

PM Trafikanalys Arenastaden

2024-02-21



Ändringsförteckning

Ver	Datum	Ändringsbeskrivning	Granskad	Godkänd av
0.9	2024-01-12		Göteborgs Stad	
1.0	2024-02-21	Mindre granskningskommentarer	Joakim Bengtsson	Joakim Bengtsson

Innehållsförteckning

1	Inledning	4
1.1	Bakgrund	4
1.2	Syfte och frågeställningar	4
1.3	Avgränsningar	4
1.4	Metod	5
2	Nulägesbeskrivning	6
2.1	Befolkning och resande	6
2.2	Trafikföring	6
2.3	Validering och kalibrering	7
3	Jämförelsealternativ 2035	9
3.1	Infrastrukturförändringar	9
3.2	Trafikalstring	9
3.3	Jämförelse mellan JA och nuläge	9
4	Utredningsalternativ 2035	12
5	Slutsatser	16

1 Inledning

1.1 Bakgrund

Göteborgs Stad arbetar med att ta fram planprogram och detaljplaner för ny arena och stadsutveckling i evenemangsområdet. Området sträcker sig från Svenska Mässan och norrut till Ullevi, mellan Mölndalsån och Skånegatan. Flera olika utredningar kommer behöva göras för att belysa möjligheter och konsekvenser av förändringarna och stadsutvecklingen. Denna makrosimulering av tillkommande trafik och förväntade ruttval är en sådan. I efterföljande skeden kommer mer detaljerade utredningar av exempelvis kapacitet att behöva genomföras.

Utredningen behöver svara på ungefär hur mycket trafik som kommer röra sig till, från och inom planområdet i framtiden, samt hur denna trafik belastar vägnätet och i vilken grad de påverkar det statliga vägnätet. Göteborgs Stads Hållbarhetsscenario används för att jämföra resultatet i denna utredning med.

Materialet ska användas som underlag i utformning av området (placering av större målpunkter, entréer, mm), i dialogen med Trafikverket, för miljöbedömningar och som underlag för dimensionering av gatunätet.

1.2 Syfte och frågeställningar

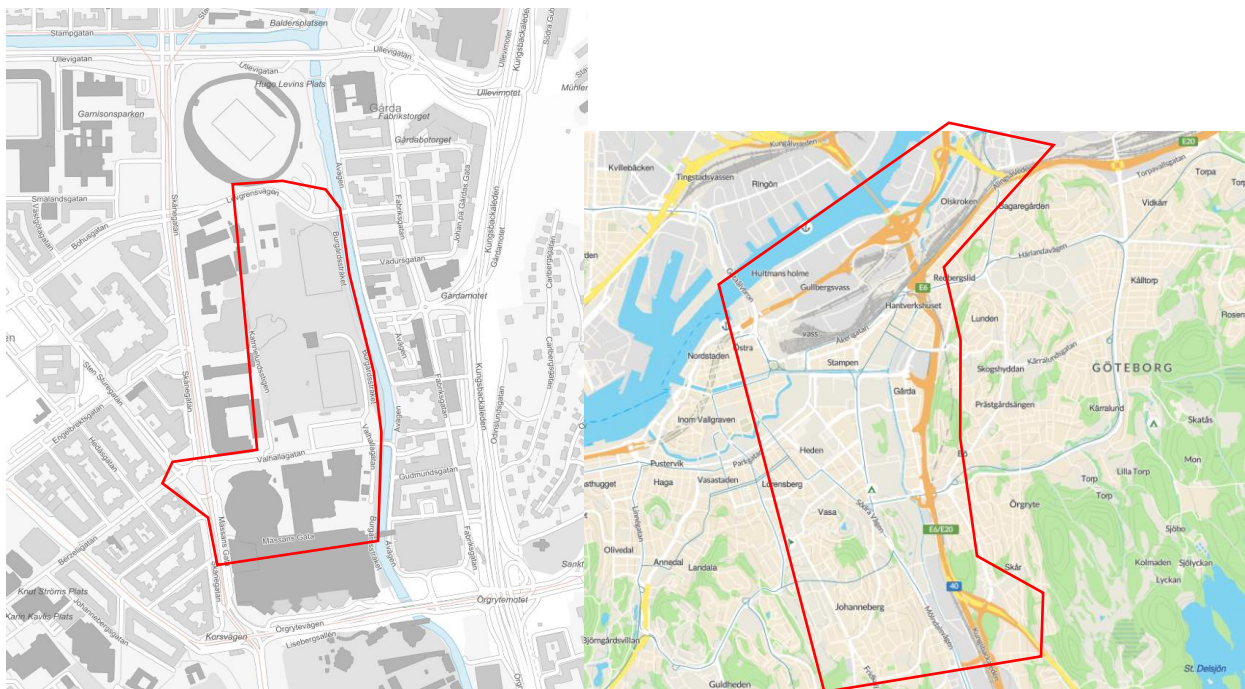
I och med Göteborgs Stad arbete med att ta fram planprogram och detaljplaner, för nya arenor och stadsutveckling i evenemangsområdet, behöver utredning göras kring trafikens påverkan i och utanför området. Detta uppdrag syftar till att analysera:

