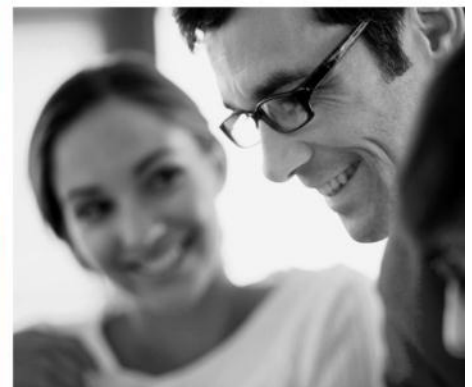
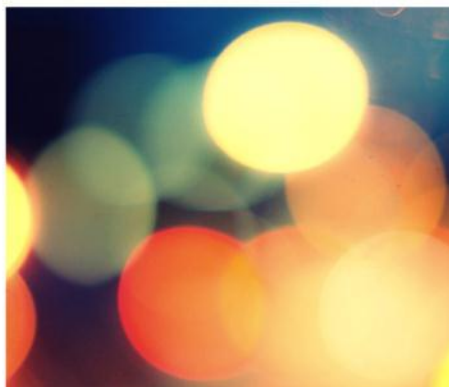
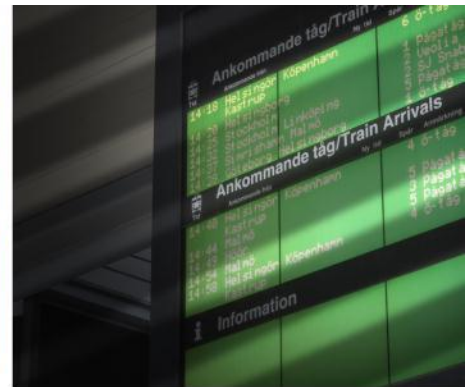
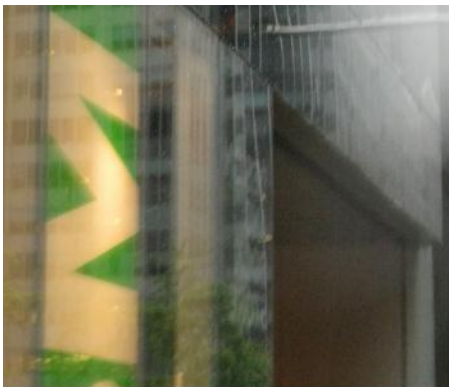


# Trafikutredning Lilljansberget

Umeå



**Dokumentinformation**

**Titel:** Trafikutredning Lilljansberget, Umeå

**Serie nr:** 2015:79

**Projektnr:** 15151

**Författare:** Andreas Nordström  
Axel Persson  
Joakim Slotte

**Kvalitets-  
granskning:** Lovisa Indebetou

**Beställare:** Akademiska Hus  
Kontaktperson: Olov Bergström, tel. 090-17 62 31,  
Olov.Bergstrom@akademiskahus.se

**Dokumenthistorik:**

<b>Version</b>	<b>Datum</b>	<b>Förändring</b>	<b>Distribution</b>
0.9	2015-11-12	Preliminär version	Beställare
0.1	2015-10-22	Granskningsversion	Beställare

## Förord

---

Trivector har under hösten 2015 tagit fram denna utredning som behandlar trafikallstring och effekter i gatunätet i ett planerat utbyggnadsområde norr om Campus i Umeå.

Utredningen har genomförts av civ.ing. Andreas Nordström, civ.ing. Joakim Slotte och civ.ing. Axel Persson.

Beställare till utredningen är Olov Bergström, Akademiska Hus, och kontaktpersonerna för utredningen hos Umeå kommun har varit planarkitekt Anna Åslin samt Inger Engström och Frida Bergström, båda trafikplanerare.

Lund 2015-10-22



# Innehållsförteckning

---

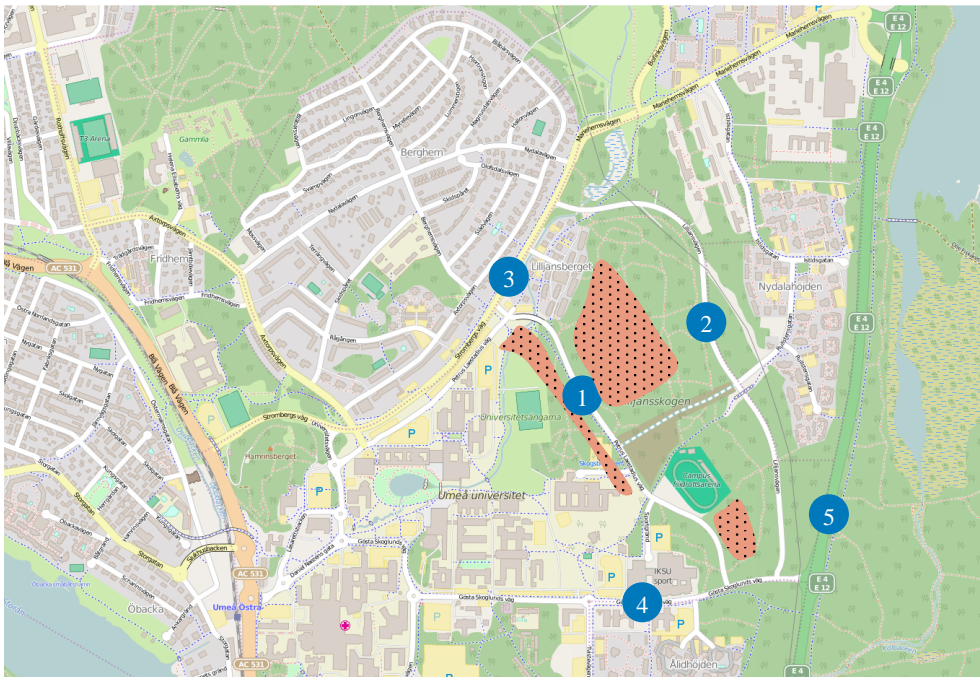
<b>1.</b>	<b>Inledning</b>	<b>1</b>
1.1	Bakgrund och Syfte	1
1.2	Planerad bebyggelse	3
<b>2.</b>	<b>Nulägesbeskrivning</b>	<b>7</b>
2.1	Trafikmängder i området – cykel	7
2.2	Trafikmängder i området – bil	7
<b>3.</b>	<b>Trafikalstring Lilljansberget</b>	<b>9</b>
3.1	Antal resor och färdmedelsfördelning	9
3.2	Trafikalstring per dygn	10
3.3	Trafikflöden i korsningspunkter under maxtimmen	13
<b>4.</b>	<b>Kapacitetsanalys</b>	<b>17</b>
4.1	Utbyggnadsscenario	17
4.2	Korsningen Petrus Laestadius väg - Strombergs väg	17
4.3	Korsningen Petrus Laestadius väg – Glaciärgatan	19
4.4	Korsningen Petrus Laestadius – Gösta Skoglunds väg	20
4.5	Sammanfattning kapacitet	21

# 1. Inledning

---

## 1.1 Bakgrund och Syfte

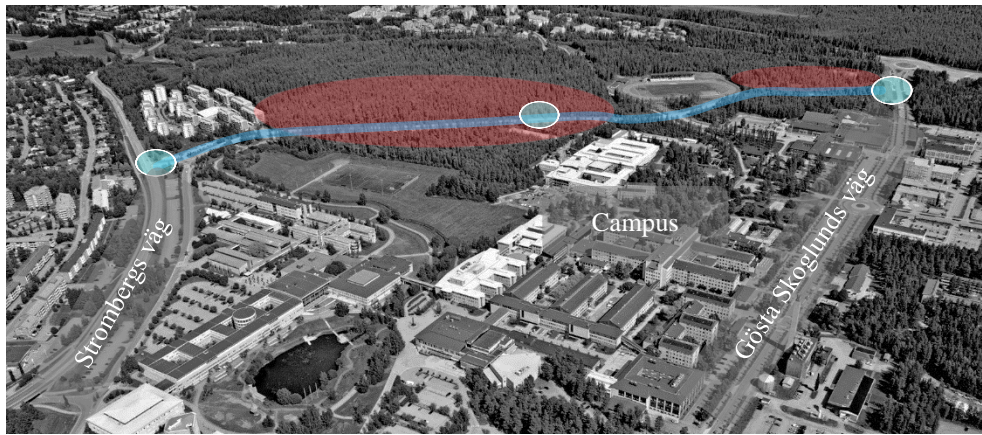
Akademiska Hus planerar tillsammans med Umeå kommun för ny bebyggelse innehållande bostäder och lokaler vid Lilljansberget i Umeå. Området är lokaliserat längs Petrus Laestadius väg, och huvuddelen av exploateringen planeras längs vägens nordöstra sida.



