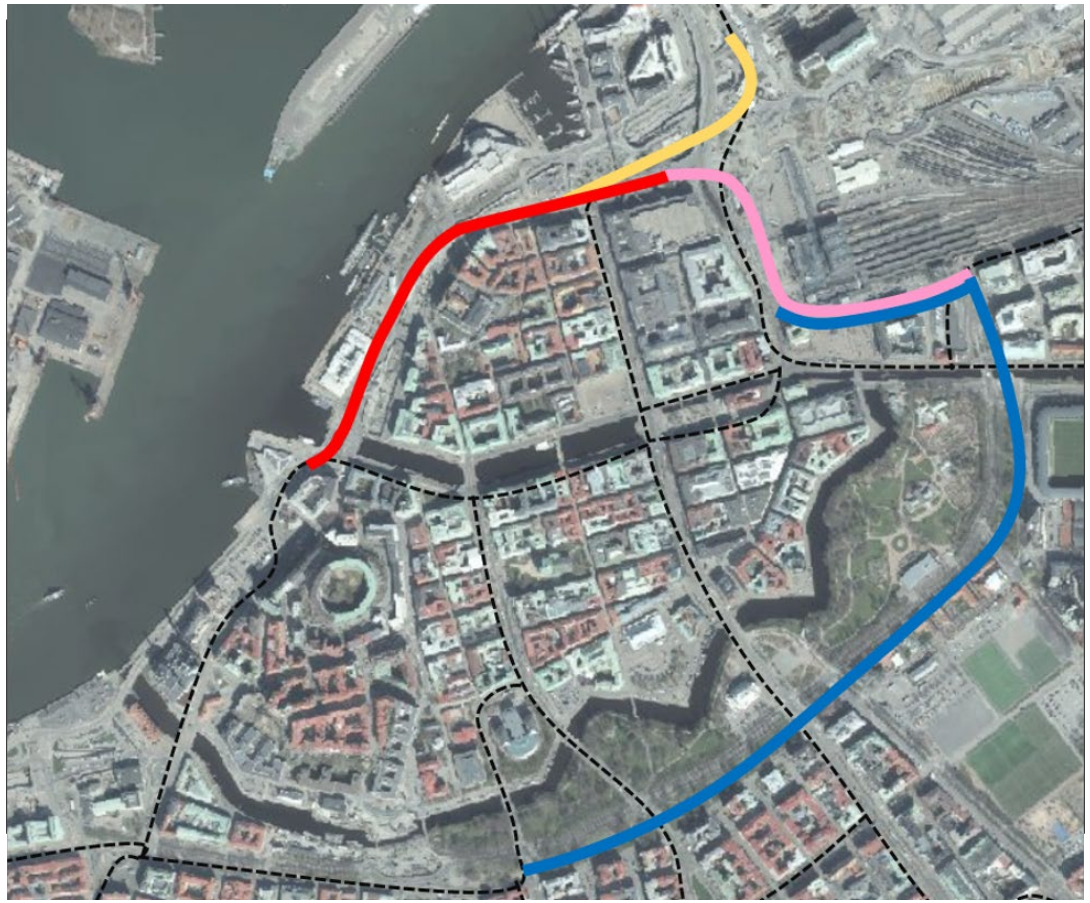


Kombinationer

- Flera av sträckningarna och anslutningarna går troligen att kombinera, men inte alla.
- Turkosa växlar skapar ytterligare möjliga körvägar, till exempel skulle lila länk kunna kopplas ihop med spårvägsnätet utan röd sträckning.

Nyttokostnadsanalys för Operalänken

- där kostnader och nyttor kan jämföras med exempelvis Allélänken



- Allélänken mellan Åkareplatsen och Haga station jämförs med två alternativa dragningar av Operalänken:
  - Gul: Operalänken mot Hisingsbron (genomförandetid jämförbar med Allélänken)
  - Rosa: Operalänken mot Drottningtorget/snabbspåret (funktionellt mer jämförbar med Allélänken)
- Endast beskrivning av översiktliga nyttor – underlag för beräkning saknas.
- Enklare restidsanalyser har genomförts.
- Operalänken och Allélänken inkluderas i kommande linjenätsutredning.

