



Rudbecksgatans omvandling till stadsgata

Förprojektering

Örebro kommun





Rudbecksgatans omvandling till stadsgata - Förprojektering

Beställare: Örebro kommun

Konsultgrupp: Helena Hjerstrand Sandberg, Uppdragsledare
Lars-Erik Andersson, Specialist
Christopher Öhlund, Trafikplanerare
Erik Gustavsson, Vägprojektör
Kajsa Lundström, Handläggande trafikplanerare

Framsida: Helena Hjerstrand Sandberg

Datum: 2019-09-04

Innehållsförteckning

1	Inledning.....	3
1.1	Syfte.....	3
2	Förutsättningar.....	3
3	Bus Rapid Transit.....	3
4	Barn, äldre och funktionshindrade	4
5	Rudbecksgatan i etapper.....	5
5.1	Avsnitt 1:1 Kungsgatan - Manillagatan	6
5.2	Avsnitt 1:2 Sveaparken	7
5.3	Avsnitt 1:3 Behrn arena.....	8
5.4	Avsnitt 1:4 Engelbrektsgatan - Hagmarksgatan	9
5.5	Avsnitt 1:5 Österplan	10
5.6	Avsnitt 1:6 Hagmarksgatan.....	11
5.7	Avsnitt 1:7 Hållplatsen Almbyplan	12
5.8	Avsnitt 1:8 Korsningen Almbyplan	13
5.9	Avsnitt 1:9 Almbyplan - Tybble	14
5.10	Avsnitt 1:10 Almby kyrka	15
5.11	Avsnitt 1:11 Tybble – Universitetet	16
	16	
6	Slutsats.....	17
7	Referenser	17
	Bilaga	



1 Inledning

Denna rapport innehåller en förprojektering av Rudbecksgatan i Örebro kommun, mellan Kungsgatan och Universitetsrondellen. Rudbecksgatan är idag en trafikled med två körfält i vardera riktning utan busskörfält, men ska omvandlas till en stadsgata med ett busskörfält i vardera riktning. Det ska tas fram ett till två alternativ för prioriterat kollektivtrafikstråk på hela sträckan inkluderat korsningar och busshållplatser. I förprojekteringen ska lösningar för alla trafikslag illustreras. Vägsträckan ska i framtiden vara möjlig att trafikera med BRT (Bus Rapid Transit, innebär i det här fallet, kapacitetsstark kollektivtrafik med till största delen egna körfält samt signalprioritering i alla korsningar).

I följande avsnitt presenteras förutsättningar, beskrivning av sträckan, förändringar i gata och skisser samt skalenliga skisser hittas i Bilaga 1.

1.1 Syfte

Syftet med uppdraget är att ta fram ett underlag för att senare kunna pröva den aktuella sträckans kapacitet för att införa busskörfält för BRT.

2 Förutsättningar

Givet de förutsättningar som givits innebär uppdraget att inom befintligt gaturum försöka projektera för BRT-körfält i båda riktningarna längs med Rudbecksgatan, mellan Kungsgatan och Universitetsrondellen. Utifrån tidigare genomförda utredningar utförda av Trivector och Sweco, har koncepten och idéerna utvecklats för att passa in i Rudbecksgatans gaturum och inom den kommunalt ägda marken.

De parametrar som har lämnats av Örebro kommun innefattar bredder, önskade lägen för resandeutbyten för både lokal- och regionaltrafiken samt önskemål kring utformning i korsningspunkterna kopplat till cykelstråken som t.ex. väntytor för gående och cyklister invid övergångsställen.

Tabell 1 visar mått på funktioner tillhandahållna av Örebro kommun, de avser de minsta acceptabla bredderna.

Tabell 1 Minsta acceptabla bredd på funktioner

Funktion	Bredd
Busskörfält	3.25 meter
Bilkörfält	3.25 meter
Bilkörfält rakt fram i korsning	3 meter
Kombinerad gång- och cykelbana	4 meter
Gångbana	2.5 meter

Utifrån dessa medskick så har bredderna modifierats något, förändringar som har gjorts är:

- Bilkörfälten kommer alltid att vara **minst 3.25 meter**
- Mellan körfälten för bil och buss samt mellan buss och buss har en säkerhetsyta lagts till för att ge både bilisterna och busschaufförerna lite vingelmån.

Hastigheten för hela sträckan ska vara 40 km/h.

3 Bus Rapid Transit

För att prioritera kollektivtrafiken med hög trafikbelastning kan busskörfält anläggas, vilket medger att bussen inte hamnar i bilköerna. Framkomlighet för busstrafiken blir bättre och det blir en ökad konkurrensfördel för kollektivtrafiken gentemot biltrafiken. Denna rapport visar hur Rudbecksgatan förses med busskörfält i mitten av gatan. Cyklar, mopeder, motorcykel och taxi ska av trafiksäkerhetsskäl ej tillåtas i busskörfältet om det placeras i mitten av gatan. Undantag kan ges för räddningstjänst under utryckning.

Region Örebro län har tillsammans med Örebro kommun (2016) tagit fram en utredning som pekar på att det finns goda förutsättningar att etablera ett BRT-system Örebro, där bland annat sträckan Brickebacken-Universitet-Centrum anses vara lämplig för systemet.

BRT beskrivs, enligt Region Örebro län, vara kollektivtrafik som till övervägande delen trafikerar separata kollektivtrafikkörfält där den övriga trafiken inte får köra. Korsningarna ska utrustas med signalprioritet för bussen. Det är också betydelsefullt att kollektivtrafiken samspelar med miljön runt om kring för att skapa både en attraktiv kollektivtrafik och en attraktiv stad.

För att skilja busskörfälten från övrigt körfält rekommenderas avvikande markbeläggning och genomgående kantstenar. Busskörfälten föreslås vara mittförlagda med övrig trafik på de yttre



körfälten vilket förenklar korsningar där bussen ska köra rakt fram (Region Örebro län och Örebro kommun, 2016).

Busskörfälten ska skyltas med vägmärket *påbudet körfält* eller *körbana för fordon i linjetrafik*. Vägmärket ska sättas upp till höger om körfältet eller på en portal ovanför. Märket anger att körfältet endast får trafikeras med fordon i linjetrafik. Om körfältet skall trafikeras på annat sätt ska detta anges på tilläggstavla. Märket anger också att fordon som inte får trafikera körfältet inte heller får stanna eller vara parkerade där och att fordon som får trafikera körfältet ej får vara parkerade där.

Inkörningen för bussen till hållplatsen har gjorts så rak som möjligt för en god komfort för resenärerna. Bredden på plattformen är minst 2,5 meter (minsta godtagbara standard. 3,5 meter är önskvärt) så att rullstolsburna samt barnvagnar ska kunna kliva av och på bussen.

4 Barn, äldre och funktionshindrade

Tillgänglig forskning visar att barn under 12-års ålder saknar förutsättningar för att vid alla tillfällen visa ett trafiksäkert beteende. Barns förmåga begränsas av såväl syn- som hörselutveckling. De har även svårt att sprida sin uppmärksamhet vilket innebär att de enbart ägnar sig åt en sak i taget. Då de t.ex. cyklar måste de koncentrera sig på att trampa och manövrera cykeln så mycket att de inte kan uppmärksamma trafiken. Barn distraheras därför lätt och de felbedömer ofta bilars hastighet eftersom de tror att bilens form och motorljud avgör dess hastighet. Deras förmåga ställer krav på den trafikmiljö de ska vistas i och de har behov av tydliga och säkra lösningar. Barn yngre än 12-års åldern är därför helt beroende av en trafikmiljö som begränsar bilarnas hastigheter till högst 30 km/h för att trafikmiljön ska vara säker.

Det naturliga åldrandet innebär bl.a. att rörligheten minskar och att syn, hörsel och reaktionsförmåga försämras. Olyckor med äldre sker ofta i komplexa trafiksituationer där det ställs höga krav på snabba, korrekta beslut som t.ex. i korsningar och vid vänstervängar. Därför krävs att trafikrytm, korsningar, gång- och cykelbanor, övergångsställen och kollektivtrafik utformas med hänsyn till äldres förutsättningar. Plogning och halkbekämpning är särskilt viktigt för att äldre ska kunna ta sig fram på ett tryggt och säkert sätt.

I konventionen om rättigheter för personer med funktionsnedsättning (Proposition 2008/09:28) anges att åtgärder ska vidtas för att personer med funktionsnedsättningar ska ta del av de mänskliga rättigheterna. I lagen om kollektivtrafiklag (2010:1065) hänvisas till lagen om handikappanpassad kollektivtrafik (1979:558) där det föreskrivs att kollektivtrafikutövaren ska se till att trafiken anpassas med hänsyn till resenärer med funktionshinder samt att färdmedel ska vara anpassade så långt det går. EU-rätten ställer krav på stationsförvaltare vad gäller rätten för personer med funktionshinder (Proposition 2009/10:200).

Vid hållplatsutformning är det därför extra viktigt att se över nivåskillnader och kunna få till ramper på de platser där det krävs för att alla ska kunna ta sig till hållplatsen. Även belysning är en viktig faktor för tryggheten att kunna se och bli sedd.

