

Stomlinje 4

# **APPENDIX 5: KOLLEKTIVTRAFIKKÖRFÄLT**



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 5 finns ritningsbilaga 5 som visar åtgärdsförslagen samt exempel på sektioner.

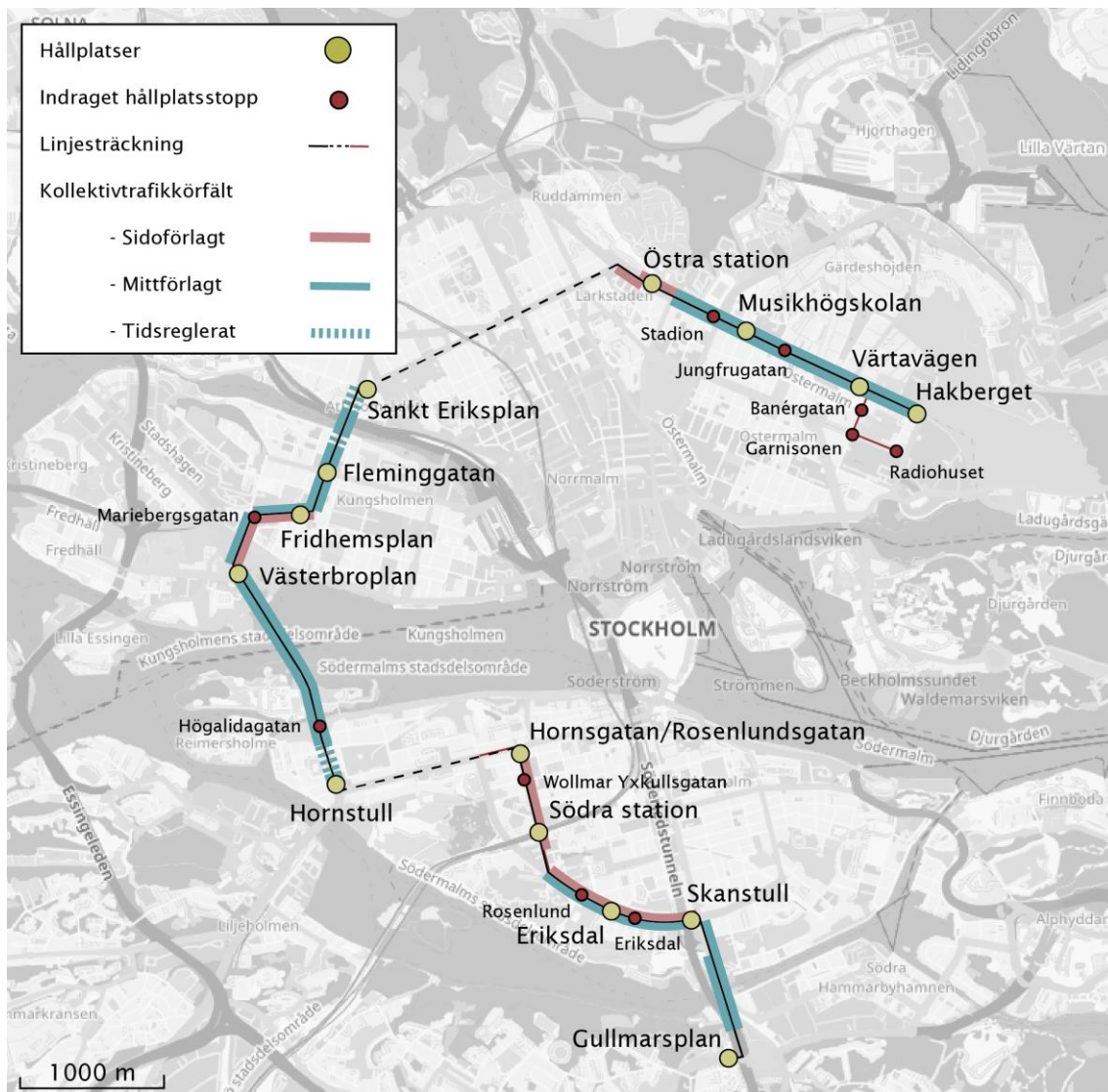
## 1 ÅTGÄRDSFÖRSLAG OCH KONSEKVENSER PER DELSTRÄCKA

Utredningsalternativet visar var olika typer av kollektivtrafikskörfält är lämpligt utmed sträckan. Både mittförlagda, sidoförlagda och tidsbegränsade har utretts. Mittförlagda kollektivtrafikskörfält lämpar sig särskilt på gator med mycket korsningspunkter och/eller ändamålsplatser längs kantsten eftersom bussen då inte påverkas av händelser längs kantsten. Tidsreglerat körfält är ett alternativ för gaturum med platsbrist och där det inte går att uppfylla behovet av angöring på annat sätt. För delsträcka 3 föreslås även ny linjesträckning där linje 4 fortsätter längs Valhallavägen i stället för att trafikera Banérgatan och Karlavägen. En generell problembeskrivning samt beskrivning och motivering av olika åtgärdsförslag redovisas i huvudrapporten. Med föreslagna åtgärder beräknas linje 4 få en medelhastighet på cirka 17 km/h inklusive hållplatsstopp.

De förändringar som föreslås för hållplatser är:

- Hållplats Eriksdal och Rosenlund slås ihop. I östlig riktning blir det ett nytt hållplatsläge utanför Eriksdalshallen för att anpassas till det mittförlagda kollektivtrafikskörfältet. I västlig riktning används befintligt hållplatsläge, Rosenlund, som dock förlängs och anpassas för två 21-metersbussar (se ritning SÖD T04). Hållplatsläget för Eriksdal utgår för samtliga linjer.
- Wollmar Yxkullsgatan, Högalidsgatan, Mariebergsgatan trafikeras ej av linje 4.
- Stadion, Jungfrugatan trafikeras ej av linje 4 medan Garnisonen och Banérgatan utgår 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.



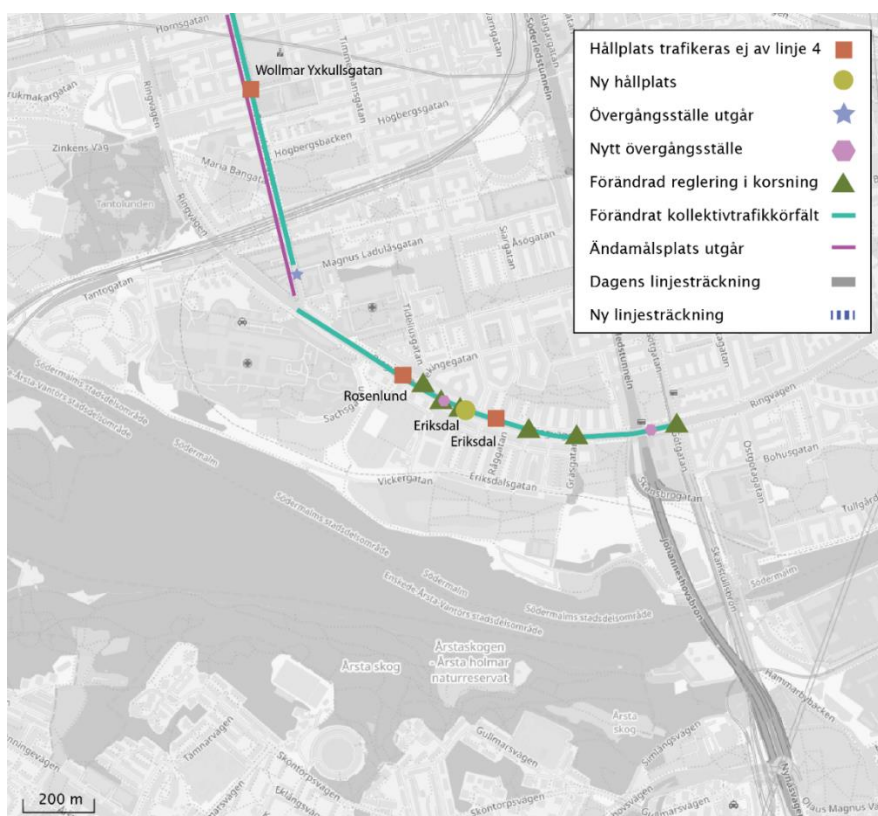
Figur 1. Översikt över stomlinje 4 i alternativet med kollektivtrafikkörfält.

## 1.1 DELSTRÄCKA 1 – SÖD – GULLMARSPLAN – HORNSGATAN

För förbättrad framkomlighet och ökad medelhastighet längs delsträcka 1 föreslås sidoförlagda kollektivtrafikkörfält i riktning mot Radiohuset och mittförlagda kollektivtrafikkörfält i riktning mot Gullmarsplan längs Ringvägen. Det innebär nya hållplatslägen i riktning mot Gullmarsplan på Ringvägen som är anpassade till de mittförlagda körfälten. Hållplats Eriksdal och Rosenlund slås ihop. I östlig riktning blir det ett nytt hållplatsläge utanför Eriksdalshallen för att anpassas till det mittförlagda kollektivtrafikkörfältet. I västlig riktning används befintligt hållplatsläge, Rosenlund, som dock förlängs och anpassas för två 21-metersbussar. Hållplatsläget för Eriksdal utgår för samtliga linjer. Hållplats Wollmar Yxkullsgatan trafikeras ej av linje 4, se motivering i kap 1.

Flertalet av korsningarna längs Ringvägens södra sida regleras med förbjuden vänstersväng för att öka framkomligheten i det mittförlagda kollektivtrafikkörfältet, liksom Kungsgatan och norra delen av Odengatan.

För ökad framkomlighet på Rosenlundsgatan föreslås att den regleras som bussgata i norrgående riktning efter Magnus Ladulåsgatan och i södergående riktning föreslås genomfartstrafikförbud. Skyltad parkering föreslås tas bort och det som blir kvar är parkering för rörelsehindrade och vissa lastplatser. Med färre bilar som ska angöra och bredare körfält kan samspel mellan buss och cyklister bli enklare och förutsättningar för bättre framkomlighet för bussen skapas.

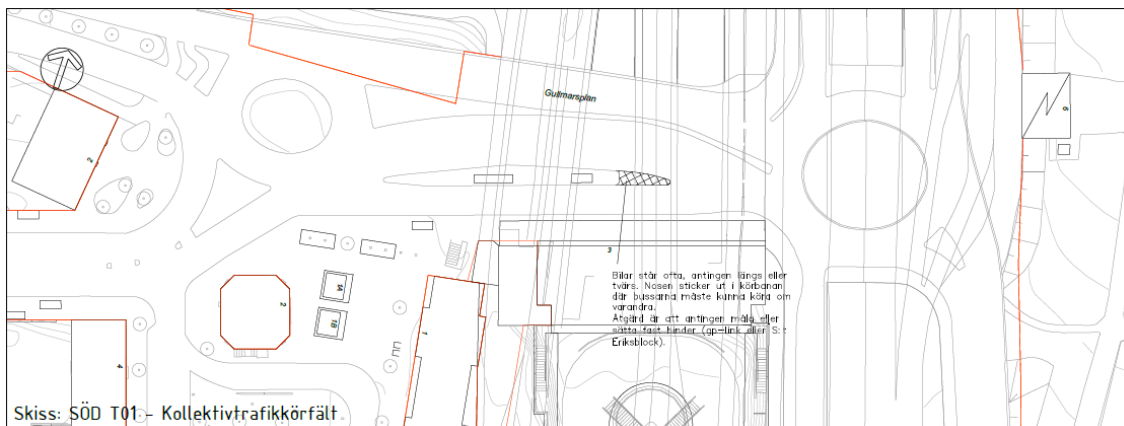


Figur 2. Översikt över åtgärdsförslag i alternativet med kollektivtrafikkörfält, delsträcka SÖD.





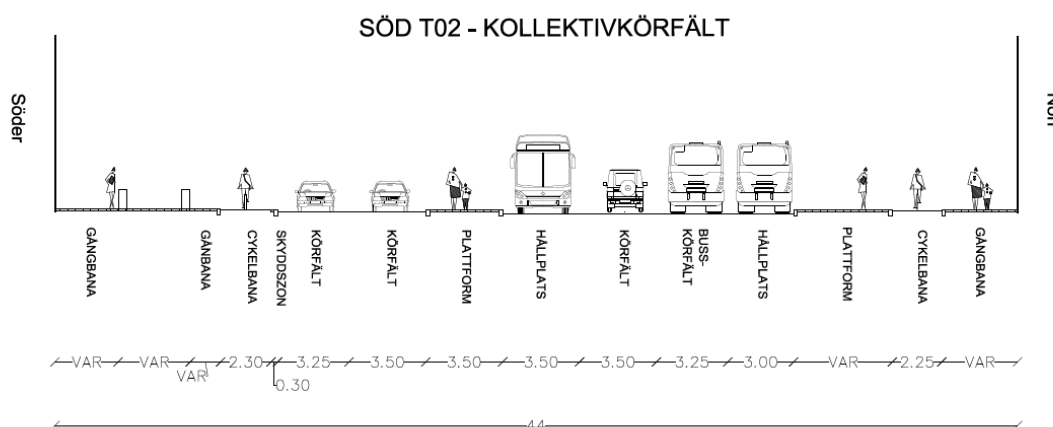
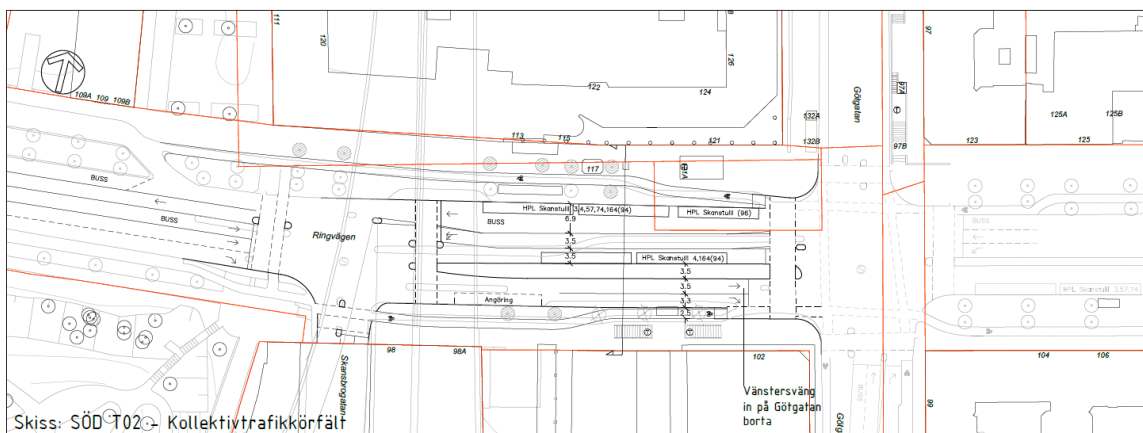
Figur 3. Översikt över ritningsblad på delsträcka SÖD för alternativet med kollektivtrafikkörfält.

**SÖD T01 - GULLMARSPLAN****ÅTGÄRDSFÖRSLAG**

- Förlängd refug för att hindra felparkerade bilar intill bussens köryta.

**PÅVERKAN PÅ GATUMILJÖN OCH ÖVRIG TRAFIK**

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

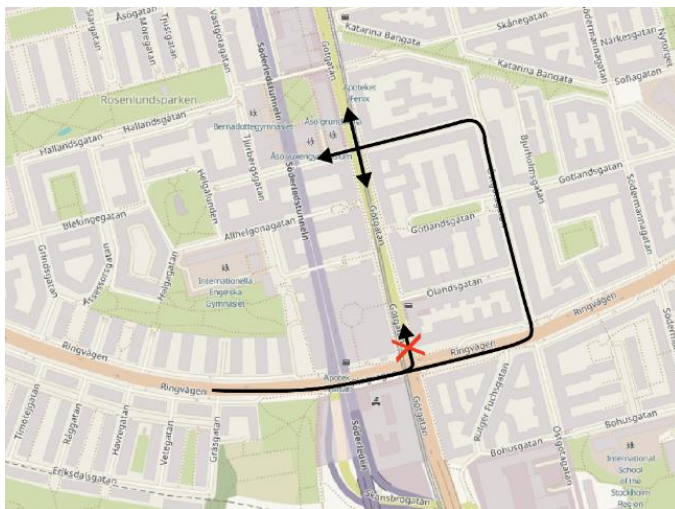
**SÖD T02 - SKANSTULL**

**ÅTGÄRDSFÖRSLAG**

- Mittförlagda körfält i riktning söderut mot Gullmarsplan kopplas ihop med befintliga kollektivtrafikkörfält på Skanstullsbron.
- Hållplatserna trafikeras av linjer 4, 164 och nattbuss 94 i östlig riktning och av linje 4, 3, 57, 74, 164, 94 och 96 i västlig riktning. Befintligt hållplatsläge för linje 3, 57 och 74 ligger kvar. Hållplatsläge för linje 96 (nattrafik) placeras så att bussen kan svänga vänster in på Skansbrogatan.
- Ett signalreglerat övergångsställe tillkommer över Ringvägen. Detta för att tillgängliggöra de mittförlagda hållplatserna från båda ändar.
- Sidoförlagt kollektivtrafikkörfält med hållplats i riktning västerut mot Hornstull.
- En bredare cykelbana med rakare linjeföring föreslås på södra sidan av Ringvägen då hållplatsen flyttas och blir mittförlagd.
- På Ringvägen i östlig riktning är vänstersväng mot Götgatan borttagen.



