

# Trafikutredning

Korsningen Pampasvägen - Arenavägen



**Sweco Sverige AB**  
**Uppdrag**

**Uppdragsnummer**

**Kund**

**Upprättad av**

**Datum**

RegNo 556767-9849  
Trafikutredning korsningen  
Pampasvägen - Arenavägen  
30071179  
Östersunds kommun  
Kristoffer Persson & Isak Selling  
2025-02-19

# Innehållsförteckning

1	Inledning .....	4
1.1	Bakgrund .....	4
1.2	Syfte och mål .....	4
1.3	Frågeställningar och hypoteser.....	4
2	Förutsättningar .....	5
2.1	Projekt- och influensområde .....	5
2.2	Metod .....	5
	2.2.1 Underlag .....	6
	2.2.2 Programvaror.....	6
2.3	Hastigheter.....	6
2.4	Dagens trafikflöden .....	7
	2.4.1 VADT .....	7
	2.4.2 Maxtimme .....	7
	2.4.3 Observationer från drönarfilmning .....	10
2.5	Scenarier .....	10
	2.5.1 Svängrörelser .....	11
3	Resultat kapacitetsanalys.....	12
3.1	Nuläge .....	12
3.2	Scenario Bas Min .....	13
3.3	Scenario Bas Max .....	15
4	Sammanfattning och diskussion.....	16
5	Referenser.....	18

# 1 Inledning

## 1.1 Bakgrund

Östersunds kommun arbetar med ett planprogram för stadsdel norr. För planprogrammet har en trafikutredning utförts som beskriver de trafikmässiga konsekvenserna. Från den tidigare trafikutredningen konstaterades att korsningen mellan Pampasvägen och Arenavägen troligtvis behöver bli mer kapacitetsstark samtidigt som åtgärden inte får påverka den närliggande cirkulationsplatsen mellan Pampasvägen, Litsvägen och Genvägen negativt.

Vid korsningen mellan Pampasvägen och Arenavägen har en McDonaldsrestaurang etablerat sig. I samband med att trafiken kartlades i korsningen för den här trafikutredningen så hade restaurangen inte öppnat.

## 1.2 Syfte och mål

Trafikutredningen syftar till att utreda hur de förväntade trafikökningarna från utbyggnaderna påverkar kapaciteten i korsningen mellan Pampasvägen och Arenavägen.

Utredningen syftar också till att ta fram åtgärder som säkerställer bussarnas framkomlighet i korsningen och att gående och cyklister har trafiksäkra och attraktiva korsningslösningar. Arenavägen trafikeras idag av stadsbusslinje 7 och linje 2 enkelriktat. Båda dessa busslinjer kör in på Arenavägen via Litsvägen och använder alltså endast korsningen Pampasvägen - Arenavägen för utfart där bussen gör en vänstersväng. På längre sikt är det tänkt att stadsbussen ska kunna nytta Arenavägen dubbelriktat vilket innebär att bussen kommer göra högersväng in på Arenavägen och vänstersväng ut från Arenavägen.

## 1.3 Frågeställningar och hypoteser

Hur ska korsningen mellan Pampasvägen och Arenavägen utformas i framtiden för att säkerställa bussens och oskyddade trafikanters framkomlighet? Hur och var ska oskyddade trafikanter korsa vägarna i korsningen på trafiksäkert sätt?

Hur säkerställs att vald korsningslösning mellan Pampasvägen och Arenavägen fungerar med den närliggande cirkulationsplatsen mellan Pampasvägen, Litsvägen och Genvägen.

## 2 Förutsättningar

### 2.1 Projekt- och influensområde

Utredningsområdet avgränsas till närområdet kring de två korsningarna som studeras i projektet, se Figur 1.

Korsningen mellan Pampasvägen och Arenavägen är en trevägskorsning med separat vänstersvängskörfält på Pampasvägen från väst. Arenavägen har väjningsplikt mot Pampasvägen. För gående och cyklister finns passage över Arenavägen och över Pampasvägen på östra sidan av korsningen. Passagerna är reglerade som övergångsställe och cykelpassage.

