

# TRAFIKUTREDNING

UNDERLAG TILL DETALJPLAN FÖR ARENAOMRÅDET VID YTTERN,  
KUNGÄLVS KOMMUN

2021-11-29



## PM TRAFIK

Kund: Kungälv kommun  
Sara Ekelund

### Organisation Sigma Civil

Projektansvarig: Susanne Ekström  
Upprättad av: Kim Enarsson  
Kartor, illustrationer: Catharina Rosenkvist  
Granskad av: Susanne Ekström

Projektnummer: 179405  
Upprättad: 2021-11-29

## SAMMANFATTNING

Syftet med den aktuella detaljplanen är att möjliggöra för ett arenaområde med flera arenabyggnader för olika sporter som simhall, hockey, bandy och handboll mm och centrumverksamheter som tex. Livsmedels-butik, kontor och hotell. Arenaområdet ska ha en publikkapacitet på cirka 5 000 åskådare sammanlagt. Kommunen planerar att kommande detaljplaneetapper i anslutning till arenaområdet, möjliggöra för bostäder och eventuellt skola.

Fem korsningar analyseras avseende kapacitet och utformning:

- Korsning 1 – "Rollsbokrysset" (Marstrandsvägen/ Rollsbövägen)
- Korsning 2 – Rollsbövägen/Truckgatan
- Korsning 3 – Infart garage
- Korsning 4 – Truckgatan Infart öst arenaområdet
- Korsning 5 – Truckgatan Infart väst arenaområdet

För de fem korsningarna analyseras följande tre utbyggnadsscenarier för prognosår 2040:

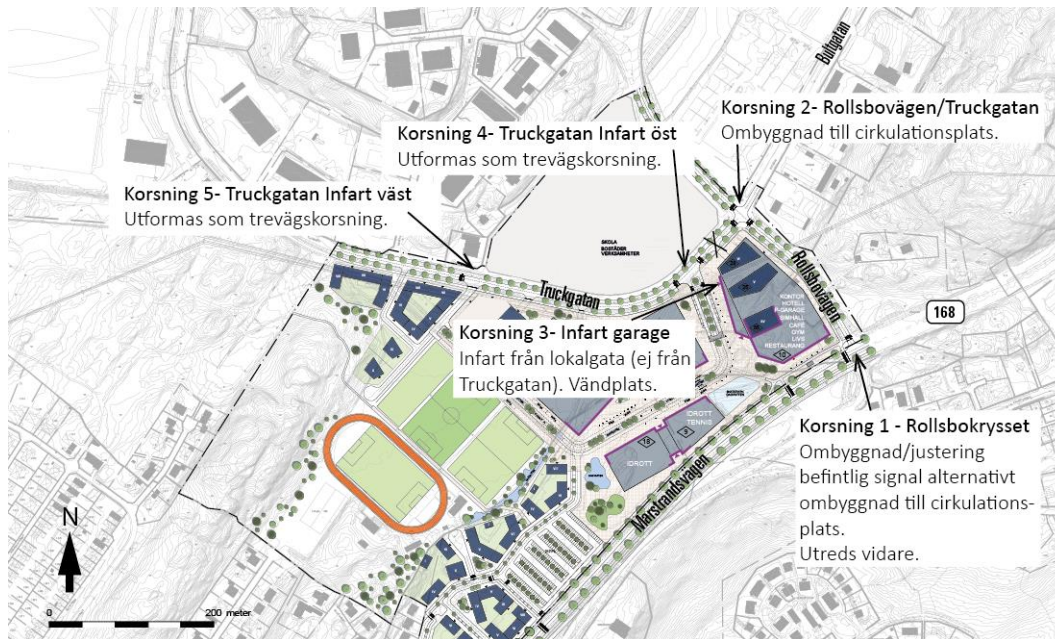
- Scenario 1 – "Mini": Arenor, livsmedel, hotell, kontor
- Scenario 2 – "Midi": Arenor, livsmedel, hotell, kontor, 400 bostäder
- Scenario 3 – "Maxi": Arenor, livsmedel, hotell, kontor, 870 bostäder, skola, ny utfart till Marstrandsvägen.

För samtliga scenarier gäller även som förutsättning att trafik från angränsande detaljplaner ingår samt att den en ny vägförbindelsen mellan väg 168 och E6, Karebylänken, byggs ut.

Det finns tre alternativ för hur trafikföringen på lokalgatan genom området ska ordnas, vilket bland annat kommer att påverka trafikflödena i korsning 4 och 5.

- Alternativ 1 – Lokalgatan utformas dubbelriktad utmed hela sträckan.
- Alternativ 2 – Lokalgatan blir enkelriktad mellan den östra korsningen med Truckgatan, korsning 4, till anslutningen till parkeringshuset i den västra delen av området.
- Alternativ 3 – Ett bilfritt torg föreslås på en sträcka av lokalgatan. På så sätt undviks genomfartstrafik genom området.

Korsning 1 föreslås byggas om. Lämplig korsningstyp och åtgärd utreds vidare, i dialog med Trafikverket. Korsande gång- och cykeltrafik bör också tas med i diskussionerna. Korsning 2 föreslås utformas som cirkulationsplats. Korsning 4 och 5 föreslås utformas som trevägskorsningar utan särskilda körfält för svängande trafik. För att uppnå bästa kapacitet i korsning 4 och 5 bör lokalgatan genom området antingen vara dubbelriktad utmed hela sträckan, enligt alternativ 1, eller utformad enligt alternativ 3, med ett bilfritt torg på en sträcka av lokalgatan. Infarten till parkeringsgaraget i den östra delen av planområdet bör anslutas till lokalgatan och inte mot Truckgatan (korsning 3) med hänsyn till framför allt korta avstånd till övriga korsningspunkter på Truckgatan.



Utöver de korsningsåtgärder som föreslås som en konsekvens av arenaområdets utbyggnad, finns ett stort antal lämpliga åtgärder, både inom och utanför arenaområdet, som syftar till att öka det hållbara resandet genom att dels begränsa biltrafiken, dels främja och uppmuntra till gröna resval.

Exempel på åtgärder för ökat hållbart resande:

- Parkering (parkeringsstrategi, reglering, prissättning mm)
- Gång och cykel (ny infrastruktur, prioritering, tillgänglighet, trafiksäkerhet, trygghet mm)
- Kollektivtrafik (framkomlighet, prioritering, utbud mm)
- Mobility management (mjuka åtgärder, beteendepåverkan, kampanjer, information, samarbeten mm)
- Fordonspooler/mobilitetshub (mobilitet som tjänst, ej behöva äga sitt fordon)

Eftersom genomfartstrafiken utgör den dominerande trafiken i området skulle åtgärder för att minska biltrafiken generellt kunna ge betydande påverkan på framkomligheten i aktuella korsningar. Ett långsiktigt arbete med hållbara resor är mer effektivt än att söka begränsa exploateringen eller bygga om korsningarna.

## INNEHÅLLSFÖRTECKNING

<b>1</b>	<b>INLEDNING.....</b>	<b>1</b>
1.1	BAKGRUND.....	1
1.2	SYFTE OCH MÅL.....	2
1.3	AVGRÄNSNING.....	2
<b>2</b>	<b>FÖRUTSÄTTNINGAR.....</b>	<b>3</b>
2.1	BEFINTLIG INFRASTRUKTUR OCH TRAFIK.....	3
2.2	TRAFIKVERKETS PROGNOSE.....	6
2.3	PLANFÖRSLAGET.....	7
2.4	ANGRÄNSANDE PLANERING OCH UTVECKLING.....	9
<b>3</b>	<b>TRAFIKANALYS.....</b>	<b>11</b>
3.1	ANALYSERADE KORSNINGAR.....	11
3.2	SCENARIER.....	12
3.3	ALTERNATIV FÖR TRAFIKFÖRING I OMRÅDET.....	13
3.4	GENOMFARTSTRAFIK.....	15
3.5	TRAFIKALSTRING FRÅN PLANOMRÅDET.....	17
3.6	TRAFIKFLÖDEN EFTER EXPLOATERING.....	21
3.7	KAPACITETSANALYS.....	25
3.8	OSÄKERHETER I TRAFIKANALYSEN.....	32
<b>4</b>	<b>ÅTGÄRDSFÖRSLAG STUDERADE KORSNINGAR.....</b>	<b>33</b>
<b>5</b>	<b>DISKUSSION OCH FORTSATT ARBETE.....</b>	<b>35</b>
<b>6</b>	<b>REFERENSER.....</b>	<b>36</b>



# 1 INLEDNING

## 1.1 BAKGRUND

För några år sedan startade ett detaljplanearbete för området norr om Marstrandsvägen vid Rollsbovägen i Rollsbo i syfte att skapa en multiarena för olika sporter. Nu har detaljplanen bytt namn till Arenaområdet vid Yttern. Detaljplaneområdet har också utökats och omfattar en större exploatering och är den första detaljplaneetappen i området. Syftet med den aktuella detaljplanen är att möjliggöra för ett arenaområde med flera arenabyggnader för olika sporter som simhall, hockey, bandy och handboll mm centrumverksamheter som tex. livsmedelsbutik, kontor och hotell. Arenaområdet ska ha en publikkapacitet på ca 5 000 åskådare sammanlagt. Kommunen planerar att kommande detaljplaneetapper i anslutning till arenaområdet, möjliggöra för bostäder och eventuellt skola. Området för samtliga etapper används i huvudsak för idrottsverksamhet (fotboll) och industri och ligger i Rollsbo (mellan Ytterby och Kungälv), i anslutning till korsningen Rollsbovägen/Marstrandsvägen. Utredningsområdet omfattar delar av följande fastigheter;

- Rollsbo 1:32, Rollsbo 3:23
- Cylindern 1, Cylindern 2, Cylindern 3
- Kastellegården 1:22, Kastellegården 1:23, Kastellegården 1:277 och Kastellegården 1:471

Rollsbo är ett industriområde som de senaste åren utökats med både industrier och annan verksamhet. Området håller just nu på att expandera i norr (Rollsbo Västerhöjd) för att skapa mer industrimark. Öster om aktuellt planområde, på Åseberget pågår också ett förstudiearbete för ett större område som ska inrymma 1500 bostäder och eventuellt en förskola med 6 avdelningar.



Figur 1. Översikt angränsande planering som kan påverka trafiken på vägarna i anslutning till planområdet. Avgränsningen av arenaområdet benämns i bilden som Multiarena. I samband med ny detaljplan har arenaområdet utökats något (efter att bilden upprättats).

## 1.2 SYFTE OCH MÅL

Syftet med trafikutredningen är att, ur ett trafikperspektiv, säkerställa att detaljplanen för arenaområdet vid Yttern är genomförbar. Målet med utredningen är att fastställa hur den nya verksamheten påverkar trafiksituationen i området samt vid behov föreslå lämpliga åtgärder. Vidare ska trafikutredningen utgöra del av beslutsunderlag i den fortsatta detaljplaneprocessen.

## 1.3 AVGRÄNSNING

Trafikutredningens geografiska område sammanfaller med gränserna för ett fullt utbyggt arenaområde med bostäder och eventuellt skola i anslutning till arenaområdet, se Figur 2.



Figur 2. Trafikutredningens geografiska område sammanfaller med gränserna för ett fullt utbyggt arenaområde med bostäder och eventuellt skola i anslutning till arenaområdet för detaljplanen.



## 2 FÖRUTSÄTTNINGAR

### 2.1 BEFINTLIG INFRASTRUKTUR OCH TRAFIK

#### Väg

Planområdet för arenaområdet angränsar i söder till väg 168 Marstrandsvägen, i öster till väg 608 Rollsbövägen, i norr till Truckgatan samt i väster till Lagvägen.

Angöring till planområdet sker främst söderifrån från Marstrandsvägen via "Rollsbokrysset", det vill säga korsningen Marstrandsvägen/Rollsbövägen och sedan vidare Rollsbövägen/Truckgatan. Rollsbokrysset är en signalreglerad fyrvägs-korsning med två körfält i vardera riktningen på Marstrandsvägen samt ett vänstersvängkörfält. Marstrandsvägen nordöst om korsningen är mötesfri genom en refug samt har två körfält i vardera riktningen. Rollsbövägen har ett körfält i vardera riktningen. Korsningen Rollsbövägen/Truckgatan/Bultgatan är en fyrvägs-korsning med väjning.

Hastighetsbegränsningen på Marstrandsvägen är 70 km/h. Övriga berörda vägar har hastighetsbegränsning 50 km/h.

Korsningen Marstrandsvägen/Rollsbövägen är idag hårt belastad med tidvis långa köer, se Figur 3.



Figur 3. Köer i anslutning till korsningen Marstrandsvägen/Rollsbövägen.

