

RAPPORT
**TRAFIKUTREDNING INOM OLOFSDAL
UMEÅ**



UPPDRAG

261156, Trafikutredningar ramavtal Umeå kommun
Titel på rapport: Trafikutredning inom Olofsdal Umeå
Status: Frisläppt handling
Datum: 2019-01-15

BESTÄLLARE:

Umeå kommun
Kontaktperson: Lars Wendel, Helen Nilsson, Frida Bergström

KONSULT:

Tyréns AB
Uppdragsansvarig: Rune Karlberg
Handläggare: Rune Karlberg, Linda Karlsson
Kvalitetsgranskare: Ola Olsson

REVIDERINGAR

Revideringsdatum: 2019-01-15
Version: 3
Åsa Lilja och Johan Kjellberg

Uppdragsansvarig:
Rune Karlberg

Handlingen granskad av:

Åsa Lilja

Datum: 2018-12-18

SAMMANFATTNING

Inom ramen för planarbetet för Stadsliden 6:2 har en trafikutredning för Olofsdal genomförts. Utredningen har analyserat hur planområdet bör anslutas till befintligt gatunät och vilka konsekvenser för olika trafikslag det nya planområdet för med sig. Utbyggnaden för Stadsliden 6:2 ligger i linje med Umeås övergripande planering.

I planens närhet finns tre ytterligare exploateringsområden som påverkar framtida gatunät, Stadsliden 6:3, Etern 3, och Lilljansberget. En ny gata, Drumlingatan anläggs inom området vilket också kommer att förändra trafikföringen i området. I utredningen har även studerats hur trafikföringen påverkas om delar eller hela Lilljansvägen stängs av.

Detaljplaneområdet Stadsliden 6:2 ger ett tillskott på upp till 2 200 motorfordon/dygn, men totala tillskottet av bilresor från hela exploateringen är cirka 8 700 bilresor/dygn. Merparten av bilisterna kommer att söka sig till Strombergs väg och Mariehemsvägen. På sikt är det positivt om dessa vägar ändras från dagens karaktär av "landsvägar" till en mer stadsmässig utformning och förbereds för framtida BRT-lösning (prioriterad busslösning som påminner om spårtrafik).

Stadsliden 6:2 föreslås anslutas till vägnätet för bil i tre punkter. Till Istidsgatan, till ny gata söder om planområdet mellan Mariehemsvägen och Lilljansvägen och till Lilljansvägen. Biltrafiken fördelas då ut på fler gator med jämnare flöde och bättre orienterbarhet i vägnätet. Den nya korsningspunkten på Mariehemsvägen vid Bofinksvägen utformas som en kapacitetsstark cirkulationsplats med planskilda gång- och cykelbanor och har möjlighet att avlasta Istidsgatan.

Fem korsningar längs Strombergs väg och Mariehemsvägen har studerats och bedöms inte få några kapacitetsproblem på grund av den ökade biltrafiken. 3-vägs korsning Mariehemsvägen/Bofinksvägen föreslås byggas om till 4-vägs korsning och cirkulationsplats.

Cykeltrafiken från de nya områdena blir större än biltrafiken. Det förutsätter en utbyggnad och standardökning på gång- och cykelbanorna med separering mellan gående och cyklister, bredder som klarar omkörning och bredare lastcyklar samt att gående och cyklister ges företräde enligt cykelprogrammet i korsningspunkterna med biltrafiken. Inom kvarteren är det viktigt att attraktiva och tillräckliga cykelparkeringar ordnas.

Även gångtrafiken inom utredningsområdet ökar med fler lokala mål som skolor, förskolor samt butiker. Nya bussresenärer tillkommer med behov att ta sig till hållplatser på ett gent och trafiksäkert sätt. Det är viktigt att se hela-resan-perspektiv för gångresorna, både att de kan vara en del av en resa samt att förutsättningarna att gå till service i närområdet stärks. Barn och äldres möjlighet att tryggt röra sig till fots ökar med hastighetssäkrade passager och separerade gång- och cykelbanor.

Fördröjningen för biltrafiken ökar när landsvägar omvandlas till stadsgator. Det berör framförallt de korsningar där antalet gående och cyklister ökar mest och där gående och cyklister prioriteras framför biltrafiken. Utvecklingen mot stadsgator överensstämmer med den fördjupade översiktsplanen för området och Umeås trafikstrategi där hållbara trafikslag ska prioriteras och bilvägarnas barriäreffekt minskas.

Längs Mariehemsvägen och Strombergs väg är busshållplatserna utformade som körbane hållplatser. Tillsammans med att fler gående och cyklister korsar vägen vid hållplats sätter dagens utformning en gräns för hur mycket biltrafiken och antalet hållplatsstopp kan öka. En framtida ombyggnad med reserverat utrymme för kollektivtrafiken kan därför bli nödvändig. Mariehemsvägen och Strombergs väg trafikeras av stomlinje 1 som ska ha en mycket god framkomlighet och gående och cyklisters säkerhet i fokus. Det kan innebära att passager vid stora flöden av oskyddade trafikanter behöver regleras med trafiksignaler som ger mer tid till bussar och bilar.

Sammanfattning av föreslagna åtgärder:

- Tre anslutningar för biltrafik från Stadsliden 6:2 till det omgivande vägnätet
- Ny stadsmässig väganslutning mellan ny cirkulationsplats på Mariehemsvägen vid Bofinksvägen och Lilljansvägen. Gång- och cykelpassagerna vid cirkulationsplatsen görs planskilda. Högsta tillåtna hastighet 40 km/tim på den nya stadsgatan.
- Istidsgatan omvandlas till en stadsgata med enkelsidig bebyggelse.
- Lokalgator inom Stadsliden 6:2 har högsta tillåtna hastigheten 30 km/tim eller gångfart.
- Ny busshållplats för linje 1 på Mariehemsvägen vid Stadsliden 6:2. Placering av övergångsställen och hållplatser är viktiga.
- Bygg ut huvudnätet för cykel med en ny koppling mellan Mariehem och Nydalahöjden via Etern enligt cykelprogrammet. Utveckla cykelbanan på västra sidan av Strombergs väg och Mariehemsvägen till huvudcykelbana+ enligt cykelprogrammet.
- Uppgradera gång- och cykelvägen på östra sidan av Strombergs väg och Mariehemsvägen till huvudcykelväg.
- Separera cykeltrafik på gator med tillåten hastighet ≥ 40 km/tim
- På nya eller ombyggda gång- och cykelbanor separeras gående och cyklister. Gående och cyklister längs huvudcykelnätet ges företräde vid korsande av bilvägar.
- Bra och gena gångvägar till busshållplatser. Hastighetssäkrade passager/övergångsställen vid hållplatser och vid skolvägar.
- Placering av förskolor och handel etc. längs gångvägar till busshållplatser för att underlätta ett bilfritt liv och för att skapa trygga befolkade stråk.
- parkeringstal för den nya exploateringen i Stadsliden 6:2 som förutsätter mobilitetsåtgärder.

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1	BAKGRUND OCH SYFTE	6
2	FÖRUTSÄTTNINGAR	8
2.1	STYRANDE STRATEGISKA DOKUMENT	8
2.2	FÖRDJUPADE ÖVERSIKTSPLANER	10
2.3	PLANPROGRAM OLOFSDAL (STADSLIDEN 6:2 OCH 6:3)	11
2.4	DETALJPLANERING	11
2.5	TEKNISK HANDBOK UMEÅ KOMMUN	12
3	TILLKOMMANDE RESOR INOM UTREDNINGSMRÅDET	13
4	TRAFIKOLYCKOR	14
5	ANALYS OCH REKOMMENDATION AV ANTALET VÄGANSLUTNINGAR FÖR BILTRAFIK I 5	
5.1	BILTRAFIKENS FÖRDELNING I VÄGNÄTET	16
5.2	REKOMMENDATION AV ANTALET BILANSLUTNINGAR TILL OMRÅDET	23
6	PLANFÖRSLAGETS KONSEKVENSER FÖR OLIKA TRAFIKSLAG	24
6.1	BILTRAFIK	25
6.2	GÅNGTRAFIK	27
6.3	CYKELTRAFIK	29
6.4	KOLLEKTIVTRAFIK	37

Bilaga

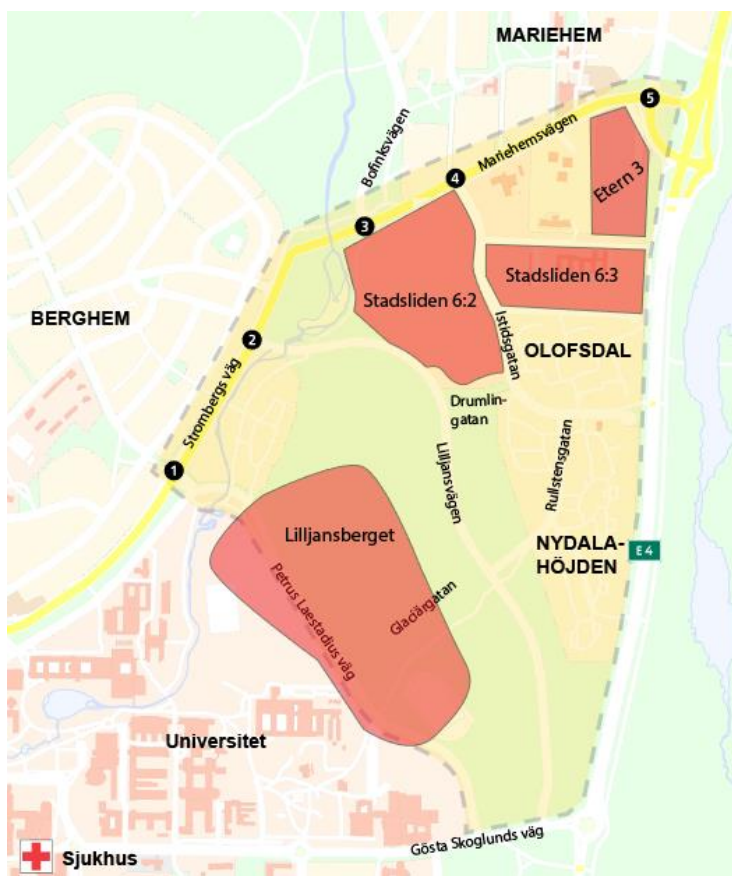
Trafikanalys 181218

1 BAKGRUND OCH SYFTE

Olofsdal och Universitetsområdet står inför en omfattande stadsomvandling. Akademiska hus, Umeå kommun och andra fastighetsägare i området planerar att bygga en blandstad med bostäder, skolor, arbetsplatser och handel. Området delas in i fyra delområden, Lilljansberget, Stadsleden 6:2, Stadsleden 6:3 och Etern 3. Fullt utbyggt kommer ungefär 6 000 personer att bo i de fyra områdena.

Idag innehåller området endast ett fåtal verksamheter och lokaler står i stor utsträckning outnyttjade. Utanför området ligger Mariehems centrum med tillgång till enklare service. I stadsdelen Olofsdal finns skola från förskoleklass till och med årskurs 9. Invid Mariehems centrum finns ytterligare två grundskolor. Inom Stadsleden 6:3 byggs en för- och grundskola intill Istidsgatan.

I syfte att skapa ett sammanhållet friluftsområde finns planer på att omvandla hela eller delar av Lilljansvägen (söder om Drumlingatan) till gång- och cykelväg. I dagsläget är inte omvandlingen aktuell men hur en framtida stängning för biltrafiken påverkar vägnätet och den nya stadsdelen behöver belysas i utredningen.



Karta 1-1. Områdesöversikt. Korsningspunkterna 1-5 kapacitetsbedöms för framtida trafik.

Den förändrade markanvändningen i området ger nya förutsättningar för trafiken. Umeå kommun har därför gett Tyréns i uppdrag att i samband med detaljplanearbete för Stadsleden 6:2 ta fram en trafikutredning som ger en samlad bild av hur olika trafikslag i området påverkas av föreslagna exploateringen. Utredningen ska ta fram förslag på hur området ska trafikförslöras och om eventuella åtgärder i dagens trafiksystem behövs. Huvudsyftet är att ge svar på hur det nya bostadsområdet Olofsdal ska angöras med biltrafik.

Utredningen utgår från planprogrammet för Olofsdal och beaktar de tidigare utförda trafikutredningar för Etern 3 (Sweco 2014) och Lilljansberget (Trivector 2015).

Uppdraget omfattar alstringsberäkning för Stadsliden 6:2 och 6:3 samt att väga samman resultatet med trafikalstring för Etern 3 och Lilljansberget enligt ovan nämnda utredningar. Den tillkommande trafiken ska fördelas ut i befintlig och ny infrastruktur. Utredningen studerar olika förslag och olika scenarion och åtgärder för att hantera tillkommande trafikökning orsakad av exploateringen. De gator som studeras är Mariehemsvägen, Strombergs väg, Istdsgatan, Drumlingatan, Lilljansvägen, Petrus Laestadius väg, Glaciärgatan/Rullstensgatan.

Vägnätets kapacitet dimensioneras framförallt av korsningspunkterna. Biltrafikens kapacitet bedöms därför utifrån dagens trafikmängder och den framtida trafikökningen som orsakas av exploateringen för planområdets väganslutningar i korsningarna med Mariehemsvägen/ Strombergs väg (*korsning 1-5 i karta 1-1*).

Utredningen belyser också åtgärder som behövs för att förbättra förutsättningarna för de hållbara färdsattnen gång, cykel och kollektivtrafik.

2 FÖRUTSÄTTNINGAR

2.1 STYRANDE STRATEGISKA DOKUMENT

Ramverket och utgångspunkter för hur Olofsdal ska trafikförsörjas enligt kommunens styrande dokument sammanställs nedan. Förslag och konsekvensbedömningar i utredningen baseras på hur väl dessa visioner, mål, krav, riktlinjer uppfylls.

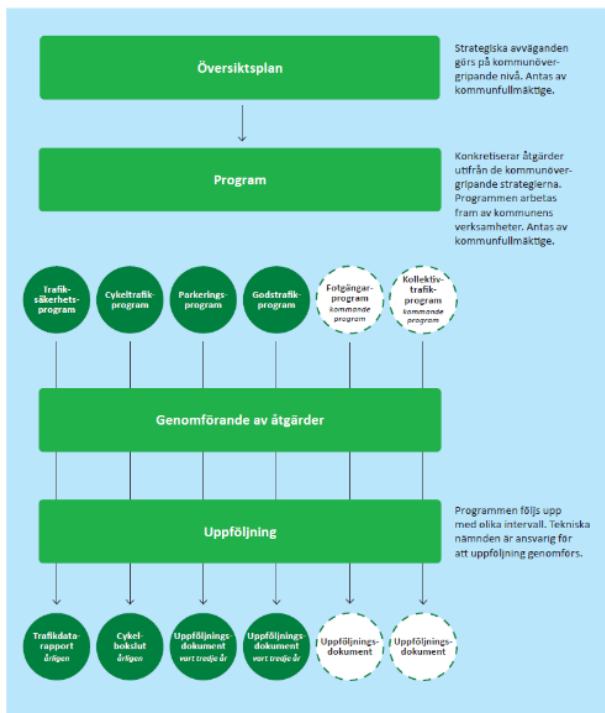


Fig 2-1: Sammanställning av Umeås strategiska styrdokument för trafikplanering
källa: Cykeltrafikprogram Umeå

TRAFIKSTRATEGIN – DEL AV ÖVERSIKTSPLANEN

Trafikstrategin ingår som en del av Umeås översiktsplan. Den anger den långsiktiga inriktningen för hur Umeå ska skapa ett hållbart transportsystem för framtiden. Genom att integrera trafik- och markanvändningsplaneringen, hur bebyggelsen utformas och var den lokaliseras skapas förutsättningar att använda miljövänliga transporter och samtidigt minska befolkningens behov av att använda bil. Enligt strategin står Umeå inför ett paradigmskifte och en övergång från bilanvändande till att cykla, gå och åka kollektivt. De hållbara trafikslagens andelar ska öka på biltrafikens bekostnad. Planeringen ska utgå från att det är enkelt att leva utan bil. Trafikstrategin konkretiserar åtgärder i olika program. Trafiksäkerhetsprogram, Cykeltrafikprogram, Parkeringsprogram, Godstrafikprogram finns framtagna. Fotgängarprogram och kollektivtrafikprogram är kommande program. Nedan sammanfattas de riktlinjer som är aktuella för planeringen och utvecklingen av Olofsdal.

