



# Genomförandestudie för Pendlingscykelbana Backaplan – Kärra

Slutleverans

2024-09-13

Namn på uppdrag: Pendlingscykelbana Backaplan – Kärra  
Diarienummer: SMF-2023-01187  
Status: Slutleverans



**Göteborgs  
Stad**

**Beställare** Stadsmiljöförvaltningen Göteborgs Stad  
Box 2403  
403 16 GÖTEBORG  
Vxl 031-368 00 00

**Kontaktperson** Josefin Schyllander, Avd. Planering och Investering



**Konsult** WSP Sverige AB  
Fabrikstorget 1  
412 50 Göteborg  
+46 10 7225000  
[www.wsp.com/sv-se/](http://www.wsp.com/sv-se/)

**Uppdragsansvarig** Jonas Henriksson

**Handläggare** Lasse Brand, Ronnie Eckervig, Erika Hugosson, Emil Iversen, David Johansson, Tina Lundin, Vladimir Milosevic, Robin Nordin, Mattias Petersson, Frida Nagy, Urban Rickardsson, Jenny Rönnegård, David Sundqvist, Cornelia Ny, Katja Vuorenmaa Berdica

GFS baserar sig på Teknisk Handbok, version 2023:1.

# Innehåll

|                                                                    |    |
|--------------------------------------------------------------------|----|
| A. Sammanfattning.....                                             | 5  |
| B. Bakgrund .....                                                  | 7  |
| B.1 Brister, problem och syfte.....                                | 7  |
| B.2 Aktualitet och geografisk avgränsning .....                    | 7  |
| B.3 Projekt mål.....                                               | 9  |
| C. Befintliga förhållanden .....                                   | 10 |
| C.1 Områdeskaraktär.....                                           | 10 |
| C.2 Befintliga trafikförutsättningar .....                         | 11 |
| C.3 Trafik, gator och torg .....                                   | 13 |
| C.4 Social- och barnperspektiv .....                               | 22 |
| C.5 Fastighetsägande.....                                          | 23 |
| D. Tekniska förutsättningar.....                                   | 24 |
| D.1 Anordningar och ledningar.....                                 | 24 |
| D.2 Miljöbelastning.....                                           | 27 |
| D.3 Geoteknik .....                                                | 35 |
| D.4 Arkeologi*.....                                                | 37 |
| D.5 Dagvatten och skyfall.....                                     | 38 |
| E. Föreslagen ny trafik- och gestaltungs lösning .....             | 45 |
| E.1 Trafik- och gestaltungs förslag .....                          | 45 |
| E.2 Förekastade alternativ* .....                                  | 51 |
| E.3 Trafikanalyser* .....                                          | 53 |
| F. Konsekvenser av föreslaget trafik- och gestaltungs förslag..... | 54 |
| F.1. Eventuella avsteg från Teknisk Handbok.....                   | 54 |
| F.1.1 Avsteg från förstudien.....                                  | 55 |
| F.2 Framtida förhållanden .....                                    | 57 |
| F.3 Fastighetsåtkomst och planstöd.....                            | 62 |
| G. Måluppfyllelse.....                                             | 68 |
| G.1 Förhållande till projekt mål* .....                            | 68 |
| G.2 Förhållande till Teknisk Handbok* .....                        | 68 |
| G.3 Förändrad måluppfyllelse .....                                 | 71 |
| H. Lov, dispenser, anmälan och tillstånd .....                     | 72 |
| I. Kostnadsbedömning.....                                          | 74 |
| J. Risker.....                                                     | 75 |
| J.1 Projekt.....                                                   | 75 |
| J.2 Arbetsmiljöplan .....                                          | 75 |

|                                                                             |    |
|-----------------------------------------------------------------------------|----|
| J.3 Miljö .....                                                             | 75 |
| J.4 Spårsäkerhet.....                                                       | 75 |
| J.5 Samhällsviktig verksamhet, krisberedskap och informationssäkerhet ..... | 76 |
| K. Kommunikationsplan .....                                                 | 77 |
| L. Övrigt.....                                                              | 78 |
| L.1 Översiktlig tidplan för kommande skeden.....                            | 78 |
| L.2 Bygghandling* .....                                                     | 78 |
| L.3 Produktion*.....                                                        | 78 |
| VL.4 Kontroll och uppföljning*.....                                         | 78 |
| M. Förslag till inriktning av fortsatt arbete och beslut.....               | 79 |
| N. Bilagor .....                                                            | 80 |

# A. Sammanfattning

Stråket Backaplan - Kärra är inom ramen för Göteborgs Stads cykelprogram, identifierat som en sträcka som bör byggas ut till en pendlingscykelbana. Sträckan har i **nuläget** delvis utbyggd gång- och cykelinfrastruktur med hög standard. På andra delar av sträckan sker gång- och cykeltrafiken däremot i blandtrafik, det saknas gång- och cykelförbindelser till viktiga målpunkter och många korsningspunkter har låg standard.

**Syftet** med genomförandestudien är att utreda möjligheterna till och förutsättningar för en pendlingscykelbana längs stråket Backaplan – Kärra. Pendlingscykelbanans ungefärliga sträckning går från korsningen Hjalmar Brantingsgatan/Ringögatan via Ringön och Backa till Hisings Kärra, enligt markerad sträcka i Figur 1. Sträckan har delats in i fem delområden för att underlätta arbetet under utredningen. Sträckan går huvudsakligen genom industri- och handelsområden och delvis inom gammal industrimark med konstaterad förekomst av föroreningar i både fyllnadsmaterial och beläggning (asfalt). Inom delsträcka 4 och 5 berörs Göta älvs vattenskyddsområde.

Ett **trafik- och gestaltungsförslag** har tagits fram för sträckan. Trafikförslaget innebär att separata gångbanor på 2 meter och cykelbanor på 3 meter anläggs längs största delen av sträckan. Genomgående cykelbana används generellt vid fastighetsanslutningar, cykelöverfarter används generellt vid gatukorsningar och gångpassager anläggs i anslutning till busshållplatserna.

Genomförandestudiens trafikförslag uppfyller till största del **kraven enligt Teknisk Handbok** (TH) och standard för pendlingscykelnät. Trafikförslaget innebär totalt åtta avsteg från Teknisk Handbok. Fyra avsteg sker på delsträcka 1 på grund av begränsat utrymme (smalare busshållplatser, väntytor och skiljeremsa än THs krav samt kombinerad gång och cykelbana vilket ej är godkänt för pendlingscykelnät). Även resterande fyra avsteg på de andra delsträckorna (längsgående parkeringsficka under 15 meter, cykelöverfart utan trygghetszon, stolpar, hinderfri bredd) sker på grund av begränsat utrymme. På vissa ställen innebär lösningen korsningsradier med mindre god eller ej godkänt standard eller dåliga siktförhållanden eftersom pendlingscykelbanan följer befintlig gata och det saknas utrymme för utformningar med högre standard. Illustrationerna i kapitel G.2 jämför föreslagen lösning med THs standardnivåer.

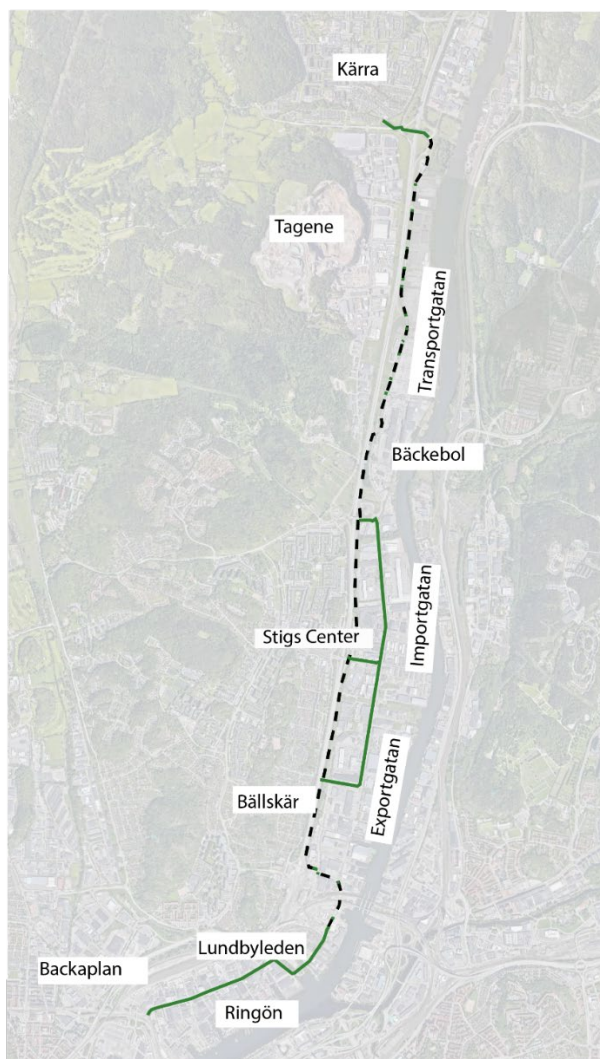
Med genomförandestudiens trafikförslag kan de flesta **projekt mål** uppfyllas, såsom att skapa ett sammanhängande och tydligt pendlingscykelstråk med hög trygghet och trafiksäkerhet, att förbättra standarden för främst cyklister men även för gående och att minska antalet konfliktpunkter mellan gående och cyklister längs med sträckan. Även målet att färdigställa projektet under 2027 bedöms vara möjligt att nå. Däremot kan målet om en totalkostnad på maximalt 60 miljoner kronor i 2016 års prisnivå ej uppfyllas med föreslagen lösning.

**Totalkostnaden** för vidare utredningar, projektering, byggledning, produktion, överlämnande samt tillkommande och oförutsedda kostnader bedöms till ca 158 miljoner kronor. I kostnadsbedömningen ingår en uppskattad kostnad för förorenade massor som behöver köras till deponi. Årlig driftkostnad har schablonmässigt antagits uppgå till 2 procent av kalkylerad total byggkostnad, vilket medför en årlig driftkostnad på ca 2,3 miljoner kronor.

Som översiktlig **tidplan** för kommande skeden föreslås Detaljprojektering och framtagande av bygghandling Q3 2024 till Q2 2025; Upphandling av entreprenör Q3 2025 och Produktion Q4 2025 till Q4 2027.

De viktigaste **riskerna** som identifierats är att 1) trafikförslaget ej har ej fullt planstöd över hela sträckan; 2) markintrång på privata fastigheter behöver göras på några platser; 3) förorenade massor finns inom området; 4) förutsättningarna för att organisera trafik under byggtiden är utmanande; 5) det finns önskemål om samförläggning längs delsträcka 2-4 som kan påverka tidplanen då arbetenas omfattning eventuellt ökar 6) trafik- och utformningsförslaget riskerar ogillas då vägbredd minskas och det finns starka näringsidkare på platsen, däribland två logistikcenter.

Utifrån framtagen GFS bedöms projektet vara **genomförbart med vissa förutsättningar** som är relaterade till riskerna. Bland annat behöver intrång på fastigheter hanteras med avtal och intrång på arrenderade områden hanteras med omförhandling av arrendeavtal, alternativt justering av trafikförslaget i mindre del. Mängden föroreningar bedöms vara inte mer än förväntat och osäkerheterna i utförandet bedöms vara rimliga i förhållande till vald åtgärd. Kostnaderna är högre än målbudget men bedöms vara rimliga i förhållande till vald åtgärd.



Figur 1: Genomförandestudiens sträcka där befintliga delar visas som streckad svart linje och delar där åtgärder föreslås visas som heldragen grön linje.

## B. Bakgrund

Stråket Backaplan - Kärra är inom ramen för Göteborgs Stads cykelprogram, identifierat som en sträcka som bör byggas ut till en pendlingscykelbana.

Pendlingscykelbanan ingår som en åtgärd i Ramavtal 7 storstad Göteborg (Sverigeförhandlingen). Pendlingscykelbanan ska enligt avtalet i Sverigeförhandlingen påbörjas 2023 och vara utbyggd 2027.

Längs sträckan finns även ett antal busshållplatser som i samband med ombyggnationen planeras att åtgärdas.

### B.1 Brister, problem och syfte

Sträckan Backaplan – Kärra har idag delvis utbyggd gång- och cykelinfrastruktur med hög standard. För att skapa ett sammanhängande och tydligt pendlingscykelstråk krävs dock åtgärder av olika karaktär på sträckan.

På delar av sträckan sker gång- och cykeltrafiken i blandtrafik vilket skapar konfliktpunkter mellan trafikslagen. Det saknas även gång- och cykelförbindelser inom området samt till viktiga målpunkter i området. Korsningspunkter behöver få en högre standard utmed hela sträckan.

Busshållplatserna längs del av sträckan är inte tillgänglighetsanpassade.

#### B.1.2 Syfte

Syftet med åtgärden är att öka framkomligheten och tillgängligheten samt skapa en säkrare trafiksituation för främst cyklister men även för fotgängare. Vidare är syftet att skapa ett sammanhängande och tydligt pendlingscykelstråk med hög trygghet och trafiksäkerhet. Ett ytterligare syfte är en standardhöjning av ett antal hållplatslägen längs sträckan.

Syftet med projektet är att utreda möjligheterna till och förutsättningar för en pendlingscykelbana längs stråket Backaplan – Kärra. Genomförandestudien ska skapa en bra plattform för fortsatt projektering och byggnation. Den färdiga genomförandestudien utgör ett viktigt underlag för det fortsatta beslutsfattandet inom förvaltningen och nämnden.

### B.2 Aktualitet och geografisk avgränsning

Genomförandestudien föregicks av en förstudie där Ramböll fick i uppdrag av Trafikkontoret att utreda en korridor för det utpekade stråket mellan korsningen Hjalmar Brantingsgatan/Ringögatan och Hisings Kärra via Ringön och Backa. Inom ramen för uppdraget utvärderades tre alternativa stråk, varav ”Motorvägsstråket” inklusive delar av industristråket (Exportgatan och Importgatan) förordades.

## Vald sträcka

Pendlingscykelbanans ungefärliga sträckning går från korsningen Hjalmar Brantingsgatan/Ringögatan via Ringön och Backa till Hisings Kärra, enligt markerad sträcka i Figur 2. Sträckan justerades på flera ställen under arbetet med genomförandestudien jämfört med förstudien.

Sträckan för pendlingscykelbanan har delats in i fem delområden för att underlätta arbetet under utredningen. Genomförandestudiens utredningsområde avgränsas till sträckans direkta närområde.

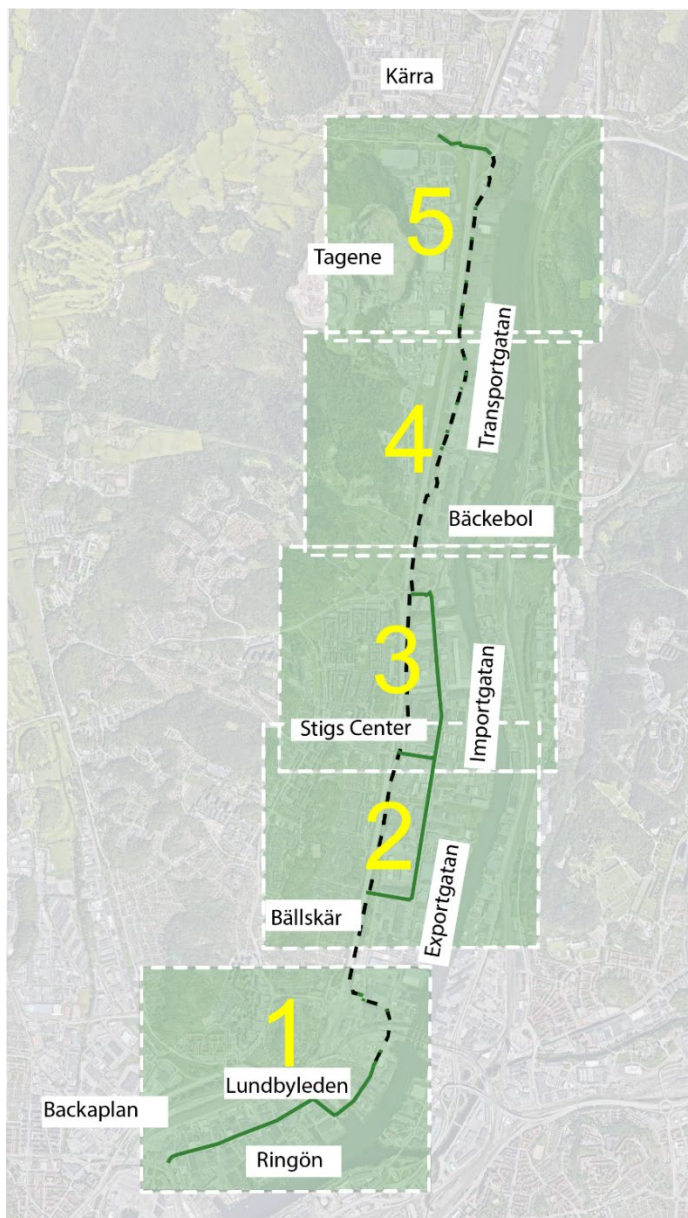
Delsträcka 1 (Ringön) börjar vid korsningen Hjalmar Brantingsgatan/Ringögatan och löper längs med hela Ringögatan, på en bro över Lundbyleden, längs med hela Salsmästaregatan, förbi cirkulationsplatsen Salsmästaregatan/Exportgatan, längs med Exportgatan fram till en cirkulationsplats vid Tingstadsmotet.

Delsträcka 2 (Exportgatan) omfattar ett nytt GC-stråk längs Exportgatan, samt en koppling till det befintliga GC-stråket längs motorväg E6.

Delsträcka 3 (Importgatan) omfattar ett nytt GC-stråk längs Importgatan, samt två kopplingar till det befintliga GC-stråket längs motorväg E6.

Delsträcka 4 (Transportgatan södra) börjar vid Bäckebolesmotet, där cykelbanan korsar Transportgatan, och löper längs med motorvägen E6 fram till i höjd med busshållplats Bäckeboles Södra. Där svänger cykelbanan österut under Transportgatan och löper sedan längs med Transportgatan norrut fram till cirkulationsplatsen vid avfart 80.

Delsträcka 5 (Transportgatan norra) börjar vid cirkulationsplatsen vid avfart 80 och löper längs med Transportgatan, sedan Nortagenevägen, på en GC-bro över motorväg E6, fram till Hisings Kärra.



Figur 2: Sträckans fem delsträckor (1) Ringön, (2) Exportgatan, (3) Importgatan, (4) Transportgatan södra och (5) Transportgatan norra. Befintliga delar visas som streckad svart linje och delar där åtgärder föreslås visas som heldragen grön linje.

## B.3 Projekt mål

Genomförandestudien ska bedrivas så att följande projekt mål kan uppfyllas:

- Projektet ska skapa ett sammanhängande och tydligt pendlingscykelstråk med hög trygghet och trafiksäkerhet.
- Projektet ska leda till en standardförbättring för främst cyklister men även för gående.
- Konfliktpunkter mellan gående och cyklister ska minska längs med sträckan.
- Projektet ska tillse en standardhöjning av ett antal hållplatslägen längs sträckan.
- Projektet ska planeras så att det kan färdigställas 2027.
- Totalkostnad för projektet får uppgå till 60 miljoner kronor i 2016 års prisnivå.

## C. Befintliga förhållanden

I följande kapitel beskrivs befintliga förhållanden utmed den tilltänkta sträckningen för pendlingscykelbanan mellan korsningen Hjalmar Brantingsgatan/Ringögatan och Hisings Kärra. Förutsättningar beskrivs med utgångspunkt i den befintliga cykelinfrastrukturen. Fokus i beskrivningarna ligger på befintliga förutsättningar för oskyddade trafikanter med avseende på framkomlighet, orienterbarhet, trafiksäkerhet och trygghet. I kapitlet beskrivs också förutsättningar avseende sociala perspektiv och barnperspektiv där fokus ligger på vilka som använder befintliga gång- och cykelbanor. Beskrivningarna är uppdelade per delsträcka.

### C.1 Områdeskaraktär

Pendlingscykelbanan från korsningen Hjalmar Brantingsgatan/Ringögatan via Ringön och Backa till Hisings Kärra går huvudsakligen genom industriområden och parallellt med E6. Intilliggande stadsmiljöer är utformade så att transport med motorfordon till målpunkter inom eller utanför området gynnas. Eventuell vegetation är planterad eller kvarlämnad som en del av stadens trafiksystem.

#### *Delsträcka 1*

Delsträcka 1 på Ringön ligger geografiskt centralt i Göteborg och går genom ett industri- och företagsområde med en mängd olika fastighetsägare och verksamheter. Ringön har under senare år fått fler publika verksamheter som till exempel ölpubar och översiktsplanens inriktning för området är att det på medellång sikt ska gå från en plats där det bara finns industri till ett mer blandat utbud av verksamheter. Stadsutvecklingen runtom Ringön och cykelbron vid Marieholm gör att fler cyklister rör sig genom området. Delsträckan har även en viktig roll som koppling mellan Gamlestaden och centrala Hisingen som både är områden där det pågår stadsutveckling. Ringön inkluderas i område ”övriga centrala staden” i Göteborgs Stads stadsmiljöpolicy.

#### *Delsträcka 2*

Det nya GC-stråket inom delsträcka 2 går på Exportgatan genom ett industri- och verksamhetsområde. Stråket kommer delvis följa ett gammalt järnvägsområde som inte längre används. Området för det gamla industrispåret har i varierande grad tagits över av självvetablerad vegetation. Det befintliga GC-stråket går helt parallellt med E6, på avstånd 5 till 20 meter från motorvägen. På större delen av sträckan är den befintliga gång- och cykelbanan dold från motorvägen av en vegetationsridå med lövträd.

I översiktsplanen är delsträcka 2-4 utpekade som industriområden. Gång- och cykelbanor ska finnas i rimlig mån och vara separerade från körbanan. Vid större arbetsplatser ska god kollektivtrafik tillskapas.

För befintliga externhandelsplatser inom industriområden (Bäckebo) bör möjligheten att röra sig utan bil förbättras och tillgängligheten till kollektivtrafik stärkas.

### *Delsträcka 3*

Det nya GC-stråket inom delsträcka 3 fortsätter på Importgatan genom samma industri- och verksamhetsområde. Stråket fortsätter att följa järnvägsområdet som inte längre används. Området för det gamla industrispåret har i varierande grad tagits över av självetableerad vegetation. Det befintliga GC-stråket längs motorvägen löper även här helt parallellt med E6. En vegetationsridå ligger öster om befintlig gång- och cykelväg, det vill säga fotgängare och cyklister är synliga från motorvägen.

### *Delsträcka 4*

Delsträcka 4 är norr om Bäckebo motet placerad parallellt med motorvägen. I och runt trafikmotet är siktlinjerna längre och närområdet består av grönområden. Längre norrut viker befintlig gång- och cykelbana av och följer en lokalgata genom ett externhandelsområde. Längs med Transportgatan står en lång rad med välformade och stora lindar.

För befintliga externhandelsplatser inom industriområden (Bäckebo) gäller enligt översiktsplanen att förutsättningarna att röra sig utan bil bör förbättras och att tillgängligheten med kollektivtrafik och cykel bör stärkas.

### *Delsträcka 5*

Delsträcka 5 har norr om Ikea en blandning med verksamheter och handel som är mindre storskalig än i handelsområdet vid delsträcka 4. Raden med lindar fortsätter och ger karaktär och ett grönt gaturum.

## **C.2 Befintliga trafikförutsättningar**

Nedan beskrivs befintliga förutsättningar för cyklister med avseende på framkomlighet, orienterbarhet, trygghet och trafiksäkerhet på en övergripande nivå. Mer detaljerade beskrivningar av varje delsträcka finns i nästa kapitel.

