

Stomlinje 4

## **APPENDIX 1: 3-STJÄRNIG BRT**



APPENDIX  
2021-03-12

I appendix första kapitel finns beskrivningar av åtgärdsförslagen uppdelat per delsträcka (1-3) samt per ritningsblad. Varje appendix inleds med kort beskrivning av utredningsalternativet och därefter presenteras varje delsträcka (1-3) för just det alternativet. Varje delsträcka har en illustration över föreslagna åtgärder. I appendix finns även bilder på ritningarna där åtgärdsförslagen och dess platsspecifika påverkan på gatumiljön och övrig trafik beskrivs under varje bild.

I appendix andra kapitel finns en beskrivning av utredningsalternativets påverkan på gatumiljön och övrig trafik. Påverkan beskrivs utifrån parametrarna framkomlighet, trafiksäkerhet, vistelseytor, övrig busstrafik, resenärer samt parkering och angöring. I appendix tredje kapitel redovisas restid och medelhastighet inklusive hållplatsstopp per riktning för respektive alternativ.

I appendix fjärde kapitel redovisas BRT-bedömningen och poängsättningen utifrån kriterier i bedömningsverktyget för svenska BRT.

Till appendix 1 finns ritningsbilaga 1 som visar åtgärdsförslagen samt exempel på sektioner.

## 1 ÅTGÄRDSFÖRSLAG OCH KONSEKVENSER PER DELSTRÄCKA

Utredningsalternativet innebär att linje 4 ska utformas som en BRT-linje med trestjärnigt betyg. Förslaget konceptet innebär mittförlagda körfält längs sträckan, med egna hållplatser, där endast linje 4 trafikerar. Då linje 4 i alternativet trafikeras enligt ett eget BRT-system kan befintliga hållplatser inte nyttjas av linje 4. I alternativet förutsätts av- och påstigning i alla dörrar samt att visering sker vid busshållplats. Ny teknisk infrastruktur krävs därför vid de hållplatser där linje 4 ska trafikera<sup>1</sup>. De nya hållplatserna föreslås ha ett hållplatsavstånd enligt BRT-guidelines, det vill säga 500–800 meter i bebyggelse. Förslaget innebär ny linjesträckning där Ringvägen trafikeras i stället för Rosenlundsgatan samt att linje 4 fortsätter längs Vallhallavägen med ny ändhållplats. En generell problembeskrivning samt beskrivning och motivering av olika åtgärdsförslag redovisas i huvudrapporten.

Med föreslagna åtgärder får linje 4 en medelhastighet på 20 km/h inklusive hållplatsstopp. Mittplattformar och BRT-körfält får mått enligt gällande riktlinjer. Fordon och hållplatser bör få layout enligt ett eget BRT-koncept där validering sker innan ombordstigning och påstigning sker i alla dörrar<sup>2</sup>.

För att öka medelhastigheten föreslås utökad hållplatsavstånd längs sträckan. De förändringar som föreslås för hållplatser är:

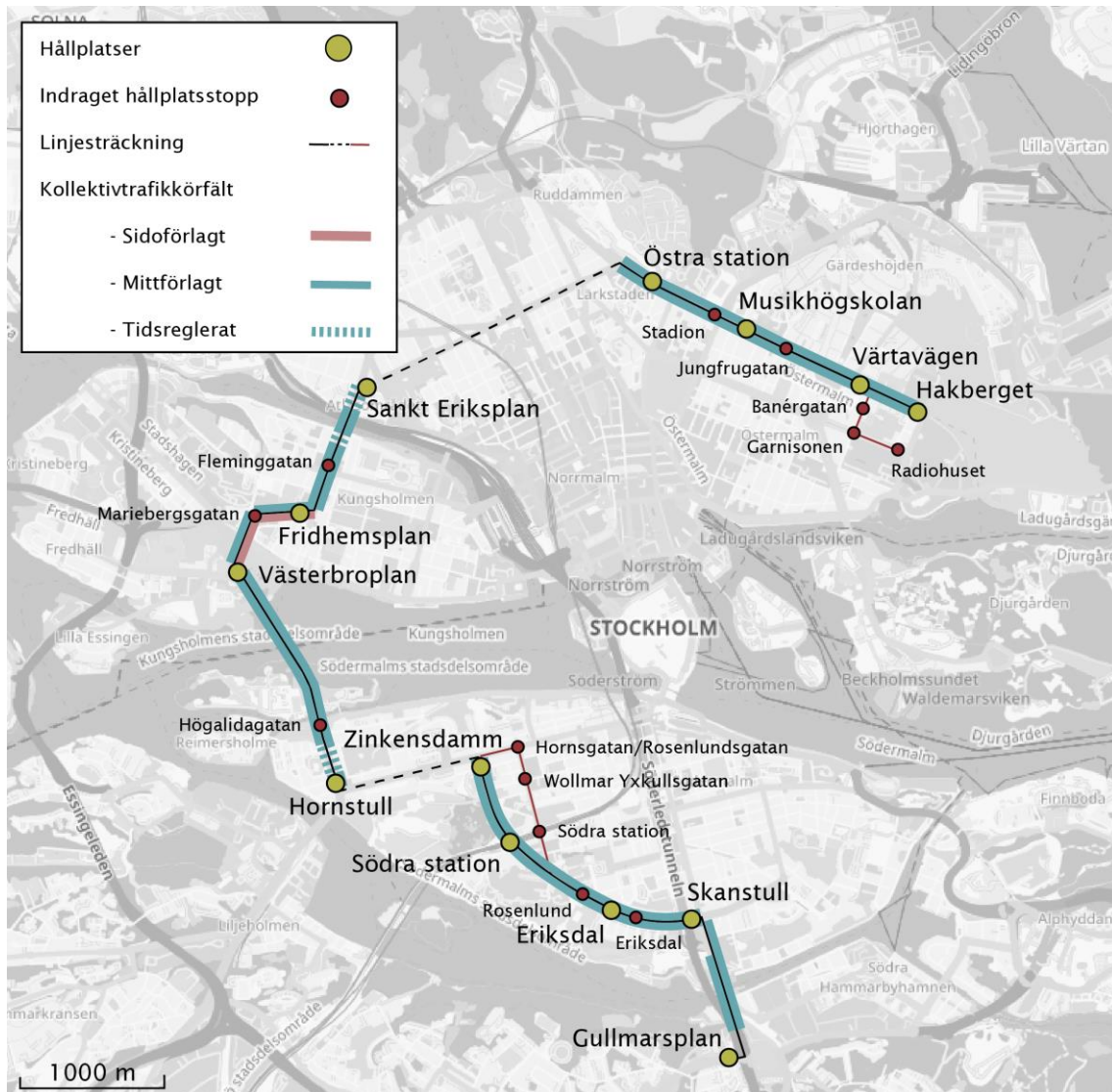
- Eriksdal och Rosenlund slås ihop till nytt mittförlagt hållplatsläge vid Eriksdalshallen för linje 4.
- Två nya hållplatslägen på Ringvägen, Zinkensdamm och Södra station (Rosenlundsgatan, Södra station och Wollmar Yxkullsgatan utgår på grund av ny linjesträckning)
- Högalidsgatan, Mariebergsgatan och Fleminggatan trafikeras ej av linje 4. Högalidsgatan och Mariebergsgatan ligger tätt till närliggande hållplatser. Jämfört med de närliggande hållplatserna är det färre resenärer som nyttjar de listade hållplatserna, varför bedömning gjorts att det är dessa som slutas trafikeras av linje 4. Fleminggatan ligger också tätt intill närliggande hållplatser men har något högre resenärlöde. Dock är det en trång gatusektion och inte möjligt att få till en mittförlagd BRT hållplats och körfält för allmän biltrafik.
- Stadion, Jungfrugatan, Garnisonen och Banérgatan trafikeras ej av linje 4 och ny mittförlagd ändhållplats vid Hakberget tillkommer.

Dessa hållplatser ligger tätt till närliggande hållplatser. Jämfört med de närliggande hållplatserna är det färre resenärer som nyttjar de listade hållplatserna, varför bedömning gjorts att det är dessa som slutas trafikeras av linje 4. För antal påstigande/avstigande per hållplats samt befintlig hållplatstid hänvisas till Nulägesbeskrivning, Sweco 2019.

---

<sup>1</sup> För visering på hållplats förutsätts liknande system som för tvärbanan.

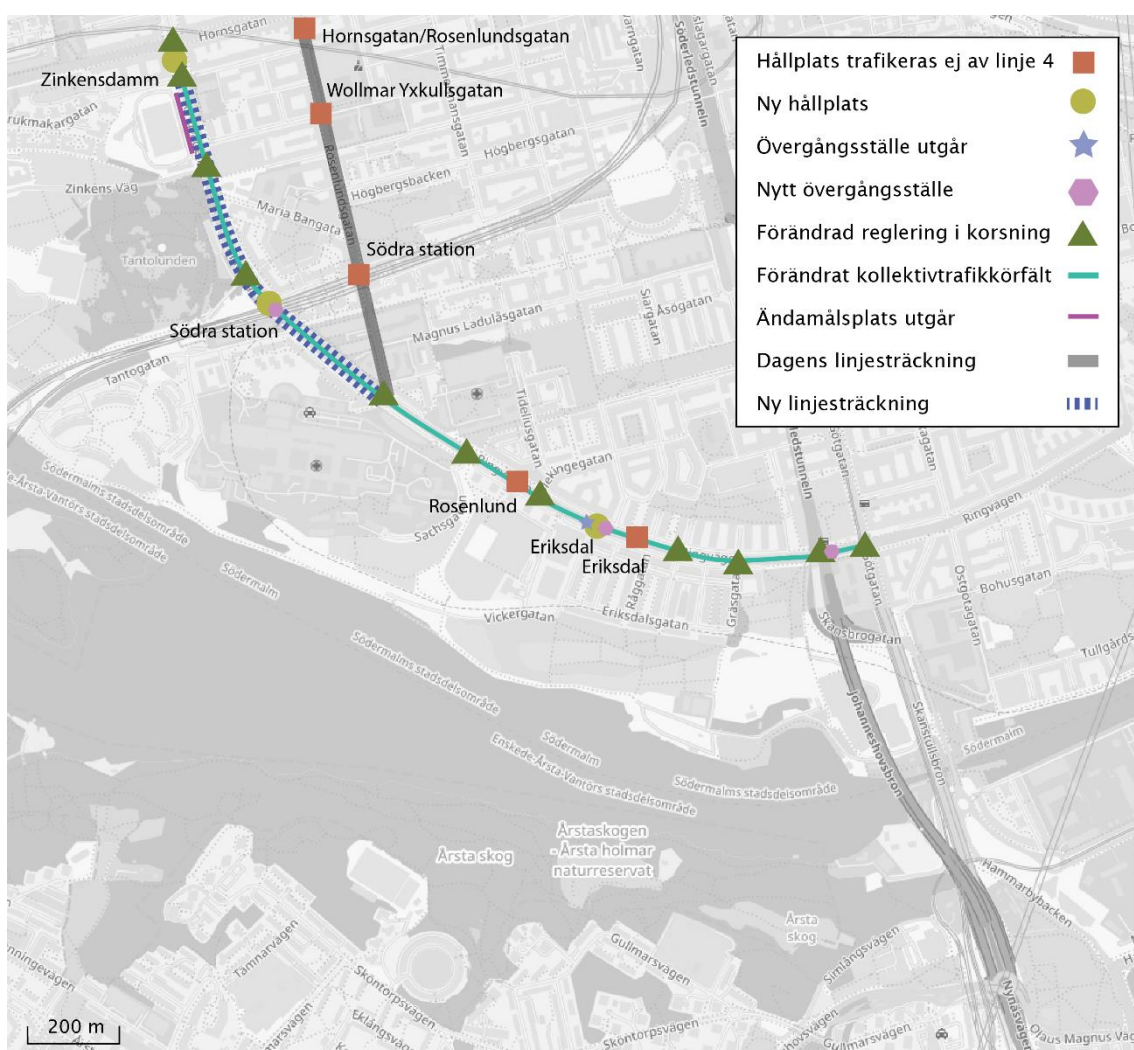
<sup>2</sup> Vid beräkning av medelhastighet för utredningsalternativet har en tidsreduktion gjorts på 30% av restiden pga påstigning i alla dörrar samt validering innan ombordstigning. Läs mer i kap 3 samt huvudrapporten kap 2.5.



Figur 1. Översikt över stomlinje 4 i det 3-stjärniga BRT-alternativet.

## 1.1 DELSTRÄCKA 1 – SÖD – GULLMARSPLAN – HORNSGATAN

För förbättrad framkomlighet längs delsträcka 1 föreslås ny linjesträckning för linje 4 längs hela Ringvägen i stället för Rosenlundsgatan. Linje 4 får då en rakare och snabbare linjesträckning. Det innebär att hållplats Södra station, Wollmar Yxkullsgatan och Hornsgatan/Rosenlundsgatan utgår. På Ringvägen tillkommer i stället två nya hållplatslägen vid Zinkensdamm och i höjd med Södra station. Hållplats Eriksdal och Rosenlund slås ihop till nytt mittförlagt hållplatsläge vid Eriksdalshallen. Gångtunneln med trappor under Ringvägen, vid Rosenlund, gör att det inte får plats att anlägga en mitthållplats i det läget. Nya passager föreslås vid samtliga mitthållplatser för att angöra plattformarna i båda ändar. Ett övergångsställe föreslås tas bort för att anpassa till nytt hållplatsläge. Ett antal korsningar från Ringvägens anslutningsgator föreslås regleras med förbjuden vänstersväng för att öka framkomligheten för linje 4 i mittkörfälten. Delar av kollektivtrafikkörfälten föreslås också få fysisk separering.

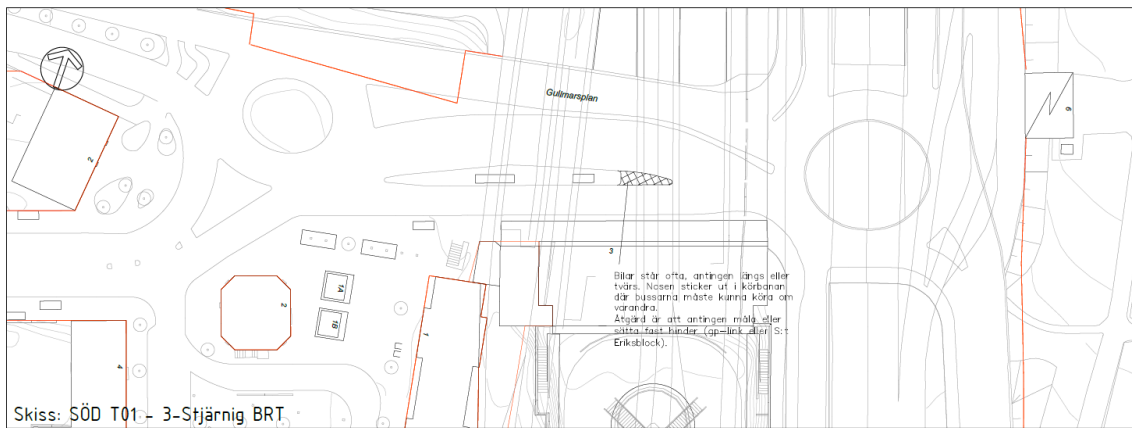


Figur 2. Översikt över föreslagna åtgärder i BRT-alternativ på delsträcka SÖD.



Figur 3. Översikt ritningsblad på delsträcka SÖD

### SÖD T01 - GULLMARSPLAN



#### ÅTGÄRDER

- Ny kryssmålning alternativt fast hinder införs i korsningen.

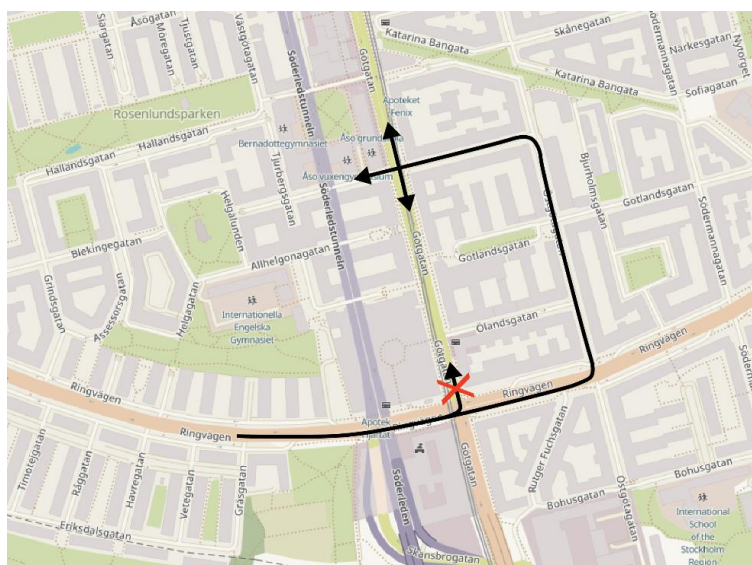
#### PÅVERKAN PÅ GATUMILJÖN OCH ÖVRIG TRAFIK

- Svårare för bilar att felparkera och därmed bättre framkomlighet för bussen.



## PÅVERKAN PÅ GATUMILJÖN OCH ÖVRIG TRAFIK

- Utformningsförslaget är inte kompatibelt med pågående ombyggnad utanför Clarion Hotell. Ytterligare ombyggnad för delen av gatan behövs för att anpassa till BRT-lösningen.
- Tydligare uppdelning mellan cyklister och gångtrafikanter på båda sidor om Ringvägen vilket leder till färre konfliktpunkter. På södra sidan Ringvägen korsar gångtrafikanter, som ska till hållplatsen, cykelbanan i korsningar vilket också skapar en tydlighet för gångtrafikanter var det är möjligt att passera. På norra sidan korsas cykelbanan i höjd med tillkommande gångpassage och övergångsstället fortsätter över cykelbanan.
- Bredare och rakare cykelbanor längs Ringvägens norra sida ökar framkomligheten för cyklister.
- Idag finns en fas för linje 4 i korsningen Götgatan-Ringvägen som går igång när bussen anmäler sig. Motsvarande fas behövs i utredningsalternativet för att korsningen ska fungera för linje 4.
- Genomgående buss (ej linje 4) som anländer korsningen Götgatan-Ringvägen österifrån behöver vävas in i bilflödet som går rakt fram med exempelvis bussluss.
- Borttagen vänstersväng in på Götgatan innebär längre körsträcka för allmän trafik som hänvisas till Östgötagatan samt Blekingegatan. Dessa gator får även en trafikökning. Trafik till Götgatan sker enligt samma princip som hänvisning från Skanstullsbron till Södersjukhuset (se illustration)

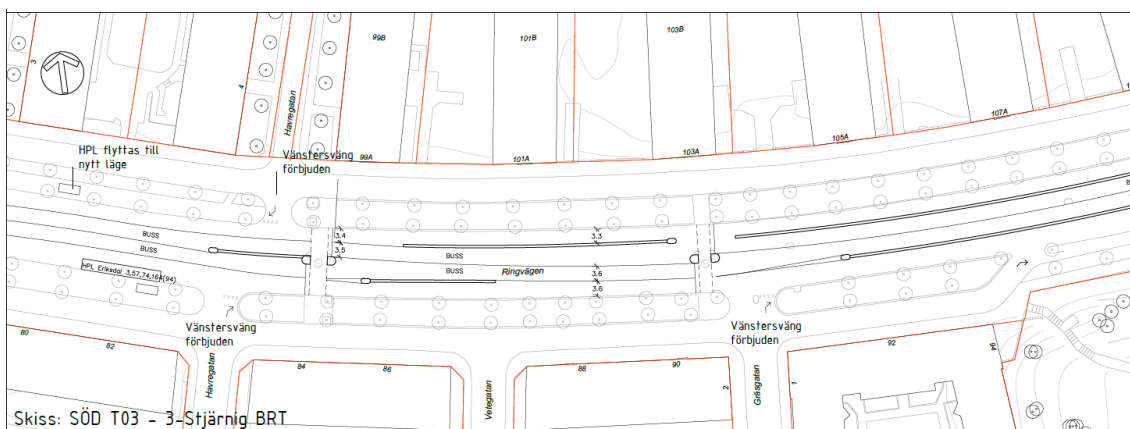


Figur 3. Illustration över körväg vid borttagen vänstersväng.

- Det blir kort vänstersvängsmagasin på Ringvägen för trafik som ska svänga till Skansbrogatan och risk för köbildning och blockering för trafik som ska rakt fram.
- Det nya övergångsstället över Ringvägen vid Skansbrogatan kommer försämra signalväxling, långt övergångsställe och lång utrymningstid.
- Eftersom kollektivtrafikkörfälten är mittförlagda och hållplatserna likaså borde det inte behövas exklusiv bussluss i korsningen Ringvägen-Skansbrogatan. Idag är det tre faser i denna korsning och det borde räcka med det även för utredningsalternativet.