## 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 detta förslag.
- I korsningen Ringvägen-Skansbrogatan i riktning västerut mot Radiohuset slås körfältet för bil som ska rakt fram längs Ringvägen och västerut in på Skansbrogatan ihop. Detta påverkar signalsättningen i korsningen och kan göra att extra fas behövs.
- 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.
- Det nya övergångsstället över Ringvägen vid Skansbrogatan kommer försämra signalväxlingen, då ett långt övergångsställe och lång utrymningstid. Rakt framvänsterfält västgående i samma körfält kommer försämra kapaciteten då signalväxling måste vara tillfart för tillfart. Detta kan i sin tur eventuell påverka bussens väntetid, så att den blir lång och framkomligheten inte alls förbättras.
- Borttagen vänstersväng in på Götgatan innebär längre körsträcka för allmän trafik samt trafikökning på Östgötagatan och Blekingegatan. Det kan även påverka orienterbarheten för bilister.
- Allmän trafik från Ringvägen hänvisas till Östgötagatan samt Blekingegatan för att angöra Götgatan. En kapacitetsutredning bör genomföras för att analysera hur trafiken och kapaciteten på gatunätet påverkas.



Figur 4. Förändrad körväg för allmän trafik vid Skanstull.

- Förslaget innebär en tydligare uppdelning mellan cyklister och gående. Cykelbanan blir bredare och siktlinjen tydligare, vilket ökar trafiksäkerheten. För att nå mitthållplatsen behöver gående i förslaget inte längre korsa cykelbanan oregrerat.
- Bredare och rakare cykelbanor längs Ringvägens norra sida ökar framkomligheten för cyklister.
- En bättre koppling skapas till målpunkten Eriksdalsbadet tack vare det nya övergångsstället.

- Där befintlig busshållplats utgår frigörs yta för möblering med sittplatser eller cykelparkering. Möjlighet för träd bör studeras.
- Positivt ur ett tillgänglighetsperspektiv är att gångpassager tillkommer. Det är även fördelaktigt med ökad tydlighet för cyklister då risk för konflikter kan minska.
- Tre alléträd i hårdgjord yta på södra sidan av vägen vid tunnelbaneuppgången måste tas bort om cykelbanan ska breddas. Utan träden kommer gaturummet att upplevas ännu bredare, de gående mister den gröna skärmen mot trafiken och Ringvägens trädalléer får ett avbrott vid Skanstull.
- 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.
- Bredden på zonen för gående och upplåtelse för uteservering minskar med cirka 1,4 meter öster om Skansbrogatan till följd av den breddade cykelbanan på södra sidan av gatan.
- Det breda vägrummet och siktstråket delas upp och får en ny karaktär med den nya plattformen inkl. vindskydd. Plattformen blir en länk mellan de norra och södra gång- och vistelseytorna längs vägen.

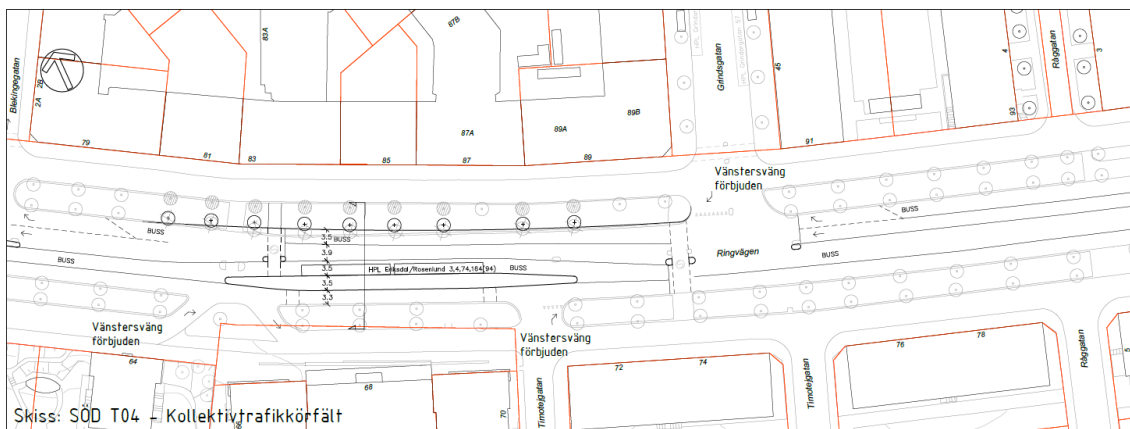
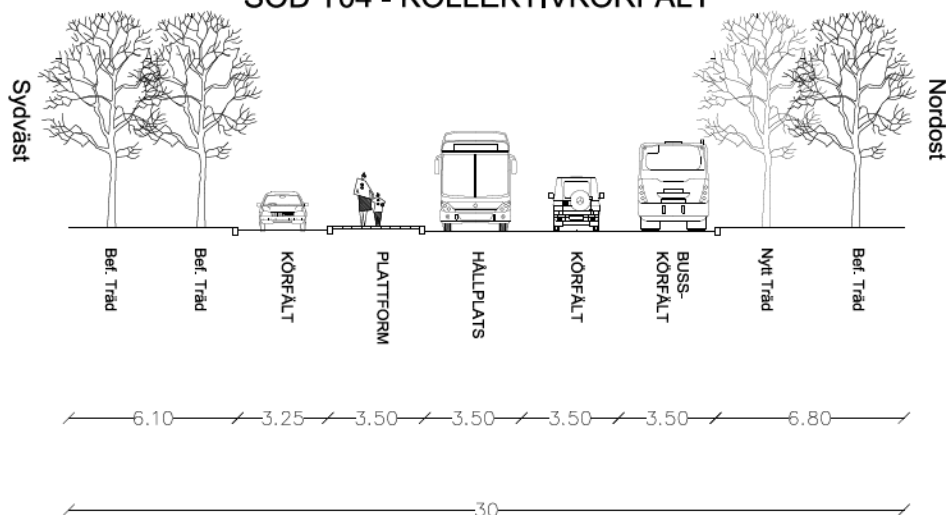
**SÖD T03 – RINGVÄGEN, ERIKSDAL**

**ÅTGÄRDSFÖRLSAG**

- I östlig riktning är det mittförlagt kollektivtrafikkörfält. I västlig riktning är det sidoförlagt som idag.
- Hållplats Eriksdal och Rosenlund slås ihop. I östlig riktning blir det ett nytt hållplatsläge utanför Eriksdalshallen för att anpassas till det mittförlagda kollektivtrafikkörfältet. I västlig riktning används befintligt hållplatsläge, Rosenlund, som dock förlängs och anpassas för två 21-metersbussar (se ritning SÖD T04 samt T05). Hållplatsläget för Eriksdal utgår för samtliga linjer.
- Vänstersväng från Havregatan förbjuds i båda riktningar. Mittförlagt kollektivtrafikkörfält får fysisk separering för att hindra vänstersvängande trafik.

**PÅVERKAN PÅ GATUMILJÖN OCH ÖVRIG TRAFIK**

- Hållplats Eriksdal föreslås slås ihop med Rosenlund då hållplatserna har färre antal påstigande och ligger tätt. Då linje 4 trafikerar i sidoförlagt kollektivtrafikkörfält tillsammans med andra bussar behöver hållplatsen dras in för samtliga linjer för att linje 4 ska få ökad framkomlighet och inte stoppas upp av andra linjer. Resenärer hänvisas till nytt hållplatsläge utanför Eriksdalshallen samt befintligt läge Rosenlund. Anståndet mellan hållplatserna blir cirka 600–700 m. Hur resenärer och övriga linjer som trafikerar sträckan påverkas bör analyseras vidare.
- Ett körfält för allmän trafik försvinner i östlig riktning då kollektivtrafikkörfälten breddas (för att nå mått enligt riktlinjer) samt fysisk separeras.
- Trafik från Havregatan hänvisas till intilliggande gator. En kapacitetsutredning bör genomföras för att analysera hur trafiken och kapaciteten på gatunätet påverkas.

**SÖD T04 – RINGVÄGEN, ERIKSDALSHALLEN**

**SÖD T04 - KOLLEKTIVKÖRFÄLT**

**ÅTGÄRDSFÖRSLAG**

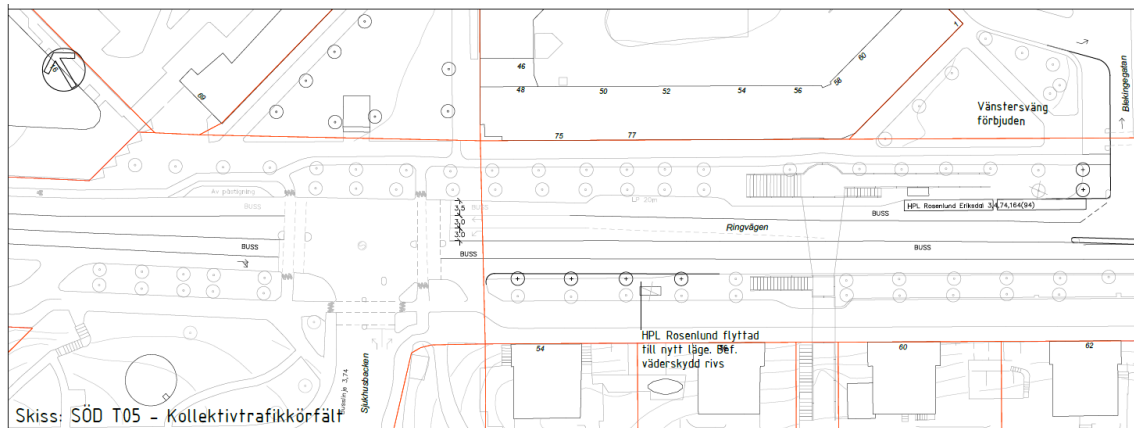
- Sidoförlagt kollektivtrafikkörfält i västlig riktning mot Radiohuset och mittförlagt kollektivtrafikkörfält i östlig riktning mot Gullmarsplan.
- Ny ihopslagen mittförlagd hållplats i östlig riktning mot Gullmarsplan för linje 4, 3, 74, 164 och 94.

**PÅVERKAN PÅ GATUMILJÖN OCH ÖVRIG TRAFIK**

- Ett körfält för allmän trafik försvinner i östlig riktning då kollektivtrafikkörfälten breddas (för att nå mått enligt riktlinjer) samt att mittplattformen tillkommer.
- Förbud mot vänstersväng innebär att trafik från Grindsgatan, Vickegatan och Timotejgatan hänvisas till intilliggande gator. En kapacitetsutredning bör genomföras för att analysera hur trafiken och kapaciteten på gatunätet påverkas.

- Gångpassagen till mittplattform är något negativ ur tillgänglighetsynpunkt, då rotation krävs för att se trafiken från båda håll och utrymmet är relativt litet.
- 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 plattformen tas nio äldre alléträd bort, i raden närmast huvudvägen. Om allén kompletteras med nya träd som står 1,2 meter ifrån asfaltskant körbana blir avståndet 3,6 - 4,25 meter mellan nyplanterat träd och befintligt större träd. En bedömning måste utföras om det är möjligt att lyckas med en etablering av nya träd så nära befintliga stora.
- Skrafferade träds rotzon kan komma att påverkas vid justerad kantstenslinje, stubbrytning och eventuell nyplantering av träd.
- Vägrummet och siktstråket får vid plattformen en ny karaktär då den breda körytan mitt i Ringvägen delas upp vid hållplatsen och justerad kantstenslinje trycker träden i dubbelallén närmare varandra. Om träden inte går att återplantera försvagas värdefulla kulturmiljövärden, lokalt den biologiska mångfalden och förmågan att klara klimatförändringar.

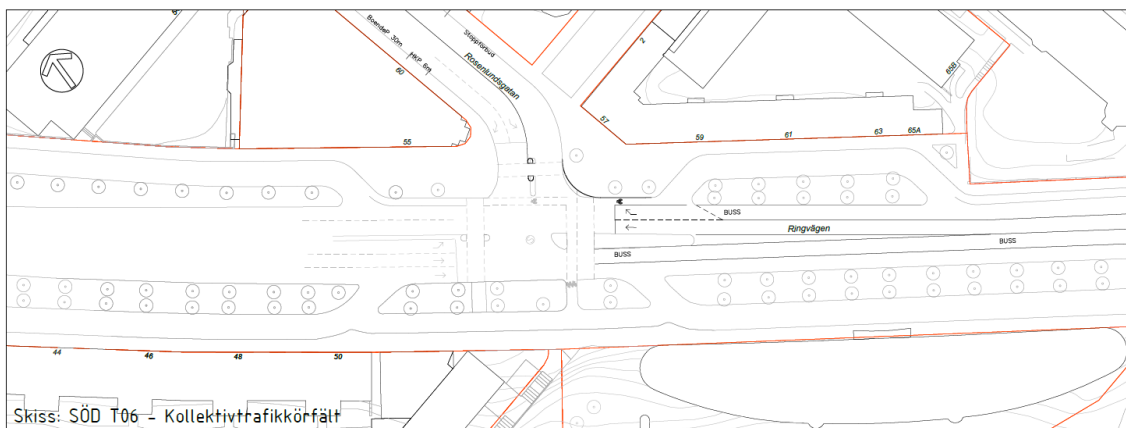


**SÖD T05 – RINGVÄGEN, ROSENLUND**

**ÅTGÄRDSFÖRSLAG**

- Sidoförlagt kollektivtrafikkörfält i västlig riktning mot Radiohuset och mittförlagt kollektivtrafikkörfält i östlig riktning mot Gullmarsplan.
- Förlängt hållplatsläge i västlig riktning för att rymma två 21-metersbussar.
- Hållplats Rosenlund slås ihop med Eriksdal och flyttas till nytt läge i östlig riktning. Nytt hållplatsläge i mittförlagt kollektivtrafikkörfält tillkommer (se SÖD T04).

**PÅVERKAN PÅ GATUMILJÖN OCH ÖVRIG TRAFIK**

- Ett körfält för allmän trafik försvinner i östlig riktning då kollektivtrafikkörfälten breddas (för att nå mått enligt riktlinjer). Väster om Sjukhusbacken ersätts ett körfält för allmän trafik med ett kollektivtrafikkörfält.
- Förlängning av hållplats Rosenlund i västlig riktning för att anpassa efter två 21-metersbussar innebär att träd försvinner för att skapa en tillgänglig hållplats samt att Blekingegatans anslutning från Ringvägen enkelriktas norrut.
- Angränsande vistelse- och parkyta kan utökas då Blekingegatan enkelriktas.
- Samtliga linjer som trafikerar hållplats Rosenlund får sämre koppling till Södersjukhuset då hållplats Rosenlund slås ihop med Eriksdal och får ett nytt läge utanför Eriksdalshallen i östlig riktning. Att hållplatsläget förskjuts i östlig riktning beror på den planskilda gångpassage som finns på platsen och att plats saknas i gaturummet.
- Ur tillgänglighetssynpunkt är det negativt att hållplatsen inte ligger i anslutning till en gångpassage. Befintlig tunnel är inte tillgänglig för alla.
- Den befintliga allén kan, om möjligt för ledningar, kompletteras med träd där mark frigörs när Blekingegatan enkelriktas.
- Den södra trädallén kan, om möjligt för ledningar, kompletteras med träd där befintlig busshållplats utgår. För att skapa bättre växtförutsättningar bör den hårdgjorda ytan vid tidigare busshållplats ersättas med gräsyta.
- Ökad mängd grönyta och antal träd förstärker Ringvägens kulturmiljövärden samt stadens biologiska mångfald och skydd mot klimatförändringar.

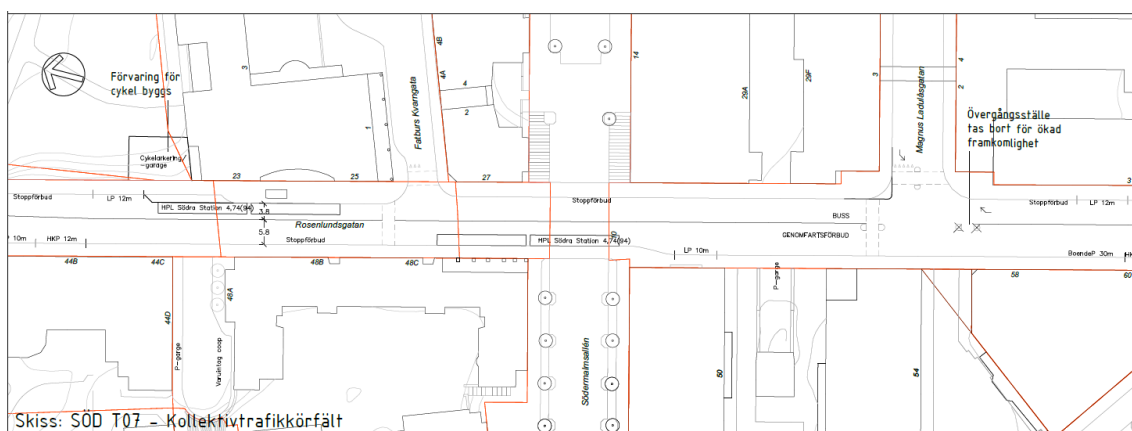
**SÖD T06 – RINGVÄGEN, KORSNINGEN ROSENLUNDSGATAN****ÅTGÄRDSFÖRSLAG**

- Mittförlagt kollektivtrafikkörfält i riktning österut mot Gullmarsplan och sidoförlagt kollektivtrafikkörfält i riktning västerut mot Radiohuset på Ringvägen.