### **Framkomlighet**

Generellt kan nämnas att det finns delvis utbyggd gång- och cykelinfrastruktur med hög standard, vilket gäller främst sträckan längs motorvägen. Även längs Transportgatan finns en separerad gång- och cykelbana där dock standarden på passager gör att sträckan inte uppfyller hög standard för pendlingscykelnät. På andra delar av sträckan är standarden betydligt lägre. Detta gäller framför allt delsträcka 1, där cyklister är hänvisade till en smal kombinerad GC-bana. Det gäller också de delar av delsträcka 2 och 3 som löper på Export- och Importgatan, samt kopplingarna dit, där cyklister är tvungna att cykla i blandtrafik med hög andel tung trafik. Korsningspunkter behöver få en högre standard genomgående på sträckan.

## Bullerutsatthet

Cykelbanan är bullerutsatt längs med stora delar av sträckan. Cykelbanan löper längs med stora vägar, där motorväg E6 är den största bullerkällan. Det ingår dock inte i detta projekt att utreda och åtgärda detta.

## Trygghet

Den upplevda tryggheten är en utmaning på sträckan på grund av dess läge och områdeskaraktär. Den befintliga cykelbanan längs motorvägen kan upplevas som otrygg då den ligger inklämd mellan motorvägen och en gammal bangård. Även andra delar av sträckan kan kännas otrygg, eftersom de huvudsakligen går genom industri- och verksamhetsområden där det rör sig få personer på kvällar och helger. Detta påverkar tryggheten negativt, men är svårt att lösa i detta projekt.

## Trafiksäkerhet

För att bedöma trafiksäkerheten har data från den nationella olycksdatabasen STRADA analyserats. Ett uttag gjordes som omfattar alla olyckor med cyklister inblandade som registrerats inom urvalsområdet (sträckan med buffertområde) under en 10-årsperiod (2013-2022).<sup>1</sup> Olycksstatistiken tyder på att de huvudsakliga trafiksäkerhetsproblemen på sträckan finns på platser där motorfordons- och cyklistflöden korsar varandra utan hastighetssäkring, samt på gator som saknar GC-bana. Den befintliga cykelbanan längs med motorvägen inom delsträcka 2, 3 och 4 däremot verkar redan ha en hög säkerhetsstandard.

De flesta olyckor skedde på delsträcka 1. Totalt registrerades 28 personskadeolyckor med cyklister under 10 års-perioden. Den dominerande olyckstypen på delsträcka 1 är enligt statistiken olyckor mellan motorfordon och cyklister i korsningspunkter mellan motorfordons- och cyklistflöden.

Näst flest olyckor skedde på delsträcka 2 där det registrerades totalt 13 personskadeolyckor med cyklister. Nästan alla var singelolyckor. På delsträcka 2 går det att urskilja att Exportgatan, och särskilt det gamla järnvägsspåret, innebär trafiksäkerhetsproblem för cyklister.

På delsträcka 3 registrerades totalt bara två och på delsträcka 4 inga cykelolyckor under 10 års-perioden.

På delsträcka 5 registrerades totalt nio olyckor med cyklister varav en lika stor andel var singelolyckor som olyckor mellan cyklister och motorfordon. De flesta skedde vid ställen där cykelbanan korsar olika sidogator eller infarter till verksamheter, alltså platser där cyklist- och motorfordonsflöden korsar varandra.

För mer detaljer se Bilaga 11 Olycksdataanalys.

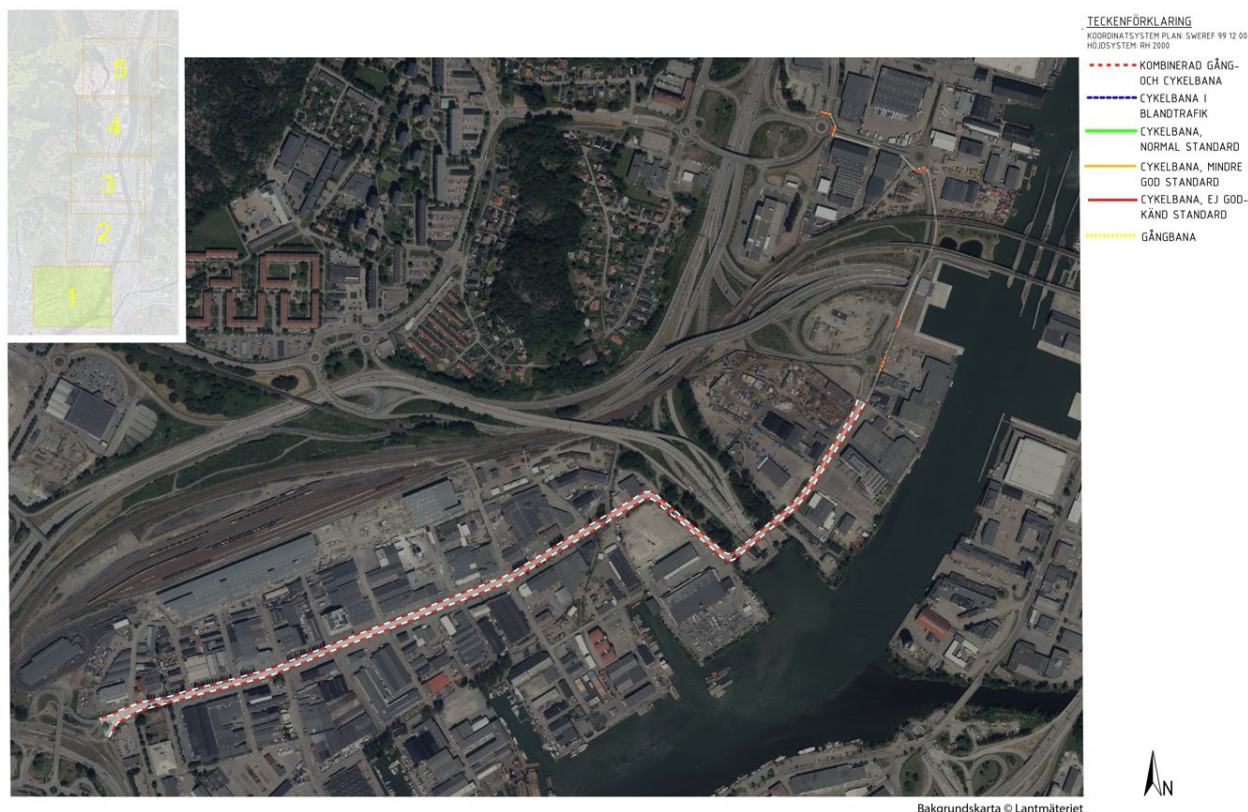
---

<sup>1</sup> Personskadeolyckor med cyklist inom urvalsområdet. Urvalskriterier: Hela databasen, Polis och/eller sjukvård, Olyckor, Trafik, 2013-01-01 - 2022-12-31, Kommun Göteborg, alla platstyper, Trafikantkategori Cykel, alla svårighetsgrader.

## C.3 Trafik, gator och torg

Nedan beskrivs befintliga trafikförhållanden längs respektive delsträcka inklusive skyltad hastighet på intilliggande gator och belysning av befintliga gång- och cykelbanor. Det redovisas även hur dagens trafikförhållanden och sektioner uppfyller krav för pendlingscykelnät enligt Teknisk Handbok.

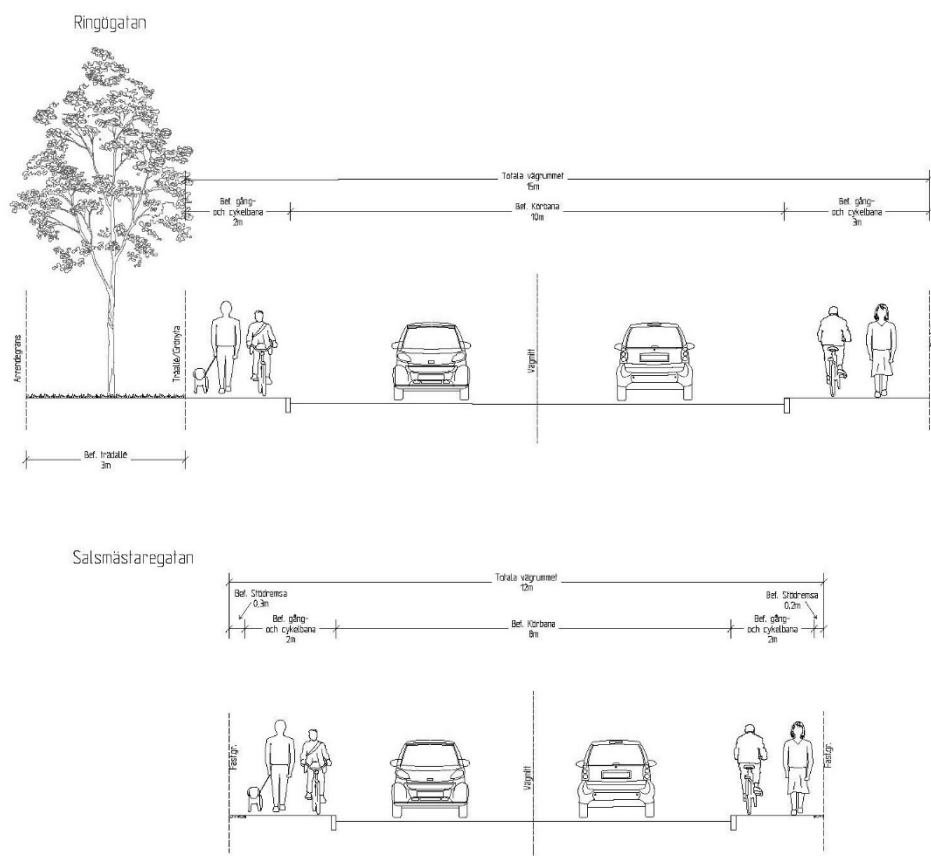
### Delsträcka 1



Figur 3: Bedömning av befintliga cykelbanor på delsträcka 1 enligt förstudien

### Ringögatan – Salsmästaregatan

De första två tredjedelarna av delsträcka 1 har i nuläget låg standard för cyklister. Längs med Ringögatan, bron över Lundbyleden och Salsmästaregatan fram till första cirkulationsplatsen finns bara en smal kombinerad GC-bana på vardera sidan av vägen. Korsningspunkter vid utfarter är inte utformade enligt Teknisk Handbok. Belysningen längs sträckan ska tillgodose både körbanor och gång- och cykelvägar på både norra och södra sidan om körbanorna. GC-banan på södra sidan uppfyller de ljus tekniska kraven men på GC-banan längs den norra sidan uppfylls ej dessa krav. Armatyrerna är av LED-typ men stolparna (Göteborgsstolpe typ C) är äldre.



Figur 4: Befintliga sektioner delsträcka 1

Idag finns det sju hållplatser längs sträckan, varav hållplatserna *Stenkols-* och *Bessermärgatan* dras in i samband med ombyggnationen. Hållplatserna längs sträckan är idag endas utmärkta med skyltar, uppfyller inte krav om tillgänglighetsanpassning eller några andra krav från Teknisk handbok eller VGU. Alla hållplatser saknar väderskydd och bänkar förutom hållplatsen *Stena metall* som heller inte ingår i projektet.

På uppdrag av Göteborgs Stad genomfördes tillfälliga slangmätningar på GC-banorna vid två tillfällen. Precis i början av Ringögatan räknades cyklister under en vecka i oktober 2022. Där passerade ca 1000 cyklister per vardag sammanlagt på båda sidor av gatan. Under maxtimmen passerade ca 50 cyklister på norra sidan och ca 150 cyklister på södra sidan av gatan. Medelhastigheten var ca 20 km/h. På Salsmästaregatan strax öster om bron över Lundbyleden genomfördes mätningar under en vecka i oktober 2023. Här passerade ca 600 cyklister per vardag sammanlagt på båda sidor av gatan. Under maxtimmen passerade ca 125 cyklister på norra sidan och ca 100 cyklister på södra sidan av gatan. Medelhastigheten låg på 20 km/h i nordöstlig riktning respektive 25 km/h i sydvästlig riktning.

Ringögatan och Salsmästaregatan är primära utryckningsvägar. Vad gäller motorfordon så går det ca 5000–9000 motorfordon per dygn med en hög andel tung trafik (ca 19–25

procent) här<sup>2</sup>. Den skyltade hastigheten är 50 km/h på hela sträckan och hastighetsmätningarna visar att de flesta håller sig till den. Det finns tre mätpunkter för motorfordon på sträckan:

- Ringögatan mellan Gjutjärnsgatan och Stenkolsgatan (år 2019): ca 9000 fordon per dygn (ÅMVD); 19 procent tung trafik; medianhastighet 41 km/h; 85-percentil 43 km/h.
- Ringögatan mellan Stålverksgatan och Salsmästaregatan (år 2020): ca 5300 fordon per dygn (ÅMVD); 25 procent tung trafik; medianhastighet 47 km/h, 85-percentil 50 km/h.
- Salsmästaregatan mellan Ringögatan och Exportgatan<sup>3</sup> (år 2020): ca 4900 bilar per dygn (ÅMVD); tung trafik och hastigheter mättes senast år 2015, då det var 20 procent tung trafik, medianhastighet 48 km/h, 85-percentil 51 km/h.

### **Salsmästaregatan - Exportgatan**

Ca 100 meter söder om första cirkulationsplatsen börjar en relativ nybyggd, dubbelriktad, separerad cykelbana. Den följer sträckan längs med Salsmästaregatan, förbi andra cirkulationsplatsen och längs med Exportgatan och tredje cirkulationsplatsen fram till slutet av delsträcka 1. Bredden på cykelbanan uppfyller standard för pendlingscykelstråk med färre än 500 cyklister under maxtimmen. Korsningspunkter vid utfarter och cirkulationsplatser är inte utformade enligt Teknisk Handbok. Belysningen längs den separerade cykelbanan är ej utredd i detalj men förefaller uppfylla kraven för pendlingscykelstråk i Teknisk Handbok och Vägar och gators utformning (VGU).

En fast cykelmätstation på Södra Marieholmsbron ger viss information om cykelflöden, eftersom alla som korsar måste cykla på cykelbanan längs Salsmästaregatan som utgör den enda cykelanslutningen till bron. Mätstationen registrerade år 2021 i genomsnitt 250 cyklister under morgonens maxtimme och 1400 cyklister totalt en genomsnittlig vardag (ÅMVD). Som förväntat finns en variation mellan årstiderna, med 1100 cyklister per vardag under vinterhalvåret och 1700 under sommarhalvåret.<sup>4</sup>

Salsmästaregatan och Exportgatan är primära uttryckningsvägar. Mätpunkten för motorfordon på denna delsträcka (Exportgatan mellan Salsmästaregatan och Tingstadsmotet) visar en stor trafikmängd, med hög andel tung trafik, men också låga hastigheter. Enligt den senaste mätningen år 2015 går det ca 13 500 motorfordon per dygn (ÅMVD); 27 procent tung trafik; medianhastighet 32 km/h, 85-percentil 34 km/h.<sup>5</sup>

---

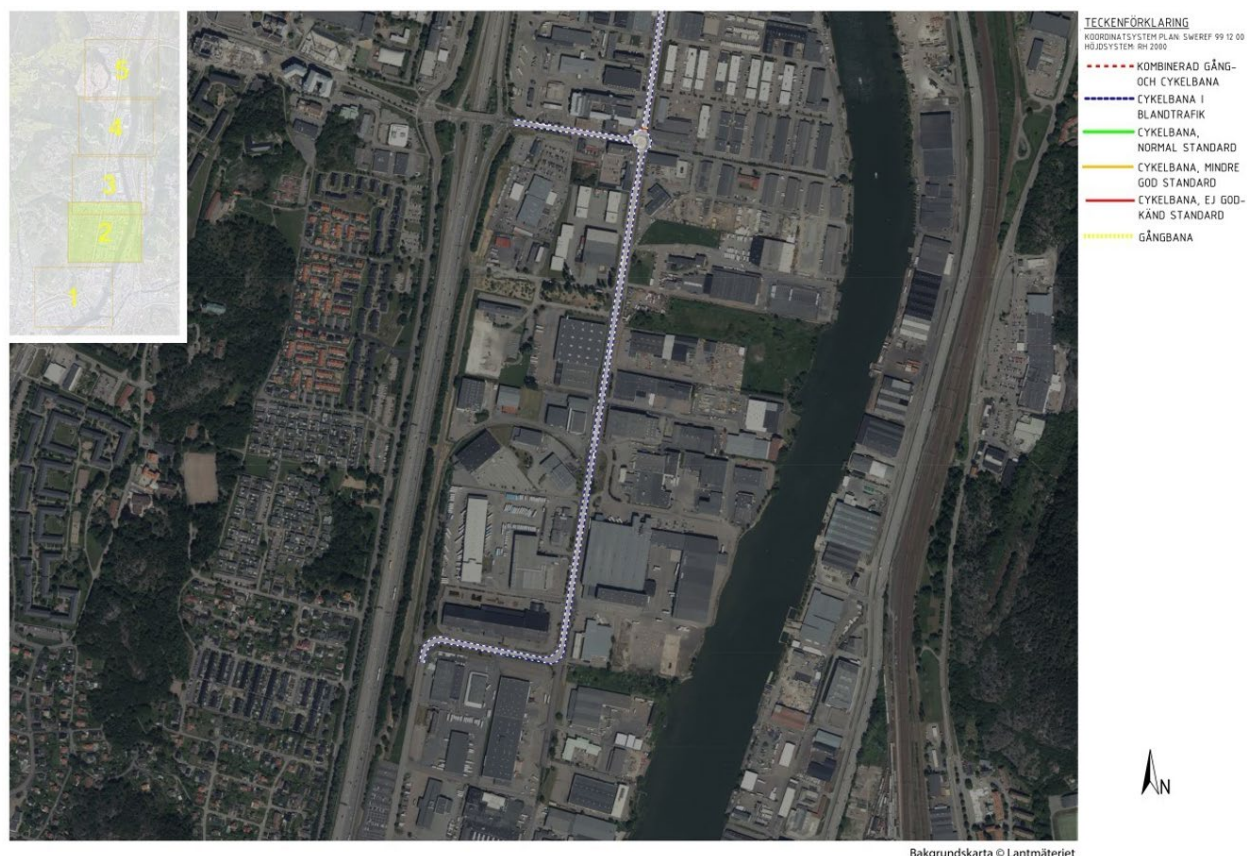
<sup>2</sup> Alla uppgifter om trafikmängder för motorfordon är hämtade från Göteborg Stads hemsida, ”Trafikmängder på olika gator”, <https://goteborg.se/wps/portal/start/trafik-och-resor/trafik-och-gator/trafikinformation/statistik-om-trafiken-i-goteborg/trafikmangder-pa-olika-gator>

<sup>3</sup> Inga uppgifter finns i statistikdatabasen om trafikräkningen gjordes söder eller norr om cirkulationsplatsen

<sup>4</sup> Senaste tillgängliga data för denna station var för år 2021, uppgifter hämtade från Göteborg Stads hemsida, ”Cykeltrafik på olika cykelbanor”, <https://goteborg.se/wps/portal/start/trafik-och-resor/trafik-och-gator/trafikinformation/statistik-om-trafiken-i-goteborg/cykeltrafik-pa-olika-cykelbanor>

<sup>5</sup> Vägnätet i området har dock byggts om en del efter det. Denna mätning ger därför förmodligen bara en mycket grov bild av den aktuella trafiksituationen.

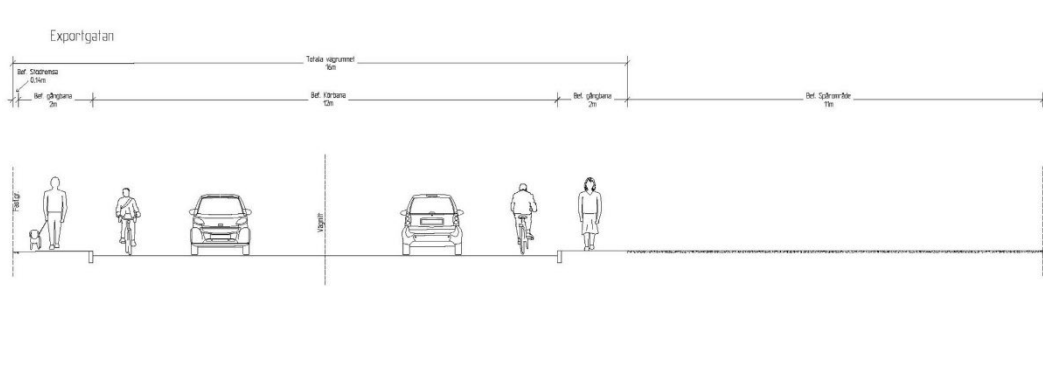
## Delsträcka 2



Figur 5: Bedömning av befintliga cykelbanor på delsträcka 2 enligt förstudien

### Exportgatan

På det planerade cykelstråket på Exportgatan behöver cyklister i nuläget cykla i blandtrafik då det saknas cykelbanor. Det finns bara en smal gångbana. Belysningen i området är av hög kvalitet och består av spännstolpar med linspänd belysning och armaturer som monterades 2021. Då stolparna är placerade längs körbanornas båda sidor minskas det fysiska utrymmet, vilket skapar problem när fotgängare, cyklister och motortrafik ska samsas inom området. På ett fåtal platser vid korsningar har spännstolpar ersatts av traditionella stolpar, troligtvis på grund av utrymmesbrist.



Figur 6: Befintliga sektioner delsträcka 2

Idag finns det fyra hållplatser längs sträckan, varav hållplatsen *Timber Trading* dras in i samband med ombyggnationen. Merparten av hållplatserna längs sträckan är idag endast utmärkta med skyltar, uppfyller inte krav om tillgänglighetsanpassning eller några andra krav från Teknisk handbok eller VGU. Alla hållplatser saknar bänkar. Väderskydd förekommer vid hållplatserna *Exportgatan*, *Plastteknik* och *Timber Trading*.

Exportgatan är en primär utryckningsväg för Räddningstjänsten. Göteborgs Stad har en mät punkt på sträckan som visar en mycket hög andel tung trafik och att hälften av motorfordonen kör fortare än den skyltade hastigheten 50 km/h. I senaste mätningen år 2019 registrerades ca 6400 fordon per dygn (ÅMVD); 28 procent tung trafik; medianhastighet 50 km/h; 85-percentil 55 km/h.

### **Motorväg E6**

Det parallella stråket utgörs av en nybyggd separerad gång- och cykelbana av hög standard längs med motorvägen E6 mellan Tingstadsmotet och Backadalsmotet. Trafikmängder och hastigheter är således relevanta enbart ur bullersynpunkt. På större delen av sträckan ligger den befintliga GC-banan dold från motorvägen bakom en vegetationsridå med lövträd.

På uppdrag av Göteborgs Stad genomfördes flera tillfälliga slangmätningar på cykelbanan på östra sidan om motorvägen E6 år 2022 (mätpunkter i höjd med Tryckerigatan och i höjd med NetonNet). Mätningarna skedde under olika veckor i april och september 2022 och visade på liknande resultat. I genomsnitt registrerades ca 400 till 550 cyklister per vardag beroende på vecka. Hastighetsmätningarna visar tydligt cykelbanans användning som pendlingssträcka. Medelhastigheten ligger i alla mätningar på rätt höga 25 km/h och 15 procent av cyklisterna passerade mätpunkten i ca 30 km/h eller mer.

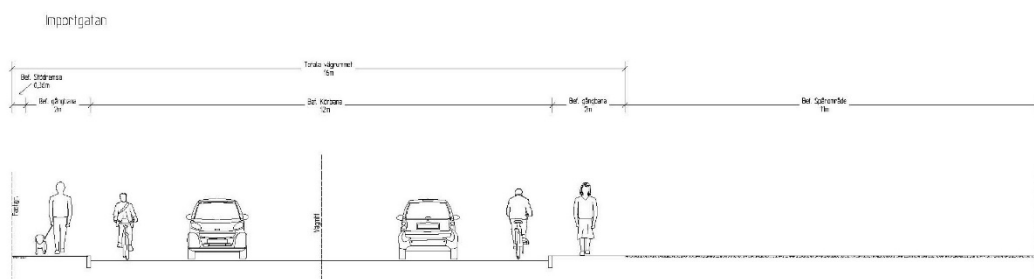
## Delsträcka 3



Figur 7: Bedömning av befintliga cykelbanor på delsträcka 3 enligt förstudien

### Importgatan

På det planerade cykelstråket på Importgatan behöver cyklister i nuläget cykla i blandtrafik då det saknas cykelbanor. Det finns bara en smal gångbana. Belysningen på delsträcka 3 är utformad på samma sätt som på delsträcka 2. Den är av hög kvalitet och består av spännstolpar med linspänd belysning och armaturer som monterades 2021. Då stolparna är placerade längs körbanornas båda sidor minskas det fysiska utrymmet, vilket skapar problem när fotgängare, cyklister och motortrafik ska samsas inom området.