Skyltar måste utformas så att alla begriper dem och så att de kan vara det stöd många behöver för att smidigt kunna hitta och röra sig i anläggningarna. Skyltarna ska gärna vara integrerade i resenärsmiljön där det är lätt att ta till sig information via informationstavlor och kartor. Skyltarna måste kompletteras med tydliga kontraster och känn- och hörbara hjälpmedel så att de som inte ser så bra ska kunna resa säkert och obehindrat. Det finns även personer som har svårt att tolka vanliga skyltar och för dem är piktogram ett bra komplement.

I BRT-lösningar använder man ofta många av de lösningar man annars finner i spårtrafik. Som exempel på tillgänglighets och trafiksäkerhetsförbättrande åtgärder kan nämnas att spårväg ofta har ljudande och blinkande signaler som varnar för passage över spårområdet när en spårvagn närmar sig. Det kan finnas orsak att undersöka behoven av sådana åtgärder längs Rudbecksgatan. Detta med bakgrund av att vissa passagerer intill hastighetssäkrade körvägar för övrig trafik kombineras med kollektivkörfält utan hastighetsdämpande åtgärder. En sådan lösning är lätt att missuppfatta och detta gäller särskilt för barn, äldre och funktionshindrade.

Det gäller att se över alla sätt att resa hållbart på och inte bara huvudresan mellan arbetet och hemmet. Delresor, som samordnar det vardagliga livet, görs oftast av kvinnor och ingår i huvudresan (Boverket, 2010). De sker många gånger i närheten av hemmet, alltså inom kommunen. Dessa kortare resor är viktiga att beakta och att de möjliggörs genom ett fungerande vägnät för fotgängare, cyklister och kollektivtrafiken.

Hållbara resmönster skapas av att människor känner sig trygga i utomhusmiljön och läggs fokus på att utforma trygga och säkra trafikmiljöer utifrån ett jämställt perspektiv är chansen att uppnå målen större. Social planering hjälper till att analysera områden och åtgärden i förväg för att fånga upp var arbete bör läggas.

Trafiksäkerhet är en viktig egenskap hos attraktiva stadsrum och bidrar till ett rikt stadsliv. Lusten att vistas i staden ökar då tryggheten blir större, trygghet som till en del påverkas av säkerhet. Stadsrum som är väl anpassade för sin uppgift med hög trafiksäkerhet, blir lätt trivsamma och attraktiva och inbjuder till vistelse. Trafiksäkerhet är en av flera viktiga egenskaper för att kunna erbjuda boende, verksamhet och besökare en god stad. Medborgarna uttrycker ofta sin otrygghet i termer av brist på trafiksäkerhet vilket ger stöd för att arbeta med trafiksäkerhet.



5 Rudbecksgatan i etapper

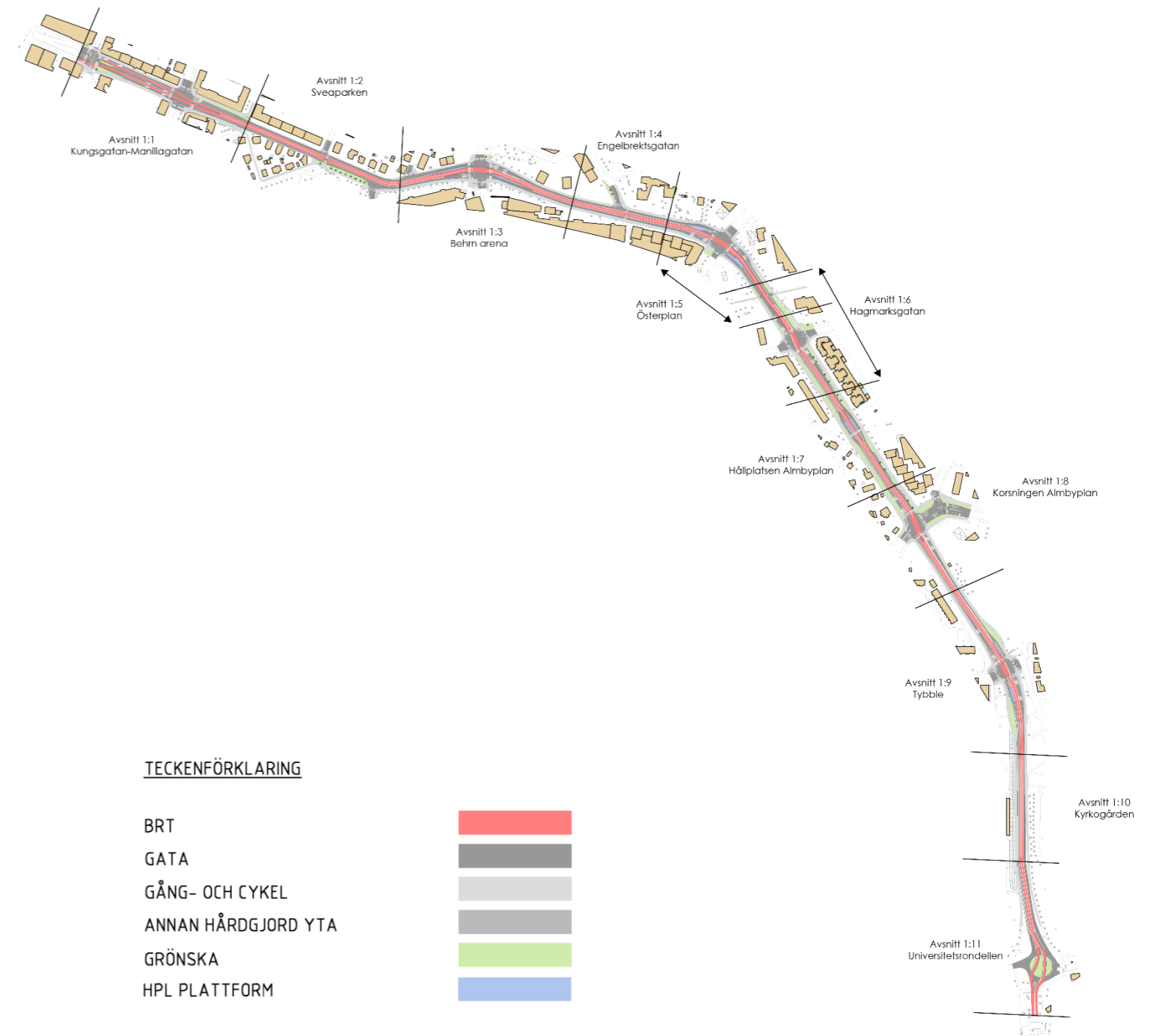
Idag är Rudbecksgatan utformad som en trafikled med två körfält i vardera riktning. Vägsträckan är cirka tre kilometer lång och sträcker sig från centrala Örebro till universitetet, se Figur 1. Gatan trafikeras av ett antal busslinjer, men det saknas prioriterade busskörfält. Idag är hastigheten begränsad till 50 km/h. Längs med gatan finns bland annat olika typer av bebyggelse, verksamheter, livsmedelsbutiker, Rudbecksskolan, Behrn arena, bensinstationer, Almby kyrka och Örebro universitet. I höjd med industriområdet korsar järnvägen Rudbecksgatan. Trafiken med godståg uppgår till två tåg om dagen.

Gång- och cykelvägar finns längs båda sidor om Rudbecksgatan på stora delar av vägsträckan. Fotgängare och cyklister korsar vägen via gång- och cykelpassager i plan. I Tybble finns en gångbro över vägen, som enligt uppgift från Örebro kommun nästan aldrig används.

Nedan följer en beskrivning av sträckan uppdelad i elva avsnitt, gällande nuläget och föreslagen förändring. Alla avsnitt på skalens ritningar finns bifogade.



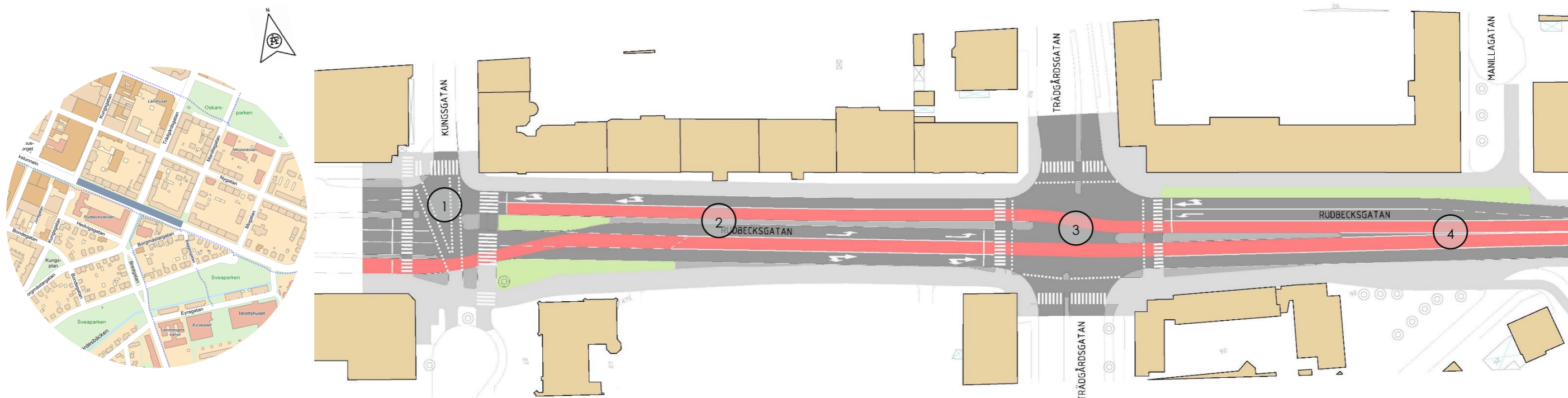
Figur 1 Övergripande karta över sträckan



