

Återremissyrkande

Sverigedemokraterna



Datum 2024-12-02

Ärende nr SLK-2024-00921

Återremissyrkande angående – Planeringsbeslut avseende fortsatt arbete med Bangårdsförbindelsen

Förslag till beslut

I kommunstyrelsen och kommunfullmäktige:

Ärendet återremitteras till Stadsbyggnadsnämnden som får i uppdrag att i samverkan med Exploateringsnämnden och berörda förvaltningar, utforma Bangårdsförbindelsen för bil- och busstrafik samt för gång- och cykeltrafik.

Yrkandet

Av Västsvenska paketets avtal framgår att Bangårdsförbindelsen ska utformas för bil- och busstrafik samt för gång- och cykeltrafik. Västsvenska paketets ledningsgrupp ska fullfölja sina uppgifter och löpande planera, bevaka och följa upp genomförandet av Västsvenska paketet i sin helhet med hänsyn till uppställda mål, budget och kvalitet.

Genom exkludering av biltrafiken uppfylls inte uppställda mål gällande den trafikskvalité som behövs. Nyttan för de som ska bo och arbeta i området i och kring Gullbergsvass bortfaller.

Framkomligheten och parkeringsmöjligheterna i staden har metodiskt försämrats till en ohållbar nivå, vilket mycket starkt kritiseras av göteborgarna, näringslivet och företagarna. Kollektivtrafik och biltrafik samsas redan idag på samma vägbanor på flera platser i staden och även i detta projekt är det möjligt att bibehålla trafikskvalitén utan att exkludera biltrafiken. Utgångspunkten är att bangårdsförbindelsen ska utformas för samtliga trafikslag - även biltrafik

Tjänsteutlåtande

Utfärdat 2024-11-14

Ärendenummer SLK-2024-00921

Handläggare

Tommy Eliasson

Telefon: 031-368 01 35

E-post: tommy.eliasson@stadshuset.goteborg.se

Planeringsbeslut avseende fortsatt arbete med Bangårdsförbindelsen

Stadsledningskontoret överlämnar, utan eget ställningstagande, stadsbyggnadsnämndens förslag att i den fortsatta planeringen även inkludera möjlighet till framtida spårvagnstrafik, för beslut i kommunstyrelsen och kommunfullmäktige.

Förslag till beslut

I kommunstyrelsen och kommunfullmäktige:

Exploateringsnämnden får i uppdrag att tillsammans med berörda förvaltningar fortsätta planering för en bangårdsförbindelse i enlighet med vad som framgår av stadsbyggnadsnämndens förslag till inriktningar enligt punkt a-e nedan:

- Viadukten ska vara placerad inom det geografiska område som framgår av stadsbyggnadsnämndens handlingar.
- Planering ska ske med hänsyn till framtida struktur i Gullbergsvass.
- Förbindelsen ska planeras för att inrymma gång-, cykel-, och busstrafik.
- Den totala investeringskostnaden ska inrymmas inom Västsvenska paketets utpekade medel för projektet, cirka 1,7 miljarder i prisnivå år 2023.
- Viadukten ska kunna tas i drift senast 15 år efter kommunfullmäktiges planeringsbeslut.

Sammanfattning

Diskussioner om en förbindelse över bangården har funnits under en längre tid. Bangårdsförbindelsen pekas ut redan i medfinansieringsavtalet för Västsvenska paketet som en åtgärd för kollektivtrafikomställning utifrån K2020. Stadsbyggnadsnämnden föreslår fortsatt planering av en bangårdsförbindelse mellan Odinsplatsen och Gullbergsvass för busstrafik samt gång- och cykeltrafik. Nämnden föreslår en planeringsinriktning för åtgärden som ska rymmas inom de medlen i Västsvenska paketet som är utpekade för objektet med en finansiering om cirka 1,7 miljarder kronor i 2023 års prisnivå. Därutöver har stadsbyggnadsnämnden beslutat om att utreda de fysiska förutsättningarna avseende möjligheten att även inkludera framtida spårvagnstrafik.

Stadsledningskontoret delar stadsbyggnadsnämndens bedömning om att föreslagen inriktning bedöms gå i linje med Göteborgs Stads översiktsplan, och målsättningarna om att skapa en utvidgad stadskärna med uppkopplade noder, där hållbara och yteffektiva resor främjas. Förbindelsen ger goda förutsättningar för att omhänderta framtida resandebehov i Centralenområdet och Gullbergsvass, när stadsdelarna utvecklas och bebyggs.

Vad avser stadsbyggnadsnämndens beslutade tillägg om att utreda förutsättningar för utbyggnad av spår i bangårdsförbindelsen bedömer stadsledningskontoret att det finns omständigheter som bör beaktas inför ett fortsatt ställningstagande. Kontoret har valt att lämna denna del av stadsbyggnadsnämndens förslag utan eget ställningstagande.

Bedömning ur ekonomisk dimension

Stadsbyggnadsnämnden föreslår en planeringsinriktning för åtgärden som ska rymmas inom det utrymme i Västsvenska paketet som är utpekade för objektet, med en finansiering om cirka 1,7 miljarder kronor i 2023 års prisnivå. I dagsläget bedöms att åtgärden bör kunna genomföras till 1,5 mdkr (2023) så som förslaget är utformat.

Fortsatta planerings och utredningsåtgärder täcks inte utav redan avtalade medel för planering och projektering och förutsätter därmed att ytterligare medel säkerställs genom tillkommande avtal. Oaktat ytterligare finansiering från Västsvenska paketet förväntas staden stå för detaljplanekostnader knutet till åtgärden vilket belastar exploateringsnämnden.

Med inriktning om fullt finansierad planering och genomförande uppstår inga tillkommande kapitalkostnadseffekter utan endast framtida drift och skötselkostnader, vilka är bedömda till cirka 200 000 kr i genomsnitt per år.

Eventuella ekonomiska konsekvenser för att inkludera förutsättningar för spårutbyggnad i bangårdsförbindelsen, i enlighet med stadsbyggnadsnämndens tillkommande beslut, är inte bedömda i detta skede. Stadsledningskontorets bedömning är att kostnader knutna till ett sådant tillägg, både i planerings- och en genomförandefas, inte är utpekade att finansieras inom ramen för Västsvenska paketet, då det inte ligger i linje med tidigare definierade funktioner för åtgärden.

Byggnation av bangårdsförbindelsen bedöms även få ekonomiska konsekvenser för mark- och fastighetsvärden i anslutning till viadukten. Genom att anlägga en bro över bangården tillgängliggörs stadsutvecklingsområden som idag är relativt isolerade från den befintliga innerstaden. Det höjer områdenas attraktivitet och därmed kan både mark- och fastighetsvärden öka. Samtidigt medför förbindelsen att mark ianspråk tas för brostöd och ramper, mark som skulle kunna nyttjas för andra ändamål, exempelvis exploatering. Förbindelsens positiva bidrag till stadsutvecklingen i centralenområdet och Gullbergsvass bedöms dock överstiga alternativkostnaden.

Bedömning ur ekologisk dimension

Huvuddragen i stadsbyggnadsnämndens bedömning utgår från att placering och utformning kan skapa attraktivitet och konkurrenskraft för hållbara trafikslag. Förbindelsen kommer att innebära klimatutsläpp under byggnationen, vilket nämndens klimatkalkyler påvisar.

Byggs inte en bangårdsförbindelse bedöms det finnas risk att den framtida stadsdelen Gullbergsvass i hög utsträckning kommer att bli bilberoende, eftersom attraktiva färdvägar för kollektivtrafik, fotgängare och cyklister i mångt och mycket saknas. Om Förbindelsen ska inrymma biltrafik bedöms både biltrafikflödet och antalet bilresor i centrala Göteborg öka, eftersom viadukten skapar en ny, gen bilkoppling mellan E45 och stadskärnan.

I detta skede finns ingen bedömning av vilka effekter eventuell spårvägstrafik påverkar resandeflöden eller det hållbara resandet.

Flera av remissinstanserna, exempelvis Västra Götalandsregionen, socialnämnden Centrum och stadsmiljönämnden, bedömer även att förstudiens föreslagna inriktning med en viadukt för kollektivtrafik, fotgängare och cyklister som positiv, och i linje med stadens och regionens hållbarhetsmål.

Bedömning ur social dimension

Gullbergsvass är en isolerad och svårtillgänglig stadsdel idag och ur ett socialt perspektiv bedöms det positivt att Gullbergsvass knyts ihop med Stampen och den befintliga innerstaden. Bangårdsförbindelsen syftar till att överbrygga den stora barriär som järnvägen och bangården utgör, och därmed förändra möjligheten och upplevelsen av att röra sig i området. Åtgärden skapar förutsättningar för ett ökat flöde av människor och kan därigenom minska förekomsten av otrygga platser.

I vidare planering av en förbindelse behöver det säkerställas att förbindelsen blir en integrerad del av en framtida stadsväv i Gullbergsvass, och hänsyn behöver därför tas till den framtida strukturen i område och att rampernas utbredning och därmed barriäreffekt minimeras.

Oavsett hur bron konstrueras kommer den få en visuell påverkan för stadsrummen nära förbindelsen och kan förstärka bangården som en visuell barriär. I en genomförandestudie behöver påverkan på befintliga kulturmiljövärden sett till historiska samband såsom struktur och siktlinjer och kulturhistoriskt viktiga byggnader därför belysas ytterligare.

Ur remissvaren framhålls även att en förbindelse vid Odinsplatsen kan tillgängliggöra den planerade stadsparken i Gullbergsvass på ett positivt sätt, och att den lokala gatustrukturen vid Odinsplatsen bättre kan hantera ytkrävande ramper än stadsrummet vid Åkareplatsen.

Bilaga

Stadsbyggnadsnämndens handlingar 2024-09-24 § 574

Ärendet

Ärendet avser ställningstagande kring stadsbyggnadsnämndens förslag till fortsatt planeringsinriktning för utbyggnad av en trafikförbindelse över spårområdet öster om Göteborgs centralstation.

Beskrivning av ärendet

Diskussioner om en förbindelse över bangården har funnits under en längre tid. Under 60- och 70-talet var en viadukt tänkt att utgöra en del av en inre motortrafikled, medan den under senare tid har betraktats som en barriäröverbryggande åtgärd och ett sätt att skapa ett mer robust och effektivt kollektivtrafiksystem.

Bangårdsförbindelsen pekas ut redan i medfinansieringsavtalet för Västsvenska paketet (KF 2009-11-05 § 19), som en åtgärd för kollektivtrafikomställning utifrån dåvarande målbild för kollektivtrafikens utveckling i Göteborgsregionen, K2020. Genom Västsvenska paketets block 2-avtal (KF 2011-05-12 § 7) har parterna avtalat om 30 miljoner kronor (2009 års värde) för projektering och planering av förbindelsen. Av Västsvenska paketets genomförandeplan framgår att det utöver avtalade medel, finns ytterligare 970 miljoner kronor (2009 års värde) utpekade men inte avtalat för Bangårdsförbindelsen.

Planeringsarbetet har påbörjats i omgångar utifrån övrig planering i Centralenområdet och under 2023 var en förstudie färdig. Stadsbyggnadsnämnden skickade då ut förstudien på remiss till interna och externt berörda parter för att värdera de två huvudförslag till placering och funktion som nämnden lyfter. De remitterade förslagen avsåg en förbindelse vid Åkareplatsen alternativt en förbindelse vid Odinsplatsen, båda med utformning för buss, fotgängare och cyklister. Både alternativet bedömdes innehållsmässigt kunna inrymmas i Västsvenska paketet.

Med utgångspunkt i genomförd förstudie och inkomna remissyttranden har stadsbyggnadsnämnden arbetat fram förslag till fortsatt planeringsinriktning.

Stadsbyggnadsnämnden beslutade 2024-09-24 om att föreslå kommunfullmäktige att ge exploateringsnämnden i uppdrag att, tillsammans med berörda förvaltningar, fortsätta planering för en bangårdsförbindelse utifrån följande inriktningar:

- a. Viadukten ska vara placerad inom det geografiska område som redovisas inom figur 5 i stadsbyggnadsförvaltningens tjänsteutlåtande
- b. Planering ska ske med hänsyn till framtida struktur i Gullbergsvass.
- c. Förbindelsen ska planeras för att inrymma gång-, cykel-, och busstrafik.
- d. Den totala investeringskostnaden ska inrymmas inom Västsvenska paketets utpekade medel för projektet, cirka 1,69 miljarder i prisnivå år 2023.
- e. Viadukten ska kunna tas i drift senast 15 år efter kommunfullmäktiges planeringsbeslut.

Därutöver beslutade nämnden utifrån yrkande från S, V, Mp och C att i det fortsatta planeringsarbetet ska de fysiska förutsättningarna att även inkludera framtida spårvagnstrafik, antingen direkt eller som kompletterande tillbyggnad i senare skede,

samt möjligheten att skapa mer gena kopplingar och flacka ramper för befintliga cykelstråk, studeras vidare.

Föreslagen planeringsinriktning

Placering och innehåll

Stadsbyggnadsförvaltningen föreslår fortsatt planering av en bangårdsförbindelse mellan Odinsplatsen och Gullbergsvass, inom det område som redovisas i figur nedan.

I förstudien för Bangårdsförbindelsen konstateras att en viadukt som placeras vid Odinsplatsen får störst positiv effekt, både ur ett barriärmässigt och ur ett stadsstrukturmässigt perspektiv. Vidare bedöms att en förbindelse bör vara utformad för att stödja hållbara resor, och därför inte inrymma biltrafik, utan i första hand vara till för fotgängare, cyklister och busstrafik. Inriktningen bekräftas av remissvaren där en förbindelse bedöms framför allt vara av vikt för fotgängare och cyklister och där Odinsplatsen utifrån det perspektivet bedöms vara en lämpligare lokalisering än Åkareplatsen, då nåbarhetseffekten blir påtagligt större.



Område inom vilket stadsbyggnadsförvaltningen föreslår att en framtida bangårdsförbindelse ska vara placerad.

Den utformning som skisserats i förstudien, och som legat till grund för den successiva kalkylen, utgår från en viadukt med ett busskörfält i varje riktning (3,5 meter vardera), dubbelriktad cykelbana (3,5 meter) samt gångbana (3 meter). Det har vidare antagits att buss ska kunna hålla en hastighet på minst 30 km/h. För att förbindelsen ska kunna finansieras av Västsvenska paketet behöver viadukten inrymma åtminstone busstrafik, fotgängare och cyklister. I genomförandestudie kan bredd på körbanor samt gång- och cykelbanor emellertid behöva anpassas men utgångspunkten ska dock vara att väl tilltagna ytor erbjuds för fotgängare och cyklister.



Visualisering av bangårdsförbindelsen vid Odinsplatsen

Bangårdsförbindelsen har anpassats utifrån Trafikverkets förhållningssätt och övergripande ramverk, för bland annat bangårdens framtida utbredning. Det är en initial bedömning av Trafikverket, och kan komma att justeras, bland annat utifrån ökad kunskap i pågående åtgärdsvalsstudie för säckbangården. Utgångspunkten för vidare arbete behöver vara att en viadukts placering, utformning och funktion skapar mervärde för såväl Göteborgs stad som Trafikverket och sker i nära samverkan mellan parterna.

Ekonomiska förutsättningar och finansiering

Utifrån genomförd successivkalkyl är föreslagen investering i bangårdsförbindelsen bedömd till troligt värde om cirka 1,5 miljarder kronor (2023 års prisnivå). Den tidigare utpekade finansiering från Västsvenska paketet om 1 miljard kronor (2009 års prisnivå), motsvarar cirka 1,7 miljarder kronor i 2023 års prisnivå. För att ta höjd för risk och osäkerheter i detta planeringsskede föreslås en inriktning där investeringen ska rymmas inom ramen för den utpekade finansieringen från Västsvenska paketet.

Då investeringen, enligt stadsbyggnadsnämndens handlingar, bedöms rymmas inom den utpekade finansieringen från Västsvenska paketet tillkommer inga kapitalkostnadseffekter för kommunen. De årliga driftkostnaderna för de tillkommande anläggningarna bedöms i detta skede till cirka 200 000 kr i genomsnitt per år.

Bangårdsförbindelsen bedöms inte kräva några direkta följdinvesteringar för att dess nyttor ska kunna realiseras, däremot kan vissa anpassningar för att ansluta förbindelsen till gatunätet behöva ske. Därutöver kan det bli aktuellt med åtgärder för att skapa attraktiva stads- och gaturum i anslutning till förbindelsen. Omfattning, kostnad och ansvar för den typen av åtgärder behöver utredas vidare i genomförandestudien.

Kretslopp och vattennämnden har framfört önskemål om att kunna inkludera en ny dricksvattenledning i viadukten. Förutsättningar för detta får omhändertas inom ramen för genomförandestudie och tillkommande investeringsutgifter förutsätts hanteras inom ramen för kretslopp och vattennämndens ordinarie investeringsplanering.

Genomförandetid och fortsatt beslutsprocess

Stadsbyggnadsnämnden gör bedömningen att bangårdsförbindelsen skulle kunna finnas på plats och öppna för trafik ungefärligen femton år efter det att beslut fattas i kommunfullmäktige.

Uppstart av genomförandestudie och detaljplan bedöms kunna påbörjas under 2025 med sikte på genomförandebeslut och antagande av detaljplan framåt 2031, för att därefter övergå i ett projektgenomförande.

Avtals- och finansieringsförhållande till Västsvenska Paketet

Av Västsvenska paketets block 2-avtal (KF 2011-05-12 § 7) framgår att Bangårdsförbindelsen ska utformas för bil- och busstrafik samt för gång- och cykeltrafik och att parterna genom ledningsgruppen ska godkänna omfattning och innehåll innan projektering påbörjas. Genom block 2-avtalet har parterna avtalat om 30 miljoner kronor (2009 års värde) för projektering och planering. För att kunna påbörja genomförandestudien, som är nästa steg i projekterings- och planeringsfasen, anger stadsbyggnadsnämnden att det krävs en utökning av dessa medel. En utökning av medel för genomförandestudien innebär att ett nytt avtal behöver förhandlas och tecknas mellan parterna i Västsvenska paketet. Ytterligare avtal om finansiering mellan parterna kommer också behöva tecknas i ett senare skede i samband med genomförandebeslut och kommande byggnation.

Av stadsbyggnadsnämndens handlingar framgår att i samband med förstudien konstaterade stadsbyggnadsförvaltningen att det begränsade utrymmet vid föreslaget huvudalternativ skulle försvåra möjligheterna att anlägga en förbindelse som inrymmer samtliga trafikslag. Framtagna trafikanalyser visade också att en förbindelse där biltrafik var inkluderad riskerade att öka biltrafikflödena, biltrafikresandet och därmed utsläppen. Fler bilresor i centrum bedömdes stå i motsättning till stadens övergripande målsättningar, formulerade bland annat i översiktsplanen och miljö- och klimatprogrammet.

Mot bakgrund av ovanstående föreslog Göteborgs Stad parterna inom Västsvenska paketet att projektering och planering av Bangårdsförbindelsen skulle kunna omfatta ett förslag som inte innehåller körfält för biltrafik. Västsvenska paketets ledningsgrupp beslutade 2023-05-26 att godkänna möjligheten att ta fram ett sådant förslag.

Ledningsgruppen kan själv initiera eller ta emot förslag på nya projekt samt ta ställning till sådana initiativ. Ledningsgruppen får enligt paraplyavtalet besluta att omfördela totalt 150 miljoner kronor (2009 års värde) mellan beslutade projekt under samma kalenderår samt besluta om nya projekt för 150 miljoner kronor (2009 års värde) under samma kalenderår. Ledningsgruppen ska för parternas räkning bereda ärenden för ställningstaganden till respektive beslutande politiska församling avseende ärenden som överstiger det ovan angivna beloppet.

Västsvenska paketets ledningsgrupp ska fullfölja sina uppgifter enligt paraplyavtalet (KF 2017-02-23 § 5) och löpande planera, bevaka och följa upp genomförandet av Västsvenska paketet i sin helhet med hänsyn till uppställda mål, budget och kvalitet. Ledningsgruppens medlemmar utgörs av en representant från respektive part i Västsvenska paketet samt en representant från Västtrafik AB. Av kommunfullmäktiges beslut framgår att stadsdirektören eller den stadsdirektören helt eller delvis anförtrot uppgiften ges i uppdrag att vara stadens representant i ledningsgruppen för Västsvenska paketet.

Stadsledningskontorets bedömning

Stadsledningskontoret delar stadsbyggnadsnämndens bedömning om att föreslagen inriktning bedöms gå i linje med Göteborgs Stads översiktsplan, och målsättningarna om att skapa en utvidgad stadskärna med uppkopplade noder, där hållbara och yteffektiva resor främjas. Förbindelsen ger goda förutsättningar för att omhänderta framtida resandebehov i Centralenområdet och Gullbergsvass, när stadsdelarna utvecklas och bebyggs.

Även om åtgärden har funnits med i stadens långsiktiga planering har investeringsvolymerna inte ingått i exploateringsnämndens investeringsnomineringar i avvaktan på beslut om fortsatt planeringsinriktning. Vid ett beslut om fortsatt planering avser nämnden att lyfta in åtgärden i kommande investeringsnomineringar inklusive bedömning om tillkommande konsekvenser för investeringsrelaterade detaljplanekostnader.

Med tanke på utmaning kring utvecklingen av stadens samlade planerade investeringsvolym, anser stadsledningskontoret att projektet behöver vara fullt finansierat av Västsvenska paketet och utgöra ett ramvillkor för den fortsatta planeringen. Utgångspunkten är därmed att projektet i första hand behöver anpassas om förutsättningar och bedömning avseende investeringsvolymen förändras.

Ett förslag om fortsatt planeringsinriktning innebär att stadsledningskontoret tillsammans med exploateringsnämnden inleder förhandlingar med Västsvenska paketet avseende i ett första skede utökad finansiering för att kunna genomföra och färdigställa fortsatt genomförandestudier som underlag för ett kommande genomförandebeslut.

Vad avser stadsbyggnadsnämndens beslutade tillägg om att utreda förutsättningar för utbyggnad av spår i bangårdsförbindelsen bedömer stadsledningskontoret att det finns omständigheter som bör beaktas inför ett fortsatt ställningstagande. Kontoret har valt att lämna denna del av stadsbyggnadsnämndens förslag utan eget ställningstagande.

Av Västsvenska paketets block 2 – avtal framgår att Bangårdsförbindelsen är planerad att utformas för bil- och busstrafik samt för gång- och cykeltrafik. Utifrån att spårvagnstrafik på förbindelsen inte omnämns i något av avtalen inom Västsvenska paketet är stadsledningskontorets bedömning att kostnaderna för ett sådant tillägg i nuläget, sannolikt behöver finansieras av Göteborgs Stad. Givet att spårvagnstrafik i tidigare skede inte har varit inkluderad på Bangårdsförbindelsen, har inte stadsbyggnadsförvaltningen tagit hänsyn till ett sådant tillägg i den kostnadsbedömning som redovisas i förstudien. I relation till möjlig finansiering från Västsvenska paketet och i det fall kommunfullmäktige önskar att gå vidare med en fortsatt planeringsinriktning som inkluderar ett spåralternativ ser stadsledningskontoret att det finns några olika handlingsalternativ.

Nästa steg i arbetet med Bangårdsförbindelsen är en fördjupad genomförandestudie. I dialog mellan stadsledningskontoret och stadsbyggnadsförvaltningen har förvaltningen förtydligat att det i 2023 års prisnivå finns cirka 25-30 miljoner kronor kvar för det fortsatta planeringsarbetet. Genomförandestudien bedöms kosta i storleksordningen 70-90 miljoner kronor. Oaktat spårillägg innebär differensen att nya förhandlingar krävs mellan parterna för att kunna finansiera genomförandestudien via Västsvenska paketet.

En möjlig hantering i detta läge är att stadsledningskontoret tillsammans med exploateringsförvaltningen, i samband med dessa förhandlingar, ges i uppdrag att också undersöka möjligheten att inkludera spårvagnstrafik på Bangårdsförbindelsen. En ingående osäkerhet med föreslagen hantering är att finansiering via Västsvenska paketet kräver samsyn och konsensus mellan parterna.

Om samsyn kring finansiering av ett spårtillägg inte nås är stadsledningskontorets bedömning att de spårrelaterade utredningskostnaderna i genomförandestudien kommer behöva finansieras av exploateringsförvaltningen. I den händelse kostnaderna inte kan hanteras inom nämndens budgetramar, kan exploateringsnämnden hemställa till kommunfullmäktige och föreslå att spårtillägget utgår. Alternativt kan exploateringsnämnden ges i mandat, att i samråd med stadsbyggnadsnämnden, fatta ett sådant beslut. Om utfallet i detta läge är att spåralternativet utgår fortsätter planeringen i enlighet med stadsbyggnadsförvaltningens förslag.

Om samsyn på spåralternativet nås mellan parterna i Västsvenska paketet alternativt att Göteborgs Stad beslutar att medfinansiera utredningskostnaderna, påbörjas genomförandestudien i enlighet med stadsbyggnadsnämndens förslag.

Stadsledningskontorets bedömning är att om genomförandestudien genomförs utan samsyn på ett spårtillägg, så finns en risk att även de spårrelaterade kostnaderna i samband med byggnation behöver finansieras av Göteborgs Stad. Ett sätt att hantera situationen och samtidigt bibehålla framdrift i planeringsprocessen är att exploateringsnämnden ges i uppdrag att redovisa två alternativ i genomförandestudien. Ett med spårvagnstrafik och ett med utformning enligt gällande avtal och beslut inom Västsvenska paketet. Föreslagen hantering innebär att det dels blir möjligt att fortsätta arbetet med genomförandestudien, dels att kommunfullmäktige i ett senare skede, i samband med genomförandebeslut får möjlighet att ta ställning till redovisade alternativ samt vilka finansieringsmöjligheter som finns via Västsvenska paketet.

Stadsledningskontoret bedömer att det är av vikt för det fortsatta arbetet, att det av kommunstyrelsens och kommunfullmäktiges beslut, framgår vilken hanteringsordning som förordas avseende spårtillägg både vad det gäller det fortsatta planeringsarbetet och vilka underlag som önskas inför ett eventuellt framtida genomförandebeslut.

Magnús Sigfússon

Eva Hessman

Direktör Särskilda strukturella
frågor och uppdrag

Stadsdirektör

§ 574 Ärendenummer SBF-2023-00397

Planeringsbeslut avseende fortsatt arbete med Bangårdsförbindelsen

Beslut

I stadsbyggnadsnämnden

1. Stadsbyggnadsnämnden föreslår kommunfullmäktige att ge exploateringsnämnden i uppdrag att, tillsammans med berörda förvaltningar, fortsätta planering för en bangårdsförbindelse utifrån följande inriktningar:
 - a. Viadukten ska vara placerad inom det geografiska område som redovisas inom figur 5 i stadsbyggnadsförvaltningens tjänsteutlåtande
 - b. Planering ska ske med hänsyn till framtida struktur i Gullbergsvass.
 - c. Förbindelsen ska planeras för att inrymma gång-, cykel-, och busstrafik.
 - d. Den totala investeringskostnaden ska inrymmas inom Västsvenska paketets utpekade medel för projektet, cirka 1,69 miljarder i prisnivå år 2023.
 - e. Viadukten ska kunna tas i drift senast 15 år efter kommunfullmäktiges planeringsbeslut.
2. I det fortsatta planeringsarbetet ska de fysiska förutsättningarna att även inkludera framtida spårvagnstrafik, antingen direkt eller som kompletterande tillbyggnad i senare skede, samt möjligheten att skapa mer gena kopplingar och flacka ramper för befintliga cykelstråk, studeras vidare.

Hampus Magnusson (M), Eva Flyborg (L), Mats Ahdrian (KD) och Jörgen Fogelklou (SD) deltar inte i beslutet.

Skäl till beslut

Nämnden beslutar i enlighet med de skäl som anges i yrkande S, V, MP, C samt i förvaltningens tjänsteutlåtande.

Handlingar

1. Förvaltningens tjänsteutlåtande daterat 2024-08-16, med bilagor.
2. Yrkande S, V, MP, C, inskickat till SBN 2024-09-24, protokollets bilaga 4.
3. Återremissyrkande M, L, KD, inskickat till SBN 2024-09-24, protokollets bilaga 5.

Yrkanden

Hampus Magnusson (M) och Jörgen Fogelklou (SD) yrkar på att återremittera ärendet i enlighet med yrkande M, L, KD.



Protokollsutdrag

Sammanträdesdatum: 2024-09-24

Johannes Hulter (S) yrkar på att ärendet ska avgöras idag och bifall till yrkande S, V, MP, C.

Beslutsgång 1

Ordföranden ställer proposition på yrkande om ärendets avgörande idag mot yrkande om återremiss och finner att nämnden beslutar att ärendet ska avgöras idag. Omröstning begärs.

Omröstning

Godkänd voteringsproposition: ”Ja för att ärendet ska avgöras idag och nej för att återremittera ärendet enligt yrkande M, L, KD”.

Vid upprop röstar Johan Zandin (V), Elisabeth Borg (S), Adam Wojciechowski (MP), Beatrice Klein (V), Emmyly Bönfors (C) och Johannes Hulter (S) ja, medan Hampus Magnusson (M), Joel Wickman (M), Eva Flyborg (L), Jörgen Fogelklou (SD) och Mats Ahdrian (KD) röstar nej.

Med sex ja-röster mot fem nej-röster beslutar nämnden att ärendet ska avgöras idag.

Beslutsgång 2

Ordföranden föreslår vidare att nämnden ska besluta att bifalla yrkande S, V, MP, C och finner att nämnden beslutar i enlighet med ordförandens förslag.

Reservationer

Hampus Magnusson (M), Eva Flyborg (L), Mats Ahdrian (KD) och Jörgen Fogelklou (SD) reserverar sig mot beslutet i förmån för eget yrkande.

Yrkande

2024-09-24

Socialdemokraterna, Vänsterpartiet, Miljöpartiet,
Centerpartiet

Yrkande angående planeringsbeslut avseende fortsatt arbete med Bangårdsförbindelsen

Förslag till beslut

1. I det fortsatta planeringsarbetet ska de fysiska förutsättningarna att även inkludera framtida spårvagnstrafik, antingen direkt eller som kompletterande tillbyggnad i senare skede, samt möjligheten att skapa mer gena kopplingar och flacka ramper för befintliga cykelstråk, studeras vidare.
2. I övrigt godkänna tjänsteutlåtandets förslag till beslut.

Yrkandet

Vi ser huvudsakligen positivt på förslaget men ser det som angeläget att fortsätta studera möjligheten att även inkludera framtida spårvagnstrafik, antingen direkt eller som kompletterande tillbyggnad i senare skede. En spårvagnslänk i detta läge skulle kunna ha avgörande betydelse för den framtida kollektivtrafikförsörjningen av Gullbergsvass och kopplingen till omgivande stadsdelar, exempelvis via en kommande Operalänk. Vi vill också att möjligheten att skapa mer gena kopplingar och flacka ramper för befintliga cykelstråk studeras vidare.

Återremissyrkande

M, L, KD

Ärende 9

2024-09-24

Återremissyrkande – Planeringsbeslut avseende fortsatt arbete med bangårdsförbindelsen

Förslag till beslut

- Att återremittera förslaget *Planeringsbeslut avseende fortsatt arbete med bangårdsförbindelsen* till Stadsbyggnadskontoret för revidering och komplettering i enlighet förslaget till återremissyrkande.

Yrkandet

En förstudie för bangårdsförbindelsen togs fram och skickades på remiss under hösten 2023. Redan då ville vi återremittera förslaget för att inkludera samtliga trafikslag - samt göra en fördjupning gällande nyttan med projektet. När nu förslaget till planeringsbeslut läggs fram till nämnden kan vi konstatera att inriktningen fortsatt är att bron enbart ska innefatta gång-, cykel-, och busstrafik. Det tror vi skulle vara djupt beklagligt – då biltrafiken redan är gravt åsidosatt i stadsplaneringen i Göteborg. I tidigare planering, och i Västsvenska paketet, har utgångspunkten varit att bangårdsförbindelsen ska utformas för samtliga trafikslag - även biltrafik. Vi stödjer denna utformning, och främjar teknikutvecklingen i omställningen från förbrännings- till elmotorer istället för att exkludera stora delar av göteborgarnas möjligheter att få ihop vardagspusslet.

I tjänsteutlåtandet lyfts att framtagna kostnadskalkyl är förknippad med osäkerheter, där hantering av trafikledningscentral samt behov av flytt av ledningar är särskilt betydande. Det lyfts också att en förutsättning för att projektet ska genomföras är att avtal sluts om de medel som är utpekade för förbindelsen i Västsvenska paketet. Mycket har hänt gällande projekt Västlänken sista åren, och i dagsläget bedömer vi att osäkerheten är mycket stor gällande de kvarvarande medel som finns i projektet – och var dessa i slutändan kommer landa. Vi vill att staden säkerställer att finansieringen till projektet är helt klar innan några mer skattepengar läggs på bangårdsförbindelsen.

Därmed föreslår vi att ärendet återremitterats till stadsbyggnadskontoret för omarbetning, och inte lyfts till nämnden innan finansieringen är helt säkrad.

Tjänsteutlåtande

Utfärdat 2024-08-16

SBN 2024-09-24

Diarienummer SBF-2023-00397

Handläggare

Viktor Hultgren

Telefon: 031 – 368 28 95

E-post:

viktor.hultgren@stadsbyggnad.goteborg.se

Planeringsbeslut avseende fortsatt arbete med Bangårdsförbindelsen

Förslag till beslut

I stadsbyggnadsnämnden

1. Stadsbyggnadsnämnden föreslår kommunfullmäktige att ge exploateringsnämnden i uppdrag att, tillsammans med berörda förvaltningar, fortsätta planering för en bangårdsförbindelse utifrån följande inriktningar:
 - a. Viadukten ska vara placerad inom det geografiska område som redovisas inom figur 5 i stadsbyggnadsförvaltningens tjänsteutlåtande
 - b. Planering ska ske med hänsyn till framtida struktur i Gullbergsvass.
 - c. Förbindelsen ska planeras för att inrymma gång-, cykel-, och busstrafik.
 - d. Den totala investeringskostnaden ska inrymmas inom Västsvenska paketets utpekade medel för projektet, cirka 1,69 miljarder i prisnivå år 2023.
 - e. Viadukten ska kunna tas i drift senast 15 år efter kommunfullmäktiges planeringsbeslut.

Sammanfattning

Bangårdsförbindelsen är ett projekt inom Västsvenska paketet med bedömd kostnad om en miljard kronor i 2009 års prisnivå, vilket motsvarar cirka 1,69 miljarder i 2023 års prisnivå.¹ Bangårdsförbindelsen syftar till att minska bangårdens barriär, tillgängliggöra och integrera stadsutvecklingsområdena norr om bangården samt frigöra Åkareplatsen och Nils Ericsonsplatsen för annan användning.

En förstudie för bangårdsförbindelsen har tagits fram, och skickades på remiss under hösten år 2023. Remissvaren bekräftar förstudiens slutsatser om att en bangårdsförbindelse är av vikt för att skapa en mer sammanhållen stadskärna, gena resvägar för fotgängare och cyklister samt kortare restider och effektiv angöring för busstrafik till centrala Göteborg. Stadsbyggnadsförvaltningen bedömer, liksom inkomna remissvar, att en viadukt placerad vid Odinsplatsen ger störst nytta sett till förbindelsens övergripande syften.

Stadsbyggnadsförvaltningen bedömer vidare att det är angeläget att fortsätta planeringen av en förbindelse, då den är central för kommande stadsutveckling i Centralenområdet

¹ Framgent i dokumentet kommer 2023 års prisnivå användas för att underlätta möjligheten till jämförelse mellan olika kalkyler.

och Gullbergsvass. Fortsatt arbete med en förbindelse behöver ske i nära samarbete med strukturarbete i Gullbergsvass, för att säkerställa att förbindelsen blir en integrerad del av den utvidgade innerstaden.

Bedömning ur ekonomisk dimension

Kostnaden för byggnation av Bangårdsförbindelsen vid Odinsplatsen har bedömts till cirka 1,5 miljarder kronor². I Västsvenska paketet är Bangårdsförbindelsen ett objekt med bedömd kostnad 1,69 miljarder kronor. Utgångspunkten för planeringsbeslutet är att investeringskostnaden för förbindelsen ska inrymmas i Västsvenska paketets utpekade medel för objektet. I framtagen kostnads kalkyl finns osäkerheter, där hantering av trafikledningscentral samt behov av flytt av ledningar är särskilt betydande. En förutsättning för att projektet ska genomföras är att avtal sluts om de medel som är utpekade för förbindelsen i paketet.

Drift- och underhållskostnaderna bedöms, utslaget över brons tekniska livslängd, uppgå till ungefär 200 000 kronor per år³. Drift- och underhållskostnader belastar stadsmiljönämndens driftanslag, och fördjupning av kostnaderna behöver göras tillsammans med stadsmiljöförvaltningen inför genomförandebeslut.

Bangårdsförbindelsen kräver inga direkta följdinvesteringar för att dess nyttor ska kunna realiseras, däremot kan vissa anpassningar för att ansluta förbindelsen till gatunätet behöva ske. Därutöver kan det bli aktuellt med åtgärder för att skapa attraktiva stads- och gaturum i anslutning till förbindelsen. Omfattning, kostnad och ansvar för den typen av åtgärder behöver utredas vidare i genomförandestudien.

Kretslopp och vatten har i sitt remissvar fört fram önskemål om att inkludera en dricksvattenledning i viadukten, vilket skulle föranleda en investeringskostnad för Kretslopp och vatten. Kostnadsbedömning för en ledning tas fram i samband med genomförandestudien då de tekniska förutsättningarna är mer utredda.

Sedan tidigare har avtal motsvarande 30 miljoner kronor i 2009 års prisnivå slutits för planering och projektering av en förbindelse. Ungefärligen hälften av dessa medel bedöms kunna nyttjas för framtagande av genomförandestudie. För att genomförandestudie ska kunna påbörjas krävs avtal om tillförande av medel från Västsvenska paketet. Avtalet avser då en utökning av redan avtalade medel för planering och projektering. I samband med genomförandebeslut behöver ytterligare projektavtal inom Västsvenska paketet slutas.

Utöver kostnaden för genomförandestudie tillkommer även kostnaden för framtagande av detaljplan. Detaljplanekostnader kan inte finansieras via Västsvenska paketet, utan är en kostnad som Göteborgs Stad behöver bära. Antalet detaljplaner samt omfattningen av dessa är osäkert. Det är tänkbart att detaljplaner tas fram endast för att kunna realisera förbindelsen, men ett alternativ är att en större detaljplan på norra sidan av bangården även omfattande exploatering aktualiseras. Detaljplanekostnaden uppskattas till mellan 5 och 10 miljoner kronor, baserat på utfallet av tidigare framtagna större detaljplaner. Kostnaden är dock beroende av detaljplanens utbredning och innehåll.

² Enligt osäkerhetsanalys enligt successivprincipen, 50-percentil, se bilaga 3.

³ Baserat på projektspecifik driftkostnads kalkyl, se bilaga 4.

Exploateringsförvaltningen bedöms vara ansvariga för detaljplanen och därmed bära dess kostnad. För att säkerställa att detaljplanen får framdrift behöver medel tillföras till exploateringsförvaltningen.

Byggnation av bangårdsförbindelsen får även ekonomiska konsekvenser för mark- och fastighetsvärden i anslutning till viadukten. Genom att anlägga en bro över bangården tillgängliggörs stadsutvecklingsområden som idag är relativt isolerade från den befintliga innerstaden. Det höjer områdenas attraktivitet och därmed kan både mark- och fastighetsvärden öka. Samtidigt medför förbindelsen att mark ianspråk tas för brostöd och ramper, mark som skulle kunna nyttjas för andra ändamål, exempelvis exploatering. Förbindelsens positiva bidrag till stadsutvecklingen i centralenområdet och Gullbergsvass bedöms dock överstiga alternativkostnaden.

Bedömning ur ekologisk dimension

Bangårdsförbindelsen innebär att en ny, gen, koppling mellan stadsutvecklingsområdena norr om bangården och den befintliga stadskärnan skapas. Om förbindelsen utformas för buss, fotgängare och cyklister kan attraktiviteten och konkurrenskraften för hållbara trafikslag stärkas. Att stimulera hållbara resor är av särskild vikt vid nyexploatering, då resmönster påverkas starkt av förutsättningarna vid inflyttning.

Bangårdsförbindelsen kommer att innebära klimatutsläpp under byggnation. Redovisning av förutsättningar och de olika resultaten från framtagna klimatkalkyl finns i bilaga 5, PM nyttobedömning och klimatkalkyl. Beräknade klimatutsläpp utgår från antaganden avseende bland annat materialval. Utsläppen kan minska om annat materialval görs, men det kan samtidigt rendera en ökad investeringskostnad. Uppdatering av klimatkalkyl kommer att göras inom genomförandestudien.

Även om förbindelsen genererar utsläpp under själva byggskedet kommer den främja konkurrenskraften för hållbara resor. De trafikanalyser som tagits fram inom förstudien indikerar att framför allt resor till fots och med cykel kommer att bli fler. Efter öppning för trafik bedöms således bangårdsförbindelsen ge ett positivt bidrag till den ekologiska dimensionen. Byggs inte en bangårdsförbindelse finns en risk att den framtida stadsdelen Gullbergsvass i hög utsträckning kommer att bli bilberoende eftersom attraktiva färdvägar för kollektivtrafik, fotgängare och cyklister i mångt och mycket saknas.

Om viadukten utformas för att inrymma biltrafik bedöms både biltrafikflödet och antalet bilresor i centrala Göteborg öka, eftersom viadukten skapar en ny, gen bilkoppling mellan E45 och stadskärnan. Fler bilresor i centrum står i motsättning till stadens övergripande målsättningar, formulerade i bland annat översiktsplan och miljö- och klimatprogram.

Bedömning ur social dimension

Bangårdsförbindelsen syftar till att överbrygga den stora barriär som järnvägen och bangården utgör, och därmed förändra möjligheten och upplevelsen av att röra sig i området. Ur en social dimension bedöms det positivt att Gullbergsvass knyts ihop med Stampen och den befintliga innerstaden, då Gullbergsvass är en isolerad och svårtillgänglig stadsdel idag. Fler förbindelser över bangården kan öka flödet av människor och därigenom minska förekomsten av otrygga platser.

I Socialnämnden centrums remissvar lyfts även att en förbindelse vid Odinsplatsen kan tillgängliggöra den planerade stadsparken i Gullbergsvass på ett positivt sätt, och att den

lokala gatustrukturen vid Odinsplatsen bättre kan hantera ytkrävande ramper än stadsrummet vid Åkareplatsen.

Utformningen av en förbindelse kan påverka hur den upplevs, och därmed den sociala dimensionen. Det är av vikt att minimera rampernas utbredning och därmed barriäreffekt. I vidare planering av en förbindelse behöver det säkerställas att förbindelsen blir en integrerad del av en framtida stadsväv i Gullbergsvass, och hänsyn behöver därför tas till den framtida strukturen i området.

Bilagor

1. Förstudie för Bangårdsförbindelsen, slutrapport – remissversion augusti 2023
2. Sammanfattning av remissvar på slutrapport för Bangårdsförbindelsen
3. Osäkerhetsanalys enligt successivprincipen
4. Underhållskostnadskalkyl
5. PM Nyttobedömning och klimatkalkyl

Ärendet

Nämnden ska ta ställning till om berörda förvaltningar ska fortsätta planering av en bangårdsförbindelsen i enlighet med, de i beslutssatserna, angivna förutsättningarna.

Planeringsbeslut är en förutsättning för att genomförandestudie och detaljplanearbete ska kunna påbörjas.

Beskrivning av ärendet

Bakgrund till förstudien

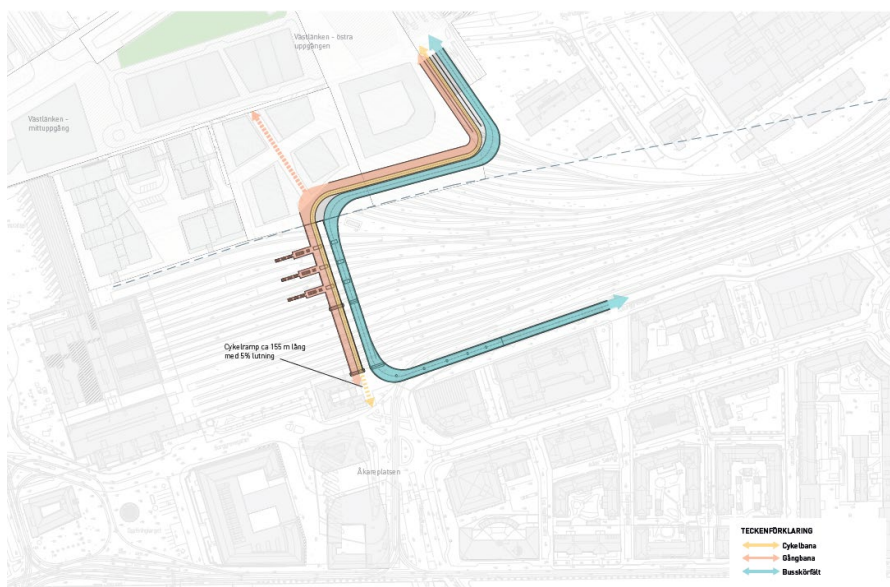
Tanken om en förbindelse över bangården har funnits under en längre tid. Förbindelsens syfte och funktion har ändrat karaktär, i hög utsträckning beroende på tidsandan. Under 60- och 70-talet var en viadukt tänkt att utgöra en del av en inre motortrafikled, medan den under senare tid har betraktats som en barriäröverbryggande åtgärd och ett sätt att skapa ett mer robust och effektivt kollektivtrafiksystäm. Bangårdsförbindelsen är ett projekt i Västsvenska paketet, där den ingår som en av flera kollektivtrafiksatsningar. I paketet är kostnaden för bangårdsförbindelsen angiven till en miljard i 2009 års prisnivå.

Förstudiens syfte har varit att bedöma olika utformningar och lokaliseringar av en bangårdsförbindelse. Förstudien ska kunna ligga till grund för beslut om fortsatt inriktning för arbetet om en bangårdsförbindelse.

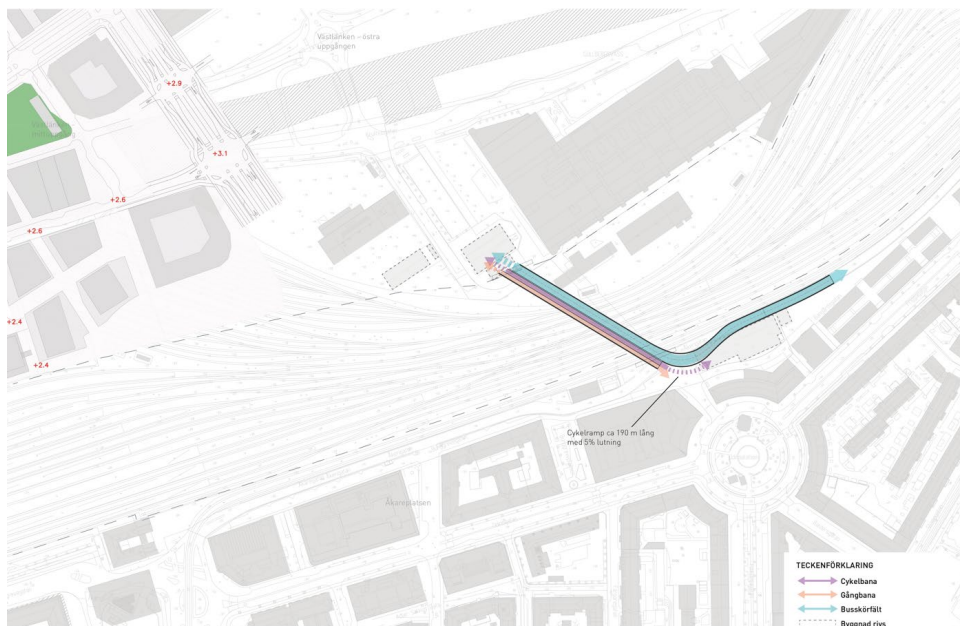
Förstudiens inriktning och slutsatser

I förstudien, som stadsbyggnadsnämnden skickade på remiss september 2023, presenteras två huvudförslag till en bangårdsförbindelse, benämnda 1B och 3B. Förbindelserna är lokaliserade vid Åkareplatsen (1B) respektive Odinsplatsen (3B) och utformade för buss, fotgängare och cyklister. Både alternativet vid Åkareplatsen och Odinsplatsen bedöms innehållsmässigt kunna inrymmas i Västsvenska paketet.

Kostnaden för en viadukt vid Åkareplatsen bedöms uppgå till cirka 1 miljard kronor, medan viadukten vid Odinsplatsen bedöms kosta cirka 1,5 miljarder, enligt framtagna successiva kalkyler. Skillnaden i kostnad beror i första hand på eventuellt behov av hantering och omlokalisering av trafikledningscentralen för alternativet vid Odinsplatsen.



Figur 1. Bangårdsförbindelse för buss, fotgängare och cyklister, lokaliserad vid Åkareplatsen (alternativ 1B)



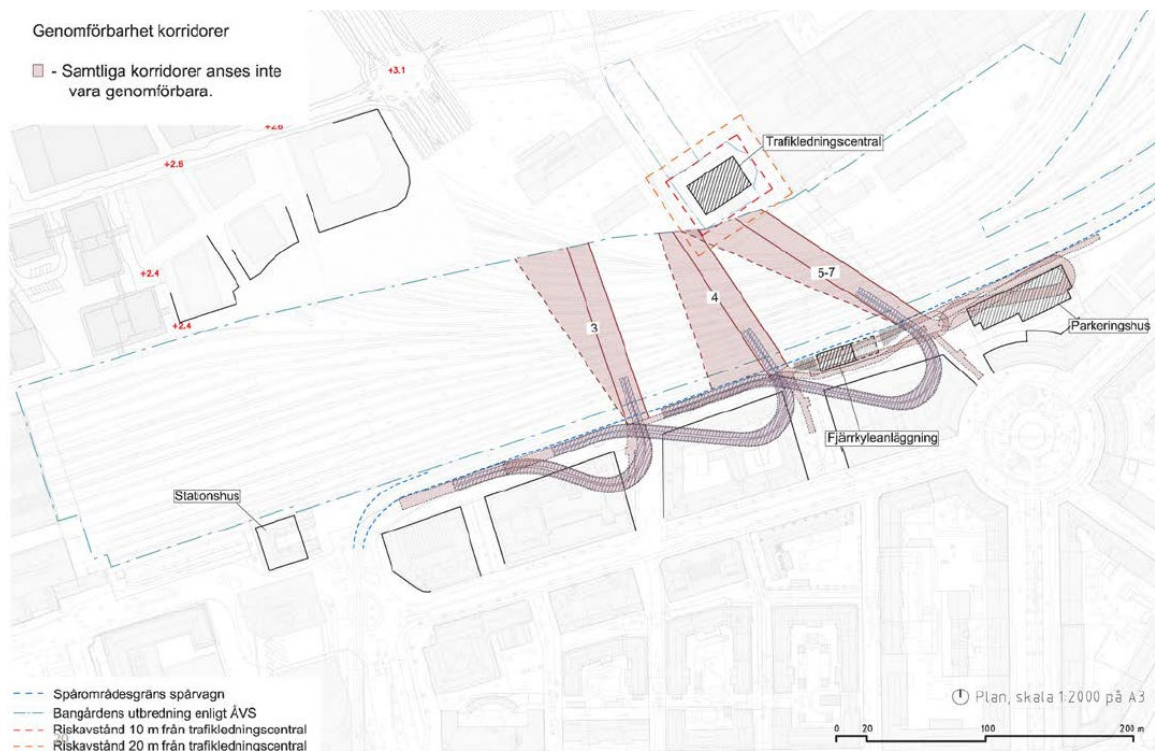
Figur 2. Bangårdsförbindelse för buss, fotgängare och cyklister, lokaliserad vid Odinsplatsen (alternativ 3B)

Utöver de två huvudförslagen presenterades två alternativ endast för fotgängare och cyklister. Dessa bedöms dock inte kunna omfattas av Västsvenska paketet, där bangårdsförbindelsen är utpekad som en kollektivtrafikåtgärd. Gång- och cykelbroar behöver således finansieras av staden eller genom exploateringsinkomster i exploateringsprojekt.

Vid byggnation av endast gång- och cykelbro kvarstår dessutom behovet av att avlasta Åkareplatsen och hållplats Nordstan från busstrafik, samt behovet av att skapa effektiva busskörvägar i centrala Göteborg.

Att förstudiens huvudalternativ inte är utformade för biltrafik har flera skäl. Ett av de tyngst vägande är att en förbindelse för biltrafik riskerar att leda till både ökade biltrafikflöden och ökat resande med bil i centrala Göteborg. Förbindelsen skulle utgöra en gen koppling mellan E45 och city, och därmed kraftigt gynna bilframkomligheten. Fler bilresor och ökade biltrafikvolymmer står i motsättning till den önskvärda utvecklingen, formulerad i bland annat budget, översiktsplan samt miljö- och klimatprogrammet.