Figur 8: Befintliga sektioner delsträcka 3

Idag finns det fem hållplatser längs sträckan, varav hållplatsen *Trämjölsfabriken* dras in i samband med ombyggnationen. Hållplatserna längs sträckan är idag endast utmärkta med skyltar, uppfyller inte krav om tillgänglighetsanpassning eller några andra krav från

Teknisk handbok eller VGU. Alla hållplatser saknar bänkar förutom hållplatsen vid *Stig Center* läge A. Väderskydd förekommer vid hållplatserna *Backa Bergö*, *Importgatan* och *Trämjölsfabriken*.

Importgatan är en primär utryckningsväg för Räddningstjänsten. Det finns två mätpunkter på denna del av Importgatan som uppvisar liknande trafikmängder och hastigheter enligt mätningar från år 2019: ca 7400-7900 fordon per dygn (ÅMVD); 27-29 procent tung trafik; medianhastighet 46-49 km/h; 85-percentil 48-52 km/h. Enligt den senaste mätningen år 2023 ligger trafikmängden kvar på samma nivå, ca 7900 fordon per dygn.

### **Motorväg E6**

Det parallella stråket utgörs av en nybyggd separerad gång- och cykelbana av hög standard längs med motorvägen E6 mellan Backadalsmotet och Bäckeboismotet. Som för delsträcka 2 är trafikmängder och hastigheter således relevanta enbart ur bullersynpunkt. Här ligger dock GC-banan närmare motorvägen och det finns ingen avskärmande vegetationsridå.

I början av detta stråk finns en signalreglerad passage över en mycket trafikerad del av Importgatan. Här passerade enligt mätningen år 2017 ca 12 000 fordon per dygn (ÅMVD), varav 23 procent tung trafik, dock med rätt låga hastigheter (medianhastighet 40 km/h, 85-percentil 43 km/h). Enligt den senaste mätningen år 2023 har trafikmängden ökat till ca 15 000 fordon per dygn.

## Delsträcka 4



Figur 9: Bedömning av befintliga cykelbanor på delsträcka 4 enligt förstudien

### Motorväg E6

Första delen av delsträcka 4 utgörs av en separerad gång- och cykelbana längs med motorvägen E6 mellan Bäckebolesmotet och busshållplats Bäckebo Södra. Sträckan börjar med en signalreglerad passage över en mycket trafikerad del av Transportgatan. Här passerar enligt den senaste mätningen år 2015 ca 14 600 fordon per dygn (ÅMVD). Det finns inga uppgifter om andelen tung trafik eller hastigheter.

### Transportgatan

I höjd med busshållplatsen svänger GC-banan österut i en planskild passage under Transportgatan och följer sedan Transportgatan på östra sidan, fortsatt som separerad gång- och cykelbana. På sträckan längs med Transportgatan fram till cirkulationsplatsen vid avfart 80 finns sex korsningar med infarter till parkeringar och Transportgatans slinga runt Bäckebo Köpcenter. Tre av dessa sex cykelpassager är inte hastighetsäkrade. Belysning av gång- och cykelbana saknas längs hela sträckan men körbanan är belyst.

## Delsträcka 5



Figur 10: Bedömning av befintliga cykelbanor på delsträcka 5 enligt förstudien

### Transportgatan

På delsträcka 5 fortsätter den separerade gång- och cykelbanan längs med Transportgatan. På sträckan mellan cirkulationsplatsen vid avfart 80 och Orrekulla Industrigata finns åtta korsningar med infarter till olika handelsverksamheter. Ingen av cykelpassagerarna är hastighetsäkrad. Belysning av gång- och cykelbana saknas längs hela sträckan.

På uppdrag av Göteborgs Stad genomfördes tillfälliga slangmätningar på cykelbanan i höjd med Orrekulla skans under en vecka i oktober 2022. I genomsnitt registrerades 143 cyklister per vardag. Hastighetsmätningarna visar tydligt cykelbanans användning som pendlingssträcka. Medelhastigheten ligger på rätt höga 25 km/h och 15 procent av cyklisterna kom upp i hastigheter över 30 km/h.

### Nortagenevägen

Delsträckan fortsätter längs Nortagenevägen med en hastighetssäkrad passage över Orrekulla Industrigata och korsar sedan motorväg E6 på en GC-bro med en ca 4 m bred kombinerad gång- och cykelbana. På bron genomfördes tillfälliga slangmätningar under en annan oktobervecka år 2022. I genomsnitt registrerades 106 cyklister per vardag. Trots lätt uppförsläppe från båda sidor till bron uppmättes även här en rätt hög medelhastighet på 24 km/h och att 15 procent cyklade snabbare än 28 km/h.

Sträckan avslutas med två passager över motorvägsavfarten och Kärravägen vid cirkulationsplatsen. Cykelpassagerna är inte hastighetssäkrade. Därifrån omfattar delsträckan en kombinerad gång- och cykelbana in mot Kärra.

Belysning av gång- och cykelbanan inleds vid cirkulationsplatsen Transportgatan – Nortagenvägen och fortsätter över bron och vidare in mot Kärra. Belysningen är av äldre typ med låga stolpar och ljuskällor av urladdningstyp som ska fasas ut och tas från marknaden från och med 2027.

## C.4 Social- och barnperspektiv

Nedan beskrivs den tänkta sträckan för pendlingscykelbanan ur ett socialt perspektiv med fokus på vilka grupper som använder befintlig gång- och cykelbana och i vilket syfte, samt olika gruppers specifika förutsättningar och behov.

Pendlingscykelbanan går huvudsakligen genom industri- och handelsområden och parallellt med E6. Längs alla delsträckor finns det ett flertal arbetsplatser. Det rör sig främst om industri och handel, men det finns även kontor. Det finns ett flertal butiker inom verksamhetsområdena längs Ringögatan, Exportgatan, Importgatan och Transportgatan. Längs Transportgatan finns också Bäckebo's handelsområde med omfattande detaljhandel för konsumenter. På Ringön har det dessutom uppstått lite nöjesverksamheter och föreningslokaler, vilket medför att det kan röra sig fler personer i området även kvälls- och nattetid på delsträcka 1 än på de andra delsträckorna.

I anslutning till sträckan har inga bostäder, förskolor, skolor, vårdinrättningar, lekplatser eller besöksmål specifikt för barn eller äldre kunnat identifieras. Cykelbanan används därför förmodligen främst av vuxna, både för att besöka eller arbetspendla till handel och industri i området, och för att ta sig igenom området och nå målpunkter i centrala Göteborg.

Det finns således inga särskilda krav på barnanpassning, men en trafikmiljö ska generellt vara till för alla, inklusive äldre, barn, kvinnor, män och personer med funktionsvariation. Cykelprogrammet anger att *"som princip ska planering och utformning av cykelvägnätet vara sådan att barn i 10–12-årsåldern kan cykla på egen hand"*. För att detta ska ske på ett tryggt och säkert sätt krävs det att trafikmiljön anpassas utifrån barnens förutsättningar. Generellt gäller att de åtgärder som ger ökad trygghet, trafiksäkerhet, tillgänglighet, framkomlighet och orienterbarhet för övriga åldersgrupper i samhället är särskilt viktiga för barn. Detta innebär att gång- och cykeltrafiken ska vara separerad sinsemellan samt att oskyddade trafikanter ska separeras från biltrafiken i möjligaste mån, vilket i nuläget inte är fallet på vissa delar av sträckan. Det är även viktigt att dämpa hastigheten på sträckor med cykling i blandtrafik samt i korsningspunkter. I nuläget finns ett flertal passager som inte är hastighetssäkrade. Barn kan uppleva smala sektioner som särskilt otrygga. En god orienterbarhet i trafikmiljön är också extra viktigt för att underlätta användning för barn och unga. Barn cyklar ofta långsammare än vuxna cyklist. Därför är det viktigt att det finns möjlighet att göra säkra omkörningar på cykelbanorna. Precis som för övriga cyklist är det även viktigt för barn att underlaget på cykelbanan är jämnt.

## C.5 Fastighetsägande

Generellt ligger projektet på kommunal mark. Inom delsträcka 2 och 3, längs Exportgatan, ligger ett järnvägsspår som inte är i bruk idag (spåret är kapat på ett ställe). Detta järnvägsspår ligger på samma fastigheter som gatumarken, vilket är kommunal mark.

På intilliggande fastigheter längs sträckan finns många olika privata fastighetsägare.

Projektet gör intrång och berör privata fastigheter inom några ytor på delsträcka 1, 2 och 3. För dessa ytor kommer det krävas att kommunen ordnar ett nyttjanderättsavtal med fastighetsägaren. Mer om intrången och var de sker finns i kapitel F3 Fastighetsåtkomst och planstöd.

För delsträcka 4 och 5 görs inte intrång på privata fastigheter varken för gång- och cykelbanan eller för busshållplatser. Projektet innebär på delsträcka 4 och 5 att vissa övergångsställen i samband med infarter till externhandelsområden i Backa sker på privata fastigheter.

# D. Tekniska förutsättningar

I detta kapitel beskrivs anordningar och ledningar som angränsar till befintlig gång- och cykelbana. Vidare beskrivs geotekniska förutsättningar.

## D.1 Anordningar och ledningar

Underlag för befintliga ledningar har inhämtats via Ledningskollen och anordningar i form av byggnadskonstruktioner har analyserats i samband med platsbesök. Nedan följer en beskrivning av de anordningar och ledningar som påverkas inom respektive delsträcka.

### Ledningar

Möte med ledningsägarna har hållits. Önskemål om samförläggning föreligger.

#### *Delsträcka 1*

Inom delsträcka 1 förekommer flera olika ledningsslag.

Det förekommer en gasledning på denna sträcka. Trängselskattstation finns vid Tingstadstunneln. Finns ett teknikskåp i höjd med Salsmästarebron.

#### *Delsträcka 2*

Inom delsträcka 2 förekommer flera olika ledningsslag.

GENAB ser ett behov av samförläggning längs sträckan, inför kommande elektrifiering av lastbilar för verksamheter längs sträckan. Gothnet ser behov av samförläggning.

Gothnet ser behov av att stärka upp befintligt stråk.

#### *Delsträcka 3*

Inom delsträcka 3 förekommer flera olika ledningsslag.

GENAB ser ett behov av samförläggning längs sträckan, inför kommande elektrifiering av lastbilar för verksamheter längs sträckan. Gothnet ser behov av samförläggning. Gothnet ser behov av att stärka upp befintligt stråk. Fjärrvärme finns längs sträckan. Vid cirkulationsplatsen och västerut mot Stigs Center finns "Sverigeringen" - 12 operatörer med fiberkablar. Vid cirkulationen finns bland annat brunnar för fiber och opto som behöver tas hänsyn till.

#### *Delsträcka 4 och 5*

Inom delsträckorna 4 och 5 förekommer flera olika ledningsslag.

GENAB ser ett behov av samförläggning längs sträckan, inför kommande elektrifiering av lastbilar för verksamheter längs sträckan. Skanova och Gothnet har befintligheter i sträckan som behöver beaktas i projekteringen.

## Anordningar

Alla stora anordningar har tagits hänsyn till under förprojekteringen. Målet är att undvika kostsamma flyttar i efterhand. Lokala anpassningar kommer behöva göras vid brunnstäckningar på ett antal platser utmed sträckan.

### Delsträcka 1

Inom delsträcka 1 förekommer flera olika anordningar

1. En mur som är ett översvämningsskydd för Tingstadstunneln
2. Belysningsstolpar längs Ringögatan (från Ringögatan 3 till Bessemergatan) är av typen Göteborgsstolpe typ C vilka har ett stort historiskt värde för staden och ska hanteras med varsamhet. Vid ombyggnation ska dessa demonteras och återlämnas till beställaren enligt Teknisk Handbok. Under Salsmästaregatan går belysningsledningarna i sick-sack mellan belysningsstolparna som står på var sin sida om körbanan, vilket försvårar drift och underhåll.
3. Det finns ett stort antal fysiska hinder såsom belysningsstolpar, belysningscentraler, staket, räcken och skyltar för trafik och kollektivtrafik inom säkerhetszonen för GC-banor.
4. Vägportalen för vägavgift som står placerad strax väster om bron över Lundbyleden står inom säkerhetszonen för GC-bana.



Figur 11: Göteborgsstolpe typ C



Figur 12: Vägportal inom säkerhetszonen

### Delsträcka 2

Inom delsträcka 2 förekommer flera olika anordningar.

1. Gammalt industrispår som ej används.
2. Spännstolpar och linspänd belysning kräver generellt mer drift och underhåll än traditionella lösningar med belysningsstolpar och armatur.

3. Det finns ett stort antal fysiska hinder såsom belysningsstolpar, belysningscentraler, staket, räcken och skyltar för trafik och kollektivtrafik inom säkerhetszonen för GC-banor.



*Figur 13: Spännstolpar med linspänd belysning begränsar det fysiska utrymmet i gaturummet*



*Figur 14: Spännstolpar och byggnader inom säkerhetszonen*

### **Delsträcka 3**

Inom delsträcka 3 förekommer flera olika anordningar.

1. Gammalt industrispår som ej används
2. Spännstolpar och linspänd belysning kräver generellt mer drift och underhåll än traditionella lösningar med belysningsstolpar och armatur.
3. Det finns ett stort antal fysiska hinder såsom belysningsstolpar, belysningscentraler, staket, räcken och skyltar för trafik och kollektivtrafik inom säkerhetszonen för GC-banor.



*Figur 15: Belysningscentral och spännstolpar begränsar det fysiska utrymmet i gaturummet*



*Figur 16: Spännstolpar för linspändbelysning, vegetation och staket inom säkerhetszonen*

### *Delsträcka 4 och 5*

Inom delsträckorna 4 och 5 förekommer flera olika anordningar men de påverkar ej projektet.

## **D.2 Miljöbelastning**

Sträckningen för ny gång- och cykelbana går delvis inom gammal industrimark med konstaterad förekomst av föroreningar i både fyllnadsmaterial och beläggning (asfalt). Bortforsling av asfalt och överskottsmassor kommer att medföra merkostnader till följd av föroreningsinnehåll.

Inga väsentliga förändringar av miljöförutsättningar inom natur- och kulturmiljö har identifierats. Den nya gång och cykelbanan planeras i huvudsak i anslutning till befintlig vägbana inom industriområden.

Observationer av invasiva arter enligt EU-förordning 1143/2014 är hämtade från Artportalen, SLUs artdatabas (fyndkartor.artfakta.se).

Inom delsträcka 4 och 5 går sträckningen för ny gång- och cykelbana inom Göta älvs vattenskyddsområde.

En miljöteknisk markundersökning av jord och asfalt längs med delsträcka 1-5 är genomförd av WSP i maj 2024. Resultatet redovisas i sin helhet i MUR (Markteknisk undersökningsrapport) miljö- och geoteknik (Bilaga 9). Jord med föroreningshalter under Naturvårdsverkets riktvärden för Mindre känslig markanvändning (MKM) bedöms inte utgöra några miljö eller hälsorisker och bör därmed kunna återanvändas som fyllnadsmaterial i samband med entreprenaden.

Nedan beskrivs kortfattat miljöförutsättningarna för de olika delsträckorna.

### *Delsträcka 1*

**Markmiljön.** Resultatet av genomförda undersökningar visar på viss förekomst av stenkolstjära i asfalten, men inga halter över gränsen för farligt avfall. Förekomsten av stenkolstjära i asfalten varierar dock troligtvis stort inom olika delar av vägen både i bredd, längd och djupled.

Fyllnadsmaterialet och torrskorpeleran både i vägen och strax utanför vägbanan innehåller generellt föroreningshalter under riktvärden för MKM (men ställvis över riktvärden för känslig mark, KM). Ett prov på fyllnadsmaterialet utanför vägbanan innehåller föroreningar över riktvärden för MKM.

Något saneringsbehov utöver hantering av förorenade massor i tekniska schakt bedöms inte behövas. Däremot bedöms kvittblivning av förorenade överskottsmassor och asfalt med stenkolstjära innebära merkostnader.

Resultatet av undersökningarna redovisas i sin helhet i Bilaga 9.

**Spridningsförutsättningar och ytvatten.** Delsträckans topografi och närhet till Göta älv innebär att grundvattenflödet antas vara mot söder/sydost och Göta älv. Närmaste recipient är Göta älv som rinner parallellt med delsträcka 1 ca 160 meter sydost om



Fyllnadsmaterialet och torrskorpeleran både i vägen och strax utanför vägbanan innehåller generellt föroreningshalter under riktvärden för MKM (men ställvis över riktvärden för KM). I en provpunkt uppmättes föroreningar över riktvärdet för MKM i fyllnadsmaterialet.

Något saneringsbehov utöver hantering av förorenade massor i tekniska schakt bedöms inte behövas. Däremot bedöms kvittblivning av förorenade överskottsmassor och asfalt med stenkolstjära innebära merkostnader.

Resultatet av undersökningarna redovisas i sin helhet i Bilaga 9.

**Spridningsförutsättningar och ytvatten.** Delsträckans topografi och närhet till Göta älv innebär att grundvattenflödet antas vara mot öster/sydost och Göta älv. Närmaste recipient är Göta älv som rinner förbi ca 290 meter öster om undersökningsområdet. Eftersom det övre jordlagret inom delområdet utgörs av fyllnadsmaterial bedöms spridningsförutsättningarna vara goda horisontalt till dag- och ytvatten.

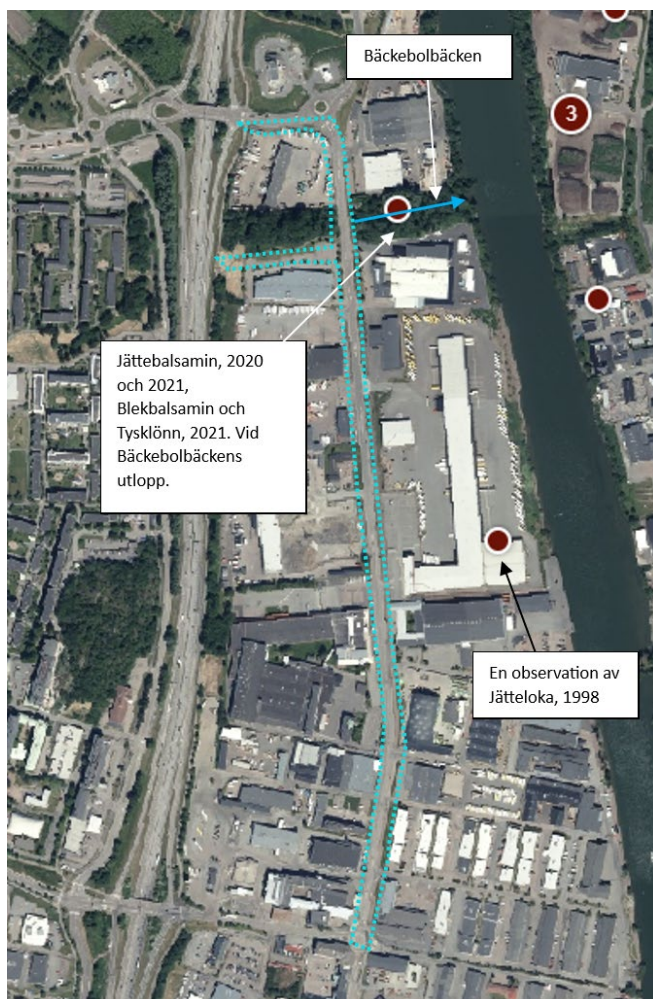
**Skyddsområden, brunnar mm.** I SGU:s brunnsarkiv finns inga uppgifter om brunnar för dricksvattenuttag inom en radie av 1000 meter från planområdet. En brunn med okänd användning finns inrapporterad ca 100 meter väster om delsträcka 2, södra delen.

**Invasiva arter.** Det finns inga noteringar om förekomst av invasiva arter *inom* aktuella schaktområden inom delsträcka 2 i artportalen. Däremot finns noteringar om förekomst av invasiva arter i *anslutning* till delsträcka 2, Figur 15.



**Skyddsområden, brunnar mm.** Det finns inga vattenskyddsområden eller övriga skyddade naturområden i närområdet kring planområdet enligt Länsstyrelsens kartor för skyddad natur.

**Invasiva arter.** I artfakta.se noterades det 2020 och 2021 förekomst av Jättebalsamin, 2021 även Tysklönn och Blekbalsamin strax öster om den norra delen av delsträcka 3. Mer specifikt inom ett grönområde söder om fastighet Backa 32:2.



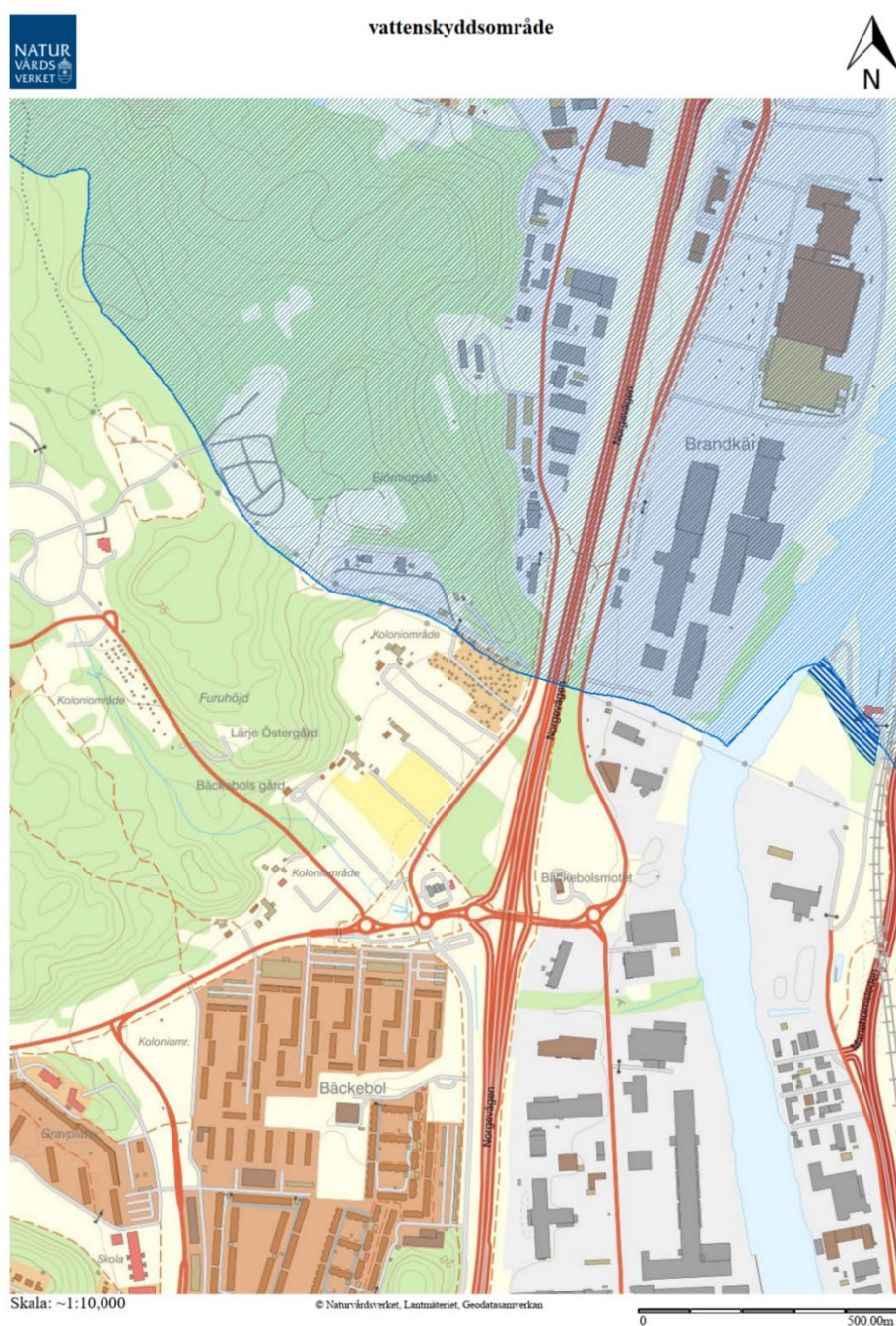
### Delsträcka 4

**Markmiljön.** Inom delsträcka 4 finns redan en fungerande GC-bana. Inom denna delsträcka planeras enbart för mindre justeringar. Analyser av asfalt och bärlager inom delsträcka 4 visar inte på förhöjda halter av föroreningar.