## Gång och cykel

Området har en tydlig karaktär av industriområde där vägar, gator och biltrafik dominerar, men det finns ett utbyggt gång- och cykelvägnät, se Figur 4. Samtliga anordnade passager sker i plan.



Figur 4. Befintlig gång- och cykelstruktur samt kollektivtrafik i anslutning till planområdet.

## Kollektivtrafik

Det finns tre busshållplatser i nära anslutning till planområdet, se Figur 4; hållplats Rollsbövägen väster om Rollsbokrysset, hållplats Truckgatan söder om korsningen Rollsbövägen/Truckgatan samt hållplats Maskingatan, söder om korsningen Truckgatan/Maskingatan. Hållplats Rollsbövägen har väderskydd i det södra hållplatsläget.

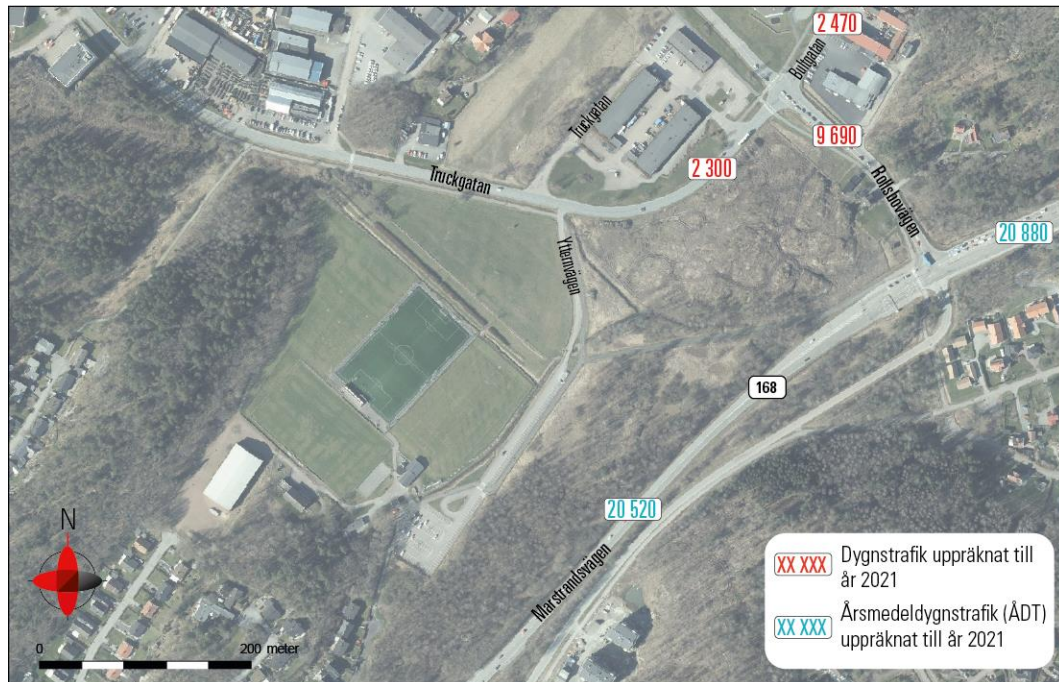
## Trafikflöden

De redovisade värdena på årsmedeldygnstrafiken (ÅDT) på väg 168, Marstrandsvägen, i Figur 5, utgår från Trafikverkets regelbundna mätningar. Den senaste mätningen genomfördes år 2017. Årsmedeldygnstrafiken var då 19 620 fordon per årsmedeldygn söder om korsningen med Rollsbövägen. Motsvarande siffror för Marstrandsvägen norr om korsningen var 19 970 fordon per årsmedeldygn. Andelen tung trafik var cirka 7%. De uppmätta trafikflödena har räknats upp till år 2021 enligt gällande trafikuppräkningsstal<sup>1</sup>.

Kungälv kommun har genomfört mätningar dels under hösten 2017, dels på våren 2021, på några av de kommunala vägarna i anslutning till planområdet. De uppmätta trafikflödena har räknats upp till år 2021 enligt gällande trafikuppräkningsstal, se Figur 5. Andelen tung trafik är mellan 8–12%.

<sup>1</sup> Trafikverkets Basprognoser 2020-06-15.

Mätningarna på Marstrandsvägen sker i 4-årsintervall och mellan år 2013 och 2017 har trafiken ökat mer än de trafikuppräkningsstal från Trafikverket som gällde då, se Tabell 1. Enligt de trafikuppräkningsstal som gällde fram till 2020-06-15 skulle personbilarna öka med nästan 1% per år och den tunga trafiken med cirka 1,9% per år.



Tabell 1. Trafikverkets mätningar av trafikflöde på Marstrandsvägen.

	Mätår	Trafikflöde (fordon/årsmedeldygn)		Ökning per år
<b>Marstrandsvägen, söder om korsningen med Rolsbovägen</b>	2009	Personbilar	17 280	-
		Tung trafik	950	-
	2013	Personbilar	17 060	0,9968
		Tung trafik	1 090	1,0350
	2017	Personbilar	18 250	1,0170
Tung trafik		1 370	1,0588	
<b>Marstrandsvägen, norr om korsningen med Rolsbovägen</b>	2009	Personbilar	17 450	-
		Tung trafik	1 080	-
	2013	Personbilar	17 650	1,0029
		Tung trafik	1 080	1,0267
	2017	Personbilar	18 600	1,0132
Tung trafik		1 370	1,0337	

Tabell 2. Uppmätta trafikflöden under maxtimmen på eftermiddagen kl 16-17 på kommunala vägar

Väg	Trafik mot norr	Trafik mot söder	Total trafik	Mätår
Rollsbovägen	638	317	955	2021
Truckgatan	Ingen uppgift		182	2017
Bultgatan	Ingen uppgift		160	2017

## 2.2 TRAFIKVERKETS PROGNOSEN

I samband med vägplanen för väg 168, delen Ekelöv-Kareby, beslutade Trafikverket att genomföra en utökad trafikanalys. Trafikanalysen togs fram för att säkerställa att den nya vägsträckningen passar med framtida strategiska planer. Den utökade trafikanalysens Scenario B, år 2040, utgör en grund för den analys som görs i denna trafikutredning.

I Trafikverkets analys räknas trafiken i de externa zonerna upp med de gällande trafikuppräknings-talen samt att kommunens planerade exploateringar läggs till, både beslutade och ej beslutade. När det gäller arenaområdet är det den tidigare föreslagna exploateringen som ligger med i Trafikverkets prognos.

Väg 168 föreslås i detta scenario gå i ny sträckning och en del av trafiken bedöms då välja att trafikera den nya vägsträckningen i stället för Marstrandsvägen.



Figur 6. Trafikflöden under den dimensionerande timmen, kl. 16-17, enligt Trafikverkets prognos Scenario B.

Tabell 3. Trafikflöden under maxtimmen på eftermiddagen kl 16-17 år 2040, enligt Trafikverkets prognos.

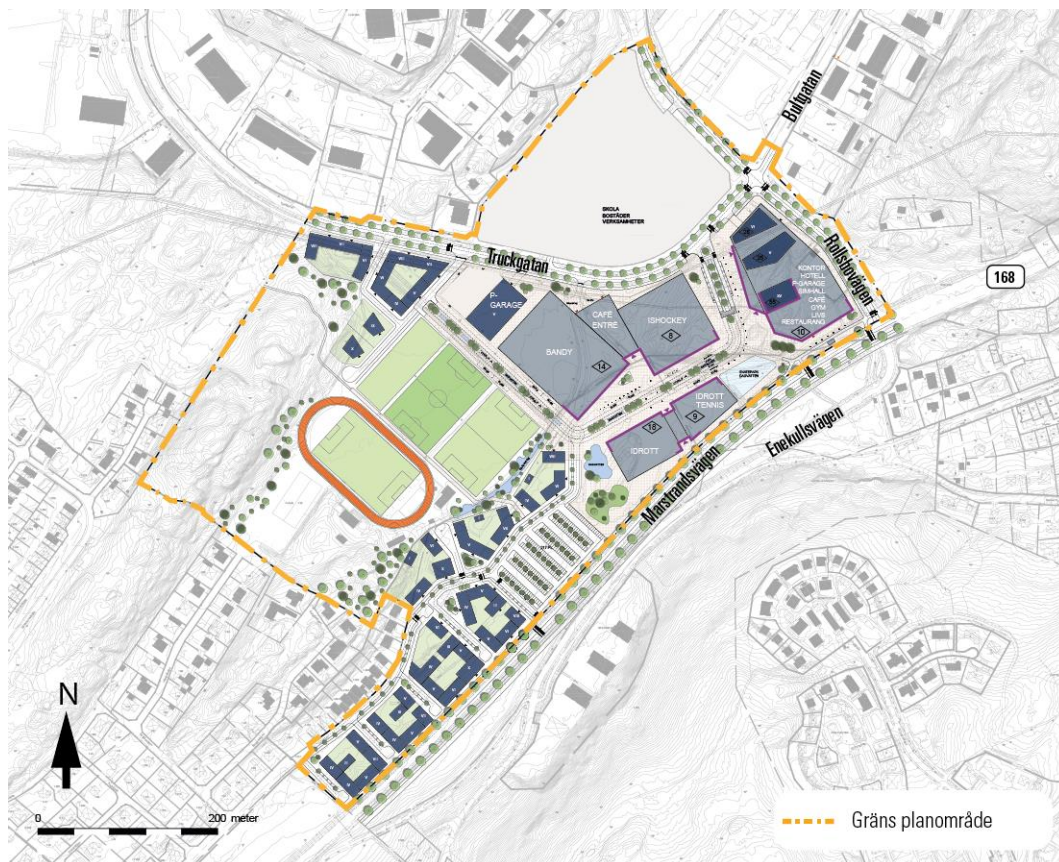
Trafik mellan kl 16-17, enligt Trafikverkets prognos		
Väg	Trafik (N/V)	Trafik (S/Ö)
Marstrandsvägen (mot Kungälv)	1014	1338
Rollsbovägen	584	806
Marstrandsvägen (mot Ytterby)	723	1281

## 2.3 PLANFÖRSLAGET

Området för samtliga etapper omfattar ett fullt utbyggt arenaområde med bostäder och eventuellt skola i anslutning till arenaområdet. Området är beläget cirka tre kilometer väster om centrala Kungälv i anslutning till Rollsbo verksamhetsområde och Ytterby samhälle. Området omfattar bland annat delar av Ytterns idrottsplats, se Figur 7. Från Truckgatan planeras nya anslutningar till olika delar av arenaområdet.

Syftet med den första etappen som är *Detaljplanen för arenaområdet vid Yttern* är att möjliggöra för ett arenaområde med flera arenabyggnader för olika sporter för olika sporter som simhall, hockey, bandy och handboll med mera samt centrumverksamheter som tex. handel, kontor och hotell. Arenaområdet ska ha en publikkapacitet på cirka 5 000 åskådare sammanlagt. Kommunen planerar att i kommande detaljplaneetapper i anslutning till arenaområdet, möjliggöra för bostäder och eventuellt skola.

Arbetet med att ta fram ett samrådsförslag pågår och det finns ännu inget formellt förslag att ta del av.



Figur 7. Översikt föreslagen struktur för samtliga etapper som omfattar ett fullt utbyggt arenaområde med bostäder och eventuellt skola i anslutning till arenorna.

## 2.4 ANGRÄNSANDE PLANERING OCH UTVECKLING

### 2.4.1 Tidigare och pågående trafikutredningar

För områdena kring Rollsbo industriområde finns sedan tidigare ett antal trafikutredningar framtagna som underlag för olika detaljplaner i närområdet:

- Vägutredning Multiarena Kungälv (detaljplan ej antagen),
- Tekniskt PM Kungälv, Bebyggelse på Åseberget. Översiktlig trafikutredning.
- Tekniskt PM Kungälv, Utbyggnadsplaner Rollsbo. Översiktlig trafikanalys: Trafikalstring och kapacitetsanalys.
- Väg 168, delen Ekelöv-Kareby. Vägplan, val av lokalisering. Trafikverket.

I de tidigare utredningarna finns underlag för trafikstring, prognoser, kapacitet med mera, men då vissa förutsättningar har förändrats behöver underlaget i flera fall uppdateras. Nedan följer en sammanställning av de tidigare utredningarna, tillsammans med kommentarer om hur underlaget i dessa har hanterats i aktuell utredning.

#### Trafikutredning Multiarena Kungälv, ÅF (2016)

I detaljplaneförslaget för en ny Multiarena gjordes en trafikutredning för att kapacitet på gator inom detaljplaneområdet och anslutningsvägar i planområdets närhet. I planförslaget planerades multiarenan bestå av en ishall, en bandyhall samt befintlig idrottsanläggning/fotbollsplan. Multiarenan skulle även kunna inrymma andra verksamheter som mässor, utställningar och dylikt under lågsäsong för issporterna. Detaljplanen antogs inte arbetet har legat vilande. I trafikutredningen antogs att trafiken på Marstrandsvägen inte skulle öka nämnvärt eftersom nivån på flödena legat förhållandevis stilla mellan år 2009 och år 2013.