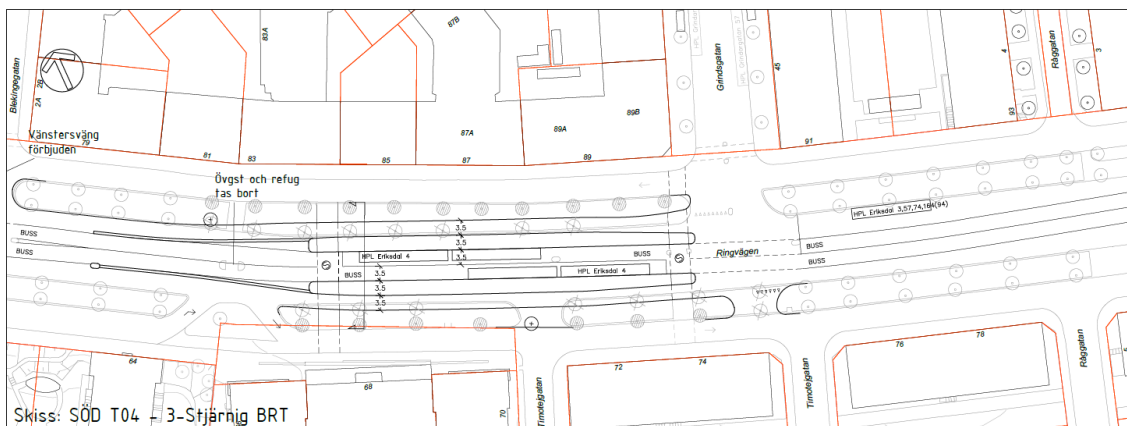
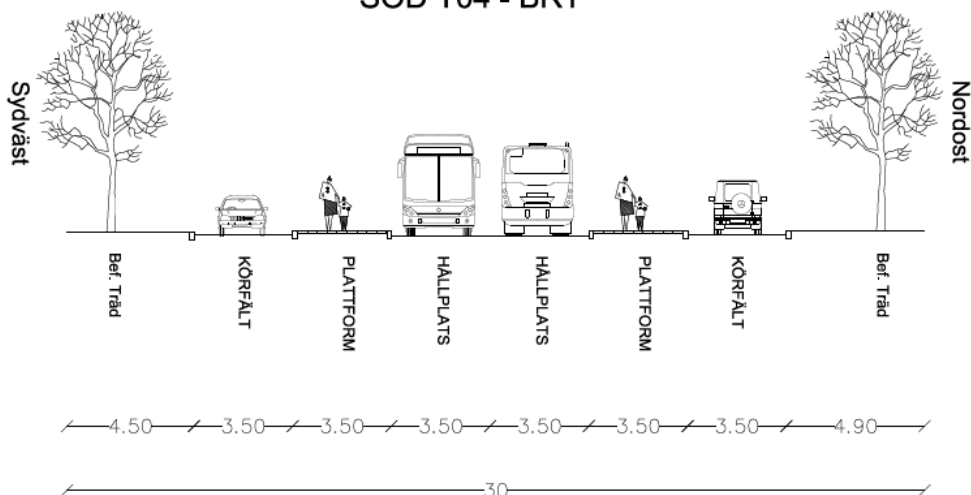
- För resenärer kan det bli otydligt med uppdelade hållplatslägen för busslinjer åt samma håll. Vid hållplats Skanstull är det cirka 100 meter att gå mellan hållplatsläge för linje 4 och linje 3, 57 och 74. För personer med nedsatt rörelseförmåga är detta en negativ konsekvens jämfört med idag då byte kan ske vid samma hållplats.
- Med dagens hållplatsutformning saknas ledstråk till hållplats och det är en trång yta mellan hållplats, cykelbana och gatukök. Med mittförlagda hållplatser kan tydligare koppling till hållplats tillskapas. Generellt kan kontrastmarkeringar och ledstråk förbättras vid en ombyggnation av platsen.
- Intill Skanstull finns Eriksdalsbadet och för att skapa en bra koppling till den målpunkten föreslås en ny gångpassage med koppling till hållplatserna.
- Hållplatsen får fortsatt en bra koppling till tunnelbanan medan bytet mellan linje 4 och andra busslinjer försämras av förslaget.
- Tre alléträd i hårdgjord yta på södra sidan av vägen vid tunnelbaneuppgången måste tas bort om cykelbanan ska breddas till 2,5 m. Utan träden kommer gaturummet att upplevas ännu bredare, de gående mister den gröna skärmen mot trafiken och Ringvägens trädalléer får ett avbrott vid Skanstull.
- Minst två träd måste tas bort på norra sidan på grund av justerad kantstenslinje och angöringsficka. Befintlig allé på norra sidan kan om möjligt kompletteras med ett nytt träd där befintligt vindskydd utgår.
- Skrafferade träds rotzon kommer att påverkas negativt av redovisade kantstens- och linjejusteringar. Hur mycket längs cykelbanan beror på hur avgränsning utförs. Vissa av de markerade träden kan behöva ersättas med nya.
- På norra sidan frigörs yta vid tidigare busshållplats som möjliggör möblering med cykelparkering eller sittplatser.
- Den i linje justerade och breddade cykelbanan på södra sidan av gatan medför att bredden på zonen för gående och upplåtelse för uteservering minskar öster om Skansbrogatan, som mest med 1,4 m.
- Det breda vägrummet och siktstråket delas upp och får en ny karaktär med de två plattformarna inkl. väderskydden. Plattformarna blir en länk mellan de norra och södra gång- och vistelseytorna längs vägen.

**SÖD T03 – RINGVÄGEN, ERIKSDAL**

**ÅTGÄRDSFÖRSLAG**

- Mittförlagda körfält på Ringvägen med fysisk separering.
- Vänstersväng förbjuden från Havregatan (båda riktningar) och Gräsgränd.
- Hållplats Eriksdal flyttas västerut för linje 3,57,74,164 och nattbuss 94. I östlig riktning är hållplats kvar i samma läge.
- Linje 4 får nytt hållplatsläge mellan Eriksdal och Rosenlund, se ritning SÖD T04.

**PÅVERKAN PÅ GATUMILJÖN OCH ÖVRIG TRAFIK**

- Befintliga sidoförlagda busskörfält på båda sidor av Ringvägen placeras i mitten.
- Det blir ett körfält mindre för allmän trafik i östlig riktning då busskörfälten breddas (idag inte 3,25 m) samt får fysisk separering som gör att körytan påverkas.
- Då endast linje 4 trafikerar i kollektivtrafikkörfälten kör övrig busstrafik i allmän trafik och inte i kollektivtrafikkörfält som idag. Det innebär att det kommer ta längre tid att angöra hållplatserna vid exempelvis köbildning. Övrig trafik behöver dessutom stanna/väja för buss som ska ut från hållplats.
- I östlig riktning blir det dessutom ett körfält färre för allmän trafik vilket gör att kösituation kan uppstå som försämrar framkomligheten för både övrig buss- och allmän trafik. En kapacitetsutredning bör genomföras för att analysera hur trafiken och kapaciteten på gatunätet påverkas.

**SÖD T04 – RINGVÄGEN, ERIKSDALSHALLEN**

**SÖD T04 - BRT**

**ÅTGÄRDSFÖRSLAG**

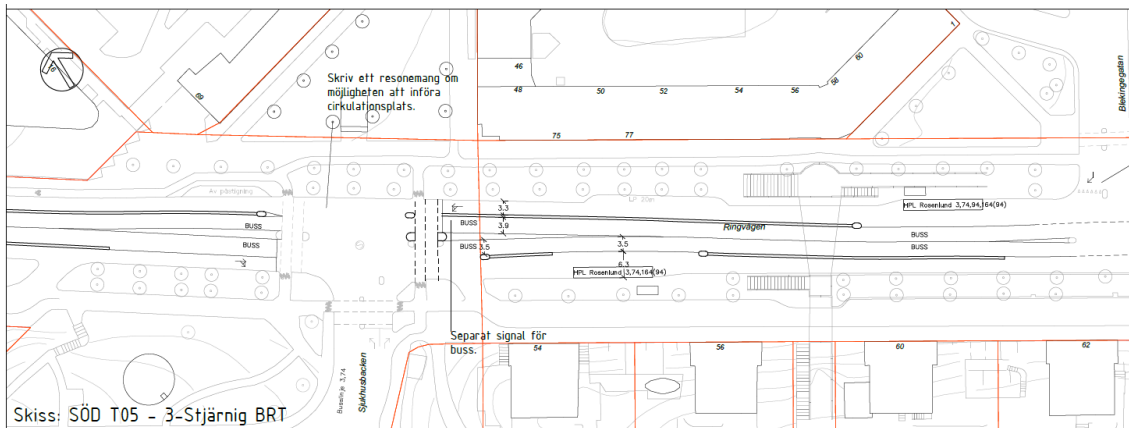
- Hållplats Eriksdal och Rosenlund slås ihop för linje 4 och det skapas ett nytt hållplatsläge vid Eriksdalshallen. Hållplatsläge Eriksdal för linje 3, 74, 94 och 164 är flyttat västerut, och 57ans hållplatsläge på Grindsgatan ligger kvar i samma läge.
- Övergångsstället i västra änden tas bort då nytt övergångsställe tillkommer vid hållplats. Plattformarna ansluter till befintligt övergångsställe i östra änden.
- Cykelfälten utmed Ringvägen upphör och cyklisterna leds in på parallellgata där cykling sker i blandtrafik.

**PÅVERKAN PÅ GATUMILJÖN OCH ÖVRIG TRAFIK**

- Uppdelning av hållplatslägen försämrar byte mellan linje 4 och övriga linjer, bl.a. linje 3.
- Det är positivt ur ett barnperspektiv att linje 4 placeras utanför Eriksdalshallen eftersom den utgör en viktig målpunkt för barn. Det blir däremot längre, 150 m, mellan linje 4 och Södersjukhuset med det nya hållplatsläget. Hur resenärer och övriga linjer som trafikerar sträckan påverkas bör analyseras vidare.

- Cykelfält på Ringvägen upphör och cykling sker på parallellgata i blandtrafik. På parallellgatan är det lägre trafikmängd och lägre hastighet än på Ringvägen skapar bättre/likvärdig kvalitet för cykling längs berörd sträcka.
- Norr om nya plattformarna tas nio äldre alléträd bort, i raden närmast huvudvägen. Ett av dessa kan ersättas med ett nytt. Även på den södra sidan tas nio alléträd bort inklusive vid läget för ny anslutningsväg. Ett träd kan eventuellt komplettera kvarvarande trädrad där befintlig anslutningsväg på södra sidan utgår.
- Skrafferade träds rotzon kommer att påverkas och skadas när ytan höjjusteras och utföras som köryta. Risk finns att vissa av träden kommer att behöva ersättas med nya träd. Träden har växt nära varandra vilket medfört att de kvarvarande träden troligen har en sämre grenutveckling ut mot huvudvägen.
- Vägrummet och siktstråket får vid de två plattformarna en ny karaktär då den breda körytan mitt i Ringvägen delas upp vid hållplatserna. Den svajiga kantstenlinjen, till följd av körfältsförskjutningen vid plattformarna, och bortfallet i trädalléerna gör att vägen tappar sin tydliga karaktär och utformning. Värdefulla kulturmiljövärden försvagas.
- Förlusten av träd, som här är svår att kompensera, och minskad mängd grönyta medför i staden en försämring av den biologiska mångfalden och för skyddet mot klimatförändringar.

## SÖD T05 – RINGVÄGEN, ROSENLUND

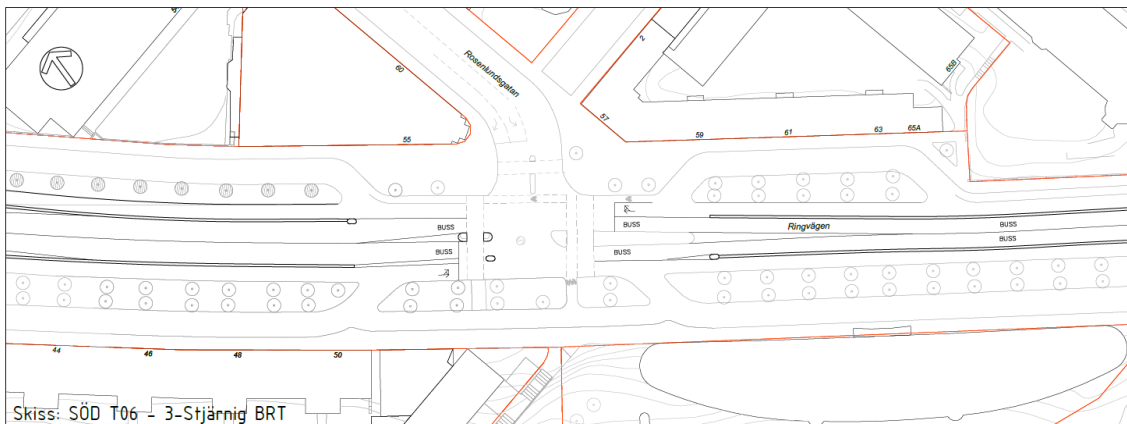


### ÅTGÄRDSFÖRSLAG

- Linje 4 trafikerar mittkörfält och stannar ej vid hållplats Rosenlund.
- Fysisk separering av kollektivtrafikkörfält.

### PÅVERKAN PÅ GATUMILJÖN OCH ÖVRIG TRAFIK

- Linje 4 får sämre koppling till Södersjukhuset då hållplats Rosenlund slås ihop med Eriksdal och får ett nytt läge utanför Eriksdalshallen. Efter hållplats Eriksdal är nästa hållplats vid Tantogatan (se ritning SÖD T10) och hållplatsavståndet blir då cirka 600 m. Därifrån är närmaste vägen mot Södersjukhuset via trappor vilket inte är en tillgänglig lösning.
- Det är inte längre möjligt att göra ett byte mellan linje 4 och övriga linjer, bla linje 3. Hur resenärer och övriga linjer som trafikerar sträckan påverkas bör analyseras vidare.
- Smala refuger mellan kollektivtrafikkörfält och vanligt körfält gör att ambulanser som ska till Södersjukhuset inte kan köra om annan trafik lika smidigt.
- Eftersom linje 4 går i mitten och vänstersväng in mot Sjukhusbacken är kvar behövs en ny signalgrupp eller fas i korsningen Ringvägen-Sjukhusbacken. Totalt behövs tre faser jämfört mot dagens två. Vänstersväng och raktframgående trafik är i samma körfält vid Ringvägen – Sjukhusbacken vilket riskerar blockeringar för trafik som ska rakt fram.

**SÖD T06 - RINGVÄGEN KORSNINGEN ROSENLUNDSGATAN**

**ÅTGÄRDSFÖRSLAG**

- Linje 4 fortsätter rakt fram på Ringvägen i mittförlagda kollektivtrafikkörfält, medan linje 74 fortsatt svänger in på Rosenlundsgatan.
- Fysisk separering av kollektivtrafikkörfält.

**PÅVERKAN PÅ GATUMILJÖN OCH ÖVRIG TRAFIK**

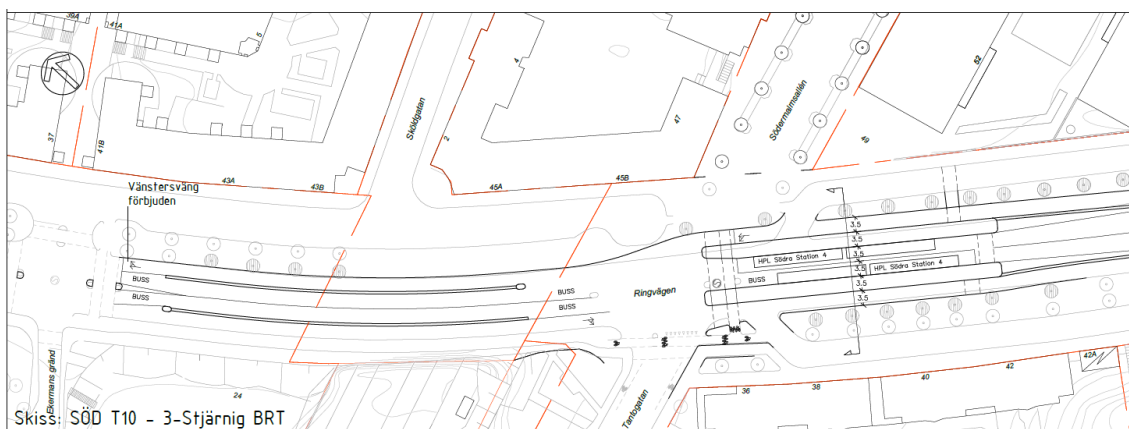
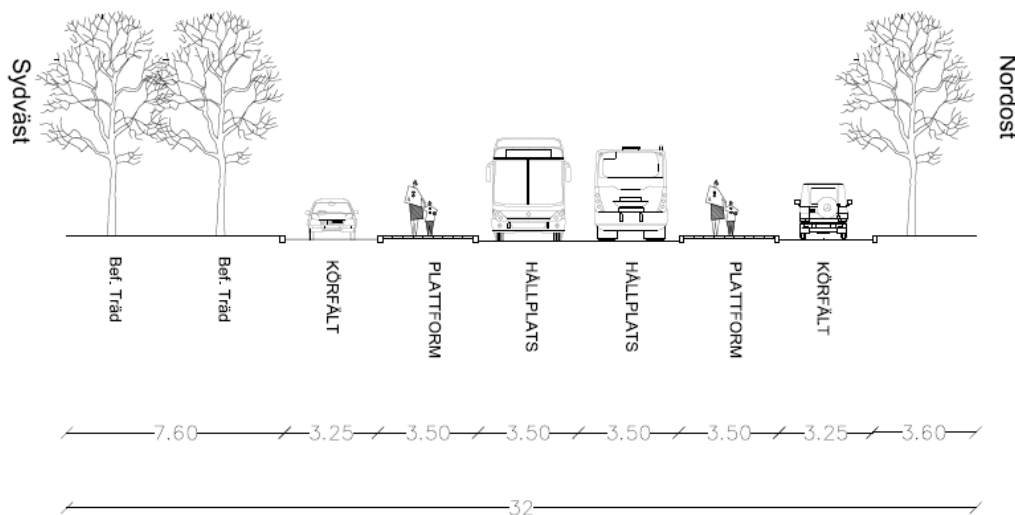
- Linje 4 antas hålla högre hastighet då den inte trafikerar Rosenlundsgatan, och en korsning uteblir. Detta möjliggör mer grön tid och förbättrad framkomlighet för gång-och cykel vid signal som rör sig längs Ringvägen i riktning mot Hornsgatan. Vidare körtidsanalys behövs för att se hur ändrad linjesträckning påverkar körtiden.
- På Ringvägen i riktning österut mot Gullmarsplan slås körfält för bil ihop (rakt fram och vänster). Denna signalgrupp kan inte gå samtidigt som linje 4 eftersom det skulle innebära konflikt mellan fordon.
- Kopplingen till Södra station blir längre och bytet mellan tåg och linje 4 blir sämre (se vidare konsekvensbeskrivning under SÖD T10).
- I riktning mot Skanstull försvinner ett körfält för allmän trafik och vänstersvängande trafik in mot Rosenlundsgatan riskerar att blockera trafik som ska rakt fram.
- Skrafferade träds rotzon kommer att påverkas negativt av redovisad kantstensjustering på norra sidan. Risk finns att vissa av träden kommer att behöva ersättas med nya träd.

## SÖD T7-9 ROSENLUNDSGATAN

Linje 4 upphör att trafikera Rosenlundsgatan och berörda hållplatser utgår för linje 4.

### PÅVERKAN PÅ GATUMILJÖN OCH ÖVRIG TRAFIK

- Hur resenärer och övriga linjer påverkas av föreslagen ny linjedragning bör analyseras vidare.
- När linje 4 slutar att trafikera Rosenlundsgatan kan belastningen på kvarvarande linjer öka och turtätheten för dessa behöva ses över.
- Att linje 4 slutar trafikera Rosenlundsgatan medför att anslutningen till Mariatorgets tunnelbanestation försvinner. Anslutningen idag är dock inte direkt, och mellan Mariatorgets närmaste tunnelbaneuppgång och Rosenlundsgatans hållplats i riktning mot Gullmarsplan är det cirka 150 meter. Från tunnelbaneuppgången är det cirka 230 meter till närmsta hållplats i norrgående riktning mot Radiohuset (Rosenlundsgatan och Wollmar Yxkullsgatan). Linje 4 har ytterligare anslutningar till tunnelbanans röda linje, närmast vid Hornstull.
- För skolor och förskolor i nära Zinkensdamm, såsom Mariaskolan och Jensens förskola, blir det ungefär lika långt till nya hållplatsläge Zinkensdamm för linje 4, jämfört med den nuvarande närmsta hållplats Wollmar Yxkullsgatan. Barn i förskolor och skolor öster om Rosenlundsgatan hänvisas till andra busslinjer eller färdstätt.

**SÖD T10 – RINGVÄGEN, TANTO/SÖDERMALMSALLÉN**

**SÖD T10 - BRT**

**ÅTGÄRDSFÖRSLAG**

- Nytt hållplatsläge på Ringvägen, hållplats Södra station. Mitthållplats med access i båda ändar, via befintligt signalreglerat gångpassage i västra änden och tillkommande oreglerat övergångsställe i östra änden.
- Fysisk separering av kollektivtrafikkörfält
- Förbjuden vänstersväng in till Ekemans gränd

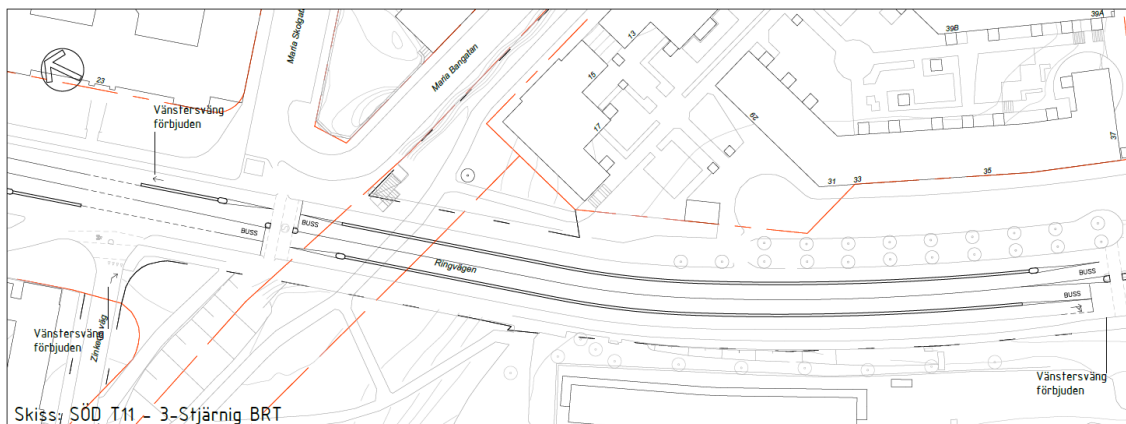
**PÅVERKAN PÅ GATUMILJÖN OCH ÖVRIG TRAFIK**

- Längre sträcka att gå (cirka 230 meter) mellan hållplatsen och pendeltågsstationen vilket innebär en kraftig försämring för resenärer som byter mellan tåg och linje 4. Personer med nedsatt rörelseförmåga som ska byta vid Södra station, behöver antingen gå en längre sträcka, eller välja att byta till en annan busslinje. Detta påverkar tillgängligheten negativt, då det blir svårare att ta sig till målpunkten Södra station via linje 4 än idag.