Resultatet av undersökningarna redovisas i sin helhet i Bilaga 9.

**Spridningsförutsättningar och ytvatten.** Undersökningsområdets topografi och närhet till Göta älv innebär att grundvattenflödet antas vara mot öster/sydost och Göta älv. Närmaste recipient är Göta älv som rinner förbi ca 260 meter öster om undersökningsområdet. Eftersom det övre jordlagret inom delområdet utgörs av fyllnadsmaterial bedöms spridningsförutsättningarna vara goda horisontalt till dag- och ytvatten.

**Skyddsområden, brunnar mm.** Enligt vatteninformationssystem Sverige (VISS) är huvudavrinningsområde Göta älv. Delsträcka 4 ligger inom vattenskyddsområdet för Göta Älv, enligt Länsstyrelsens kartor för skyddad natur, Figur 17.



Figur 20: Gränsen för Göta älvs vattenskyddsområde (Naturvårdsverket.se)

**Invasiva arter.** I artfakta.se noterades det 2022 förekomst av Jätteloka strax väster om den norra delen av delsträcka 4, Figur 18. Mer specifikt inom ett grönområde norr om fastighet Backa 111:1 (1).



**Träd.** Längs med Transportgatan står en längre rad med lindar. De bedöms utgöra en biotopskyddad allé. De föreslagna åtgärderna innebär att ny kantsten kommer sättas och att befintliga korsningar byggs om. Bedömningen är att det endast medför en marginell påverkan på trädens växtbädd och att träden därmed inte påverkas av planerade åtgärder.

## Delsträcka 5

**Markmiljön.** Resultatet av genomförda undersökningar visar inte på någon förekomst av stenkolstjära i asfalten. Förekomsten av stenkolstjära i asfalten varierar dock troligtvis stort inom olika delar av vägen både i bredd, längd och djupled.

Fyllnadsmaterialet och torrskorpeleran både i vägen och strax utanför vägbanan innehåller generellt föroreningshalter under riktvärden för MKM (men ställvis över riktvärden för KM).

Något saneringsbehov utöver hantering av förorenade massor i tekniska schakt bedöms inte behövas. Däremot bedöms kvittblivning av förorenade överskottsmassor och asfalt med stenkolstjära innebära merkostnader.

Resultatet av undersökningarna redovisas i sin helhet i Bilaga 9.

**Spridningsförutsättningar och ytvatten.** Undersökningsområdets topografi och närhet till Göta älv innebär att grundvattenflödet antas vara mot öster/sydost och Göta älv. Närmaste recipient är Göta älv som rinner förbi ca 190 meter öster om undersökningsområdet. Eftersom större delen av det övre jordlagret inom delområdet utgörs av fyllnadsmaterial och postglacial finsand bedöms spridningsförutsättningarna vara goda horisontalt till dag- och ytvatten.

**Skyddsområden, brunnar mm.** Enligt vatteninformationssystem Sverige (VISS) är huvudavrinningsområde Göta älv. Delsträcka 5 ligger inom vattenskyddsområdet för Göta Älv, enligt Länsstyrelsens kartor för skyddad natur, Figur 17.

I SGU:s brunnarsarkiv finns inga uppgifter om brunnar för dricksvattenuttag inom planområdet eller i närliggande områden. Två brunnar för uttag av vatten till industri är belägna väster om delsträckans mitt, inom en bergtäkt i Kärra, uppskattningsvis mer än 500 m bort.

**Invasiva arter.** Det finns inga noteringar om förekomst av invasiva arter inom aktuella schaktområden inom delsträcka 5 i artportalen. Däremot finns noteringar om förekomst av invasiva arter i *anslutning* till delsträcka 5, Figur 19.



Figur 22: Delsträcka 5. Observationer av invasiva arter från artfakta.se

**Träd.** Längs med Transportgatan står en längre rad med lindar. De bedöms utgöra en biotopskyddad allé. De föreslagna åtgärderna innebär att ny kantsten kommer sättas och att befintliga korsningar byggs om. Bedömningen är att det endast medför en marginell påverkan på trädens växtbädd och att träden därmed inte påverkas av planerade åtgärder.

## D.3 Geoteknik

Planerat pendelcykelstråk och justeringar på befintlig väg innebär ingen eller måttlig höjning av befintlig markyta. Storleken på marksättningar, utöver eventuellt pågående sättningar, förväntas därför vara försumbar. Totalstabiliteten bedöms som tillfredställande.

Planerade schakt är begränsade till djupet av projekterad överbyggnad. Utöver vägtekniska parametrar beror överbyggnadens tjocklek på de geotekniska förutsättningarna materialtyp, tjälfarlighetsklass samt odränerad skjuvhållfasthet (ifall terrass är anlagd på lera). Eftersom huvudparten av sträckan består av fyllning i översta lagret så kan denna förutsättning variera både i beskaffenhet och tjocklek över korta avstånd.

Nedan beskrivs jordlagerföljd och djup mot bakgrund av Sveriges geologiska undersöknings översiktliga jordarts- och jorddjupskarta samt undersökningar utförda som del av den miljötekniska undersökningen. Fyllningsmaktigheten varierar längs sträckan, djupet på utförda skruvar är begränsat till djupen som miljöproven är tagna på, se bilaga 9.

#### *Delsträcka 1*

Jordlagerföljden består av hårdgjord yta ovan fyllning och lera vilandes på friktionsjord ovan berg. Jorddjupet varierar mellan 10 och mer än 50 meter. Fyllningen längs med sträckan består under befintlig väg främst av grusig sand (materialtyp 2). Där undersökningar utförts utanför vägområdet varierar de ytliga jordlagren längs med delsträckan. Ställvis består de översta lagren av mulljord ovan lera och ställvis av fyllning i form av friktionsjord av varierande sammansättning, se bilaga 9.

#### *Delsträcka 2*

Jordlagerföljden består av hårdgjord yta ovan fyllning och lera vilandes på friktionsjord ovan berg. Jorddjupet varierar mellan 10 och över 50 meter. Fyllningen längs med sträckan består under befintlig väg främst av grusig sand (materialtyp 2). Där undersökningar utförts utanför vägområdet varierar de ytliga jordlagren längs med delsträckan. Ställvis består de översta lagren av torrskorpelera och ställvis av fyllning i form av grus eller sandigt grus, se bilaga 9.

#### *Delsträcka 3*

Jordlagerföljden består av hårdgjord yta ovan fyllning och lera vilandes på friktionsjord ovan berg. Jorddjupet varierar mellan 30 och 50 meter. Fyllningen längs med sträckan består under befintlig väg främst av grusig sand (materialtyp 2). Där undersökningar utförts utanför vägområdet varierar de ytliga jordlagren längs med delsträckan. Ställvis består de översta lagren av lera och ställvis av fyllning i form av friktionsjord av varierande sammansättning, se bilaga 9.

#### *Delsträcka 4*

Jordlagerföljden består av hårdgjord yta ovan fyllning och lera vilandes på friktionsjord ovan berg. Jorddjupet varierar mellan 20 och 50 meter. Fyllningen längs med sträckan består under befintlig väg främst av grusig sand (materialtyp 2). Undersökning utanför vägområdet har inte utförts.

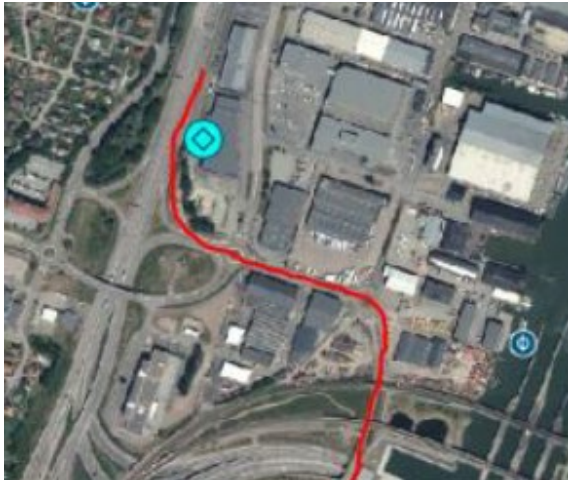
#### *Delsträcka 5*

Jordlagerföljden består av hårdgjord yta ovan fyllning och lera vilandes på friktionsjord ovan berg. Jorddjupet varierar mellan 20 och 50 meter. Fyllningen längs med sträckan består under befintlig väg främst av grusig sand (materialtyp 2). Där undersökningar utförts utanför vägområdet varierar de ytliga jordlagren längs med delsträckan. Ställvis består de översta lagren av mulljord och ställvis av fyllning i form av sandigt grus, se bilaga 9.

## D.4 Arkeologi\*

Enligt Riksantikvarieämbetets Fornsök finns det tre fornlämningar som angränsar till sträckan.

I anslutning till delsträcka 2 finns en stensättning (L1960:1952), som dock inte längre tolkas som fornlämning (rev. 1989) utan är en naturbildning som från sydväst kan se ut som en stensättning (Figur 20). Objektet bedöms inte påverkas av projektet eftersom det ligger på en fastighet (20:5) som angränsar till en del av sträckan som inte planeras för ombyggnation (längs med motorväg E6 norr om Tingstadsmotet).



Figur 23: Fornsök L1960:1952 Stensättning

I anslutning till delsträcka 2 finns även en fyndplats (L1960:1334) där fyndet dock verkar vara flyttat (Figur 21). Platsen är gravt förändrat i och med byggandet av motorväg E6.



Figur 24: Fornsök L1960:1334 Fyndplats

I anslutning till delsträcka 5 finns en fästning/skans (L1968:7470) i ett skogsområde som angränsar till pendlingscykelbanan (Figur 22). Åtgärderna för cykelvägen bedöms dock inte påverka fornlämningsområdet.



Figur 25: Forsök L1968:7470 Fästning/skans

## D.5 Dagvatten, skyfall och högvattenskydd

Planerat pendlingscykelstråk och justeringar på befintlig väg förväntas inte öka belastningen på recipienten jämfört med nuläget. Andelen hårdgjord yta kommer i huvudsak vara den samma och förutsättningarna för att fördröja och rena dagvatten förväntas inte förändras då sträckan som rustas upp i huvudsak ligger inom befintligt vägområde.

Flödesmängder eller flödesriktningar för dagvatten och skyfall förväntas inte förändras då tillkommande hårdgjord yta endast är liten och marknivåer förväntas förbli, i stort sett, oförändrade i och med utbyggnaden av projektet. Dock behöver hänsyn tas i projekteringsskedet för att inte försämrade skyfallshanteringen och om möjligt underlätta för stadens ambition att säkra skyfallsåtgärder och högvattenskydd.

Göteborg stad Kretslopp och vatten har tagit fram strukturplaner för staden med syfte att analysera konsekvenserna av ett hundraårsregn och identifiera skyfallsanläggningar för att begränsa konsekvenserna. Planerat pendlingscykelstråk ligger inom avrinningsområdet Östra Hisingen där det finns totalt fem åtgärder i direkt anslutning till pendelcykelstråket.

Samtliga fem åtgärder är skyfallsleder. Med skyfallsled menas en sträcka för avledning av ytvatten där anpassningar genomförs så blir konsekvenserna i samband med skyfall blir acceptabla. Anläggningarna ska utformas och dimensioneras specifikt för att skydda samhällskritisk infrastruktur, trafik- och transportleder.

Vid ett skyfall sker avledning främst på markytan då vanliga dagvattensystem går fulla. Avledning över markytan är att föredra. Då vattnet kan brädda över en större yta ger ytliga skyfallslösningar en större kapacitet för att hantera skyfallsvattnet än vid underjordiska anläggningar. Ytliga lösningar har i regel också en enklare teknisk konstruktion och anläggningarna kan vara multifunktionella, till exempelvis även användas till park eller cykelparkering.

De anläggningar som Göteborgs stad föreslår i strukturplanen är indelade i tre olika prioriteringsklasser, prio A-C. Prioriteringen är baserad på vilken typ av verksamhet, bebyggelse eller infrastruktur som den anläggningen (eller kedja av åtgärder) syftar till att skydda.

Prio A innefattar verksamheter vilka redan på kort sikt (timmar) har en stor betydelse för liv och hälsa, bebyggelse med verksamhetstyperna ”Hälsa- och sjukvård samt omsorg” samt ”Skydd och säkerhet”. I Prio B inkluderas verksamheter som på kort sikt har stor betydelse för samhällets funktion det vill säga bebyggelse med verksamhetstyperna ”Skola”, ”Samhällsledning” samt ”Kommunikation” eller klass 1 vägar (större statliga och högprioriterade vägar).

En högvattenhändelse kan även det orsaka översvämning. Staden presenterar i *Översiktsplan för Göteborg - Tematiskt tillägg för översvämningssrisker* en strategi för hur man avser möta hotet med en stigande havsvattennivå för områden uppströms älvmynnningen. På medellång sikt innebär det att staden tillämpar föreslagna planeringsnivåer och etablerar ett högvattenskydd längs älvkant (Göteborg Stad, 2019). Göteborg stad har tagit fram en hydromodell för att beräkna högvattennivåer. Beräkningsresultatet visar att delar av projektområdet riskerar att översvämmas av högvatten 2070. Området som riskerar att översvämmas begränsas till Salsmästaregatan (Figur 28) samt norra delen av Transportgatan (Figur 29) (Vatten i staden, vattenigoteborg.se hämtat 2024-09-13).

Pendlingscykelstråket ligger till största del inom område där etablering av högvattenskydd längs älvkant föreslås. Då projektet ej föranleder någon sänkning av befintliga gatuhöjder längs sträckan bedöms inga högvattenskyddsåtgärder behöva genomföras med anledning av planerat pendlingscykelstråk.

### *Delsträcka 1*

Delsträcka 1 på Ringön följer Ringögatan vilken är en utpekad skyfallsled (blå linje med pilar i Figur 26) på sträckan mellan Manufakturgatan och Bessemergatan. Skyfallsleden ska ha kapacitet att leda 1 m<sup>3</sup>/s från båda riktningarna till Kalkbruksgatan och vidare ut i Älven. Norr ifrån på Manufakturgatan ska ett flöde på 1 m<sup>3</sup>/s kunna fortsätta till Ringögatan.

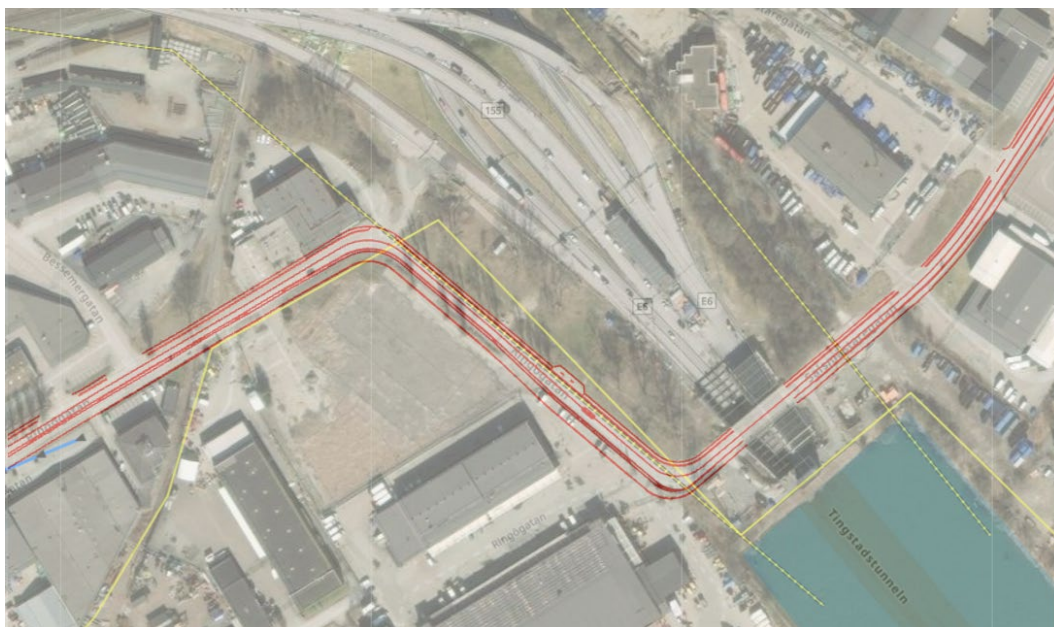
Högvattenskyddet följer Ringögatans sydöstra sida fram till där Lundbyleden där högvattenskyddet korsar gatan och fortsätter mellan Lundbyleden och Ringögatan. I anslutning till tunnelmynningen, där Ringögatan övergår till Salsmästaregatan korsar högvattenskyddet gatan ännu en gång för att fortsättningsvis i huvudsak följa kajkanten (Figur 27).

Det kompletterande skydd som avser att skydda Tingstadstunneln från att vatten tränger ner via markytan ligger direkt anslutning till projekteringsområdet för pendlingscykelstråket (Figur 24) och det är av största vikt att skyddets funktion behålls intakt.

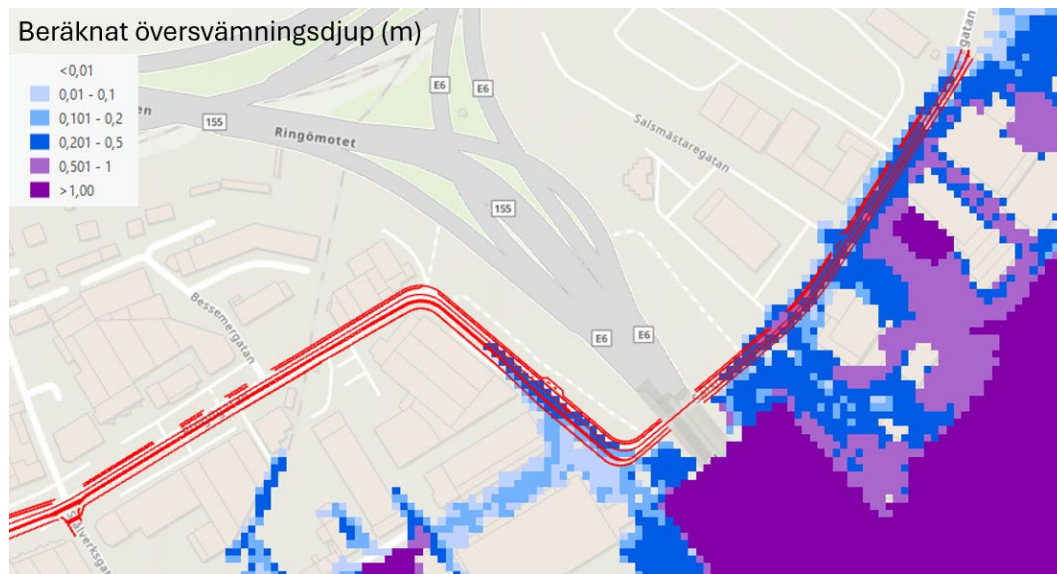
Framtida högsta högvatten riskerar att översvämma delar av Salsmästaregatan.



Figur 26 Skyfallsled och högvattnenskydd på delsträcka 1 (källa: [Vatten i staden \(vattenigoteborg.se\)](http://vattenigoteborg.se) hämtat 2024-09-06)



Figur 27 Högvattnenskyddet (gul linje) och det kompletterande skyddets placering (gul/svart linje) i förhållande till projektområdet för pendelcykeltråket (röd linje)



Figur 28 Beräknat högsta översvämningsdjup vid högsta högvatten 2070. (källa: [Vatten i staden](#) ([vattenigoteborg.se](#)) hämtat 2024-09-13)

### Delsträcka 2

Delsträcka 2 sammanfaller med två skyfallsåtgärder. Den första innebär att Exportgatan ska ha kapacitet att leda ett flöde på upp till 3 m<sup>3</sup>/s söderut. Skyfallsleden följer gatan från Exportgatan 20 till 51. Göteborg stad har även pekat ut två områden där framkomligheten blir problematisk i samband med skyfall i anslutning till denna skyfallsled där då översvämningsnivåer på över 20 cm kan förväntas vid motsvarande ett 100-årsregn.

Vid Exportgatan 69 korsar ytterligare en skyfallsled gatan från väster till öster, denna ska ha kapacitet för 2 m<sup>3</sup>/s och är klassad som Prio B.

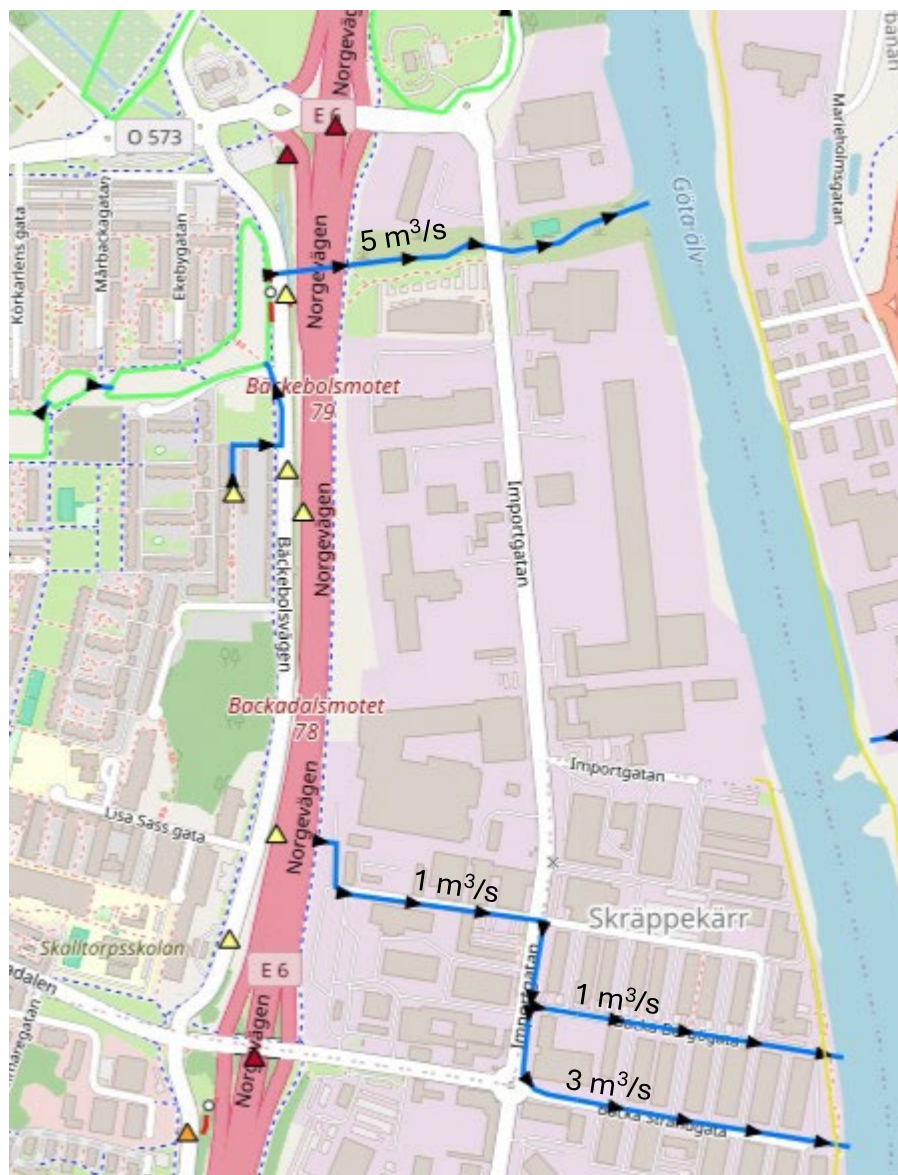


Figur 29 Skyfallsleder på delsträcka 2 (källa: [Vatten i staden \(vattenigoteborg.se\)](http://vattenigoteborg.se) hämtat 2024-09-06)

### Delsträcka 3

Även inom delsträcka tre finns två skyfallsåtgärder att ha med i beaktande. Den första följer Importgatan och ska kunna ta emot ett flöde väster ifrån via Importgatan 14 på 2 m<sup>3</sup>/s och leda det mot Göra Älv via Backa Bergögata och Backa Strandgatan.