Figur 1-1 Karta över ungefärligt läge för tillkommande exploatering och gator av relevans för utredningen: 1-Petrus Laestadius väg, 2-Lilljansvägen, 3-Stormbergs väg, 4-Gösta Skoglunds väg, 5-E4. Underlagskarta Openstreetmap.

Denna utredning är en del i planprogrammet för Lilljansberget i Umeå, och är framtagen i syfte att utreda hur trafikökningarna som den planerade bebyggelsen ger upphov till påverkar belastningen i det omgivande gatunätet.

Kapacitetsberäkningar har gjorts för att bedöma effekterna av ökad belastning till följd av exploateringen i Petrus Laestadius vägs tre korsningar med Stormbergs väg, Glaciärgatan, samt Gösta Skoglunds väg.



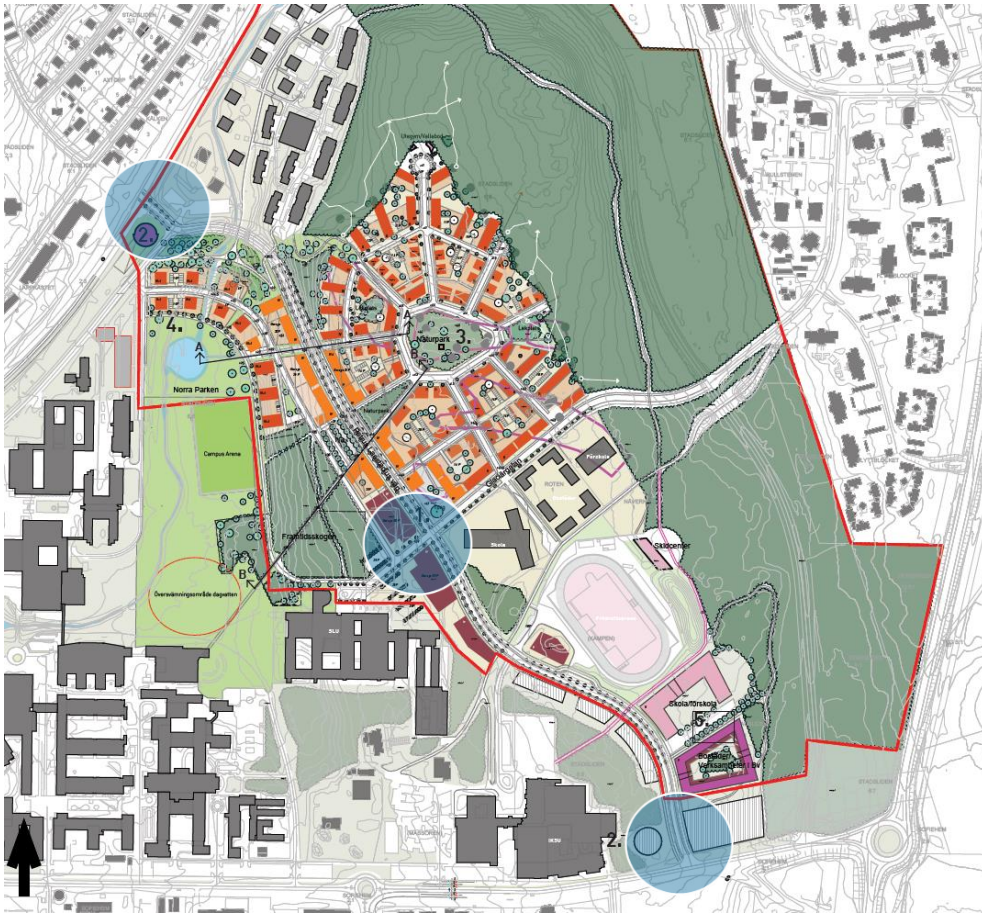
Figur 1-2 Exploateringsområdet längs Petrus Laestadius väg samt de korsningspunkter som analyseras.



## 1.2 Planerad bebyggelse

### Lilljansberget

Längs Petrus Laestadius väg planeras för bostäder och verksamheter. Totalt uppgår ny bebyggelse till cirka 135 000 m<sup>2</sup> BTA.



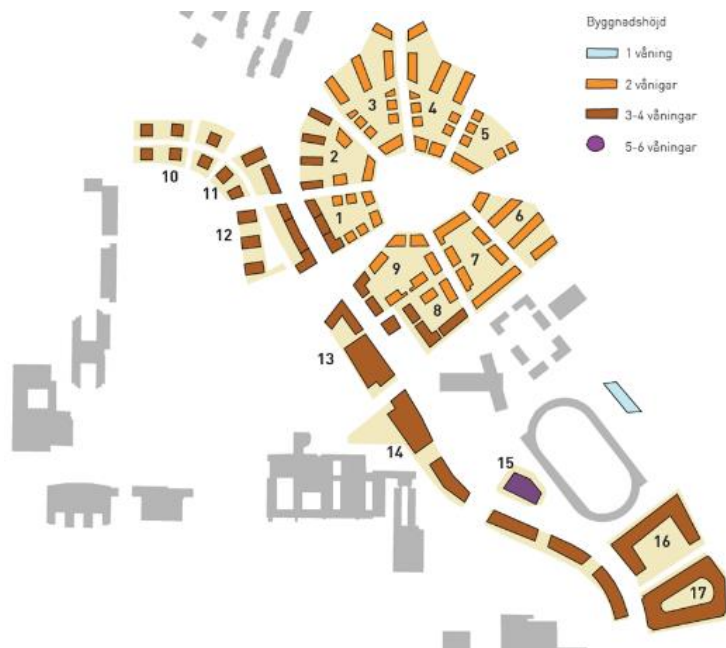
Figur 1-3 Planerad exploatering Lilljansberget med de tre korsningspunkter som analyseras i utredningen. Bild: Brunnberg och Forshed, Planprogram för del av Umeå Campus samt Lilljansberget maj 2015.

*Verksamheter* planeras främst sydväst om Petrus Laestadius väg i anslutning till SLU. En förskola byggs även nordost om arenan, strax söder om Glaciärgatan.

*Bostäder* lokaliseras på båda sidor Petrus Laestadius väg. Bostäderna blir en mix av flerbostadshus, studentboende och forskarbostäder.

Figur 1-4 nedan visar översiktlig kvartersindelning och byggnadshöjd.





Figur 1-4 Kvartersindelning och planerad byggnadshöjd. Bild: Brunberg och Forshed, Planprogram för del av Umeå Campus samt Lill-Jansberget maj 2015.