CYKELTRAFIKEN

- Planera för en kompakt stadsbyggnadsstruktur som erbjuder korta resrelationer som gynnar människor som går och cyklar.
- Huvudnätet för gång- och cykeltrafik ska vara kontinuerligt, gent, väl underhållet och ge cyklister och fotgängare klara konkurrensfördelar.
- Gång- och cykelvägar ska upplevas som trygga och säkra där sträckningen går nära bebyggelse, folk och belysning. Nätet bör byggas ut enligt principen att rekreations- och nyttotrafik skiljs åt.
- Tydliga och säkra gång- och cykelvägar ska tillhandahållas de verksamheter som är särskilt riktade till barn och ungdomar.

KOLLEKTIVTRAFIKEN

- Kollektivtrafikens stomlinjer ska utgöra en fast struktur som ger en tydlighet och långsiktighet.
- Bostäder, verksamheter och service ska i första hand lokaliseras inom stomlinjenätets influensområde
- Busstrafiken ska prioriteras framför bilen längs stomlinjenätet.
- Bussprioriterade körfält ska prioriteras vid ombyggnad av trafikleder i kollektivtrafikens stomlinjenät. Umeås förutsättningar att introducera ett BRT-system (bus rapid transit) ska utredas vidare.

BILTRAFIKEN

- Trafikinfrastrukturen inom och utanför Umeås tätort ska anpassas för en matning längs ringledsystemet gällande skyltning, trafikledning, hastighet och utformning.
- Stadsgatan är viktig för alla trafikslag och måste prioriteras och gestaltas med hänsyn till alla trafikanters behov.
- Lokalnätet för biltrafik utformas så att det prioriterar de oskyddade trafikanternas säkerhet och behov av framkomlighet.

OMVANDLA TRAFIKLEDER TILL STADSMILJÖ



- Umeå ska på sikt omvandla stadens interna gator med trafikledskaraktär till attraktiva och funktionella stadsrum.
- Umeå ska analysera möjligheten till ett mer effektivt användande av trafiksystemets sido- och överytor.

TRAFIKSÄKERHET

- Bamens behov av trafiksäkra miljöer ska särskilt uppmärksammas.
- Gång- och cykeltrafikanterna prioriteras före biltrafiken där huvudnät för gång- och cykeltrafiken korsar stadsgatan.
- Längs kollektivtrafikens stomlinjenät ska oskyddade trafikanters säkerhet prioriteras på ett sätt som ger minsta möjliga störning för kollektivtrafiken.

PARKERING

Varje bil- och cykelresa startar och slutar med parkering. Hur parkeringen utformas och regleras är därför ett effektivt verktyg för att påverka färdmedelsval. I Umeås parkeringsnorm anges hur många parkeringsplatser som krävs vid nybyggnad. För Stadsliden 6:2 finns möjlighet till en reducering med 10 % från gällande parkeringsnorm, under följande förutsättningar:

- Fastigheten ligger inom 400 meters radie från en hållplats längs stomlinjenätet
- Motprestationer som bidrar till hållbara resmönster.

Bilparkerings- plats per lägenhet Zon	Per mindre lgh ≤ 35 m ² (bpl/lgh)	Lägenheter > 35m ² < 55 m ² (bpl/lgh)	Per större lgh > 55m ² (bpl/lgh)	Enbostadshus gemensam/en- skild parkering
B	0,7 + 0,1*	0,7 + 0,1*	0,8 + 0,1*	1,4 + 0,1*

*) + 0,1 bpl/lgh = Besöksparkering

*) Parkering för personer med nedsatt rörelseförmåga beräknas enligt tabell 3

*) Särskilt boende – Kräver parkeringsutredning

Acceptabelt gångavstånd till parkering från bostäder är 300 m. Till besöksparkering för bostäder 200 m. Angöring ska finnas inom 75 m och parkering för funktionsnedsatta inom 25m.

2.2 FÖRDJUPADE ÖVERSIKTSPLANER

Översiktsplanen har konkretiserats i fördjupade översiktsplaner som berör utredningsområdet.

UMEÅS FRAMTIDA TILLVÄXTOMRÅDEN

Planen har som utgångspunkt att planera för en hållbar tillväxt med sikte på Umeå kommuns mål om 200 000 invånare. För att möjliggöra detta har nedanstående utvecklingsstrategier formulerats:

- tillkommande bebyggelse ska så långt som möjligt samlas inom fem kilometer från centrum
- staden kompletteras med nya stadskvarter intill de gamla
- nya kvarter ska ha en hög täthet
- bebyggelsen bidrar till att skapa starka kollektivtrafikstråk
- trafikleder omvandlas till stadsmiljö
- satsning på attraktiva offentliga gator, torg och parker
- stadens alla invånare kan vara med och påverka

UMEÅ UNIVERSITETSSTAD

I förslaget till ny fördjupad översiktsplan anges hur stadsdelen ska fortsätta byggas för att skapa rumslighet, trivsamma offentliga miljöer och framkomliga förbindelser med en prioriterad kollektivtrafik. Stadsdelen ska integreras med centrala Umeå och de närmast angränsande stadsdelarna. Ett sammanhängande gatunät ska byggas istället för återvändsgator för att underlätta tillgängligheten. Visionen är att skapa en kvartersstad där byggnaderna placeras i kvartersgräns med verksamheter i gatuplan. Den fördjupade översiktsplanen betonar vikten av offentliga platsers placering och utformning. Genom medveten placering och gestaltning ökar orienterbarheten samt trivseln.

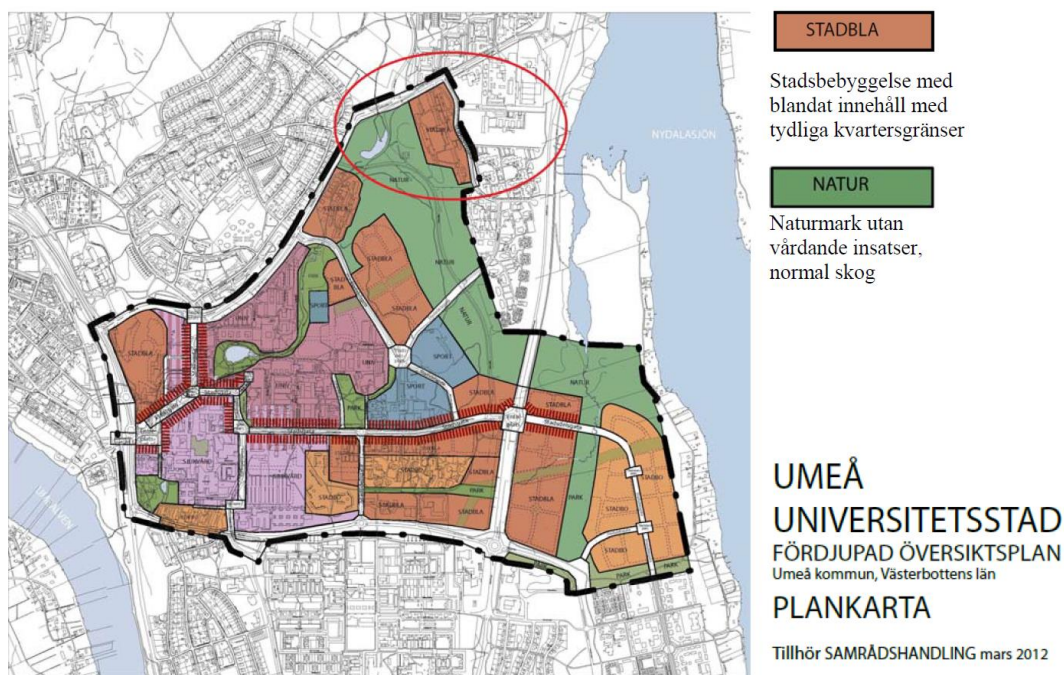


Fig 2-2 Plankarta med programområdet markerat.
Källa: Fördjupad översiktsplan Umeå Universitetsstad

Naturmark på Lilljansberget som i dagsläget nyttjas för motion och friluftsliv tas i anspråk för en utvidgning av stadsbebyggelsen. Lilljansvägen föreslås ersättas av en gång- och cykelväg för att skapa ett sammanhängande grönområde. I samband med samrådet för den fördjupade översiktsplanen ifrågasattes omvandlingen av Lilljansvägen till gång- och cykelväg. I det fortsatta

arbetet är utgångspunkten därför att Lilljansvägen är öppen för biltrafik under överskådlig tid men att konsekvenserna av en framtida stängning ska beaktas i den fortsatta planeringen.

2.3 PLANPROGRAM OLOFSDAL (STADSLIDEN 6:2 OCH 6:3)

Planarbetet för Olofsdal inleddes med ett planprogram för ett större markområde innefattande både Stadsleden 6:2 och 6:3, se *figur 2-3*. I programmet planerades ungefär 500 lägenheter inom vardera Stadsleden 6:2 och 6:3 och en översiktlig trafikutredning bedömd tillkommande trafik till cirka 4 000 fordonsrörelser/dygn. Trafiktillskottet ledde till att en ny gatuanslutning föreslogs söder om Stadsleden 6:2 mellan Istidsgatan och Lilljansvägen, Drumlingatan. Den nya gatan avlastar Istidsgatans korsning med Mariehemsvägen. Drumlingatan är under byggnation och behandlas i utredningen som en befintlig gata.

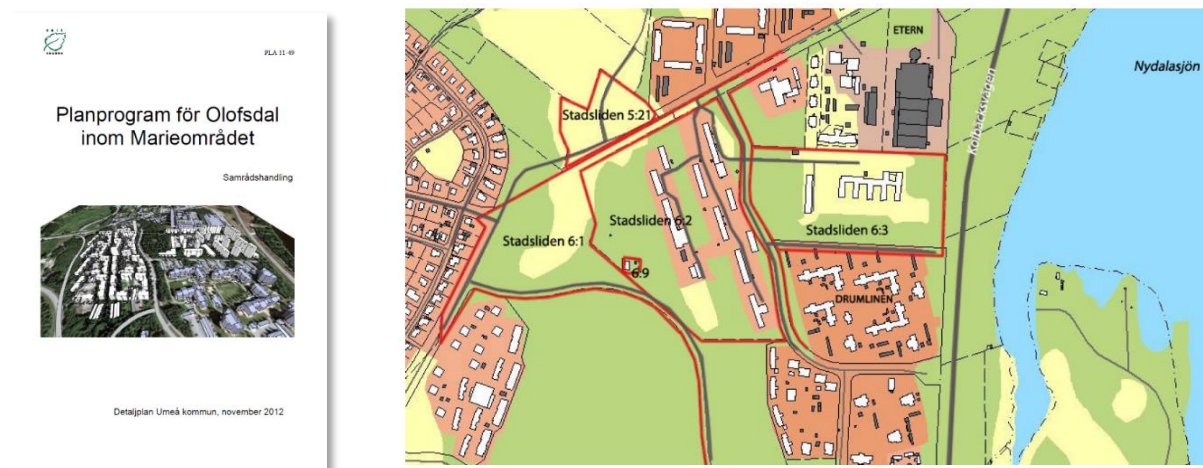


Fig 2-3. Illustration från planprogrammet som visar Stadsleden 6:2 och 6:3 och fastighetsgränserna inom planområdet.

2.4 DETALJPLANERING

PLANOMRÅDET STADSLIDEN 6:2

Detaljplanearbete för Stadsleden 6:2 pågår och denna trafikutredning är en del i detta i arbete. Markanvändning som föreslås är i huvudsak bostadsbebyggelse men området kan också komma att innehålla förskola och särskilda boenden för äldre. Kontor, handel och småindustri som inte är störande kan också komma att medges. En tidigare exploateringsutredning har tagit fram två olika förslag till områdesindelning se *fig 2-4*.



Fig 2-4. Skissförslag 1, Stadsgata och 2, grön stadsdel.
Arkitektur.

Illustration: Link

I planprogrammet finns två alternativ för Istidsgatan beskrivna, i dagens läge och i flyttat läge. Sedan programmet togs fram har kommunen beslutat att Istidsgatan kommer att ligga kvar i dagens läge men utformas stadsmässigt med enkelsidig bebyggelse med entréer mot gatan. Förslaget innehåller ca 700 lägenheter.

STADSLIDEN 6:3

Utbyggnaden av Stadsliden 6:3 är en del av närområdet som påverkar den aktuella planen för Stadsliden 6:2 men ingår inte i huvudområdet för trafikutredningen. Stadsliden 6:3 innehåller mestadels bostadsrätter (ca 700 lägenheter) samt en låg- och mellanstadieskola.

LILLJANSBERGET

Planeringen av Lilljansberget är en del av närområdet som påverkar den aktuella planen för Stadsliden 6:2 men ingår inte i huvudområdet för trafikutredningen. Lilljansberget är en campusnära bebyggelse med mestadels bostäder men också kontor, skola och förskola samt närservice. Området kommer att innehålla ca 1000 lägenheter i form av radhus/parhus, lägenheter och studentlägenheter.

ETERN 3

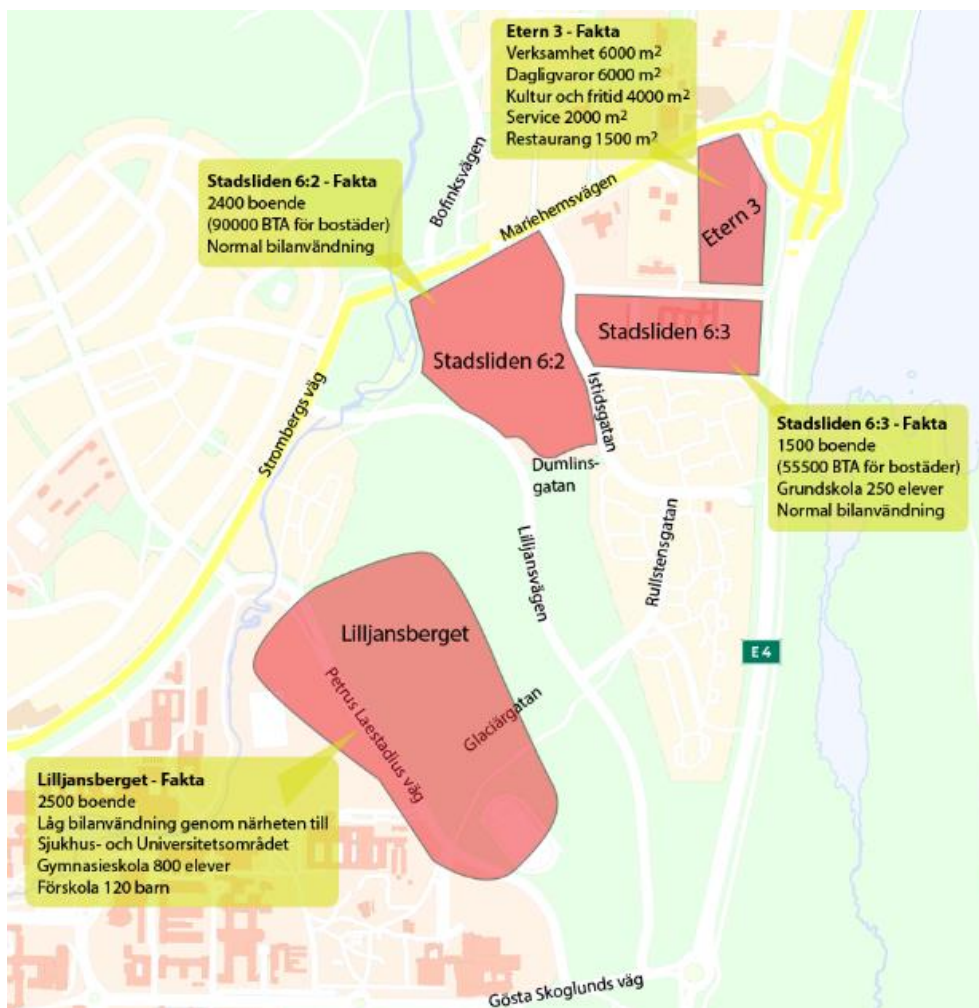
Etern 3 är en del av närområdet som påverkar den aktuella planen för Stadsliden 6:2 men inte ingår i huvudområdet för trafikutredningen. Etern 3 är framförallt ett verksamhetsområde som innehåller en större livsmedelsaffär samt verksamheter som Sveriges Radio, Gymnastikens Hus men också hyresbostäder (+55-lägenheter). Planen innebär utökad verksamhet samt bostadsbebyggelse.