Vidare medför utrymmesmässiga begränsningar att möjligheten att anlägga en biltrafikramp är ytterst liten. Den plats på vilken en ramp för biltrafik skulle kunna inrymmas är Åkareplatsen, här kommer dock rampen i konflikt med andra anspråk och kvaliteter, såsom bland annat stadsrum, kulturmiljö samt byggnation av triangelhållplats för spårväg (stadsbanekryss).



Figur 3. Viadukter utformade för biltrafik öster om Åkareplatsen. Inget alternativ bedöms genomförbart.

Även om huvudalternativen för en bangårdsförbindelse i första hand är tänkta att inrymma kollektivtrafik, fotgängare och cyklister hade det varit möjligt att i framtiden anpassa förbindelsen för att möjliggöra blandtrafik, om behov skulle uppstå.

I förstudien bedöms en förbindelse lokaliserad vid Odinsplatsen ha större fördelar än en viadukt vid Åkareplatsen. En förbindelse vid Odinsplatsen har en mer fördelaktig placering i förhållande till befintliga passager över eller under bangården, och därmed blir tillgänglighetsvinsten för framför allt fotgängare och cyklister betydande. För busstrafiken innebär en förbindelse vid Odinsplatsen genare körvägar och därmed påtagligt kortare restider. Det skapar förutsättningar för ökad konkurrenskraft för kollektivtrafiken.

En viadukt vid Odinsplatsen bedöms, enligt förstudien, ge en större positiv effekt på den rumsliga integrationen, det vill säga hur väl sammankopplad staden är. Bidraget till framtida stadsutveckling i Gullbergsvass bedöms också vara av vikt.

Bangårdsförbindelsen innebär utmaningar för stadsrummen, till följd av rampernas längd och utbredning. En viadukt vid Åkareplatsen bedöms dock få större negativ påverkan på platsen än en viadukt vid Odinsplatsen.

Båda alternativen är förknippade med genomförbarhetsmässiga osäkerheter och risker. Alternativet vid Åkareplatsen kräver ombyggnad av säckbangården för att brostöd ska kunna ställas på centralstationens plattformar. En ombyggnad förutsätter finansiering från nationell plan för transportsystemet, och det finns i dagsläget inget framtaget objekt som kan nomineras till planen. Den nationella plan som är under framtagande sträcker sig till år 2037, vilket innebär att det sannolikt tidigast är efter år 2037 en ombyggnad av bangården skulle kunna påbörjas, givet att åtgärden prioriteras.

Vid Odinsplatsen krävs att viadukten blir en fribärande konstruktion, då brostöd inte får placeras i den delen av bangården. Dessutom behöver trafikledningscentralen norr om bangården beaktas, antingen undvikas eller flyttas med en tillkommande kostnad som följd.



Figur 4. Visualisering av bangårdsförbindelsen vid Odinsplatsen

Remissvar på förstudie

Enligt beslut i stadsbyggnadsnämnden 26 september 2023 skickades förstudien för Bangårdsförbindelsen på remiss. Bland remissinstanserna fanns bland annat Trafikverket, Västra Götalandsregionen, Stadsmiljöförvaltningen, Kretslopp och Vatten samt Socialförvaltningen centrum. I remissutskicket fanns ett antal frågor som instanserna ombads besvara. Frågorna omfattade för- och nackdelar med presenterade alternativ för en bangårdsförbindelse, samt om det fanns skäl att skjuta beslut om en bangårdsförbindelse på framtiden.

Sammanställning av remissvaren bifogas ärendet. Sammanfattningsvis ger remissinstanserna följande svar och medskick:

- En bangårdsförbindelse är angelägen för att minska barriäreffekten och knyta ihop staden
- En förbindelse är i första hand av vikt för fotgängare och cyklister
- Den barriärminskande effekten är störst vid Odinsplatsen
- En förbindelse utformad för kollektivtrafik, buss och cykel är en positiv inriktning då det främjar hållbara resor
- Ur ett genomförandeperspektiv finns fördelar med en viadukt vid Odinsplatsen då det inte kräver anpassning av bangården, dock behöver konflikt med ledningar beaktas
- Göteborgs Stad bör inte skjuta på beslut om en förbindelse på framtiden då behovet att barriärminskning och ökad tillgänglighet finns i närtid.

Utöver sändlistan gavs allmänheten möjlighet att inkomma med synpunkter på förstudiens två huvudförslag. Totalt inkom 156 synpunkter under perioden 16 oktober till 7 december 2023.

Av inkomna synpunkter från allmänheten uttrycker fler personer att de föredrar en koppling vid Odinsplatsen jämfört med en förbindelse vid Åkareplatsen. De som förordar

Odinsplatsen lyfter bland annat fram att en viadukt i det läget bättre kopplar ihop stadsutvecklingsområdet i Gullbergsvass med Centrum/Stampen, och att en förbindelse därför kan skapa goda förutsättningar för stadsutveckling. Flera uttrycker även att en viadukt på platsen skapar en bättre spridning mellan övergångarna rent geografiskt och att bangårdens barriäreffekt därför minskar. Att Åkareplatsen redan är ett överbelastat stadsrum är ytterligare ett skäl till att Odinsplatsen föredras.

Några av remissinstanserna har specifika önskemål kring frågor som behöver studeras i vidare arbete. Stadsmiljönämnden skriver i sitt remissvar att nämnden önskar att kommande studier utreder möjligheten att utforma en förbindelse för att inrymma spårvägstrafik. Inom ramen för förstudien har en översiktlig utredning av detta genomförts. Utredningen, vars slutsatser förankrats med spårägaren, konstaterar att det är mycket svårt att utforma en förbindelse för spårvägstrafik, bland annat då tekniska krav innebär helt andra förutsättningar avseende bland annat lutningar, ramplängder och konstruktionstjocklek. Lutningskraven för spårväg innebär att ramperna på södra sidan av bangården hamnar allt för nära befintliga bostadsfastigheter. Den konstruktionstyp som kostnadskalkylen baseras på utgår inte från en viadukt inrymmande spårväg. Spårväg på viadukten innebär en merkostnad vars storlek är svår att uppskatta utan att nytt underlag tas fram. Det finns dessutom ingen pågående planering för spårväg i Gullbergsvass, varför en framtida spårsträcka kan vara svår att omhänderta. Därutöver tas bussgatan i anspråk, varför investeringar i nya busskörvägar krävs. Med detta som bakgrund föreslås förbindelsen inte utformas för att inrymma spårvägstrafik.

Västra Götalandsregionen föreslår att Staden ska utreda ett kombinationsalternativ med två viadukter, en för buss lokaliserad vid Odinsplatsen och en för gång- och cykel vid Åkareplatsen. Utifrån framtagna kostnadskalkyler kan konstateras att även byggnation av en gång- och cykelbro innebär en ansevärd investering, uppemot 600 miljoner kronor. Kostnaden för två broar kommer således överstiga Västsvenska paketets ramar och innebär en merkostnad för staden. Dessutom är det högst osäkert om två viadukter kan inrymmas inom paketets avtal. Påverkan på, och behov av ombyggnad av, bangården är ytterligare en försvårande aspekt.

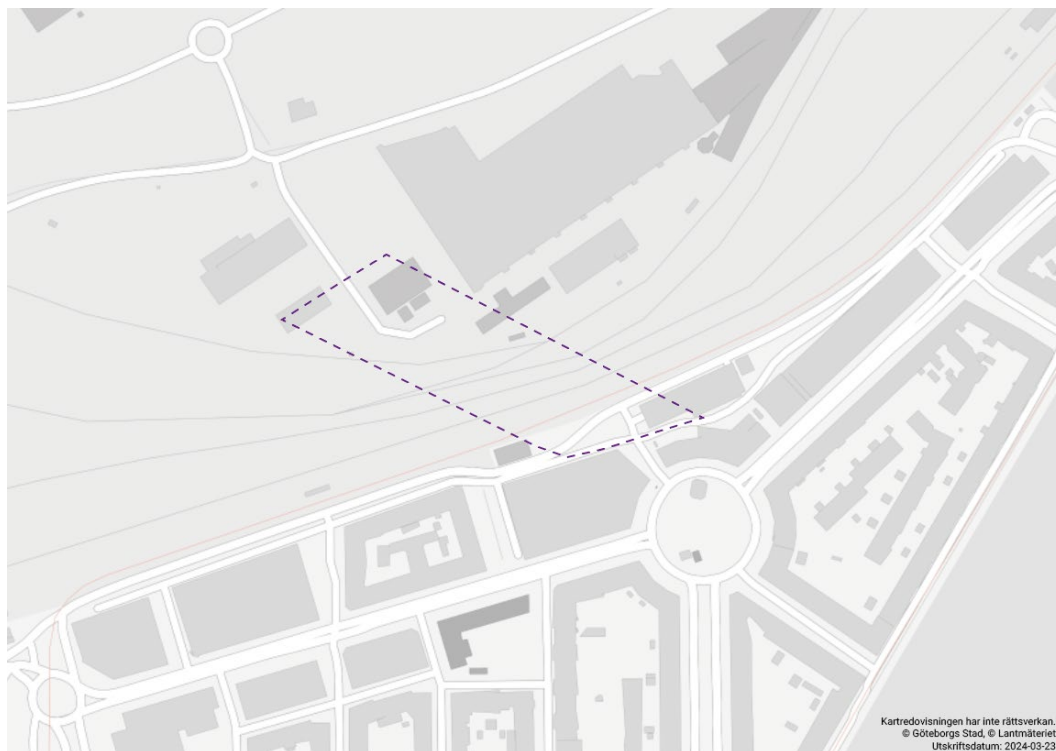
Socialnämnden centrum efterfrågar en fördjupning av barnperspektivet, exempelvis genom kartläggning av målpunkter för barn och unga, både i den befintliga staden och i kommande stadsutveckling. Stadsbyggnadsförvaltningen instämmer i bedömningen att barnperspektivet är en central aspekt, och att fördjupning bör ske inom detaljplan och inom ramen för framtida stadsutveckling i Gullbergsvass.

Kretslopp och vatten har i sitt remissvar lyft fram att det kan finnas samordningsfördelar om en dricksvattenledning kan fås med i bangårdsförbindelsen. Att få med en dricksvattenledning sammankopplar stomledningsnätet på vardera sida bangården och ger möjligheten att transferera mer vatten mellan fastlandet och Hisingen, vilket skapar en större redundans och säkrare dricksvattenförsörjning för staden. Det bör kunna vara möjligt att inkludera en dricksvattenledning, men förutsättningarna behöver studeras vidare i genomförandestudien. Kretslopp och vatten föreslås involveras i genomförandestudien.

Beskrivning av föreslagen åtgärd

Stadsbyggnadsförvaltningen föreslår att fortsatt planering av en bangårdsförbindelse mellan Odinsplatsen och Gullbergsvass, inom det område som redovisas i figur 5 nedan.

Planering ska ske i nära samarbete med Trafikverket och berörda planerande förvaltningar.



Figur 5. Område inom vilket stadsbyggnadsförvaltningen föreslår att en framtida bangårdsförbindelse ska vara placerad.

Den utformning som skisserats i förstudien, och som legat till grund för den successiva kalkylen, utgår från en viadukt med ett busskörfält i varje riktning (3,5 meter vardera), dubbelriktad cykelbana (3,5 meter) samt gångbana (3 meter). Det har vidare antagits att buss ska kunna hålla en hastighet på minst 30 km/h. För att förbindelsen ska kunna finansieras av Västsvenska paketet behöver viadukten inrymma åtminstone busstrafik, fotgängare och cyklister. I genomförandestudie kan bredd på körbanor samt gång- och cykelbanor emellertid behöva anpassas utifrån vad som bedöms som tekniskt och genomförbarhetsmässigt möjligt. Utgångspunkten ska dock vara att väl tilltagna ytor erbjuds för fotgängare och cyklister.

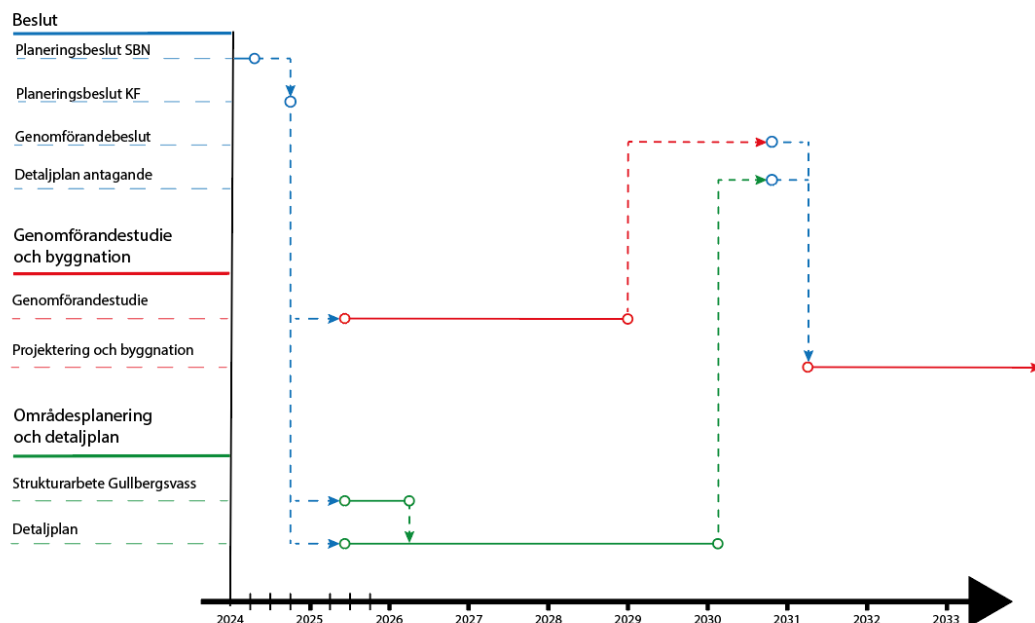
Bangårdsförbindelsen har anpassats utifrån de förhållningssätt och övergripande ramverk som Trafikverket presenterat i en promemoria (PM), bland annat avseende nivå över bangården och bangårdens framtida utbredning. Det är en initial bedömning av Trafikverket, och kan komma att justeras, bland annat utifrån ökad kunskap i pågående åtgärdsvalsstudie för säckbangården. Vid beslut om fortsatt arbete, i enlighet med tjänsteutlåtandet, behöver framtida genomförandestudie ha en nära dialog och samarbete med Trafikverket. Trafikverket föreslås delta i genomförandestudien genom en så kallad bevakningsledare. Utgångspunkten för vidare arbete behöver vara att en viadukts placering, utformning och funktion skapar mervärde för såväl Göteborgs stad som Trafikverket.



Figur 6. Visualisering av bangårdsförbindelsen vid Odinsplatsen

Enligt framtagen successiv kalkyl bedöms kostnaden för bangårdsförbindelsen vid Odinsplatsen uppgå till cirka 1,5 miljard. Inom Västsvenska paketet finns cirka 1,69 miljarder utpekade för förbindelsen. Framtagen kalkyl indikerar att kostnaden för förbindelsen skulle kunna inrymmas inom Västsvenska paketets ramar. Samtidigt föreligger osäkerheter, där hantering av trafikledningscentral samt behov av flytt av ledningar är de mest betydande. Vid kostnad som överskrider de utpekade medlen inom paketet föreslås att återrapportering till stadsbyggnadsnämnden och kommunfullmäktige sker. Start av såväl genomförandestudie som genomförandebeslut villkoras finansiering från Västsvenska paketet.

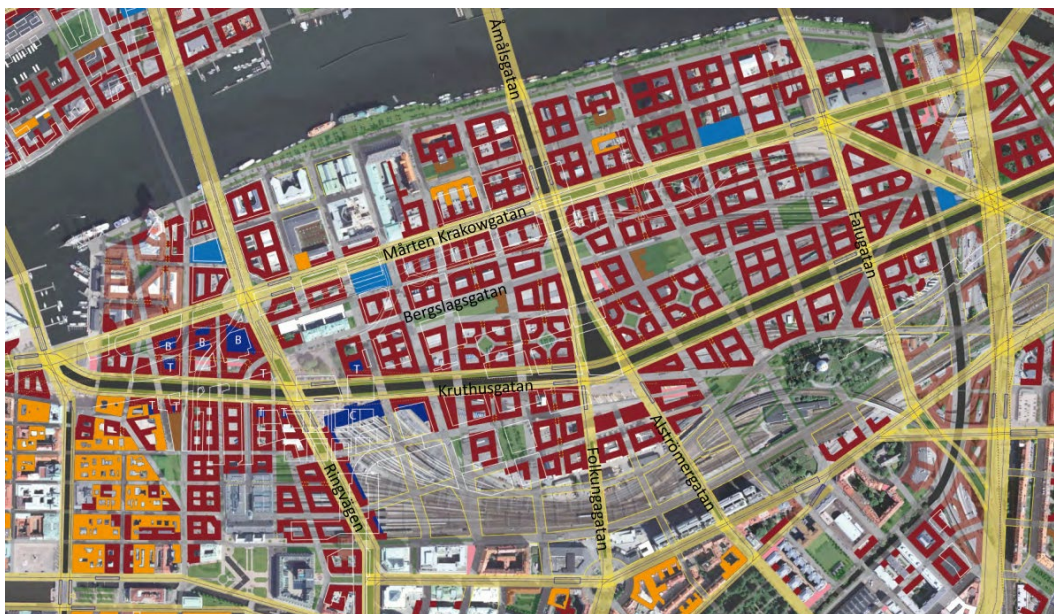
Stadsbyggnadsförvaltningen gör bedömningen att bangårdsförbindelsen skulle kunna finnas på plats och öppna för trafik ungefärligen femton år efter det att beslut fattas i kommunfullmäktige. Genomförandestudie och detaljplan bedöms tas fram parallellt. Genomförandestudie bedöms ta cirka 3–4 år, och detaljplan cirka 4–5 år givet risk för överklagande.



Figur 7. Möjlig tidplan för Bangårdsförbindelsen inklusive beroenden och behov av beslut

Tidplan för möjlig trafiköppning kan utöver risk för överklagande av detaljplan även påverkas av osäkerheter avseende teknik och genomförbarhet, där hanteringen av trafikledningscentralen norr om bangården är en osäkerhet av särskild betydelse. Flytt av trafikledningscentralen ingår i framtagna kostnadskalkyl, dock som en schablonberäknad kostnad, baserad på motsvarande projekt. Vidare utredning krävs inom genomförandestudie, där även möjligheten att undvika trafikledningscentralen behöver studeras.

En utmaning vid byggnation av en viadukt över bangården är att integrera ramperna med stadsrummen på båda sidor. Kraven på höjd över bangården innebär ofrånkomligen långa ramper som riskerar att bli strukturerande. Det bedöms därför av vikt att fortsatt arbete inom genomförandestudie och prövning i detaljplaner tar hänsyn till framtida struktur i Gullbergsvass. Tänkta stadsmässighet i Göteborgs utvidgade innerstad (GUI) behöver särskilt beaktas. Idealt kan bangårdsförbindelsen utgöra en komponent av de utpekade huvudstråken i den utvidgade innerstaden.



Figur 8. Huvudstråk inom centralenområdet och Gullbergssvass, Göteborgs utvidgade innerstad

Vidare behöver planering ske i nära samarbete med bland annat stadsmiljöförvaltningen för att säkerställa att utformning av en förbindelse samspelar med stadsrummens önskvärda kvaliteter. Målsättningen med bangårdsförbindelsen är att viadukten blir en naturligt integrerad del av staden, snarare än ett autonomt infrastrukturprojekt.

Stadsbyggnadsförvaltningens bedömning

En förbindelse över bangården är av stor vikt för att tillgängliggöra nya stadsutvecklingsområden och för att skapa en väl integrerad och sammanhållen stad. Göteborg C och säckbangården utgör stora barriärer, vilka förhindrar att stadsdelarna norr om bangården blir en naturlig del av den redan byggda staden.

För kollektivtrafikens fortsatta utveckling är Bangårdsförbindelsen en viktig pusselbit, då den möjliggör för en effektiv angöring av busstrafik i centrala Göteborg. Genom att minska konflikten om utrymme mellan buss och spårväg skapas förutsättningar för ett mer robust kollektivtrafiksystem. Vid Åkareplatsen och Drottningtorget kan spårvägstrafiken, genom anslutning av Allélänken, utvecklas.

I förstudien för Bangårdsförbindelsen konstateras att en viadukt som placeras vid Odinsplatsen får störst positiv effekt, både ur ett barriärmässigt och ur ett stadsstrukturmässigt perspektiv. Vidare bedöms att en förbindelse bör vara utformad för att stödja hållbara resor, och därför inte inrymma biltrafik, utan i första hand vara till för fotgängare, cyklister och busstrafik.

Remissvaren bekräftar förstudiens inriktning och slutsatser. Svaren pekar på behovet av fortsatt planering för en bangårdsförbindelse, i syfte att minska bangårdens barriär. En förbindelse bedöms framför allt vara av vikt för fotgängare och cyklister, och utifrån det perspektivet bedöms Odinsplatsen vara en lämpligare lokalisering än Åkareplatsen, då närhetseffekten blir påtagligt större.

Flera av remissinstanserna, exempelvis Västra Götalandsregionen, socialnämnden centrum och stadsmiljönämnden, bedömer även att förstudiens föreslagna inriktning med en viadukt för kollektivtrafik, fotgängare och cyklister som positiv, och i linje med stadens och regionens hållbarhetsmål.

Utifrån de slutsatser som dragits i förstudien, och utifrån remissvaren, bedömer stadsbyggnadsförvaltningen att bangårdsförbindelsen bör placeras vid Odinsplatsen. Vidare bedömer stadsbyggnadsförvaltningen att inriktningen för bangårdsförbindelsens utformning bör vara att den ska inrymma busstrafik, fotgängare och cyklister.

Föreslagen inriktning bedöms gå i linje med Göteborgs Stads översiktsplan, och målsättningarna om att skapa en utvidgad stadskärna med uppkopplade noder, där hållbara, yteffektiva resor främjas. Förbindelsen ger goda förutsättningar för att omhänderta framtida resandebehov i Centralenområdet och Gullbergsvass, när stadsdelarna utvecklas och bebyggs.

Henrik Kant

Jenny Adler

Stadsbyggnadsdirektör

Avdelningschef Strategi och taktik

Förstudie för Bangårdsförbindelsen

Slutrapport - remissversion

Augusti 2023

Titel: Slutrapport förstudie för Bangårdsförbindelsen – remissversion

Författare: Viktor Hultgren, strategi och taktik, stadsbyggnadsförvaltningen Göteborgs stad

Projektledning: Viktor Hultgren, stadsbyggnadsförvaltningen (projektledare förstudie), Andrea Hulting Gustafsson, stadsbyggnadsförvaltningen, Arian Limani, exploateringsförvaltningen, Robert Sommar, stadsbyggnadsförvaltningen, Jonas Uvdal, stadsbyggnadsförvaltningen

Konsulter: Tyréns. Projektledning Tyréns: Sverker Hanson (uppdragsledare), Josefin Rhedin, Anton Sjöblom

Datum: Augusti 2023

Sammanfattning

Den här rapporten beskriver och sammanfattar utredningsresultatet i förstudien för Bangårdsförbindelsen. Förstudien har bedrivits av stadsbyggnadsförvaltningen, och i projektledning och styrgrupp har även tjänstepersoner från exploateringsförvaltningen ingått. Projektledningen har löpande haft dialog med framförallt Trafikverket och Västtrafik för att presentera och förankra delresultat under utredningens gång.

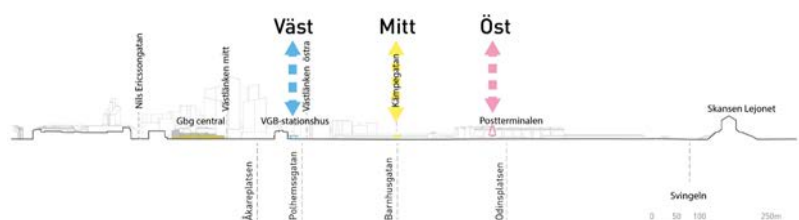
Tanken om en förbindelse över bangården har funnits under en längre tid. Förbindelsens syfte och funktion har ändrat karaktär, i hög utsträckning beroende på tidsandan. Under 60- och 70-talet var en viadukt tänkt att utgöra en del av en inre motortrafikled, medan den under senare tid har betraktats som ett möjligt sätt att skapa ett mer robust och effektivt kollektivtrafiksysteem. Bangårdsförbindelsen är ett projekt i Västsvenska paketet, där den ingår som en av flera kollektivtrafiksatsningar. I paketet är kostnaden för bangårdsförbindelsen angiven till en miljard i 2009 års prisnivå.

Förstudiens utredningsområde



Inom förstudien har olika lokaliseringar och utformningar av en bangårdsförbindelse studerats på en övergripande nivå. Tre principiella korridorer för en förbindelse har skisserats, vid Åkareplatsen (korridor Väst), strax öster om Åkareplatsen, i Kämpegatans förlängning (korridor Mitt) samt vid Odinsplatsen (korridor Öst).

Översiktsbild av utredningskorridorernas lokaliseringar



Övergripande kan konstateras att en viadukt lokaliserad vid Odinsplatsen får störst positiv effekt för fotgängare och cyklister, då närbarhetseffekten blir mest påtaglig. Även för busstrafiken bedöms en förbindelse öster om Åkareplatsen vara att föredra, eftersom det erbjuder en gen körväg. Om bangårdsförbindelsen skulle utformas för att inrymma biltrafik riskerar det leda till ökade biltrafikflöden och ökat resande med bil i centrala Göteborg, då viadukten innebär en koppling mellan E45 och högtrafikerade kommunala gator såsom Ullevigatan och Allén/Parkgatan.

Samtliga studerade viaduktalternativ innebär stora utmaningar för stadsrummen. En förbindelse lokaliserad vid Åkareplatsen innebär en stor barriär på platsen, och riskerar att förhindra eller försvåra kommunal exploatering. Viadukter vars ramper är lokaliserade längs med bangården får mindre påverkan på exploaterbar mark, men kan å andra sidan innebära en barriär för befintliga fastigheter. Sett till den rumsliga integrationen bedöms en bangårdsförbindelse medföra ett relativt begränsat positivt bidrag på en övergripande nivå. Dock kan en förbindelse ge en ökad integration på lokal nivå.

Utifrån de övergripande analyserna formulerades en inriktning för vidare studier av en förbindelse. Inriktningen är följande:

- Bangårdsförbindelsen bör inte innehålla biltrafik
- Ingen ramp för bussar vid Åkareplatsen
- En förbindelse ska stötta ett övergripande system och planerad stadsutveckling

Att bangårdsförbindelsen inte bör inrymma biltrafik beror på dels på de ökade biltrafikflöden och det ökande resande med bil som riskerar att uppstå, dels på utrymmesmässiga begränsningar. Stadens strategiska inriktningar, konkretiserad i bland annat översiktsplanen, innebär en nära och sammanhållen stad med ett finmaskigt gatunät, där fotgängare och cyklister är högst prioriterade. I stadens budget och trafikstrategi för en nära storstad beskrivs att antalet personbilsresor bör minska. En viadukt innehållande biltrafik ökar tillgängligheten med bil i centrala Göteborg och bedöms stå i motsättning till stadens strategier och till den stadsutveckling som eftersträvas. Vidare kan en förbindelse som inrymmer samtliga trafikslag endast lokaliseras vid Åkareplatsen. Förbindelsen skulle då riskera ett omöjliggöra ett framtida stadsbanekryss på platsen, och dessutom ta kommunal exploaterbar mark i anspråk. En ramp på platsen bedöms också påverka stadsrummet negativt.

Av ovan nämnda skäl bedöms det även olämpligt att bussrampen för förbindelsen landar vid Åkareplatsen. Förstudien bedömer att bussar som trafikerar en eventuell bangårdsförbindelse bör angöra via bussgatan längs bangården på södra sidan. Det skapar en effektivare körväg, och leder till mindre barriäreffekt.

Utifrån formulerad inriktning har förstudien närmare studerat genomförbarheten av en förbindelse utformad för fotgängare, cyklister och busstrafik.

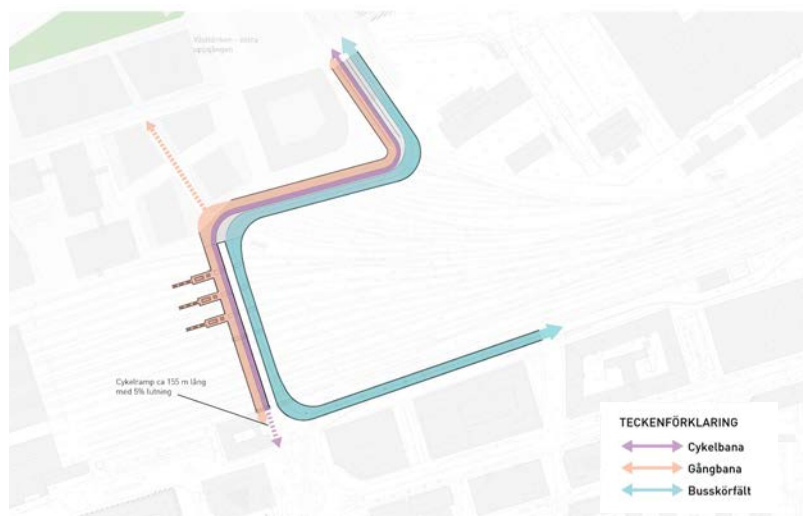
Under utredningens gång har genomförbarhetsmässiga svårigheter med korridor Mitt och Öst utkristalliserats. Trafikverket har inkom-

mit med ett PM som bland annat beskriver möjligheterna att placera brostöd i bangården.. Enligt Trafikverkets PM kan brostöd endast placeras i den västra delen av bangården, i höjd med Åkareplatsen. Öster om Åkareplatsen behöver en förbindelse utformas som en fribärande konstruktion.. Möjligheten att placera en bro öster om Åkareplatsen, enligt korridor mitt och öst, begränsas även av postterminalen och Trafikverkets ledningscentral på norra sidan.

Utifrån de tekniska och genomförbarhetsmässiga begränsningarna har ett stort antal tidigare studerade utredningsalternativ behövt avfärdas. Förstudien bedömer att en förbindelse som passerar bangården i höjd med Åkareplatsen är enklast att genomföra sett till de krav Trafikverket ställt upp.. Om trafikledningscentralen norr om bangården kan flyttas öppnar det upp för att bygga en förbindelse som är lokaliserad vid Odinsplatsen. Flytt av trafikledningscentralen har, i ett sent skede av förstudien, bedömts möjlig, efter dialog med Trafikverket. Det är emellertid förenat med en kostnad och behov av ny plats för lokalisering.

I förstudien presenteras två alternativ för en förbindelse som passerar bangården vid Åkareplatsen, benämnda alternativ 1B och 1C, samt två alternativ som utgår från Odinsplatsen, benämnda 3B och 3C.

Illustration av alternativ 1B



Alternativ 1B innebär en förbindelse för fotgängare, cyklister och busstrafik, som passerar bangården i höjd med Åkareplatsen. Bustrafiken angör viadukten via bussgatan på södra sidan av bangården, medan rampen för fotgängare och cyklister landar på Åkareplatsen. På norra sidan angör förbindelsen en utbyggd Kämpegata. Alternativet bedöms förenligt med ett stadsbanekryss på Åkareplatsen, men exakt placering av rampen behöver samordnas med övriga anspråk. Alternativ 1B kan möjliggöra förbindelser till säckbangårdens plattformar, men förutsättningar för detta behöver studeras tillsammans med Trafikverket. Det kan även finnas möjligheter att anlägga hållplatser på förbindelsen, vilket skulle kunna skapa förutsättningar för effektivt resandeutbyte.

Alternativ 1C innebär motsvarande lokalisering av en förbindelse, men är endast en koppling för fotgängare och cyklister. För att finansiera en förbindelse via Västsvenska paketet behöver en förbindelse innehålla busstrafik, då bangårdsförbindelsen är beskrivet som ett

kollektivtrafikprojekt i paketet. En ren gång- och cykelkoppling blir sannolikt aktuell först när Trafikverket bygger om sin bangård, och bör samordnas med det projektet.

Alternativ 3B är en viadukt lokaliserad vid Odinsplatsen, utformad för att inrymma buss, fotgängare och cyklister. Precis som för alternativ 1B angör bussarna via bussgatan, men mer körvägen blir mer gen än i alternativ 1B. Fotgängare och cyklister kan nå viadukten via en ramp samt trappa och hiss som landar vid Odinsplatsen på södra sidan av bangården. Alternativ 3B bygger på att trafikledningscentralen på norra sidan av bangården kan flyttas, vilket bedöms möjligt men förknippat med kostnader.

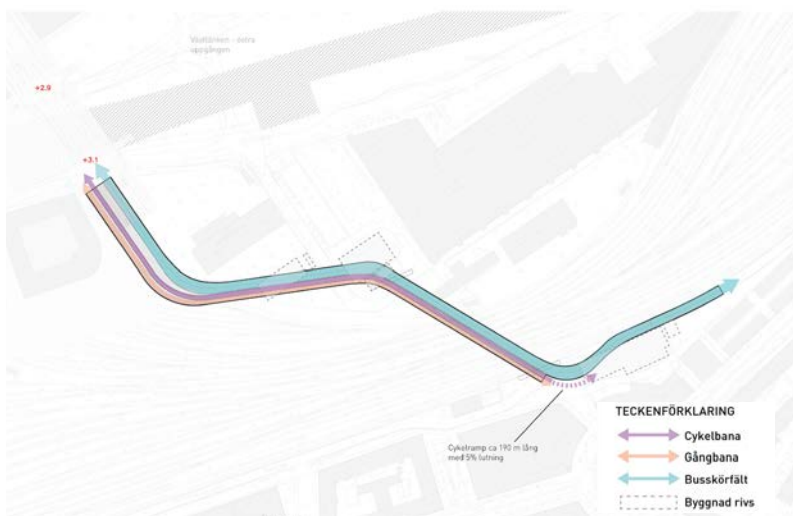


Illustration av alternativ 3B

En viadukt vid Odinsplatsen kan även utformas för enbart fotgängare och cyklister, ett alternativ som namngivits 3C. Precis som för alternativ 1C bedöms inte alternativ 3C kunna bekostas av Västsvenska paketet, utan behöver lämpligen planeras och finansieras i samband med framtida stadsutveckling i Gullbergsvass. Då endast alternativ 1B och 3B bedöms realiserbara genom Västsvenska paketet har enbart dessa alternativ konsekvensbeskrivits i rapporten. Gång- och cykel-förbindelser över bangården behöver sannolikt utredas och finansieras genom kommande stadsutvecklingsprojekt.

Alternativ 1B bedöms medföra ökad tillgänglighet för fotgängare och cyklister jämfört med idag. Idag är förutsättningarna att ta sig mellan södra och norra sidan av bangården högst begränsade, framförallt för cyklister. En förbindelse medför en ny koppling mellan stadsutvecklingsområdena på norra sidan av bangården och befintliga cykelstråk vid Ullevigatan och Allén. För kollektivtrafikens del innebär en förbindelse enligt 1B inte en genare körväg än idag, däremot skapas en ökad robusthet och en minskad störningskänslighet då busstrafiken separeras från bland annat spårvägstrafiken. Alternativet innebär även att Åkareplatsen i hög utsträckning kan frigöras från busstrafik, vilket kan möjliggöra ytterligare spårväg på platsen, antingen via Allélänken eller Operalänken.

Alternativ 3B, som innebär att en förbindelse lokaliseras i höjd med Odinsplatsen, bedöms ge större positiva effekter för fotgängare och cyklister jämfört med 1B. Det beror på att avståndet till befintliga passager över eller under bangården är större, och därmed blir även

tillgänglighetsvinsten mer betydande. Även busstrafiken får genare körvägar, och det finns därmed en potential för kortare restider och ökad konkurrenskraft för kollektivtrafiken. Alternativet bedöms skapa en betydligt större barriärminskande effekt än 1B, och ger ett visst bidrag till den rumsliga integrationen, framförallt på lokal nivå.

Båda alternativen påverkar stadsrummen på södra sidan av bangården negativt. Alternativ 1B bedöms ge större konsekvenser, då gång- och cykelrampen kommer att inverka på upplevelsen av Åkareplatsen. Alternativ 3B påverkar Odinsplatsen i mindre utsträckning då ramperna inte landar direkt på platsen.

Översiktsbild, visualisering av alternativ 1B



Alternativen tar kommunal exploaterbar mark i anspråk, främst på norra sidan av bangården. Bortfallet av möjliga exploateringsintäkter är en inte oansenlig alternativkostnad, och kostnaden bedöms bli större i alternativ 1B än 3B.

I förstudien har tidiga kostnadsbedömningar för byggnation av alternativ 1B tagits fram. Enligt kostnadsbedömningen, där utebliven intäkt för exploatering inte ingår, bedöms investeringskostnaden uppgå till cirka 1,3 miljarder kronor i dagens (2023-05) prisnivå. Alternativ 3B har inte kostnadsbedömts.

Översiktsbild, visualisering av alternativ 3B



Förstudien bedömer att det finns tre möjliga vägval avseende Bangårdsförbindelsen:

1. Göteborgs stad fattar inriktningsbeslut om en förbindelse enligt alternativ 1B. Närmare studier avseende genomförbarhet och utformning sker i en så kallad genomförandestudie.
2. Förutsättningarna och kostnaderna för genomförande av alternativ 3B utreds vidare. Om genomförandeförutsättningarna är gynnsamma kan staden fatta inriktningsbeslut om en förbindelse enligt alternativ 3B.
3. Göteborgs stad fattar inriktningsbeslut om att inte gå vidare med en bangårdsförbindelse i dagsläget. En förbindelse över bangården bedöms fortfarande som angeläget, men behöver studeras och finansieras inom ramen för kommande stadsutvecklingsprojekt, exempelvis Gullbergsvass, och inte inom Västsvenska paketet. Kollektivtrafikens angöring till centralområdet kommer att behöva tillgodoses genom andra åtgärder.

Innehåll

1. Uppdraget	13
1.1 Mål och effektmål	15
1.2 Omfattning och avgränsning	16
1.3 Organisation och förankring	17
2. Historik	19
3. Övergripande strategier och styrdokument	25
3.1 Översiktsplan för Göteborg	26
3.2 Budget för Göteborgs stad 2023	27
3.3 Göteborgs utvidgade innerstad	27
3.4 Övriga strategier med bäring på förstudien	28
3.5 Sammanfattning av styrande dokument och dess påverkan på förstudien	31
4. Bangårdsförbindelsen och stadsutveckling i centralenområdet	33
4.1 Stadsutvecklingsprojekt	34
4.2 Kollektiv- och infrastrukturprojekt	36
5. Teknik och genomförbarhet	39
5.1 Bangårdens framtida utbredning och funktion	40
5.2 Befintliga byggnader och kulturmiljö	42
5.3 Detaljplaner, mark och anspråk	43
6. Utredningskorridorer	47
6.1 Utredningskorridor Väst	48
6.2 Utredningskorridor Mitt	49
6.3 Utredningskorridor Öst	50
6.4 Möjliga trafikslag på bangårdsförbindelsen	51
6.5 Utredningsalternativ	52
7. Övergripande effekter och konsekvenser	55
7.1 Tillgänglighet och nåbarhet	56
7.2 Trafik och resande	60
7.3 Stadsmiljö och stadsliv	62
7.4 Exploateringsmöjligheter och fastighetsintrång	65
7.5 Klimateffekter	66
7.6 Sammanfattning av övergripande effekter	67
8. Inriktning utifrån övergripande effektbedömningar	71
9. Utredningsalternativ	75
9.1 Bortvalda utredningsalternativ	76
9.2 Kvarvarande utredningsalternativ	77
10. Möjliga vägval	83
11. Effekt- och konsekvensbedömning utredningsalternativ 1B och 3B	87
11.1 Konsekvenser och potentiella lösningar utan en bangårdsförbindelse	89
11.2 Påverkan på trafik, resande och tillgänglighet	93
11.3 Påverkan på stadsrum och stadsstrukturer	96
11.4 Kulturmiljöpåverkan	99
11.5 Exploatering och markintrång	101
11.6 Klimatpåverkan	102
11.7 Kostnadsbedömning	103
11.8 Finansiering	103
11.9 Sammanfattande bedömning	104

12. Behov av fördjupade eller kompletterande utredningar	107
12.1 Bangårdsviadukten ur ett systemperspektiv	108
12.2 Fördjupad utredning Åkareplatsen och Drottningtorget	109
12.3 Stadsutveckling och gatustrukturer i Gullbergsvass	109
12.4 Anslutning och sträckning på norra sidan av bangården	109
12.5 Systemlösning för busstrafiken i centrala Göteborg	110
12.6 Samordning med framtida ombyggnad av säckbangården	110
12.7 Plattformsförbindelser	111
12.8 Hållplatser på viadukten	111
12.9 Samhällsekonomisk bedömning och klimatkalkyl	111
13 . Underlagsrapporter och referenser	113
13.1 Underlagsrapporter	114
13.2 Referenser	114

1. Uppdraget

Uppdraget

Den här rapporten syftar till att beskriva hur en förbindelse över säckbangården vid Göteborgs centralstation kan lokaliseras och utformas. Förstudien presenterar olika möjliga inriktningar för en bangårdsförbindelse, och vilka konsekvenser dessa inriktningar får. Slutsatserna baseras på de analyser som gjorts i förstudien för bangårdsförbindelsen, bland annat avseende vilken nytta en viadukt kan skapa beroende på lokalisering, och vilken funktion en förbindelse kan fylla för olika trafikslag.

Förstudien för bangårdsförbindelsen har pågått sedan våren 2022. Syftet med förstudien är att utreda förutsättningarna och konsekvenser av olika alternativ för en ny förbindelse med bro över centralstationens bangård i Göteborg. Bakgrunden till förstudien är i första hand Västsvenska paketet, i vilket bangårdsförbindelsen är ett projekt.

Utredningen omfattar nedan geografiska område, mellan Åkareplatsen och Odinsplatsen. Utgångspunkten för förstudien har varit effektmål och nyttor specificerade i program för bangårdsförbindelsen. I enlighet med tidigare beslut och ställningstaganden har förstudien studerat en förbindelse i form av en viadukt.

Förstudien ska utgöra grund för inriktningsbeslut, vilket fattas av kommunfullmäktige i Göteborg. Inriktningsbeslut bör fattas även vid beslut om att inte bygga en förbindelse, då ett beslut ger planeringsförutsättningar för såväl pågående som kommande stadsutvecklings- och infrastrukturprojekt i området.



Förstudiens utredningsområde

1.1 Mål och effektmål

Förstudien ingår som en del i Program för bangårdsförbindelsen, vilket i sin tur ingår i Stadsutvecklingsprogrammet för centralenområdet. Inom Program för bangårdsförbindelsen har ett antal effektmål och nyttor formulerats, vilka förstudien ska förhålla sig till.

Förstudien ska bidra till att uppnå följande effektmål:

- Bidra till att skapa ett tillgängligt, attraktivt och tryggt område kring Göteborgs Centralstation
- Ge goda förutsättningar för stadsutveckling och bidra till att skapa en nära, sammanhållen och tillgänglig stad genom att knyta samman stadsdelarna Gullbergsvass och Stampen
- Bidra till ökad andel hållbara resor.

Förstudien ska bidra till att förverkliga följande nyttor:

- Nils Ericsonsplatsen och Drottningtorget frigörs från genomgående bil- och busstrafik och skapar frigjorda ytor främst för fotgängare
- Möjliggör attraktiva ytor för vistelse
- En förbindelse över bangården som minskar dess barriäreffekt
- Möjliggör en attraktiv stadsgata över bangården
- Möjliggör attraktiva stadsrum i anslutning till förbindelsen med fotgängaren i fokus
- Ökar attraktiviteten för möjliga exploateringsprojekt
- Stärkt koppling mellan Göteborgs Centralstation med tillhörande perronger och den nya framväxande staden
- Möjliggör ett enklare vardagsliv genom att tillgängliggöra lokala funktioner mellan befintlig och ny framväxande stad
- Bättre förutsättningar för robust och effektiv kollektivtrafik (lokalt/regionalt/nationellt)
- Ökad framkomlighet och tillgänglighet för cykel
- Ökad framkomlighet och tillgänglighet för fotgängare
- Möjliggör effektivare byten mellan hållbara trafikslag
- Möjliggör förbättrad tillgång till Göteborgs Centralstations perronger och stärkt koppling mellan spåren för resenärer
- Möjliggör tillgänglighet för nödvändig nyttotrafik samt lokal personbilstrafik.

Flera av de framtagna nyttorna har, under förstudiens gång, visat sig vara svårförenliga. Exempel på möjliga konflikter är den mellan god framkomlighet och tillgänglighet å ena sidan, och attraktiva stadsrum å andra sidan. Bedömning av en bangårdsförbindelses effekter och nyttor beskrivs på en övergripande nivå i kapitel 7 och för specifika utredningsalternativ i kapitel 11.

1.2 Omfattning och avgränsning

Förstudien omfattar beskrivning och bedömning av olika alternativa lägen för viadukter mellan Åkareplatsen och Odinsplatsen. Lokalisering av viadukter öster om Odinsplatsen har inte studerats, bland annat då funktionen av en sådan viadukt skulle avvika från projektets övergripande effektmål, samt skrivelserna i Västsvenska paketets block 2-avtal.

Förstudien har i sitt direktiv fått angivet att en bangårdsförbindelse ska utformas i form av en bro. Att bangårdsförbindelsen ska vara en bro finns även formulerat i Västsvenska paketets block 2-avtal. I kommunfullmäktigebeslutet från 2011 om detaljplan för en förbindelse, finns också beslut om att förbindelsen ska utformas som en viadukt. Skälet till att en viadukt förordas framför tunnel är att en tunnelloösning är ett betydligt mindre attraktivt alternativ för fotgängare och cyklister. Dessutom har tidigare kostnadsbedömningar visat att en tunnel bedöms kosta ungefärligen så mycket som en bro.

En ytterligare avgränsning i förstudien är att de alternativ som föreslås ska vara genomförbara sett till befintliga och kända förutsättningar. Rent konkret innebär det att en bangårdsförbindelse behöver förhålla sig till befintlig och framtida utbredning av bangården. Det förutsätts alltså inget intrång i bangården. Trafikverkets krav på hur en anläggning ska förhålla sig till befintlig och framtida bangård, och konsekvenserna av detta, beskrivs närmare under kapitlet om tekniska förutsättningar.

Det antas vidare att befintliga byggnader ska vara kvar, undantaget är anläggningar såsom exempelvis parkeringshus och fjärrkyleanläggning. I de fall flytt av anläggningar är ett nödvändigt krav för genomförande av en viadukt beskrivs detta i rapporten.

De framtagna alternativen har även haft som målsättning att ha så liten negativ påverkan på kommunal exploaterbar mark som möjligt. Förstudiens förslag på inriktning ska vidare inte motverka planeringen av framtida stadsutvecklings- och infrastrukturprojekt. I området finns bland annat planer på nya framtida spårvägsdragningar, i målbild koll 2035. Utgångspunkten är att dessa planer inte ska omöjliggöras av de förslag som presenteras.

1.3 Organisation och förankring

Förstudien för bangårdsförbindelsen har pågått sedan våren 2022. Projektet har varit förvaltningsövergripande, med representanter från tidigare trafikkontoret, stadsbyggnadskontoret och fastighetskontoret i såväl projektledning som styrgrupp. Konsulter för förstudien har varit Tyréns.

I och med ny organisation för stadsutveckling ligger ansvaret för förstudien, fram till dess att inriktningsbeslut fattats, på stadsbyggnadsförvaltningen, avdelning Strategi och taktik. Utöver tjänstepersoner från stadsbyggnadsförvaltningen har även representanter från exploateringsförvaltningen ingått i projektledningen.

Vid ett eventuellt inriktningsbeslut om att gå vidare med en förbindelse kommer genomförandestudie att genomföras av exploateringsförvaltningen.

Projektet har löpande haft dialog kring utredningsalternativ och resultat med både interna och externa aktörer. Förankring av analyser och slutsatser har i första hand skett med Stadsutvecklingsprogram för centralenområdet, där bangårdsförbindelsen är ett av de projekt som ingår.

En gemensam arbetsgrupp med Trafikverkets åtgärdsvalsstudie för säckbangården har upprättats, i syfte att primärt diskutera teknik och genomförande av en bangårdsförbindelse. Från Trafikverkets sida har bevakningsledare deltagit i projektet. Gällande finansiering av en bangårdsförbindelse har i första hand Västsvenska paketet involverats, då bangårdsförbindelsen är ett projekt i paketet. Ett beslut om förändrat innehåll i förhållande till paketets block 2-avtal har fattats, vilket redovisas i kapitel 11.8.

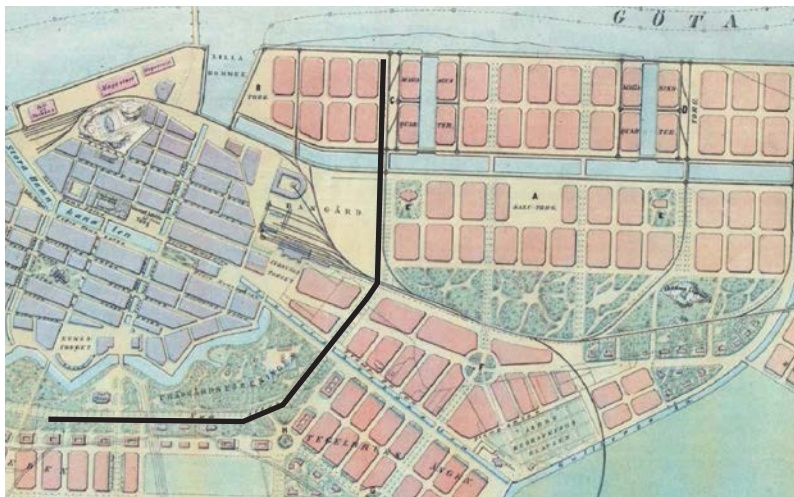
Dialog har också förts med Västtrafik och inom samverkansforum i målbild Koll2035. Dialogen har framförallt inriktats på vilken roll bangårdsförbindelsen kan spela i utvecklingen av kollektivtrafiksystemet, samt hur förbindelsens lokalisering kan påverka planerade framtida kollektivtrafikprojekt såsom stadsbanekryss på Åkareplatsen.

Slutsatserna och förslag på inriktning som presenteras i förstudien är stadsbyggnadsförvaltningens.

2. Historik

Historik

En förbindelse i bangårdsförbindelsens sträckning har skisserats under en lång tid, men dess funktion och syfte har förändrats över tid. Tanken om en ringled genom allén och över bangården har funnits sedan mitten av 1800-talet, då som en gata i plan över järnvägen.



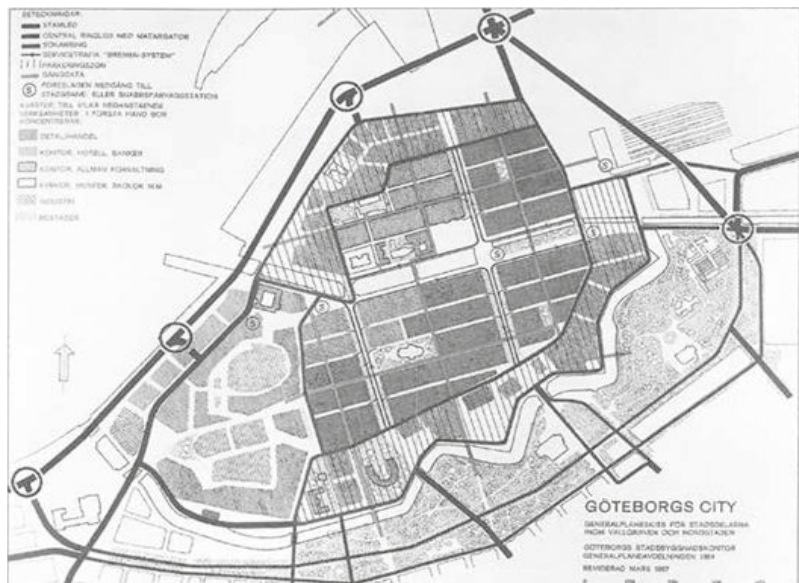
Stadsplan 1866. Svart linje illustrerar ringleden

I ett tävlingsförslag för hamnen från 1904 skissas på en förbindelse som går i plan, från Allén över älven. Sträckningen utgår från att centralstationen flyttas österut.



