



Bro torg

Trafikutredning

2024-10-15



Iterio AB

Beställare: Upplands-Bro kommun

Uppdragsnummer: 6994

Upprättad av: Per Francke och Lisa Lundström

Datum: 2024-10-15

Granskad av: Jonathan Höglund

Datum: 2024-10-14

Innehåll

Bakgrund och syfte	4
Uppdraget	4
Planeringsförutsättningar	5
Planprogram Centrala Bro	5
Utvecklingsplan Bro torg	5
Medborgardialog	5
Teknisk handbok	5
Ny strukturplan 2024.....	5
Nulägesbeskrivning.....	6
Området	6
Gångstråk	7
Cykelstråk.....	8
Kollektivtrafik.....	9
Biltrafik	10
Trafikanalys	11
Trafikprognos 2040	11
Korsningsutformning Enköpingsvägen/Köpmanvägen	12
Rekommendationer korsningen Enköpingsvägen/Köpmanvägen	13
Korsningsutformning Enköpingsvägen/Blomstervägen.....	14
Framtida trafikutformning	15

Föreslagen struktur	15
Gångtrafik	16
Cykeltrafik	17
Kollektivtrafik	18
Biltrafik.....	19
Parkering och angöring	20
Avfall, leveranser och brand	21
Gaturum.....	21
Enköpingsvägen.....	21
Gröna småstadsgator: Blomstervägen och Norrgrindsvägen.....	22
Barnvänliga gröna bostadsgränder	22
Fortsatt arbete	23

Bakgrund och syfte

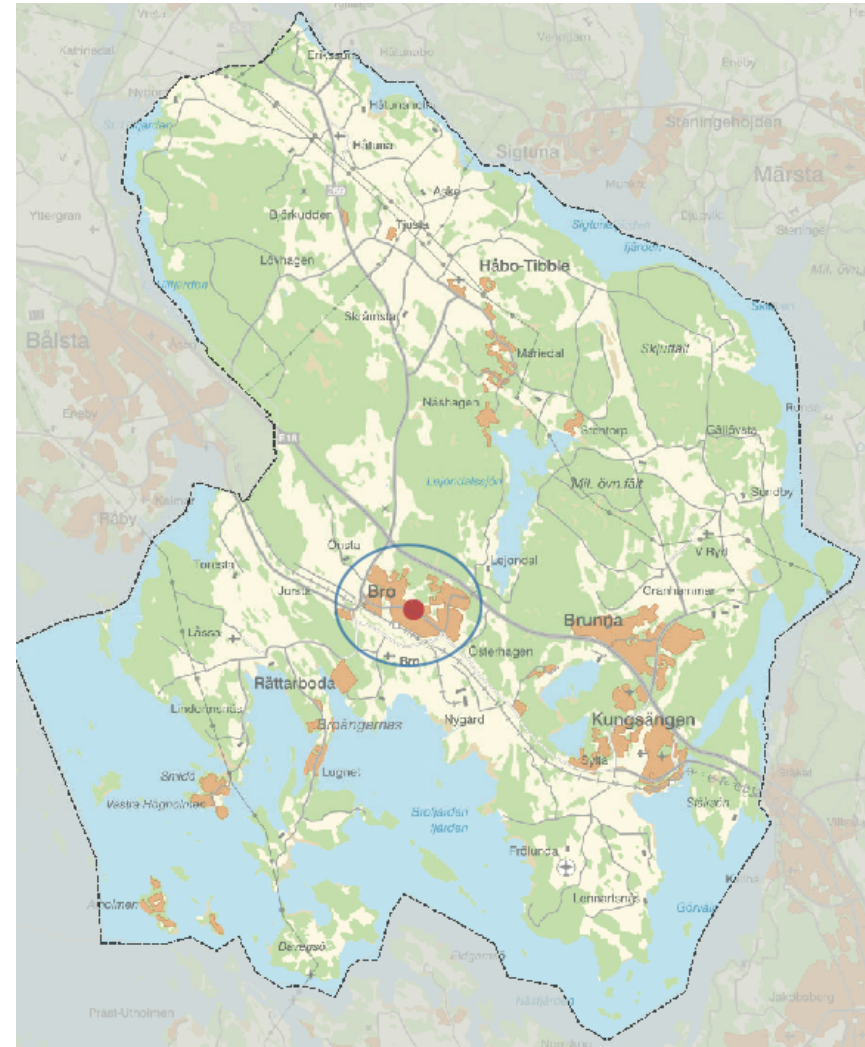
Upplands-Bro kommun tar fram förslag till ny detaljplan för området kring Bro torg i centrala Bro. Förslaget är en del i projektet *Omdaning Bro*, vilket är en satsning som syftar till att ta ett helhetsgrepp om samhällsutvecklingen i området. Projektet kommer att pågå fram till 2030.

Utvecklingsområdet ligger cirka 7 kilometer väst om Kungsängen och cirka 30 kilometer nordväst om centrala Stockholm. Upplands-Bro kommun önskar möjliggöra en förändring där Bro kan utvecklas från en tätort med förortskaraktär till en trivsamt plats med småstadskänsla. Syftet med planen är att utveckla Bro torg till en central, trygg och given mötesplats för alla som bor i Bro. Utvecklingen föreslås ske med olika boendeformer, kommersiell service, kultur och arbetsplatser som skapar möten och rörelser under dag- och kvällstid. Bebyggelsen i området ska utvecklas småskaligt och harmoniskt i övergången mellan befintliga och nya byggnader.

Uppdraget

Iterio fick i uppdrag 2022 av Upplands-Bro kommun att genomföra en trafikutredning för detaljplaneområdet Bro torg i Bro. Syftet var att utreda hur ett ändamålsenligt trafiksystem kan utformas utifrån kommunens ambition för planen. Utredningen omfattade en trafikanalys för att ta fram en översiktlig trafikallstringsprognos år 2040 och utifrån den bedöma hur befintligt och föreslaget gatunät inklusive ny korsningsutformning på Enköpingsvägen bör utformas. Planens trafikutformning med föreslagna stråk, kopplingar, sektioner och gatufunktioner analyserades. Vidare togs förslag på åtgärder fram för att skapa gena, trafiksäkra och tillgängliga stråk för samtliga trafikslag. Eftermiddagen den 9/11-2022 genomfördes ett platsbesök i Bro centrum.

Under 2024 har ett nytt planförslag tagits fram för Bro torg. Denna trafikutredning är en uppdaterad version av den tidigare framtagna utredningen daterad 2023-03-15, med revideringar enligt det nya förslaget.



Figur 1. Bros läge i kommunen. Blå ring markerar Bro, röd prick markerar planområdets läge.

Planeringsförutsättningar

Som underlag för detaljplanearbetet finns ett antal underlag och riktlinjer som styr arbetet med trafikfrågor. Dessa presenteras nedan och de har alla olika perspektiv på hur arbete med gatu- och trafikfrågor ska bedrivas.

Planprogram Centrala Bro

Ett planprogram för centrala Bro har antagits av kommunen. Programmet utgår från kommunens vision ”Ett hållbart Upplands-Bro, kommunen som ger plats” samt de projektdirektiv som beslutats för projektet *Omdaning Bro*. Programmets strategiska inriktning är att gå från en tätort med förortskänsla till en sammanhållen stad med småstadskänsla. Planprogrammet var ute på samråd i januari 2022 och godkändes av kommunfullmäktige 24:e augusti 2022.

Utvecklingsplan Bro torg

Inför föreliggande planskede har en vision för utvecklingen av planområdet tagits fram. Denna vision pekar ut riktningen för framtida bebyggelse och gatunät samt föreslår principer för hur bland annat trafikfrågorna ska lösas. Mer övergripande beskrivs utvecklingsplanens syfte att skapa en stad med varierade, men tydliga platser och gaturum, som ger förutsättningar för en trygg, attraktiv och levande livsmiljö.

Med utvecklingsplanens förslag till bebyggelse- och gatustruktur som grund togs den tidigare trafikutredning från 2023 fram.

Medborgardialog

En medborgardialog har genomförts för att fånga upp boende, verksamma och besökares synpunkter på platsen Bro torg. Dialogen genomfördes genom en så kallad ”dialogvandring” där deltagarna diskuterade Bro torg utifrån ett antal olika teman. I blandade grupper tog sig deltagarna igenom vandringen, som gavs i ett format liknande en tipspromenad. Följande teman diskuterade:

- *Mötesplatser*
- *Småstadskänsla*
- *Naturnära centrum*
- *Trafik*
- *Trygghet*
- *Engagemang och framtidstro*

Resultatet av dialogen har presenterats som underlag för trafikutredningen. Synpunkter som lyfts i dialogen har varit med i utredningsarbetet för trafik, landskap och i arbetet med barnkonsekvensanalysen. Önskemål som framkom rörande trafik inkluderar att ett tydligare stråk från cirkulation/korsning vid Enköpingsvägen skapas, att separation mellan gående och cyklister skapas samt att den nya strukturen görs enkel att gå och cykla i.