Den andra åtgärden är en skyfallsled som korsar Importgatan i grönstråket vid Importgatan 30–32., denna ska ha en kapacitet på 5 m<sup>3</sup>/s, har klassats som Prio A och avleder vatten från ett relativt stort område väster om E6.



#### Strukturplansåtgärder

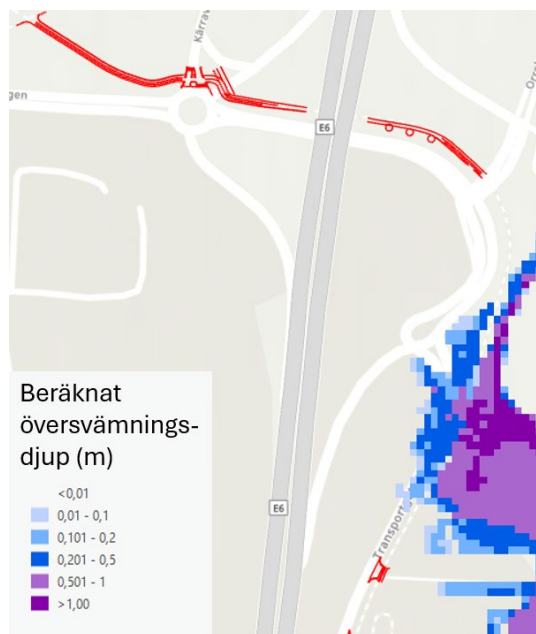
- ☒ Skyfallsyta
- ☒ Styrning
- ☒ Skyfallsled
- ☒ Skyfallsled (befintlig kapacitet)
- ☒ Kompletterande
- ☒ Högvattenskydd



Figur 30 Skyfallsleder på delsträcka 3 (källa: Vatten i staden (vattenigoteborg.se) hämtat 2024-09-06)

#### Delsträcka 4 och 5

De åtgärder som planeras för delsträcka 4 och 5 berörs inte av några skyfallsåtgärder utpekade i strukturplanen. Norra delen av Transportgatan riskerar att översvämmas vid framtida högsta högvatten, dock är inte de sträckor som ingår i upprustningen av cykelstråket berörda.

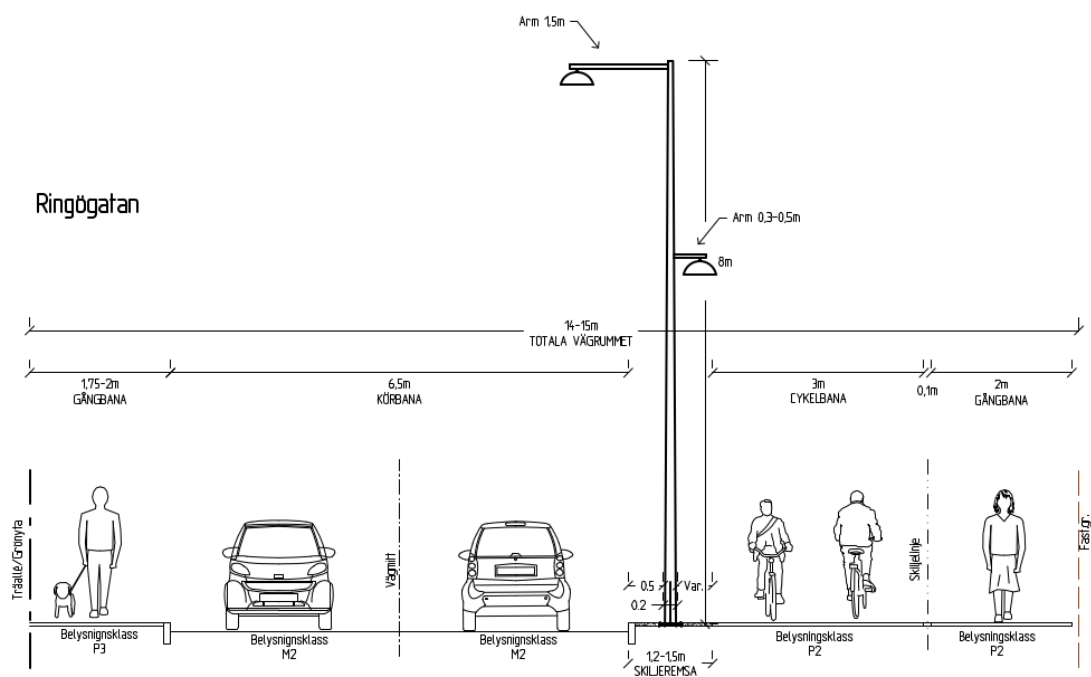


Figur 31 Beräknat högsta översvämningsdjup vid högsta högvatten 2070. (källa: [Vatten i staden \(vattenigoteborg.se\)](http://vattenigoteborg.se) hämtat 2024-09-13)

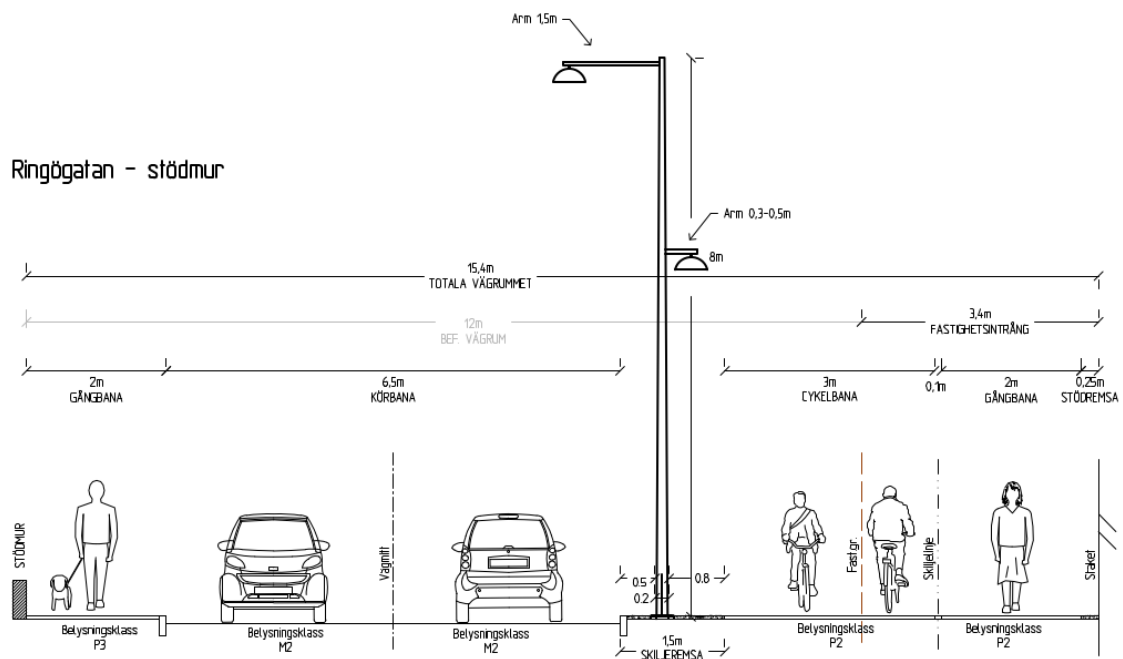
# E. Föreslagen ny trafik- och gestaltungsloesning

## E.1 Trafik- och gestaltungsfoerslag

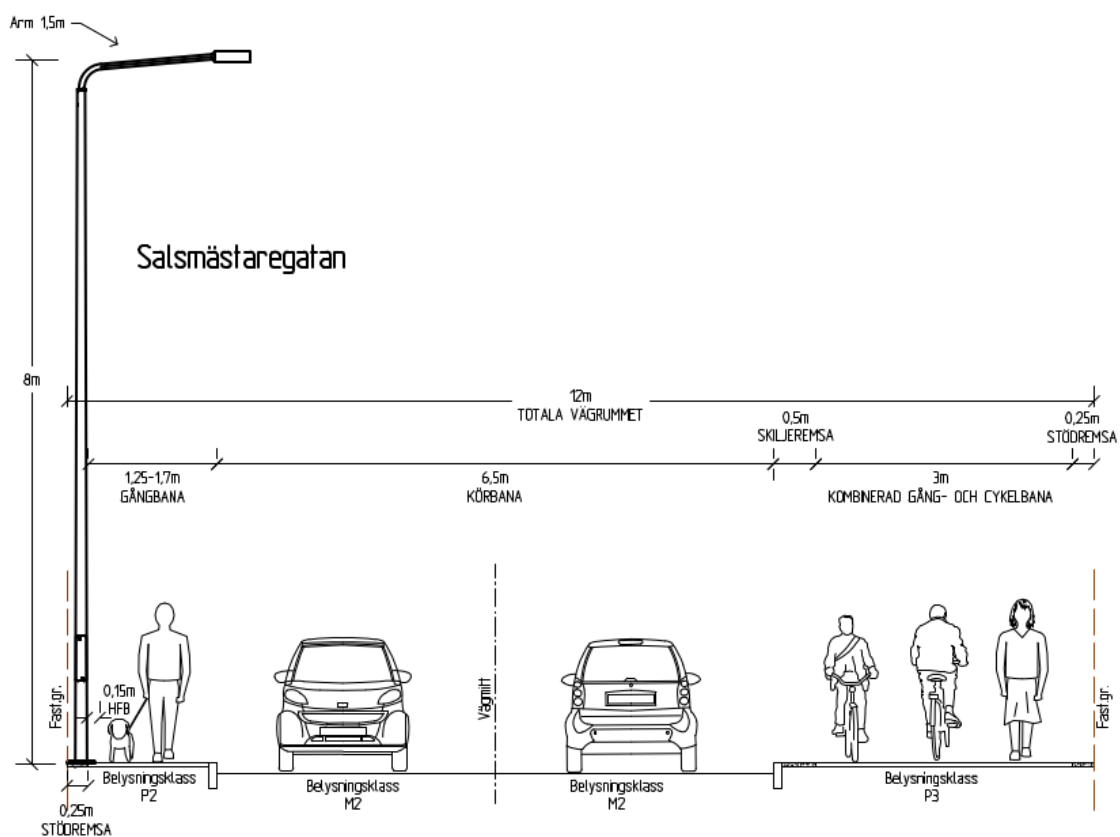
### Delsträcka 1



Figur 32: Typsektion för Ringögatan (0/080 – 1/200)



Figur 33: Typsektion för Ringögatan längs stödmur. Fastighetsintrång. (1/200 – 1/400)



Figur 34: Typsektion för Salsmästaregatan (1/400 – 1/800)

## Ringö – och Salsmästaregatan

I arbetet med utformningsförslaget har i största möjliga mån eftersträvat en dubbelriktad pendlingscykelbana om 3 meter och gångbana om 2 meter, vilket uppnås på större delen av sträckan, se Figur 32. Fram till sektion 1/200 ligger utformningsförslaget inom kommunens egen mark. Mellan sektionerna 1/200 och 1/400 begränsas utrymmet av en längsgående stödmur och fastighetsgränser på motsatt sida av gaturummet. För att kunna möta önskat krav om separerad gång- och cykelbana, föreslås ett fastighetsintrång om ca 4 meter på fastigheterna 31:2 och 31:3, se figur 33. Gatuutrymmet längs med Salsmästaregatan är begränsat till 12 meter mellan fastighets- och arrendegränser, vilket medför begränsade möjligheter att tillgodose det önskade kravet om separerad gång- och cykelbana. Därav föreslås i stället en kombinerad gång- och cykelbana längs denna sträcka, se .

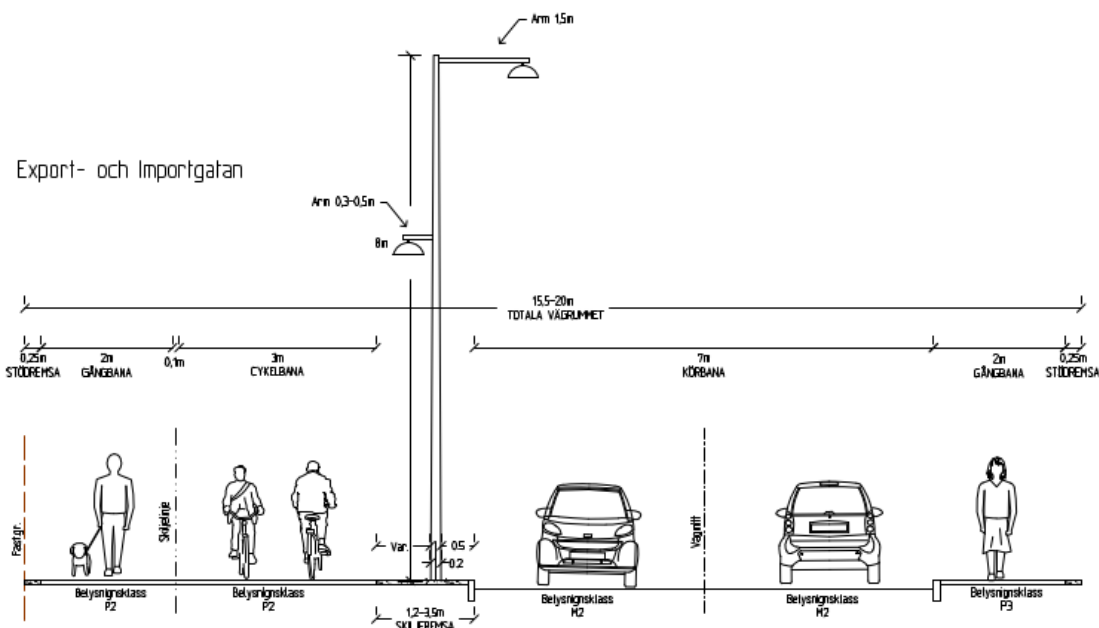
Längs den nästan 2 km långa sträckan förekommer 20 passager, varav 8 är av typen cykelöverfart och 12 är av typen genomgående cykelbana. På grund av utrymmesbrist smalnar cykelbanan av till 2,5 meter vid cykelöverfarterna, för att sedan återgå till en bredd om 3 meter.

Det har eftersträvat en skiljeremsa mellan körbanan och cykelbanan om 1,5 meter, men på grund av begränsat utrymme varierar skiljeremsans bredd något längs sträckan. Mellansektion 0/000 och 0/020 går skiljeremsan från 0,5 till 0,8 meter. Mellan sektion 0/080 och 1/200 varierar skiljeremsan mellan 1,2 och 1,5 meter. Fram till Salsmästarebron, mellan sektion 1/200 till 1/400 är skiljeremsan 1,5 meter, med fastighetsintrånget. Brons utformning ligger utanför projektet och är utformad med bredderna, 2 meter gångbana, 7 meter körbana och 3 meter kombinerad gång- och cykelbana. Vägsektionen över bron saknar skiljeremsa. Sträckan efter bron - sektion 1/470 till 1/804 - längs med Salsmästaregatan, rymmer endast en skiljeremsa om 0,5 meter. Överfarterna i cirkulationsplatserna längs sträckan, Salsmästaregatan – Exportgatan uppgraderas till cykelöverfarter.

**Utbyte av belysning** föreslås längs hela sträckan. På Ringögatan placeras den nya belysningen i skiljeremsa, se Figur 32. Längs Salsmästaregatan placeras belysningen utmed gångbana, se figur 34. Ny belysning placerad i skiljeremsa utförs med stål stolpe om 8 meter med två armar. Längs Salsmästaregatan används stål stolpe om 8 meter med en arm.

**Busshållplatserna** tillgänglighetsanpassas i den mån det går längs Ringögatan. Vid hållplatsläge A utrustas Tre av fyra lägen med bänkar och två av fyra även med väderskydd. Önskad bredd om 3 meter har vid flertalet hållplatslägen inte kunnat uppnås på grund av brist på utrymme. Hållplatslägen med bred om 1,5 meter är utformad efter riktlinjer från VGU, plattform typ 4. Även om den nya utformningen för hållplatserna inte helt och hållet kan möta kraven från Teknisk handbok är det en avsevärt förbättring från dagens hållplatslägen.

## Delsträcka 2



Figur 35: Typsektion på större delen av delsträcka 2 (0/00–1/365)

### Exportgatan

Trafikförslaget föreslår en anslutning mellan den nya och den befintliga cykelbanan längs E6 som går över de gamla spåren, i höjd med busshållplatsen Calvert. Cykelbanan placeras på västra sidan om körbana då samtliga anslutningar till den befintliga pendelcykelbanan är åt väster. Det finns bra med utrymme längs större delen av Exportgatan och förslaget uppfyller utan problem kravet om 3 meter dubbelriktad cykelbana och 2 meter gångbana, se Figur 35. Längs sträckan förekommer 12 passager varav 7 är av typen genomgående cykelbana och 5 är av typen cykelöverfart. Skiljeremsa mellan cykel- och körbanan varierar i bredd mellan 1,2 och 3,5 meter. Det bredare måttet förekommer i anslutning till plattformar vid busshållplatser, vilka merparten är av önskad bredd om 3,5 meter. Avvikande är busshållplats *Exportgatan* som i körriktning söder, likt delsträcka 1, har bredden 1,5 meter och i körriktning norr har bredden 2,4 meter. Detta till följd av fastighetsgräns och arrenderad mark som begränsar det brukbara utrymmet mellan sektion 0/500 och 0/700. Det förekommer fyra busshållplatser längs den dryga 1300 meter långa sträckan.

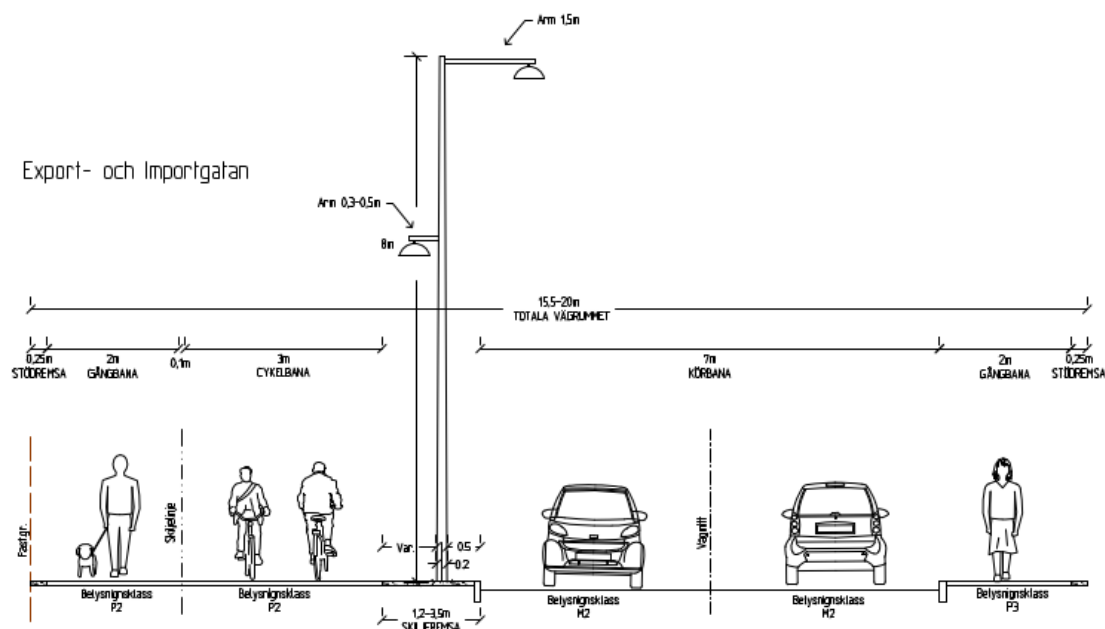
**Utbyte av belysning** föreslås längs hela delsträcka 2. Ny belysning placeras i skiljeremsa. Belysning placerad i skiljeremsa utförs med stål stolpe om 8 meter med två armar.

**Busshållplatserna** längs Exportgatan har tillgänglighetsanpassats och merparten av hållplatslägena är utrustats med bänkar och väderskydd. På grund av en något trängre passage förbi hållplats *Exportgatan* är plattformarna här något smalare för både läge A och B. I genomförandestudien har man därför föreslagit en lösning om en smalare plattform av typen 4, bredd 1,5 meter för läge A. Det befintliga väderskyddet får stå kvar

på sin nuvarande plats utanför gång- och cykelbanan. Plattformens bredd för Läge B begränsas av en arrendegräns och där av en bredd om 2,4 meter. Läge B utrustas med bänkar och papperskorgar.

**För att förbättra trafiksäkerheten** och minska hastigheten mellan Exportgatan och Importgatan föreslår vi flera hastighetsdämpande åtgärder. Gatan smalnas av från en bredd på 12 meter idag till 7 meter, vilket förväntas bidra till att sänka fordonens hastighet. Utöver detta kommer farthinder i form av förhöjda GC-överfarter och genomgående cykelbanor att anläggas vid varje utfart och korsning för att ytterligare säkerställa att fordon håller en lämplig hastighet och ökar säkerheten för fotgängare och cyklister.

### Delsträcka 3



Figur 36: Typsektion på större delen av delsträcka 3 (0/00–1/410)

### Importgatan

Trafikförslaget föreslår en anslutning mellan den nya och den befintliga cykelbanan mellan cirkulationsplatsen vid Stigs Center och E6. Cykelbanan placeras på västra sidan om körbana då samtliga anslutningar till den befintliga pendelcykelbanan är åt väster. Längs med Importgatan finns det gott om utrymme och förslaget uppfyller utan problem kravet om 3 meter dubbelriktad cykelbana och 2 meter gångbana, se Figur 36. Längs sträckan förekommer 17 passager varav 12 är av typen genomgående cykelbana och 5 är av typen cykelöverfart. Skiljeremsa mellan cykel- och körbana har en varierande bredd om 1,2 meter till 3,5 meter. Det bredare måttet förekommer i anslutning till plattform vid busshållplats. Det förekommer tre busshållplatser längs den drygt 1400 meter långa sträckan.

**Utbyte av belysning** föreslås längs hela delsträcka 3. Ny belysning placeras i skiljeremsa. Belysning placerad i skiljeremsa utförs med stål stolpe om 8 meter med två armar.

**Busshållplatserna** längs Importgatan har tillgänglighetsanpassats och utrustats med bänkar. De väderskydd som finns längs sträckan idag, behålls eller flyttas till lämplig plats.

#### *Delsträcka 4 och 5*

Trafikförslaget föreslår en översyn av samtliga korsningspunkter längs befintlig gång- och cykelbana, samt att en förbättrad koppling skapas till området Kärra över E6. Bron över trafikleden behålls i befintligt skick med en 3 meter bred kombinerad gång och cykelbana. Sträckan innan och efter bron breddas upp till 5,1 meter för att rymma en separerad gång- och cykelbana i den mån kringliggande miljön möjliggör detta.

Gällande belysning görs inga åtgärder inom delsträcka 4 och 5.