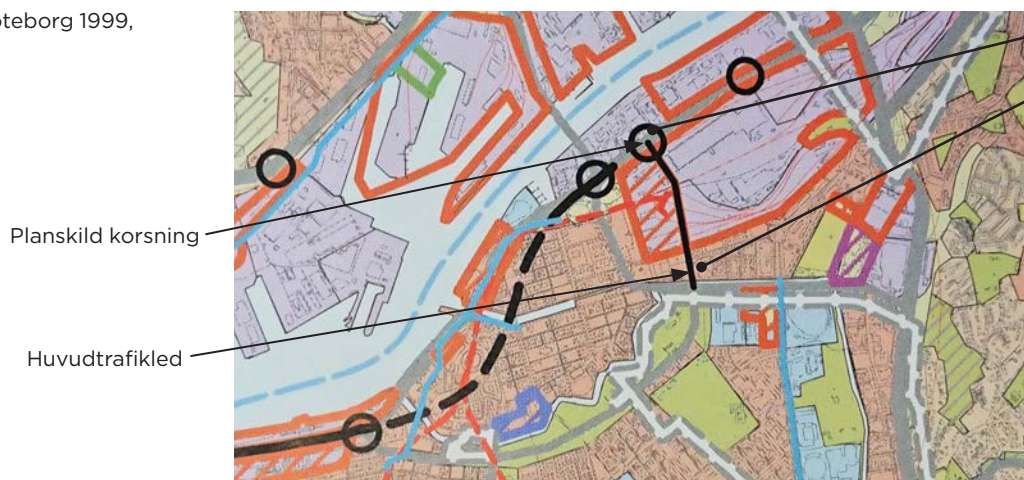
Internationell hamnplanetävling från 1904, historisk stadsplaneanalys

Järnvägstrafikens tillväxt, i kombination med Gullbergsvass utveckling från tänkt utvidgning av innerstaden till ett område för gods och logistik, innebar att förbindelsens karaktär förändrades. Även bilsamhällets genombrott och utbredning påverkade den tänkta funktionen, och från mitten av 1900-talet och framåt bedömdes att bangårdsförbindelsens främsta syfte var att utgöra en del i en ringled, eller stamled, för biltrafik. Detta illustrerades bland annat i generalplanen från 1967, i vilken en förbindelse mellan Åkareplatsen och E45, Götaleden, utgjorde en del av den centrala ringleden. Från den centrala ringleden skulle man söka sig in till centrala Göteborg via parkeringszoner.



Tanken om bangårdsförbindelsen som en del i en ringled med koppling till Göta Älvbron återfanns även i översiktsplanen från 1993. I översiktsplanen från 1999 är den direkta kopplingen till Göta Älvbron borttagen, och istället ansluter viadukten till Götaleden

Översiktsplan för Göteborg 1999,
trafikstruktur



Sedan år 2010 finns bangårdsförbindelsen med som ett projekt i Västsvenska paketet, med en bedömd kostnad uppgående till en miljard kronor i 2009 års prisnivå. Det finns endast medel avtalade för utredning och projektering, inte för byggnation av förbindelsen. Lanspråkstagande av medel för byggnation kräver ytterligare avtal med parterna inom paketet.

Bangårdsförbindelsen är, i Västsvenska paketet, kategoriserat som ett kollektivtrafikprojekt (kollektivtrafikomställning, K2020). I block 2-avtalet anges att: "Bangårdsförbindelsens viktigaste funktion är att frigöra Drottningtorget och Nils Ericsonsplatsen från genomgående biltrafik. Gatuförbindelsen utformas i söder med anslutning till Ullevigatan och i norr med planskild anslutning till E45 i ombyggt nedsänkt läge via bro. Förbindelsen ska utformas för bil- och busstrafik samt för gång- och cykeltrafik. Det exakta läget för, och utformningen av, förbindelsen är inte bestämd eftersom den påverkas av flera pågående och kommande projekt i staden."

Med Västsvenska paketets avtal som grund inleddes ett detaljplanearbete för en bangårdsförbindelse. Beslutet som fattades i kommunfullmäktige (2010-05-06) var följande:

- Utarbeta detaljplan för en ny älvförbindelse i Stadstjänaregatans förlängning. Förbindelsen skulle utföras som en öppningsbar mellanbro med lägsta möjliga höjd.
- Utarbeta detaljplan för en bangårdsförbindelse i form av en viadukt.

Detaljplanearbetet för bangårdsförbindelsen startades och pausades vid två tillfällen.



Översiktlig bild med ungefärlig lokalisering av bangårdsförbindelsen, block 2-avtalet Västsvenska paketet

Osäkerheter beträffande Åkareplatsens framtida utformning, genomförbarhet samt risk för negativ påverkan på stadsbild och stadsrum var faktorer som innebar att detaljplanearbetet slutligen lades på is år 2015.

Sedan 2015 har inget planeringsarbete av en bangårdsförbindelse bedrivits, fram till dess att program och sedermera föreliggande förstudie initierades. I nu gällande översiktsplan är bangårdsförbindelsen utpekad som ett utredningsområde för kommunikation, med koppling för i första hand fotgängare och cyklister.



Illustration av en bangårdsförbindelse vid Åkareplatsen, vy norrifrån. Från pausat detaljplanearbete

3. Övergripande strategier och styrdokument

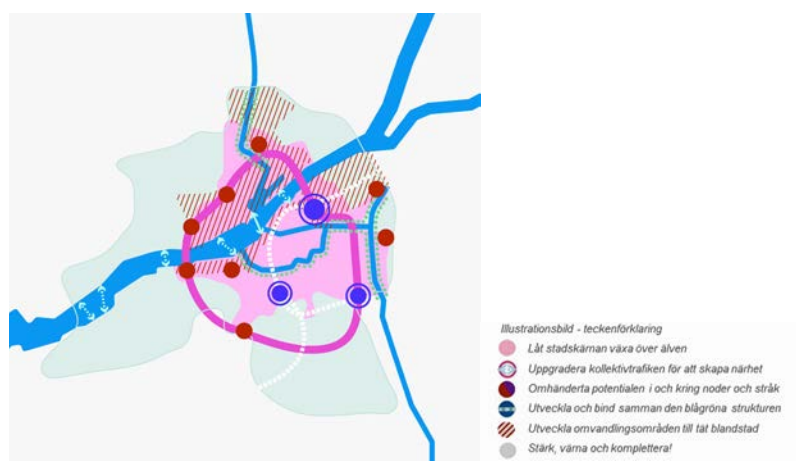
Övergripande strategier och styrdokument

Nedan beskrivs översiktligt centrala strategier och styrande dokument med bäring på förstudien för bangårdsförbindelsen. De slutsatser och den inriktning som föreslås tar i hög grad avstamp i de styrande dokumenten.

3.1 Översiktsplan för Göteborg

Göteborgs stad har sedan år 2022 en ny översiktsplan. Den nya översiktsplanen beskriver att Göteborg ska utvecklas till en nära, sammanhållen och robust stad. Rent konkret innebär inriktningen bland annat att korta avstånd mellan människor och vitala samhällsfunktioner, vilket minskar behovet av längre resor. Fler vardagssysslor och ärenden kan genomföras till fots eller med cykel.

Staden ska utvecklas genom kontinuerliga gator och offentliga rum, där gator och kopplingar ska vara gena och orienterbara. Det finmaskiga gatunätet ska utvecklas, och barriärer såsom trafikleder ska minska genom omvandling, överdäckning eller barriäröverbryggande åtgärder.



Strategikarta för innerstad, översiktsplan för Göteborgs

För innerstadens del anger översiktsplanen att en sammanhängande stadsstruktur ska utvecklas, där fokus ska ligga på gång- och cykelvänliga stråk.

För förstudien innebär översiktsplanens inriktning att en eventuell bangårdsförbindelse behöver stödja en sammanhängande, tät innerstad. En förbindelse som skapar nya barriärer eller bidrar till ett ökat resande med bil skulle motverka översiktsplanens intentioner.

3.2 Budget för Göteborgs stad 2023

Stadens budget är ett av de mest centrala, styrande dokumenten för kommunens verksamhet. I budgeten beskrivs dels stadens prioriterade verksamhetsområden, dels stadens budgetramar och hur budgeten ska fördelas.

I budgeten för Göteborgs stad år 2023 är målsättningen att andelen göteborgare som använder hållbara trafikslag ska öka, och att biltrafiken ska minska, i enlighet med trafikstrategin. Hållbart resande ska prioriteras för en effektiv framkomlighet, och staden ska vara en pådrivande part för att förverkliga målbild Koll2035.

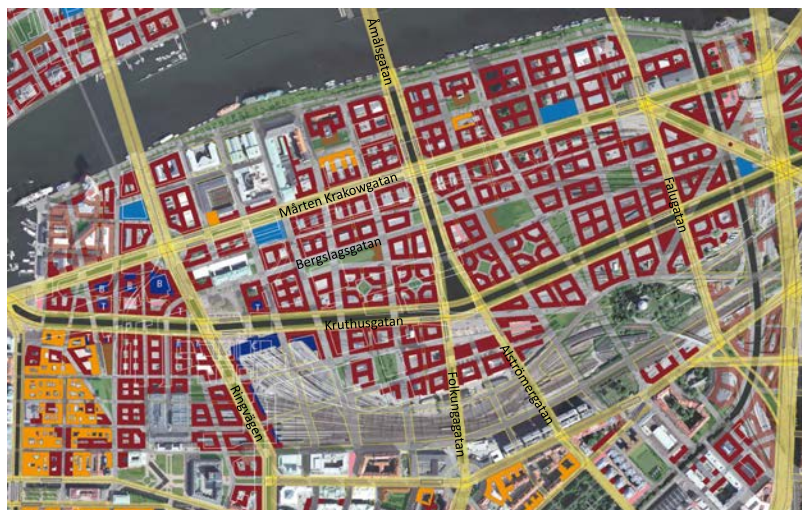
Som en följd av målsättningarna har ett antal uppdrag getts till stadsbyggnadsnämnden och stadsmiljönämnden i Göteborgs stad. Uppdragen har bland annat omfattat sänkt bashastighet, minskade bilresor över kommungränsen, reviderad parkeringspolicy samt prioritering av kollektivtrafik genom anläggandet av fler busskörfält på kommunala gator.

3.3 Göteborgs utvidgade innerstad

Under perioden 2016 till 2018 togs förslaget till Göteborgs utvidgade innerstad, tidigare benämnd historisk stadsplaneanalys, fram på uppdrag av stadsbyggnadsnämnden och fastighetsnämnden. Uppdraget omfattade inventering av äldre stadsplaner och byggbar mark och syftet var att möjliggöra en effektiv framtida förtätning av staden. I budgeten för Göteborgs stad år 2023 anges att Göteborgs utvidgade innerstad, tillsammans med AB Framtidens arbete med värdeskapande stadsutveckling, ska ligga till grund för stadens utbyggnad under mandatperioden.

För det aktuella utredningsområdet i föreliggande förstudie är följande struktur illustrerad.

Viktigaste huvudstråk i centralenområdet och Gullbergsvass enligt Göteborgs utvidgade innerstad



Göteborgs utvidgade innerstad är visionär och omfattar en möjlig struktur på hundra års sikt. För att den utvidgade innerstaden ska realiseras i enlighet med ovan karta behöver centralstationen flyttas till ett östligare läge än idag, och bangården på sikt grävas ned.

Förstudien för bangårdsförbindelsen har utgått från nuvarande förutsättningar avseende bangårdens avgränsning, medan Göteborgs utvidgade innerstad omfattar ett större område, en längre tidshorisont och utbyggnad under flera etapper, vilket gör förstudien och den utvidgade innerstaden svåra att jämföra.

Det finns emellertid bärande delar i tankarna om en utvidgad innerstadsstruktur som är möjliga att fästa vikt vid, däribland logiska och gena huvudstråk, något även översiktsplanen bedömer är av stor vikt.

Inom förstudieområdet är det framförallt två huvudstråk över bangården som pekas ut i förslaget till utvidgad innerstad:

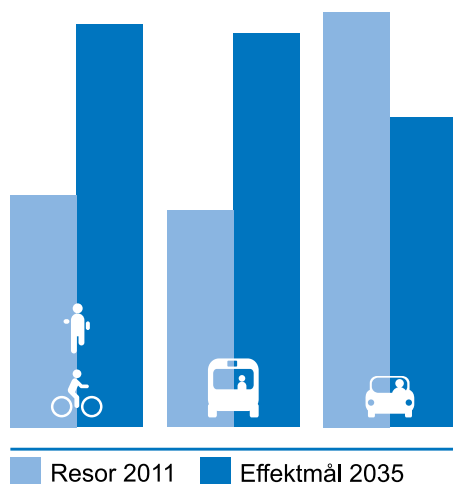
- Nya Allén – Åkareplatsen – Hisingsbron
- Skånegatan – Odinsplatsen – Gullbergsvass – Ringön

Huvudstråken sammanfaller relativt väl med förstudiens korridor Väst och Öst, även om kopplingen till Hisingsbron i korridor Väst begränsas av pågående och beslutade detaljplaner i centralenområdet.

3.4 Övriga strategier med bäring på förstudien

3.4.1 Trafikstrategi för en nära storstad 2035

Trafikstrategi för en nära storstad antogs av trafiknämnden år 2014. Trafikstrategin beskriver hur trafiksystemet och gaturummen inom Göteborg ska utvecklas. Strategin går i stora delar i linje med den nyligen antagna översiktsplanen. Trafikstrategins strategier beskriver bland annat att det tidigare paradigmet med tillgång via snabb rörlighet ska kompletteras med tillgång med korta avstånd. Genom att säkerställa tillgänglighet till vardagens funktioner inom korta avstånd, i kombination med prioritering av hållbara trafikslag, kan resandet och färdmedelsvalet förändras.



Effektmål för resor i trafikstrategi för en nära storstad

Trafikstrategins effektmål för resor anger att minst 35 procent av resorna i Göteborg ska ske till fots eller med cykel och minst 55 procent av de motoriserade resorna ska ske med kollektivtrafik år 2035. Genom att prioritera hållbara trafikslag kan det trafikala utrymmet i stadsrummen minska, och gator kan omdanas till förmån för ytor för vistelse.

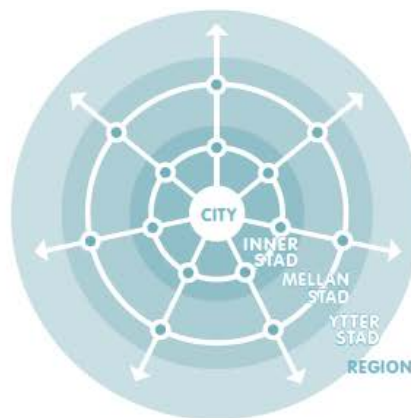
3.4.2 Miljö- och klimatprogram 2021-2030

Göteborgs stads miljö- och klimatprogram antogs år 2021 och är en plattform för stadens långsiktiga strategiska miljöarbete. Miljö- och klimatprogrammet beskriver hur staden ska arbeta för att nå en omställning till en ekologiskt hållbar stad år 2030, och hur staden ska verka för att nå de uppsatta klimatmålen. Miljö- och klimatprogrammet innehåller flera delar med liten, eller ingen, bärning på förstudien för bangårdsförbindelsen. Dock föreskriver programmet en kraftig minskning av trafikarbetet, det vill säga körda fordonskilometer, för att stadens klimatmål ska uppnås. Mellan 2020 och 2030 ska trafikarbetet minska med 25 procent enligt miljö- och klimatprogrammet, vilket är en betydligt mer ambitiös målsättning än trafikstrategin.

3.4.3 Målbild koll 2035

Målbild för stadstrafikens stomnät i Göteborg, Partille och Mölndal (kallad Målbild Koll2035) antogs av kommunfullmäktige år 2018. Målbilden är i första hand en beskrivning av hur stadstrafiken i Göteborgs storstadsområde ska utvecklas för att möta den kommande befolkningstillväxten. En bärande princip är att centrala Göteborg ska avlastas och utvecklas från en bytespunkt till en målpunkt. Nya tvärförbindelser ska etableras för att skapa nya reserelationer och uppnå uppsatta restidsmål mellan utpekade knutpunkter.

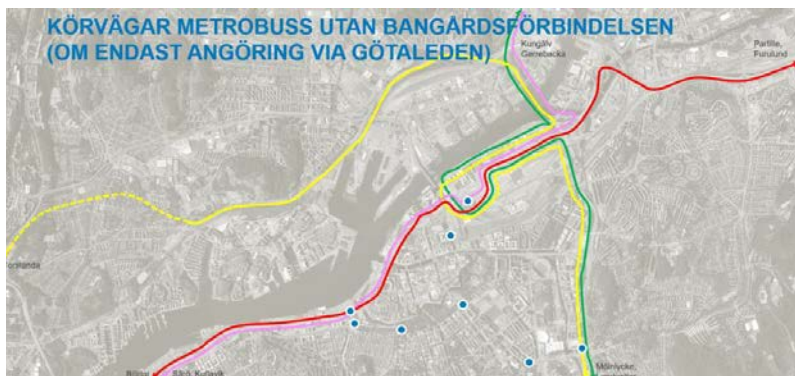
Nätstruktur i målbild koll 2035



Målbilden bygger delvis på befintliga trafikkoncept och infrastruktur, men föreslår uppgradering av spårvägsnätet till stadsbana på fler sträckor än idag. Därutöver introduceras två nya trafikkoncept, Metrobuss och Citybuss. Metrobuss har som uppgift att binda ihop knutpunkter i storstadsområdet. Metrobuss ska erbjuda korta restider, hög turtäthet och ha hög framkomlighet, vilket ska åstadkommas med egen infrastruktur utan konflikter med övrig trafik. Metrobuss är i första hand tänkt att trafikera de statliga lederna och angöra ett fåtal knutpunkter i centrala Göteborg. Utöver Metrobuss är även Citybuss ett nytt trafikkoncept i målbilden. Citybuss kan ses som en

förstärkning och utveckling av dagens stombussar och ska, till skillnad från Metrobuss, i första hand trafikera kommunal infrastruktur på särskilda bussgator.

Som en del i målbild Koll2035 har en handlingsplan tagit fram, i vilken fördjupade utredningar av ovan nämnda trafikkoncept ingår som en del. Bangårdsförbindelsen har pekats ut som en möjlig del av infrastrukturen för både Metrobuss och Citybuss. För Metrobuss del har en särskild rapport kring angöring i city tagits fram, vilken beskriver olika scenarier för angöring, både med och utan en eventuell bangårdsförbindelse.



Möjliga körvägar för Metrobuss angöring city, via Götaleden utan Bangårdsförbindelsen, utredning Angöring City

I rapporten dras slutsatsen att planeringen i första hand bör utgå från ett scenario i vilken Metrobuss trafikerar och ansluter city via lederna, dels då förutsättningarna avseende bangårdsförbindelsen är osäkra, dels då Metrobussens krav på framkomlighet medför behov av fysiska barriärer, vilka kan vara svårförenliga med innerstadsmiljö.

För Citybuss har en linjenätsutredning tagits fram, vilken analyserar hur olika linjer kan kopplas ihop, och hur stråkstudier för olika sträckningar ska prioriteras. I linjenätsutredningen nämns inte bangårdsförbindelsen, däremot antas att flera citybussar ska trafikera genom centrala Göteborg. Det ställer krav på framkomlighet, och med tanke på andra, konkurrerande anspråk kan bangårdsförbindelsen möjliggöra en effektiv trafikering av citybuss genom centrum. I detaljplan för Kämpegatan har gatan dimensionerats för höga bussflöden, utifrån antagandet att bangårdsförbindelsen kommer vara en viktig busskoppling framgent.

Spårväg i Allétråket ingår som en central del i utvecklingen av spår-
vägssystemet enligt målbilden. Allélinkens påverkan på förstudien för bangårdsförbindelsen beskrivs utförligare nedan.

3.5 Sammanfattning av styrande dokument och dess påverkan på förstudien

Flera av stadens styrande dokument illustrerar en viljeinriktning som innebär att biltrafiken inom staden, och framförallt stadens centrala delar, ska minska till förmån för resor till fots, med cykel och kollektivtrafik. Det finmaskiga gatunätet ska utvecklas och gaturum ska utformas utifrån fotgängares villkor. För att möjliggöra fler korta resor ska gena, attraktiva stråk skapas, där förutsättningarna för butiker, lokaler och därmed folkliv främjas. Det bedöms finnas en stor samstämmighet kring ovan målsättningar i stadens styrande dokument, däribland översiktsplan och budget.

Vidare ger bland annat budgeten uttryck för att målsättningarna i målbild Koll2035 ska förverkligas, vilket bland annat innebär att kollektivtrafikens framkomlighet ska prioriteras, och att nya kollektivtrafikförbindelser ska tillkomma.

För förstudiens del innebär stadens övergripande strategier och styrande dokument att en eventuell bangårdsförbindelses funktion behöver anpassas för att inte stå i strid med stadens målsättningar. En förbindelse som får stor negativ påverkan på stadsrummens utformning, eller som främjar ökat resande med biltrafik i centrala Göteborg skulle kunna komma att motverka den inriktning som staden eftersträvar.

4. Bangårdsförbindelsen och stadsutveckling i centralenområdet

Bangårdsförbindelsen och stadsutveckling i centralenområdet

4.1 Stadsutvecklingsprojekt

4.1.1 Stadsutveckling i centralenområdet

Nyttan av en bangårdsförbindelse är i hög utsträckning beroende av hur väl den samspelar och taktar med planerad stadsutveckling. Bangårdsförbindelsen ingår organisatoriskt som en del i stadsutvecklingsområdet Centralenområdet. Centralenområdet är ett av sju områden inom det som kallas Älvstaden.

Utvecklingen av Älvstaden utgår från en framtagna vision som beskriver att Älvstaden ska vara öppen för världen, inkluderande grön och dynamisk. Som underlag för utvecklingen av centralenområdet har ett stadsutvecklingsprogram (STUP) arbetats fram. Stadsutvecklingsprogrammet innehåller mål och strategier för Centralenområdet, en samlad stadsbyggnadsidé för den framtida utvecklingen samt en beskrivning av genomförandet av stadsbyggnadsidén.

Under våren 2023 har en revidering av stadsutvecklingsprogrammet för centralenområdet pågått, och en version 3.0 är under framtagande. I tidigare versioner av programmet har förbindelsen illustrerats som en viadukt mellan Åkareplatsen och Kämpegatan. Mot bakgrund av de osäkerheter som finns avseende bangårdsförbindelsens realisering och utformning har förbindelsen i den nu bearbetade versionen av programmet illustrerats endast som ett utredningsområde.



Visualisering av området vid Drottningtorget och Nils Ericsonsplatsen, stadsutvecklingsprogram för centralenområdet 3.0

I stadsutvecklingsprogrammet finns ett antal målsättningar som beskriver vilka stadskvaliteter som eftersträvas i centralenområdet, däribland ett tätt, finmaskigt nät av sammanbindande gångstråk, en kapacitetsstark och robust kollektivtrafik samtidigt som biltrafiken hålls på en låg nivå.

En bangårdsförbindelse kan både bidra till, och motverka, de kvaliteter man önskar uppnå inom Centralenområdet.

En bangårdsförbindelse kan minska bangårdens barriäreffekt, vilket kan tillgängliggöra stadsutvecklingsområdena på norra sidan om bangården och knyta dem bättre till den redan utbyggda innerstaden. Vidare kan en bangårdsförbindelse frigöra andra platser för rörelse och vistelse, såsom exempelvis Nils Ericsonsplatsen.

Visualisering av Drottningtorget, stadsutvecklingsprogram för centralenområdet 3.0



Det finns emellertid en risk att förbindelsen skapar nya barriärer, framförallt om den alstrar ökad biltrafik och ökad genomfartstrafik med bil. Kämpegatan, till vilken förbindelsen kan ansluta, riskerar att bli ett trafikrum, snarare än ett stadsrum, om stora bil- och kollektivtrafikflöden landar på gatan.

I stadsutvecklingsprogrammet för centralenområdet anges att beslut om en bangårdsförbindelse inte får påverka stadsutvecklingen negativt, utan gå i linje med de eftersträvarvärda kvaliteterna i området.

4.1.2 Gullbergsvass

Stadsutvecklingsområdet Gullbergsvass är lokaliserat öster om Kämpegatan. I dagsläget pågår ingen planering för området, vilket bland annat beror på att andra stadsutvecklingsprojekt har bedömts högre prioriterade. Likväl skapar pågående planering förutsättningar även för framtida utveckling av Gullbergsvass. Den tänkta boulevarden i centralenområdet planeras fortsätta i Gullbergsvass. Dessutom begränsar Västlänken möjligheterna till exploatering i vissa centrala delar av området.

När planeringen av Gullbergsvass väl startar kan en bangårdsförbindelse bidra till utvecklingen genom att tillgängliggöra stadsdelen och knyta den till den befintliga innerstaden på södra sidan av bangården. En bangårdsförbindelse blir samtidigt strukturerande för Gullbergsvass, och placeringen av en förbindelse behöver takta med en tanke eller vision om en framtida struktur för området.

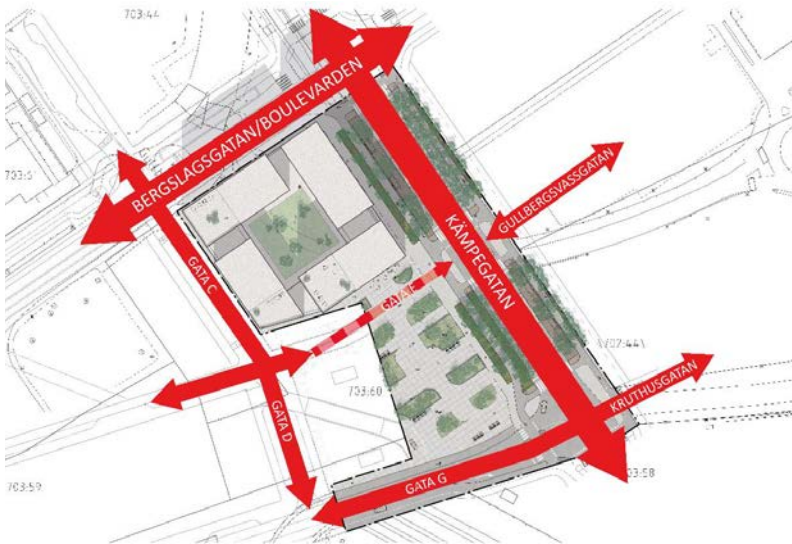


Illustration över Kämpegatan och omgivande gator, detaljplan för Kämpegatan, samrådshandling

4.2 Kollektiv- och infrastrukturprojekt

4.2.1 Spårväg i Allétråket

I målbild Koll2035 bedöms spårväg i Allétråket som ett projekt av särskild vikt för att avlasta Brunnsparken och Drottningtorget, och skapa nya gena resvägar mellan östra och västra Göteborg.

Förstudien för spårväg i Allétråket färdigställdes under år 2022 och skickades då på remiss. Det har inte fattats något inriktningsbeslut från Göteborgs stads sida om att gå vidare med eventuell spårväg i Allétråket. I skrivande stund, sommaren 2023, förbereds för framtagande av inriktningsbeslut.

I förstudien för spårvägen bedöms att ett framtida stadsbanekryss, det vill säga en triangelhållplats för resandeutbyte, på Åkareplatsen är en central del i projektet, då den möjliggör koppling mellan Parkgatan/Allén, snabbspåret samt Hisingsbron. Stadsbanekrysset är även beskrivet i målbild Koll2035. Utformningen av stadsbanekrysset har, i förstudien för spårväg i Allétråket, endast studerats översiktligt, och flera olika möjliga sätt att placera stadsbanekrysset presenteras.

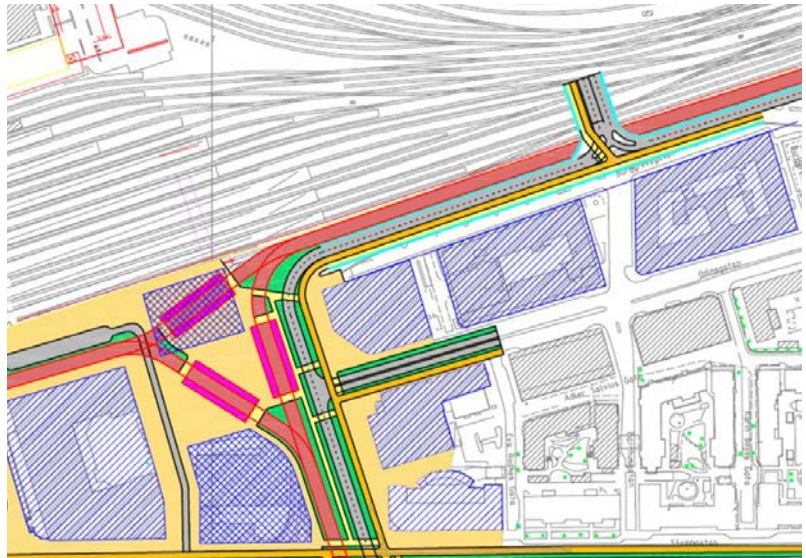


Möjlig utformning av spårväg i Allétråket

En triangelhållplats på Åkareplatsen begränsar möjligheten att anlägga en viadukt som landar på platsen. Det är sannolikt att en bangårdsförbindelse som utgår från Åkareplatsen inte är möjlig att kombinera med ett stadsbanekryss, vilket är skälet till att förstudien för spårväg i Alléstråket förespråkade en bangårdsförbindelse som lokaliseras i ett mer östligt läge.

I förstudien för bangårdsförbindelsen har antagits att ett stadsbanekryss på Åkareplatsen är ett viktigt utpekat anspråk, vilket behöver beaktas, och inte omöjliggöras av en förbindelses lokalisering och utformning

Möjlig triangelhållplats (stadsbanekryss) vid Åkareplatsen, bangårdsförbindelsen lokaliserad öster om Åkareplatsen, illustration från förstudie spårväg i Alléstråket



4.2.2 Kanalmursprogrammet

Det pågår för närvarande, under år 2023, ett förberedande arbete för att upprusta kanalmurarna i centrala Göteborg, längs Fattighusån och Stora Hamnkanalen. Ett särskilt program har startats, och enligt programmets inriktningsbeslut bedöms bangårdsförbindelsen kunna förenkla renoveringen av kanalmurarna, eftersom en bangårdsförbindelse kan leda om trafik och underlätta genomförandet av spårväg i Alléstråket och stadsbanekrysset. Det skapar i sin tur förutsättningar för borttagande av spårvägsspår i samband med renoveringen av kanalmurarna. Det är dock högst osäkert om en bangårdsförbindelse hinner komma på plats för att ge den trafikavlastning som kanalmursprogrammet antar. Risken för detta beskrivs även i inriktningsbeslutet.

5. Teknik och genomförbarhet

Teknik och genomförbarhet

Det finns ett antal förutsättningar som påverkar genomförbarheten av bangårdsförbindelsen. Förstudien har haft som primär ambition att inte redovisa utredningsalternativ som senare ska visa sig ogenomförbara. Det innebär bland annat att sträckningar av en förbindelse förknippade med stora genomförbarhetssvårigheter har strukits under processens gång. Vissa tekniska aspekter, såsom exempelvis hantering av ledningar, kommer emellertid att behöva hanteras i senare skede av processen.

Nedan beskrivs vilka fasta förutsättningar som beaktats och på vilket sätt.

5.1 Bangårdens framtida utbredning och funktion

De utredningskorridorer och utredningsalternativ som förstudien har tagit fram har behövt beakta bangårdens nuvarande och framtida funktion. Projektet har haft löpande dialog med Trafikverket för att säkerställa att de utredningsalternativ som skisserats är genomförbara.

Utgångspunkten för förstudien har varit att uppställningsspåren norr om bangården tas bort, i enlighet med avtal mellan Göteborgs stad och Trafikverket. Avtalet innebär att Trafikverket och staden är överens om att överlåta det aktuella området för uppställningsspåren till Göteborgs stad.

Utöver borttagna uppställningsspår antas att inget intrång i bangården och Trafikverkets mark ska göras. Förutsättningarna avseende

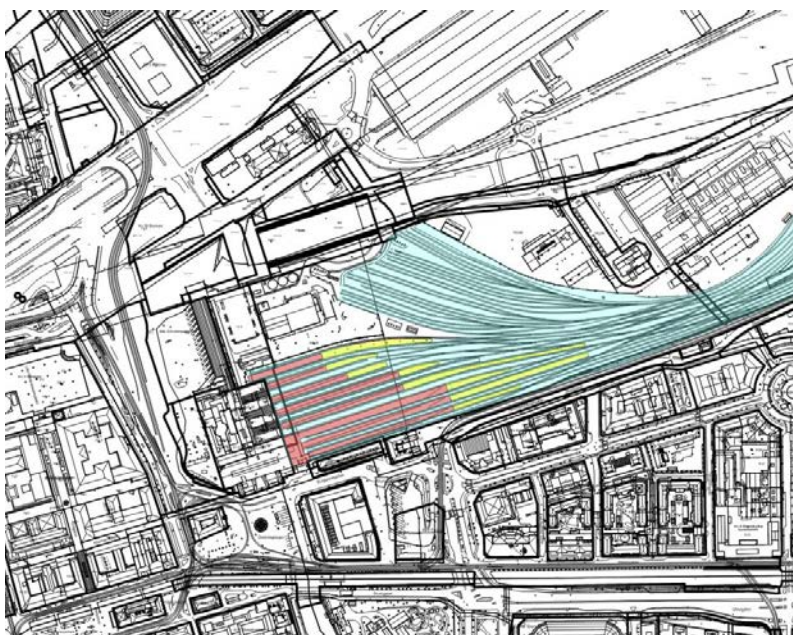
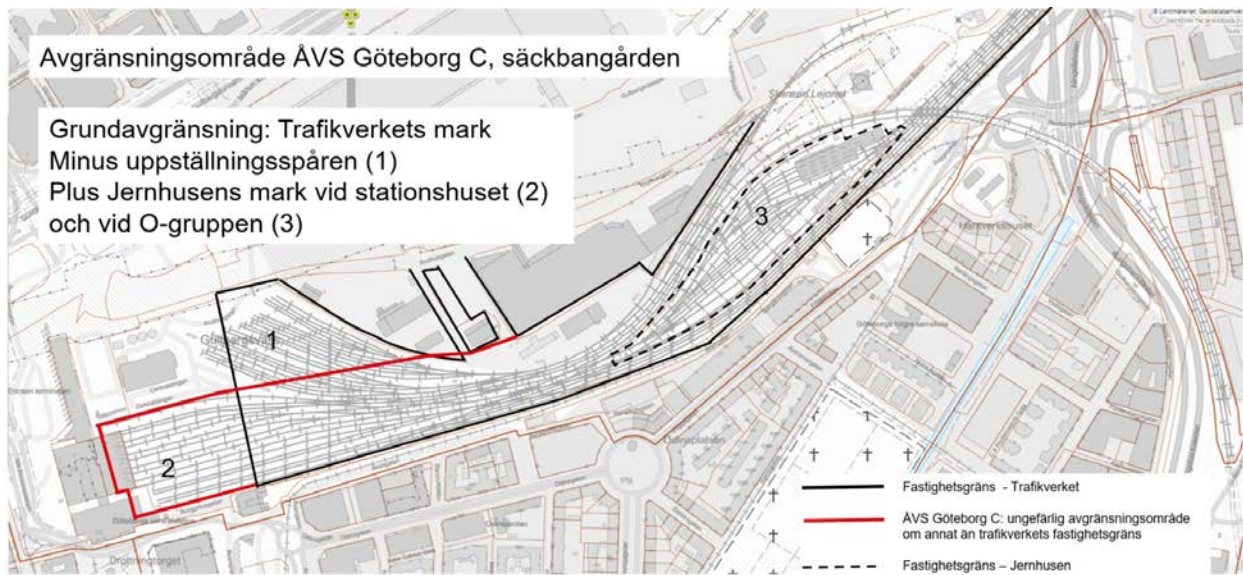


Illustration över dagens spårområde.
Befintligt spårområde i blått.
Befintliga perronger i gult och
skärmtak på perronger i rött

bangårdens framtida funktion är inte helt fastställda. Det beror dels på att det finns en osäkerhet avseende ny stambana till Borås och vidare till Stockholm, dels på att Trafikverket för närvarande bedriver en åtgärdsvalsstudie för säckbangården som inte kommer att avslutas förrän om ett par år.

Trafikverket har inkommit med ett särskilt PM till förstudien som beskriver de förutsättningar som en viadukt behöver förhålla sig. Promemorian anger bland annat avgränsningsområde för säckbangården framtida utbredning, enligt bild nedan.



Bedömning om antagen framtida utbredning av bangården

I promemorian beskrivs att brostöd i bangården endast är aktuella i den västra delen och då kan placeras i linje med befintliga stöd från hotellbyggnaden väster om säckstationen. I övrigt anges att det finns behov av flexibilitet för framtida ombyggnader och att brostöd kraftigt skulle begränsa flexibiliteten. Bangårdsförbindelsen behöver även ta höjd för en framtida klimatsäkring av säckbangården, vilket innebär att spåren höjs jämfört med idag. Två scenarier för lägsta nivå för förbindelsens underkant beskrivs, där det första medför en kraftig höjning av bangården, medan det andra antar någon form av invallning, vilket minskar behovet av att höja själva bangården. Det senare scenariot, vilket antagits vara förutsättning för förstudien, innebär en plushöjd för underkanten av bangården på 9,5 meter, eller 6,7 meter fri höjd över spåren.

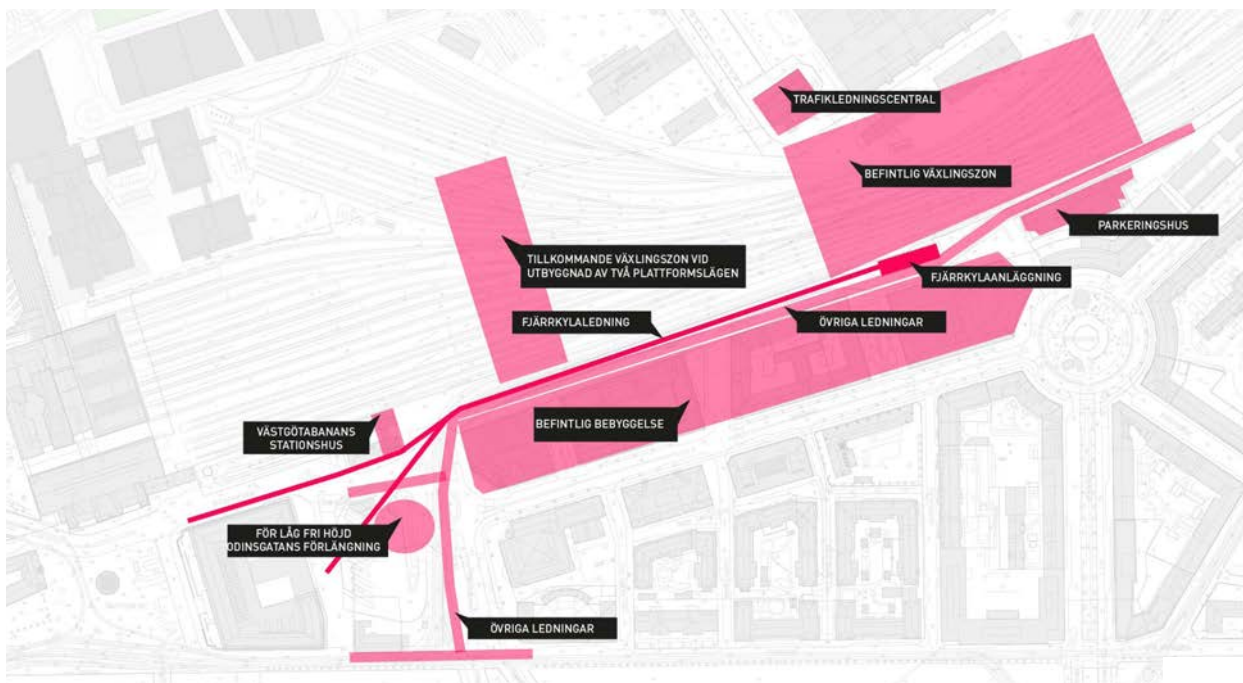
Trafikledningscentralen, väster om postterminalen (se bild under kapitel 5.2) tas också upp som en byggnad att förhålla sig till. Trafikledningscentralen är säkerhetsklassad, vilket innebär att en viadukt inte kan lokaliseras i direkt anslutning till trafikledningsbyggnaden.

Inom förstudien har dialog med Trafikverket om bland annat möjligheterna att ianspråkta delar av spår 0 och 1 för att underlätta genomförbarheten av en bangårdsförbindelse, men Trafikverket har bedömt att det finns behov av att säkerställa framtida kapacitet på säckbangården, och att ingen minskning av spårområdet utbredning är aktuell.

Sammanfattningsvis innebär Trafikverkets förhållningssätt att en bangårdsförbindelse endast kan ha brostöd om den lokaliseras i den västra delen av bangården. För alternativ öster om Åkareplatsen behöver fribärande konstruktioner anläggas, och en viadukt behöver även lokaliseras på ett avstånd motsvarande cirka 10 till 20 meter från trafikledningscentralen.

5.2 Befintliga byggnader och kulturmiljö

Utöver säckbangården och Trafikverkets övriga anläggningar behöver befintliga byggnader, fastigheter och anläggningar beaktas. Det rör sig både om byggnader för bostäder och verksamheter söder om bangården, trafikledningscentral, parkeringshus, fjärrkyleanläggning och Västgötabanans stationshus.

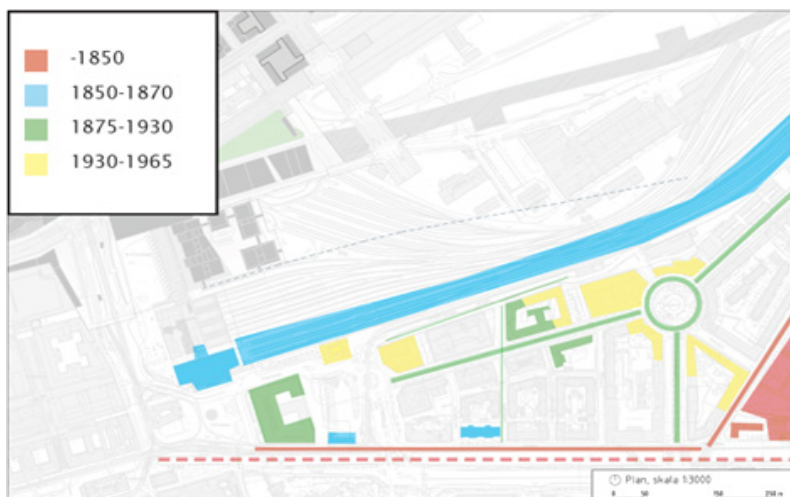


Befintliga anläggningar och tillkommande växlingszon som behöver beaktas

Förstudien har, i framtagandet av utredningsalternativ, utgått från att inget intrång i befintliga byggnader ska göras. Undantaget har varit parkeringshuset och fjärrkyleanläggningen vid Odinsplatsen söder om bangården. Identifierade ledningar har, enligt mycket tidiga bedömningar, bedömts möjliga att flytta alternativt kulverteras.

I området finns flera kulturhistoriskt värdefulla byggnader och därutöver riksintressen såsom siktlinjen till Skansen Lejonet och riksintressen 1600-talsstaden innanför vallgraven och längs fattighusån.

Historisk utveckling av byggnader och gator inom utredningsområdet



Inget av de skisserade utredningsalternativen bedöms som ogenomförbara utifrån ett kulturmiljöperspektiv, däremot kan utformning och sträckning av en eventuell viadukt behöva anpassas för att minska den negativa påverkan på kulturmiljön i området. Påverkan på kulturmiljön av framtagna utredningsalternativ beskrivs närmare under kapitel II.4.

5.3 Detaljplaner, mark och anspråk

5.3.1 Antagna och pågående detaljplaner

Inom förstudiens utredningsområde finns flera nyligen antagna detaljplaner, och därutöver ett antal som är under pågående planering. Detaljplanerna är lokaliserade norr om säckbangården, i det som ovan benämns som centralenområdet.

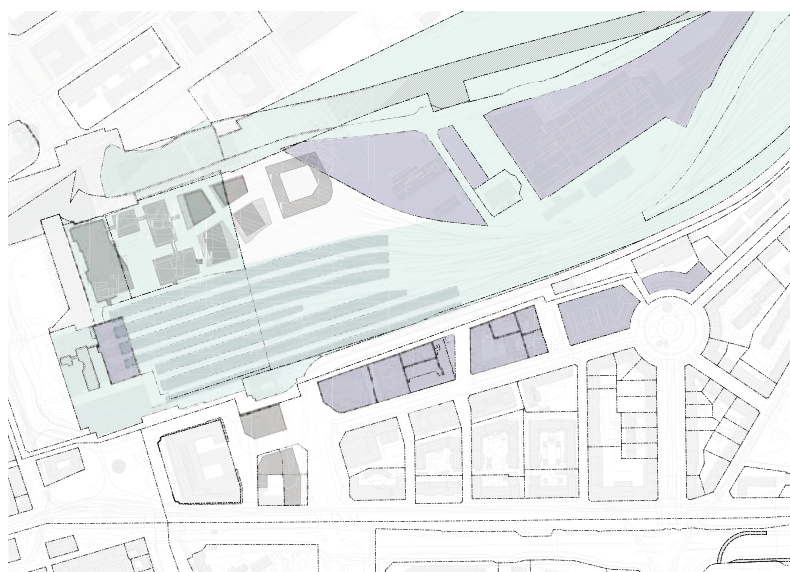
Detaljplanerna i området samt befintliga bebyggelse sätter också ramar för var en bangårdsförbindelse kan lokaliseras. Planerad bebyggelse i Region City omöjliggör en gen koppling direkt till Hisingsbron, vilket fram till mitten av 1990-talet var en planeringsinriktning för förbindelsen.

Illustrationsplan som visar förslag till utformning av detaljplan (huvudalternativ med bangårdsförbindelse), detaljplan för Kämpegatan



Den gata till vilken en förbindelse kan angöra är Kämpegatan, vars detaljplan har varit ute på samråd. I samrådshandlingen illustreras två alternativ för Kämpegatans gatusektion, med respektive utan en bangårdsförbindelse. Båda alternativen är emellertid anpassade för att i framtiden kunna inrymma en förbindelse och de trafikflöden som en förbindelse alstrar.

Vid Åkareplatsen finns inget pågående planarbete, däremot har stadsutvecklingsprogrammet för centralenområdet illustrerat möjlig exploatering på platsen. I bilden nedan har möjlig exploatering enligt pågående detaljplaner samt tänkta exploateringsytor i stadsutvecklingsprogrammet för centralenområdet redovisats. Möjliga exploateringsytor har utgått från att en bangårdsförbindelse lokaliseras vid Åkareplatsen och löper längs med bangården på norra sidan.



Markägandeförhållanden och möjlig bebyggelse inom förstudiens utredningsområde

FÖRKLARINGAR

- PRIVATA BOLAG & STIFTELSE
- STAT & STATLIGA BOLAG
- NYA BYGGNADER ENLIGT DETALJPLANER OCH STUP

5.3.2 Övriga markanspråk

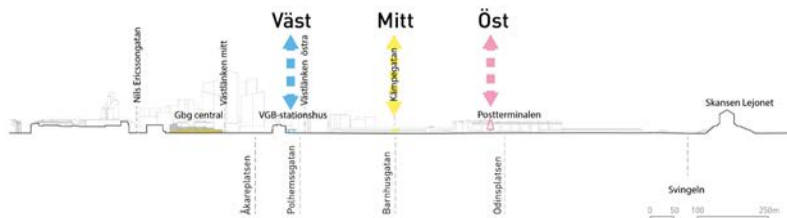
Vissa utredningsalternativ kan medföra intrång på exploaterbar kommunal och privat mark. Effekten av intrång blir dels minskade exploateringsmöjligheter, dels eventuellt behov av inlösen. Inget utredningsalternativ har bedömts vara omöjligt till följd av markintrång, däremot har konsekvenserna av markintrånget belysts i förstudien, vilket beskrivs utförligare längre fram i rapporten.

På Åkareplatsen finns, förutom redan beskrivna tankar på exploatering, även anspråk att anlägga ett så kallat stadsbanekryss. Stadsbanekrysset är tänkt att utgöra en ny triangelhållplats, där spårvägen från Alléstråket möter spåren från snabbspåret, Hisingsbron och Brunnsparcken. I förstudien för spårväg i Alléstråket bedöms att en ny knutpunkt vid Åkareplatsen kan förbättra resandeutbytet och frigöra stadsrummet vid kanalen från spårvägsspår. Ett stadsbanekryss är sannolikt oförenligt med både omfattande exploatering och med en bangårdsförbindelse på platsen. Vidare bedömer förstudien för spårväg i Alléstråket att det är svårt att kombinera ett stadsbanekryss med omfattande busstrafik. Det finns inget beslut om ett stadsbanekryss på platsen, men en ny knutpunkt har varit en planeringsförutsättning för spårväg i Alléstråket. I förstudien har utgångspunkten varit att ett stadsbanekryss inte ska omöjliggöras, bland annat då projektet är utpekat som en central del i målbild Koll2035.

6. Utredningskorridorer

Utredningskorridorer

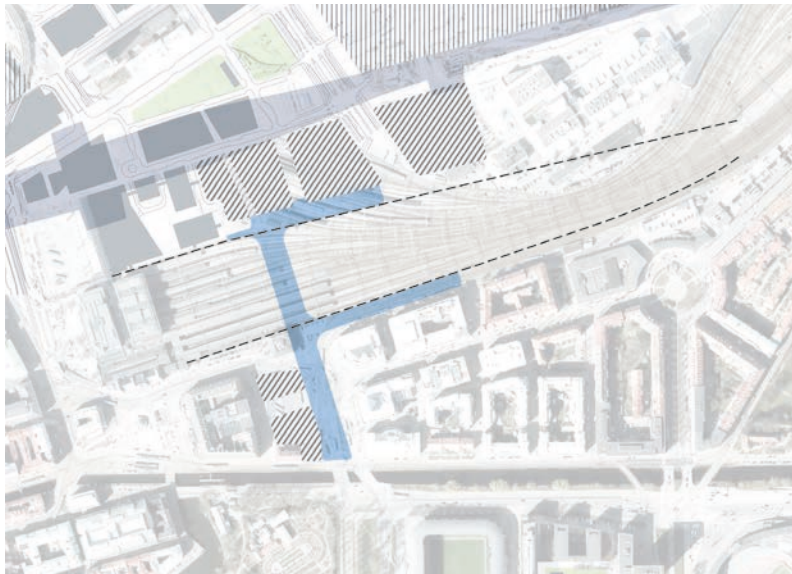
Inom förstudien har utredningsalternativ inom tre principiella korridorer tagits fram. Viadukterna inom respektive korridor kan utformas på olika sätt, och inrymma olika trafikslag. Nedan beskrivs respektive korridor.



Översiktsbild av
utredningskorridorernas
lokaliseringar

6.1 Utredningskorridor Väst

Utredningskorridor Väst har liknande sträckning som illustrerad viadukt i Västsvenska paketets block 2-avtal. De påbörjade, men pausade, detaljplanerna för bangårdsförbindelsen utgick också från en sträckning enligt nedan, liksom tidigare versioner av stadsutvecklingsprogrammet för Centralenområdet.



Utredningskorridor Väst

I utredningskorridor Väst passerar en viadukt bangården i höjd med Åkareplatsen, och ansluter till en utbyggd Kämpegatan i norr. Sträckningen norr om bangården kan utformas antingen genom en lokalisering längsgående bangården, eller genom en mer gen koppling med riktning Gullbergsvass.

Förbindelsen kan koppla till befintliga stråk för fotgängare och cyklister och därmed skapa en gen koppling mellan region City och Nya Allén samt ett gent gångstråk till Västlänkens stationer. Korridorens lokalisering kan möjliggöra plattformsförbindelser.

Exempelbild, stationsbro Roslags-Näsby, Täby kommun



Utredningskorridor Väst kan, utrymmesmässigt, utformas för att inrymma samtliga trafikslag – bil, buss, fotgängare och cyklist. Om samtliga trafikslag ska inrymmas kommer emellertid inte ett stadsbanekryss kunna anläggas på Åkareplatsen.

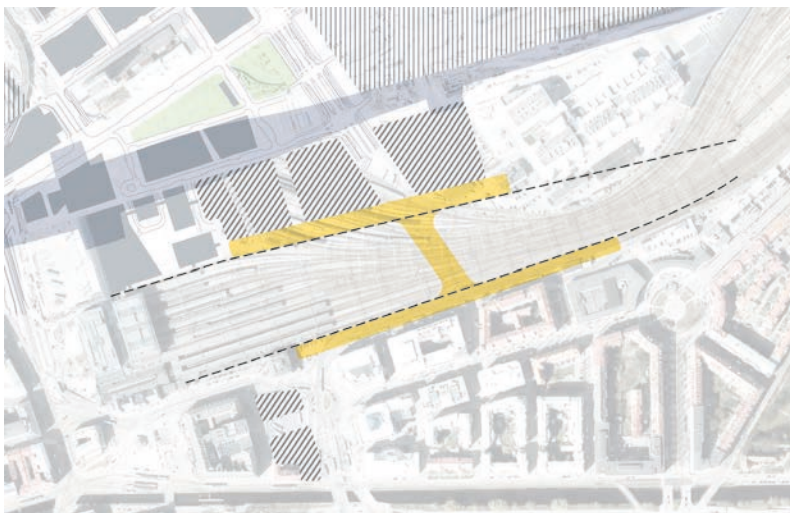
Busstrafik kan antingen angöra via Ullevigatan eller via bussgatan om ramp lokaliseras längs med bangården. Korridoren kan få stor påverkan på stadsrummet vid Åkareplatsen, framförallt om viadukten ska utformas för samtliga trafikslag. Det finns även risk för påverkan eller behov av rivning av delar av Västgötabanans stationshus. Korridor Väst kan, beroende på utformning, få betydande påverkan på exploateringsmöjligheterna på kommunens mark.