Utredningen föreslår följande åtgärder:

- dubbla körfält och kompletterande högersvängfält på de kommunala vägarna Rollsbövägen, Truckgatan och Ytternvägen. Detta ökar kapaciteten och skapar förutsättningar som kan hantera de flesta storlekarna av publika evenemang.
- Nyanläggning av gång- och cykelbanor på den del av Truckgatan som idag endast består av bilväg samt på del av Lagvägen samt en rad mindre förändringar för att öka trafiksäkerheten och framkomligheten för funktionshindrade.
- Förbättringar för kollektivtrafiken vilket innebär främst anläggning av busshållplats med anslutande trottoar på Rollsbövägen. Inom planområdet föreslås också en vändplats för bussar som eventuellt är extrainsatta för större evenemang.

### Tekniskt PM Kungälv, Bebyggelse på Åseberget, ÅF (2016)

I samband med planläggning för ett nytt bostadsområde på Åseberget gjordes en översiktlig trafikutredning.

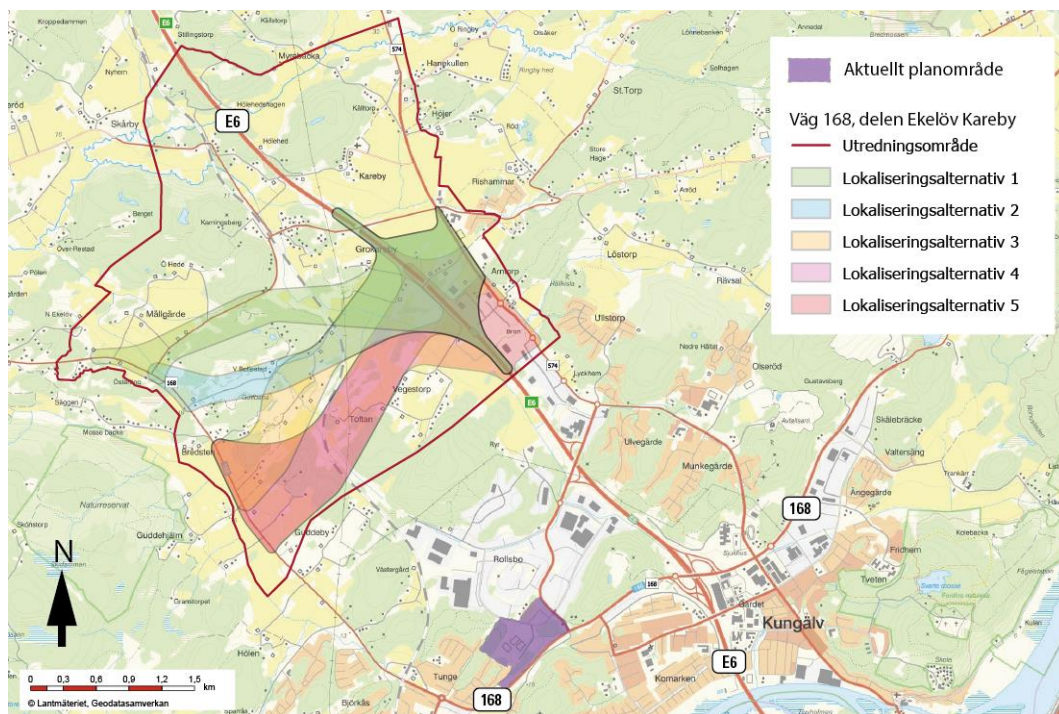
### Tekniskt PM Kungälv, Utbyggnadsplaner Rollsbo, Översiktlig trafikanalys, ÅF (2017)

En översiktlig trafikanalys togs fram under år 2017. Syftet var att analysera framtida trafikströmning för Rollsboområdet samt beskriva konsekvenserna på trafiksituationen för Rollsbovägen samt längs Marstrandsvägen i avsnittet förbi Rollsbo. Trafikutredningen förutsatte en fortsatt utveckling av befintliga industriområden i kombination av övrig planerad exploatering i anslutning. En av dessa exploateringar var bland annat den ovan beskrivna Multiarenan. Föreslagna åtgärder skiljer sig inte från de i de tidigare trafikutredningarna.

### Väg 168, delen Ekelöv-Kareby. Vägplan, Trafikverket (pågående)

I vägplanen studeras en ny vägförbindelse mellan väg 168 och E6, med en eventuell koppling vidare till väg 574. Den nya vägförbindelsen ska avlasta befintlig väg 168 genom Ytterby från genomfarts- trafik.

Under våren 2021 konstaterade Trafikverket tillsammans med Västra Götalandsregionen och Kungälv kommun att ytterligare underlag i form av en utökad trafikanalys behövde tas fram inför det fortsatta arbetet med vägplan för väg 168, delen Ekelöv–Kareby. Denna trafikanalys blev klar i början av juli 2021. Under hösten 2021 fortsätter projektet arbetet med att ta fram en detaljerad tidplan och information gällande lokaliseringsalternativen.



Figur 8. Väg 168, delen Ekelöv-Kareby. Källa: Trafikverket.



### 3 TRAFIKANALYS

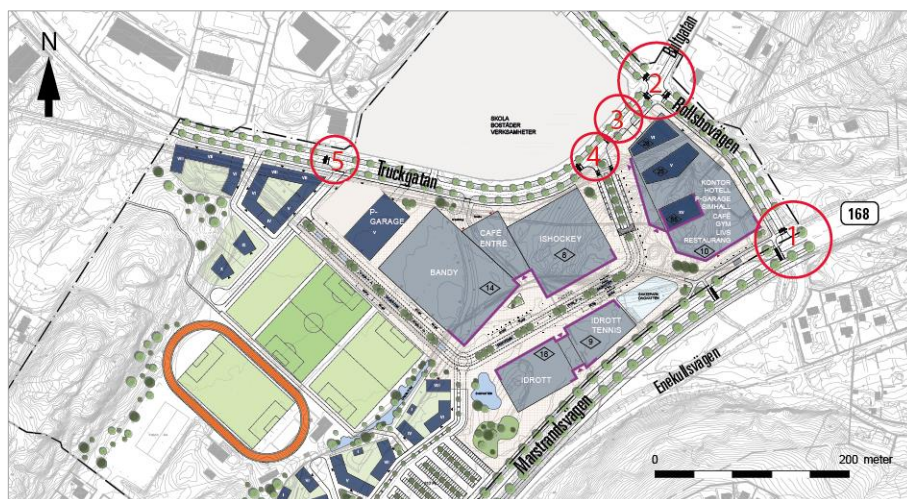
Kapaciteten i korsningarna har analyserats för den timme under dygnet då trafikflödet är högst, det vill säga den dimensionerande timmen. Enligt genomförda trafikmätningar antas att den dimensionerande timmen inträffar på eftermiddagen, mellan klockan 16 - 17. Analysen har gjorts i följande steg:

1. Beräkning av trafikflöden för genomfartstrafik (kapitel 3.4) - *de strömmar som inte har start- och målpunkt i arenaområdet, så kallad "genomfartstrafik" beräknas med hjälp av de trafikflöden som anges i Trafikverkets prognos enligt kapitel 2.2 samt genomförda trafikmätningar, se kapitel 2.1*
2. Trafikalstring från planområdet (kapitel 3.5).
3. Beräkning av total trafik (kapitel 3.6).
4. Kapacitetsberäkningar (kapitel 3.7).

#### 3.1 ANALYSERADE KORSNINGAR

Fem korsningar analyseras avseende kapacitet och utformning, se Figur 9;

- 1) Rollsbokrysset, Marstrandsvägen/Rollsbovägen
- 2) Rollsbovägen/Truckgatan
- 3) Infart garage
- 4) Truckgatan Infart öst arenaområdet
- 5) Truckgatan Infart väst arenaområdet



Figur 9. Korsningar som ingår i analys är markerade med röd cirkel och numrering 1-5.

## 3.2 SCENARIER

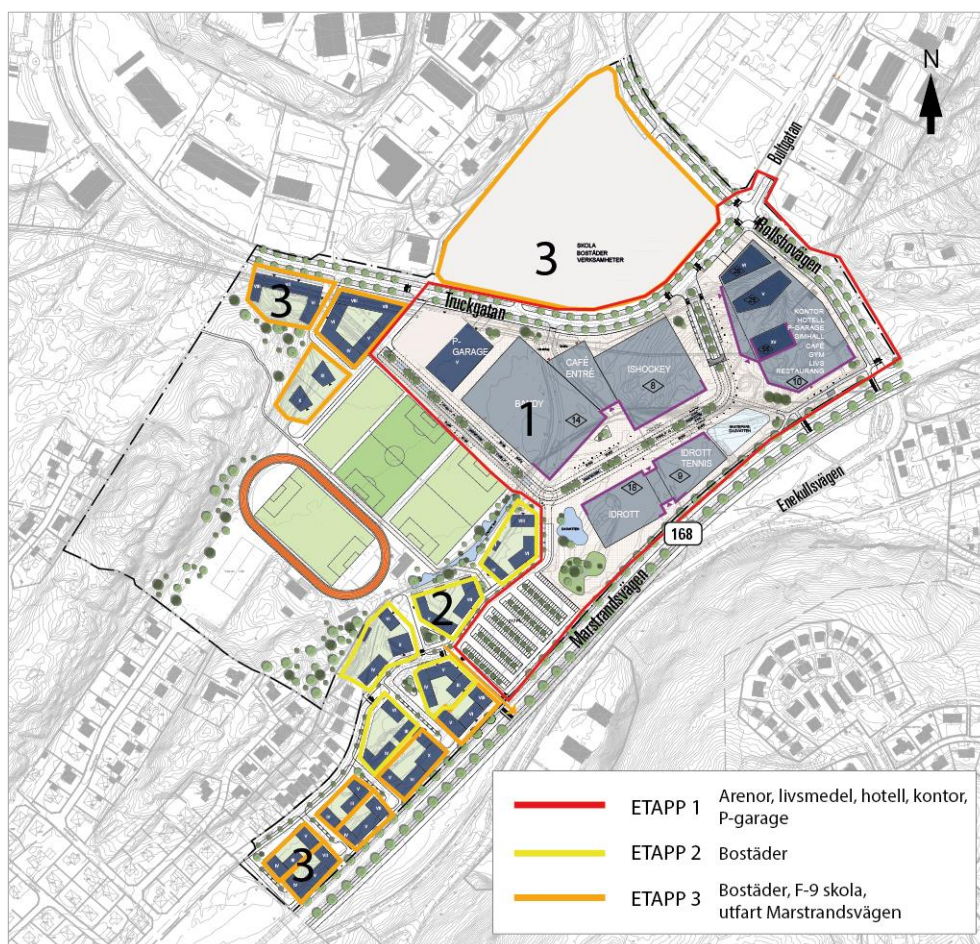
För de fem korsningarna analyseras följande tre utbyggnadsscenarier för prognosår 2040:

- Scenario 1 – "Mini": Arenor, livsmedel, hotell, kontor
- Scenario 2 – "Midi": Arenor, livsmedel, hotell, kontor, 400 bostäder
- Scenario 3 – "Maxi": Arenor, livsmedel, hotell, kontor, 870 bostäder, skola, ny utfart till Marstrandsvägen.

För samtliga scenarier gäller även som förutsättning att trafik från angränsande detaljplaner ingår samt att den en ny vägförbindelsen mellan väg 168 och E6, Karebylänken, byggs ut.