Figur 2 Rudbecksgatan uppdelad i elva avsnitt



5.1 Avsnitt 1:1 Kungsgatan - Manillagatan



Beskrivning av sträckan idag:

- Två signalreglerade korsningar
- Signalreglerade gångpassager
- Cykelfält mitt i korsning (Kungsgatan)
- Gångbanor på båda sidor, på norra sidan finns parkeringsplatser innanför gångbanan
- Dubbelriktad cykelbana på södra sidan
- Hållplatsläge
- Flerbostadshus med en del verksamheter i bottenvåning
- Rudbecksskolan

1 Korsningen Kungsgatan

Refugerna på den södra sidan utformas så att de leder ut bussarna och annan trafik till rätt körfält. Utformningen möjliggör även att det stora trädet i hörnet av korsningen får lite mer skydd mot fordonstrafiken samt skapar möjlighet till utökade planteringsytor. Mot Kungsgatan justeras kantstenen i det västra hörnet.

2 Sträckan Kungsgatan – Trädgårdsgatan

På sträckan ersätts ett körfält i vardera riktning med ett kollektivtrafikkörfält. Mittrefugen rivs och ersätts med en mindre refug för att göra plats åt ett längre vänstervängfält mot Trädgårdsgatan, detta för att kollektivtrafikkörfältet inte ska blockas av vänstervängande.

3 Korsningen Trädgårdsgatan

Mittrefugerna över Rudbecksgatan breddas något. Högersvängfältet i västlig färdriktning mot Trädgårdsgatan försvinner och ersätts med en gång- och cykelbana och en grönyta. Från Trädgårdsgatan så breddas gångbanan något för utöka väntytan mellan korsningspunkterna och då även möjliggöra för cykel.

4 Kollektivtrafikkörfält

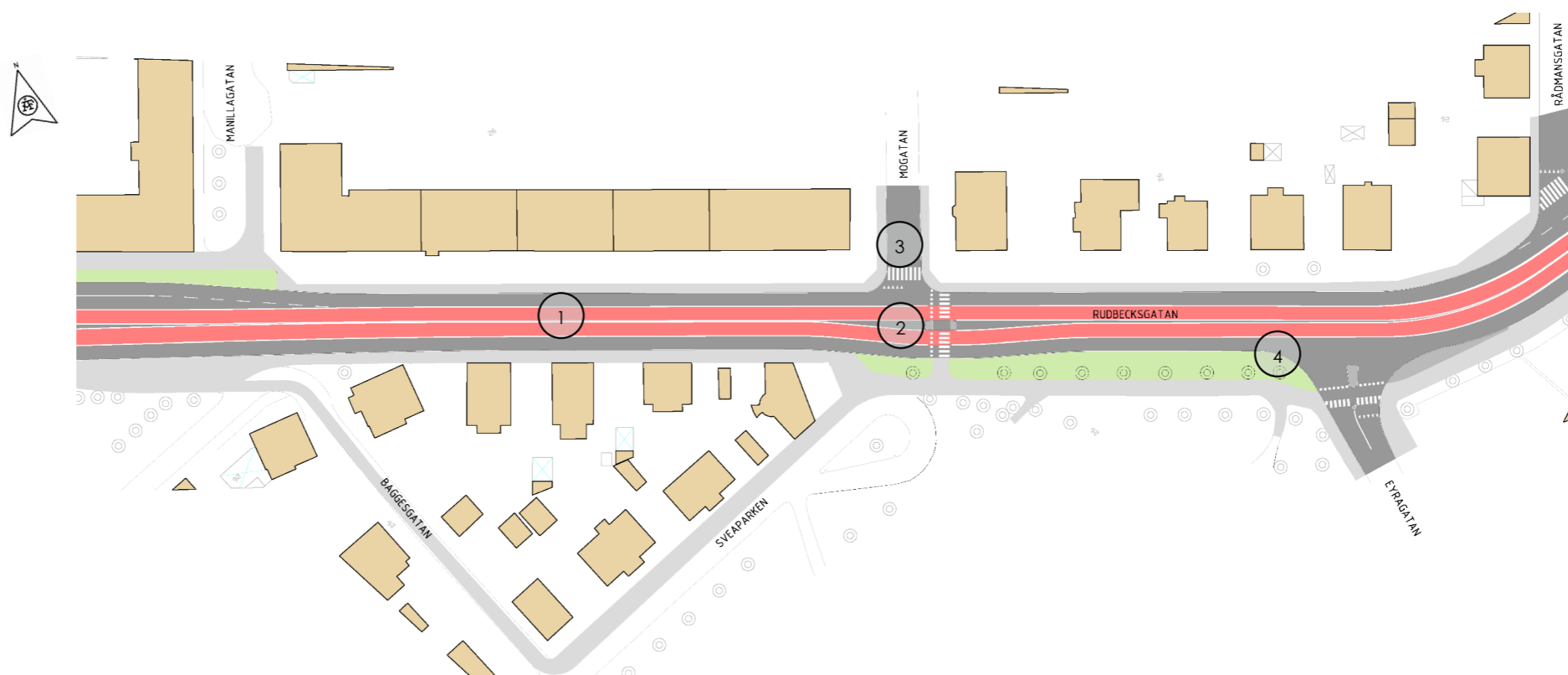
Kollektivtrafikkörfältet mot i östligriktning placeras mellan bilkörfälten, vilket minskar antalet konflikter i korsningarna samt att det kan öka kapaciteten i korsningen Trädgårdsgatan. Kollektivtrafikresenärerna får även en bekvämare resa med mindre svängrorelser. Gångbanan på de norra sidan breddas till en gång- och cykelbana, detta anses idag vara en saknad länk. Kollektivtrafikkörfältet mot city placeras inte, som i andra riktningen, mellan körbanorna för bil. Detta då vänstervängande fordon inte bedöms blockera bussarna, även vid tillfälligt högre vänstervängande trafikflöden.

För sträckan finns **ett ytterligare alternativ** som tagits fram i samband med förprojekteringen, Bilaga 1, detta förslag avfärdades som huvudalternativ.

Alternativet 2 har mittförlagda kollektivkörfält på hela sträckan mellan Kungsgatan och Manillagatan. Då behöver vänstervängande trafik korsa båda kollektivkörfälten istället för ett.



5.2 Avsnitt 1:2 Sveaparken



Beskrivning av sträckan idag:

- En signalreglerad korsning (Mogatan)
- Signalreglerade övergångställen (Mogatan)
- Gångbana på norra och gång- och cykelbana på södra sidan
- Eyragatan gång- och cykelpassage
- Inget hållplatsläge
- Enfamiljs- och flerfamiljshus, utan aktiva bottenvåningar
- Sveaparken

1 Sträckan Manillagatan- Mogatan

På del av sträckan, Manillagatan – Mogatan, går det inte att inrymma samtliga trafikslag utan att tumma på sektionsbredderna och därmed trafiksäkerheten. På denna sträcka så har cykeltrafiken letts om via Baggesgatan och Sveaparken. Omledningen behöver utredas ytterligare i nästa skede. Bredden på gångbanan längs med den södra sidan har minskats ner något för att inrymma fordonstrafiken på sträckan.

Passage

2 Den befintliga passagen vid Mogatan görs om. Signalen tas bort och ersätts med en hastighetssäkring i form av enkelsidiga gupp. Hastighetssäkringen anläggs endast över bilkörfälten för att inte hindra busstrafiken och räddningstjänsten. Mellan bil- och kollektivtrafikkörfälten bör något slags staket placeras för att förhindra att bilisterna använder BRT-körfältet för att undvika hastighetssäkringen.

Refugenen placeras i mitten så att oskyddade trafikanter med cykel eller barnvagn ska kunna passera gatan i etapper.