**PÅVERKAN PÅ GATUMILJÖN OCH ÖVRIG TRAFIK**

- Ett bilkörfält utgår på Ringvägen i östlig riktning mot Gullmarsplan.

## SÖD T07 – ROSENLUNDSGATAN, SÖDRA STATION



### ÅTGÄRDSFÖRSLAG

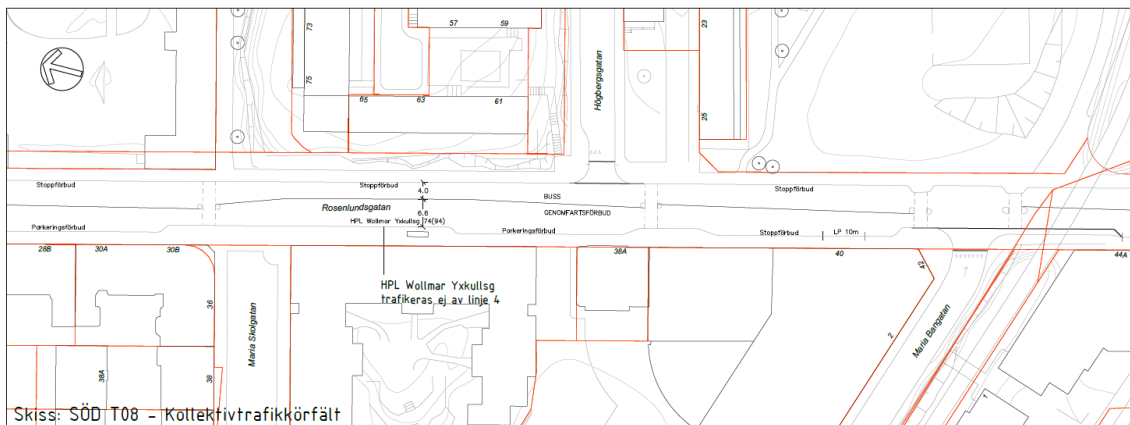
- Stoppförbud på delar av Rosenlundsgatan i båda riktningar.
- Från korsningen Magnus Ladulåsgratan mot Hornsgatan föreslås kollektivtrafikkörfält i riktning mot Radiohuset.
- I riktning mot Gullmarsplan föreslås genomfartstrafik förbjuden. Längs sträckan finns stort angöringsbehov varför inget kollektivtrafikkörfält föreslås. Trafik till och från Magnus Ladulåsgratan behöver trafikera Rosenlundsgatans första del och därför föreslås inga kollektivtrafikkörfält eller förbjuden genomfartstrafik på denna sträcka.
- Förlängd hållplats, Södra station, för att rymma två 21-metersbussar.
- Övergångsställe söder om korsningen Magnus Ladulåsgratan utgår.

### PÅVERKAN PÅ GATUMILJÖN OCH ÖVRIG TRAFIK

- För ökad framkomlighet på Rosenlundsgatan föreslås att den blir bussgata norr om korsningen med Magnus Ladulåsgratan. Skyltad parkering utgår, det som blir kvar är hkp och lastplatser. Forskning/underökningar visar att cirka 30 % av trafiken på lokalgator är söktrafik efter lediga parkeringsplatser. Om trafiken minskar med 30 % och angörande trafik försvinner skapas förutsättningar för bättre framkomlighet för bussen.
- Vid förlängning av busshållplats på östra sidan av vägen kommer gång- och vistelseyta att påverkas. Rörelseutrymmet längs befintlig uteservering kommer att minska och påverka uteserveringens möjliga utbredning.
- Cykelparkering utgår då hållplatsläget förlängs. Ny cykelparkering föreslås anläggas vid sidan om kvarteret i anslutning till brofästet och parken, som kompensation för att befintlig utgår vid hållplatsförlängning. Förslaget är en liknande cykelparkering som intill Karlbergs station. Möjligheten att anlägga ny cykelparkering behöver dock studeras vidare på grund av nivåskillnad, brokonstruktion och träd på föreslagen plats. Parken påverkas och man bör vara aktsam mot den befintliga gröna trädridån mot gatan. Om ny cykelparkering kan anläggas vore det positivt även ur ett tillgänglighetsperspektiv, då felparkerade cyklar utgör ett hinder.

- När hållplatsen på västra sidan i riktning mot Gullmarsplan förlängs kommer bussar stanna på bron och, sett från Rosenlundsgatan, bryta det visuellt öppna och gröna stråket längs Södermalmsallén.
- På östra sidan utgår en MC-plats om 7 meter och boendeparkering om 60 meter. Lastplats minskas från 15 meter till 12 meter.
- På västra sidan utgår två lastplatser om 8 respektive 10 meter.
- Viss lastning och lossning kan ske där det är parkeringsförbud. Vid behov av ytterligare lastnings- och lossningsmöjligheter bör vidare utredning göras för att utreda lämpliga platser.
- Trafik som inte tillåts i kollektivtrafikkörfältet hänvisas till intilliggande gator. En kapacitetsutredning bör genomföras för att analysera hur trafiken och kapaciteten på gatunätet påverkas.
- Färre möjligheter för gående att korsa Rosenlundsgatan då övergångsställe försvinner. Risk för spring över gata.

#### SÖD T08 – ROSENLUNDSGATAN, WOLLMAR YXKULLSGATAN



#### ÅTGÄRDSFÖRSLAG

- Stoppförbud på delar av Rosenlundsgatan i båda riktningar.
- Kollektivtrafikkörfält föreslås i riktning mot Radiohuset.
- I riktning mot Gullmarsplan föreslås genomfartstrafik förbjuden. Längs sträckan finns stort angränsningsbehov varför inget kollektivtrafikkörfält föreslås.
- Hållplats Wollmar Yxkullsgatan trafikeras ej av linje 4.
- Gångbanan längs Rosenlundsgatan föreslås bli genomgående över Högbergsgatan.

#### PÅVERKAN PÅ GATUMILJÖN OCH ÖVRIG TRAFIK

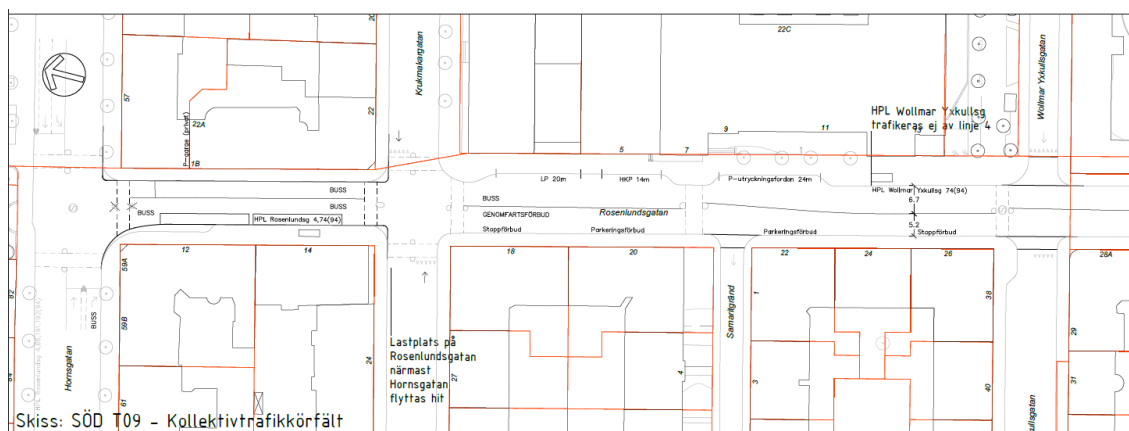
- Att hållplats Wollmar Yxkullsgatan inte trafikeras av linje 4 innebär minskad restid och längre gångavstånd mellan hållplatserna. Det är negativt ur ett tillgänglighetsperspektiv då det bland annat påverkar de barn som går i Mariaskolan, Jensens förskola Zinkensdamm och Förskolan Wollmar. Närmaste hållplats Södra station ligger cirka 300 meter bort och hållplats Rosenlundsgatan

ligger på cirka 200 meter avstånd. Det nya hållplatsavståndet är i enlighet med stomnätplanen. Hur resenärer och övriga linjer som trafikerar sträckan påverkas bör analyseras vidare.

- På östra sidan utgår boendeparkering på tre sträckor om 48 meter, 65 meter respektive 50 meter.
- På västra sidan utgår två sträckor med boendeparkering om 25 meter vardera.
- Viss lastning och lossning kan ske där det är parkeringsförbud. Vid behov av ytterligare lastnings- och lossningsmöjligheter bör vidare utredning göras för att utreda lämpliga platser.



## SÖD T09 – ROSENLUNDSGATAN, KORSNINGEN HORNSGATAN



### ÅTGÄRDSFÖRSLAG

- Rosenlundsgatans del mellan Hornsgatan och Krukmakargatan föreslås regleras med kollektivtrafikkörfält i båda riktningar.
- Mellan Wollmar Yxkullsgatan och Krukmakargatan är Rosenlundsgatan reglerad med kollektivtrafikkörfält i riktning mot Radiohuset.
- I riktning mot Gullmarsplan föreslås stoppförbud och parkeringsförbud i riktning. Längs sträckan finns stort angöringsbehov varför inget kollektivtrafikkörfält föreslås.
- Hållplats Wollmar Yxkullsgatan trafikeras ej av linje 4.
- Hållplats Rosenlundsgatan förlängs för att rymma två 21-metersbussar.

### PÅVERKAN PÅ GATUMILJÖN OCH ÖVRIG TRAFIK

- Troligtvis bättre efterlevnad av bussgatans reglering eftersom den gäller i båda riktningar. Att angöring tas bort mellan Krukmakargatan och Wollmar Yxkullsgatan väntas minska söktrafiken och därmed användandet av gatan. Allmän trafik som ska angöra utmed Rosenlundsgatan hänvisas till intelligande gator och får därmed en längre körväg.
- Att hållplats Wollmar Yxkullsgatan inte trafikerats av linje 4 innebär minskad restid och längre gångavstånd mellan hållplatserna. Det är negativt ur ett tillgänglighetsperspektiv då det bland annat påverkar de barn som går i Mariaskolan, Jensens förskola Zinkensdamm och Förskolan Wollmar. Närmaste hållplats Södra station ligger cirka 300 meter bort och hållplats Rosenlundsgatan ligger på cirka 200 meter avstånd. Det nya hållplatsavståndet är i enlighet med stornätsplanen.
- Befintlig lastplats försvinner när hållplats Rosenlundsgatan förlängs (kan ersättas på Krukmakargatan). Befintlig gångbana blir därmed bredare.
- På östra sidan av Rosenlundsgatan, vid korsningen Krukmakargatan förlängs en lastplats förlängs från 12 meter till 20 meter. Boendeparkering försvinner då lastplatsen förlängs.

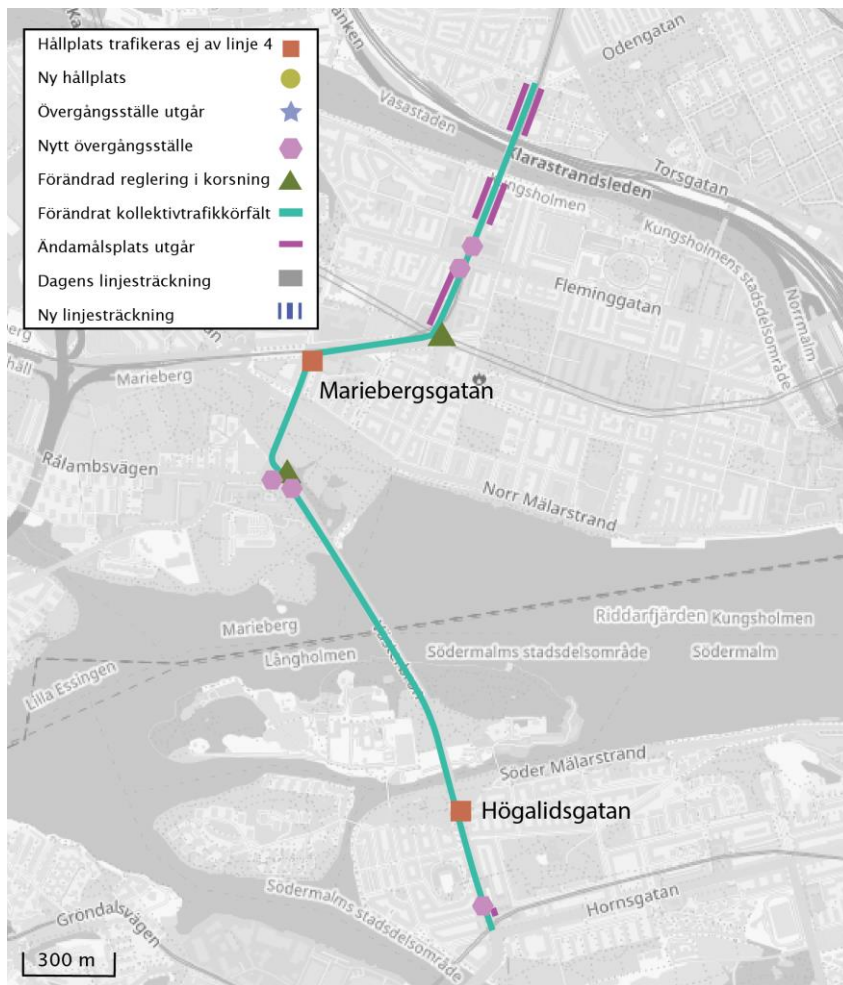
- Viss lastning och lossning kan ske där det är parkeringsförbud. Vid behov av ytterligare lastnings- och lossningsmöjligheter bör vidare utredning göras för att utreda lämpliga platser.
- På västra sidan Rosenlundsgatan utgår två sträckor med boendeparkering om 50 meter respektive 28 meter.

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

För förbättrad framkomlighet och ökad medelhastighet längs delsträcka 2 föreslås:

- Mittförlagda kollektivtrafikkörfält och hållplatser i båda riktningar Hornstull-Västerbroplan
- Sidoförlagt kollektivtrafikkörfält i riktning mot Gullmarsplan och mittförlagt i riktning mot Radiohuset vid Fridhemsplan på grund av komplikationer med växling för trafik ut från tunneln och busstrafiken. Ny utformning för hållplatserna vid Fridhemsplan och ny reglering i korsningen med Sankt Eriksgatan.
- Mittförlagda kollektivtrafikkörfält och hållplatser i båda riktningar på Sankt Eriksgatan
- Ökat hållplatsavstånd för minskad restid. Hållplatser som linje 4 inte trafikerar längs delsträckan är; Högalidsgatan och Mariebergsgatan. Se motivering i kap 1.

Nya övergångsställen föreslås vid nya mitthållplatser för att angöra plattformarna i båda ändar.



Figur 5. Översikt över åtgärdsförslag i alternativet med kollektivtrafikkörfält, delsträcka VÄST.

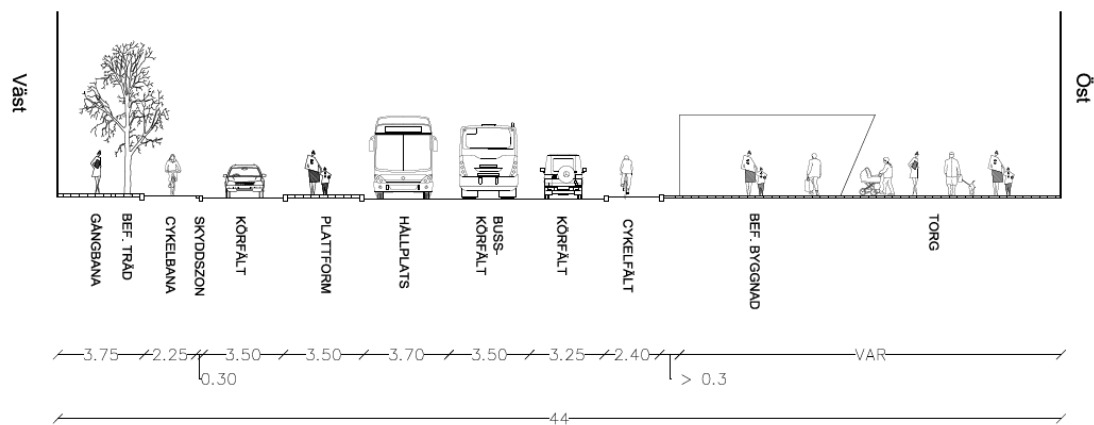


Figur 6. Översikt över ritningsblad på delsträcka SÖD för alternativet med kollektivtrafikkörfält

## VÄST T01 - HORNSTULL



## VÄST T01 - KOLLEKTIVKÖRFÄLT





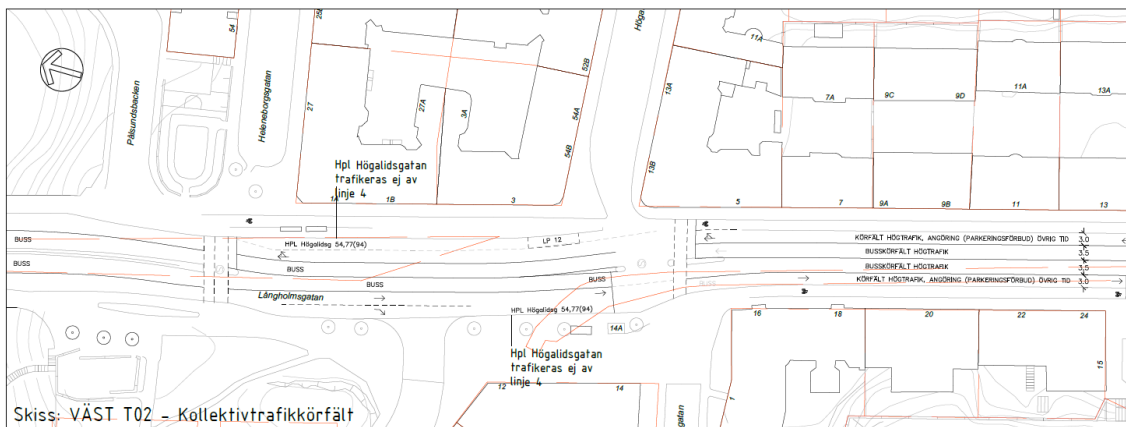
## ÅTGÄRDSFÖRSLAG

- Korsning Långholmsgatan-Hornsgatan anpassas genom att ett körfält rakt fram tas bort i södra benet i norrgående riktning. Nytt kollektivtrafikkörfält i korsningens östra ben i västgående riktning och anpassning av körfält. Signal anpassas.
- Nytt kollektivtrafikkörfält i norrgående riktning mot Radiohuset.
- Hållplats Hornstull får mittförlagda hållplatser i båda riktningar. I norrgående riktning trafikerar 4, 54, 66, 77 och nattlinje 94. I sydgående riktning trafikerar linje 4 och nattlinje 94.
- Breddning av cykelbana och cykelfält
- Nya gångpassager som möjliggör angöring till mittplattformarna.