I bilagan *Trafikanalys* till trafikutredningen redogörs för trafikallsträng och fördelningen av tillkommande trafik från detaljplanerna för Stadsliden 6:2 och övriga detaljplaner inom utredningsområdet.

2.5 TEKNISK HANDBOK UMEÅ KOMMUN

Den pågående planeringen och den kommande projekteringen ska utgå från krav och riktlinjer som anges i Teknisk Handbok för Umeå kommun. Exempelvis bredd på körbanor och gång- och cykelvägar eller hur busshållplatser, övergångsställen och passager ska utformas.

3 TILLKOMMANDE RESOR INOM UTREDNINGSOMRÅDET



Karta 3-1. Planerade områden vars trafik ingår i den här trafikutredningen.

Fullt utbyggda planer enligt ovanstående ökar trafikmängderna i utredningsområdet. Den framtida markanvändningen och tillkommande exploateringen av områdena Etern 3, Lilljansberget, Stadsliden 6:3 och 6:2 framgår av karta 3-1. I bilaga *Trafikanalys* till denna utredning sammanfattas beräkningar av antalet tillkommande resor från de olika planområdena och hur resorna fördelas i vägnätet.

I nedanstående tabell sammanställs tillkommande antal resor från de olika planområdena (ÅDT).

Område	Totalt	Bil	Buss	Cykel	Gång
Lilljansberget	11 500	3 000 (26%)	1 600 (14%)	4 500 (39%)	2 400 (21%)
Etern	3 300	1 800 (54%)	250 (8%)	900 (27%)	350 (11%)
Stadsliden 6:3	4 400	1 700 (38%)	350 (9%)	1 700 (38%)	650 (15%)
Stadsliden 6:2	5 800	2 200 (38%)	500 (9%)	2 300 (39%)	800 (14%)
Summa:	24 700	8 700 (35%)	2 700 (10%)	9 400 (38%)	4 200 (17%)

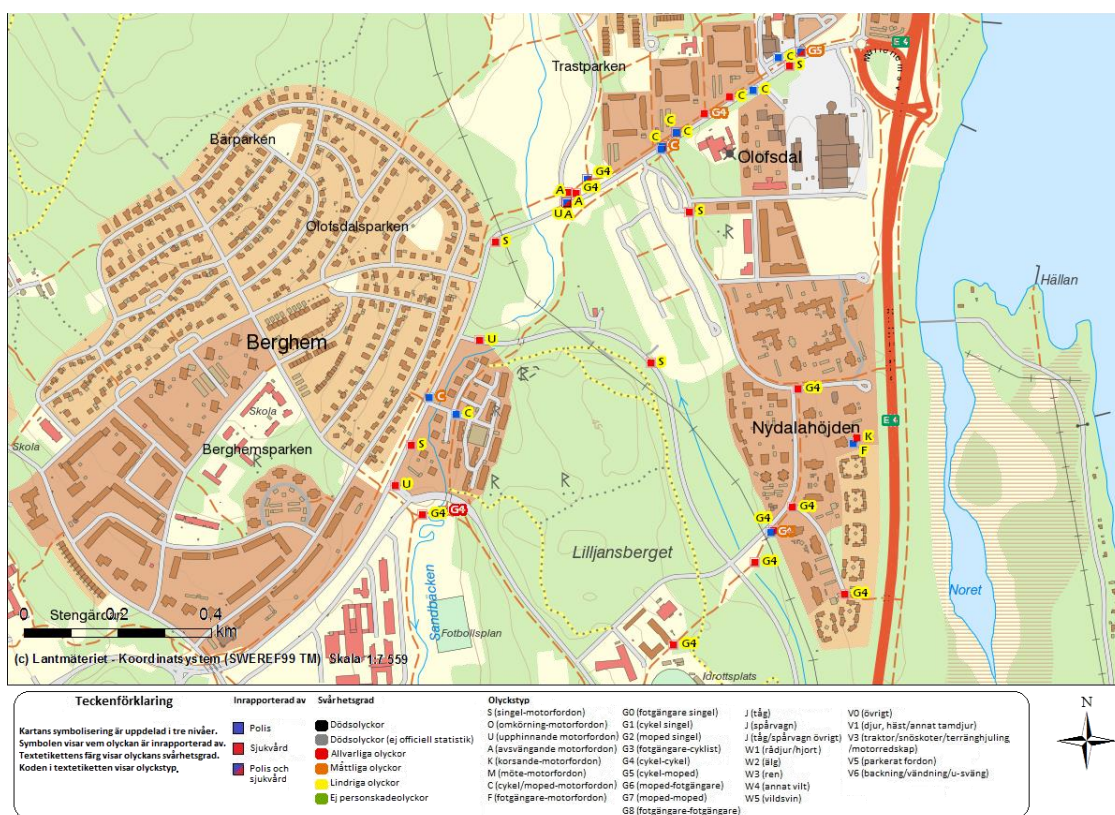
Tabell 3-1 Tillkommande resor och färdmedelsandelar inom utredningsområdet (ÅDT)

Färdmedelsfördelningen för de nya områdena har antagits vara samma som för NUS-området år 2014 (RVU2014). Det innebär ett scenario där människor fortsätter att resa som idag och att Umeås mål om minskat bilresande till år 2022 inte uppnås. Vidare har planerat antal lägenheter minskat sedan de olika trafikanalyserna utfördes och de beräknade resorna är därför att betrakta

som max-värden och på säkra sidan för att dimensionera korsningar. Mer sannolikt för framtiden är att biltrafikandelen minskar och de hållbara och ytsnåla färdssättens andelar ökar.

4 TRAFIKOLYCKOR

De två i särklass största olyckskategorierna inom utredningsområdet är singelolyckor med cykel 41% och singelolyckor med gående (halkolyckor) 27%. Fall- och halkolyckor leder utöver personligt lidande till ökade samhällskostnader. Äldre drabbas oftare och svårare. En halkolycka kan innebära att en äldre person inte längre kan bo hemma. Halk- och fallolyckorna är spridda över hela utredningsområdet och mer trafikerade sträckor har fler olyckor än de mindre trafikerade sträckorna. Fall- och halkolyckor förebyggs genom god utformning, bra underhåll och drift. I analysen nedan har underlaget rensats från singelolyckorna med oskyddade trafikanter för att övriga trafikolyckor ska framträda tydligare.



karta 4-1: Trafikolycksdata enligt databasen STRADA under de fem senaste åren (2013-2017). Kartan är rensade från halk- och fallolyckor med oskyddade trafikanter.

Under den undersökta femårsperioden inträffade 36 polis- eller sjukhusrapporterade olyckor inom utredningsområdet. Singelolyckor med gående och cyklister är undantagna. Inga dödsolyckor har rapporterats in. 30 av olyckorna bedömdes som lindriga, fem olyckor som måttliga och en olycka bedömdes som allvarlig. I 24 av olyckorna var cyklar inblandade. 13 olyckor är olyckor mellan cyklar på cykelbanor. I nio av cykelolyckorna var motorfordon inblandade, oftast vid in- och utfarter över cykelbana. I 21 av olyckorna är motorfordon inblandade. För motorfordon är korsningen Mariehemsvägen/Bofinksvägen mest olycksdrabbad med fyra avsvängande- eller upphinnandeolyckor under femårsperioden. Olycksanalysen kan sammanfattas med att drift- och underhållsåtgärder är viktiga. Andelen cykelolyckor är stor och pekar på att cykelbanorna är smala och att utformningen där motorfordon passerar cykelbanor bör ses över. Trots vänstersvängfält i korsningen Mariehemsvägen/Bofinksvägen sker olyckor. Det tyder på att hastigheten kan vara för hög och att Mariehemsvägens lutning kan påverka trafiksäkerheten.

5 ANALYS OCH REKOMMENDATION AV ANTALET VÄGANSLUTNINGAR FÖR BILTRAFIK

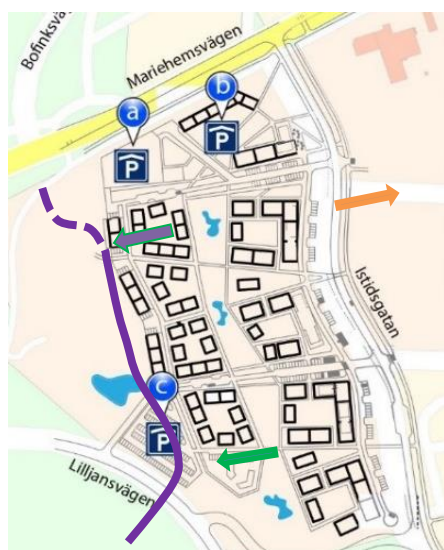
Trafikutredningens huvudsyfte är att ge svar på hur planområdet Stadsliden 6:2 ska trafikförsörjas av motorfordon. Området kan kopplas till vägnätet med en eller flera anslutningar. Fler anslutningar sprider trafiken på fler gator och korsningar och med färre kopplingar koncentreras trafiken. Möjligheten och konsekvenserna av att i framtiden stänga av Lilljansvägen kommer också att påverkas av hur Stadsliden 6:2 ansluts till vägnätet.

Olika antal anslutningar till området testas för att se hur vägnätet belastas av biltrafiken och för att bedöma vilka konsekvenser det för med sig. Scenario A där Lilljansvägen är fortsatt öppen testas för tre alternativ. Alt 1 – en anslutning, till Lilljansvägen. Alt 2 – två anslutningar, till Lilljansvägen och Istidsgatan. Alt 3 – tre anslutningar, till Lilljansvägen, Istidsgatan och Mariehemsvägen. Scenario B (fig 5-1) och C (fig 5-2) där delar av eller hela Lilljansvägen stängs för biltrafik testas också för de tre alternativen.



Fig 5-1. Scenario B Del av Lilljansvägen tas bort. Fig 5-2 Scenario C Hela Lilljansvägen tas bort

PLANFÖRSLAGET STADSLIDEN 6:2 – TILKKOMMANDE BILTRAFIK



Området har beräknats att som mest ge ett tillskott av biltrafik med 2 200 bilresor/dygn. Se alstringsberäkning i bilaga Trafikanalys. Beroende på hur parkeringar i området utformas och lokaliseras och hur områdets gator ansluts till huvudvägnätet belastar den tillkommande biltrafiken huvudvägnätet på olika sätt. I planarbetet för Stadsliden 6:2 redovisas ett alternativ där området får tre större parkeringar enligt figur 5-3. En lokalgata (lila) ansluter planområdet i väster till Lilljansvägen. Ett ytterligare alternativ är att gatan också ansluter Mariehemsvägen/ Bofinksvägen. Med parkeringarnas placering antas alla som parkerar på parkering (b) att ansluta till Istidsgatan eller lokalgata. Parkering (c) och parkering (a) ansluter mot lokalgatan. Fördelningen av trafiken till och från parkeringarna:

Parkering (a)	50 %	1 100 f/d
Parkering (b)	25 %	550 f/d
Parkering (c)	25 %	550 f/d

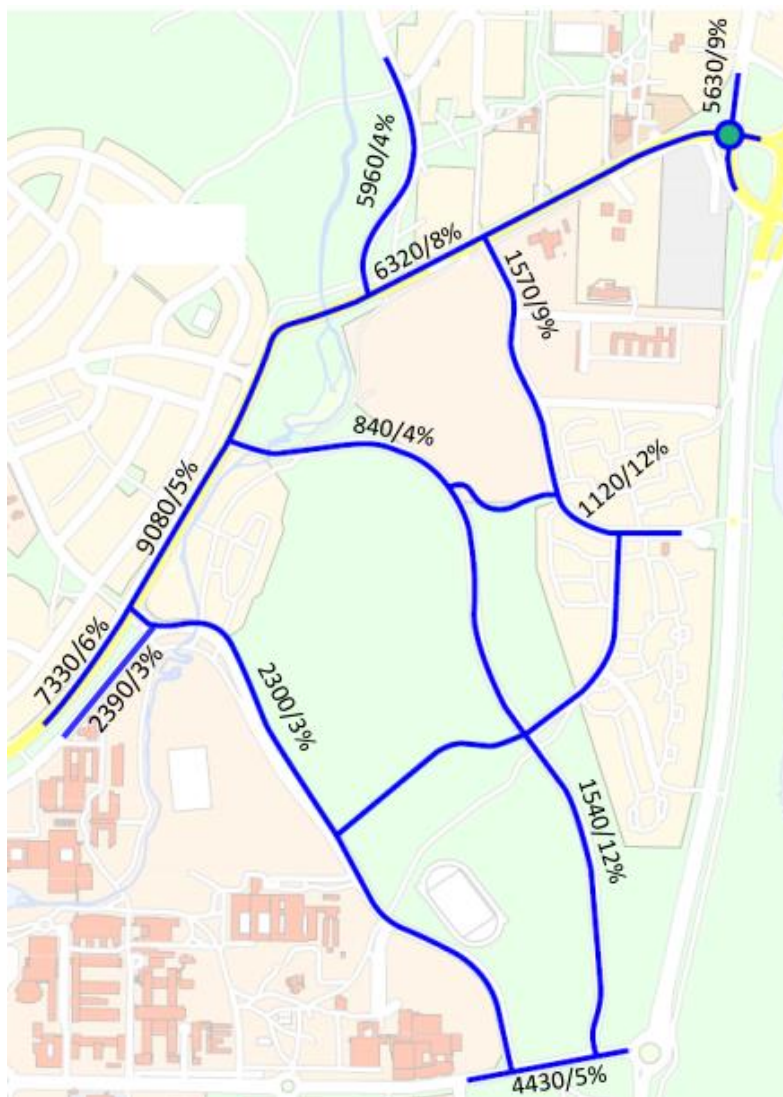
Figur 5-3. Parkeringar inom detaljplaneområdet Stadsliden 6:2

5.1 BILTRAFIKENS FÖRDELNING I VÄGNÄTET

För att undersöka hur biltrafiken fördelas beroende på hur Stadsliden 6:2 kopplas till omgivande vägnät har trafikflödeskartor för olika scenarion tagits fram. Underlaget består av 0-scenariot som visar dagens biltrafik och den tillkommande biltrafiken för övriga planområden i närområdet; Lilljansberget, Etern, Stadsliden 6:3. 0-scenariot testas sedan för olika antal kopplingar till Stadsliden 6:2 för scenario A, B och C