6.2 Utredningskorridor Mitt

Utredningskorridor Mitt utgår från den lokalisering som föreslås i förstudien för spårväg i Alléstråket. I förstudien antas att en bangårdsviadukt som landar på Åkareplatsen inte är möjligt att kombinera med ett stadsbanekryss, varför en östligare sträckning förespråkas.

I utredningskorridor Mitt blir bangårdsförbindelsen en förlängning av bussgatan söder om bangården. På norra sidan ansluter förbindelsen till Kämpegatan.

Utredningskorridor Mitt 2





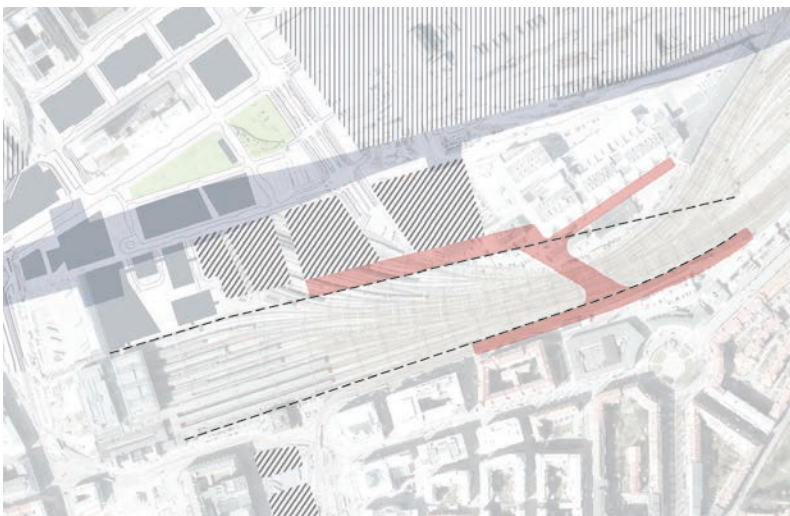
Exempelbilder, Passarelle TGV Saint Laud, Angers (Dietmar Feichtinger Architects)

Utredningskorridoren innebär att Åkareplatsen frigörs för andra ändamål. Bangårdsförbindelsen och dess ramper kan lokaliseras längs med en befintlig barriär, järnvägen, och kan skapa en genkoppling för busstrafik i och med dess koppling till dagens bussgata.

Korridoren kan inte inrymma samtliga trafikslag till följd av bristande tillgängligt utrymme mellan bangård och befintliga byggnader söder om bangården. Korridoren möjliggör sannolikt inte genomgående busstrafik mellan Svingeln och Nordstan, all busstrafik som går på bussgatan kommer att hamna på förbindelsen.

6.3 Utredningskorridor Öst

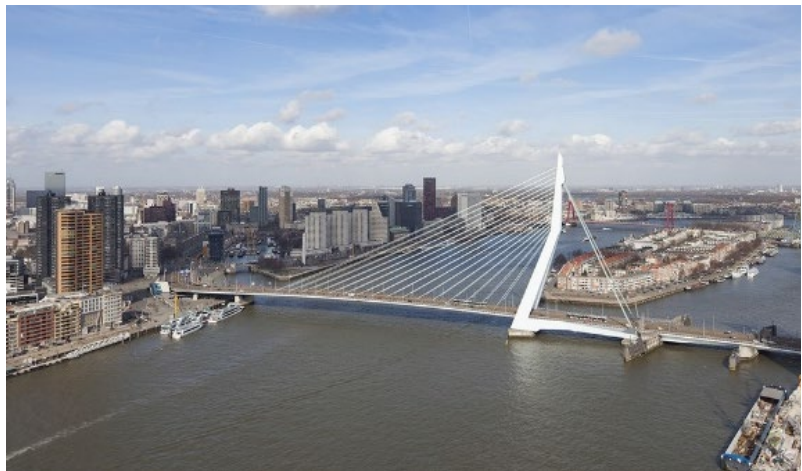
Utredningskorridor Öst utgår från Odinsplatsen och kopplar mot planerad stadsutveckling i Gullbergsvass. I ett förberedande skede, inför den nu pausade detaljplanen för bangårdsförbindelsen, studerades en förbindelse i ungefärligen motsvarande sträckning, men då främst som tunnel.



Utredningskorridor öst

Korridor Öst är lokaliserad vid Odinsplatsen på södra sidan, och bedöms i första hand, precis som övriga korridorer, ansluta till Kämpegatan på norra sidan. Vid utbyggnad av Gullbergsvass kan korridoren ansluta till en framtida gata väster om postterminalen.

Exempelbild: Erasmusbrug,
Rotterdam (UN Studios)



Korridoren skapar en möjlig koppling till befintliga stråk för fotgängare och cyklister vid Odinsplatsen. Precis som korridor Mitt står den inte i konflikt med andra anspråk vid Åkareplatsen och ramperna kan lokaliseras längs en befintlig barriär. Korridoren kan även skapa en gen koppling för busstrafik, och till skillnad från korridor mitt skulle det eventuellt kunna vara möjligt med genomgående busstrafik på bussgatan även fortsättningsvis.

6.4 Möjliga trafikslag på bangårdsförbindelsen

I Västsvenska paketets block 2-avtal anges att bangårdsförbindelsen ska vara utformad för att inrymma bil, buss, cyklister och fotgängare. Under arbetet med förstudien har konstaterats att det finns betydande svårigheter att inrymma samtliga trafikslag i annat läge än korridor Väst, vid Åkareplatsen. För övriga alternativ (Mitt och Öst) är det befintliga utrymmet mellan bangård och fasad begränsat, och tillåter inte utformningar där samtliga trafikslag får plats.

Vidare har, under förstudiens gång, konstaterats att en bangårdsförbindelse som trafikeras av biltrafik kan medföra ökade biltrafikflöden i området, i motsättning till stadens strategiska inriktningar, varför alternativ utan biltrafik har bedömts vara av intresse att studera. Tre olika former av utformning har studerats inom respektive korridor.

- Bil, buss, fotgängare och cyklister (kategori A)
- Buss, fotgängare och cyklister (kategori B)
- Fotgängare och cyklister (kategori C)

6.5 Utredningsalternativ

Utifrån ovanstående korridorer och möjliga trafikslag som kan trafikera en förbindelse har följande matris över skisserade utredningsalternativ tagits fram. Matrisen illustrerar dels inom vilken geografiska korridor en bangårdsförbindelse kan lokaliseras, dels vilka trafikslag en förbindelse kan inrymma.

En förbindelse som inrymmer samtliga trafikslag kan endast lokaliseras i den västra korridoren, givet att inget intrång i bangården görs.

Görs avkall på trafikslag är det möjligt att lokalisera en bangårdsförbindelse i samtliga korridorer mellan Åkareplatsen och Odinsplatsen. En förbindelse skulle då kunna vara utformad för att inrymma buss, cyklister och fotgängare, alternativt endast vara utformad för cyklister och fotgängare.

Under förstudieprocessen inkom Trafikverket med specificerade krav avseende bangårdens framtida utbredning, inom vilket område brostöd kunde placeras, samt hur befintlig trafikledningscentral skulle kunna hanteras. Dessa krav minskade möjligheterna till realisering av flera utredningsalternativ. Utredningsalternativ som har valts bort på grund av genomförbarhetsskäl beskrivs utförligare nedan.

	1 VÄST ÅKAREPLATSEN	2 MITT BARNHUSGATAN	3 ÖST ODINSPLATSEN
KATEGORI A- RYMMER BIL, BUSS, CYKEL OCH GÅNG	1A	2A	3A
KATEGORI B- RYMMER BUSS, CYKEL OCH GÅNG	1B	2B	3B
KATEGORI C- RYMMER CYKEL OCH GÅNG	1C	2C	3C

Figur X. Matris över framtagna utredningsalternativ

7. Övergripande effekter och konsekvenser

Övergripande effekter och konsekvenser

En bangårdsförbindelse får påverkan på ett stort antal områden, från trafik och tillgänglighet till stadsmiljö och exploatering. Det är sannolikt att en förbindelse kommer att påverka vissa aspekter positivt och andra negativt. En förbindelse som skapar en god tillgänglighet för biltrafik kan till exempel få negativa konsekvenser för klimat och stadsmiljö.

I förstudien har en övergripande bedömning av olika korridorers effekter och konsekvenser gjorts. Syftet med bedömningen har varit att fastställa vilka nyttor och onyttor en bangårdsförbindelse kan ha, givet olika lokaliseringar av viadukten. Bedömningen har sedan legat till grund för en inriktning avseende lokalisering och funktion, vilken senare resulterat i ett antal utredningsalternativ.

De aspekter för vilka en övergripande bedömning gjorts är:

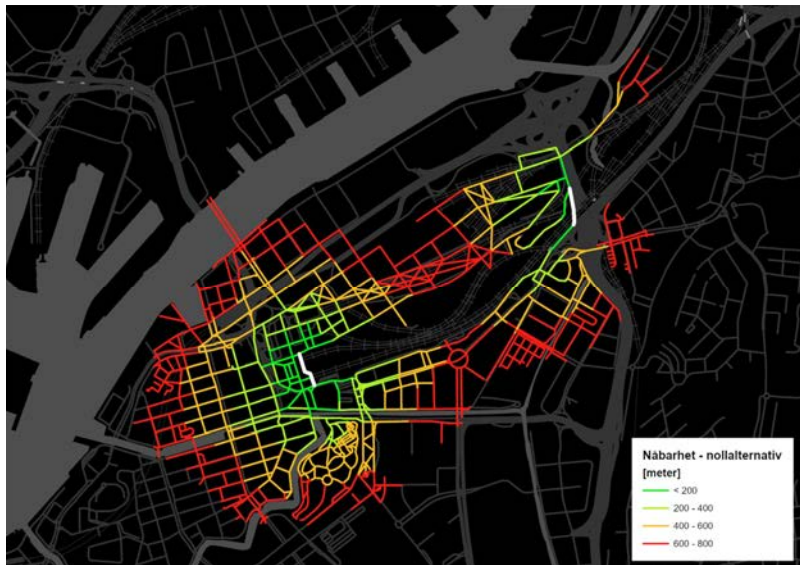
- Tillgänglighet och närbarhet
- Trafik och resande
- Stadsrum och stadsliv
- Exploateringsmöjligheter och fastighetsintrång
- Klimat

7.1 Tillgänglighet och närbarhet

I dagsläget utgör bangården en stor barriär i centrala Göteborg, och möjligheterna att ta sig från norra till södra sidan av bangården är kraftigt begränsad. Det är endast möjligt att förflytta sig via antingen Nils Ericsonsgatan eller genom centralstationen i väst, eller via en gångtunnel under järnvägen och längs E6 i öst.

En bangårdsförbindelse har således potential att förbättra tillgängligheten och närbarheten på ett betydande sätt, vilket illustreras av bilderna nedan. Bilderna visar hur närbarheten mellan södra och norra sidan av bangården ser ut idag samt med förbindelser i olika korridorer. Rödmarkerade områden har god tillgänglighet medan gröna har låg.

Nåbarhet mellan norra och södra sidan av bangården, nuläge



Idag är tillgängligheten mellan södra och norra sidan av bangården låg, då det endast finns två sätt att passera spåren, antingen väster om centralstationen eller under järnvägen vid Olskroken.

Nåbarhet mellan norra och södra sidan av bangården, västligt läge



En bangårdsförbindelse i ett västligt läge bedöms få begränsad positiv effekt på nåbarheten, då avståndet till befintlig passage vid centralstationen är litet.



Näbarhet mellan norra och södra sidan av bangården, mittläge

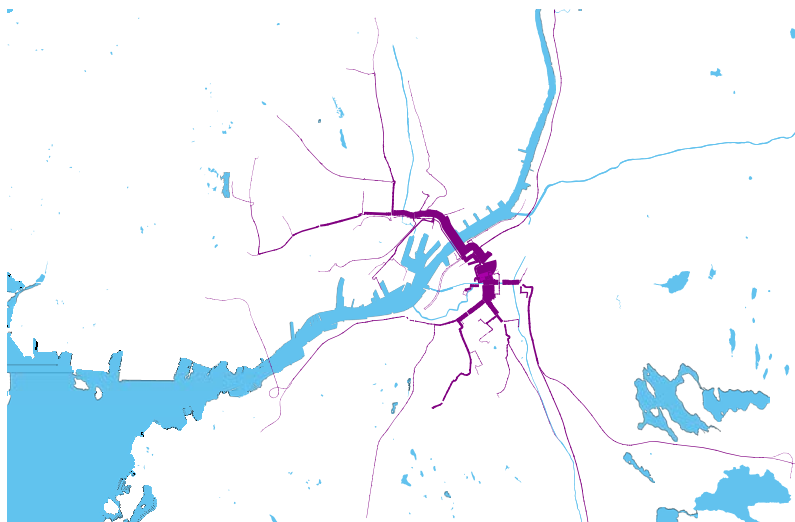


Näbarhet mellan norra och södra sidan av bangården, östligt läge

Näbarhetseffekten bedöms bli störst av korridor Öst, som utgår från Odinsplatsen. En förbindelse i det läget medför att avståndet för att ta sig mellan norra och södra sidan av bangården förkortas mest, jämfört med övriga studerade korridorer.

Ur ett bilperspektiv har en bangårdsförbindelse i första hand en relativt lokal påverkan. De bilister som nyttjar en förbindelse har antingen start- eller målpunkt i, eller kring, centralenområdet, alternativt nyttjar förbindelsen för resor mellan centrala Hisingen och sydöstra centrum.

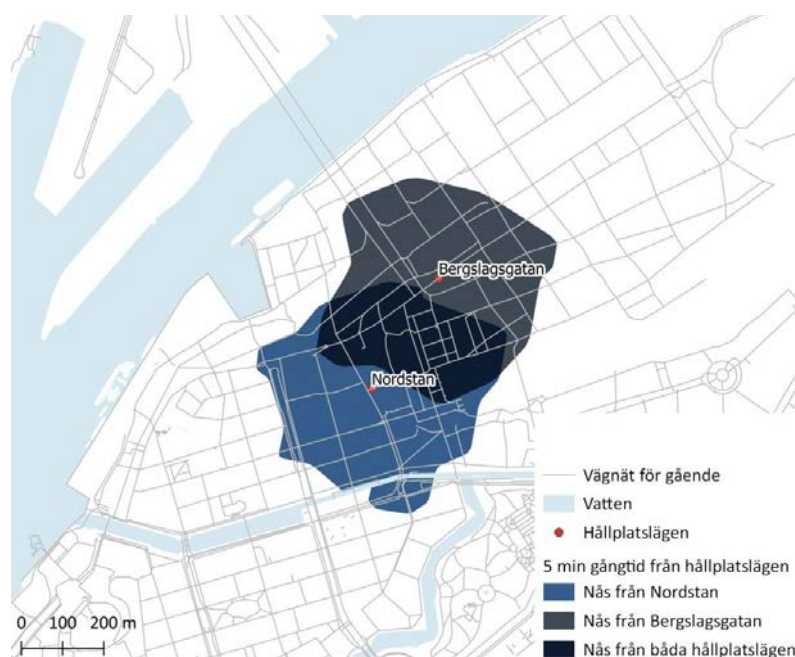
Upptagningsområde för en
bangårdsförbindelse för biltrafik



Vid lokalisering av en viadukt vid Åkareplatsen, inrymmande biltrafik, skapar en god biltillgänglighet. En förbindelse vid Åkareplatsen innebär en genkoppling från Nya Allén/Parkgatan och Ullevigatan, över till Gullbergsvass och E45.

För kollektivtrafiken är effekten av en bangårdsförbindelse svårbedömd, och i hög utsträckning beroende av hur en förbindelse är tänkt att användas av de olika trafikkoncepten i målbild Koll 2035. I tidigare rapporter, exempelvis Metrobuss angöring city, har bangårdsförbindelsen pekats ut som en möjlig länk för att City- och Metrobuss ska kunna ansluta till centrala Göteborg. Bangårdsförbindelsen kan innebära en genare körväg för kollektivtrafik mellan Svingeln och Västlänkens stationsuppgångar. Dessutom kan förbindelsen bidra till ett mer robust kollektivtrafiksystem då en stor del av busstrafiken som idag trafikerar Åkareplatsen och hållplats Nordstan bedöms använda förbindelsen. Det minskar konflikterna mellan buss- och spårvägstrafiken, vilket skapar ett mindre störningskänsligt system. Om stor del av dagens busstrafik vid hållplats Nordstan flyttas till bangårdsförbindelsen och den nya knutpunkten vid Bergslagsparken innebär det en tyngdpunktsförskjutning.

Fem minuters gångtid från hållplats
Bergslagsparken (Västlänkens station)
respektive hållplats Nordstan



Tyngdpunktsförskjutningen kan vara både positiv och negativ. Å ena sidan ökar den antalet knutpunkter i innerstaden, underlättar resandebyte vid Västlänkens stationsuppgångar och tillgängliggör de nya stadsdelarna vid Region City och Gullbergsvass. Å andra sidan skapar den betydligt längre gångavstånd till befintliga målpunkter innanför Vallgraven. Dessutom förlänger den gångavståndet mellan buss och spårväg.

Sammanfattningsvis är tillgänglighetseffekten av en bangårdsförbindelse beroende av vilket trafikslag som studeras. För fotgängare och cyklister är en bangårdsförbindelse i utredningskorridor Öst, vid Odinsplatsen, att föredra, då det leder till störst positiv närhetseffekt. För biltrafiken ger en förbindelse i västligt läge störst tillgänglighetseffekt, eftersom det skapar en genkoppling till viktiga kommunala bilgator såsom Nya Allén/Parkgatan och Ullevigatan. Utifrån ett kollektivtrafikperspektiv är skillnaden mellan de olika korridorerna liten sett till närhet, men en förbindelse får konsekvensen att tyngdpunkten för mål- och bytespunkter förskjuts österut jämfört med idag, om all eller stor del av den busstrafik som idag trafikerar bussgatan istället ska färdas via en viadukt. Det ökar tillgängligheten till de delar av staden som idag har en begränsad kollektivtrafikuppkoppling.

7.2 Trafik och resande

Som beskrivs ovan medför en bangårdsförbindelse förbättrad tillgänglighet, både till och genom centrala Göteborg och centralenområdet, framförallt för fotgängare och cyklister. Tillgänglighetsförbättringen innebär att det blir mer attraktivt att resa med de trafikslag som bangårdsförbindelsen inrymmer.

Om förbindelsen inkluderar biltrafik kommer både biltrafikflödet och resandet med bil att öka i centrala Göteborg. Det beror på att tillgängligheten för biltrafik idag är relativt begränsad, och en ny genlänk för bilar skapar en betydande tillgänglighetsförbättring. Bangårdsförbindelsen medför en överflyttning av biltrafik från Nils Ericsonsgatan till viadukten, men genererar även en ökning av biltrafikflödena totalt. Effekten är framförallt påtaglig om förbindelsen skulle lokaliseras vid Åkareplatsen (alternativ Väst), då det skulle innebära en direkt koppling mellan E45 och högtrafikerade lokala gator som Nya Allén/Parkgatan och Ullevigatan. Biltrafikflödena på förbindelsen riskerar att uppgå till över 25 000 fordon per dygn, vilket är betydligt fler än vad som trafikerar Nils Ericsonsgatan idag.

Skulle en bangårdsförbindelse utformas utan biltrafik ökar konkurrenskraften för andra trafikslag, i första hand fotgängare och cyklister. Ungefär 1 300 fler resor till fots per dygn skulle genomföras i centrum, till följd av den tillgänglighetsförbättring som en förbindelse skulle medföra.

	Bil	Cykel	Gång
Bangårdsförbindelse med biltrafik (västligt läge)	Ökning	Liten ökning	Liten ökning
Bangårdsförbindelse med biltrafik (östligt läge)	Liten ökning	Liten ökning	Liten ökning
Bangårdsförbindelse utan biltrafik (västligt läge)	Ingen/marginell förändring	Ökning	Ökning
Bangårdsförbindelse utan biltrafik (östligt läge)	Ingen/marginell förändring	Ökning	Ökning

Bedömt förändrat resande till följd av en bangårdsförbindelse, trafikmodellberäknade resultat

Vid byggnation av bangårdsförbindelse för bil antas att Nils Ericsonsgatan stängs för genomgående biltrafik.

Till följd av osäkerheterna avseende vilka kollektivtrafiklinjer som skulle påverkas av en förbindelse, och hur de skulle trafikera, har ingen analys av förändringen av resandet med kollektivtrafik gjorts. Däremot har restidsberäkningar för två relationer, mellan Svingeln och Hjalmar Brantingsplatsen samt mellan Svingeln och Stenpiren genomförts.

Beräknade restider med kollektivtrafik, idag samt via Bangårdsförbindelsen i västligt respektive östligt läge

Relation	Restid (minuter)		
	Idag	Västligt	Östligt
Hj. Brantingspl. - Svingeln	15	14	11
Stenpiren - Svingeln	18	17	14

Restidsberäkningarna visar att en bangårdsförbindelse för busstrafik i östligt läge har potential att minska restiden påtagligt, med i storleksordningen cirka 20 %. För ett västligt alternativ blir restiden ungefär den samma som idag. Däremot kan störningskänsligheten minska till följd av minskad konkurrens om körytor och hållplatslägen. Minskad störningskänslighet avspeglas inte i restidsanalyserna.

7.3 Stadsmiljö och stadsliv

Ur ett stadsmässigt perspektiv får en bangårdsförbindelse i olika lägen påverkan på såväl den plats som en förbindelse angör, som den stadsutveckling en viadukt eventuellt kan bidra med.

7.3.1 Stads- och vistelsekvaliteter

Viadukten och dess ramper innebär en stor utmaning för stadsrummen, på de platser där viadukten landar. Inom ramen för förstudien har visualiseringar av de olika korridorerna, givet att viadukten inrymmer samtliga trafikslag, genomförts.



Bangårdsförbindelsen i korridor väst, vy från Odinsgatan



Bangårdsförbindelsen i korridor öst, vy från Odinsplatsen

Påverkan på platserna vid vilka ramperna landar skiljer sig åt beroende på lokalisering. En ramp som landar vid Åkareplatsen påverkar både upplevelsen av plats och platsen funktion. Idag är Åkareplatsen i hög utsträckning etttrafikalt dominerat stadsrum, men i bland annat stadsutvecklingsprogrammet för centralenområdet finns en vision om en förändrad användning och funktion. En förbindelse för bil- och/eller busstrafik som sträcker sig över Åkareplatsen kommer förstärka intrycket av en trafikalt dominerad plats, och motverka den utveckling som eftersträvas i bland annat stadsutvecklingsprogrammet för centralenområdet och översiktsplanen för centrala Göteborg.

Svårigheterna att stadsmässigt integrera en ramp för bil- och busstrafik på Åkareplatsen var ett av skälen till att detaljplanen för bangårdsförbindelsen pausades år 2015.

Bangårdsförbindelsen med ramper
längs bussgatan (Åkaregatan)



Skulle en ramp istället lokaliseras längs bangården förstärks den visuella barriär som bangården utgör. Den negativa effekten skulle bli särskilt stor för befintliga kvarter längs bangården, vilka illustreras av bilden ovan. En förbindelse längs bangården skulle hamna i direkt blickfång för boende och verksamma längs Burgrevegatan. Vidare riskerar en förbindelse att påverka dagsljusinsläppet negativt, och leda till höjda bullernivåer.

En bangårdsförbindelse skulle emellertid även kunna medföra positiva effekter för vissa stads- och gaturum. Om trafik kan flyttas från exempelvis Åkareplatsen, Drottningtorget och Nils Ericsonsgatan till en förbindelse ökar förutsättningarna för omdaning av dessa platser. Tidigare trafikytor kan omvandlas till ytor för vistelse. Huruvida omdaning av dessa platser är avhängigt av att en förbindelse kommer på plats är svårt att svara på. Inom Göteborg finns flera exempel på gator som omdanats, från genomfartsgator till stadsgator, utan att ny infrastruktur tillskapats. Exempel på lyckade omdaningar är exempelvis Övre Husargatan, Gustav Dahlénsgatan samt Friggagatan/Odingsgatan.

7.3.2 Stadsutveckling och stadsstrukturer

Om bangårdsförbindelsen ska bidra till stadens utveckling är en central komponent att den rumsliga integrationen förbättras. Med rumslig integration menas gatunätets täthet och uppkoppling. En väl uppkopplad gatustruktur skapar förutsättningar och potential för rörelse och stadsliv. Möjligheterna att röra sig ökar, och därmed efterfrågan på etablering av butiker och verksamheter.

Idag är innerstaden söder om älven väl integrerad, undantaget Gullbergsvass. Gullbergsvass lokalisering, mellan trafikleder, älv och bangården, innebär att området är avskuret från övriga staden.



Stadsmässig integration, nollalternativ

Kopplingar över bangården har potential att minska bangårdens barriäreffekt och skapa en bättre uppkopplad och sammanhållen stad. Inom förstudien har olika korridorsers effekter på den rumsliga integrationens studerats. I analyserna har antaganden om ett möjligt framtida gatunät i Gullbergsvass gjorts.

Korridor Väst medför en bättre integration av området närmast centralstationen, i huvudsak Region City. Gullbergsvass blir även fortsatt sämre integrerad med den befintliga kvartersstrukturen söder om bangården.



Stadsmässig integration, alternativ Väst

Alternativ öster om Åkareplatsen innebär att Gullbergsvass kopplas upp och integreras bättre än idag. För att skapa en gatustruktur som är lika väl integrerad som övriga centrala Göteborg krävs emellertid fler än en koppling över bangården. Även vid anläggandet av en bangårdsförbindelse kommer områden i Gullbergsvass vara, relativt sett, isolerade från övriga staden, dock kan en förbindelse ge ett bidrag på lokal nivå.

Stadsmässig integration, alternativ Öst



Alternativ Mitt bedöms vara det alternativ med lägst potential till integration, då korridoren inte knyter an till stadsmässiga stråk söder om bangården. För att en viadukt ska användas krävs att den kopplas till längre, genomgående stråk såsom Nya Allén eller Skänegatan..

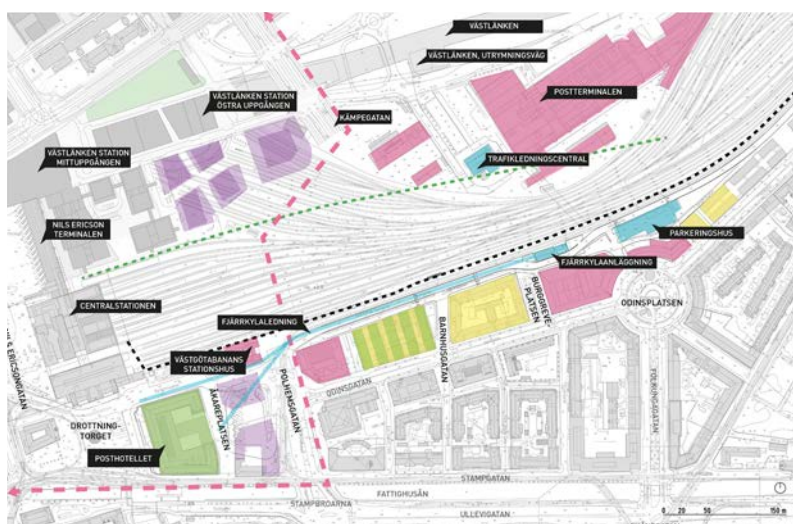
7.4 Exploateringsmöjligheter och fastighetsintrång

Olika korridorer för en bangårdsförbindelse får olika typ av påverkan på exploateringsmöjligheter och fastighetsintrång.

Befintlig bebyggelse och framtida stadsutveckling inom utredningsområdet

TECKENFÖRKLARING

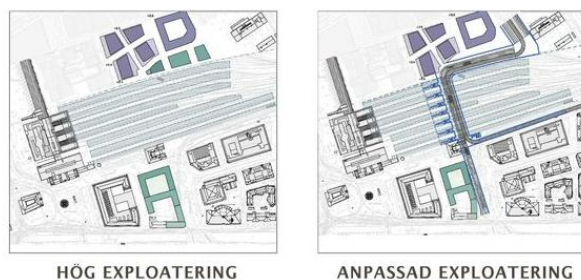
- BOSTÄDER MED VERKSAMHETER I BOTTENVÅNING
- VERKSAMHETER
- ANLÄGGNING
- FÖRESLAGEN STADSUTVECKLING ENLIGT STUP
- HOTELL
- CENTRALENOMRÅDET
- BESLUTAD PLANERING
- UPPSKATTAD FRAMTIDA AVGRÄNSNING AV BANGÅRDEN
- BEFINTLIG AVGRÄNSNING AV BANGÅRDEN



I stadsutvecklingsprogrammet för centralenområdet skisseras på möjlig exploatering vid Åkareplatsen samt vid uppställningsspåren norr om bangården. Vid Åkareplatsen antas stadsutveckling i form av två nya kvarter, dels vid det så kallade löparhuset längs kanalen, dels vid dagens tillfälliga bussterminal. Kvarteren är sannolikt inte förenliga med ett stadsbanekryss.

Norr om spåren planeras för det så kallade Region City 2. Exploateringsmöjligheterna kan påverkas av bangårdsförbindelsens placering, där framförallt en förbindelse i ett västligt läge kan få negativ inver

kan. I bilden nedan illustrerar påverkan på möjlig exploatering av ett alternativ av en förbindelse vid Åkareplatsen.



Möjlig exploateringspåverkan av en förbindelse i västlig läge

NORR OM SPÄREN	100 %	0 %
ÅKAREPLATSEN	100 %	86 %
EXPLOATERING-TOTALT	100 %	45 %

Förbindelsen får primärt inverkan på möjligheterna att exploatera direkt norr om bangården, då ytor för exploatering istället behöver användas för förbindelsens ramper. Vid Åkareplatsen påverkas också möjliga exploateringsvolymerna något, men intrånget bedöms bli mindre än norr om bangården. Dock kan värdet på marken påverkas av rampens utbredning och barriäreffekt, men i vilken utsträckning är svårt att bedöma.

Korridorer lokaliserade öster om Åkareplatsen får mindre påverkan på exploaterbar mark, men får större inverkan på befintlig bebyggelse. Om ramper lokaliseras längs bangården kan fastigheterna längs Burgrevegatan påverkas negativt till följd av exempelvis minskat dagsljus, ökat buller och ökad insyn. Påverkan på befintliga fastigheter bedöms inte omöjliggöra något av alternativen med ramper längs bangården, men lösningar kan behöva anpassas, och stor hänsyn behöver tas för att minimera eventuella negativa konsekvenser.

Samtliga korridorer har antagits ansluta Kämpegatan, då det saknas planerad gatustruktur öster om Kämpegatan. På den södra delen av Kämpegatan, fram till gränsen för den detaljplan som är ute på samråd, äger en privat fastighetsägare mark.

Staden har tidigare, år 2021, velat förvärva marken, men markförvärvet avslogs av dåvarande fastighetsnämnden. Ska bangårdsförbindelsen ansluta till Kämpegatan kommer en framtida detaljplan behöva hantera markintrånget, vilket kommer föranleda en kostnad för staden.

7.5 Klimateffekter

Klimateffekterna av en bangårdsförbindelse i olika lägen, utformad med, respektive utan, biltrafik är analyserad med hjälp av trafikkontorets trafikmodell. Den indikator som använts för att bedöma klimateffekterna är trafikarbete, det vill säga körda fordonskilometer med bil.

	Klimatpåverkan
Bangårdsförbindelse med biltrafik	Negativ
Bangårdsförbindelse utan biltrafik	Positiv

Bangårdsförbindelsens påverkan på körda fordonskilometer med bil

Skulle en bangårdsförbindelse utformas för att inrymma biltrafik bedöms effekten bli att antalet körda fordonskilometrar med bil ökar, jämfört med en situation i vilken en bangårdsförbindelse inte skulle byggas. Det beror på att den tillgänglighetsförbättring som en förbindelse skapar genererar nya bilresor.

Om en bangårdsförbindelse skulle utformas för kollektivtrafik, fotgängare och cyklister, alternativt endast fotgängare och cyklister, blir klimateffekten positiv. Antalet resor till fots och med cykel ökar, samtidigt som antalet bilresor minskar, vilket får till följd att antalet fordonskilometer med bil minskar.

Klimateffekten, sett till de totala klimatutsläppen från trafiken i centrala Göteborg, blir emellertid liten, oavsett utformning av en förbindelse. Om biltrafik ska inrymmas på förbindelsen bedöms ökningen av trafikarbete uppgå till någon procent, sett till utsläppen för personbilstrafik i centrala staden.

7.6 Sammanfattning av övergripande effekter

Nedan sammanfattas effekterna av en förbindelse i olika korridorer på en övergripande nivå.

Tillgänglighet och närbarhet

- En bangårdsförbindelse skapar förutsättningar för minskning av bangårdens barriär, och kan skapa en ökad tillgänglighet mellan Centralenområdet och Gullbergsvass på norra sidan av bangården och Stampen på södra sidan av bangården.
- En förbindelse har störst betydelse och positiv påverkan för fotgängare och cyklister.
- Den positiva tillgänglighetseffekten blir som störst om en bangårdsförbindelse lokaliseras öster om Åkareplatsen, vid Odinsplatsen.

Trafik och resande

- En förbindelse innehållande biltrafik skapar ökad tillgänglighet med bil i centrala Göteborg.
- Det riskerar medföra ökade trafikflöden, ökat resande med bil och ökade utsläpp.
- Bangårdsförbindelse för biltrafik står i motsättning till stadens övergripande strategier och inriktningar för stadsutveckling, bland annat översiktsplan, budget och trafikstrategi.
- En förbindelse som möjliggör busstrafik kan skapa nytta genom kortare restider och att andra ytor frigörs från busstrafik.
- Genom att erbjuda busstrafiken andra körvägar och knutpunkter kan ett mer robust kollektivtrafiksystem skapas.
- En bangårdsförbindelse för busstrafik skapar en tyngdpunktsförskjutning, från Nordstan till hållplatserna vid Västlänkens stationsuppgångar.

Stadsrum och stadsstrukturer

- En bangårdsförbindelse får begränsad positiv effekt för den rumsliga integrationen. Nyttan av en förbindelse är framförallt lokal, på en stadsmässig nivå blir effekten liten. Det krävs sannolikt flera förbindelser över bangården för att skapa en mer integrerad stadsstruktur.
- Rampernas utbredning är en stor utmaning för stadsrummen.
- Åkareplatsen påverkas särskilt negativt, om en ramp för bil- och busstrafik ska landa på platsen. Utöver att den skapar en stor barriär på platsen tar den även kommunal exploaterbar mark i anspråk och omöjliggör annan användning, exempelvis stadsbanekryss.
- Befintliga byggnader kan också komma att påverkas negativt av en ramp, framförallt om rampen lokaliseras längs bangården.

Exploateringsmöjligheter och fastighetsintrång

- Viaduktens ramper påverkar, i olika hög utsträckning, kommunal exploaterbar mark. Framförallt norr om bangården kan en förbindelse medföra påtaglig minskning av exploateringsmöjligheterna.
- En gen koppling till Kämpegatan (korridor mitt och öst) får mindre negativ påverkan på exploateringsmöjligheterna än korridor väst.
- Korridor mitt och öst innebär att förbindelsens ramper hamnar nära befintliga fastigheter, med minskat ljusinsläpp och ökade bullernivåer som följd.
- Det är sannolikt att en förbindelse, oavsett sträckning, kommer föranleda markintrång på privat fastighetsägares mark.

8. Inriktning utifrån övergripande effektbedömningar

Inriktning utifrån övergripande effektbedömningar

Utifrån den övergripande bedömningen av effekterna givet olika lokaliseringar och olika utformningar av en viadukt har en inriktning för bangårdsförbindelsen formulerats.

Inriktningen är följande:

- Bangårdsförbindelsen bör inte innehålla biltrafik
- Ingen ramp för bussar vid Åkareplatsen
- En förbindelse ska stötta ett övergripande system och planerad stadsutveckling

Inriktningen presenterades för stadsbyggnadsnämnden på sammanträdet den 28 mars 2023. Nedan beskrivs bakgrunden och skälen till inriktningen.

Bangårdsförbindelsen bör inte innehålla biltrafik

Som redovisats ovan bedöms en förbindelse med biltrafik medföra att biltillgängligheten i centrala Göteborg ökar. En förbindelse kan medföra en gen koppling mellan E45 och Hisingsbron till Ullevigatan och Nya Allén, och därmed medföra att såväl trafikflödet som resandet med bil i centrala Göteborg blir större än idag. Det får i sin tur konsekvensen att trafikarbetet och därmed klimatutsläppen ökar. En bangårdsförbindelse som inkluderar biltrafik innebär dessutom att resandet med hållbara transportslag, till fots och med cykel, blir betydligt lägre än om förbindelsen endast skulle inrymma gång- och cykelbanor samt eventuell buss. Beroende på hur stor tillgängligheten med bil blir i området kommer konkurrensförhållandet mellan olika färdmedel att påverkas i ena eller andra riktningen.

Ökad biltillgänglighet och ökat resande med bil står i stark kontrast till de målsättningar som finns formulerade i stadens översiktsplan och i övriga strategiska dokument såsom trafikstrategin och miljö- och klimatprogrammet. I stadens översiktsplan anges att Göteborg ska utvecklas till en nära, sammanhållen och robust stad, med kortare avstånd till målpunkter och minskat behov av längre motoriserade resor. I såväl trafikstrategin som i miljö- och klimatprogrammet finns målsättningar om att minska såväl antalet bilresor som trafikarbetet med biltrafik. En bangårdsförbindelse innehållande biltrafik går således i motsatt riktning till de strategiska dokument som de planerande förvaltningarna behöver förhålla sig till.

Ingen ramp för bussar vid Åkareplatsen

I såväl block 2-avtalet från Västsvenska paketet som stadsutvecklingsprogrammet för centralenområdet illustreras bangårdsförbindelsen som en viadukt för bil, buss, fotgängare och cyklister som angör Åkareplatsen söder om bangården. I förstudien har konstaterats att

en ramp för motoriserade fordon på Åkareplatsen får flera negativa konsekvenser.

En ramp för busstrafik på platsen kommer att medföra att värdefull kommunal exploaterbar mark tas i anspråk. Vidare medför en ramp en stor utmaning för stadsmiljön och stadsrummet på platsen. Rampen kommer att behöva sträcka sig från Stampgatan, över hela Åkareplatsen, och medföra en barriär såväl visuellt som fysiskt.

Vidare bedöms en ramp för busstrafik svår eller omöjlig att kombinera med en ett stadsbanekryss på Åkareplatsen. Stadsbanekrysset har beskrivits som en vital del i Målbild Koll2035, då den möjliggör för effektivt resandeutbyte mellan snabbspåret, Brunnsparken, Hisingsbron samt spår från Alléstråket.

En förbindelse ska stötta ett övergripande system och planerad stadsutveckling

En bangårdsförbindelse ska inte endast betraktas som en åtgärd i syfte att lösa ett trafikalt problem. Om en bangårdsförbindelse ska byggas behöver den vara en del av en övergripande stadsutveckling, i syfte att understödja planerad exploatering och eftersträvarsvärd stadsstruktur. Det är önskvärt att en förbindelse får så stor positiv påverkan på tillgänglighet, nåbarhet och den rumsliga integrationen som möjligt. En förbindelse behöver gå i linje med en tänkt struktur vid exempelvis Gullbergsvass.

9. Utredningsalternativ

Utredningsalternativ

9.1 Bortvalda utredningsalternativ

Under förstudiens gång har dialog löpande förts med Trafikverket avseende genomförhet och tekniska krav på en förbindelse. I takt med att olika utredningsalternativs genomförbarhet studerats noggrannare, och Trafikverket konkretiserat säckbangårdens framtida anspråk, har förutsättningarna för en förbindelse blivit tydligare.

Förstudiens inriktning i kombination med de krav som Trafikverket ställt upp avseende bangårdens utbredning, klimatsäkring av bangården, möjlig placering av brostöd samt avstånd till trafiksäkerhetscentralen har kraftigt minskat antalet realiserbara utredningsalternativ.

Sedan tidigare har konstaterats att endast korridor Väst, vid Åkareplatsen, kan inrymma samtliga trafikslag utan att intrång i bangården görs. Inriktningen att bangårdsförbindelsen inte bör inrymma biltrafik medför att även alternativ 1A, det vill säga en bil- och bussramp vid Åkareplatsen, har valts bort.

När det gäller utredningsalternativ i korridor Mitt och Öst inrymmande buss, fotgängare och cyklister, alternativt endast fotgängare och cyklister, kan dessa vara svårrealiserbara till följd av Trafikverkets krav. Då Trafikverket inte tillåter brostöd i den delen av bangården där korridor Mitt och Öst är tänkta att passera krävs fribärande konstruktioner. Det kan vara tekniskt möjligt att få till stånd fribärande broar, men det kräver massiva konstruktioner som kommer att få mycket stor påverkan på stadsbilden och för befintliga byggnader söder om bangården. Viadukt i korridor mitt skulle kunna föranleda behov av rivning av kvarter.

I höjd med Odinsplatsen är bangårdens utbredning mindre, och förutsättningarna för fribärande konstruktioner därmed bättre. Viadukter över den delen av bangården kräver emellertid att brostöd placeras där trafikledningscentralen idag är lokaliserad. I ett relativt sent skede av förstudien har möjligheten att flytta trafikledningscentralen öppnats upp, efter dialog med Trafikverket. Flytt av trafikledningscentralen är dock förenat med en stor kostnad och kräver att annan plats tillhandahålls.

I tidigare kapitel har konstaterats att en förbindelse i östligt läge bedöms mest gynnsam för fotgängare och cyklister då den skapar störst tillgänglighetsförbättring. Även busstrafiken skulle gynnas av en koppling som landar gent på Kämpegatan. Möjligheterna för att få till en förbindelse i korridor öst bedöms vara mindre gynnsamma än för korridor väst. Då en förbindelse i höjd med Odinsplatsen bedöms ge störst nytta och minst negativ påverkan, sett till de övergripande effektbedömningarna, presenteras alternativet nedan, trots större osäkerheter avseende genomförbarhet.

9.2 Kvarvarande utredningsalternativ

Utifrån ovanstående resonemang finns två kvarstående utredningsalternativ i läge väst. Det ena inrymmer buss, fotgängare och cyklister (1B), medan det andra är en gång- och cykelkoppling (1C). Därutöver kan en fribärande viadukt i läge öst för buss, fotgängare och cyklister (3B) alternativt endast fotgängare och cyklister (3C), realiserats givet att trafikledningscentralen norr om bangården är möjlig att flytta.

Kvarvarande utredningsalternativ

	1 VÄST ÅKAREPLATSEN	2 MITT BARNHUSGATAN	3 ÖST ODINSPLATSEN
KATEGORI A- RYMMER BIL, BUSS, CYKEL OCH GÅNG	1A	2A	3A
KATEGORI B- RYMMER BUSS, CYKEL OCH GÅNG	1B	2B	3B
KATEGORI C- RYMMER CYKEL OCH GÅNG	1C	2C	3C

9.2.1 Alternativ 1B

Alternativ 1B föreslås utformas med en ramp för fotgängare och cyklister som angör Åkareplatsen, och med en ramp österut som angör bussgatan. Alternativet skapar en relativt gen koppling för fotgängare och cyklister som färdas mellan centralenområdet och Ullevigatan/ Alléstråket. Busstrafiken angör förbindelsen via bussgatan, och kan sedan nå den framtida knutpunkten vid Västlänkens stationsuppgångar. Alternativet skulle kunna möjliggöra plattformsförbindelser till säckbangårdens plattformar, men förutsättningarna för detta behöver studeras vidare i samråd med Trafikverket. Skulle plattformskopplingar kunna förverkligas kan resandebutytet mellan fjärrtåg och lokal kollektivtrafik vid Åkareplatsen stärkas.

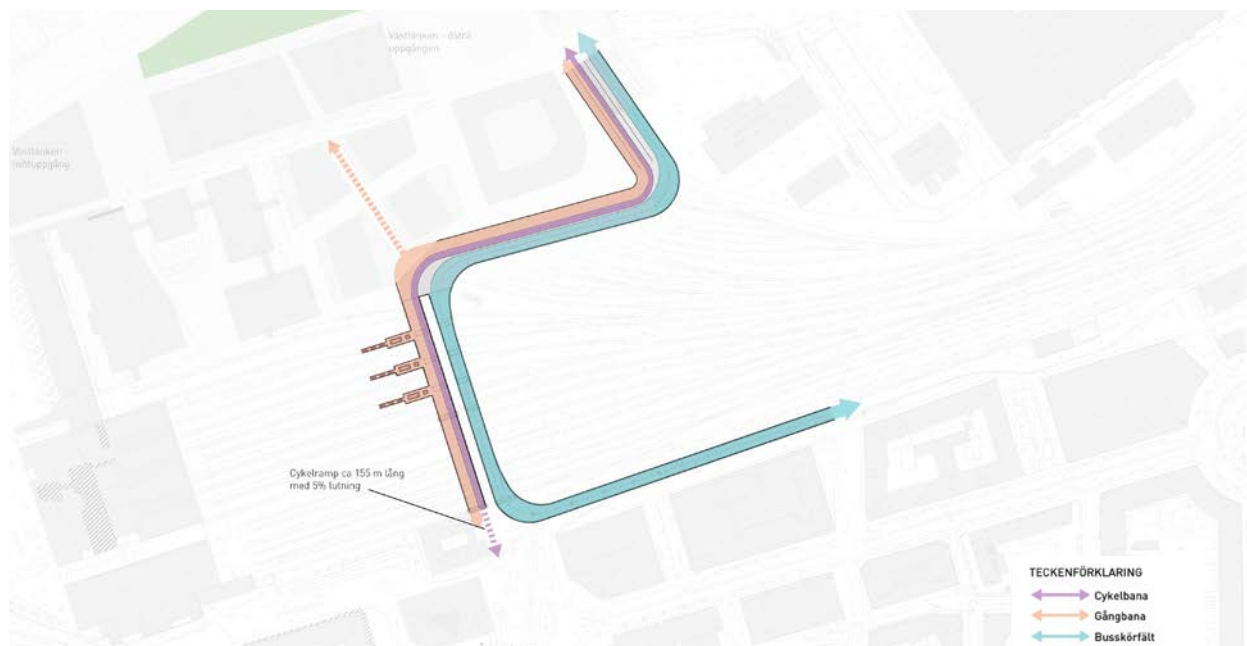


Illustration av alternativ 1B

Alternativet innebär att samtlig busstrafik som idag trafikerar bussgatan hamnar på bangårdsförbindelsen. Gång- och cykelrampens sträckning vid Åkareplatsen behöver studeras vidare, för att säkerställa att dess lokalisering inte omöjliggör ett framtida stadsbanekryss. Förslaget innehåller även en hiss- och trapplösning, lokaliserad ungefärligen vid Västgötabanans stationshus.

På norra sidan av bangården kan rampen antingen lokaliseras längs med bangården, alternativt få en något genare sträckning mot Kämpegatan.



Översiktssbild, visualisering av alternativ 1B

Alternativet innebär brostöd på säckbangårdens plattformar. I den utformning som varit underlag för den successiva kalkylen har fyra brostöd antagits. Från Trafikverkets sida har uttryckts att färre bropelare är att föredra, då det minskar behovet av att bredda och räta ut flera plattformar. Alternativ 1B är möjligt att utforma med färre brostöd, och vidare dialog om lämplig placering behöver föras med Trafikverket, för att säkerställa att brostöden är förenliga både med dagens, och möjlig framtida, utformning av säckbangården.

Sett till motsvarande förbindelser i omvärlden är alternativ 1B snarlik Nordenga bru över bangården i Oslo.



Nordenga bru, Oslo

I Oslo lokaliseras rampen för bil- och busstrafik längs bangården, medan en gång- och cykelbro angör mellan kvarteren.

9.2.2 Alternativ 1C

Alternativ 1C är snarlik alternativ 1B med avseende på lokalisering, men innehåller ingen busstrafik. Alternativ 1C är således en ren gång- och cykelkoppling. Alternativet innebär att gång- och cykelramp landar på Åkareplatsen, och därutöver finns en hiss till viadukten. Busstrafiken kommer inte att hamna på förbindelsen, dagens körvägar för busstrafik påverkas inte.

Illustration av alternativ 1C



Liksom alternativ 1B skulle alternativet kunna möjliggöra plattformsförbindelser och därmed resandeutbyte för fjärrtågsresenärer. Alternativet skapar också en koppling mellan Åkareplatsen och Västlänkens stationsuppgångar för fotgängare och cyklister. Precis som för alternativ 1B är gång- och cykelramperna på både norra och södra sidan anpassningsbara för att möjliggöra framtida exploatering.

I omvärlden finns flera liknande anläggningar för passage av järnväg, där gång- och cykelbro över bangården i Angers kan nämnas.

Alternativ 1C bedöms inte möjlig att finansiera genom Västsvenska paketet. I Block 2-avtalet för Västsvenska paketet ingår bangårdsförbindelsen som en kollektivtrafikåtgärd, inom kollektivtrafikomställning K2020. Det innebär att alternativet behöver finansieras via kommunala medel, och anläggandet av en viadukt bör i sådana fall samordnas med en eventuell utbyggnad och förlängning av säckbangårdens plattformar.

Gång- och cykelbro över bangården i Angers



9.2.3 Alternativ 3B

Alternativ 3B är en förbindelse för buss, fotgängare och cyklister mellan Odinsplatsen i söder och med anslutning väster om postterminalen i norr.

Alternativet innebär att busstrafik som idag färdas på bussgatan hamnar på förbindelsen. Körvägen för buss blir genare än för alternativ 1B. Fotgängare och cyklister angör förbindelsen via en gång- och cykelramp som landar på baksidan av husen vid Odinsplatsen. I illustrerat förslag finns även en trapp- och hisskoppling.

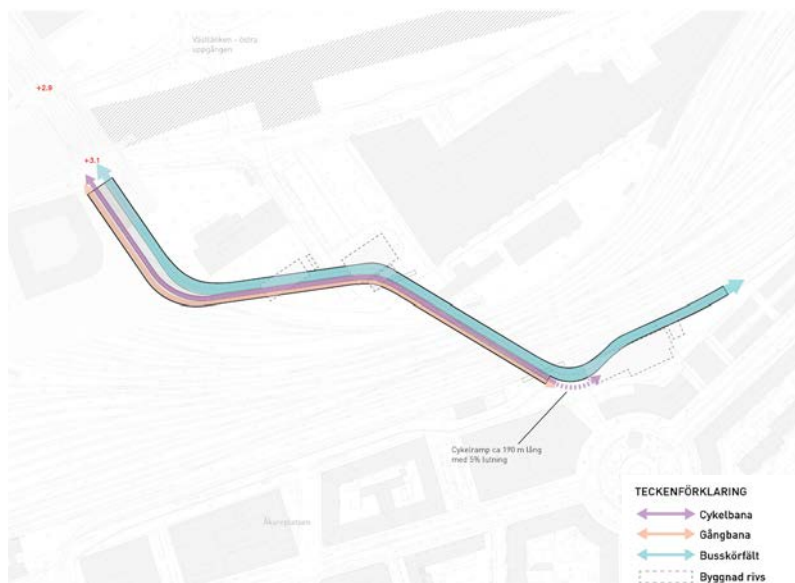


Illustration av alternativ 3B

Alternativet knyter an till befintliga cykelstråk vid Skånegatan och Friggagatan/Odinsgatan, och fyller framförallt en funktion för cyklister som ska färdas mellan stadsutvecklingsområdena norr om bangården och södra respektive östra centrum. Precis som för alternativ 1B och 1C behöver gång- och cykelrampen ner mot Odinsplatsen studeras vidare och anpassas för att möta befintligt stadsrum på ett lämpligt sätt.

Förslaget förutsätter att trafikledningscentralen norr om bangården kan rivas och dess funktion omlokaliseras. På södra sidan av bangården behöver sannolikt parkeringshuset rivas, vilket också kan kräva att ersättningsplatser anläggs.

Konstruktionsmässigt antas en fribärande konstruktion, då inga brostöd får placeras i aktuell del av bangården. Det kräver någon form av bärverk vilket kan få en stor visuell påverkan.

I Zwolle, strax väster om stationen, finns en fribärande bussbro som har likheter med alternativ 3B. Den fribärande delen av bron är något kortare än vad alternativ 3B behöver bli, ungefär 80 meter och därmed cirka 50 meter kortare.

Schuttebusbrug, Zwolle
källa: Victor Buyck

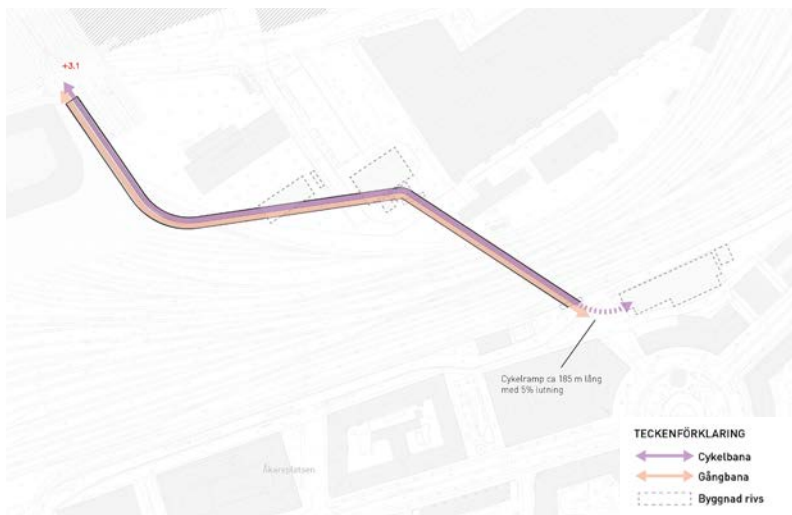


9.2.4 Alternativ 3C

Alternativ 3C är en gång- och cykelförbindelse, mellan Odinsplatsen och Gullbergsvass. Förbindelsen kopplar upp stadsutvecklingsområdena norr om bangården med den befintliga innerstaden, och skapar tillgänglighet till stadsrummet vid Odinsplatsen och till cykelstråken från Skånegatan och Frigga- och Odinsgatan.