Korsningen mellan Pampasvägen, Litsvägen och Genvägen är en enfältig cirkulationsplats. Över Genvägen och Litsvägen från söder finns övergångsställe och cykelpassage. Över Litsvägen från norr finns oreglerad passage för gående och cyklister.



Figur 1. Översiktskarta över de två närliggande korsningarna och planskildhet för oskyddade trafikanter.

### 2.2 Metod

För att bedöma kapaciteten i korsningspunkterna kontrolleras nuläget genom en drönarfilmning under förmiddagens och eftermiddagens maxtimme. Från drönarfilmningen kontrolleras svängandelar, andel tung trafik och körbeteende.

Östersunds kommun har en trafikprognosmodell som är uppbyggd i programvaran Visum och skildrar nuläget samt prognosår 2030. Prognosmodellen har använts i tidigare utredningar för planprogram stadsdel norr. Tillkommande trafik i korsningarna hämtas från denna utredning.

För att beräkna kapacitet och belastningsgrad har programmet Capcal använts. Capcal baseras på Trafikverkets Metodbeskrivning för beräkning av kapacitet och framkomlighetseffekter i vägtrafikanläggningar. Belastningsgraden är kvoten mellan aktuellt flöde och beräknad teoretisk kapacitet i tillfarten. Enligt VGU (Trafikverket, 2024) bör belastningsgraden vid nybyggnation understiga 0,6 under dimensionerande timme i vanliga korsningar och 0,8 i cirkulationsplatser och trafikplatser.

## 2.2.1 Underlag

Underlag som använts i utredningen är följande:

- Drönarfilmning utförd av Östersunds kommun för förmiddagens och eftermiddagens maxtimme.
- Trafikutredning – Planprogram för stadsdel norr (Sweco, 2024)

## 2.2.2 Programvaror

Följande programvaror har använts:

- Capcal 4.9

## 2.3 Hastigheter

Hastigheten är reglerad till 60 km/tim på Litsvägen norrut och på Pampasvägen vid korsningen med Arenavägen. Övriga väglänkar är reglerade till 40 km/tim, se Figur 2.



Figur 2. Gällande hastighetsgränser, rosa 40 km/tim, turkos 60 km/tim. Bild hämtad från NVDB (Trafikverket, 2024).

## 2.4 Dagens trafikflöden

### 2.4.1 VADT

Aktuell mätning över vardagsdygnstrafiken, VADT, saknas på Arenavägen. På övriga väglänkar har kommunen utfört mätningar åren 2021 och 2022, se Tabell 1.

Tabell 1. Sammanställning kommunala trafikmätningar

Väg	Snitt	År	VADT (andel tung trafik)
Pampasvägen	Öster om Arenavägen	2021	6950 (7%)
Litsvägen	Norr om Pampasvägen	2022	5780 (7%)
Genvägen	Öster om Litsvägen	2021	6450 (7%)

### 2.4.2 Maxtimme

#### Motorfordonstrafik

Östersund kommun har filmat korsningarna med hjälp av drönare under förmiddagens och eftermiddagens maxtimme. Onsdagen den 6 november utfördes filmningen av förmiddagens maxtimme. Måndagen den 2 december utfördes filmningen av eftermiddagens maxtimme. Från filmerna har svängrörelser och andel tung trafik räknats. Figur 3 och Figur 4 visar svängrörelser under förmiddagens maxtimme. Förmiddagens maxtimme infaller mellan kl. 7 och kl. 8. Figur 5 och Figur 6 visar svängrörelser under eftermiddagens maxtimme som infaller mellan kl. 16 och kl. 17.

På förmiddagen är de dominerande trafikrörelserna i trevägskorsningen längs Pampasvägen i respektive riktning, Ungefär 25 procent av trafiken som kör på Pampasvägen svänger in på Arenavägen.