## 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.
- 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 minskar ner till ett. Antalet bilkörfält på Långholmsgatan, i båda riktningar, minskar.
- Mer utrymme vid hållplats är positivt då det minskar risk för trängsel.
- Nya hållplatserna medför anpassningar av kantstöd och linjeföring längs med större delen av sträckan. Detta i sin tur leder till att cykelbanan hamnar nära byggnad på torget vilket inte är optimalt med avseende på trafiksäkerhet för fotgängare och cyklister.
- Utformning med mittförlagda hållplatser medför att det ej går att göra en vändning där med buss.
- Ett körfält för allmän trafik tas i anspråk.
- På östra sidan minskar HKP från 18 till 12 meter.
- Torgytan minskar vilket påverkar vistelse och torghandel.
- 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

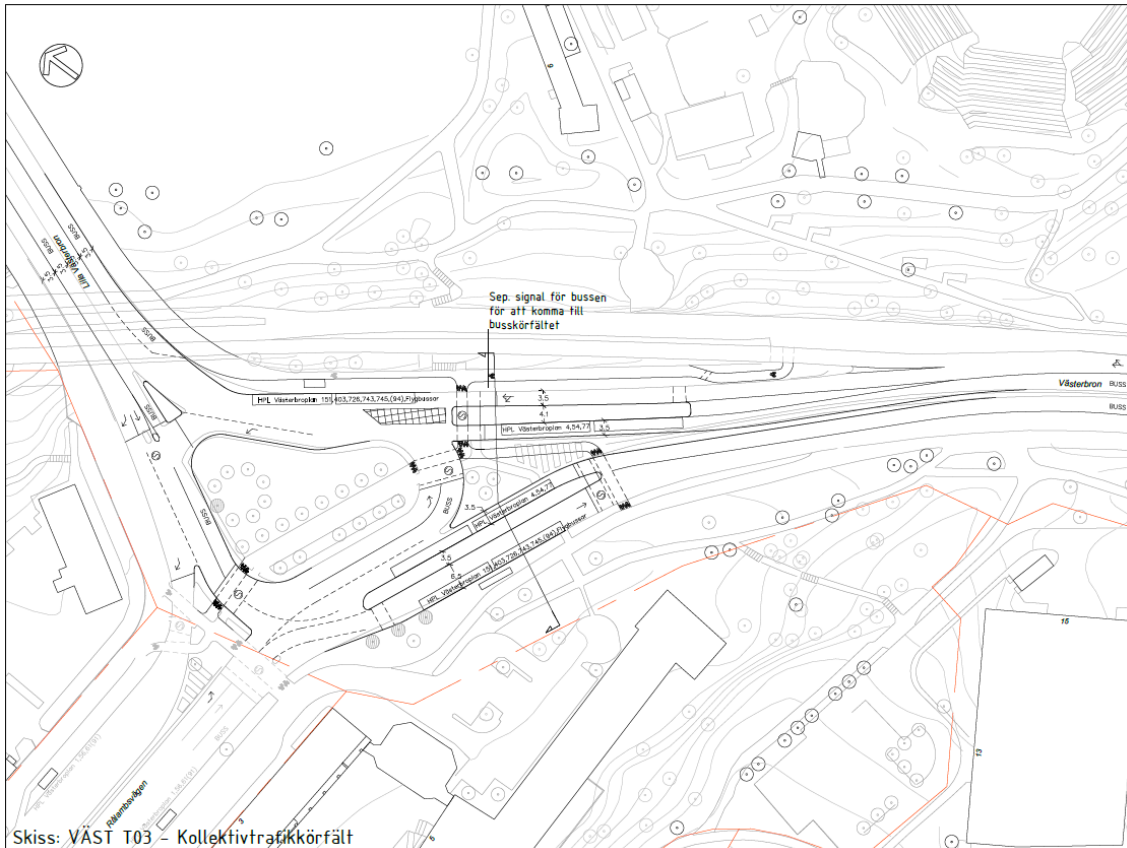
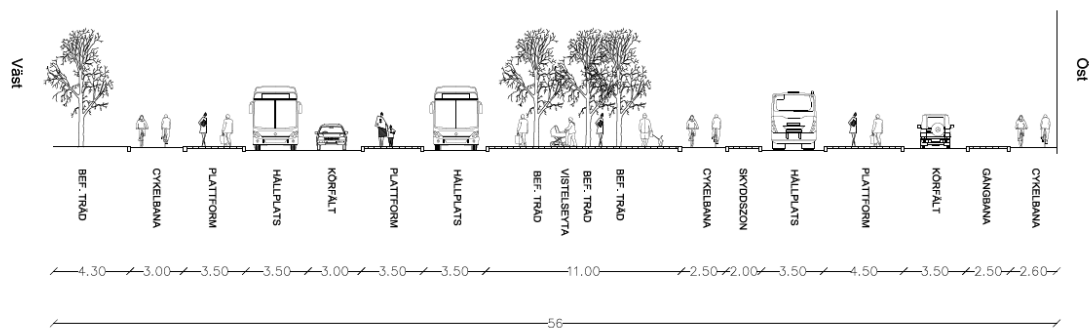


### ÅTGÄRDSFÖRSLAG

- Nya tidreglerade kollektivtrafikkörfält införs. I högtrafik får linje 4 mittförlagda kollektivtrafikkörfält i högtrafik och allmän trafik trafikerar de yttre körfälten. Övrig tid tillåts allmän trafik trafikerar mittkörfälten och i sidokörfälten tillåts angöring med parkeringsförbud.
- Hållplats Högalidsgatan trafikeras ej av linje 4.
- Norr om Högalidsgatan införs mittförlagda kollektivtrafikkörfält.
- På östra sidan minskar lastplatsen från 16 meter till 12 meter.

### PÅVERKAN PÅ GATUMILJÖN OCH ÖVRIG TRAFIK

- Angöring utgår under rusningstid.
- Efterlevnaden av tidsreglerade busskörfält kan vara bristfällig, vilket påverkar hur gynnsam åtgärden blir för bussen.
- Hållplats Högalidsgatan trafikeras ej av linje 4 vilket innebär minskad restid mellan hållplatser men längre gångavstånd. Avståndet mellan hållplats Högalidsgatan och Hornstull är cirka 300 meter. Från exempelvis Högalidsskolan 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. Hur resenärer och övriga linjer som trafikerar sträckan påverkas bör analyseras vidare.

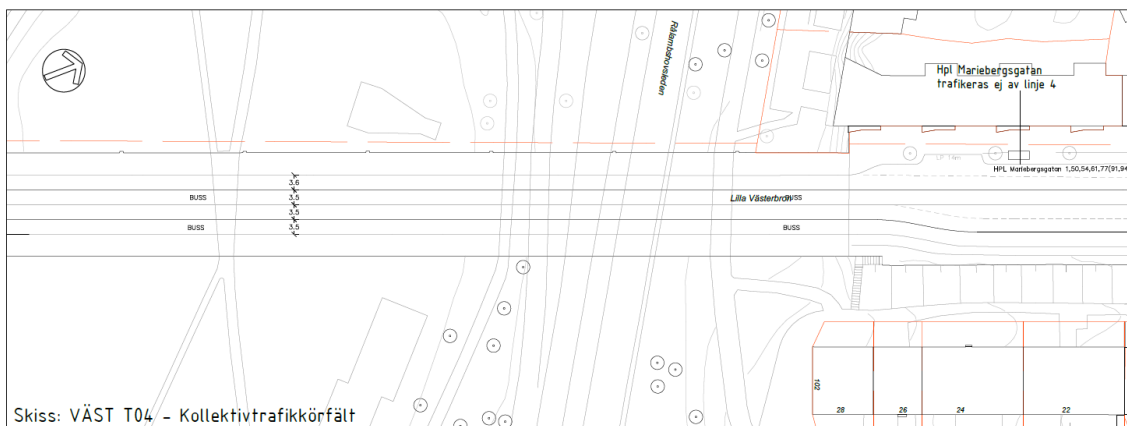
**VÄST T03 - VÄSTERBROPLAN**

**VÄST T03 - KOLLEKTIVKÖRFÄLT**

**ÅTGÄRDSFÖRSLAG**

- Mittförlagda kollektivtrafikkör-fält på Västerbron.
- Linje 4 får nya mittförlagda busshållplatser i båda riktningar som delas med linje 54 och 77.
- Övriga linjer får sidoförlagda hållplatser i båda riktningar.
- Signal anpassas.

- Mittplacerat kollektivtrafikkörfält i södergående riktning mot Gullmarsplan längs lilla Västerbron, sidoförlagt i norrgående riktning mot Radiohuset som idag.

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

- Västerbron föreslås få ett körfält mindre för allmän trafik vilket kan ge tröghet i vävningen med busstrafik innan 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 på exempelvis Västerbron förutsätts minskad biltrafik.
- Uppdelade hållplatser frigör kapacitet och ökar framkomligheten. Fortsatt bra byte mellan linje 4 och söderortslinjer trots uppdelning av hållplatser. Vid haveri/stopp vid mitthållplatsen hänvisas omkörning till sidoförlagd hållplats.
- För gående behöver cykelbanan korsas vid ett antal punkter för att ta sig över gångpassager och mellan hållplatser och risk för konflikter finns. Risk för konflikt finns även idag.
- De nya busshållplatserna ger bussarna, gående och cyklister ett större utrymme i vägrummet och har därmed en hastighetssänkande inverkan.
- Signalsättningen måste ses över och linje 4 i norrgående riktning mot Radiohuset behöver busssluss för att nå kollektivtrafikkörfält.
- Skrafferade trädrotzoner kommer att påverkas negativt och kräva växtbäddsåtgärder. Stor risk finns att träden måste tas bort och ersättas.
- Området är utpekade som riskområde i stadens skyfallskartering. Utformning måste samordnas med omhändertagande av dagvatten och skyfall.

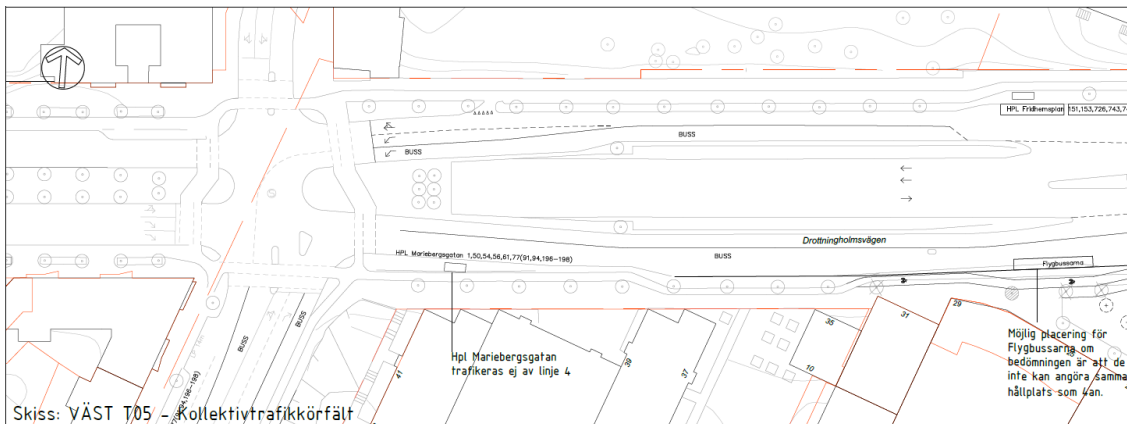
**VÄST T04 – LILLA VÄSTERBRON**

**ÅTGÄRDSFÖRSLAG**

- Mittplacerade kollektivtrafikkörfält i riktning mot Gullmarsplan och sidoförlagt i riktning mot Radiohuset.
- Hållplats Mariebergsgatan trafikerar ej av linje 4.

**PÅVERKAN PÅ GATUMILJÖN OCH ÖVRIG TRAFIK**

- Att hållplats Mariebergsgatan inte trafikerar av linje 4 innebär minskad restid och ett längre gångavstånd mellan hållplatser. Det kan påverka personer med funktionsnedsättning. Till närmaste hållplats Fridhemsplan är det cirka 300 meter. Hur resenärer och övriga linjer som trafikerar sträckan påverkas bör analyseras vidare.
- Mittförlagda körfält längs lilla Västerbron gör att linje 1 inte kan nyttja dessa i sydgående riktning då den svänger höger mot Stora Essingen efter bron.

## VÄST T05 – MARIEBERGSGATAN, DROTTHOLMSVÄGEN



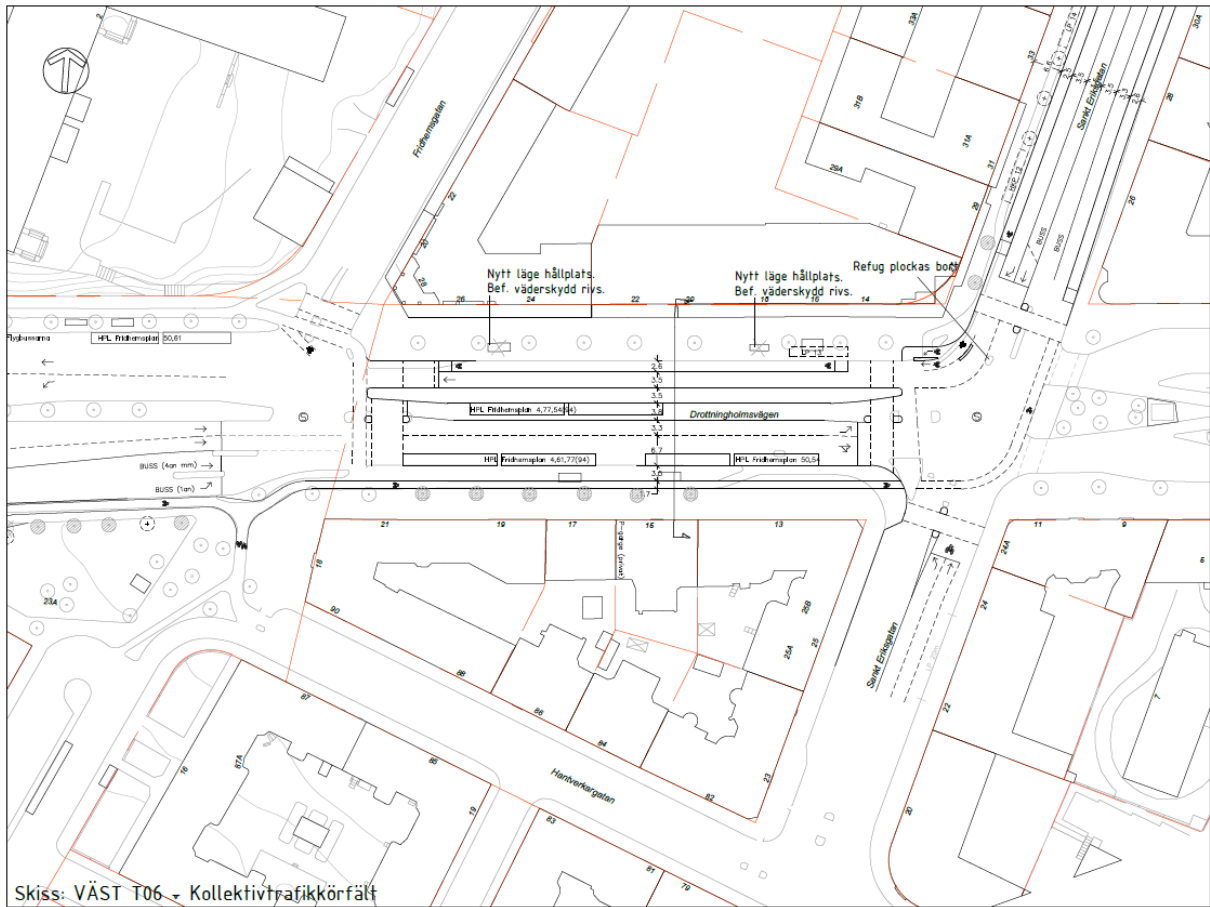
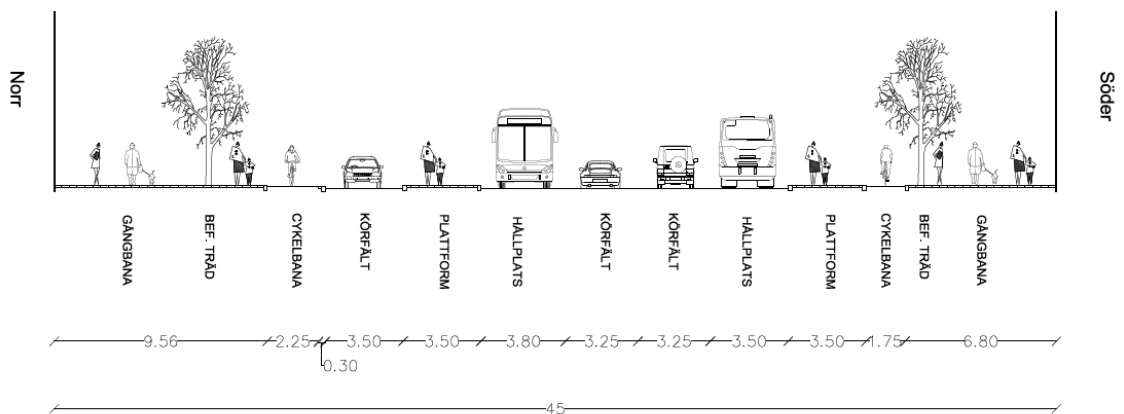
### ÅTGÄRDSFÖRSLAG

- Kollektivtrafikkörfält på Drottningholmsvägen, i riktning mot Gullmarsplan, förlängas och mittplaceras. Sidoförlagt kollektivtrafikkörfält i riktning mot Radiohuset behålls.
- Hållplats Mariebergsgatan trafikeras ej av linje 4.