- Orienterbarheten försämras, då det saknas siktlinjer mot Södra station från hållplatsen. Detta påverkar bland annat barn och personer med nedsatt orienteringsförmåga negativt, då det kan bli svårt att förstå var pendeltågsstationen respektive hållplatsen ligger någonstans. För att minimera oro och förvirring bör tydlig och pedagogisk vägvisning tillkomma, mellan Södra station och 4ans hållplatsläge.
- Byte mellan linje 4 och övriga bussar vid Södra station försämras/uteblir.
- Boende eller besökare längs Ringvägen får tillkommande hållplats, vilket är positivt ur ett tillgänglighetsperspektiv samt kan locka nya resenärer.
- Hela korsningen Ringvägen-Tantogatan signalregleras. Vänstersväng in mot Tantogatan behöver korsa kollektivtrafikkörfältet.
- Vänstersvängar till Ekermans gränd utgår.
- Ett körfält färre i vardera riktningen för allmän trafik.
- Skrafferade träd rotzon kommer att påverkas negativt av redovisade kantstensjusteringar. Stor del av växtbädden försvinner för träden på norra sidan då markens sänks och hårdgörs, vilket medför stor påverkan på träden. Samtliga skrafferade träd påverkas när kantstenslinjen flyttas närmare träden. Stor risk finns att de skrafferade träden kommer att behöva ersättas med nya.
- Vägrummet och siktstråket får vid de två plattformarna en ny karaktär då den breda körytan mitt i Ringvägen delas upp vid hållplatserna. Den svajiga kantstenslinjen, till följd av körfältsförskjutningen vid plattformarna, och avsmalnade grönytor gör att vägen tappar sin tydliga karaktär och utformning. Värdefulla kulturmiljövärden försvagas.
- Vistelseytan på norra sidan minskar, gångyta runt vändplanen påverkas och cykelparkeringar tas bort.

## SÖD T11 - RINGVÄGEN, TANTOLUNDEN

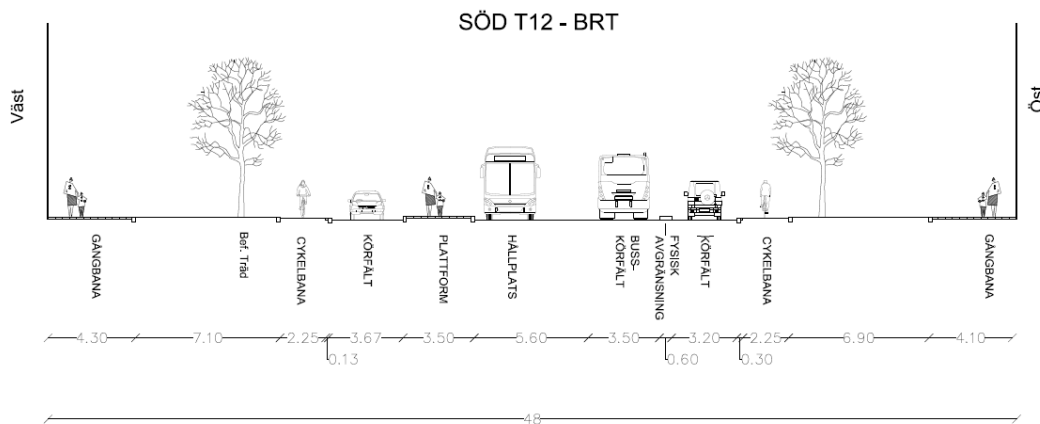
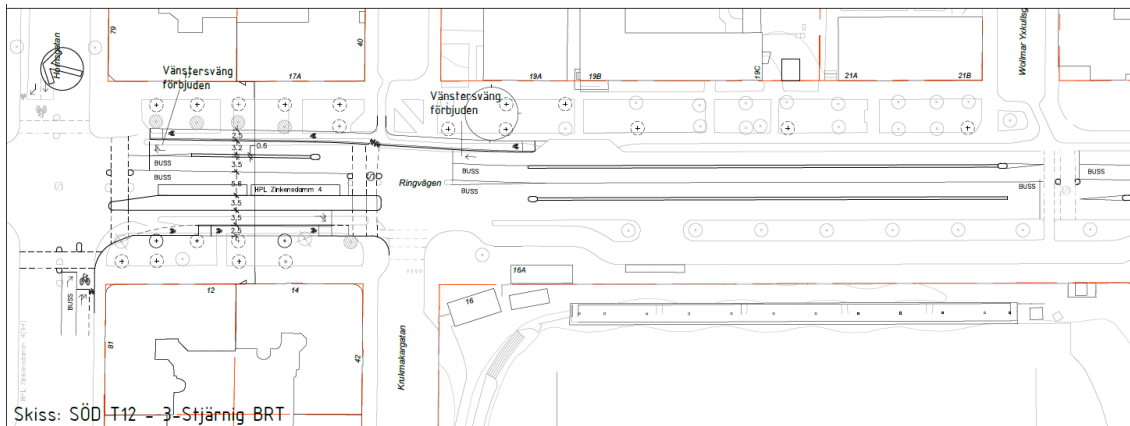


### ÅTGÄRDSFÖRSLAG

- Mittförlagda körfält längs Ringvägen som är fysiskt separerade
- Förbjuden vänstersväng från Krukmakargatan

### PÅVERKAN PÅ GATUMILJÖN OCH ÖVRIG TRAFIK

- Ett körfält i vardera riktningen försvinner för allmän trafik.
- Sämre koppling från Ringvägen från anslutningsgator genom förbjuden vänstersväng.

**SÖD T12 – RINGVÄGEN, ZINKENSDAMM**

**ÅTGÄRDSFÖRSLAG**

- Fysisk separering av mittförlagda kollektivtrafikkörfält
- Ett hållplatsläge i riktning mot Skanstull/Gullmarsplan. I andra riktningen förutsätts en hållplats på Hornsgatan alternativt ett dubbelt hållplatsläge i ovan beskrivna läge och då med större inverkan på gångytan och trädplanteringen.
- Förbjuden vänstersväng för allmän trafik från Krukmakargatan samt mot Hornsgatan i riktning mot Hornstull.

**PÅVERKAN PÅ GATUMILJÖN OCH ÖVRIG TRAFIK**

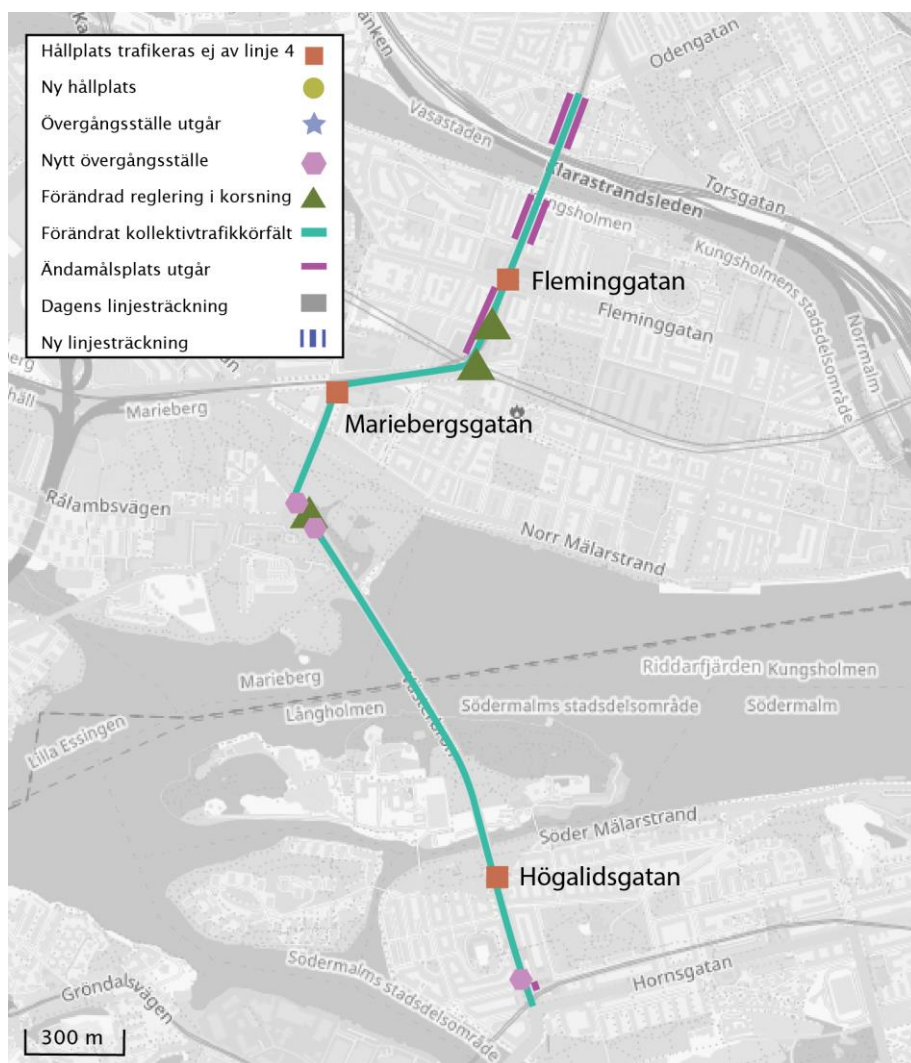
- Ett körfält i vardera riktning försvinner för allmän trafik.
- Vänstersväng till Krukmakargatan utgår.
- Signalkorsningen Ringvägen-Hornsgatan måste ses över då utredningsalternativet innebär större skillnader i utformning jämfört med nuläget. Eventuellt behövs extra fas för buss till och från Ringvägen.
- Boendeparkering utmed Ringvägens västra körbanekant utgår (cirka 12 platser). Utebliven parkeringsyta bör ses över och exempelvis kompletteras med parkeringsplatser på tvärgator.

- Stort träd som är värdefullt för platsens karaktär och utgör en rest av den gamla allén, tas bort och gräsytan minskas då kurvan justeras vid korsningen. Breddad cykelbana på västra sidan medför även att äldre syréträd tas bort. Kompensationsplantering av träd utförs om möjligt.
- Skrafferade träds rotzon kommer att påverkas negativt av breddade cykelbanor. Risk finns att träd kommer att behöva ersättas med nya. Möjligheten att komplettera med alléträd på östra sidan bör studeras i nästa skede för att förstärka Ringvägens historiska värden.
- Vägrummet får med plattformen och körfältsförskjutningen en ny karaktär då den breda körytan och siktstråket delas upp vid hållplatsen. Vägen tappas delar av sin idag tydliga karaktär och utformning.
- Utformningen i alternativet kräver samspel med utformningen på Hornsgatan, som ligger utanför utredningsområdet och tidigare har utretts. Detta gäller särskilt hållplatser och hållplatslägen.

## 1.2 DELSTRÄCKA 2 – VÄST – HORNSTULL – SANKT ERIKSPLAN

För förbättrad framkomlighet längs delsträcka 2 föreslås en uppdelning av mittförlagda, sidoförlagda och tidsreglerade kollektivtrafikkörfält. Hållplatser som inte trafikeras av linje 4 är, Högalidsgatan, Mariebergsgatan och Fleminggatan. Dessa hållplatser ligger tätt till närliggande hållplatser. Jämfört med de närliggande hållplatserna är det färre resenärer som nyttjar de listade hållplatserna, varför bedömning gjorts att det är dessa som slutas trafikeras av linje 4 för att öka medelhastigheten. Vidare föreslås Västerbroplan byggas om till en trevägskorsning för att skapa tydligare och säkrare uppdelning mellan trafikslagen samt göra platser till en mer stadsmässig korsning. Västerbroplan har i dagsläget en ytkrävande utformning som prioriterar biltrafik och det är osäkra och otydliga passager för gående/cyklister.

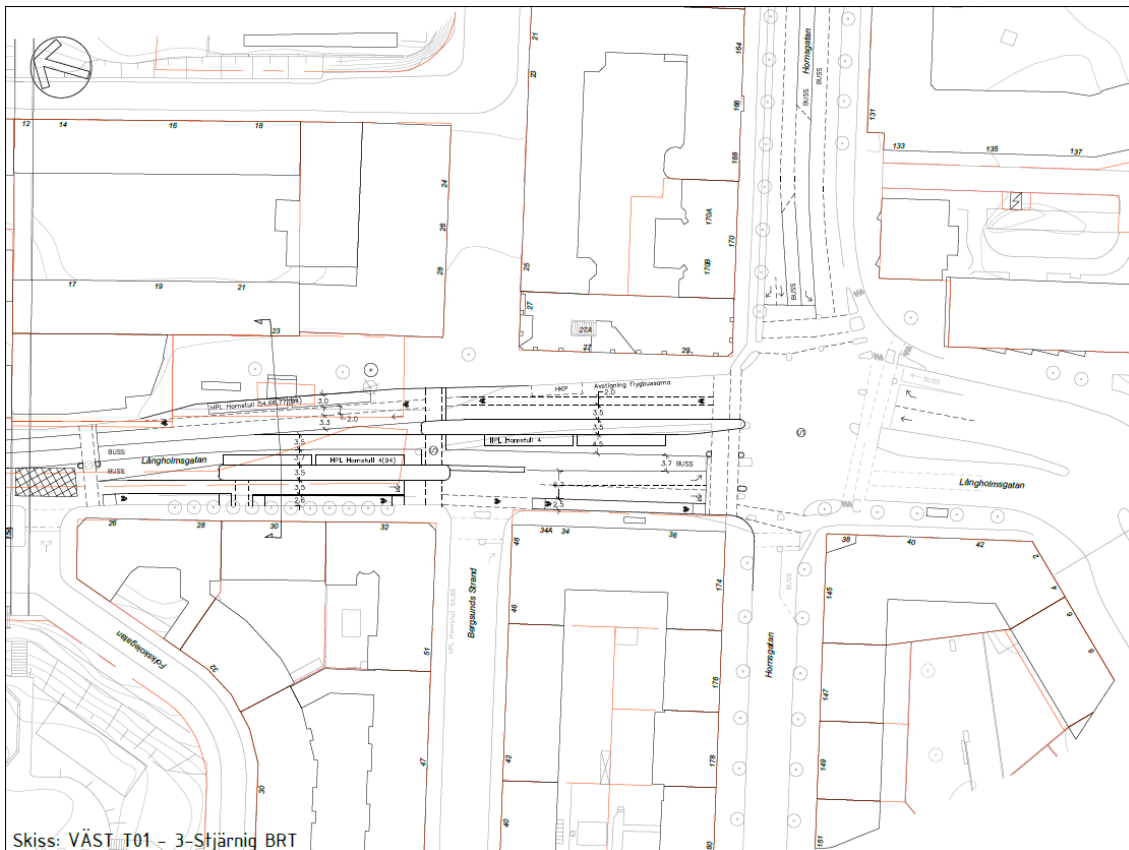
Längs delsträcka 2 föreslås fler separata signaler för buss vid sväng i korsningar (se *reglering i korsning* i illustration nedan). I östgående riktning vid Fridhemsplan föreslås sidoförlagd hållplats då det inte går att få till mittförlagd hållplats på grund av trafiken från Drottningholmsvägens båda nivåer som ska vävas samman och konflikterna med att all trafik ska byta sida.



Figur 5. Översikt över föreslagna åtgärder i BRT-alternativ på delsträcka VÄST.



Figur 6. Översikt över ritningsblad BRT-alternativ på delsträcka VÄST.

**VÄST T01 - HORNSTULL**

**VÄST T01 - BRT**

**ÅTGÄRDSFÖRSLAG**

- Nya mittförlagda kollektivtrafikkörfält inklusive hållplatser vid Hornstull.
- Nya gångpassager som möjliggör angöring till mittplattformarna.
- Nya hållplatslägen för linje 54, 66, 77 och 94 som kör i allmän trafik.
- Breddning av cykelbana och cykelfält

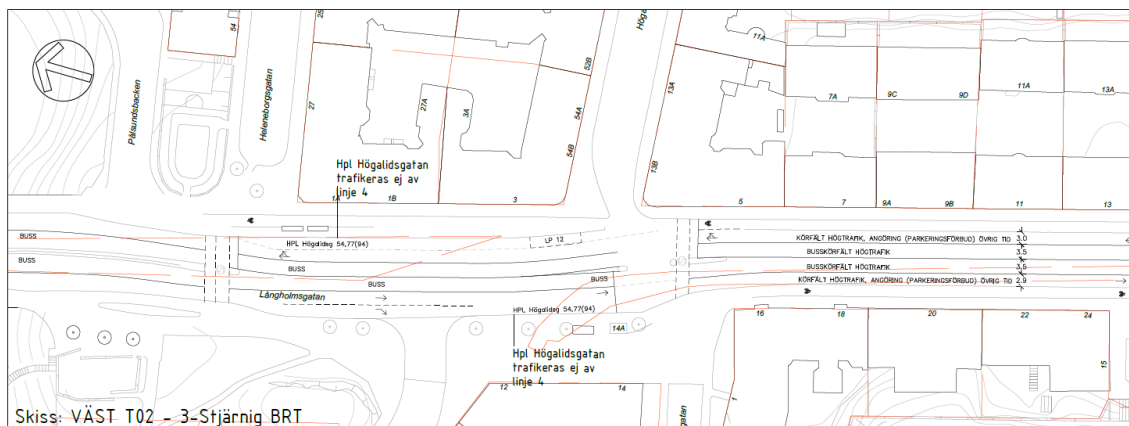
- Buss får separat signal för högersväng tillsammans med vänstersväng österifrån i korsningen.
- Ett rakt-fram-körfält på Liljeholmsbron tas bort i riktning mot Hornstull.

#### **PÅVERKAN PÅ GATUMILJÖN OCH ÖVRIG TRAFIK**

- Avsteg från RiBuss krav på gatubredd (3,5 meter) där stombuss trafikerar görs vid Hornstull, detta på grund av platsbrist.
- Ett körfält för allmän trafik tas i anspråk. En kapacitetsutredning bör genomföras för att analysera hur trafiken och kapaciteten på gatanätet påverkas.
- Signalkorsningen Hornsgatan-Långholmsgatan måste ses över då utredningsalternativet innebär större skillnader i utformning jämfört med nuläget. Södergående linje 4 i kollektivtrafikkörfält på Hornsgatan kan inte gå samtidigt som bilar som ska rakt fram. Dubbla körfält för bil som ska rakt fram från Liljeholmsbron minskas ner till ett. Antalet bilkörfält på Långholmsgatan, i båda riktningar, minskar.
- HKP på norra sidan minskas från 18 meter till 12 m.
- Byte mellan linje 4 och andra busslinjer påverkas då hållplatslägen är uppdelade.
- Kiosken på torget behöver tas bort/flyttas för att få plats med hållplatsläge för linje 54, 66, 77 och 94 och för tillgänglig av- och påstigning.
- Ytor för vistelse och marknad påverkas negativt när torgytan minskar. Ett träd med sittbänk tas bort och ersätts om möjligt med ett nytt.
- Gaturummet och dess siktstråk får med de två plattformarna en ny karaktär då den breda körytan delas upp vid hållplatserna och torgytan delvis trängs undan. Plattformarna blir en länk mellan de västra och östra gång- och vistelseytorna, men dess asymmetriska placering riskerar att medföra att gaturummet upplevs rörigt och att de får en för dominerande roll i stadsrummets utformning.



## VÄST T02 - LÅNGHOLMSGATAN

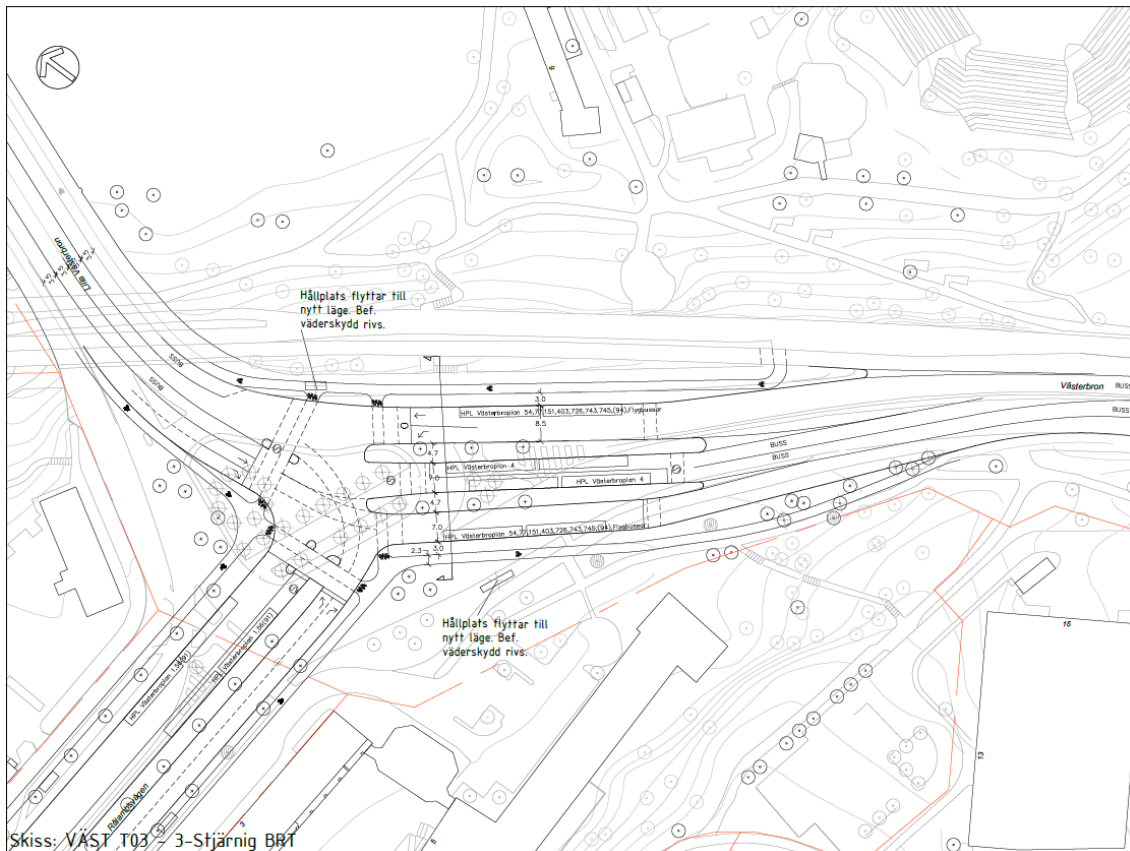
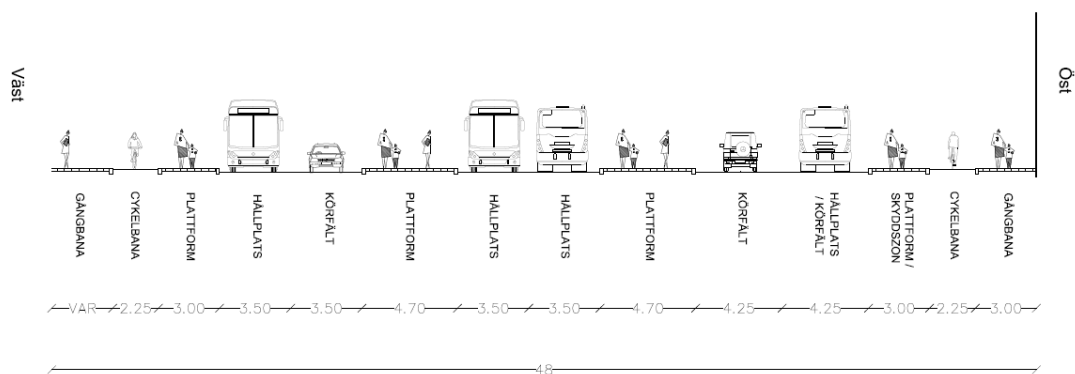


### ÅTGÄRDSFÖRSLAG

- Nya tidreglerade kollektivtrafikkörfält införs. I högtrafik får 4an mittförlagda kollektivtrafikkörfält i högtrafik och allmän trafik trafikerar de yttre körfälten. Övrig tid tillåts övrig busstrafik samt allmän trafik trafikera mittkörfälten och i sidokörfälten tillåts angöring med parkeringsförbud.
- Hållplats Högalidsgatan trafikeras ej av linje 4.