Figur 3. Svängrörelser under förmiddagens maxtimme i korsningen mellan Arenavägen och Pampasvägen. Uppdelat på personbilar och inom parentes antal tunga fordon.



I cirkulationsplatsen är det likt trevägskorsningen genomgående trafik mellan Pampasvägen och Genvägen i respektive riktning som är de enskilt största rörelserna, med trafik i östgående riktning mot Genvägen som den dominerande rörelsen. Litsvägen ifrån norr är det ben med totalt mest inkommande trafik, denna trafik fördelar sig relativt jämt i alla tre riktningar.



Figur 4. Svängrörelser under förmiddagens maxtimme i korsningen mellan Arenavägen och Pampasvägen. Uppdelat på personbilar och inom parentes antal tunga fordon.

På eftermiddagen har trafikens svängrörelser i trevägskorsningen förändrats mot förmiddagens. Från att tidigare cirka 25 procent av trafiken på Pampasvägen svängt in på Arenavägen så gör på eftermiddagen drygt 55 procent av trafiken samma rörelse. De största trafikrörelserna nu är vänstersväng in på Arenavägen från Pampasvägen västerifrån och högersväng ut från Arenavägen. Generellt har mängden trafik ökat i korsningen och alla svängrörelser är större än på förmiddagen.



Figur 5. Svängrörelser under eftermiddagens maxtimme i korsningen mellan Arenavägen och Pampasvägen. Uppdelat på personbilar och inom parentes antal tunga fordon.



På eftermiddagen är det fortsatt trafik mellan Pampasvägen och Genvägen i både riktningar som är de största rörelserna. Trafiken från Genvägen västerut mot Pampasvägen är den enskilt största rörelsen. Trafiken på Litsvägen ifrån norr är inte lika stor som på förmiddagen utan nu är det istället mer trafik från Litsvägens södra ben som ska köra norrut.



Figur 6. Svängrörelser under eftermiddagens maxtimme i korsningen mellan Arenavägen och Pampasvägen. Uppdelat på personbilar och inom parentes antal tunga fordon.

### Gående och cyklister

Från drönarfilmningen så räknades även gående och cyklister. Figur 7 visar antalet korsande gående och cyklister under förmiddagens maxtimme. Cyklisterna bedöms främst vara pendlare till och från arbetet medan de gående i flera fall var ute och rastade sin hund. Under eftermiddagens filmning var det för mörkt för att kunna räkna alla gående och cyklister i filmmaterialet. Att filmningen utfördes sent på året har troligtvis påverkat resultatet med relativt få gående och cyklister.



Figur 7. Antalet korsande gående och cyklister på respektive plats under förmiddagens maxtimme.

### 2.4.3 Observationer från drönarfilmning

Under drönarfilmningen på förmiddagen observerades inga kapacitetsbrister i någon av de två korsningspunkterna. Eftermiddagens maxtimme har en högre trafikintensitet som bli extra tydlig i trevägskorsningen mellan Arenavägen och Pampasvägen. ICA Maxi och idrottsanläggningar längs Arenavägen genererar mycket trafik under eftermiddagen vilket medför att många både ska till och från dessa anläggningar vid ungefär samma tidpunkt. Längre köer på Arenavägen i trevägskorsningen med Pampasvägen observerades vid ett flertal tillfällen. En kö med över 10 fordon observerades tre gånger. Maxkön som uppstod var 19 fordon. Orsaken till att det skapas köer är att många fordon västerifrån på Pampasvägen ska svänga vänster in på Arenavägen och då blockerar för de som vill köra ut i korsningen från Arenavägen. Arenavägen är smal vid korsningen och fordon som ska svänga vänster respektive höger står i samma kö. Detta innebär att vänstersvängande på Arenavägen ofta blockerar för de som ska svänga höger och har fritt i korsningen. Vid cirkulationsplatsen mellan Pampasvägen, Litsvägen och Genvägen observerades inga köer utöver enstaka fordon från drönarfilmerna.