Tabell 4. Innehåll i de olika scenarierna

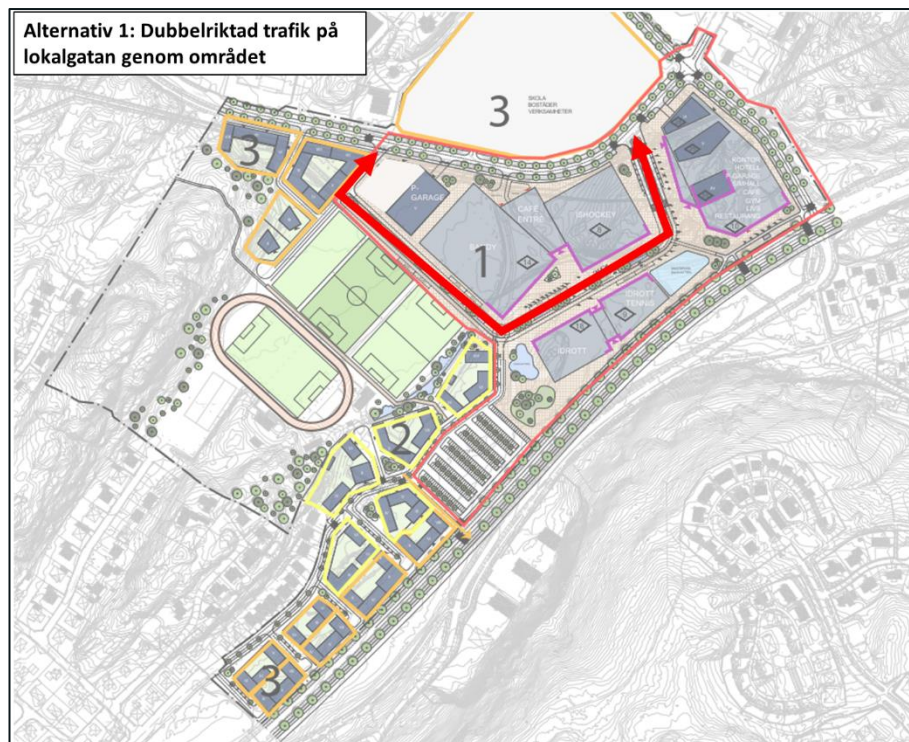
Utbyggnad arenaområdet	Scenario 1	Scenario 2	Scenario 3
Arenor	x	x	x
Livsmedelsbutik	x	x	x
Hotell + kontor	x	x	x
Bostäder	-	400	870
Skola	-	-	x
Utfart Marstrandsvägen	-	-	x



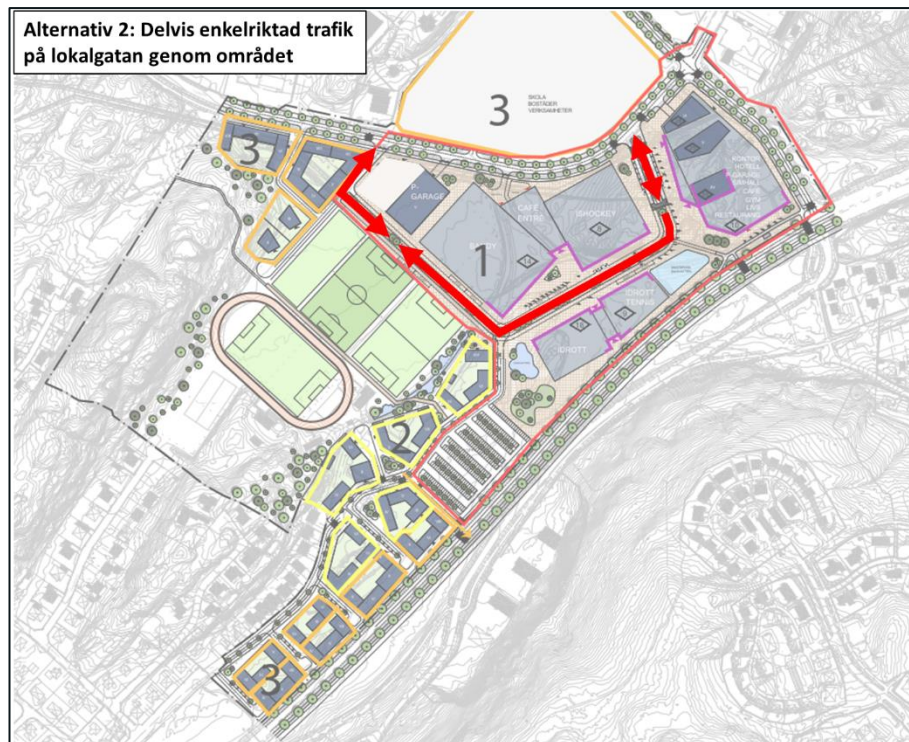
### 3.3 ALTERNATIV FÖR TRAFIKFÖRING I OMRÅDET

Det finns tre alternativ för hur trafikföringen på lokalgatan genom området ska ordnas, vilket bland annat kommer att påverka trafikflödena i korsning 4 och 5.

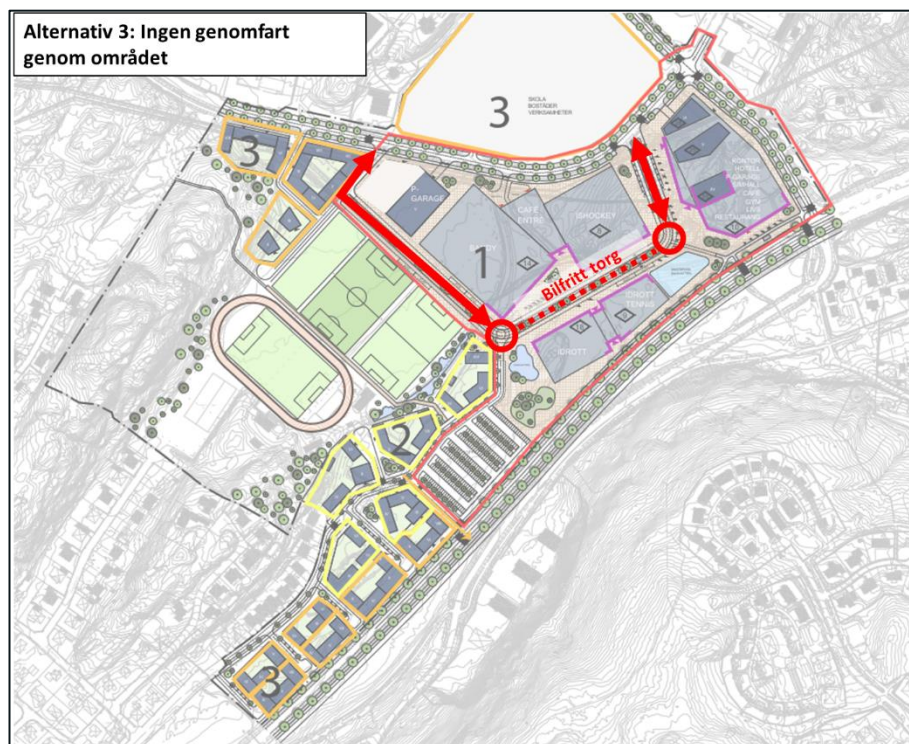
- Alternativ 1 – Lokalgatan utformas dubbelriktad utmed hela sträckan, se Figur 11.
- Alternativ 2 – Lokalgatan blir enkelriktad mellan den östra korsningen med Truckgatan, korsning 4, till anslutningen till parkeringshuset i den västra delen av området, se Figur 12.
- Alternativ 3 – Ett bilfritt torg föreslås på en sträcka av lokalgatan, se Figur 13. På så sätt undviks genomfartstrafik genom området.



Figur 11. Trafikföring för alternativ 1: Dubbelriktad trafik på lokalgatan genom området



Figur 12. Trafikföring för alternativ 2: Delvis enkelriktad trafik på lokalgatan genom området



Figur 13 Trafikföring för alternativ 3: Ingen genomfart genom området

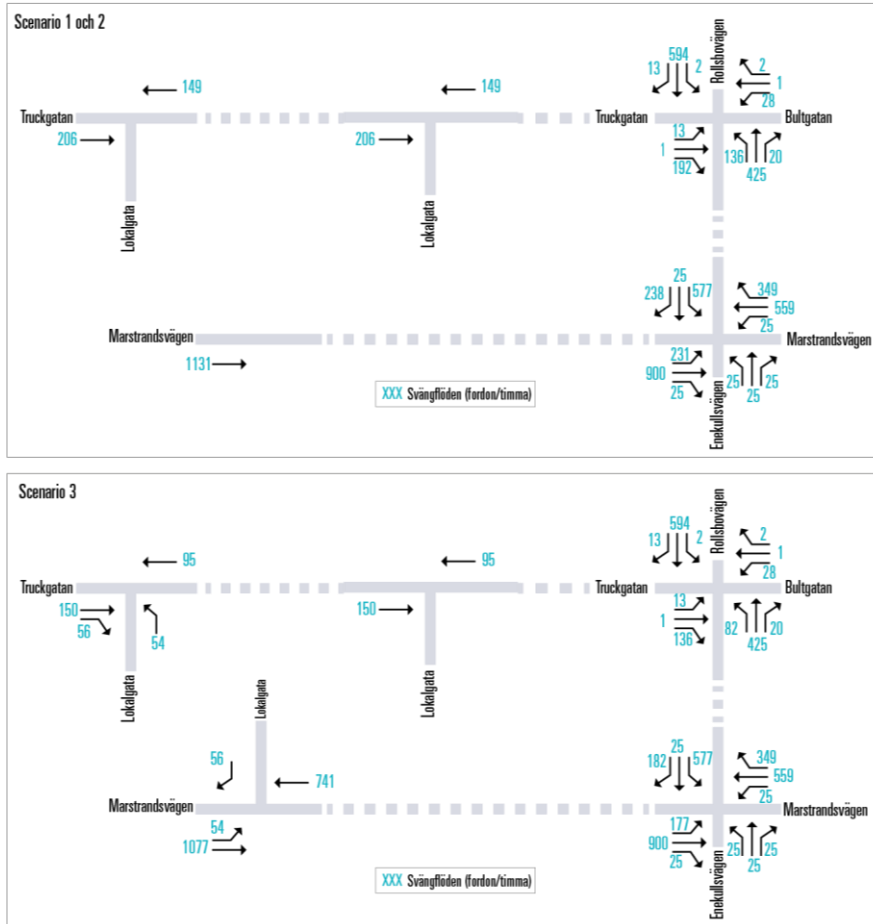
### 3.4 GENOMFARTSTRAFIK

Genomfartstrafiken på vägarna runt planområdet har beräknats med Trafikverkets prognos för prognosåret 2040, som beskrivs i kapitel 2.2, som grund. På Truckgatan och Bultgatan har trafikflöden från kommunen mätningar använts. Genomfartstrafiken visas i Figur 14.

Som grund har OD-matrisen i Tabell 5 använts. OD står för Origin-destination och anger hur många fordon som färdas från en målpunkt till en annan. Den nya föreslagna anslutningen till Marstrandsvägen i Scenario 3 ger en viss avlastning av korsning 1 och 2, se Figur 14.

Tabell 5. OD-matris för genomfartstrafiken

OD-Matris		Trafik till				
		Marstrandsvägen (mot Kungälv)	Bultgatan	Rollsbovägen	Truckgatan	Marstrandsvägen (mot Ytterby)
Trafik från	Marstrandsvägen (mot Kungälv)	0	12	256	82	559
	Bultgatan	20	0	2	1	8
	Rollsbovägen	421	2	0	13	173
	Truckgatan	136	1	13	0	56
	Marstrandsvägen (mot Ytterby)	900	8	169	54	0



Figur 14. Genomfartstrafik i respektive scenario. I Scenario 1 och 2 är flödena för genomfartstrafiken lika.

### 3.5 TRAFIKALSTRING FRÅN PLANOMRÅDET

För att beräkna trafikstringen från planområdet har Trafikverkets trafikstringsverktyg<sup>2</sup> använts där så bedömts vara rimligt. Detta gäller för bostäder, kontor, livsmedel, restaurang/café och skola. Tabell 6 visar den färdmedelsfördelning som trafikstringsverktyget anger för olika markanvändning i Kungälv's ytterområde. I diskussion med Kungälv's kommunen har andelen resor med bil uppskattats till 40 % för bostäder i trafikstringen som visas i Tabell 6.

Tabell 6. Färdmedelsfördelning för olika markanvändning i Kungälv's ytterområde, enligt trafikstringsverktyget

Färdmedelsfördelning för ytterområde i Kungälv enligt Trafikstringsverktyget					
Markanvändning	Bil	Kollektiv- trafik	Cykel	Till fots	Annat
Idrottsanläggning	53%	8%	16%	16%	7%
Kontor	52%	21%	12%	12%	3%
Stormarknad	51%	5%	7%	35%	1%
Restaurang	32%	13%	4%	47%	4%
Låg/mellanstadie	33%	24%	12%	27%	4%
Högstadie/gymnasium	17%	35%	15%	26%	6%
Lägenhet	34%	19%	8%	35%	4%

För övriga kategorier har egna antaganden om trafikstring gjorts, vilka sedan stämts av med Kungälv's kommun.

Tabell 7 visar trafikstringen per verksamhet med antagande om andel trafik under maxtimmen och andel trafik till och från. Trafikstring för respektive scenario redovisas i Tabell 8.

<sup>2</sup> Trafikverkets trafikstringsverktyg tar inte hänsyn till graden av samlokalisering mellan start- och målpunkt eller till eventuell omfördelning av resor mellan planerad och befintlig verksamhet. I verktyget finns möjlighet att lägga in parametrar kring kommunens arbete med kollektivtrafik, gång, cykel och mobility management. Detta har inte gjorts i aktuellt fall eftersom underlag för detta saknas. Beräknad trafikstring kan vara antingen överskattad eller underskattad beroende på hur Kungälv's kommun jobbar med mjuka åtgärder jämfört med genomsnittet i Sverige. Trafikstringsverktyget är ett planeringsstöd för att underlätta skattning eller riktvärden av trafikstring, det är inte ett prognosverktyg.