- Effekten av tillkommande biltrafik på en makronivå
- Förändrade ruttval av biltrafiken inom influensområdet
- Biltrafikens påverkan på de statliga moten samt E6

1.3 Avgränsningar

Trafikalstring och färdmedelsfördelning för kollektivtrafiksresenärer, cyklister och fotgängare analyseras i uppdraget, men läggs inte ut i trafikmodellen.

Figur 1 visar avgränsning av planområdet till vänster och influensområdet till höger. Influensområdet är större och fångar in delar av E6, E45 samt fler stadsdelar i närheten.



Figur 1. Ungefärlig avgränsning av planområdet till vänster och ungefärlig avgränsning av influensområdet till höger.

1.4 Metod

Trafikanalysen genomförs med stöd av Göteborgs strategiska prognosmodell i Visum. Inom detta projekt används dock fasta bilmatriser från Sampers 2014 och 2035 med vissa justeringar utifrån trafikmätningar från 2022.

Då Göteborg är i en fas där flera stora och mindre infrastrukturprojekt är igång samtidigt måste ett nuläge fastställas, detta valdes till hösten 2022. Syftet med att ta fram en nulägesmodell är att validera trafikflöden och ruttval i influensområdet för att säkerställa att analysarbetet ger trovärdiga resultat. För detta arbete har underlag från Göteborgs Stad tillhandahållits angående trafikföring vid ombyggnationen av Korsvägen, arbetet med Västlänken vid Örgrytemotet och trafikföringsprinciper kring Focushuset. För att kalibrera nulägesmodellen har tillgängliga trafikmätningar på dygns- och maxtimmesnivå använts från hösten 2022.

Efter kalibrering gjordes justeringar för de två framtidsscenarier i trafikmodellen som är Trafikverkets Basprognos samt Göteborgs Stads Hållbarhetsscenario. Dessa scenarier har justerats för kalibrering som nulägesmodellen och har vidare använts som nollalternativ inom uppdraget. Framtidsscenarierna har även kompletterats med närliggande detaljplaner för Svenska Mässan samt Smålandsgatan. Vidare analyseras en grundlayout för planområdet.

Projektets frågeställningar besvaras till stor del med hjälp av kartor genererade i modellen, kartorna ger information kring trafikmängder och ruttval. I trafikmodellen görs endast scenarier med Basprognosen, men i presentation av resultatet dras även kopplingar till Hållbarhetsscenariot.

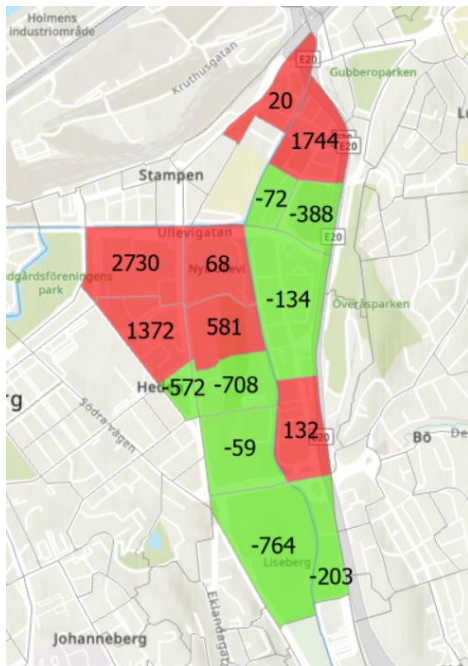
2 Nulägesbeskrivning

Nulägesmodellen som använts baseras på år 2014 vad gäller trafikallstring och infrastruktur med lokala justeringar för att bättre beskriva trafiksituationen hösten år 2022.

2.1 Befolkning och resande

I flera av zonerna i influensområdet har det tillkommit ny bebyggelse, främst i form av nya kontorslokaler. Då det endast finns fasta trafikmatriser i Visummodellen, som härstammar från Sampers, tillgängliga för detta projekt har efterfrågan skruvats upp baserat på den procentuella skillnaden i dagbefolkning som sker mellan 2014 och 2020. Justeringsfaktorer har alltså använts för att resandet som görs till och från zonerna med biltrafik ska kunna stämma överens med nuläget hösten 2022.

Totalt tillkommer ca 3 700 nya arbetsplatser mellan år 2014 till år 2020.