## 2.5 Scenarier

Scenarierna som utreds är förutom nuläget scenarierna Bas Min och Bas Max. En beskrivning av vad som ingår i respektive scenario finns i trafikutredningen för planprogrammet (Sweco, 2024). Kortfattat så innebär scenario Bas Min en delvis exploatering i stadsdel norr medan Bas Max omfattar en fullständig exploatering. För båda scenarierna används en framräknad färdmedelsfördelning enligt kollektivtrafikbarometern för år 2040 som är baserad på nuvarande färdmedelsfördelning. Den fullständiga trafiksträngen för Bas Min är bedömd till 6 300 ÅDT medan Bas Max är bedömd till 12 300 ÅDT.

## 2.5.1 Sväng rörelser

Sväng rörelser för framtidsscenarierna har tagits fram med hjälp av resultaten från tidigare utredning för stadsdel norr (Sweco, 2024) och presenteras i Tabell 2. I det tidigare arbetet konstaterades att en stor överflyttning av trafik från Pampasvägen och Rådhusgatan sker till Litsvägen och Fältjägargränd i Bas Min och Bas Max. Denna överflyttning har inte bedömts vara trolig och är inte i linje med Östersunds kommuns ambitioner. Därför har en manuell justering av resultatet gjorts där trafik flyttats tillbaka till Pampasvägen och Rådhusgatan eftersom de bedöms vara mer troligt att de färdas där. Östersunds kommun kan förslagsvis göra regelbundna kontroller av trafikflödet på Litsvägen och Fältjägargränd för att kunna sätta in åtgärder om sträckan börjar användas av smittrafik.

Tabell 2. Antal sväng rörelser i korsningspunkterna för förmiddagens och eftermiddagens maxtimme i de olika scenarierna. Värdena är avrundade uppåt till närmsta tiotal.

Tillfart	Sväng rörelse	Bas Min		Bas Max	
		FM	EM	FM	EM
<b>Korsning Pampasvägen/Arenavägen</b>					
Pampasvägen västerifrån	vänster	200	530	230	570
	rakt fram	280	260	320	310
Arenavägen	höger	180	400	210	440
	vänster	130	230	160	260
Pampasvägen österifrån	höger	120	310	140	340
	rakt fram	250	250	300	310
<b>Cirkulationsplats Litsvägen/Pampasvägen/Genvägen</b>					
Pampasvägen	vänster	30	70	70	130
	rakt fram	300	320	330	360
	höger	60	70	60	70
Litsvägen norrifrån	vänster	170	40	200	80
	rakt fram	140	150	140	150
	höger	130	60	190	140
Genvägen	vänster	10	10	10	10
	rakt fram	200	420	220	440
	höger	70	110	100	150
Litsvägen söderifrån	vänster	30	60	40	70
	rakt fram	70	190	80	200
	höger	40	30	40	30

### 3 Resultat kapacitetsanalys

För att beräkna kapacitet och belastningsgrad har programmet Capcal använts. Capcal baseras på Trafikverkets Metodbeskrivning för beräkning av kapacitet och framkomlighetseffekter i vägtrafikanläggningar. Belastningsgraden är kvoten mellan aktuellt flöde och beräknad teoretisk kapacitet i tillfarten. Enligt VGU (Trafikverket, 2024) bör belastningsgraden vid nybyggnation understiga 0,6 under dimensionerande timme i vanliga korsningar och 0,8 i cirkulationsplatser och trafikplatser.

#### 3.1 Nuläge

På förmiddagen är det låga belastningsgrader i båda korsningspunkterna, se Figur 8. Belastningsgraden överskrider inte några riktvärden. I trevägskorsningen mellan Pampasvägen och Arenavägen är den mest belastade tillfarten Arenavägen. Belastningsgraden är 0,30. I cirkulationsplatsen är det Litsvägens tillfart från norr som har högst belastningsgrad, 0,35.



Figur 8. Belastningsgrader i varje tillfart för förmiddagens maxtimme.