Mogatan

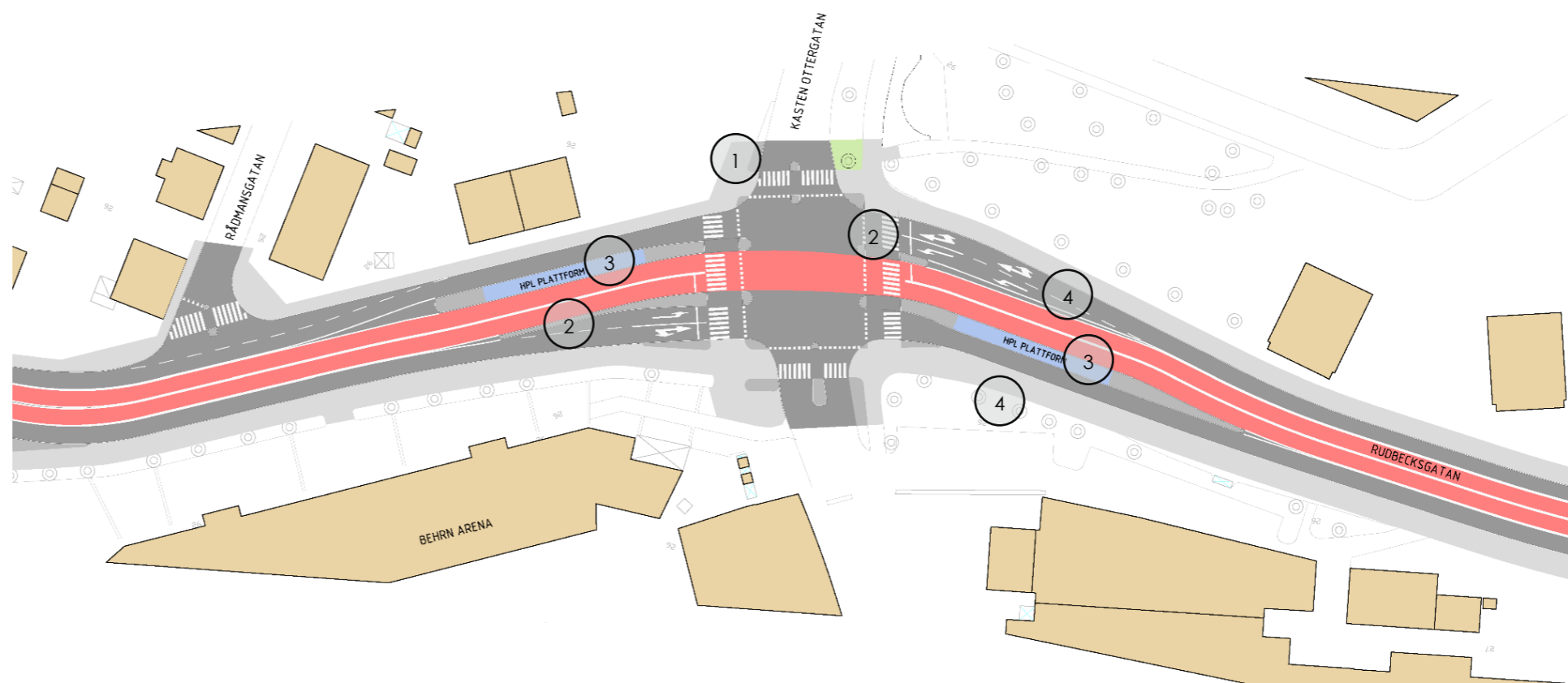
3 Signalen tas bort och Mogatan regleras med höger-in höger-ut, med väjningsplikt. För cykeltrafiken bör Mogatan utredas för att eventuellt enkelrikta denna och då få plats med en cykelbana på den östra sidan.

Sveaparken

4 Ett mindre intrång görs i parken vid passagen, men inga träd kommer att beröras.



5.3 Avsnitt 1:3 Behrn arena



Beskrivning av sträckan idag:

- Signalreglerad korsning
- Signalreglerade gång- och cykelpassager
- Gångbana på norra, gång- och cykelbana på södra sidan
- Hållplatslägen väster och öster om korsningen med Kasten Ottergatan
- Flerfamiljshus, utan aktiva bottenvåningar
- Verksamheter
- Behrn arena

1 Kasten Ottergatan norra tillfarten

Korsningen byggs om till att inrymma kollektivtrafikkörfälten samt busshållplatser. Den största förändringen görs i den norra tillfarten i vilken passagen byggs om till att inrymma både gång- och cykeltrafik samt att den befintliga hållplatsen övergår till att bli körbana.

2 Svängfält i korsning

Vänstersvängfälten i båda riktningar avgränsas mot kollektivkörfälten med en mindre refug. Det fria högersvängfältet mot Kasten Ottergatan i västlig färdriktning tas bort. Längden på svängfältet i östlig färdriktning begränsas utav hållplatsen och utav gång- och cykelbanan. (Svängfältet går att förlänga men kräver stora åtgärder mot söder utanför kommunalt ägd mark). Svängfältet mot väster begränsas av hållplatsen och av parken.

3 Hållplatser

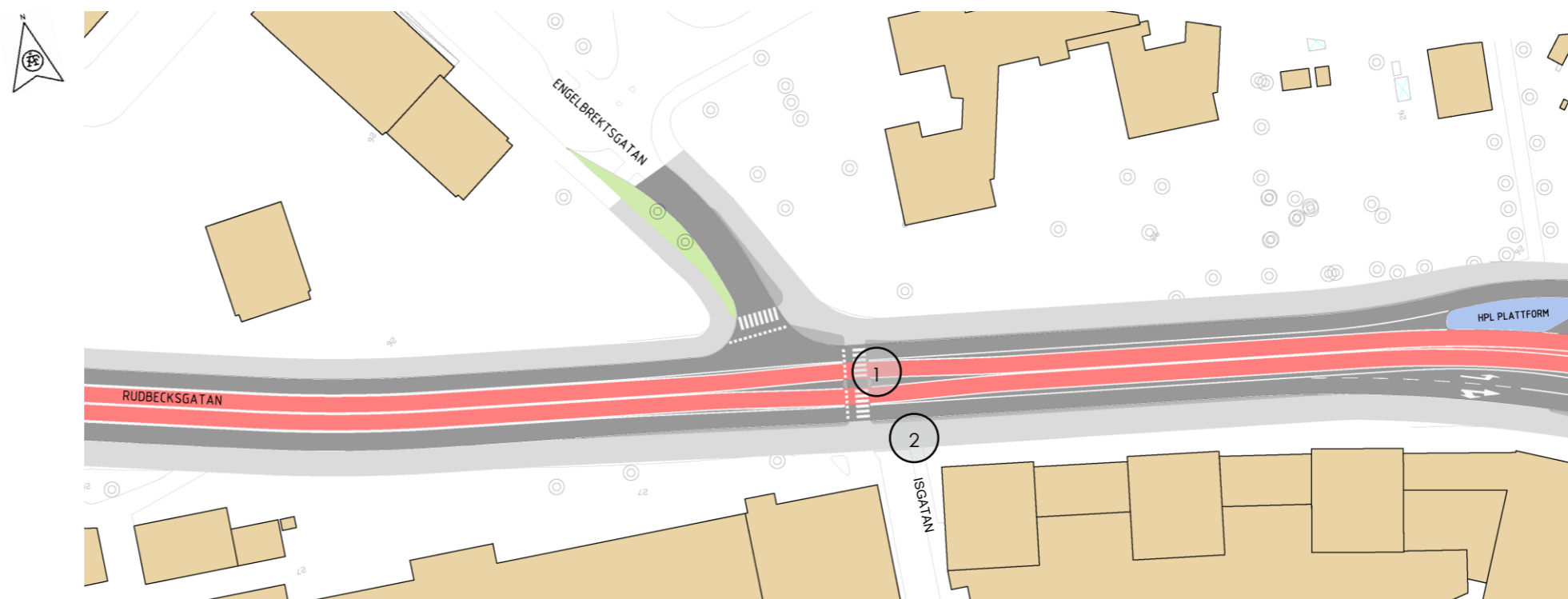
Hållplatserna förläggs i kollektivtrafikkörfälten. Dessa är något längre än övriga hållplatser längs sträckan, på grund av närheten till arenaområdet med tidvis många resenärer och för att inte skapa onödigt stora överytor efter hållplatserna. Dessa överytor uppstår då korsningen i sig ligger i en kurva och linjeföringen hade i annat fall varit oregelbunden främst på den västra sidan mot Rådmansgatan. Från refugen vid trafiksignalerna nås hållplatserna via en mindre ramp med ca 2,5-3% lutning.

4 Gång- och cykelbana

Gångbanan på den norra sidan vid Kasten Ottergatan breddas till att inrymma en gång- och cykelbana om 4,5 meter. Detta kräver ett mindre intrång i parken i höjd med hållplatsen. På södra sidan ligger gång- och cykelbanan kvar i samma läge men rätas ut väster om korsningen.