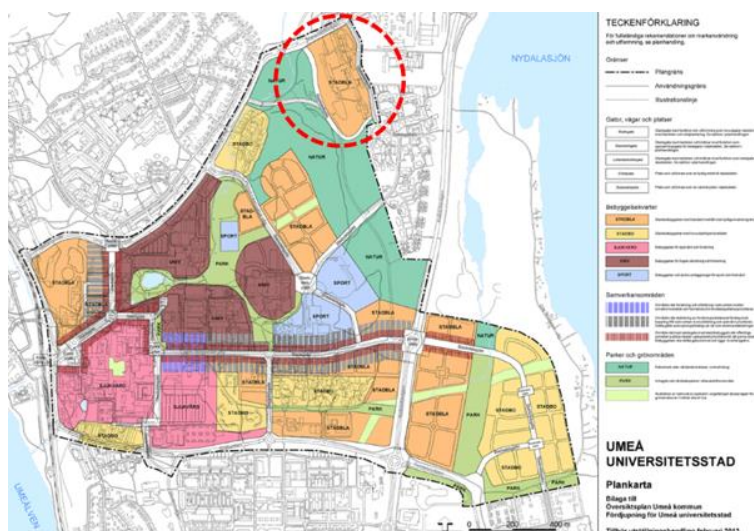
I utredningen har Akademiska Hus och Umeå kommun gjort bedömningar av bebyggelse typ och ytor i de nya kvarteren, resultaten presenteras i Tabell 1-1.

Tabell 1-1 BTA (m<sup>2</sup>) för bostäder och verksamheter i områdets tillkommande kvarter enligt antaganden som gjorts inom utredningen i samråd med Akademiska Hus och Umeå kommun.

Kvarter	Bostäder		Verksamhet				Summa	
	Radhus/ Parhus	Lägenheter	Student- bostäder	kontor	restaurang	Närbutik		skola
1	900	6660					7560	
2	1630	3420					5050	
3	2200	3300					5500	
4	2400	3500					5900	
5	2440						2440	
6	1550		3000				4550	
7	1160	1570	5000				7730	
8			8000		200		8200	
9	1790	4875					6665	
10		2640	2700				5340	
11		2470	3700				6170	
12		4400	6000				10400	
13		3600		8600			12200	
14				15700			15700	
15		2700			150	150	3000	
16							11400	
17		16600		1000			17600	
<b>Summa</b>	<b>14070</b>	<b>55735</b>	<b>28400</b>	<b>25300</b>	<b>350</b>	<b>150</b>	<b>11400</b>	<b>135405</b>

## Olofsdal

Strax norr om utredningsområdet planeras enligt planprogrammet<sup>1</sup> för ytterligare cirka 1000 bostäder, verksamheter och en ny skola i Olofsdal.



Figur 1-5 Olofsdal markerat i plankarta (bilaga till översiktsplan, utställningshandling februari 2013).

Enligt planprogrammet kommer utbyggnaden av Olofsdal att generera cirka 4000 bilrörelser per dygn. För att hantera trafiken måste Istidsgatan avlastas. En ny väg föreslås därför i södra delen av området. Vägens anslutning till Mariehemsvägen bedöms kunna lösas med en ny cirkulationsplats i korsningen Mariehemsvägen/Bofinksvägen, se Figur 1-6.



Figur 1-6 Alternativt förslag till ny väg med ny cirkulationsplats i korsningen med Mariehemsvägen. Notera att utformningen vid korsningen Mariehemsvägen/Bofinksvägen är olämplig för busstrafikens framkomlighet. Bild: Planprogram för Olofsdal inom Marieområdet, Samrådshandling november 2012.

<sup>1</sup> : Planprogram för Olofsdal inom Marieområdet, Samrådshandling november 2012.

Till följd av den föreslagna vägsträckningen kan Lilljansvägen utgå som genomfartsled varvid delar av vägen kan byggas om till gång- och cykelväg. Alternativt kan en viss delsträcka behållas och anslutas till det nya stadskvarteret väster om Islandsgatan. Förslaget om Lilljansvägen är förenligt med *Översiktsplan Umeå kommun* och *Fördjupning för Universitetsstaden* med miljökonsekvensbeskrivning antagen av kommunfullmäktige i november 2013.

Tillkommande trafik från och till Olofsdal bedöms inte ha väsentlig påverkan på trafikmängderna på Petrus Laestadius väg då denna inte kommer att bli en länk för resande till och från Olofsdal. Däremot kommer bebyggelsen i Olofsdal att bidra till ökad trafik på Mariehemsvägen (som senare övergår i Strombergs väg).

## 2. Nulägesbeskrivning

### 2.1 Trafikmängder i området – cykel

Cykelräkningar har endast gjorts på Petrus Laestadius väg strax norr om korsningen med Sportgränd, samt på det södergående cykelstråket direkt väster om korsningen. I cykelräkningen noteras ett relativt stort vardagsdygnsflöde – 2835 cyklister – i nord-sydlig riktning. I öst-västlig riktning är flödet i dagsläget mindre, 822 fordon per vardagsmedeldygn<sup>2</sup>.

### 2.2 Trafikmängder i området – bil

#### Trafikmätningar

Trafikräkningar utförda i området har funnits tillgängliga för utredning, och lokaliseringen av dessa illustreras i Figur 2-1 och resultaten från mätningarna framgår av Tabell 2-1.

Tabell 2-1 Trafikflöden på gatorna i området i september 2015

Mätpunkt	Vardagsdygns- trafik	Andel tung trafik	Skyltad Hastighet (Km/h)
1-Petrus Laestadius väg	2298	3.1 %	40
2-Gösta Skoglunds väg	4433	4.9 %	60
3-Lilljansvägen norr	838	4.1 %	60
4-Lilljansvägen söder	1535	12.1 %	60
5-Strombergs väg	9079	5.4 %	50



Figur 2-1 Ungefärligt läge för exploatering och mätpunkter för trafik

<sup>2</sup> Mätningen är gjord mellan 2015-09-23 och 2015-10-12. Mätresultatet är hämtat från <http://vtr.vectura.se>

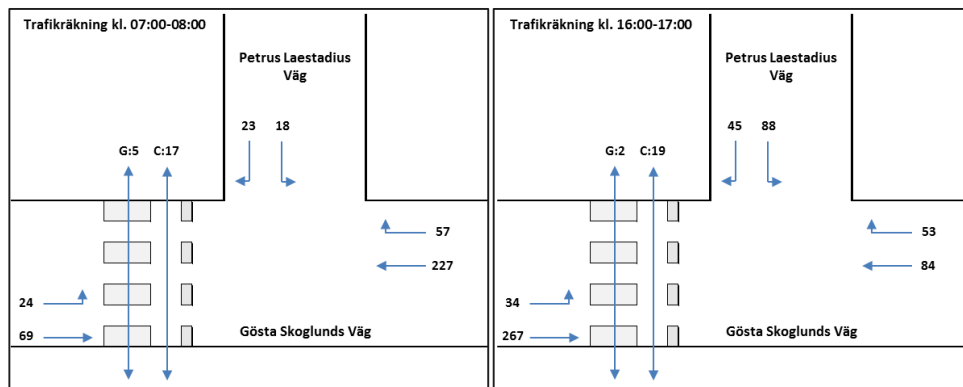
## Trafikräkning i korsningar

I syfte att använda resultaten från trafikräkning i kapacitetsanalysen av korsningarna genomfördes 22-24 september 2015 manuella räkningar under högtrafiktimmarna på morgonen (kl. 07:00-08:00) och eftermiddagen (kl. 16:00-17:00). Trafikräkning gjordes i de båda korsningarna:

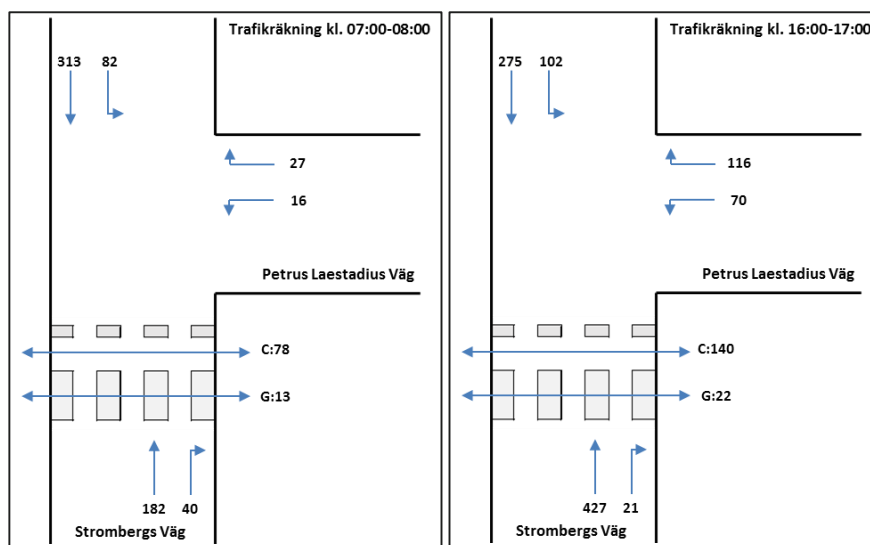
- ▶ Petrus Laestadius väg / Gösta Skoglunds väg
- ▶ Petrus Laestadius väg / Strombergs väg

Vid tillfällena för trafikräkningarna var vädret mulet och under en av dagarna förekom kraftiga regnskurar, vilket kan ge effekten att antalet räknade gående och cyklister kan vara något lägre (och bilandelen något högre) än för ett representativt normaldygn.