2.2 Trafikföring

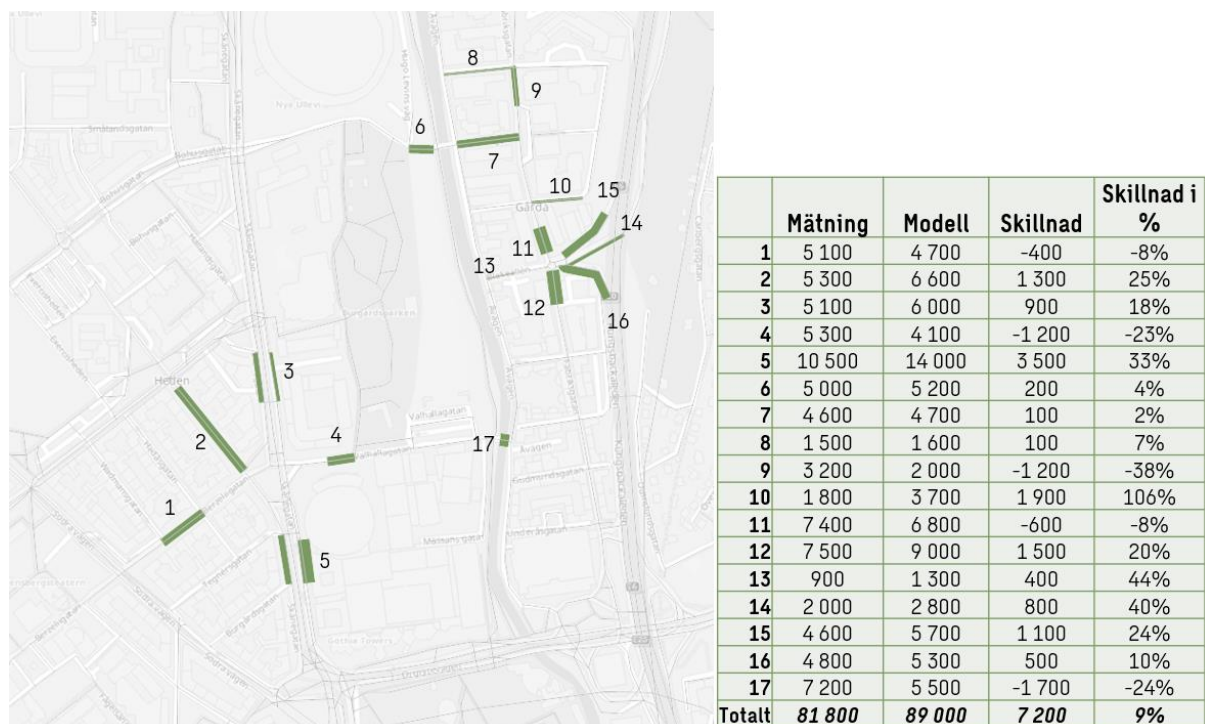
För att få trafiksituationen att motsvara 2022 har flera justeringar av vägnätet behövt göras. Bland annat har justeringar gjorts i Örgrytemotet, där ramperna till och från E6:an har stängts av i samband med arbetet med Västlänken. Även Korsvägen har förändrats i etapper i samband med bygget av Västlänken.

Inom Gårda och Focusområdet har kapaciteterna på länkarna setts över och justerats nedåt då länkar tidigare hade en referenshastighet motsvarande 50 km/h. Även vissa länkar har fått justerats då enkelriktningar inte stämt överens med hösten 2022.

2.3 Validering och kalibrering

Modellen har kalibrerats mot de trafikmätningar som gjorts hösten 2022 som levererats som underlag från beställaren inför arbetet. Fler trafikmätningar från 2022 inom influensområdet har även hämtats från Trafikverkets Trafikflödeskartan. I Figur 2 visas några av mätpunkterna som har använts vid validering av trafikmodellen. Den totala trafiken i området har kort stämts av mot det totala flödet enligt mätningar, detta ger dock endast en mycket grov indikation på att den totala trafikvolymen är korrekt och kan vara en slump.

Trafikefterfrågan inom influensområdet har justerats då det har skett förändringar i området främst gällande förutsättningarna för dagbefolkning.



Figur 2. Jämförelse av trafikmätningar hösten 2022 (vardagsmedelsdygnstrafik) med trafikmodellens dygnsflöde.

Ruttvalen i modellen baserar sig på kortast restid och påverkas av exempelvis hastighetsbegränsning och simulerad trängsel i modellen. Modellen i sig har dock svårt att fånga trängseln fullt ut under maxtimmarna samt att modellen inte heller fångar andra dynamiska effekter såsom trafikstyrda och samordnade signaler, kollektivtrafikprioritet och påverkan från oskyddade trafikanter vid övergångsställen med flera. I området rör sig även många turister som oftast håller sig till de större vägarna även om det innebär en omväg. Detta är något som modellen inte hanterar.