### KONSEKVENSBESKRIVNING

- Efterlevnaden av tidsreglerade busskörfält kan vara bristfällig, vilket påverkar hur gynnsam åtgärden blir för bussen.
- Övrig busstrafik trafikerar i allmänna körfält i rusningstid och får därmed sämre framkomlighet.
- Hållplats Högalidsgatan trafikeras ej av linje 4 vilket innebär längre gångavstånd mellan hållplatserna. Avståndet mellan hållplats Högalidsgatan och Hornstull är cirka 300 meter. Från exempelvis Högalidskolan är det lika nära och enkelt att ta sig till hållplats Hornstull. Hur resenärer och övriga linjer som trafikerar sträckan påverkas bör analyseras vidare.
- För personer med nedsatt rörelseförmåga är det negativt att linje 4 inte stannar vid Högalidsgatan. För vissa personer kan byte av busslinje krävas.

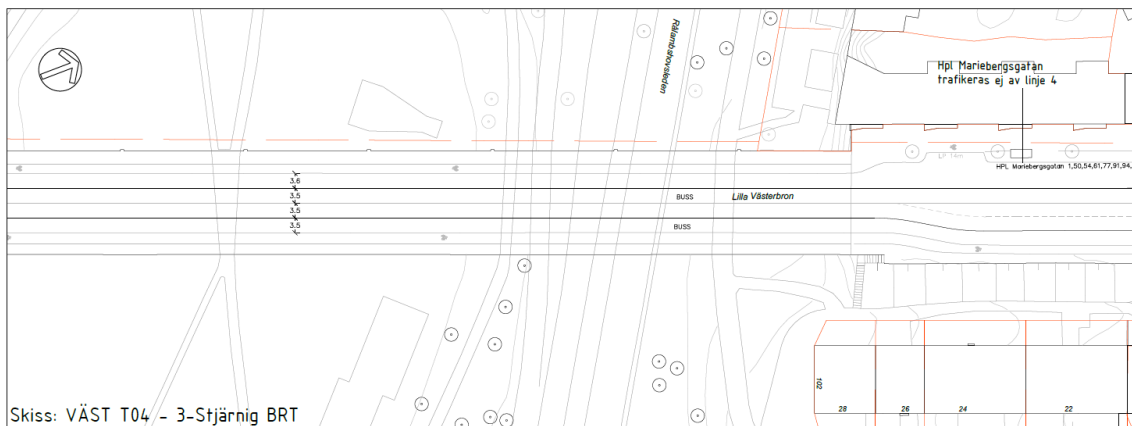
**VÄST T03 - VÄSTERBROPLAN**

**VÄST T03 - BRT**

**ÅTGÄRDSFÖRSLAG**

- Mittförlagda kollektivtrafikkörfält för linje 4 på Västerbron.
- Korsningen på Västerbroplan byggs om till trevägskorsning där Rålambsvägen ansluter till Västerbrons förlängning.
- På Västerbroplan får linje 4 nya mittförlagda hållplatser som rymmer två 21-metersbussar. Övriga bussar stannar vid parallella hållplatser i allmän trafik.

- I östgående riktning får även 1, 56 (91) ny mittförlagd hållplats.
- Diverse åtgärder görs på sträcka och i korsningar för att förbättra för cykel såsom nya och breddade cykelbanor och cykelfält.

#### **PÅVERKAN PÅ GATUMILJÖN OCH ÖVRIG TRAFIK**

- Körfält för allmän biltrafik tas i anspråk med mittförlagda körfält på Västerbron. Det riskerar att påverka framkomligheten för övrig trafik över bron och vid vävningen vid Västerbroplan. Då flertalet körfält för allmän trafik tas i anspråk för att prioritera linje 4 behöver kapaciteten i vägnätet analyseras vidare. För att lösningen ska fungera förutsätts minskad biltrafik.
- Fortsatt bra byte mellan linje 4 och övrig busstrafik trots uppdelning av hållplatser.
- De tillkommande övergångsställen minskar risken för spring över körfälten och förbättrar trafiksäkerheten för gångtrafikanter. Det är även positivt ur ett barnperspektiv då det idag förekommer att skolelever på väg till och från Rålambshovsskolan genar över Västerbron i den östra delen, där det idag saknas övergångsställe.
- Signalsättningen måste ses över då utformningen skiljer sig mycket från nuläget. Linje 4 i norrgående riktning mot Radiohuset behöver bussluss efter hållplats.
- Den föreslagna trafiklösningen medför en helt ny utformning och gestaltning av korsningen och dess kringytor. Den stora gröna ytan mitt i korsningen försvinner inklusive åtta träd och fjorton alléträd samt sidoytor med planteringar och träd.
- Stora ytor frigörs söder och nordväst om korsningen som kan utvecklas till park och vistelseytor som kompensation för de gröna ytor som försvinner.
- Området är utpekade som riskområde i stadens skyfallskartering. Utformning måste samordnas med omhändertagande av dagvatten och skyfall.
- I den nya lösningen bör möjligheterna att få in träd längs Rålambsväg och vid plattformarna studeras för att dela upp och minska skalan i de stora och breda vägrummen.
- Justerad väglinje medför på södra sidan, innan Västerbron, att cirka fem stora lövträd i grönyta måste tas bort. Nya träd bör planteras för att milda konsekvenserna av vägens intrång i det gröna rörelsestråket för gående och cyklister. Skrafferade träds rotzon kommer att påverkas negativt och kräva växtbäddsåtgärder.

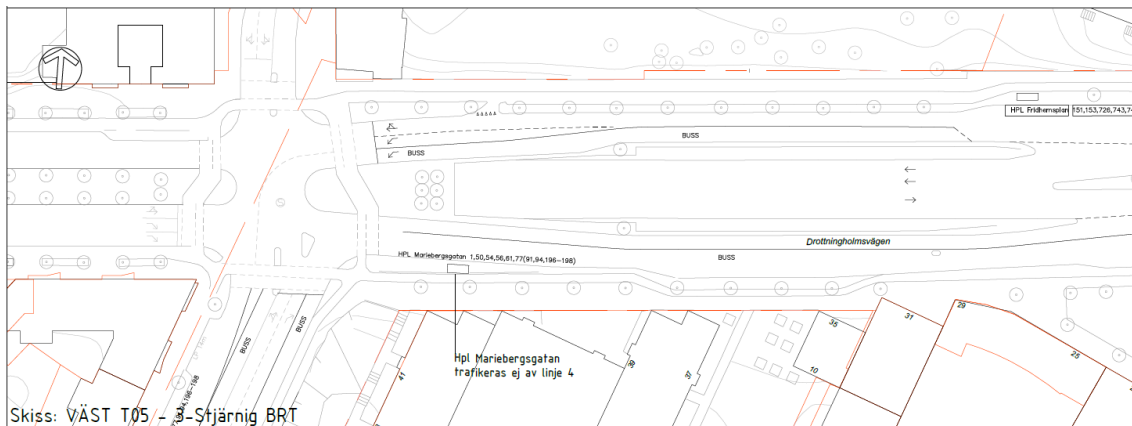
**VÄST T04 – LILLA VÄSTERBRON**

**ÅTGÄRDSFÖRSLAG**

- På Lilla Västerbron ligger södergående bussfält i mitten och norrgående bussfält sidoförlagt.
- Hållplats Mariebergsgatan trafikerar ej av linje 4.

**PÅVERKAN PÅ GATUMILJÖN OCH ÖVRIG TRAFIK**

- Hållplats Mariebergsgatan trafikerar ej av linje 4 vilket innebär snabbare restid men längre gångavstånd mellan hållplatserna. Avståndet till närmaste hållplats Fridhemsplan är cirka 300 meter. Hur resenärer och övriga linjer som trafikerar sträckan påverkas bör analyseras vidare.

## VÄST T05 – MARIEBERGSGATAN, DROTNINGHOLMSVÄGEN

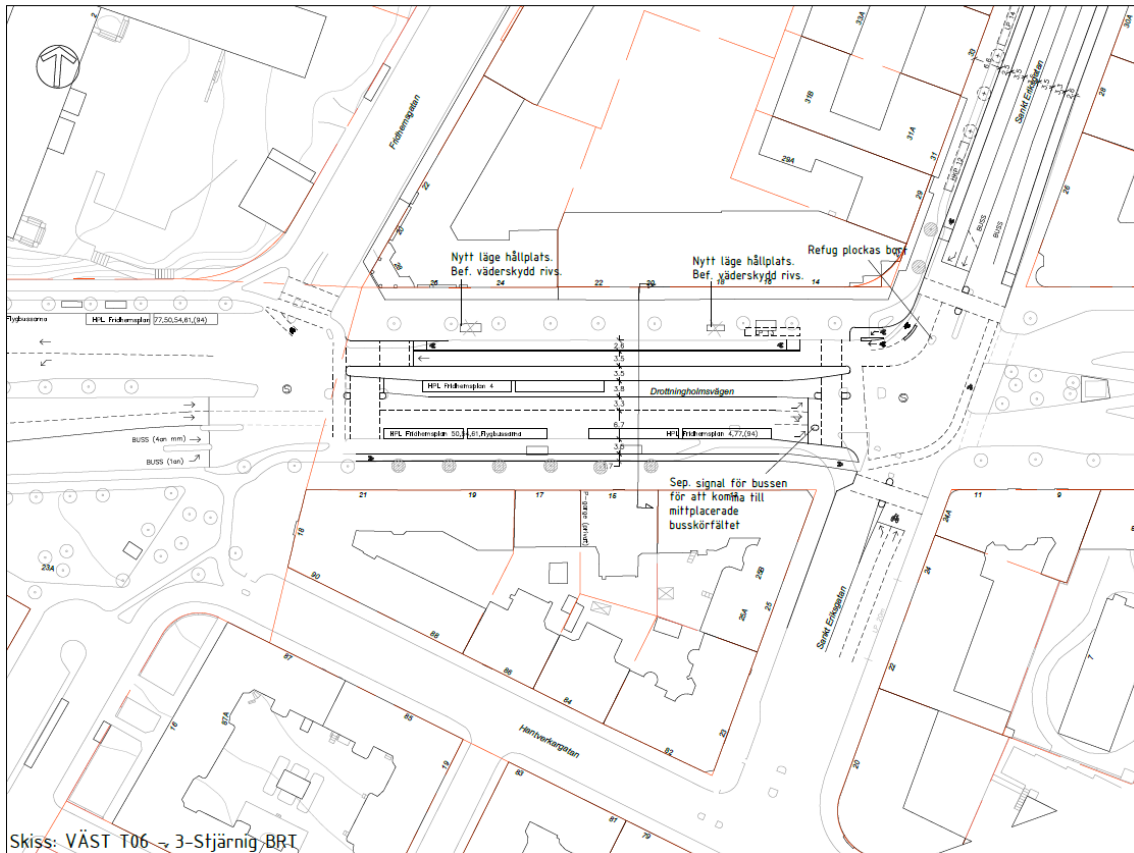
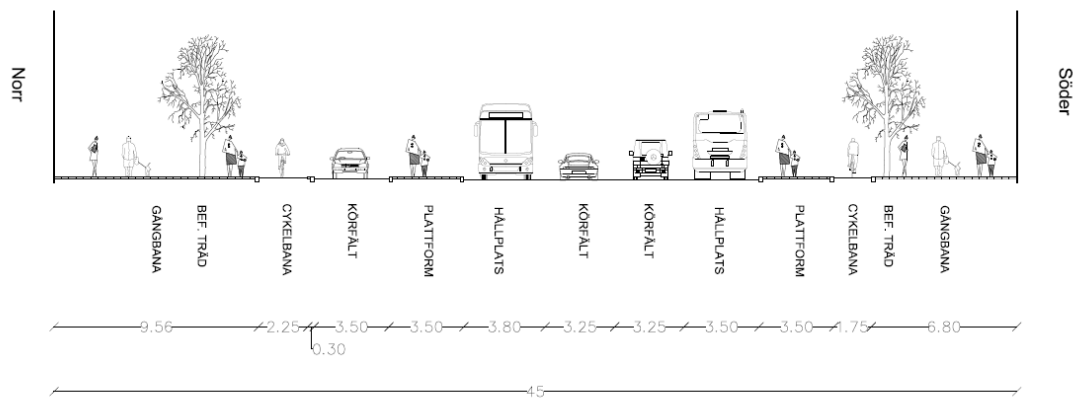


### ÅTGÄRDSFÖRSLAG

- Hållplats Mariebergsgatan trafikeras ej av linje 4.
- Kollektivtrafikkörfält för linje 4 är sidoförlagda på Drottningholmsvägen (för att kunna angöra sidoförlagd hållplats vid Fridhemsplan).

### PÅVERKAN PÅ GATUMILJÖN OCH ÖVRIG TRAFIK

- Vänstersvägande trafik mot Lindhagensplan får längre körväg då vänstersväg från Lilla Västerbron försvinner.
- Hållplats Mariebergsgatan trafikeras ej av linje 4 vilket innebär snabbare restid men längre gångavstånd mellan hållplatserna. Avståndet till närmaste hållplats Fridhemsplan är cirka 260 meter. Hur resenärer och övriga linjer som trafikerar sträckan påverkas bör analyseras vidare.

**VÄST T06 - FRIDHEMSPLAN**

**VÄST T06 - BRT**


## ÅTGÄRDSFÖRSLAG

- Nytt hållplatsläge Fridhemsplan för linje 4 som rymmer två 21-metersbussar. Västgående får 4an en egen mittförlagd plattform och östgående sidoförlagd plattform<sup>3</sup>.
- Nytt hållplatsläge för linje 50, 54, 66, 77 och 96 som flyttas till hållplatsläge väster om Fridhemsgatan där linje 153 trafikerar idag.
- I korsningen Drottningholmsvägen – Sankt Eriksgatan får bussens vänstersväng separat signal västerifrån för att komma till mittförlagt kollektivtrafikkörfält på Sankt Eriksgatan.
- Fri höger tas bort i korsningen västerifrån. Ett rakt-fram-vänster-fält ersätts med rakt-fram-högerfält västerifrån. Endast ett körfält för allmän trafik kan svänga in på Sankt Eriksgatan.
- Ett högersvängskörfält tas bort norrifrån i korsningen då nya tidreglerade kollektivtrafikkörfält införs på Sankt Eriksgatan. I högtrafik får linje 4 mittförlagda kollektivtrafikkörfält i högtrafik och allmän trafik trafikerar de yttre körfälten. Övrig tid tillåts allmän trafik trafikera mittkörfälten och i sidokörfälten tillåts angöring med parkeringsförbud.
- Diverse åtgärder görs på sträcka och i korsningar för att förbättra för cykel såsom nya och breddade cykelbanor och cykelfält.

## PÅVERKAN PÅ GATUMILJÖN OCH ÖVRIG TRAFIK

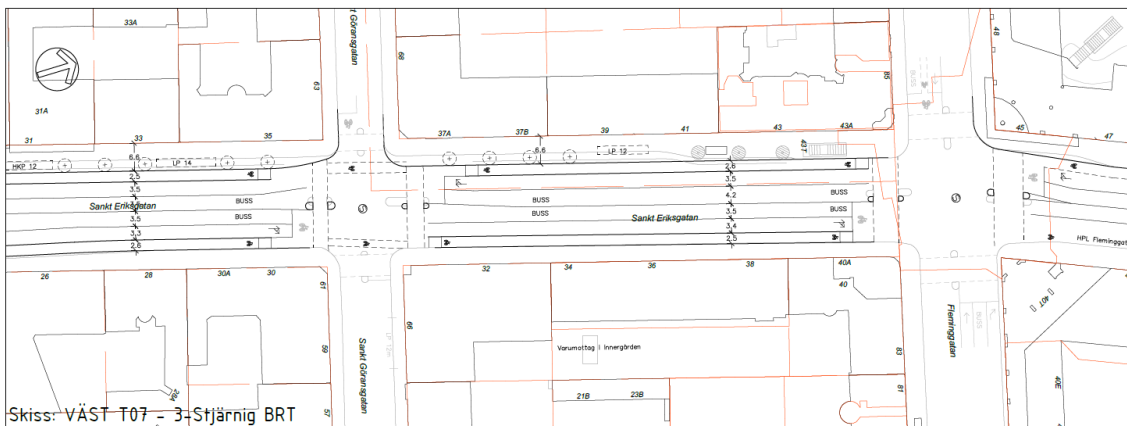
- Avsteg från RiBuss krav på avstånd mellan hållplatser (minimum 20 meter) görs vid Fridhemsplan. Konsekvens är att den bakersta dörren på den andra bussen i första hållplatsen inte kan komma in helt till kantsten.
- Påverkan på körfält för allmän trafik, risk för köbildning främst på Drottningholmsvägen. Kollektivtrafikkörfälten påverkar kapaciteten för allmän trafik då körfält tas i anspråk. En kapacitetsutredning bör genomföras för att analysera hur trafiken och kapaciteten på gatenätet påverkas.
- Signalkorsningen Drottningholmsvägen-Sankt Eriksgatan måste ses över då utredningsalternativet innebär större skillnader i utformning jämfört med nuläget. Vänstersvängande buss mot St Eriksplan norrut får ny signalgrupp/fas och slussas in mot de mittförlagda kollektivtrafikkörfälten på St Eriksgatan norrut. Dagens dubbla vänstersvängar mot Sankt Eriksgatan norrut minskas till en.
- Linje 4 i västlig riktning mot Gullmarsplan behöver eventuellt slussas in efter korsning med Fridhemsgatan.
- Placeringen av linje 4as hållplats påverkar inte förhållandet till tunnelbaneentrén nämnvärt utöver att det krävs passage över körbana för att gå till mittförlagd hållplats. Däremot försämras kopplingen till övrig busstrafik försämras då hållplatsen för dessa flyttas västerut.
- Lastplatsen flyttas upp till gångbanan på Sankt Eriksgatan, likt den som finns på Sankt Eriksgatan mellan Rörstrandsgatan och Torsgatan). Det påverkar ytan och trafiksäkerheten längs gångbanan och alternativ placering bör studeras i vidare skede.

---

<sup>3</sup> Mittförlagd plattform i östgående riktning provades men blev mycket komplicerad med den trafik som kommer från Drottningholmsvägens tunnel och anslutande gator. Allmän biltrafik skulle med mittförlagd plattform behöva växla sida genom signalkorsningen med Fridhemsgatan och den ytan rymmer ej mittförlagd plattform, förbipasserande kollektivtrafikkörfält och körfält för allmän biltrafik.

- Övergångsställena vid hållplatserna är förskjutna i sidled och refugen/hållplatsänden relativt smal. Det är inte ovanligt att personer i rullstol har nackskador och svårt att röra nacken. Beroende på vilket håll man kommer ifrån kan en helomvändning behövas för att se åt det håll trafiken kommer, vilket blir svårt på det utrymmet.
- Idag leds cyklister i västgående riktning in i kollektivtrafikkörfältet i korsningen med St Eriksgatan i samma signal som busstrafiken vilket kan leda till konflikter mellan bussar och cyklister. Med föreslagen utformning sker inte detta utan både cyklisters och bussens framkomlighet förbättras.
- Vägrum och siktstråk får en ny karaktär när plattformen delar upp den breda körytan. Plattformen blir till viss del en länk mellan de södra och norra gång- och vistelseytorna.
- När hållplats flyttas till plattform i vägen skapas mer utrymme för vistelse och möblering längs gångvägen.
- Förlängd hållplats och justerad linje för cykelbanan på södra sidan medför justering av möbleringszon och till viss del minskad bredd på gångytan.
- Sankt Eriksgatan får på västra sidan en ökad bredd på zonen för gående, möblering och upplåtelse vid justerad cykelbana. Möjlighet för ytterligare träd kan utredas.
- Befintliga skrafferade träds rotzon kommer att påverkas negativt av kantstensjusteringar. Hur stor påverkan blir beror på hur avgränsning utförs vid cykelbana.