Fördjupning: Nyttokostnadsanalys för Operalänken

- där kostnader och nyttor kan jämföras med exempelvis Allélänken

- Utifrån tidigare resonemang bedöms det vara alternativet där Operalänken ansluter till Hisingsbron och Östra Hamngatan som är genomförbart inom samma tidshorisont som Allélänken förväntas kunna vara på plats.
- En anslutning mot Drottningtorget och snabbspåret vid Åkareplatsen (rosa) anses betydligt svårare att realisera på grund av det begränsade utrymmet vid Nils Ericsonsplatsen. Dess funktion kan dock likna Allélänkens funktion med anslutning till snabbspåret.
- Då utformningen av spårväg samt övriga funktioner och markanvändning på Åkareplatsen och Drottningtorget inte är bestämd finns stora osäkerheter kring hur funktion och nytta påverkas i detta snitt.
- Utifrån att arbetet med Allélänken har pågått under en tid finns det mer kunskap om detta objekt än för Operalänken.

Fördjupning: Nyttobedömning – Allélänken och Operalänken

- Endast beskrivning av nyttor – ingen beräkning
  - En förenklad analys redovisas, baserad på enklare restidsanalyser. Steget från en förenklad analys till en analys som kan beskriva nyttor på ett mer precist sätt är långt.
  - En gedigen nytto/kostnadsanalys kräver ett omfattande arbete vilket bedöms till storleksordningen 1-2 mkr.
  - Utveckling av spårvägen ska ske i samverkan med VGR som kollektivtrafikmyndighet, där större utredningsinsatser ska samordnas inom ramen för Stadstrafikforum och Handlingsplan Målbild Koll 2035. VGR och Västtrafik ser Operalänkens primära nytta som citybusstråk, inom målbildens tidshorisont.
- Nyttoberäkning kräver:
  - Linjenät
  - Restidsförbättring
  - Antal resenärer
- Enklare restidsanalyser har genomförts
- De största nyttorna med nya spårvägslänkar i samhällsekonomiska bedömningar är:
  - Minskad restid
  - Minskade trafikeringskostnader
  - Ökad kapacitet i spårvägsnätet
  - Avlastning kritiska snitt
- Avlastning av kritiska snitt (ex. Brunnsparken) kan utgöra både en nytta och en onytta.
  - **Nytta:** Förbättrade restider och ökad tillförlitlighet
  - **Onytta:** Minskad tillgänglighet

Operalänken kopplas mot Hisingen

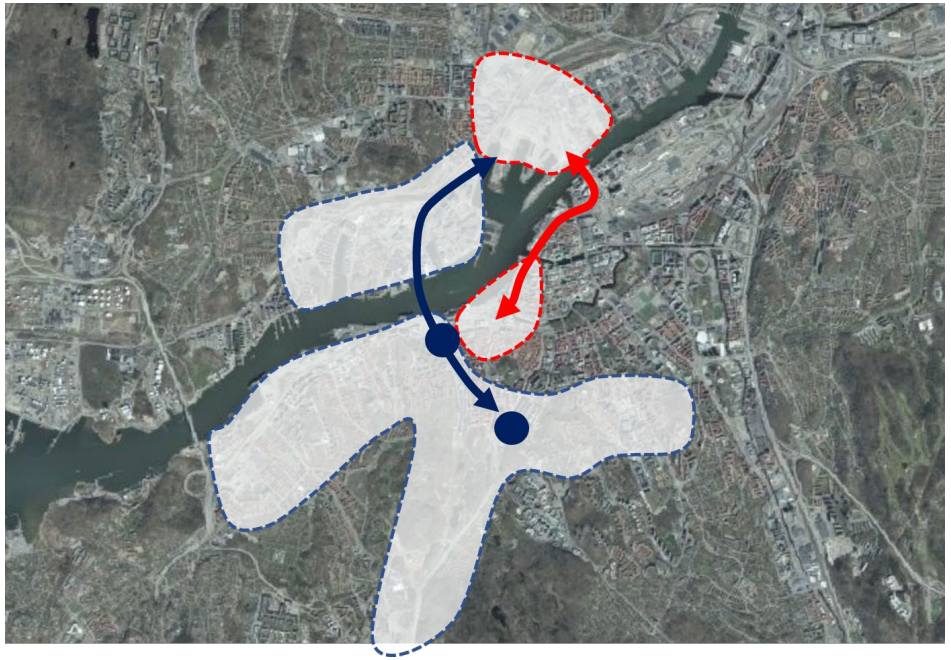
Jämförelse nyttor Allélänken och Operalänken