Ett större fokus har legat på att stämma av och kalibrera ruttvalen till och från området för olika målpunkter. Detta har gjorts med hjälp av funktionen "Shortest Path" i Visum. Syftet var att kontrollera så att rätt länkar och svängrörelser är öppna för fordon och att trafiken väljer den troligaste vägen till området. Samma metod har även använts för att validera ruttval till och från planområdet.

Som nämnt har modellen svårt att fånga vissa trängseleffekter. I modellen antas samtliga trafikanter har alltid fullständig information om trafiksystemet, något

som inte är realistiskt i detta område då det besöks av många turister. Det är troligt att vissa av dessa väljer att åka via Skånegatan till exempel, något som modellen inte fångar.

Trots modellens brister och svårigheter bedöms modellen ändå kunna används i uppdraget för att beskriva hur exploateringen påverkar trafikflödet på en övergripande nivå då ruttvalen till och från planområdet bedöms som rimliga.

3 Jämförelsealternativ 2035

Två olika jämförelsealternativ har tagits fram. Det ena, *Basprognos 2035 Hög* som baseras på Sampers framtidsprognos vilket kommer att användas till att ta fram jämförelsekartor och utgöra själva grundprognosen för just detta uppdrag. Det andra jämförelsealternativet *Basprognos 2035 Hållbarhet* används främst för att i diskussionen av resultatet kunna analysera hur trafiksituationen blir i framtiden om en lägre bilandel erhålls.

Bägge alternativen inkluderar samma kalibrering som i nuläget, förutsatt att inga andra beslutade planer i framtiden påverkar själva kalibreringen.

Respektive grundprognos (bas- resp. hållbarhetsscenario) har använts som utgångspunkt för resterande analyser samt vid jämförelser av resultat. Analyserna har även tagit hänsyn till annan exploatering som sker i området, detta har lagts in i jämförelsealternativet och ingår även i utredningsalternativet.

3.1 Infrastrukturförändringar

Flera infrastrukturprojekt planeras stå klara till år 2035. Exempelvis Västlänken och därmed Korsvägen samt Engelbrektslänken. Dessa projekt har störst påverkan på plan-/influensområdet. Eftersom det sker många stora förändringar i vägnätet mellan nuläget och framtiden görs först en analys av dessa projekts påverkan på influensområdet.

3.2 Trafikalstring

Tillkommande exploatering i närområdet som ej bedöms finnas med i grundprognoserna är detaljplan för Smålandsgatan¹ och detaljplan för Svenska Mässan, nytt höghus mot Korsvägen². Dessa baseras på tidigare trafikutredningar. Tillkommande trafikstring visas i Tabell 1.

Tabell 1. Tillkommande trafikstring från närliggande planer.

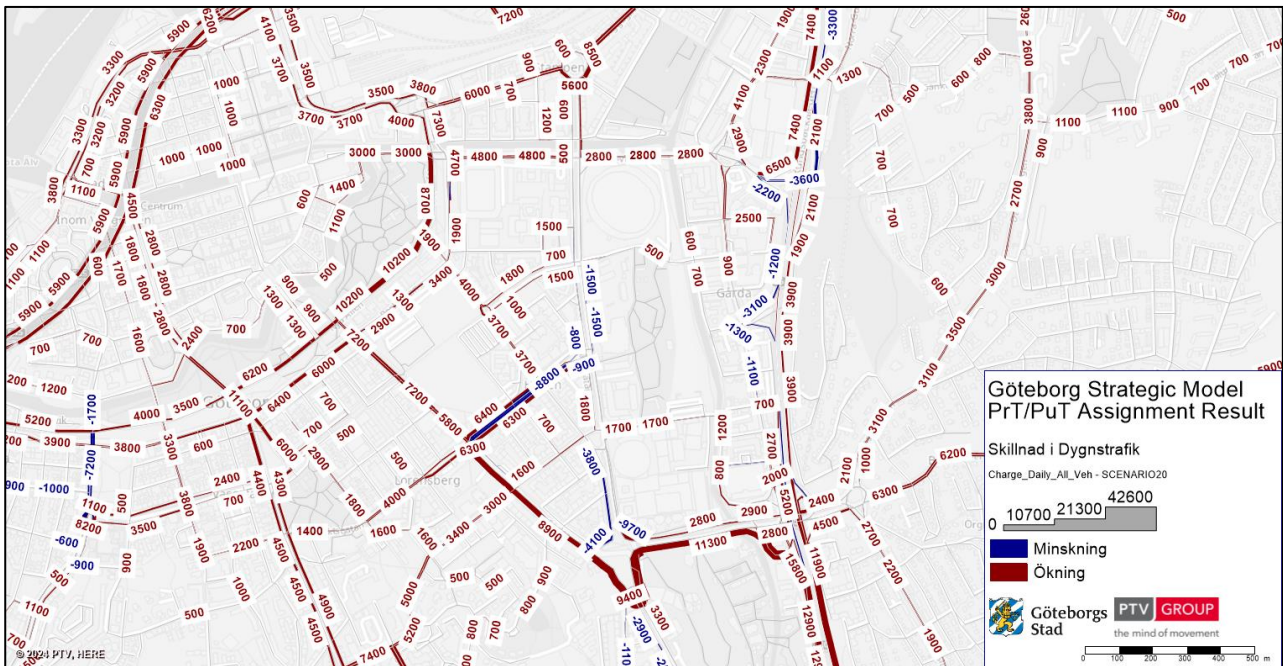
Tillkommande biltrafik	Bas Hög	Hållbarhetsscenario
<i>Svenska Mässan Höghus</i>	677 f/d	136 f/d
<i>DP Smålandsgatan</i>	2 175 f/d	1 115 f/d