5.4 Avsnitt 1:4 Engelbrektskatan - Hagmarksgatan



Beskrivning av sträckan idag:

- Engelbrektskatan endast höger-in, Isgatan höger-in höger-ut
- Ingen gång- och cykelpassage över Rudbecksgatan
- Gångbana på norra, gång-och cykelbana på södra sidan
- Inget hållplatsläge
- Flerfamiljshus
- Verksamheter
- Behrn arena

1 Passage

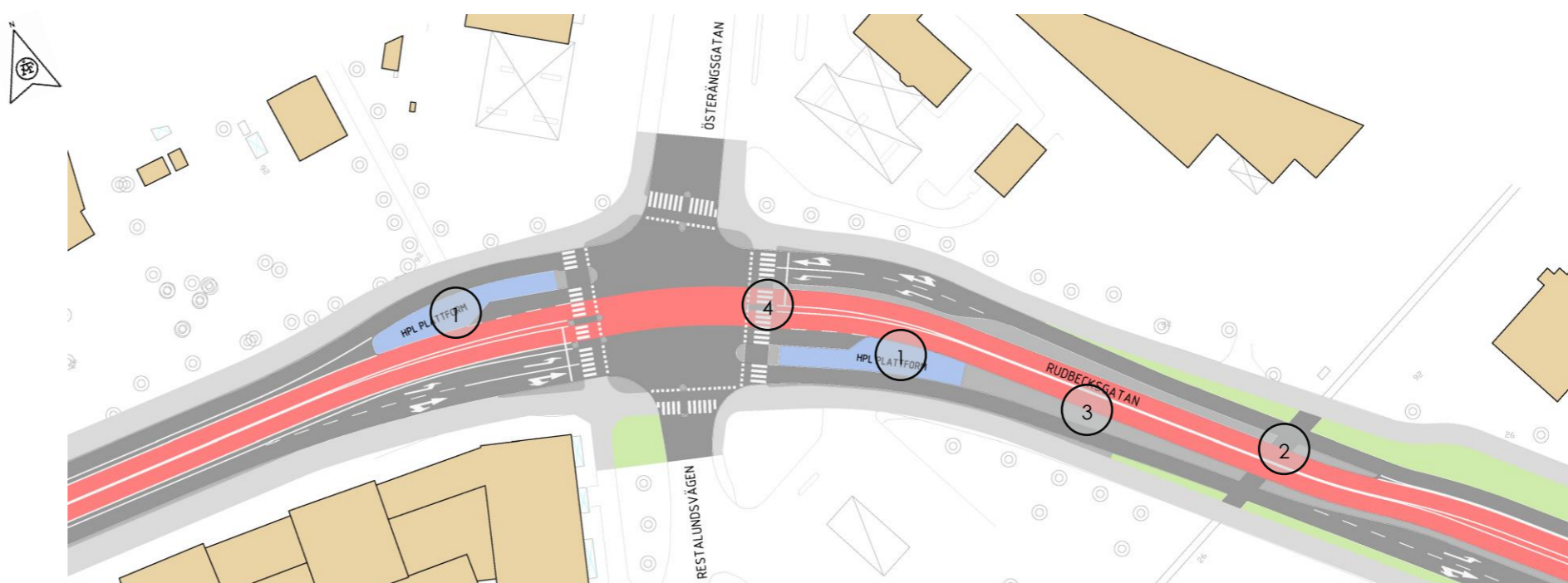
En hastighetssäkrad passage föreslås vid Engelbrektskatan och Isgatan. Placering, mellan gatorna, har med utrymmet att göra, en placering väster om Engelbrektskatan hade inte gett utrymme för refugerna. Hastighetssäkringen, enkelsidiga gupp, anläggs endast över bilkörfälten för att inte hindra busstrafiken och räddningstjänsten. Även här bör det mellan bil- och kollektivtrafikkörfälten sättas upp något slags staket för att förhindra att bilisterna använder BRT-körfältet för att undvika hastighetssäkringen. Refugen placeras i mitten så att oskyddade trafikanter med cykel eller barnvagn ska kunna passera gata i etapper.

2 Engelbrektskatan och Isgatan.

Engelbrektskatan har anpassats och tillåter höger-in höger-ut med en passage för gående och cyklister över denna. Isgatan föreslås enkelriktas från garagets in-och utfart och endast tillåta högersvängande fordon ut på Rudbecksgatan, detta för att det ur trafiksäkerhetssynpunkt inte är lämpligt att ha högersvängande trafik från Rudbecksgatan över den nya föreslagna passagen.



5.5 Avsnitt 1:5 Österplan



Beskrivning av sträckan idag:

- Signalreglerad korsning
- Signalreglerade gång- och cykelpassager
- Gång- och cykelbanor på båda sidor om Rudbecksgatan
- Hållplatsläge väster om korsningen
- Flerfamiljshus, delvis aktiva bottenvåningar
- Bensinmackar, verksamheter
- Signalerad järnvägspassage

1

Hållplatser

Hållplatserna är utformade så att både lokal och regionalbussar kan stanna på hållplatsen samtidigt. Hållplatsläget i öster för BRT-bussarna är något vinklad för att få en bättre linjeföring för samtliga fordonsslag. Utan denna vinkling skulle troligtvis några träd på den norra sidan behöva tas bort.

2

Järnvägspassage

Järnvägspassagen för industrispåret över Rudbecksgatan utformas med refuger mellan kollektivtrafikkörfälten och bilkörfälten samt mellan bilkörfältet och gång- och cykelbanan detta för att få plats med de skyltar och signaler som krävs vid en järnvägspassage.

3

Refuger

Mellan Österängsgatan och Hagmarksgatan är refuger illustrerade. Refugerna kan minskas något men är till för att få en bra linjeföring för både biltrafik och kollektivtrafik. På refugerna kan exempelvis krukor med planteringar eller liknande placeras. Viktigt med avgränsning så att resenärer som väntar vid hållplatsen inte ställer sig på denna yta.

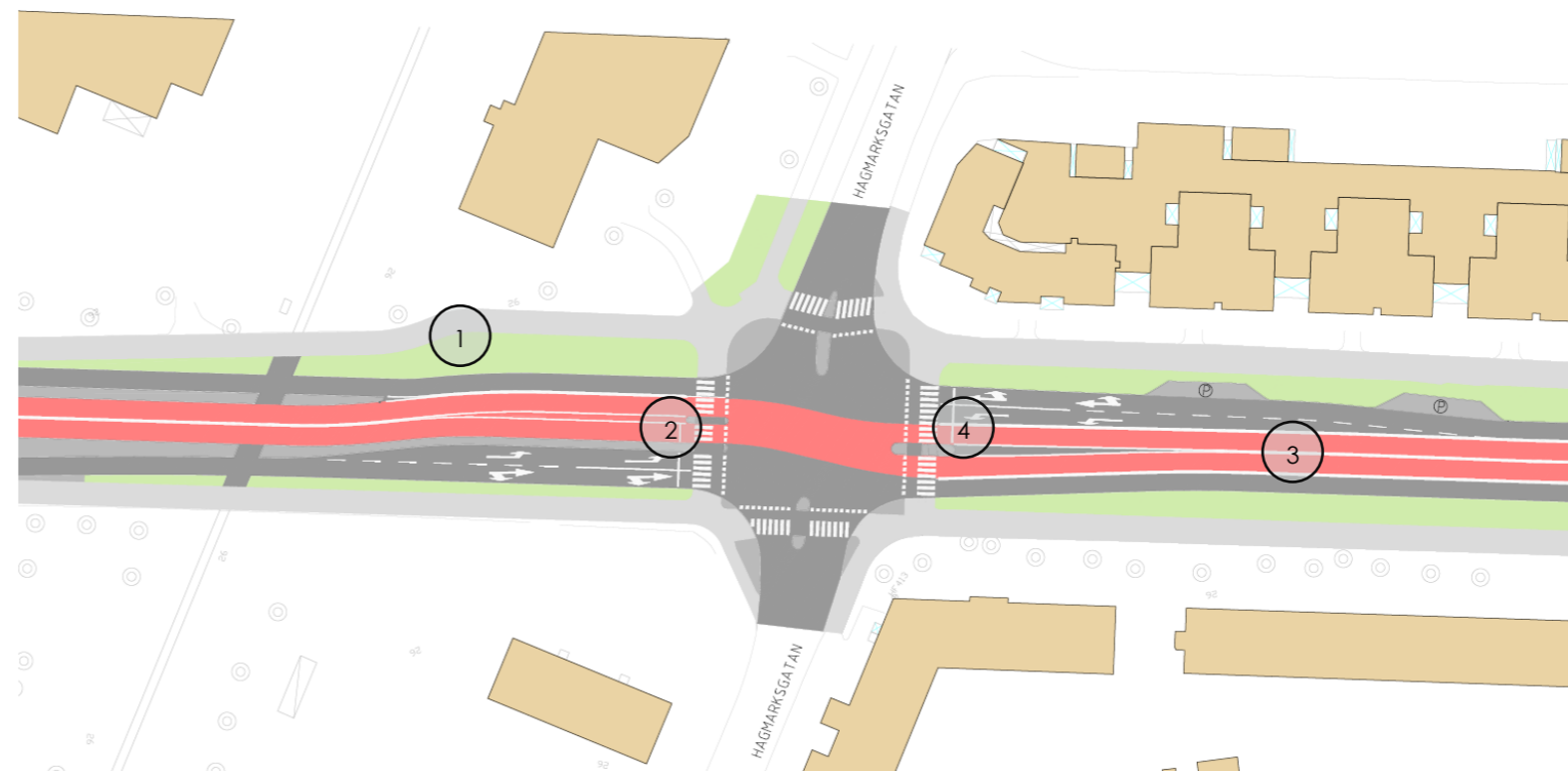
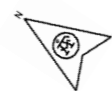
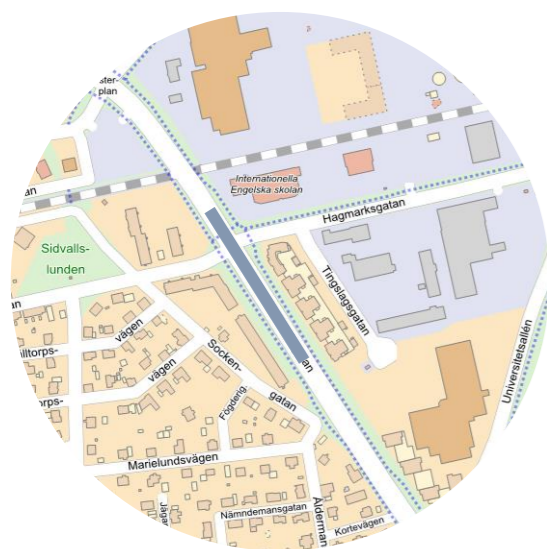
4

Signalerad gång- och cykelpassage

En signalerad gång- och cykelpassage anläggs på den östra sidan om korsning på Rudbecksgatan.