Operalänken

- Minskad restid Järntorget - Hisingen
- Lindholmsförbindelsen fyller liknande funktion
- Viss avlastning av Brunnsparken, ingen avlastning av Drottningtorget
- Risk för påverkan på bussens framkomlighet i utpekat citybusstråk

Allélänken

- Restidsvinst i ett stort antal relationer
- Påtaglig avlastning av Brunnsparken och Drottningtorget
- Risk för restidsförlängning för bilister



Upptagningsområde för Operalänk (röd) påverkas av Lindholmsförbindelsens upptagningsområde (blå)

Operalänken kopplas till snabbspåret

Jämförelse nyttor Allélänken och Operalänken

Operalänken

- Eventuell restidsvinst i vissa relationer
- Mindre restidsvinst än trafikering via Allélänken och via Stenpiren/Brunnsparken
- Påtaglig avlastning av Brunnsparken
- Ingen avlastning av Drottningtorget
- Påverkan på bussens framkomlighet i utpekat citybusstråk

Allélänken

- Restidsvinst i ett stort antal relationer
- Påtaglig avlastning av Brunnsparken och Drottningtorget
- Risk för restidsförlängning för bilister

Illustration spårväg i Parkgatan.

Fördjupning: Restidsjämförelser

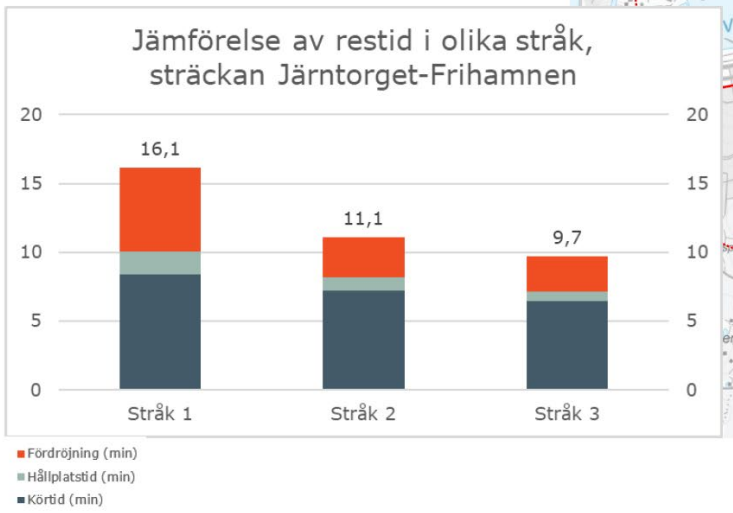
Göteborgs Stad

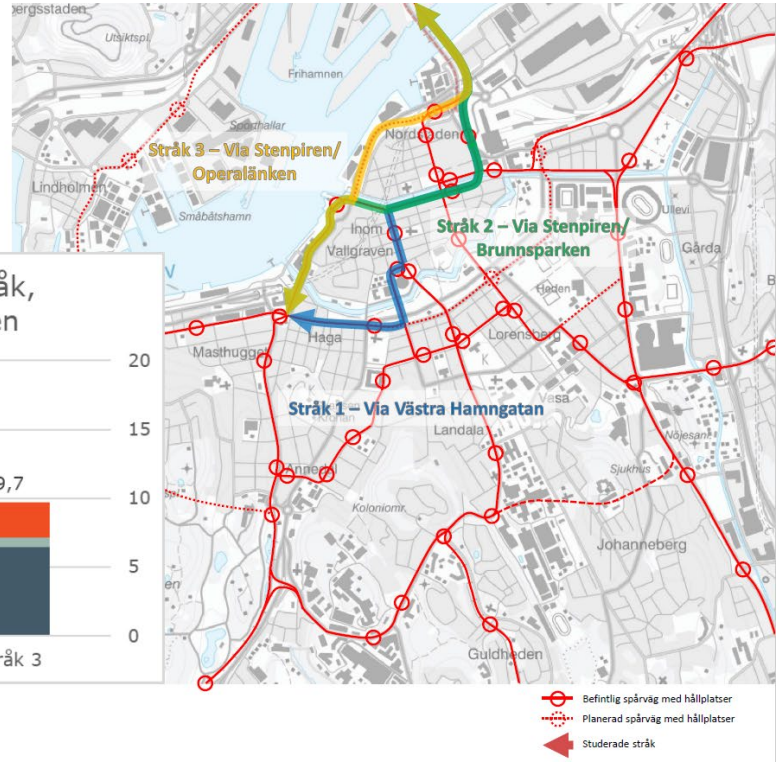
Operalänken kopplas mot Hisingen

- Analys av teoretisk restid för olika möjliga trafikeringar Järntorget – Hisingen.
- Tre stråk har analyserats:
  - Stråk 1: via Västra Hamngatan
  - Stråk 2: via Stenpiren/Brunnsparken
  - Stråk 3: via Stenpiren/Operalänken
- Stråk 3 har beräknats vara det snabbaste alternativet, ungefär en minut snabbare än stråk 2.
- Stråk 1, vilket är trafikeringen för linje 6 idag, är det långsammaste.
- Allélänken bedöms inte påverka denna relation.

Spårväg i Operalänken

Restidsjämförelse





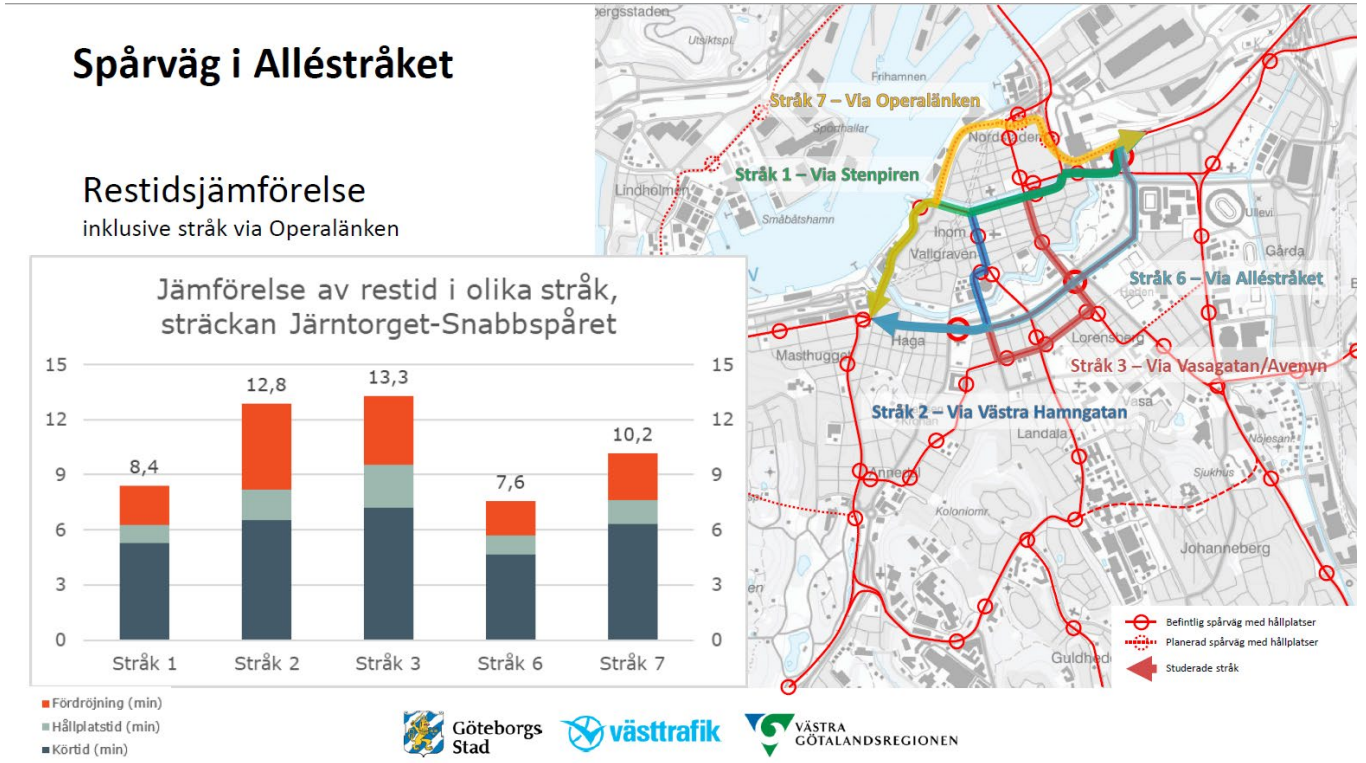
Fördjupning: Restidsjämförelser

Operalänken kopplas till snabbspåret

- Analys av teoretisk restid för olika möjliga trafikeringar Järntorget – snabbspåret.

