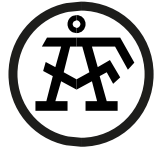




Trafikutredning & trafikanalys

Bredden, Upplands Väsby kommun



ÅF Infrastructure AB

Trafik- och samhällsplanering

Uppdragsledare: Martin Nilsson

Bitr. uppdragsledare och trafikutredning: Emilie Lindberg Fagerlund

CAD och körspårsanalys: Niklas Kärrvall

Expertstöd trafik- och samhällsplanering: Lars-Erik Andersson

Trafikmodell och analys: Joakim Bergqvist, Marie Hedström, Athina Tympaniaki

Kvalitetsansvarig trafikutredning: Sara Bergendorff

Kvalitetsansvarig trafikanalys: Rodrigo Perez Lucero

Beställare: Profi fastigheter AB

Datum

2019-08-14

Projekt-ID

714372

martin.nilsson@afconsult.com



Sammanfattning

Profi fastigheter planerar att utveckla Bredden till en hållbar stadsdel. Bredden ska förändras från en handeldominerad plats till ett område för handel, service, kommersiella ytor och en stor andel bostäder. Dagens Bredden är präglad av storskaliga ytor som exempelvis parkeringar, stora handelskomplex och grönytor mellan vägar och parkeringsytor. Motorvägen väster om området skapar en barriär i området och gör att målpunkter på andra sidan är svårtillgängliga.

Trafikutredningen utgör underlag för detaljplanen avseende Profi fastigheters exploatering i området. Jämfört med om inga åtgärder utförs och Upplands Väsby kommun exploaterar enligt plan medför planförslaget en god framkomlighet för hållbara transportslag som kollektivtrafik, gående och cyklister. De planerade busshållplatsernas upptagningsområde täcker stora delar av området inom gångavstånd vilket bedöms ge goda förutsättningar för ett hållbart resande. De planerade gång- och cykelstråken har generösa ytor som ska bidra till att minska konflikterna mellan trafikslagen. Busstrafiken får delvis separata busskörfält på Breddenvägen men där invävning sker för att uppnå en acceptabel framkomlighet på Breddenvägen även för motorfordonstrafiken.

Samtidigt som exploateringen i Bredden planeras planeras även övriga kommunen ett stort tillskott av bostäder och arbetsplatser. Den samlade exploateringen av kommunen bidrar till att det under eftermiddagens rusning tidvis är kapacitetsproblem på vägnätet i Bredden. Detta orsakas till stor del av brister i vägnätet utanför planområdet vilket bidrar till viss köeffekt på Breddenvägen samt på Bendanvägen. För trafikanalysen har en mikrosimulering genomförts. Trafikanalysen visar att framkomligheten på lokalvägnätet inom området är god under den dimensionerande maxtimmen. Kapacitetsbrister på E4:an samt Smedbyvägen gör att motorfordonstrafiken väljer andra vägar och belastar Breddenvägen, Kanalvägen och Bendanvägen. Kollektivtrafiken påverkas i mindre utsträckning jämfört med den andra motorfordonstrafiken. I huvudsak på grund av kollektivtrafikkörfälten på Breddenvägen. Dock påverkas kollektivtrafiken av de köer som uppstår på Bendanvägen under eftermiddagens rusning. Simulering av evenemangstrafik eller helger har inte genomförts, utan fokus har varit att studera trafiksituationen under normala förhållanden under vardagar.

Busstrafikens framkomlighet behöver utredas vidare för säkerställa att påverkan inte blir större än nödvändigt. En trafiksignal på Breddenvägen vid Kanalvägen och vid trafikplats Breddens avfart skulle kunna minska köerna på Kanalvägen som under morgonen också påverkar framkomligheten norrut på Bendanvägen. Dessa åtgärder bedöms dock ha en liten effekt på kollektivtrafikens framkomlighet.

Sammanfattningsvis innebär trafikanalysens resultat att de nya exploateringarna i Bredden visserligen alstrar ytterligare trafik men att den har väldigt liten påverkan på den trafikmängd och trafiksituation vi ser för Bredden år 2040. Däremot påverkas områdets tillgänglighet kraftigt av kommunens sammanlagda trafikökning och det finns ett behov av att hitta lösningar även utanför området för att komma tillrätta med situationen. Till viss del kan situationen förbättras genom att signalreglera en del korsningar.



Innehåll

1	Inledning	5
1.1	Bakgrund	5
1.2	Syfte och uppgiftsformulering	7
1.3	Avgränsning	8
1.4	Planförslaget	8
2	Nuläge	10
2.1	Gång- och cykeltrafik	10
2.2	Kollektivtrafik	12
2.3	Motorfordonstrafik	13
2.4	Angöring för leveranser	14
3	Trafikanalyser	15
3.1	Förutsättningar trafikanalys	16
3.2	Resultat	22
3.2.2	Kollektivtrafikens framkomlighet	28
4	Utformningsförslag	33
4.1	Gång- och cykel	33
4.1.1	Koppling till övrigt nät	35
4.2	Kollektivtrafik	35
4.3	Utformning gator	36
4.3.1	Breddenvägen	37
4.3.2	Boulevarden	39
4.3.3	Aktiv lokalgata	40
4.3.4	Lokalgata gångfartsområde	42
4.3.5	Lokalgata - Transportgatan	43
4.4	Resultat körspårsanalyser	46
5	Samlad bedömning	48
5.2	Fortsatt arbete	48



1 Inledning

1.1 Bakgrund

Nuvarande område (Infra City) byggdes upp som ett verksamhetsområde med publik hotell- och konferensanläggning, kontorslokaler och även lokaler för tillverkning på östra sidan av E4. Tillverkningen har i princip upphört och dessa lokaler är nu kärnan i ett växande handelsområde, med tyngdpunkt mot handel om E4. Infrastrukturen för godshantering är i dagsläget väl utvecklad med robusta lastgator.



Figur 1 Karta över Breddens lokalisering i Upplands Väsby kommun

I dagsläget ligger det handelsetableringar på ömse sidor av motorvägen. Området har allt mer utvecklats till en komplett handelsplats med närhet till både den regionala och nationella marknaden.

I dagsläget är Scandic en av de största verksamheterna i området. Hotellet drar nytta av sitt strategiska läge i närheten av Arlanda. I kombination med en väl tilltagen mässhall har flera större mässor årliga evenemang i området. I samband med mässor och evenemang är trafikflödena höga i området. Bredden är idag ett av Upplands Väsby's största arbetsplatsområden med cirka 2 500 anställda.

En detaljplaneprocess för utveckling av Bredden i Upplands Väsby har påbörjats med målet att utveckla området till en komplett stadsdel med bostadskvarter samt butiker och service i entré våningarna. Utvecklingshorisonten är år 2040 med målet att området ska bli en förebild i Norden för spännande social stadsdelsutveckling. Planarbetet drivs gemensamt av Profi fastigheter, Magnolia och Upplands Väsby kommun som har för avsikt att uppföra ny bostadsbebyggelse och en viss utökning av handelsytorna i området.



Figur 2 Utredningsområdet sträcker sig 800 meter längs efter E4:an, från trafikplats Bredden till söder om Bendans bro. Utredningsområdet avgränsas i öster av Bendanvägen.

Områdets bebyggelse är uppförd under 70-, 80- och 90-talet. Närmast motorvägen ligger enklare lagerlokaler som är byggda mellan 1974 och 1981. Scandic hotell och mässan är det mest framträdande huset i området och också den högsta byggnaden med 22 våningar.

Längs E4:an passerar cirka 88 000 fordon per dygn. E4:an är en stor bullerkälla och påverkar idag upplevelsen av området. Området har haft ett traditionellt bilfokus och är storskaligt där kvarterens gränser är otydliga med ytkrävande parkeringsplatser.

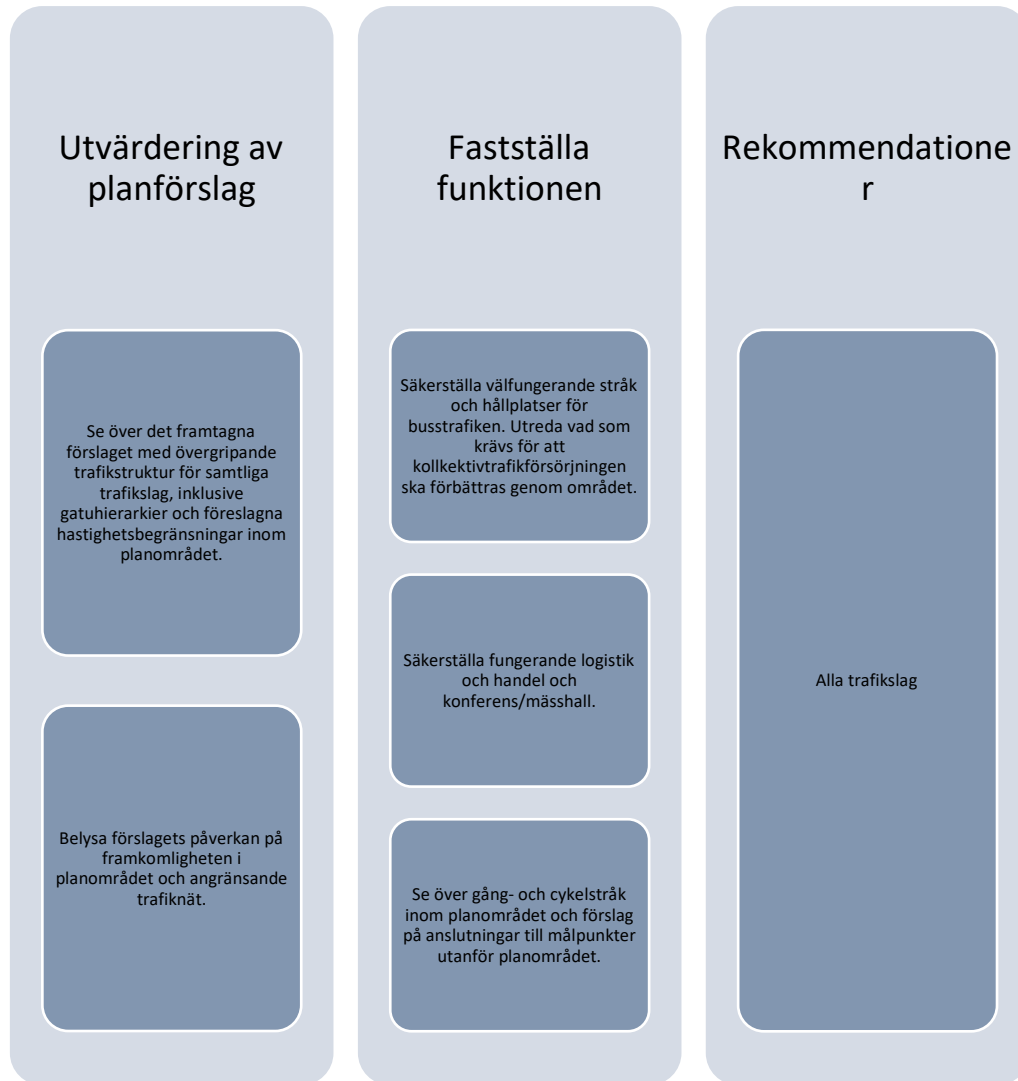


Figur 3 Funktioner i dagens område.

I framtiden kommer Bredden förses med både bostäder och handelsytor. Eftersom området ska ha kvar nuvarande handelsytor kommer gatuutformningen på de gator där tung trafik trafikerar även i framtiden vara dimensionerad för detta. Genom generösa dimensioner uppstår ofta en målkonflikt mellan funktionalitet och stadsmässig attraktivitet. Breda gaturum motverkar ofta målet om att uppnå låga hastigheter för fordonstrafiken vilket bidrar till en osäker trafikmiljö för oskyddade trafikanter.

1.2 Syfte och uppgiftsformulering

Syftet med trafikutredningen är att ge förutsättningar för en detaljplan med hänseende till en säker och framkomlig trafikinfrastruktur. Gatorna inom planområdet behöver dimensioneras för de förväntade trafikmängder och trafikrörelser som sker inom området och för de som ska till och från området. En tydlig ambition från kommunen och från Profis sida har varit att prioritera framkomligheten för fotgängare, cyklister och kollektivtrafik.



Figur 4 Process för utredningen

1.3 Avgränsning

Utredningen berör i första hand den del av området som Profi fastigheter planerar att exploatera. Magnolia planerar att exploatera ett område söder om Breddenvägen. Med undantag för den trafikanalys som tagits fram för området berörs inte Magnolias område i den här utredningen. Trafikanalysen har tagits fram gemensamt då båda exploateringarna påverkar framkomligheten längs med Breddenvägen. För Magnolias område har en separat trafikutredning genomförts.

1.4 Planförslaget

Utredningsområdet består av området i anslutning till Infra City, Upplands Väsby. En ny gatustruktur har tagits fram för att binda ihop både gamla och nya verksamheter och ge Breddenområdet en mer stadsmässig känsla. Breddenvägen föreslås få karaktär av en stadsgata med bibehållen kapacitet. Det befintliga gatunätet föreslås förändras med fler korsningspunkter. I mitten av området planeras en shared space-yta som ansluter till det nya parktorget. Även andra grönytor och lekparker planeras i området. Förslaget innebär en ny kvartersstruktur där lokalgatorna till stor del kopplas samman med varandra. Gatustrukturen medför få vändzoner för att fordon ska kunna trafikera området utan att behöva vända.



Figur 5 Illustrationsplanen för Profis område och de nya kopplingar mot Breddenvägen som tillkommer.

Planförslaget innebär fyra nya anslutningar från Profis område mot Breddenvägen. För att minska barriäreffekterna av en bred väg tillkommer en gångkoppling jämfört med idag. Befintliga anslutningar in i Scandics parkeringshus kvarstår. Föreslagna parkeringsstruktur i parkeringsutredningen.



2 Nuläge

2.1 Gång- och cykeltrafik

Området omges av E4:an, Breddenvägen och Bendanvägen. Motorvägen skapar en barriär i området som skiljer de östra och västra köpområdena åt. Inom området går ett gång- och cykelstråk som löper i syd-nordlig riktning. Genom området finns även ett skyltat upplevelse- och promenadstråk.

	Punkt	Beskrivning
1	1	Saknas övergångsställe. Oskyddade trafikanter går över vägen. Smal gång- och cykelbana över bron; 3,5 meter bred.
2	2	Befintlig gång- och cykelväg saknar bullerskydd. Sträckans upplevs som oattraktiv.
3	3	Avsaknad av gång- och cykelbana längs med Bendanvägen.
4	4	Saknas tydliga gångstråk längs med handelsetableringarna.
5	5	Gång- och cykeltunnlarna anses vara otrygga och dåligt upplysta.

Både vid Bendans bro i planområdets norra del och cirkulationsplatsen på Breddenvägen finns det upptrampande stigar. Det indikerar på att finns brister i gångnätet och avsaknad av gena och framkomliga gångbanor. Området är kuperat upp mot Bendanvägen vilket försvårar tillgängligheten till det närliggande grönområdet, Råbäcksskogen.

Bendanvägen i nordost saknar helt gång- och cykelväg. Gång- och cykelvägen börjar först vid Bendanbron och leder över E4:an. Fotgängare och cyklister hänvisas till Kanalvägen och sedan till Bendanbron för att kunna nå den västra sidan av Upplands Väsby kommun. En ny cykelväg finns på andra sidan Bendanbron (Bendanvägen), vilket har förbättrat tillgängligheten för cyklister.