Alternativet behöver vara en fribärande konstruktion, men då ingen motoriserad trafik finns på förbindelsen kan möjligen konstruktionen bli något mindre massiv.

Enkel 3D-modell för gång- och cykel-förbindelse vid Odinsplatsen



Hur en viadukt enligt alternativ 3C lämpligast angör på norra sidan av bangården är fortfarande osäkert, då en framtida gatustruktur inte finns fastställd. I illustrerat alternativ kopplar viadukten till Kämpegatan, men när Gullbergsvass utvecklas kan andra, mer gena och orienterbara, anslutningar vara möjliga.

Alternativet bedöms inte kunna bekostas av Västsvenska paketet, utan finansiering behöver troligen säkerställas inom ramen för framtida stadsutveckling på Gullbergsvass.

Möjliga vägval

Det bedöms finnas fyra möjliga alternativ för en bangårdsförbindelse, ovan redovisade 1B, 1C, 3B och 3C. Alternativ 1B och 1C bedöms, utifrån ett tekniskt och genomförbarhetsmässigt perspektiv, vara mer fördelaktiga då de inte förutsätter rivning och flytt av befintliga byggnader, och då de bedöms vara möjliga att utforma med bröstöd på säckbangården. Alternativ 3B och 3C har dock till sin fördel att de bedöms leda till större positiva effekter sett till de nyttor en bangårdsförbindelse ska uppnå. Det har därför bedömts vara relevant att presentera även dessa alternativ, även om genomförbarhetsmässiga aspekter behöver klargöras.

Av de presenterade alternativen bedöms endast alternativ 1B och 3B vara realiserbara inom ramen för Västsvenska paketet. Det beror på att bangårdsförbindelsen är klassificerad som ett kollektivtrafikprojekt inom paketet, och en förutsättning för finansiering är således att den skapar ett mervärde för busstrafiken.

Alternativ 1C och 3C, en viadukt för fotgängare och cyklister, behöver finansieras av kommunala medel. Alternativ 1C, med förbindelser till säckbangårdens plattformar, bör samordnas med en eventuell ombyggnad av säckbangården. Trafikverket har i sin pågående åtgärdsvalsstudie för Ävs Göteborg C säckbangården studerat möjliga plattformskopplingar, och det är lämpligt att arbetet samordnas med Göteborgs stad. Alternativ 3C bör lämpligen studeras vidare inom ramen för framtida stadsutveckling i Gullbergsvass. Förbindelsen skulle då kunna utgöra en del av investeringar kopplade till kommande exploateringsprojekt, och eventuellt delfinansieras av exploatering.

Förstudien bedömer därför att det finns tre möjliga vägval när det gäller bangårdsförbindelsen.

1. Göteborgs stad fattar inriktningsbeslut om en förbindelse enligt alternativ 1B. Närmare studier avseende genomförbarhet och utformning sker i en så kallad genomförandestudie.
2. Göteborgs stad utreder förutsättningarna och kostnaderna för genomförande av alternativ 3B. Om genomförandeförutsättningarna är gynnsamma kan staden fatta inriktningsbeslut om en förbindelse enligt alternativ 3B.
3. Göteborgs stad fattar inriktningsbeslut om att inte gå vidare med en bangårdsförbindelse i dagsläget. En förbindelse över bangården bedöms fortfarande som angeläget, men behöver studeras och finansieras inom ramen för kommande stadsutvecklingsprojekt, exempelvis Gullbergsvass, och inte inom Västsvenska paketet. Kollektivtrafikens angöring till centralenområdet kommer att behöva tillgodoses genom andra åtgärder.

Välgval 1 innebär att inriktningsbeslut fattas och att projektet går vidare till en så kallad genomförandestudie. Staden uttalar således en viljeinriktning om att anlägga en förbindelse enligt sträckning och funktion i alternativ 1B. Genomförbarhetsförutsättningar och mer detaljerad kostnadsbedömning tas fram inom genomförbarhetsstudie.

Dialog om ianspråktagande av ytterligare medel från Västsvenska paketet kan påbörjas.

Vägval 2 innebär att stadsbyggnadsförvaltningen närmare utreder förutsättningarna för att bygga en bangårdsförbindelse enligt alternativ 3B. En central knäckfråga är möjligheten och kostnaden att flytta trafikledningscentralen norr om bangården. Om det bedöms finnas goda möjligheter för genomförande av alternativ 3B kan staden fatta inriktningsbeslut om att starta en genomförandestudie. Dialog om ianspråktagande av ytterligare medel från Västsvenska paketet kan påbörjas.

Vägval 3 innebär att staden uttalar att det inte finns förutsättningar att anlägga en lämplig bangårdsförbindelse i dagsläget. Bangårdsförbindelsen ingår således inte som en planeringsförutsättning för kommande stadsutvecklingsprojekt, och planering av exempelvis Åkareplatsen kan initieras utan att ytor behöver avsättas för en viadukt. En förbindelse över bangården kan komma att bli aktuell i framtiden, men behöver då hanteras och finansieras inom ramen för planprogram eller detaljplaner, exempelvis när planeringen av Gullbergsvass startar. Dialog och förhandling om hur medel till bangårdsförbindelsen inom Västsvenska paketet ska hanteras behöver initieras. Vägvalet innebär också att bangårdsförbindelsen inte kommer att vara ett av de primära kollektivtrafikstråken för angöring av centralenområdet. Angöring och förbättrad kollektivtrafiktillgänglighet behöver tillgodoses genom andra åtgärder.

11. Effekt- och konsekvensbedömning utredningsalternativ 1B och 3B

Effekt- och konsekvensbedömning utredningsalternativ 1B och 3B

Nedan beskrivs effekterna och konsekvenserna av utredningsalternativ 1B och 3B, utifrån bedömda relevanta aspekter.



Illustration av alternativ 1B

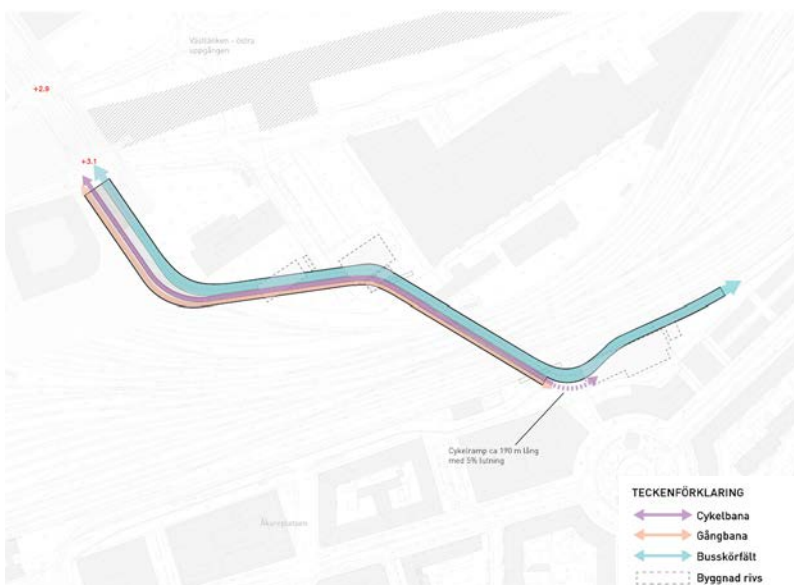


Illustration av alternativ 3B

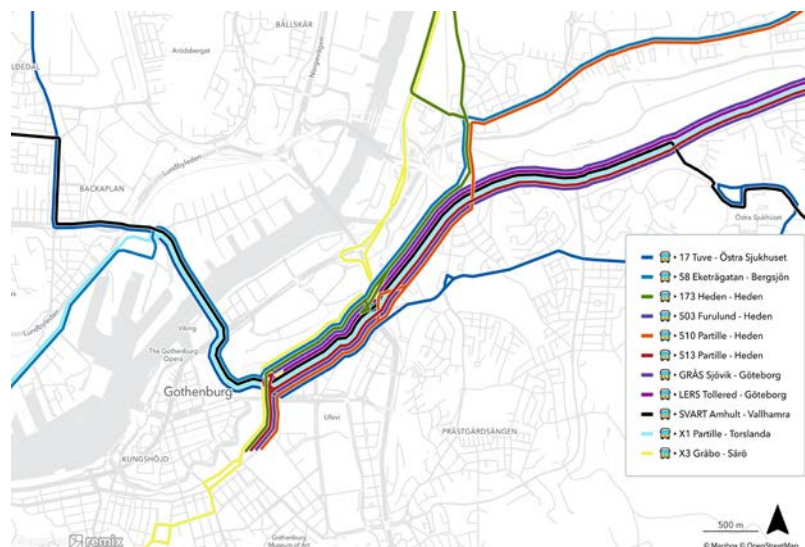
11.1 Konsekvenser och potentiella lösningar utan en bangårdsförbindelse

En bangårdsförbindelse får stor påverkan på såväl stadsrummen i anslutning till förbindelsen, som trafik och resande inom centralen-området. Flera projekt, både stadsutvecklingsprojekt och infrastrukturella projekt har antingen utgått från bangårdsförbindelsen som en förutsättning för planering, alternativt betraktat bangårdsförbindelsen som ett möjligt projekt som man behöver tas höjd för. Skulle en bangårdsförbindelse inte byggas får det således påverkan både på möjlig trafikering i området och på möjlig utformning av gaturummen. I nedan kapitel för en övergripande diskussion kring konsekvenserna om en bangårdsförbindelse inte skulle anläggas. Resonemangen ska kunna ställas i relation till de effekter byggnation av en förbindelse enligt alternativ 1B eller 3B bedöms ge.

11.1.1 Trafik och resande

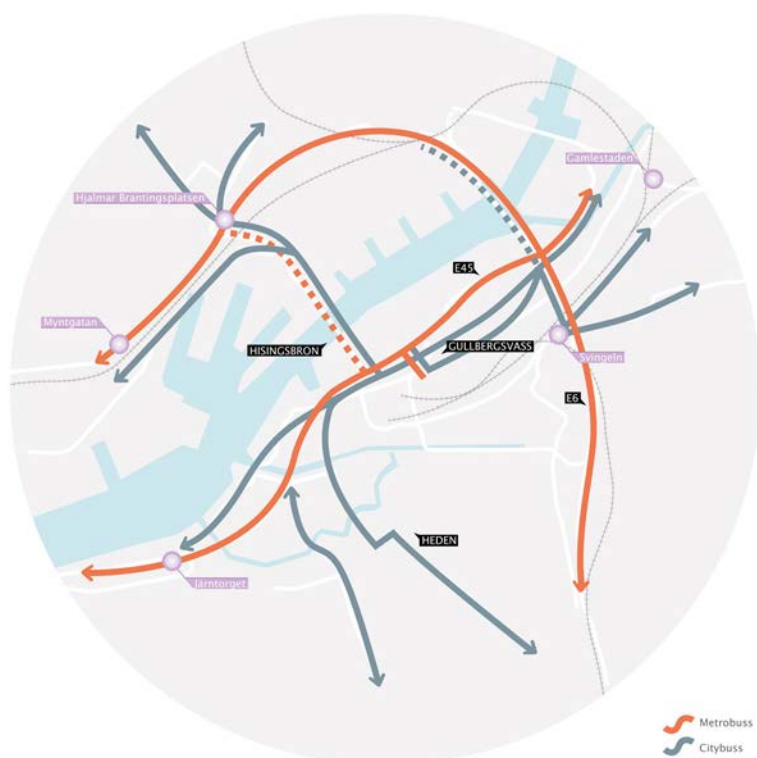
Bangårdsförbindelsen är ett kollektivtrafikprojekt inom Västsvenska paketet, som en del i det tidigare kollektivtrafikprogrammet K2020. Flera kollektivtrafikutredningar har pekat ut bangårdsförbindelsen som ett möjligt sätt att avlasta Åkareplatsen och Nils Ericsonsgatan från busstrafik, och skapa ett mer robust kollektivtrafiksystäm där spårväg och stadsbanekryss prioriteras. Idag trafikeras bussgatan av ett stort antal bussar, både expressbussar, stombussar och lokala bussar.

Busstrafikering på bussgatan längs bangården, år 2022



Att lyfta bort en stor del av busstrafiken från Åkareplatsen är förenat med stora utmaningar, och kräver alternativa körvägar. Det har inte ingått i förstudien att studera busstrafikering med respektive utan en bangårdsförbindelse. Sedan tidigare har utredningen Angöring city för metrobuss pekat ut Götaleden som ett alternativ för att knyta metrobuss till Västlänkens stationsuppgångar. Metrobuss är emellertid endast ett av flera kollektivtrafikkoncept som behöver hanteras inom området.

Enklare, schematiska, skisser av bussangöring för metro- och citybuss har gjorts inom förstudien. Utgångspunkten är att busstrafiken i endast begränsad omfattning trafikerar bussgatan, och att angöring till city primärt sker via lederna, Operagatan samt genom Gullbergsvass. Skisserna har inte förankrats, och ska därför betraktas som en möjlig idé bland flera avseende hur bussen kan trafikera centrala Göteborg utan att hamna i konflikt med utbyggnad av spårvägssystemet.



Möjliga alternativa körvägar för metrobuss (orange) och citybuss (grå) utan en bangårdsförbindelse

Oavsett hur busstrafiken kan komma att se ut om en bangårdsförbindelse inte kommer till stånd krävs sannolikt förändrade körvägar givet den bristande kapacitet som finns tillgänglig idag. Det är tänkbart att detta kommer kräva någon form av investeringar för att säkerställa busstrafikens framkomlighet.

Att färdas med cykel i och genom området runt centralen idag är minst sagt besvärligt då utbyggda cykelbanor till stor del saknas, och befintliga cykelbanor håller låg standard.



Befintligt cykelnät runt centralstationen och bangården

Bangårdsförbindelsen kan innebära en ny cykelmöjlighet mellan södra och norra sidan av bangården, men löser inte problemet med avsaknaden av cykelstråk vid Drottningtorget och Nils Ericsonsgatan. För att säkerställa god framkomlighet för cykel i området krävs således ytterligare åtgärder, och sannolikt nedprioritering av kollektivtrafik, alternativt omläggning av spårtrafik.

I stadsmiljöplanen innanför Vallgraven har en möjlig utformning av stråket längs norra sidan av kanalen skisserats, givet att det är möjligt att ta bort spårvägsspår i samband med kanalmursrenoveringen. Åtgärden bedöms kraftigt förbättra cykelmöjligheterna vid Brunnsparken och Drottningtorget. Cykelstråkets realiserbarhet är dock endast i liten utsträckning beroende av bangårdsförbindelsens genomförande.

Möjlig utformning av cykelstråk vid Norra Hamngatan, givet borttagande av spårvagnsspår, stadsmiljöplan innanför Vallgraven, visualisering White arkitekter



11.1.2 Stads- och gaturum

Byggnationen av en bangårdsförbindelse påverkar stadsrummen inom centralenområdet både direkt och indirekt. En bangårdsförbindelse får direkt påverkan på framförallt Åkareplatsen och Kämpegatan. För Kämpegatan pågår för närvarande detaljplanearbete där en framtida anslutning av bangårdsförbindelsen varit en förutsättning för utformning av gaturummet. De höga trafikflöden av framförallt busstrafik som en förbindelse bedöms medföra har inneburit att Kämpegatan, i detaljplanen, utformats till att inrymma två körfält i varje riktning, vilket skapar en bred, trafikdominerad gatumiljö.

Utformning av Kämpegatan givet en framtida bangårdsförbindelse, visualisering framtagen inom förstudien utifrån ritningar i detaljplanen för Kämpegatan



Skulle Göteborgs stad välja att fatta beslut om att inte anlägga en bangårdsförbindelse kan gaturummet på Kämpegatan omformas till förmån för ytor för vistelse, vilket bedöms medföra ett mer attraktivt stadsrum.

Ett av de tidigare formulerade syften med en bangårdsförbindelse har bedömts vara att den frigör ytor vid Drottningstorget och Nils Ericsonsplatsen. I alternativ 1B och 3B minskar busstrafikens utbredning på dessa platser, vilket kan skapa möjligheter för att minska de trafikala ytorna och för omdaning av platserna. Det är inte givet att en bangårdsförbindelse är ett nödvändigt krav för omdaning. Det finns flera exempel på gator som byggts om till mer stadsmässiga rum, utan att ny kapacitet tillförts på annan plats. Övre Husargatan och Gustav Dahléngatan är två lyckade exempel på hur den trafikala ytan och trafikflödena kunnat minska genom omprioritering av den befintliga gatumiljön.

Möjligheterna att omdana exempelvis Nils Ericsonsgatan/Nils Ericsonsplatsen utan att leda om trafik kan vara begränsade, inte minst till följd av de höga kollektivtrafikflödena. Som beskrivits ovan kan det finnas andra möjligheter att leda om busstrafiken än genom en bangårdsförbindelse, emellertid saknas utredningar kring alternativa körvägar för buss.

Inom förstudien har olika möjliga omdaningar av Nils Ericsonsplatsen studerats på övergripande nivå.



Möjlig utformning av Nils Ericsonsgatan med gemensamma ytor för bil och buss

Det kan konstateras att det, utifrån stadens övergripande viljeriktning, uttryckt i bland annat översiktsplanen, finns skäl att omarbeta Nils Ericsonsgatan och Nils Ericsonsplatsen till en mindre trafikintensiv plats, där förutsättningarna för rörelse och vistelse ges högre prioritet. För att åstadkomma detta krävs emellertid minskade fordonsvolymerna av framförallt kollektivtrafik. Bangårdsförbindelsen kan vara ett möjligt sätt att åstadkomma detta, men även förändrade körvägar för busstrafiken kan vara ett alternativ.

11.2 Påverkan på trafik, resande och tillgänglighet

11.2.1 Fotgängare och cyklister

Bangårdsförbindelse enligt alternativ 1B och 3B skapar en ny koppling över bangården för fotgängare och cyklister. Idag är förutsättningarna för att cykla mellan norra och södra sidan av bangården högst begränsade. Det finns ingen cykelbana mellan Åkareplatsen och Nils Ericsonsplatsen, och möjligheterna för att få till stånd en sådan är små, givet det knappa tillgängliga utrymmet. Förbättrade cykelmöjligheter, utan en bangårdsförbindelse, skulle kräva att andra trafikala anspråk får stå tillbaka.

Befintlig cykelbana utanför centralstationen



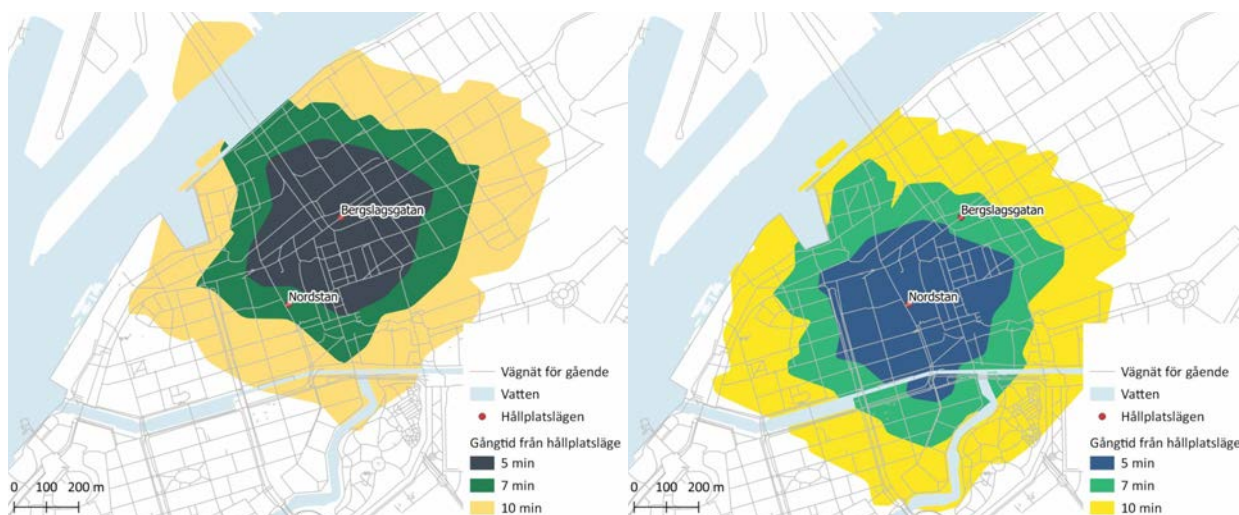
För alternativ 1B kan gång- och cykelrampen på Åkareplatsen kan knyta ihop de starka cykelstråken vid Ullevigatan och Allén till stadsutvecklingsområdena norr om bangården. Även om restidsvinsten för cyklister kan tänkas bli relativt begränsad minskar konflikten med andra trafikslag, vilket kan öka attraktiviteten för färdslaget i centralenområdet.

Ur ett fotgängarperspektiv är tillgänglighetsvinsten av alternativ 1B mer begränsad, då det finns alternativa vägar i motsvarande relation, antingen genom centralstationen eller via stoppbockarna. Skulle plattformskopplingar kunna möjliggöras skapas fler färdvägar för fjärrtågsresenärer. Det finns emellertid osäkerheter kring om plattformskopplingar kan realiseras, och vid vilka plattformar sådana skulle kunna placeras.

Alternativ 3B innebär en betydligt större tillgänglighets- och restidsvinst, då viadukten är placerad mitt emellan befintliga övergångar för fotgängare och cyklister. Möjligheten att ta sig mellan norra och södra sidan av bangården förbättras således på ett mer påtagligt sätt än i alternativ 1B. De cykelstråk alternativet tillgängliggör, i första hand Skånegatan samt Frigga- och Odinsgatan, är emellertid något mindre trafikerade än de stråk 1B angör.

11.2.2 Kollektivtrafik

Utifrån ett kollektivtrafikperspektiv innebär både alternativ 1B och 3B att samtliga bussar som idag åker via bussgatan hamnar på bangårdsförbindelsen. För busstrafik med körväg mellan Svingeln och Nordstan blir den nya knutpunkten istället Bergslagsgatan eller Kämpegatan, vid Västlänkens stationsuppgångar. Som beskrivits ovan innebär detta en tyngdpunktsförskjutning. Restiden till Gullbergsvass, centralenområdet och Västlänken förbättras, samtidigt som närheten till området innanför vallgraven försämras.



Gångtid från hållplats Bergslagsgatan respektive hållplats Nordstan

Körtidsmässigt skiljer sig alternativ 1B och 3B en del åt. För alternativ 1B blir den positiva restidseffekten för bussar begränsad, medan körsträckan och därmed restiden bedöms kunna bli kortare än idag för alternativ 3B.

De översiktliga restidsberäkningarna som gjorts visar att busstrafik mellan Svingeln och Hisingen samt mellan Svingeln och Stenpiren kan få ungefär en minuts restidsförbättring i 1B, medan den i 3B bedöms kunna bli ungefär fyra minuter.

En av de stora vinsterna med att anlägga en ny koppling för busstrafiken över bangården är att bussarna inte behöver konkurrera med utrymme med spårvägstrafiken, framförallt om nya spår och hållplatslägen vid Åkareplatsen byggs. Störningskänsligheten kan således minska, och en utspridning av knutpunkterna kan öka robustheten i kollektivtrafiksystemet. Om bussar och spårvagnar inte behöver samsas om samma gatusektion förbättras dessutom förutsättningarna att anlägga ett stadsbanekryss på Åkareplatsen, något som bedömts angeläget inom bland annat Målbild koll2035 och förstudien för spårväg i Allétråket. Även planeringen av en framtida Operalänk mellan Stenpiren och Nils Ericsonsplatsen underlättas, eftersom kapacitets- och framkomlighetsanspråk på Nils Ericsonsgatan minskar.

Utspridningen av antalet knutpunkter breddar kollektivtrafikens upptagningsområde i centrala Göteborg, och tillgängliggör nya områden för kollektivtrafikresenärer. Avståndet till byte mellan buss och pendeltåg kan minska, till följd av de nya knutpunkternas lokalisering nära Västlänkens stationsuppgångar. Däremot kan bytestiden mellan buss och spårväg bli längre än idag.

I planillustrationerna för alternativ 1B och 3B antas inte några busshållplatser uppe på själva viadukten. Busshållplatser på viadukten har inte heller ingått i kostnadskalkylen för 1B. Tidigare utredningar, bland annat tidigare startade detaljplaner, har avfärdat busshållplatser på viadukten, främst av kostnadsmässiga skäl. Konstruktionsmässigt skulle en viadukt inrymmande hållplatser kräva en mer omfattande anläggning, något som inte skisserats i förstudien. Under arbetet med förstudien har emellertid bland annat Västtrafik uttryckt att möjligheterna för att få till stånd hållplatser på förbindelsen kan behöva klargöras.

Alternativ 1B skulle kunna möjliggöra plattformsförbindelser till säckbangårdens plattformar. Förutsättningarna för att få till stånd plattformsförbindelser behöver emellertid klargöras i vidare utredningsarbete. Det är sannolikt att plattformsförbindelser behöver anläggas i samband med att Trafikverket bygger om sin säckbangård. Tidplanen för en sådan ombyggnad är osäker, och det finns också frågetecken kring om viaduktens sträckning landar optimalt sett till Trafikverkets önskvärda plattformsförbindelser. Alternativ 3B bedöms inte, ens på längre sikt, kunna inrymma plattformsförbindelser till följd av dess lokalisering långt öster om befintliga plattformar.

11.2.3 Biltrafik

I varken alternativ 1B eller 3B antas att biltrafik trafikerar bangårdsförbindelsen. Det ligger inte inom förstudiens uppdrag att ta fram en strategi för hur framkomligheten och kapaciteten för personbilstrafiken i stadskärnan ska se ut i framtiden.

I framtagna och pågående detaljplaner inom området förutsätts inte bangårdsförbindelsen för att trafikförsörja exploateringen inom planerna. I detaljplan norr om Nordstan antas det vara möjligt att färdas genomgående på Nils Ericsonsgatan med bil, med ett körfält för biltrafik i varje riktning. Det är sannolikt att biltrafikförsörjning till centralenområdet kommer att behöva ske via Nils Ericsonsgatan även framgent, om bangårdsförbindelsen inte ska inrymma biltrafik.

Trafikverket har uttryckt att det bör finnas lokala gator genom centralenområdet som är öppna för biltrafik, för att inte skapa en situation där all angöring sker via lederna. Frågan om biltrafikens körvägar och kapacitet mellan norra och södra sidan av bangården behöver emellertid hanteras tillsammans med övriga anspråk.

11.2.4 Resande och färdmedelsfördelning

Bangårdsförbindelsen medför att tillgängligheten för fotgängare, cyklister och busstrafik förbättras jämfört med idag. Förbindelsen skapar fler alternativa res- och körvägar och kan öka tillgängligheten till centralenområdet och Gullbergsvass. Som konstaterats tidigare blir tillgänglighetsvinsten, oavsett lokalisering positiv jämfört med idag, men effekten på resande blir relativt liten. I de trafikanalyser som genomförts bedöms förbindelsen leda till en ökning av antalet resor till fots och med cykel, med drygt 1 000 resor per dygn i centrala Göteborg.

Påverkan på resandet med kollektivtrafik har inte analyserats, då det förutsätter kunskap om framtida körvägar och linjedragningar för

samtliga linjer som kan tänkas trafikera förbindelsen, samt kunskap om hur övriga kollektivtrafiklinjer påverkas. I alternativ 1B förändras körtiden för busstrafiken endast marginellt, varför påverkan på resandet också kan tänkas bli liten. För alternativ 3B blir restidsvinsten mer påtaglig, och därmed kan även kollektivtrafikens attraktivitet stärkas.

Båda viaduktalternativen underlättar genomförande av andra kollektivtrafikprojekt, i första hand spårväg i Alléstråket eller Operalänken, vilka kan minska restiderna och skapa en ökad robusthet i spårvägssystemet. Den indirekta effekten av viadukten kan således bli att kollektivtrafiksystemet och därmed resandet i Göteborg utvecklas positivt.

Resandet med bil i centrala Göteborg bedöms inte påverkas av redovisad utformning av förbindelsen. Förbindelsen påverkar inte körvägarna för biltrafik jämfört med idag, varför effekten på resandet också blir marginell.

11.3 Påverkan på stadsrum och stadsstrukturer

11.3.1 Stadsrum

Som konstaterats tidigare i rapporten får en bangårdsförbindelse stor påverkan på stadsrummen, både visuellt och fysiskt. Dels kommer en förbindelses ramper påverka de platser där de landar, dels kommer viadukten, med dess höjd över bangården, få en påtaglig effekt för personer som rör sig och vistas i centrala Göteborg.

Det är troligt att bangårdsförbindelsen, oavsett lokalisering, inte kommer att bidra positivt till stadsrummen i centrala Göteborg. Även om det finns möjligheter att arbeta med utformning och gestaltning av en förbindelse är rampernas utbredning, förbindelsens höjd över bangården samt viaduktens konstruktion förutsättningar vars negativa påverkan är svåra eller omöjliga att förbise.



Vy från Burggrevegatan, visualisering av alternativ 1B

För alternativ 1B kommer bussrampen söder om bangården att landa längs bussgatan medan gång- och cykelrampen är tänkt att angöra Åkareplatsen. Bussrampen kommer att få stor negativ påverkan på befintlig bebyggelse längs bangården. Rampen påverkar fastigheterna

visuellt, genom att möjligheterna att från fastigheterna överblicka bangården och området norr om bangården försämrats. Bussrampen kan även komma att leda till ökad insyn i fastigheterna, ökade bullernivåer och minskat dagsljus.

En gång- och cykelramp på Åkareplatsen kan vara möjlig att anpassa för att minska barriäreffekten på platsen, och om möjligt skapa ett bidrag till stadsrummet. Samtidigt medför kraven om höjd över bangården att även gång- och cykelbrons ramper är en utmaning för stadsrummet, och det finns en uppenbar risk att den upplevs som en negativ barriär.

Gång- och cykelramp i alternativ 1B, möjlig lokalisering, vy från Odinsgatan



För att möjliggöra en förbindelse som tillåter att busstrafiken håller en acceptabel hastighet krävs väl tilltagna svängradier och därmed behov av omfattande konstruktion och brostöd vid Västgötabanans stationshus. Viaduktens relativt massiva konstruktion, i kombination med rampernas längd, riskerar att förstärka upplevelsen av Åkareplatsen som ett trafikdominerat stadsrum.

Visualisering av alternativ 3B, vy från fastigheterna vid Odinsplatsen



Alternativ 3B bedöms få mindre negativ påverkan på stadsrummen än alternativ 1B. Bussrampens påverkan på fastigheterna längs bussgatan blir i stort sett likvärdig som för alternativ 1B, även om avståndet till fasaderna vid Odinsgatan är något längre.

Gång- och cykelrampen för 3B får emellertid en mindre negativ effekt för stadsrummet vid Odinsplatsen än vad 1B får för Åkareplatsen. Gång- och cykelrampen bedöms kunna landa mellan befintliga fastigheter vid Odinsplatsen, och skapar därmed inte en direkt, fysisk,

barriäreffekt på själva platsen. Visuellt kan dock viadukten inverka på upplevelsen av att vistas på Odinsplatsen.

En förbindelse bedöms, oavsett om den är lokaliserad vid Åkareplatsen eller Odinsplatsen, påverka attraktiviteten på norra sidan av bangården, då ramperna landar på, eller i nära anslutning till, möjliga exploaterbara ytor.

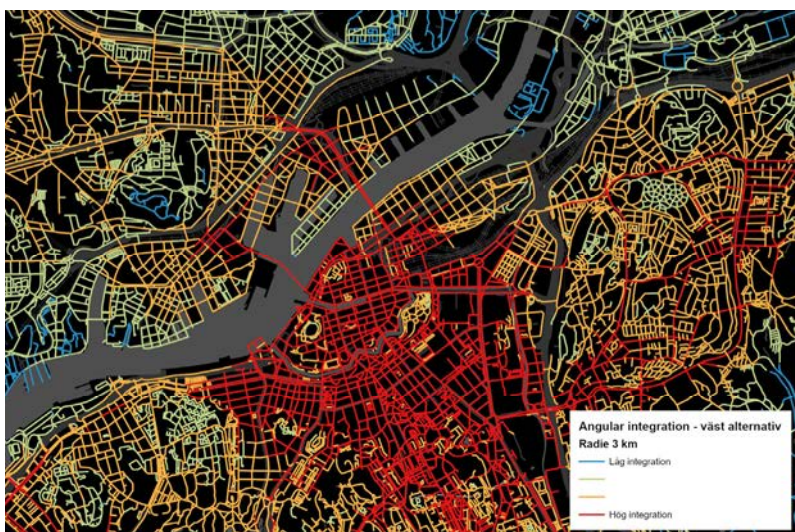


Visualisering av alternativ 3B, vy från Odinsplatsen

11.3.2 Stadsstruktur och rumslig integration

Bangårdsförbindelsen i västligt läge skapar viss ökad rumslig integration runt centralenområdet. Som beskrivits tidigare i rapporten är området norr om bangården isolerat från övriga staden, till följd av områdets lokalisering mellan säckbangården, E6 och E45. För att kunna utveckla området till en levande stadsdel krävs en förbättrad integration med den redan byggda staden.

Den stadsmässiga integrationen bedöms bli större om bangårdsförbindelsen lokaliseras vid Odinsplatsen snarare än Åkareplatsen. Vid



Stadsmässig integration, alternativ Väst

Odinsplatsen blir upptagningsområdet större, vilket skapar en mer markant tillgänglighetsvinst.

Då bangårdsförbindelsen enligt alternativ 1B är lokaliserad nära de befintliga kopplingarna mellan södra och norra sidan av bangården

får en viadukt vid Åkareplatsen endast en viss positiv effekt på den rumsliga integrationen.

Strukturmässigt landar förbindelsen inte optimalt på norra sidan av säckbangården. Förbindelsen kräver flera svängar för att nå Kämpegatan, och avsaknaden av genhet och orienterbarhet får till följd att viadukten har liten potential att på sikt utgöra en del av en attraktiv stadsgata. Det kan eventuellt vara möjligt att skapa någon form av gång- och cykelkoppling mellan planerade kvarter i region city, vilket skulle öka genheten och bidra till en mer direkt koppling mellan Åkareplatsen och Hisingsbron.

Alternativ 3B bidrar, på en övergripande nivå, till en något högre stadsmässig integration. Framförallt integrerar den idag isolerade områden i Gullbergsvass, där avstånden till den bebyggda staden söder om bangården är långt. Även för alternativ 3B finns emellertid stora osäkerheter avseende viaduktens potential att utgöra en framtida stadsgata till följd av rampernas längd.

Stadsmässig integration, alternativ Öst



För att skapa en god integration av Gullbergsvass krävs flera förbindelser över bangården, men ett alternativ vid Odinsplatsen ger en större integrationseffekt än vid Åkareplatsen, givet att det är den enda förbindelsen under överskådlig tid.

11.4 Kulturmiljöpåverkan

Området vid Åkareplatsen är idag påtagligt påverkat av infrastrukturens successiva utbredning. Den tidigare funktionen som plats där stråket från Odinsgatan/Friggagatan möter Alléstråket har i mångt och mycket uppluckrats, och ersatts av en knutpunkt för kollektivtrafik.

Även om en viadukt som landar på Åkareplatsen inte påtagligt förändrad platsens funktion jämfört med idag finns ett antal förutsättningar som måste beaktas, och hänsyn som måste tas.

Påverkan på siktlinjen mot Posthuset, från Odinsgatan sett, och vice versa, kan påverkas av en gång- och cykelramp. Omfattningen av

påverkan är beroende av rampens placering, höjd, utbredning och utförande, och en möjlig framtida ramp behöver utformas utifrån fördjupade studier av befintliga stadsrumsförhållanden och visuella sammanhang/samband för att minimera den visuella barriärens påverkan.



Åkareplatsen och Polhemsplatsen år 1960, ortofoto

Det så kallade löparhuset är en annan kulturhistoriskt viktig byggnad, som idag står ensam som representant för det kvarter som tidigare gav stöd åt och definierade Alléstråkets förlängning. Möjligheten att återskapa kvarteret och dess strukturerande verkan i stadsrummet kan komma att påverkas av en förbindelse.

I alternativ 1B landar gång- och cykelrampen på den låga delen av Västgötabanans stationshus som är en kulturhistoriskt viktig byggnad, och det är tänkbart att den låga delen behöver rivas för att möjliggöra rampen. En eventuell rivning behöver studeras utifrån befintlig byggnads kulturhistoriska värden. Viadukten kan även komma att påverka möjligheten och intresset för nyttjande av fastigheten negativt.

Odinsplatsen har tidigare, från bilismens intåg och framåt, varit mindre av en plats för rörelse och vistelse, och mer av ett trafikrum, vilket bland annat framgår av ortofotot nedan. I samband med omdaning av Friggagatan och Odinsgatan till mer stadsmässiga gator har dock platsens funktion förändrats. Ytor som tidigare var dedicerade till genomfartstrafik har gjorts om till mindre parkyta.



Odinsplatsen år 1960, ortofoto,

En viadukt som i huvudsak landar på baksidan av fastigheterna vid Odinsplatsen får ingen direkt påverkan på platsen som sådan. Däremot går en förbindelse inte helt i linje med platsens tydligt rundade, slutna form. Visuellt kan även upplevelsen av platsen påverkas av en bro, då bron sannolikt kommer överstiga centrumhusets byggnadshöjd, och på så vis träda in i det upplevelserum som definieras av de byggnader som omsluter platsen.

En viadukt enligt alternativ 3B hamnar dessutom närmare Skansen Lejonet, och kan påverka på siktlinjer, inte minst eftersom alternativet förutsätter större bärverk för att hålla uppe den fribärande konstruktionen. Det gäller i synnerhet påverkan på siktlinjer från stråket Åkaregatan/Burggrevegatan i vy österut mot Skansen Lejonet. För Odinsplatsen och anslutande gator hindras idag siktlinjerna mot Skansen Lejonet av den befintliga bebyggelsestrukturen, och norr om bangården hindras siktlinjerna av postterminalen.

Det finns en risk att viaduktens ramper, vid lokalisering både vid Åkareplatsen och Odinsplatsen, skapar oanvändbara och otrygga biutor, i första hand under och vid ramperna. På norra sidan av bangården kan ramperna komma att utgöra en barriär för planerade byggnader, och längs Burggrevegatan riskerar dagens barriäreffekt att förstärkas. Om det finns möjligheter att åstadkomma verksamheter eller annan typ av nyttjande av ytorna under ramperna kan eventuellt ett visst bidrag till stadsrummen skapas, men det är sannolikt svårt eller omöjligt att helt eliminera tillkomsten av oanvändbara och otrygga ytor.

I en eventuell genomförandestudie behöver påverkan på befintliga kulturmiljövärden sett till historiska samband såsom struktur och siktlinjer, samt kulturhistoriskt viktiga byggnader belysas ytterligare. Det övergripande syftet behöver vara att finna ett förslag som minimerar eller undviker negativ påverkan på identifierade kulturhistoriska värden samt stads- och stadsrumsvärden.

11.5 Exploatering och markintrång

En bangårdsförbindelse får, oavsett lokalisering, två primära effekter. Den ena effekten är att tillgängligheten för stadsutvecklingsområdena norr om bangården ökar, den andra är att förbindelsen och dess ramper innebär ett intrång på antingen kommunal eller privat mark.

Genom att knyta centralenområdet och Gullbergsvass till den redan bebyggda staden söder om bangården minskar områdenas isolering, och deras attraktivitet ökar. Möjligheterna att nå områdena förbättras, vilket skapar förutsättningar för ökat stadsliv och därmed höjda markvärden. Den positiva effekten bedöms vara större för alternativ 3B, jämfört med alternativ 1B. Det beror på att tillgänglighetsvinsten i alternativ 3B är större. Alternativ 1B är lokaliserad relativt nära befintliga kopplingar över bangården, och mervärdet av en förbindelse vid Åkareplatsen blir därmed mindre. Alternativ 3B erbjuder en ny färdväg för kollektivtrafik, fotgängare och cyklister, och kan därmed i högre utsträckning bidra till Gullbergsvass utveckling och attraktivitet.

För båda alternativen finns emellertid en merkostnad till följd av den mark som ianspråk tas. Den största effekten är på norra sidan av säckbangården, där delar av den frigjorda ytan för uppställningsspårarna behöver användas av förbindelsen. För framförallt alternativ 1B innebär detta ett betydande bortfall av potentiellt exploateringsbar kommunal mark, vilket i sin tur innebär en kraftig minskning av möjliga exploateringsintäkter.

Alternativ 1B får även konsekvenser för möjlig exploatering på Åkareplatsen. Stadsutvecklingsprogrammet för centralenområdet har skisserat på två möjliga kvarter på platsen. Påverkan på möjligheterna att få till stånd exploatering på Åkareplatsen är avhängigt gång- och cykelrampens sträckning i alternativ 1B, och exakt inverkan är i dagsläget svår att bedöma. Det är emellertid sannolikt att förbindelsen innebär ett visst exploateringsbortfall även på Åkareplatsen.

Alternativ 3B får mindre påverkan på exploaterbar mark på södra sidan av bangården. Det är dock troligt att parkeringshuset vid Odinsplatsen behöver rivas och ersättningsplats för parkeringen behöver hittas, vilket innebär en direkt kostnad för kommunen. En än större kostnad är kopplad till en flytt av trafikledningscentralen, vilket krävs för att alternativ 3B ska realiseras. Kostnaden för rivning och flytt av trafikledningscentralen har bedömts till ungefärligen 350–400 miljoner kronor, men kan komma att revideras framgent.

Minskade exploaterbara ytor bedöms vara en påtagligt negativ effekt av en förbindelse, och kan ge upphov till en ansenlig alternativkostnad för staden. I den successiva kalkylen har inte kostnaden inkluderats, men behöver tas i beaktande i samband med vägval.

För att ansluta till Kämpegatan behöver förbindelsen dras över en privat fastighetsägares mark. Det skapar behov av inlösen av mark, vilket innebär en kostnad för kommunen. Kostnaden för intrång bedöms vara större i alternativ 3B än i alternativ 1B.

Preliminärt bedömer förstudien att alternativ 1B medför kostnader på cirka 500 miljoner SEK för exploateringsbortfall på kommunal mark samt intrångsersättningar till privata fastighetsägare. Majoriteten av dessa kostnader härrör från exploateringsbortfall på kommunal mark norr om bangården. Det kan eventuellt finnas risk för ersättningsanspråk för fastighetspåverkan för de boende och verksamma söder om bangården som kan påverkas av buller, vibrationer med mera. Risken för ersättningsanspråk är emellertid inte möjlig att bedöma i detta tidiga skede.

11.6 Klimatpåverkan

Byggnation av en bangårdsförbindelse påverkar klimatutsläppen på två sätt, dels under byggnationen, dels efter det att förbindelsen öppnats för trafik. Klimatpåverkan av byggnation av förbindelsen kommer att tas fram genom en klimatkalkyl i samband med ett eventuellt inriktningsbeslut om att gå vidare med en förbindelse.

Den trafikala klimateffekten av en förbindelse för buss, fotgängare och cyklister bedöms vara marginell. Resande till fots och med cykel bedöms, enligt framtagna trafikanalyser öka något jämfört med idag, till följd av ökad tillgänglighet för trafikslagen. Bilresandet bedöms

dock vara i princip oförändrat, både i alternativ 1B och 3B, varför klimatutsläppsförändringen är ringa. Hade bangårdsförbindelsen utformats för att även inrymma biltrafik hade dock klimatutsläppen ökat.

11.7 Kostnadsbedömning

Inom förstudien har en kostnadsbedömning av alternativ 1B tagits fram, genom osäkerhetsanalys enligt den så kallade successivmetoden. I kostnadsbedömningen har antaganden behövt göras avseende konstruktionstyp, brostöd, behov av stödmurar med mera. Kostnadsbedömningen ska därför ses som en indikation på möjlig kostnad för anläggandet av en viadukt enligt 1B. Skulle kommunfullmäktige välja att fatta beslut om att gå vidare med en förbindelse kommer de konstruktionsmässiga förutsättningarna behöva klargöras, i nära samarbete med Trafikverket.

Enligt den tidiga kostnadskalkylen bedöms en förbindelse enligt alternativ 1B kosta cirka 1 300 miljoner kronor i prisnivå 2023-05.

Samtidigt finns fortsatt stora osäkerheter, däribland behovet av att justera och rätta ut spår och plattformar på säckbangården. Kostnaden för detta har inte ingått i kostnadskalkylen. Inte heller kostnaden för markinlösen ingår. Behov av markinlösen beskrivs under kapitel 11.5.

För alternativ 3B har ingen kostnadskalkyl upprättats, men bedöms alternativet intressant att studera vidare kommer en kostnadsberäkning tas fram. Det bör dock poängteras att alternativet förutsätter rivning och flytt av trafikledningscentral och sannolikt parkeringshuset, vilket kommer att föranleda en merkostnad utöver byggnationen av själva viadukten. En tidig bedömning har indikerat att kostnad för rivning och flytt av trafikledningscentralen kan uppgå till 400 miljoner kronor.

11.8 Finansiering

Bangårdsförbindelsen är, som tidigare nämnts, ett projekt i Västsvenska paketet, med en bedömd kostnad 1 miljard kronor i 2009 års prisnivå. Medel finns emellertid endast avtalade för planering och projektering, 30 miljoner kronor i 2009 års prisnivå.

Utredningsalternativ 1B och 3B avviker i viss utsträckning från skrivelserna i Västsvenska paketets block 2-avtal. Avvikelserna består framförallt av att redovisade utredningsalternativ inte innehåller biltrafik och att förbindelsernas sträckning avviker från illustrerad sträckning i avtalet. Avvikelserna i förhållande till block 2-avtalet har hanterats genom ett särskilt beslut i Västsvenska paketets ledningsgrupp, i vilket det beskrivs att fortsatt planering och projektering av en bangårdsförbindelse även kan omfatta en lösning som inte inrymmer biltrafik. Västsvenska paketets ledningsgrupp bedömde att innehållsförändringen endast behövde avse funktion, och inte lokalisering. Beslutet omöjliggör således inte vidare planering och projektering av förbindelser öster om Åkareplatsen.

Beslutet om förändrat innehåll fattades i Västsvenska paketets ledningsgrupp 2023-05-26. Beslutet innebär att det är möjligt att

få fortsatt finansiering av Västsvenska paketet för framtagande av genomförandestudie. I samband med eventuellt genomförandebeslut av en förbindelse behöver ett nytt avtal inom Västsvenska paketet tecknas, och slutligt beslut om utformning fattas.

Skulle Göteborgs stad välja att inte gå vidare med en bangårdsförbindelse är det sannolikt att medlen i paketet antingen skulle gå till andra projekt, alternativt användas för att täcka kostnadsfördyringar inom paketet. Tidigare har frigjorda medel från projekt Korsvägen tilldelats andra projekt, däribland genomförandestudie för gång- och cykelbro samt genomförandestudie för spårväg i Allétråket.

11.9 Sammanfattande bedömning

11.9.1 Alternativ 1B

Utredningsalternativ 1B innebär sammanfattningsvis följande positiva effekter:

- Ökar tillgängligheten till stadsutvecklingsområdena region City och Gullbergsvass, och kan stärka attraktiviteten för nya exploateringar.
- Frigör Åkareplatsen, Drottningtorget och Nils Ericsonsplatsen från en stor del av dagens busstrafik.
- Kan skapa ökad framkomlighet för spårvägstrafik och därmed möjliggöra byggnation av spårväg i Allén eller Operalänken.
- Skapar en ny koppling för fotgängare och cyklister, från Allén och Ullevigatan till stadsutvecklingsområdena norr om bangården.
- Skapar en gen koppling till Västlänkens stationsuppgångar.
- Skapar en mer robust och mindre störningskänslig kollektivtrafik till följd av egna körvägar och nya knutpunkter för busstrafiken.

Utredningsalternativet får följande konsekvenser som antingen är negativa eller där alternativet inte ger det bidrag till stadsutvecklingen som är eftersträvarvärd.

- Skapar ett stort intrång i stadsrummet och negativ påverkan på befintlig bebyggelse.
- Ger begränsat bidrag till den stadsmässiga integrationen och landar inte optimalt strukturmässigt på norra sidan av bangården.
- Tillgänglighetsvinsten för fotgängare och cyklister blir relativt liten jämfört med idag.
- Innebär inte kortare restider med buss jämfört med idag.
- Tar ytor för exploatering i anspråk, både på norra och södra sidan av bangården.
- Innebär behov av inlösen av mark.
- Kulturmiljön vid Åkareplatsen påverkas negativt.

11.9.2 Alternativ 3B

Utredningsalternativ 3B innebär följande positiva effekter:

- Leder till stor tillgänglighetsökning till stadsutvecklingsområdena region City och Gullbergsvass, och kan stärka attraktiviteten för nya exploateringar.
- Minskar bangårdens barriäreffekt, framförallt för fotgängare och cyklister.
- Skapar en gen förbindelse för busstrafik vilket kan medföra kortare restid för buss jämfört med idag.
- Frigör Åkareplatsen, Drottningtorget och Nils Ericsonsplatsen från en stor del av dagens busstrafik.
- Kan skapa ökad framkomlighet för spårvägstrafik och därmed möjliggöra byggnation av spårväg i Allén eller Operalänken.
- Skapar en mer robust och mindre störningskänslig kollektivtrafik till följd av egna körvägar och nya knutpunkter för busstrafiken.
- Skapar en ny koppling för fotgängare och cyklister, från Skånegatan samt Frigga- och Odinsgatan till stadsutvecklingsområdena norr om bangården.
- Leder till viss ökning av den rumsliga integrationen, framförallt på lokal nivå.

Utredningsalternativet får följande konsekvenser som antingen är negativa eller där alternativet inte ger det bidrag till stadsutvecklingen som är eftersträvarnsvärd.

- Förutsätter att trafikledningscentralen norr om bangården och parkeringsanläggningen söder om bangården kan flyttas, vilket innebär en kostnad och osäkerhet avseende genomförbarhet.
- Skapar visst intrång i stadsrummet och negativ påverkan på befintlig bebyggelse.
- Tar ytor för exploatering i anspråk, på norra sidan av bangården.
- Innebär behov av inlösen av mark.
- Kulturmiljön vid Odinsplatsen kan påverkas negativt, liksom siktlinjer till följd av förbindelsens konstruktion.

Inget av utredningsalternativen bedöms medföra annat än högst marginell påverkan på klimatutsläppen till följd av förändrat resande. Däremot kommer eventuell byggnation av viadukterna leda till negativ klimatpåverkan.

12. Behov av fördjupade eller kompletterande utredningar

Behov av fördjupade eller kompletterande utredningar

Förstudien för bangårdsförbindelsen har studerat hur en bangårdsförbindelse kan utformas, dels utifrån tekniska förutsättningar, dels utifrån Göteborgs stads övergripande strategier och målsättningar. Nyttan av en förbindelse är emellertid avhängig hur den kan komma att användas, och vilken påverkan den får för andra platser i staden. Det bedöms således finnas behov av fördjupade utredningar, vilka inte har ingått i förstudien, men som får betydelse för förbindelsens framtida funktion.

12.1 Bangårdsviadukten ur ett systemperspektiv

I arbetet med förstudien för bangårdsförbindelsen har frågan om vilken systemfråga viadukten avser att lösa dykt upp flera gånger. I projektdirektivet till förstudien anges att systemnyttan av en förbindelse ska utvärderas innan inriktningsbeslut kan fattas. Samtidigt beskrivs att systemfrågan ligger utanför förstudiens ramar.

I den tidigare tänkta utformningen av förbindelsen, formulerad i exempelvis Västsvenska paketets block 2-avtal, avsågs viadukten vara en länk för bil, buss, fotgängare och cyklister mellan Alléstråket och Götaleden. I takt med att förutsättningarna i centrala Göteborg förändrats har även synen på en viadukts trafikala användning påverkats, liksom bedömningen av dess utformning och placering.

Sedan Västsvenska paketets block 2-avtal skrevs har även förståelsen för stadsutvecklingens drivkrafter ökat, och den stadsbyggnadstanke som låg till grund för block 2-avtalet är kanske inte lägre eftersträvanvärd. Både synen på innerstaden, eller ”city”, liksom synen på biltrafikens roll i dessa miljöer har förändrats, och kraven på yteffektiv användning har ökat.

Om en bangårdsförbindelse ska byggas behöver den gå i linje med ett övergripande systemperspektiv, och innan ett inriktningsbeslut kan fattas behöver nyttan för systemet som helhet fastställas.