3.3 Jämförelse mellan JA och nuläge

Till 2035 får generellt öknings i hela trafiksystemet enligt Basprognos Hög, se Figur 3. Trafikflödet minskar dock på Skånegatan och inom Gårda. Detta beror dels på begränsad framkomlighet för biltrafik genom Korsvägen, dels att ramperna vid Örgrytemotet åter har öppnats. I hållbarhetsscenariot ses en ökning på Valhallagatan, Södra Vägen och Örgrytevägen. Ökningarna är en effekt av att man endast kan svänga höger vid Korsvägen och bilisterna tvingas till nya rutter.

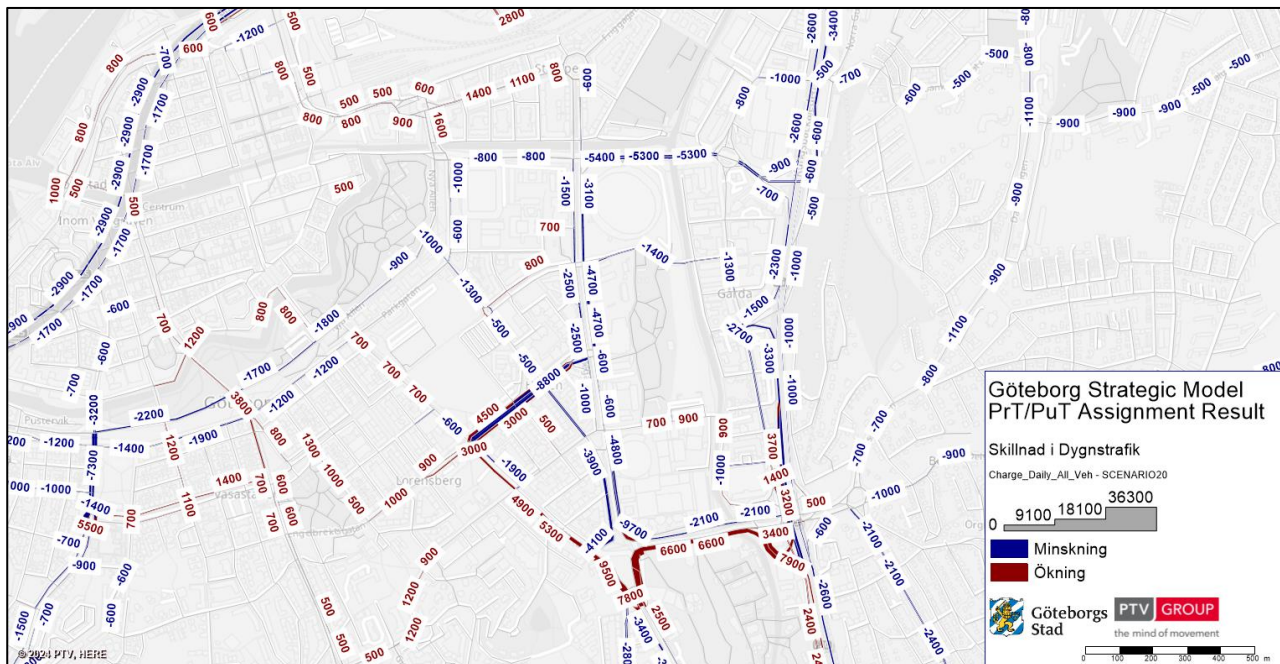
¹ PM – Trafikalstring, Smålandsgatan, 2020-10-22

² Trafikutredning Korsvägen Svenska Mässan, 2022-05-27



Figur 3. Skillnad i dygnsflöde mellan scenario 2035 Bas Hög (JA) och Nuläget 2022.