### **Körspårsanalys**

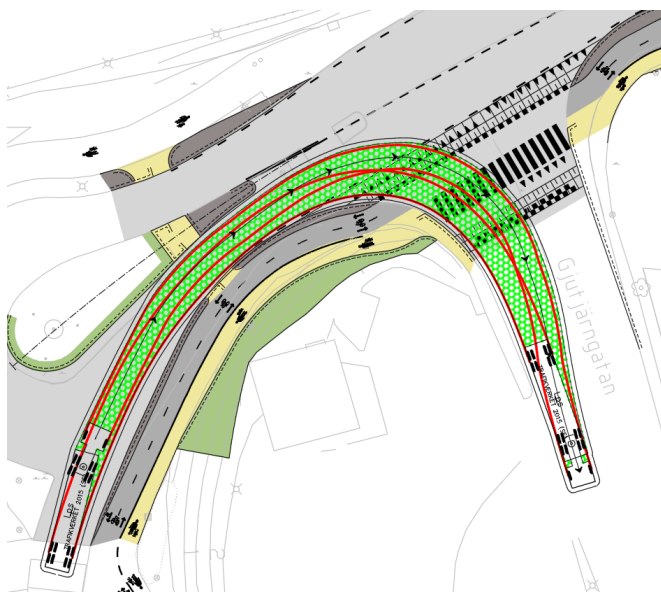
Körspårsanalys har gjorts för en hastighet på 10 km/h med fordonstyperna LBn (12 meter), LPS (16 meter) och AB-Dubbel (34,5 meter). Fordonstyp LBn har använts vid de utfarter som endast behöver kapacitet för personbilar, mindre leveranser, sophämtning och snöröjning. Trafikanalys med fordonstyp LPS har gjorts vid större korsningar, cirkulationsplats, svängfält och de utfarter som kräver större kapacitet för att möta tillhörande verksamheters behov. Igenom cirkulationsplatsen vid Stigs Center och längs med Export- och Importgatan har en analys gjorts med fordonstypen AB-Dubbel för att säkerställa att vägnätet kan möta de nya kraven gällande framkomlighet för större fordon. I norra delen av Ringögatan, längs delsträcka 1 har trafikanalysen med fordonstyp LPS påvisat att inga möten med större fordon är möjliga i kurvorna. Lika så har påvisats vid den södra delen av Exportgatan vid de skarpa kurvorna, delsträcka 2.

#### *Delsträcka 1*

Den hinderfria bredden för fordonstypen LPS sveper över väntyten vid gångpassager. Linjedragningen är något snäv, vilket grundar sig i viljan att bevara trädallén samt undvika fastighetsintrång i största möjliga mån.

De två skarpa kurvorna i norra delen av Ringögatan är inte breda nog för ett möte om ett av fordonen är av typen LPS.

Samtliga utfarter kräver körsätt C för fordonstyperna LPS och AB-Dubbel. En analys med dessa fordonstyper visar att möte med ett större fordon inte är möjligt på hela delsträcka 1.



Figur 37: Exempel på körspår med LPS mellan Ringögatan och Gjutjärnsgatan.

### Delsträcka 2 och 3

Samtliga utfarter kräver körsätt C för fordonstyp LPS och AB-Dubbel. En analys med fordonstyp LPS och AB-Dubbel påvisar att möte med ett större fordon av exempelvis typen LPS eller AB-Dubbel är inte möjligt i de skarpaste kurvorna i början av Exportgatan.

## E.2 Förkastade alternativ\*

I detta kapitel beskrivs och motiveras de alternativ som av olika anledningar har valts bort under arbetet med genomförandestudien.

### Delsträcka 1

I förstudien presenterades två olika alternativ (A och B) som båda har förkastats i arbetet med genomförandestudien. Efter vidare undersökning drogs slutsatsen att projektet i största möjliga mån bör hålla sig inom det befintliga vägrummet. Att bredda vägrummet blir både kostsamt och tidskrävande. Både alternativ A och B kräver ett för stort fastighetsintrång. Längs sträckan innan Salsmästaregatan finns också en stödmur som utgör en begränsande faktor.

I alternativ A föreslogs en 4,5 meter bred möbleringszon, vilket det tillgängliga utrymmet i befintligt vägrum inte tillåter. I alternativ B föreslogs en 6 meter bred körbana, men då sträckan går igenom ett industriområde och är högt trafikerad krävs en minsta körbanebredd om 6,5 meter.

Förstudien följer cykelprogrammet och förespråkar separerad gång- och cykelbana. Då stora delar av sträckans bredd begränsas till 12 meter av fastighetsgränser och finns dock inte utrymme för detta. I genomförandestudien föreslås därför kombinerad gång- och cykelbana om 3 meter mellan sektionerna 1/400 och 1/804.

Av utrymmesskäl hade det varit fördelaktigt att utforma busshållplatsen "Cold stores" som en så kallad timglashållplats. Detta förkastades dock på grund av att Ringögatan är en primär uttryckningsväg och då inte ska ha denna typ av möjliga hinder.

Att behålla nuvarande placering av belysning var ej möjligt då man klarat att uppfylla de hinderfria zonerna, därav förkastades det alternativet.

## *Delsträcka 2*

Jämfört med delsträcka 1 är vägrummet längs delsträcka 2 bredare och förutsättningarna för att bredda vägrummet vid behov är bättre.

I förstudien föreslogs i alternativ A en 25 meter bred vägsektion med sammantaget 11 meter möbleringszon. Detta alternativ förkastades i genomförandestudien då en sådan lösning skulle överskrida den tilltänka budgeten för projektet. Utformningsförslaget går mer i linje med förstudiens alternativ B.

I genomförandestudien har cykelbanan placerats på västra sidan om körbanan och möbleringszonen har breddats med 0,5 meter, då detta stämde bättre med det befintliga vägrummet.

Cykelbanan placeras på västra sidan om körbanan. I förstudien lades cykelbanan på östra sidan om körbanan. Detta har förkastats i utformningsförslaget som presenteras i genomförandestudien. Om cykelbanan skulle placeras på östra sidan om körbanan behövs fler cykelöverfarter längs sträckan, då anslutning till befintlig cykelbana längs E6 ansluter åt väster. Dessa cykelöverfarter hade inneburit hastighetssäkring i form av gupp, vilket är svårt att genomföra på Exportgatan som är en primär utryckningsväg för Räddningstjänsten. I genomförandestudien har därför föreslagits att i stället lägga den nya cykelbanan på samma sida som anslutningarna för att undvika onödiga passager.

Slopade anslutningar längs sträcka. I förstudien hade man föreslagit kopplingar mellan GC-banan längs E6 och Exportgatan vid Net on Net och busshållplatsen Timber trading. Dessa två anslutningar har föreslagits att slopas då det var fler anslutningar än vad sträckan krävde.

Alternativet att anpassa befintlig belysning till de nya förutsättningarna förkastades då staden inte vill ha linspänd belysning som finns där idag.

## *Delsträcka 3*

Förkastad parkeringslösning vid cirkulationsplats. Snedställda parkeringsplatser längs sträckan, E6 och cirkulationsplatsen i anslutningen Import- och Exportgatan, samt de långsgående parkeringsplatserna söder om cirkulationsplatsen längs Exportgatan, föreslås att utgå som alternativ. De snedställda parkeringsplatserna längs Importgatan har ersatts med långsgående parkering, då detta är en säkrare lösning. De långsgående parkeringsplatserna längs Exportgatan har slopats helt då parkeringarna längs Importgatan räcker till för att tillgodose behovet.

Slopade anslutningar längs sträckan. Likt för delsträcka 2 föreslår förstudien fler anslutningar än vad som enligt bedömningarna krävs. Därför slopas två anslutningar, i höjd med Importgatan 12 och 41, i genomförandestudiens förslag.

Anslutning mellan cirkulationsplatsen vid Stigs Center och befintlig cykelbana längs E6. I förstudien föreslogs en cykelbana placerad norr om körbanan för att koppla ihop motorvägens cykelled och cirkulationsplatsen. I genomförandestudien föreslås i stället en kombinerad gång- och cykelbanan söder om körbanan. En sådan lösning förbättrar trafikflödet med färre avbrott då antal överfarter minskar.

Slopade anslutningsalternativ i norra delen av delsträcka 3. Anslutningsalternativ B och C mellan befintlig cykelbana längs E6 och Importgatan från förstudien har förkastats då

ingreppet anses bli för stort och kostnaden för hög i relation till det förväntade behovet. En kombinerad gång- och cykelbana som alternativ A föreslår anses vara fullt tillräcklig för denna kortare sträckning.

Alternativet att anpassa befintlig belysning till de nya förutsättningarna förkastades då staden inte vill ha linspänd belysning som finns där idag.

#### *Delsträcka 4*

I förstudien föreslogs att samtliga 7 utfarter görs om till cykelöverfart.

Genomförandestudien har i stället föreslagit att 5 passager uppgraderas till cykelöverfart och att 2 utfarter med mindre trafikflöden görs om till genomgående gång- och cykelbana. Övergångställen för gångtrafikanter har dock slopats vid cykelöverfarterna på grund av utrymmesbrist.

Förslag till belysning av sträckan som innebar en avsmalning av cykelbanan förkastades.

#### *Delsträcka 5*

Separerad gång- och cykelbana över och i anslutning till befintlig bro i norra delen av delsträcka 5 har förkastats. I genomförandestudien är förslaget att behålla den befintliga gång- och cykelbron i befintligt skick, med en bredd om 3 meter. Med ett relativt lågt trafikflöde går det inte att motivera kostnaden för en breddning av bron till 5 meter för att uppnå separerad gång- och cykelbanebredd.

Förslag till belysning av sträckan som innebar en avsmalning av cykelbanan förkastades.

## **E.3 Trafikanalyser\***

Trafiksimuleringar har inte ingått i projektet.

# F. Konsekvenser av föreslaget trafik- och gestaltungsförslag

## F.1. Eventuella avsteg från Teknisk Handbok

| #<br>Löp-<br>nummer | Avsteg                                                                                      | Motivering till<br>avsteg                                    | Kravreferens (dvs. krav enligt TH)                                                                                                                                                                     |
|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                   | Busshållplatserna längs hela sträcka 1 har bredd 1,5m.                                      | Bredare busshållplats får inte plats på inom kommunens mark. | Begränsat utrymme mellan fastighetsgräns och arrenderad mark/trädallé är bidragande orsaker till att några av plattformarna för busshållplatser inte uppfyller kraven enligt TH om minsta bredd 2,4 m. |
| 2                   | Väntytor har en bredd på 1,5 m.                                                             | Bredare väntytor får inte plats inom kommunens mark.         | Avsteg enligt TH v. 2023:2<br>Där 2m anges som minsta bredd för väntyta för gående och cyklister. Dock inget avsteg enligt TH v. 2023:1 som projektet följer.                                          |
| 3                   | Delsträcka 1 och 3. Kombinerad gång och cykelbana. Avsteg från standard för pendelcykelnät. | Begränsat utrymme.                                           | I styrdokumentet ”cykelprogram för en nära storstad 2015–2025” anges minimikrav om 3m cykelbana.                                                                                                       |
| 4                   | Delsträcka 3. Längsgående parkeringsficka är 13,5 m lång.                                   | Brist på utrymme på grund av befintliga utfarter.            | Begränsat utrymme mellan in-/utfarter är bidragande orsaker till att önskad längd inte uppfyller kraven enligt TH.                                                                                     |
| 5                   | Cykelöverfarter utformade utan trygghetszon.                                                | Begränsat utrymme.                                           | Begränsat utrymme mellan arrenderad mark och fastighetsgräns är bidragande orsaker till att önskad bredd av trygghetszon inte uppfyller kraven enligt TH.                                              |
| 6                   | Svep för körspår går över väntyta vid gångpassager.                                         | Begränsat utrymme.                                           | Begränsat utrymme mellan arrenderad mark och fastighetsgräns är bidragande orsaker till att önskad bredd på körbana inte uppfyller kraven för de dimensionerad körspår.                                |
| 7                   | Hinderfria bredden mellan belysningsstolpar och gångbana.                                   | Begränsat utrymme.                                           | Begränsat utrymme mellan fastighetsgränsgränser är bidragande orsaker till att hinderfri bredd bitvis understiger önskad bredd om 0,15m.                                                               |
| 8                   | Belysningsstolpar placerad 0,5m från cykelbana. Mindre god standard. Enl. TH                | Begränsat utrymme.                                           | Begränsat utrymme mellan fastighetsgränser och arrenderad mark är bidragande orsak till att hinderfria bredden inte uppnås. 3CH1.2 Hinderfri bredd – cykelbana/gång- och cykelbana                     |
| 9                   | Kortare sträckor i anslutning till cykelöverfarter understiger gångbanan 1,8m               | Begränsat utrymme.                                           | Begränsat utrymme mellan arrenderad mark/trädallé och fastighetsgräns är bidragande orsaka till minskad bredd av den enskilda gångbanan.                                                               |

| #<br>Löpn<br>nummer | Avsteg                                                                                    | Motivering till<br>avsteg                                                                                                                                                                 | Kravreferens (dvs. krav enligt TH)                                                                                                                                                                     |
|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 10                  | Gångbanan på norra sidan om Salsmästaregatan har en varierande bredd om 1,25-2m           | Begränsat utrymme.                                                                                                                                                                        | Begränsat utrymme mellan fastighetsgränser. Referenskrav enligt TH, 3CA Gångbana                                                                                                                       |
| 11                  | Bef. vägportal inom den hinderfria bredden om 1 meter för kombinerad gång- och cykelbana. | Bef. utrustning.                                                                                                                                                                          | Krav enligt Teknisk handbok om 1 meter hinderfri bred längs kombinerad gång- och cykelbana. Ingen ändring av befintlig utrustning eller förbättring av den hinderfria bredden. 3CB Utrymme cykeltrafik |
| 12                  | Beslysningsstolpar placerade närmare än 1 meter till ledningar                            | Vid specifika situationer kan avsteg behöva göras för att bibehålla teknisk lösning för väg och gatubelysning. Utredds vidare i detaljprojektering och i samråd med kretslopp och vatten. | Anvisningar för markarbeten Kretslopp och vatten v.2 2020-12-01                                                                                                                                        |

## F.1.1 Avsteg från förstudien

### Delsträcka 1

- I genomförande studien har man valt att jobba vidare med åtgärdsalternativ B men breddat körbanan till 6,5 från 6m som föreslagits i förstudien.
- Körfält vid passage har breddats till 3,5m från 3,3m som föreslagits i förstudien.
- Åtgärd 5a i förstudien har slopats helt då refug inte anses vara nödvändig vid mindre trafikerade utfarter.

### Delsträcka 2

- Kopplingar 2 och 3 sett från söder har slopats då dessa kopplingar inte ansetts vara nödvändiga.
- Separerad gång- och cykelbana har i genomförandestudien placerats på västra sidan om körbanan. Val av sida grundar sig dels i att sträckan är en uttryckningsväg och bör därför inte utrustas med farthinder vilket cykelöverfarter kräver. Dels för att befintlig gång- och cykelbana går längs med E6:an väster om projektområdet.

### **Delsträcka 3**

- Gång- och cykelbana igenom cirkulationsplats har placerats på västra sidan. Förslaget som presenterades i förstudien har alltså slopats helt.
- Som koppling ut till befintlig gång- och cykelbana har man i genomförandestudien lagt fram ett förslag på en kombinerad gång- och cykelbana som placeras längs med körbanans södra sidan. Denna lösning ansluter bättre till det befintliga och medför ett mindre ingrepp i den befintliga miljön. Förslaget som presenteras i förstudien är mycket förenklat och är efter närmare undersökning inte genomförbart. Detta på grund av platsbrist. Har slopats helt.
- Kopplingar 2 och 3 sett från söder har slopats även långt sträcka 3 då dessa kopplingar inte ansetts vara nödvändiga.
- Separerad gång- och cykelbana fortsätter längs med västra sidan om körbanan längs med sträcka 3 i förslaget som presenteras i genomförandestudien. Likt delsträcka 2 grundar säg val av sida dels i att sträckan är en uttryckningsväg och bör därför inte utrustas med farthinder vilket cykelöverfarter kräver. Dels för att befintlig gång- och cykelbana går längs med E6:an väster om projektområdet.
- I förstudien presenterades tre olika lösningar som anslutning till befintlig gång- och cykelbana längs E6:an norr om Importgatan. I genomförandestudien har man valt att gå vidare med åtgärdsalternativ A. Lösningen anses uppfylla behovet med hänsyn till den uppskattade trafikmängden samt minsta ekonomiska påverkan på den befintlig miljö.

### **Delsträcka 4**

- Samtliga utfarter var inte med i förstudien och en utfart har därför lagt till i genomförandestudien.
- Enligt förstudien skulle samtliga utfarter utformas som cykelöverfarter. I genomförandestudien har man kommit fram till att två av utfarterna lämpar sig bättre som genomgående cykelbana.

### **Delsträcka 5**

- Samtliga utfarter var inte med i förstudien och en utfart har därför lagt till i genomförandestudien.
- Enligt förstudien skulle samtliga utfarter utformas som genomgående cykelbana. I genomförandestudien har man kommit fram till att fem av de nio utfarterna lämpar sig bättre som cykelöverfart.

## F.2 Framtida förhållanden

### F.2.1 Områdeskaraktär

Delsträcka 1 på Ringön ligger geografiskt centralt i Göteborg. Med pendlingscykelstråket ändras gatukaraktären från verksamhetsområde till en stadsmiljö som är mer typisk för den centrala staden. En ny gång- och cykelbana längs med Ringögatan har potential att påverka stadsutvecklingen och bidra positivt till både befintliga och nya målpunkter. Att fler oskyddade trafikanter kommer att röra sig i området är positivt för den upplevda tryggheten.

Det parallella cykelstråket på delsträcka 2 och 3 kommer förändra karaktären på Exportgatan/Importgatan med fler oskyddade trafikanter som rör sig i området. Karaktären på det befintliga området närmast motorvägen bedöms inte förändras.

På delsträcka 4-5 bedöms inga förändringar av områdeskaraktären föreligga om åtgärderna genomförs.

### F.2.2 Framtida trafikförutsättningar

Projektet skapar ett sammanhängande och tydligt pendlingscykelstråk längs med sträckan. Detta leder till en standardförbättring med avseende på framkomlighet, orienterbarhet, trafiksäkerhet och i viss mån även trygghet för främst cyklister men även för gående.

#### *Framkomlighet*

Projektet förbättrar cyklisters och gåendes framkomlighet genom att anlägga bredare och separata cykelbanor och gångbanor längs största delen av sträckan samt genom att använda korsningslösningar där motorfordonsförare har väjningsplikt mot cyklande. De största förbättringarna sker på delsträcka 1 och stråket på Export- och Importgatan inom delsträcka 2 och 3.

På delsträcka 1 behöver cyklister och gående i nuläget dela en smal kombinerad GC-bana vars korsningspunkter i regel inte är hastighetssäkrade. Här förbättras framkomligheten genom att bygga en 3 meter bred dubbelriktad pendlingscykelbana och 2 meter bred gångbana på största delen av sträckan, samt cykelöverfarter respektive genomgående cykelbana på alla gatukorsningar respektive fastighetsanslutningar.

På Export- och Importgatan inom delsträcka 2 och 3 är cyklister i nuläget tvungna att cykla i blandtrafik med hög andel tung trafik. Här förbättras framkomligheten genom att bygga en 3 meter bred dubbelriktad pendlingscykelbana och 2 meter bred gångbana på hela sträckan, samt cykelöverfarter respektive genomgående cykelbana på alla gatukorsningar respektive fastighetsanslutningar.

Även för gående sker en relevant förbättring av framkomligheten genom att gångpassager anläggs i anslutning till busshållplatserna.

Projektet bedöms inte påverka kollektivtrafikens eller andra motorfordons framkomlighet. Gatusektionerna blir generellt smalare på delsträcka 1, 2 och 3, men vägbredd och svängradier är dimensionerade efter typfordon LPS (Lastbil med

påhängsvagn eller släpvagn) vilket gör att alla fordon som är mindre än detta har fullgod framkomlighet.

### *Bullerutsatthet*

Ingen större förändring sker gällande bullerutsatthet. Projektet bedöms medföra en lätt förbättring på delsträcka 1, där en ny skiljeremsa gör att gående och cyklister rör sig lite längre bort från motortrafiken. Detsamma sker på Exportgatan och Importgatan på delsträcka 2 och 3.

### *Trygghet*

Att fler oskyddade trafikanter kommer att röra sig i området är positivt för den upplevda tryggheten. Detta gäller främst delsträcka 1 och i viss mån det parallella cykelstråket på delsträcka 2 och 3.

### *Trafiksäkerhet*

Projektet bedöms leda till en betydande förbättring av trafiksäkerheten. Analysen av olycksstatistik i kapitel C.2 tyder på att de huvudsakliga trafiksäkerhetsproblemen på sträckan föreligger på platser där motorfordons- och cykelflöden korsar varandra utan hastighetssäkring, samt på gator som saknar GC-bana. De flesta olyckor de senaste tio åren har skett på delsträcka 1, följt av delsträcka 2 (här främst på Exportgatan) och delsträcka 5.

Konfliktpunkter mellan motorfordon och cyklister samt mellan motorfordon och gående utformas säkrare genom att använda genomgående cykelbana vid fastighetsanslutningar och cykelöverfarter vid gatukorsningar. Konfliktpunkter mellan gående och cyklister minskar genom att separata gångbanor och cykelbanor anläggs längs största delen av sträckan. De största förbättringarna bedöms ske på delsträcka 1 och stråket på Export- och Importgatan inom delsträcka 2 och 3, eftersom dessa sträckor har lägst standard i nuläget.

## **F.2.3 Trafik, gator och torg**

Projektet påverkar trafiknäten för kollektivtrafik, gång-, cykel- och biltrafik samt tung trafik i olika grad.

### *Kollektivtrafik*

Samtliga busshållplatser på delsträckorna 1-3 ses över och tillgänglighets anpassas.

### *Gångtrafik*

Ett tydligt och avskilt gångstråk etableras på ena sidan av gatan på delsträckorna 1-3. Största delen av sträckan har en gångbana och cykelbana separerade från varandra. På några delar har kombinerad gång- och cykelbana använts av utrymmesskäl. På motsatt sida som pendlingscykelstråket etableras dessutom ett gångstråk på hela delsträcka 1-3. Detta gångstråk har en bredd på 2 meter men det finns sträckor som är smalare än så. Överfarter tvärs gatorna etableras i samband med busshållplatser och vid andra tydliga

gångstråk. Övergångsställen kommer finnas vid längsgående cykelöverfarter samt vid cirkulationsplatser.

### *Cykeltrafik*

Ett tydligt, brett och avskilt cykelstråk enligt standarden för pendlingscykelväg etableras längs hela delsträcka 2 och 3 förutom på delen mellan cirkulationsplatsen vid Stigs Center och ut mot E6 samt den norra anslutningen till E6 där det blir kombinerad gång- och cykelväg. Huvuddelen av delsträcka 1 får samma standard förutom på Salsmästaregatan som får kombinerad gång- och cykelväg.

### *Fordonstrafik*

Körbanan blir generellt smalare på delsträcka 1-3. Minsta bredd är 6,5 meter på delsträcka 1, vilket gör det möjligt för lastbilar och bussar att mötas. Cirkulationsplatser och större korsningar är dimensionerade efter LPS, vilket gör att alla fordon som är mindre än detta har fullgod framkomlighet.

För en beskrivning av hur gatornas sektioner förändras hänvisas till trafik- och gestaltungsförslaget i kapitel E.1.

## **F.2.4 Förhållanden under byggtiden**

### *Utbyggnadsordning*

Behov av markåtkomst i form av tillfällig nyttjanderätt för etableringsytor med mera, utreds i senare skeden.

Utbyggnaden föreslås starta vid korsningen Ringögatan/Gjutjärnsgatan och avslutas vid anslutning till befintlig gångbana mellan Lillekärr Södra och Orrekullagatan och är uppdelad i sju utbyggnadsetapper.

Utbyggnadsetapp 1 startar vid korsningen Ringögatan/Gjutjärnsgatan och går fram till Salsmästaregatan 20 (ca 50 meter före befintlig cirkulationsplats).