### PÅVERKAN PÅ GATUMILJÖN OCH ÖVRIG TRAFIK

- Ett vänstersvängförfält på Drottningholmsvägen tas i anspråk då det blir kollektivtrafikkörfält i riktning mot Gullmarsplan.
- Att hållplats Mariebergsgatan inte trafikeras av linje 4 innebär minskad restid och ett längre gångavstånd mellan hållplatser. Det kan påverka personer med funktionsnedsättning. Till närmaste hållplats Fridhemsplan är det cirka 300 meter. Hur resenärer och övriga linjer som trafikerar sträckan påverkas bör analyseras vidare.
- Eventuell hållplats för flygbuss medför att minst fyra träd tas bort, var av cirka tre träd om möjligt kan återplanteras i angränsande parkyta. Skrafferat träds rotzon kommer att påverkas och trädet kan komma att behöva tas bort eller bytas ut.



**VÄST T06 - FRIDHEMSPLAN**

**VÄST T06 - KOLLEKTIVKÖRFÄLT**


## ÅTGÄRDSFÖRSLAG

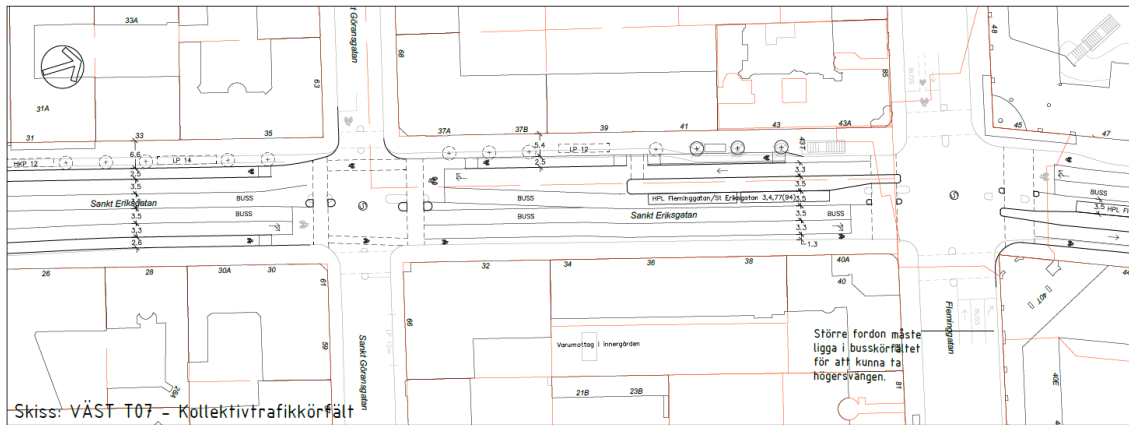
- Nytt hållplatsläge för linje 4 som rymmer två 21-metersbussar.
- Linjer 50, 61 får nytt hållplatsläge väster om Fridhemsgatan där linje 153 trafikerar idag.
- Linje 4 (tillsammans med övriga linjer som ska rakt fram) och linje 1 får varsitt körfält in i korsningen Drottningholmsvägen-Fridhemsgatan, körfält och signal anpassas i korsningen.
- Befintligt kollektivtrafikkörfält på Drottningholmsvägen tas bort i västgående riktning mellan Fridhemsgatan och Sankt Eriksgatan. Det ersätts med körfält för allmän trafik.
- Ny mittförlagd hållplats föreslås i västgående riktning för linje 4, 77, 54 och nattlinje 94.
- I östgående riktning anpassas befintlig hållplats för att innefatta två hållplatslägen. Det västra läget rymmer 2st 21 m-bussar och trafikeras av linje 4, 77, 54 och nattlinje 94. Det östra läget trafikeras linje 50, 61 och Flygbussarna. Linje 50 och 54 svänger höger in mot Hantverkargatan som idag.
- Signal anpassas så att busskörfältet får en separat fas i riktning mot Radiohuset på Drottningholmsvägen in i korsningen för att komma till det mittplaceras kollektivtrafikkörfältet på Sankt Eriksgatan.
- Diverse förbättringar föreslås för fotgängare och cyklister i korsningen sam anpassning av körfält.
- Mittförlagda kollektivtrafikkörfält och enkelriktade cykelbanor införs på Sankt Eriksgatan.

## 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.
- Körfält för allmän trafik tas i anspråk. En kapacitetsutredning bör genomföras för att analysera hur trafiken och kapaciteten på gatunätet 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.
- Den östra gångpassagen har förbättrats vilket är positivt ur ett tillgänglighets- och barnperspektiv. Det finns dock risk för konflikter/svårt att komma förbi vid större flöden av cyklister som väntar på grön signal.
- 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.

- Idag leds cyklister i västgående riktning in i kollektivtrafikkörfältet i korsningen med Sankt Eriksgatan i samma signal som busstrafiken. Detta kan leda till konflikter mellan bussar och cyklister. I föreslagen utformning hamnar bussen inte i konflikt med cyklister.
- Parkeringsplats för rörelsehindrad samt lastplats anordnas på gångbanan längs Sankt Eriksgatan i sydgående riktning (samma yta där cykelfältet finns idag). Det innebär att ytan på gångbanan inte utökas vid dessa punkter och att trafiken behöver korsa cykelbanan för att angöra platserna. Lastplatsen används frekvent och vid behov av ytterligare lastnings- och lossningsmöjligheter bör vidare utredning göras för att utreda lämpliga platser.
- 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 vid justerad cykelbana en ökad bredd på zonen för gående, möblering och upplåtelse. 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**

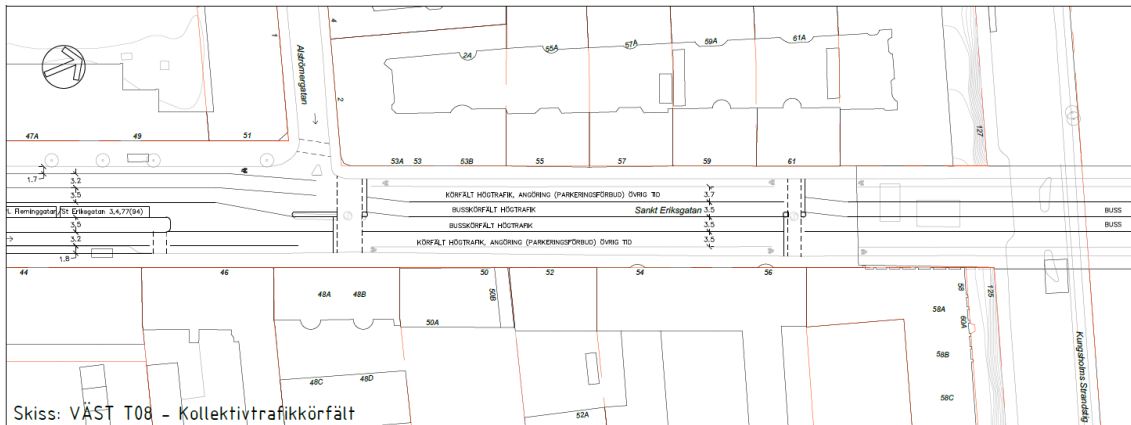
- Vänstersväng tas bort såväl norr- som söderifrån in till korsningen med Sankt Göransgatan.
- Nytt kollektivtrafikkörfält in till korsningen i båda riktningar medför anpassning av refuger, linjeföring och signal.
- Enkelriktade cykelbanor införs på Sankt Eriksgatan.
- Ny mittförlagd hållplats föreslås i båda riktningar för linje 4, 3, 77 och nattlinje 94.
- Vänstersväng tas bort såväl norr- som söderifrån in till korsningen med Fleminggatan.
- Nytt kollektivtrafikkörfält in till korsningen i båda riktningar medför anpassning av refuger, linjeföring och signal.

**PÅVERKAN PÅ GATUMILJÖN OCH ÖVRIG TRAFIK**

- Hållplatserna ligger i nära anslutning till tunnelbanans uppgångar och är tillgängliga att ta sig till via flera gångpassager.
- På västra sidan utgår HKP 6 meter. Lastplats minskar från 20 meter till 12 meter.
- På östra sidan utgår lastplatsen om 24 meter.
- Lastplats anordnas på gångbanan utanför cykelbanan i sydgående riktning, med samma princip som 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.
- Körfält för allmän trafik tas i anspråk, hur trafiken och kapaciteten på gatunätet påverkas bör studera vidare.
- På Fleminggatan behöver busskörfältet och högersvängfältet justeras för att anpassas till nya körfält på Sankt Eriksgatan.
- Sankt Eriksgatan får på västra sidan en något bredare zonen för gående, möblering och upplåtelse vid justerad cykelbana. Möjlighet för ytterligare träd kan utredas.
- Befintliga träd kommer att behöva tas bort och ersättas med nya.

- De asymmetriskt placerade plattformarna riskerar medför att gaturummet känns både rörigt och att bussen får en för dominerande roll, vilket inte bidrar till en förbättrad helhetslösning för gatans utformning.

#### VÄST T08 – SANKT ERIKSGATAN, KORSNINGEN ALSTRÖMERGATAN

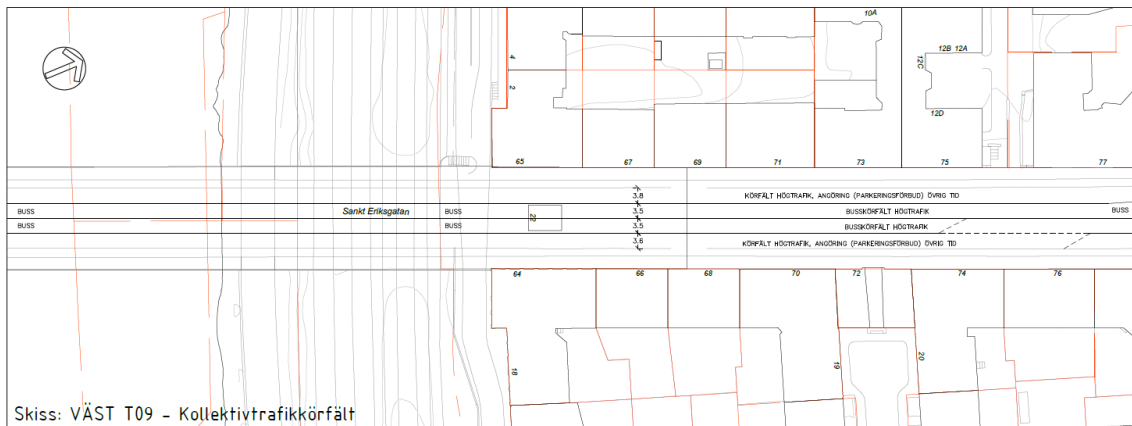


#### ÅTGÄRDSFÖRSLAG

- Nya tidreglerade kollektivtrafikkörfält införs. I högtrafik får linje 4 mittförlagda kollektivtrafikkörfält och allmän trafik trafikerar de yttre körfälten. Övrig tid tilläts allmän trafik trafikera mittkörfälten och i sidokörfälten tilläts angöring med parkeringsförbud.

#### PÅVERKAN PÅ GATUMILJÖN OCH ÖVRIG TRAFIK

- Efterlevnaden av tidsreglerade busskörfält kan vara bristfällig, vilket påverkar hur gynnsam åtgärden blir för bussen.
- Angöring utgår under rusningstid. Cykelparkeringen på Sankt Eriksgatan behöver flyttas. Behov av parkering samt lastning och lossning bör studeras vidare för att utreda lämpliga platser.

**VÄST T09 – SANKT ERIKSGATAN, KORSNINGEN RÖRSTRANDSGATAN**

**ÅTGÄRDSFÖRSLAG**

- Nya tidreglerade kollektivtrafikkörfält införs. I högtrafik får linje 4 mittförlagda kollektivtrafikkörfält och allmän trafik trafikerar de yttre körfälten. Övrig tid tillåts allmän trafik trafikera mittkörfälten och i sidkörfälten tillåts angöring med parkeringsförbud.

**PÅVERKAN PÅ GATUMILJÖN OCH ÖVRIG TRAFIK**

- Angöring utgår under rusningstid.
- Efterlevnaden av tidsreglerade busskörfält kan vara bristfällig, vilket påverkar hur gynnsam åtgärden blir för bussen.
- Vävningen från mitten till höger körfält i nordgående riktning kan bli svår för linje 4, speciellt i eftermiddagsrusning med mycket trängsel. Alternativet kan vara att ha en bussluss likt alternativ 1, se Appendix 1 ritning VÄST T09.



## VÄST T10 SANKT ERIKSGATAN, SANKT ERIKSPLAN



### ÅTGÄRDSFÖRSLAG

- I korsningen vid Sankt Eriksplan utgår rakt-fram-högersvängfält norrifrån och ersätts med högersvängskörfält.

### PÅVERKAN PÅ GATUMILJÖN OCH ÖVRIG TRAFIK

- Körfält för allmän trafik tas i anspråk, hur korsningen påverkas bör studeras vidare.

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

För förbättrad framkomlighet och ökad medelhastighet längs delsträcka 3 föreslås i huvudsak kollektivtrafikkörfält i mittallén på Valhallavägen. De nya kollektivtrafikkörfälten föreslås trafikeras av 4:an samt 6:an in på alléområdet efter Östra station bussterminal. 1:an ansluter sen till alléområdets östra del och därmed från samtliga stombusslinjer längs sträckan högre prioritet i gaturummet. Stadsbussarna föreslås däremot fortsätta köra Valhallavägen. 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.

Linjesträckningen för linje 4 ändras så att den inte trafikerar Banérgatan utan fortsätter Valhallavägen. Hållplats Banérgatan och Garnisonen uteblir och nytt hållplatsläge blir vid Hakberget. Hållplatsavståndet på Valhallavägen föreslås ökas för snabbare restid. Hållplatserna Stadion och Jungfrugatan trafikeras därför inte av linje 4, se motivering i kap 1.

När dagens kollektivtrafikkörfält inte behövs för stomlinjen på Valhallavägen föreslås att cykelbanor där dagens kollektivtrafikkörfält finns. Det leder till bättre möjligheter för cykling längs Valhallavägen samtidigt som det inte leder till fler körfält och ökad biltrafik.

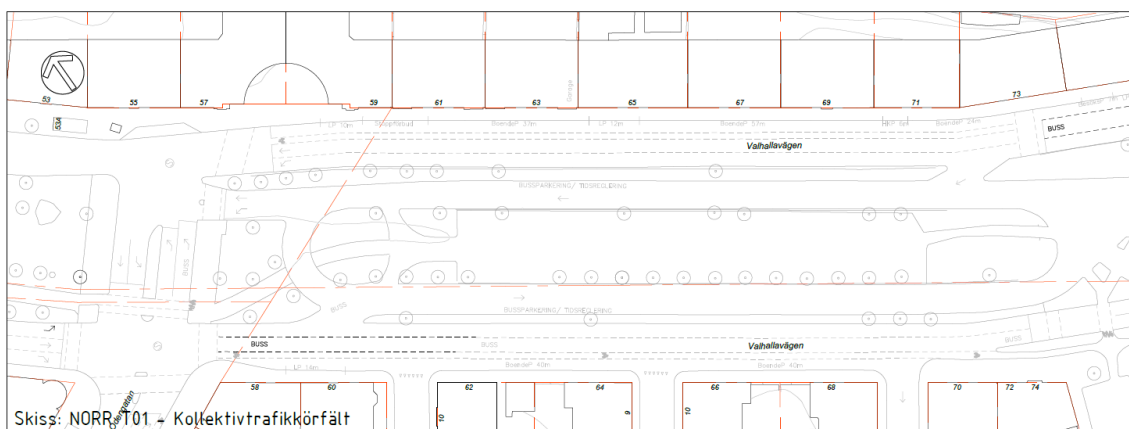


Figur 7. Översikt över åtgärdsförslag i alternativet med kollektivtrafikkörfält, delsträcka NORR.