På eftermiddagen under maxtimmen är det höga belastningsgrader i trevägskorsningen som verifierar det som observerades från drönarfilmen, se Figur 9. Arenavägen har en belastningsgrad över 1 vilket innebär att kapacitetsgränsen är nådd. På Pampasvägen från väst är belastningsgraden i vänstersvängsfältet 0,6 vilket är kring gränsvärdet för önskvärd servicenivå. I cirkulationsplatsen som är en mer kapacitetsstark korsning är det låga belastningsgrader även på eftermiddagen.



Figur 9. Belastningsgrader i varje tillfart för eftermiddagens maxtimme.

## 3.2 Scenario Bas Min

När belastningsgraderna kontrolleras för scenariot Bas Min har utgångspunkten varit att korsningen mellan Pampasvägen och Arenavägen byggts om till en enfältig cirkulationsplats eftersom befintlig utformning redan i dagsläget är otillräcklig. Passager för gående och cyklister har antagits ligga kvar i samma läge som tidigare. Utrymmesbehov och utformning av cirkulationsplatsen har inte kontrollerats. Eftersom det är ovisst kring antalet gående och cyklister som kommer nyttja korsningarna i framtiden har ett schablonvärde om 30 korsande per passage och timme använts för både scenario Bas Min och Bas Max.

Alternativa utformningar till cirkulationsplats i korsningspunkten har utretts. Att skapa fler körfält i korsningspunkten bedöms inte ge en tillräcklig förbättring. Exempelvis genom att dela upp tillfarten på Arenavägen i två körfält. Köande fordon får mer yta och för högersvängande på Arenavägen blir det enklare att passera korsningen men förbättringen är inte tillräcklig för att hantera all tillkommande trafik. Med fler körfält blir passagera för gående och cyklister längre vilket både påverkar deras trafiksäkerhet och framkomlighet negativt. En trafiksignal i korsningen skulle kunna förstärka kapaciteten i korsningen och fördela gröntid och framkomlighet till den trafikström som behöver det. Trafiksignalen är speciellt effektiv i korsningar där trafikvolymen är betydligt mycket större på ena vägen än på den andra (Trafikverket, 2020). Vid korsningen mellan Pampasvägen och Arenavägen är trafiken relativt lika i tillfarterna men vissa enskilda svägrörelser är dominerande vilket skulle kunna tala för en trafiksignal, se Tabell 2. Med en trafiksignal krävs yta för kömagasin från samtliga tillfarter. För gående och cyklister förväntas trafiksignalen inte ge några positiva framkomlighetseffekter då de måste vänta på att få grönt innan de kan passera. En cirkulationsplats förväntas ge bättre trafiksäkerhet än en trafiksignal (Trafikverket, 2024). Cirkulationsplatsen ger också en bättre trafiksäkerhet än nuvarande formning för gående och cyklister när biltrafiken tvingas sänka sin hastighet. Sammanfattningsvis skulle en trafiksignal kunna fungera som lösning i framtiden men i den här utredningen har cirkulationsplats kontrollerats.

Figur 10 visar på låga belastningsgrader under förmiddagen för scenariot Bas Min. Belastningsgraden överskrider inte några riktvärden. I cirkulationsplatsen mellan Pampasvägen och Arenavägen är den mest belastade tillfarten Pampasvägen från väst. Belastningsgraden är 0,35. I den östra cirkulationsplatsen är det Litsvägens tillfart från norr som har högst belastningsgrad, 0,40.





Figur 10. Belastningsgrader i varje tillfart för förmiddagens maxtimme. För korsningen mellan Arenavägen och Pampasvägen visas en cirkulationsplats schematiskt, ytbehov och utformning har inte kontrollerats.