12.2 Fördjupad utredning Åkareplatsen och Drottningtorget

I alternativ 1B finns ingen exakt sträckning av en gång- och cykelramp på Åkareplatsen illustrerad. Skälet är konkurrensen med olika anspråk på platsen, framförallt ett eventuellt stadsbanekryss och möjlig exploatering. En gång- och cykelramp behöver samplaneras med dessa anspråk för att skapa en så funktionell och attraktiv plats som möjligt. En särskild förstudie för Åkareplatsen och Drottningtorget har varit uppe för diskussion inom stadsbyggnadsförvaltningen, men ingen utredning har ännu påbörjats. Det är tänkbart att en utredning kan ske inom ramen för stadsutvecklingsprogrammet för centralenområdet.

Även för alternativ 3B finns osäkerheter kopplade till gång- och cykelrampens exakta sträckning, men de konkurrerande anspråken på platsen där rampen bedöms kunna landa är mindre, och därmed även behovet av särskilda utredningar utöver de som kan ske i en genomförandestudie.

12.3 Stadsutveckling och gatustrukturer i Gullbergsvass

För närvarande pågår inget planeringsarbete för Gullbergsvass, då området bedöms ha lägre prioritet än andra, oexploaterade centrala områden i Göteborg. Om Göteborgs stad skulle välja att gå vidare med en bangårdsförbindelse är det lämpligt om det finns kännedom om en framtida tänkt gatustruktur på Gullbergsvass, då det är av vikt att sträckningen går i linje med den önskvärda utvecklingen och utbyggnaden av området. Detta bedöms av särskild vikt för alternativ 3B, där förbindelsen landar vid en plats som idag är oexploaterad och där ett utbyggt gatunät i stora delar saknas.

12.4 Anslutning och sträckning på norra sidan av bangården

Norr om bangården är alternativ 1B illustrerad att löpa längs med säckbangårdens spår. Det medför att såväl busstrafik som gång- och cykeltrafiken kommer att behöva göra två skarpa svängar för att komma in på Kämpegatan. Det kan vara möjligt att åstadkomma en mer gen koppling mot Kämpegatan. Det skulle emellertid innebära att det tänkta framtida kvarteret längs Kämpegatan inte kan utformas enligt stadsutvecklingsprogrammets illustrationer, och möjligen kan attraktiviteten i den tillgängliga exploaterbara ytan minska. Precis som för Åkareplatsen krävs emellertid närmare studier, där olika anspråk vägs av mot varandra.

För båda alternativen kan anslutningen mellan Bergslagsgatan och Hisingsbron behöva anpassas för att skapa en så god tillgänglighet för busstrafik som möjligt, om höga busstrafikflöden ska trafikera snittet.

12.5 Systemlösning för busstrafiken i centrala Göteborg

I ovan konsekvensbeskrivna utredningsalternativ innehåller bangårdsförbindelse busstrafik. Det beror dels på att en förbindelse bedöms kunna spela en viktig roll i utvecklingen av kollektivtrafiksystemet, dels då bangårdsförbindelsen är ett kollektivtrafikprojekt i Väst-svenska paketet.

Bangårdsförbindelsens roll för busstrafiken har studerats övergripande inom ramen för metrobussutredningar, men hur den ska takta med övriga kollektivtrafikkoncept inom målbilden är fortfarande inte fastlagt. En studie över körvägar för buss i centrala Göteborg håller på att tas fram i målbildsarbetet. Förhoppningsvis kan studien bringa större klarhet i vilken roll en bangårdsförbindelse kan spela om den byggs, och vilka alternativa körvägar som finns om en förbindelse inte byggs.

Inom förstudien har därför alternativa sträckningar för busstrafiken, via E45 och Gullbergsvass, översiktligt studerats då det eventuellt kan ge effektiva körvägar och understödja kommande stadsutveckling i Gullbergsvass. Om en förbindelse inte bedöms motsvara den efterfrågade nyttan kan investeringar i annan kollektivtrafikinfrastruktur krävas för att möjliggöra alternativa körvägar och avlasta Åkareplatsen och Drottningtorget från busstrafik. Vilka infrastrukturinvesteringar som kan behöva genomföras behöver konkretiseras innan ett slutligt inriktningsbeslut kan fattas.

12.6 Samordning med framtida ombyggnad av säckbangården

Trafikverket bedriver för närvarande en åtgärdsvalsstudie för säckbangården, Göteborg C. Åtgärdsvalsstudien beräknas vara klar om cirka ett och halvt till två år. I arbetet med förstudien har Göteborgs stad haft tät dialog med Trafikverket kring bland annat genomförbarhet av en förbindelse. En eventuell bangårdsförbindelse behöver anpassas både till dagens utbredning och funktion av bangården och till en framtida utformning. Det är tänkbart att anpassningar av en förbindelse behöver göras i tät dialog med Trafikverket, om Göteborgs stad skulle vilja gå vidare med en genomförandestudie.

12.7 Plattformsförbindelser

Placeringen av utredningsalternativ 1B skulle kunna möjliggöra plattformsförbindelser från viadukten. För 3B finns emellertid inte förutsättningar för plattformsförbindelser, till följd av dess lokalisering. För att möjliggöra plattformsförbindelser från alternativ 1B behöver vidare utredning i nära samarbete med Trafikverket ske. Eventuella plattformsförbindelser behöver vara förenliga både med dagens och framtida utformning av säckbangården. Inom ramen för Trafikverkets åtgärdsvalsstudie för har plattformsförbindelser studerats översiktligt, men då åtgärdsvalsstudien inte är färdigställd finns inget färdigt förslag framme.

12.8 Hållplatser på viadukten

I varken planillustrationen eller kostnadsbedömningen av alternativ 1B ingår hållplatslägen på viadukten. Att få till hållplatser för resandeutbyte har skisserats i vissa tidigare utredningar, medan andra har avfärdat möjligheterna till följd av den merkostnad en sådan funktion skulle innebära. Frågan om möjligheterna att få till hållplatser har uppkommit under förstudiens gång, främst under senare delen av utredningen. Förstudien kommer under remisstiden att utreda möjligheterna och konsekvenserna av att anlägga hållplatser på viadukten.

12.9 Samhällsekonomisk bedömning och klimatkalkyl

I samband med inriktningsbeslut kommer en samhällsekonomisk bedömning inkluderande klimatkalkyl tas fram. I kommunfullmäktiges budget för år 2023 har ett uppdrag om att belysa nya infrastrukturprojekt utifrån ett nyttokostnadsperspektiv inklusive klimatpåverkan och social hänsyn formulerats. Stadsmiljönämnden kommer att presentera förslag på metodik för nyttokostnadsanalyser under våren. Det är angeläget att nyttor och kostnader av ett inriktningsbeslut formuleras, och förstudien kommer således, utifrån föreslagen metodik, ta fram ett sådant beslutsunderlag. Den samhällsekonomiska bedömningens detaljeringsgrad kan variera, beroende på ambitionsnivå. Fullständiga samhällsekonomiska beräkningar av bangårdsförbindelsen är kostsamma och kräver detaljerat kunskapsunderlag avseende bland annat framtida linjedragningar för buss. Det är därför sannolikt att inriktningsbeslutet kommer att innehålla en samhällsekonomisk bedömning där nyttor och kostnader övergripande beskrivs. Klimateffekten av byggnationen av förbindelsen bedöms emellertid möjlig att kvantifiera med hjälp av Trafikverkets klimatkalkyl.

13 .

Underlagsrapporter och referenser

13 Underlagsrapporter och referenser

13.1 Underlagsrapporter

Osäkerhetsanalys enligt successivprincipen, Concreto

PM Exploateringsförutsättningar, Tyréns

PM Konstruktion, Tyréns

PM Systembeskrivning, Tyréns

PM Space Syntax, Tyréns

PM Utredningsalternativ, Tyréns

Trafikanalys, populärversion Sweco

13.2 Referenser

Fastighetskontoret (2017) Historisk stadsplaneanalys, utredningsmaterial för Centralen och Gullbergsvass

GR (2016) Värdeskapande stadsutveckling – värdering av stadskvaliteter för bostäder, kontor och handel i Göteborgsregionen

Göteborgs stad (2016) Centralenområdet, stadsutvecklingsprogram 2.0

Socialdemokraterna, Vänsterpartiet och Miljöpartiet (2022) Budget 2023 Göteborgs stad

Stadsbyggnadskontoret (2019) Förstudie Bangårdsviadukten, en delutredning inom ramarna för FÖP Centrala Göteborg

Stadsbyggnadskontoret (2022) Översiktsplan för Göteborg

Stadsbyggnadsförvaltningen (2023) Detaljplan för Bostäder, centrumutveckling och infrastruktur vid Kämpegatan, samrådshandling mars 2023

Trafikkontoret (2015) Cykelprogram för en nära storstad

Trafikkontoret (2015) Trafikstrategi för en nära storstad

Trafikkontoret (2016) Planeringsförutsättningar för Bangårdsviadukten: Åkareplatsen – Gullbergsvass

Trafikkontoret (2021) Stadsmiljöplan innanför Vallgraven

Trafikkontoret (2022) Förstudie för spårväg i Alléstråket

Trafikverket (2023) PM Trafikverkets förhållningssätt till Bangårdsförbindelsen

Trivector (2021) Metrobuss angöring city – vilka körvägar till city är möjliga?

Trivector (2021) Linjenätsutredning Citybuss

Västra Götalandsregionen (2018) Målbild Koll2035, målbild för stadstrafikens stomnät i Göteborg, Mölndal och Partille

Västsvenska paketet (2010) Avtal om genomförande av block 2 samt om förlängning av genomförande av block 1 m.m

Kontakt

Telefon:

031-365 00 00 (Göteborgs Stads kontaktcenter)

E-post:

goteborg@goteborg.se

Sammanställning av remissvar

Förstudie för Bangårdsförbindelsen

1. Sändlista och remissfrågor

Enligt beslut i stadsbyggnadsnämnden den 26 september 2023 skickades förstudien för Bangårdsförbindelsen på remiss. Sändlistan för remissen samt frågor till remissinstanser framgår nedan.

Sändlista

- Kulturförvaltningen, Göteborgs stad
- Jernhusen
- Kretslopp och Vatten, Göteborgs stad
- Länsstyrelsen Västra Götaland
- Socialförvaltningen centrum, Göteborgs stad
- KB Bastiljen nr 1
- Stadsmiljöförvaltningen
- Trafikverket Region Väst
- Västra Götalandsregionen
- Västtrafik

Remissfrågor

Remissinstanserna ombeds besvara nedan frågeställningar. Svar på remissen ska inkomma till stadsbyggnadsförvaltningen senast den 30 oktober 2023.

1. Vilka för- och nackdelar ser ni med ett inriktningsbeslut om en bangårdsförbindelse enligt alternativ 1B?
2. Vilka för- och nackdelar ser ni med att gå vidare med alternativ 3B och vidare studera genomförbarheten av alternativet?
3. Vilka för- och nackdelar ser ni med ett inriktningsbeslut om att inte gå vidare med en bangårdsförbindelse, utan skjuta frågan till framtida stadsutveckling?
4. Finns det frågor som behöver klargöras innan ett inriktningsbeslut kan fattas?
5. Finns det förutsättningar kopplat till teknik och genomförbarhet som ni ser kan förändras och som behöver beaktas?

Utöver ovan sändlista gavs allmänheten möjlighet att inkomma med synpunkter på förstudiens två huvudförslag.

2. Sammanfattning av inkomna remissvar

Inkomna svar och synpunkter på förstudien för Bangårdsförbindelsen vittnar om att det finns ett stort intresse för en förbindelse över bangården. Utöver utpekade remissinsatser har synpunkter skickats in från andra organisationer och föreningar. Från allmänheten har 156 synpunkter inkommit, via stadens hemsida.

De inkomna remissvaren uttrycker att det finns ett behov av att minska bangårdens barriäreffekt och att stärka tillgängligheten till stadsutvecklingsområdena norr om Bangården. I princip samtliga instanser ser att en bangårdsförbindelse är av vikt för att skapa en mer integrerad och sammankopplad stad.

En stor majoritet av svaren förordar dessutom att staden går vidare med planering av en bangårdsförbindelse i närtid. Kulturförvaltningen, liksom Stampens socialdemokratiska stadsdelsförening skiljer ut sig då de vill avvakta vidare utveckling av Gullbergsvass innan beslut fattas. Övriga remissinstanser, däribland Socialförvaltningen Centrum, Västtrafik, Västra Götalandsregionen och Stadsmiljöförvaltningen, bedömer att en bangårdsförbindelse krävs för att förverkliga Målbild koll2035 och för att inte dagens barriär ska riskera befästas.

Inget av de presenterade huvudalternativen i förstudien är utformade för att inrymma biltrafik. Det efterlyses inte biltrafik på förbindelsen i någon av de inkomna remissvaren, däremot är det flera instanser som bedömer att den föreslagna inriktningen med en bilfri viadukt är positiv. Västra Götalandsregionen för bland annat fram att en förbindelse utan biltrafik går i linje med Målbild Koll2035 och visionen om ett ökat hållbart resande. Även Naturskyddsföreningen och Cykelfrämjandet bedömer att inriktningen är positiv, och att den går i linje med FN:s mål om hållbara städer.

Remissvaren lyfter i första hand fram behovet av en förbindelse för fotgängare och cyklister, då det ökar finmaskigheten i gatunätet. Västra Götalandsregionen, Västtrafik och Göteborgs spårvägar pekar på behovet av en förbindelse för busstrafik för att i första hand skapa nya busskörvägar och därmed frigöra Åkareplatsen och Drottningtorget för utveckling av spårvägstrafiken.

Sett ur ett genomförandeperspektiv bedöms alternativen vid Åkareplatsen respektive Odinsplatsen båda ha för- och nackdelar. Av Trafikverkets remissvar att döma krävs anpassningar av bangårdens plattformar för att ett alternativ vid Åkareplatsen ska kunna realiseras. Det bedöms både försvåra och kraftigt försena realisering av en viadukt vid platsen. Alternativet vid Odinsplatsen har andra svårigheter, där bland annat Kretslopp och Vatten samt Göteborg energi pekat på konflikt med ledningar.

Sammanfattningsvis ger remissinstanserna följande svar och medskick:

- En bangårdsförbindelse är angelägen för att minska barriäreffekten och knyta ihop staden
- En förbindelse är i första hand av vikt för fotgängare och cyklister
- Den barriärminskande effekten är störst vid Odinsplatsen
- Inriktningen med en förbindelse utformad för kollektivtrafik, buss och cykel är positiv då det främjar hållbara resor

- Ur ett genomförandeperspektiv finns fördelar med en viadukt vid Odinsplatsen då det inte kräver anpassning av bangården, dock behöver konflikt med ledningar beaktas.
- Göteborgs stad bör inte skjuta beslut om en förbindelse på framtiden då behovet att barriärminskning och ökad tillgänglighet finns i närtid

3. Remissinstansernas svar

Nedan ges en kort sammanfattning av respektive remissinstans svar.

3.1. Jernhusen

Jernhusen förespråkar i sitt remissvar alternativ 1B, en viadukt vid Åkareplatsen. Det görs både utifrån stations- och stadsutvecklingsperspektiv. Möjligheten att skapa plattformsförbindelser och tillgängliggöra Göteborg C lyfts fram som en särskild viktig aspekt, då framtida ökat tågresande ställer krav på ökad kapacitet för fotgängare. Vidare bedöms alternativ 1B skapa en gen koppling mellan dagens stadskärna och stadsutvecklingsområdet norr om bangården, inklusive framtida knutpunkter.

Alternativ 3B, vid Odinsplatsen, bedöms enligt Jernhusen inte bidra till att hantera flöden från Göteborg C eller Västlänkens stationsuppgångar. Dessutom bedöms den tänkta cykelkopplingen vid Olskroken kunna hantera samma cykelflöden som en viadukt vid Odinsplatsen.

Jernhusen bedömer att det är av vikt att komma vidare med Bangårdsförbindelsen, och att inte skjuta på frågan till framtida stadsutveckling, då det riskerar att försämra kvaliteten och takten i stadsutvecklingen norr om bangården.

3.2. Kulturförvaltningen, Göteborgs stad

Kulturförvaltningen har skickat in ett tjänstepersonssvar. Kulturförvaltningen delar förstudiens slutsats att inget av de skisserade alternativen är genomförbara ur ett kulturmiljöperspektiv. Förvaltningen bedömer dock att ramperna kan påverka stadsrummen på södra sidan av bangården negativt. I området finns flera kulturhistoriskt värdefulla byggnader som måste beaktas, däribland Skansen Lejonet, Mosaiska begravningsplatsen och Västgötabanans stationshus.

Av de presenterade alternativen bedömer kulturförvaltningen att alternativ 1B, en viadukt vid Åkareplatsen, ge störst konsekvenser för kulturmiljön då den påverkar upplevelsen av Åkareplatsen vid Posthuset. Alternativet kan även få konsekvenser för Västgötabanans stationshus, en byggnad vars kulturhistoriska värde stärks genom att vara ett av tre stationshus vid Göteborgs bangård.

Alternativ 3B får mindre påverkan på Odinsplatsen, då ramperna inte landar direkt på platsen. Däremot behöver siktlinjer mellan Skansen Lejonet och staden beaktas, liksom att ingen påverkan sker på Mosaiska begravningsplatsen.

Kulturförvaltningen förespråkar i första hand att bangårdsförbindelsens utformning och sträckningar tas fram, och integreras med kommande stadsutvecklingsprojekt i Gullbergvass, då förutsättningarna för samspel med kulturmiljön blir bättre.

3.3. Kretslopp och Vatten, Göteborgs stad

Kretslopp och Vatten har inkommit med ett tjänstepersonssvar, på delegation från Kretslopp och Vattennämnden. I remissvaret anges att förvaltningen har behov av att få med en VA-ledning i bangårdsförbindelsen. Ur det perspektivet finns fördelar med alternativet vid Åkareplatsen, där flera större huvudledningar möts. En ledning som nyttjar Bangårdsförbindelsen skulle medföra bättre försörjning till Hisingen.

Kretslopp och Vatten ser att alternativ 3B, vid Odinsplatsen, kan påverka en stor kombinerad ledning vid Burggrevegatan. Skyfallssituationen bedöms också vara mer komplex i alternativ 3B än i alternativ 1B.

3.4. Länsstyrelsen Västra Götaland

Länsstyrelsen Västra Götaland har avstått från att svara i det här skedet.

3.5. Socialförvaltningen centrum, Göteborgs stad

Socialförvaltningen centrum har behandlat remissvaret på nämndsammanträdet den 19 december 2023. Enligt nämnden finns det ett stort behov av att minska de barriäreffekter som järnvägsområdet och bangården utgör, och att fatta beslut om att inte gå vidare med en förbindelse skulle befästa barriären. Förvaltningen anser således inte att frågan ska skjutas till framtida stadsutveckling.

Av de presenterade huvudalternativen anser förvaltningen att alternativ 3B, vid Odinsplatsen, har större fördelar. Socialförvaltningen centrum instämmer i stadsbyggnadsförvaltningens bedömning att en viadukt vid Odinsplatsen ger större fördelar för fotgängare och cyklister än en förbindelse vid Åkareplatsen. En förbindelse vid Åkareplatsen bedöms också ge större negativa barriäreffekter. En viadukt vid Odinsplatsen kan tillgängliggöra grönytor utifrån en lokal kontext, och bron kan vara gynnsamt lokaliserad för cyklister som färdas till och från stadens östra delar.

Förvaltningen ser att barnperspektivet behöver utvecklas, exempelvis genom att kartlägga barn och ungdomars start- och målpunkter samt färdvägar.

3.6. KB Bastiljen nr 1

Har inte inkommit med något remissvar.

3.7. Stadsmiljöförvaltningen

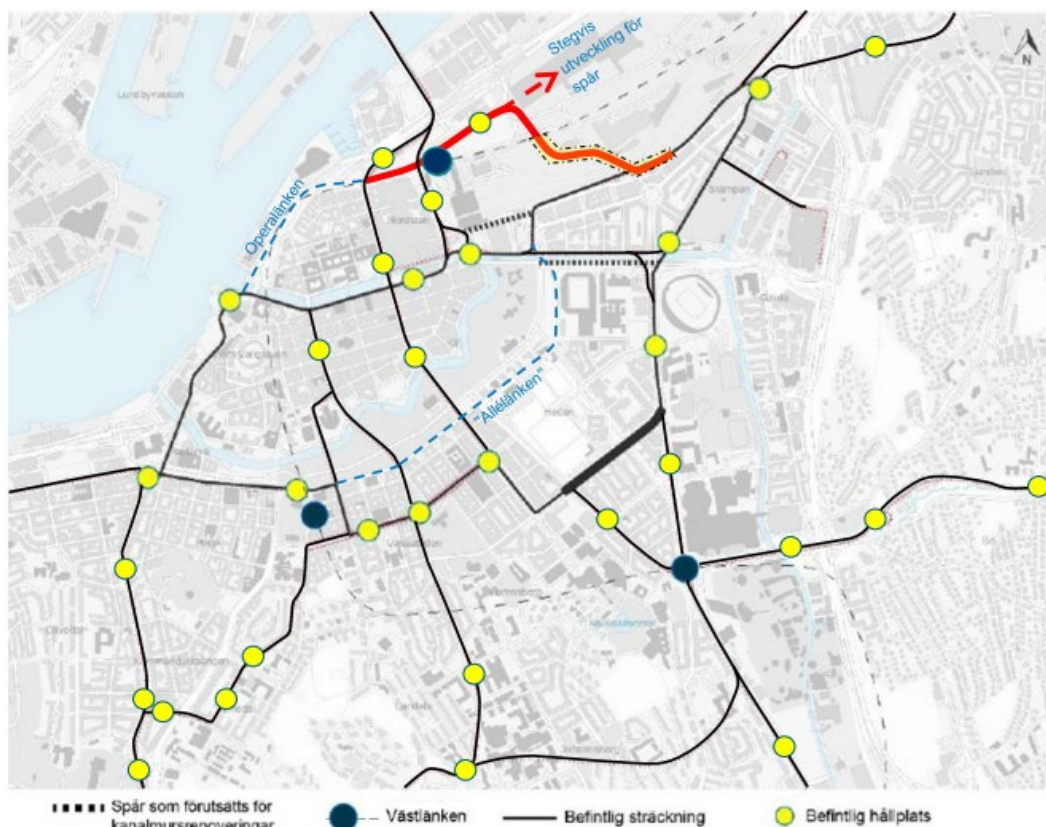
Stadsmiljöförvaltningen behandlade remissvaret i stadsmiljönämnden den 8 februari 2024. I det tjänsteutlåtande som bifölls förordar stadsmiljönämnden fortsatt utredning av Bangårdsförbindelsen vid Odinsplatsen, enligt alternativ 3B.

Stadsmiljöförvaltningen ser att en viadukt lokaliserad vid Odinsplatsen ökar finmaskigheten i det övergripande gång- och cykelnätet samt tillför gång- och cykelflöden till platsen och därmed kan stärka det attraktiva stadsrummet. Vidare bedöms att förbindelsen kan skapa förutsättningar för en attraktiv stadsstruktur i Gullbergsvass.

En förbindelse vid Odinsplatsen kan också frigöra området väster från busstrafik och prioritera spårväg, fotgängare och cyklister vid Odinsplatsen.

Stadsmiljöförvaltningen anser inte att det finns några fördelar med att skjuta på frågan om en bangårdsförbindelse. För fotgängare och cyklister krävs ökad frimaskighet, och ur ett kollektivtrafikperspektiv är en avlastning av Åkareplatsen i närtid av vikt. Om staden fattar beslut om bangårdsförbindelsen kan samordnad områdesplanering starta för att säkerställa att viaduktens nyttor realiseras.

Stadsmiljöförvaltningen har två medskick till det vidare arbetet, dels att möjligheterna att anlägga spårväg på förbindelsen utreds, dels att avsteg från Göteborgs utvidgade innerstad (GUI) beskrivs. Stadsmiljöförvaltningen anser att en spårväg på Bangårdsförbindelsen, som knyter till snabbspåret enligt bilden nedan, kan ge ytterligare avlastning till Brunnsparken och Drottningtorget, öka robustheten i spårvägssystemet och generera ökad nytta för en framtida operallänk.



Spårvägsnätet med Bangårdsförbindelsen vid Odinsplatsen planerad för både spårväg och buss, stadsmiljöförvaltningens remissvar

3.8. Trafikverket Region Väst

Trafikverket uttrycker i sitt remissvar att de ser positivt på en bangårdsförbindelse då det skapar en mer flexibel angöring till Göteborg centralstation. Trafikverket uttrycker dock att möjligheten till drift och utveckling av bangården är av största vikt. Det gäller både under byggskede och under driftskede.

Trafikverket ser i dagsläget inget egenvärde av biltrafik på bangårdsförbindelsen och motsätter sig därför inte förslaget om en bilfri förbindelse. Dock anser Trafikverket att det

finns ett behov att både buss- och biltrafik kan passera centrala Göteborg vid Centralstationen. Detta skulle exempelvis kunna tillgodoses via Nils Ericsonsgatan.

Under förutsättning att en förbindelse vid Odinsplatsen är realiserbar bedöms denna ha minst påverkan på spårområdet. Trafikverket ser att det inte är omöjligt att anlägga en östlig förbindelse genom anpassningar eller omlokalisering av trafikledningscentralen och förordar därför fortsatt utredning om en östlig förbindelse.

Trafikverket bedömer vidare att det inte är möjligt för någon annan part än Trafikverket att vara byggherre, med tanke på platsen för viadukten. Trafikverket utgår därför från att ett medfinansieringsavtal behöver tecknas om staden väljer att gå vidare med en förbindelse.

3.9. Västra Götalandsregionen

Västra Götalandsregionen har behandlat sitt svar i infrastruktur- och kollektivtrafiknämnden den 7 december 2023. I remissvaret beskrivs att regionen är positiva till båda huvudalternativen ur ett kollektivtrafikperspektiv, och att det är angeläget att bangårdsförbindelsen byggs för att säkerställa busstrafikens framtida angöringsmöjligheter till Centralenområdet. Nämnden förordar i första hand alternativ 1B, då alternativet kan skapa gångförbindelse till säckbangårdens tågplattformer.

Västra Götalandsregionen stödjer inriktningen om att förbindelsen bör vara utformad för att inrymma buss, fotgängare och cyklister då det går i linje med målbild koll2035 och visionen om ett ökat hållbart resande.

Västra Götalandsregionen bedömer vidare att behovet att trafikera med buss från Svingeln till Åkareplatsen kommer att bestå, varför det är angeläget att behålla nuvarande bussgatas funktion, även vid byggnation av en förbindelse. Regionen skickar även med ett alternativt förslag, med två viadukter, en bussbro vid Odinsplatsen och en gång- och cykelbro vid Åkareplatsen. En kombinerad lösning skulle kunna ge en genare körväg för busstrafik, samtidigt som fotgängare och cyklister kan nå plattformarna.

3.10. Västtrafik

Västtrafik har inkommit med ett tjänstepersonssvar. I svaret beskriver Västtrafik att man är positiva till genomförande av Bangårdsförbindelsen, både alternativ 1B och alternativ 3B.

Västtrafik bedömer att förbindelsen stödjer principerna i Målbild koll2035, om ökad framkomlighet för stomtrafiken samt spridandet av byten till fler platser i staden. Den främsta fördelen är att spårväg och busstrafik kan separeras i högre utsträckning än idag, vilket ökar framkomligheten för båda trafikslagen.

En förutsättning för Västtrafiks positiva inställning är att stadsbanekryss för spårväg byggs ut vid Åkareplatsen, att biltrafik vid Åkareplatsen och Nordstan minimeras samt att anslutningsvägar med hög kvalitet för busstrafiken säkras upp.

Västtrafik ser att alternativ 1B med hållplatser upp på förbindelsen skulle möjliggöra genare bytesmöjligheter och en möjlig koppling till fjärrtågens plattformer. Alternativ 3B har till sin fördel att körvägarna blir genare än i alternativ 1B.

Om vidare planering av en bangårdsförbindelse skjuts på framtiden finns risk att även planerad spårlösning, stadsbanekryss, vid Åkareplatsen skjuts på framtiden. Stadsbanekrysset är en förutsättning för genomförande av Målbild Koll2035.

Västtrafiks medskick är att linjestreckningar för linjer som trafikerar mellan Svingeln och Åkareplatsen/Heden behöver utredas, liksom utbyggnadsordning och samordning mellan stadsbanekryss och Bangårdsförbindelsen.

4. Övriga yttranden

4.1. Göteborg energi

Göteborg energi har skickat remissen till sina olika dotterbolag, vilka var för sig har svarat på remissfrågorna. Generellt får alternativet vid Odinsplatsen större påverkan på nät och ledningar än en viadukt vid Åkareplatsen. Vid Odinsplatsen finns även en produktionsanläggning med evaporativa kyltorn, vilken kan påverkas av en viadukt vid platsen.

4.2. Göteborgs spårvägar

Göteborgs spårvägar har inkommit med ett yttrande som inte behandlats i dess styrelse. Göteborgs spårvägar förespråkar att stadsbyggnadsförvaltningen går vidare med en viadukt vid Odinsplatsen. Det främsta skälet som anförs är att alternativet möjliggör för utveckling av stadsbanekryss vid Åkareplatsen, samtidigt som restiderna för busstrafiken kan förkortas. Göteborgs spårvägar ser att en utveckling av stadsbanekrysset är svårförenligt med en gång- och cykelramp på platsen, och anser därför att alternativ 1B är ett mindre fördelaktigt alternativ. Stadsbanekrysset bedöms central för att kunna utveckla och tillföra mer kapacitet i spårvägssystemet. Behovet av att kunna utveckla stadsbanekrysset bedöms vara ett av de främsta skälen till att inte avvakta med att gå vidare med en bangårdsförbindelse, enligt Göteborgs spårvägar.

Göteborgs spårvägar efterlyser en tydligare beskrivning av vilka fördelar en Bangårdsförbindelse får, inte bara för Åkareplatsen utan även för området runt Centralstationen och Nordstan. En utspridning av kollektivtrafikens knutpunkter skapar en större robusthet och ett större upptagningsområde enligt Göteborgs spårvägar.

4.3. Naturskyddsföreningen och cykelfrämjandet Göteborg

Naturskyddsföreningen i Göteborg och Cykelfrämjandet Göteborg har inkommit med ett gemensamt remissyttrande.

Föreningarna är positiva till en förbindelse utformad för buss, fotgängare och cyklister, och anser att föreslagna alternativ går i linje med bland annat FN:s globala mål för hållbara städer och samhällen. Alternativ 3B bedöms vara det viaduktalternativ som ger störst nytta då dess placering minskar bangårdens barriär mest och knyter även samman de södra stadsdelarna på ett bättre sätt än alternativet vid Åkareplatsen.

Föreningarna anser att det finns risker med att skjuta frågan om en bangårdsförbindelse till framtida stadsutveckling. Dels är det av vikt att attraktiva cykellösningar finns på plats när nya områden befolkas, för att ligga till grund för hållbara resvanor, dels behöver det säkerställas att framtida struktur inte bygger bort möjligheten för en högkvalitativ cykelkoppling. Det bedöms önskvärt att påbörja planeringen av en bangårdsförbindelse för att nya stadsområden kan förhålla sig till dess anspråk.

4.4. Stampens socialdemokratiska stadsdelsförening

Stampens socialdemokratiska förening har främst yttrat sig över alternativet vid Odinsplatsen, 3B. Föreningen uttrycker tveksamhet över nyttan av en broförbindelse i nuläget, och hade gärna sett en överskådlig bild över hur planeringen ser ut för hela Gullbergsvassområdet innan beslut om vidare hantering fattas. Bakgrunden är bland annat att busstrafik på förbindelsen riskerar att ge kraftiga motorljud till följd av ramplutningar. Dessutom kräver alternativet vid Odinsplatsen att parkeringshuset sannolikt behöver rivas, och ersättningsplatser för detta kan vara svårt att finna.

5. Sammanfattning av inkomna synpunkter från allmänheten

En nyhet med uppmaning till allmänheten att tycka till om de två huvudförslag som förstudien presenterades fanns utlagd på Göteborg Växer. För den som ville lämna synpunkter, tankar och idéer fanns ett enklare formulär att fylla i. Totalt inkom 156 synpunkter under perioden 16 oktober till 7 december 2023.

Av inkomna synpunkter från allmänheten uttrycker fler personer att de föredrar en koppling vid Odinsplatsen jämfört med en förbindelse vid Åkareplatsen.

De som förordar Odinsplatsen lyfter bland annat fram att en viadukt i det läget bättre kopplar ihop stadsutvecklingsområdet i Gullbergsvass med Centrum/Stampen, och att en förbindelse därför kan skapa goda förutsättningar för stadsutveckling. Flera uttrycker även att en viadukt på platsen skapar en bättre spridning mellan övergångarna gent geografiskt och att bangårdens barriäreffekt därför minskar. Att Åkareplatsen redan är ett överbelastat stadsrum är ytterligare ett skäl till att Odinsplatsen föredras.

Förespråkarna för en viadukt vid Åkareplatsen ser en möjlig koppling till säckbangårdens perronger som en fördel, samt närheten till Hisingsbron och en förlängning av Hisingsbron till Allén.

Utöver att bedöma de två presenterade huvudalternativen har andra synpunkter tagits upp av allmänheten. Ett par personer anser att man bör avvakta med att bygga en förbindelse och istället gräva ner spåren och säckbangården. Andra lyfter att det är viktigt med flera viadukter, och att båda bör byggas. De som vill ha flera övergångar lyfter framförallt att fotgängare och cyklister gynnas av flera möjliga sätt att passera bangården.

Successivkalkyl – för förstudie av bangårdsförbindelse vid Göteborgs centralstation, alternativ 3B

Osäkerhetsanalys

Rapport till Stadsbyggnadsförvaltningen

Slutversion rev 1

2024-08-27

Sammanfattning

Detta är en osäkerhetsanalys av investeringskostnader för alternativ 3B för bangårdsförbindelsen i Göteborg. Projektet har många beroenden och gränssnitt mot andra projekt och processer. Det studerade alternativet är i ett tidigt skede och är inte detaljutformat, CAD-modellen presenterar en lösning. Alternativa genomförandeplaner beskrivs också, men dessa har inte diskuterats i detalj och är inte förankrade med beslutsfattarna.

I kapitel 3 i denna rapport diskuteras de **kvalitativt** viktigaste osäkerhetsfaktorerna i projektet. Sammanfattat är de:

- Koordinering med Trafikverkets projekt på Göteborgs Centralstation. Detta inkluderar vilket alternativ som väljs och när arbetet kommer att påbörjas.
- Godkännande för avstängning av spår
- Metod för montering av bågbro över spårområdet
- Flytt av trafikledningscentralen
- Hänsyn till omgivningen, både under byggtiden och i den slutliga utformningen
- Geoteknik och grundläggningsförhållanden
- Utformning av slutlig lösning för bangårdsförbindelsen
- Samverkan mellan myndigheter och organisation för projektet

I kapitel 3 rekommenderar vi följande åtgärder i det fortsatta arbetet:

Åtgärd:	Beskrivning
Organisation och samarbete	En nära kommunikation och ett nära samarbete måste etableras mellan staden och Trafikverket, som båda kommer att vara viktiga uppdragsgivare i projektet. Projektet måste stödjas av tydliga mandat, tydliga order och entydiga roller i projektutvecklingen mellan de två. En tydlig struktur måste etableras i organisationen som definierar ansvar och roller för de olika aktiviteter som ska utföras. Detta bör inkludera en hög nivå i de två organisationerna, där viktiga frågor som inte löses på projektnivå kan lyftas. Organisation och samordning inom Trafikverket kommer också att vara centralt för ett lyckat projekt och genomtänkt utförande. Det finns också ett antal överenskommelser som måste göras för denna åtgärd, bland annat för markåtkomst. Det är vettigt att en organisation ansvarar för det faktiska genomförandet av hela projektet. Eftersom det innebär ett tungt arbete över spår och centrala gränssnitt och beroenden inom Trafikverket framstår Trafikverket som det naturliga valet.
Vidareutveckling av lösning	Fortsatt arbete måste göras med placering och utformning av bron, med en typ av bro och genomförandemetod som innebär acceptabel risk. I detta sammanhang skulle det vara mycket önskvärt att ha möjlighet till ett brofundament inom det område som är avsatt för spår. Trafikverket bör i detta sammanhang fokusera på att färdigställa en spårplan för stationen, så att det är möjligt att använda information från denna för att optimera bangårdsförbindelsen. Optimerade lösningar för prefabricerade kontra platsgjutna element, dimensionering etc. kommer att ingå i detta arbete.

Genomförande av arbeten	En mer detaljerad plan för slutförandet av arbetena nära och ovanför spåren måste utarbetas. Efter att staden och Trafikverket har kommit överens om och förankrat koncept och lokalisering kan det vara lämpligt att tidigt involvera entreprenören i projektet. Ett förberedande kontrakt bör också övervägas. Under gruppdiskussionen diskuterades olika möjligheter överlag. Dessa inbegrep följande: • Inlyftning av mindre element, såsom enkel- och enbågar, som sedan tillfälligt stabiliseras tills båda bågarna är på plats och anslutna till varandra. Bärigheten i bågarna används sedan för att montera väggelementen och färdigställa dessa. Möjligheten att dela varje enskild båge i två delar och sätta ihop dem på plats bör undersökas ytterligare. • Bron kan delas upp i två delar – en bussbro och en gång- och cykelbro – om det behövs för att minska vikten tillräckligt för att elementen ska kunna lyftas in. • Antalet kranar som behövs måste analyseras. • Bussbrons element kan monteras först, och sedan en mindre kran som används på bron för att montera elementen i GC-bron. Det kommer att finnas klara fördelar med att begränsa gjutningsarbetet över spår, även om skyddsportal behöver etableras över spåren.
Risk och styrning	En noggrann och kontinuerligt uppdaterad riskhantering ska upprättas i projektet, med en plan som definierar åtgärder och ansvariga för dessa.

Kapitlen 4-6 i denna rapport dokumenterar den **kvantitativa** osäkerhetsanalys som har genomförts. För detaljer kring osäkerhetsanalysen se Excel i bilaga 1.

Den kvantitativa osäkerhetsanalysen bygger på följande premisser:

Förutsättning	Beskrivning
Prisnivå	Prisnivån är 2023 -06- 01 och vad vi uppfattar som den nuvarande marknaden. Det förutsätts att projektet indexeras årligen.
Moms	Moms ingår ej.
Omfattning	Beräkningen baseras på den omfattning som beskrivs av CAD-modellen. Mycket signifikanta avvikelser från detta fångas inte upp i osäkerhetsanalysen. Detsamma gäller fall av force majeure-karaktär, som inte ingår i beräkningen.
Finansieringskostnad	Kapitalkostnader ingår ej.
Tillgång till arbetsområden	Projektet förutsätts ha tillgång till delar av spårområdet i norr som idag används för uppställningsområde (O-gruppen), både som arbetsområde och för viadukten. Tillträde till området och rivning av dessa spår ingår inte i projektets omfattning utan förutsätts utföras av Trafikverket. Detta inkluderar ansvar för eventuell sanering av betydande mängder föroreningar i marken.

	Projektet måste ha ett arbetsområde både i norr och söder, med huvudetablering i norr. Vi utgår från att projektet kommer att behöva lösa in något fler byggnader än vad som beskrivs i PM.
Projekt-genomförande för tågtrafik	Det förutsätts att broelementen lyfts på plats med kran, se tidigare beskrivning. Arbeten ovanför och i direkt anslutning till spår, inklusive fundament för valvbrogar och inlastning av elementen, måste planeras mycket noga, samtidigt som det kommer att finnas större flexibilitet för att utföra andra arbeten. En arbetsplattform för kran måste pålas. Det förutsätts att Trafikverket är byggherre för arbetet. Det vore önskvärt om detta kunde kombineras med ombyggnationen av Göteborg C, men det är inte en förutsättning för arbetet. Det kommer att behövas perioder av avstängning av all trafik på stationen.
Projekt-genomförande för bil och buss	Busstrafiken flyttas permanent bort från Åkerigatan och leds istället via Odinsplatsen. Inga medel avsätts för detta i grundkalkylen.
Projekt-genomförande för spårvagnstrafik	Det antas att tågtrafiken kommer att behöva använda ersättningsbussar under utbyggnadstiden. Detta prissätts i beräkningen över en sommarsäsong.
Infrastruktur under mark	Projektet har genomfört en övergripande kartläggning och kommer att komma i konflikt med en betydande mängd infrastruktur i marken, däribland fjärrkyla/fjärrvärme, vatten och avlopp, fiber etc. Beräkningen utgår från att denna infrastruktur kommer att flyttas till Burggrevegatan. Detta har inte beräknats och det finns en betydande osäkerhet i fråga om pris och kvantitet i denna beräkning.
Grundläggningsprincip	<i>Beskrivs i kapitel 2.</i>
Ny trafiklednings-central	Projektgenomförandet förutsätts ledas av Trafikverket som ett separat projekt. Det har prissatts som en separat post.

I kapitel 4 görs en genomgång av den grundläggande beräkningen, medan kapitel 5 beskriver grunden för behandlingen av osäkerheter. Vissa utfall prissätts inte i analysen, eftersom de bygger på ett annat koncept och i så fall måste beräknas separat. Dessa är:

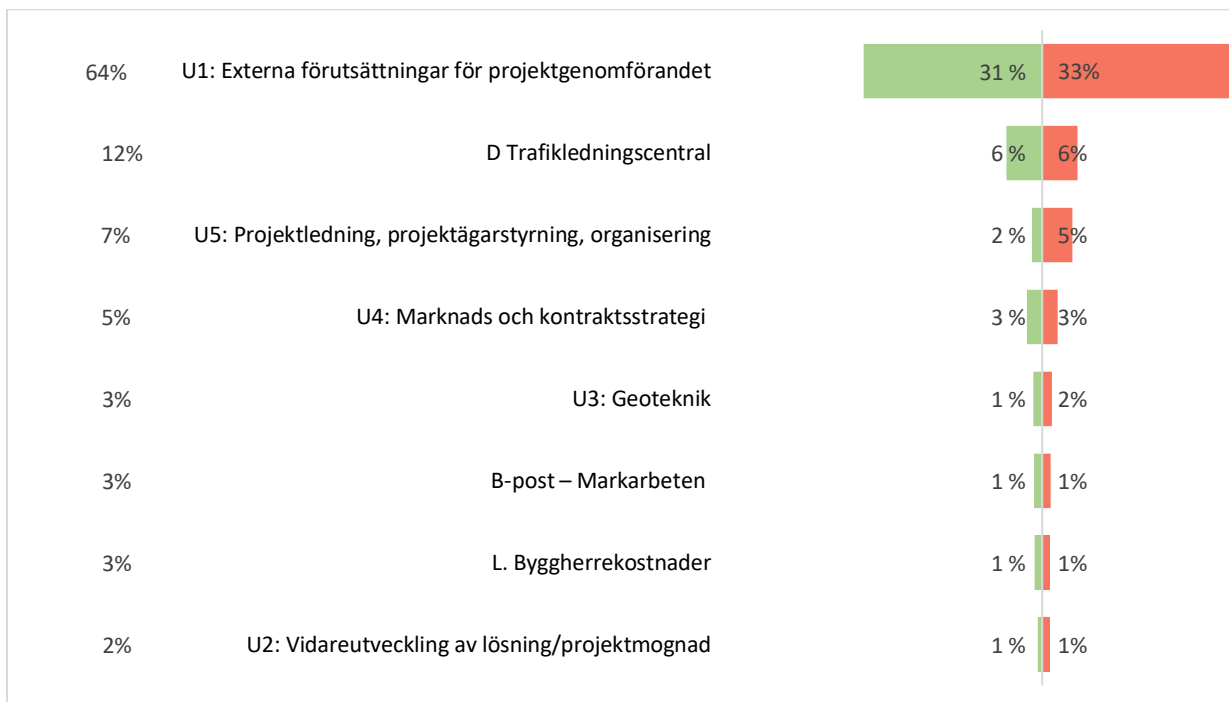
- Möjlighet att bygga en annan typ av bro än den bågbro som nu finns i alternativen.
- Möjligheten att bygga korsningen någon annanstans, där det är lättare att bygga brofundament som gör bron kortare och lättare att bygga.
- Att projektet inte är genomförbart

Resultaten av den kvantitativa analysen presenteras i kapitel 6 och kan sammanfattas i följande tabell:

Projekt Bangårdsförbindelse	Alternativ 3B	
	Mkr.	%
Grundkalkyl	1 376	
Projektereserv (Förväntade tillägg)	113	8
P50-percentilen	1 489	
Riskreserv (Osäkerhetsavsättning)	464	31
P85-percentilen	1 954	
Standardavvikelse	434	29

Grundkalkylen har justerats något under processens gång och det förväntade tillskottet bedöms ligga på en rimlig nivå. Samtidigt finns det stora osäkerheter kring detta projekt, men dessa går åt båda hållen och återspeglas främst genom en hög standardavvikelse. Det handlar bland annat om en ny trafikledningscentral som har totalt 350 miljoner kronor i grundkalkylen.

De största osäkerheterna visas i diagrammet nedan:



Projektet är starkt präglad av externa förutsättningar som sätts av främst Trafikverket och staden. Detta visar sig i tornadodiagrammet ovan, där U1 Externa förutsättningar dominerar. Kostnader för den nya trafikledningscentralen framstår som mycket osäkra, vilket man reflekterar över. Därefter följer osäkerhetsfaktorerna U5 Projektorganisation, U4 Marknads- och kontraktsstrategi samt U3 Markförhållanden/geoteknik. Vi hänvisar till diskussionerna i rapporten för mer detaljerade uppgifter.

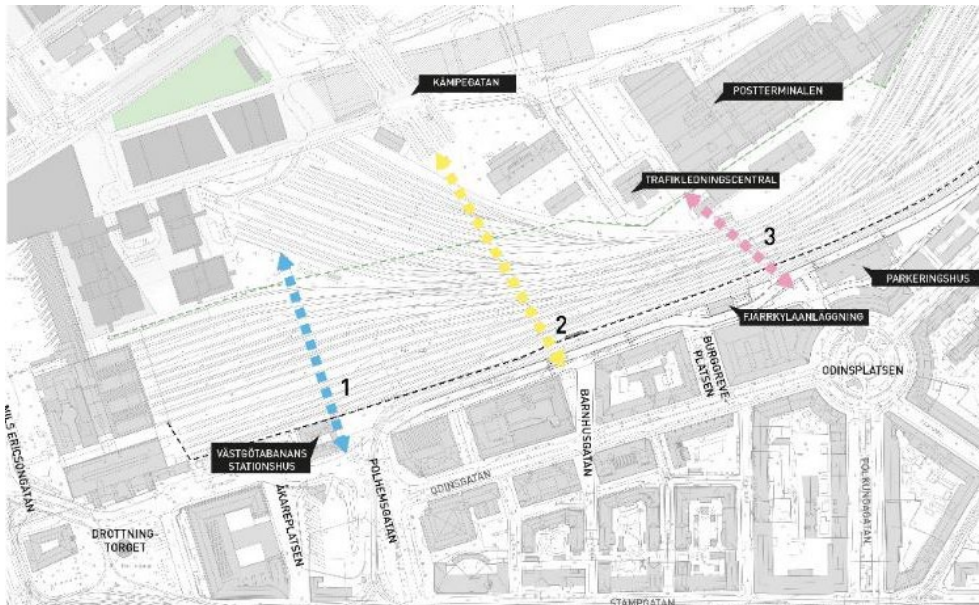
Innehåll

1	Inledning.....	7
2	Om projektet	9
	Platsen/utformning.....	9
	Följdåtgärder och arbetsområden	11
	Grundläggning	11
	Genomförande av arbeten	11
	Påverkan på omgivningen	12
3.	De största osäkerhetsfaktorerna i projektet	13
	Trafikverkets projekt på Göteborg C.....	13
	Premisser för påverkan på tågtrafik och montering av bro	14
	Flytt av trafikledningscentral.....	15
	Hänsyn till omgivningen	15
	Geoteknik	16
	Osäkerhet om själva lösningen.....	17
	Rekommendation – viktiga åtgärder framöver	17
3	Kalkyl och WBS.....	20
	Kalkylförutsättningar.....	20
	Kalkylstruktur.....	21
	Genomgång av kalkyl	22
4	Osäkerhetsanalysen	26
	WBS för osäkerhetsanalysen	26
	Bedömningsosäkerhet	27
	Osäkerhetsfaktorer	30
	Utfallsosäkerheter	35
5	Resultat från analysen.....	36
6	Bilaga	38

1 Inledning

Tyréns och underleverantör Concreto har tillsammans med beställare från Göteborgs stad och resurspersoner från Trafikverket genomfört en osäkerhetsanalys inom ramen för Förstudie för Bangårdsförbindelsen i Göteborg.

Detta är den andra av totalt två osäkerhetsanalyser som genomförts för detta projekt. Den första analyserade en förbindelse över bangårdens västra del över det nuvarande plattformsområdet, markerad som nummer 1 i figur 1 nedan, och levererades i juni 2023.



Figur 1 - Alternativa dragningar av en Bangårdsförbindelse

Därefter togs beslut om att analysera en korsning längre österut, där spårområdet är som smalast. Detta anges som nummer 3 i figuren ovan. Osäkerhetsanalysen bygger på Tyréns rapport *PM Förutsättningar för genomförbarhetsläge öst från 2023-10-27*, samt en gemensam heldagsworkshop i grupp i Göteborg den 17 november 2023. Följande personer deltog i workshopen:

Tabell 1 – Deltagare workshop.

Namn	Roll	Verksamhet
Viktor Hultgren	Projektleddare	Stadsbyggnad Göteborg
Robert Nilsen	Sakkunnig	Exploatering Göteborg
Susanne Wiberg	Sakkunnig	Exploatering Göteborg
Peter Terrs	Sakkunnig	Exploatering Göteborg
Nina Österlund	Sakkunnig	Trafikverket
Anna Teike	Sakkunnig	Trafikverket
Kerstin Boström	Sakkunnig	Trafikverket
Lennart Askling	Sakkunnig	Trafikverket
Anton Sjöblom	Utredare, exploateringsfrågor	Tyréns
Josefin Redin	Utredare, samhällsplanering	Tyréns

Hilda Dahlin Joklint	Uttredare, geoteknik	Tyréns
Erik Griffiths	Uttredare, arkitekt	Rundquist
Sven Linde	Sakkunnig kalkyl	Tyréns
Liselotte Seljom	Dokumentation	Concreto
Simen Olstad	Processledare	Concreto

Denna rapport är uppbyggd på följande sätt:

1. I kapitel 2 beskrivs den åtgärd som ska analyseras. För mer detaljer om åtgärdsalternativet görs hänvisningar till underlag från Tyréns.
2. I kapitel 3 diskuteras kvalitativt de viktigaste osäkerhetsfaktorerna i projektet och rekommendationer ges för det fortsatta arbetet.
3. I kapitel 4 presenteras den grundläggande beräkningen för alternativ 3B. Det bifogade excelarket ger en översikt över de mängder som används och enhetspriser.
4. Kapitel 5 innehåller en osäkerhetsanalys för projektet. Den är uppdelad i bedömd osäkerhet och osäkerhetsfaktorer; senare beskrivningar.
5. I kapitel 6 sammanfattas resultaten av den kvantitativa analysen.

2 Om projektet

Nedan följer en sammanfattning av huvuddragen i projektet, där hänvisning görs till Tyréns huvudrapport för ytterligare beskrivningar.

Projektet Förstudie Bangårdsförbindelsen ingår i programmet för stadsutvecklingsområdet Centralenområdet, där utredningsområdet omfattar sträckan mellan Göteborgs centralstation och Odinsplatsen. Syftet med aktuell utredning är att närmare kartlägga genomförbarheten för en bangårdsförbindelse vid Odinsplatsen utifrån hittills kända förutsättningar. Kartläggningen baseras på nu kända planeringsförutsättningar (augusti 2023) och PM Trafikverkets förhållningssätt till bangårdsförbindelsen (2023-02-23) som Trafikverket levererat till Göteborgs stad. Valt alternativ 3B innehåller en bro med busstrafik och gång- och cykeltrafik. Denna redovisas genom plan- och sektionsritningar, 3D-modell, beskrivningar, mängdberäkningar och en uppskattad kostnadsbedömning som ska utgöra underlag till en successivkalkyl.

Figur 2 nedan illustrerar alternativ 3B sett från sydväst.



Figur 2 - Alternativ 3B

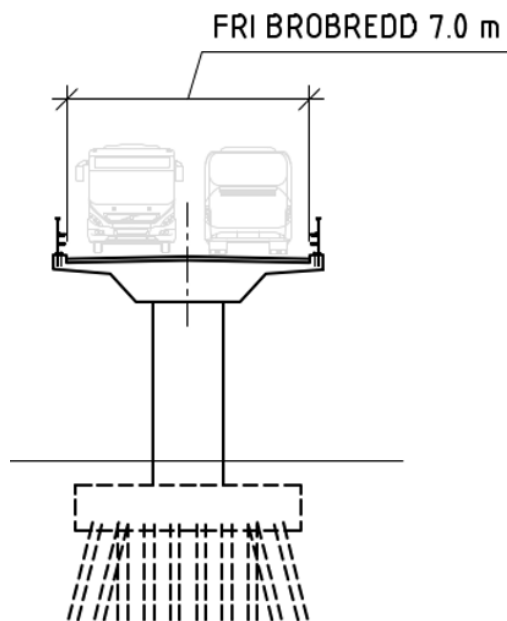
Platsen/utformning

Ovanför spårområdet går trafiken på en bågbro i stål med en brobaneplatta i armerad betong. Den har en spännvidd på ca. 135 meter och en pilhöjd på ungefär 30 meter. I alternativ 3B blir det en gemensam bro för samtliga trafikslag.