I öster finns Bjursvägen med gång- och cykelbanor som leder till målpunkter såsom Upplands Väsby station, och Väsby centrum men även badplatser och skolor.



Figur 6 Karta över Breddens nuvarande cykelvägnät och det angränsande cykelvägnätet. (Källa: Upplands Väsby kommun).

Längs Breddenvägen finns en gång- och cykelväg som via en planskildhet leder till Bollstanäs i öst samt ansluter till en gångväg mot Rotsunda, Sollentuna kommun i söder. Samtliga gång- och cykelvägar är i dagsläget oseparatorade vilket lätt kan leda till otrygghet och osäkerhet bland fotgängare och cyklister.

Den befintliga gång- och cykelvägen på Bendanbron är 3,5 meter bred. Gång- och cykelbanan på bron har pollare mot vägen.

Kanalvägen som går genom området kantas av en gångbana på vägens västra sida, mot E4:an. I området finns också en cykelparkering. Norr om Kanalvägen går en gång- och cykelväg längs med motorvägen. Den kopplar mot befintlig gång- och cykelväg på Bendanbron och ansluter mot Johannesdal, Odenlunda samt Upplands Väsby station.



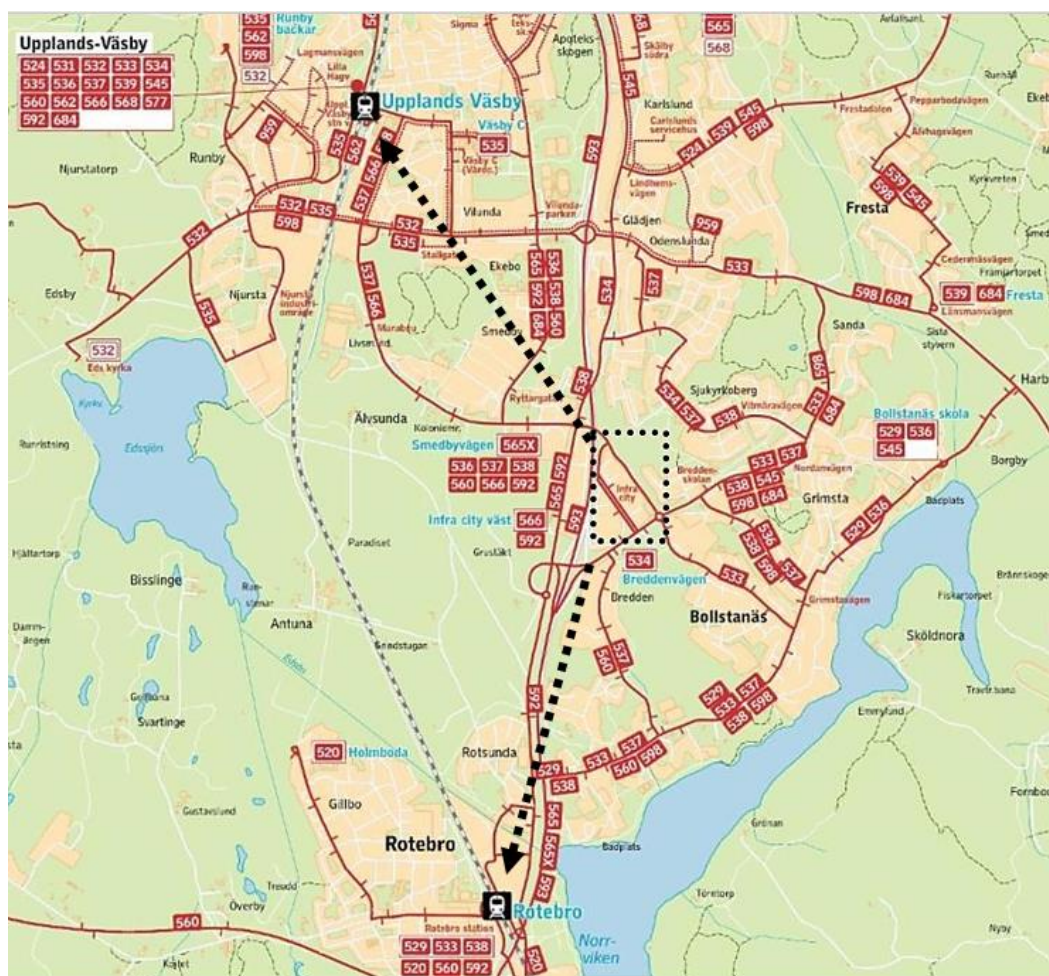
2.2 Kollektivtrafik

I närheten av området trafikerar två lokalbusslinjer (536 och 566) som trafikerar hållplats Bredden. Regionalbussarna 537 mot Kista, 560 mot Kallhälls/Jakobsbergs station och direktbussen 565X mot Cityterminalen angör även hållplatsen. Dessutom trafikerar buss 534 hållplatsläget på Breddenvägen som ligger i anslutning till området. Längs Breddenvägen finns två busshållplatser, en i vardera riktningen. Lokalbussarna är anpassade till pendeltågsavgångar mot Stockholm centralstation, både vid Upplands Väsby station och Rotebro station. Kollektivtrafikförsörjningen i området är i dagsläget godtagbar.

Tabell 1 Kollektivtrafiken i området.

Linje	Turtäthet	Destination
533	30 min högtrafik 60 min lågtrafik	Upplands Väsby station - Rotebro station
534	30 min högtrafik 60 min lågtrafik	Upplands Väsby station - Breddenskolan
536	15 min högtrafik 30 min lågtrafik	Upplands Väsby station - Bollstanäs
537	Enbart i högtrafik, 30 min	Upplands Väsby station - Kista centrum
560	30 min högtrafik 60 min lågtrafik	Jakobsbergs station - Upplands Väsby station
565X	Enbart i högtrafik, 20 min	Stockholm C - Johanneslund
566	30 min trafik	Upplands Väsby station - Infra City
684	Enbart i högtrafik, ca 30 min	Täby centrum - Upplands Väsby station
Profi	20 min, vardagar 07-18.30	Infra City - Rotebro station

Utöver den allmänna kollektivtrafiken kör fastighetsägaren Profi en gratisbuss mellan Rotebro station och Infra City. Bussen utgör ett komplement till Trafikförvaltningens busstrafik. Förhoppningen är att bussen ska få fler att resa kollektivt.



Figur 7 Översiktskarta busslinjer i Upplands Väsby. Breddenområdet markerat i svart. Källa. SL.

2.3 Motorfordonstrafik

Bredden ligger i anslutning till E4:an, där det idag passerar cirka 88 000 fordon/dygn. Breddenvägen som sträcker sig genom planområdet kopplar samman med E4:an och är en viktig transportlänk i Upplands Väsby kommun. På denna gata passerar cirka 9 500 (VaDT) fordon varje dag och gatan har en utpekad funktion som genomfartsgata för trafik i öst-västlig riktning.

Inom utredningsområdet rör sig anställda, besökare till handeln och hotellgäster motsvarande ca 2 500 personer som arbetar här. Det är ett av de största arbetsplatsområdena i kommunen. Fordonsrörelserna ligger på cirka 700–1 500 VaDT. Det finns i dagsläget inga låsningar i gatunätet under vardagsmaxtimmarna och det är relativt god framkomlighet. Under helgerna är gatunätet mer belastat jämfört med vardagarna på grund av besökarna till handelsplatsen men under en mer begränsad tidsperiod – kl. 12- 14. Under vardagar är det främst mellan kl. 15-18.

Med jämna mellanrum arrangeras företagsevent och mässor vid Scandic. Dessa aktiviteter kan ge upphov till mer trafik jämfört med vanliga dagar. Arrangemangen lockar sällanbesökare till området som vanligtvis till området med egen bil.



2.4 Angöring för leveranser

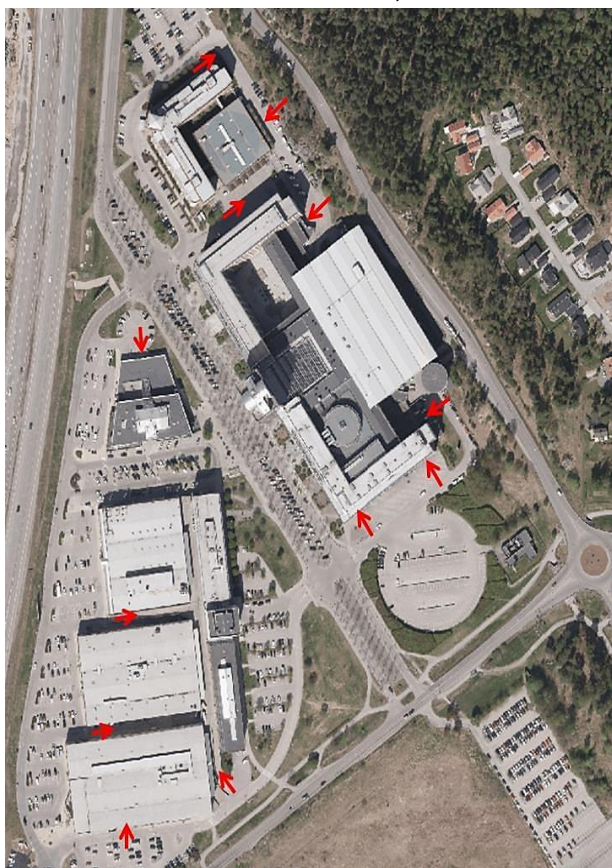
Godstrafiken har en viktig funktion i området eftersom en stor del av verksamheterna är dagligvaru- och sällanköpshandel. Handelsområdet mot E4, har ett stort behov av varutransporter. Dessa angör söderifrån, sydost samt mellan byggnaderna. Lastgator i två plan försörjer såväl handeln som intilliggande verksamheter och kontorshus.

I nuläget trafikerar lastbilar mellan befintliga hus i två nivåer för att komma åt alla lastkajer och varuleveransintag. Den största lastbilen som trafikerar mellan husen, både på bottenplan och övre plan, är idag 12 meter lång. Befintlig gatustruktur medger i dagsläget inte längre fordon på platsen.

Den nedre lastgatan trafikeras i båda riktningarna. Transporterna kör ut i södergående riktning eftersom lastkajerna är vända mot söder. Den övre lastgatan har en enkelriktad utfart mot söder och också lastkajer vända mot söder. Utfarten är nödvändig i och med att det inte finns vändmöjligheter på lastgatan för de större transporterna som angör byggnaderna.

Hotell- och konferenskvarteret försörjs huvudsakligen österifrån, via lastgator. På den södra gaveln finns portar för leveranser direkt in till utställningshallen i mässan. Idag angör långtradare (25 meter långa) som lastas av med truck. Sambandet mellan utställningshallen och parkeringsområdet söder om mässan anses vara viktigt för Scandic då deras verksamhet tidvis kompletterar mässverksamheten.

Utöver dessa två huvudlaststråk, finns ett antal lastintag till verksamheter i gatuplan.



Figur 8 Platser för lastintag, varutransportavlämning i Bredden idag.



3 Trafikanalyser

Trafiken på Breddenvägen är idag mest koncentrerad i en väst – östlig rörelse mellan E4:an och Sandavägen. Exploateringen av området söder och norr om Breddenvägen kommer att bidra till ett visst ökat trafikflöde i området. En trafikanalys har genomförts för att studera konsekvenserna av den tillkommande exploateringen och dess påverkan på vägnätet i ett scenario för år 2040. Syftet med trafikanalysen är vidare att hitta en fungerande trafikföring i området med särskilt fokus på planområdet.

Trafikanalysen har i följande kapitel uppdaterats enligt de senaste förutsättningarna som erhållits av kommun och beställare (mars 2018) vad gäller t.ex. uppdaterad hastighetsplan, illustrationsplan (okt 2018) och fördelning av parkeringsplatser.

Trafikprognos

Trafikprognosen som använts i analysen baseras på Upplands Väsby kommuns trafikmodell som togs fram på uppdrag av kommunen 2015 (ÅF, 2015), men som sedan har reviderats under våren 2017. Det är den reviderade versionen som lagt grunden för trafikprognoserna i denna analys. I den reviderade versionen togs bland annat en ny trafikprognos fram för år 2040, baserat på Trafikverkets basprognos från 2016-04-01. Värt att nämna i sammanhanget är att även om basprognosen från 2016 ger lägre flöden på Trafikverkets vägar än den tidigare så är bilalstringen till- och från de kommunala vägarna fortfarande väldigt hög. Detta grundar sig i den kraftiga ökningen av nytillkomna bostadsområden kommunen planerat att låta bygga i Upplands Väsby som helhet.

Alla trafiksiffror avser trafiken under ett vintervardagsdygn (VaDT). Typisk helgtrafik har alltså inte studerats. Noterbart är att det närliggande handelsområdet kan alstra mycket trafik under helgerna vilket inte fångas i de trafikanalyser som genomförts. ÅF har dock gjort bedömningen att varken helgtrafiken eller evenemangstrafiken kommer skilja sig märkbart i framtiden pga. Exploateringarna som planeras. Det förklaras av att exploateringarna som utgörs av bostadsområden främst kommer alstra trafik under vardagsmaxtimmarna och således inte sammanfaller med helg- och evenemangstrafiken. Det bedöms som mindre troligt att boende i området kommer att använda bilen i någon större utsträckning i området då helgtrafiken har sin maxtimme och samma resonemang gäller evenemangstrafiken.

TransModeler

För att visualisera och analysera en trafikprognos, via t.ex. trafikflöden i ett vägnät, krävs det en trafikmodell som är skapat i något modelleringsverktyg. Till trafikanalyserna för Bredden har Upplands Väsby's trafikmodell använts som grund och analyserna har gjorts i verktyget *TransModeler*¹. Modellen täcker hela tätorten med vissa bearbetningar (mer detaljer) i Bredden. Den ökade detaljeringsgraden i Bredden innebär att vägnätet detaljerats och t.ex. att övergångsställen finns inkodade och att trafiksignaler setts över. Fokus i kalibreringsarbetet har varit att säkerställa trafikmängderna i Bredden mot faktiska trafikräkningar. Det betyder att övriga delar i modellen har kodats och setts över mer översiktligt; t.ex. genom att se till att "rätt"

¹ TransModeler (v4.0) <http://www.caliper.com/transmodeler/default.htm>



trängseffekter uppstår i systemet och att trafiken fördelar sig på ett rimligt sätt i vägnätet. Trafikmodellen anses därför vara representativ för Breddenområdet.

TransModeler är en så kallad hybridmodell som blandar funktioner från både mikro- och mesonivå. Det betyder att TransModeler kan, precis som en ren mikromodell, simulera interaktionen mellan enskilda fordon i detalj. Samtidigt kan modellen, som i en ren mesomodell, beskriva ruttval på ett effektivt sätt utifrån exempelvis tid på dygnet och trängsel. En kompromiss av att modellen är en hybrid av de båda nivåerna ger att detaljrikedomen aldrig blir lika hög som exempelvis en modell skapat i mikrosimuleringsverktyget Vissim (som har fler justerbara parametrar). Däremot klarar modellen av att simulera större områden (exempelvis större stadsdel eller tätort) utan att beräkningstiden blir för lång. Det sistnämnda är också ett av skälen till att Trafikverket valt att satsa på TransModeler i utvecklingen av deras regionala trafikmodeller.