Teknisk handbok

Både utvecklingsplanen och medborgardialogen lyfter fram behov av åtgärder i trafik- och gatumiljön. När dessa behov ska omsättas i fysiska åtgärder är kommunens tekniska handbok styrande. I detta sammanhang ska även Trafikförvaltningens riktlinjer RiGata-Buss nämnas där krav på gatuutformning utifrån busstrafikens behov formuleras.

Ny strukturplan 2024

Under 2024 har Spacescape tagit fram en ny strukturplan med en något justerad trafikstruktur för Bro torg. Det är denna strukturplan, tillsammans med kompletterande underlag kopplat till gatornas utformning, som har legat till grund för analysen kring framtida trafikutformningen i denna rapport.

Nulägesbeskrivning

Genom nulägesanalysen har en bild skapats av hur trafiksituationen och gatumiljöerna i området fungerar idag. Utifrån denna beskrivning har det framkommit vad som behöver arbetas vidare med i detaljplaneskedet där nya trafik- och gatumiljöer planeras.

Området

Utredningsområdet är beläget i centrala Bro och utgörs av befintliga Bro centrum. Större delen av Bro, inklusive centrumet, uppfördes under 1970-talet, vilket präglar områdets struktur med relativt hög grad av trafikseparering mellan skyddade och oskyddade trafikanter. Det befintliga Bro centrum har en klassisk centrumkaraktär med butiker, restauranger samt andra centrumfunktioner som bibliotek, café, simhall och diverse möteslokaler, placerade i en gemensam byggnad kallad Brohuset (se Figur 2). Även en vårdcentral, livsmedelsbutik samt flertalet skolbyggnader återfinns i centrumet. Samtliga verksamheter är placerade kring två torgytor. Ett antal större markparkeringsytor finns i närheten av det befintliga torget.

Bro centrum är placerat mellan bostadsområdena Råby, i väster och Finnsta i öster. Områdena uppfördes under miljonprogrammet och är relativt tätbebyggda med friliggande flerbostadshus och grönytor samt parker och lekparker mellan husen. Norr om planområdet finns ett skogsområde beläget och söder om Bro centrum ligger den äldre delen av Bro, med en större andel enbostadshus. Ca 350–400 meter söder om centrumet ligger Bro station.



Figur 2. Befintliga funktioner i Bro centrum.

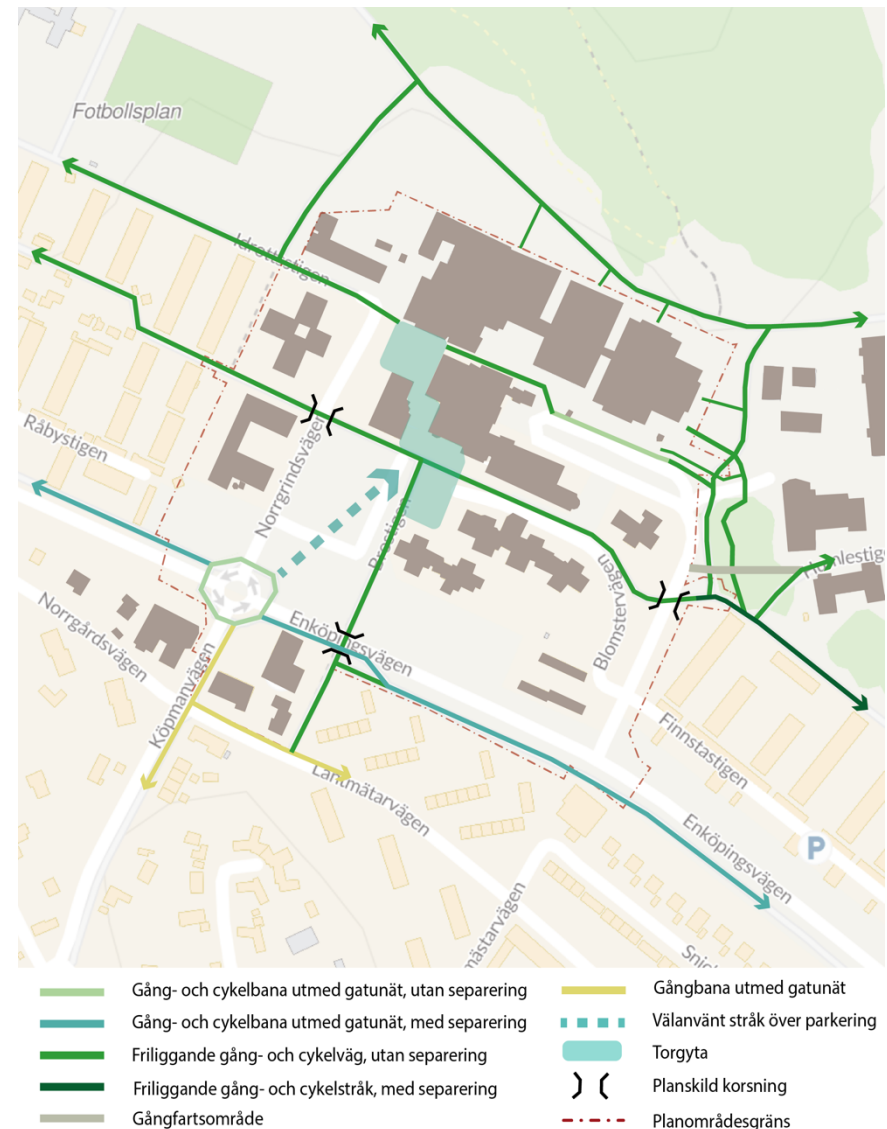
Gångstråk

Gångstråken i Bro centrum är trafikseparerade från motorfordonstrafiken och består främst av gemensamma gång- och cykelvägar samt parkstråk. Endast områdets huvudgata, Enköpingsvägen, samt lokalgatan Köpmanvägen som leder till Bro station, är utformade med gångbanor eller gång- och cykelbanor utmed gatunätet. I övrigt är samtliga stråk utformade som friliggande, gemensamma gång- och cykelvägar, med eller utan separering. På de flesta platser saknar stråken separering mellan gående och cyklister, vilket bedöms försämra framkomligheten och den upplevda tryggheten på platsen. Övergångsställen förekommer delvis på sträckor med gångbanor, men i övrigt är korsningar främst planskilda. De planskilda korsningarna har oftast dåliga siktlinjer och kan upplevas som otrygga. Övergångsställen över såväl Enköpingsvägen som Köpmanvägen är i regel utformade utan hastighetsdämpande åtgärder. På vissa platser, såsom i planområdets östra del, är gångstråken otydliga och svårorienterade då många stråk korsar varandra.

Oseparerade gångstråk varierar i bredd mellan cirka 2,5–6,0 meter. Separerade gång-och cykelbanor eller -stråk har en generell bredd på 4,5–5,0 meter, varav cirka 2 meter är utformat för gående.

Under platsbesök observerades att många gående som kom söderifrån nyttjade befintlig parkeringsyta sydväst om torget för att nå Bro centrum. Detta ses som ett resultat av befintlig utformning av platsen, då befintligt övergångsställe vid cirkulationsplatsen leder gående rakt ut i parkeringsytan. Att i stället nyttja det separerade gångstråket öster om cirkulationen kan ses som en omväg.

I medborgardialogen framkom att centrum är en central plats för barn, att gång och cykel är de vanligaste trafikslagen för folk som bor i Bro att ta sig runt, att befintliga gångstråk ibland upplevs som omvägar samt att det upplevs som otryggt att gå över befintlig parkering.



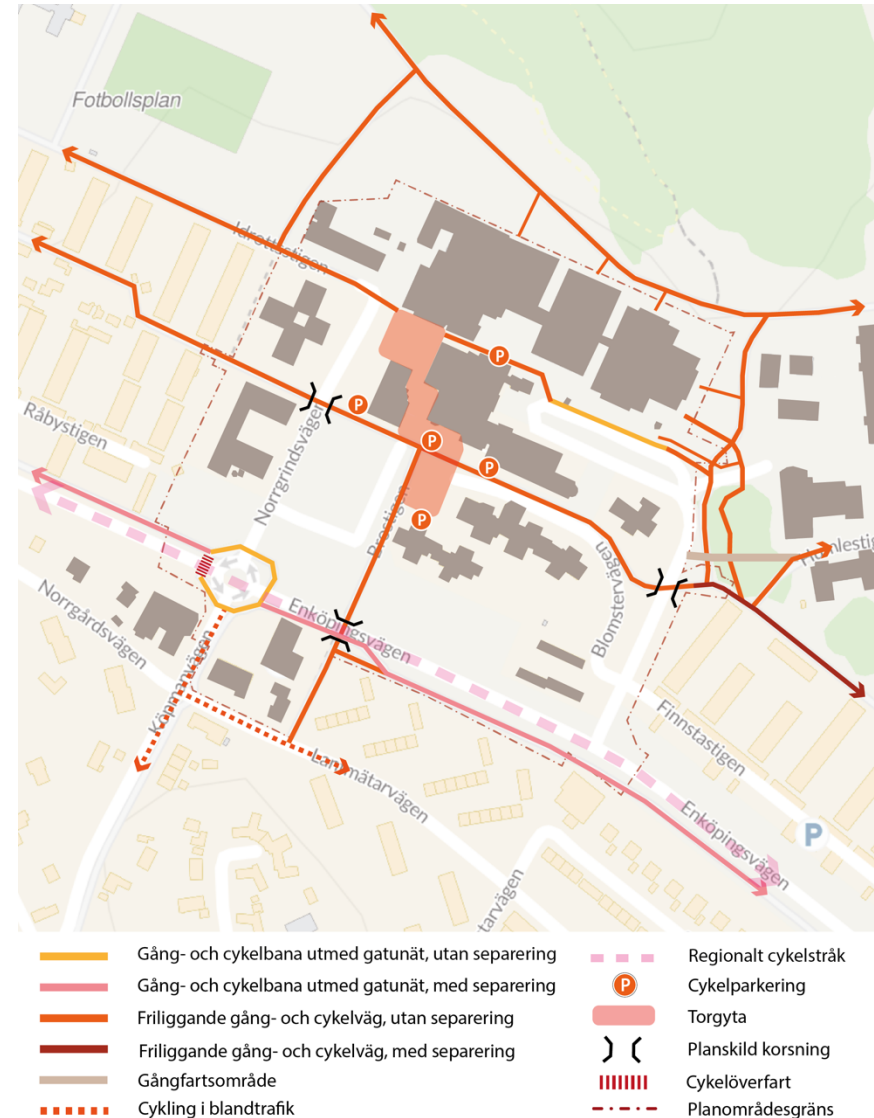
Figur 3. Befintliga gång- och cykelstråk i Bro centrum.