- Fem olika stråk har analyserats:
  - Stråk 1: via Stenpiren/Brunnsparken
  - Stråk 2: via Västra Hamngatan
  - Stråk 3: via Vasagatan/Avenyn
  - Stråk 6: Via Alléstråket
  - Stråk 7: Via Operalänken

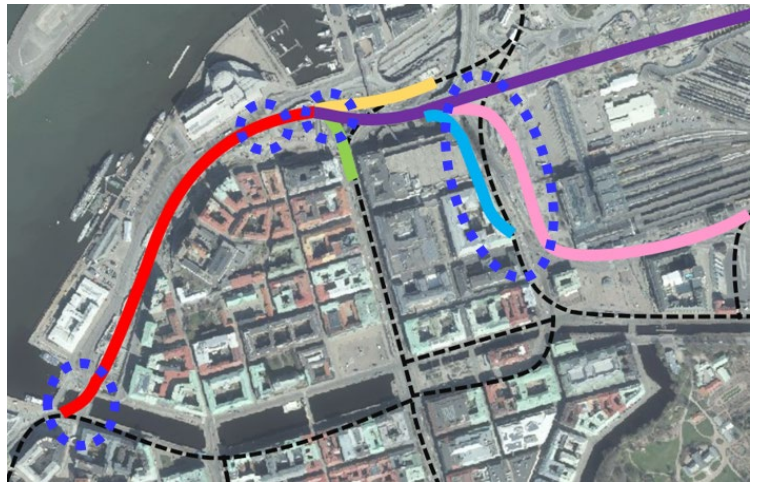
- Trafikering via Alléstråket bedöms som det snabbaste alternativet, cirka 1 minut snabbare än via Stenpiren/Brunnsparken, och cirka 2,5 minuter snabbare än via Operalänken.



Tidigare kostnadsbedömningar

Kostnadsuppskattningar 2015	Allélänken	Operalänken till Hisingen	Operalänken till Drottningt.
Konstruktionskostnad (tidigt skede)	240-770 mkr	120-330 mkr	? mkr
Markinlösen	? mkr	? mkr	? mkr
Anslutande infrastruktur	? mkr	? mkr	? mkr
Detaljplan	? mkr	? mkr	? mkr
Markförhållanden och ledningar	? mkr	? mkr	? mkr
Produktionsomkostnader ”storstad”	? mkr	? mkr	? mkr
”Svåra punkter”	? mkr	? mkr	? mkr
Ersättningstrafik och trafikomläggning	? mkr	? mkr	? mkr

- 2015 gjordes två kostnadsuppskattningar i tidigt skede för Alléstråket och Operalänken med anslutning till Hisingsbron.
- Successivkalkyl för Alléstråket genomförs hösten 2021.
- Vissa platser med stora osäkerheter kring genomförbarhet.



Fördjupning: Tidigare kostnadsbedömningar

- 2015 gjordes två kostnadsuppskattningar i tidigt skede för Alléstråket och Operalänken: *Kostnadsbedömningar av spårvägsutbyggnader i GMP (Sweco 2015)* respektive *Förenklade stråk- och objektstudier Lindholmslänken och Allélänken (Ramböll 2015).*
- Uppskattningarna var mycket förenklade och baserats på den begränsade kunskap som funnits kring en utbyggnads omfattning.
- Alléstråket bedömdes ha en kostnad som är dubbelt så hög som för Operalänken med anslutning mot Hisingsbron. Huvudsakligen bygger dessa uppskattningar på meterpris för spåranläggningen där Alléstråket innefattar ungefär dubbelt så många spårmeter som Operalänken.
- Trafikkontoret känner till ett antal platser där förutsättningarna för anläggandet är mycket osäkert och riskerar att vara mycket kostnadsdrivande. Här finns stora frågetecken avseende genomförbarhet och kostnader.

Nästa steg och frågor

- Operalänken och Allélänken inkluderas i kommande linjenätsutredning.

- Tjänsteutlåtande på trafiknämndens sammanträde i november för att förklara uppdraget slutfört utifrån informationen som ges idag.