Figur 8. Översikt över ritningsblad på delsträcka NORR för alternativet med kollektivtrafikkörfält.

## NORR T01 - VALHALLAVÄGEN, KORSNINGEN ODENGATAN



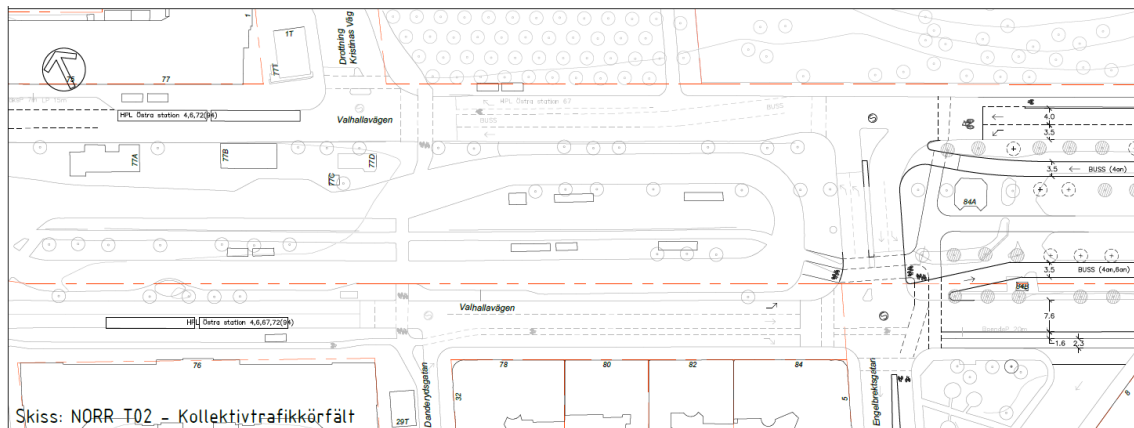
### ÅTGÄRDSFÖRSLAG

- Kollektivtrafikkörfältet förlängs i västgående riktning mot Gullmarsplan förbi hållplats Östra station, samt i östgående riktning mot Hakberget från korsningen med Odengatan. Linje 4 trafikerar Valhallavägen som idag.

### PÅVERKAN PÅ GATUMILJÖN OCH ÖVRIG TRAFIK

- Ett körfält för allmän trafik tas i anspråk för förlängning av kollektivtrafikkörfält.

## NORR T02 - VALHALLAVÄGEN, ÖSTRA STATION



### ÅTGÄRDSFÖRSLAG

- Nya kollektivtrafikkörfält i västgående riktning mot Gullmarsplan förbi Östra station.
- I korsning med Engelbrektsgatan skapas nya kopplingar för stomlinje 4 och 6 till/från nya separerade bussgator i mittenallén.
- Korsning med Engelbrektsgatan anpassas för nya bussgator samt anpassas för cykel.

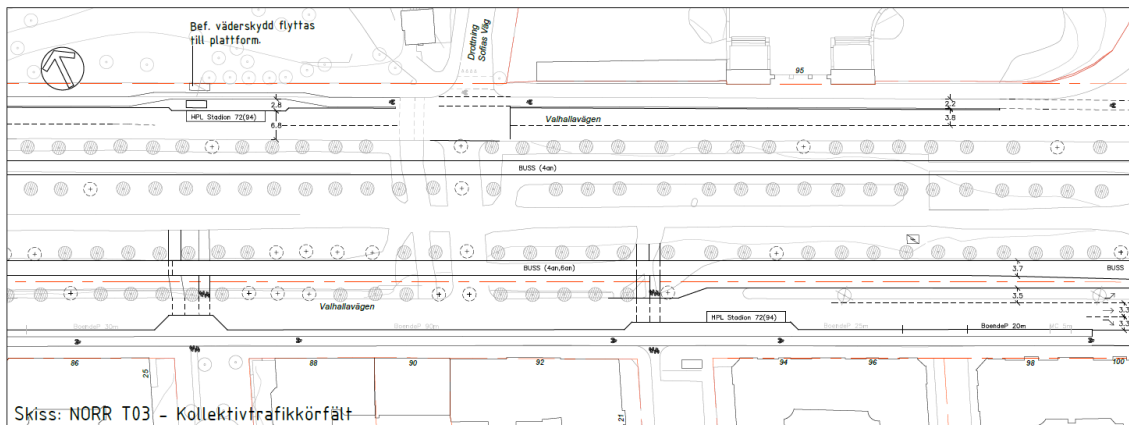
### PÅVERKAN PÅ GATUMILJÖN OCH ÖVRIG TRAFIK

- Det är positivt generellt för tillgängligheten att fler gångpassager tillkommer samt att förutsättningar för cykel förbättras då det kan minimera konflikter.
- Ny signalgrupp för linje 4 i västlig riktning mot Gullmarsplan behövs vid korsningen med Engelbrektsgatan. Ny fas som går igång när buss anmäler sig behövs.
- Från korsningen med Engelbrektsgatan och österut, där stombussen kör på separerade bussgator, föreslås cykelbanor där nuvarande kollektivtrafikkörfält ligger. Detta för att försöka få bort cyklister från mittallén och inte gynna biltrafiken genom att tillåta ytterligare ett körfält.
- All parkering i mitten av Valhallavägen utgår och ger plats till gång och cykel samt möjlighet för sittplatser och vistelse. 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.
- Där parkeringsytor tas bort vid allén kan trädens växtbäddar renoveras och 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.
- Skrafferade träds rotzon kommer att påverkas av den nya bussgatan. Risk finns att vissa av träden kommer att behöva ersättas med nya träd. Linjeföring måste studeras vidare så att minsta möjliga påverkan på befintliga träd sker.
- Möjligheterna för kompensations- och återplantering bör utredas.



- Cykelparkering för hyrcyklar måste flyttas och Valhallagrillen kan komma att påverkas av förslaget.

#### NORR T03 - VALHALLAVÄGEN, STADION



#### ÅTGÄRDSFÖRLSAG

- Bussgator för linje 4 och linje 6 i mittallén.
- Bilkoppling som korsar allén i höjd med Drottning Sofias Väg utgår.
- Hållplats Stadion trafikerar ej av linje 4 (eller av linje 6).

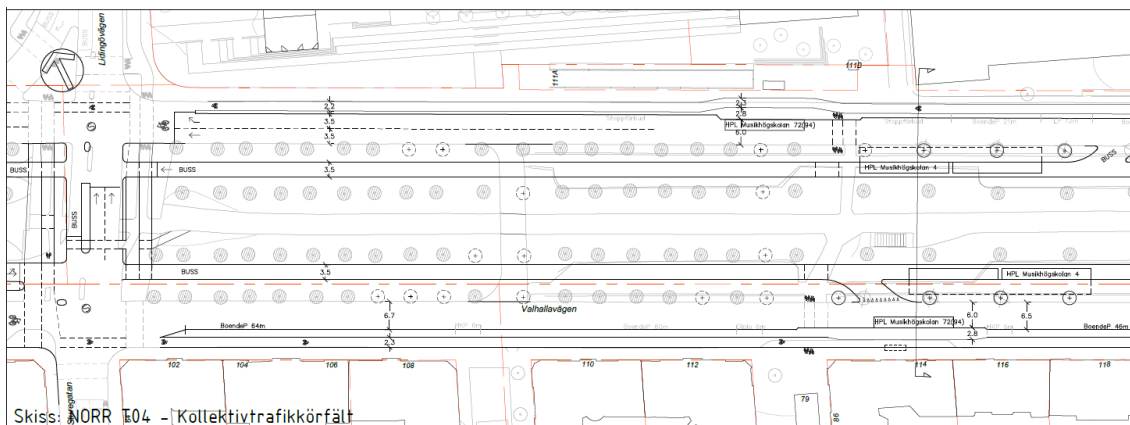
#### PÅVERKAN PÅ GATUMILJÖN OCH ÖVRIG TRAFIK

- 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 trafikerar 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. Även linje 6 får ökat hållplatsavstånd i riktning mot Karolinska då avståndet mellan Tekniska Högskolan och Starrbäcksängen blir drygt 1 km. Vid behov finns utrymme att anlägg hållplats i mittallén i riktning mot Tekniska Högskolan.
- Befintlig boendeparkering längs kantsten om 30 meter minskar till 20 meter.
- 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.
- Två alléträd utgår på den södra sidan, där allén på lång sträcka redan idag är svag. Trafiklösningen bör studeras vidare för att se om lösning finns där försvunnen del av trädallén kan återskapas.
- Skrafferade träds rotzon kommer att påverkas av den nya bussgatan. Risk finns att flera av träden kommer att behöva ersättas med nya träd.

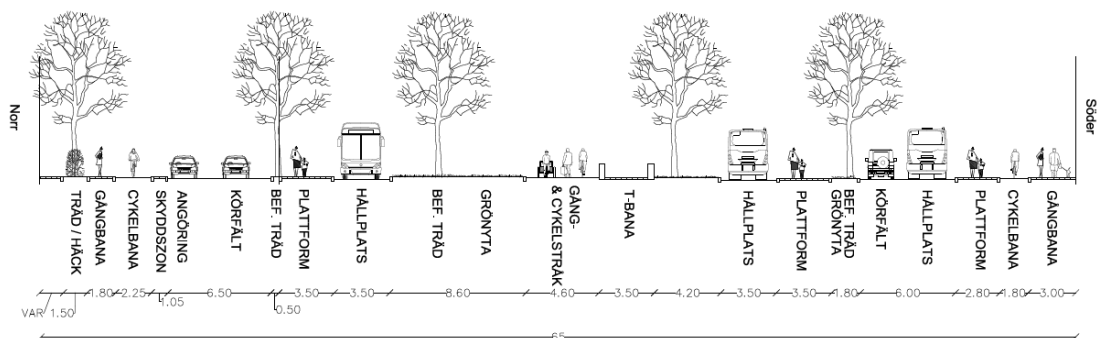


- Trädluckor finns längs esplanaden. Möjligheterna för kompensations- och återplantering bör utredas.

## NORR T04 - VALHALLAVÄGEN, MUSIKHÖGSKOLAN



### NORR T04 - KOLLEKTIVKÖRFÄLT



## ÅTGÄRDSFÖRSLAG

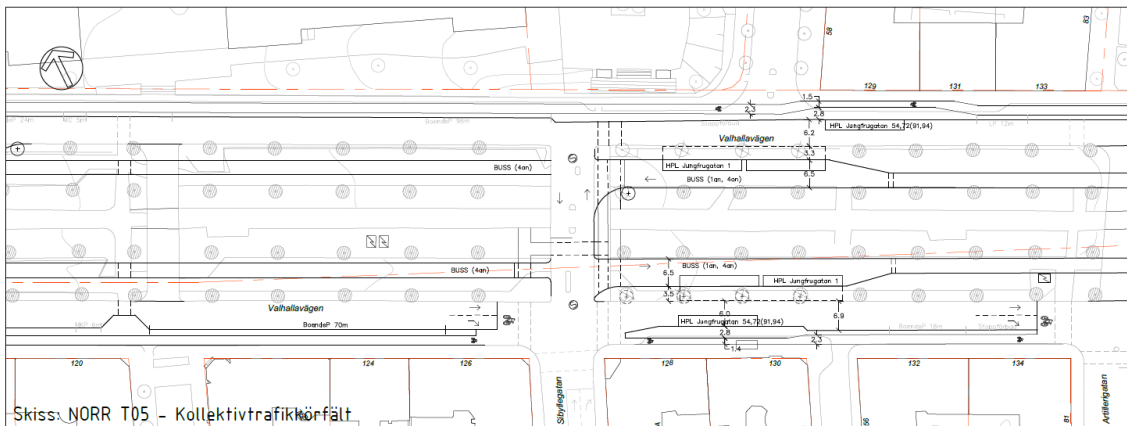
- Bussgator för linje 4 och linje 6 i mittallén.
- Korsning med Lidingövägen anpassas för nya bussgator samt förbättras för cykel. Nytt bussfält införs i sydgående riktning.
- Nytt hållplatsläge hållplats Musikhögskolan för linje 4 som rymmer två 21-metersbussar i mittallén, i direkt anslutning till tunnelbanestation Stadion.

## 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 östlig riktning i signalkorsning Valhallavägen-Lidingövägen. I västlig 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.

- Som förslaget är utformat nu saknas omkörningsmöjlighet vid hållplats och buss som havererar stoppar upp kollektivtrafikkörfältet. Om omkörningsmöjlighet ska anordnas sker det på bekostnad av träd och grönyta.
- Cykelbanan korsar hållplats Musikhögskolan för linje 72 och 94 i västgående riktning, konflikter riskerar att uppstå för väntande i busskuren som behöver korsa cykelbanan för att angöra bussen.
- För gående som kommer österifrån finns risk för spring över vägen då närmsta övergångsställe kräver en omväg.
- På södra sidan minskar en boendeparkering om 74 meter till 64 meter och en annan boendeparkering ökar från 30 meter till 46 meter. Diplomatkörning 6 meter utgår.
- Bussgatan gör intrång i en av få helt trafikfria delar 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.
- Där parkeringsytor tas bort kan trädens växtbäddar renoveras och de hårdgjorda grus/asfaltsytorerna kan ersättas med gräs där inte bussgata utförs.
- Sju alléträd beräknas behöva tas bort och ersättas med nya träd vid hållplatserna.
- Skrafferade trädrotzoner kommer att påverkas av den nya bussgatan. Risk finns att flera av träden kommer att behöva ersättas med nya träd. Linjeföring måste studeras vidare så att minsta möjliga påverkan på befintliga träd sker.
- Trädluckor finns längs esplanaden. Möjligheterna för kompensations- och återplantering bör utredas.
- Positivt för gång- och cykelstråket mitt i allén att korsande väg genom allén utgår och parkerade bilar försvinner.
- Den bevarade spårvagnsrälsen kommer att påverkas av den nya södra hållplatsen.

## NORR T05 - VALHALLAVÄGEN, JUNGFRUGATAN



### ÅTGÄRDSFÖRSLAG

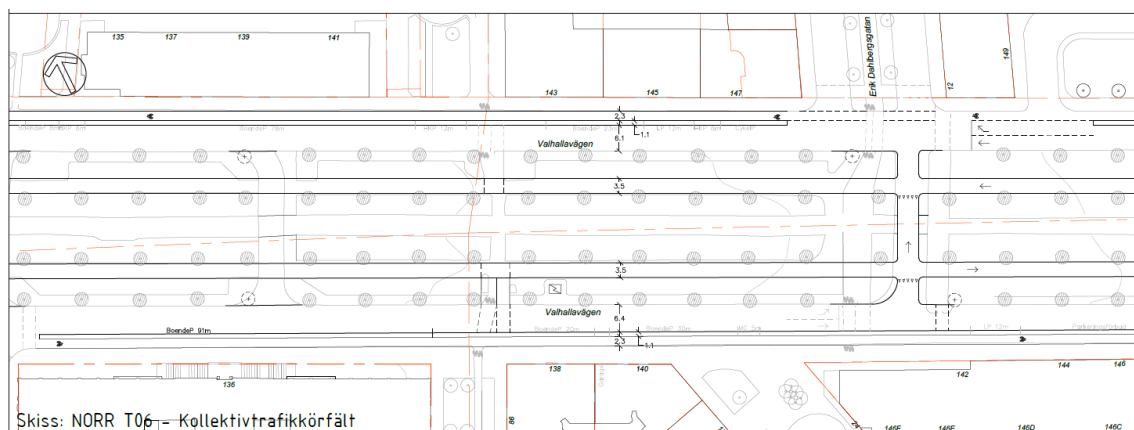
- Bussgator för linje 1 och linje 4 i mittallén.
- Nytt hållplatsläge Jungfrugatan för linje 1 i mittallén som rymmer två 18-metersbussar.
- Hållplats Jungfrugatan trafikeras ej av linje 4.
- Korsning med Sibyllegatan anpassas för nya bussgator.
- Bilkoppling som korsar allén i höjd med Artillerigatan utgår.

### PÅVERKAN PÅ GATUMILJÖN OCH ÖVRIG TRAFIK

- Vänstersväng för biltrafik utgår. Även norra delen av korsningen med Sibyllegatan måste inkluderas i en fullständig signal. Buss i östgående riktning mot Hakberget kan gå i samma fas som biltrafiken som ska rakt fram. I västgående riktning mot Gullmarsplan behövs en extra fas för genomgående buss som går igång vid anmälan.
- Lastplats intill hållplats Jungfrugatan utgår.
- Att hållplats Jungfrugatan inte trafikeras av linje 4 innebär minskad restid men ökat gångavstånd mellan hållplatser. Det är negativt ur ett tillgänglighetsperspektiv då det innebär att avståndet mellan närmsta hållplatserna Musikhögskolan och Värtavägen blir totalt cirka 640 meter. Även för barn kan sträckan till närmsta hållplats upplevas som lång att gå. Hur resenärer och övriga linjer som trafikerar sträckan påverkas bör analyseras vidare.
- Befintlig boendeparkering om 65 meter ökar till 70 meter.
- 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.