Cykelstråk

Cykelvägnätet i Bro sammanfaller helt med nätet för gångtrafik (se Figur 4) och är därmed till största del trafikseparerat från motorfordonstrafiken. På vissa lokalgator, såsom Köpmanvägen, sker cykling i blandtrafik. Längs de flesta friliggande gång- och cykelvägar och parkstråk finns ingen separering mellan gående och cyklister. Även om det upplevs som trafiksäkert med en infrastruktur som är tydligt separerad från motortrafik påverkar de gemensamma gång- och cykellösningarna såväl säkerheten som tryggheten för de oskyddade trafikanterna i området. Enköpingsvägen genom Bro utgör ett pendlingscykelstråk enligt den regionala cykelplanen för Stockholm.

Passagen över Enköpingsvägen i den västra delen av cirkulationsplatsen är utformad som en bred cykelöverfart med hastighetsdämpande åtgärder. Dock saknar resterande passager över Enköpingsvägen hastighetsdämpande åtgärder.

Cykelparkering finns tillgänglig på flertalet platser kring centrum. Dock saknar all cykelparkering såväl väderskydd som möjlighet till ramlåsning.



Figur 4. Befintliga cykelstråk i Bro centrum.

Kollektivtrafik

Kollektivtrafiknätet i området består främst av busslinjer 555, 556 och 591 (se Figur 5). Två hållplatser, Bro centrum och Norrgårdsvägen, finns tillgängliga på Enköpingsvägen på 150–200 meters avstånd från torget, vilket ger god kollektivtrafikförsörjning sett till Trafikförvaltningens riktlinjer om gångavstånd (2018). Endast hållplats Norrgårdsvägen är tillgänglighetsanpassad. Båda hållplatserna är utformade med väderskydd.

Busslinje 555 (Kungsängens station–Bro Mälarstrand/Låssa kyrka) går i halvtimmestrafik under högtrafik. Under resterande timmar och helger går bussen varje timme mellan Kungsängens station och Låssa kyrka samt i extra halvtimmestrafik mellan hållplatserna Finnsta och Bro Mälarstrand. Busslinje 556 (Bro centrum–Ådö) är en landsbygdslinje med ett fåtal avgångar i vardera riktning under vardagar och helger. Busslinje 591 (Stockholm C–Livgardet/Råby) är en nattbuss som endast trafikerar sträckan ett par gånger per natt.

På cirka 350–400 meters avstånd ligger Bro station, vilken är en del i Stockholms pendeltågsnät. Stationen trafikeras av pendeltågslinje 43 mellan Bålsta-Nynäshamn som går i halvtimmestrafik förbli stationen. Utöver halvtimmestrafiken trafikeras stationen av några extra turer på vardagar.

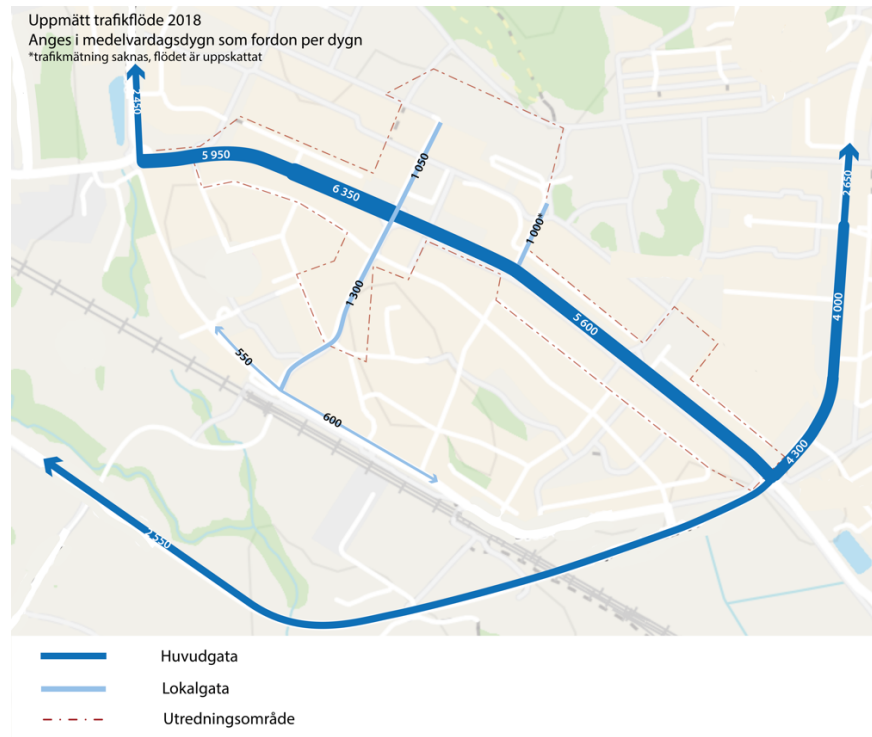


Figur 5. Befintlig kollektivtrafik i Bro centrum.

Trafikanalys

Trafikanalysen har utgått från trafikmätningen från 2018 (se Figur 7) och från planerad exploatering i antal BTA i utvecklingsområdet.

Trafikanalysen består av en alstringsberäkning och prognos för 2040.



Figur 7. Befintligt biltrafikflöde.

Trafikalstringen har beräknats med hjälp av Trafikverkets alstringsverktyg. Den tillkommande trafiken uppskattas enligt verktyget bli cirka 2 700 fordon per dygn för hela programområdet. I övrigt antas cirka 60% av trafiken ha målpunkt i riktning mot Stockholm (E18 nordöst), 20% mot Kungsängen och 20% mot E18 nordväst.

Trafikprognos 2040

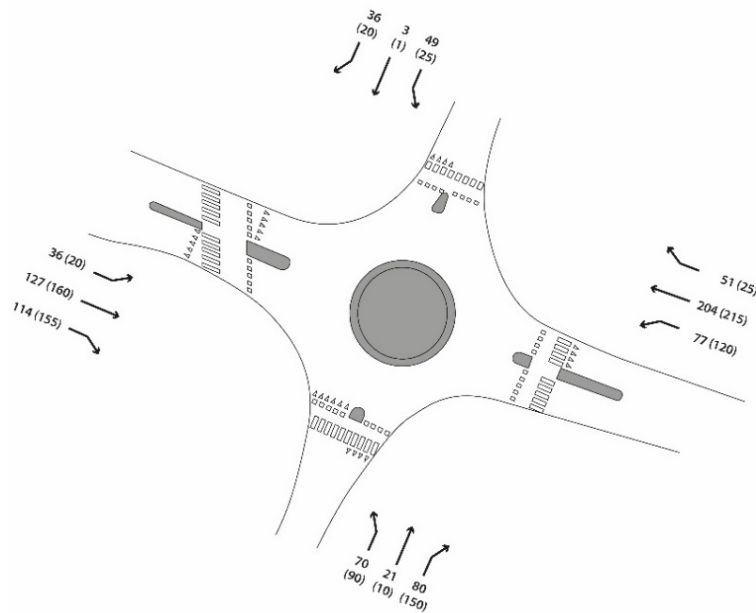
Den ny-alstrade trafiken fördelas ut i vägnätet och adderas till befintlig trafik utefter antagande kring målpunkter. Den största trafikökningen förväntas ske på Enköpingsvägen öster om korsningen med Köpmannavägen. Enligt prognosen växer trafiken från cirka 5 600 fordon per dygn till cirka 7 600 fordon per dygn.



Figur 8. Uppskattad trafikprognos för 2040.