I trafikmodellen förutsätts att alla resenärer är rationella, dvs. väljer att färdas den väg som ger kortast restid. Alla resenärer antas också vara bekanta med vilka restider som gäller på sträckorna. Detta räknar trafikmodellen ut genom en avancerad algoritm (dynamisk nätutläggning), vilket ger en realistisk fördelning av trafiken med hänsyn till trängsel

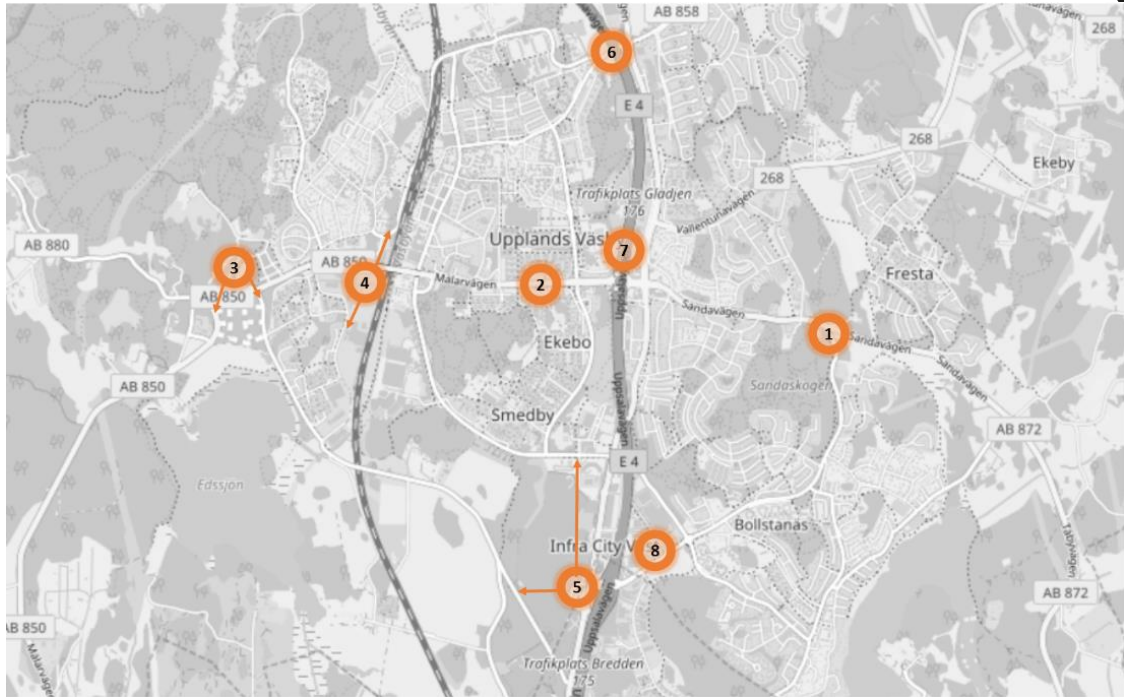
Simulering av busstrafik har kodats in för prognosåret 2040 med antagandet att de åker enligt dagens busstidtabell och linjerutter.

3.1 Förutsättningar trafikanalys

För att tolka resultatet av en trafikanalys är de ingående förutsättningarna viktiga att studera, i synnerhet vägnät och trafikstring. Följande kapitel beskriver hur förutsättningarna för trafikanalysen sett ut. Förutsättningarna för trafikanalysen har stämts av med Upplands Väsby kommun, första omgången i september 2017 och andra omgången i mars 2018.

Övergripande vägnät

Fram tills år 2040 antas ett flertal infrastrukturåtgärder vara färdiga i Upplands Väsby kommun och bör därför ha inkluderats i trafikmodellen. Hänsyn har tagits till följande infrastrukturåtgärder:



Figur 9 Förändringar som ingått i modellen.

1. Ny dragning av Sandavägen vid korsningen med Breddenvägen.
2. Ny utformning av Mälärvägen som får två körfält i varje riktning mellan Dragonvägen och Husarvägen med hastighet 40 km/h.
3. Mälärvägen och Älvsundavägen får ny sträckning genom Eds allé med cirkulationsplats i korsningen Mälärvägen/Vällstavägen och signalreglering i korsningen Mälärvägen/Älvsundavägen.
4. Förändrad koppling av Väsby Entré där Ladbrovägen istället förlängs och kopplas till Jupitervägen.
5. Ny koppling i nord-sydlig riktning från Smedbyvägen till Älvsundavägen vid trafikplats Bredden väster om Stockholmsvägen. Hastigheten antas bli 40 km/h.
6. Ny trafikplats Hammarby med anslutning till Hasselgatan västerut och Stockholmsvägen i cirkulationsplats österut. Hastigheten antas till 50 km/h i anslutning till den nya trafikplatsen.
7. Ökning från fyra körfält till sex körfält på E4 norr om trafikplats Glädjen.
8. Det antas att gångfartsområdet norr om Breddenvägen innehåller så pass lite trafik att det blir försumbart i analysen. I och med att det är ett gångfartsområde kommer trafiken att välja de andra större vägarna.

Förutom dessa fysiska infrastrukturåtgärder har Upplands Väsby kommuns nya hastighetsplan² tillämpats på alla vägar i kommunen.

Vägnät för Bredden

Utgångspunkten för hur vägnätet har byggts upp i trafikmodellen har varit den erhållna illustrationsplanen daterad 2018-09-27, inklusive rekommendationer på hastighetsreglering. Även enkelriktningen av Aktiva lokalgatan finns med samt en extra anslutning från Scandicgaraget jämfört med idag. Trafikföringen som trafikmodellen bygger på har validerats med hjälp av trafikanalyserna där olika åtgärdsförslag har testats för att sedan kunna landa i en slutgiltig rekommendation. De åtgärdsförslag som inte gav en fungerande trafikföring i området har valts bort och presenteras kortfattat i bilaga 1. Figur 9 nedan visar den slutgiltiga trafikföringen i området.

² Ramböll, Hastighetsplan Upplands Väsby kommun, 2017-09-28



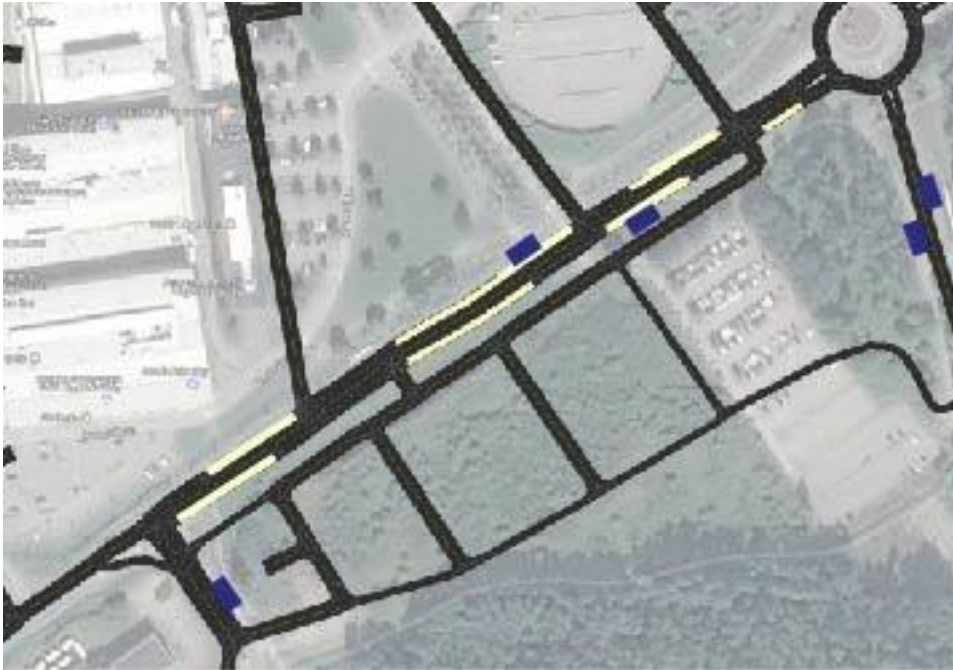
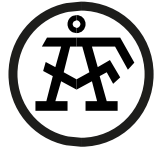
Figur 10 Planerad trafikförföring i området.

Utifrån föreslagen trafikförföring har vägnätet för år 2040 kodats upp enligt följande figur i trafikmodellen. Hastighetsgränserna är satta till 40 km/h på Breddenvägen, Bendanvägen och Bjursvägen enligt kommunens hastighetsplan. På övriga lokalgator i Bredden är hastighetsgränsen 30 km/h, med undantag för de gångfartsområden (7 km/h) som finns, både norr om Breddenvägen och i Grimsta 5:2.



Figur 11 Vägnät i trafikmodellen år 2040.

Uppdaterade förutsättningar (från mars 2018) inkluderar Breddenvägen som en 2+2-väg, varpå ett körfält i vardera riktningen är reserverat för buss. Vid placeringen av busskörfälten i modellen har de befintliga separata svängkörfälten beållits i den mån det går för att inte bilda en ogynnsam trafiksituation för biltrafiken på Breddenvägen som i sin tur även skulle påverka möjligheten att trafikera med buss. Tidigare analyser av Breddenvägen visade att de separata svängkörfälten är viktiga för att behålla en acceptabel kapacitet under högtrafik för biltrafik. Vid korsningar med högersväng från det yttre körfältet behöver busskörfälten brytas. Dels för kapaciteten, dels för att uppnå en god trafiksäkerhet. Om biltrafikens framkomlighet i området är för dålig riskerar det i sin tur att hindra busstrafikens framkomlighet. Figuren nedan illustrerar hur busskörfälten placerats i trafikmodellen. Totalt motsvarar den sträcka som förses med busskörfält längs Breddenvägen ca 40 % av sträckan inom utredningsområdet.



Figur 12 Busskörfält på Breddenvägen i analysen. Busshållplatser anges i blått.

Trafikalstring i Bredden

Utifrån framtagna trafikprognoser för nuläget som kalibrerats för att svara mot dagens trafikmängder i Bredden, har en 2040-prognos tagits fram (reviderad version av Upplands Väsby kommuns trafikmodell 2015).

Med utgångspunkt från 2040-prognosen har vissa justeringar gjorts för att modellen ska svara mot dagens verksamheter och planerad exploatering i Bredden mer i detalj. För detta har underlag, i form av bland annat uppgifter om BTA (inkl. hotellet) använts (från OWC Arkitekter, 2017 och från Strategisk Arkitektur, 2019). Fördelning av alstringspunkter för trafik är hämtat från ÅF:s parkeringsutredning (ÅF, Parkeringsutredning för Bredden, Upplands Väsby kommun, 2018-10-05). Observera att parkeringsutredningen använts till att fördela ut trafikalstringen på de olika p-platserna runt Bredden och inte till beräkningen av själva alstringen/efterfrågan.

Figuren nedan visar var de stora alstringspunkterna finns i modellen och hur mycket trafik som antas alstras under eftermiddagens maxtimme. Alstringstalen i figuren beskriver efterfrågan på resor under eftermiddagens maxtimme. Observera att alstringstalen beskriver efterfrågan på resor och inte nödvändigtvis antalet resor som faktiskt klarar av att genomföras. Alstringen (efterfrågan) i modellen är förbestämd, dock inte inte alla fordon komma fram till sin destination. Antal resor som kan genomföras till/från Bredden styrs av kapaciteten i vägnätet, i synnerhet av framkomligheten på E4:an, och är speciellt relevant under dygnets högtrafiktimmor. I analysens fall är det eftermiddagens maxtimme som utnyttjar kapaciteten till max. När trängsel uppstår på E4:an påverkas en stor del av resorna till/från Bredden vilket innebär att inte alla resor hinner genomföras under den studerade timmen. Under eftermiddagen är det främst resor mot Bredden som påverkas pga. pendlingsresor hemåt. De resor som inte klarar av att genomföras under eftermiddagens maxtimme antas genomföras någon timme tidigare/senare på dygnet när det finns tillgänglig kapacitet i vägnätet, alternativt via något annat färdmedel som buss eller gång/cykel.

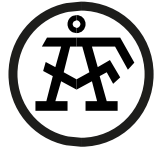
I framtagandet av en ny trafikprognos är det praxis att utgå från förutsättningar som är kända/beslutade av politiker. Den beräknade trafikalstringen förutsätter att bilen



används i ungefär samma utsträckning som idag vilket är bra för jämförbarhetens skull (Trafikverket gör samma antagande i sina prognoser). Teknik och/eller styrmedel som är okända idag som kommer påverka framtidens resande tas därför inte i beaktning. För att analysera denna typ av effekter krävs det alltså en annan typ av prognos alternativt känslighetsanalyser med neddragen efterfrågan.



Figur 13 Trafikalstringspunkter i modellen. Siffrorna anger efterfrågan på resor (till och från) under eftermiddagens maxtimme. Observera att alstringen som redovisas inte nödvändigtvis motsvarar alla resor som faktiskt genomförs under maxtimmen pga. trängsel. Trafikalstringen är beräknad mha. uppgifter om bostäder/verksamheter i form av BTA. Pilarna visar vart trafiken läggs ut i nätet från alstringspunkten.



3.2 Resultat

Resultaten av trafikanalysen presenteras i form av flödeskartor, vilket beskriver hur trafikbelastningen blir på de olika väglänkarna. I flödeskartorna beskrivs ej varje enskild fordons interaktion. Kösituation och trängsel presenteras i form av situationsbilder utifrån simuleringen.

Enligt trafikanalysen är eftermiddagens maxtimme den period som är dimensionerande då den innehåller mest trafik. Analysen är därför fokuserad på eftermiddagens maxtimme även om morgonens maxtimme också redovisas.