Tabell 7. Trafikalstring från planområdet när hela området är utbyggt, med antagande om andel trafik under maxtimmen och andel trafik till och från området.

Verksamhet	Trafikalstring från exploateringen						Total trafik
	ÅDT, inkl nyttotrafik	Andel trafik under maxtimmen	Andel trafik under maxtimmen		Trafikalstring under maxtimmen		
			Till	Från	Till	Från	
Simhall	554	15%	60%	40%	50	33	83
Gym och boxning	291	15%	60%	40%	26	17	44
Hotell	363	9%	53%	47%	18	16	34
Kontor	555	10%	20%	80%	11	44	56
Livsmedelsbutik	2 528	10%	50%	50%	126	126	253
Restaurang, caféer	92	10%	50%	50%	5	5	9
Skola	472	10%	20%	80%	9	38	47
Tennis	121	15%	60%	40%	11	7	18
Bandyhall	566	15%	60%	40%	51	34	85
Ishallar	566	15%	60%	40%	51	34	85
Idrottshall	647	15%	60%	40%	58	39	97
Flerbostadshus, etapp 3 (Norr)	591	10%	60%	40%	35	24	59
Skatepark	121	15%	60%	40%	11	7	18
Flerbostadshus, etapp 2 (Söder)	692	10%	60%	40%	42	28	69
Flerbostadshus, etapp 3 (Söder)	221	10%	60%	40%	13	9	22
<b>Summa</b>	<b>8 380</b>				<b>518</b>	<b>461</b>	<b>979</b>

Tabell 8. Trafikalstring från planområdet per scenario

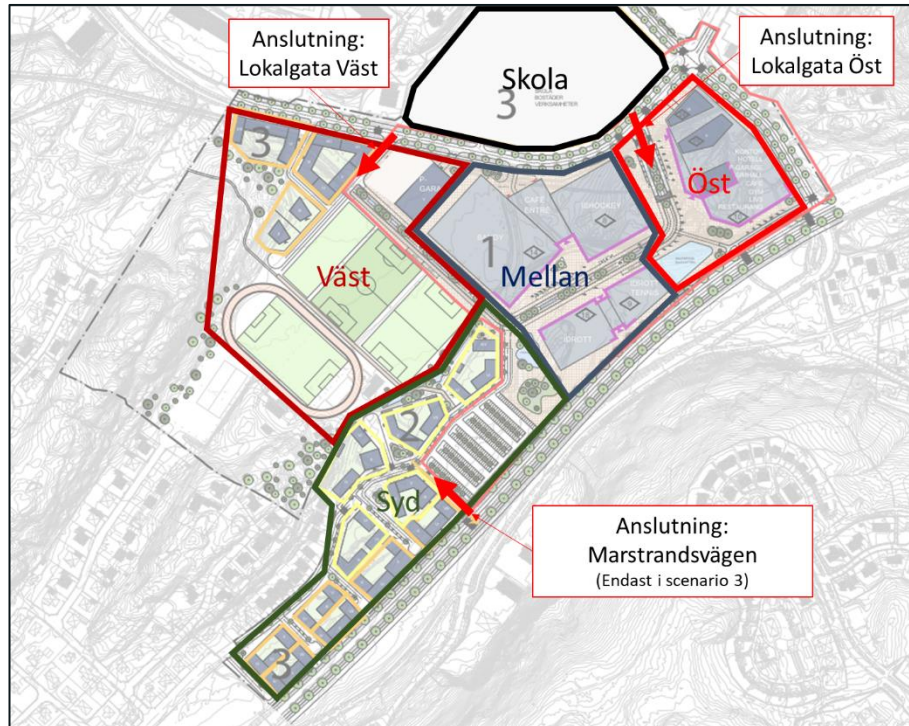
Verksamhet	Fordonsrörelser under maxtimmen					
	Scenario 1		Scenario 2		Scenario 3	
	Trafik till	Trafik från	Trafik till	Trafik från	Trafik till	Trafik från
Simhall	50	33	50	33	50	33
Gym och boxning	26	17	26	17	26	17
Hotell	18	16	18	16	18	16
Kontor	11	44	11	44	11	44
Livsmedelsbutik	126	126	126	126	126	126
Restaurang, caféer	5	5	5	5	5	5
Skola	0	0	0	0	9	38
Tennis	11	7	11	7	11	7
Bandyhall	51	34	51	34	51	34
Ishallar	51	34	51	34	51	34
Idrottshall	58	39	58	39	58	39
Flerbostadshus, etapp 3 (Norr)	0	0	0	0	35	24
Skatepark	11	7	11	7	11	7
Flerbostadshus, etapp 2 (Söder)	0	0	42	28	42	28
Flerbostadshus, etapp 3 (Söder)	0	0	0	0	13	9
<b>Summa</b>	<b>418</b>	<b>363</b>	<b>460</b>	<b>391</b>	<b>518</b>	<b>461</b>

Följande antaganden har gjorts för att beräkna trafikalstringen:



- För livsmedelsbutik har kategorin "stormarknad" valts i Trafikverkets trafikstringsverktyg
- Skolan antas bestå av 50 % låg-/mellanstadie och 50 % högstadie.
- För bostäder antas att 60 % av trafiken är på hemväg och resterande åker hemifrån till aktiviteter, ärenden och liknande.
- För idrottsverksamheterna antas att 60 % av trafiken anländer och övriga åker därifrån. Eftermiddags- och kvällsaktiviteterna antas börja mellan klockan 16–17.
- För skola och kontor antas fler åker från skola/kontor, 80 %, under den dimensionerande timmen mellan klockan 16–17.
- Erfarenhetsmässigt antas att andelen trafik under maxtimmen av ÅDT är 10 % för bostäder, skola, kontor och restaurang.
- Andelen trafik under den dimensionerande timmen antas vara 15 % av ÅDT för idrottsverksamheterna. Idrottsverksamheterna antas generera mest trafik mellan klockan 16–21 medan alstringen är mer lågintensiv tidigare på dagen.
- Nyttotrafiken antas vara 15 % enligt trafikstringsverktyget.

Verksamheterna delas in i områden utifrån vilken anslutning som trafiken antas välja, se Figur 15. Trafikalstring per området redovisas i Tabell 9.



Figur 15. Indelning av planområdet utifrån hur det angörs.

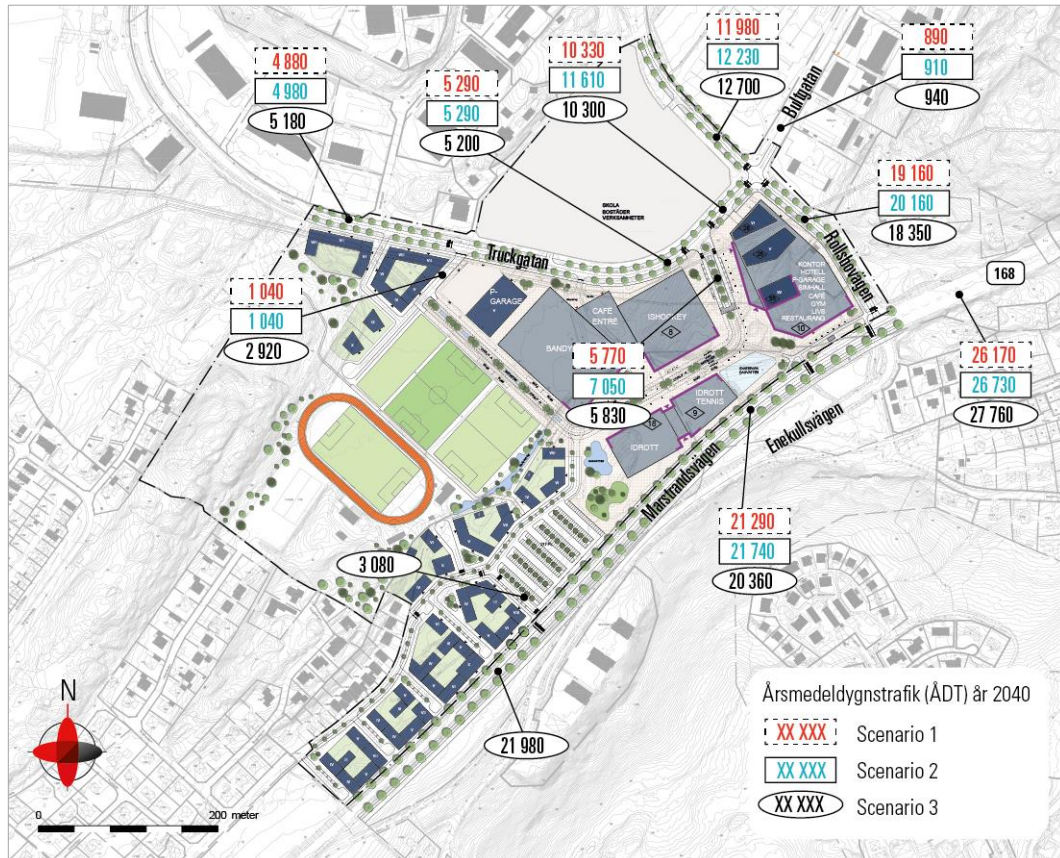
Tabell 9. Trafikalstring per område och scenario.

Område	Scenario 1		Scenario 2		Scenario 3	
	Trafik till	Trafik från	Trafik till	Trafik från	Trafik till	Trafik från
Öst	236	242	236	242	236	242
Skoltomten	0	0	0	0	9	38
Mitt	171	114	171	114	171	114
Väst	11	7	11	7	46	31
Syd	0	0	42	28	55	36
<b>Summa</b>	<b>418</b>	<b>363</b>	<b>460</b>	<b>391</b>	<b>518</b>	<b>461</b>

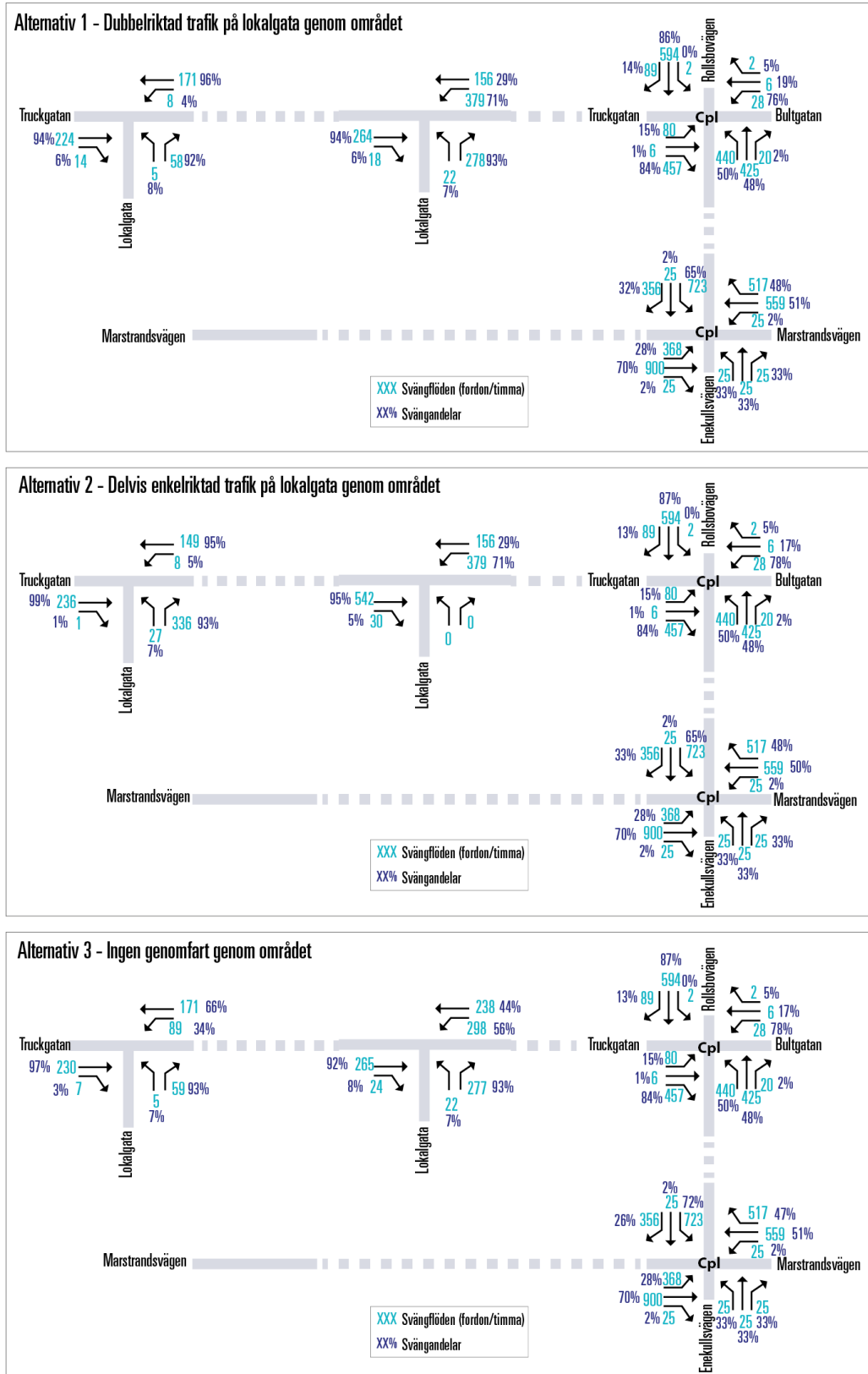
### 3.6 TRAFIKFLÖDEN EFTER EXPLOATERING

De totala trafikflödena ÅDT (genomfartstrafik + nyalstrad trafik) på berörda gator i anslutning till planområdet redovisas för respektive scenario redovisas i Figur 16.