Korsningsutformning Enköpingsvägen/Köpmanvägen

För att göra en bedömning om framtida kapacitet i korsningen Enköpingsvägen/Köpmanvägen genomfördes en nulägesstudie med fokus på trafikmängder och svängfördelningar under rusningstrafiken. Korsningen filmades med drönare under 1 timme vid för- och eftermiddagsrusningen i november 2022. Följande trafikmängder räknades fram utifrån filmunderlaget (se Figur 9). Eftermiddagsrusningen konstateras ha en högre belastning jämfört med förmiddagen. Eftermiddagen kommer därmed bli dimensionerande för kapacitetsstudier. Från filmunderlaget har följande svängandelar tagits fram (se Figur 9). Figur 9 visar även antagna svängandelar för trafikprognosen 2040.

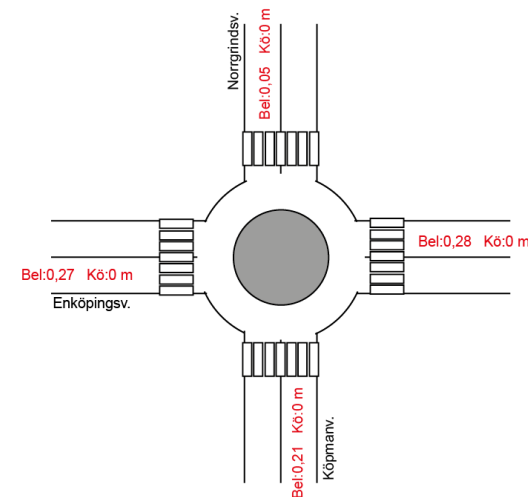


Figur 9. Befintliga och framräknade trafikmängder för korsning Enköpingsvägen Norrgrindsvägen. Siffror inom parentes är prognos för maxtimme eftermiddag 2040.

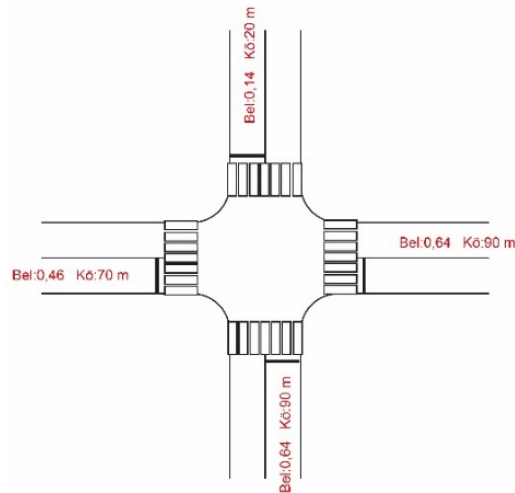
För att bedöma kapaciteten i korsningen Enköpingsvägen/Köpmanvägen har kapacitetsberäkningar för maxtimme trafiken eftermiddag 2040 utförts i programmet CapCal. Beräkningarna resulterar i belastningsgrader mellan 0–1. En belastningsgrad större än 1 innebär att trafiken inte avvecklas i korsningen med växande köer som följd. Dessutom beräknas en köutbredning (90-percentil) som kölängden understiger vid 90% av tiden. De tre utformningarna som beräknats är:

- Cirkulationsplats (dagens utformning) (Figur 10)
- Trafiksignal (ett körfält per tillfart) (Figur 11)
- Väjningsplikt (ett körfält per tillfart) (Figur 12)

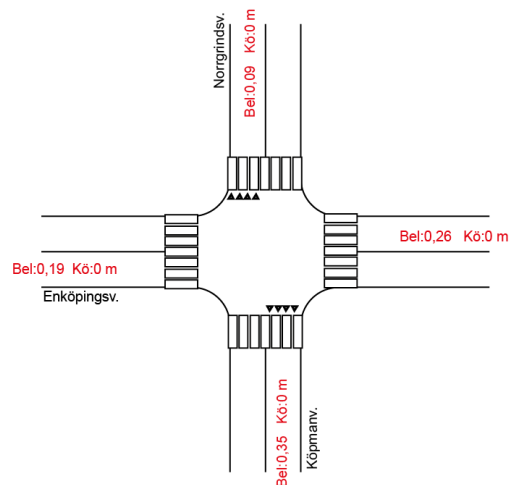
Korsningen klarar trafiken med god marginal oavsett utformning. Högst belastning får korsningen som signalreglerad (belastningsgrad 0,64).



Figur 10. Utformning med cirkulationsplats.



Figur 11. Utformning med trafiksignal.



Figur 12. Utformning med väjningsplikt.

Rekommendationer korsningen Enköpingsvägen/Köpmanvägen

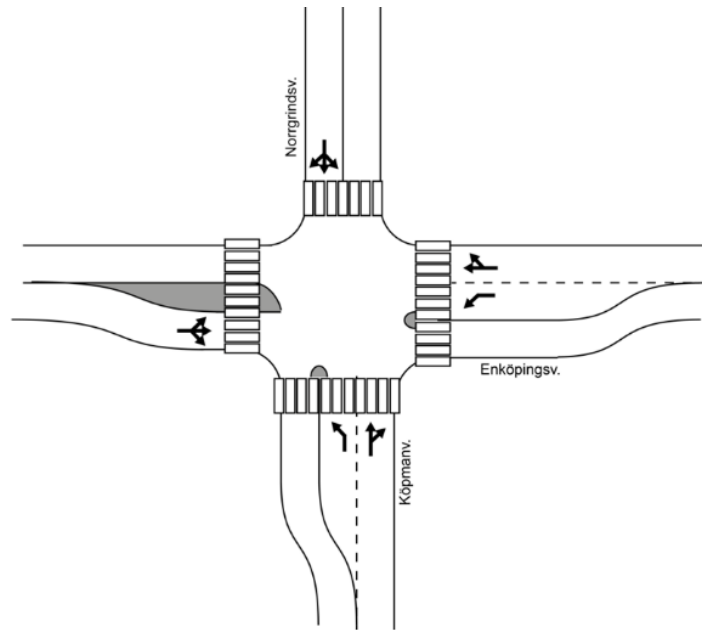
Kapacitetsbedömningar av korsningen Enköpingsvägen/Köpmanvägen visar att det inte förväntas några framkomlighetsproblem med framtida trafikmängder oavsett korsningsutformning. Av denna anledning bör det inte vara kapaciteten som är styrande vid val av utformning utan i stället faktorer som trafiksäkerhet, trygghet, gestaltning, kostnad mm. Även busstrafikens framkomlighet i vald lösning behöver studeras i dialog med Trafikförvaltningen. Med en korsning i stället för en cirkulationsplats finns exempelvis inte möjlighet att vända bussar vilket kan påverka trafikering.

Korsningen kan även utvecklas i flera steg utefter att eventuella behov ändras. Till exempel:

1. I ett första steg kan korsningen utformas som reglerad med väjningsplikt för Köpmanvägen och Norrgrindsvägen mot Enköpingsvägen. Med en sådan utformning är det viktigt att förse övergångsställen med hastighetsdämpande åtgärder.
2. Om kommunen av skäl som till exempel trygghet för gående ändå vill att korsningen signalregleras kan detta göras i ett senare skede.
3. Om biltrafiken växer mer än prognosen antagit kan korsningen även förstärkas med vänstersvängkörfält (enligt Figur 13). Ytor intill korsningen bör då reserveras redan i steg 1. Vänstersvängkörfält behövs endast från Enköpingsvägen österifrån och från Köpmanvägen.

Som underlag i detaljplanearbetet bör höjd tas för steg 3 ovan för att säkerställa plats. Vidare är rekommendationen att korsningen signalregleras för att säkerställa framkomlighet för oskyddade trafikanter i korsningen.

Om korsningen endast regleras med väjningsplikt måste hastighetsdämpning göras vilket kan påverka busstrafikens framkomlighet negativt. En sådan hastighetsdämpning bör vara fysiska åtgärder, som gupp eller busskuddar, för att sänka hastigheten intill korsningen.



Figur 13. Möjlig framtida utformning av korsning då ett behov av vänstersvängkörfält uppstår i östra och södra tillfarten.

Korsningsutformning Enköpingsvägen/Blomstervägen

Trafiken förväntas öka utmed Enköpingsvägen förbi Blomstervägen. Inga befintliga trafikmätningar finns från Blomstervägen men med en överslagsberäkning förväntas framtida trafik bli cirka 1 500 fordon per dygn och cirka 7 600 fordon per dygn på Enköpingsvägen. En bedömning av kapaciteten med CapCal tyder på att trafiken klaras med dagens utformning (trevägs korsning med väjningsplikt,) med god marginal.