5.6 Avsnitt 1:6 Hagmarksgatan



Beskrivning av sträckan idag:

- Signalreglerad korsning
- Signalreglerade gång- och cykelpassager
- Gång- och cykelbanor på båda sidor om Rudbecksgatan
- Flerfamiljshus, delvis aktiva bottenvåningar
- Verksamheter
- Signalreglerad järnvägspassage
- Parkeringsfickor

1

Grönytor

Den tidigare busshållplatsen vid engelska skolan rivs och ersätts med en ny stor grönyta med plats för träd. Cykelbanan kan även rätas upp något här om så önskas.

2

Refug vid gång- och cykelpassage

Dagens breda refug ersätts med två smalare refuger vilket gynnar trafiksäkerheten.

3

Sträckan söder om korsningen

Sträckan söder om korsningen är nyligen, 2017, ombyggd. Bredderna på sträckan anpassades då för att kunna hantera kollektivtrafikkörfält i framtiden och utformning längs sträckan följer den nuvarande utformningen. Samtliga parkeringsfickor och planteringar bevaras.

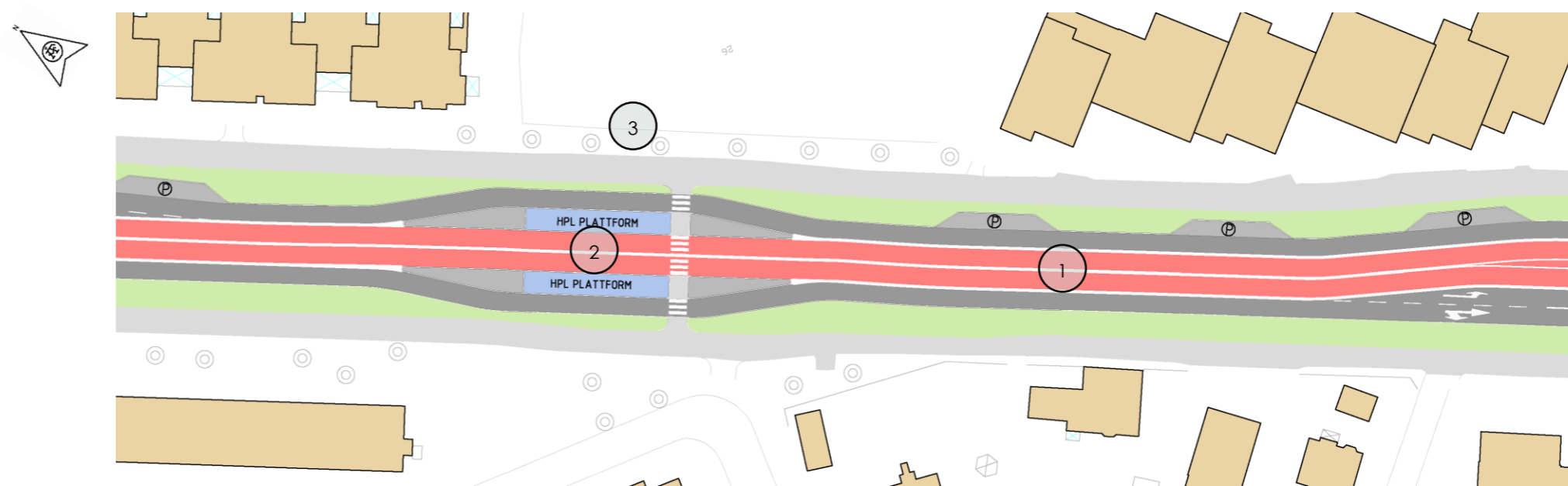
4

Kollektivtrafikkörfält placeras i mitten

Kollektivtrafikkörfälten placeras i mitten, vid korsningen för högersvängande fordon i nordlig färdriktning flyttas körfältet ut till kanten.



5.7 Avsnitt 1:7 Hållplatsen Almbyplan



Beskrivning av sträckan idag:

- Gångpassage
- Gång- och cykelbanor på båda sidor om Rudbecksgatan
- Villaområde, flerfamiljshus, delvis aktiva bottenvåningar
- Verksamheter och matbutik
- Hållplatsläge
- Parkeringsfickor

1 Sträckan

Sträckan byggdes om 2017, bredderna på sträckan anpassades för att kunna hantera kollektivtrafikkörfält i framtiden och utformning längs sträckan följde den nuvarande utformningen. Samtliga parkeringsfickor finns kvar och det är endast vid hållplatsen som utformningen skiljer sig.

2 Hållplatsen

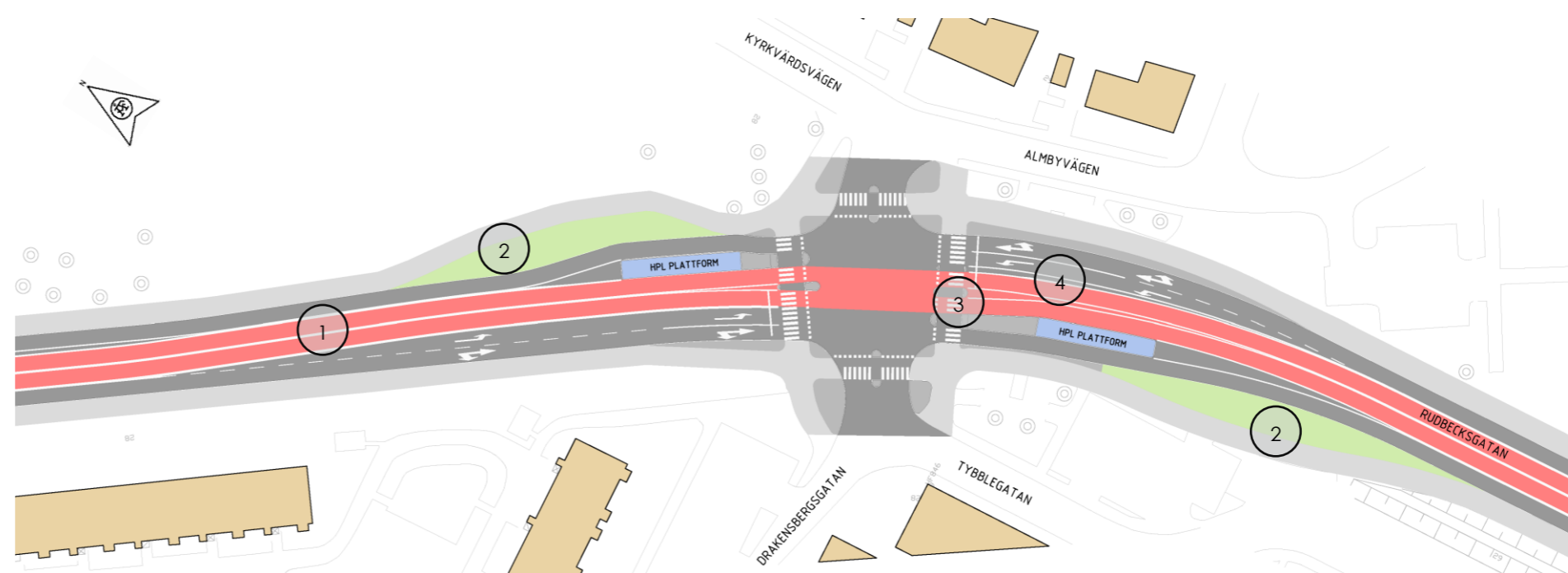
Hållplatsen placeras mitt på sträckan där plattformarna ryms mellan körbanan och kollektivtrafikkörfältet. Detta innebär att bilkörfälten får en justering i sidled vid hållplatsen. Inför passagen till plattformen anläggs enkelsidiga gupp som säkerhetsåtgärd för oskyddade trafikanterna. Plattformarna nås från söder sidan om hållplatsläget med gångpassage.

3 Träd

Träden längs sträckan påverkas minimalt och de träd som påverkas av hållplatsen anses vara möjliga att flyttas till andra platser.