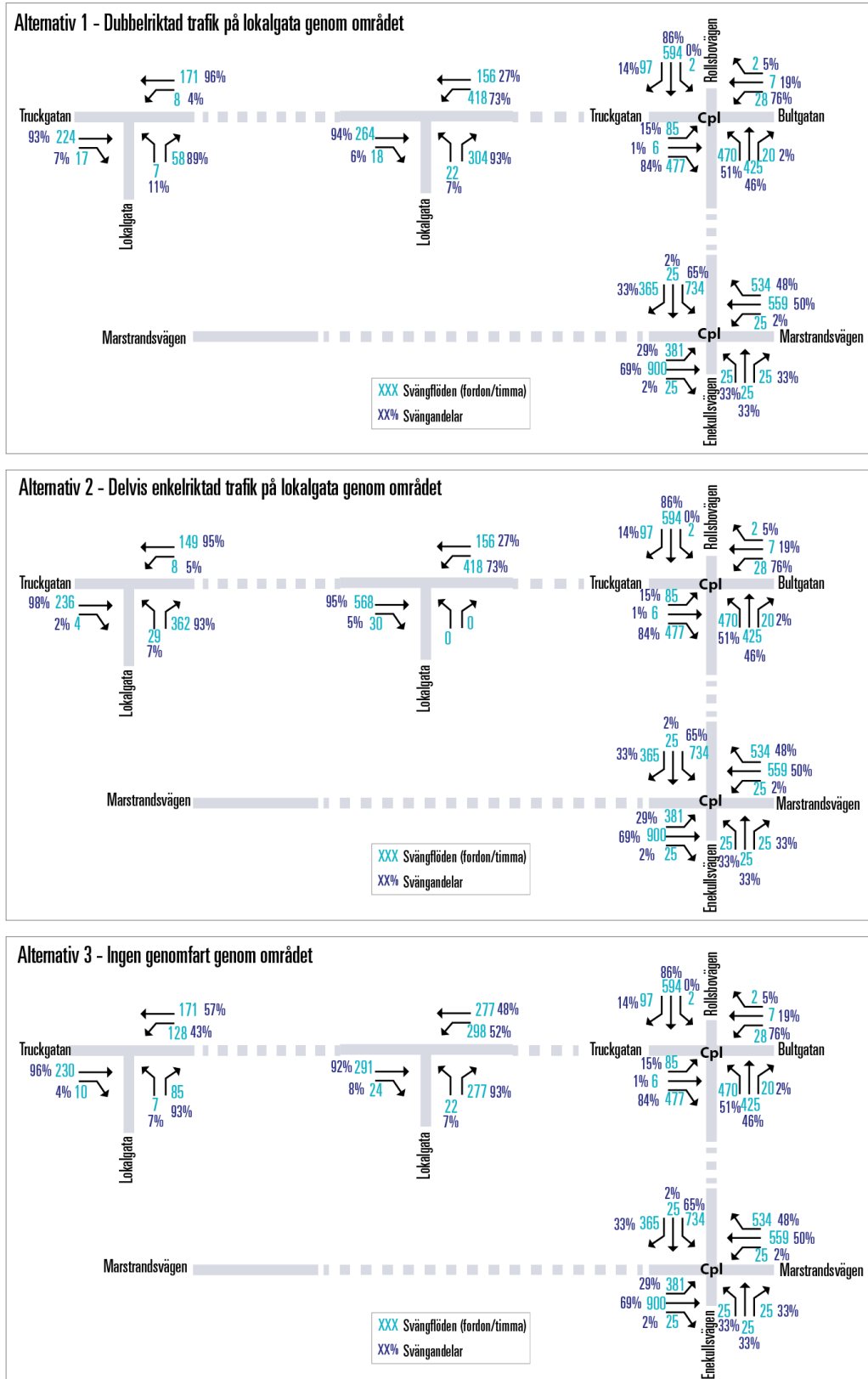
I Figur 17, Figur 18 och Figur 19 redovisas trafikflöden under den dimensionerande timmen, eftermiddag kl. 16-17, för respektive scenario och alternativ.



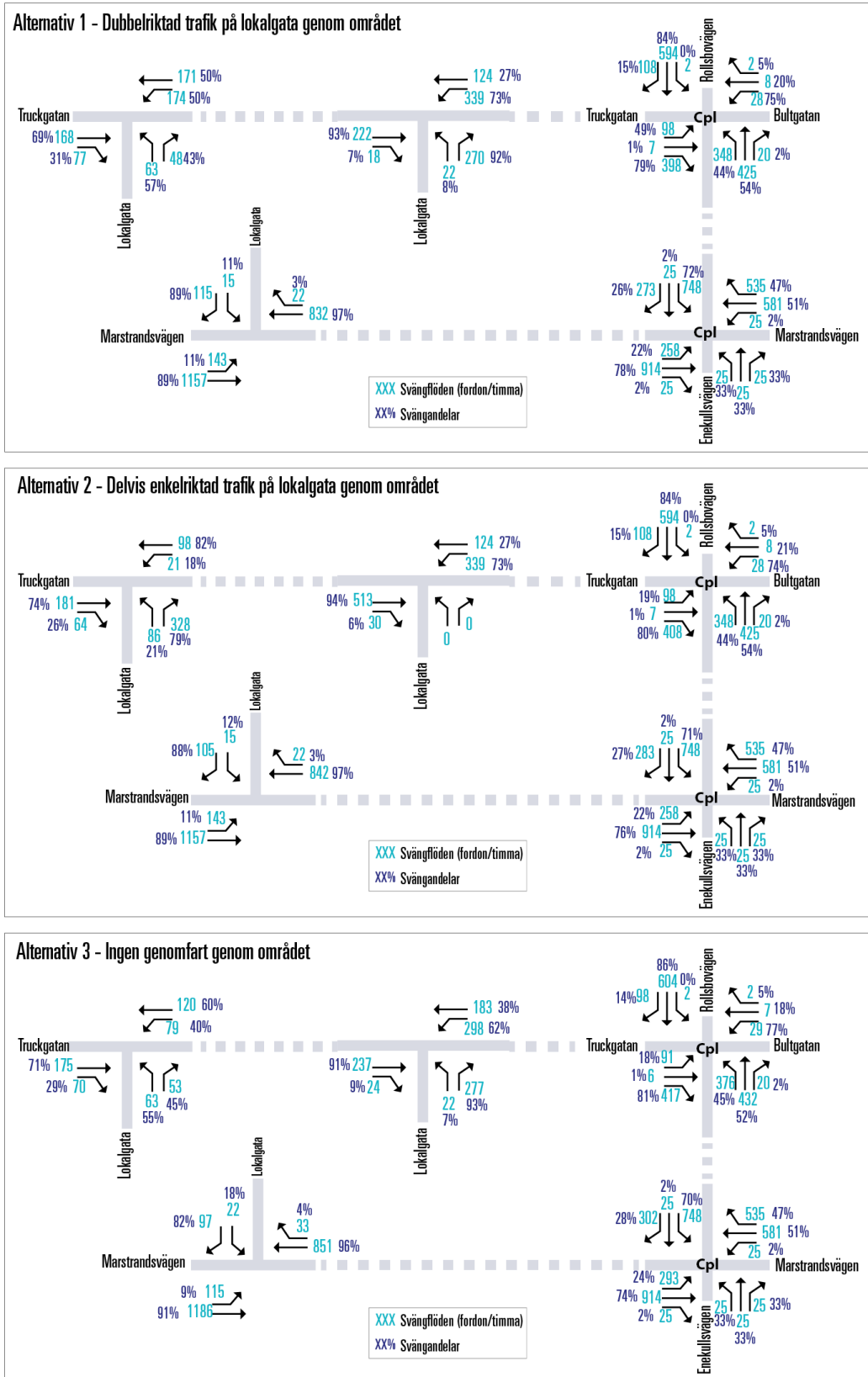
Figur 16. Årsmedeldygnstrafik efter full utbyggnad för respektive scenario i Alternativ 1.



Figur 17. Trafikflöden under den dimensionerande timmen, eftermiddag kl. 16-17, Scenario 1.



Figur 18. Trafikflöden under den dimensionerande timmen, eftermiddag kl. 16-17, Scenario 2.



Figur 19. Trafikflöden under den dimensionerande timmen, eftermiddag kl. 16-17, Scenario 3.

## 3.7 KAPACITETSANALYS

Kapaciteten i korsningarna har beräknats med programmet Capcal. Indata är de trafikflöden som redovisas i Figur 17, Figur 18 och Figur 19. I programmet beräknas bland annat en belastningsgrad samt kölängd för respektive inkommande körfält. Belastningsgraden är kvoten mellan inkommande trafikflöde och korsningens maximala kapacitet.

Belastningsgraden bör inte överstiga 0,6 för korsningar med väjningsplikt och 0,8 för cirkulationsplatser (Trafikverket, 2020). Om belastningsgraden är större än 1 klarar korsningen inte av de trafikflöden som önskar passera och köerna kommer i teorin att växa oändligt. I den nu gällande versionen av VGU finns inte motsvarande siffra för trafiksignaler. I tidigare versioner av VGU angavs att önskvärd servicenivå om 0,8 för trafiksignal.

Scenario 3 förväntas ge högst trafikflöden, men den nya anslutningen till Marstrandsvägen ger en avlastning för övriga korsningar. Effekten av detta blir dock marginell i korsning 1 och 2.

I Tabell 10 redovisas riktvärden för önskvärd kapacitet enligt VGU. I Figur 20 - Figur 22 illustreras beräknade belastningsgrader i analyserade korsningar för scenario 1–3.

Tabell 10. Riktvärden för önskvärd kapacitet (belastningsgrad) för olika korsningstyper enligt VGU.

Korsningstyp	Belastningsgrad			Kommentar
	Önskvärd servicenivå	Undantag som kan godtas om särskilda skäl	Teoretiskt oändligt lång kö	
Trevägs korsning med väjningsplikt	≤0,6	0,6–1	≥1	VGU 2021:001
Cirkulation	≤0,8	0,8–1	≥1	VGU 2021:001
Trafiksignal	≤0,8	0,8–1	≥1	VGU äldre version 2012:181

### 3.7.1 Analys korsning 1

Korsning 1 har stora trafikflöden varför olika korsningstyper har analyserats, se Tabell 11. Om korsning 1 utformas som cirkulationsplats med två inkommande körfält på Marstrandsvägen och Rollsbövägen uppnås belastningsgrader på 0,8–0,9 i samtliga scenarier. Detta bedöms innebära en acceptabel framkomlighet, då de beräknade kölängderna under 90-percentilen, det vill säga den kölängd som underskrids 90 % av tiden, är förhållandevis korta. Under sex minuter av den dimensionerande timmen står det alltså minst det antal fordon i kö som redovisas i Tabell 11.

Med trafiksignal i korsning 1 med befintligt antal körfält på Marstrandsvägen och två körfält på Rollsbövägen överstiger belastningsgraden 1,0 i samtliga scenarier. En utökning av antalet körfält på Marstrandsvägen skulle ge en belastningsgrad på 0,9, och kölängder på över 700 meter enligt Tabell 11. De korsningsutformningar som inte klarar en belastningsgrad på mindre än 1 för scenario 1 har inte analyserats vidare i scenario 2 och 3 då större trafikflöden förväntas i dessa scenarier.

Tabell 11. Kapacitetsanalys Korsning 1. Belastningsgrad och köllängder påverkas inte av de olika alternativen.