Scenario 2035 Bas Hög visar på stora trafikökningar på samtliga gator i centrala Göteborg. Historiskt har dock trafikflödet på de lokala gatorna i staden minskat både kraftigt och stabilt de senaste 10 – 20 åren. Scenariot bedöms därmed inte realistiskt ur ett historiskt perspektiv. Scenario 2035 Hållbarhet bedöms istället ge en mer realistisk trafikprognos, se Figur 4. Inom detta projekt har trots detta Scenario 2035 Bas Hög valts att gå vidare med, detta då den tillkommande trafiken bedöms påverka det statliga vägnätet och detta scenario baseras på Trafikverkets trafikprognos för Göteborgs Stad.

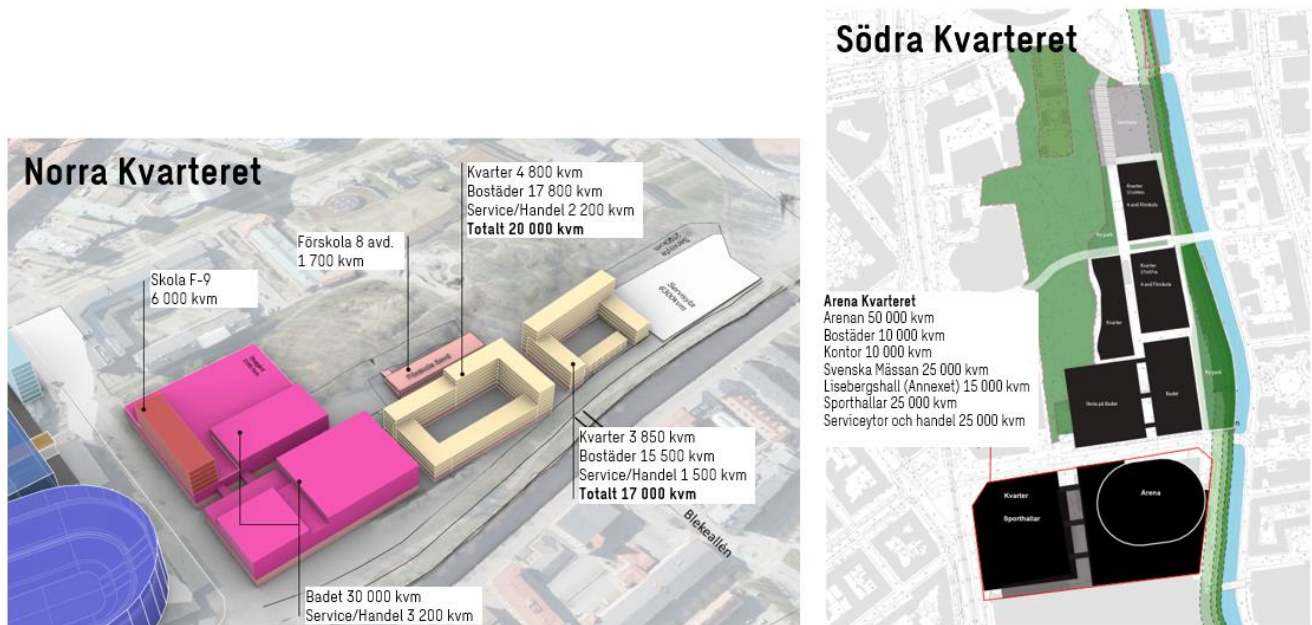


Figur 4. Skillnad i dygnsflöde mellan scenario 2035 Hållbarhetsscenario (JA) och Nuläget 2022.

4 Utredningsalternativ 2035

Utredningsalternativet baseras på Jämförelsealternativet *Basprognos 2035* Hög men justeras enligt Grundlayouten. Justeringar inkluderar både förändrad trafikallstring till området, till följd av den exploatering som planeras, men till viss del även justeringar inom vägnätet.

I Figur 5 visas de antaganden som grundlayouten baseras på. Layouten är framtagen i ett tidigt skede och storleken på ytorna är inte beslutade. Genom det norra kvarteret tillkommer en ny genomfartsgata med låg kapacitet och hastighet. Valhallabadet flyttas från det södra kvarteret till det norra. Exakt placering av de olika funktionerna placeras inom området har ingen påverkan på analysen av trafikflödet. Skisserna kan alltså förändras över tid utan att ha större effekt på resultatet av denna utredning. Dock bör analysen uppdateras om en större förändring av planens innehåll görs.



Figur 5. Skiss över grundlayouten med antaganden kring BTA. Källa: Göteborgs Stad med justeringar av Sweco.

I Tabell 2 och Tabell 3 redovisas ytor i BTA för norra respektive södra kvarteret. I tabellerna redovisas också färdmedelfördelningen för *Basprognos* och *Hållbarhetsscenario*et.