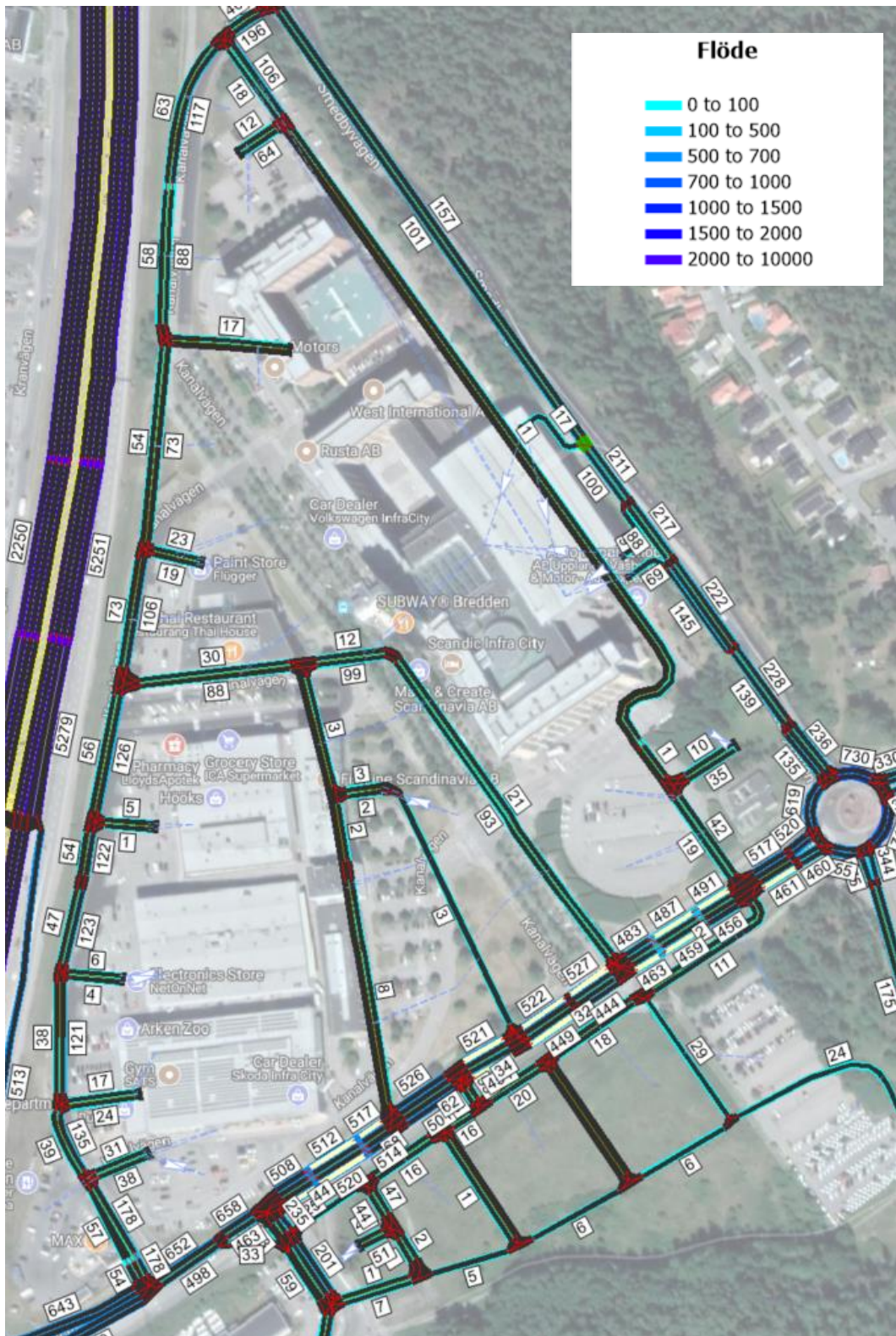
Viktigt att nämna är att resultaten påverkas i hög grad av den trängsel som uppstår på övriga gator utanför Breddenområdet. Trängseln på E4 i norrgående riktning kan exempelvis härledas till att Glädjens trafikplats utgör en stor flaskhals vilket gör att trafik som ska åka av E4 fastnar i köer som växer från avfartsrampen, denna kö blockerar så småningom även trafik som ska åka in- och ut från området i Bredden. Det finns även låsningar längre norrut på Smedbyvägen (väster om E4) som tidvis skapar långa köer som växer in mot området i Bredden. Detta innebär att trafikstringen från de nya exploateringarna i Bredden har väldigt liten påverkan på den trafikmängd och trafiksituation vi ser för Bredden år 2040 men däremot påverkas områdets tillgänglighet kraftigt av denna trafikökning.

Flödeskartor

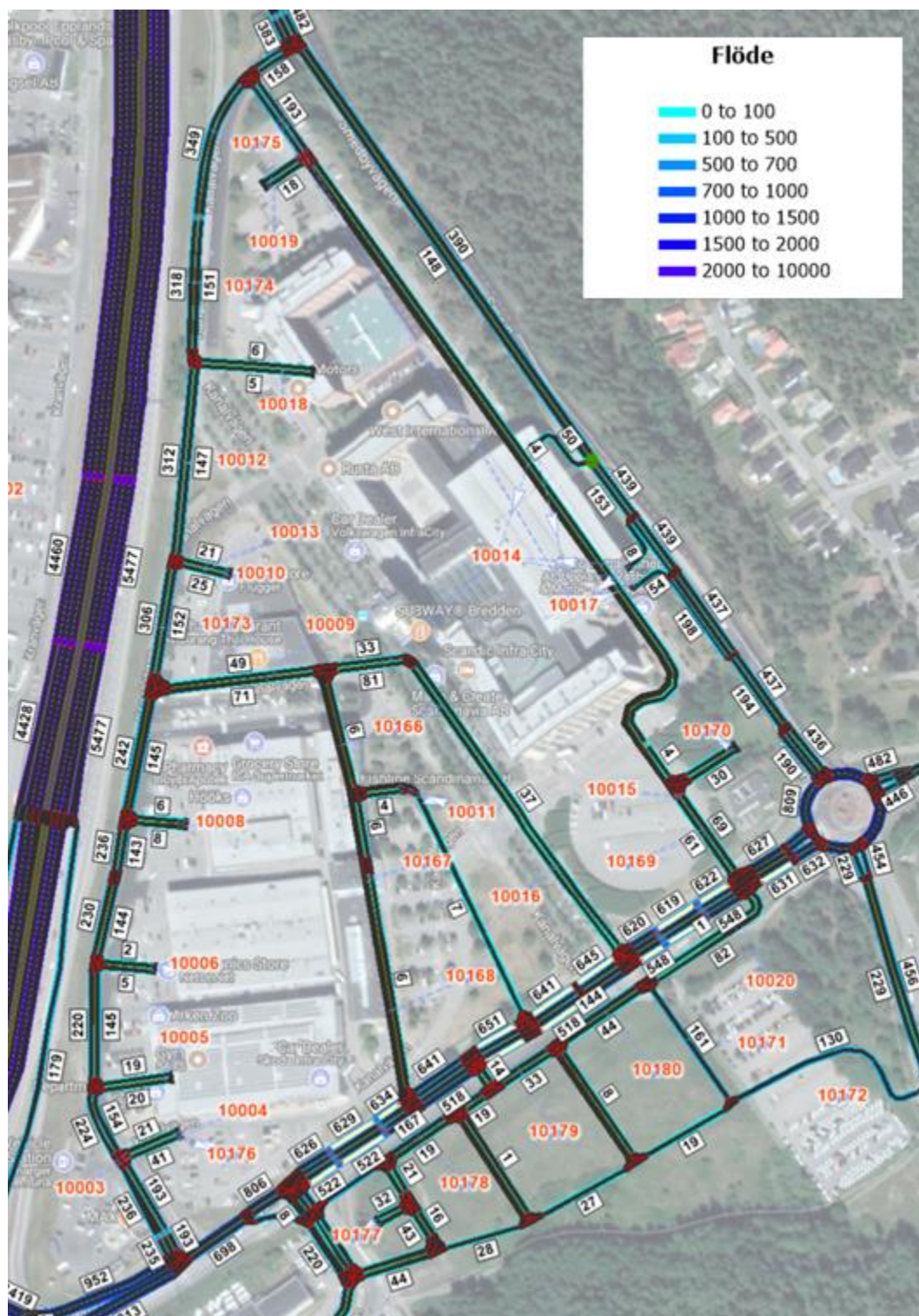
I figurerna nedan presenterar flödeskartor för de analyserade 2040-scenariot med föreslagen trafikförläggning (både eftermiddagen och förmiddagens maxtimme).

Det som huvudsakligen sker i det studerade vägnätet för 2040 är att de nya väglänkarna alstrar trafik och möjliggör nya rutter. Detta betyder att den befintliga trafiken på Breddenvägen fördelas ut på fler väglänkar. Exempelvis fördelas viss trafik till Boulevarden. Enligt den trafikförläggning som föreslås håller sig dock huvudflödena i området (inklusive genomfartstrafik) på Breddenvägen, Bjursvägen, Kanalvägen och Bendanvägen.

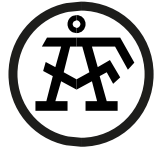
Genom att sänka hastighetsgränsen på Breddenvägen från 50 km/h till 40 km/h påverkas mängden genomfartstrafik på Breddenvägen. Jämfört mot tidigare analyser, där Breddenvägen har 50 km/h i hastighetsgräns, är det noterbart att trafikflödena på Breddenvägen är lägre i denna analys. Att enkelrikta och sänka hastigheten (7 km/h är satt i modellen för att simulera gångfartsområde) på den Aktiva lokalgatan gör att den får ett lågt flöde och blir oattraktiv för genomfartstrafik.



Figur 14 Trafikflöden under eftermiddagens maxtimme kl 16-17 i framtidsprognosen för 2040.



Figur 15 Trafikflöden under förmiddagens maxtimme kl 07:30-08:30 i framtidsprognosen för 2040.



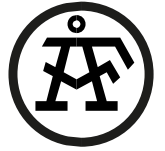
Framkomlighet

Följande delkapitel beskriver hur framkomligheten i utredningsområdet påverkas av exploateringen av området söder och norr om Breddenvägen år 2040 en typisk vardagsmaxtimme.

Figuren nedan visar en ögonblicksbild under en trafiksimulering under eftermiddagens maxtimme kl 16-17. Ögonblicksbilden är representativ för andra halvtimmen (efter kl 16:30) av maxtimmen då trafiksituationen blir besvärlig. Anledningarna till detta är utvecklingen av kö på E4 samt flaskhalsar på Smedbyvägen väster om E4:an. Det finns indikation på att Breddenvägen kan påverkas för västgående trafik på grund av kön på påfarten mot E4. Flaskhalsar på Bendanvägen väster om E4:an orsakar köer norrgående på Bendanvägen. Framkomligheten blir generellt god för busstrafiken i och med separata körfält på Breddenvägen. Resultat visar att trafiksituationen under första halvtimmen blir god i utredningsområdet för både personbilar och bussar.



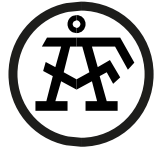
Figur 16 Ögonblicksbild från eftermiddagens maxtimme i scenario 2040. Färgerna på fordonen motsvarar om det är personbilar (orange) eller lastbilar (blå).



Figuren nedan visar en ögonblicksbild under en trafiksimulering under förmiddagens maxtimme kl 07:30-08:30. Ögonblicksbilden är representativ för de sista femton minuterna av maxtimmen då trafiksituationen blir besvärlig. Under förmiddagens maxtimme är södergående trafik omfattande från Kanalvägen samt östergående på Breddenvägen. Detta leder till långa köer på Kanalvägen söderut (ca kl 07:50) som utvecklas uppströms till korsningen med Bendanvägen. Följaktligen påverkas även östgående trafik på Breddenvägen.



Figur 17 Ögonblicksbild från förmiddagens maxtimme i scenario 2040. Färgerna på fordonen motsvarar personbilar (orange) eller lastbilar (blå).



Generellt så visar trafikanalysen att framkomligheten blir förhållandevis god på Breddenvägen med föreslagen trafikföring, dvs. inga låsningar. Trafiken rullar, men det blir förstås fördröjningar och periodvisa köbildningar, särskilt sista femton minuterna av maxtimmen vilket är rimligt under en typisk maxtimme. Även om framkomligheten generellt ser ganska bra ut på Breddenvägen förekommer stor trängsel i andra delar i nätet, i synnerhet E4:an norrgående där det uppstår köer periodvis. Eftersom E4:an berörs i analysen blir det en direkt påverkan på resorna till och från Bredden. Detta gör att bara en del av de resor som efterfrågas under maxtimmen (både för- och eftermiddag) har möjlighet att genomföras pga. kapacitetsskäl. De resor som inte kan genomföras under maxtimmen antas i verkligheten förpassas till andra färdmedel eller andra timmar på dygnet där det finns tillgänglig kapacitet i vägnätet.

I underlaget från parkeringsutredningen koncentreras många av parkeringsplatserna vid hus 66, fastighet E, Scandic, Norra handelsplatsen (Handel 1 och 2) och västra Grimsta 5:2. Detta medför att stora delar av trafikströmmarna i området koncentreras dit, speciellt under högtrafik. Men genom att fördela ut trafiken från Scandicgaraget, genom en föreslagen nordlig anslutning på Transportgatan, så blir trafiksituationen lite bättre. Exempelvis avlastas cirkulationsplatsen på Breddenvägen – Bendanvägen då fordon som ska norrut slipper åka ned och vända. Köbildningarna från parkeringshusen har inga effekter på övriga vägnätet i Bredden men är ett resultat av att parkeringsplatserna fokuseras där.

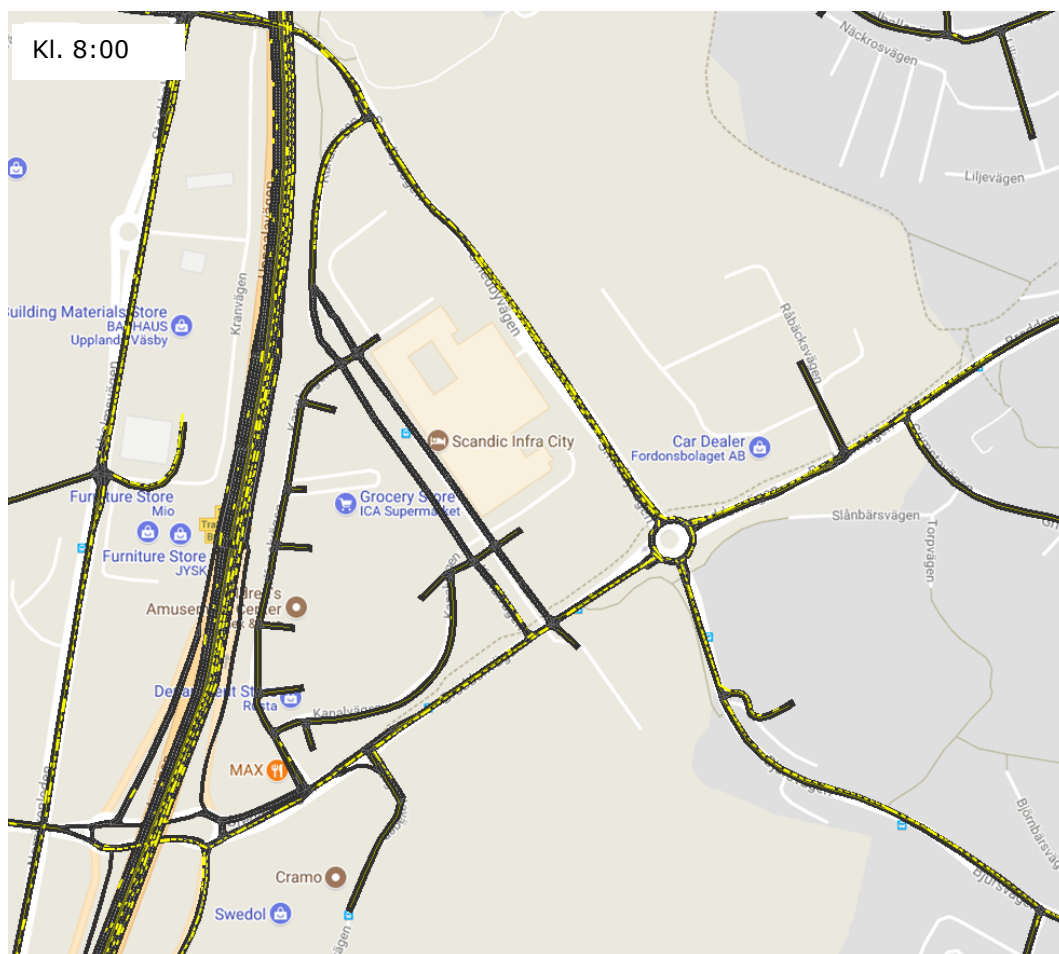
Analysen visar inte på några framkomlighetsproblem för biltrafiken på Breddenvägen pga. busskörfälten. Detta beror på att de separata svängkörfälten som finns idag längs Breddenvägen har behållits. Detta är positivt ur en trafiksäkerhetssynvinkel pga. att hastigheten kan hållas nere när körfält för buss och körfält för övrig trafik vävs ihop om vart annat. Simuleringarna visar att bussarna fastnar i köer på Bendanvägen och östra delen av Breddenvägen beroende på den totala trafikstringen av Upplands Väsby samlade exploateringar. Däremot är framkomligheten god för bussarna på Breddenvägen inom utredningsområdet.