Kapacitetsanalys Korsning 1 - Rollsbokrysset					
Scenario	Korsningstyp	Antal körfält (inkommande)	Belastnings- grad	Köllängd [antal fordon] 90-percentil	Köllängd [m] 90-percentil
1	Trafiksignal	3 kf Marstrandsv, 2 kf Rollsbövågen	1,2	119,1	774
	Trafiksignal	4 kf Marstrandsv, 2 kf Rollsbövågen	0,9	41,5	270
	Cirkulationsplats	2 kf Marstrandsv, 2 kf Rollsbövågen	0,8	6,9	45
2	Trafiksignal	4 kf Marstrandsv, 2 kf Rollsbövågen	0,9	41,5	270
	Cirkulationsplats	2 kf Marstrandsv, 2 kf Rollsbövågen	0,8	8,0	52
3	Trafiksignal	4 kf Marstrandsv, 2 kf Rollsbövågen	0,9	41,5	270
	Cirkulationsplats	2 kf Marstrandsv, 2 kf Rollsbövågen	0,9	8,7	57

Slutsats Korsning 1: I Scenario 3 uppnås inte önskvärd servicenivå med vare sig trafiksignal eller cirkulationsplats. Båda korsningstyperna får belastningsgrad 0,9, men de teoretiska köllängderna blir kortare med en cirkulation. Det går ej att utläsa ur Capcal analysen huruvida en signal eller cirkulation är den bästa lösningen i Scenario 3, eftersom skillnaderna är små och faller inom ramen för osäkerheten i indata.

### 3.7.2 Analys korsning 2

Korsning 2 har stora trafikflöden varför olika korsningstyper har analyserats, se Tabell 12. Om korsning 2 utformas som cirkulationsplats uppnås belastningsgrader som högst på 0,8 i samtliga scenarier, vilket bedöms ge en acceptabel framkomlighet.

De korsningsutformningar som inte klarar en belastningsgrad på mindre än 1 för scenario 1 har inte analyserats vidare i scenario 2 och 3 då större trafikflöden förväntas i dessa scenarier.



Tabell 12. Kapacitetsanalys Korsning 2. Belastningsgrad och kölängder påverkas inte av de olika alternativen.

Kapacitetsanalys Korsning 2 – Rollsbovägen/Truckgatan					
Scenario	Korsningstyp	Antal körfält (inkommande)	Belastningsgrad	Körlängd [antal fordon] 90-percentil	Körlängd [m] 90-percentil
1	Befintlig trevägs-korsning	1 kf Rollsbovägen 1 kf Truckgatan	5,6	393,3	2556
	Trafiksignal	2 kf Rollsbovägen 2 kf Truckgatan	1,0	41,5	270
	Trafiksignal	3 kf Rollsbovägen 3 kf Truckgatan	0,7	29,7	193
	Cirkulationsplats	1 kf Rollsbovägen 1 kf Truckgatan	0,8	3,9	25
2	Trafiksignal	3 kf Rollsbovägen 3 kf Truckgatan	0,8	30,5	198
	Cirkulationsplats	1 kf Rollsbovägen 1 kf Truckgatan	0,8	5,3	34
3	Trafiksignal	3 kf Rollsbovägen 3 kf Truckgatan	0,7	28,3	184
	Cirkulationsplats	1 kf Rollsbovägen 1 kf Truckgatan	0,7	2,3	15

Slutsats Korsning 2: I scenario 2 och 3 blir belastningsgraden densamma för trafiksignal och cirkulationsplats. En cirkulationsplats ger dock kortare kölängder, varför det är en lämpligare korsningstyp.

### 3.7.3 Analys korsning 3

En garageinfart från Truckgatan enligt korsning 3, bedöms vara mindre lämplig och analyseras därför inte med Capcal. Den primära anledningen är det förhållandevis korta avståndet till korsning 2, cirka 40 meter, vilket kan medföra att det under högtrafik kan vara svårt att ta sig in och ut ur garaget beroende på att det är stor risk för köbildning på Truckgatan från korsningen med Rollsbovägen, korsning 2. Fordonsförare som inte är bekanta med området och kommer från Rollsbovägen kan få svårt att hinna uppfatta infarten till garaget. En infart via Truckgatan ger också en ytterligare konflikt med planerad gång- och cykelväg längs Truckgatan. Trafiken i korsning 3 ingår i stället i kapacitetsanalysen för korsning 4.

### 3.7.4 Analys korsning 4

Belastningsgraden understiger 0,6 i samtliga scenarion förutom för scenario 1 och 2 med alternativ 2 (enkelriktad lokalgata enligt kapitel 3.3) där det kan uppstå köer på grund av vänstersvängande fordon (belastningsgrad 0,7–0,8 enligt Tabell 13). Det beror på att det är fler fordon som ska svänga vänster i korsningen i alternativ 2. Detta kan åtgärdas med ett vänstersvängskörfält om alternativ 2 skulle bli aktuellt.

I och med att korsning 3 utgår på Truckgatan blir avståndet till korsning 2 ungefär 100 meter, vilket är tillräckligt med hänsyn till köbildning på Truckgatan i anslutning till korsning 2.

Tabell 13. Kapacitetsanalys korsning 4. Belastningsgrad och körlängder varierar beroende på alternativ. Det lägsta (alternativ 1 och 3) samt högsta (alternativ 2) värdet har därför angivits.

Kapacitetsanalys Korsning 4 – Truckgatan infart Öst arenaområdet					
Scenario	Korsningstyp	Antal körfält (inkommande)	Belastnings- grad (lägst/högst)	Körlängd [antal fordon] 90-percentil	Körlängd [m] 90-percentil
1	Trevägs-korsning typ A	1 kf Truckgatan 1 kf lokalgata	0,5/0,7	1,0/1,3	7/8
2	Trevägs-korsning typ A	1 kf Truckgatan 1 kf lokalgata	0,5/0,8	1/1,7	7/11
3	Trevägs-korsning typ A	1 kf Truckgatan 1 kf lokalgata	0,4/0,6	0,9/1,0	6/7

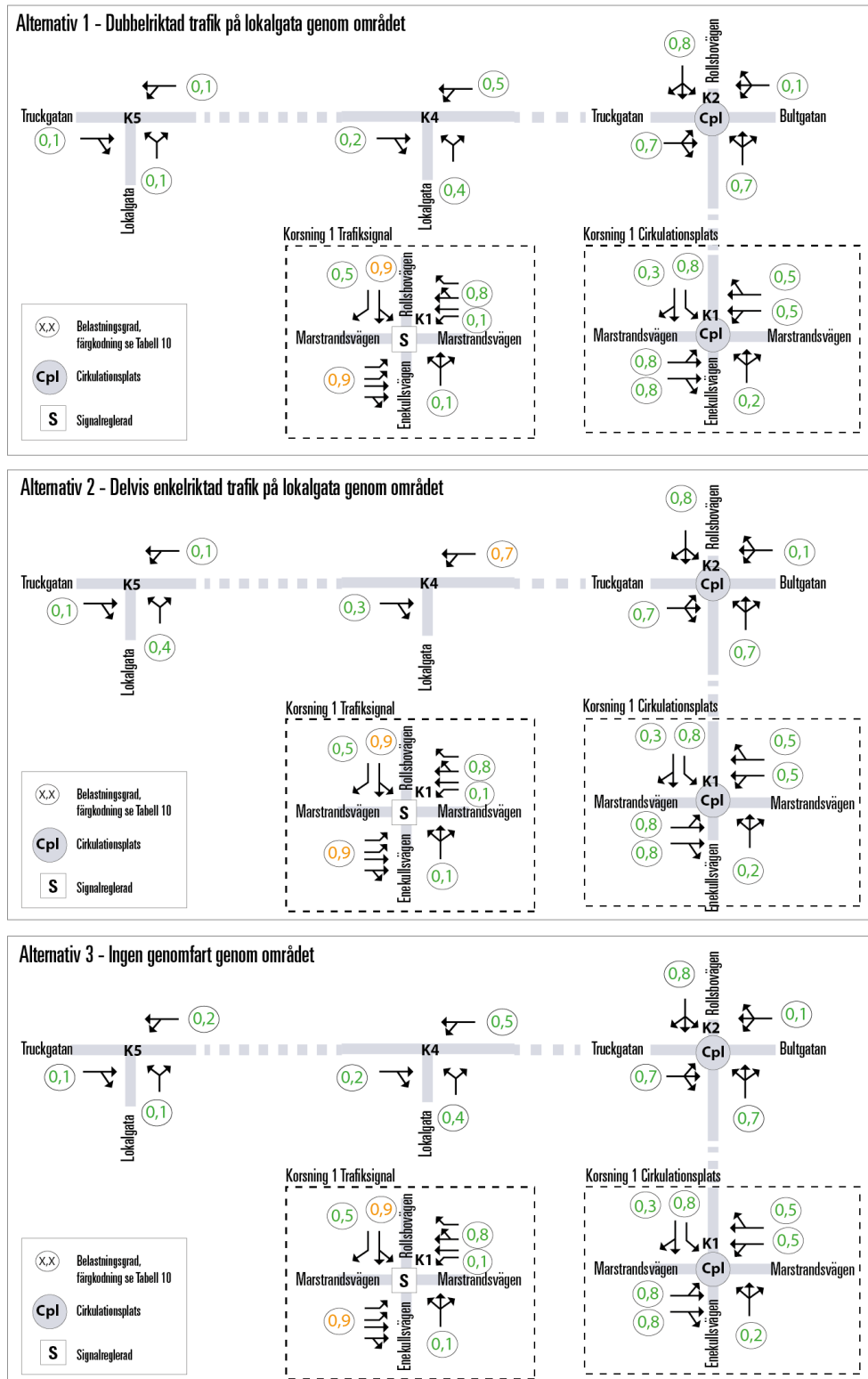
### 3.7.5 Analys korsning 5

Belastningsgraden understiger 0,6 i samtliga scenarion och alternativ.

Tabell 14. Kapacitetsanalys korsning 5. Belastningsgrad och körlängder varierar beroende på alternativ. Det lägsta (alternativ 1 och 3) samt högsta (alternativ 2) värdet har därför angivits.

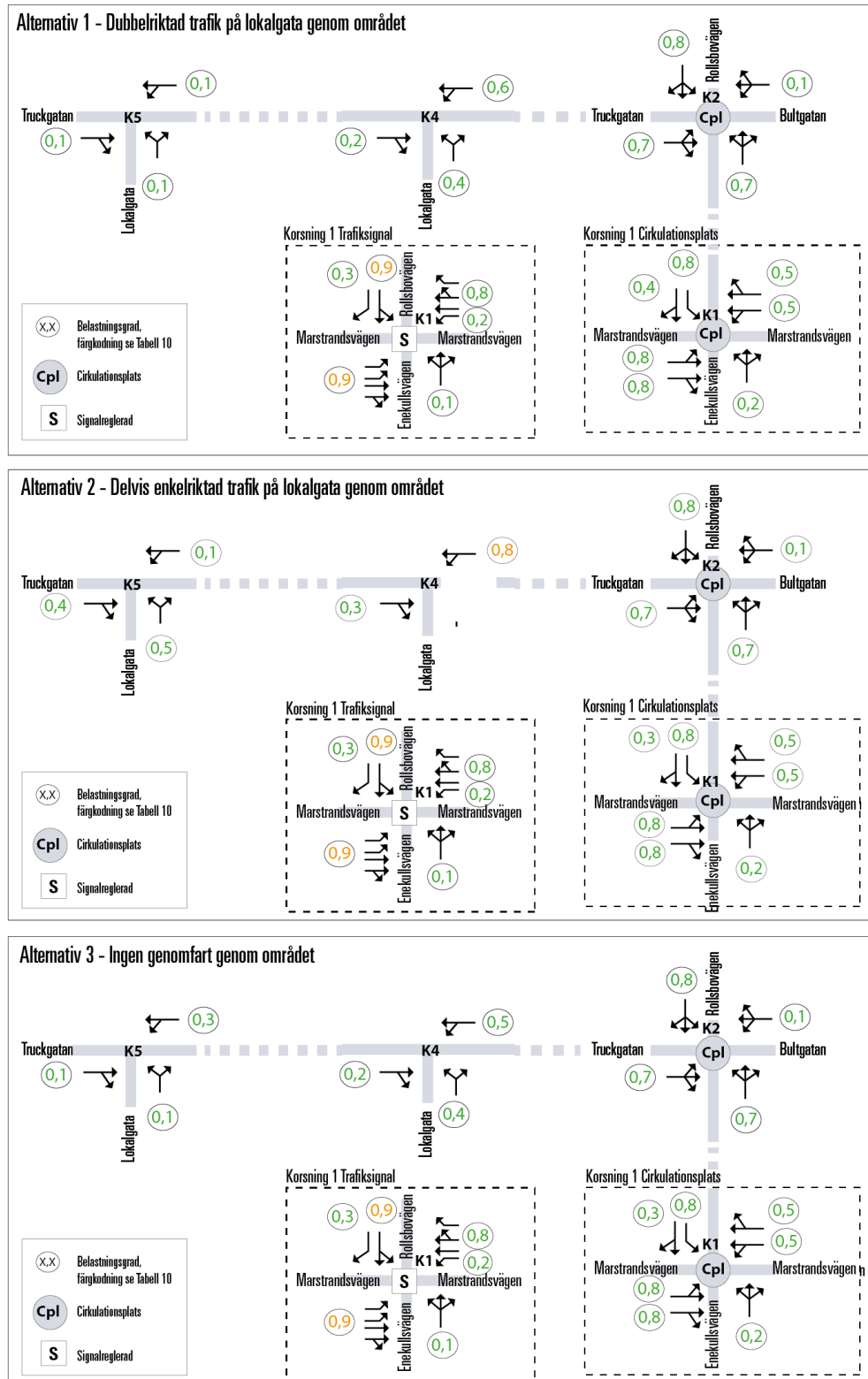
Kapacitetsanalys Korsning 5 – Truckgatan infart Väst arenaområdet					
Scenario	Korsningstyp	Antal körfält (inkommande)	Belastnings- grad (lägst/högst)	Körlängd [antal fordon] 90-percentil	Körlängd [m] 90-percentil
1	Trevägs-korsning typ A	1 kf Truckgatan 1 kf lokalgata	0,1/0,4	0,1/1,2	1/8
2	Trevägs-korsning typ A	1 kf Truckgatan 1 kf lokalgata	0,1/0,5	0,1/1,5	1/10
3	Trevägs-korsning typ A	1 kf Truckgatan 1 kf lokalgata	0,2/0,5	0,2/1,6	1/10