Basprognosen utgår från ett "worst case", där den högsta trafikallstringen används av från antingen Trafikverkets trafikallstringsverktyg eller Resekalkyl för nuläget medan *Hållbarhetsscenario*et endast utgår från Resekalkyl för prognos 2035.

För Arenan, Annexet, Sporthallarna, Svenska Mässan och det nya centralbadet finns inte någon motsvarighet i Resekalkyl att fylla i och blir därmed utan färdmedelsandelar i *Hållbarhetsscenario*et.

Då denna utredning ska användas som underlag för miljöbedömningar är stadens anvisningar att man ska räkna på "den säkra sidan" och utgå mer från dagens trafikallstring och färdmedelsfördelning. Dagens trafikall baseras på statistik och tar inte alls hänsyn till stadens viljeriktning att hålla nere nivåerna av nygenererad biltrafik.

Genererad trafikalsstring från trafikalsstringsverktyget är reducerad utifrån fyllnadsgrad, medan den genererade trafikalsstringen från resekalkyl ej är reducerad utifrån fyllnadsgrad. För att göra talen jämförbara kan trafikalsstringen från resekalkyl divideras med fyllnadsgrad, vanligen 1,2 eller 1,5 för resor till grundskola/förskola. Fyllnadsgraden anger genomsnittligt antal personer per bil. Fyllnadsgraden påverkas av olika faktorer så som ärende och målpunkt. Trafikverkets alstringsverktyg använder flera parametrar för fyllnadsgrad i sina beräkningar, därmed är fyllnadsgraden något olika i resekalkyl och trafikalsstringsverktyget.

Tabell 2. Antagning om Yta i BTA i södra kvarteret samt färdmedelsandelar för basprognos och hållbarhetsscenario.

Södra Kvarteret	Yta BTA	Färdmedelsandel Basprognos				Färdmedelsandel Hållbarhetsscenario				Trafik- alstring
		Gång	Cykel	Kollektiv- trafik	Bil	Gång	Cykel	Kollektiv- trafik	Bil	Bil***
Arenan	50 000 kvm	37%	21%	23%	19%	-	-	-	-	4 932
Annexet (Lisebergshallen)	15 000 kvm	44%	25%	9%	22%	-	-	-	-	1 480
Sporthallarna	25 000 kvm	44%	25%	9%	22%	-	-	-	-	2 466
Svenska Mässan	25 000 kvm	71%	12%	6%	11%	-	-	-	-	1 059
Serviceytor (Handel)	20 000 kvm	*44%	10%	**23%	22%	24%	13%	52%	12%	3 716
Övrigt innehåll (bostäder / verksamheter)	20 000 kvm	44%	10%	23%	22%	24%	13%	52%	11%	929
Handel	5 000 kvm	35%	14%	30%	22%	24%	13%	52%	11%	383
Totalt	160 000 kvm									14 965

* Trafikverkets trafikalsstringsverktyg bedömer betydligt fler resor än vad Resekalkyl gör.
** Resekalkyl bedömer betydligt fler resor än vad Trafikverkets trafikalsstringsverktyg gör.
*** Worst case, den högsta trafikgenereringen har använts.

Tabell 3. Antagning om Yta i BTA i det norra kvarteret samt färdmedelsandelar för basprognos och hållbarhetsscenario.