För eftermiddagens maxtimme är belastningsgraderna högre i cirkulationsplatsen mellan Pampasvägen och Arenavägen, se Figur 11. På Pampasvägen från väst och öst ligger belastningsgraden på 0,65 vilket är ok för en cirkulationsplats. Med en cirkulationsplats får trafiken på Arenavägen det lättare att köra ut i korsningen då de inte längre behöver vänta på vänstersvängande fordon på Pampasvägen från väst. På motsvarande sätt blir det med en cirkulationsplats sämre för trafiken på Pampasvägen från öst som nu måste väja för trafik som ska till Arenavägen från Pampasvägen västerifrån. Att Pampasvägen från öst prioriteras ner medför att risken för köbildning ökar. Om kön blir omfattande kan den sträcka sig bak till den närliggande cirkulationsplatsen mellan Litsvägen, Genvägen och Pampasvägen. För scenariot Bas Min bedöms dock risken för så omfattande köer som liten. Cirkulationsplatsen fördelar om prioriteten i korsningspunkten vilket huvudsakligen är fördelaktigt för trafiken ut från Arenavägen. Att det inkommande flödet på alla gator är relativt lika pekar också på att en cirkulationsplats kan vara en lämplig lösning.

För cirkulationsplatsen mellan Litsvägen, Genvägen och Pampasvägen är belastningsgraderna låga även på eftermiddagen.



Figur 11. Belastningsgrader i varje tillfart för eftermiddagens maxtimme. För korsningen mellan Arenavägen och Pampasvägen visas en cirkulationsplats schematiskt, ytbehov och utformning har inte kontrollerats.



### 3.3 Scenario Bas Max

Likt scenariot för Bas Min är utgångspunkten att korsningen mellan Pampasvägen och Arenavägen byggts om till en enfältig cirkulationsplats i scenariot Bas Max.

Figur 12 visar på låga belastningsgrader under förmiddagen även för scenario Bas Max. Belastningsgraden överskrider inte några riktvärden. I cirkulationsplatsen mellan Pampasvägen och Arenavägen är den mest belastade tillfarten Pampasvägen från väst med en belastningsgrad på 0,45. I den östra cirkulationsplatsen är det tillfarterna Litsvägens från norr och Pampasvägen som har högst belastningsgrader, 0,45.



Figur 12. Belastningsgrader i varje tillfart för förmiddagens maxtimme. För korsningen mellan Arenavägen och Pampasvägen visas en cirkulationsplats schematiskt, ytbehov och utformning har inte kontrollerats.

För eftermiddagens maxtimme är belastningsgraden hög i cirkulationsplatsen mellan Pampasvägen och Arenavägen, se Figur 13. På Pampasvägen från både öst och väst är belastningsgraden kring gränsvärdet 0,8. Risken för köer på Pampasvägen österut mot den andra cirkulationsplatsen ökar jämfört med scenariot Bas Min. En konsekvens av detta kan vara att trafik till och från centrum letar andra vägar när det går trögt på Pampasvägen, som till exempel via Litsvägen och Fältjägargränd.

För cirkulationsplatsen mellan Litsvägen, Genvägen och Pampasvägen är belastningsgraderna låga även på eftermiddagen.



Figur 13. Belastningsgrader i varje tillfart för eftermiddagens maxtimme. För korsningen mellan Arenavägen och Pampasvägen visas en cirkulationsplats schematiskt, ytbehov och utformning har inte kontrollerats.

## 4 Sammanfattning och diskussion

Trevägs korsningen mellan Pampasvägen och Arenavägen har redan idag nått sin kapacitetsgräns under eftermiddagens maxtimme. Att korsningen nått sin kapacitetsgräns innebär i det här fallet att trafiken periodvis inte avvecklas i tillräcklig takt utan det uppstår köer. Att belastningen är hög bedöms också påverka trafiksäkerheten negativt. Det förekommer situationer där bilister blir stressade och kör ut i tidsluckor som är korta vilket i förlängningen kan innebära att de brister i sin uppmärksamhet mot andra trafikanter som korsar deras körväg. Med en cirkulationsplats i korsningen förbättras trafiksäkerheten för gående och cyklister när bilister tvingas sänka hastigheten i korsningen. Med lägre tempo i korsningen får gående och cyklister lättare att hävda sin rätt vilket också förväntas vara positivt för deras framkomlighet. Framkomligheten för gående och cyklister styrs annars i hög grad av hur deras passager detaljutformas och regleras.