**VÄST T07 – SANKT ERIKSGATAN KORSNINGEN FLEMINGGATAN**

**ÅTGÄRDSFÖRSLAG**

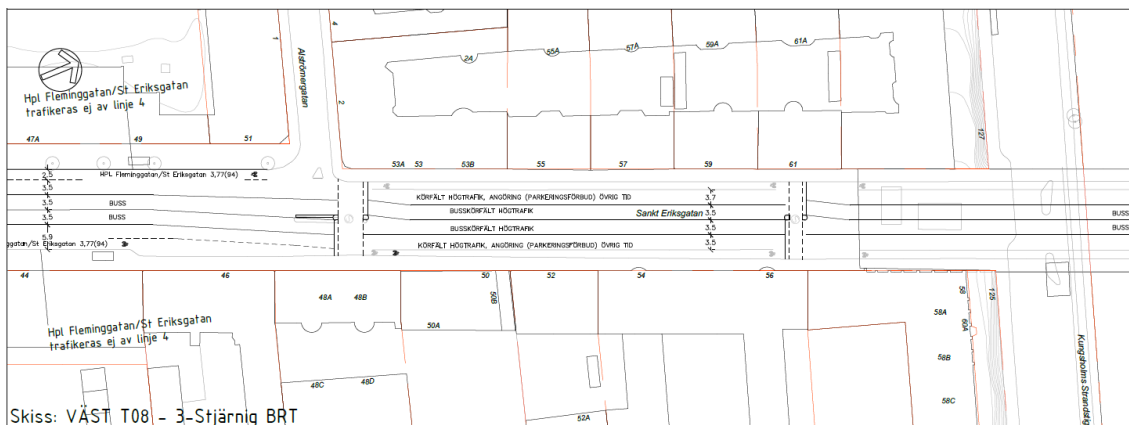
- Vänstersväng söderifrån i korsning Sankt Eriksgatan – Sankt Göransgatan utgår.
- För att få plats med kollektivtrafikkörfält vid korsningen Sankt Eriksgatan – Fleminggatan slås körfält ihop till rakt-fram-högerfält norrifrån och söderifrån.
- Hållplats Fleminggatan trafikeras ej av linje 4.
- Diverse åtgärder görs på sträcka och i korsningar för att förbättra för cykel såsom nya och breddade cykelbanor och cykelfält.

**PÅVERKAN PÅ GATUMILJÖN OCH ÖVRIG TRAFIK**

- Förbjuden vänstersväng innebär längre körväg för trafik till Fleminggatan och risk för ökad trafikmängd på omkringliggande gator.
- Nya kollektivtrafikkörfält påverkar kapaciteten för allmän trafik och övrig busstrafik då körfält tas i anspråk. En kapacitetsutredning bör genomföras för att analysera hur trafiken och kapaciteten på gatunätet påverkas.
- Lastplats på västra sidan minskar från 20 meter till 12 m. Lastplats på östra sidan utgår. Lastning hänvisas till befintlig plats på i innergården och lastplats på Sankt Göransgatan. HKP på västra sidan utgår.
- Lastplatsen flyttas upp till gångbanan på Sankt Eriksgatan, likt den som finns på Sankt Eriksgatan mellan Rörstrandsgatan och Torsgatan). Det påverkar ytan och trafiksäkerheten längs gångbanan och alternativ placering bör studeras i vidare skede.
- Byte mellan stomlinje 4, 3 och 1 försämras då linje 4 ej trafikerar hållplats Fleminggatan.
- Vid hållplats Fleminggatan finns flertalet målpunkter såsom service och handel vid Västermalmsgallerian och kring Sankt Eriksgatan. Det är cirka 450 meter till närmsta hållplats Fridhemsplan. Personer som inte klarar att gå denna sträcka hänvisas till att byta till andra busslinjer. Bytet med tunnelbanan påverkas också där byte till linje 4 behöver göras vid Fridhemsplan och tydlig skyltning behövs. Hur resenärer och övriga linjer som trafikerar sträckan påverkas bör därför analyseras vidare.
- Justerad cykelbana på västra sidan medför en ökad bredd på zonen för gående, möblering och upplåtelse. Möjlighet för ytterligare träd kan utredas.

- Befintliga skafferade träds rotzon kommer att påverkas negativt av redovisad kantstensjustering.

## VÄST T08 – SANKT ERIKSGATAN, KORSNINGEN ALSTRÖMERGATAN

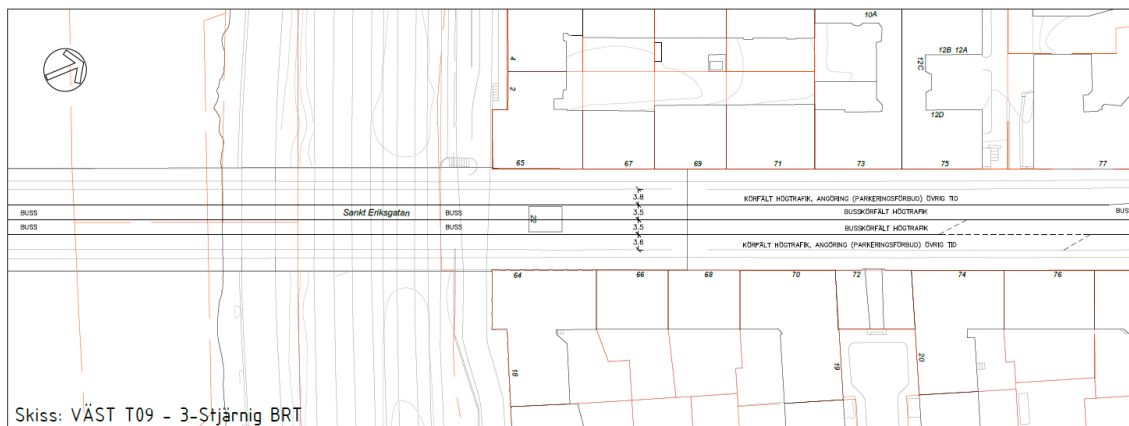


### ÅTGÄRDSFÖRSLAG

- Nya tidreglerade kollektivtrafikkörfält införs. I högtrafik får linje 4 mittförlagda kollektivtrafikkörfält i högtrafik och allmän trafik trafikerar de yttre körfälten. Övrig tid tilläts allmän trafik trafikerar mittkörfälten och i sidokörfälten tilläts angöring med parkeringsförbud. I norra delen övergår denna reglering i vanliga mittförlagda kollektivtrafikkörfält för linje 4.

### PÅVERKAN PÅ GATUMILJÖN OCH ÖVRIG TRAFIK

- Kollektivtrafikkörfälten påverkar kapaciteten för allmän trafik då körfält tas i anspråk. En kapacitetsutredning bör genomföras för att analysera hur trafiken och kapaciteten på gatunätet påverkas.
- Efterlevnaden av tidsreglerade busskörfält kan vara bristfällig, vilket påverkar hur gynnsam åtgärden blir för bussen.
- Lastplats, cykelparkering och HKP utgår. Angöring tilläts utanför rusningstid.

**VÄST 09 - SANKT ERIKSGATAN, KORSNINGEN RÖRSTRANDSGATAN**

**ÅTGÄRDSFÖRSLAG**

- I norra delen övergår nya mittförlagda bussfält till nya tidreglerade kollektivtrafikkörfält. I högtrafik får linje 4 mittförlagda kollektivtrafikkörfält i högtrafik och allmän trafik trafikerar de yttre körfälten. Övrig tid tillåts allmän trafik trafikera mittförlagda körfälten och i sidoförlagda körfälten tillåts angöring med parkeringsförbud.

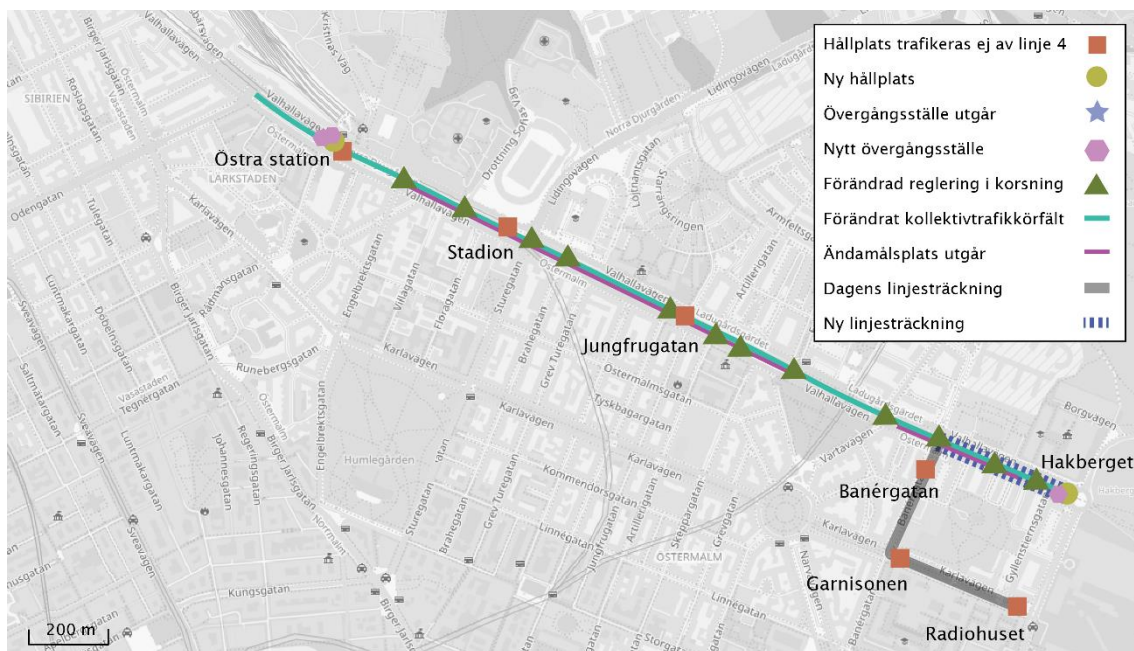
**PÅVERKAN PÅ GATUMILJÖN OCH ÖVRIG TRAFIK**

- Efterlevnaden av tidsreglerade busskörfält kan vara bristfällig, vilket påverkar hur gynnsam åtgärden blir för bussen.
- Kollektivtrafikkörfälten påverkar kapaciteten för allmän trafik då körfält tas i anspråk. En kapacitetsutredning bör genomföras för att analysera hur trafiken och kapaciteten på gatunätet påverkas.
- Lastplats på västra sidan utgår. Lastplats på östra sidan utgår. Angöring dock tillåtet på båda sidor utanför högtrafik.
- Risk att bussen får svårt att byta från mitt till högerkörfält innan korsning till Sankt Eriksplan.
- Signalfaser behöver regleras på ett sätt så att linje 4 inte har vänstersväng till Sankt Eriksgatan samtidigt som högersvängande fordon från Rörstrandsgatan. Dessutom behövs väjningsplikt från Rörstrandsgatan, som gäller när signalen ej är igång.

### 1.3 DELSTRÄCKA 3 – NORR – ODENGATAN – RADIOHUSET

För förbättrad framkomlighet och ökad medelhastighet längs delsträcka 3 föreslås ny linjesträckning där linje 4 fortsätter längs Valhallavägen i stället för att trafikera Banérgatan och Karlavägen. Linje 4 får då en rakare och snabbare linjesträckning. Vidare föreslås att bussen kör i mittallén på Valhallavägen där spårvagn 4 gick innan den avecklades. Alléområdet på Valhallavägen får en ny karaktär som till viss del påminner om dess ursprungliga utformning med trädalléer, spårvagn och ett mittparti för vistelse och promenad. Förslaget innebär att parkeringen försvinner i mittallén och möjlighet ges då att skapa ett långsträckt, attraktivt, grönt rörelsestråk med sittplatser och vistelsezoner.

Hållplats Stadion, Jungfrugatan, Banérgatan, Garnisonen och Radiohuset trafikeras ej av linje 4 och nytt hållplatsläge, Hakberget, tillkommer i slutet av Valhallavägen. Dessa hållplatser ligger tätt till närliggande hållplatser. Jämfört med de närliggande hållplatserna är det färre resenärer som nyttjar de listade hållplatserna, varför bedömning gjorts att det är dessa som slutas trafikeras av linje 4. Flera bilkopplingar som korsar allén och Valhallavägen utgår för att öka linje 4as framkomlighet.

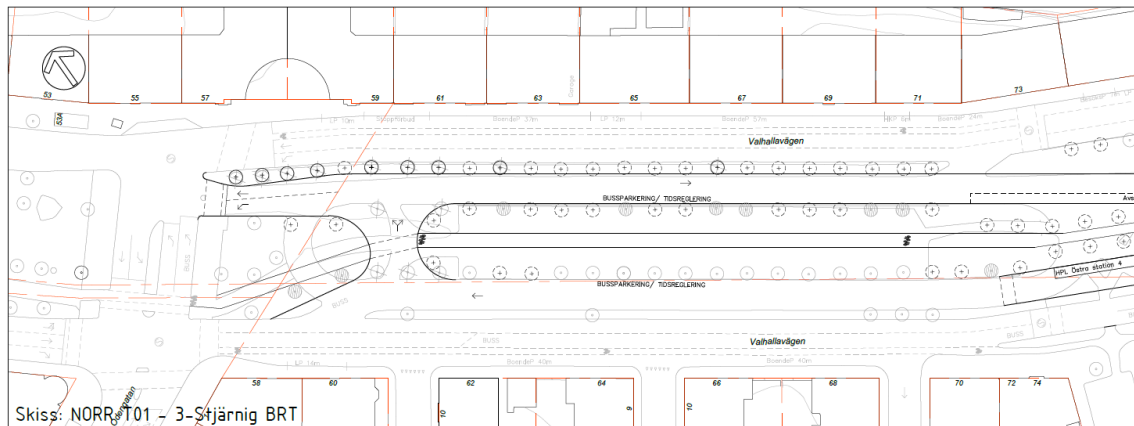


Figur 7. Översikt över föreslagna åtgärder i BRT-alternativ på delsträcka NORR.



Figur 8. Översikt över ritningsblad i BRT-alternativ på delsträcka NORR.

## NORR T01 - VALHALLAVÄGEN, KORSNINGEN ODENGATAN



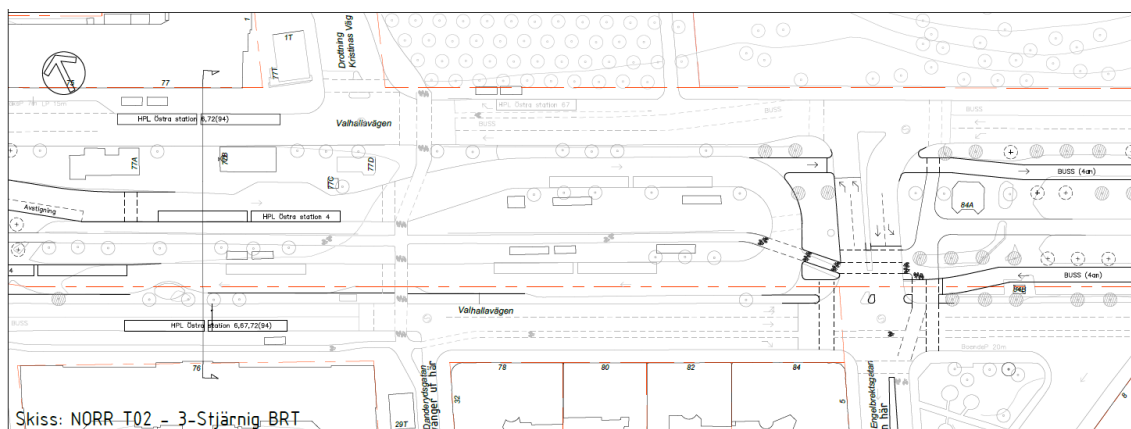
### ÅTGÄRDSFÖRSLAG

- Linje 4 föreslås trafikera i bussterminalen i mitten av Valhallavägen vid Östra station med nya hållplatslägen för linje 4 som rymmer två 21-metersbussar.
- Ny cykelbana anläggs i mitten av bussterminalen. En cykelbana får inte plats längs gatan om det ska finnas busskörfält och ett allmänt körfält för övrig trafik.

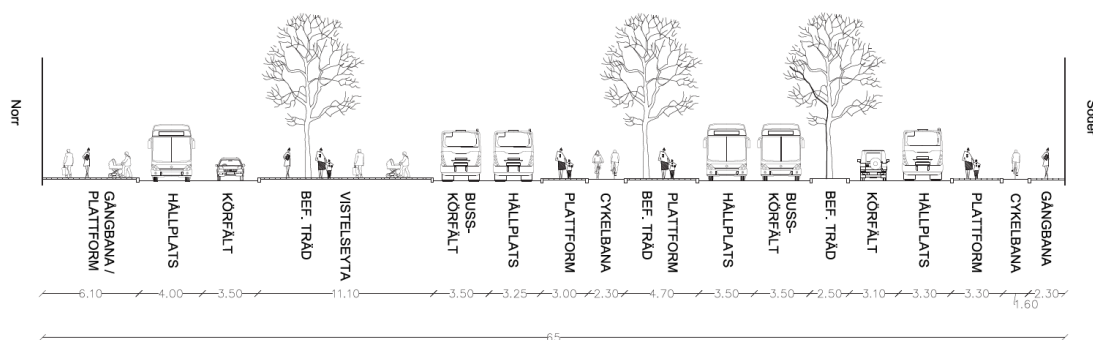
### PÅVERKAN PÅ GATUMILJÖN OCH ÖVRIG TRAFIK

- Linje 4s trafikering i terminalen är ett försök att förbättra framkomligheten genom att separera bussen från biltrafiken. Östra stations bussterminal är dock trång med mycket vändande linjer och bussrörelser i olika riktningar. Det finns en risk att bussrörelser i terminalen påverkar framkomlighetsvinsten som linje 4 skulle kunna få via terminalen. I motsatt riktning finns även risk att framkomligheten för andra linjer försämras. En vidare analys behövs för att studera huruvida det är lämpligt att 4an trafikerar i terminalen eller inte och hur andra busslinjer i så fall påverkas.
- Västergående buss mot Gullmarsplan måste väja för östergående buss mot Radiohuset vid korsningspunkt inom bussterminalen i mitten.
- I förslaget utgår all bilparkering i mitten av bussterminalen till förmån för en ny gång- och cykelbana. Om cykelbana ej önskas kan bilparkeringen kvarstå. Om parkeringsytorna tas bort i mitten kan ett grönt stråk för gång och cykel med sittplatser och vistelsezoner skapas.
- Barn och personer med nedsatt orienteringsförmåga kan påverkas negativt av den komplicerade trafikmiljön som de nya bussgatorna innebär.
- Skrafferade trädrotzoner kommer att påverkas vid justering av kantstenslinjer. Risk finns att vissa träd kan komma att behöva ersättas med nya träd.
- Vid justering av kantstöd längs norra allén kommer troligen de åtta befintliga träden att behöva bytas ut mot nya. Fem träd i mitten utgår vid ny vägdragning.
- Stora trädluckor finns här längs esplanaden. Möjligheterna för kompensationsplantering och återplantering bör utredas, se streckade trädsymboler. Möjligheterna att skapa en refugbredd möjlig att återplantera längs den södra sidan bör även utredas.
- Där parkeringsytorna tas bort kan trädens växtbäddar renoveras och de hårdgjorda grus/asfaltsytorna kan ersättas med gräs. Större grönytor gynnar den biologiska mångfalden i staden och bidrar till omhändertagande av dagvatten.

## NORR T02 - VALHALLAVÄGEN, ÖSTRA STATION



NORR T02 - BRT



### ÅTGÄRDSFÖRSLAG

- Bussgator för linje 4 i mittallén.
- Nytt hållplatsläge för linje 4 som rymmer två 21-metersbussar.
- Korsning med Engelbrektskatan anpassas för nya mittförlagda körfält.

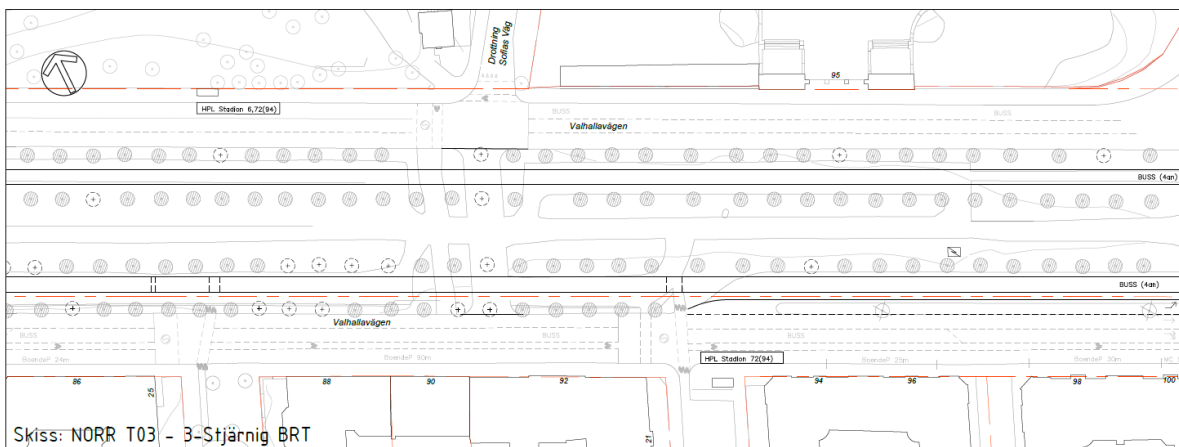
### PÅVERKAN PÅ GATUMILJÖN OCH ÖVRIG TRAFIK

- Linje 4 trafikerar i motsatt riktning som den allmänna trafiken på varje sida om mittallén. Konceptet innebär ett nytt inslag i trafikmiljön och kräver tydlig utformning för att inte försämra trafiksäkerheten. Vid passage över Valhallavägen måste gatan hanteras som två parallella, dubbelriktade gator, till skillnad från idag då man endast behöver passera två enkelriktade gator. Kombinationen av signalreglerade övergångsställen och passager gör också att korsande trafikanter behöver vara extra uppmärksamma på vilket trafikslag som har företräde.
- Ny signalgrupp för linje 4 i öst- och västlig riktning behövs vid korsningen med Engelbrektskatan. Ny fas som går igång när buss anmäler sig behövs.
- All parkering i mitten av Valhallavägen utgår och ger plats åt ett grönt stråk för gång och cykel med sittplatser och vistelseytor. En del parkering går att behålla, men utredningsalternativet innebär konflikter mellan flera trafikslag, då särskilt i samband med in- och utfart till parkeringen varför parkeringen föreslås utgå.
- Skrafferade träds rotzon kommer att påverkas negativt av den nya bussgatan. Risk finns att vissa av träden kommer att behöva ersättas med nya träd.

- Där parkeringsytor tas bort vid allén kan trädens växtbäddar renoveras och de hårdgjorda grus/asfaltsyorna kan ersättas med gräs där inte bussgata utförs. Större grönytor gynnar den biologiska mångfalden i staden och bidrar till omhändertagande av dagvatten.
- Möjligheterna för kompensations- och återplantering av träd bör utredas.
- Cykelparkering för hyrcyklar måste flyttas.
- Valhallagrillen kan komma att påverkas av förslaget.