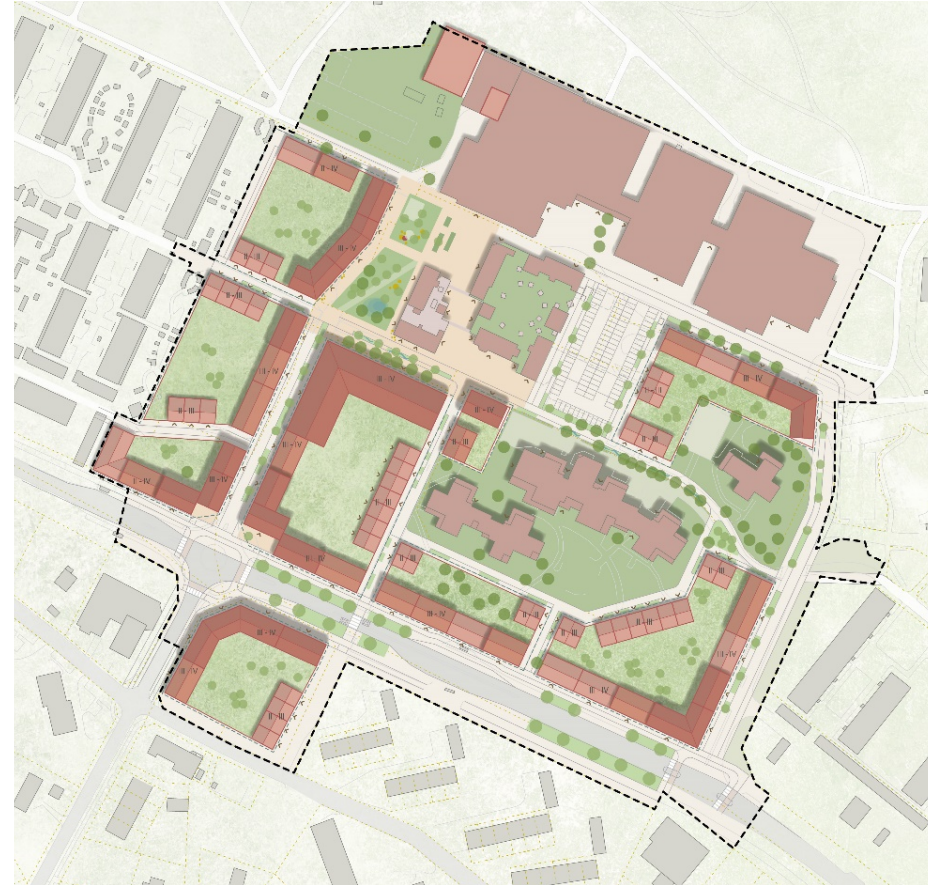
Figur 14 Vy in på Blomstervägen sett från gång- och cykelbanan på Enköpingsvägens södra sida.

Framtida trafikutformning

Föreslagen struktur

Den föreslagna strukturen för Bro torg innebär att området förtätas i en kvartersstadsstruktur med en blandning av flerbostadshus och radhus. Vissa viktiga centrumbyggnader och bostadsbyggnader samt befintlig skola står kvar. De nya bebyggelsen ansluter enligt förslaget till det befintliga i såväl höjd som skala. Förslaget innebär en bebyggelsestruktur där byggnadshöjderna blir något högre kring större gator och något lägre mot bostadsgränder och gång- och cykelstråk. Del av centrumverksamheterna, så som livsmedelsbutik och vårdcentral, planeras att flyttas till det centrala kvarteret mot Norrgrindsvägens östra sida.

Gatustrukturen ansluter enligt förslaget till dagens struktur, men utvecklas inom området till att skapa mer stadslika gaturum. Fokus för utvecklingsförslaget ligger på utvecklingen av centrala stråk och platser, där Enköpingsvägen och Norrgrindsvägen utgör två viktiga sådana. De befintliga torgen föreslås utvecklas till genomtänkta och välutformade platser för boende och besökare att vistas på. Norrgrindsvägen och Blomstervägen planeras att utformas som gröna småstadsgator medan resterande angöringsgator inom området planeras att utformas som barnvänliga bostadsgränder. För att prioritera gående och minimera andelen biltrafik genom området placeras parkeringsytor enligt förslaget i anslutning till Norrgrindsvägen och Blomstervägen. Genom planförslaget planeras även befintliga planskildheter i planområdets ytterkanter att byggas bort.



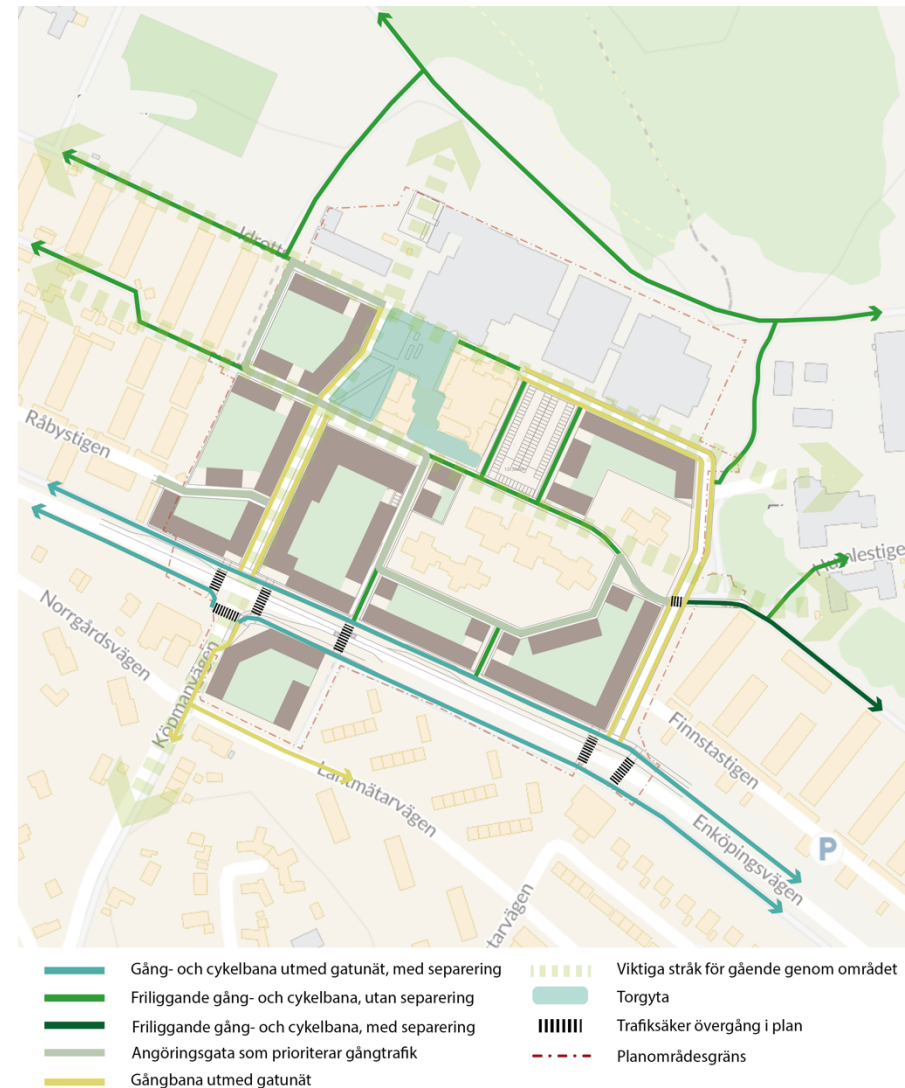
Figur 15. Föreslagen struktur för framtida Bro torg.

Gångtrafik

Enligt utvecklingsförslaget ska gående och cyklister prioriteras inom området framför andra trafikslag. Planen är att skapa ett gångvägnät som upplevs som gent, sammanhängande, trafiksäkert och orienterbart, inte minst ur ett barnperspektiv.

I och med den nya strukturen för Bro torg skapas en ny gatustruktur med nya kopplingar till det omkringliggande befintliga gångvägnätet (se Figur 16). Norrgrindsvägen och Blomstervägen planeras att utformas som gröna småstadsgator där gående ges breda gångytor på vardera sida om gatan. Resterande angöringsgator inom området planeras att få en utformning och reglering som prioriterar gångtrafik och där övriga trafikslag måste ta sig fram på de gåendes villkor. Dessa planeras att utformas som barnvänliga bostadsgränder med en gemensam gångfartsyta för samtliga trafikslag, för att prioritera gående inom hela området. Denna utformning anses möjlig till följd av de låga trafikflöden som förväntas på dessa gator. Samtliga gångbanor inom området planeras att få en fri bredd på 3,0 meter för att både fungera väl och underlätta god drift. Gående planeras därmed att separeras från cyklister längs de större gatorna i inom planområdet, vilket även togs upp som ett önskemål i medborgardialogen. På sträckor där motorfordon inte tillåts föreslås gatunätet kompletteras med gemensamma gång- och cykelytor. Dessa bör göras minst 3,0 meter breda enligt standard i kommunens tekniska handbok.

Samtliga befintliga planskilda korsningar planeras att ersättas av korsningar i plan, vilket antas öka tryggheten på platsen samt fungera bättre ihop med föreslagen stadsstruktur. För att Blomstervägen fortsatt ska vara trafiksäker, inte minst för skolbarn, bör övergångställen längs gatan hastighetsdämpas. Övergångar över Enköpingsvägen måste även ses över, så att dessa blir trafiksäkra samtidigt som tillgänglighet för buss på sträckan säkerställs.