Ettapp 2 startar från befintlig cirkulationsplats mellan Salsmästaregatan och på-/avfartsramper till Marieholmstunneln, och går fram till befintlig cirkulationsplats mellan Tingstadsvägen, Exportgatan och ramperna till/från E6.

Ettapp 3 startar vid Exportgatan 41, och sträcker sig till en bit innan befintlig cirkulationsplats mellan Exportgatan/Importgatan och Backa Strandgata.

Inom ettapp 4 byggs cirkulationsplatsen mellan Exportgatan/Importgatan och Backa Strandgata inklusive delen av Importgatan (ettapp 3) fram till på-/avfartsramper till E6 vid Backadalsmotet.

Ettapp 5 startar strax efter cirkulationsplatsen mellan Exportgatan/Importgatan och Backa Strandgata och går hela vägen fram till trafiksignalerna på Transportgatan (på-/avfart på E6 vid Bäckeboismotet).

I etapp 6 ingår punktinsatser i korsningar mellan Transportgatan och ett antal enskilda utfarter till fastigheter. Etappen börjar vid Transportgatan 9 och sträcker sig fram till Transportgatan 57.

Den sista utbyggnadsetappen, etapp 7, börjar vid korsningen mellan Transportgatan och Orrekulla industrigata och går över E6, fram till anslutningen till befintlig gångbana mellan Lillekärr Södra och Orrekullagatan.

### *Trafikföringsprinciper*

Principlösningen för alla etapper är att stänga av ett körfält för biltrafik och överlåta det till gång- och cykeltrafik. Tillfällig gång- och cykeltrafik separeras med barriär mot tillfällig biltrafik. Tillfällig biltrafik går i den motsatta riktningen som regleras med hjälp av tillfälliga trafiksignaler. Nedan specificeras vilka körfält som stängs av i varje etapp.

På etapp 1-5 kommer dessutom ett tillfälligt hållplatsläge att anläggas eftersom befintligt hållplatsläge påverkas av byggnationen.

Etapp 1: Körfältet för biltrafik i riktning österut på Ringögatan stängs av för biltrafik och överläts till gång- och cykeltrafik.

Etapp 2: Körfältet för biltrafik i norrgående riktning på Exportgatan stängs av och överläts till gång- och cykeltrafik.

Etapp 3: Körfältet för biltrafik i norrgående riktning på Exportgatan stängs av och överläts till gång- och cykeltrafik.

Etapp 4: Körfältet för biltrafik i norrgående riktning på Exportgatan in i cirkulationsplatsen och i västgående riktning på Importgatan stängs av och överläts till gång- och cykeltrafik.

Etapp 5: Körfältet för biltrafik i norrgående riktning på Exportgatan efter cirkulationsplatsen och i västgående riktning på Transportgatan stängs av och överläts till gång- och cykeltrafik.

Etapp 6: Körfältet för biltrafik i norrgående riktning på Transportgatan stängs av i samband med punktinsatserna och överläts till gång- och cykeltrafik.

Etapp 7: Körfältet för biltrafik i västgående riktning på Nortagenevägen stängs av och överläts till gång- och cykeltrafik.

### *Påverkan på miljö och hälsa*

Påverkan på miljön och människors hälsa under byggskedet är tillfällig men kan upplevas som störande. Omfattningen av påverkan kan vara svår att uppskatta innan alla handlingar har färdigställts. Byggnationsarbetet kommer att innefatta omfattande transporter av material och en längre tid av anläggningsarbete, vilket kommer att medföra dels störningar (huvudsakligen i form av buller och vibrationer), dels begränsningar i tillgänglighet samt markanvändning. Närliggande bostäder, arbetsplatser och skolverksamhet samt vägnät kommer att beröras direkt eller indirekt. Arbetet bör därför anpassas så att bullernivåer och vibrationer som uppkommer inte överstiger Naturvårdsverkets gällande riktvärden för byggarbetsplatser (NFS 2004:15). Förslagsvis

bör bullrande arbete bara utföras kl. 07-17 på vardagar. Åtgärder för att minimera påverkan på grund av damning bör också vidtas.

Under byggnation kan köbildningen öka och medföra längre tomgångskörning i berörda områden.

Vid markarbete i närheten av träd ska åtgärder utföras enligt Teknisk Handbok. Kontakt med stadsmiljöförvaltningen rekommenderas för att kommunicera planerade åtgärder och om möjligt kombinera dem med andra grävnings- och underhållsarbeten längs med sträckan.

Marken i planerade schaktområden är översiktligt undersökt. Föroreningsinnehållet varierar stort från halter under riktvärden för KM (känslig mark) till över haltgräns för FA (farligt avfall). I huvudsak bedöms föroreningsinnehållet i massorna dock understiga riktvärden för MKM (Mindre känslig mark). Överskottsmassor med förhöjd föroreningsförekomst kräver särskild hantering i byggskedet och vid behov kommer kompletterande prover tas på oklassificerade överskottsmassor för att säkerställa en korrekt hantering.

Rivning av asfalt på befintlig cykelbana och fräsning av asfalt i gata planeras. Asfaltsprover i form av stickprov har översiktligt tagits i samband med genomförandestudien. Denna provtagning visar att enbart ett av totalt 36 st. analyserade asfaltsprov innehåller stenkolstjära. Det bedöms dock finnas en fortsatt risk för förekomst av asfalt med stenkolstjära, framför allt i djupare asfaltslager i den gamla vägbanken. Riven asfalt med förhöjd halt av PAH:er till följd av förekomst av stenkolstjära kräver särskild hantering i byggskedet och vid behov kommer kompletterande prover tas på oklassificerad asfalt som för att säkerställa en korrekt hantering.

Vid eventuell rivning av betongkonstruktioner behövs provtagning för att undersöka förekomst av sexvärt krom i betongen. Eventuellt avfall innehållande tjärasfalt eller betong med sexvärt krom behöver hanteras separat.

### *Påverkan på trafik*

Under byggskedet kommer i stort sett samtliga trafikslag att påverkas. I Västsvenska paketets avtalsskrivningar fastslås att ”Utförande Part ska vid planering och genomförande av Projekt ta vederbörlig hänsyn till alla trafikslags framkomlighet under byggnadstiden med fokus på gångtrafik, cykeltrafik, kollektivtrafik och näringslivets transporter”.

För att minimera påverkan på gång-, cykel- och kollektivtrafiken har därför dessa riktlinjer legat till grund för förslaget till utbyggnadsordning samt trafikföringsprinciper. Det är viktigt att tillse att de principer som parterna gemensamt avtalat om genomsyrar även senare arbete med trafik under byggtid.

Förslaget bygger på den målbild för trafik under byggtid som KomFram fastslagit. Det skall vara enkelt, trafiksäkert och pålitligt att nå sin destination även under byggtiden. Strategin för hur projekt i staden ska arbeta med cykel bygger på principen ”Cykla igenom överskådligt och med god kvalitet”. För cykeltrafik är det av väsentlig betydelse att cykelnätet är förutsägbart, kontinuerligt sammanhängande och överskådligt, även under byggtiden, och att standarden på omledningsvägar är av god kvalitet. Att säkra

kvalitet och tillgänglighet för cykeltrafiken under byggtid är en förutsättning för att strategin ska uppnås.

Även strategin för fotgängaren bör i kommande arbete genomsyra förslaget till trafik under byggandet av projektet. Strategin för hur projektet ska förhålla sig till fotgängare bygger på principen ”Gå igenom – säkert och tryggt”. Detta ska ske genom ”säkring av kvalitet och tillgänglighet för fotgängare”.

De två aktuella riktlinjerna (Riktlinjer för hantering av fotgängare under byggskedet i Göteborg samt Riktlinjer för hantering av cykeltrafik under byggskedet i Göteborg) finns att hämta på Göteborgs Stads hemsida för Teknisk Handbok.

### *Dialog och fördjupande behovsanalys*

I samband med genomförandestudien har målpunkter och intressenter inventerats och en analys av behov och påverkan har genomförts, se Bilaga 1. Trafikföringen under byggtid måste ta hänsyn till de verksamheter som identifierats. Dialog måste ske i tidigt skede med de logistikcentraler som finns i området.

Behovsanalysen är ett levande dokument och ska uppdateras i takt med projektets olika skeden samt vid behov om olika förutsättningar förändras. I nästa planeringsskede kommer en fördjupad behovsanalys genomföras. Trafikföringen under byggtid behöver spegla det som den fördjupade analysen kommer fram till.

## **F.3 Fastighetsåtkomst och planstöd**

I detta kapitel beskrivs först på översiktlig nivå intrång för de fastigheter som berörs av projektet, där stöd i gällande plan finns. Därefter beskrivs mer specifikt där projekteringen saknar planstöd i gällande detaljplan. Bilaga 12 till denna rapport beskriver i detalj de platser där projekteringen saknar planstöd.

### **De gällande detaljplaner som berörs av projektet**

Delsträcka 1: Detaljplan 1480K-II-3650

Delsträcka 2: Detaljplan 1480K-II-3059, 1480K-II-3077 och 1480K-II-5050

Delsträcka 3: Detaljplan 1480K-II-3185, 1480K-II-3469 och 1480K-II-3077

Delsträcka 4 och 5: Detaljplan 1480K-II-3280, 1480K-II-3288, 1480K-II-4334, 1480K-II-4676 och 1480K-II-4725

### **Planstöd för projekteringen**

#### *Delsträcka 1*

##### **Detaljplan 1480K-II-3650**

För delsträcka 1, längs Ringögatan, följer planerad gång- och cykelbana befintligt gaturum på den västra sidan. Dessa bedöms ha planstöd då de ligger inom ”del av gata avsedd för plantering” som utgör allmän platsmark i gällande detaljplan.

#### **Detaljplan 1480K-II-3059, 1480K-II-3077 och 1480K-II-5050**

När Ringögatan övergår till Salsmästaregatan ligger planerad gång- och cykelbana inom utritad gata, trafikområde samt huvudgata. Gång- och cykelbana bedöms ha planstöd i gällande planer för denna sträcka.

#### *Delsträcka 2 och 3*

#### **Detaljplan 1480K-II-3185, 1480K-II-3469 och 1480K-II-3077**

Längs med sträckan av Export- och Importgatan där planerad gång- och cykelbana kommer att gå finns befintliga in-/utfarter till verksamhetsområden. Dessa ska höjas upp till samma nivå som cykelbanan med ramper. Marken för dessa in-/utfarter ligger på privata fastigheter och är i gällande detaljplan inom bebyggelsekvarter med markanvändningen J – industri och i många fall med egenskapsbestämmelsen p – plantering med prickmark. Eftersom syftet är att möjliggöra befintliga in-/utfarter har dessa åtgärder planstöd i gällande detaljplaner.

#### *Delsträcka 4 och 5*

#### **Detaljplan 1480K-II-3280, 1480K-II-3288, 1480K-II-4334, 1480K-II-4676 och 1480K-II-4725**

För delsträcka 4 och 5 sker inga intrång på mark som saknar planstöd. Projekteringen för delsträcka 4 och 5 berör in-/utfarter på privata fastigheter för befintliga handelsområden samt korsningar inom planlagd gatumark. Dessa infarter ska höjas upp till samma nivå som cykelbanan med ramper.

### **Avsaknad av planstöd för projekteringen**

#### *Delsträcka 1 Ringögatan - Detaljplan 1480K-II-3650*

| <b>Fastighetsbeteckning</b> | <b>Ägande</b> | <b>Area</b> | <b>Markanvändning i detaljplan</b>                                                                                                                                                                        |
|-----------------------------|---------------|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| TINGSTADSVASSEN<br>29:3     | Privat        | 4,73<br>kvm | E - Transformatorstation                                                                                                                                                                                  |
| TINGSTADSVASSEN<br>15:6     | Privat        | 29<br>kvm   | J – industriändamål med prickmark - marken ej får bebyggas och p – plantering samt en del som u – anordningar får icke vidtas som hindrar framdragande och underhåll av underjordiska, allmänna ledningar |
| TINGSTADSVASSEN<br>739:146  | Göteborg stad | 37<br>kvm   | Tj - område får endast användas för järnvägstrafikändamål med prickmark samt en del som Ae – transformatorstation                                                                                         |

|                         |        |            |                                                                                |
|-------------------------|--------|------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| TINGSTADSVASSEN<br>31:2 | Privat | 588<br>kvm | J – industriändamål med prickmark - marken ej får bebyggas och p – plantering. |
| TINGSTADSVASSEN<br>31:3 | Privat | 517<br>kvm | J – industriändamål med prickmark - marken ej får bebyggas och p – plantering. |

### Sammanfattning - Delsträcka 1

Inom ovan nämnda fastigheter finns det ej planstöd för projekteringen i gällande detaljplan. Anläggandet av gång- och cykelbana samt tillhörande anläggningarna rymms inte inom planbestämmelsernas formulering.

Ett alternativ är att ta fram en ny detaljplan eller en ändring av detaljplan för att göra åtgärden planenlig. Ett annat alternativ är att medge åtgärderna i bygglov då projekteringsintrång på fastigheterna är litet och gällande detaljplaner är 60 - 40 år gamla. Det bör finnas stora möjligheter för kommunen att bedöma att det utgör en avvikelse i en bygglovsprocess. Kommunen har tidigare har beviljat avsteg från detaljplanen som är av en större storleksordning än vad som avses här.

Del av fastigheten TINGSTADSVASSEN 739:146 omfattas av ett arrende, vilket behöver omförhandlas för att möjliggöra för denna projektering.

Fastigheterna Tingstadsvassen 15:6, 31:2 samt 31:3 är i privatägo och ett avtalsservitut behöver slutas med fastighetsägaren för att möjliggöra anläggandet av den planerade gång- och cykelbana samt busshållplats.

### Delsträcka 2 - Detaljplan 1480K-II-3185

| Fastighetsbeteckning | Ägande        | Area       | Markanvändning i gällande detaljplan                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|----------------------|---------------|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| BACKA 866:830        | Göteborg stad | 470<br>kvm | Tj - område får endast användas för järnvägstrafikändamål, samt är prickmarkerad - område får icke bebyggas.                                                                                                                                                                                                                               |
| BACKA 866:830        | Göteborg stad | 208<br>kvm | Tjt - område får endast användas för järnvägstrafikändamål och ska hållas tillgängligt för utfart till gata från angränsande område samt prickmark - område får icke bebyggas                                                                                                                                                              |
| BACKA 766:544        | Göteborg stad | 370<br>kvm | 3 markanvändningar inom denna yta:<br><br>Th – område får användas endast för hamnändamål med prickmark – område får icke bebyggas<br><br>J – område får endast användas för järnvägsändamål och ska hållas tillgängligt för utfart samt har bestämmelsen prickmark – område får icke bebyggas<br><br>Allmänplats: park, plantering o. dyl |

### Sammanfattning delsträcka 2:

Projekteringen som går in på BACKA 766:544 berör en del av fastigheten planlagd som allmänplats: park, plantering o. dyl. För denna del kan projekteringen anses ha planstöd då området är planlagt som allmän platsmark och tolkningen av vad som ryms inom bestämmelsen bör göras mer generös med tanke på gällande detaljplans ålder. Inom övrigt ovan nämnda fastigheter finns det ej planstöd för projekteringen i gällande detaljplan. Anläggandet av gång- och cykelbana samt tillhörande anläggningarna ryms inte inom planbestämmelsernas formulering.

Ett alternativ är att ta fram en ny detaljplan eller en ändring av detaljplan för att göra åtgärden planenlig. Ett annat alternativ är att medge åtgärderna i bygglov då projekteringsintrång på fastigheterna är litet och gällande detaljplaner är 60 - 40 år gamla. Det bör finnas stora möjligheter för kommunen att bedöma att det utgör en avvikelse i en bygglovsprocess. Kommunen har tidigare har beviljat avsteg från detaljplanen som är av en större storleksordning än vad som avses här.

### *Delsträcka 3, söder om cirkulationsplatsen - Detaljplan 1480K-II-3077*

| Fastighetsbeteckning | Ägande        | Area    | Markanvändning i gällande detaljplan                                                                                                                                              |
|----------------------|---------------|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| BACKA 766:544        | Göteborg stad | 500 kvm | Tjt - område får endast användas för järnvägstrafikändamål och ska hållas tillgängligt för utfart till gata från angränsande område samt med prickmark - område får icke bebyggas |
| BACKA 766:492        | Göteborg stad | 300 kvm | Tjt - område får endast användas för järnvägstrafikändamål och ska hållas tillgängligt för utfart till gata från angränsande område samt med prickmark - område får icke bebyggas |
| BACKA 27:7           | Privat        | 10 kvm  | J – industri                                                                                                                                                                      |
| BACKA 27:6           | Privat        | 200 kvm | J – industri                                                                                                                                                                      |
| BACKA 27:5           | Privat        | 100 kvm | J – industri                                                                                                                                                                      |
| BACKA 29:28          | Privat        | 36 kvm  | J – industri och prickmark - område får icke bebyggas                                                                                                                             |
| BACKA 26:3           | Privat        | 100 kvm | J – industri och prickmark - område får icke bebyggas                                                                                                                             |

### **Sammanfattning delsträcka 3, söder om cirkulationsplatsen:**

Projekteringslinjerna inom denna delsträcka avser gångbana, plantering/grönya, infarter samt övergångställe.

Intrånget på fastigheten BACKA 27:6 sker där en trädallé illustrerad i plankartan, vilket kan antyda intentionen för en väg/gata. Enligt fastighetskartan finns det servitut/gemensamhetsanläggningar och gatan, Backa Strandgatan, ligger på en privat fastighet. Detta kan indikera att gatan räknas som tillfart för industrifastigheten och därför har planstöd. Om gatan dock utgör allmänplatsmark med kommunalt huvudmannaskap och saknar avtalsservitut för nyttjanderätt har vägen inte planstöd. I det fallet har inte

heller den projekterade infarten till Backa Strandgata planstöd. Kommunen behöver då medge en avvikelse i en bygglovsprocess.

Inom övrigt ovan nämnda fastigheter finns det ej planstöd för projekteringen i gällande detaljplan. Anläggandet av gång- och cykelbana samt tillhörande anläggningarna rymms inte inom planbestämmelsernas formulering.

Ett alternativ är att ta fram en ny detaljplan eller en ändring av detaljplan för att göra åtgärden planenlig. Ett annat alternativ är att medge åtgärderna i bygglov då projekteringsintrång på fastigheterna är litet och gällande detaljplaner är 60 - 40 år gamla. Det bör finnas stora möjligheter för kommunen att bedöma att det utgör en avvikelse i en bygglovsprocess. Kommunen har tidigare har beviljat avsteg från detaljplanen som är av en större storleksordning än vad som avses här.

Intrång på privata fastigheter kräver att ett avtalsservitut sluts med fastighetsägaren.

#### *Delsträcka 3, norr om cirkulationsplatsen - Detaljplan 1480K-II-3077*

| Fastighetsbeteckning | Ägande        | Area    | Markanvändning i gällande detaljplan                                                                                                                                                   |
|----------------------|---------------|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| BACKA 766:577        | Göteborg stad | 200 kvm | Tjt - område får endast användas för järnvägstrafikändamål och ska hållas tillgängligt för utfart till gata från angränsande område samt har ytan prickmark - område får icke bebyggas |
| BACKA 866:723        | Göteborg stad | 260 kvm | Samma som ovan                                                                                                                                                                         |
| BACKA 766:618        | Göteborg stad | 217 kvm | Samma som ovan                                                                                                                                                                         |
| BACKA 766:621        | Göteborg stad | 277 kvm | Samma som ovan                                                                                                                                                                         |
| BACKA 766:629        | Göteborg stad | 70 kvm  | Samma som ovan                                                                                                                                                                         |
| BACKA 766:650        | Göteborg stad | 5 kvm   | Samma som ovan                                                                                                                                                                         |
| BACKA 866:545        | Göteborg stad | 190 kvm | Samma som ovan                                                                                                                                                                         |
| BACKA 866:723        | Göteborg stad | 250 kvm | Samma som ovan                                                                                                                                                                         |
| BACKA 766:726        | Göteborg stad | 300 kvm | Samma som ovan                                                                                                                                                                         |

#### **Sammanfattning delsträcka 3, norr om cirkulationsplatsen:**

Inom övrigt ovan nämnda fastigheter finns det ej planstöd för projekteringen i gällande detaljplan. Anläggandet av gång- och cykelbana samt tillhörande anläggningarna rymms inte inom planbestämmelsernas formulering.

Ett alternativ är att ta fram en ny detaljplan eller en ändring av detaljplan för att göra åtgärden planenlig. Ett annat alternativ är att medge åtgärderna i bygglov då projekteringsintrång på fastigheterna är litet och gällande detaljplaner är 60 - 40 år gamla. Det bör finnas stora möjligheter för kommunen att bedöma att det utgör en

avvikelse i en bygglovsprocess. Kommunen har tidigare har beviljat avsteg från detaljplanen som är av en större storleksordning än vad som avses här.

Del av fastigheten 766:726 som berörs av projekteringen omfattas av ett arrende, vilket behöver omförhandlas för att möjliggöra för projekterad gångbana.

# G. Måluppfyllelse

## G.1 Förhållande till projektmål\*

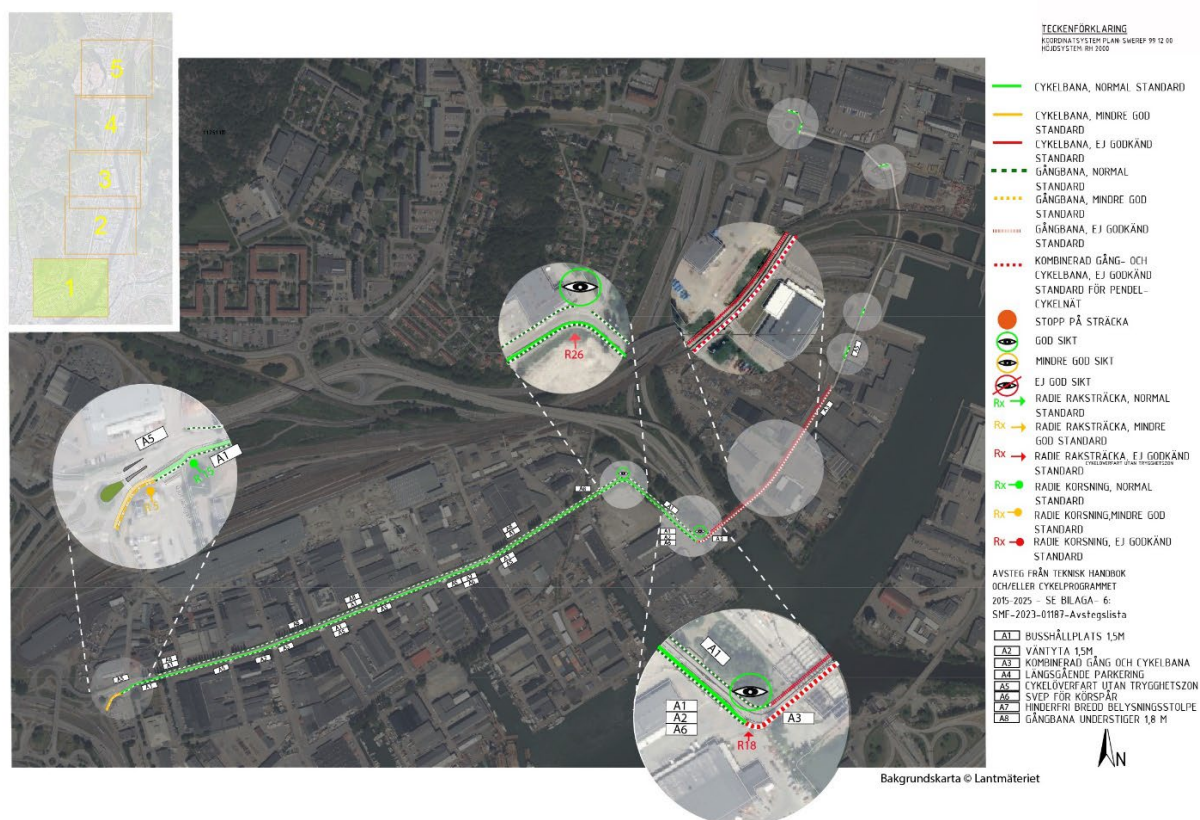
Genomförandestudien ska bedrivas så att följande projektmål kan uppfyllas:

- 1. Projektet ska skapa ett sammanhängande och tydligt pendlingscykelstråk med hög trygghet och trafiksäkerhet.**
  - Målet uppfylls genom att:
    - Separata gångbanor och cykelbanor anläggs längs största delen av sträckan.
    - Genomgående cykelbana används generellt vid fastighetsanslutningar
    - Cykelöverfarter används generellt vid gatukorsningar
- 2. Projektet ska leda till en standardförbättring för främst cyklister men även för gående.**
  - Målet uppfylls genom att:
    - Separata gångbanor och cykelbanor anläggs längs största delen av sträckan.
    - Gångpassager anläggs i anslutning till flesta busshållplatserna.
- 3. Konfliktpunkter mellan gående och cyklister ska minska längs med sträckan.**
  - Målet uppfylls genom att separata gång- och cykelbanor anläggs längs största delen av sträckan.
- 4. Projektet ska planeras så att det kan färdigställas 2027.**
  - Målet kan uppfyllas genom att genomförandestudien färdigställs enligt överenskommelse och genom god planering.
- 5. Totalkostnad för projektet får uppgå till 60 mnkr i 2016 års prisnivå.**
  - Målet kan ej uppfyllas med föreslagen lösning. Dock så är det inte jämförbara summor då innehåll och omfattning skiljer sig åt.