För att ge möjligheter för stadsbusstrafiken att köra i båda riktningar i korsningen behöver det säkerställas att bussarna inte fastnar i köer. Framtida utbyggnader i stadsdel norr medför också att belastningen i korsningen kommer öka vilket också påkallar ett behov av att bygga om korsningen.

Att bygga om korsningen till en cirkulationsplats medför att trafiken på Arenavägen får en starkare prioritet vilket underlättar för bussarna som kör i riktning mot centrala Östersund. För bussarna som kör i riktning mot stadsdel norr finns en risk att fastna i kö på Pampasvägen. Omfattningen på kön är beroende av hur stor utbyggnaden faktiskt blir i området. Nackdelen med en cirkulationsplats är just risken för kö på Pampasvägen österut, eftersom om kön inte avvecklas kan den växa in i nästa cirkulationsplats. En sådan kö kan få till följd att trafiken blockerar och låser för varandra.

För att säkra bussens framkomlighet kan ett alternativ vara att försöka hitta en annan körväg där korsningen inte trafikeras. Ett alternativ som diskuterats under utredning är att låta bussen köra via Litsvägen istället och skapa en ny väg som kopplar mot den gamla sträckningen av Arenavägen, se Figur 14.



Figur 14. Princip över alternativ körväg för stadsbussen där korsningen mellan Pampasvägen och Arenavägen undviks.

Ett ytterligare alternativ är att korsningen mellan Pampasvägen och Arenavägen utformas som en trafiksignal då den möjliggör att visa svängrörelser prioriteras. En trafiksignal kan också förses med bussprio för att ytterligare säkerställa dess framkomlighet.

I bedömda framtida svängrörelser finns osäkerheter. Skulle vissa rörelser bli mer eller mindre dominerande får det påverka på resultatet. Bilister kan också försöka hitta andra vägar om de upplever att de ofta fastnar i köer.

Programvaran Capcal har begränsningar när det gäller att beakta hur fordon påverkas av att gående eller cyklister korsar deras väg. Var passager för gående och cyklister placeras och hur de utformas kan få stor påverkan på framkomligheten för bil och busstrafik. Att korsningspunkten mellan Arenavägen och Pampasvägen blir viktig i framtiden för gående och cyklister mellan stadsdel norr och centrala Östersund konstaterades i utredningen för planprogrammet (Sweco, 2024). I det fortsatta arbetet med hur korsningen ska detaljutformas i framtiden är det därför viktigt att särskild omsorg tas till placering av passager och dess utformning. I närtid kan också etableringen av McDonald's i anslutning till korsningen ge upphov till att fler gående och cyklister kommer röra sig i korsningspunkten.

Trafikutredningen har inte tagit hänsyn till att korsningarna regelbundet trafikeras av trafik till och från större evenemang vid Arenaområdet. Vid dessa tillfällen får accepteras att korsningarna periodvis kan överbelastas.

## 5 Referenser

Sweco. (2024). *Trafikutredning - Planprogram för stadsdel norr*.

Trafikverket. (2020). *Effektsamband för transportsystemet. Bygg om eller bygg nytt - Kapitel 2 Vägtyper, korsningar och förbättringsåtgärder*. Borlänge: Trafikverket.

Trafikverket. (2024). *Effektsamband för transportsystemet. Bygg om eller bygg nytt - Kapitel 6 Trafiksäkerhet*. Borlänge: Trafikverket.

Trafikverket. (2024). *KRAV med RÅDSTEXT, Vägutformning - Vägars och gators utformning. TRVINFRA-00396*. Borlänge: Trafikverket.

Trafikverket. (den 25 November 2024). *NVDB på karta*. Hämtat från <https://nvdbpakarta.trafikverket.se/map>