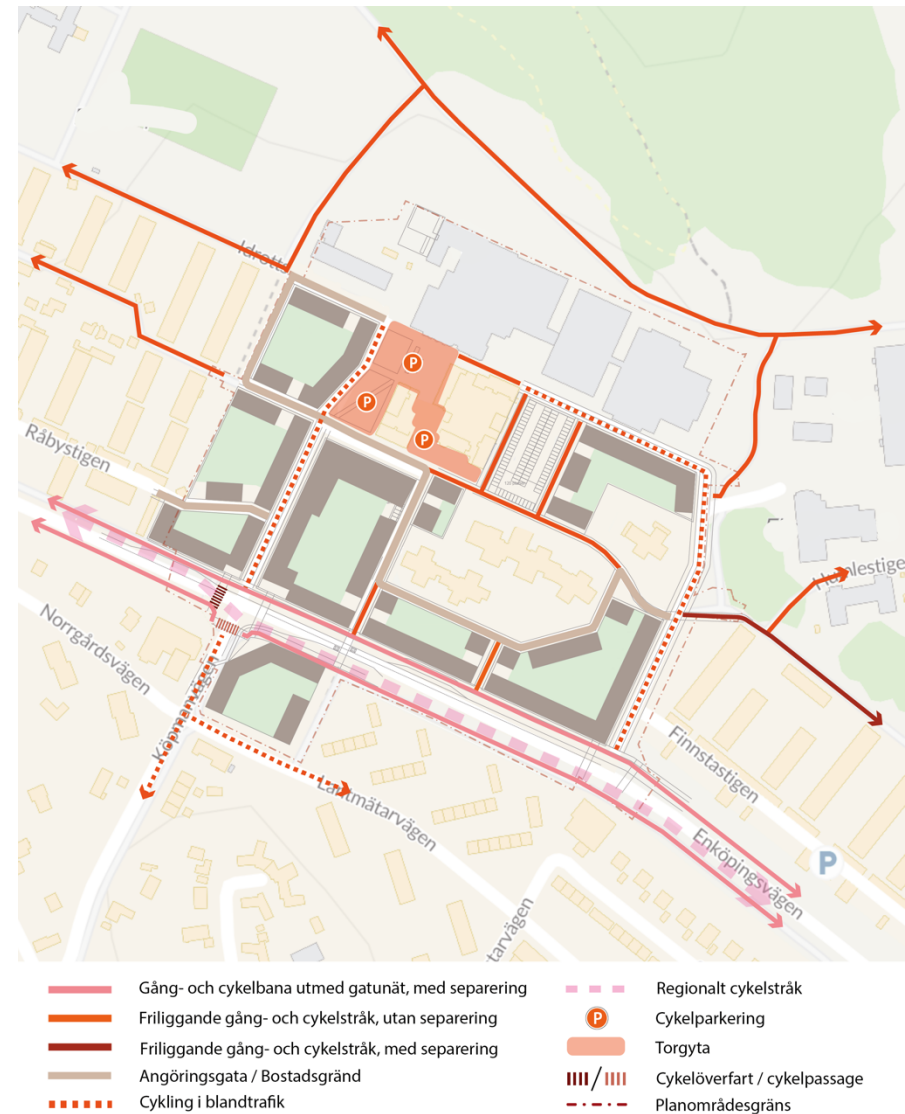
Figur 16. Föreslagna gångstråk inom den nya strukturen för Bro torg.

Cykeltrafik

För att prioritera cykeln som färdmedel inom området bör cykelvägnätet upplevas som gent, sammanhängande, trafiksäkert och orienterbart. Enligt föreslagen struktur (se Figur 17) kopplas nya stråk genom området samman med befintliga stråk i kringliggande områden. Dubbelriktade cykelbanor med separering från gående föreslås längs Enköpingsvägen. Dessa bör utformas med god standard och ha en fri bredd på minst 2,5 meter samt att skyddszon mot angöring läggs till. På resterande lokal- och angöringsgator inom området planeras cykling ske i blandtrafik. Till följd av placeringen av skolor i området samt med hänsyn till kopplingar till cykelstråk i området bör dock cykelbanor längs Blomstervägen och Norrgrindsvägen övervägas och utredas vidare i det kommande arbetet. De mindre angöringsgatorna/bostadsgränderna planeras att få en utformning och reglering där cyklister färdas på de gåendes villkor.

Enköpingsvägen kommer även fortsatt att utgöra ett pendlingscykelstråk. Detta cykelstråk planeras att fortsatt byta sida i höjd med korsningen Enköpingsvägen/Norrgrindsvägen/Köpmanvägen. Passagen över Enköpingsvägen är i dagsläget utformad som en cykelöverfart. Passagen föreslås fortsatt ha denna reglering även med den nya utformningen.

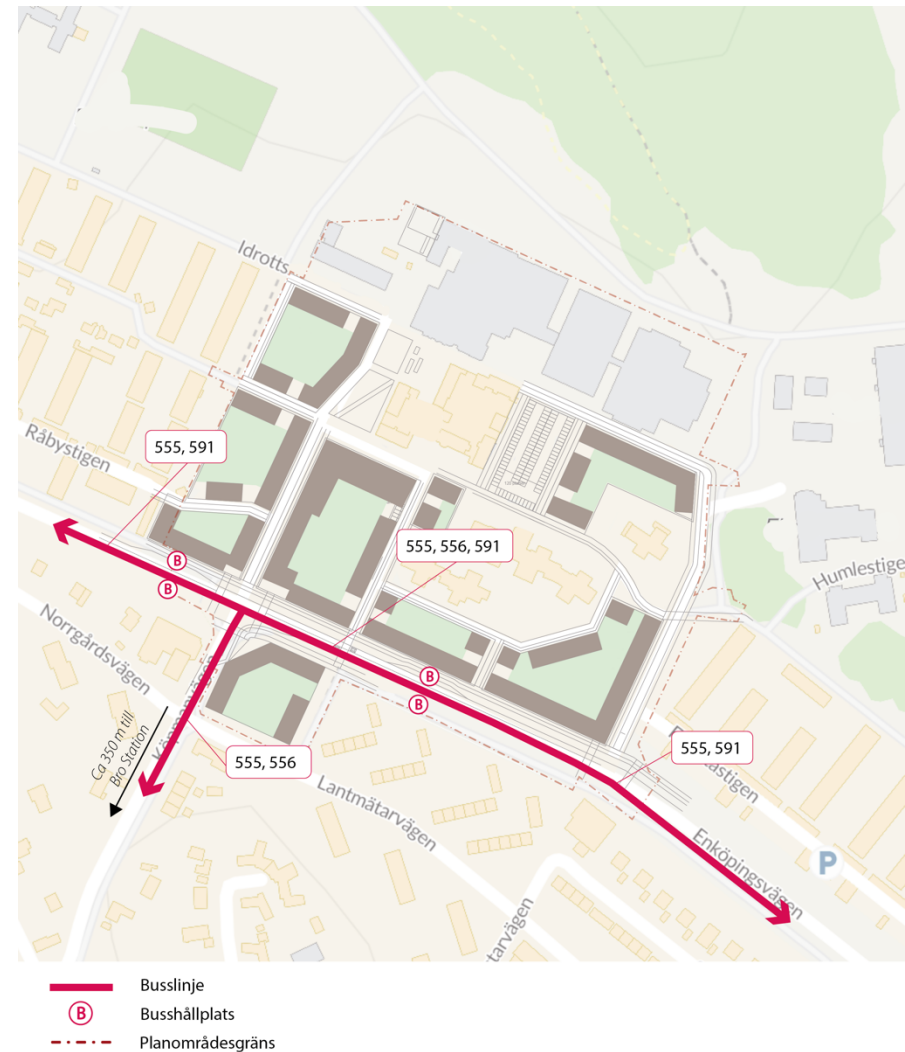
Cykelparkering av god kvalitet med väderskydd och möjlighet till ramläsning bör placeras vid viktiga målpunkter på torget, så som Brohuset, butiker m.m., och i anslutning till andra viktiga målpunkter inom området, så som skola, livsmedelsbutik och vårdcentral, samt på kvartersmark.



Figur 17. Föreslagna cykelstråk och cykelparkering inom den nya strukturen för Bro torg.

Kollektivtrafik

Busslinjer antas även i framtiden ha samma sträckning som idag och föreslagen sektion längs Enköpingsvägen behöver möjliggöra detta. Även hållplatslägen planeras att kvarstå i befintliga lägen. Föreslagen utformning får därmed ingen påverkan på kollektivtrafiken i området. Utformningen av korsningen Enköpingsvägen/Norrgrindsvägen/Köpmanvägen bör dock projekteras i samråd med Trafikförvaltningen i det fortsatta arbetet för att säkerställa bussens framkomlighet på platsen.