3.2 Kollektivtrafikens framkomlighet

Simulering har genomförts för att studera kollektivtrafikens framkomlighet i samband med exploateringen. Tre scenarier har simulerats för att studera körtiderna för busstrafiken i samband med att Upplands Väsby ökar sin befolkningmängd.

Simuleringar genomfördes för tre scenarier:

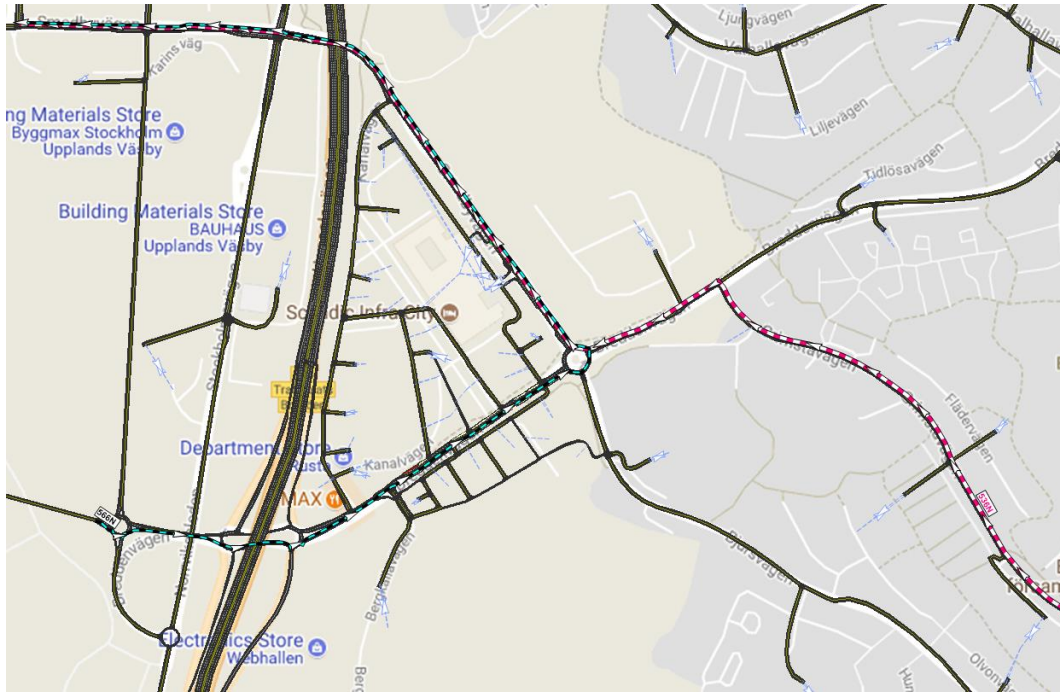
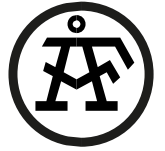
1. Exploateringsscenario med 2040-efterfrågan och planerad exploateringsgrad i Upplands Väsby.
2. Nuvarande gatuutformning med 2040-efterfrågan och planerad exploateringsgrad i Upplands Väsby men exklusive Profis och Magnolias exploatering i Bredden.
3. Exploateringsscenariot med 2040-efterfrågan och planerad exploateringsgrad i Upplands Väsby samt busskörfält på torget nedanför Scandic.



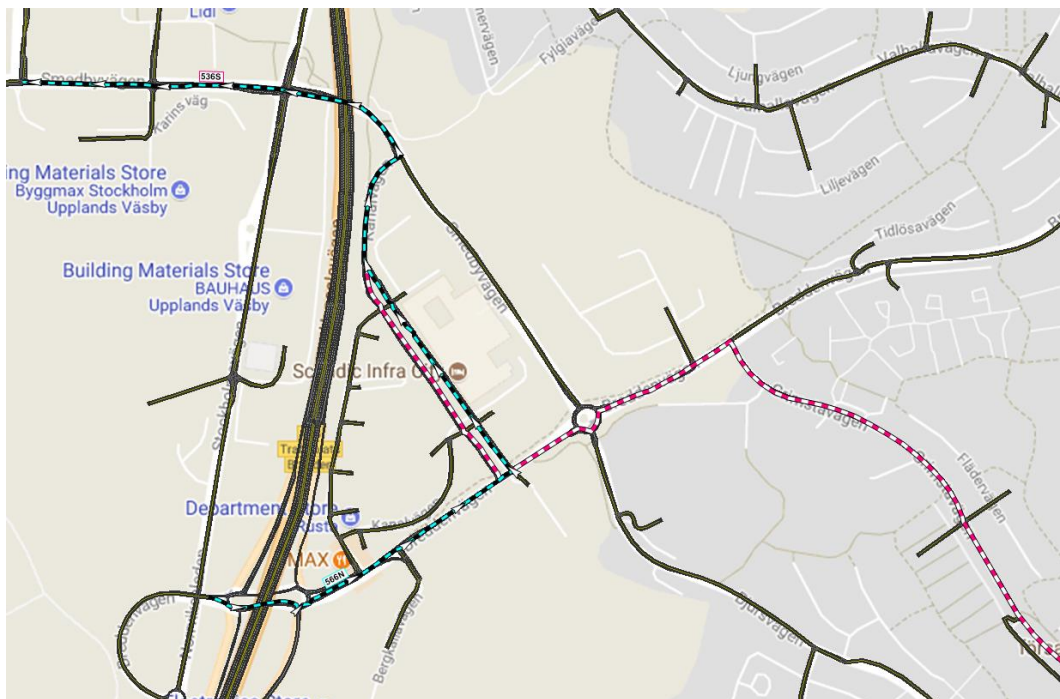
Figur 18 Ögonblicksbild från förmiddagens maxtimme i scenario 2.

Huvudsakligen, verifierar simuleringar att vägnätet är överbelastat i både exploateringsscenariot (scenario 1) och scenariot med nuvarande gatuutformning, dvs utan exploatering av Profis och Magnolia men med efterfrågan för 2040 och planerad exploateringsgrad inlagt (scenario 2). Figur 15 visar en ögonblicksbild från förmiddagens maxtimme i scenario 2.

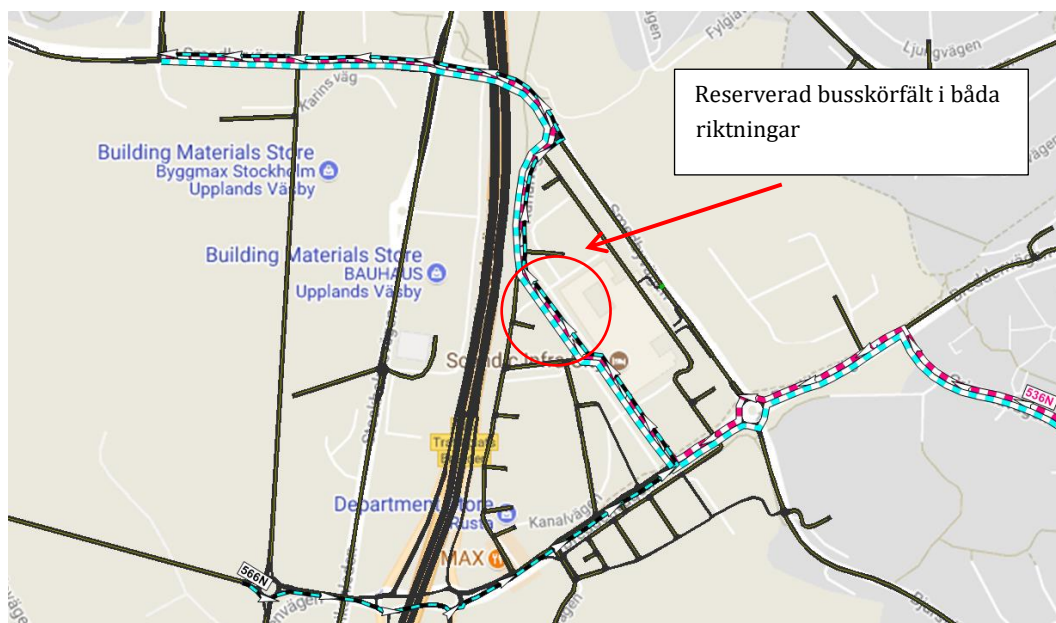
Fokus i analysen är på restider för två valda busslinjer, 566 och 536. Figuren nedan visar de analyserade sträckor för de valda linjerna. Linjen 566 är ca. 1.9 km lång och linjen 536 är ca. 2.75 km lång. I scenario 2 (utan exploatering) kör båda linjerna via Kanalvägen och i Scenario 1 (med exploatering) kör linjerna via Bendanvägen. Inga framkomlighetsåtgärder för busstrafik eller annan ombyggnad av vägnätet som kan tänkas påverka restiderna för bussarna har tagits med i beräkningarna.



Figur 19 Analyserade sträckor för busslinjer 566 och 536 i scenario 1 (med exploatering).



Figur 20 Analyserade sträckor för busslinjer 566 och 536 i scenario 2 (utan exploatering).



Figur 21 Analyserade sträckor för busslinjer 566 och 536 i scenario 3.

I tabellen nedan redovisas genomsnittliga körtider (i minuter) för bussar för valda sträckor av busslinjer 566 och 536. Körtiderna rapporteras för- respektive eftermiddagens maxtimma och för respektive scenario.

Körtiderna jämförs även med beräknade restider från Google maps för respektive rutter. Beräknade restider från Google maps presenteras i respektive tabell nedan.

Med fler simuleringskörningar för varje rutt ökar säkerheten för resultatet på de genomsnittliga körtiderna. För varje rutt har fyra simuleringskörningar gjorts. Under den timme som simuleringarna körs kan olika många bussar hinna med att köra. Hur många bussar som hinner med att köra en viss rutt beror på flödet för övrig trafik.

De presenterade körtiderna är medelvärde över olika simuleringskörningar samt olika antal bussresor under varje simuleringskörning. Standard avvikelsen för respektive medelkörtid presenteras också i tabellerna för att visa på hur mycket medelkörtiden skulle kunna variera samt hur hög osäkerheten är i modellen. Ju högre standard avvikelsen är desto mer variation för körtiderna och högre osäkerhet.

Resultatet visar att körtider i scenario 2 (utan exploatering) för både för- och eftermiddagens maxtimma generellt är högre (i vissa fall dubbla) för båda linjerna och riktningar, jämfört med scenario 1 (med exploatering). Det bör beaktas att ruttvalen är olika för de olika scenarierna, i scenario 1 trafikerar bussarna på Bendengatan och i scenario 2 på Kanalgatan, vilket kan påverka resultaten.



Tabell 2 Genomsnittliga körtider och variationen för förmiddagens maxtimme för busslinjer 566 och 536 för södra (S) och norra (N) riktningar.

EM	Scenario 3		Scenario 2		Scenario 1 (Exploateringsscenario)		Google maps 2019
	Medelkörtid (mm:ss)	Std (mm:ss)	Medelkörtid (mm:ss)	Std (mm:ss)	Medelkörtid (mm:ss)	Std (mm:ss)	Restider (mm:ss)
536N	14:25	07:00	15:41	10:17	07:27	05:10	5:00-7:00
536S	06:43	00:04	07:03	01:15	05:37	02:12	5:00-7:00
566N	07:23	00:00	13:23	07:49	05:29	00:53	4:00-6:00
566S	05:20	00:00	07:34	02:59	04:38	00:09	4:00-7:00

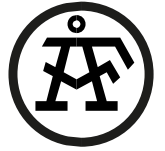
Tabell 3 Genomsnittliga körtider och variationen för eftermiddagens maxtimme för busslinjer 566 och 536 för södra (S) och norra (N) riktningar.

EM	Scenario 3		Scenario 2		Scenario 1 (Exploateringsscenario)		Google maps 2019
	Medelkörtid (mm:ss)	Std (mm:ss)	Medelkörtid (mm:ss)	Std (mm:ss)	Medelkörtid (mm:ss)	Std (mm:ss)	Restider (mm:ss)
536N	13:40	09:15	11:26	07:34	08:03	04:44	5:00-7:00
536S	10:36	04:20	10:44	06:45	09:42	05:59	5:00-7:00
566N	08:59	03:40	06:56	01:08	08:11	03:35	4:00-6:00
566S	10:24	04:23	15:30	08:22	06:38	00:13	4:00-7:00

Busskörfältet över torget bedöms ha en liten påverkan på restiden. Dels är det endast en kort sträcka dels är hastighetsgränsen lägre på Kanalvägen (30 km/h) samt Boulevarden jämfört med på Bendanvägen (40 km/h). Korsningen Grimstavägen/Breddenvägen öster om det studerade området orsakar fördröjningar för bussar i västgående (mot Bredden) riktning.

På eftermiddagen påverkar köerna på Kanalvägen bussarnas körtider i södergående riktning i scenario 3. För linje 536N noteras högre restider i scenario 3 jämfört med scenario 1. Köer mot cirkulationsplatsen Breddenvägen/Bendanvägen bedöms ge den effekten.

Sammanfattningsvis kan sägas att busslinjernas körtider troligtvis inte påverkas negativt av Magnolias och Profis exploatering i området. Sammanställningen visar tydligt att Magnolia och Profis exploatering medför bättre restider 2040 jämfört med om området inte bebyggs. Det kan främst härledas till att vägnätet utvecklas och blir bättre. Exploaterar kommunen enligt framtagna planer, men inte breddenområdet bedöms detta medföra längre restider för bussen genom området. Utformningen av en eventuell bussgata i anslutning till torget behöver studeras vidare i senare skede.



4 Utformningsförslag

4.1 Gång- och cykel

För att skapa en attraktiv miljö för fotgängare och cyklister behöver nätet vara sammanhållet och hålla en hög kvalitet. Ett huvudstråk för cykel föreslås längs Breddenvägen samt Bendanvägen vilket möter ett par av de konstaterade problempunkter som området har idag. Ett cykelstråk föreslås även gå genom utredningsområdet, i nord-sydlig riktning, längs den Aktiva lokalgatan och genom shared space. Fotgängare och cyklister ska vara avskilda från varandra med dels materialval och dels tillräcklig bredd för att cyklister ska kunna passera fotgängare på ett avstånd som upplevs som tryggt.

I framtiden föreslås cykelbanan längs med Breddenvägen kopplas ihop med det regionala cykelstråket på Stockholmsvägen samt Frestavägen. Gång- och cykelbanan bör få en total bredd på 5,7 meter vilket motsvarar "god standard" enligt regionens cykelplan. Cykelbanan ska uppgå till 3,2 meter och gångbanedelen 2,5 meter. Vid de platser där cykelbanan går utmed bilvägen ska ytan mellan cykelbana och vägbana uppgå till 0,6 meter för placering av vägs skyltar. Planteringar utmed gång- och cykelstråken måste planeras på sådant sätt att de inte växer in över ytorna. Belysning måste även utformas på sådant sätt att god belysning uppnås på gång- och cykelbanan vilket säkras i kommande skeden av planeringen.