### Korsningen Petrus Laestadius väg / Gösta Skoglunds väg



### Korsningen Petrus Laestadius väg / Strombergs väg



### 3. Trafikalstring Lilljansberget

---

I följande avsnitt beskrivs den trafikalstring som exploateringen kan förväntas medföra. Det totala antalet resor för de olika verksamheterna är beräknade med hjälp av Trafikverkets trafikalstringsverktyg<sup>3</sup>. Färdmedelsfördelningar och färdvägar har uppskattats med stöd av resultat från RVU 2014.

#### 3.1 Antal resor och färdmedelsfördelning

Det totala antalet resor som genereras har beräknats i Trafikalstringsverktygets och kontrollerats gentemot RVU 2014. Resultatet stämmer relativt väl överens med resultaten från RVU:n och har därför kunnat användas i de fortsatta analyserna.

Den framtida färdmedelsfördelningen för de boendes resor till och från Lilljansberget antas vara lik den nuvarande färdmedelsfördelningen vid resor till och från Ålidhems-/NUS-området. Eftersom bebyggelsekaraktären varierar i det framtida Lilljansberget har dock färdmedelsfördelningen justerats något, se Tabell 3-1. Färdmedelsfördelningen till och från arbetsplatser, butiker och restauranger har hämtats från trafikalstringsverktyget och kontrollerats gentemot RVU 2014.

Tabell 3-1 Antagna färdmedelsfördelningar

Bebyggelse	Bil	Buss	Cykel	Gång	Annat
Flerbostadshus	40 %	18 %	30 %	11 %	1 %
Radhus	50 %	14 %	25 %	10 %	1 %
Studentlägenheter	5 %	15 %	50 %	30 %	0 %
Arbetsplats	51 %	9 %	26 %	12 %	2 %
Restaurang	34 %	6 %	11 %	47 %	2 %
Närbutik	17 %	0 %	17 %	66 %	0 %

Resornas målpunkter antas vara samma som för Universitets- och sjukhusområdet i RVU 2014. I trafikalstringsberäkningen har antagits att boende som reser på morgonen lämnar området och har en målpunkt i en annan del av Umeå, medan de som arbetar i området alla kommer från en annan del av Umeå. Detta innebär sannolikt en överskattning av biltrafiken och gångtrafiken till och

<sup>3</sup> <https://applikation.trafikverket.se/trafikalstring/>



från området, men överskattningen bedöms ha liten inverkan på den totala uppskattade trafikallstringen.

I följande analyser visas total dygnstrafik (ÅDT) samt trafik under maxtimmar. Maxtimmarna antas inträffa samtidigt som i övriga Umeå, d.v.s. mellan klockan 07–08 och mellan klockan 16–17. Hur stor del av resorna med olika färdmedel som sker under maxtimmen har hämtats från RVU 2014, se Tabell 3-2.

Tabell 3-2 Andel av resorna med olika färdmedel som inleds under morgonens och eftermiddagens maxtimme. Källa: RVU 2014

Färdmedel	Andel av resorna som börjar klockan 07–08	Andel av resorna som börjar klockan 16–17
Bil	13 %	15 %
Cykel	16 %	17 %
Till fots	10 %	14 %

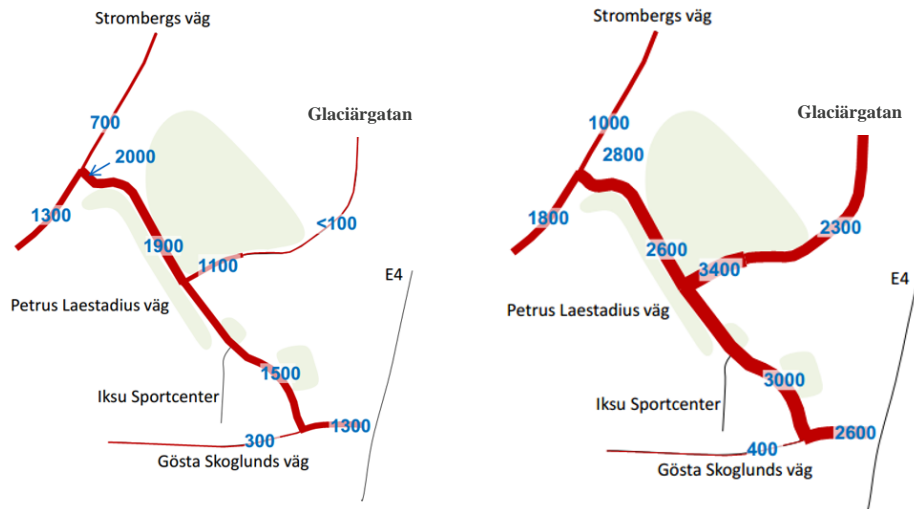
## 3.2 Trafikalstring per dygn

I följande avsnitt redovisas det totala antalet fordonsrörelser per dygn inom området. Eftersom biltrafiken kommer att påverkas väsentligt om Lilljansvägen stängs av och trafiken flyttas därifrån till Peter Laestadius väg visas två kartor för biltrafiken, en karta där endast alstrade flöden från Lilljansberget visas, samt en karta där flöden från Lilljansberget och flyttad genomfartstrafik från Lilljansvägen är medräknad.

För cykel- och gångflöden redovisas endast trafikallstringen från Lilljansberget.

### Alstrad biltrafik

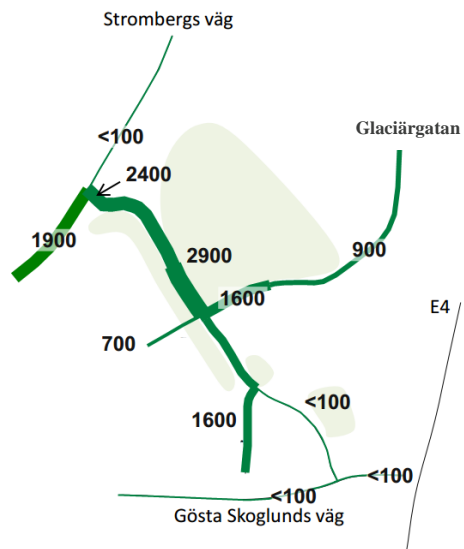
Biltrafiken kommer att vara relativt jämnt fördelad på hela Petrus Laestadius väg, se Figur 3-1. Den alstrade trafiken är relativt liten, mellan 1500 – 2000 fordon per dygn på Petrus Laestadius väg och mellan 700–1300 fordon per dygn på Strombergs väg. Den mest trafikintensiva sträckan återfinns på Petrus Laestadius väg mellan Glaciärgatan och Strombergs väg. Om genomfartstrafik från den avstängda Lilljansvägen tas med i beräkningen ökar trafikflödet väsentligt i hela vägnätet, framförallt på sträckan mellan Glaciärgatan och E4:an där biltrafiken fördubblas jämfört med ett alternativ där genomfartstrafik på Lilljansvägen fortfarande är möjlig. Om genomfartstrafiken tas med i beräkningen blir den mest trafikintensiva platsen korsningen Petrus Laestadius väg/Glaciärgatan.