## NORR T03 - VALHALLAVÄGEN, STADION



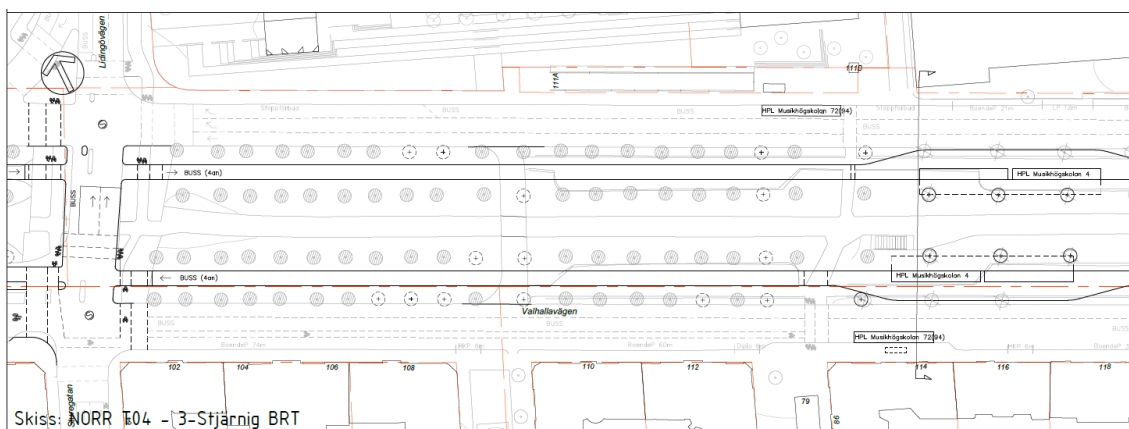
### ÅTGÄRDSFÖRSLAG

- Bussgator för linje 4 i mittallén.
- Bilkoppling som korsar allén i höjd med Drottning Sofias Väg utgår.
- Hållplats Stadion trafikeras ej av linje 4.

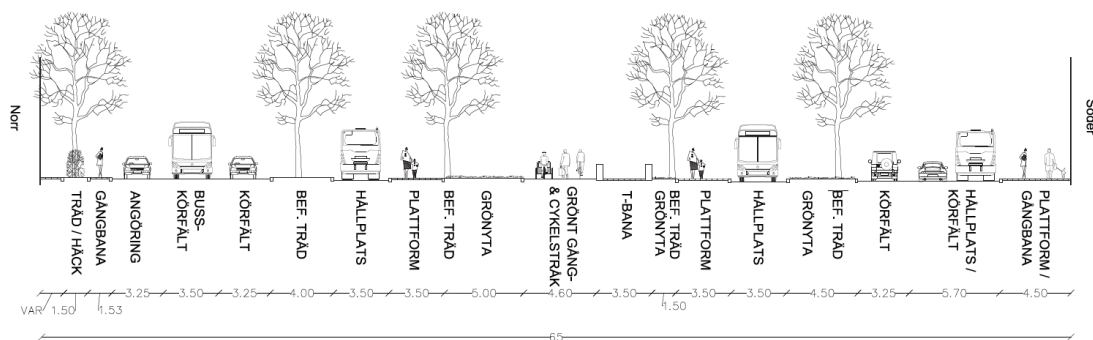
### PÅVERKAN PÅ GATUMILJÖN OCH ÖVRIG TRAFIK

- Att hållplats Stadion utgår för linje 4 innebär minskad restid och ett längre gångavstånd mellan hållplatser. För personer med nedsatt rörlighet kan uteblivet hållplatsstop innebära bristande tillgänglighet till kollektivtrafiken. Då hållplats Stadion inte trafikerats av linje 4 är det cirka 680 meter mellan närmsta hållplatser Östra station och Musikhögskolan. Hur resenärer och övriga linjer som trafikerar sträckan påverkas bör analyseras vidare.
- All parkering i mitten av Valhallavägen utgår vilket möjliggör för ett grönt stråk för gång och cykel med sittplatser och vistelsezoner. För rörelsestråket är det även positivt att en korsande väg utgår.
- Där parkeringsytor tas bort kan trädens växtbäddar renoveras och de hårdgjorda grus/asfaltsytor kan ersättas med gräs där inte bussgata utförs. Större grönytor gynnar den biologiska mångfalden i staden och bidrar till omhändertagande av dagvatten.
- Skrafferade trädrotzoner kommer att påverkas av den nya bussgatan. Risk finns att flera av träden kommer att behöva ersättas med nya träd.
- Två alléträd utgår på den södra sidan, där allén på lång sträcka redan idag är svag. Möjligheterna att återskapa den historiskt viktiga alléraden försvinner helt vid utförandet av nytt körfält.
- Trädluckor finns längs esplanaden. Möjligheterna för kompensations- och återplantering bör utredas.

## NORR T04 - VALHALLAVÄGEN, MUSIKHÖGSKOLAN



NORR T04 - BRT



### ÅTGÄRDSFÖRSLAG

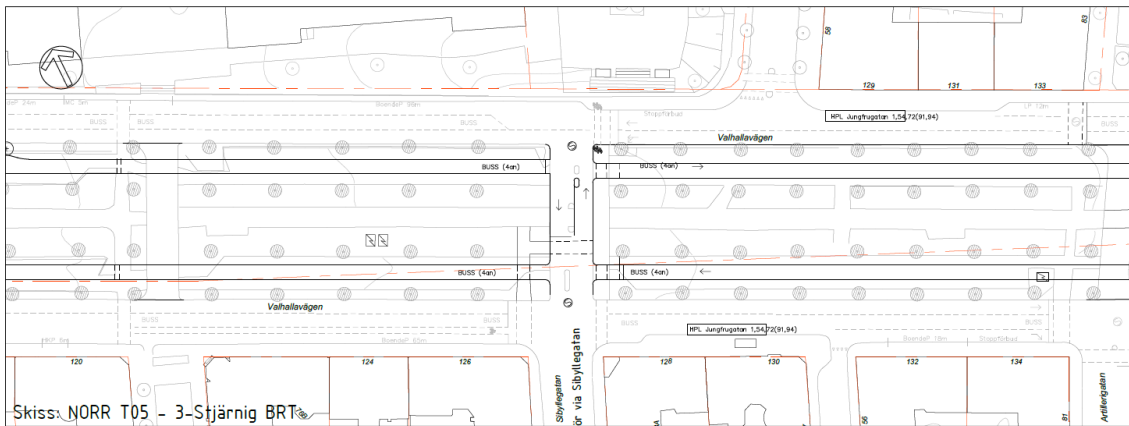
- Bussgator för linje 4 i mittallén.
- Nytt hållplatsläge för linje 4 som rymmer två 21-metersbussar.
- Korsning med Lidingövägen anpassas för nya bussgator samt förbättras för cykel.

### PÅVERKAN PÅ GATUMILJÖN OCH ÖVRIG TRAFIK

- Signalgrupp och eventuellt en ny fas som går igång när bussen anmäler sig behövs vid korsning med Lidingövägen.
- Vänstersväng för bil mot Lidingövägen kan inte gå samtidigt som linje 4 i västlig riktning i signalkorsning Valhallavägen-Lidingövägen. I östlig riktning kan buss gå samtidigt som bilar rakt fram. Det bör gå att använda samma fasbilder som idag. Kö som korsar mittallén får inte bli för lång så att den stör linje 4.
- Skrafferade träds rotzonen kommer att påverkas av den nya bussgatan. Stor risk finns att vissa av träden kommer att behöva ersättas med nya träd.
- Bussgatan gör intrång i en helt trafikfri del av allén. Det gröna stråket längs allén blir där smalare och trafiken blir mer påtaglig. Det blir stor negativ påverkan både på träden som idag står i gräsyta och på upplevelsevärdena längs rörelse- och vistelsestråket. Den minskade mängden grönyta medför en försämring för den biologiska mångfalden och för skyddet mot klimatförändringar.

- Busshållplatserna medför stor påverkan på trädallén. Fem (sex) träd kommer att utgå där utrymmet blir för smalt för träd. Vid plattformarna kommer träden troligen att behöva ersättas med nya träd. Alternativt flyttas plattformarna in mot mitten för att ge utrymme för en yttre trädrad istället.
- Trädluckor finns längs esplanaden. Möjligheterna för kompensationsplantering och återplantering bör utredas.
- Där parkeringsytor utgår kan trädens växtbäddar renoveras. De hårdgjorda grus/asfaltsytona kan ersättas med gräs där inte bussgata utförs.
- Det är positivt för gång- och cykelstråket att korsande väg genom allén utgår och parkerade bilar försvinner.
- Den bevarade spårvagnsrälsen kommer att påverkas av det nya hållplatsläget Musikhögskolan.

## NORR T05 - VALHALLAVÄGEN, JUNGRUGATAN



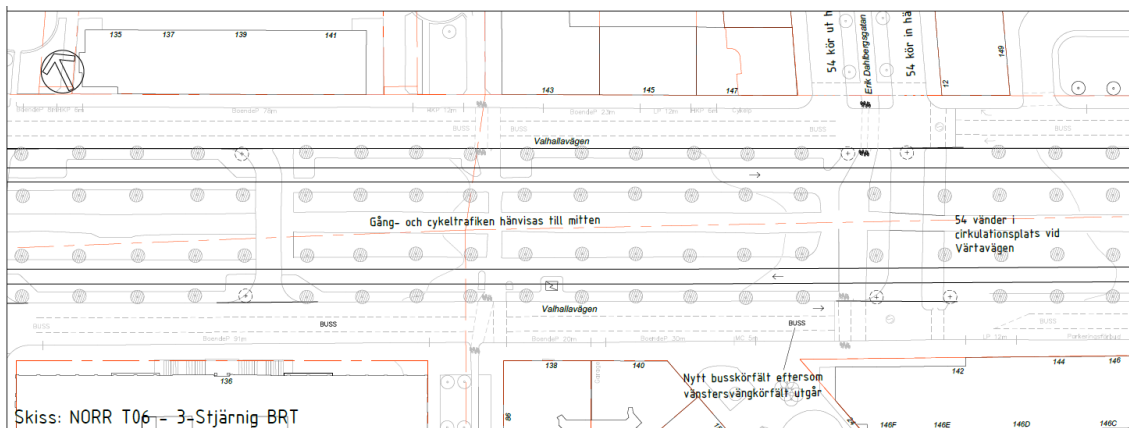
### ÅTGÄRDSFÖRSLAG

- Bussgator för linje 4 i mittallén.
- Hållplats Jungfrugatan trafikeras ej av linje 4.
- Korsning med Sibyllegatan anpassas för nya bussgator samt förbättras för cykel.
- Bilkoppling som korsar allén i höjd med Artillerigatan tas bort.

### PÅVERKAN PÅ GATUMILJÖN OCH ÖVRIG TRAFIK

- Även norra delen av korsningen med Sibyllegatan måste inkluderas i en fullständig signal. Extra fas för genomgående buss som går igång när linje 4 anmäler sig behövs.
- Lastplats intill hållplats Jungfrugatan utgår.
- Att hållplats Jungfrugatan utgår för linje 4 innebär minskad restid och ett längre gångavstånd mellan hållplatser. För personer med nedsatt rörlighet kan uteblivet hållplatsstop innebära bristande tillgänglighet till kollektivtrafiken. Då hållplats Jungfrugatan inte trafikeras av linje 4 är det cirka 670 meter mellan närmsta hållplatser Musikhögskolan och Värtavägen. Hur resenärer och övriga linjer som trafikerar sträckan påverkas bör analyseras vidare.
- All parkering i mitten av Valhallavägen utgår.
- Där parkeringsytorna utgår kan trädens växtbäddar renoveras. De hårdgjorda grus/asfaltsytorna kan ersättas med gräs där inte bussgata utförs. Större grönytor gynnar den biologiska mångfalden i staden och bidrar till omhändertagande av dagvatten.
- Det är positivt för gång- och cykelstråket i mitten av allén att två korsande vägar genom allén utgår, parkerade bilar försvinner och att mängden gräsyta ökar.
- Skrafferade träds rotzon kommer att påverkas av den nya bussgatan. Risk finns att vissa av träden kommer att behöva ersättas med nya träd.

## NORR T06 – VALHALLAVÄGEN, ERIKS DAHLBERGSGATAN



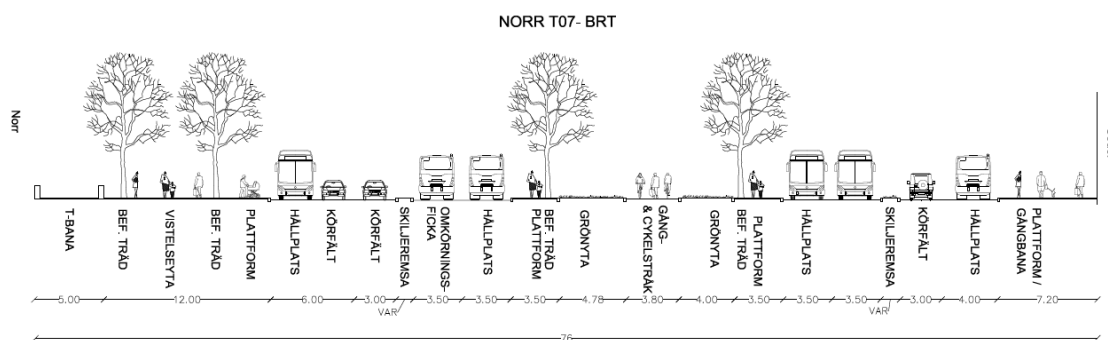
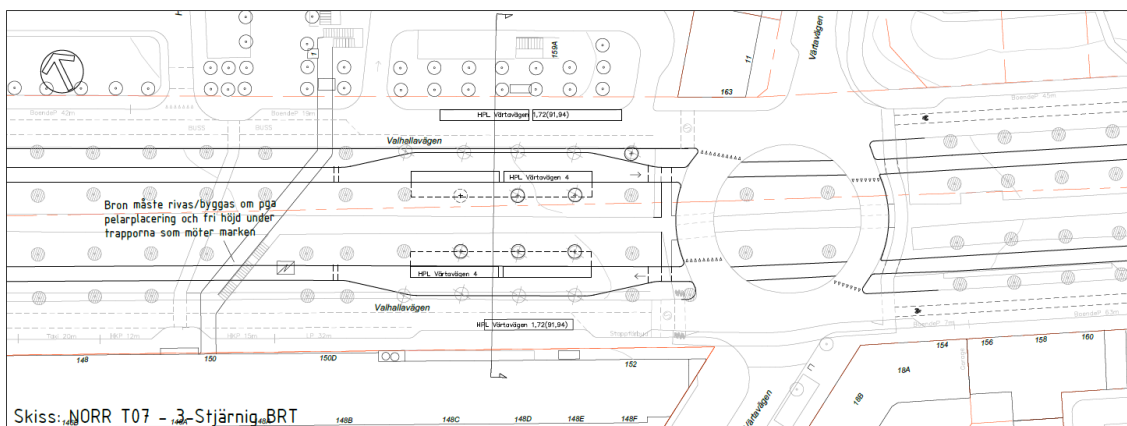
### ÅTGÄRDSFÖRSLAG

- Bussgator för linje 4 i mittallén.
- Bilkoppling som korsar allén i höjd med Erik Dahlbergsgatan utgår.

### PÅVERKAN PÅ GATUMILJÖN OCH ÖVRIG TRAFIK

- Bilkoppling som tas bort över mittallén medför att linje 54 får vända i cirkulationsplatsen vid Värtavägen vilket ger ökad restid och trafikeringskostnader.
- All parkering i mitten av Valhallavägen utgår.
- Där parkeringsytorna utgår kan trädens växtbäddar renoveras och de hårdgjorda grus/asfaltsytorna kan ersättas med gräs där inte bussgata utförs. För gång- och cykelstråket mitt i allén blir det visuellt bättre när parkerade bilar försvinner och mängden grönska ökar. Ökad mängd grönska gynnar även den biologiska mångfalden i staden och bidrar till omhändertagande av dagvatten.
- Öster om Erik Dahlbergsgatan medför bussgatan att det idag långa, bilfria och gröna stråket längs allén blir smalare och att trafiken blir mer påtaglig för de som vistas där. Det blir stor negativ påverkan både på träden som idag står i grönska och på upplevelsevärdena längs rörelse- och vistelsestråket. Den minskade mängden grönska medför här en försämring för den biologiska mångfalden och för skyddet mot klimatförändringar.
- Det är positivt för gång- och cykelstråket mitt i allén att två korsande vägar utgår. Om möjligt kan trädallén kompletteras med nya träd där vägar försvinner.
- Skrafferade trädrotzoner kommer att påverkas av den nya bussgatan. Stor risk finns för rotskador och att vissa av träden kommer att behöva ersättas med nya träd.

## NORR T07 - VALHALLAVÄGEN, FÄLTÖVERSTEN



### ÅTGÄRDSFÖRSLAG

- Bussgator och hållplatslägen för linje 4 i mittallén
- Nya hållplatslägen för linje 4 som rymmer två 21-metersbussar.
- Cirkulationsplatsen anpassas för nya bussgator samt förbättras för cykel.
- Nya cykelfält skapas i båda riktningar på Valhallavägen öster om cirkulationen<sup>4</sup>.

### PÅVERKAN PÅ GATUMILJÖN OCH ÖVRIG TRAFIK

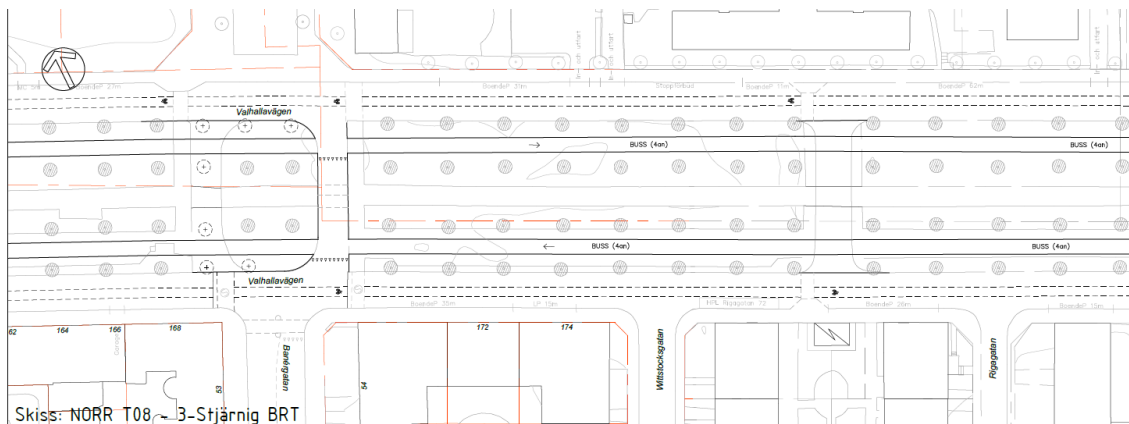
- Bron vid Fältöversten över Valhallavägen utgår. För de som ska korsa Valhallavägen finns alternativa vägar som är tillgängliga.
- Linje 4 i motsatt riktning som den allmänna trafiken på varje sida om mittallén. Konceptet innebär ett nytt inslag i trafikmiljön och kräver tydlig utformning för att inte försämra trafiksäkerheten. Trafikanter i cirkulationen behöver vara uppmärksamma på att linje 4 kommer från olika håll än biltrafiken genom cirkulationen.
- Väster om Värtavägen medför bussgatan att det idag breda, långa, bilfria och gröna stråket längs allén blir smalare och att trafiken blir mer påtaglig för de som vistas där. Det blir stor negativ påverkan både på träden som idag står i gräsyta och på upplevelsevärdena längs rörelse- och vistelsestråket. Den minskade mängden

<sup>4</sup> Med de trafikmängder som finns på Valhallavägen öster om cirkulationen föreslås cykelfält i stället för två körfält för allmän trafik som idag. som är idag finns inte behov av två körfält.

grönya medför en försämring för den biologiska mångfalden och för skyddet mot klimatförändringar.

- Busshållplatserna medför stor påverkan på trädallén. Åtta träd kommer att utgå där utrymmet blir för smalt för träd. Vid plattformarna kommer träden troligen att behöva ersättas med nya träd. Alternativt flyttas plattformarna in mot mitten för att ge utrymme för en yttre trädrad istället.
- Öster om Värtavägen där parkeringsytorna längs Valhallavägens södra sida utgår kan trädens växtbäddar renoveras och ytan delvis ersättas med gräs där inte bussgata utförs. På den norra sidan går grönya förlorad då bussgatan tar i anspråk idag bilfri grönya vilket även medför stor påverkan i trädens rotzon.
- Skrafferade trädrotzoner kommer att påverkas av den nya bussgatan. Stor risk finns för rotskador och att vissa av träden kommer att behöva ersättas med nya träd.

## NORR T 08 – VALHALLAVÄGEN, ÖSTER OM BANÉRGATAN



### ÅTGÄRDSFÖRSLAG

- Bussgator för linje 4 i mittallén.
- Västra bilkopplingen som korsar allén i höjd med Banérgatan utgår.
- Den östra bilkopplingen som korsar allén i höjd med Banérgatan anpassas för nya bussgator samt förbättras för cykel.
- Ny linjesträckning på Valhallavägen till Hakberget. Sträckan längs Banérgatan och Karlavägen inklusive hållplatslägen utgår för linje 4.
- Bilkopplingen som korsar allén öster om Wittstocksgatan utgår.
- Nya cykelfält skapas i båda riktningar på Valhallavägen.

### PÅVERKAN PÅ GATUMILJÖN OCH ÖVRIG TRAFIK

- All parkering i mitten av Valhallavägen utgår.
- Där parkeringsytorna på södra sidan utgår kan trädens växtbäddar renoveras och ytan delvis ersättas med gräs där inte bussgata utförs. På den norra sidan går grönyta förlorad då bussgatan tar i anspråk idag bilfri grönyta vilket även medför stor påverkan i trädens rotzon.
- Skrafferade träd rotzon kommer att påverkas av den nya bussgatan. Stor risk finns för rotskador och att vissa av träden kommer att behöva ersättas med nya träd.
- Det är positivt för gång- och cykelstråket mitt i allén att två korsande vägar utgår och skapar möjlighet att eventuellt kunna komplettera allén med träd.