Ett stort antal cykelparkeringar planeras. För att det ska vara attraktivt behöver cykelparkeringarna hålla en hög standard och möjlighet att låsa fast cykelns ram. En dubbelsidig cykelparkering behöver ha ett avstånd på två meter för cyklar parkerade mitt emot varandra. En parkerad cykel uppskattas till cirka två meter vilket gör att det totala ytbehovet uppgår till sex meter.

Vid korsningspunkter, både över körfält och korsningar på gång- och cykelnätet ska tvära kurvor undvikas i så stor utsträckning som möjligt. Det finns några ställen där lite snävare kurvor varit nödvändigt (framförallt undergångarna vid cirkulationsplatsen Breddenvägen/Bendanvägen) för att behålla de gena och raka stråk som varit eftersträfvansvärda i området. Trafikanterna ska ha god uppsikt vid exempelvis tunnlar med en linjeföring som medger god sikt och möjlighet att förutse hinder tidigt. Trafikmiljön ska vara förlåtande för oskyddade trafikanter vilket kräver goda siktlinjer, inga fasta hinder i gång- eller cykelbanan samt säkra passager. I utformningsförslaget planeras breda cykelbanor vilket förbättrar möjligheterna till god sikt trots kantstensparkering. Korsningspunkter behöver hastighetssäkras och vid signalreglerade korsningar bör slingor anläggas i cykelbanan vilka aktiverar signalanläggningen. Cyklisterna behöver därmed själva inte aktivera anläggningen. Siktlinjer och slingor i gatan behöver säkras i kommande skeden av planeringen.

På de ytor som föreslås blir gångfartsområde bedöms det inte som nödvändigt med separerade ytor då en del av idén med gångfartsområden är att alla trafikslag ska dela på samma yta.

De utformningsförslag som föreslås prioriterar framkomligheten för gång- och cykel genom att gång- och cykelvägarna är relativt breda och raka längs Bendanvägen och Breddenvägen. Cykelstråket längs den Aktiva lokalgatan är snarare för de cyklister som inte vill cykla längs det regionala cykelstråket på västra sidan om E4an utan mer skyddade från buller och partiklar trots en något långsammare sträcka.



Figur 22 Gång- och cykelstråk inom Profi fastigheters område. Cykelparkeringar bör placeras i anslutning till målpunkter, såsom handel, lekpark, park, hotell & mässa, förskola, busshållplatser.



Inom planområdet föreslås dubbelriktade cykelbanor som möjliggör anslutning till shared space-torget utanför Scandic hotell.

Ett "grönt" promenadstråk planeras från Bendanvägen till den så kallade Aktiva lokalgatan (väster om Boulevarden).

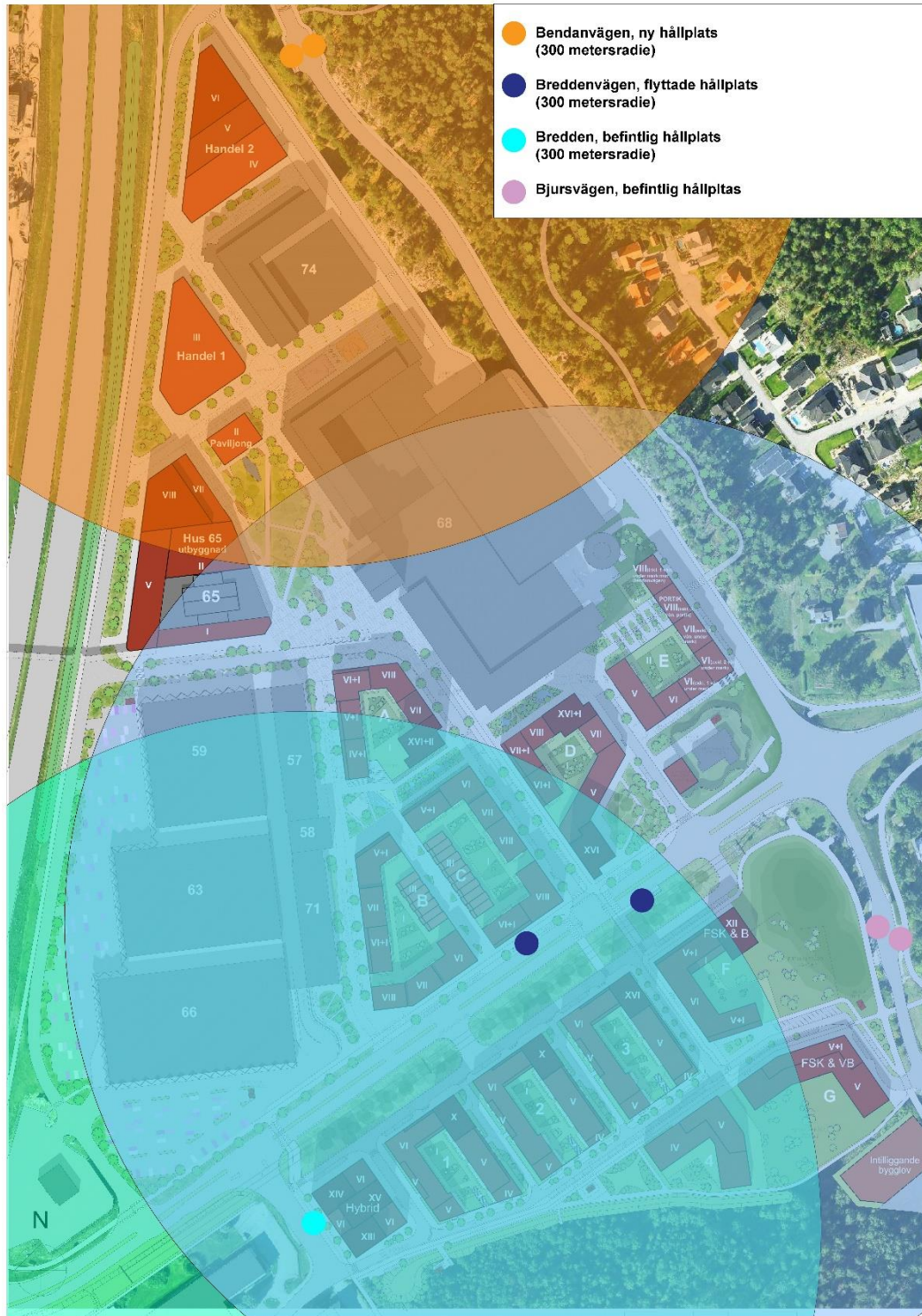
De planskilda korsningarna mellan gång- och cykelvägen och Breddenvägen samt Bendanvägen behöver ses över och förbättras. Siktlinjerna behöver förbättras och eventuellt behöver belysningen ses över. Fotgängare och cyklister behöver kunna ha uppsikt om det kommer någon där gång- och cykelvägen delar sig. Det kan innebära ett behov av att se över linjeföring och planskildheter. Eventuellt kan markarbeten vara nödvändigt för att öppna upp kring skymda punkter.

4.1.1 Koppling till övrigt nät

För att skapa en attraktiv miljö för fotgängare och cyklister behöver trafikanterna ett sammanhållande vägnät med hög standard, tydlig skyltning och säkra passager. Området saknar idag attraktiva gång- och cykelvägar. Genom utvecklingen av området kommer nya huvudstråk för cykel att anläggas vilket ökar attraktiviteten att använda cykel. Genom bro över motorvägen kopplas områdets gång- och cykelvägnät ihop med det regionala cykelstråket som löper väster om motorvägen. Det innebär också koppling mot pendeltåget och Rotebro station. Även en gen koppling under motorvägen vid trafikplats Bredden ger en gen koppling till pendeltågsstationen.

4.2 Kollektivtrafik

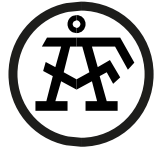
Busstrafiken bör i första hand trafikera huvudgatorna, Breddenvägen samt Bendanvägen. Detta bedöms gynna kollektivtrafiken och möjliggöra en attraktiv busstrafik med korta restider och tät trafik. Genom kollektivtrafikkörfält stärks busstrafikens restid mot exempelvis bil. Att leda in kollektivtrafiken in i planområdet bedöms minska kollektivtrafikens framkomlighet och därmed attraktivitet. Restiderna kommer att bli längre samt tydligheten över vart nästa buss avgår ifrån. Att leda in busstrafiken mot shared spacetorget medför också utmaningar vad gäller att skapa en attraktiv utomhusmiljö i närheten av tung trafik (Profis egen busslinje och eventuella turistbussar till mässverksamheten). I genomförandefasen behöver särskild hänsyn tas till utformandet av shared-spacemiljön för att få till en trygg trafikmiljö.



Figur 23 Avstånd till busshållplats inom området.

4.3 Utformning gator

Det gatunät som föreslås i planområdet består av en central gata, Boulevarden. Den löper från Breddenvägen genom det nya området och ut på Kanalvägen, nordväst om planområdet, ovanför befintliga handelsetableringar. Utöver Boulevarden består gatunätet av tre lokalgator, Aktiva lokalgatan, gångfartsområdet samt Transportgatan.



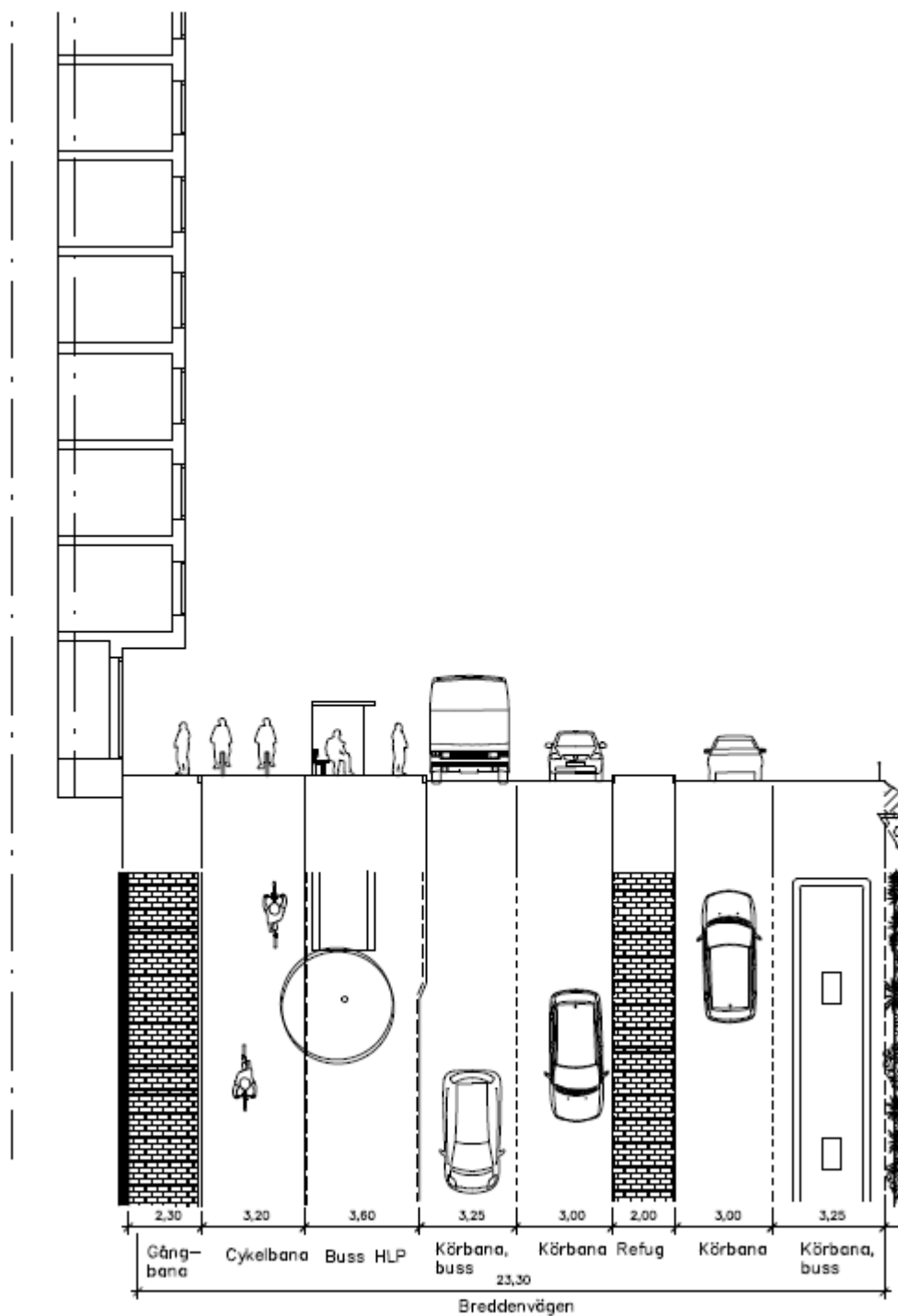
Inom planområdet styrs trafiken till i första hand Boulevarden och Kanalvägen. Den Aktiva lokalgatan bedöms få en del transporter av nyttotrafik, sophämtning och leveranser. Transportgatan bedöms även få ett flöde av nyttotrafik till och från Scandic och mässverksamheten.

På samtliga gator inom området bör hastigheten begränsas och utformas på sådant sätt att de inte inbjuder till några höga hastigheter. Det kan göras med materialval, linjeföring eller andra hastighetsdämpande åtgärder³. Breddenvägen kommer enligt kommunens hastighetsplan få en hastighet på 40 km/h. På shared space ytan och gångfartsområdet är det gångfart som gäller, d v s 5–7 km/h. Intill de planerade förskolorna söder om Breddenvägen finns utrymme för leveranser och sophämtning.

4.3.1 Breddenvägen

Breddenvägen föreslås få en utformning på 2+2 körfält. Gatusektionen kommer därmed bli så pass bred att det krävs en mittrefug. Dels för belysningsstolpar, dels för planerade övergångsställen.

³ Lämpliga åtgärder för att begränsa hastigheten på motorfordon fastställs i projekteringskedet.

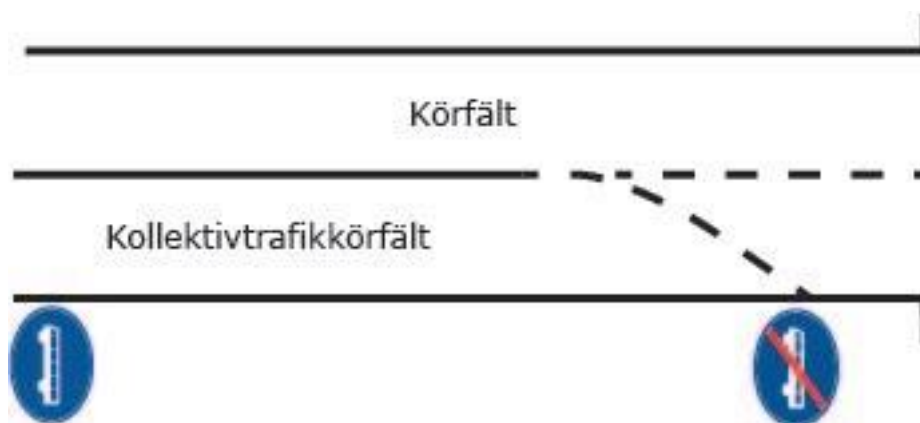


Figur 24 Principsnitt för Breddenvägen.