### 3.7.6 Belastningsgrader Scenario 1, Alternativ 1–3.



Figur 20. Belastningsgrader Scenario 1.

### 3.7.7 Belastningsgrader Scenario 2, Alternativ 1–3.



Figur 21. Belastningsgrader Scenario 2.



## 3.8 OSÄKERHETER I TRAFIKANALYSEN

Tidigare trafikutredning från år 2016 för en ny Multiarena utgick från en mindre trafikallsträng på 400 fordon till och från planområdet under den dimensionerande timmen, vilket kan jämföras med över ett tusen fordon som området bedöms alstra i denna utredning. Trafikverkets prognos visar dessutom på högre flöden på Marstrandsvägen och Rollsbövägen än det som antogs i den tidigare trafikutredningen för Multiarenan.

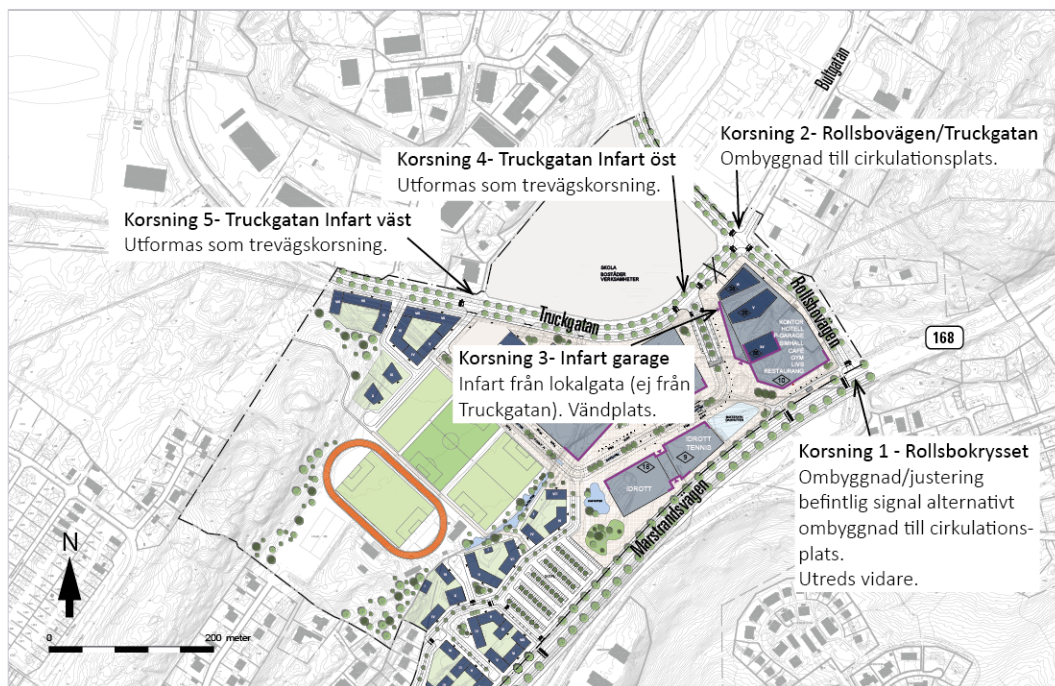
En förenkling som har gjorts är att ingen intern trafik har antagits i denna utredning, utan all trafik antas komma utifrån eller lämna området. Intern trafik är den trafik som sker mellan olika verksamheter inom området. Detta innebär att viss trafik sannolikt har räknats dubbelt.

Sammantaget förväntas trafikallsträngen i analysen vara något överskattad. Detta bör dock inte ha någon avgörande påverkan på resultatet av kapacitetsanalysen då storleken på genomfartstrafiken är dominerande och storleken på den alstrade trafiken från planområdet har marginell betydelse i jämförelse. Detta är också anledningen till att resultaten av kapacitetsanalysen för de olika scenarierna inte skiljer sig åt mer.

En annan frågeställning som bör lyftas är huruvida de uppmätta trafikökningarna som ligger till grund för framtidsprognoser, i själva verket är en konsekvens av att man historiskt sett har planerat och dimensionerat infrastrukturen för ett ökat bilresande. Trafikverkets antagande om ökande biltrafik har haft stor påverkan på resultatet av kapacitetsanalysen i denna utredning, eftersom genomfartstrafiken förbi området har varit så dominerande i förhållande till trafikallsträngen från exploateringsområdet. Om planeringsförutsättningen i stället hade varit en mindre ökning, oförändrad eller rentav en minskning av biltrafiken skulle resultatet av analysen ha blivit annorlunda. Med ett sådant målstyrt planeringssätt, där man planerar infrastrukturen utifrån den situation man vill uppnå, är risken mindre att man planerar för, och därmed också förverkligar, en oönskad trafiksituation.

## 4 ÅTGÄRDSFÖRSLAG STUDERADE KORSNINGAR

Nedan redovisas föreslagna åtgärder till följd av arenaområdets utbyggnad. Åtgärderna som föreslås avser framkomlighet och kapacitet för biltrafik i studerade korsningar. Det finns även andra tänkbara och lämpliga åtgärder både i anslutning till exploateringen och generellt i samhället, som kan påverka trafiksituationen positivt, se kapitel 5.



Figur 23. Åtgärdsförslag i studerade korsningar.

### Korsning 1 - Rollsbokrysset, Marstrandsvägen/Rollsbovägen

Korsning 1 föreslås byggas om. Lämplig korsningstyp och åtgärd utreds vidare, i dialog med Trafikverket. Korsande gång- och cykeltrafik bör också tas med i diskussionerna.

Redan idag råder långa köer i Rollsbokrysset under högrafik. Den förväntade trafikökningen enligt Trafikverkets prognos, oavsett exploateringsgrad av planområdet, kommer medföra att dagens framkomlighetsproblem förvärras och att korsningen behöver åtgärdas. Endast cirka en tiondel av trafiken på Marstrandsvägen/Rollsbokrysset kommer ifrån planerat arenaområde. Behovet att bygga om korsningen har således inte primärt att göra med exploateringen.

I tidigare rapport "Trafikutredning Multiarena Kungälv, ÅF (2016)" har en cirkulationsplats i Rollsbokrysset förkastats på grund av trafikströmmarnas ojämna fördelning. Planerna för arenaområdet har vuxit sedan dess och den höga trafiklasten som har bedömts i denna utredning medför att en cirkulationsplats med två genomgående körfält kan vara en lämplig lösning. Men det är också tänkbart att studera en justering eller ombyggnad av befintlig signalkorsning. En trafiksignal ger större "flexibilitet" än en cirkulationsplats i och med att inställningarna kan justeras för att få optimal framkomlighet.

### **Korsning 2 - Rollsbovägen/Truckgatan**

Korsning 2 föreslås utformas som cirkulationsplats för att kunna ge en acceptabel framkomlighet med de prognostiserade trafikflödena. Ett genomgående körfält bedöms tillräckligt.

### **Korsning 3 - Infart garage**

Infarten till parkeringsgaraget i den östra delen av planområdet bör anslutas till lokalgatan och inte mot Truckgatan (korsning 3) med hänsyn till framför allt korta avstånd till övriga korsningspunkter på Truckgatan. Antalet anslutningar till Truckgatan som innebär konfliktpunkter med föreslagen gång- och cykelväg längs gatan, bör minimeras med hänsyn till trafiksäkerhet för gående och cyklister. Anslutningen till parkeringshuset föreslås i stället via lokalgatan.

Att anlägga en vändmöjlighet söderut på lokalgatan skulle innebära att fordon som ska köra in i garaget kan göra det med en högersväng. På så vis undviks vänstersvängar som stoppar upp trafiken.

### **Korsning 4 – Truckgatan Infart öst arenaområdet**

Korsning 4 föreslås utformas som trevägskorsning utan särskilt körfält för svängande trafik.

### **Korsning 5 – Truckgatan Infart väst arenaområdet**

Korsning 5 föreslås utformas som trevägskorsning utan särskilt körfält för svängande trafik.

För att uppnå bästa kapacitet i korsning 4 och 5 bör lokalgatan genom området antingen vara dubbelriktad utmed hela sträckan, enligt alternativ 1, eller utformad enligt alternativ 3, med ett bilfritt torg på en sträcka av lokalgatan.



## 5 DISKUSSION OCH FORTSATT ARBETE

Ett problem med att planera infrastrukturen utifrån antaganden om ökad biltrafik är att det ofta innebär att prognoserna blir självuppfyllande. Att dimensionera för en ökning av biltrafik ger förutsättningar för en fortsatt ökning. Ny infrastruktur för att hantera en sådan ökning avhjälp inte det underliggande problemet, att alternativen till bil inte är tillräckligt attraktiva. Genom att samtidigt stärka det hållbara resandet och planera för omfattande resande med gång-, cykel- och kollektivtrafik finns förutsättningar att begränsa den generella ökningen av biltrafik.

Utöver de korsningsåtgärder som föreslås ovan som en konsekvens av arenaområdets utbyggnad, finns ett stort antal lämpliga åtgärder, både inom och utanför arenaområdet, som syftar till att öka det hållbara resandet genom att dels begränsa biltrafiken, dels främja och uppmuntra till gröna resval.

Exempel på åtgärder för ökat hållbart resande:

- Parkering (parkeringsstrategi, reglering, prissättning mm)
- Gång och cykel (ny infrastruktur, prioritering, tillgänglighet, trafiksäkerhet, trygghet mm)
- Kollektivtrafik (framkomlighet, prioritering, utbud mm)
- Mobility management (mjuka åtgärder, beteendepåverkan, kampanjer, information, samarbeten mm)
- Fordonspooler/mobilitetshub (mobilitet som tjänst, ej behöva äga sitt fordon)

Eftersom genomfartstrafiken utgör den dominerande trafiken i området skulle åtgärder för att minska biltrafiken generellt kunna ge betydande påverkan på framkomligheten i aktuella korsningar. Ett långsiktigt arbete med hållbara resor är mer effektivt än att söka begränsa exploateringen eller bygga om korsningarna.

## 6 REFERENSER

VGU, Vägars och gators utformning. Trafikverket. (2021)

Trafikverkets Trafikalstringsverktyg:

<https://www.trafikverket.se/tjanster/system-och-verktyg/Prognos--och-analysverktyg/Trafikalstringsverktyg/#:~:text=Trafikalstringsverktyget%20%C3%A4r%20ett%20planeringsst%C3%B6d%20utformat%20f%C3%B6r%20att%20underl%C3%A4tta,med%20bil%20kollektivtrafik%20och%20cykel%20%C3%A4r%20inkluderat.>

Vägutredning Multiarena Kungälv, ÅF (2016)

Tekniskt PM Kungälv, Bebyggelse på Åseberget. ÅF (2016)

Tekniskt PM Kungälv, Utbyggnadsplaner Rollsbo. Översiktlig trafikanalys. ÅF (2017).

Väg 168, delen Ekelöv-Kareby. Vägplan, val av lokalisering. Trafikverket.