- Nio alléträd behöver tas bort för att ge plats åt hållplatserna. Möjligheten att plantera nya träd är begränsad, men bör utredas för att minska förslaget negativa påverkan.
- Skrafferade träds rotzon kommer att påverkas av den nya bussgatan. Risk finns att vissa av träden kommer att behöva ersättas med nya träd. Linjeföring måste studeras vidare så att minsta möjliga påverkan på befintliga träd sker.

#### NORR T06 - VALHALLAVÄGEN, ERIK DALBERGSGATAN



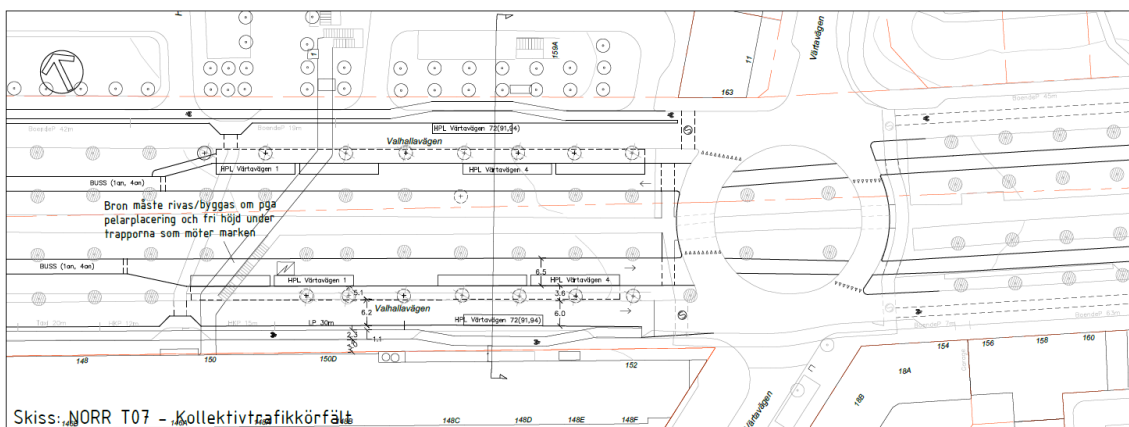
#### ÅTGÄRDSFÖRSLAG

- Bussgata för linje 1 och 4 i mittallén.
- Bilkoppling som korsar allén öster om Artillerigatan utgår.
- Bilkoppling som korsar allén i höjd med Erik Dahlbergsgatan utgår.

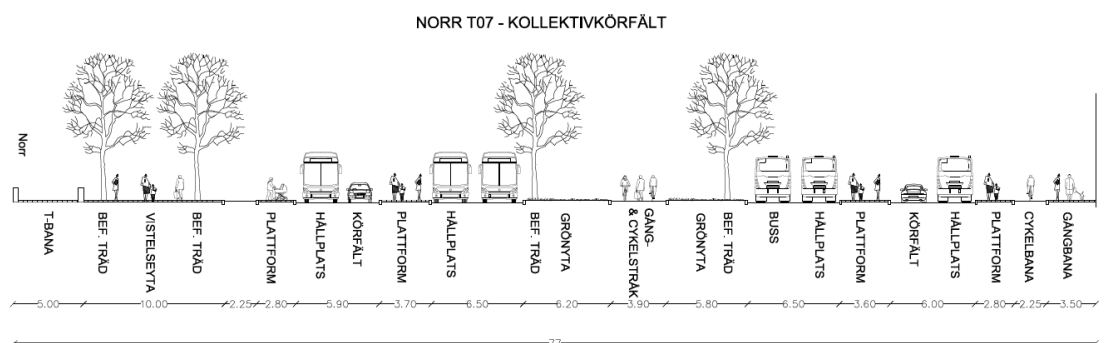
#### PÅVERKAN PÅ GATUMILJÖN OCH ÖVRIG TRAFIK

- All parkering i mitten av Valhallavägen utgår.
- Där parkeringsytorna utgår kan trädens växtbäddar renoveras och de hårdgjorda grus/asfaltsytor 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 träds rotzon kommer att påverkas av den nya bussgatan. Risk finns att vissa av träden kommer att behöva ersättas med nya träd. Linjeföring måste studeras vidare så att minsta möjliga påverkan på befintliga träd sker.

## NORR T07 - VALHALLAVÄGEN, FÄLTÖVERSTEN



Skiss: NORR T07 - Kollektivtrafikkörfält



### ÅTGÄRDSFÖRSLAG

- Bussgator för linje 1 och 4 i mittallén.
- Nya hållplatslägen för linje 4 i mittallén som rymmer två 21-metersbussar
- Nya hållplatslägen för linje 1 i mittallén som rymmer två 18-metersbussar
- Cirkulationsplatsen anpassas för nya bussgator.
- Nya cykelfält föreslås i båda riktningar på Valhallavägen, sträckan öster om Värtavägen. Väster om Värtavägen föreslås cykelbanor på del av gångbana. Åtgärderna föreslås för att minska risken för cykling i körbanan och påverkad framkomlighet för den trafik som går där.

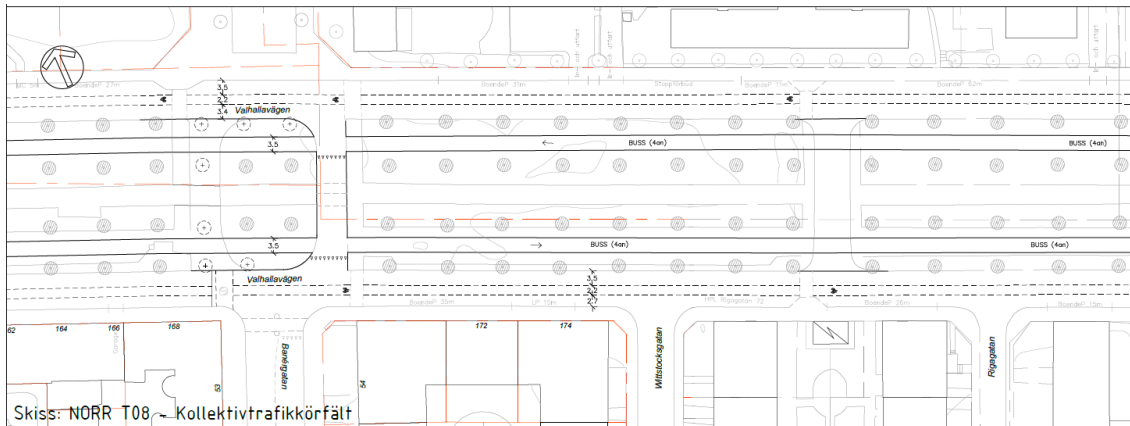
### PÅVERKAN PÅ GATUMILJÖN OCH ÖVRIG TRAFIK

- Befintlig lastplats om 32 meter minskar till 30 meter.
- För att anlägga bussgator krävs ombyggnad/rivning av gångbron.
- Gångbanans bredd minskar då cykelbana tillkommer. Måttet på gångbanan blir mellan 3-3,7 meter.
- Gående som ska till befintliga hållplatser behöver korsa cykelbana och detaljerad utformning för passage bör studeras i ett senare skede.

- 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 grönyta medför en försämring för den biologiska mångfalden och för skyddet mot klimatförändringar.
- 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 grönyta förlorad då bussgatan tar i anspråk idag bilfri grönyta vilket även medför stor påverkan i trädens rotzon.
- Femton alléträd behöver tas bort för att ge plats åt hållplatserna. Möjligheten att plantera nya träd är begränsad, men bör utredas för att minska förslaget negativa påverkan. Om nya träd inte planteras innebär det att cirka 100 meter dubbelradig allé blir enkelradig på båda sidorna av vägen.
- Skrafferade träd rotzon kommer att påverkas av den nya bussgatan. Stor risk finns för rotskador och att flera av träden kommer att behöva ersättas med nya träd. Linjeföring måste studeras vidare så att minsta möjliga påverkan på befintliga träd sker.



## NORR T08 - VALHALLAVÄGEN, ÖSTER OM BANÉRGATAN



### ÅTGÄRDSFÖRSLAG

- Bussgator för linje 4 i mittallén.
- Ny linjesträckning på Valhallavägen till Hakberget. Sträckan längs Banérgatan och Karlavägen utgår för linje 4.
- Bilkopplingen som korsar mittallén i höjd med Banérgatan utgår.
- Bilkopplingen som korsar mittallén 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 parkeringsytor på södra sidan utgår kan trädens växtbäddar renoveras och ytan delvis ersättas med gräs. Vinsten att parkerade bilar försvinner och att mängden grönska ökar går förlorad då bussgatan på norra sidan tar i anspråk idag bilfri grönska 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 T 09-T11 – BANERGATAN, KARLAVÄGEN

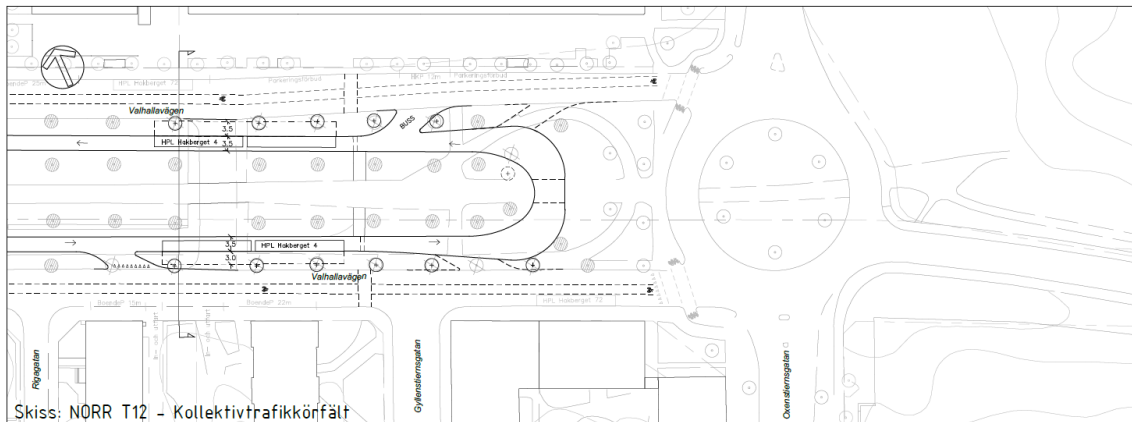
#### **ÅTGÄRDSFÖRSLAG**

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

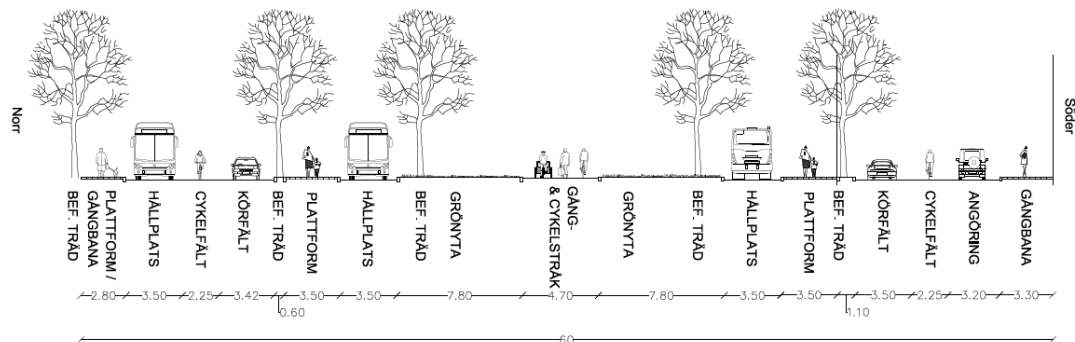
#### **PÅVERKAN PÅ GATUMILJÖN OCH ÖVRIG TRAFIK**

- Radiohuset, Garnisonen och Banérgatan utgår. Hur resenärer och andra busslinjer i närheten påverkas bör analyseras vidare.
- Då hållplatser längs Banérgatan och Karlavägen utgår blir det längre till närmsta hållplats för personer som bor eller har ärenden där. Till exempel 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) får längre till närmaste hållplats. Detta är negativt ur ett tillgänglighetsperspektiv och barnperspektiv. Hur resenärer och övriga linjer som trafikerar sträckan påverkas bör analyseras vidare.

## NORR T12 - VALHALLAVÄGEN, KORSNINGEN OXENSTIERNSGATAN



### NORR T12 - KOLLEKTIVKÖRFÄLT



### ÅTGÄRDSFÖRSLAG

- Bussgator för linje 4 i mittallén.
- Nya hållplatslägen för linje 4 som rymmer två 21-metersbussar.
- Ny vändplats samt yta för tidsreglering för linje 4 skapas i allén.
- Bilkopplingen som korsar allén öster om Rigagatan utgår.
- Nya cykelfält skapas i båda riktningar på Valhallavägen.
- Alternativa kopplingar föreslås vilka kan tillämpas i ett framtida scenario där linjedragningen för linje 4 förlängs ut på Linderängsvägen mot Loudden.

### PÅVERKAN PÅ GATUMILJÖN OCH ÖVRIG TRAFIK

- Det saknas en tillgänglig och gen gångväg för att ta sig till starthållplats för linje 4 från östra sidan av Valhallavägen. Tydliga och tillgängliga gångpassager behöver tillkomma.
- Cykelfälten innebär att ett körfält för allmän trafik utgår. Det innebär även en minskad risk för cykel i blandtrafik längs sträckan och således färre konfliktsituationer.

- Linje 72 fortsätter trafikera i allmän trafik längs sträckan.
- 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 att påverkas och delvisa att försvinna.
- Minst fjorton alléträd beräknas på denna del behöva tas bort och ersättas med nya.
- Skrafferade träd rotzon 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 kollektivtrafikkörfält 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	15	15	11:55	12:28	00:53	00:59
2	Hornstull - Sankt Eriksplan	18	18	11:25	11:18	01:57	01:26
3	Odengatan - Radiohuset*	17	19	07:36	07:05	03:59	03:43
<b>Hela sträckan</b>		<b>17</b>	<b>17</b>	<b>30:56</b>	<b>30:52</b>	<b>06:49</b>	<b>06:08</b>

\* Observera att linjesträckning och hållplatsen förändras i kollektivtrafikkörfält-alternativet. Radiohuset ersätts med Hakberget.

- En medelhastighet på minst 20 km/h inklusive hållplatsstopp uppnås inte på någon delsträcka. Högst medelhastighet, 19 km/h inklusive hållplatsstopp, uppnås på eftermiddagen på delsträcka 3. Lägst är medelhastigheten på delsträcka 1, 15 km/h inklusive hållplatsstopp.
- Den totala tidsvinsten är 6–7 minuter, där störst tidsvinst genereras på förmiddagen. Detta innebär att restiden i utredningsalternativet är 6 respektive 7 minuter kortare än restiden i nollalternativet.
- Störst tidsvinst per delsträcka görs på delsträcka 3, där restiden blir cirka 4 minuter kortare än i nollalternativet.
- Den nya linjesträckningen från Hakberget istället för från Radiohuset innebär en tidsvinst på 2–2,5 minuter mellan hållplats Värtavägen och respektive ändhållplats.
- Den totala tidsvinsten beror främst på minskad hållplatstid och slopade tidstillägg på sträcka. Minskad hållplatstid beror i sin tur på att en del hållplatser utgår. Tidstillägg som utgått beror främst på att kollektivtrafikkörfält gjorts kontinuerliga och att ändamålsplatser som påverkar framkomligheten utgår.

## 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	16	15	08:08	08:57	03:55	03:30
2	Sankt Eriksplan - Hornstull	17	15	11:35	13:20	01:43	03:00
1	Hornsgatan - Gullmarsplan	19	17	09:54	10:49	01:10	01:38
<b>Hela sträckan</b>		<b>18</b>	<b>16</b>	<b>29:37</b>	<b>33:06</b>	<b>06:49</b>	<b>09:21</b>

\* Observera att linjesträckning och hållplatsen förändras i kollektivtrafikkörfältalternativet. Radiohuset ersätts med Hakberget.

- En medelhastighet på minst 20 km/h inklusive hållplatsstopp uppnås inte på någon delsträcka. Högst medelhastighet, 19 km/h inklusive hållplatsstopp, uppnås på förmiddagen på delsträcka 1. Lägst är medelhastigheten på delsträcka 2 och 3 på eftermiddagen, 15 km/h inklusive hållplatsstopp vardera.
- Den totala tidsvinsten är 7–10 minuter, där störst tidsvinst genereras på eftermiddagen. Detta innebär att restiden i utredningsalternativet är 7 respektive 10 minuter kortare än restiden i nollalternativet.
- Störst tidsvinst per delsträcka görs på delsträcka 3, där restiden blir cirka 4 minuter kortare än i nollalternativet.
- Den nya linjesträckningen från Hakberget istället för från Radiohuset innebär en tidsvinst på 2–2,5 minuter mellan respektive ändhållplats och hållplats Värtavägen.
- Den totala tidsvinsten beror främst på minskad hållplatstid och slopade tidstillägg på sträcka. Minskad hållplatstid beror i sin tur på att hållplatser utgår. Tidstillägg som utgått beror främst på att kollektivtrafikkörfält gjorts kontinuerliga och att ändamålsplatser som påverkar framkomligheten utgår.