Breddenvägen får ett kollektivtrafikkörfält i vardera riktningen för att säkerställa busstrafikens framkomlighet genom området. På norra sidan av Breddenvägen planeras det parkering för funktionsnedsatta och angöring för leveranser. De hållplatser som uppförs längs med Breddenvägen utformas med rak angöring. Rak angöring för busstrafiken underlättar angöring till hållplatsen och ökar komforten. Cykelbanans bredd uppgår till 3,2 meter och kantas av en gångbana närmast fasad på 2,5 meter. Utöver det finns en säkerhetszon för placering av bland annat vägmärken på 1,1 meter mellan cykelbana och kantsten. Angöringsyta mellan cykelbana och kollektivtrafikkörfält kommer att inverka negativt på bussens framkomlighet vid de



tillfällen motorfordon angör eller kör ut från angöringsytan. Möjlighet till angöring är dock viktig för att säkerställa tillgänglighet samt möjlighet till leveranser.

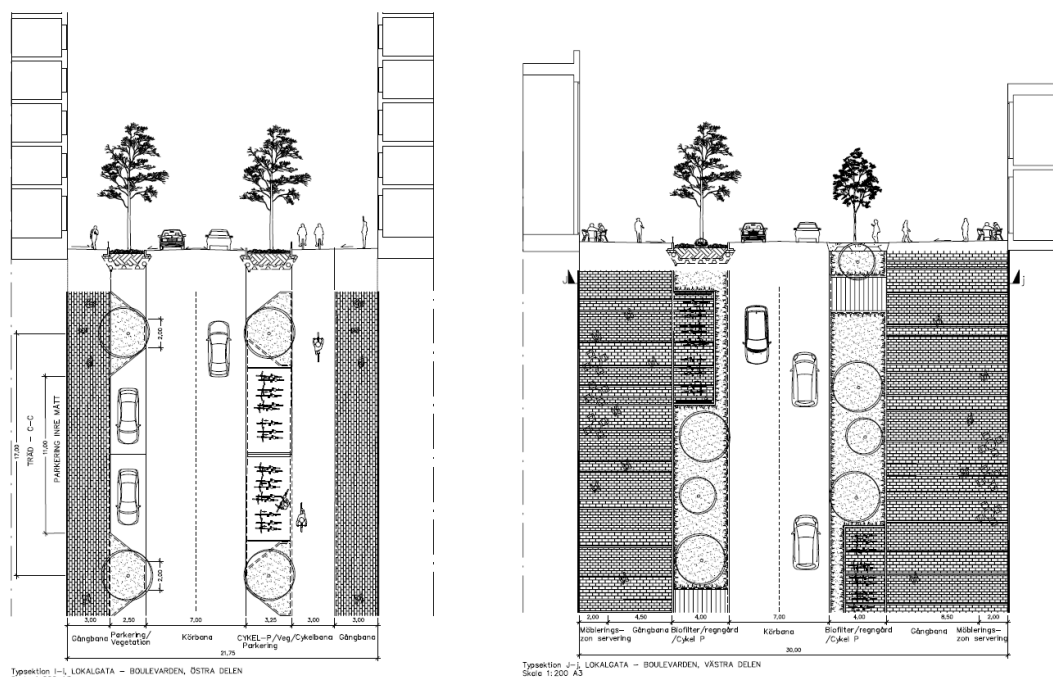


Figur 25 Typlösning för korsningspunkter på Breddenvägen.

Vid vissa korsningspunkter krävs det separata vänstersvängkörfält för att klara kapaciteten (gäller vänstersväng in på Aktiva lokalgatan och Transportvägen). Det kan lösas genom att kollektivtrafikkörfältet slutar strax innan korsningen och påbörjas igen direkt efter korsningen. En sådan lösning inverkar negativt på bussens framkomlighet men bedöms som nödvändig för att det inte ska bildas långa köer på Breddenvägen bakom den svängande bilen som i sin tur påverkar hela systemets framkomlighet inklusive busstrafiken. Motsvarande lösning används för högersvängkörfält in på de lokala gatorna söder om Breddenvägen. På Breddenvägen blir ca 40 % av vägen försedd med kollektivtrafikkörfält inklusive hållplatser. För att kunna öka kollektivtrafikkörfälten ytterligare skulle det krävas färre in- och utfarter till lokalgator. Det får dock effekter på belastningen på det lokala vägnätet inne i området samt ökad belastning på de utfarter som blir kvar.

4.3.2 Boulevarden

Boulevarden går genom området från Breddenvägen till Kanalgatan i väster. De analyser som gjorts visar att det främst är personbilar som kommer att trafikera gatan. Det kan förekomma busstrafik av turisttyp som ska till och från Scandic hotell.



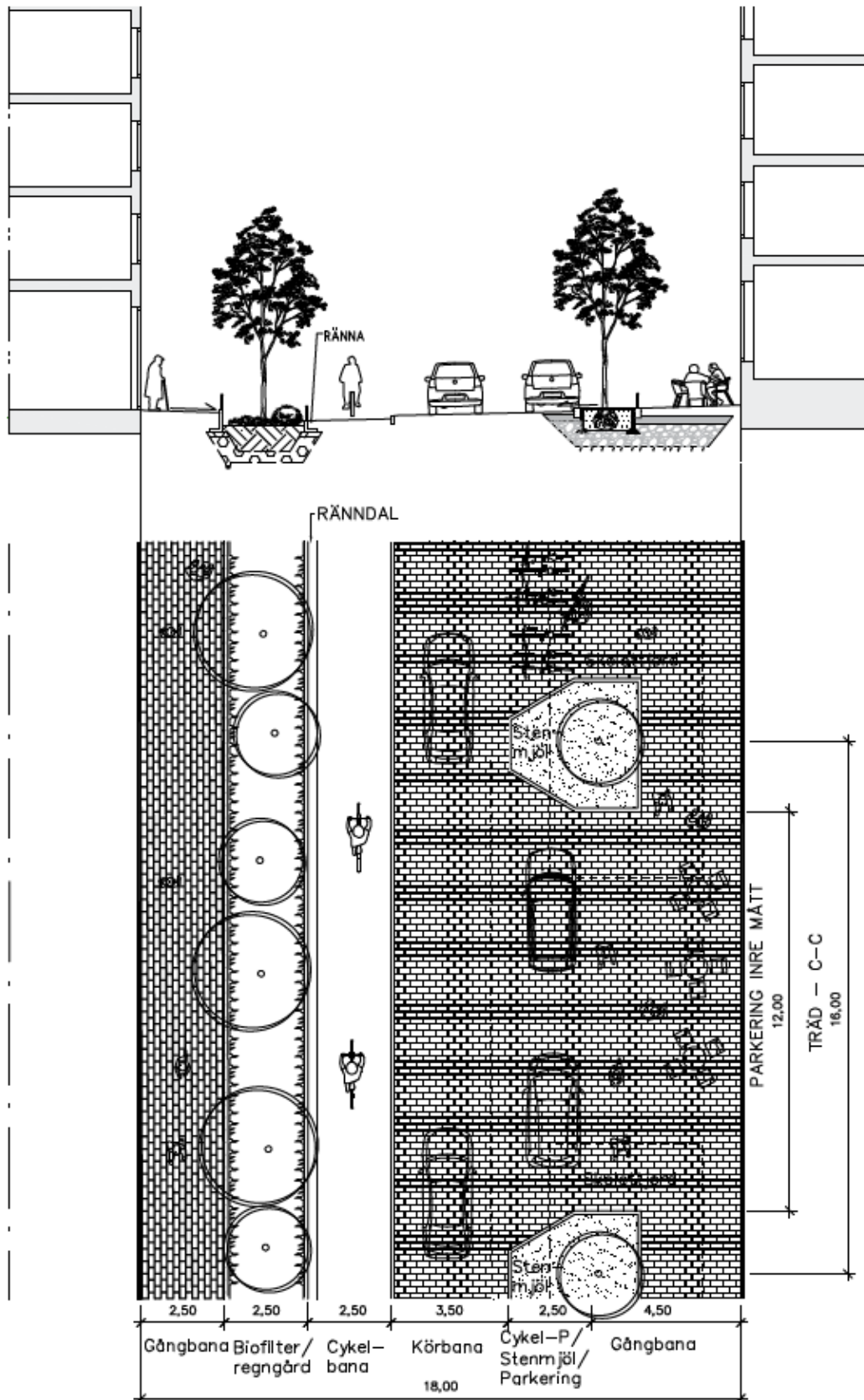
Figur 26 Principsektion Boulevarden, huvudgata genom planområdet.

Boulevarden innehåller två körfält i vardera riktningen med en total bredd på 7 meter för att möjliggöra möte mellan buss och personbil. Den kombinerade gång- och cykelbanan får en total bredd på 6 meter. Gångbanan bör tydligt avskiljas från cykelbanan med materialval. Längs med gatan föreslås kantstensparkering där fickorna får ett djup på 2,5 meter. Även cykelparkering föreslås i anslutning till cykelbanan längs med Boulevarden.

4.3.3 Aktiv lokalgata

Den Aktiva lokalgatan planeras få verksamheter och service i bottenvåningarna. På dagens gata finns idag vårdcentral och tandläkare vilket medför krav på taxi och färdtjänstfordon. Verksamheterna angörs från Transportgatan bakom huset. Utformningen ska medge framkomlighet för ett mindre lastfordon samt för sopbil.

Den nya bebyggelsen öster om gatan förbereds för mindre verksamheter i bottenvåningarna. Verksamheterna kräver angöring från den Aktiva lokalgatan och lastzoner för varuleveranser behöver ordnas. Lastzonerna kan kombineras med parkering beroende på hur angöringen regleras.



Figur 27 Principsektion, Aktiva lokalgatan.

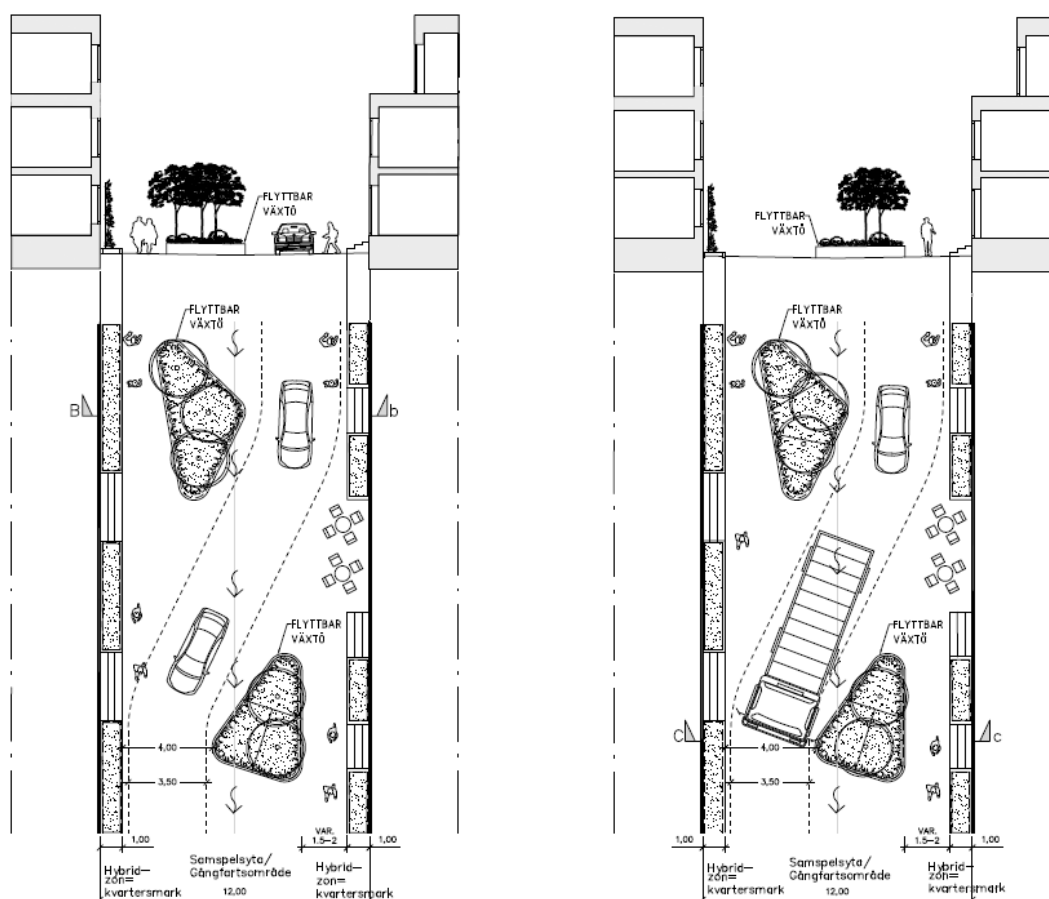


Bredden på körbanan är 3,5 meter vilket medger enkelriktad trafik. Den Aktiva lokalgatan har och en 2,5 meter bred cykelbana som ansluter till Breddenvägen i söder och Boulevarden i norr.

För att få plats med uteservering längs husets fasad föreslås en bred gångbana. En uteservering bör hägnas in för att leda funktionsnedsatta förbi uteserveringen. En rak kantsten bör anläggas för att förenkla orienterbarheten för funktionsnedsatta. De planerade parkeringsfickorna är 12 meter långa vilket möjliggör parkering för personbilar. Angöring för lastbilar uppgår till 15 meter exklusive in- och utkörningssträcka.

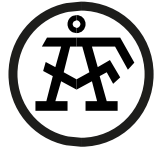
4.3.4 Lokalgata gångfartsområde

Lokalgatan planeras bli ett gångfartsområde och tillåter enkelriktad trafik i sydlig riktning, mot Breddenvägen. Gångfartsområdet föreslås utformas med en bredd på 3,5 meter och förflyttning i sidled. Det kommer inverka dämpande för fordonstrafiken och medföra låga hastigheter. Det är möjligt att uppnå genom att exempelvis utforma en "S-kurva". Möbleringszoner och materialval inverkar också positivt på att dämpa hastigheten. På gångfartsgatan ska fordonstrafik samsas med övrig möblering (cykelparkering, träd, växter) och fordonstrafiken är underordnad gång- och cykeltrafiken. Även här ska den fysiska miljön planeras så att snitthastigheten på fordon är gångfart



Figur 28 Principsektion för gångfartsgatan.

På gångfartsgatan ska fordonstrafik samsas med övrig möblering (cykelparkering, träd, växter) och fordonstrafiken är underordnad gång- och cykeltrafiken. Den fysiska miljön ska planeras så att snitthastigheten på fordon är gångfart, det vill säga runt 5 km/h.