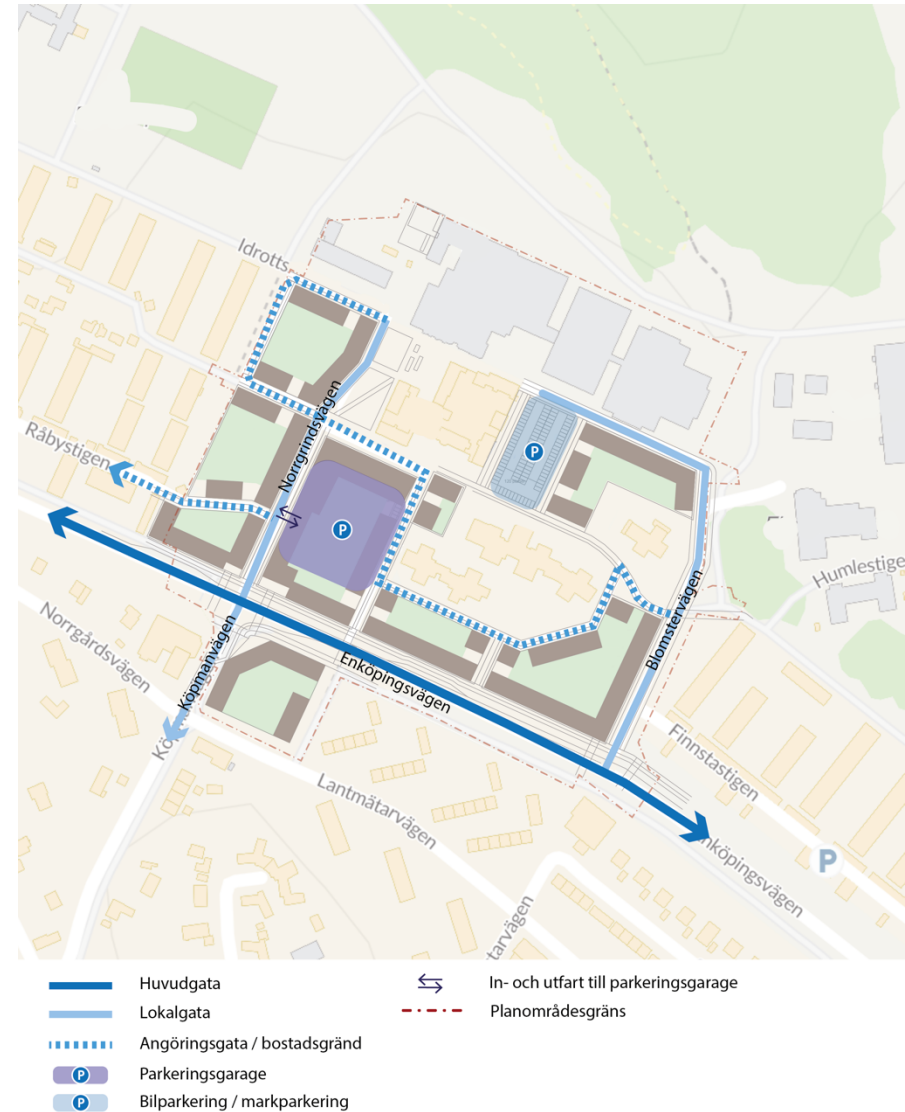


Figur 18. Föreslagen kollektivtrafik inom den nya strukturen för Bro torg.

Biltrafik

I den föreslagna strukturen för Bro torg angör motorfordon området via Blomstervägen och Norrgrindsvägen (se Figur 19). Enköpingsvägen kommer även i fortsättningen utgöra områdets huvudgata, medan Blomstervägen, Norrgrindsvägen och Köpmanvägen utgör lokalgator i området. Resterande gator utgörs av mindre angöringsgator/bostadsgränder. Dessa planeras få en utformning och reglering som prioriterar gångtrafik, där motorfordonstrafiken måste ta sig fram på de gåendes villkor.

För att minimera andelen motorfordonstrafik i området planeras parkeringsytor för motorfordon att placeras i anslutning till de större gatorna. Samtliga angöringsgator prioriteras för angöring och leveranser. Torgytorna bör i största mån fredas från motorfordon.



Figur 19. Föreslagen gatustruktur inklusive ytor för bilparkering inom den nya strukturen för Bro torg.

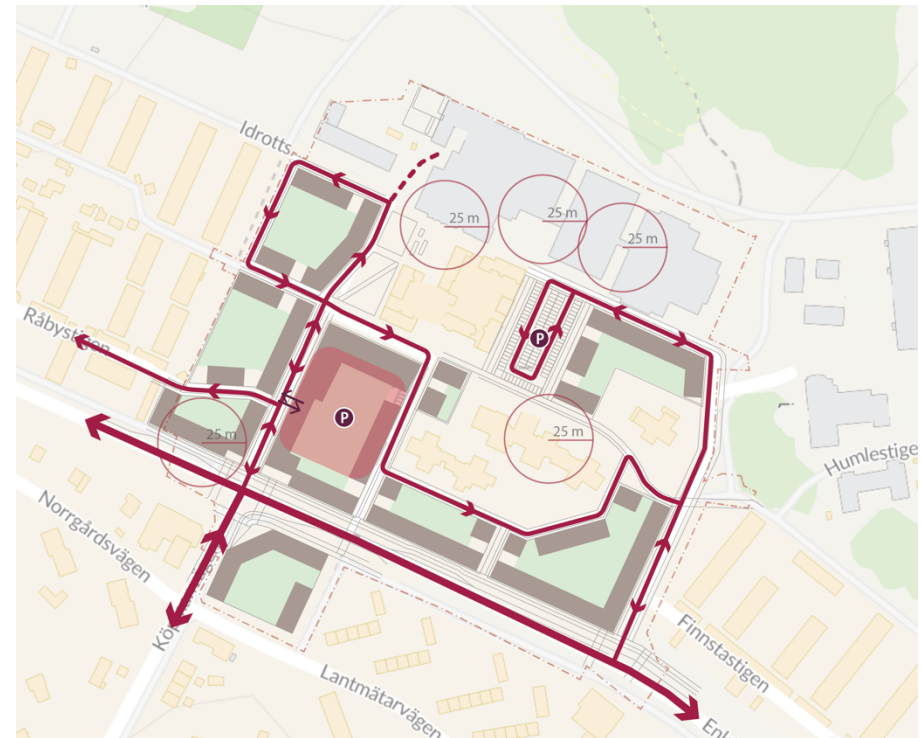
Parkering och angöring

För att minimera andelen biltrafik som behöver köra inom området föreslås enligt utvecklingsförslaget att parkering för biltrafik placeras nära Enköpingsvägen samt i anslutning till Blomstervägen. Parkering föreslås på två platser: en markparkeringsyta intill befintlig skola samt ett parkeringsgarage i kvarteret vid korsningen mellan Enköpingsvägen och Norrgrindsvägen (se Figur 20). Parkeringsgaraget planeras att nås via in- och utfart från Norrgrindsvägen. Markparkeringsytan planeras att nås via en anslutande gata från Blomstervägen. Då många fordon antas nyttja markparkeringsytan är det viktigt att den anslutande gatan inte utformas med en gemensam gångfartsyta. I förslaget har denna gata därför getts samma utformning som Blomstervägen med en egen körbar yta. Parkeringsgaraget planeras att nyttjas av dels boende i området, dels besökare till verksamheter så som livsmedelsbutik och vårdcentral. Markparkeringsytan planeras att nyttjas av besökare till befintliga verksamheter, så som bibliotek, café, simhall och skola, samt av boende i området.

Området planeras att angöras via Blomstervägen och Norrgrindsvägen. Blomstervägen och dess anslutande gata framför skolbyggnaden föreslås göras dubbelriktad på hela sträckan. Norrgrindsvägen föreslås göras dubbelriktad fram till torget och enkelriktad i nordlig riktning norr om torget. Övriga angöringsgator planeras att enkelriktas för att minimera andelen biltrafik i området samt för att möjliggöra för smalare gatubredder. Angöringsgata i områdets sydvästra del planeras att kopplas ihop med befintlig gata i det intilliggande bostadsområdet.

Enligt Boverkets byggregler ska angöring och möjlighet att ordna parkering för rörelsehindrade finnas inom högst 25 meter från tillgänglig entré. Med föreslagen utformning uppfylls detta krav till i princip samtliga byggnader. Dock måste placering av entréer i kvarteret beläget i planområdets sydvästra hörn ses över. På grund av busshållplatsens läge på Enebybergsvägen framför byggnaden är det inte möjligt att anordna en angöringsficka där. Samtliga tillgängliga entréer måste därmed kunna nås från Norrgrindsvägen samt från den anslutande angöringsgatan. På grund

av befintliga byggnaders placering i området måste det även säkerställas att det blir körbart fram till tillgängliga entréer i dessa byggnader. Detta gäller framför allt entréer i Brohuset, skolbyggnaden samt bostadsbyggnaden direkt söder om markparkeringsytan.



Figur 20. Föreslagen struktur för angöring. De röda cirkelarna markerar entréer till vilka körbar yta måste skapas för att dessa ska kunna nås inom 25 meter.

Avfall, leveranser och brand

Avfallsfordon föreslås stå i körbana tillfälligt på angöringsgator samt angöra på anordnade lastplatser/angöringsfickor längs större gator. Exakt lösning måste utredas vidare i samband med placering av entréer.

Leveranser förväntas främst ske till områdets livsmedelsbutik, vilken planeras att flyttas och nås via Enköpingsvägen/Norrgrindsvägen. Lösning för leveranser till butiken kan antingen ske via lastficka eller via planerat garage och behöver utredas vidare i framtida planarbete. Andra typer av leveranser inom området sker via Norrgrindsvägen/Blomstervägen samt via angöringsgatorna. Till Brohuset sker vissa leveranser i dagsläget till byggandens västra del genom backning från/mot Norrgrindsvägen. Leveranser kommer även fortsatt att behöva ske med denna lösning. För att säkerställa trafiksäkerheten på platsen i anslutning till torget och den intilliggande förskolan bör platsens utformning utredas vidare i kommande skeden.