Göteborgs Stad

Kontakt

David Palmqvist
david.palmqvist@trafikkontoret.goteborg.se
Trafikkontoret, Göteborgs Stad

Emma Josefson
emma.josefson@trafikkontoret.goteborg.se
Trafikkontoret, Göteborgs Stad

Viktor Hultgren
Viktor.hultgren@trafikkontoret.goteborg.se
Trafikkontoret, Göteborgs Stad

Tilläggsyrkande
2022-04-21

Socialdemokraterna, Miljöpartiet, Vänsterpartiet

Ärende 20

Yrkande angående remiss av underlag för besvarande av återremissyrkande avseende upprustning av kanalmurar längs med Fattighusån och Stora Hamnkanalen

Förslag till beslut

I trafiknämnden:

1. Trafiknämnden översänder bilaga 1 till trafikkontorets tjänsteutlåtande för remiss även till Göteborgs Spårvägar AB och Västtrafik AB.

2. Trafikkontoret får i uppdrag att utreda om projektet kan beslutas om i etapper för att få en större hanterbarhet i beslutsfattandet. Detta kan redovisas till trafiknämnden i samband med sammanställningen av remissvaren.

3. I övrig bifalla tjänsteutlåtandet.

Yrkandet

Det är bra att trafikkontoret går ut med remissrunda angående det omfattande kanalsmursprojektet som återremitterades från kommunfullmäktige. Det är att högsta vikt i ett sådant stort projekt att alla möjligheter och problem belyses noggrant. Renoveringen av kanalmurarna kommer få stor påverkan på kollektivtrafiken och inte minst den spårbundna trafiken, vilket innebär att även Göteborgs spårvägar och Västtrafik vore bra remissinstanser.

I det fortsatta arbetet finns det många vägval som kan behöva göras. För att nå framdrift i ärendet så bör det övervägas om projektet inte kan delas upp i etapper då vissa etapper bör vara relativt enkla, medan senare etapper med stor påverkan och ömsesidiga beroenden kanske tål senare beslut.

Göteborgs Stad

Utdrag ur protokoll
Sammanträdesdatum: 2022-04-21

Upprustning av kanalmurar längs med Fattighusån och Stora Hamnkanalen

§ 145, 7501/19

Beslut

1. Trafiknämnden översänder Underlag för besvarande av återremissyrkande avseende upprustning av kanalmurar längs med Fattighusån och Stora Hamnkanalen för remiss till byggnadsnämnden, fastighetsnämnden, kretslopp- och vattennämnden, park- och naturnämnden, miljönämnden, kulturnämnden, socialnämnd centrum, HIGAB, Göteborg Energi och Business Region Göteborg.
2. Trafiknämnden översänder bilaga 1 till trafikkontorets tjänsteutlåtande för remiss även till Göteborgs Spårvägar AB och Västtrafik AB.
3. Trafikkontoret får i uppdrag att utreda om projektet kan beslutas om i etapper för att få en större hanterbarhet i beslutsfattandet. Detta kan redovisas till trafiknämnden i samband med sammanställningen av remissvaren.

Handlingar

Trafikkontorets tjänsteutlåtande från 2022-03-18

Tilläggsyrkande från (S), (MP) och (V) (protokollsbilaga 1, § 145)

Yrkanden

Ordförande Toni Orsulic (M) yrkar bifall på trafikkontorets förslag.

Blerta Hoti (S), Karin Pleijel (MP) och Gertrud Ingelman (V) yrkar bifall på tilläggsyrkandet från (S), (MP) och (V).

Propositionsordning

Ordförande Toni Orsulic (M) finner först att det endast finns ett förslag till beslut gällande trafikkontorets förslag, det vill säga bifall till trafikkontorets förslag. Han finner att trafiknämnden bifaller trafikkontorets förslag.

Ordförande Toni Orsulic (M) finner sedan att det endast finns ett förslag till beslut gällande tilläggsyrkandet från (S), (MP) och (V), det vill säga bifall till tilläggsyrkandet. Han finner att trafiknämnden bifaller yrkandet.

Protokollsutdrag skickas till

Byggnadsnämnden, fastighetsnämnden, kretslopp- och vattennämnden, park- och naturnämnden, miljönämnden, kulturnämnden, socialnämnd centrum, HIGAB, Göteborg Energi, Business Region Göteborg, Göteborgs Spårvägar AB och Västtrafik AB.

Utdrag ur protokoll
Sammanträdesdatum: 2022-04-21

Dag för justering
2022-04-29

Vid protokollet

Sekreterare
Sara Olsson

Ordförande
Toni Orsulic (M)

Justerande
Karin Pleijel (MP)