Figur 3-1 Alstrad biltrafik uttryckt i årsmedeldygnstrafik (ÅDT). Kartbilden till vänster visar trafikallstringen exklusive genomfartstrafik från Lilljansvägen, i kartbilden till höger är genomfartstrafiken inkluderad.

### Alstrad cykeltrafik

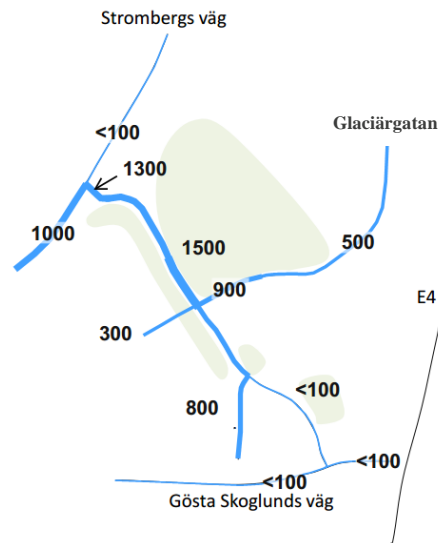
Cykeltrafiken förväntas bli stor i området, se Figur 3-2. De största målpunkterna för cykeltrafiken återfinns väster eller direkt söder om Lilljansområdet. I nuläget finns en cykelkoppling till Universitets- och sjukhusområdet vid korsningen Petrus Laestadius väg/Sportgränd. Cyklister som färdas mot Lilljansområdet från öster, norr eller söder kommer till stor del att använda denna anslutning medan cyklister som kommer från väster kommer att använda anslutningen vid korsningen Petrus Laestadius väg/Strombergs väg. För cyklister blir den mest trafikintensiva sträckan Petrus Laestadius väg mellan Glaciärsgatan och Strombergs väg, inklusive korsningarna.



Figur 3-2 Cykelresor som alstras av den nya bebyggelsen per dygn

### Alstrad gångtrafik

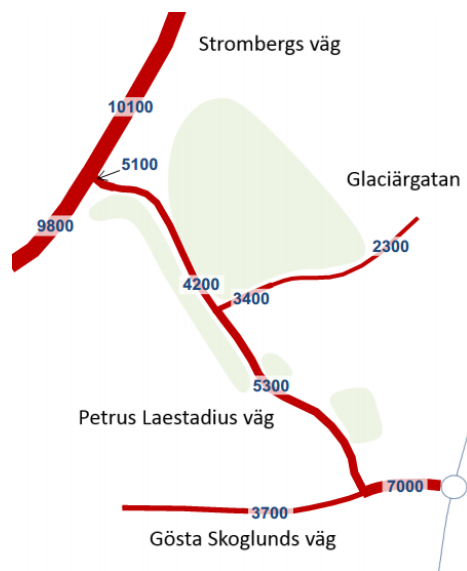
Gångtrafiken är mindre än bil- och cykeltrafiken men antalet gångresor är ändå betydande. Gångtrafiken antas fördelas på ungefär samma sätt som cykeltrafiken, se Figur 3-3. Gångresorna har antagits ha samma målpunkter som övriga resor som inleds i området. Eftersom avståndet till centrala Umeå är relativt stort innebär det sannolikt en överskattning av antalet gångresor i västlig riktning och en underskattning av antalet gångresor i riktning mot Universitets- och sjukhusområdet. För gångtrafiken är det rimligt att anta att den mest trafikintensiva platsen blir korsningen Petrus Laestadius väg/Glaciärgatan samt sträckan på Petrus Laestadius väg strax norr och söder om korsningen.



Figur 3-3 Gångresor som alstras av den nya bebyggelsen per dygn.

### Biltrafik i det framtida Lilljansberget

Om den trafik som alstras av den nya bebyggelsen och den trafik som flyttas när Lilljansvägen stängs för genomfartstrafik adderas till de befintliga trafikmängderna på Strombergs väg, Petrus Laestadius väg och Gösta Skoglunds väg noteras stora trafikmängder på Strombergs väg, uppemot 10 000 fordon per årsmedeldygn vilket är i samma storleksordning som kraftigt trafikerade gator i centrala Umeå, exempelvis Östra Kyrkogatan. Samtidigt innebär den alstrade och flyttade biltrafiken en procentuellt relativt liten ökning mot nulägets trafiksituation.

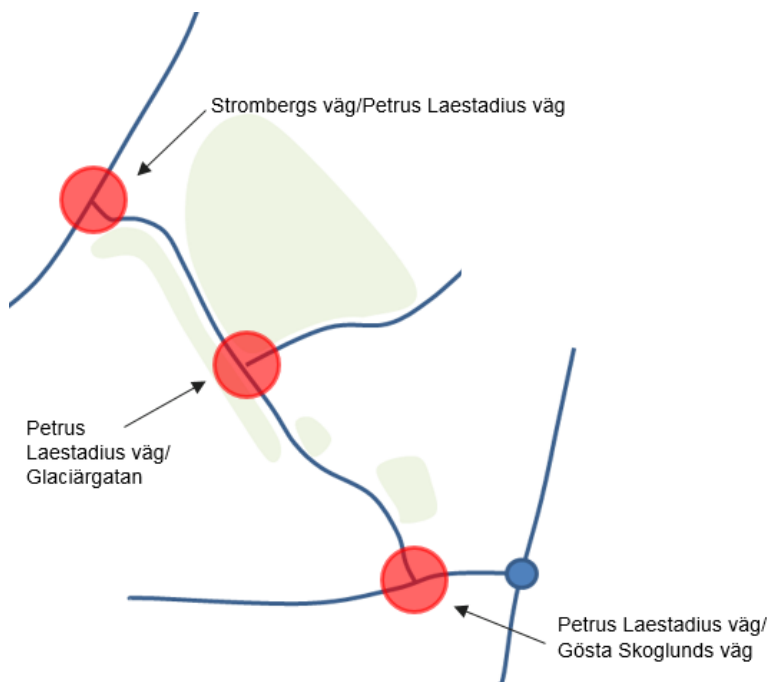


Figur 3-4 Uppskattad ÅDT på gatorna i området när Lilljansberget är färdigbyggt och Lilljansvägen tagits bort.

### 3.3 Trafikflöden i korsningspunkter under maxtimmen

I följande avsnitt redovisas trafikflöden i områdets tre huvudsakliga korsningspunkter. Trafikflöden som redovisas är antalet bilfordon/cyklar/fotgängare per timme under de två mest trafikintensiva timmarna på dygnet (klockan 07–08 och klockan 16–17). Generellt har antagits att alla som bor i området och gör en resa under dagen lämnar området på morgonen och återvänder på eftermiddagen. Samtidigt antas alla som är verksamma i området anlända till området under morgonen och lämna området under eftermiddagen.

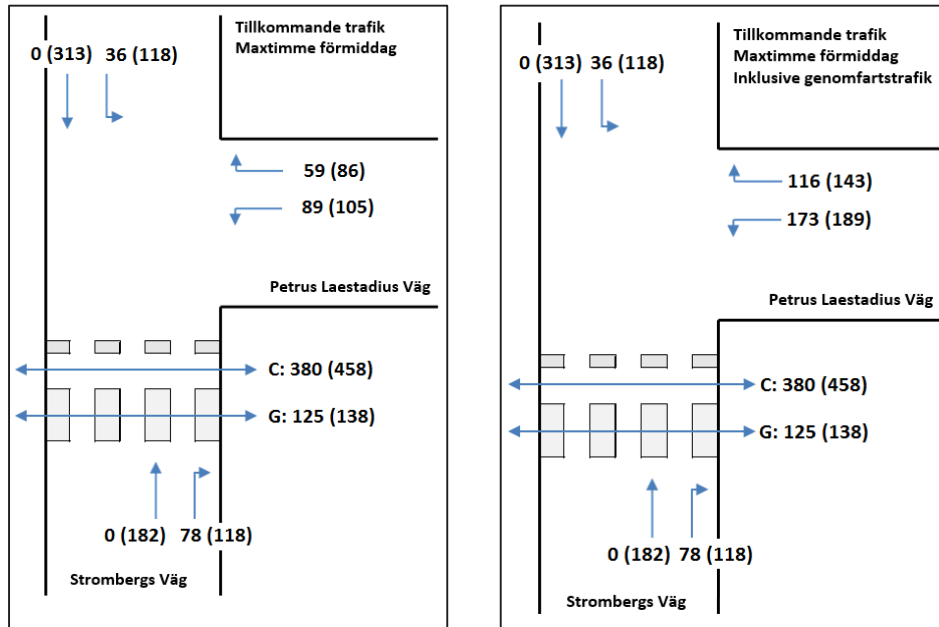
För samtliga korsningar visas två kartor över trafikflöden som alstrats av den nya bebyggelsen, samt två kartor där även överflyttad genomfartstrafik från Lilljansvägen har medräknats. Inom parentes anges trafikflödet inklusive dagens trafik i korsningen.