DAGENS BILTRAFIK

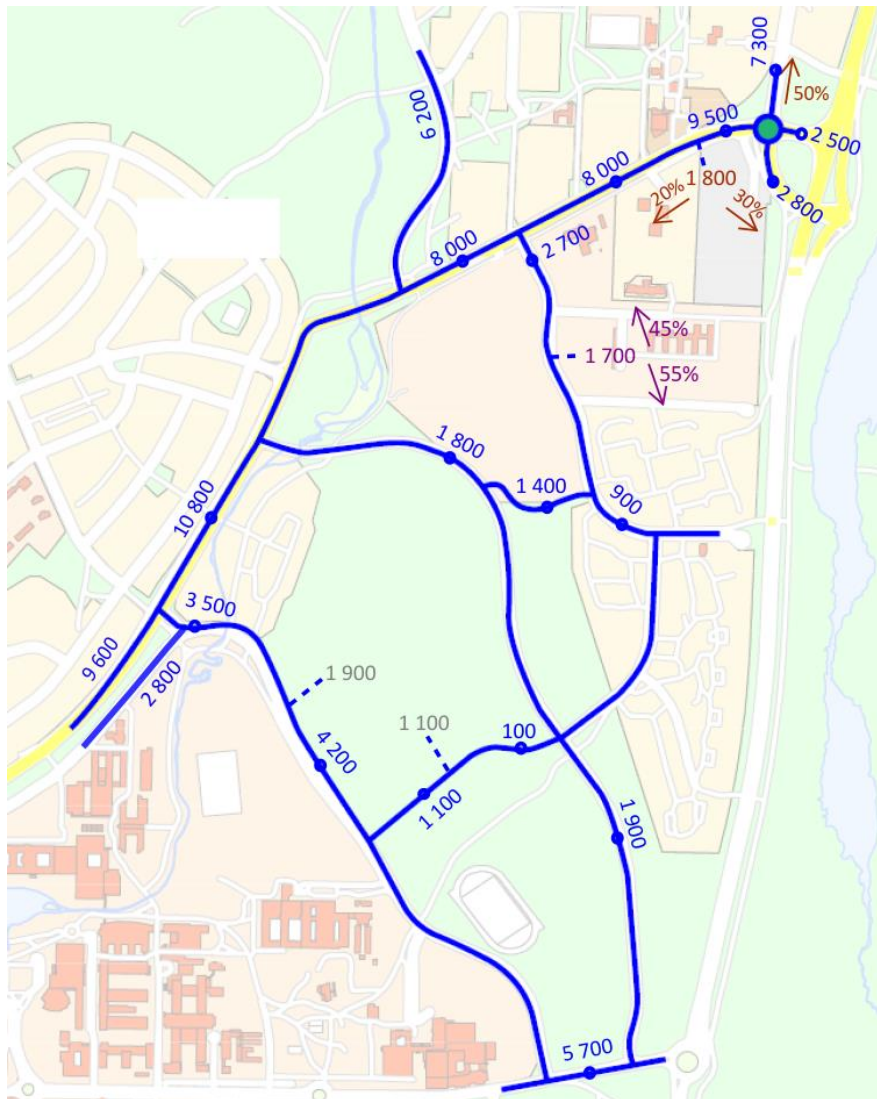
Trafiken i Umeå har räknats under maj 2017, maj 2016 och september 2015 på gator närliggande utredningsområdet och redovisas i karta 5-1. Trafikräkningar för biltrafiken som görs i maj eller september ligger nära värdet för snittet för ett vardagsårsmedeldygn (ÅvDT).



Karta 5-1. Vardagsmedeldygnstrafik för bilar / andel tung trafik (%)

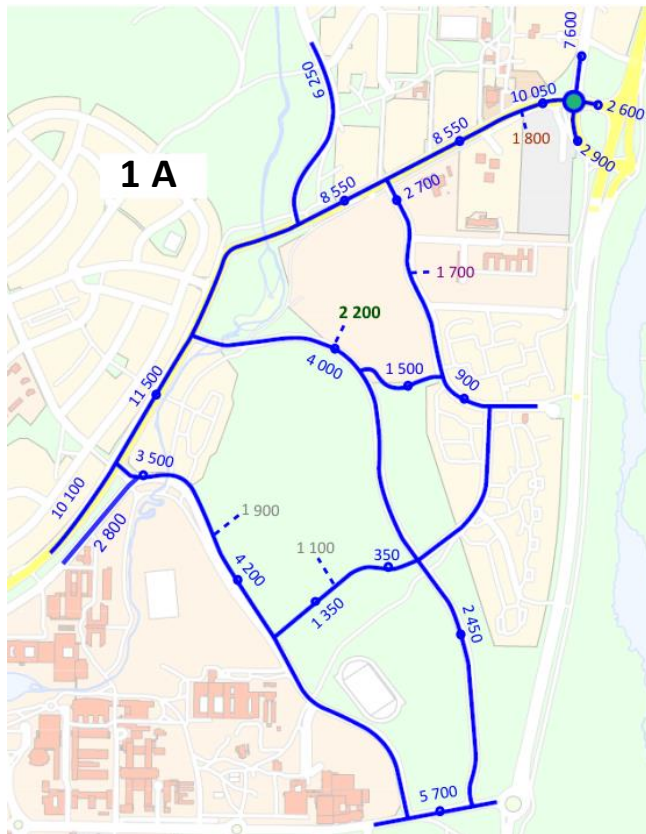
0-SCENARIO FRAMTIDA BILTRAFIK

I karta 5-2 visas dagens biltrafik enligt karta 5-1 sammanslaget med den tillkommande biltrafiken från Lilljansberget, Etern och Stadsliden 6:3 enligt bilaga Trafikanalys. Den tillkommande biltrafiken har fördelats ut enligt svängandelar tagna från tidigare framtagna VISUM-modell för Umeå.



Karta 5-2. 0-scenario - Framtida trafikmängder när Lilljansberget, Etern 3 och Stadsliden 6:3 är fullt utbyggda.

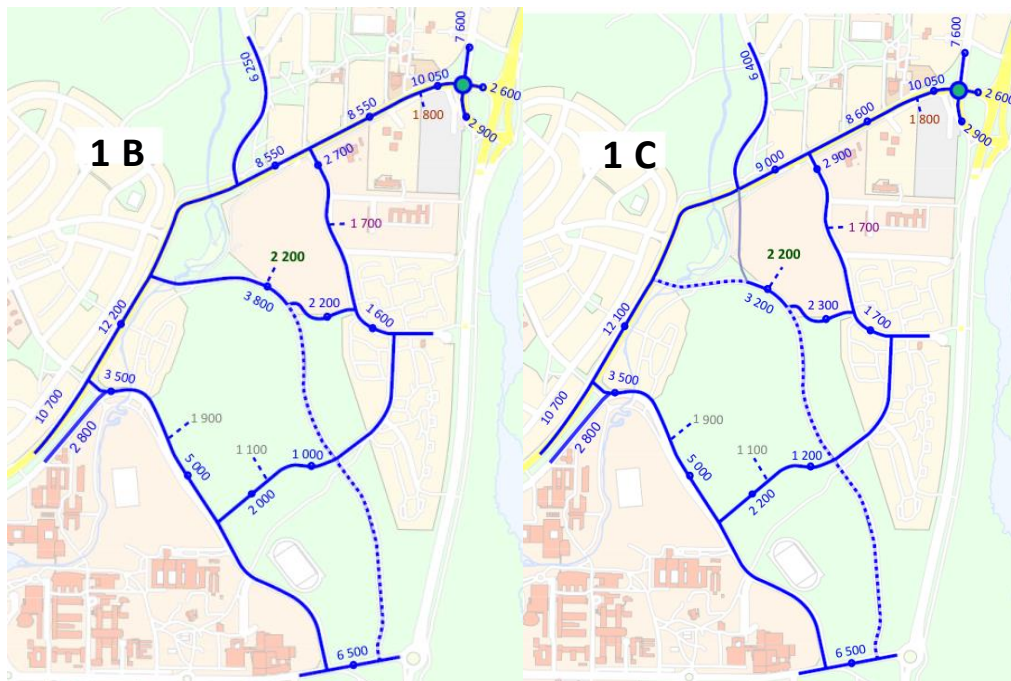
5.1.1 ALTERNATIV 1 - EN ANSLUTNING TILL LILLJANSVÄGEN



Scenario 1A (Karta 5-3). All biltrafik ansluter till den nya lokalgatan som i sin tur ansluter till Lilljansvägen. Ingen biltrafik ansluter direkt mot Istidsgatan. Lilljansvägen är den gata som belastas mest av områdets biltrafik. Närmast Strombergs väg ökar trafikmängden från dagens 840 f/d till 4000 f/d.

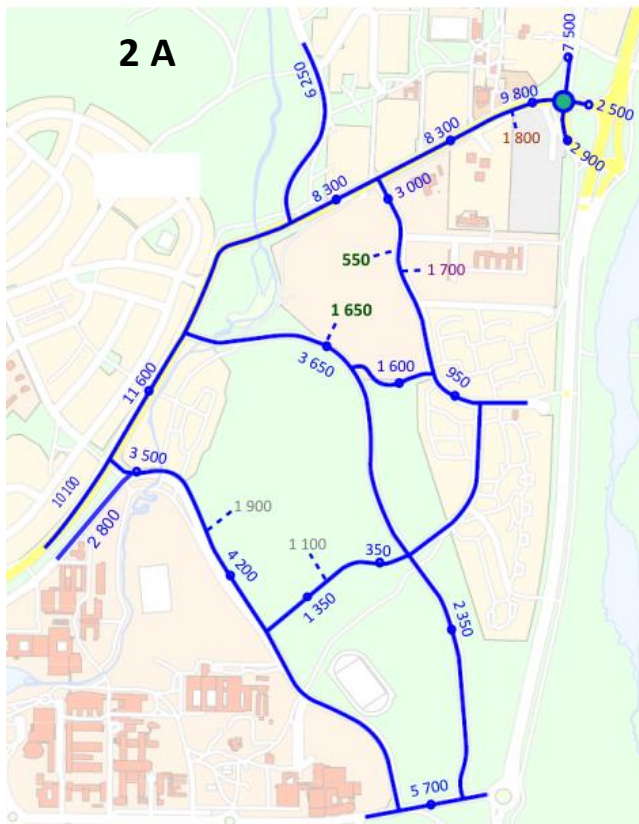
Kartorna 5-4 redovisar biltrafikens fördelning i framtids scenariot där Lilljansvägen tas bort delvis 1B eller helt 1C. Trafiken på Drumlingatan, Istidsgatans nedre del och kopplingen mot universitetet via Rullstensgatan och Glaciärgatan kommer då att öka. I 1C behövs också en ny koppling till Mariehemsvägen/Bofinksvägen som ersätter Lilljansvägen.

Karta 5-3. Scenario 1A en anslutning mot Lilljansvägen och Lilljansvägen fortsatt öppen



Kartor 5-4. Anslutning mot Lilljansvägen med del av (1B) eller hela (1C) Lilljansvägen borttagen.

5.1.2 ALTERNATIV 2 - TVÅ ANSLUTNINGAR, MOT ISTIDSGATAN OCH LILLJANSVÄGEN



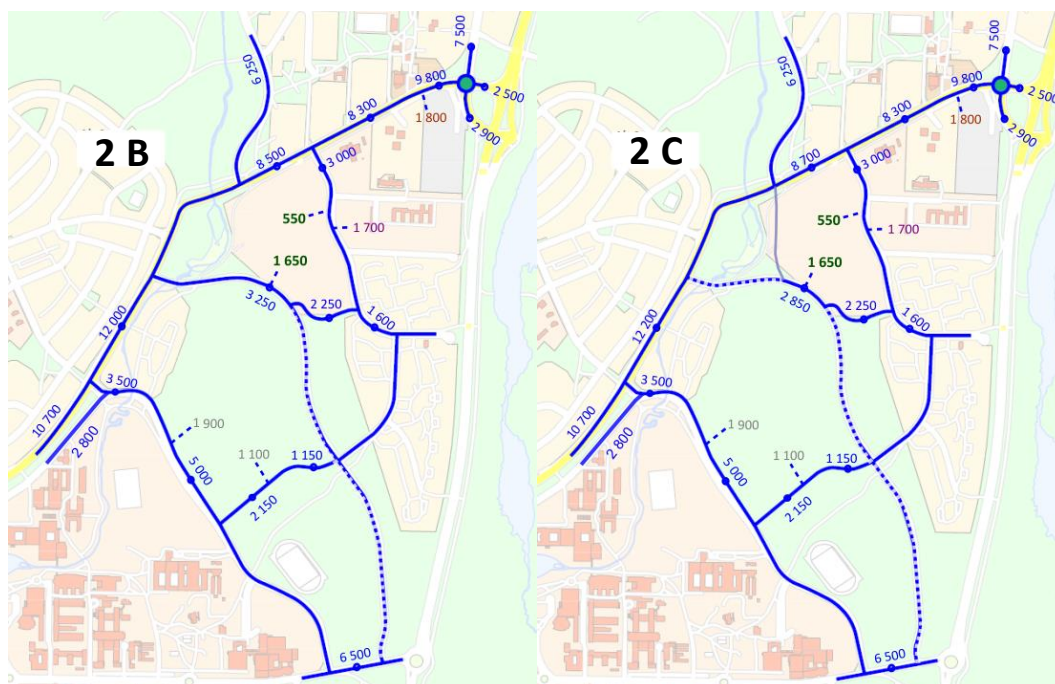
Karta 5-6 redovisar fördelning av trafiken från detaljplaneområdet med två anslutningar från utredningsområdet mot befintligt gatunät. 75 % av biltrafiken ansluter den nya gatan söder om planområdet som i sin tur ansluter Lilljansvägen. 25 % av trafiken ansluter direkt mot Istidsgatan.

Lilljansvägen är den gata som belastas mest i alternativet. Även trafiken på Istidsgatans övre del ökar.

Kartorna 5-7 redovisar trafikfördelningen om Lilljansvägen tas bort delvis 2B eller helt 2C.

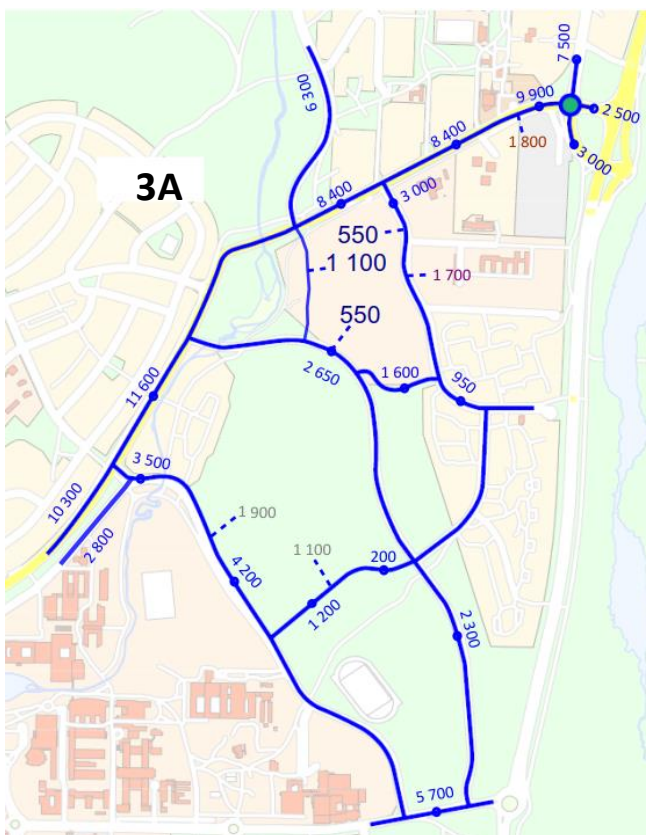
Om hela eller delar av Lilljansvägen tas bort kommer trafiken på Drumlingatan, Istidsgatans nedre del och kopplingen mot universitetet via Rullstengatan och Glaciärgatan att öka. I 2C behövs också en ny koppling till Mariehemsvägen/Bofinksvägen som ersätter Lilljansvägen.