I söder ansluts ett tvåfiligt kollektivtrafik stråk på Åkerigatan i riktning österut. Siktlinjer och vinklar gör att denna anslutning antas regleras med trafiksignal. Gång- och cykelbanan (GC) svänger 180 grader på rampen och leds ner mot blandtrafik på Bangårdsgatan/Burggrevegatan och mot Odinsplatsen. Avståndet mellan GC-rampens avslut och kantlinje på Bangårdsgatan/Burggrevegatan är ca 5 meter. Maxlutning på GC-rampen är 5 procent.

Gång- och cykelbron är dimensionerad med en bredd på 6,5 meter. Nivåskillnaden mellan gång- och cykelbanans anslutningspunkt på den södra sidan och ny vägyta för planskildheten är ca 9 meter. För anslutning till planskildheten söderifrån krävs först ca 65 m stödmurar som ansluter till en ca 160 m lång bro. Bron utförs förslagsvis som en balkbro i 8 spann. Brostödens utformning har inte studerats ingående i detta skede utan istället har förelägg studerats. Brons stöd bedöms kunna utformas som pelare med en diameter på ca 1,5 m.

Bussbron i söder har en fri bredd på 7,0 meter, med en dimensionerande hastighet på 30 km/h. En balkbro med konsoler i armerad betong planeras. Bron är uppskattningsvis 100 meter lång, med pelare med en diameter på cirka 2,0 meter. Cirka 60 meter av vägen kommer att byggas med stödmurar fram till korsningen med Åkerigatan. Maxlutning för bussrampen är satt till 6 procent.

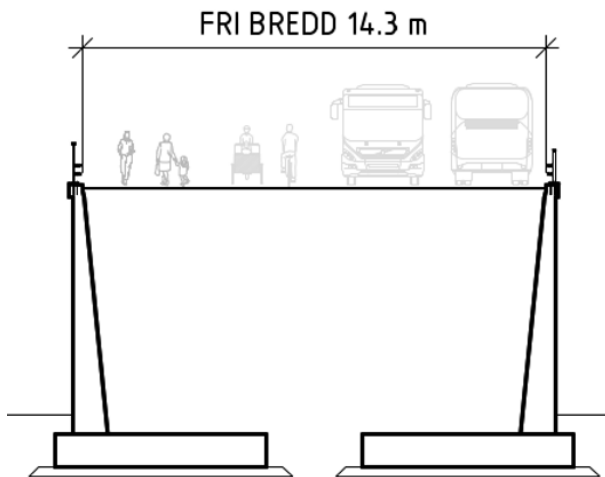


Figur 3 – Tvärsektion bussbro mellan Åkaregatan och bangård. Alternativ 3B.

Båda körbanorna/broarna upp till bågbron görs bredare där krökningen kräver detta.

I norr ansluts busstrafik samt gång- och cykeltrafik till en gemensam viadukt för anslutning på Kruthusgatan. Från anslutningspunkten norr om broläget behövs en fri bredd på 22,8 meter. I anslutning till broläget behövs en fri bredd på 14,3 meter.

Nivåskillnaden mellan anslutningspunkten ny vägyta för planskildheten är ca 9,5 meter. För anslutning till planskildheten norrifrån krävs stödkonstruktioner på ca 270 meter. På denna sträcka varierar stödkonstruktionernas höjd mellan 5-10 meter.



Figur 4 - Tvärsektion stödkonstruktioner på norra sidan.

Följdåtgärder och arbetsområden

Alternativ 3B kräver sannolikt **rivning** av följande byggnader:

- Parkeringsanläggning vid Åkerigatan i söder
- Trafikverkets trafikledningscentral i norr
- Volvo truck Center i norr

Dessutom kan ytterligare rivning behövas för att göra plats för entreprenörens arbetsområde. Detta kommer att behöva analyseras ytterligare i senare faser. Det område som för närvarande används för installationsskenor/stickspår är för närvarande avsett som ett arbetsområde. Även omläggning av befintliga ledningar, inklusive fjärrkylaledningar i syd, ses som nödvändigt.

Grundläggning

Följande förutsätts för grundläggning/geoteknik:

- Samtliga brostöd samt stödmurar bedöms behöva grundläggas med stålrörspålar i dimension mellan ca 200 och 400 mm. I söder utförs borrarade stålrörspålar till berg och i norr utförs slagna stålrörspålar.
- Grundläggning och uppförande av brofundament förutsätts utföras inom stämpad/strävad spontkonstruktion (tätspont), för att minska påverkan på grundvattennivåer inom övre magasin och för att minska rörelser som kan påverka omgivningen negativt. Sponten behöver av arbetsmiljöskäl placeras minst 1,5 m från ytterkant grundsula på planerade konstruktioner. Ställvis i söder kan tätsponten erfordra installation av dubb, där jorddjupet < 8 m.
- Vid grundläggning av stödmurar föreslås fyllningen inom stödmurskonstruktionerna utgöras av cellplast (typ EPS) ovan geotextil samt kringfyllning, för att undvika skadliga differenssättningar.

Genomförande av arbeten

PM-Förutsättningar för genomförbarhet läge öst beskriver följande olika möjligheter för att utföra arbetena i alternativ 3B:

- **Bågbron** kan helt prefabriceras, men bedöms dock för tung att lyftas på plats i sin helhet. Istället kan den fraktas i mindre delar och monteras på plats. Denna metod medför att temporära stöd behövs i spårområdet. Ett annat alternativ skulle kunna vara att montera bron norr om slutligt läge för att sedan lansera den på plats. Möjligen skulle även delar av bron, t.ex. bågar, tvärgående- samt längsgående balkar, kunna lyftas på plats separat. Brobanelattan i armerad betong bedöms behöva gjutas på plats. Brotypen medför störningar av tågtrafiken både vid montering och vid drift- och underhållsarbeten, där framförallt rostskyddsmålning påverkar.
- Föreslagna **balkbroar** i armerad betong bedöms behöva byggas på plats.
- Där **stödmurarna** är som lägst på den södra sidan finns möjlighet att använda prefabricerade betongmurar. I anslutning till bro behöver murarna troligtvis platsgjas alternativt gjutas i anslutning till bron och lyftas på plats. Där stödmurarna är som lägst på den norra sidan finns möjlighet att använda prefabricerade betongmurar. Murar med en höjd över 2 m behöver platsgjas alternativt gjutas i anslutning till slutligt läge och lyftas på plats.

Påverkan på omgivningen

PM- *Förutsättningar för genomförbarhet läge öst* beskriver vidare **påverkan på spårtrafik, vägtrafik och busstrafik** enligt följande.

- Vid lyft eller lansering av bågbron måste all **spårtrafik** under bron vara avstängd. En metod baserad på lansering kräver temporära stöd i spårområdet. Även vid eventuell montering av brodelar på plats kan hela eller delar av spårområdet behöva stängas av, liksom då eventuella temporära stöd finns i spårområdet.
- **Spårvagnstrafiken** behöver sannolikt vara avstängd från det att södra landfästet börjar byggas till det att ramperna på den södra sidan är färdigställda. Möjligtvis kan trafiken återupptas (eventuellt på ett av spåren) när landfäste och grundläggningen för bussrampen är färdigbyggda. Spårvagnstrafiken kan påverkas med nedsatt kapacitet även under andra byggmoment. Ersättningsbuss kan ersätta spårvagnstrafiken vid spåravstängningar.
- Ett dussintal **busslinjer** trafikerar Åkerigatan. Förslaget leder till att Åkerigatan behöver stängas av från det att södra landfästet **börjar byggas och kommer sedan att utgå på delen förbi brofäste och ramper**.
- **Vägtrafiken i området** kommer att få begränsad framkomlighet i olika utsträckning under byggtiden. Störningar för vägtrafiken på södra sidan är att vänta i samband med schakt och andra anläggningsarbeten, bland annat kan delar av Bangårdsgatan behöva stängas av helt eller delvis när delar av broarna byggs. Det kommer också krävas omfattande ledningsomläggningar vilket medför behov av avstängningar av flera gator i närområdet.

För detaljer hänvisas till underlaget till rapporten.

3. De största osäkerhetsfaktorerna i projektet

Bangårdsförbindelsen har stora beroenden och gränssnitt mot andra projekt och processer, vilket innebär stor osäkerhet i projektet. Lösningarna för alternativ 3B i denna studie befinner sig vidare i ett tidigt skede och är inte utformade i vanlig bemärkelse, och CAD-modellen redovisar endast en lösning. Alternativa genomförandeplaner beskrivs också, men dessa har inte diskuterats i detalj och är inte förankrade hos beslutsfattarna.

Den kvantitativa osäkerhetsanalysen i kapitel 4 och framåt tar höjd för ett antal typer av osäkerhet; jämför med senare beskrivning. Det är dock användbart att initialt titta på projektet holistiskt, inklusive typer av osäkerheter som inte prissätts i den kvantitativa analysen. Denna diskussion görs i detta kapitel, där vi också ger rekommendationer på åtgärder för att minska osäkerheten och utnyttja möjligheter i arbetet framåt.

Vi gör följande gruppering av osäkerheter:

Trafikverkets projekt på Göteborg C.

Trafikverket genomför en åtgärdsvalsstudie som syftar till att möjliggöra längre tåg och en mer robust säckbangård. I åtgärdsvalsstudien ingår även klimatsäkring av bangården. Utredningsalternativen har behövt förhålla sig till förutsättning för en framtida bangårdsutformning som Trafikverket levererat

Det skulle vara en stor fördel om projektet för bangårdsförbindelsen kunde kombineras och samordnas med eventuella framtida åtgärder på Centralstationen. Detta kommer av allt att döma både att minska den totala belastningen på den vanliga spårtrafiken, minska bangårdsförbindelseprojektets sårbarhet för Trafikverkets verksamhet och infrastruktur, samt underlätta tillgängligheten till byggarbetsplatsen under byggtiden.

Det är dock osäkert **när** Trafikverket kommer att genomföra sitt projekt på centralstationen. Detta beror på flera faktorer:

- Finansiering och prioritering hos Trafikverket genom medel i Nationell plan.
- Färdigställandet av Västlänken in till centrum ger en större flexibilitet och kapacitet att hantera prioriterade delar av tågtrafiken när Centralstationen är under utveckling. Det råder dock viss osäkerhet om när detta kommer att vara klart. Etapp 1 av Västlänken beräknas stå klar 2026 och hela Västlänken beräknas stå klar omkring 2032.
- Tidplaner att slutföra och få godkännande för nödvändiga detaljplaner/järnvägsplaner. Det här är i allmänhet tunga processer med framdriftsrisker.

Det kommer också att finnas en osäkerhet kring **acceptansen för spåravstängningar**, det gäller både hur många spår som kan stängas av samtidigt och hur lång avstängningen kan vara. I åtgärderna på Göteborg C framstår det som troligt att Trafikverket kommer att vidta åtgärder i etapper, och därmed lämna delar av centralstationen öppen under hela ombyggnadstiden med vissa undantag under inkopplingar av växlar. Detta innebär att det sannolikt kommer att finnas ett gränssnitt mot spår som är i drift för spårkorsningen ändå.

Bangårdsförbindelsen behöver tillgång till det spårområde som för närvarande används för uppställning av tåg. Detta kräver att en liknande infrastruktur byggs på andra platser i närheten av Göteborg, vilket planeras i Lärje och Pilekrogen.

Det finns också en osäkerhet kring den specifika **spårutformningen** efter utvecklingen av Göteborgs Centralstation, vilket i sin tur beror framför allt på perronglängd, framtida trafikkoncept och önskad flexibilitet. Detta kommer att analyseras i Trafikverkets åtgärdsvalsstudie.

För bangårdsförbindelsen vore det mycket önskvärt om ett fundament/bro kunde förläggas i anslutning till nuvarande spår, se kartavsnitt nedan.



Figur 5 - Området och avgränsningsområdet

Möjligheten till ett brofundament för bangårdsförbindelsen skulle minska den nödvändiga spännvidden på bron och underlätta monteringen. Hela området mellan det nuvarande spåret och Postterminalen är dock för närvarande reserverat för framtida spårutveckling. Den föreslagna lösningen för bangårdsförbindelsen relaterar till detta, vilket ger ett mycket långt brospänn i alternativ 3B.

Projektet för bangårdsförbindelsen kan göras oberoende av Trafikverkets projekt på Göteborg C, men detta kommer med all sannolikhet att öka komplexiteten och gränssnitten vid installation av en bro över spår i ordinarie drift.

Premisser för påverkan på tågtrafik och montering av bro

Så länge entreprenörerna har tillgång till riggytor kan mycket av arbetet utföras utan att påverka spårtrafiken på Göteborg C. Det gäller framför allt viadukten på norra sidan och broar och stödmurar på södra sidan.

En del av arbetena kommer dock att påverka spårtrafiken i vilket fall som helst. Detta gäller särskilt för montering av bågbron över spår:

1. Om bron ska **lanseras** krävs tillfälliga brostöd i spårområdet. I dagsläget är det svårt att uttala sig om konsekvenserna för tågtrafiken. Tillfälliga brostöd kommer dock sannolikt att påverka flera spår in och kapacitet in mot stationen eftersom bron korsar där spårområdet är som smalast och har ett antal spårväxlare, korsningar och anslutningar, och eftersom bron är bred och bangårdsförbindelsen inte är vinkelrät mot spår. I och med att bron installeras i delar som sedan skjuts över tillfälliga brostöd kommer det innebära att fler spår i detta område stängs av under en längre tid.

1. Genom att istället förlita sig på **lyft** måste alla spår hållas stängda under hela lyftet. Efter att stålkonstruktionen är på plats måste en solid skärm/skydd under bron upprättas, så att arbetet kan fortsätta utan att tågtrafiken påverkas.

Dessutom kommer grundläggningen av valvbron på södra sidan sannolikt att påverka stationens sydligaste spår.

En del arbeten kan utföras nattetid utan trafik, under korta pauser som överenskommits i god tid och under en viss tid under lågsäsong som sommarlov. Utvecklingen av bangårdsförbindelsen kommer dock också att kräva längre avstängningar. Det är dock osäkert hur länge och under vilka förutsättningar det kommer att vara möjligt att stänga spår. Det är viktiga utgångspunkter i den fortsatta planeringen som måste tydliggöras och förankras hos Trafikverket i det fortsatta arbetet med bangårdsförbindelsen.

Det kommer också att krävas en nära samordning mellan Trafikverket och Göteborgs Stad. Järnvägsplanen kommer att tas fram av Trafikverket. Detta ska samordnas med detaljplanen, vilket är naturligt att Göteborgs Stad ansvarar för. I vilket fall som helst förefaller det lämpligt att åtgärderna ovan spåret, det vill säga åtminstone själva bågbron, kommer att ledas av Trafikverket.

Flytt av trafikledningscentral

Eftersom det i dagsläget inte är tillåtet att placera brostöd vid, eller i nära anslutning till, Trafikverkets trafikledningscentral antas att centralen rivs och dess funktion flyttas. Härifrån styrs tågtrafiken i Västsverige, och byggnaden och tillträdet till den omfattas av stränga säkerhetskrav.

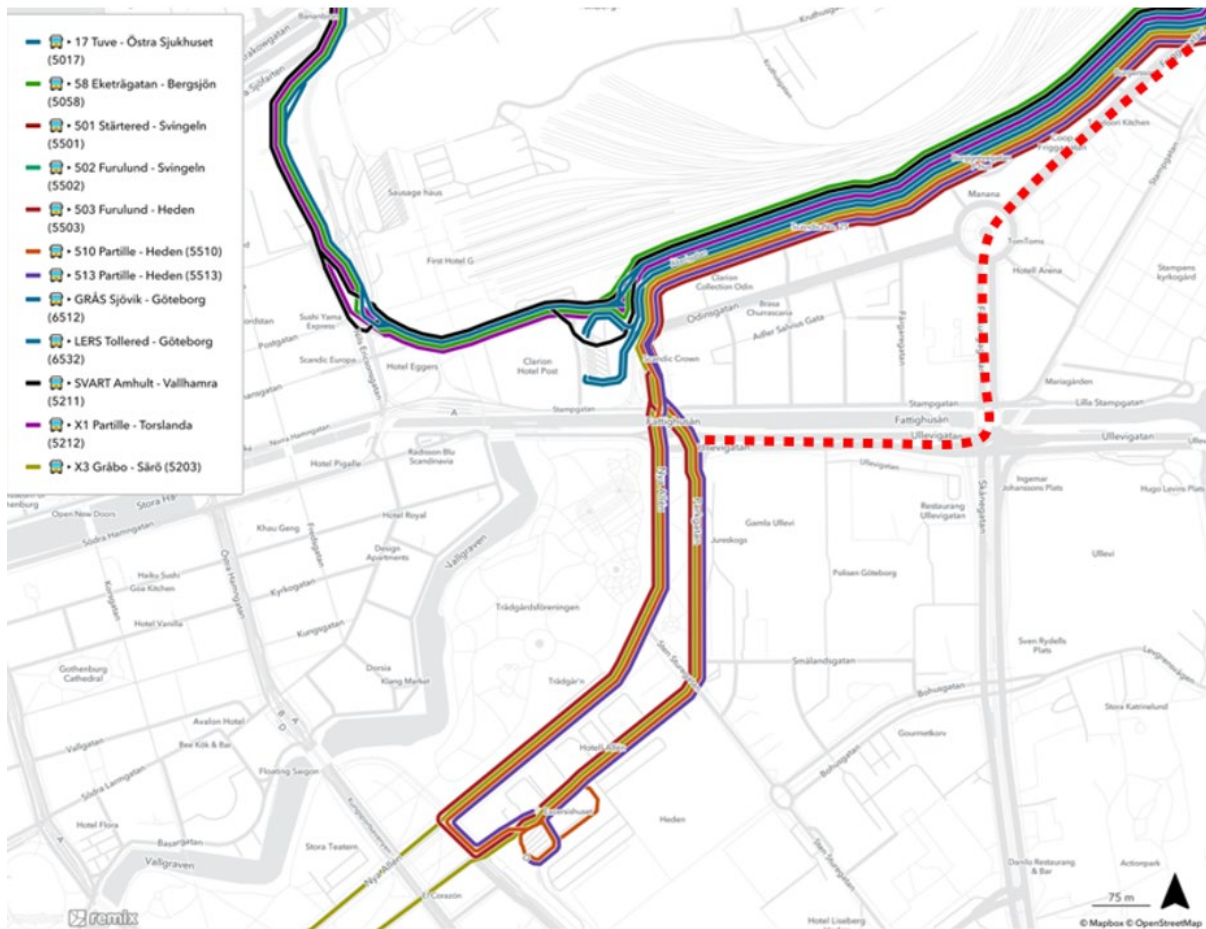
I samband med denna studie har Trafikverket bedömt att en flytt av trafikledningscentralen är teoretiskt möjlig, under förutsättning att staden frigör mark för en ny anläggning i ett nytt läge i direkt anslutning till spårområdet. Kostnaden för flytten förutsätts belasta staden.

Trafikverket kommer alltså att sätta förutsättningarna för denna åtgärd, som ska vara klar innan bangårdsförbindelsen byggs. Det finns således både en tidsmässig och en betydande kostnadsrisk förknippad med denna åtgärd.

Hänsyn till omgivningen

Detta förhållande gäller både under utvecklingen och för den slutliga lösningen.

Genomförande av alternativ 3B innebär ett behov av permanenta nya lösningar som ger tillräcklig kapacitet för framförallt kollektivtrafiken. Figuren nedan visar den aktuella kollektivtrafiken på Åkerigatan och närliggande gator, samt den rekommenderade omvägen runt Odinsplatsen.



Figur 6 – linjekarta över busstrafik som passerar Åkerigatan.

Det kommer att råda osäkerhet om, och i så fall vilka, krav som kan ställas på detta, och om bangårdsförbindelsen kan bli föremål för fler åtgärder än vad som i dag ingår i kalkylen.

Det kan också finnas osäkerhet i samband med snabb tillgång till det nödvändiga arbetsområdet. Detta måste avtalas med berörda aktörer, och eventuella konsekvenser för omgivningen med avseende på tillgång till egna fastigheter, nackdelar med projektet etc. måste analyseras ytterligare.

Geoteknik

För grundläggning av brofundamenten har valts en konservativ lösning, med pålning till berg och pålar runt alla byggropar/schakt. Det finns dock flera osäkerhetsfaktorer som kvarstår relaterade till markförhållanden och geoteknik:

- Det kan finnas möjligheter att optimera lösningen och kvantiteterna kan vara mindre än vad som finns i modellen i dagsläget. I den södra delen av området visar tidigare utförd geoteknisk utredning att djupet till berg varierar mellan ca 2 och 25 m. I norr förväntas det vara mellan 40 och 60 meter till berg.
- Å andra sidan kan markförhållandena vara svårare än vad som antas i kalkylen, och entreprenörerna och projektledningsgruppen kan välja en säkrare lösning än de övergripande antaganden som nu har antagits.
- Det kan finnas en större omfattning av utmaningar med befintliga konstruktioner i marken som gör grundläggningen mer utmanande.

- Det kan visa sig vara svårare än väntat att hålla schakten täta, och det kan finnas utmaningar med porttryck och konsekvenser för spårinfrastruktur och omgivande byggnader.
- Det kan förekomma mer eller mindre förorening av massorna än förväntat.
- Berget kan vara djupare eller grundare än väntat, och bergets beskaffenhet och form kan göra det lättare eller svårare att fästa pålar i berggrunden.

Dessa osäkerheter kan minskas genom projekterings- och marktester, men kvarstående risk följer alltid med projektet tills arbetena är slutförda.

Osäkerhet om själva lösningen

Det kommer också att finnas en rad osäkerheter kopplat till **utformningen av den slutliga lösningen** och vad som kan ändras eller läggas till både genom projektering/detaljering och genom kommunens handläggning av detaljplan och tillstånd med avseende på lösning och/eller utförande. Det gäller till exempel:

- Dimensionering av broarna. Detta gäller även gång- och cykellösningen, som i den ansatta bredden ligger under de tekniska kraven (7 meter bred) och som har en skarp krökning på södra sidan.
- Projektering av en viadukt med utmanande mått på 270 meter längd och upp till 10 meters höjd.
- Estetiska krav kan ställas på lösningar som påverkar kostnaderna.
- Området i norr är ett stadsutvecklingsområde, där utformningen av framtida lösningar inte är fastställd. Detta kan till exempel påverka viaduktens placering. Det gäller bland annat anslutning till Kruthusgatan och väginfrastruktur längre norrut.
- Det kan finnas kompensationsåtgärder som projektet ska bekosta för att uppgradera/förbättra kvaliteten på omgivningen som en del av tillstånden för projektet.

Dessutom kan större konceptuella frågor dyka upp:

- Det är möjligt att bygga en annan typ av bro än den bågbro som nu finns i modellen.
- Möjligheten att bygga korsningen någon annanstans, där det är lättare att bygga brofundament som gör bron kortare och lättare att bygga.
- Hur projektet kommer att organiseras, inklusive ansvar och arbetsfördelning mellan Trafikverket och Göteborgs Stad.

Sammantaget skapar detta en betydande osäkerhet i utformningen av lösningar som bygger på hänsyn till omgivningen.

Rekommendation – viktiga åtgärder framöver

Ett antal av de osäkerheter som diskuterats ovan kommer att beaktas i den kvantitativa osäkerhetsanalysen. Andra faller utanför vad som är rimligt att prissätta, men är ändå viktiga för projektet att ta med sig.

Följande åtgärder identifierades under grupprocessen och framstår vara viktiga i den fortsatta utvecklingen av projektet:

Tabell 2 – rekommenderade åtgärder

Åtgärd	Beskrivning
Organisation och samarbete	En nära kommunikation och ett nära samarbete måste etableras mellan staden och Trafikverket, som båda kommer att vara viktiga uppdragsgivare i projektet. Projektutveckling måste stödjas av tydliga mandat, tydliga order och entydiga roller i projektutvecklingen mellan de två. En tydlig struktur måste etableras i organisationen som definierar ansvar och roller för de olika aktiviteter som ska utföras. Detta bör inkludera en hög nivå i de två organisationerna, där viktiga frågor som inte löses på projektnivå kan lyftas. Organisation och samordning inom Trafikverket kommer också att vara centralt för framgångsrik projektutveckling och genomförande. Det finns också ett antal överenskommelser som måste göras för denna åtgärd, bland annat för att frigöra mark. Det är vettigt att en organisation ansvarar för det faktiska genomförandet av hela projektet. Eftersom det innebär ett tungt arbete över spår och centrala gränssnitt och beroenden inom Trafikverket framstår Trafikverket som det naturliga valet. Mekanismer för finansiering mellan de två parterna, inklusive för kostnadssprickor, i en sådan modell måste utvecklas och ge goda incitament för båda parter.
Vidareutveckling av lösning	Fortsatt arbete måste göras med placering och utformning av bron, med en typ av bro och genomförandemetod som innebär acceptabel risk. I detta sammanhang skulle det vara mycket önskvärt att ha möjlighet till ett brofundament inom det område som är avsatt för spår. Trafikverket bör i detta sammanhang fokusera på att färdigställa en spårplan för stationen, så att det är möjligt att använda information från denna för att optimera bangårdsförbindelsen. Optimerade lösningar för prefabricerade kontra platsgjutna element, dimensionering etc. kommer att ingå i detta arbete.
Genomförande av arbeten	En mer detaljerad plan för slutförandet av arbetena nära och ovanför spåren måste utarbetas. Efter att staden och Trafikverket har kommit överens om och förankrat koncept och lokalisering kan det vara lämpligt att tidigt involvera entreprenören i projektet. Ett förberedande kontrakt bör också övervägas. På grupprocessen diskuterades olika möjligheter överlag. Dessa inbegrep följande: • Inlyftning av mindre element, såsom enkel- och enbågar, som sedan tillfälligt stabiliseras tills båda bågarna är på plats och anslutna till varandra. Bärigheten i bågarna används sedan för att montera vägelementen och färdigställa dessa. Möjligheten att dela varje enskild båge i två delar och sätta ihop dem på plats bör undersökas ytterligare. • Bron kan delas upp i två delar – en bussbro och en gång- och cykelbro – om det behövs för att minska vikten tillräckligt för att elementen ska kunna lyftas in.

	• Antalet kranar som behövs måste analyseras. • Bussbrons element kan monteras först, och sedan en mindre kran som används på bron för att montera elementen i GS-bron. Det kommer att finnas klara fördelar med att begränsa gjutningsarbetet över spår, även om det kommer att behöva etablera en skyddsportal på undersidan.
Riskhantering	Ett noggrant och kontinuerligt uppdaterad risklista ska upprättas i projektet, med en plan som definierar åtgärder och ansvariga för dessa.

3 Kalkyl och WBS

Beräkningen bygger till stor del på den CAD-modell som Tyréns tagit fram. Det finns en mängd fundament för markarbeten, stödmurar och broar. Dessutom omfattar beräkningen vissa vägåtgärder och förberedande åtgärder. Detta är särskilt relaterat till:

- Förberedande åtgärder som omfattar rivning och flytt/anpassning av annan infrastruktur i marken.
- Korsningsåtgärder där broar möter väginfrastruktur

Här finns inget projekterat underlag från modellen, och kvantiteterna i beräkningen har uppskattats utifrån bästa omdöme och har därefter diskuterats på grupprocessen. Den här posten innehåller även teknisk infrastruktur såsom ledstänger och belysningsstolpar.

Flytten och etableringen av en **ny trafikledningscentral** har lagts till som en separat post i beräkningen. Det är en totalkostnad, baserad på ett liknande projekt i Malmö.

Byggherrekostnader har tagits med i beräkningen. Det inkluderar:

- Planering, planläggning och projektering i kommande faser
- Projekt- och bygglösning
- Markförvärv, kompensation och ersättning till kollektivtrafik och andra berörda personer

Kalkylförutsättningar

Tabellen nedan visar de viktigaste antagandena för projektet.

Tabell 3 - Förutsättningar för grundkalkylen

Förutsättningar	Beskrivning
Prisnivå	Prisnivån är 2023-06-01 och vad vi uppfattar som den nuvarande marknaden. Det förutsätts att projektet indexeras årligen. Beräkningen tar därför hänsyn till framtida prishöjningar, som utöver resultat på nuvarande prisnivå.
Moms	Moms ingår ej.
Omfattning	Beräkningen baseras på den omfattning som beskrivs av CAD-modellen. Mycket signifikanta avvikelser från detta fångas inte upp i osäkerhetsanalysen. Detsamma gäller fall av force majeure karaktär, som inte ingår i beräkningen.
Finansierings-kostnad	Kapitalkostnader ingår ej.
Tillgång till arbetsområden	Projektet förutsätts ha tillgång till delar av spårområdet i norr som idag används för uppställning av tåg (O-gruppen), både som arbetsområde och för viadukten. Tillträde till området och rivning av dessa spår ingår inte i projektets omfattning utan förutsätts utföras av Trafikverket. Detta inkluderar ansvar för eventuell sanering av betydande mängder föroreningar i marken.

	Projektet måste ha ett arbetsområde både i norr och söder, med huvudetablering i norr. Vi utgår från att projektet kommer att behöva lösas in något fler byggnader än vad som anges i PM:s beskrivningar.
Projekt-genomförande – tågtrafik	Det förutsätts att broelementen lyfts på plats med kran, se tidigare beskrivning. Arbeten ovanför och i direkt anslutning till spår, inklusive fundament för valvbroar och inlastning av elementen, måste planeras mycket väl, samtidigt som det kommer att finnas större flexibilitet för att utföra andra arbeten. En arbetsplattform för kran måste staplas. Det förutsätts att Trafikverket är byggherre för arbetet. Det vore önskvärt om detta kunde kombineras med ombyggnationen av Göteborg C, men det är inte en förutsättning för arbetet. Det kommer att behövas perioder av avstängning av all trafik på stationen.
Projekt-genomförande – bil och buss	Busstrafiken flyttas permanent bort från Åkerigatan och leds istället via Odinsplatsen. Inga medel avsätts för detta i grundkalkylen.
Projekt-genomförande spårvagnstrafik	Det antas att det kommer att behövas en del ersättningsbussar för tåg under utvecklingsperioden. Detta prissätts i beräkningen över en sommarsäsong.
Infrastruktur i marken	Projektet har genomfört en övergripande kartläggning och kommer att komma i konflikt med en betydande mängd infrastruktur i marken. Bland dessa infrastrukturer finns fjäderfärör/fjärrvärme, vatten och avlopp, fiber etc. Beräkningen utgår från att denna infrastruktur kommer att flyttas till Burggrevegatan. Detta har inte beräknats och det finns en betydande osäkerhet i fråga om pris och kvantitet i denna beräkning.
Grundläggningsprincip	Som beskrivits ovan i kapitel 2.
Ny trafiklednings-central	Projektgenomförandet förutsätts ledas av Trafikverket som ett separat projekt.

Kalkylstruktur

Grundberäkningen är en så kallad deterministisk beräkning, det vill säga summan av sannolika värden för alla identifierade kalkylposter i projektet. Det finns alltså inget påslag för osäkerhet i basberäkningen utan detta behandlas istället i osäkerhetsanalysen.

Detta är en studie i tidig fas och utifrån det nuvarande underlaget har man valt en något enklare WBS än vad som framgår av Trafikkontorets handbok. Detta ger följande **huvudstruktur till beräkningen**:

Tabell 4 - Kalkyluppställning

Huvudposter i grundkalkylen	Beskrivning
A. Vägar och förberedande arbeten	• Rivning • Omstrukturering av infrastruktur på vägar och torg • Åtgärder i befintliga vägkorsningar • Ljus, skyltar, körbana m.m.

	• Olika typer av räcke på GC-bro och bussbro • Brolager • Entreprenörens projektledning och övriga kostnader (etablering och drift)
B. Konstruktioner • Markarbeten • Konstruktion – stödmurar • Konstruktion – Broar	För markarbeten anges kvantiteter för: • Spont • Pålar • Grovbetong (arbetsplattform i schakt) • Lättfyllning (Cellplast EPS) • Geotextil / avjämn-lager • Kring-/stödfyllning • Schakt under mark • Fyllning under mark • Överbyggnad veg För byggnation anges kvantitet för: • Betong (m3) • Armering (kg) • Betongarbeten synlig form och valfri form (m2) • Stål (kg) • Schakt (m3) • Uppfyllnad (m3) • Entreprenörens projektledning och övriga kostnader (etablering och drift). Procentpåslaget sätts individuellt för varje brostolpe efter en individuell bedömning av komplexitet, tillgänglighet och lokala förutsättningar.
D. Trafikledningscentral	• Ny trafikledningscentral – totalkostnad
L. Byggherrekostnader	• Pst.-påslag för planläggning, regulering og projektering • Påslag för projektledning, byggledning och byggherrens rigg • Kompensation och ersättningar. Här används det underlag som Västtrafik tog fram i juni 2023. • Permanent markförvärv

Enhetspriserna är beräknade av Tyréns/Concreto, där de viktigaste enhetspriserna diskuterades och i förekommande fall justerades på gemensam workshop i november.

Genomgång av kalkyl

Följande tabeller visar beräkningen av uppskattade kvantiteter och tillämpade enhetspriser och avrundade belopp (RS) för alternativ 3B. För alla detaljer, se bifogad excel, som visar kvantiteter och tillämpade enhetspriser.

A-poster:

Tabell 5 - A-poster i baskalkylen.

Vägar och förberedande arbeten	Alternativ 3B Mkr
Rivning av bygg	10
Omläggning av infrastruktur	21
Korsningsåtgärder	6
Belysning, skyltning, teknik	24
Återställande arbeten	7
Räcke	5
Hiss	3
Entreprenörens administration	15
SUM:	91

Kalkylposterna beräknas efter bästa förmåga, med kvantiteter som extraheras från CAD-modellen om möjligt och mätningar med karttjänster vid behov. Det finns en stor osäkerhet i samband med omstruktureringen av infrastrukturen i marken, som efter bästa bedömning är prissatt utifrån antalet meter väg som påverkas och ett erfarenhetspris.

Beräkningen utgår från högkvalitativ belysning på båda sidor av broar och viadukter, med ett enhetspris som bygger på Trafikverkets och stadens erfarenheter. En stor hiss antas, vars kostnader inkluderar tillhörande kostnader som hissgruppar.

Påslag för entreprenörens etablering och driftsätts efter en bedömning av typen av arbete, tillgänglighet och miljöåtgärder som kombinerats för konto A.

B-post – Markarbeten

Tabell 6 - B-poster; markarbeten.

B. Markarbeten	Alternativ 3B Mkr
Pålningsarbete och schaktning totalt	81
Pålningsarbeten och schaktning nord	46
Pålningsarbeten och schaktning syd	35
Pålning och fyllning – stödmurar, brostöd och kran	193
SUM:	274

Beräkningen i bilagan skiljer på arbeten per stödmur och bro och baseras på följande:

- Alla schakter spontas, men det bedöms bli en enklare spont i norr, där det är ett större avstånd till kritisk infrastruktur. Det är priset för inre stagning av spontgrupparna, men genom

optimering kommer det finnas lösningar för yttre avstyvning/stag. Det bör inte ha någon större inverkan på de totala kostnaderna.

- Enhetspriset för schaktning, uppladdning, bortforsling och bortskaffande av massor förutsätter medelförorenad jord.
- Det förutsätts att arbetsplattformar kommer att behövas för pålning i byggroparna. Det kan även vara betongavjämning eller enklare lösningar där grundförhållanden är bättre.
- Alla fundament är pålade till berg, med borrade stålörspålar i söder, där det är kortare till berg, och slagna stålörspålar i nord. Dimensioner och utförandesmetoder kan optimaliseras vid projektering.
- Alla fyllnadsmedel antas levereras till anläggningen. Möjligheten att återanvända massor för fyllning skulle kunna vara en besparing i projektet.
- Påslag för entreprenörernas administration med förberedelser och drift görs efter en bedömning av arbetsförhållandena och påverkan på omgivningen för de enskilda elementen i denna punkt.

B-post – Konstruktioner

Tabell 7 - B-poster; Konstruktioner.

B. Konstruktioner	Alternativ 3B Mkr
Stödmurar	69
Broar	311
SUM:	380

Beräkningen ges per bro och per stödmur och baseras på följande:

- CAD-mängder för volym betong, kg. armering, kg. stål, betongarbetare per kvm. och fyllningsmått.
- Enhetspriset skiljer mellan arbeten på stödmurar (som är enklare arbeten över betydande längd) och broar (som tar hänsyn till mer mödosamma processer och krökning av broarna).
- Påslag för etablering och drift återspeglar de förhållanden under vilka broar och stödmurar ska anläggas, inklusive om arbetet sker ovanför eller nära spår. Påslaget varierar därför avsevärt för de olika delarna i beräkningen.

D: Ny trafikledningscentral

Som tidigare beskrivits kräver förutsättningarna för projektet att Trafikverkets trafikledningscentral måste rivas, och detta projekt måste täcka kostnaden. Det är mycket osäkert hur stor denna kostnad kan bli. Uppskattningen nedan är en total kostnad redovisad av Trafikverket efter en liknande flyttprocess i Malmö.

Tabell 8 – Ny trafikledningssentral.

D. Ny trafikledningssentral.	Alternativ 3B Mkr
Anslag, totalkostnad	350

1. L. Byggherrekostnader

Byggherrekostnaderna består av tre huvudposter:

Planläggning och projektering sätts som ett procentuellt påslag på byggkostnaderna. Här förutsätts att detta kan vara en relativt komplicerad detaljplanefråga, med många gränssnitt och aktörer som kan påverka projektet.

Byggherrens projektledning och **byggledning, inklusive beställarens förberedelser** och övriga administrativa kostnader, sätts som ett procentuellt påslag på byggkostnaden. Vi bedömer det som sannolikt att detta projekt kommer att ta längre tid än vad som kan förväntas utifrån den faktiska projektomfattningen, med hänsyn tagen till den infrastruktur som är i drift runt och under projektet. Isolerat driver detta upp kostnaderna.

En post har lagts in för kompensation och ersättning. Järnvägs- och spårvagnstrafiken antas få en betydande inverkan på en sommarsäsong. Det antas också att det kommer att finnas behov av visst markförvärv och ersättning, men generellt avser det mark som ägs av staden eller Trafikverket. Med undantag för trafikledningscentralen redovisas inga kostnader för ersättningslokaler av det som rivs i kalkylen.

Detta ger följande uppskattningar av byggherrekostnader:

Tabell 9 - Byggherrekostnader.

C. Konstruktioner	Alternativ 3B Mkr
Planläggning och projektering	112
Byggledning och byggherrens förberedelser	104
Kompensation, ersättning och förvärv	65
SUM:	281

Sammanfattad grundkalkyl

Tabell 10 - Grundkalkyl, alternativ 3B og 3C

D. Konstruktioner	Alternativ 3B
Vägarbeten och förberedande arbeten	90 000 000
Markarbeten	274 000 000
Konstruktion - stödmur	69 000 000
Konstruktion - bro	311 000 000
Trafikledningscentral	350 000 000
Byggherrekostnader och ersättningar	281 000 000
SUM kalkyl utan trafikledningscentral	1 025 000 000
SUM kalkyl med trafikledningscentral	1 375 000 000

4 Osäkerhetsanalysen

Osäkerhetsanalysen baseras på standardmetodik, som generellt delar in projektets osäkerhet (risker och möjligheter) i tre grupper i enlighet med tabell 11:

Tabell 11 - Gruppering av osäkerheter i analysen.

Typ av osäkerhet:	Beskrivning:
Osäkerheter i mängder i beräkningen (bedömnings-osäkerheter)	Alla kvantiteter och enhetspriser som används i grunduppskattningen är bekräftade med viss osäkerhet, även om projektgenomförandet går som planerat. Detta kallas <i>uppskattningsosäkerhet</i> , som bedömer osäkerhet i kvantitet och enhetspriser som <i>för närvarande planeras för projektet</i> . En "normal marknad" förutsätts, dvs. att entreprenörsmarknaden svarar väl på tillkännagivandet av kontrakt.
Generella osäkerhetsfaktorer	Den grundläggande beräkningen är full av osäkerheter till följd av intern och extern påverkan på projektet, som avviker mot de antaganden som ligger till grund för beräkningen och uppskattar osäkerheten. Allmänna och projektspecifika faktorer som kan påverka projektets kostnadsbildningsantaganden med betydande effekter kallas <i>generella osäkerhetsfaktorer</i> .
Risker med antingen/eller – karaktär (händelser)	Osäkerheter förknippad med orsakssamband som är av binär natur – dvs. utfall som antingen inträffar eller inte inträffar – kallas i osäkerhetsanalysen för <i>händelser</i> . Dessa ingår inte i den kvantitativa analysen, men kommer kvalitativt att kallas relevanta.

Vi beräknar osäkerheten i bedömningsosäkerheter och osäkerhetsfaktorer vid standard trepunktsbedömning, dvs. ett min-, trolig- och maxvärde. Vi använder bästa fall (P10), sannolika värde och värsta fall (P90), snarare än P1 och P99, som enligt vår erfarenhet är svårare att uppskatta.

I den tidiga fasen är P50 huvudresultatet av analysen. Detta är värdet, med hänsyn till osäkerhet, som innebär att kostnaden lika gärna kan vara högre som lägre. Dessutom anges P15- och P85-värdena, för vilka det är 15 respektive 85 procents sannolikhet att projektkostnaden kommer landa på.

Vi använder analysverktyget @RISK, som är ett komplement till Microsoft Excel, i beräkningsarbete inom osäkerhetsanalys genom Monte Carlo-simulering. Simuleringen baseras på PERT:s sannolikhetsfördelning och simulering i @Risk med 20 000 simuleringar per kostnadselement. Formel för att hitta P-värde ges vid =@RiskPercentile(«Projektets_forventningsverdi»;0,5) ---> returnerar 50% percentilen från sannolikhetsfördelningen.

Mer information finns att hitta här: <https://help.palisade.com/v8/en/Guides/About-RISK-Guides.htm>.

WBS for osäkerhetsanalysen

Rapporten använder WBS (work breakdown structure) för osäkerhetsanalysen som visas i tabellerna 10 ovan.

De kvantitativa osäkerhetsbedömningarna för alternativ 3B beskrivs nedan. Siffrorna i tabellen är avrundade, men de fullständiga värdena har använts i modellkörningarna i @Risk.

Bedömningsosäkerhet

Som tidigare nämnts avser osäkerheten i uppskattningen att projektets omfattning och genomförande i stort sett sker enligt plan, och tittar sedan på osäkerhet i enhetspris och kvantitet inom ramen för detta. För varje del av WBS har övergripande scenarier för bästa scenario (P10) och sämsta scenario (P90) fastställts i de bifogade kalkylbladen.

Detta granskas nedan per artikel i WBS, där P10/P90 visar procentuell avvikelse från kostnadsposten.

A. Vägar och förberedande arbeten – Alternativ 3B

Förutsättningar och värderingar:

Inget av de kvantifierade måtten har utformats och det råder generellt en hög osäkerhet i A-posterna. Den här går dock i båda riktningarna. Enhetspriserna sätts också utifrån bästa omdöme, men det råder också stor osäkerhet om hur dessa priser kan prissättas på marknaden. Tvärmått, som är relativt blygsamma för alternativ 3, skattas som avrundningsposter (RS-poster), efter en samlad bedömning av omfattning och omgivning.

P10: Bästa scenario – 3B	Troligt värde	P90: Värsta scenario – 3B
Ett scenario har satts där de totala volymerna och enhetspriserna är cirka 30 procent lägre än i grundkalkylen, och med ett riggpåslag ner till 16 procent. Ambitionsnivån för belysningen av broarna och viadukten sänks avsevärt.	Som grundkalkyl.	Ett scenario har tagits fram där kvantiteter och enhetspriser ökar med mellan 30 och 50 procent i förhållande till basberäkningen. Det är inte minst infrastrukturåtgärderna i marken som innebär stor osäkerhet.
62 mkr	91 mkr	126 mkr
31 procent	-	39 procent

B – Markarbeten

Som beskrivits ovan krävs stålrörspålar för berggrund och pålar runt byggropar. Beräkningen förutsätter:

- Olika typer av spont
- Inre avstyvning
- Schaktning av massor inom spont
- Etablering av en arbetsplattform inom spont (olika lösningar beroende på storleken på byggropen)

Mängderna kommer från CAD-modellen, men även inom konceptet kommer det fortfarande att finnas en kvantitetsosäkerhet i båda riktningarna. Enhetspriserna i beräkningen, som ligger på en hög nivå (m2 spont, m3 massor, lm pålar etc.), kommer dock också att vara osäkra. Detsamma gäller påslag för etablering & drift/entreprenörssystem som entreprenören kommer att prissätta för planering, ledning och utförande av arbetet. I beräkningen läggs 22 procent till i påslag på detta i norr och 28 procent i söder, där byggområdet är smalare och gränssnittet mot omgivningen är större.

P10: Bästa scenario – 3B	Troligt värde	P90: Värsta scenario – 3B
Ett scenario har etablerats där kostnadsposterna reduceras med mellan 20 och 50 procent i förhållande till grundkalkylen. Den största nackdelen anses vara enhetspriset för schaktning och bortforsling av massor, där grundkalkylen utgår från ett relativt högt pris. Det kan vara lättare att avsätta massor och mängden måttligt förorenade ämnen kan minskas.	Som grundkalkyl.	Motsatsen till P10. Den största osäkerheten i denna post anses vara vilken spont som kan användas och tillhörande enhetspris för detta. I ett av tio fall antas detta vara 3500 kr per m2.
176 mkr	274 mkr	386 mkr
36 procent	-	41 procent

B. Konstruktioner – stödmur

Platsgjutna, och om möjligt prefabricerade, element förutsätts. Högre stödmurar (viadukt) antas vara gjutna på plats.

P10: Bästa scenario – 3B	Troligt värde	P90: Värsta scenario – 3B
Ett scenario har etablerats som generellt minskar kostnader med cirka 25 procent, totalt för reducerad kvantitet och lägre pris per styck än grundkalkylen. Det bedöms finnas en något högre osäkerhet i volympriset på betong eftersom omfattningen är så stor och det kan finnas goda möjligheter till prefab. Etablering och drift kan också vara något lägre än vad beräkningen förutsätter.	Som grundkalkyl.	Motsatsen till P10. Osäkerheten bedöms vara något större på nedsidan (P10) än på uppsidan (P90) på jämförpriset för betong och etablering & drift, givet nivån på grundkalkylen. Denna osäkerhet i skattningarna anses därför vara större på nedsidan än på uppsidan.
49 mkr	69 mkr	85 mkr
30 procent.	0	22 procent.

B. Konstruktioner – bro**Förutsättningar och värderingar:**

Broarna i södra delen av området utgörs av balkbroar och över spåren byggs en lång bågbro, jämför med beskrivningar ovan. Kvantiteter och enhetspriser som används visas i det bifogade kalkylbladet.

Kostnadspåverkan för arbete nära och över spår tas om hand genom ett mycket högt påslag för etablering och drift av bågbron, som i sin tur baseras på en separat delberäkning.

P10: Bästa scenario – 3B	Troligt scenario	P90: Värsta scenario – 3B
Ett scenario på 25 procent har fastställts. Minskning totalt sett av enhetspriser och kvantitet på de flesta bropelare. Ett något bredare intervall har dock tillkommit för volympris, betong och etablerings- och driftpåslag.	Som grundkalkyl.	Motsatsen till P10. Uppåtrisen bedöms vara något lägre för betongpris och etablering och drift än P10, givet var enhetspriserna i beräkningen ligger.
219 mkr	311 mkr	385 mkr
30 procent	0	24 procent

D. Trafikledningscentral

Prisuppskattningen kommer från ett liknande projekt hos Trafikverket i Malmö, och ska vara en totalkostnad för åtgärden. Uppgiften har inkommit muntligt från Trafikverket.

Vi har inte någon grund för att värdera den här posten, och sätter spannet på +/- 50 procent.

P10: Bästa scenario – 3B	Troligt värde	P90: Värsta scenario – 3B
Se beskrivning ovan.	Som grundkalkyl.	Se beskrivning ovan.
175 mkr	350 mkr	525 mkr
50 procent	-	50 procent

L. Byggherre Kostnader

För skattningsosäkerheten tittar man på de antaganden som beskrivs ovan, där osäkerheten domineras av:

- Det antal årsverken som krävs för att planera, utforma, reglera och förvalta projektet. Man anser att det krävs både en järnvägsplan och en detaljplan. Detta kan vara lättare eller svårare än vad det allmänna procentuella påslaget i basberäkningen förutsätter.
- Timpriser
- Ersättningsbeloppen för kollektivtrafiken, inom ramen för den övergripande genomförandeplanen, är de som beskrivs ovan. Grundkalkylen utgår från att tågtrafiken

kommer att avbrytas under en sommarsäsong. Vissa kostnader för kompensation och markförvärv har antagits, men osäkerheten i samband med detta är mycket stor.		
P10: Bästa scenario – 3B	Troligt värde	P90: Värsta scenario – 3B
Ett scenario har tillämpats med ett lägre procentuellt påslag för beställarens kostnader (20 procent för planering, planeringsprocess och projektering) och 25 procent för byggherrens projektledning. Kompensation, kompensation och permanent markförvärv antas halveras.	Som grundkalkyl.	Motsatsen till P10. Fördubblade avsättningar för kompensation, kompensation och markförvärv och en betydande ökning av resursanvändningen för planering, planeringsprocess och projektering/projektering.
203 mkr	282 mkr	405 mkr
28 procent	0	44 procent

Osäkerhetsfaktorer

Osäkerhetsfaktorer omfattar faktorer som strider mot antagandena i grundkalkylen och som beaktas i beräkningssäkerheten, men som ändå anses vara ett realistiskt utfall i ett fall av tio. Analysen är uppdelad i fem faktorer:

Tabell 12 – osäkerhetsfaktorer i analysen.

Osäkerhetsfaktorer	Generell beskrivning
U1: Externa förutsättningar för projektgenomförandet	U1 fångar upp hur projektet kan komma att påverkas av externa förutsättningar, utöver vad som redan har beaktats i grundkalkylen och uppskattningsosäkerheten. Detta gäller särskilt: • Spårtrafik och kollektivtrafik • Bil-, gång- och cykeltrafik • Teknisk infrastruktur • Hänsyn till grannar och andra som är direkt berörda • Områdesåtgärder och tidsplan för projektet • Exportkrav, miljökrav, återanvändningskrav, HSE-krav mm. • Utformning av lösning i relation till Göteborgs Stads långsiktiga önskemål och planer för området.
U2: Vidareutveckling av lösning/projektmognad	Faktorn fångar upp hur projektet inom ramen för kontraktet kan påverkas av den vidareutveckling av lösning och utförande som projektet självt styr genom design och detaljering – utöver vad som redan har beaktats i grundkalkylen och uppskattningsosäkerheten. Detta gäller bland annat följande villkor: • Lösning • Principer för konstruktion • Kvantiteter och utförande

	• Materialval • Dimensionering (inom kraven)
U3: Grundläggningsförhållanden	Denna faktor fångar konsekvensen av att markförhållandena avviker väsentligt från vad som antas i projektet. Dessa inkluderar: • Infrastrukturen i marken avviker väsentligt från antagandena • Geotekniken och inverkan på grundläggningsprincipen och utförandet avviker väsentligt från antagandena • Konstruktörer och/eller entreprenörer kan välja säkrare lösningar än vad som för närvarande är prissatt • Hänsyn till och påverkan på miljön (byggnader, infrastruktur, grundvattennivå) • Konstruktioner i marken skiljer sig avsevärt från och/eller påverkar avsevärt projektets prestanda
U4: Marknad och kontraktsstrategi	U4 fångar upp den osäkerhet som finns i vilken marknad projektet kommer att placeras i, och hur projektorganisationen kan hantera detta genom val av lämplig kontraktsstrategi. Det gäller till exempel: • Internationella konjunkturcykler • Nationella förhållanden utöver en vanlig marknadssituation • Hur attraktivt detta projekt är för marknaden • Vad projektet kan göra för att göra det attraktivt, bland annat genom att överföra risker till den person som är bäst lämpad att hantera dem
U5: Projektledning, projektägarstyrning och organisering	Projektet genomförs av människor som ska arbeta tillsammans med olika förväntningar, roller och ansvar. Denna faktor visar hur projektet kan komma att påverkas, särskilt av: • Samordning mellan olika aktörer • Förmåga att samarbeta och leda proaktivt • Projektets organisation • Kapacitet, kontinuitet och kompetens i projektorganisationen

Prissättningen av osäkerhetsfaktorer inkluderar både direkta och indirekta kostnader, såsom förseningar och konsekvenser för kollektivtrafikens infrastruktur.

Beskrivningen av faktorerna nedan bygger på diskussionen i kapitlen 2 och 3 i denna rapport. I bifogade kalkylblad finns grovt beräknade scenarier för P10/P90 för osäkerheterna, och hänvisning görs till dessa för detaljer. Detta anges som ett procentuellt avdrag/tillägg från den totala grundberäkningen i matriserna nedan.