I kommande skede då byggaktörer börjat utforma kvarter behöver en samordning ske gällande hur uppställningsplatser för brandbilar ska säkerställas. Detta påverkas av val av trapphus-lösningar samt våningsantal.

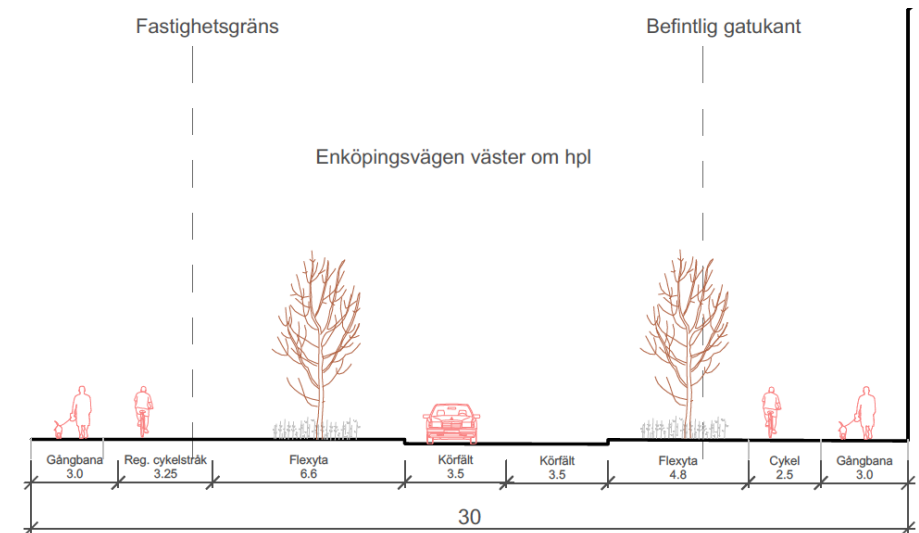
Gaturum

Nedan beskrivs föreslagna principer och utformning för respektive gaturum.

Enköpingsvägen

Gatan föreslås utformas med separering mellan trafiklagen med körbana för motorfordonstrafik och separerade gång- och cykelbanor på vardera sida om gatan. Körbanans bredd dimensioneras för busstrafik. Mellan körbanan och cykelbanan planeras flexytor för planteringar/dagvattenhantering, möbler, hållplatslägen, angöring och snöupplag.

Sektionen planeras utformas med 3,5 meter körfält i vardera riktning, cirka 4,5-6,5 meter flexytor, 3,25 meter brett regionalt cykelstråk och 2,5 meter brett lokalt cykelstråk på södra respektive norra sidan av gatan samt 3,0 meter breda gångbanor. Total sektionsbredd blir cirka 30,0 meter.



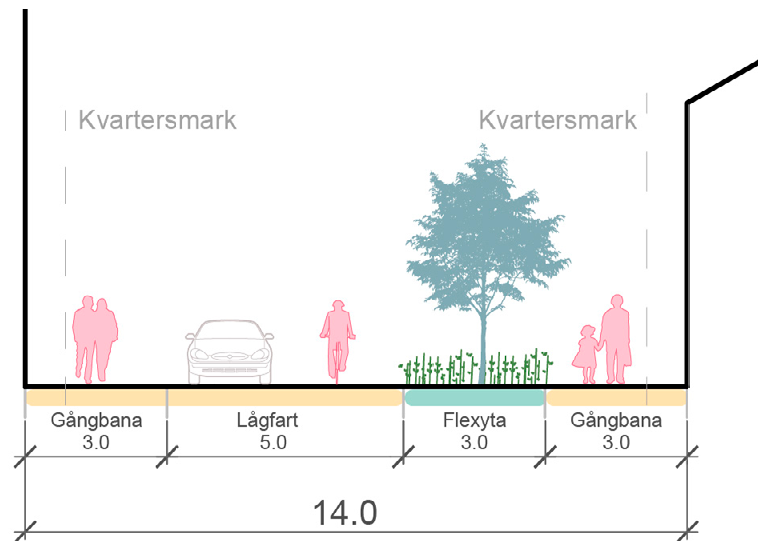
Figur 21. Sektion för Enköpingsvägen. Bild framtagen av Spacescape.

Signalreglering av övergångsställen på sträckan, och framför allt i korsningen med Köpmanvägen och Norrgrindsvägen, är inte nödvändigt av kapacitetsskäl, men kan vara önskvärd ändå för att fördela framkomlighet mellan gående och cyklister gentemot bilister. För att säkerställa trafiksäkerheten på platsen bör passager hastighetsdämpas och möjliga hastighetsdämpande åtgärder längs sträckan behöver utredas med hänsyn till busstrafiken.

Gröna småstadsgator: Blomstervägen och Norrgrindsvägen

Blomstervägen och Norrgrindsvägen planeras att utformas som cykelvänliga lågfartsgator med smal körbana som uppmuntrar till låga hastigheter. Gatorna planeras att utformas som "ett golv" utan nivåskillnader för att undvika en tydlig zonering samt med flexyta intill körbanan för planteringar, möbler, angöring och snöupplag. På vardera sida om gatan placeras gångbanor som även utgör förgårdsmark. Cykling planeras att ske i blandtrafik.

Sektionen planeras utformas med 5,0 meter körbana, 3,0 meter flexyta och 3,0 meter breda gångbanor. Total sektionsbredd blir cirka 14,0 meter.



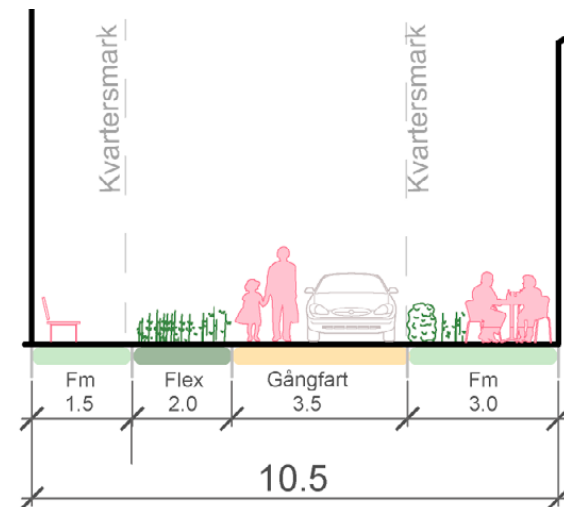
Figur 22. Sektion för Blomstervägen och Norrgrindsvägen. Bild framtagen av Spacescape.

Eftersom både skola och förskola är placerade vid Blomstervägen blir det viktigt att säkerställa en säker trafikmiljö med tydliga passagepunkter där gående och cyklister prioriteras. Passager på sträckan bör även förse med hastighetsdämpande åtgärder.

Barnvänliga gröna bostadsgränder

Från Norrgrindsvägen och Blomstervägen ansluter mindre angöringsgator. Dessa planeras att utformas som enkelriktade, smala, barnvänliga gångfartsgränder för samtliga trafikslag. Dessa gator ska uppmuntra till låga hastigheter. Gatorna planeras att utformas som "ett golv" utan nivåskillnader och med flexyta för grönska och tekniska funktioner intill gångfartsytan. Angöring planeras att ske i gatan. Närmast fasader planeras förgårdsmark att placeras. Tillgänglighetsfrågor och möjligt behov av skyddade zoner för gående längs dessa gator bör utredas vidare i det kommande arbetet.

Sektionen planeras utformas med 3,5 meter gångfartsyta, 2,0 meter flexyta samt 1,3-3,0 meter förgårdsmark. Total sektionsbredd blir cirka 10,5 meter.



Figur 23. Sektion för angöringsgator/ bostadsgränder. Bild framtagen av Spacescape.

Fortsatt arbete

Nedanstående punkter behöver utredas vidare i kommande arbete med utvecklingen av Bro torg:

- Detaljprojektering och höjdsättning av samtliga gator i området, framför allt med koppling till befintliga planskildheter på platsen
- Möjligt behov av cykelbana längs Blomstervägen och Norrgrindsvägen
- Hur passagepunkter som främjar en säker trafikmiljö där gående och cyklister prioriteras kan utformas på huvud- och lokalgator
- Lämpliga hastighetsdämpande åtgärder på huvud- och lokalgator med hänsyn till respektive gatas specifika förutsättningar
- Exakta lösningar gällande avfall, leveranser och uppställningsplatser för brand inom området
- Lösning för hur det kan säkerställas att det blir körbart fram till alla entréer i befintliga byggnader med hänsyn till den nya gatustrukturen
- Hur angöringsgator kan regleras för att prioritera gående inom området, exempelvis med hastighetsbegränsningar eller som gångfartsområde. Denna fråga är kopplad till detaljprojekteringen av gatorna
- Tillgänglighetsfrågor och möjligt behov av skyddade zoner för gående längs de planerade bostadsgränderna
- Hur Norrgrindsvägen med dess utformning ansluter till torgytan på lämpligt sätt
- Detaljutformning av korsningen Enköpingsvägen/Norrgrindsvägen/Köpmanvägen, i samråd med Trafikförvaltningen
- Behov av mobilitetsåtgärder i området.