Karta 5-6. Anslutning mot Istidsgatan och Lilljansvägen. (2A)



Kartor 5-7. Anslutning mot Istidsgatan och Lilljansvägen med del av (2B) eller hela (2C) Lilljansvägen borttagen.

5.1.3 ALTERNATIV 3 – TRE ANSLUTNINGAR, MOT ISTIDGATAN, LILLJANSVÄGEN OCH MARIEHEMSVÄGEN

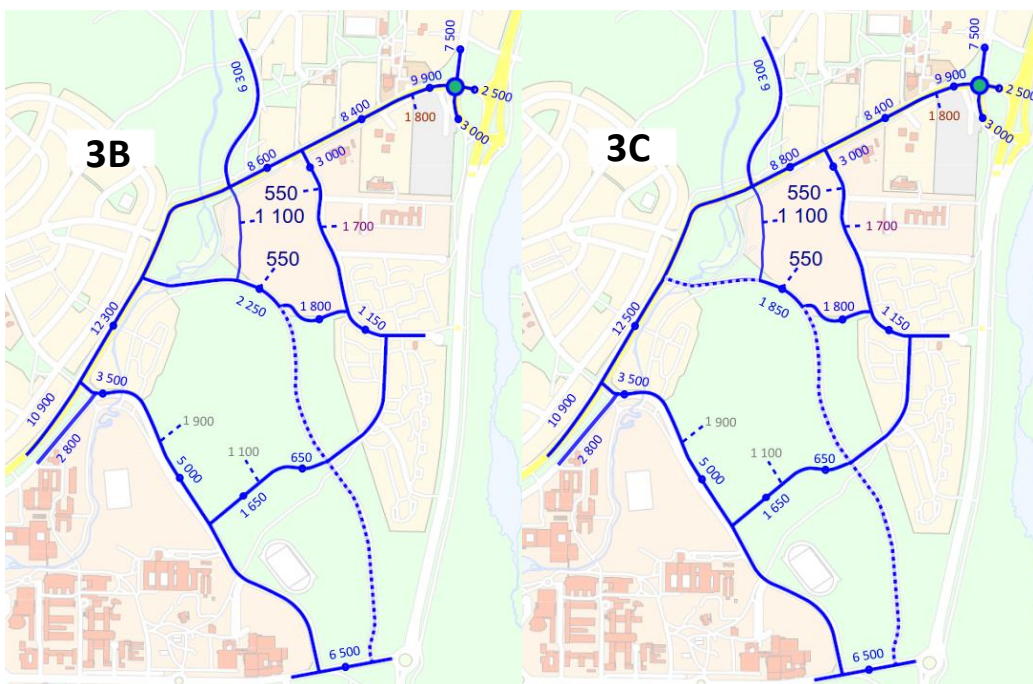


Karta 5-8 redovisar fördelning av trafiken från planeområdet om tre anslutningar från utredningsområdet mot befintligt gatunät anläggs. 75 % av trafiken ansluter lokalgatan inom utredningsområdet som i sin tur ansluter Lilljansvägen och Mariehemsvägen. 25 % av trafiken ansluter direkt mot Istidsgatan. Då lokalgatan ansluts till Mariehemsvägen avlastas Lilljansvägens anslutning mot Strombergs väg. Även Glaciärgatan och Petrus Laestadius avlastas i detta alternativ.

Kartorna 5-9 redovisar trafikfördelningen om Lilljansvägen tas bort delvis 3B eller helt 3C.

Om hela eller delar av Lilljansvägen tas bort kommer trafiken på Drumlingatan, Istidsgatans nedre del och kopplingen mot universitetet via Rullstensgatan och Glaciärgatan att öka. Ökningen är dock mindre än för alt 1 och 2. Den nya anslutningen till Mariehemsvägen/Bofinksvägen kan ersätta Lilljansvägens västra del.

Karta 5-8. Anslutning mot Istidsgatan, Lilljansvägen och Mariehemsvägen.



Kartor 5-9. Anslutning mot Istidsgatan, Lilljansvägen och Mariehemsvägen (3) med hela (3C) eller del av (3B) Lilljansvägen borttagen

5.1.4 SAMMANSTÄLLNING AV ÖKNINGEN AV BILTRAFIKFLÖDEN FÖR OLIKA SCENARION

Gata	0-scenario	1A	1B	1C	2A	2B	2C	3A	3B	3C
Istidsgatan	2 700	0	0	+200	+300	+300	+300	+300	+300	+300
Mariehemsvägen	8 000	+550	+550	+1 000	+300	+500	+700	+400	+600	+800
Drumlingatan	1 400	+100	+800	+900	+200	+850	+850	+200	+400	+400
Lilljansvägen	1 800	+2 200	+2 000	+1 400	+1 850	+1 450	+1 050	+850	+450	+50
Ny väg till Bofinksv.	-	-	-	+2 400	-	-	+1 000	+1 900	+1 500	+1 100
Petrus Laestadius v.	4 200	0	+800	+800	0	+800	+800	0	+800	+800
Glaciärg./Rullstensg.	1 100	+250	+900	+1 100	+250	+1 050	+1 050	+100	+550	+550
Strombergs väg 1	10 800	+700	+1 400	+1 300	+800	+1 200	+1 400	+800	+1 500	+1 300
Strombergs väg 2	9 600	+500	+1 100	+1 100	+500	+1 100	+1 100	+700	+1 300	+1 300

Tabell 5-1. Planområdets tillskott av biltrafik på olika gator för olika scenarion jämför med 0-scenariot. (- avser gata som inte ingår i scenariot)

5.1.5 KAPACITETSBEDÖMNING AV KORSNINGARNA LÄNGS STROMBERGS VÄG OCH MARIEHEMSVÄGEN FÖR OLIKA ALTERNATIV OCH SCENARION



Karta 5-10 Studerade korsningar

För att bedöma om korsningarna 1-5 enligt karta 5-10 riskerar att få kapacitetsproblem har en metod för överslagmässig bedömning av kapacitet för mindre korsningar använts (VGU Korsningar 5.7.1). För att en korsning ska fungera utan fördröjningar och köbildning bör belastningsgraden, dvs förhållandet mellan inkommande trafik och hur mycket trafik som kan passera i en korsning inte överstiga 0,8. Mindre korsning innebär korsningstyp A, B eller C. A innebär korsning utan refuger och särskilda körfält för svängande trafik. B - innebär korsning med refuger men inte särskilda körfält för svängande trafik. C - innebär särskilda körfält för vänstersvägande trafik på primärvägen. Större korsningar innebär korsningstyp D - cirkulationsplats eller E - signalreglerad korsning.

Dagens utformning av korsningarna 1-5:

Korsning 1. Strombergs väg/ Petrus Laestadius väg. Mindre 3-vägs korsning med kapacitetsförstärkningar. Breda vägrenar som medger omkörning av vänstersvägande fordon på Strombergs väg. Två körfält från Petrus Laestadius väg. Gående och cyklister korsar

primärgatan på en sida men inte sekundärgatan. På primärgatan finns refug för att underlätta passagen för gående.

Korsning 2. Strombergs väg/ Lilljansvägen. Mindre 3-vägs korsning med kapacitetsförstärkning. Särskilt vänstersvängfält från Strombergs väg. Bred tillfart från Lilljansvägen som medger två att två personbilar kör ut samtidigt från Lilljansvägen. Gående och cyklister korsar inte i denna korsning,

Korsning 3. Strombergs väg/Bofinksvägen. Mindre 3-vägs korsning med kapacitetsförstärkning. Särskild vänstersväng från Strombergs väg. Bred tillfart från Bofinksvägen som medger två personbilar i bredd. Gående och cyklister korsar i tunnel.

Korsning 4. Mariehemsvägen/Istidsgatan. Mindre 3-vägs korsning med övergångsställen på primärgata och sekundärgata. På primärgatan finns refug för att underlätta att passera gatan. Inga särskilda vänstersvägar.

Korsning 5. Mariehemsvägens anslutning till E4. Stor korsning, nyligen ombyggd till cirkulationsplats.

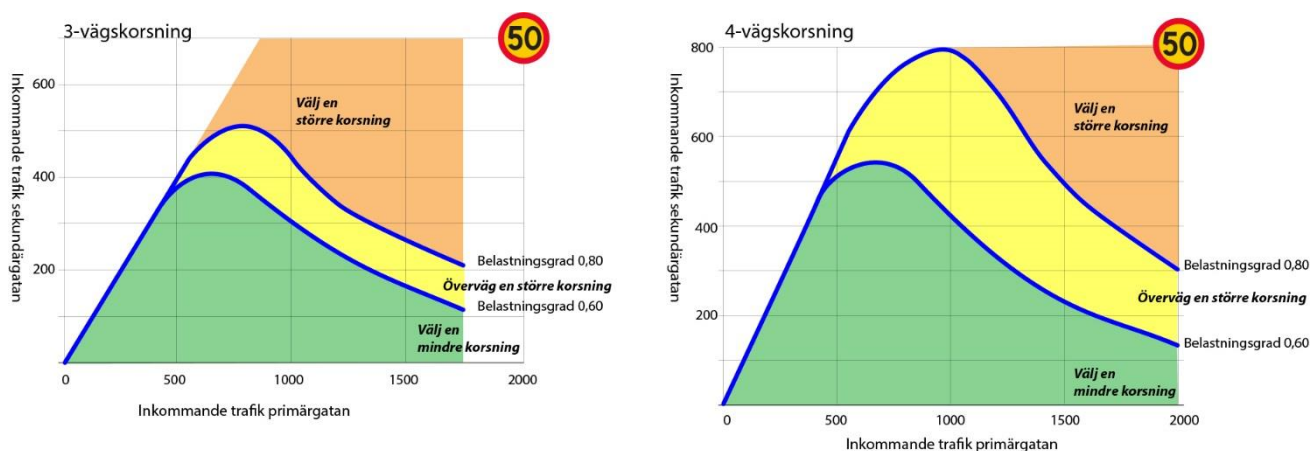


Fig 5-4 Diagram enligt VGU för överslagsmässig bedömning av kapacitet för mindre korsningar.

Som utgångspunkt för bedömningarna för de framtagna alternativen har maxtimmen bedömts utgöra 10% av dygnstrafiken, större vägar riktningfördelning 50/50, anslutningsväg från bostadsområde riktningfördelning 70/30.

Scenario		1A			1B			1C			2A			2B			2C			3A			3B			3C		
		1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3			
Korsning	1	Grön	Grön	Grön	Grön	Grön	Grön	Grön	Grön	Grön	Grön	Grön	Grön	Grön	Grön	Grön	Grön	Grön	Grön	Grön	Grön	Grön	Grön	Grön	Grön			
	2	Gul	Gul	-	Gul	Grön/Gul	-	Grön	Grön	-	Grön	Grön	-	Grön	Grön	-	Grön	Grön	-	Grön	Grön	-	Grön	Grön	-			
	3	Grön/Gul	Grön/Gul	Grön	Grön/Gul	Grön/Gul	Grön	Grön	Grön	Grön	Grön	Grön	Grön	Grön	Grön	Grön	Grön	Grön	Grön	Grön	Grön	Grön	Grön	Grön	Grön			
	4	Grön	Grön	Grön	Grön	Grön	Grön	Grön	Grön	Grön	Grön	Grön	Grön	Grön	Grön	Grön	Grön	Grön	Grön	Grön	Grön	Grön	Grön	Grön	Grön			
	5	Grön/Gul	Grön/Gul	Grön/Gul	Grön/Gul	Grön/Gul	Grön/Gul	Grön/Gul	Grön/Gul	Grön/Gul	Grön/Gul	Grön/Gul	Grön/Gul	Grön/Gul	Grön/Gul	Grön/Gul	Grön/Gul	Grön/Gul	Grön/Gul	Grön/Gul	Grön/Gul	Grön/Gul	Grön/Gul	Grön/Gul	Grön/Gul			

Grön	Välj mindre korsningstyp (belastningsgrad <0,6)	-	Korsning finns inte i detta scenario
Gul	Överväg större korsningstyp (belastningsgrad 0,6-0,8)	Grön/Gul	På gränsen mellan Grön och Gul
Röd	Välj större korsningstyp (belastningsgrad >0,8)		

Tabell 5-2 Överslagsmässig bedömning av biltrafikens kapacitet för mindre korsningar

Bedömningarna visar att **korsning 1** (Laestadius väg) och **korsning 4** (Istidsgatan) får god kapacitet i samtliga alternativ och för alla scenarion med Lilljansvägen.

Korsning 2 (Lilljansvägen) är den korsning som har störst risk för framtida kapacitetsproblem i alternativ 1 och 2 där Stadsliden 6:2 endast får en eller två anslutningar. Med tre anslutningar från planområdet enligt alternativ 3 klarar sig korsningens kapacitet.

Korsning 3 (Bofinksvägen) ligger enligt den översiktliga metoden på gränsen till att större korsning bör övervägas i scenario 1 och 2 där korsningen är en trevägskorsning. Men korsningen klarar sig förmodligen kapacitetsmässigt med dagens utformning eftersom korsningen är något förstärkt och bedömningen av den framtida biltrafiken är ett max. värde. Om Lilljansvägen slopas enligt scenario B och C förutsätts korsningen liksom i alternativ 3 byggas om till fyrvägskorsning i form av en cirkulationsplats med god kapacitet.

Korsning 5 (vid E4) är redan nu utbyggd till en kapacitetsstark cirkulationsplats som tål den tillkommande trafiken från exploateringen.

5.2 REKOMMENDATION AV ANTALET BILANSLUTNINGAR TILL OMRÅDET

Utbyggnaden av de olika planerna inom utredningsområdet samverkar till en framtida ökning av biltrafiken på vägnätet. På Mariehemsvägen i höjd med planområdet kommer biltrafiken öka med ca 10 %. Dagens biltrafik är långt från kapacitetstaket och vägnätets korsningspunkter bedöms klara den ökade biltrafiken (enligt *tabell 5-1*) för alla tre grundalternativ utan stora fördröjningar för biltrafiken.

Med en anslutningsväg till områdets södra del enligt 1A blir trafikökningen koncentrerad till Lilljansvägen där det i högtrafik kan bli svårt att ta sig ut på Strombergs väg. Istidsgatans belastas inte av planrådets biltrafik.

Fler anslutningar för bil till planområdet enligt 2A och 3A leder till att trafikökningarna sprids ut jämnare på fler vägar. Fler anslutningar och en ny koppling till Mariehemsvägen vid Bofinksvägen ger också bättre förutsättningar för en eventuellt framtida avstängning av Lilljansvägen utan att nya vägdragningar krävs i ett senare skede (scenario B och C). Den nya fyrvägskorsningen vid Mariehemsvägen/ Bofinksvägen utformas förslagsvis som en kapacitetsstark cirkulationsplats med planskilda gång- och cykelpassager. Med cirkulationsplats minskar risken för avsvängnings- och upphinnandeolyckor mot dagens utformning. Cirkulationsplatsen avlastar också Istidsgatan och Istidsgatans korsning med Mariehemsvägen som är viktiga för busslinje 2:s framkomlighet.

Fler anslutningar till området skapar bättre orienterbarhet i stadsdelen och planområdet blir mer integrerat med omgivande stadsdelar enligt den fördjupade översiktsplanens intentioner.

Med en koppling till området kommer området fungera som en återvändsgata och körvägarna för angöringstrafik inom området blir långa. Med fler kopplingarna kan gatorna inom området kopplas ihop och vändplatser för angöringstrafik undvikas.