NORR T09-11 – BANÉRGATAN, KARLAVÄGEN

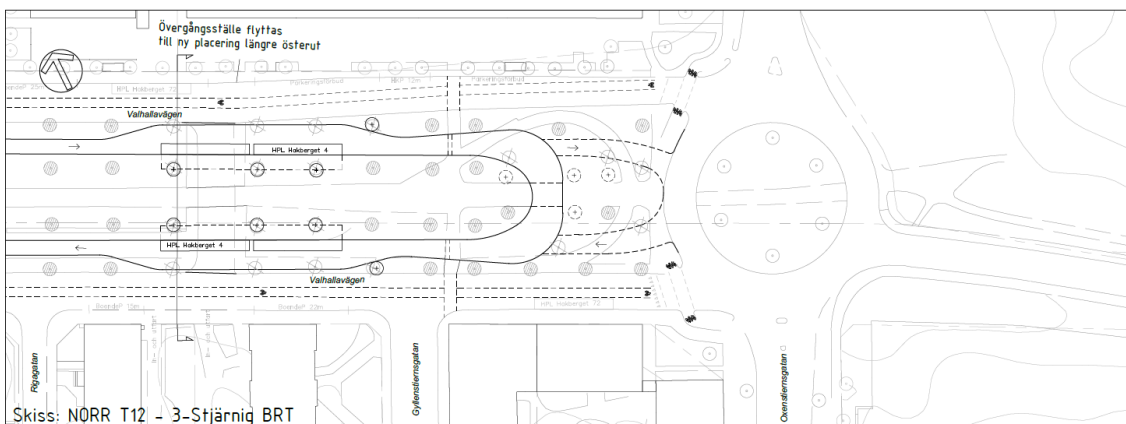
#### **ÅTGÄRDSFÖRSLAG**

- Linje 4 upphör att trafikera Banérgatan och Karlavägen.
- Hållplatserna Banérgatan, Garnisonen och Radiohuset utgår för linje 4.

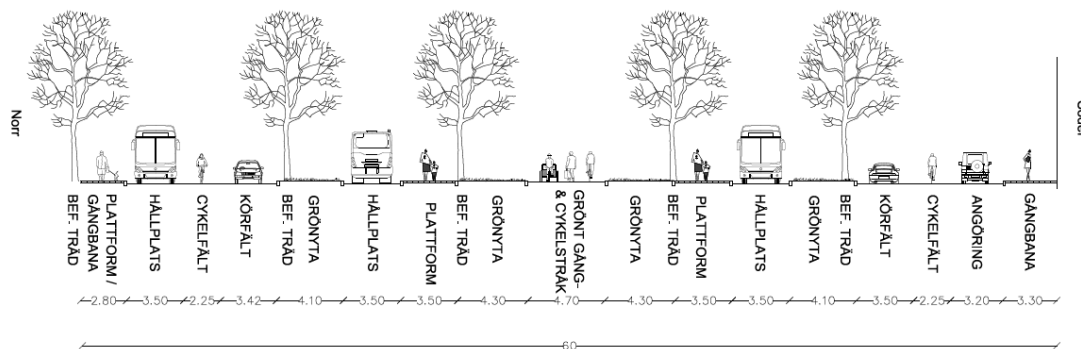
#### **PÅVERKAN PÅ GATUMILJÖN OCH ÖVRIG TRAFIK**

- Radiohuset, Garnisonen och Banérgatan utgår. Hur resenärer och andra busslinjer i närheten påverkas bör analyseras vidare.
- Hållplatserna trafikeras idag endast trafikerade av linje 4 och hållplatserna utgår därför helt. Då hållplatser längs Banérgatan och Karlavägen utgår blir det längre till närmsta hållplats för personer som bor eller har ärenden där. T.ex. Östermalms stadsdelsförvaltning (cirka 400 meter längre till hållplatsen Hakberget) och Östermalms grundskola, förskolan Riddaren och Gustav Adolfs förskola (upp till 500 meter längre till hållplats Värtavägen). Detta är negativt ur ett tillgänglighetsperspektiv samt barnperspektiv.

## NORR T12 – VALHALLAVÄGEN, KORSNINGEN OXENSTIERNSGATAN



NORR T12- BRT



### ÅTGÄRDSFÖRSLAG

- Bussgator för linje 4 i mittallén.
- Bilkopplingen som korsar allén öster om Rigagatan utgår.
- Nya hållplatslägen för linje 4 som rymmer två 21-metersbussar.
- Nya cykelfält skapas i båda ritningar på Valhallavägen.
- Ny vändplats för linje 4 skapas i allén.
- Alternativa kopplingar (sträckande linjer) föreslås vilka kan tillämpas i ett framtida scenario där linje 4s linjedragning förlängs ut på Linderängsvägen mot Loudden

### PÅVERKAN PÅ GATUMILJÖN OCH ÖVRIG TRAFIK

- All parkering i mitten av Valhallavägen (på södra sidan) utgår och ger plats till cykling. En del parkering går att behålla, men utredningsalternativet innebär konflikter mellan flera trafikslag, då särskilt i samband med in- och utfart till parkeringen.
- Där parkeringsytor på södra sidan utgår kan trädens växtbäddar renoveras och ytan delvis ersättas med gräs. Där bussgata tar i anspråk idag bilfri grönyta går grönyta förlorad och stor påverkan sker i trädens rotzon. Den minskade mängden grönyta medför en försämring för den biologiska mångfalden och för skyddet mot klimatförändringar.

- Denna del av allén utgör idag en plats för vistelse och parkupplevelse. Med den nya busslösningen kommer den mer att bli en plats för kommunikation och busstrafik. Bussgatan medföra att det idag breda och nästan bilfria gröna stråket längs allén blir smalare och att trafiken blir mer påtaglig för de som vistas där. Den runda vistelseytan med soffor i slutet av allén kommer delvis eller helt att försvinna.
- Busshållplatserna medför stor påverkan på trädallén. Sex träd kommer att utgå där utrymmet blir för smalt för träd. Vid plattformarna kommer träden troligen att behöva ersättas med nya träd. Alternativt flyttas plattformarna in mot mitten för att ge utrymme för en yttre trädrad istället.
- Ett till fem träd behöver tas bort där bussen vänder alternativt fortsätter österut.
- Skrafferade trädrotzoner kommer att påverkas av den nya bussgatan. Stor risk finns för rotskador och att flera av träden kommer att behöva ersättas med nya träd.
- Längs den södra allén kommer bussgatan att påverka de befintliga lämningarna av den tidigare spårvagnen som finns bevarade i form av spårräls och perronger.

## 2 MEDELHASTIGHETSBERÄKNING

Restiden och medelhastigheten inklusive hållplatsstopp för utredningsalternativet med BRT jämförs i analysen nedan med nollalternativet. Hastigheten och restiden skiljer sig endast lite mellan nollalternativet och nuläget, trots att nollalternativet utgår från nya hastighetsbegränsningar. Både nuläget och nollalternativet har en medelhastighet inklusive hållplatsstopp mellan 13–15 km/h. För mer information om nuläget och nollalternativet hänvisas till huvudrapporten.

Observera att siffrorna i detta kapitel ger en indikation på förväntat resultat utifrån från den modell som tagits fram och används inom projektet. Andra modeller eller testprojekt från verkligheten kan visa andra resultat. Metoden som använts för i detta projekt redovisas i rapporten Framkomlighetsåtgärder för stomlinje 4.

### 2.1 MEDELHASTIGHET OCH RESTID - RIKTNING MOT RADIOHUSET

*Tabell 1. Medelhastighet inklusive hållplatsstopp, restid och tidsvinst jämfört med nollalternativet. Riktning norrut mot Radiohuset.*

Del	Sträcka	Medelhastighet [km/h]		Total restid [mm:ss]		Tidsvinst [mm:ss]	
		FM	EM	FM	EM	FM	EM
1	Gullmarsplan - Hornsgatan*	19	19	09:51	10:09	02:57	03:17
2	Hornstull - Sankt Eriksplan	20	21	09:53	09:40	03:28	03:04
3	Odengatan - Radiohuset**	21	22	06:27	06:06	05:08	04:42
<b>Hela sträckan</b>		<b>20</b>	<b>20</b>	<b>26:11</b>	<b>25:56</b>	<b>11:33</b>	<b>11:04</b>

\* Observera att linjesträckningen och hållplatsen förändras i utredningsalternativet. Hornsgatan ersätts med Zinkensdamm.

\*\* Observera att linjesträckningen och hållplatsen förändras i utredningsalternativet. Radiohuset ersätts med Hakberget.

- En medelhastighet på minst 20 km/h inklusive hållplatsstopp uppnås på alla delsträckor i under förmiddagen. På eftermiddagen uppnås den önskade medelhastigheten på delsträcka 2 och 3.
- Den totala tidsvinsten är drygt 11 minuter. Detta innebär att restiden i utredningsalternativet är 11 minuter kortare än restiden i nollalternativet.
- Störst tidsvinst per delsträcka görs på delsträcka 3, där restiden blir cirka 5 minuter kortare än i nollalternativet.
- Den nya linjesträckningen till Hakberget istället för till Radiohuset innebär en tidsvinst om 2–2,5 minuter mellan hållplats Värtavägen och respektive ändhållplats.
- Den nya linjesträckningen via Ringvägen istället för Rosenlundsgatan innebär en tidsvinst om 1–2 minuter mellan hållplats Eriksdal (observera att hållplats Eriksdal flyttas i utredningsalternativet) och hållplats Hornsgatan/Rosenlundsgatan respektive hållplats Zinkensdamm.
- Den totala tidsvinsten beror främst på minskad hållplatstid och slopade tidstillägg på sträcka. Minskad hållplatstid beror i sin tur på att hållplatser utgår, att på- och avstigning tillåts i samtliga dörrar och att visering av biljetter sker innan påstigning. Tidstillägg som utgått beror på att linje 4 i utredningsalternativet får helt egen infrastruktur med egna mittförlagda kollektivtrafikkörfält och hållplatslägen.

## 2.2 MEDELHASTIGHET OCH RESTID - RIKTNING MOT GULLMARSPLAN

Tabell 2. Medelhastighet inklusive hållplatsstopp, restid och tidsvinst jämfört med nollalternativet. Riktning söderut mot Gullmarsplan.

Del	Sträcka	Medelhastighet [km/h]		Total restid [mm:ss]		Tidsvinst [mm:ss]	
		FM	EM	FM	EM	FM	EM
3	Radiohuset** - Odengatan	19	18	07:05	07:34	04:59	04:53
2	Sankt Eriksplan - Hornstull	21	19	09:27	10:43	03:51	05:38
1	Hornsgatan* - Gullmarsplan	23	21	08:27	09:11	02:37	03:16
<b>Hela sträckan</b>		<b>21</b>	<b>19</b>	<b>24:59</b>	<b>27:27</b>	<b>11:27</b>	<b>15:00</b>

\* Observera att linjesträckningen och hållplatsen förändras i utredningsalternativet. Hornsgatan ersätts med Zinkensdamm.

\*\* Observera att linjesträckningen och hållplatsen förändras i utredningsalternativet. Radiohuset ersätts med Hakberget.

- En medelhastighet på minst 20 km/h inklusive hållplatsstopp uppnås på alla delsträckor i under förmiddagen. På eftermiddagen uppnås den önskade medelhastigheten på delsträcka 3.
- Den totala tidsvinsten är 11,5–15 minuter, där störst tidsvinst genereras på eftermiddagen. Detta innebär att restiden i utredningsalternativet är 11,5 respektive 15 minuter kortare än restiden i nollalternativet.
- Störst tidsvinst per delsträcka görs på delsträcka 2 under eftermiddagen, där restiden blir nästan 6 minuter kortare än i nollalternativet. Tidsvinsten är även stor på delsträcka 3, där på cirka 5 minuter på både för- och eftermiddag.
- Den nya linjesträckningen från Hakberget istället för från Radiohuset innebär en tidsvinst på 2–3 minuter mellan respektive ändhållplats och hållplats Värtavägen.
- Den nya linjesträckningen via Ringvägen istället för Rosenlundsgatan innebär en tidsvinst på 2–2,5 minuter mellan hållplats Hornsgatan/Rosenlundsgatan respektive hållplats Zinkensdamm och hållplats Eriksdal (observera att hållplats Eriksdal flyttas i utredningsalternativet).
- Den totala tidsvinsten beror främst på minskad hållplatstid och slojade tidstillägg på sträcka. Minskad hållplatstid beror i sin tur på att hållplatser utgår, att på- och avstigning tillåts i samtliga dörrar och att visering av biljetter sker innan påstigning. Tidstillägg som utgått beror på att linje 4 i utredningsalternativet får helt egen infrastruktur med egna mittförlagda kollektivtrafikkörfält och hållplatslägen.

### 2.3 INDRAGNA HÅLLPLATSSTOPP

I Tabell 3 och Tabell 4 redovisas nettotidsvinsten för de hållplatser som i alternativet slutar trafikeras av linje 4. Nettotidsvinsten är den faktiska tiden som tjänas av en indragen hållplats och är i projektet definierad som skillnaden mellan den teoretiska tidsvinsten och tilläggs tiden.

Vid varje indraget hållplatsstopp har, i detta alternativ, 50–100 % av hållplatstiden fördelats ut på de intilliggande hållplatslägena. För de flesta hållplatsstopp som dras in används 80 %. Undantag är Wollmar Yxkullsgatan och Hornsgatan/Rosenlundsgatan där 50 % används och Södra station där 100 % används.

För hållplatser där linje 4 i alternativet helt slutar trafikera gatan har antagande gjorts att hela andelen flyttas över till den närmaste kvarvarande hållplatsen. I norr är detta Värtavägen eller Hakberget, och vid Rosenlundsgatan är det Zinkensdamm eller Södra station.

För Högalidsgatan har antagande gjorts att hela andelen flyttas över till Hornstull. Detta eftersom Västerbron upplevs som en barriär och Hornstull upplevs närmare än Västerbroplan.

Av samma anledning som ovan har antaganden gjorts för Mariebergsgatan och Fleminggatan att en större andel flyttas över till Fridhemsplan. Då barriärerna i dessa fall inte upplevs lika stora har dock inte antagits att hela andelen flyttas till samma hållplats.

För övriga indragna hållplatsstopp i alternativet är tiden jämnt fördelad mellan hållplatsen innan och efter.

För vidare resonemang kring definitioner och andelar för omfördelning hänvisas till huvudrapporten.

*Tabell 3. Nettotidsvinst vid indragna hållplatsstopp för linje 4, riktning mot Radiohuset.*

<b>Indragna hållplatsstopp</b>	<b>Nettotidsvinst FM [s]</b>	<b>Nettotidsvinst EM [s]</b>	
Rosenlund		24	25
Södra station		2	2
Wollmar Yxkullsgata		24	27
Hornsg./Rosenlundsg.		18	24
Högalidsgatan		33	29
Mariebergsgatan		21	20
Fleminggatan		29	32
Stadion		23	21
Jungfrugatan		22	22
Banérgatan		18	17
Garnisonen		16	15
Radiohuset		0	0
<b>Summa [mm:ss]</b>		<b>00:03:51</b>	<b>00:03:52</b>

Tabell 4. Nettotidsvinst vid indragna hållplatsstopp för linje 4, riktning mot Gullmarsplan.

Indragna hållplatsstopp	Nettotidsvinst FM [s]	Nettotidsvinst EM [s]
Radiohuset	0	0
Garnisonen	14	19
Banérgatan	16	16
Jungfrugatan	23	23
Stadion	18	19
Fleminggatan	28	35
Mariebergsgatan	18	20
Högalidsgatan	23	26
Hornsg./Rosenlundsg.	25	29
Wollmar Yxkullsgata	20	21
Södra station	1	1
Rosenlund	22	23
<b>Summa [mm:ss]</b>	<b>00:03:28</b>	<b>00:03:52</b>

- Nettotidsvinsten per hållplats som linje 4 slutar trafikera i alternativet är cirka 15–35 sekunder. Detta gäller oavsett riktning samt både under för- och eftermiddagsrusningen.
- Ett undantag är Södra station där nettotidsvinsten är nästan noll. Detta eftersom hela hållplatstiden överförs till nya hållplatsläget på Ringvägen, se resonemang i huvudrapport. De få sekund som tjänas in beror på uteblivet tidstillägg till/från hållplats.
- Ett annat undantag är Radiohuset där nettotidsvinsten är noll. Detta beror på att Radiohuset helt ersätts med Hakberget. Dessutom är dessa ändhållplatser vilket innebär hållplatstiden inte räknas med i restiden eller medelhastighetsberäkningarna.
- Nettotidsvinsten är störst för hållplats Fleminggatan, oavsett riktning.
- Nettotidsvinsten är minst för hållplats Garnisonen, oavsett riktning.
- Den totala nettotidsvinsten för indragna hållplatsstopp är i alternativet cirka 4 minuter. Detta gäller oavsett riktning samt både under för- och eftermiddagsrusningen. **I Fel! Hittar inte referenskälla. och Fel! Hittar inte referenskälla.** framgår att den totala tidsvinsten för alternativet är cirka 11–15 minuter.

### 3 PÅVERKAN PÅ GATUMILJÖN OCH ÖVRIG TRAFIK

Nedan beskrivs framkomlighetsåtgärdernas bedömda påverkan på gatumiljön och övrig trafik. Detta beskrivs på en generell nivå längs hela sträckan.

#### 3.1 FRAMKOMLIGHET OCH TILLGÄNGLIGHET

Utredningsalternativet innebär förbättrad framkomlighet för linje 4 med egna körfält och hållplatslägen. Med föreslagna åtgärder kan BRT 4 nå en medelhastighet inklusive hållplatsstopp på 20 km/h. Förslaget innebär ny linjesträckning längs Ringvägen och Valhallavägen som medför genare körväg och färre korsningar, vilket också ökar framkomligheten.

Eftersom linje 4 i alternativet får egna körfält längs linjen måste anpassning i signaler och signalfaser ske. I utredningsalternativet har dock inga optimeringar av bussprio föreslagits, utan endast justeringar i signaler och faser så att dagens bussprio gäller även vid nya kollaktivtrafikkörfält. I vidare utredning rekommenderas mer djupgående analys av utredningsalternativens effekt på signalstyrda korsningar och dess faser. Det bör utredas om fler trimningsåtgärder i signaler är möjliga för att öka bussens framkomlighet.

Eftersom linje 4 trafikerar egna körfält i ett eget BRT-system bör omkörningsmöjligheter finnas längs sträckan för att inte riskera låsningseffekter. Öppningar ut till intilliggande körfält (vid haveri av framförvarande buss) och möjlighet att passera stillastående buss vid hållplats, föreslås studeras vid lämpliga platser i projekteringskedet. Det samma gäller för vändmöjligheter utmed linjen. När bussen trafikerar i mitten finns möjlighet till vänstersväng i korsning för vändning. Behov av vändplatser föreslås vid behov studeras i ett senare skede.

Mittförlagda kollektivtrafikkörfält och plattformar innebär mindre yta för allmän trafik, till exempel längs Ringvägen, Västerbron, Drottningholmsvägen och Sankt Eriksgatan, där mittförlagda kollektivtrafikkörfält och hållplatslägen tar körfält i anspråk. Det skulle dels kunna leda till försämrad framkomlighet för biltrafiken och risk för omfattande köbildningar men även till att trafiken självreduceras genom att färre väljer att ta bilen och att det därmed blir minskad trafikmängd i innerstaden. Då flertalet körfält för allmän trafik tas i anspråk för att prioritera linje 4 längs alla tre delsträckor behöver kapaciteten i vägnätet analyseras vidare. För en fungerande trafikmiljö förutsätts minskad biltrafik. Kapacitetsutredningar bör genomföras för att analysera hur trafiken och kapaciteten på gatunätet påverkas.

Framkomlighet för övrig busstrafik blir dock sämre följande alternativ, då den inte trafikerar kollektivtrafikkörfälten utan hänvisas till körbanan för allmän trafik. Längs Valhallavägen kan dock övrig busstrafik fortsatt trafikera befintliga kollektivtrafikkörfält. Längs övriga sträckor förväntas både restiden och tid för att angöra hållplats öka för övrig busstrafik.

Längs sträckan tas ett flertal vänstersvängar från anslutande gator bort i syfte att minska antalet korsningspunkter med de mittförlagda kollektivtrafikkörfälten och för att få plats med hållplatslägen. Det leder till längre körsträckor för allmän trafik och större trafikmängd på de gator som blir omlidningsvägar. De korsningar som påverkas av detta behöver analyseras djupare för att erhålla en mer detaljerad konsekvensbeskrivning av respektive korsning. Framkomligheten för allmän trafik gynnas dock av att kollektivtrafikkörfälten är mittförlagda, då ingen väjning behövs för linje 4 vid högersväng och vid sidoförlagda hållplatser. Dock trafikeras hållplatserna av övrig busstrafik.



Förslaget innebär att gångtrafikanter behöver ta sig till en mittförlagd hållplats vilket kräver passage över övergångsställe – ett ytterligare moment jämfört med nuläget, med hållplatserna i anslutning till gångbanan. Det bedöms inverka negativt på tillgängligheten, då det kan bli längre gångavstånd, och något mer komplicerat, för resenärerna att ta sig till hållplatsen. Så länge övergångsställen och anslutningar till hållplatsen ges en tillgänglighetsanpassad utformning får detta ingen större negativ konsekvens avseende tillgänglighet. Vissa gångpassager är förskjutna i sidled, vilket kräver en rotation på smal yta för personer som använder rullstol eller rullator. Vid större flöden av folk kan detta också orsaka konflikter. För personer som ska byta mellan busslinjer får de uppdelade hållplatslägena för linje 4 och övriga linjer större negativ konsekvens för personer med funktionsnedsättning, då det kan bli betydligt längre att gå.

En generell positiv konsekvens avseende tillgänglighet är att hållplatserna blir större och mindre trånga vid mittförlagda hållplatser dimensionerade för två bussar, som endast linje 4 trafikerar. Det förefaller även vara mindre risk att cyklar eller elsparkcyklar felparkeras och försämrar tillgängligheten vid mittförlagda hållplatser.

Fysisk avskärmning av kollektivtrafikkörfälten på bland annat Ringvägen gör att framkomligheten för utryckningsfordon som ska till Södersjukhuset påverkas negativt. Dessa refuger påverkar möjligheten för utryckningsfordon att köra om annan trafik.