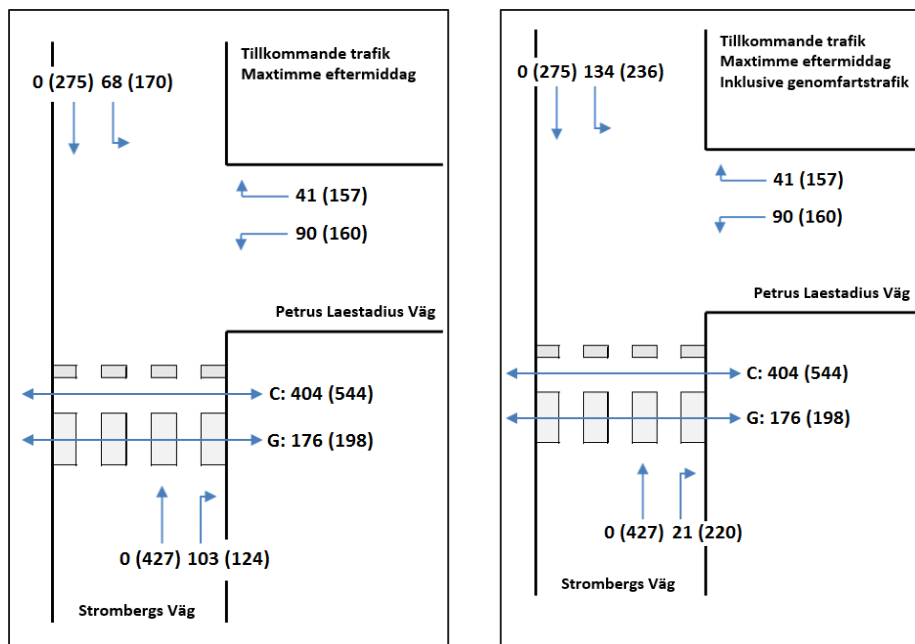
Figur 3-5 De tre korsningspunkter som studerats vidare i utredningen

## Alstrad trafik i korsningen Strombergs Väg/Petrus Laestadius väg

I figuren nedan visas antalet alstrade fordon/trafikanter mellan klockan 07–08 beroende på om genomfartstrafik flyttas från Lilljansvägen till Petrus Laestadius väg. Siffrorna inom parentes anger trafikmängden inklusive dagens trafik.

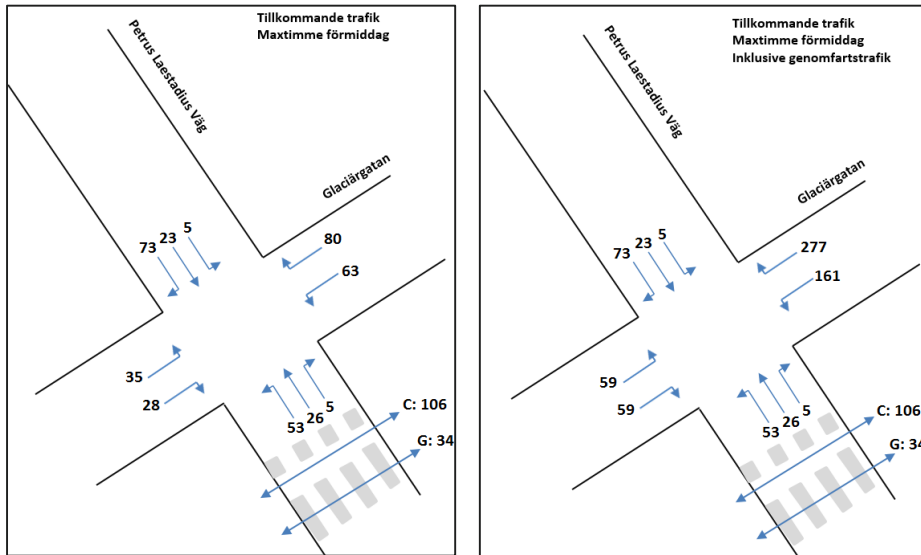


I figuren nedan visas antalet alstrade fordon/trafikanter mellan klockan 16–17 beroende på om genomfartstrafik flyttas från Lilljansvägen till Petrus Laestadius väg. Siffrorna inom parentes anger trafikmängden inklusive dagens trafik.

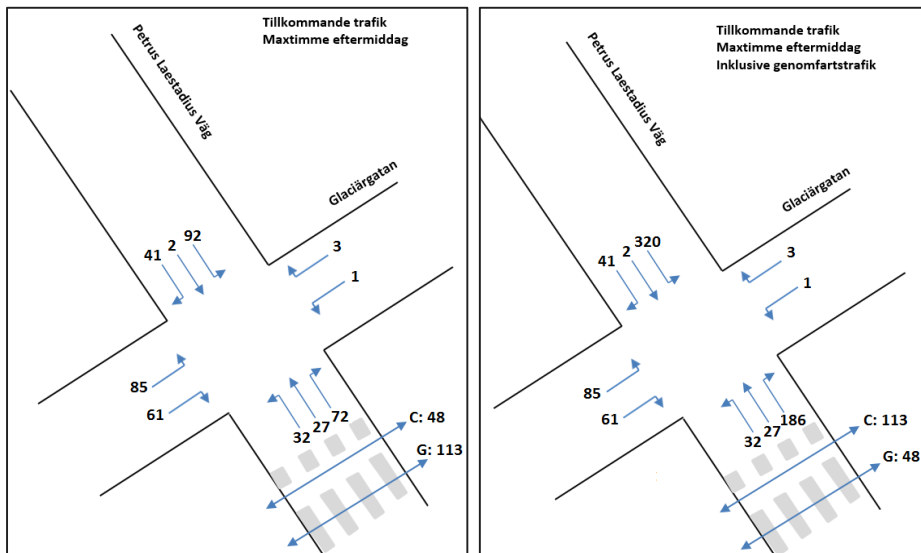


## Alstrad trafik i korsningen Petrus Laestadius väg/Glaciärgatan

I figuren nedan visas antalet alstrade fordon/trafikanter mellan klockan 07–08 beroende på om genomfartstrafik flyttas från Lilljansvägen till Petrus Laestadius väg. Eftersom trafikräkningar för korsningen saknas visas inte trafikmängder i nuläget i figurerna.