Med tätare trafik och en omvandling av vägar till gator med angöring, fler bussar som stannar och ett större anspråk för oskyddade trafikanter att korsa gatorna kommer hastigheten att bli lägre och restiden med bil att öka och fördröjningar i korsningspunkter bli vanligare. Biltrafiken får det trögare när gång- och cykeltrafiken prioriteras men det kommer inte att uppstå köer som inte hinner avvecklas. Rusningstrafiken kommer på sikt att utökas i tid.

Alternativ 3 med tre anslutningar och silning av biltrafiken i gatunätet med en ny cirkulationsplats vid Mariehemsvägen/Bofinksvägen är därför det förslag som **förordas och beskrivs i kommande kapitel**. Biltrafikens ökning på Glaciärgatan/ Rullstengatan och Petrus Laestadius väg blir också lägre än i övriga alternativ. Alternativ 3 ger också bäst förutsättningar för en framtida avstängning av Lilljansvägen där den nya vägdragningen och cirkulationsplatsen på Mariehemsvägen enkelt kan ersätta Lilljansvägens koppling till Strombergs väg.

Alternativ 2 med två anslutningar är också ett bra alternativ så länge Lilljansvägen bibehålls, men om hela Lilljansvägen tas bort är en ny koppling till Mariehemsvägen vid Bofinksvägen nödvändig. Alternativet ger också den största ökningen av biltrafiken på Petrus Laestadius väg och Glaciärgatan/Rullstengatan.

Alternativ 1 utan anslutning mot Istidsgatan leder till att området integreras dåligt norrut mot Istidsgatan. Det försämrar möjligheterna för etablering av verksamheter längs Istidsgatan där den önskvärda utvecklingen är en levande stadsgata. Alternativet ökar också biltrafiken på Mariehemsvägen och Petrus Laestadius väg. Att endast ansluta biltrafiken från området till Lilljansvägen är också det sämsta alternativet för en eventuell framtida avstängning av Lilljansvägen. Alternativ 1 är ett olämpligt alternativ för planområdets anslutning för biltrafiknätet.

6 PLANFÖRSLAGETS KONSEKVENSER FÖR OLIKA TRAFIKSLAG

Det förordade alternativets konsekvenser för olika trafikslag beskrivs i kommande avsnitt. Förslaget (3A) innebär att planområdets biltrafik ansluts till både Istidsgatan och en ny gata söder om planområdet. Den nya gatan föreslås kopplas till Mariehemsvägen/Bofinksvägen i en ny cirkulationsplats med planskild gång- och cykeltrafik enligt *Fig 6-1*.



Fig 6-1 Förslag till ny gatustruktur för Stadsleden 6:2.

6.1 BILTRAFIK

HASTIGHETER DAGENS BILTRAFIKNÄT



Högsta tillåtna hastighet framgår av karta 6-1.

Vid de trafikräkningar som är gjorda 2015, 2016 och 2017 låg medelvärdet för hastigheten nära de skyltsatta hastigheterna.

På Petrus Laestadius väg var medelhastigheten mer än 10 km/tim högre än den skyltsatta 40 km/tim.

Den nya vägen söder om planområdet föreslås få hastighetsbegränsningen 40 km/tim med separat gång- och cykelbana. Drumlingatan kommer att få hastighetsbegränsningen 40 km/tim

Lokalgatorna inom detaljplaneområdet föreslås få hastighetsbegränsningen 30 km/tim och gångfart.

Karta 6-1. Högsta tillåtna hastigheter

FRAMKOMLIGHET KORSNINGAR PÅ STROMBERGS VÄG OCH MARIEHEMSVÄGEN

Den överslagsmässiga bedömningen av kapaciteten för biltrafik för korsningarna längs Strombergs väg och Mariehemsvägen visade att biltrafikens kapacitet är tillräcklig i alternativ 3A. En kontrollberäkning av alternativ 3A med programvaran CAPCAL har också utförts som visar att belastningsgraden ligger under 0,6 för alla korsningar med den föreslagna utformningen och aktuella trafikflöden (se bilaga trafikanalys).

Korsningar med gående och cyklister utformas trafiksäkert så att biltrafikens hastighet blir låg. Det kommer också gynna biltrafik som ska köra ut på primärgatan från sekundärgator.

Eftersom Mariehemsvägen ligger i för stor lutning genom korsningen med Bofinksvägen bör Mariehemsvägens profil justeras till godkänd lutning i samband med ombyggnad till fyrvägs korsningen och cirkulationsplats. Dagens gång- och cykelpassager är planskilda under Mariehemsvägen respektive Bofinksvägen. Den nya passagen för gående och cyklister av den nya gatanslutningen bör därför också vara planskild.

PLANFÖRSLAGETS KONSEKVENSER FÖR BILTRAFIKEN

Ett lågt bilinnehav, bra gång- och cykelbanor, tillgängliga hållplatser och hög turtäthet hos kollektivtrafiken bidrar till att de boende väljer andra trafikslag för sina resor och att biltrafikens öknings kommer att hållas tillbaka.

6.1.1 ISTIDSGATAN

Förslaget genererar mer biltrafik till gatan. All trafik från Stadsleden 6:3 kommer att nyttja gatan men också delar av biltrafiken till Stadsleden 6:2. Gatan ska utformas som en stadsgata med gångbanor, cykelbana, busshållplatser och angöring/parkering till nya bostadsentréer mot gatan. Träd, belysning, cykelparkering och dagvattenhantering tar också plats i gaturummet.

En stadsgata förutsätter samspel med oskyddade trafikanter och bilar som angör. Det innebär en trögare trafikföring med lägre hastighet för biltrafiken än dagens utformning. För att minska belastningen i korsningen Mariehemsvägen/Istidsgatan är det en fördel om Stadsliden 6:2 får en anslutning till Mariehemsvägen vid Bofinksvägen.

6.1.2 MARIEHEMSVÄGEN

Mariehemsvägen får ca 10% ökning av biltrafiken. Trögheten för biltrafiken ökar när oskyddade trafikanter blir fler och prioriteras. Korsningarna klarar den ökade biltrafiken förutsatt att antalet gående och cyklister inte blir så många att biltrafiken (och busstrafiken) får svårt att komma fram vid passager där gående och cyklister prioriteras. Vid hållplatser och viktiga passager för gående och cyklister kan övergångsställen därför komma att behöva signalregleras i framtiden. Längs Mariehemsvägen är busshållplatserna utformade som körbanehallplatser. Det innebär att bakomvarande biltrafik stoppas bakom buss som stannar vid hållplats. Man kan i Google Maps se att med dagens biltrafik sjunker medelhastigheten under rusningstrafiken vid hållplatserna. Det kan bli ett problem i rusningstrafik och reserverat utrymme för busstrafiken kan därför behövas i framtiden.

Om den nya gatan söder om planområdet ansluts till Mariehemsvägen/Bofinksgatan får det konsekvenser för biltrafiken. En cirkulationsplats klarar biltrafikens framkomlighet men fordons hastigheterna på Mariehemsvägen kommer att minska. Trafiksäkerheten ökar därmed. Störst ökning av trafikmängderna får Mariehemsvägen om hela Lilljansvägen utgår.

6.1.3 DRUMLINGATAN

Drumlingatan är under byggnation och inga trafikmätningar finns ännu. Med Lilljansvägen kvar i sin helhet kommer Drumlingatan att vara kortaste vägen mot centrum för boende längs södra Istidsgatan. Stängs delar av Lilljansvägen kommer delar av planområdets trafik mot universitetsområdet trafikera Rullstengatan/Glaciärgatan via Drumlingatan.

6.1.4 LILLJANSVÄGEN

Största ökningen av biltrafiken uppnås i norra delen av Lilljansvägen där målpunkten för de flesta är centrum via Strombergs väg. Planförslaget innebär en fördubbling av biltrafiken på Lilljansvägen förutsatt att merparten av planområdets biltrafik leds söderut. Korsningen med Strombergs väg klarar den ökade biltrafiken. Stängs hela gatan kommer trafiken att fördelas ut på Drumlingatan, Glaciärgatan/ Rullstengatan, Petrus Laestadius väg och Istidsgatan samt den nya kopplingen till Bofinksvägen/Mariehemsvägen.

6.1.5 PETRUS LAESTADIUS VÄG

Planförslaget innebär ingen ökning av biltrafiken. Trafiken ökar dock om Lilljansvägen stängs till delar eller helt. Trafiken som förflyttas från Lilljansvägen till Petrus Laestadius väg kommer via Glaciärgatan/ Rullstengatan eller via Gösta Skoglund's väg med målpunkterna centrum eller universitetet. Biltrafikens framkomlighet kommer dock minska genom ökningen av gående och cyklister som har anspråk att korsa vägen och som ska prioriteras. Framtida signalreglering av korsningspunkter kan då eventuellt bli aktuellt.

6.1.6 GLACIÄRGATAN/ RULLSTENSGATAN

Biltrafiken påverkas inte så mycket av planförslaget, däremot om hela eller delar av Lilljansvägen stängs. Trafiken som då flyttas från Lilljansvägen har målpunkten centrum och trafikerar även Petrus Laestadius väg.

6.1.7 STROMBERGS VÄG

Viss trafikökning sker på Strombergs väg både av planförslaget och av eventuell stängning av hela eller delar av Lilljansvägen. Vid hållplatser och viktiga passager för gående och cyklister kan övergångsställen komma att behöva signalregleras för att stombuss och bilar ska komma fram. Gång- och cykelpassagen över Strombergs väg vid Petrus Laestadius väg kommer att få en stor ökning av gående och cyklister i och med utbyggnaden av bostäder på Lilljansberget och är sannolikt den passage där signalreglering först är aktuell.

kartbilden potential att vara ett attraktivt färdväg i Stadsliden 6:2 om kopplingarna till omgivande stadsdelar är attraktiva.

DAGENS GÅNGTRAFIK

Redan idag finns ett relativt väl utbyggt gång- och cykelvägnät inom utredningsområdet. En del passager av bilvägar är planskilda med tunnel för gående och cyklister. Andra passager är plankorsningar utformade som övergångsställen. Många av dessa passager saknar hastighetssäkring till 30 km/tim men en utbyggnad av hastighetssäkrade övergångsställen och cykelöverfarter pågår i Umeå.



Karta 6-4. Dagens gång- och cykelvägar, övergångsställen och planskilda förbindelser.

Inom utredningsområdet är det vanligt att gång- och cykeltrafiken kombineras på gemensam bana. Separerad gångbana finns ofta på den ena sidan av gatan medan det på andra sidan av gatan finns kombinerad bana för gång- och dubbelriktad cykeltrafik. Ett vanligt klagomål från gående på denna typ av banor är att det är otryggt med snabba cyklister.

De vanligaste olyckstyperna för fotgängare generellt men också inom utredningsområdet (enligt databasen STRADA) är singelolyckor i form av fall- och halkolyckor. Olyckorna kan minskas genom god och genomtänkt utformning och bättre underhåll och snöröjning av gångbanor.

PLANFÖRSLAGETS KONSEKVENSER FÖR GÅNGTRAFIK

Dagens gångflöden finns inte uppmätta i utredningsområdet. De tillkommande gångtrafikresorna som de olika exploateringsområdena kommer att alstra (enligt bilaga Trafikanalys) är för:

- kvarteret Etern – 350 gångresor
- Stadsliden 6:2 – 800 gångresor
- Stadsliden 6:3 – 650 gångresor
- Lilljansberget – 2 400 gångresor

Totalt kan det bli ett tillskott av 4 200 gångresor per dag från utredningsområdet. Utöver dessa resor tillkommer promenader vid utevistelse och rekreation. Den föreslagna parkeringslösningen med parkeringsanläggningar i områdets utkanter gör också att även en bilresa kommer att börja och sluta med gång.

Inom utredningsområdet sker den största ökningen av gångtrafiken vid Lilljansbergets exploatering.

På många platser ska ett ökat antal gående samsas med en fördubblad mängd cyklister på kombinerade gång- och cykelbanor. Det leder till ökad irritation och otrygghet mellan trafikslagen om inte gång- och cykelbanor breddas så att gående och cyklister kan separeras. Inom planområdet bör gena attraktiva gångvägar anläggas med koppling mot målpunkter och anslutande gång- och cykelvägar runt området. Framförallt mot Etern 3 med handel och skola och områdets busshållplatser men också till omgivande naturområden. Befintliga gångbanors status bör ses över för att identifiera genvägar/ saknade länkar i systemet. Skyltning och målning bör ses över och tydliggöras, särskilt där gående och cyklister ska samsas. Där stora flöden av cyklister och fotgängare ska passera gator bör väjningsregler vara tydliga och ge prioritet till de oskyddade trafikanterna. Passager som ingår i skolvägar eller leder till busshållplatser bör hastighetssäkras.

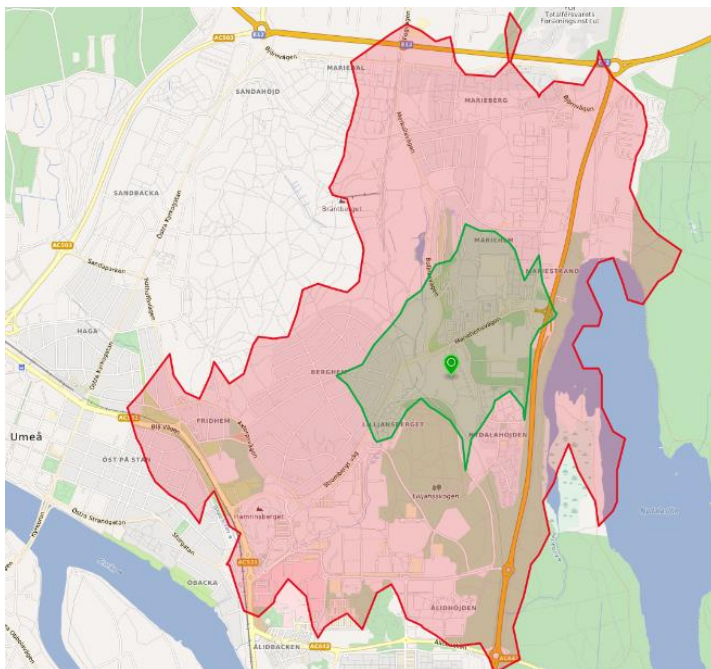
I korsningspunkten med Mariehemsvägen och Istidsgatan blir utformning av övergångsställen viktig. Den nya busshållplatsen är en viktig målpunkt för många boende i området och vägens dit ska vara trafiksäker, trygg, gen och lätt att hitta. Samtidigt ökar biltrafiken och kollektivtrafiken ska prioriteras i korsningen.

Anslutningar från gång- och cykelvägen till de planskilda passagerna under Mariehemsvägen och Bofinksvägen ska utformas väl och tillgängligt för alla så att inte gående väljer att korsa i plan. Gång- och cykeltunnlar kan upplevas otrygga och undviks ibland under mörka delen av dygnet. Bra belysning, möjlighet att ta bort skymmande buskage och skapa sikt genom tunnlar samt placera byggnader så att det finns "ögon" på platsen ökar tryggheten även under mörka kvällar och nätter. Personer med funktionsnedsättningar sätter kraven på detaljutformningen av gångvägar och lösningar i korsningar. Lutningar bör inte överstiga 5 %. Kontrastverkan och taktila ledstråk hjälper synsvaga att ta sig fram.

Säkra och trygga skolvägar är viktigt för att barn inte ska skjutas till skolan och för att det ska finnas förutsättningar att leva utan bil. Det är också viktigt både ur hälsoaspekten och för en bra trafiksituation i skolans närhet. Det behövs bra gångvägar mellan Stadsliden 6:2/6:3 och Etern 3 för att främja att barn går till skolan men också för att boende kan sköta sina inköp till fots.

6.3 CYKELTRAFIK

Cykel är ett prioriterat trafikslag enligt Umeås trafikstrategi och cykeltrafikprogram. Planområdet ligger 4 km från Umeås centrum vilket innebär ca 10-15 min cykeltur. Konkurrenskraften för att cykla är god gentemot att köra bil eftersom en bilresa som inkluderar tid för parkering oftast inte är ett snabbare alternativ till och från planområdet. Elcyklar som effektivt utvidgar cyklisters räckvidd blir också allt vanligare.