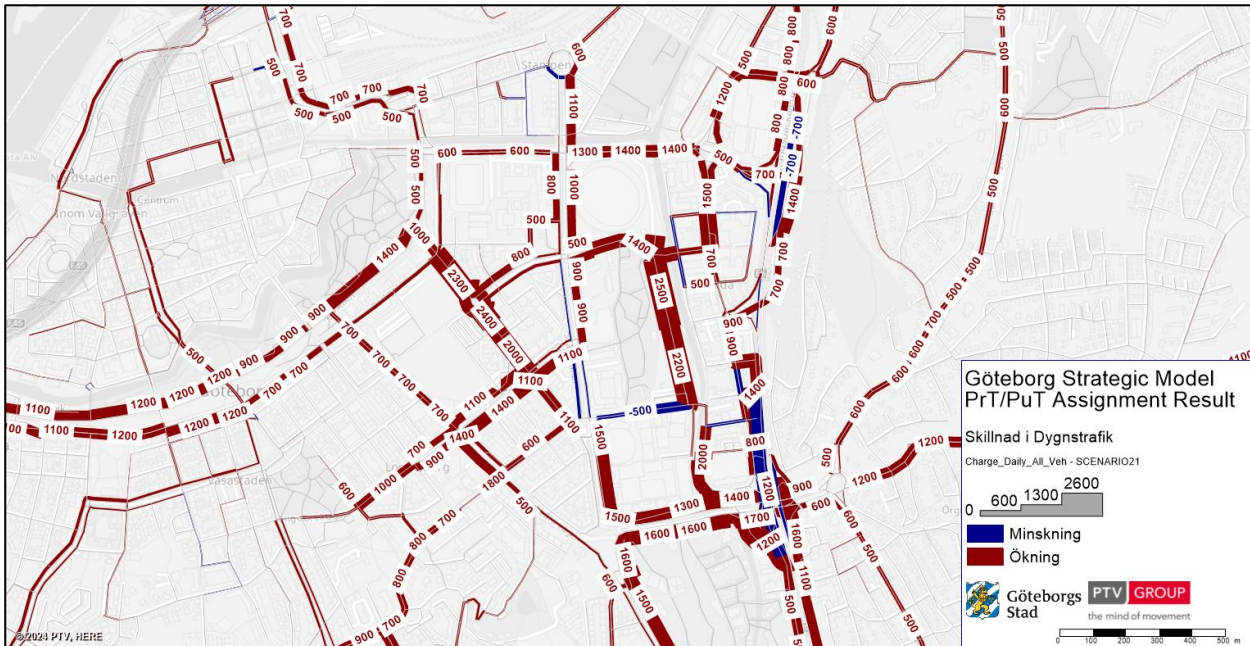
Norra Kvarteret	Yta BTA	Färdmedelsandel Basprognos				Färdmedelsandel Hållbarhetsscenario				Trafik- alstring
		Gång	Cykel	Kollektiv- trafik	Bil	Gång	Cykel	Kollektiv- trafik	Bil	Bil***
Skola åk F-6	6 000 kvm	48%	15%	17%	19%	51%	18%	12%	20%	609
Förskola 8 avd	1 700 kvm	37%	11%	**30%	23%	24%	13%	53%	11%	243
Badet	30 000 kvm	48%	28%	10%	15%	-	-	-	-	1 826
Service/Handel	6 900 kvm	*44%	10%	**23%	22%	24%	13%	52%	12%	1 283
Bostäder	33 300 kvm	46%	10%	26%	18%	23%	13%	52%	13%	471
Totalt	78 100 kvm									4 432

* Trafikverkets trafikalstringsverktyg bedömer betydligt fler resor än vad Resekalkyl gör.
** Resekalkyl bedömer betydligt fler resor än vad Trafikverkets trafikalstringsverktyg gör.
*** Worst case, den högsta trafikgenereringen har använts.

Antal elever på grundskolan beräknas ganska olika beroende på om Göteborgs Stads resekalkyl används eller Trafikverkets alstringsverktyg. Enligt Trafikverkets alstringsverktyg rymmer ca 380 elever i en F-6 skola om 6000 kvm BTA och enligt Göteborgs Stad ca 670 elever. Antalet genererade bilresor är dock något högre enligt Trafikverkets alstringsverktyg.

Resultatet av körningen i Visummodellen indikerar öknings av trafikflöde främst på Göteborgs lokalgator. Ökningar ses även bland annat på Delsjövägen och Danska vägen, trafiken på dessa gator har zonen med Svenska Mässan och Scandinavium som målpunkt. Denna zon står även för majoriteten av ökningen på de statliga vägarna.

Ökningen på E6:an motsvarar 600 – 1 100 fordon per dygn till följd av exploateringen i planområdet. Det flesta nyttjar Örgrytemotet samt Gårdamotet för att nå E6 från planområdet.



Figur 6. Skillnad i dygnsflöde mellan Grundlayout 2035 och JA Hög.

På rampen mellan Gårdamotet och Ullevimotet ökar trafikflödet med ca 700 – 1 400 fordon per dygn. Trafikflödet ökar även i Ullevimotet vilket potentiellt kan orsaka något minskad framkomlighet i signalkorsningen. Dock finns flera potentiella ruttval som troligen används i högre utsträckning i verkligheten än vad trafikmodellen fångar.

En stor andel av trafiken har målpunkt utanför Göteborg tätort och nyttjar bland annat Dag Hammarskjöldsleden, Oscarsleden, RV40, Alingsåsleden (E20), Marieholmsleden samt Kungälvleden (E6).

5 Slutsatser

Det ökade trafikflödet på grund av exploateringen i planområdet väntas inte leda till så pass stora trafikmängder att det tydligt ökar kapacitetsproblem på E6:an som redan har påtagliga problem med kapaciteten. Om målet med Göteborgs Stads Trafikstrategi samt Miljö- och klimatprogram uppfylls kommer det ökade trafikflödet fortfarande inte bidra till ett högre resande på de statliga vägarna än vad det gör idag. Istället kommer trafikflödet på E6:an vara lägre. Sträckan mellan Kallebäcksmotet och Örgrytemotet samt rampen från Gårdamotet till Ullevimotet kommer vara de statliga sträckor som belastas hårdast av den tillkommande trafiken.