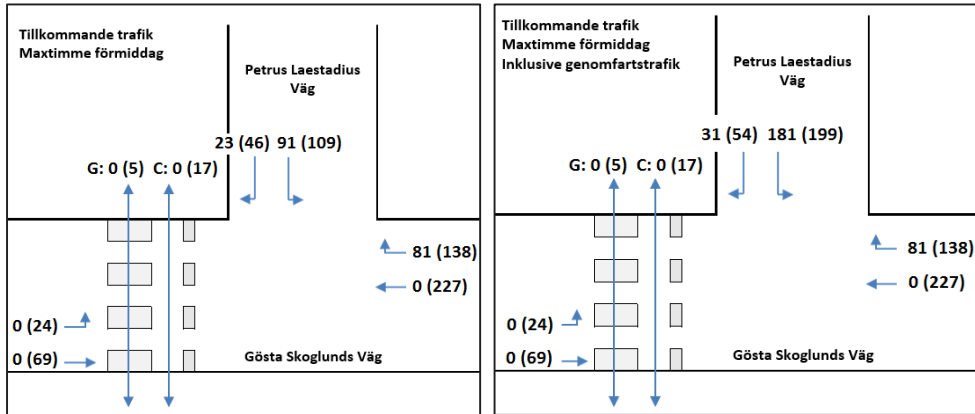
I figuren nedan visas antalet alstrade fordon/trafikanter mellan klockan 16–17 beroende på om genomfartstrafik flyttas från Lilljansvägen till Petrus Laestadius väg. Eftersom trafikräkningar för korsningen saknas visas inte trafikmängder i nuläget i figurerna.



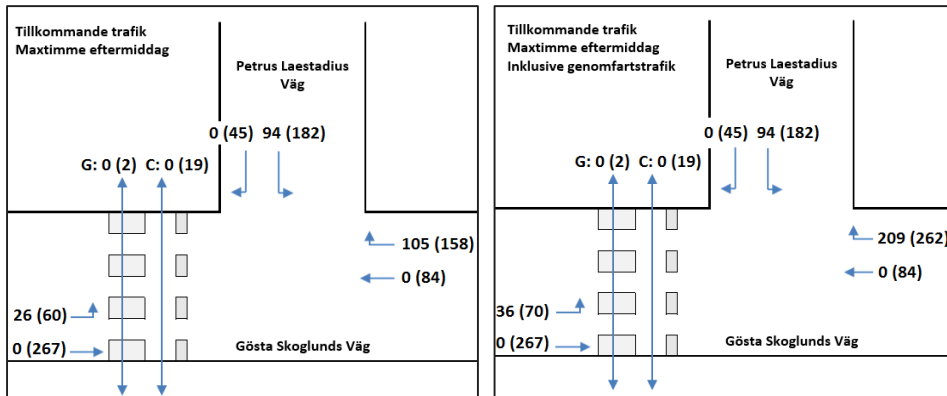


## Alstrad trafik i korsningen Petrus Laestadius väg/Gösta Skoglunds väg

I figuren nedan visas antalet alstrade fordon/trafikanter mellan klockan 07–08 beroende på om genomfartstrafik flyttas från Lilljansvägen till Petrus Laestadius väg.



I figuren nedan visas antalet alstrade fordon/trafikanter mellan klockan 16–17 beroende på om genomfartstrafik flyttas från Lilljansvägen till Petrus Laestadius väg.



## 4. Kapacitetsanalys

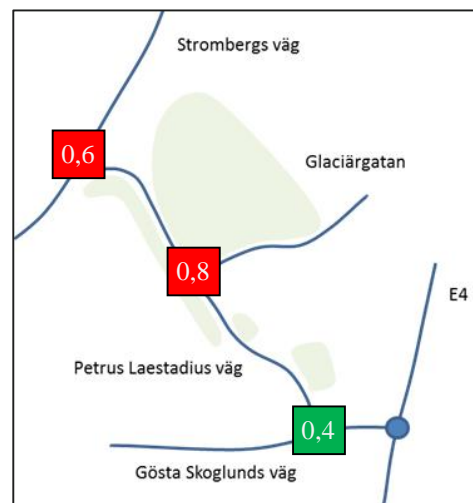
### 4.1 Utbyggnadsscenario

Kapacitetsanalysen görs för ett scenario med full utbyggnad av Lilljansberget samt att Lilljansvägen har tagits bort.

I kapacitetsanalysen används begreppet belastningsgrad som i VGU<sup>4</sup> definieras som förhållandet mellan aktuellt flöde och kapacitet vid given fordons-sammansättning och fördelning. I äldre versioner av VGU angavs att vid mindre korsningstyper bör inte belastningsgraden överstiga 0,7 och helst inte 0,5.

Denna kvot bör dock inte helt styra valet av utformning då risken är stor att korsningar överdimensioneras, vilket påverkar hur närmiljön kring korsningen upplevs och används. Överdimensionerade korsningar kan även bidra till att öka attraktiviteten för resor med bil.

Belastningsgraden har skattats med Capcal som är ett program för beräkning av kapacitet och framkomlighet i trafikorsningar. I kapacitetsanalysen har det alstrade flödet, inklusive trafik som flyttats över från Lilljansvägen, adderats till befintligt trafikflöde.



Figur 4-1 Vägnätet i kapacitetsanalysen. Röda texturor indikerar den tillfart i respektive korsning som har högst belastningsgrad

### 4.2 Korsningen Petrus Laestadius väg - Strombergs väg

Analysen visar på låg belastning i nuläget. Högsta belastningsgrad (cirka 0,3) noteras i nuläget under eftermiddagen i Strombergs vägs södra tillfart. I övriga tillfarter understiger belastningsgraden 0,2.

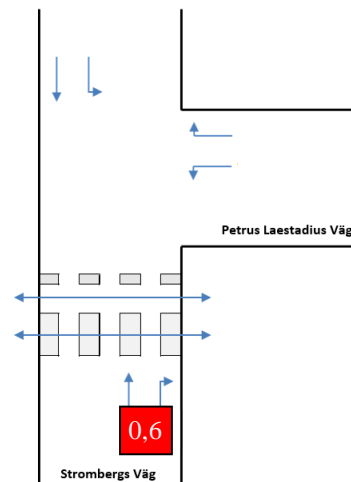
#### Utbyggnadsscenario – Förmiddag

Analysen visar att södra tillfarten från Strombergs väg blir högst belastad och att belastningsgraden blir cirka 0,6. Belastningsgraden för tillfarten från Petrus Laestadius väg blir cirka 0,4.

<sup>4</sup> Trafikverkets publikation 2015:090

Framkomligheten för bil- och busstrafiken i korsningen kommer att påverkas av det stora tillkommande flödet av gång- och cykeltrafik som leds över Strombergs väg. Under morgonen går huvudflödet på Strombergs väg i södergående riktning, och när trafiken lämnar företräde mot korsande fotgängare begränsar detta framkomligheten även för vänstersvängande trafik från Petrus Laestadius väg.

Analysen visar att det kan behövas ett magasin som rymmer två bilar för att undvika detta. Med denna åtgärd blir förhållandena bra sett till kapaciteten för bil- och busstrafik.

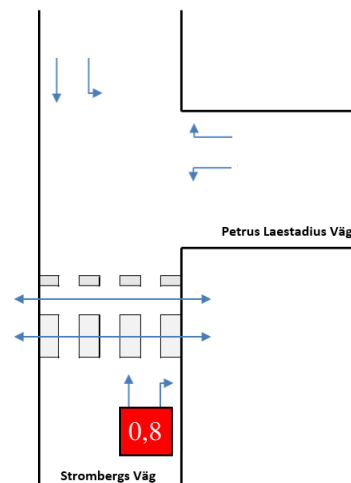


### Utbyggnadsscenario - Eftermiddag

Analysen visar att belastningsgraden blir mycket hög - cirka 0,8 - i södra tillfarten på Strombergs väg. Detta förklaras av att biltrafiken huvudflöde går norrut samt ett betydande tillkommande gång- och cykelflödet över vägen. Även under eftermiddagens högtrafik riskerar vänstersvängande trafik från Petrus Laestadius väg att hindras av trafiken som lämnar gående och cyklister företräde.