### 3.2 TRAFIKSÄKERHET

En uppdelning av de stora hållplatserna som exempelvis Skanstull, Södra station, Västerbroplan och Östra station, i flera olika hållplatslägen (med samma namn) mellan linje 4 och övrig busstrafik riskerar att få negativa konsekvenser, dels för sällanresenärer, men även för barn och personer med nedsatt orienteringsförmåga. Att hållplatserna därtill ligger mittplacerade, gör det att trafikmiljön för resenärerna blir mer komplex än dagsläget. Det blir svårare att bara kontrollera vilken buss som går var exempelvis. Det ställer därmed högre krav på tydlig information. På vissa hållplatser kan det även bli längre att gå till målpunkter. Vid Södra station är detta ett större problem, då den nya hållplatsen är belägen utom synhåll från pendeltågsstationen och övriga busslinjer. En av de största farhågorna för barn som reser själva är att inte hitta i kollektivtrafiken. Det gäller både till och från hållplats och slutdestination, liksom vid byten. Genom tydlig information, skyltning och vägvisning på respektive hållplats kan denna konsekvens minimeras.

Ett flertal hållplatser trafikeras inte av linje 4. Detta får konsekvenser för barn som kan ha svårare att hitta och orientera sig, och påverkas i större utsträckning av att behöva gå en längre sträcka. Detta gäller i någon mån samtliga av de hållplatser som utgår. Särskilt stor påverkan får det vid Banérgatan och Garnisonen där flera skolor är belägna och där alternativa busslinjer saknas. Utöver dessa två hållplatser påverkar även hållplats Fleminggatan som utgör en målpunkt för service vid Västermalmsgallerian, samt Wollmar Yxkullsgatan, Högalidsgatan och Mariebergsgatan där skolor och förskolor finns i närheten. Trafikering av dessa hållplatser behöver ses över ur ett barn/skolreseperspektiv i samband med att linje 4 hoppas över dessa. Vid de tre sistnämnda finns dock intilliggande hållplatser inom relativt kort avstånd från berörda skolor.

En negativ konsekvens med utredningsalternativet är att barn, som tidigare kunnat röra sig relativt skyddat från trafik längs delar av Valhallavägen (de delar som inte har parkering), inte får lika stora, skyddade grönytor att röra sig längs och leka eller vistas vid. Det finns även risk att Valhallavägen i ökad utsträckning upplevs som en barriär,

då trädallén får mer inslag av infrastruktur och trafik som behöver passeras för gående. Detta har även negativ inverkan på tillgängligheten.

En ytterligare faktor som skapar obehag för barn i kollektivtrafiken är trängsel. Detta eftersom barn generellt är kortare än vuxna och därmed har svårare att orientera sig vid trängsel, men också då de är rädda att bli knuffade. Med hållplatser dimensionerade för två bussar, samt uppdelade hållplatslägen för linje 4 och övriga linjer bör trängsel på hållplats kunna minska, vilket är positivt ur ett barnperspektiv.

Att korsa en gata med mittförlagda kollektivtrafikkörfält samt hållplatser kan innebära svårigheter för alla typer av fotgängare då det kan vara svårt att veta vilken färdriktning trafiken har. Här krävs tydliga passager för fotgängare som uppmärksammar vilket håll bussen kommer ifrån, bland annat genom symboler i marken. Ytterligare en svårighet vid hållplatser är att det är övergångsställe över körbanan för allmän trafik där fotgängare har företräde, men över kollektivtrafikkörfältet är det passager där bussen har företräde (se exempel på Valhallavägen). Längs delsträcka 3, Vallhallavägen, trafikerar linje 4 i motsatt riktning som den allmänna trafiken på varje sida om mittallén. Konceptet innebär ett nytt inslag i trafikmiljön och kräver tydlig utformning för att inte försämra trafiksäkerheten. Oskyddade trafikanter som ska korsa längs denna sträcka behöver vara uppmärksam på att bussen kommer från annat håll än biltrafiken. Vid passage över Valhallavägen måste gatan hanteras som två parallella, dubbelriktade gator, till skillnad från idag då man endast behöver passera två enkelriktade gator. Kombinationen av signalreglerade övergångsställen och passager gör också att korsande trafikanter behöver vara extra uppmärksamma på vilket trafikslag som har företräde.

Vid omledning av biltrafik vid enkelriktade gator finns risk att trafiksäkerheten påverkas negativt på de gator som trafiken hänvisas till. Detta om det blir mer biltrafik än vad gatustrukturen klarar av och konflikter skapas mellan olika trafikslag.

### 3.3 VISTELSEYTOR OCH VEGETATION

#### Övergripande

Förslaget medför förändringar i gatu- och stadsmiljön som bedöms vara så omfattande att Riksintresset avseende kulturmiljövård för Stockholms innerstad påverkas. I riksintresset ingår bland annat det sena 1800-talets stadsbyggande med esplanadsystemet och gator av olika bredd och karaktär. Valhallavägen och Ringvägen är några av de breda gator med trädalléer som utformats och i delar fått sin sträckning som ett resultat av Lindhagenplanen (generalplan) från 1866.

Förslaget medför förändringar i stadsmiljön som negativt påverkar den biologiska mångfalden där äldre alléträd och gräsytor tas bort. Äldre träd i alléer (trädrader) är biotopskyddade enligt miljöbalken och dispens behövs vid avverkning av alléträd eller vid arbeten som kan ha påverka på dess fortlevnad.

#### SÖD - Ringvägen

Ringvägen är Stockholms enda riktiga boulevard med körfält förlagda i mitten mellan två dubbelradiga trädalléer. Förslaget medför längs Ringvägen intrång i de dubbelradiga trädalléerna. Totalt bedöms cirka 23 träd behöva tas bort, vara av cirka 5 träd eventuellt kan ersättas i närheten av där träd försvinner. Som kompensation till övriga träd bör möjligheterna till komplettering av allén mellan Hornsgatan och Wollmar Yxkullsgatan utredas. Utöver de träd som direkt påverkas och behöver tas bort kommer övre 60 träd att påverkas i rotzonen i större eller mindre omfattning av

justerad kantstenslinje, flyttade brunnar mm. Vissa av dessa träd kan komma att behöva ersättas med nya träd.

Plattformarna blir ett dominerande inslag mitt i Ringvägen som delar upp den breda körytan samt ger vägrummet och siktstråket en ny karaktär. Den bitvis svajiga kantstenslinjen, till följd av körfältsförskjutningar vid plattformarna, och trädbortfall i trädalléerna gör att vägen vid de nya busshållplatserna tappar sin tydliga karaktär och utformning. Förslaget får bitvis en så dominerande roll i vägrummet att helheten och stadsmiljö påverkas negativt.

Ytor för vistelse och cykelparkering frigörs på norra sidan vid Skanstull och på den södra minskar utrymmet för gående och upplåtelse. Vid ny hållplats Södra station minskar vistelseytan på norra sidan samt cykelparkeringar tas bort.

**VÄST – Långholmsgatan, Västerbroplan, Drottningholmsvägen, Sankt Eriksgatan**  
Gaturummet och dess siktstråk får vid Hornstull och Fridhemsplan en ny karaktär då bussplattformarna delar upp den breda körytan. Vid Hornstull bildar plattformarna en länk över gatan men dess asymmetriska placering riskerar att medföra att gaturummet upplevs rörigt och torgytan blir mindre med minskat utrymme för träd, vistelse och marknad. Förslaget får en så dominerande roll i vägrummet att helheten och stadsmiljön påverkas negativt. Vid Fridhemsplan skapas både mer och mindre utrymme för vistelse och möblering när hållplats flyttas till plattform i gatan och cykelbana justeras.

Sankt Eriksgatan får en ökad bredd på zonen för gående, möblering och upplåtelse vid justerad cykelbana på västra sidan. Om möjligt kan där flera träd planteras. Kantstensjusteringar vid ändrad bredd på cykelbanor medför påverkan i rotzon vid 11 träd. Hur stor påverkan blir vid Fridhemsplan beror på hur avgränsning utförs.

Västerbroplan får en helt ny utformning och gestaltning. Den stora gröna mittön, inklusive träd och planteringar, tas bort. Stora ytor frigörs söder och nordväst om korsningen som i gengäld skulle kunna utvecklas till park och vistelseytor. Utformning måste samordnas med omhändertagande av dagvatten och skyfall, då området är utpekat som riskområde i stadens skyfallskartering. Möjligheterna att få in träd längs Rålambsvägen och vid plattformarna bör studeras för att dela upp och minska skalan i de stora och breda vägrummen. Justerad väglinje medför på södra sidan, innan Västerbron, påverkan på grönyta och träd. Totalt beräknas 30 träd tas bort. Hur många kompensande träd och vegetationsytor som kan utföras beror på ny utformning av kringytorna och om Rålambsvägen är möjlig att komplettera med träd.

### **NORR – Valhallavägen**

Esplanaden vid Valhallavägen började anläggas under 1880-talet som en gränsgata mellan stenstaden och kronans mark och utgör en betydelsefull del av stadens historia. Den långa och breda esplanaden med trädrader är ett viktigt grönt stråk i staden och en länk mellan Hagaparken och Brunnsviken i nordväst och Gärdet i sydost. De gröna ytorna och vegetationen har stora ekologiska och sociala värdena.

För vistelse, gång och cykel är det positivt att parkeringsplatserna vid Valhallavägens alléer tas bort och flera korsande vägar utgår. Möjlighet ges då att i mitten skapa ett långsträckt, attraktivt, grönt rörelsestråk med sittplatser och vistelseytor.

Vid de delar där det idag inte förekommer parkering kommer det att bli negativ inverkan på det breda gröna rörelsestråket och dess vistelseplatser. Bussgatan som går genom de båda dubbelradiga alléerna kommer att medföra att det gröna stråket blir

smalare och att trafiken blir mer påtaglig för de som vistas där. Delar som idag upplevs ha viss parkkaraktär blir mer hårdgjorda kommunikationsplatser för av- och påstigning.

Att införa kollektivtrafikkörfält, hållplatser, ledningar för dagvatten och belysning mm mellan trädraderna är känsligt och inte okomplicerat med tanke på de stora trädens rotutbredning. Där bussgata kommer att utföras där det idag är gräsyta eller gammalt spår område är risken allra störst för rotskador och stor negativ påverkan på träden.

Vid busshållplatserna är utrymmet trångt mellan trädraderna. Träd kommer där att behöva tas bort. Hur många som tas bort och kan ersättas med nya beror på hur hållplatserna utformas. Redovisad lösning anger att 3–4 träd kommer att försvinna helt vid varje hållplats. Vänstersvängsfilen mot Lidingövägen medför att möjligheten att återskapa allé delen på cirka 12 träd försvinner. Totalt bedöms att cirka 60 träd vid första anblicken behöver tas bort. Det finns idag flera små och stora luckor längs trädraderna där kompensationsplanteringar om möjligt kan utföras.

Utöver de träd som direkt påverkas av föreslagen bussgata och anges ska tas bort kommer cirka 470 träd att påverkas i rotzonen i större eller mindre omfattning. Flera av dessa träd kommer troligen att behöva ersättas med nya. Vid samtliga träd behöver växtbäddsrenovering utföras och bussgatan bör utföras med en rotvänlig marköverbyggnadslösning.

### Utredningar

För en fullständig konsekvensbedömning av hur stor påverkan kommer att bli på befintliga träd och hur möjligheterna ser ut för kompensationsplanteringar behöver en analys utföras på en mer detaljerad nivå.

Förslaget medför förändringar av antalet träd och mängden gräsytor i staden. För att få en tydlig bild av förslagets påverkan på stadens biologiska mångfald och möjligheter att hantera klimatförändringar måste en utförligare sammanställning göras gällande möjligheterna för kompensationsplanteringar och mängden gräsyta som försvinner respektive tillkommer.

### 3.4 PÅVERKAN PÅ ÖVRIG BUSSTRAFIK

På hela sträckan får linje 4 en tydlig prioritering med eget körfält i mitten av gatan. Detta påverkar annan busstrafik som måste samsas med den allmänna biltrafiken som får mindre plats i gaturummet. Stora bytespunkter som Skanstull, Hornstull, Västerbroplan och Fridhemsplan får en helt ny uppdelning av angörande busslinjer i och med att linje 4 får (företrädesvis) mittförlagda hållplatslägen.

Genom att linje 4 trafikerar enligt ett " eget " BRT-system påverkas de linjer som går parallellt med linje 4, eller i någon form samverkar med linje 4. Exempelvis linje 74 som till stor del avlastar linje 4 på delsträcka 1. Linje 6 trafikerar också sträckan Odenplan-Stadion och avlastar linje 4 längs delsträcka 3. När linje 4 trafikerar enligt ett nytt koncept linjenätsöversyn och anpassningar för övriga linjer behövs.

Genom att dela upp hållplatslägen mellan linje 4 och övrig busstrafik frigörs kapacitet vid befintliga hållplatslägen. Dock riskerar fördelningen av resenärer att bli feldimensionerad då många troligtvis väljer den hållplats som har högst turtäthet för samma målpunkt. Vidare resenärsanalyser behövs för att se vilka konsekvenser som blir.

Vid indragna hållplatser kan det bli kapacitetsbrist på intilliggande hållplatser, varför utbyggnad eller anpassningsåtgärder kan komma att krävas på hållplatser intill de som linje 4 slutar trafikera.

### 3.5 PÅVERKAN PÅ RESENÄRER

Ökad framkomlighet och bättre regularitet innebär ett mer pålitligt system för resenärer och kan även förväntas innebära ökad komfort och minskad trängsel på bussen. Genom kortare restid, högre komfort och marknadsföring av linjens nya koncept kan nya resenärer lockas att resa<sup>5</sup>.

Ny linjesträckning och nya hållplatslägen för linje 4 bidrar till nya resmönster. Alternativet innebär att linje 4 slutar trafikera totalt 13 hållplatslägen. Eftersom nya hållplatser tillkommer, blir resultatet att linje 4 trafikerar 6 hållplatser färre jämför med idag. Hållplatser som utgår kan innebära att de som reser kortare sträckor med linje 4 väljer att gå eller cykla i stället då hållplatsavståndet ökar. Det kan även innebära ytterligare ett byte för de resenärer som har nedsatt rörelseförmåga. Hur resenärer påverkas och hur resmönster eventuellt förändras bör studeras och analyseras vidare.

Linje 4 får sämre koppling till vissa målpunkter såsom Södersjukhuset, Södra station och Garnisonen. Där hållplatser utgår, exempelvis Högalidsgatan och Mariebergsgatan, ökar gångavståndet till närmaste hållplats för linje 4. Även längs Banérgatan och Karlavägen där hållplatser utgår, finns ett flertal verksamheter och skolor som påverkas negativt. De hållplatser som föreslås i utredningsalternativet har ett inbördes avstånd som varierar mellan 500 och 1000 m, i enighet med BRT Guidelines. Möjligheterna att byta till övrig busstrafik minskar då linje 4 inte trafikerar lika många hållplatser som tidigare. De nya hållplatslägena på Ringvägen exempelvis innebär dock att boende längs Ringvägen och i Tanto får närmare till en hållplats och upptagningsområdet för linje 4 utökas. Dessa nya hållplatslägen är även fördelaktiga för personer med nedsatt rörelseförmåga som får närmare till en hållplats.

Hållplatser i trafikmiljö, det vill säga på ö i trafikrum, kan innebära en otrygg och bullrig miljö. Det är av stor vikt att hållplatserna har hög komfort i form av väderskydd, god belysning och sittplatser. Mittförlagda busshållplatser innebär att resenärer behöver korsa en körbana i ena färdriktningen istället för att som idag kunna ställa sig vid hållplats i direkt anslutning till gångbanan. Det kan innebära en risk för de resenärer som har bråttom och fokuserar på att komma med bussen snarare än trafiken i intilliggande körfält. Mitthållplatser kräver på så viss bättre framförhållning för att resa jämfört med dagens hållplatser. I andra färdriktningen är det däremot en förbättring eftersom tre körfält istället för fyra behöver korsas och refuger anläggs. Det finns dock goda exempel på hållplatser i trafikmiljö, till exempel hållplats Nobelorget i Malmö.

Olika hållplatslägen för olika linjer kan göra det svårorienterat för resenärer, särskilt för barn och personer med sämre orienteringsförmåga. Uppdelning av hållplatslägen och ökade gångavstånd innebär en försämring för resenärerna som behöver planera sin resa i större utsträckning i stället för att ställa sig vid en hållplats och invänta nästkommande buss.

---

<sup>5</sup> Införandet av Malmöexpressen och marknadsföring av linje 5 ledde till ökat resande längs linjen

### 3.6 PARKERING OCH ANGÖRING

Alternativets påverkan för lastning och lossning är begränsad. Ingen lastplats påverkas på delsträcka 1 SÖD och endast en lastplats uteblir på delsträcka 3 NORR. Störst påverkan för lastning och lossning sker på delsträcka 2 VÄST, där två lastplatser minskar i storlek och tre lastplatser utgår. De sträckor inom vilka två av de tre lastplatserna som utgår är placerade, görs i förslaget om till sträckor där angöring är möjlig utanför högtrafiktid, se VÄST T09. Borttagandet av lastplatserna bedöms därmed inte påverka situationen för lastning och lossning i någon större utsträckning. I vidare skeden bör påverkan till följd av förändrade lastplatser utredas. Verksamheter som idag använder de lastplatser som föreslås tas bort bör kontaktas och andra möjligheter för lastning och lossning bör undersökas vidare.

Även påverkan på parkering för rörelsehindrade är mycket begränsad. Utredningsalternativet innebär att en HKP utgår (VÄST T07) och en HKP minskar från 18 meter till 12 meter i längd (VÄST T01). Minskningen innebär att två dimensionerande fordon ryms på ytan istället för tre, som idag. Totalt utgår alltså två parkeringsplatser för rörelsehindrade i utredningsalternativet, och båda inom samma delsträcka.

På delsträcka 1 SÖD utgår en sträcka med boendeparkering, totalt cirka 12 platser. Ingen allmän kantstensparkerings utgår på någon av delsträckorna. Däremot utgår samtliga parkeringsplatser i mitten av Valhallavägen vilket innebär flera hundra parkeringsplatser för allmänheten samt boende med taxa 3. Utebliven parkeringsyta bör ses över och exempelvis kompletteras med parkeringsplatser på tvärgator.

Ingen motorcykelparkering påverkas av utredningsalternativet.

Cykelparkering på Ringvägen, Sankt Eriksgatan och Valhallavägen utgår och behöver flyttas. Lämpliga platser för ersättande cykelparkering bör utredas vidare.

## 4 BRT-BEDÖMNING

Kapitlet innehåller en bedömning av ovanstående utredningsalternativ utifrån bedömningsmodellen för svensk BRT. Verktöget består av 24 kriterier fördelade på fyra huvudkategorier och det maximala antal poäng som kan tilldelas en BRT-linje är 100. En BRT-linje kan utses till 1-, 2- eller 3-stjärnig BRT om den uppnår ett sammanlagt resultat på 45, 65 respektive 85 poäng.



Figur 9. Poäng för 1, 2 eller 3-stjärnig BRT enligt bedömningsmodellen för svensk BRT

Kriterierna som poängsättningen utgår från är delvis tolkningsbara och alla omfattas inte i detta uppdrag, till exempel vilken typ av fordon som trafikerar eller hur gångstråken till och från hållplatser upplevs. Bedömningen i detta uppdrag baseras på den bedömning Trafikförvaltningen och Keolis tagit fram under hösten 2019 och det nuläge som beskrivs kommer därifrån. Bedömningen är gjord endast på de delsträckor som ingår i den här utredningen.

Total poäng för alt 1 - 3-stjärnig BRT **92 poäng** ★ ★ ★

Tabell 5. BRT- bedömning för utredningsalternativ 1

Kriterier	Poäng nu	Maxpoäng	Poäng BRT	Kommentar
<b>Stadens utformning</b>	<b>2-3</b>	<b>9</b>	<b>6</b>	
1. Samplanering	0	2	2	Tydligare strategier/riktlinjer kring BRT i stadsmiljö antas för införande av BRT-linje
2. Genhet	2-3	3	3	
3. Tvära kurvor	0	2	1	Ca 9 kurvor med ny linjesträckning.
4. Otrygg gångväg eller cykelbana till hållplats		1	0	
5. Lånecyklar		1	0	Lånecykelsystem i anslutning till hälften av hållplatserna skulle kunna finnas.
<b>Kollektivtrafikens infrastruktur</b>	<b>17-32</b>	<b>71</b>	<b>66</b>	
6. Andel kollektivtrafik-körfält	0-2	6	6	Hela sträckan

7. Placering av körfält i sidled	0-2	5	5	Mittförlagda körfält
8. Körfält i trängsel		3	3	Hela sträckan beräknas få kollektivtrafikkörfält
9. Markering av kollektivtrafikkörfält	0	4	3	Fysisk separering längs vissa sträckor, heldragen linje eller färg i asfalt antas annars
10. Fri körbana	2-?	8	8	Passager vid hållplats
11. Signalprioritering	6	8	8	Om GPS-positionering fixas
12. Annan användning av kollektivtrafikkörfälten	0-2p	5	5	Kollektivtrafikkörfälten trafikeras endast av linje 4
13. Svängande trafik	2-3	3	3	Korsande trafik, men då bussen har prio i korsningar påverkas den ej.
14. Hållplatser i förhållande till korsning		3	2	Hållplatser innan korsningar, dock med signalprio
15. Hållplatsavstånd	0	5	5	Samtliga hållplatser har 500 meter avstånd (480 meter mellan Hakberget och Värtavägen)
16. Rak inkörning	0-2	5	5	
17. Jämnt insteg	4	4	4	
18. Utrustning på hållplatser	2	3	3	Enligt BRT-standard
19. Cykelparkering	0	2	0	
20. Information vid hållplatser	1-2	3	3	
21. Identitet	0	4	3	Vid satsning på BRT4 förutsätts marknadsföring/namnbyte/ annan fordonstyp etc, kanske ej egna hållplatser om delat med andra stomlinjer
<b>Fordon och stödsystem</b>	<b>2</b>	<b>13</b>	<b>13</b>	
22. Påstigning	0	4	4	Påstigning alla dörrar
23. Information i fordon	2	2	2	
24. Regularitet	0	2	2	Med ny fordons-IT



25. Biljettsystem	0	5	5	Förvisering på hållplats
<b>Trafikering</b>	7	7	7	Samma som idag
22. Turtäthet dagtid	3	3	3	
23. Turtäthet kvällar och helger	2	2	2	
24. Öppettider	2	2	2	