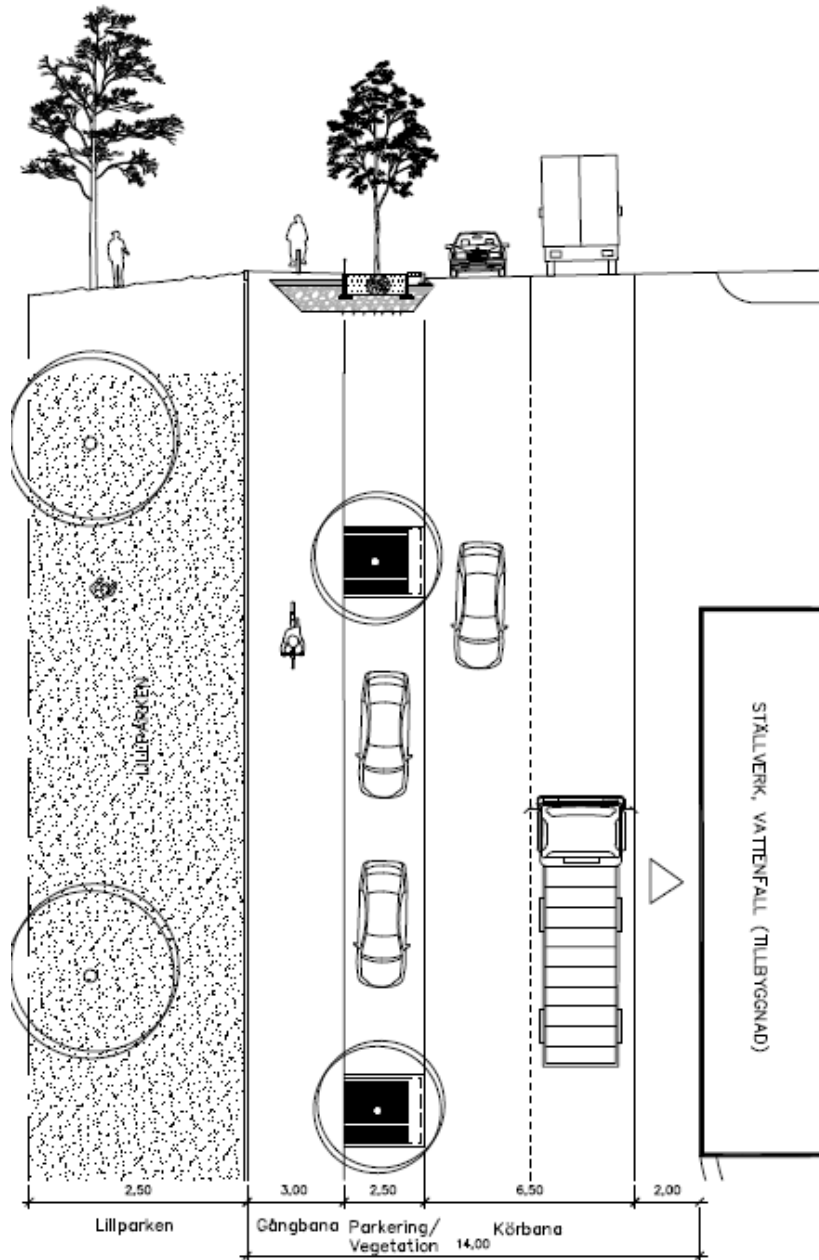
Lokalgatan bedöms främst få trafik från boende i kvarteret samt avfallshantering. Lokalgatan kopplas ihop med den aktiva lokalgatan vilket gör att ingen ytkrävande vändzon är nödvändig.

Mellan gångfartsgatan och den Aktiva gatan planeras en lekpark. Lekparken behöver tydligt avgränsas gentemot trafiken för att skapa en säker miljö för de barn som vistas i lekparken.

4.3.5 Lokalgata - Transportgatan

Transportgatan leder in mellan två bostadskvarter till Eons elkraftsanläggning samt till Scandics lastplats. Gatan dimensioneras efter lastbil med släp för att möjliggöra leveranser till och från mässan och Scandic. Gatan blir dubbelriktad och även angöringsgata för boende och sopbil. Ytterligare en in- och utfart från Scandics garage planeras på Transportgatan för att sprida trafiken med denna målpunkt.

Områdets karaktär ställer krav på en fortsatt god möjlighet till leveranser till verksamheterna.



Figur 29 Principsektion för Transportgatan.



Figur 30 Framtida vägnät för leveransfordon.

Då det endast är möjligt att en lång lastbil (24 meter) angör lastkajen åt gången behövs det uppställning för dessa fordon i närheten av området. Förslagsvis regleras en mindre del av handelsområdets parkering med parkeringsförbud vissa tider. Det möjliggör uppställning av lastbil i väntan på att angöra lastkajen vid händelse av att flera fordon kommer samtidigt. Regleringen kan exempelvis bestå av parkeringsförbud mellan klockan 07–11. Sådan plats anordnas på parkeringsytan intill handelsetableringarna längs med Kanalvägen.



4.4 Resultat körspårsanalyser

Framkomligheten för framförallt hållbara transportslag i området är central. Området ska prioritera trafikslag som kollektivtrafik, fotgängare och cyklister. Det är dock nödvändigt att framkomligheten för renhållning, nyttotrafik och viss turistbusstrafik till hotellet även säkerställs. Därmed har viktiga korsningar i området studerats utifrån ett framkomlighetsperspektiv för sophämtning, nyttotrafik och busstrafik.



Figur 31 Studerade punkter för körspårsanalysen.



På gågatan vid punkt A planeras det planteringar och möbleringszon för att skapa en attraktiv miljö för boende och besökare. För att säkerställa framkomligheten för räddningstjänst krävs en minsta bredd på 3,5 meter. Vid den nuvarande utformningen uppgår bredden till 5 meter vilket är tillräckligt för exempelvis en brandbil. I kommande detaljerad planering av Aktiva gatan vid punkt A behöver det säkras uppställningsyta om 11 m längd mellan träden för att en brandbil ska få plats.

Punkt B trafikeras sopbilar och mindre lastbilar. Angöringen för nyttotrafiken nås för fordon som kommer norrifrån. Lokalgatan trafikeras av alla typer av lastbilar. Vändplanen norr om Scandicgaraget har en diameter på 25 meter vilket är tillräckligt för att möjliggöra vändning av 24 meter långa lastbilar.

Utfarten från shared space ytan mot Kanalgatan (punkt C) ska trafikeras av turistbussar framförallt från hotellet. För att möjliggöra högersväng är det nödvändigt med en radie på minst åtta meter (innebär dock att hela motriktat körfält tas i anspråk). Radien behöver uppgå till minst 13 meter för att möjliggöra högersväng för busstrafik. Bussarna ska ansluta till hotellet via Breddenvägen och köra ut på Kanalvägen. Den fria höjden för en kommande brokonstruktion behöver vara minst 5,2 meter.

Punkt D motsvarar shared space ytan på Boulevarden utanför Scandic hotell. Viss busstrafik kommer att förekomma, främst till och från hotellet. Föreslagen utformning möjliggör detta men i den fortsatta planeringen av möbleringen av ytan behöver hänsyn tas till bussens framkomlighet och möjlighet till angöring.

Infarten från Breddenvägen till transportgatan (punkt F) möjliggör trafik med lastbilar upp till 24 meter. Lastbilarna kan vända inne i mässhallen (punkt E).

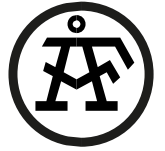
För punkt G, infarten från Breddenvägen till Boulevarden är innerradien 8,5 meter. Detta möjliggör trafik med bussar till hotellet genom att inkräkta på motriktat körfält. Antalet bussar bedöms som relativt få vilket gör att denna utformning kan vara acceptabel.

Utformningen av punkt H, utfart till Breddenvägen från gångfartsområdet möjliggör trafik med sopbil och räddningstjänst, exempelvis släckningsfordon för räddningstjänst. Sopbil och eventuell räddningstjänst kommer behöva kunna köra ut från gångfartsgatan, som är enkelriktad, och korsa busskörfältet. Detta motsvarar situationen när bilar som ska angöra platserna innanför busskörfälten ska passera. Däremot kommer sopbilen ännu mer sällan vilket gör bedömningen att vi inte behöver bryta busskörfältet av det skälet.

Infarten till den Aktiva lokalgatan från Breddenvägen, punkt I har en kantstensradie på 6 meter. Det möjliggör infart med sopbil och mindre lastfordon genom att svepa över ytor. Hänsyn till detta behöver tas under den vidare projekteringen. Även här anses utformningen acceptabel då antalet större fordon inte kommer att dominera samt att trafiken kommer att vara relativt liten.

På den södra parkeringsytan vid befintlig handelsbyggnad (punkt J) är det möjligt för angöring för långa lastbilar för att kunna lasta av fordon till befintlig bilbutik.

Vid punkt K, den planerade förskolan söder om Breddenvägen är det möjligt för mindre lastfordon att angöra för leveranser.



5 Samlad bedömning

Exploateringen av Bredden kommer innebära ett ökat antal bostäder samt fler typer av verksamheter. För att uppnå målet om att skapa ett område där det naturliga valet vid en resa ska vara att gå, cykla eller åka kollektivt krävs en infrastruktur som planeras på samma sätt som för biltrafik. Gång- och cykelstråken ska vara gena, utan snäva eller skymda kurvor och tydligt separerade mellan fotgängare och cyklister. Vid några cykelunderfarter är svängarna snävare i planförslaget men de har anpassats i så stor utsträckning som möjligt utan att göra avkall på raka och gena cykelstråk. Det är också nödvändigt med flera och attraktiva cykelparkeringar vilket föreslås både för besökare och för boende.

För att tydliggöra och prioritera kollektivtrafiken i området föreslås Breddenvägen utformas med 2+2 körfält, varav ett körfält i vardera riktning reserveras för kollektivtrafik. I planförslaget föreslås kollektivtrafikkörfält som bryts vid korsningar och svängkörfält. Detta gör att kollektivtrafiken förlorar en del av sin prioritet. Kollektivtrafikkörfälten riskerar även att försämrats något av den planerade angöring som ligger innanför och därmed behöver korsa kollektivtrafikkörfältet.

Gång- och cykelbanan längs med Breddenvägen görs bred för att möjliggöra tydlig separation mellan fotgängare och cyklister. Utöver det bör materialvalet skilja mellan gång- och cykeldelen. Vid utfarter från garage och där det är möjligt bör cykelbanan göras genomgående med material och upphöjning vilket är viktigt i kommande skeden av planeringen.

För att försöka minska E4:ans barriäreffekt bör fler gång- och cykellänkar som kopplar Bredden till de östra och västra delarna av kommunen. Den planerade gång- och cykelbron över motorvägen skulle länka samman östra och västra delarna av området och sannolikt bidra till en ökad användning av hållbara transporter. I synnerhet när planerad exploatering av Älvsundadalen på västra sidan av E4:an exploateras. Inledningsvis är gång- och cykeltrafikens koppling under E4:an vid trafikplats Bredden central för området.

Slutsatserna av den trafikanalys som gjorts är att Breddens exploatering visserligen alstrar trafik men att de långa köerna beror på de samlade exploateringarna i Upplands Väsby, inte exploateringen av Bredden. Med de justeringar som har gjorts i analysen flyter trafiken på Breddenvägen relativt bra under större delen av rusningen men det blir låsningar både på Bendanvägen och Kanalvägen som i sin tur beror på Glädjens trafikplats och övriga anslutningar till E4:an. Dessa köer påverkar även Breddenvägen under senare delen av rusningen även om busstrafiken fortsatt flyter på bra här. Se stycket nedan om fortsatt arbete.

Detta riskerar en del av de ambitioner som finns för framförallt kollektivtrafikens framkomlighet och ytterligare alternativ och lösningar som sträcker sig utanför utredningsområdet kan behövas för att komma tillrätta med de stora låsningarna i trafiksystemet som även skapar köer i Bredden. Detta är en viktig fråga för att kunna nå Upplands Väsby's målsättningar på hållbarhetsområdet i sin helhet.

5.2 Fortsatt arbete

Utformningen av gång- och cykelvägnätet behöver studeras vidare i kommande skeden för att undvika tvära kurvor och skymda korsningar. Utformning av korsningar och eventuella hastighetsdämpande åtgärder behöver särskilt studeras och samrådas med övriga teknikområden. För att prioritera fotgängare och cyklister behöver signalanläggningen över Breddenvägen särskilt studeras för att garantera prioritet för dessa trafikanter. Även en fortsatt studie av kollektivtrafikens framkomlighet längs Bendanvägen behöver fördjupas i kommande skeden. Eventuell bussgata i anslutning till torget mellan Boulevarden och Kanlagatan kan behöva studeras vidare.



För att hantera låsningar i utredningsområdet, dvs flaskhalsar på Kanalvägen och trafikplats Bredden, bör signalreglering undersökas. Figur 29 nedan visar tre korsningar som kan regleras. Detta är en åtgärd för att mildra effekterna av trängsel i det lokala vägnätet. Dock kommer huvudorsakerna till dessa låsningar från det omgivande vägnätet och de brister som föreligger där. Slutsatsen från trafikanalysen är att det krävs en bredare ansats som studerar större områden. Inte enbart vägnätet i Bredden för att uppnå ett effektivare transportsystem.



Figur 29 Korsningar där trafiksignaler föreslås studeras.



Underlag

Upplands Väsby kommun. Trafikplan, 2013.

Upplands Väsby kommuns översiktsplan samrådshandling, 2016.

Upplands Väsby kommun, Trafik PM Bredden, 2016-09-01.

Upplands Väsby kommun. Bilflöden hela UV stående 20160303.

Strategiska Arkitekter. *161201_BTA Bredden*.

Structor PM-Broutrledning Bredden, 2017.

Övriga källor:

Figur från Översiktskarta Bro och Upplands Väsby. Hämtad från:

<http://sl.se/resources/maps/geographics/2016/7536.Bro.UpplandsVasby.2016.html>

Brandskyddsföreningen. Kjell Fallqvist, Anders Klippberg, Björn Björkman:
Brandskyddshandboken, 2014.

Vägverket Trafiksäkerhet vid Shared Space, 2007.

Trafikverket Attraktiva stadsrum för alla, Shared Space, 2011.

E Nordstrand, SLU Ultuna, Trafikintegrationens avtryck i stadsrummet – En studie om gångfartsområden, 2013.

SKL GCM-Handboken, 2010.

Trafikverket VGU, TRVR, Råd för Vägars och gators utformning, 2015:087 TYA
Rapport: Bättre varumottagning, 2013.

Trafikförvaltningen Ribuss, 2016.

Trafikanalys:

Dynameq. Hämtat från: <https://www.inrosoft.com/en/products/dynameq/> ÅF.
Trafikmodell för Upplands Väsby kommun. 2015.

SCB. Uppgift om genomsnittlig bostadsarea per person.
<http://www.scb.se/sv/Hittahttp://www.scb.se/sv/Hitta-statistik/Statistik-efter-amne/Hushallens-ekonomi/Inkomster-och-inkomstfordelning/Inkomster-och-skatter/Aktuell-pong/302201/Behallare-for-Press/368569/statistik/Statistik-efter-amne/Hushallens-ekonomi/Inkomster-ochhttp://www.scb.se/sv/Hitta-statistik/Statistik-efter-amne/Hushallens-ekonomi/Inkomster-och-inkomstfordelning/Inkomster-och-skatter/Aktuell-pong/302201/Behallare-for-Press/368569/inkomstfordelning/Inkomster-och-skatter/Aktuell-pong/302201/Behallare-forhttp://www.scb.se/sv/Hitta-statistik/Statistik-efter-amne/Hushallens-ekonomi/Inkomster-och-inkomstfordelning/Inkomster-och-skatter/Aktuell-pong/302201/Behallare-for-Press/368569/Press/368569/>

Hitta.se, www.hitta.se, hämtat 2017-03-21 och Nationella vägdatabasen,
www.nvdb.se, hämtat 2017-03-21.

Nationella vägdatabasen, www.nvdb.se, hämtat 2017-03-21.

Övrigt material:

Sektioner, Funkia



Illustrationsplan, Strategisk arkitektur, 2019-02-22.

Ritningar, Profi fastigheter

ÅF platsbesök 2017-01-18.