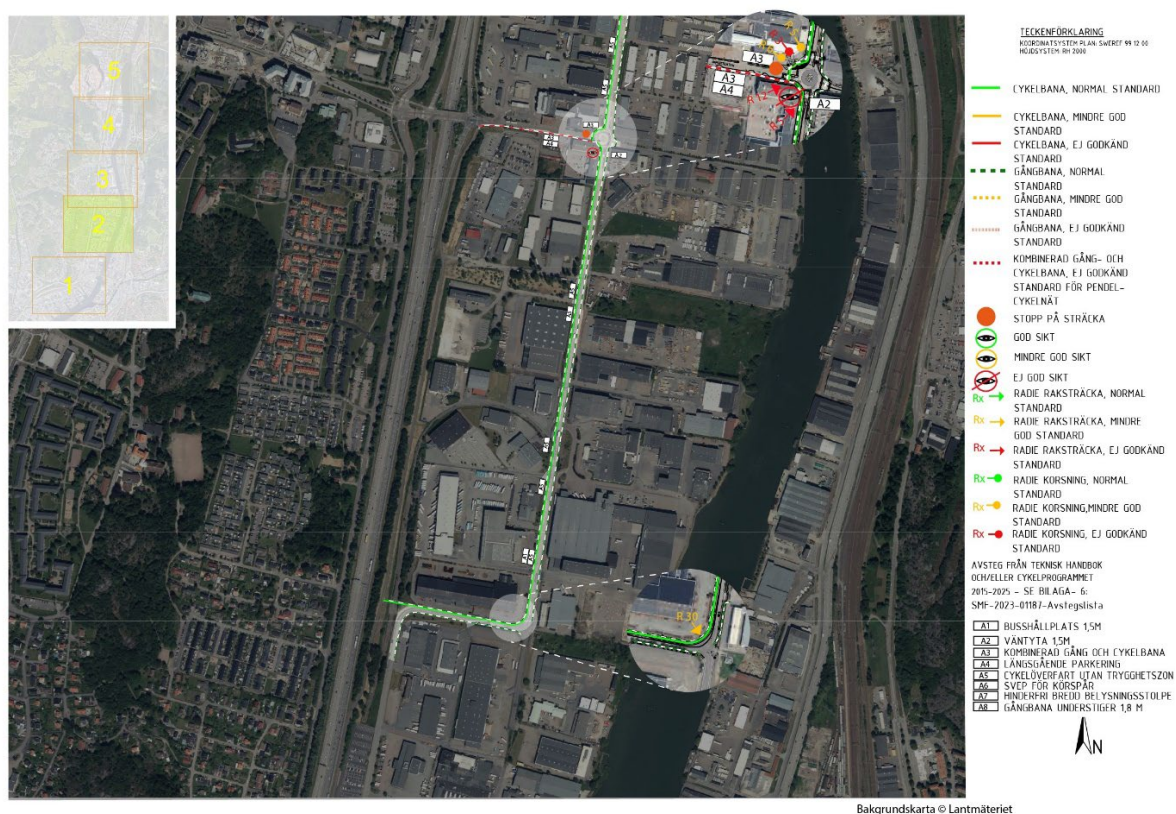
## G.2 Förhållande till Teknisk Handbok\*

Nedan illustrationer är tänkta att ge en tydlig och överskådlig analys av måluppfyllnaden för respektive delsträcka. För att se dessa i större skala hänvisas till bilaga 5.

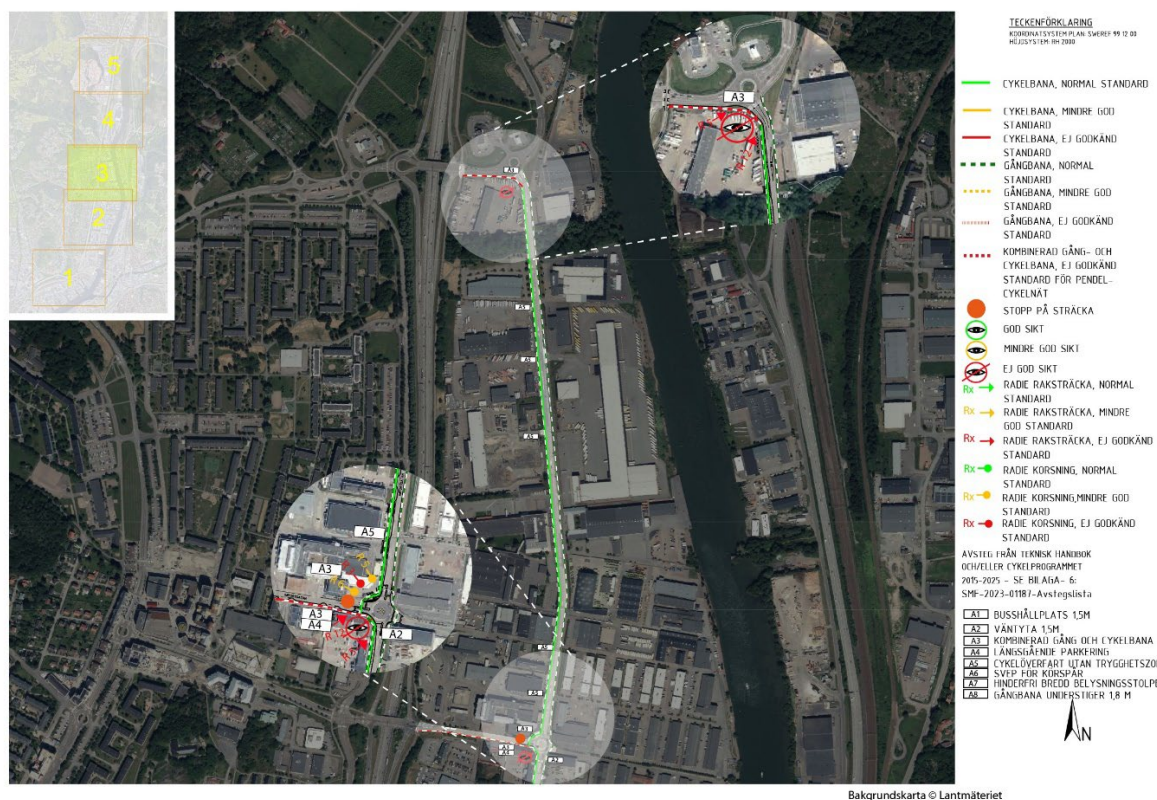
## Illustration analys av måluppfyllnad delsträcka 1:



## Illustration analys av måluppfyllnad delsträcka 2:



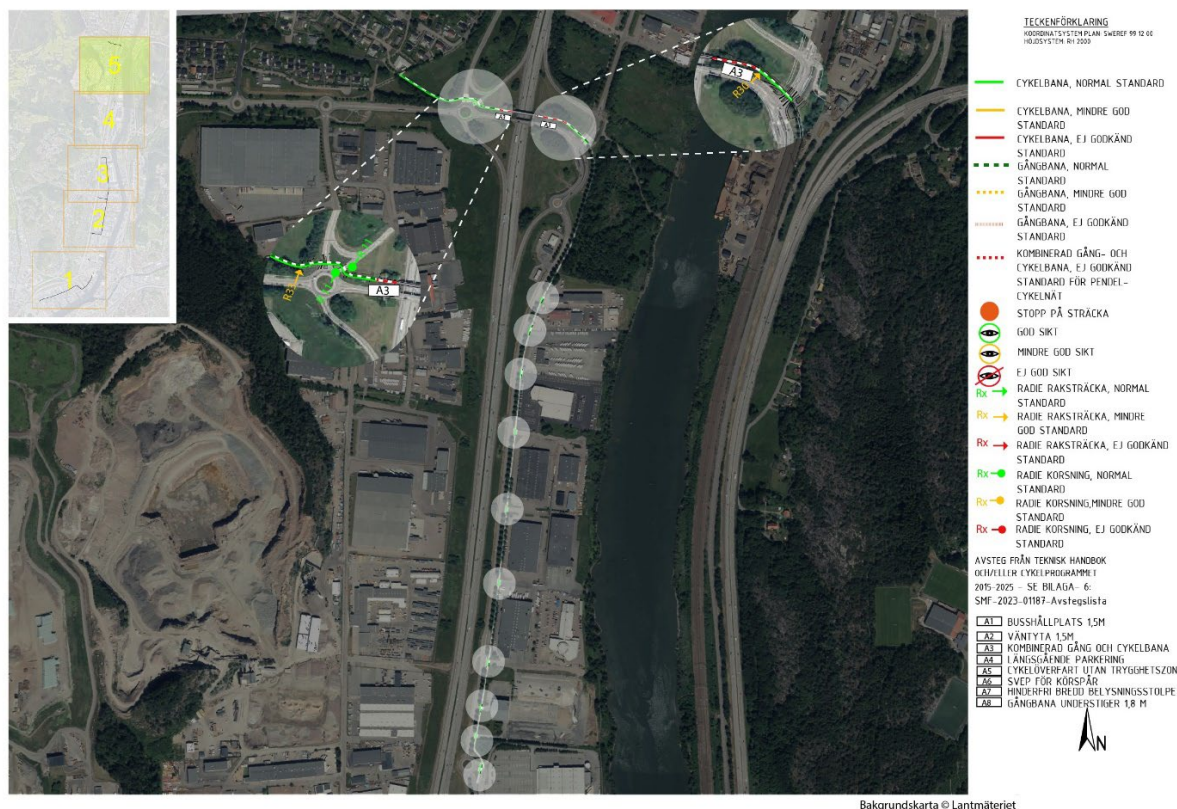
### Illustration analys av måluppfyllnad delsträcka 3:



### Illustration analys av måluppfyllnad delsträcka 4:



## Illustration analys av måluppfyllnad delsträcka 5:



## G.3 Förändrad måluppfylllelse

Generellt ger projektet en ökad måluppfylllelse då fler sträckor får bättre standard för gående och cyklister. De sträckor som har cykel i blandtrafik får separat gång- och cykelväg. De sträckor som har kombinerad gång- och cykelväg får så långt möjligt separerad gång- och cykelväg. På delsträcka 1-3 anläggs dessutom en separat gångbana på motstående sida från cyklisterna. Korsningspunkter ses över på hela sträckan så de görs så tydliga och säkra som möjligt. Belysningen ses över och förbättras längs delsträckorna 1-3 vilket leder till en utökad måluppfylllelse.

# H. Lov, dispenser, anmälan och tillstånd

## Behov av ny detaljplan

Den projekterade gång- och cykelvägen med tillhörande anläggningar samt busshållplatser sträcker sig för delsträcka 1, 2 och 3 in på ytor där planstöd saknas i gällande detaljplaner. De gällande detaljplanerna är ca 40 - 60 år gamla och i många fall är ändamålet för den specifika planbestämmelsen inaktuellt, varför tolkningen av avsteg från planens bestämmelser bör kunna göras mer tillåtande/generöst.

Kommunen har tidigare medgett avvikelser mot gällande detaljplan genom att pröva åtgärderna via frivilligt bygglov. I detta fall med den projekterade gång- och cykelvägen bedöms det möjligt att medge åtgärden som en liten avvikelse. Det finns flera exempel på att kommunen tidigare har beviljat avsteg från detaljplanerna som är av en större storleksordning än vad som avses här.

Är det inte möjligt att medge åtgärden via ett bygglov krävs att en ny detaljplan tas fram för de fall åtgärden saknar stöd i gällande detaljplan.

## Bygglovspliktiga åtgärder inom projektet

Den föreslagna åtgärden inkluderar även busshållplatser som i vissa fall utformas med ett tillhörande väderskydd. Väderskydd för kollektivtrafiken är lovbeFriade i vissa fall där ett kriterium är att väderskyddet anläggs på en yta som är i planlagt i detaljplan som allmän platsmark. Flera av de ytor som utgör hållplatser i projekteringen ligger utgör som inte utgör allmän plats i gällande detaljplan och ska väderskydd anläggas på dessa platser krävs bygglov.

Kommunen har tidigare medgett avvikelser mot gällande detaljplan genom att pröva åtgärderna via frivilligt bygglov. I detta fall med den projekterade gång- och cykelvägen bedöms det möjligt att medge åtgärden, med tanke på att gällande detaljplaner är 60 – 40 år gamla samt att åtgärden kan ses som en liten avvikelse. Det finns flera exempel på att kommunen tidigare har beviljat avsteg från detaljplanerna som är av en större storleksordning än vad som avses här.

## Markanspråk på privata fastigheter

Delar av den föreslagna gång- och cykelvägen kommer att göra intrång på privata fastigheter. I samband med detta behöver antingen en fastighetsreglering ske, där detaljplanen medger stöd för den planerade åtgärden, eller ett avtal skrivs med fastighetsägaren om nyttjanderätt alternativt som avtalsservitut.

## Tillstånd med avseende på markföroreningar

En anmälan enligt 28 § i förordningen (1998:899) om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd kommer att behöva lämnas in till miljöförvaltningen i Göteborg senast sex veckor innan planerad schaktstart om det vid provtagning visar sig att byggnationen av den nya gång- och cykelbanan kommer att innebära schakt i förorenad mark.

### **Tillstånd gällande schakt inom vattenskyddsområde**

I samband med schakt inom de delar av området som ligger inom Göta älvs vattenskyddsområde (delar av delsträcka 4 samt hela delsträcka 5) behövs ett tillstånd för schaktnings- och dikningsarbeten. Sådant tillstånd ansöks om hos Miljöförvaltningen.

### **Biotopskydd**

Längs med Ringögatan på etapp 1 finns det biotopskyddade trädalléer utmed gatan. Trädalléerna kommer inte påverkas direkt av den föreslagna projekteringen men under byggtiden kommer arbetsområdet ligga nära träden. Om det föreligger risk för att träden kan skadas behöver dispens sökas hos Länsstyrelsen.

### **Arkeologi**

Om fornlämningar påträffas i samband med markarbeten ska arbetet i enlighet med 2 kap Kulturminneslag (1988:950) avbrytas omedelbart och Länsstyrelsen ska underrättas.

# I. Kostnadsbedömning

Budgeten från 2016 var en schablonkostnad och vi vet inte mer om den än att utbyggnad av hållplatser och belysning inte ingick i den gamla budgeten.

En kostnadsbedömning har tagits fram för det trafikförslag som presenteras i kapitel F. Kostnadsbedömningen är beräknad som total kostnad för vidare utredningar, projektering, byggledning, produktion, överlämnande samt tillkommande och oförutsedda kostnader. Kostnadsläge avser 2023 års prisnivå. Alla kostnader är i SEK exklusive mervärdesskatt. Priserna för de olika byggdelarna är framräknade utifrån de projektspecifika förutsättningarna samt från referenspriser och erfarenhetsvärdena från liknande projekt.

Kostnadsbedömningen inkluderar bland annat ny beläggning och granitkantsten för hela pendlingscykelbanan samt ny separering mellan fotgängare och cyklister genom målad linje. Kostnadsbedömningen inkluderar även tillgänglighetsanpassning av berörda hållplatser enligt gällande standard, flytt/nyuppsättning av belysningsstolpar samt höjjustering av befintliga brunnar och sättning av nya brunnar där behovet uppstår.

Årlig driftkostnad har schablonmässigt antagits uppgå till 2 procent av kalkylerad total byggkostnad. Detta medför en årlig driftkostnad på cirka 2,3 miljoner kronor.

I Tabell 2 visas en sammanställning av kostnadsbedömningen. Vidare utredningar ingår i posten för respektive delsträcka i tabellen. Kostnadsbedömningen redovisas i sin helhet i Bilaga 7.

## Pendlingscykelbana Backaplan - Kärra KALKYLSAMMANSTÄLLNING

|                            | Mängd | Delsumma              |
|----------------------------|-------|-----------------------|
| <b>Delsträcka 1</b>        |       |                       |
| Summa:                     |       | <b>29 818 707 kr</b>  |
| <b>Delsträcka 2</b>        |       |                       |
| Summa:                     |       | <b>32 312 371 kr</b>  |
| <b>Delsträcka 3</b>        |       |                       |
| Summa:                     |       | <b>45 326 632 kr</b>  |
| <b>Delsträcka 4-5</b>      |       |                       |
| Summa:                     |       | <b>5 507 123 kr</b>   |
| Summa 1-5:                 |       | <b>112 964 833 kr</b> |
| Planering och projektering | 10%   | 11 296 483 kr         |
| Projekt och byggstyrning   | 5%    | 5 648 242 kr          |
| Generella osäkerheter      | 25%   | 28 241 208 kr         |
| <b>SUMMERING:</b>          |       | <b>158 150 766 kr</b> |

Tabell 2: Kalkylsammanställning

# J. Risker

## J.1 Projekt

Identifierade risker:

1. Trafikförslaget har ej fullt planstöd över hela sträckan
  - Planeras att hanteras som "frivilligt bygglov" i projekteringsskedet.
2. Markintrång på privata fastigheter behöver göras på några platser för att erhålla en fullgod lösning. Detta gäller också några arrenden som påverkas.
  - Fastighetsintrång kräver avtal med fastighetsägaren.
  - Denna dialog tar tid och kan påverka tid och kostnad
3. Förorenade massor och asfalt med stenkolstjära finns inom området
  - Heterogen sammansättning av föroreningar kan innebära ökade kostnader för projektet vid påträffande av tidigare oidentifierade förekomster av föroreningar i överskottsmassor eller i riven asfalt.
4. Trafik under byggtiden
  - Högtrafikerad sträcka, och svårt att hitta omledningsvägar
  - Prioriterade vägnätet anger att byggtid 09:00-15.00. Detta behöver vi göra avsteg från för att hålla framdrift
5. Önskemål om samförläggning längs delsträcka 2-4
  - Kan påverka produktionstidplan och även projekteringstidplan.
6. Risk för att trafik- och utformningsförslaget ogillas då vägbredd minskas och det finns "starka" näringsidkare på platsen.
  - Längs sträckan finns ett antal logistikcentraler med mycket trafik som behöver hanteras både i permanent- och byggskede.
  - En fördjupad utredning gällande framkomlighet under byggtid (för logistikcentralerna) kommer att krävas i projekteringsskedet.

## J.2 Arbetsmiljöplan

Upprättande av en arbetsmiljöplan har påbörjats av byggarbetsmiljösamordnare för planering och projektering (BAS-P). Arbetsmiljöplanen är i detta skede ej färdigställd och kommer att behöva kompletteras och eventuellt justeras i kommande projektskeden.

## J.3 Miljö

Stora delar av den nya gång- och cykelbanan går igenom industriområden med heterogen föroreningssammansättning. Det föreligger därmed risk för merkostnader till följd av tidigare oidentifierad förekomst av föroreningar i asfalt och överskottsmassor.

## J.4 Spårsäkerhet

Då ingen närhet till spår föreligger är frågan ej aktuell i detta projekt.

## **J.5 Samhällsviktig verksamhet, krisberedskap och informationssäkerhet**

Exportgatan, Importgatan, Salsmästaregatan och Ringögatan är utpekade som primär utryckningsväg. Detta har tagits hänsyn till i trafikförslaget.

Då ingen risk för yttre påverkan mot samhällsviktig verksamhet bedöms föreligga är frågan i detta skede ej aktuell i detta projekt.

# K. Kommunikationsplan

Kommunen kommer att ta fram en egen hemsida för projektet. Detta kommer att underlätta spridningen av information till berörda.

# L. Övrigt

## L.1 Översiktlig tidplan för kommande skeden

Den översiktliga tidsplanen för kommande skeden:

- Q3 2023 till Q2 2024: Framtagande av genomförandestudie
- Q3 2024 till Q2 2025: Detaljprojektering och framtagande av bygghandling
- Q3 2025: Upphandling av entreprenör
- Q4 2025 till Q4 2027: Produktion

## L.2 Bygghandling\*

Efter genomförandestudiens färdigställande samt beslut i Trafiknämnden ska en bygghandling tas fram. Detaljprojektering ska genomföras enligt Teknisk Handbok med leverans av bygghandling för utförandeentreprenad. Projekteringen planeras att genomföras under perioden Q3 2024 till Q2 2025. Efter projekteringen och nytt beslut i Trafiknämnden sker upphandling av entreprenör, planerat till Q3 2025.

## L.3 Produktion\*

Anläggandet av pendlingscykelbanan ska enligt gällande tidplan genomföras under perioden Q4 2025 till Q4 2027 och den färdiga sträckan beräknas kunna öppna i början av 2028.

## VL.4 Kontroll och uppföljning\*

I kapitel H redovisas identifierat behov av lov, dispenser, anmälan och tillstånd. Vid upphandling av entreprenör kommer krav att ställas avseende miljökontroll. Under produktionsskedet bör beställaren utföra miljökontroller i form av miljöronder med stöd av miljökontrollprogram och checklista. Efter entreprenaden bör ett slutdokument sammanfattas och överlämnas inför driftskedet.

# M. Förslag till inriktning av fortsatt arbete och beslut

Utifrån framtagna GFS bedöms projektet vara genomförbart med förutsättningarna enligt nedan:

- a. Intrång där det saknas planstöd; hanteras som ”frivilligt bygglov”.
- b. Intrång på fastigheter; hanteras med avtal.
- c. Intrång på arrenderade områden; hanteras med omförhandling av arrendeavtal.  
Alternativt justering av trafikförslaget i mindre del.
- d. Risker ur miljöperspektiv; det finns föroreningar men inte mer än förväntat.
- e. Osäkerheter i utförandet; föreligger men bedöms vara rimliga i förhållande till vald åtgärd.
- f. Geoteknik; åtgärderna hålls till största delen inom befintligt vägutrymme, där ingen eller måttlig planerad höjning av vägbanan planeras. Vidare begränsas schaktdjupet till djupet av projekterad överbyggnad.
- g. Kostnad; är högre än målbudget men bedöms vara rimlig i förhållande till vald åtgärd.

# N. Bilagor

Bilaga 1: Analys av behov och påverkan inkl. kartbilagor

Bilaga 2: Trafik- och utformningsplaner

Bilaga 3: Typsektioner

Bilaga 4: Körspårsanalyser

Bilaga 5: Illustrationer Analys av måluppfyllnad

Bilaga 6: Avstegslista

Bilaga 7: Kostnadskalkyler

Bilaga 8: Arbetsmiljöplan

Bilaga 9: MUR miljö och geoteknik

Bilaga 10: Utredning GC- belysning

Bilaga 11: Olycksdataanalys

Bilaga 12: Fastighetsåtkomst och planstöd

Bilaga 13: Siktanalyser