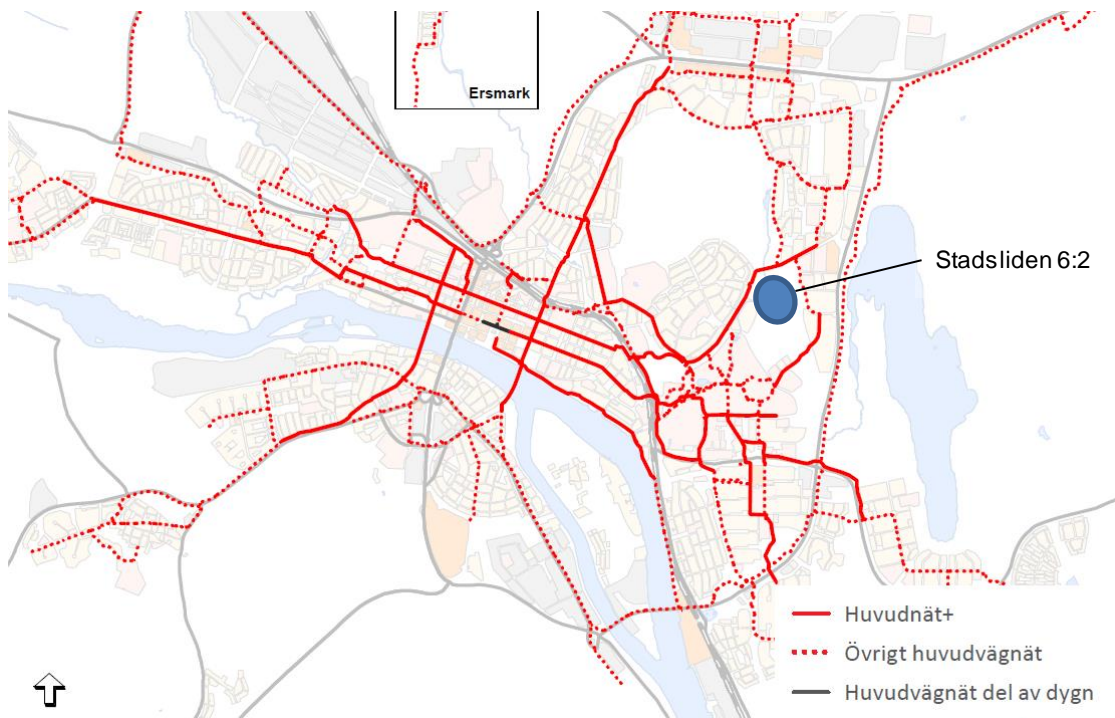


Karta 6-5 Räckvidd cykel

Karta 6-5 visar hur långt cyklister från Stadsleden 6:2 tar sig i genomsnitt för olika tidsintervall.
Grönt - inom fem minuter Rött - inom 10 minuter

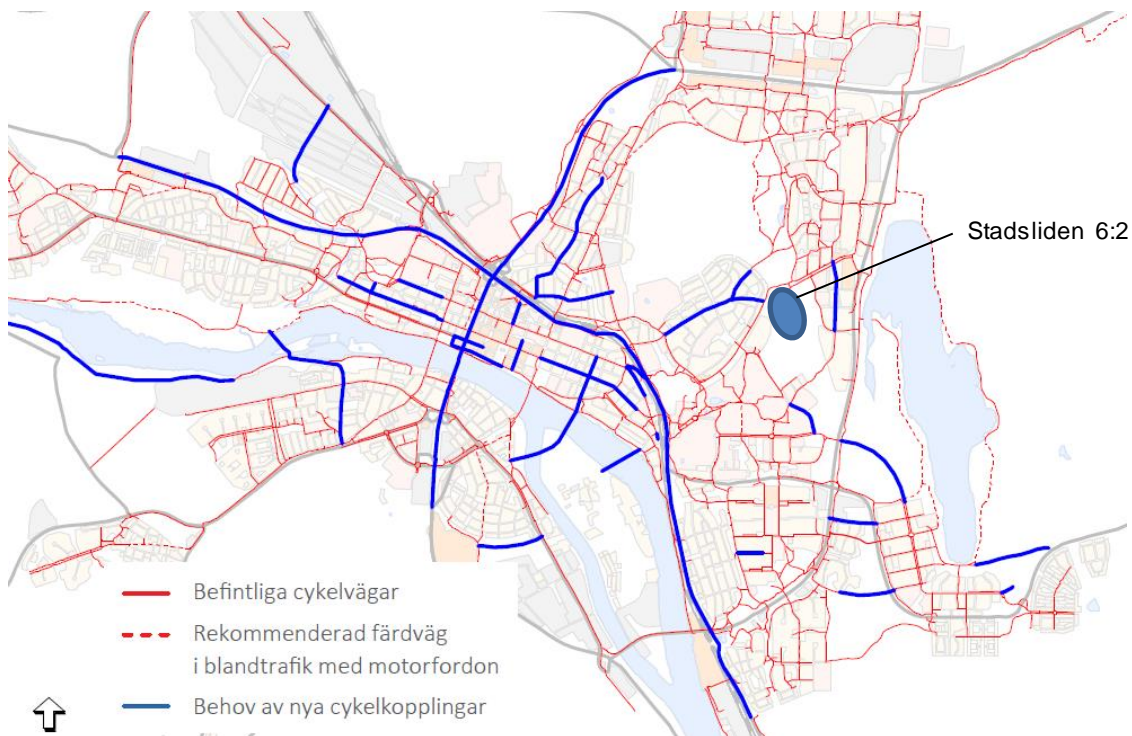
Umeås cykelvägnät är uppdelat i ett huvudvägnät och ett lokalnät. Huvudvägnätet utgör stommen i cykelnätet och binder samman olika stadsdelar och viktiga målpunkter. Huvudvägnätet har en högre standard både vad gäller utformning, drift och underhåll. Varje stadsdel ska ha minst ett huvudvägnät som leder till stadens stora målpunkter, det vill säga centrum samt universitets- och sjukhusområdet. Huvudvägnätet ska även ha en sträckning som går i närheten av skolor och förskolor. Lokalnätet är ett mer finmaskigt nät som används för att färdas inom en stadsdel samt för att ta sig till och från huvudvägnätet. För att ytterligare öka framkomligheten för Umeås cyklister ska vissa länkar i huvudvägnätet höjas upp till en ny, ännu högre nivå; huvudnät+. De delar av huvudvägnätet som höjs upp till huvudnät+ är länkar som leder till och från centrum samt universitets- och sjukhusområdet från olika stadsdelar, samt har ett flöde på fler än 1000 cyklister/vardagsdygn.

I cykeltrafikprogrammet pekas den befintliga cykelbanan på västra sidan av Strombergs väg/ Mariehemsvägen tillsammans med cykelbanan mellan Nydalahöjden och Petrus Laestadius väg ut som ett huvudnät+. En helt ny framtida huvudcykelkoppling som passerar handelsområdet Mariehem pekas också ut mellan Nydalahöjden och Mariehemsvägen. *Se karta 6-6.*



Karta 6-6 Befintligt huvudvägnät cykel, Umeås Cykeltrafikprogram

Cykeltrafikprogrammet anger att cyklisternas framkomlighet ska ökas genom att fler cykelvägar i huvudvägnätet får helt egna banor, det vill säga banor som är separerade både från fotgängare och biltrafik. Separeringen ska genomföras med en utformning som gör det tydligt för trafikanterna vilken bana som hör till vilket trafikslag.

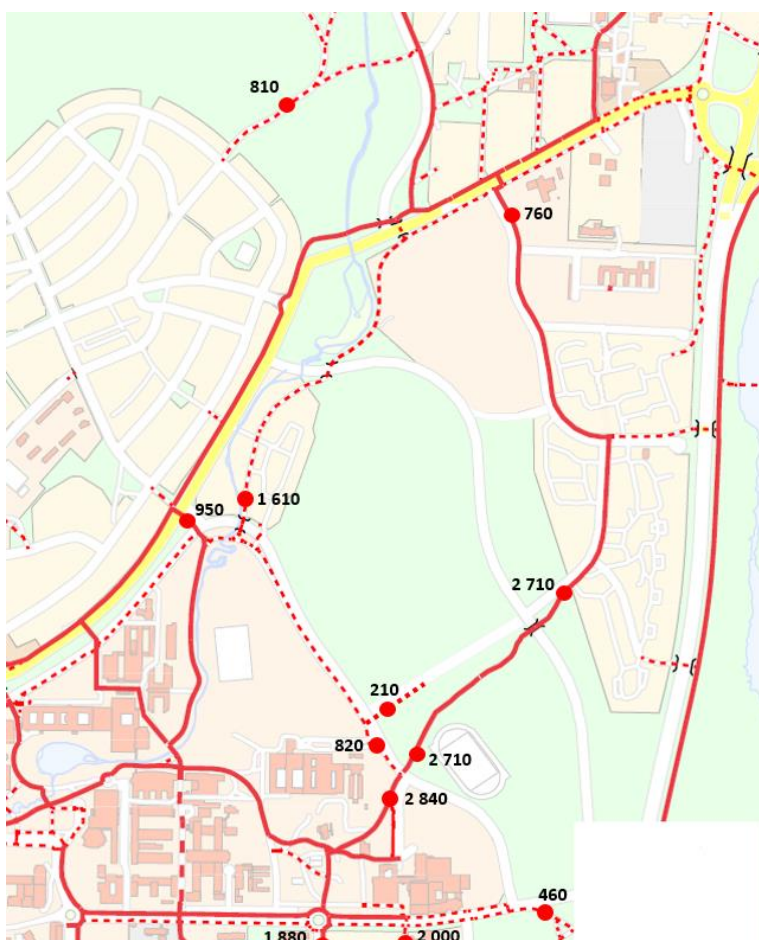


Karta 6-7 Behov av framtida cykelkopplingar, Umeås Cykeltrafikprogram

På huvudnät+ ska cyklisterna vara prioriterade över biltrafiken i alla korsningar som inte är signalreglerade. Detta kan antingen regleras med cykelpassage med väjningsplikt (till exempel där cykelbanan följer en huvudled) eller med cykelöverfart. På övriga huvudvägnätet ska cyklisterna prioriteras över biltrafiken i merparten av korsningarna. Där huvudvägnätet korsar kollektivtrafikens stomlinjestråk ska både cyklister och kollektivtrafik ha en god framkomlighet. På sådana platser ska alternativa utformningar som gynnar både cyklisternas och kollektivtrafikens framkomlighet testas. Utformningen ska utvärderas både utifrån cyklisternas och kollektivtrafikens perspektiv. Signalreglering kan vara nödvändigt för att säkerställa bussarnas framkomlighet.

Det nya nätet, huvudnät+, ska få en högre drift- och underhållsstandard än hittills i Umeå. Samtidigt ska det övriga huvudvägnätet behålla samma standard som idag. För att öka cykelandelen vintertid och minska antalet olyckor för gående och cyklister är en hög standard på vinterunderhållet på gång- och cykelnätet avgörande.

DAGENS CYKELNÄT



På karta 6-8 visas trafikmängder för cykeltrafik som uppmättes i september 2014, 2015 och 2017.

Planskild gång- och cykelpassage

Karta 6-8. Uppmätt veckomedeldygnstrafik för cykel

Andelen cykelresor i Umeå utgör i dagsläget 22 % av det totala antalet resor inom kommunen. Trafikmängderna för cykel enligt karta 6-8 mättes i september månad. Man bör ta i beaktande att maximala cykelflödet är ca 30 % större under sommarmånaderna.

Cykelbanorna som omger planområdet ingår i ett väl utbyggt cykelnät där cyklisterna är separerade från biltrafiken men blandas med gående. Standarden på gång- och cykelbanorna motsvarar GCM-handbokens standard för gemensam bana för cyklister och gående vid låga flöden av cyklister (<2000 f/d).

Olycksstatistiken visar att en vanligt förekommande olycka på gång- och cykelbanorna med de största flödena är kollisioner mellan cyklister och mellan gående och cyklister. Det pekar på att standarden på gång- och cykelbanorna bör höjas så att gång- och cykeltrafiken separeras. Särskilt för att ge plats för fler cykelresor.

PLANFÖRSLAGETS KONSEKVENSER FÖR CYKELTRAFIK

Hur cykeltrafiken i Umeå utvecklas i framtiden beror på flera faktorer. Befolkningsökning och utbyggnad av cykelinfrastruktur är en del. Nya arbetssätt och digitalisering som kan förändra behovet av att resa är en annan del. Trängsel i vägnätet och klimatfrågan är en tredje del. Om kommunens mål om fördubblad cykelandel år 2022 uppnås innebär det att dagens cykeltrafik fördubblas (oberoende av den tillkommande bebyggelsen och med antagandet att antalet resor totalt är konstant). Ändras framtida resebehov kan antalet resor minska och därmed även cykelresorna. Den nya cykelkopplingar förbi Etern enligt Umeås cykelprogram och den nya kopplingen från Olofsdal till Mariehemsvägen/Bofinksvägen kommer också att påverka färdvägarna och därmed fördelning av cykeltrafiken i cykelvägnätet.

Tillkommande cykelresor har beräknats (se bilaga Trafikanalys) och sammanfattats nedan.

- Etern 900 cykelresor
- Stadsliden 6:2 2 300 cykelresor
- Stadsliden 6:3 1 700 cykelresor
- Lilljansberget 4 500 cykelresor

Totalt beräknas ett tillskott av 9 400 cykelresor dagligen inom utredningsområdet vilket på många sträckor innebär en fördubbling av cykeltrafiken mot idag.

Uppskattad storleksordning på framtida cykeltrafik längs planområdet med uppnådd ökad cykelandel, ny koppling längs Etern samt tillkommande trafik av exploateringen i utredningsområdet sammanfattas i tabellen 6-1:

	Dagens cykelflöde f/d sommar (max)	Framtida cykelflöde f/d
Istidsgatan	1000	>2000
Mariehemsvägens östra sida	2000	>5000
Glaciärgatan/Rullstengsgatan med ny koppling förbi Etern	3500	>7000
Ny vägkoppling till Mariehemsvägen/Bofinksvägen	-	>3000

Tabell 6-1. Dagens cykelflöde för olika vägsträckor samt uppskattning av framtida cykelflöden.

GCM-handboken rekommendera utformning av gång- och cykelbanor beroende på flöden. För separerad dubbelriktad cykelbana gäller:

<3000 f/d	Gångbana 1,8m + Cykelbana 2,25m
3000-5000 f/d	Gångbana 1,8m + Cykelbana 2.5m
5000-7000 f/d	Gångbana 1,8m + Cykelbana 3 m
>7000 f/d	Gångbana 1,8m + Cykelbana 3,5m

Oseparerade gång- och cykelbanor bör normalt vara 4 m breda. Vid stora lutningar bör bredden ökas med 0,5m. Det blir också allt vanligare med bredare och längre cyklar som tex lastcyklar och cargocyklar. Detta ökar kraven på utformningen av cykelbanorna både vad det gäller bredder och kurvradier.

Planförslaget och övriga utbyggnadsplaner i området kommer att medföra en stor ökning av cykeltrafiken. En förutsättning för denna utveckling är att infrastrukturen för gång- och cykel byggs ut för att klara den framtida trafiken. Ökar inte standarden på gång- och cykelbanorna i utredningsområdet kommer det ske fler mötesolyckor mellan cyklister. Irritationen och osäkerheten mellan gående och cyklister kommer också att öka och svagare grupper som barn och äldre kanske undviker att cykla.