## 2.3 INDRAGNA HÅLLPLATSSTOPP

I Tabell 3 och Tabell 4 **Fe! Hittar inte referenskölla.** 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, 80 % av hållplatstiden fördelats ut på de intilliggande hållplatslägena.

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 detta fall Värtavägen eller Hakberget.

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 antagandet gjorts för Mariebergsgatan att en större andel flyttas över till Fridhemsplan. Då barriären i detta 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
Wollmar Yxkullsgata		17	19
Högalidsgatan		33	29
Mariebergsgatan		21	20
Stadion		23	21
Jungfrugatan		22	22
Banérgatan		18	17
Garnisonen		16	15
Radiohuset		0	0
<b>Summa [mm:ss]</b>	<b>00:02:55</b>	<b>00:02:46</b>	

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

<b>Indragna hållplatsstopp</b>	<b>Nettotidsvinst FM [s]</b>	<b>Nettotidsvinst EM [s]</b>	
Radiohuset		0	0
Garnisonen		14	19
Banérgatan		16	16
Jungfrugatan		23	23
Stadion		18	19
Mariebergsgatan		19	20
Högalidsgatan		23	26
Wollmar Yxkullsgata		15	15
Rosenlund		22	23
<b>Summa [mm:ss]</b>	<b>00:02:30</b>	<b>00:02:41</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 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 Högalidsgatan i riktning mot Radiohuset.
- Nettotidsvinsten är minst för hållplats Garnisonen och Wollmar Yxkullsgatan, beroende på riktning.
- Den totala nettotidsvinsten för indragna hållplatsstopp är i alternativet cirka 2,5-3 minuter. Detta gäller oavsett riktning samt både under för- och eftermiddagsrusningen. **I Fel! Hittar inte referensälla.** Tabell 1 och Tabell 2 framgår att den totala tidsvinsten för alternativet är cirka 6-9,5 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 då den trafikerar i kollektivtrafikkörfält längs stora delar av sträckan. Även övrig busstrafik gynnas då förslaget innebär nya kollektivtrafikkörfält längs sträckor där bussar trafikerar i blandtrafik. Med föreslagna åtgärder kan linje 4 nå en medelhastighet inklusive hållplatsstopp på cirka 17 km/h under rusningstid.

Utredningsalternativet hanterar inte direkt trimning i trafiksignaler. Utgångspunkten är att befintlig bussprioritet i signal fortsatt gäller. Detta eftersom planer redan finns på utvecklad prioritering genom Full Prio-projektet. Viss anpassning i signaler och signalfaser behövs dock i utredningsalternativet. Detta till följd av förändrade tillåtna riktningar och svängar i körfält in till korsningar samt införandet av nya kollektivtrafikkörfält. 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.

Omkörningsmöjligheter finns längs sträckan för att inte riskera låsningseffekter. Vid mittförlagda kollektivtrafikkörfält bör öppningar finnas ut till intilliggande körfält (vid haveri av framförvarande buss) och möjlighet att passera stillastående buss vid hållplats. Detta 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.

Längs stora delar av sträckan tas körfält för allmän trafik i anspråk för att inrätta kollektivtrafikkörfält eller mittförlagda hållplatser. Det skulle dels kunna leda till försämrade 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.

Längs sträckan försvinner även flertalet vänstersvängar från anslutningsgator för att minska antalet korsningspunkter med de mittförlagda kollektivtrafikkörfälten samt få plats med hållplatslägen. Det leder till längre körsträckor för allmän trafik och högre trafikmängd på de gator som blir omledningsvägar. De korsningar som påverkas av detta behöver analyseras djupare för att erhålla en mer detaljerad konsekvensbeskrivning i respektive korsning. De kollektivtrafikkörfält som är sidoförlagda behöver korsas av annan trafik som då kan utgöra hinder för linje 4, exempelvis korsningen Ringvägen/Havregatan.

Längs Valhallavägen trafikerar endast stomlinjer i kollektivtrafikkörfälten i mittallén medan övrig busstrafik hänvisas till körfält för allmän trafik då befintliga

kollektivtrafikkörfält föreslås utgå. Det påverkar linje 72 och 94 som då riskerar att fastna i köer.

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. På vissa platser, bland annat Fridhemsplan, krävs större rotation för att se åt det håll trafiken kommer från. Vid större flöden av folk kan detta också orsaka konflikter.

En generell positiv konsekvens avseende tillgänglighet är att det vid mittförlagda hållplatser förefaller vara mindre risk att felparkerade cyklar eller elsparkcyklar hindrar tillgängligheten.

### 3.2 TRAFIKSÄKERHET

Åtgärdsförslagen har flera fördelar ur ett barnperspektiv. I detta alternativ har linje 4 fortsatt delade hållplatslägen med övrig busstrafik. Då hållplatser på olika platser med samma namn kan vara förvirrande för barn är det positivt att bussbyte i högre utsträckning sker vid samma hållplatsläge. En fördel ur ett barnperspektiv är att hållplats Södra station är belägen i anslutning till pendeltågsstationen. En fördel med detta alternativ jämfört med BRT är att kollektivtrafikkörfälten längs Valhallavägen trafikerar i samma riktning som den allmänna trafiken och det blir mer logiskt för barn hur trafiken fungerar.

Negativa konsekvenser för barn är att hållplats Wollmar Yxkullsgatan, belägen i närhet av flertalet skolor, utgår. Närmsta hållplats från Mariaskolan för resa söderut (i riktning mot Gullmarsplan), Södra station, ligger 450 meter bort, vilket är 100 meter längre att gå än idag. Även Östermalmsskolan och kringliggande skolor påverkas negativt då linje 4 inte längre trafikerar Banérgatan och Karlavägen. Idag är avståndet knappt 100 meter från skolan till hållplats Garnisonen. Till närmsta hållplats i detta alternativ, Värtavägen, är det närmare 500 meter.

Att korsa en gata med mittförlagda kollektivtrafikkörfält 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).

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.

En förbättrad cykelinfrastruktur är en indirekt lösning för att också förbättra bussens framkomlighet och hastighet. Cykelbanor längs gator med busstrafik, istället för cykelfält eller cykling i körbanan, gör att bussen kan åka utan att anpassa sig efter

cyklisters vingelmån, plötsliga rörelser eller lägre hastighet. Att skilja busstrafik från cykeltrafik ökar framkomligheten och trafiksäkerheten för båda trafikslagen.

### 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, Rosenlundsgatan

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 13 träd behöva tas bort, vara av cirka 10 troligen kan ersättas med nya på platsen samt om möjligt där hållplats Rosenlund utgår. Utöver de träd som direkt påverkas och behöver tas bort kommer cirka 19 träd att påverkas i rotzonen i större eller mindre omfattning av justerad kantstenslinje mm. Vissa av dessa träd kan komma att behöva ersättas med nya träd.

Ytor för vistelse och cykelparkering frigörs på norra sidan vid Skanstull och på den södra minskar utrymmet för gående och upplåtelse. Vid hållplats Eriksdal enkelriktas Blekingegatan vilket möjliggör att intilliggande vistelse- och parkyta kan utökas.

Plattformarna blir ett dominerande inslag mitt i Ringvägen som delar upp den breda körytan samt ger vägrummet och siktstråket en ny karaktär. Justerad kantstenlinje, samt vid Skanstull breddad cykelbana, medför att träd försvinner eller att dubbelalléns bredd blir smalare. Om trädalléerna inte går att bevara försvagas värdefulla kulturmiljövärden, lokalt den biologiska mångfalden och förmågan att klara klimatförändringar.

Där hållplatsen vid Södra station förlängs på västra sidan av Ringvägen kommer stannande bussar på bron, sett från Rosenlundsgatan, att bryta det visuellt öppna och gröna stråket längs Södermalmsallén.

#### VÄST – Långholmsgatan, Västerbroplan, Drottningholmsvägen, Sankt Eriksgatan

Gaturummet och dess siktstråk får vid hållplatserna en ny karaktär då plattformarna delar upp den breda körytan. Plattformarnas asymmetriska placering vid Hornstull och Sankt Eriksgatan får en dominerande roll i gaturummet och riskerar att medföra att gaturummet upplevs både rörigt och att stadsmiljöns helhet påverkas negativt.

Torgytan vid Hornstull blir mindre med minskat utrymme för träd, vistelse och marknad. 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.

Justering av cykelbana vid Sankt Eriksgatan medför att 3 träd behöver tas bort och ersättas med nya. Om möjligt kan vid den bredare möbleringszonen även flera träd planteras. Längs Sankt Eriksgatan och Drottningholmsvägen bedöms kantstensjusteringar och justerade cykelbanor påverka i rotzonen vid 8-13 träd. Vissa av dessa träd kan komma att behöva ersättas med nya träd. Eventuell flygbusshållplats vid Drottningholmsvägen medför att 4 träd tas bort var av cirka 4 eventuellt kan kompenseras med nya träd i angränsande park.

Plattformarna vid Västerbroplan ger bussarna, gående och cyklister en mer dominerande roll i vägrummet. Kantstensjusteringar medföra påverkan i rotzon vid 4 träd, som eventuellt behöver ersättas med nya.

### **NORR – Valhallavägen**

Esplanaden vid Valhallavägen började anläggas under 1880-talet som en grängata 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 om 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 vistelsezoner.

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 spårrområde 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 kan ersättas med nya måste studeras ytterligare då det är viktigt att behålla trädalléerna så intakta som möjligt. Vänstersvängsfilen mot Lidingövägen påverkar möjligheten att återskapa allédelen på cirka 12 träd, som idag i princip saknas. Totalt bedöms att cirka 45 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 460 träd att påverkas i rotzonen i större eller mindre omfattning. Flera av dessa träd kommer troligen att behöva ersättas med nya. Linjeföring måste studeras vidare så att minsta möjliga påverkan på befintliga träd sker. Vid samtliga träd behöver växtbäddsreovering 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

Övrig busstrafik får förbättrad framkomlighet då kollektivtrafikkörfält anläggs längs gator där bussarna idag kör i blandtrafik. Vid flera hållplatser utökas hållplatsläget vilket bidrar till ökad kapacitet och snabbare hållplatsstopp. För de hållplatser som linje 4 slutar att trafikera kan det behövas översyn och anpassningar av andra linjer så att resenärsbehovet från dessa platser tillgodoses. Vid indragna hållplatser kan det även bli kapacitetsbrist på intilliggande hållplatser, varför utbyggnad eller anpassningsåtgärder kan komma att krävas på hållplatser intill de som linje 4 slutar trafikera.

Omläggning av linje 4 till Hakberget väcker frågan om någon annan linje skulle kunna trafikera den östra delen av Karlavägen och förbinda de stora arbetsplatserna i Garnisonen och Radiohuset med tunnelbanan vid Karlaplan. Ett alternativ kunde vara att förlänga linje 68 till Radiohuset.

I samband med föreslagna ändringar finns behov av linjenätsöversyn och anpassningar för övriga linjer.

### 3.5 PÅVERKAN PÅ RESENÄRER

Ökad framkomlighet och bättre regularitet innebär ett mer pålitligt system för resenärer liksom ökad komfort och minskad trängsel på bussen.

Alternativet innebär att linje 4 slutar att trafikera totalt 10 hållplatser. Eftersom nya hållplatser tillkommer och hopslagning av hållplatser sker, blir resultatet att linje 4 trafikerar 8 hållplatser färre jämfört med idag. Förändrat hållplatsavstånd innebär minskad restid för resenärerna men längre gångavstånd mellan hållplatser. Hållplatser som utgår eller inte trafikeras av linje 4 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. Delade hållplatslägen ger fortsatt bra byten mellan linje 4 och övriga bussar. Det gör också att man som resenär har möjlighet att kliva på den buss som först kommer till hållplats. Hur resenärer påverkas och hur resmönster eventuellt förändras bör studeras och analyseras vidare.

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.

### 3.6 PARKERING OCH ANGÖRING

Alternativet innebär att ett flertal ytor för lastning och lossning utgår, särskilt på delsträcka 1 SÖD och 2 VÄST. På delsträcka 1 SÖD utgår tre lastplatser helt och en lastplats förkortas med 3 meter. Borttagandet kompenseras delvis med att en lastplats förlängs med 8 meter, men denna ökning motsvarar inte det totala bortfallet. På delsträcka 2 VÄST är bortfallet av angöringsplatser allra störst. Fyra längre sträckor för lastning och lossning utgår och en plats förkortas med 8 meter. Ingen kompensation görs för förlorad angöringsmöjlighet i utredningsalternativet och andra angöringsmöjligheter kommer behöva ses över. På delsträcka 3 NORR är minskningen marginell och innebär endast att en befintlig lastplats förkortas med 2 meter. I vidare skeden bör påverkan till följd av förändrade lastplatser och dess funktion 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 stor i utredningsalternativet. På delsträcka 2 VÄST utgår totalt 6 parkeringsplatser för rörelsehindrade, inklusive den minskade ytan från 18 meter till 12 meter i VÄST T01. Detta innebär att en total sträcka om 36 meter parkering för rörelsehindrade utgår inom en delsträcka. På delsträcka 1 SÖD och 3 NORR påverkas dock ingen parkering för rörelsehindrade i förslaget. Utebliven parkeringsyta bör ses över och exempelvis kompletteras med parkeringsplatser på tvärgator.

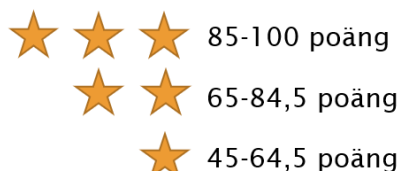
Också gällande boendeparkering är påverkan varierande längs sträckan. På delsträcka 1 SÖD utgår mycket boendeparkering på Rosenlundsgatan; en sträcka om totalt cirka 360 meter, vilket motsvarar drygt 70 parkeringsplatser. Den uteblivna parkeringen regleras idag med taxa 2. I förslaget med kollektivtrafikkörfält sker dock ingen påverkan på boendeparkering på delsträcka 2 VÄST. För delsträcka 3 utgår all parkering i mitten av allén längs Vallhallavägen.

Den cykelparkering som påverkas av förslaget på Rosenlundsgatan föreslås flyttas till intilliggande yta. Även cykelparkering på Sankt Eriksgatan och Valhallavägen utgår behöver flyttas. Lämpliga platser för ersättande cykelparkering bör utredas vidare.



## 4 BRT-BEDÖMNING

Kapitlet innehåller en bedömning av ovanstående utredningsalternativ utifrån beräkningsmodellen 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. Poängintervall 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 5 kollektivtrafikkörfält- **68 poäng** ★ ★

Tabell 5. BRT-bedömning för utredningsalternativ 5.

Kriterier	Poäng nu	Maxpoäng	Poäng BRT	Kommentar
<b>Stadens utformning</b>		<b>9</b>	<b>3</b>	
1. Samplanering	0	2	0	
2. Genhet	2-3	3	2	
3. Två kurvor	0	2	1	Cirka 10 kurvor med ny linjesträckning
4. Otrygg gångväg eller cykelbana till hållplats		1	0	Maxpoäng bör kunna nås
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>54</b>	
6. Andel kollektivtrafikkörfält	0-2	6	5	Hela sträckan (utom Rosenlundsgatan)
7. Placering av körfält i sidled	0-2	5	4	Mittförlagda, sidoförlagda och tidsreglerade kollektivtrafikkörfält i kombination

8. Körfält i trängsel		3	3	Kollektivtrafikkörfält längs nästan hela sträckan
9. Markering av kollektivtrafikkörfält	0	4	3	Fysisk separering längs vissa sträckor, heldragen linje eller färg i asfalt antas annars
10. Fri körbana	2-7	8	6	Några övergångsställen finns längs sträckan som inte är i anslutning till hållplats. Cykelfält utmed kortare sträckor.
11. Signalprioritering	6	8	8	Med ny GPS-positionering
12. Annan användning av kollektivtrafikkörfälten	0-2p	5	3	Annan busstrafik tillåts och utfarter vid sidoförlagt kollektivtrafikkörfält. Eget körfält tillsammans med andra stomlinjer på Valhallavägen
13. Svängande trafik	2-3	3	3	Några kvarstående korsningar, men då bussen har prio/företräde i korsningar påverkas den ej.
14. Hållplatser i förhållande till korsning		3	2	Hållplatser innan korsningar, dock med signalprio
15. Hållplatsavstånd	0	5	4	Mellan Fridhemsplan och Flemminggatan är det cirka 400 meter (mellan övriga hållplatser längre)
16. Rak inkörning	0-2	5	5	
17. Jämnt insteg	4	4	4	
18. Utrustning på hållplatser	2	3	2	Som idag
19. Cykelparkering	0	2	0	Ej relevant
20. Information vid hållplatser	1-2	3	2	
21. Identitet	0	4	0	Samma koncept som idag
<b>Fordon och stödsystem</b>	<b>2</b>	<b>13</b>	<b>4</b>	
22. Påstigning	0	4	0	Endast påstigning fram
23. Information i fordon	2	2	2	
24. Regularitet	0	2	2	Med ny fordons-IT
25. Biljettsystem	0	5	0	Fortsatt validering ombord
<b>Trafikering</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>Samma som idag</b>
22. Turtäthet dagtid	3	3	3	
23. Turtäthet kvällar och helger	2	2	2	
24. Öppettider	2	2	2	