5.9 Avsnitt 1:9 Almbyplan - Tybble



Beskrivning av sträckan idag:

- Signalreglerad korsning
- Signalreglerade gång- och cykelpassager
- Gång- och cykelbanor på båda sidor om Rudbecksgatan
- Flerfamiljshus
- Verksamheter
- Hållplats
- Tybble centrum
- Gångbro över Rudbecksgatan

1 Sträckan

Längs denna sträcka sker endast mindre förändringar sett till utformningen av gatan. De förändringar som sker, inträffar i samband med hållplatsen där körbanan norrut får en mindre kurva.

2 Hållplats

Hållplatser flyttas från kantsten i anslutning till gång- och cykelbanan och placeras istället i kollektivtrafikkörfältet i mitten. Vid befintliga hållplatser föreslås cykelparkering och grönytor.

3 Korsningen Tybble

Korsningen kommer att vidgas något kopplat till att hållplatserna kräver mer yta. Refuger justeras en del. Den största förändringen sker på den södra sidan där bilkörfältet i södergående riktning tar delar av nuvarande cykelbanan i anspråk och cykelbana flyttas ett par meter mot väster.

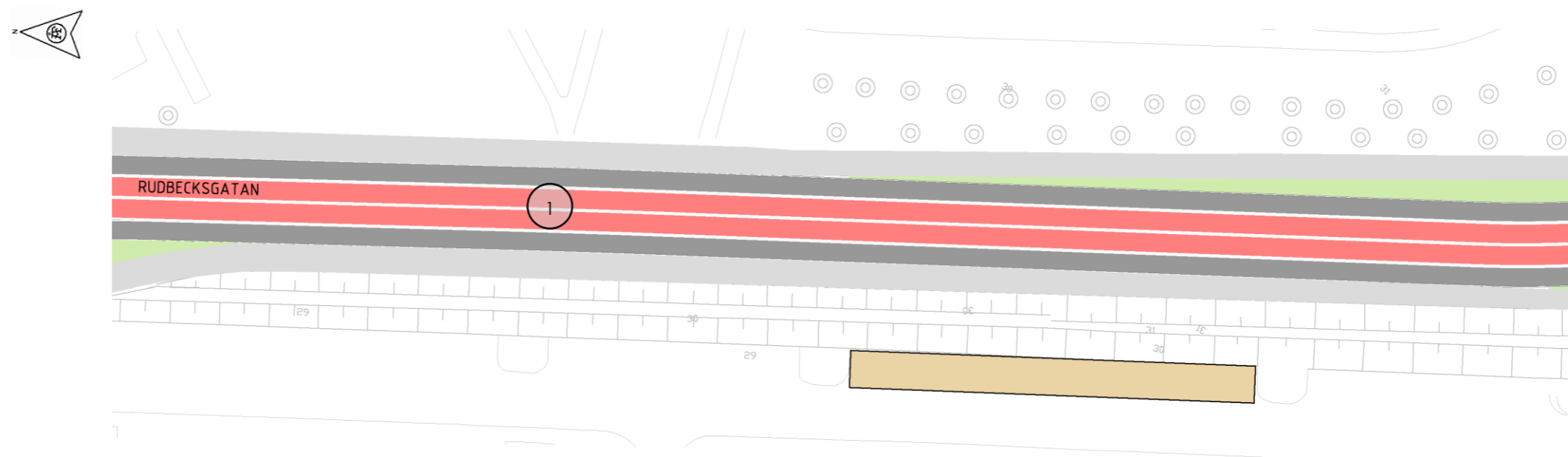
4 Gång- och cykelbanan och Tybblebron

Körfälten tillsammans med hållplatsen och gång- och cykelbanan kräver något mer yta än tidigare. Gång- och cykelbanan kommer i förslaget att förläggas där gångbrons fundament finns idag. På grund av detta föreslås att gångbron rivs. Alternativen är att smalna av gång- och cykelbanan ett par meter i denna punkt eller att dra gång- och cykelbanan runt bron. Detta bedöms vara en dålig lösning då gång- och cykelbanan skulle behöva göra en större sväng runt brofundamenten och även gå över den nuvarande parkeringen vid Tybble centrum.

På övriga delar av sträckan går gång- och cykelbanan i befintlig sträckning.



5.10 Avsnitt 1:10 Almby kyrka



Beskrivning av sträckan idag:

- Gång- och cykelbanor på båda sidor om Rudbecksgatan
- Kyrkogård

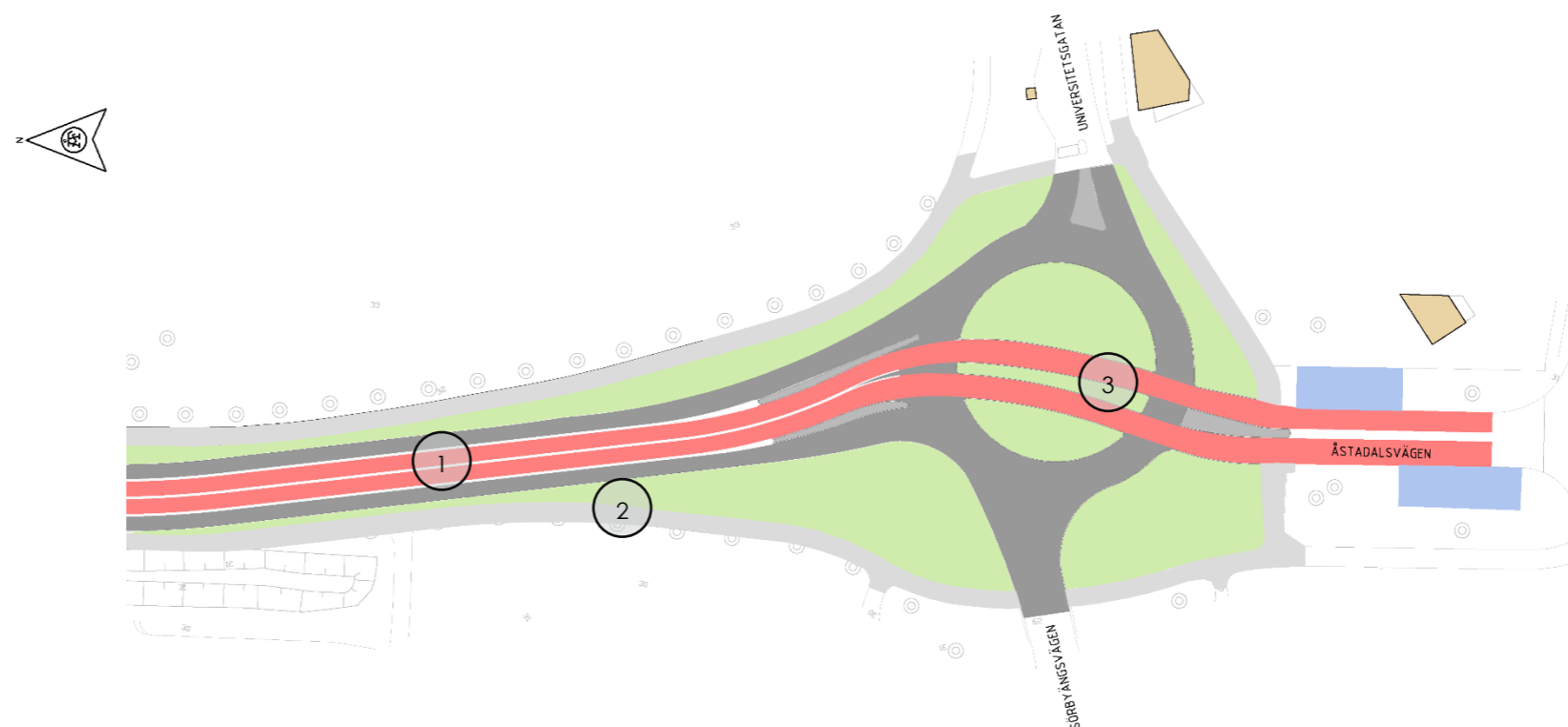
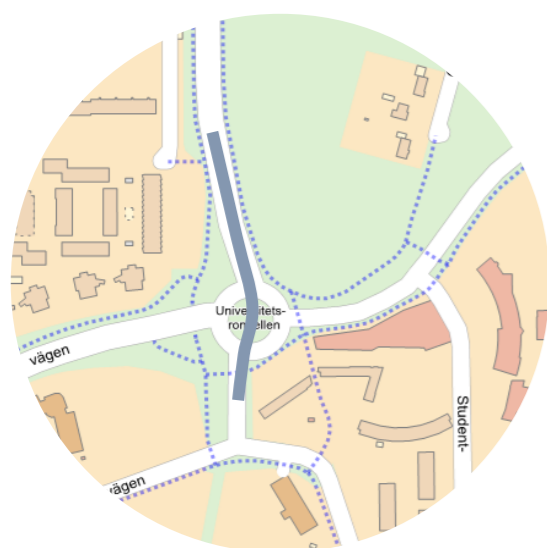
1

Sträckan

Sträckan förändras inte i någon större utsträckning mer än att två bilkörfält omvandlas till kollektivtrafikkörfält.