Under eftermiddagen ökar norrgående biltrafikflöde samt även korsande gång- och cykeltrafik kraftigt. Detta gör att belastningsgraden ökar, och framkomligheten minskar, i södra tillfarten på Strombergs väg. Passagen måste vara trafiksäker vilket gör att fler körfält inte är att rekommendera om befintlig reglering med väjningsplikt ska behållas. Slutsatsen är därför att korsningen på sikt bör ändra utformning och regleringsform, förslagsvis till trafiksignaler, som ger högre kapacitet förutsatt att trafiken ökar i den omfattning som antagen exploatering innebär. Ett annat alternativ

är att leda korsande gång- och cykeltrafik planskilt under vägen. Åtgärden är kostsam men ger bättre trafiksäkerhet än trafiksignal och kan motiveras av de höga flöden som är att vänta. En planskild överfart kräver omsorg i utformning och gestaltning för att undvika att gående och cyklister trots allt väljer att korsa gatan i plan samt att den ska upplevas som trafiksäker och trygg.



### 4.3 Korsningen Petrus Laestadius väg – Glaciärgatan

Den trafikräkning som funnits tillgänglig redovisar inte hur trafiken på Petrus Laestadius väg är riktningsuppdelad. Inom utredningen har därför gjorts följande antaganden om hur trafiken i maxtimmen och hur denna är riktningsuppdelad.

Andelen trafik under maxtimmarna av det totala dygnsflödet är för tätorten 13 % under förmiddagen och 15 % under eftermiddagen. Dessa värden har antagits gälla för trafiken på Petrus Laestadius väg.

Trafikens huvudriktning på Petrus Laestadius bör vara österut (mot E4) under morgonen och västerut (mot Strombergs väg) under eftermiddagen. Ett antagande har gjorts i utredningen att trafiken västerut uppgår till 70 % av maxtimmens trafik under morgonens maxtimme, för att under eftermiddagen utgöra 30 % av trafiken.

Tabell Antaganden som gjorts för maxtimmarnas andel av dygnstrafiken samt hur denna trafik är riktningsuppdelad.

	Andel av dygnstrafiken	Andel västerut	Andel österut
Maxtimme förmiddag	13 %	70 %	30 %
Maxtimme eftermiddag	15 %	30 %	70 %

Då korsningen inte finns i nuläget har även antaganden om den geometriska utformningen gjorts. Samtliga tillfarter har antagits ha bredd 3,5 meter och frånfarterna 4,0 meter. Vidare har antagits att korsningen inte har refuger som medger etappvis korsande.

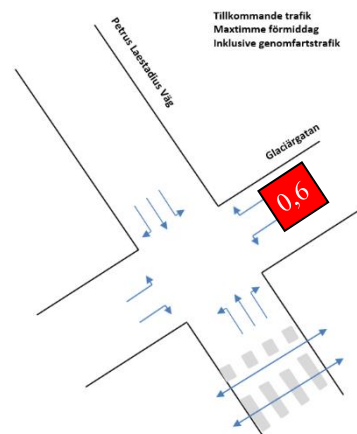
#### Utbyggnadsscenario - Förmiddag

Analysen visar att Glaciärgatans norra tillfart är högst belastad och att belastningsgraden blir cirka 0,6.

Detta är ett förhållandevis högt värde men bedöms inte utgöra hinder för en sammanhållen och stadsmässig korsningsutformning.

Belastningsgraden i övriga tillfarter är betydligt lägre, cirka 0,1-0,3.

Trafikflödena är gynnsamma för trafikavvecklingen under morgonens maxtimme. Den stora trafikströmmen på Petrus Laestadius väg går i östlig riktning och hamnar inte i konflikt den största trafikströmmen från Glaciärgatan som svänger höger mot Petrus Laestadius väg.

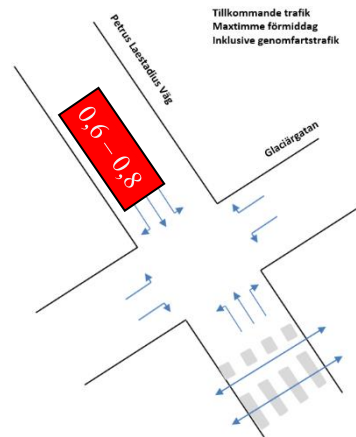


## Utbyggnadsscenario - Eftermiddag

Analysen visar att Petrus Laestadius vägs västra tillfart är högst belastad och att belastningsgraden blir cirka 0,6-0,8.

Bedömningen är att korsningen ligger över gränsen för vad som kan ses som acceptabelt, och att köbildning uppstår i västra tillfarten på Petrus Laestadius väg. Detta medför att gång- och cykelöverfarten riskerar att blockeras av vänstersvängande bilar.

Test har även gjorts med en trafiksignalreglerad mindre korsning, men även med denna regleringsform blir belastningsgraden cirka 0,8 i korsningens västra tillfart.



## 4.4 Korsningen Petrus Laestadius – Gösta Skoglunds väg

Analysen visar på mycket låg belastning i nuläget. Högsta belastningsgrad (cirka 0,2) uppstår i nuläget under eftermiddagen i tillfarten på Petrus Laestadius väg.

### Utbyggnadsscenario - Förmiddag

Analysen visar att västra tillfarten på Gösta Skoglunds väg är högst belastad och att belastningsgraden blir cirka 0,4. Övriga tillfarter har en belastningsgrad understigande 0,2.

Korsningen klarar med befintlig utformning att hantera tillkommande trafik.

### Utbyggnadsscenario - Eftermiddag

Analysen visar att västra tillfarten på Petrus Laestadius väg är högst belastad och att belastningsgraden blir cirka 0,4. Övriga tillfarter har en belastningsgrad understigande 0,3.

Korsningen klarar med befintlig utformning att hantera tillkommande trafik.

## 4.5 Sammanfattning kapacitet

### *Korsningen Petrus Laestadius väg - Strombergs väg*

Framkomlighetsproblem uppstår under både för- och eftermiddag i utbyggnadsscenarioet för vänstersvängande trafik från Petrus Laestadius väg, vilket kan avhjälpas med ett kort magasin före gång- och cykelpassagen.

Under eftermiddagen, när norrgående trafikflöde på Strombergs väg samt även korsande gång- och cykeltrafik ökar, försämras framkomligheten kraftigt. På sikt bör korsningen därför bättre anpassas till utbyggnadsscenarioet, och detta kan göras med en signalreglerad korsning alternativt en planskild passage för gående och cyklister. Även en cirkulationsplats bör utredas om korsningen ska ändras, förutsatt att denna kan utformas på ett sätt som säkerställer god framkomlighet för busstrafiken.

Utredningen har inte beaktat ökad trafik till följd av utbyggnadsplanerna för Olofsdal som kommer att innebära ökad biltrafik på Strombergs väg, vilket leder till ytterligare begränsningar av bil- och busstrafikens framkomlighet.

### *Petrus Laestadius väg – Glaciärvägen*

Slutsatsen är att det bedöms som svårt att omhänderta all trafik till och från Lilljansberget i korsningen, och att ytterligare en koppling till- och från området bör övervägas. Ska all trafik till och från Lilljansberget hanteras i en korsning innebär detta att en storskalig korsningsutformning krävs, vilket brister i anpassning till övriga området.

Korsningen planeras dessutom att trafikeras med buss, och det är viktigt att kunna garantera kollektivtrafikens framkomlighet. Det ges bättre förutsättningar till detta om trafiken leds i två mindre korsningar än en storskalig korsning som regleras med trafiksignaler. Om trafikmängderna ökas ytterligare till följd av nya verksamheter i området eller förtätning i Nydalahöjden kan detta bidra till ytterligare framkomlighetsproblem.

Ett alternativ kan vara att skapa en ny korsning i anslutning till Glaciärvägen och sedan i planeringen ta höjd för ytterligare en anslutning. Om yta reserveras till detta ges möjlighet att i framtiden öppna upp för ytterligare en anslutning när och om detta blir nödvändigt.

Utredningen beaktar inte trafikflöden som alstras av en ny skola i anslutning till Petrus Laestadius Väg, och med denna kommer trafiken på Petrus Laestadius väg att öka ytterligare.

### *Petrus Laestadius – Gösta Skoglunds väg*

Korsningen har låg belastningsgrad och bedöms med dagens utformning väl hantera tillkommande trafik enligt utbyggnadsscenarioet.