U1: Externa förutsättningar för projektgenomförandet

U1: Externa förutsättningar för projektgenomförandet**Förutsättningar och värderingar:**

Hänvisning görs till beskrivningarna ovan. För scenarioberäkning som beskrivs under P10/P90, se bifogat excelark.

Följande ingår i **P10/bästa scenario** som grund för en besparing relaterad till U1:

- Projektet kommer att få de tillstånd som krävs utan kostnadspåslag i grundkalkylen.
- Samordnar åtgärden med Trafikverkets utbyggnad av centralstationen, vilket ger något enklare gränssnitt till tåg i trafik. (Det kommer fortfarande att finnas ett gränssnitt till tåg i drift).
- Projektet lyckas göra betydande minskningar av tiden för kran och lyft, jämfört med vad som finns i grundkalkylen. Att hitta bra och kostnadsbesparande lösningar.
- Projektet kommer att ges möjlighet att lägga ett brostöd i det område som är reserverat för spårutveckling. Det innebär slankare konstruktioner, enklare installation och att projektet inte behöver flytta trafikledningscentralen.
- Möjlighet till återanvändning av lättare förorenat material på plats.

Följande ingår i **P90/värsta scenario** som underlag för kostnadsökningar relaterade till U1:

- Strikta krav på utförandet av arbeten; Projektet får inte tillräckligt med tid för att genomföra nödvändiga åtgärder med lyft under en sommarsäsong. Istället måste arbetena fördelas över tid, med betydande kostnadskonsekvenser som måste betraktas som exploatörens ansvar.

Förseningar i andra projekt som påverkar inledningen av detta projekt:

- Fördröjning av Västlänken försenar när marköverfarten kan göras.
- Förseningar i planeringen av den nya centralstationen och järnvägstidtabellen samt flytt av trafikledningscentralen, detta tillsammans med osäkerhet kring perrongernas längd och flexibiliteten i framtida spårplaner.
- Kostnadspåverkan beror på hur tidigt eller sent det kommer i processen. Den här osäkerheten ligger däremot normalt inom ramarna för byggherrens ansvar.
- Svåra detaljplanefrågor och internt förankrande premisser innebär utmaningar för gestaltning och detaljering, vilket i sin tur innebär utmaningar när det gäller att i god tid tillämpa tider för stängning av spår. Detta leder till förseningar i projektet.
- Större utmaningar med omgivningen än vad som antas i beräkningar och skattningsosäkerhet. Det gäller till exempel Post-bygget/PostNord som behöver tillgång till alla delar av byggnaden.
- Kostnadskonsekvenser till följd av bestämmelser i detaljplan/detaljplaner:
 - Krav på bredare buss- och GC-broar, jämför med tekniska föreskrifter
 - Krav om bro istället för viadukt
 - Högre kvalitet på väggar för viadukt / estetiska krav
 - Krav om att omvandla Åkerigatan till miljögata.
 - Krav på gång- och cykeltunnel i norr vid anslutning till korsning
 - Större kompensationsåtgärder kring den dominerande viadukten krävs i detaljplanen.
 - Projektet har ålagts stora tillfälliga åtgärder när det gäller kollektivtrafiken.

Ökade krav för övrig miljö; miljö, arbetsmiljö, dokumentation mm driver upp kostnaderna. Olika miljökrav kan ställas, till exempel miljökrav på betongen.		
P10: Bästa scenario, besparing – 3B	Troligt värde	P90: Värsta scenario, ökning – 3B
Se beskrivning ovan.	Som grundkalkyl.	Se beskrivning ovan.
0,67	1,00	1,36
450 mkr		500 mkr

U2: Vidareutveckling av lösning/projektmognad

U2: Vidareutveckling av lösning/projektmognad		
Förutsättningar och värderingar: Hänvisning görs till beskrivningarna ovan. För scenarioräkning som beskrivs under P10/P90, se bifogat arbetsblad. Följande ingår i P10/best case som grund för en besparing knuten till U1: - Optimeringar i lösningar; broar, viadukter, anslutningar till annan infrastruktur. Gäller både design, placering och materialval. Enklare byggåtgärder än väntat; Lägre kvantiteter, smalare bärande struktur ovan och under jord, stabilisering av byggrop/schakt. - Lägre kvalitet på murar och områdesåtgärder. - Optimering av platsgjutna kontra prefabricerade element. - Enklare byggåtgärder än väntat; Lägre kvantiteter, slankare bärande struktur ovan och under jord, stabilisering av byggrop/schakt. - Enklare och billigare lösningar är tillåtna än vad som antas i beräkningen; bland annat belysningsarrangemang. Följande ingår i P90/worst case som underlag för kostnadsökningar relaterade till U1: - Bron måste delas in i två delar av viktskäl; en för buss och en för GC. - Starkare/grövre konstruktion väljs på delar. - Optimering av platsgjutna vs. prefabricerade element. - Omfattande och säkrare byggåtgärder än väntat. Större mängder, kraftigare bärande konstruktion ovan och under jord än vad som antagits, stabilisering av byggrop/schakt.		
P10: Bästa scenario, besparing – 3B	Troligt värde	P90: Värsta scenario, ökning – 3B
Se beskrivning ovan.	Som grundkalkyl.	Se beskrivning ovan.
0,96	1,00	1,07
60 mkr		100 mkr

U3: Geoteknik

U3 – Lokala förutsättningar och premisser/krav för genomförande**Förutsättningar och värdering:**

Se beskrivningar ovan. För scenarioberäkning som beskrivs under P10/P90, se bifogat excelark.

Följande ingår i **P10/best case** som grund för en besparing relaterad till U1:

- Enklare markförhållanden med avseende på infrastruktur i marken och möjlighet att anlägga täta konstruktionsgropar i schaktet.
- Betongpelare i norr.
- Mindre förorenad massa än vad som antogs i grundberäkningen.
- Grundare till berg än förväntat och enkel bergkvalitet för förankring av pålar.

Följande ingår i **P90/worst case** som underlag för kostnadsökningar relaterade till U1:

- Större utmaningar med konstruktioner i marken än väntat.
- Mjukare massor än väntat; Ökade åtgärder för stabilisering och tätning av pålar än vad som antagits med hänsyn till omgivande infrastruktur. Möjligt att man även träffar på arkeologiska fynd.
- Djupare till berg och svårare förhållanden i botten än vad som antas i enhetspriser.
- Mer förorenade massor än vad som antas (fler massor och/eller ökad föroreningshalt).

P10: Bästa scenario, besparing – 3B	Troligt värde	P90: Värsta scenario, ökning – 3B
Se beskrivning ovan.	Som grundkalkyl.	Se beskrivning ovan.
0,93	1,00	1,08
90 mkr		105 mkr

U4: Marknads och kontraktstrategi

U4: Marknads och kontraktstrategi**Förutsättningar och värdering:**

Denna faktor fångar osäkerheten i hur konjunkturen kommer att utvecklas från och med idag till dess att kontrakt upphandlas, utöver vad som finns i det index som detta projekt kommer att indexeras efter. Marknadsläget har varit volatilt de senaste åren med pandemin, stora svängningar på råvarumarknaden, geopolitisk oro och nu krig i Europa. Vidare är det osäkert om och när detta projekt kommer att genomföras, och vi har därför liten insyn i vilken marknad kontrakten kommer att publiceras och vilken kontraktstrategi som kommer att visa sig vara bäst lämpad för detta projekt. En lämplig överföring av risk mellan parterna, beroende på vem som är bäst lämpad att påverka denna risk, kommer att vara central för kontraktstrategin.

Mot bakgrund av detta har P10 och P90 placerats symmetriskt +/- 10 procent runt ett neutralt medelvärde.

Ett P10-scenario skulle vara att projektet:

- Lyckas med att tilldela kontrakt, fördela risk genom kontraktsstrategi och planering av arbetena och förankra genomförandet med Trafikverket på ett sätt som minskar risker och beroenden av infrastruktur i drift, och ger entreprenörerna tillräcklig trygghet för att de ger bra anbud.
- Att det råder goda internationella villkor under tiden före offentliggörandet av kontrakten.

P90-scenariot är raka motsatsen till P10.

P10: Bästa scenario, besparing – 3B	Troligt värde	P90: Värsta scenario, ökning – 3B
0,9	1,0	1,1
135 mkr		135 mkr

U5: Projektledning, projektägarstyrning, organisering

U5 – Projektledning, projektägarstyrning, organisering

Förutsättningar och värdering:

Ett P10-scenario skulle vara att projektet Bangårdsförbindelsen uppnår:

- Mycket gott samarbete mellan Trafikverket och Göteborgs Stad i projektutveckling. Projektet lyckas involvera intressenterna i tid och få nödvändiga förtydliganden.
- Mycket god kompetens och kapacitet i projektet; Rätt personer i rätt tid och som följer projektet från start till mål.
- Trafikverket lyckas med god samordning och planering internt med verksamhetens olika delar, och med att anpassa bangårdsförbindelsen väl till andra processer och projekt.
- Bra samarbete med entreprenören. Projektet lyckas etablera bra planeringsprocesser med entreprenören innan byggstart och bra hantering av frågor som uppstår längs vägen. Proaktiva parter som håller nere konfliktnivån och hittar bra lösningar tillsammans.

Ett P90-scenario är motsatsen till P10. Här stöter projektet på stora problem och utmaningar både mellan aktörerna på projektägarsidan och med entreprenören. Detta resulterar i stora förseningar under projektets gång och stora kostnader.

P10: Bästa scenario, besparing – 3B	Mode: Troligt värde	P90: Värsta scenario, ökning – 3B
0,95	1,00	1,15
70 mkr		200 mkr

Utfallsosäkerheter

Det finns vissa möjliga utfall som inte ingår i analysen, eftersom de bygger på ett annat begrepp och i så fall måste beräknas separat. Dessa är:

- Möjlighet att bygga en annan typ av bro än den bågbro som nu finns i modellen.
- Möjligheten att bygga korsningen någon annanstans, där det är lättare att bygga brofundament som gör bron kortare och lättare att bygga.
- Att projektet inte genomförs

5 Resultat från analysen

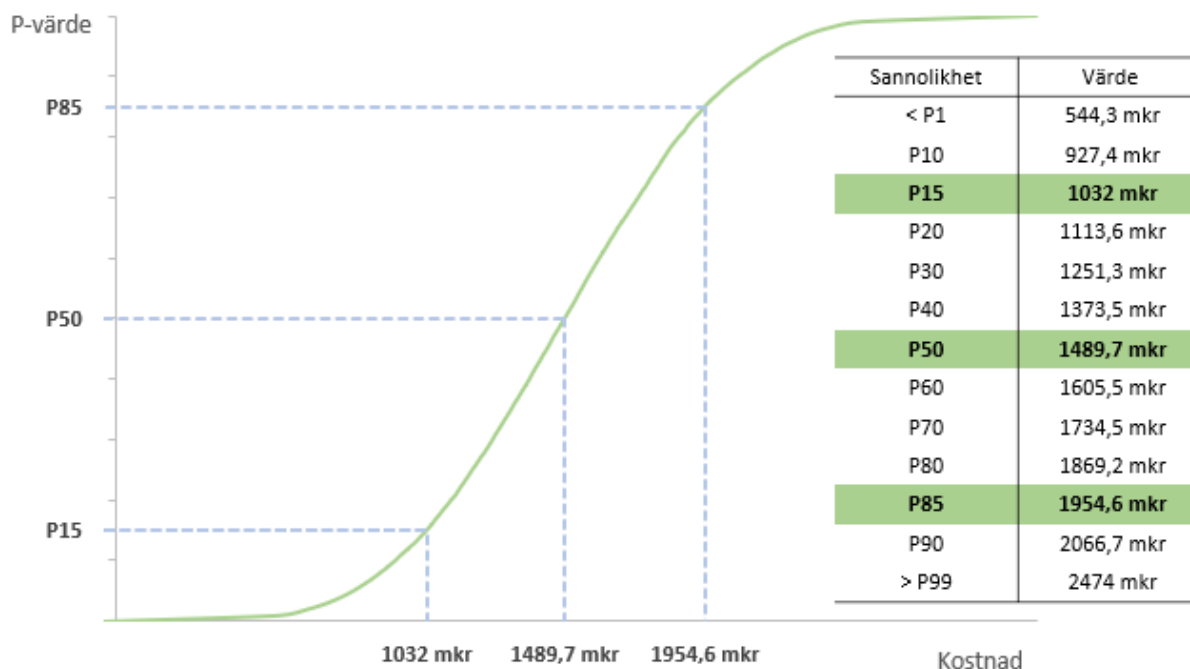
Den kvantitativa osäkerhetsanalysen för de två alternativen ger följande resultat:

Tabell 13 - Resultat alternativ 1B

Projekt Bangårdsförbindelsen	Alternativ 3B	
	Mkr	%
Grundkalkyl	1 376	
Projektereserv (Förväntat tillskott)	114	8
P50-percentilen	1 490	
Riskreserv (Osäkerhetsavsättning)	465	31
P85-percentilen	1 955	
Standardavvikelse	434	29

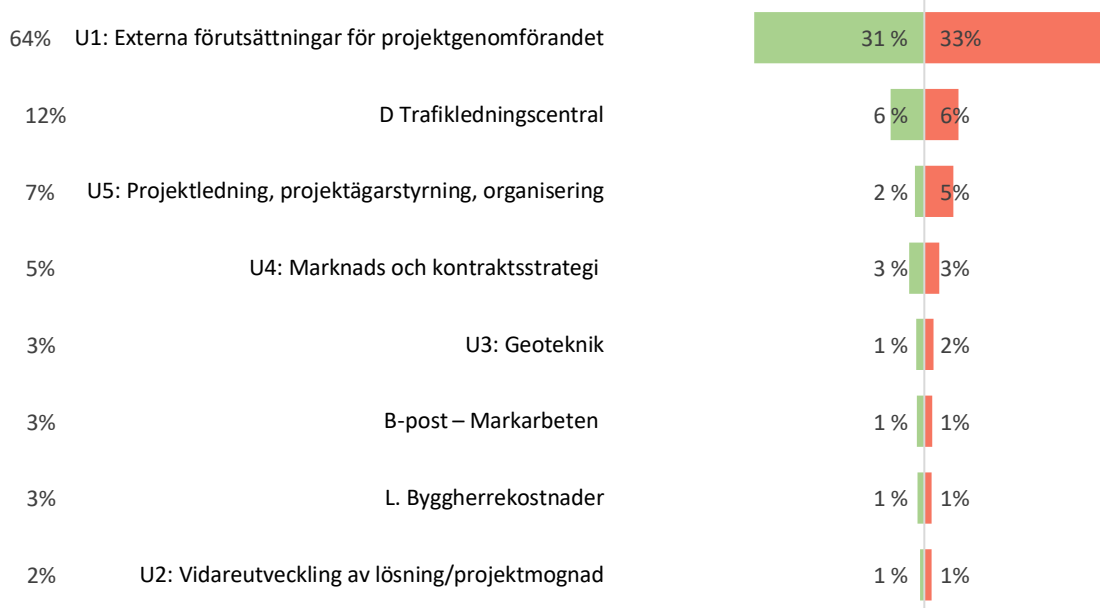
Grundkalkylen har justerats något under processens gång och det förväntade tillskottet bedöms ligga på en rimlig nivå. Samtidigt finns det stora osäkerheter kring detta projekt, men dessa går åt båda hållen och återspeglas främst genom en hög standardavvikelse. Det handlar bland annat om en ny trafikledningscentral som har totalt 350 miljoner kronor i grundkalkylen.

S-kurvan för alternativ 3B tillhandahålls av följande:



Figur 7 - S-kurvor alternativ 3B.

De största osäkerheterna visas i Tornado-diagrammet nedan:



Figur 8 - Tornado diagram Alternativ 3B

Projektet är starkt präglad av externa premisser som sätts av främst Trafikverket och staden. Detta visar sig i Tornado-diagrammet, där U1 dominerar. Uppgifterna för den nya trafikledningscentralen verkar vara mycket osäkra, vilket man reflekterar över. Därefter följer osäkerhetsfaktorerna U5 Projektorganisation, U4 Marknads- och kontraktsstrategi samt U3 Markförhållanden/geoteknik. Detta verkar också korrekt, med tanke på diskussionen ovan.

Hänvisning görs till rekommendationer om åtgärder i kapitel 3 ovan.

6 Bilaga

Excelark för beräkning och osäkerhetsanalys ingår som ett separat dokument.

Andreas Pettersson
+46104522273

2024-08-26

OMFATTNING

Underhållskostnader omfattar antagen utformning av broar över bangården för utformningsalternativ 3B. Kostnadsbedömningen ska ligga till grund för en jämförande värdering mellan utformningsalternativen i urvalsfasen.

UNDERLAG

Underlag till kostnadsbedömning i form av mängder hämtas från intern modell som redovisar förslag på utformning för respektive bro.

Kostnader för olika broåtgärder hämtas från Trafikverkets dokument *BaTMan - å priser för broåtgärder år 2022*.

AVGRÄNSNINGAR

Kostnadsuppskattningarna omfattar endast broar över bangården och beaktar endast underhåll, reparation och inspektion.

TILLVÄGAGÅNGSSÄTT

Initialt har kommande broåtgärder för aktuell brotyp identifierats, de mest kostnadsdrivande posterna finns redovisade i kapitel "Broåtgärder" nedan. Omfattningen av åtgärden samt intervallen för de olika broåtgärderna baseras på erfarenhetsmässiga bedömningar eller krav.

För varje kostnadspost har sedan ett nuvärde beräknats.

Slutligen har nuvärdena av alla kostnadsposter summerats enligt:

Nuvärde alla kostnader = $\sum NV$ Besiktning och inspektion + $\sum NV$ Drift och underhåll + $\sum NV$ Reparation

Kostnadsuppskattningen är även utförd med en känslighetsanalys genom att jämföra kostnader med olika diskonteringsräntor.

Den reala samhällsekonomiska diskonteringsräntan [1] som känslighetsanalysen jämförs mot har satts till 3,5% enl. ASEK 7.0 [2].

[1] Diskonteringsräntan avser den takt som nyttor och kostnader räknas ner, och kan ses som ett avkastningskrav som påverkar vilka investeringar som blir lönsamma.

[2] Analysmetod och samhällsekonomiska kalkylvärden för transportsektorn: ASEK 7.0 Trafikverket 2020-06-15

BROÅTGÄRDER

Konto	Åtgärd	Mängd 3B	Enhet
500 Upplagsanordning			
71.0510.23	Lager - Bättringsmålning	4	st
71.0510.81	Lager – utbyte	4	st
600 Huvudbärverk			
71.0660.23	Båge - Bättringsmålning <i>Mindre omfattning</i>	390	m ²
71.0660.23	Båge - Bättringsmålning <i>Större omfattning</i>	780	m ²
71.0660.55	Båge - Ommålning	3894	m ²
900 Kantbalk			
71.0930.47	Kantbalk - Impregnering	280	m
71.0930.81	Kantbalk - Utbyte	280	m
1000 Tätskikt			
71.1005.81	Tätskikt - Utbyte	2000	m ²
1100 Beläggning			
71.1005.81	Slitlager - Utbyte	2000	m ²
71.1110.49	Slitlager - Justering	500	m ²
1200 Räcke			
71.1205.55	Räcke - Ommålning	280	m
71.1205.81	Räcke - Utbyte	280	m
1300 Övergångskonstruktion			
71.1310.81	Övergångskonstruktion - Utbyte	29	m
1400 Dräneringssystem			
71.1410.81	Grundavlopp - Utbyte	84	st
71.1430.81	Ytavlopp - Utbyte	12	st

KOSTNADSBEDÖMNING UNDERHÅLL

Alternativ 3B

		3B		
Bro				
Brolängd	m	140		
Brobredd	m	14		
Teknisk livslängd, t	år	120		
Investeringskostnad	kr	0		
Trafikanordningskostnader	kr	0		
Trafikkostnader	kr	0		
		<i>Känslighetsanalys</i>		
Diskonteringsränta, r		3,5%	0,0%	5,0%
Nuvärde av alla kostnader, G	kr	24 459 000	122 766 000	15 775 000
Nusummeffaktor, NSF		28,1	120,0	19,9
Årskostnad, A	kr/år	204 000	1 023 500	131 500
<i>Delresultat (nuvärden):</i>				
Besiktning och inspektion	kr	164 000	700 000	117 000
Drift och underhållskostnader	kr	23 926 000	119 738 000	15 470 000
Reparationskostnader	kr	369 000	2 328 000	189 000
Rivning och återvinning	kr	0	0	0

Bangårdsförbindelse mellan Odinsplatsen och Gullbergsvass

Nyttobedömning och klimatkalkyl

2024-08-16



1 Bedömning av projektets positiva och negativa effekter

Denna PM beskriver och bedömer de nyttor och effekter som uppstår till följd av en bangårdsförbindelse lokaliserad mellan Odinsplatsen och Gullbergsvass. Underlag för effektbedömningar är framtagna utredningar inom förstudien, däribland Space Syntax-analyser, trafikanalyser, närhetsanalyser samt kulturmiljöbedömningar.

Effektbeskrivningen har stora likheter med Trafikverkets mall för samlad effektbedömning, men kategoriseringen av nyttor skiljer sig åt. Exempelvis finns i Trafikverkets mall en kategori för intrång, men utifrån stadens perspektiv är påverkan på stadsrum en mer rättvisande beskrivning.

Försumbara effekter berörs inte i nyttobeskrivningen. Som ett exempel bedöms biltrafik och näringslivets transporter varken påverkas i positiv eller negativ mening, då förbindelsen varken förenklar eller försvårar deras körvägar. Därför görs ingen beskrivning av effekterna för dessa trafikslag.

Utifrån framtaget underlag är det inte möjligt att kvantifiera nyttorna, varför det inte går att uttala sig om objektets samhällsekonomiska lönsamhet. En sammanvägd bedömning av huruvida de positiva nyttorna överstiger de negativa görs dock i slutet av dokumentet.

1.1 Positiva effekter

De positiva effekterna, eller nyttorna, av en bangårdsförbindelse vid Odinsplatsen bedöms vara följande, listad utifrån olika effektkategorier.

Stadsmiljö och stadsliv

- Stadsmässig integration
- Stadsutveckling

Fotgängare och cyklister

- Genhet och restid

Kollektivtrafik

- Tillgänglighet och restid
- Robusthet
- Utvecklingsmöjligheter

Klimat

- Hållbara resor

Nedan beskrivs effekterna och bedömningarna av dessa mer utförligt.

1.1.1 Stadsmiljö och stadsliv

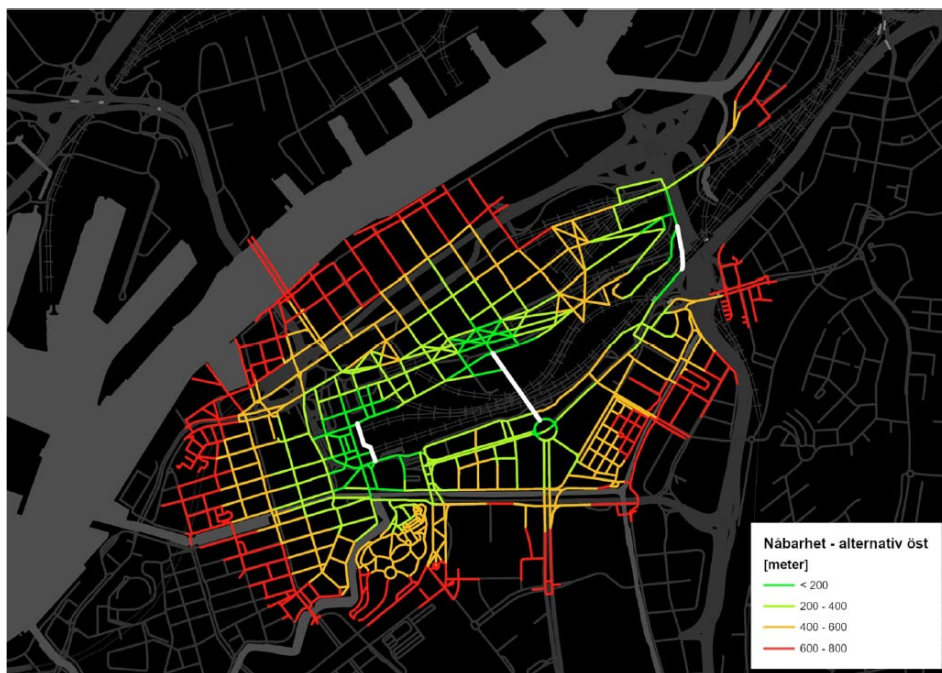
En av de stora positiva effekterna av en bangårdsförbindelse är dess bidrag till den stadsmässiga integrationen, och att förbindelsen skapar förutsättningar för stadsutveckling och en bättre sammanhållen stad.

Idag är Centralenområdet och Gullbergsvass isolerade från den redan bebyggda innerstaden, och det finns endast två platser där bangården kan passeras, vid centralstationen samt vid E6. Avståndet mellan de två passagerna är ungefär 1,5 kilometer.

Vid byggnation av en viadukt vid Odinsplatsen minskas bangårdens barriäreffekt påtagligt. Det är framförallt av vikt för fotgängare och cyklister, som i högre utsträckning än exempelvis bil- och busstrafik påverkas av stora barriärer. Den förbättrade genheten och nåbarheten för dessa trafikantgrupper blir betydande, vilket bland annat illustreras av nedan bilder. Analyserna visar hur långt man kommer i meter från varje gatussegment till den närmaste kopplingen över bangården.

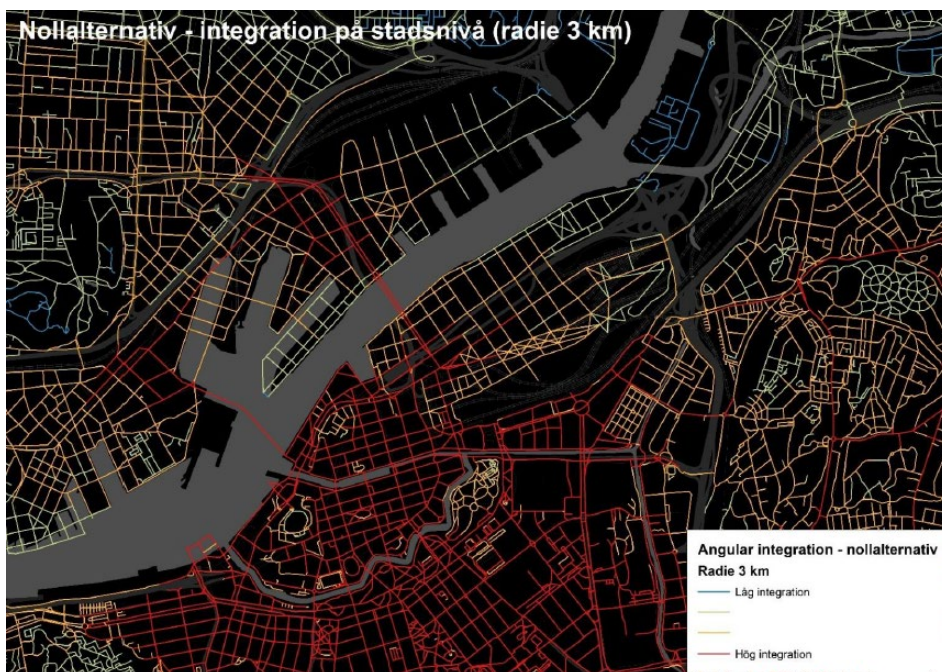


Näbarhet i dagsläget

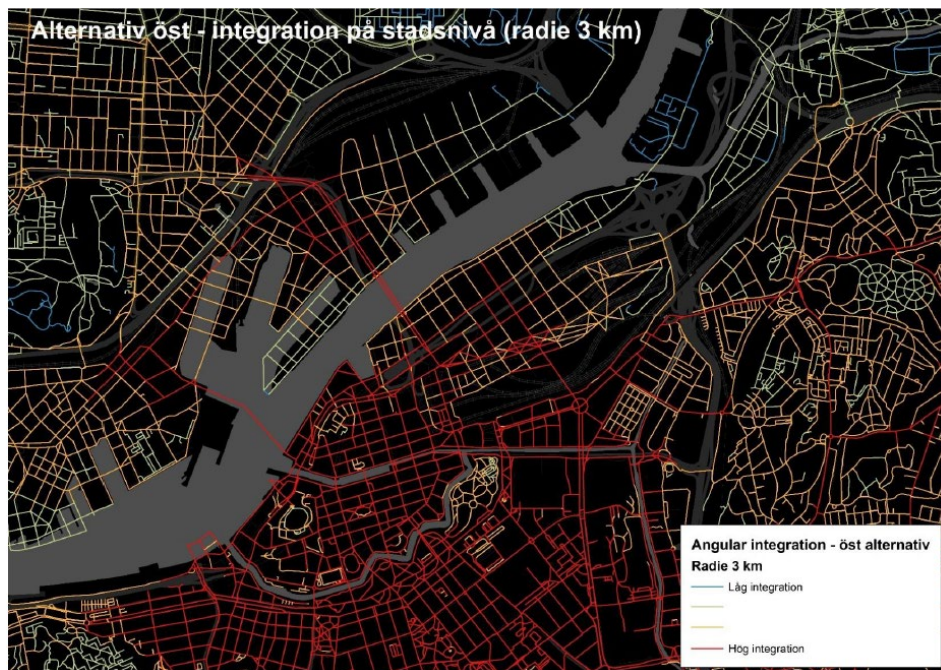


Näbarhet vid viadukt placerad vid Odinsplatsen

Bangårdsförbindelsens bidrag till den stadsmässiga integrationen har i förstudien studerats genom så kallade Space Syntax-analyser. Idag är området norr om bangården isolerat från dagens innerstad. En bangårdsförbindelse, i kombination med ett utbyggt gatunät i Gullbergsvass innebär att den stadsmässiga integrationen i högre utsträckning liknar rutnätsstrukturen i centrala Göteborg.



Stadsmässig integration utan bangårdsförbindelse



Stadsmässig integration vid bangårdsförbindelse lokaliserad vid Odinsplatsen

Stadsmässig integration är betydelsefull för att skapa förutsättningar för stadsliv och verksamheter, inte minst då det stimulerar fotgängarflöden. För att Gullbergsvass ska bli en välintegrerad stadsdel, likt Linnéstaden eller Vasastaden, krävs emellertid flera förbindelser. Bangårdsförbindelsen är dock ett första viktigt steg.

Även om en bangårdsförbindelse medför en negativ påverkan på de stadsrum där rampen ansluter kan viadukten få positiv påverkan på andra platser i staden. Om trafik kan flyttas från exempelvis Åkareplatsen, Drottningtorget och Nils Ericsonsgatan till en förbindelse ökar förutsättningarna för omdaning av dessa platser. Tidigare trafikytor skulle kunna omvandlas till ytor för vistelse.

1.1.2 Fotgängare och cyklister

Idag är förutsättningarna för att cykla mellan norra och södra sidan av bangården högst begränsade. Det beror dels på avsaknaden av passager, dels på att befintliga cykelbanor vid Åkareplatsen respektive vid Svingeln håller låg kvalitet.

Mellan Åkareplatsen och Nils Ericsonsgatan saknas i stora delar cykelbana, och förutsättningarna för att få till stånd en sådan är små, givet det knappa tillgängliga utrymmet. Förbättrade cykelmöjligheter, utan en bangårdsförbindelse, skulle kräva att andra trafikala anspråk får stå tillbaka. Vid Svingeln behöver cyklister färdas längs E6 för att ta sig till och från Gullbergsvass, vilket är en långt ifrån attraktiv cykelmiljö.



Dagens cykelbana utanför Centralstationen

Vid byggnation av en bangårdsförbindelse skulle möjligheten att ta sig mellan norra och södra sidan av bangården förbättras avsevärt. Det är av särskilt stor vikt vid för just fotgängare och cyklister, vilka är de färdslag som i störst utsträckning påverkas av barriärer och långa resvägar.

En bangårdsförbindelse vid Odinsplatsen knyter väl an till cykelstråken från södra och östra Göteborg, i första hand Skånegatan samt Odinsgatan- och Friggagatan. Cykelstråken är utpekade som pendlingscykelnät i stadens cykelplan, och bangårdsförbindelsen skulle kunna fungera som en förlängning av dessa till Gullbergsvass.

Förbättrade cykelmöjligheter stimulerar till fler cykelresor, vilket i sin tur skapar positiva hälsoeffekter. Nyttan av förbättrad hälsa bedöms dock som små sett till övriga nyttor.

1.1.3 Kollektivtrafik

Genom att anlägga en bangårdsförbindelse vid Odinsplatsen uppnås tre positiva effekter för kollektivtrafiken:

- Ökad tillgänglighet och minskad restid
- Förbättrad robusthet
- Möjlighet till utveckling av kollektivtrafiksystemet

Bussen får, via en bangårdsförbindelse, kortare restid än idag. Restidsvinsten uppgår till cirka fyra minuter både mellan Hjalmar Brantingsplatsen och Svingeln och mellan Stenpiren och Svingeln.

Relation	Restid (minuter)		
	Idag	Västligt	Östligt
Hj. Brantingspl. – Svingel	15	14	11

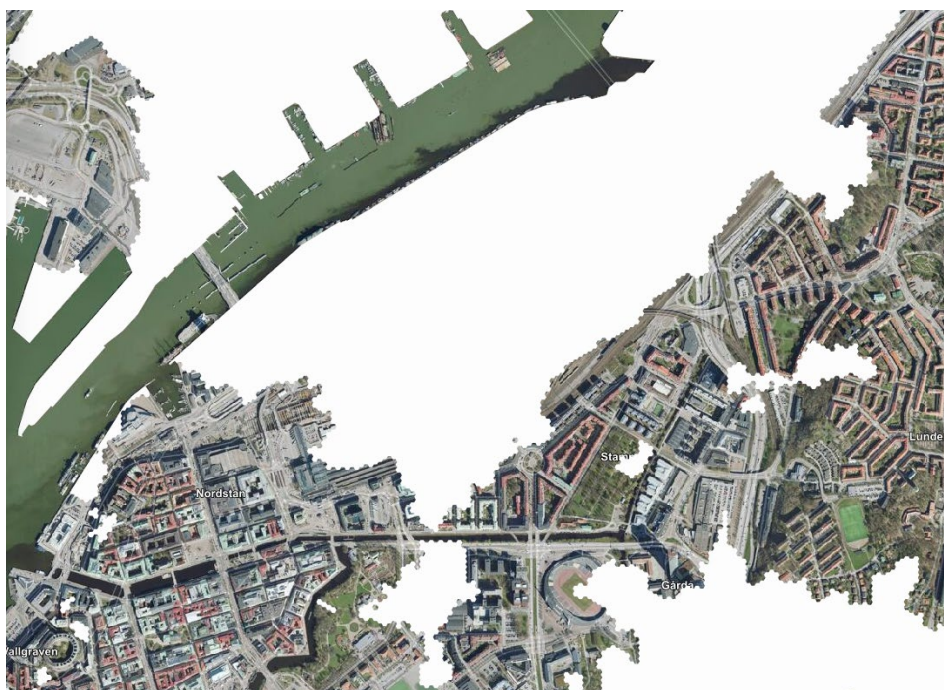
Stenpiren – Svingeln	18	17	14
-------------------------	----	----	----

Beräknad restidsminskning med busstrafik för en förbindelse vid Åkareplatsen (västligt) samt Odinsplatsen (östligt)

En minskning av restiderna på fyra minuter är en markant förbättring, framför allt i centrala Göteborg, där restidsförkortningar är svåra att uppnå.

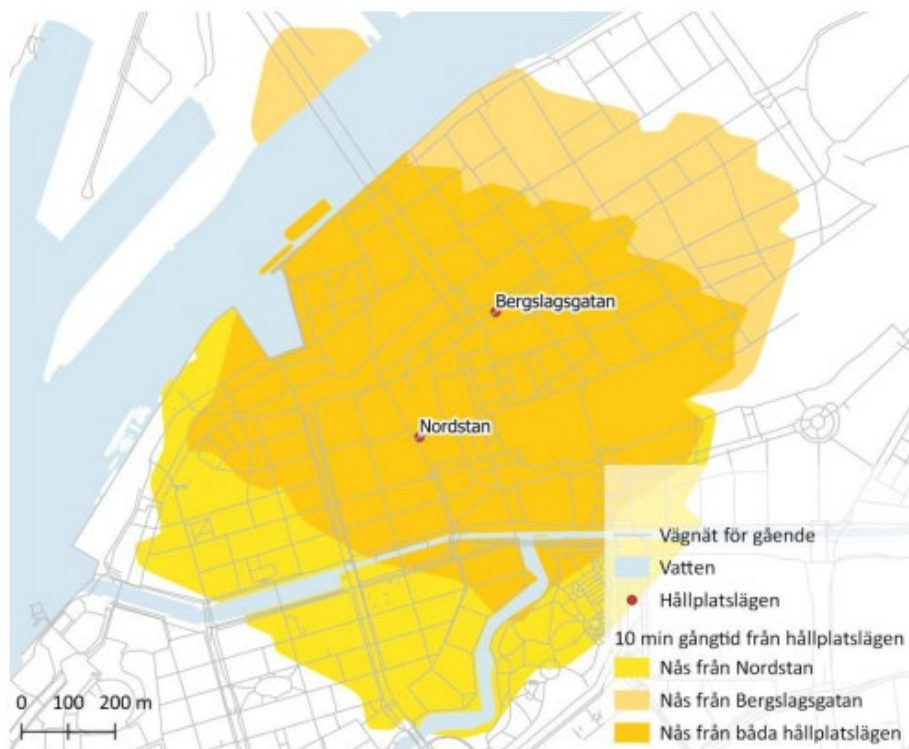
Förbättringen är ett resultat av att en viadukt förkortar körsträckan. För att säkerställa att restidsvinsten realiseras behöver dock busstrafikens framkomlighet genom Gullbergsvass prioriteras. Kortare restider medför att busstrafikens attraktivitet stärks jämfört med idag.

Utöver minskade restider tillgängliggör bangårdsförbindelsen ett område som idag har ytterst begränsad kollektivtrafikuppkoppling.



Tillgänglighet med kollektivtrafik. Vita områden saknar tillgång till kollektivtrafikens stamnät inom 400 meter

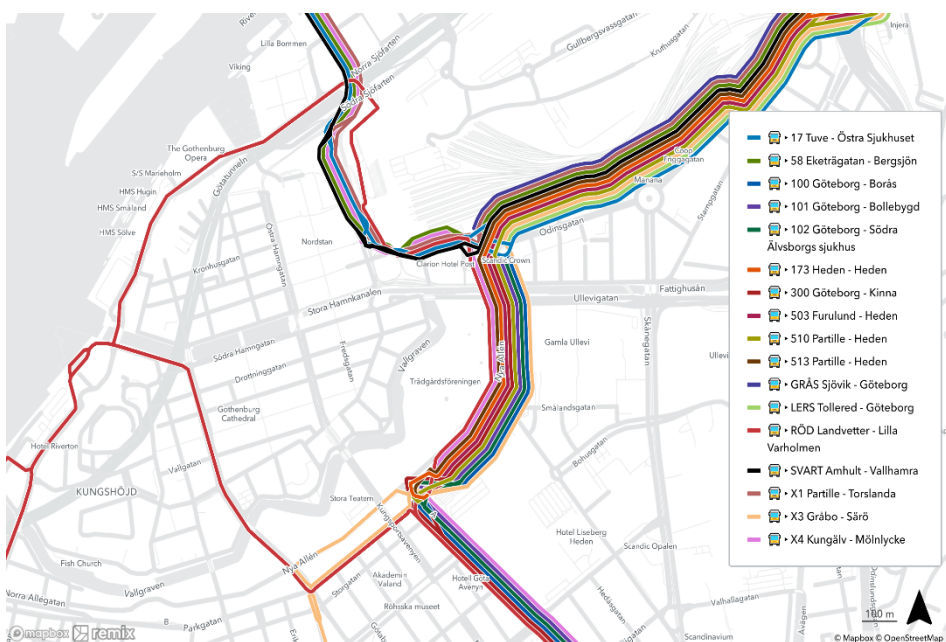
Förbindelsen ökar upptagningsområdet för kollektivtrafik i centrala Göteborg, genom att erbjuda en ny körväg för tunga busslinjer och därmed försörja den nya knutpunkten vid Västlänkens stationer. Som framgår av bilden nedan skapar Bergslagsgatan, i kombination med hållplats Nordstan, en god kollektivtrafiktillgänglighet i centralenområdet och Gullbergsvass, vilket ger gynnsamma förutsättningar för stadsutveckling i området.



Tio minuters gångtid från hållplats Nordstan och hållplats Bergslagsgatan

Nya körvägar genom centrala Göteborg för busstrafik medför även ökad robusthet i kollektivtrafiksystemet. Genom att separera bussars och spårvägars körvägar minskar konkurrensen om utrymmet. Idag får både oväntade och planerade stopp följdverkningar i hela systemet, men konsekvenserna kan minska genom att busstrafiken erbjuds en ny körväg genom bangårdsförbindelsen.

Slutligen möjliggör en förbindelse för utveckling av spårvägssystemet vid Åkareplatsen och Drottningtorget. Idag passerar stora busstrafikvolymmer Åkareplatsen via bussgatan (Åkaregatan).



Busstrafiken utbredning är svår eller omöjlig att kombinera med utbyggnad av ett framtida stadsbanekryss på platsen. Det finns därför behov av att hitta alternativa körvägar för att Allélänken och därmed ambitionerna i Målbild Koll2035 ska kunna realiserars.

I och med bangårdsförbindelsens tillkomst kan merparten av de tyngre linjerna, och framtida Metro- och Stombusslinjer, nyttja viadukten. Därmed möjliggörs för prioritering av spårväg vid Åkareplatsen, och anslutning av Allélänken till snabbspåret underlättas.

1.1.4 Klimatutsläpp

Tidigare planering av bangårdsförbindelsen har utgått från att förbindelsen ska vara utformad för biltrafik. Syftet var då att skapa en gen förbindelse mellan Nya Allén och Hisingsbron, och att avlasta området framför centralstationen och vid Nils Ericsonsplatsen från biltrafik. Kopplingen mellan Nya Allén och Hisingsbron har omöjliggjorts av tänkt exploatering norr om centralstationen, istället behöver en bangårdsförbindelse ansluta till Gullbergsvass och vidare till E45.

Förstudien för bangårdsförbindelsen konstaterade att en viadukt utformad för biltrafik riskerar att leda till såväl ökade biltrafikflöden som ökat resande med bil i centrala Göteborg. Förbindelsen skulle innebära en gen länk från E45 till Nya Allén och därmed stimulera biltrafikresande.

I det förslag som nu förordas är bangårdsförbindelsen istället utformad för fotgängare, cyklister och busstrafik. Förslaget innebär att konkurrenskraften för dessa trafikslag stärks – det blir både enklare och snabbare att ta sig fram med hållbara trafikslag i centrala Göteborg. Busstrafiken bedöms få kortare restider jämfört med idag, och närheten för fotgängare och cyklister ökar.

Konsekvensen, enligt de trafikanalyser som tagits fram, bedöms bli att fler resor utförs i första hand till fots och med cykel. Samtidigt minskar biltrafikresandet något. Sammantaget blir konsekvensen för klimatet, efter viaduktens öppnande, positiv.

1.2 Negativa effekter

De negativa effekterna, eller onyttorna, av en bangårdsförbindelse bedöms vara följande.

Stadsmiljö och stadsliv

- Stadsrum
- Kulturmiljö

Klimat

- Byggskede

Nedan beskrivs effekterna och bedömningarna av dessa mer utförligt.

1.2.1 Stadsmiljö och stadsliv

Bangårdsförbindelsen innebär ofrånkomligen en stor påverkan på stadsrummet och stadsbilden på den plats där förbindelsen angör. För att kunna passera spårområdet behöver viaduktens ramper bli långa, och det faktum att förbindelsen blir en fribärande konstruktion innebär att någon form av bärverk krävs. Oavsett hur bron konstrueras kommer den få en visuell påverkan för stadsrummen nära förbindelsen. I bilden nedan illustreras hur en viadukt med bågar kan te sig från Odinsplatsen.



Visualisering av bangårdsförbindelsen sett från Odinsplatsen

Då bangårdsförbindelsens ramper föreslås lokaliseras längs med bangården får själva ramperna begränsad påverkan på Odinsplatsens stadsrum. Däremot riskerar den visuella barriär som bangården utgör redan idag att förstärkas. För kvarteren längs med bangården riskerar ramperna att hamna i blickfånget och påverka dagsljusinsläpp negativt. På norra sidan av bangården krävs också ramper innan viadukten landar i markplan. Även om förbindelsen bidrar positivt till tillgängligheten och närheten riskerar den skapa svår användbara biutor vilket minskar attraktiviteten för framtida exploateringsprojekt.

Ur ett kulturmiljöhänseende bedöms inte en viadukt som landar på baksidan av fastigheterna vid Odinsplatsen få en direkt påverkan på platsen som sådan. Däremot går en förbindelse inte helt i linje med platsens tydligt rundade, slutna form. Visuellt kan även upplevelsen av platsen påverkas av en bro, då bron sannolikt kommer överstiga centrumhusets byggnadshöjd, och på så vis träda in i det upplevelserum som definieras av de byggnader som omsluter platsen. En viadukt vid Odinsplatsen hamnar dessutom relativt nära Skansen Lejonet, och

kan påverkan på siktlinjer, inte minst eftersom alternativet förutsätter större bärverk för att hålla uppe den fribärande konstruktionen. Det gäller i synnerhet påverkan på siktlinjer från stråket Åkaregatan/Burggrevegatan i vy österut mot Skansen Lejonet.

För Odinsplatsen och anslutande gator hindras idag siktlinjerna mot Skansen Lejonet av den befintliga bebyggelsestrukturen, och norr om bangården hindras siktlinjerna av postterminalen.

I en genomförandestudie behöver påverkan på befintliga kulturmiljövärden sett till historiska samband såsom struktur och siktlinjer, samt kulturhistoriskt viktiga byggnader belysas ytterligare.

1.2.2 Klimat

Bangårdsförbindelsen medför, precis som alla nya infrastrukturinvesteringar, utsläpp under byggskede. Utsläppen har kvantifierats genom Trafikverkets klimatkalkyl, och resultatet beskrivs utförligare under kapitel 2 nedan.

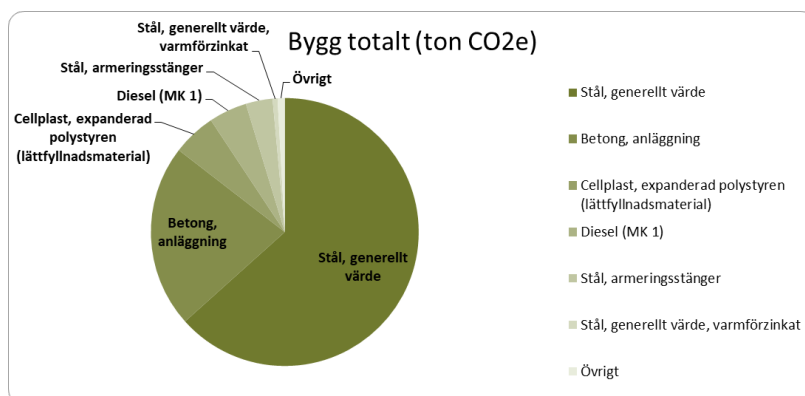
2 Klimateffekter

Klimateffekterna av att bygga en bangårdsförbindelse uppstår vid två olika tidpunkter, dels i samband med byggnation av projektet (byggskede, produktionsskede och transportskede), dels efter att förbindelsen öppnat för trafik.

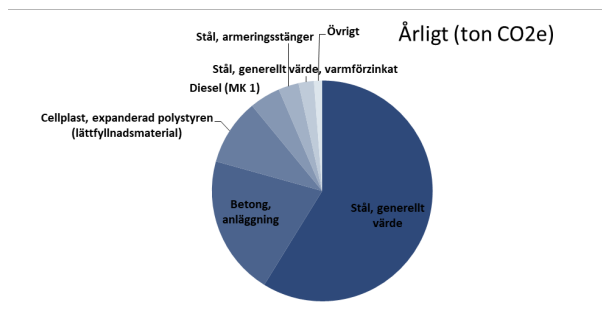
Effekterna av utsläppen till följd av byggnation av bangårdsförbindelsen har beräknats med hjälp av Trafikverkets klimatverktyg. Klimatberäkningen är, givet projektets tidiga utredningsskede, detaljerad.

Beräkningen har tagits fram med hjälp av konstruktörer och utgår från projektets byggdelar samt deras bedömda mängder. Tillvägagångssättet beror på att bangårdsförbindelsen är en typ av åtgärd som inte inryms bland Trafikverkets typåtgärder, därför har anpassning av beräkningen behövt göras. De detaljerade beräkningarna innebär att utsläppen enligt klimatkalkylen sannolikt är högre än utfallet av klimatberäkningar av andra åtgärder i tidigt planeringsskede.

Enligt klimatverktyget bedöms byggnation av bangårdsförbindelsen generera utsläpp motsvarande cirka 23 500 ton koldioxidekvivalenter (CO₂e). Utsläppen består av nedan delar, där stål utgör den största utsläppsfaktorn.



Översatt till årliga utsläpp, beräknat över viaduktens antagna tekniska livslängd, uppgår utsläppen till cirka 300 ton per år. Dessa bedöms fördelas enligt nedan diagram.



Därutöver tillkommer utsläpp koppla till drift och underhåll, exempelvis om asfalt behöver läggas om eller cellplats bytas ut.

Utsläppen till följd av byggnation kan minska under förutsättning att mer klimatvänliga byggdelar används. Detta kan dock innebära en ökad investeringskostnad jämfört med den bro- och byggnadstyp som den successiva kalkylen baseras på.

Som jämförelse bedöms ombyggnation av Kallebäcksmotet generera 6 500 ton koldioxidutsläpp under byggskedet, medan mer omfattande åtgärder som exempelvis Tvärförbindelse Södertörn ger koldioxidutsläpp under byggskedet som uppgår till 160 000 ton koldioxid.

Den trafikala climateffekten, det vill säga klimatutsläppen efter öppnande, av en förbindelse för buss, fotgängare och cyklister bedöms vara positiv, det vill säga leda till minskade utsläpp jämfört med idag. Enligt framtagna trafikanalyser bedöms resandet till fots och med cykel öka, till följd av ökad tillgänglighet för trafikslagen. Biltrafikresandet bedöms samtidigt minska något. Hade förbindelsen utformats för att inrymma biltrafik hade klimatutsläppen ökat.

3 Sammanvägd nyttobedömning

I tabellen nedan sammanställs bangårdsförbindelsens positiva och negativa effekter.

Effektkategori	Effekt	Bedömning
Stadsmiljö och stadsliv	Stadsmässig integration	Positiv effekt
	Stadsutveckling	Positiv effekt
	Stadsrum	Negativ effekt
	Kulturmiljö	Liten negativ effekt
Fotgängare och cyklister	Genhet och tillgänglighet	Positiv effekt
Kollektivtrafik	Tillgänglighet och restid	Positiv effekt
	Robusthet	Positiv effekt
	Utvecklingsmöjlighet	Positiv effekt
Klimat	Hållbara resor	Liten positiv effekt
	Byggskede	Negativ effekt

Bedömda positiva och negativa effekter av bangårdsförbindelsen

En av de stora positiva effekterna av en bangårdsförbindelse är att den skapar en ny passage över bangården och därmed minskar barriären på ett betydande sätt. Nyttan för fotgängare och cyklister bedöms särskilt stor.

Minskade barriärer skapar dessutom förutsättningar för en mer sammankopplad stad, vilket i sin tur bidrar positivt till stadsutvecklingen. Ur ett kollektivtrafikperspektiv möjliggör förbindelsen ett mer robust kollektivtrafiksystém då den erbjuder nya körvägar för busstrafiken och därmed minskar konkurrensen om utrymmet i centrala Göteborg. Möjligheterna att utveckla spårvägssystemet vid Åkareplatsen och Drottningtorget blir också större då mindre hänsyn behöver tas till bussanspråk.

Bangårdsförbindelsen skapar vissa negativa effekter, framförallt då den får stor påverkan på stadsrummen och kulturmiljön där viadukten landar. Trafikverkets riktlinjer får till följd att ramplängderna blir långa och att förbindelsen ofrånkomligen kommer att påverka hur stadsrummen upplevs. Vidare kommer byggnation av förbindelsen medföra klimatutsläpp under byggskede. När viadukten öppnats för trafik bedöms dock klimateffekten vara positiv eftersom resor med hållbara trafikslag underlättas.

Sammantaget bedöms bangårdsförbindelsens nyttor vara betydligt större än förbindelsens onyttor. De negativa effekter som uppstår bedöms delvis kunna hanteras genom omsorgsfull och genomtänkt gestaltning samt nära samarbete med stadsutvecklingen på Gullbergsvass, för att säkerställa att viadukten blir en integrerad del i staden snarare än ett rent infrastrukturprojekt.

4 Referenser

Klimatkalkyl Bangårdsförbindelsen alternativ 3B, 2024-04-11, Tyréns

Space Syntax Bangårdsförbindelsen, 2023-01-23, Tyréns

Trafikanalys Bangårdsförbindelsen – populärversion, 2023-05-09, Sweco