5.11 Avsnitt 1:11 Tybble – Universitetet



Beskrivning av sträckan idag:

- Cirkulationsplats
- Gång- och cykelpassage planskild samt ej signalreglerad
- Gång- och cykelbanor på båda sidor om Rudbecksgatan
- Flerfamiljshus
- Hållplatsläge
- Kyrkogård

1

Sträckan

Sträckan mellan Tybble och Universitetet ser inledningsvis ut som tidigare men längst i söder vidgas körbanan inför cirkulationsplatsen.

2

Gång- och cykelbanan

Gång- och cykelbanan får en mindre förändring på den västra sidan, på grund av vägens utbredning. Här kommer ett par träd att behöva flyttas.

3

Cirkulationsplatsen

Cirkulationsplatsen utformas med kollektivtrafikkörfält genom rondellytan. Detta alternativ bygger på att övrig fordonstrafik inte är tillåten förbi universitetsplatsen, utan att Åstadalsvägen är reserverad för kollektivtrafiken.

För sträckan finns **ett ytterligare alternativ** som har tagits fram under förprojekteringen, se Bilaga 1.

Alternativet 2 har en krokigare körbana genom cirkulationen och körfältet in mot Åstadalsvägen byggs inte om. Alternativet bygger på att övrig fordonstrafik tillåts förbi universitetsplatsen och hållplatsen där. Alternativet är ur trafiksäkerhets- och trafikregleringssynpunkt mer komplicerat.



6 Slutsats

Den viktigaste egenskapen hos ett BRT-system är att det ger en snabb resa med raka och tydliga linjestreckningar som medger en god medelhastighet på minst 30 km/h. Det är viktigt att full prioritet ges i korsningar med andra trafikslag samt att bussen får egna och fredade körfält. Hållplatserna ska ha hög komfort och vara lättillgängliga för funktionshindrade. De ska kunna medge korta stopp, gärna med påstigning i alla dörrar samt att föraren inte behöver visa biljetter. Det är viktigt att vägbanan har en slät yta och att tvärsvängar undviks genom att ha en så rak linjestreckning som möjligt samt att kunna köra rakt igenom cirkulationsplatser.

Förprojekteringen visar att det är möjligt att förlägga ett sammanhängande BRT körfält på hela den studerade sträckan av Rudbecksgatan. Den ger också möjlighet till en bra utformning så att resan upplevs behaglig. Det är viktigt att få till rätt signalprioritet för bussen i korsningar samt gångpassager för att minimera konfliktpunkter mellan andra trafikslag. Det finns möjlighet att göra BRT körfältet ännu bättre genom att ta bort vänstersvängande bilkörfält över busskörfälten. Detta skulle förbättra framkomligheten för bussen samt minimera konflikter med andra trafikslag.

I ett senare uppdrag kommer kommunen att låta analysera kapaciteten i vägnätet för att bedöma konsekvenserna av hur biltrafiken påverkas av att körfält tas i anspråk för att ge kollektivtrafiken egna körfält.

Sträckan Fabriksgatan-Våghustorget kommer inte att förändras utformningsmässigt utan kommer att ha samma utformning som idag. Det som bör ses över närmare är hur, eller om någon, parkering ska ske på rampen upp mot Drottninggatan/Våghustorget.

Korsningen Fabriksgatan är en av de korsningar där kapaciteten bör utredas vidare för att säkra kollektivtrafiken framkomlighet. Detta då det i detaljplanen för Kulturkvarteret inte togs ett beslut om att förbjuda övrig fordonstrafik att trafikera gatan. Det skulle vara till stor fördel för kollektivtrafiken om övrig fordonstrafik förbjöds trafikera sträckan mellan Nygatan – Rudbecksgatan. Främst kopplat till att kapaciteten i korsningen under rusningstid, då kollektivtrafiken fyller sin funktion bäst, idag är ansträngd. Kollektivtrafiken kan idag stå både 2 och 3 omlopp i signalen för att komma ut på Rudbecksgatan.

Den största kapacitetsbristen i signalen som det ser ut idag är att majoriteten är högersvängande ut på Rudbecksgatan, vilka har grönt samtidigt som det stora antal gående och cyklister som passerar Rudbecksgatan i denna punkt. Detta gör att bilisterna måste vänta vilket resulterar i att i snitt 4-5 fordon hinner passera under ett omlopp. Något som hindrar kollektivtrafiken som svänger väster mot Våghustorget.

Ett alternativ mot att förbjuda fordonstrafiken är att bygga om korsningen och då flytta gång- och cykelpassagen till andra sidan, mot Våghustorget, vilket skulle ge en högre framkomlighet för fordonstrafiken. Då de inte behöver invänta de gående och cyklister på samma sätt som idag.

7 Referenser

Region Örebro län och Örebro kommun (2016) BRT i Örebro. Underlagsrapport: Målbild för det lokala kollektivtrafiksystemet. [https://www.regionorebrolan.se/Files-sv/%c3%96rebro%20%c3%a4ns%20landsting/Regional%20utveckling/Trafik%20och%20samh%c3%a4llspl%20anering%20\(ny\)/BRT_slutrapport.pdf?epslanguage=sv](https://www.regionorebrolan.se/Files-sv/%c3%96rebro%20%c3%a4ns%20landsting/Regional%20utveckling/Trafik%20och%20samh%c3%a4llspl%20anering%20(ny)/BRT_slutrapport.pdf?epslanguage=sv)

Boverket. (2010). *Vidga vyer - Planeringsmetod för trygghet och jämställdhet*. Karlskrona: Boverket.

BRT i Örebro. Trivector 2015:93.

Bus Rapid Transit i Örebro. Sweco 2017.

Gummeson, Mats (2007). *Barns säkra tillgänglighet till skolan*. Chalmers Tekniska Högskola, Göteborg. https://www.trafikverket.se/contentassets/e2d4f3416b4b4a40ab7bcb27f8916874/barns_sakra_tillganglighet_till_skolan.pdf

NTF. Trafiksäkerhet för olika trafikantgrupper. <https://ntf.se/ntf-anser/trafikantgrupper/>

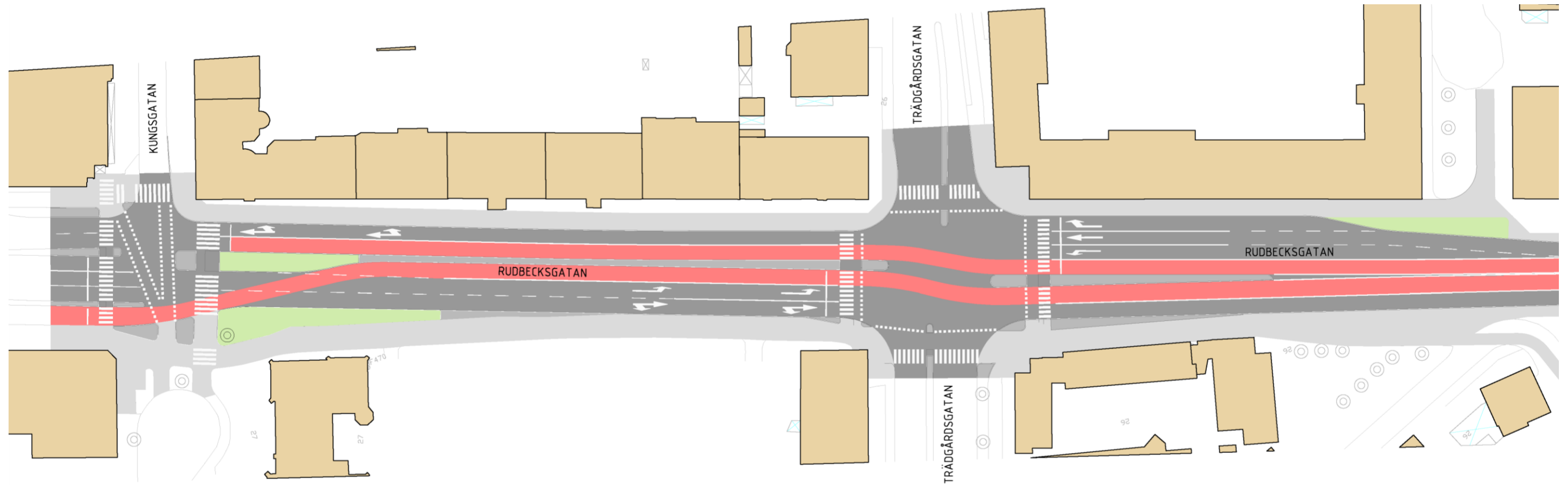
Proposition (2008/09:28) Konvention om rättigheter för personer med funktionsnedsättningar <https://www.regeringen.se/4ae1cb/globalassets/regeringen/dokument/socialdepartementet/funktionshinder/konvention-om-rattigheter-for-personer-med-funktionsnedsattning.pdf>

Proposition (2009/10 :200) Ny kollektivtrafiklag <https://www.regeringen.se/49bbc0/contentassets/b3b5d0bdcf5e47809e9a811bce0b92e7/ny-kollektivtrafiklag-prop.-200910200>



Bilaga 1

Avsnitt 1:1 – Alternativ 2





Avsnitt 1:11 – Alternativ 2