En del av cykelbanorna är redan idag separerade från biltrafik men inte från gångtrafik. Det ökade cykelflödet innebär därför att de flesta befintliga gång- och cykelbanor behöver breddas för att klara separering av gående och cyklister. De mest trafikerade cykelbanorna (>5000 f/d) behöver också dimensioneras för att klara omkörning samtidigt som två cyklister möts. De nya gång- och cykelbanorna som kommer att byggas i samband med exploateringen dimensioneras för framtida flöden.

Det är positivt om förbättringar för cykeltrafiken finns på plats redan då nya boende flyttar in. Det ökar chansen att områdets invånare väljer bort bilen direkt. Om åtgärderna görs efter att människor har flyttat in finns risken att vanan att ta bilen etableras.



Bilderna ovan visar exempel på hur gående och cyklister kan separeras genom målad linje eller genom olika beläggning på gång- och cykeldelen. Beläggningen på cykelbanan bör alltid vara av asfalt.

Enligt Umeås cykelprogram ska cyklister prioriteras före biltrafiken vid passage över bilvägar. Många av dessa platser behöver hastighetssäkras för att säkerställa trafiksäkerheten. Vid stora cykelflöden är lösningar av typen Shared Space oftast olämpliga.



*Cykelöverfart i korsningen Nygatan-Östra Kyrkogatan
Foto: Pia Diaz Bergner/Sveriges Radio*

I Umeå finns i idag några cykelöverfarter bland annat i korsningen Nygatan-Östra Kyrkogatan. En cykelöverfart är en plats med en utformning så att bilarnas hastighet inte ska överstiga 30 km/tim och där bilister har väjningsplikt mot korsande cyklister, "övergångsställen för cyklister" enkelt sagt. Enligt cykelprogrammet ska denna lösning gälla vid huvudcykelvägar+ samt i många fall även längs huvudcykelvägar.

Där cykelvägar med stora flöden korsar vägar med busstrafik kan cykelöverfarter innebära att bussarnas framkomlighet kan bli alltför låg. För att säkerställa att bussen får god framkomlighet trots att många gående och cyklister korsar vägen kan dessa övergångsställen och cykelpassager behöva signalregleras. Framkomligheten för cyklister försämrars då i dessa punkter. Inom utredningsområdet kan det beröra gång- och cykelpassagera över Strombergs väg och Mariehemsvägen där prioriterad busstrafik (linje 1) går.

Alla cykelresor startar och slutar med en parkerad cykel. Som ett riktvärde bör en cykel/person användas för att dimensionera boendeparkering. För att främja cykel är avståndet mellan parkering och målpunkt viktigt. För god standard ska avståndet inte överstiga 25 m. Kvaliteten på parkeringen är också viktigt med möjlighet till fastlåsning av ram, bra belysning och väderskydd. För parkering inomhus ska dörrar ha automatisk öppning och vid källare ska det finnas ramp eller hiss utformad för cykel.

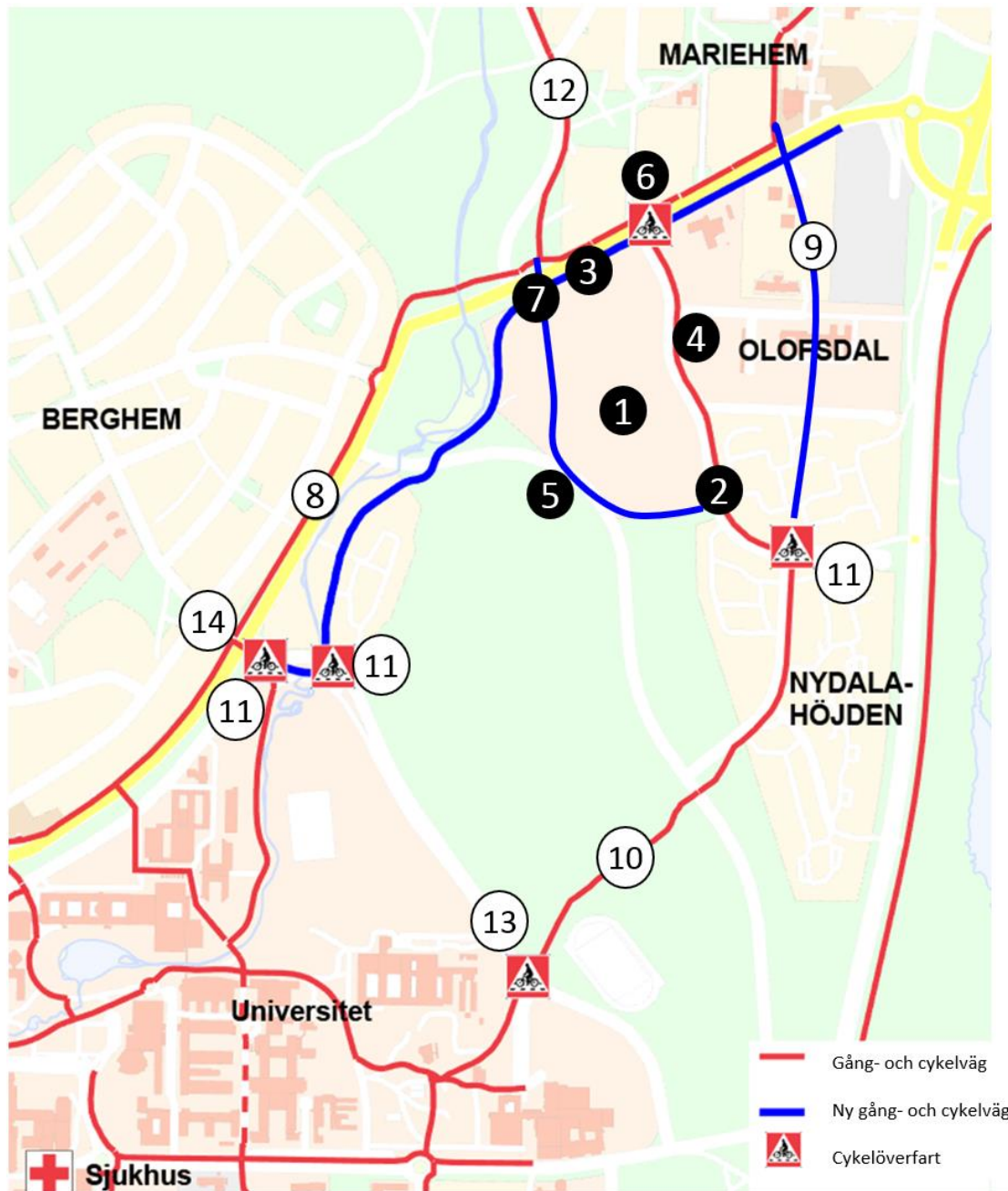
FÖRSLAG TILL ÅTGÄRDER FÖR CYKELTRAFIKEN

Förslag till åtgärder för cykel inom och i direkt anslutning till planområdet enligt *karta 6-9*:

1. Cykelvänlig stadsdel med goda och säkra möjligheter att parkera sin cykel vid bostäder och andra viktiga målpunkter som t ex skolor och butiker.
2. Hastighetssäkring av gång- och cykelpassager över bilvägar. Särskild prioritet för viktiga skolvägar och passager vid busshållplatser.
3. Breddad gång- och cykelbana på Mariehemsvägens östra sida längs planområdet.
4. Ny separerad gång- och cykelbana längs Istidsgatan vid omvandlingen till stadsgata.
5. Ny separerad gång- och cykelbana längs den nya gatan mellan Bofinksvägen och Drumlingatan.
6. Cykelöverfart på Mariehemsvägen i korsningen med Istidsgatan.
7. Planskild gång- och cykelpassage under den nya gatan vid nya cirkulationsplatsen i Bofinksvägens förlängning.

Förslag till åtgärder för cykel utanför planområdet men inom utredningsområdet enligt *karta 6-10*:

8. Utbyggnad av huvudcykelväg+ längs Mariehemsvägen/ Strombergs väg enligt cykelprogrammet.
9. Ny huvudcykelväg mellan Mariehem och Nydalahöjden enligt cykelprogrammet
10. Breddad separerad gång- och cykelbana längs Glaciärgatan och Rullstensgatan.
11. Utbyggnad av cykelöverfarter enligt cykelprogrammets princip. Särskild prioritet för viktiga skolvägar och passager vid busshållplatser
12. Breddad separerad gång- och cykelbana längs Bofinksvägen.
13. Cykelöverfart med höga flöden i korsningen Glaciärgatan - Petrus Laestadius väg. Eventuellt framtida behov av signalreglering för att klara busstrafikens krav på framkomlighet.
14. Cykelöverfart med höga flöden i korsningen Strombergs väg - Petrus Laestadius väg. Framtida behov av signalreglering för att klara busstrafikens framkomlighet.



Karta 6-10 Förslag på cykelåtgärder inom och utanför planområdet

6.4 KOLLEKTIVTRAFIK

DAGENS BUSSTRAFIK



Karta 6-11. Busslinjer och hållplatser.

De busslinjer som trafikerar utredningsområdet och placeringen av busshållplatser framgår av karta 6-11. Hållplatsen för linje 1 på Mariehemsvägen vid Istidsgatan är planerad men ännu inte byggd. Linje 1 har 10-minuterstrafik, linje 2 kör varje kvart och linje 7 varje timme. Linje 7 kör i ringtrafik runt Mariehem. Linje 1 ingår i det prioriterade stomlinjenätet. Gränsen för god standard på kollektivtrafik är 300 m. 300-450 m innebär mindre god standard.

PLANFÖRSLAGETS KONSEKVENSER FÖR KOLLEKTIVTRAFIKEN

Utredningsområdet ligger i anslutning till kollektivtrafikens stomlinje 1 vilket enligt översiktsplanen ställer höga krav på marknyttjande och täthet i byggandet. Enligt översiktsplanen kan stomlinjerna på sikt omvandlas till BRT-trafik vilket för utredningsområdet innebär att Mariehemsvägen/ Strombergs väg får egna körfält för kollektivtrafiken och prioriteras i korsningar. I planeringen av planområdet bör därför tas höjd för att framtida utrymme för kollektivtrafikkörfält längs Mariehemsvägen och dess korsningar inte omöjliggörs.

Totalt ger de nya områdena ett tillskott av 2 700 resor kollektivt per dag från utredningsområdet vilket motsvarar en kollektivtrafikandel på 11%. För att kollektivtrafiken ska vara attraktiv krävs hög turtäthet, bra gång- och cykelväg mellan bostäder och hållplats. Trängsel på bussarna kan minska attraktionen att resa kollektivt. Kollektivtrafikandelen har potential att öka.

Enligt trafikstrategin kan infartsparkeringen "Norra Umeå" komma att byggas vid norra infarten. Parkeringen har möjlighet att avlasta Mariehemsvägen och Strombergs väg från biltrafik och skapar bättre underlag för kollektivtrafiken.

Mobilitetsåtgärder som t ex gratis testmånad vid inflyttning och hållbar resehandlare är också ett sätt att fånga nya resenärer. Från utredningsområdet nås busshållplatser inom 400 meter. Den planerade hållplatsen för linje 1 på Mariehemsvägen vid Istidsgatan kommer tillsammans med hållplatsen för linje 2 att vara viktiga för planområdet.

Hållplatserna på Mariehemsvägen är utformade som körbanehallplatser vilket innebär att buss vid hållplats stannar upp den bakomvarande biltrafiken. Bussen gynnas och kan enkelt köra vidare efter hållplatsstopp. Man kan i Google maps se att dagens utformning sänker biltrafikens medelhastighet under rusningstrafik men att köer inte uppstår. I Vägar och gatans utformning (VGU), delen för sidoanläggningar, anges gränsen för när körbanehallplatser inte är lämpliga på grund av att biltrafiken hindras alltför mycket. Vid 20 bussar per timme (båda riktningarna) klarar dagens utformning med övergångsställe och cykelpassager ca 1225 f/h i båda riktningarna. Med dagens biltrafik är körbanehallplatser en fungerande lösning. Blir busstrafiken tätare tillsammans med en stor ökning av biltrafiken ligger lösningen med körbanehallplatser nära kapacitetsgränsen enligt VGU.

Busstrafiken inom området påverkas både positivt och negativt av exploatering i området. Det är positivt att fler boende ger ett ökat kundunderlag. På lång sikt innebära det högre turtäthet och bättre infrastruktur för kollektivtrafiken. När kollektivtrafiken utvecklas och blir mer attraktiv flyttas bilresenärer över till kollektivtrafiken. Det negativa för bussarnas är att medelhastigheten under rusningstrafik kan minska med stadsmässig utformning och ytterligare ett hållplatsstopp. Nya bostäder innebär ökad biltrafik och att fler gående och cyklister vill korsa bussarnas färdväg.

Trafiksäkerhetshöjande åtgärder för gående och cyklister som påverkar bilarnas hastighet påverkar även bussarnas framkomlighet. Beroende på hur dessa utformas, gupp, sidoförskjutningar m.m. kan de påverka komforten för resenärerna. Den föreslagna cirkulationsplatsen på Mariehemsvägen vid Bofinksvägen höjer trafiksäkerheten genom att sänka medelhastigheten och ta bort korsande trafikströmmar men för den genomgående busstrafiken på Mariehemsvägen betyder det också minskad framkomlighet och komfort för kollektivtrafikresenärerna.

Åtgärder som bör vidtas för att stärka kollektivtrafikens attraktion i området:

1. Prioritera stombusstrafiken lokalt i korsningspunkter utan att ge avkall på trafiksäkerheten för gående och cyklister. Många trafikolyckor med oskyddade trafikanter sker inom ett begränsat område från hållplatser. Satsa därför på trafiksäkra hållplatslösningar och hastighets säkra korsningspunkter för oskyddade trafikanter inom ett avstånd på 50 m från hållplats. Stoppållplatser, olika typer av bussgupp eller cirkulationsplats utformad för buss kan vara lämpliga utformningar. Eftersom bussen saktar in eller stannar vid hållplats påverkas bussens framkomlighet och komfort mycket lite av åtgärder i anslutning till hållplats.
2. På platser där många gående och cyklister korsar väg med busstrafik kan signalreglering krävas för att säkerställa busstrafikens framkomlighet. Exempel på platser där signalreglering kan bli aktuellt inom utredningsområdet är Mariehemsvägen/Petrus Laestadius väg, Petrus Laestadius väg/Glaciärgatan. Istidsgatan/Mariehemsvägen.
3. Strukturera bebyggelse efter gångvägarna till hållplatserna. Lokalisera förskolor, butiker etc till bra kollektivtrafiklägen
4. Utred möjlighet till mobilitetsåtgärder för de som flyttar till området. Till exempel gratis testmånad för kollektivtrafiken vid inflyttning.
5. Stomlinje 1 kan på sikt utvecklas till BRT där bussen är prioriterad och går i eget utrymme. Säkerställ att detta utrymme finns kvar för framtida behov.
6. Stomlinje 2:s framkomlighet kan behöva ökas i Istidsgatans korsning med Mariehemsvägen. Man bör därför säkerställa att korsningen kan breddas med ett svängfält för eventuellt framtida behov.

Avfärdat förslag:



Ett alternativ för ökad framkomlighet för kollektivtrafiken som studerats och förkastats är att Rullstensgatan stängs av för biltrafik mot Lilljansvägen så att bara bussar tillåts *se karta 5-2*. Bilister till/från Nydalahöjd som ska köra söderut efter E4 får en omväg via Drumlingatan på som längst 900 meter. Ska bilister till centrum (mot Strombergs väg) handlar det om 200 meter längre väg. Är målet att köra norrut mot E4 påverkas de inte då den närmaste vägen är via Mariehemsvägen.

De analyser som är gjorda visar på att en bussgata får en begränsad effekt på en omflyttning av biltrafik från Istidsgatan.

Karta 5-2. Möjlig stängning av Rullstensgatan.

//SLUT