

Trafikanalys detaljplan för del av Gymnasiet 4

Sammanfattning

Inom området finns ett påbörjat arbete med detaljplan för del av Gymnasiet 4 som syftar till att möjliggöra en ny sim- och idrottshall som ska ersätta den befintliga Huddingeallen. Detaljplanen inkluderar även ett nytt parkeringshus.

I aktuell trafikanalys undersöks om den tillkommande motorfordonstrafiken från den planerade bebyggelsen medför att det finns behov av åtgärder i det omgivande vägnätet och vidare vilket alternativ för utformning av gatenätet till fastigheten som bedöms vara lämpligast ur ett framkomlighetsperspektiv. Som stöd till analysen används en simuleringsmodell framtagen i verktyget Vissim. Modellen används för att simulera eftermiddagens maxtimme en vardag då den tillkommande trafiken från planområdet bedöms ha störst inverkan på en redan hårt belastad trafiksituation. Den nya hallen bedöms annars generera mest trafik under dagtid på helger. Under denna tid är dock övrig trafik mindre omfattande.

Simuleringar har gjorts för ett nulägesalternativ bestående av dagens utformning och trafikflöden samt tre utredningsalternativ:

- **Scenario 1** (avfärdat alternativ) – Trafik till/från ny sim- och idrottshall via anslutning i de östra delarna av Gymnasievägen
- **Scenario 2** (detaljplanealternativet) – Trafik till/från ny sim- och idrottshall via anslutning i de östra delarna av Gymnasievägen samt via ytterligare en anslutning mot Lännavägen. Detta scenario överensstämmer med detaljplanealternativet.
- **Scenario 2a** (avfärdat alternativ) – Trafik till/från ny sim- och idrottshall via anslutning i de östra delarna av Gymnasievägen. Resande från hallen tillåts även via anslutning mot Lännavägen

Nedan sammanfattas slutsatser från de simuleringar som genomförts.

- Kritiska punkter i utredningsområdet bedöms framförallt vara Björkängsvägens anslutning mot Huddingevägen men även Lännavägens anslutning.
 - Köproblematiken som noterats vid simuleringar av vardagens maxtimme bedöms bli mindre under helger trots att resandet till/från hallen troligtvis är högre. Detta då trafikflöde på Huddingevägen är mindre vilket skapar mer utrymme för anslutande trafik från Lännavägen och Björkängsvägen.
- En lösning med endast en tillfart till nya sim- och idrottshallens parkeringsplatser vid de östra delarna av Gymnasievägen, likt Scenario 1, rekommenderas inte.
 - Trafik till och från gymnasieområdet centreras vid Björkängsvägens anslutning mot Huddingevägen som redan idag ligger nära kapacitetstaket.
 - Det är framförallt resande från området som bidrar till kapacitetsbrist. Trafiksimuleringar som gjorts för detta alternativ visar på längre köer på Gymnasievägen ut mot Björkängsvägen. Dessa köer på Gymnasievägen bidrar till svårigheter att avveckla trafik från hallområdet och risk finns för att köerna inte kan avvecklas under maxtimmen.

- En extra anslutning till hallområdet mot Lännavägen ger en mer jämn fördelning av trafiken som reser mot Huddingevägen. Nyttor med den extra anslutningen uppstår framförallt när trafik som reser från hallområdet mot Huddingevägen fördelar sig mellan Lännavägens och Björkängsvägens anslutningar mot Huddingevägen.
 - Bidrar också till större flexibilitet i vägnätet. Tillexempel om ett fullbelagt parkeringshus ska tömmas eller om incidenter som påverkar trafiken i det intilliggande vägnätet inträffar.
- Ökad trafik längs Gymnasievägen och köupbyggnad ut mot Björkängsvägen leder till längre restider i nordostlig riktning längs vägen. Denna restidsförlängning påverkar bland annat de många bussar som går längs vägen.
 - Värst påverkan i Scenario 1 med endast en in-/utfart till hallområde men även i Scenarion med två tillfarter ökar restiderna med upp emot en halvminut.
 - För att förbättra framkomligheten i nordostlig riktning skulle ett alternativ vara att bygga om korsningen mellan Björkängsvägen och Gymnasievägen till en cirkulationsplats. På så vis prioriteras trafiken på Gymnasievägen före trafik på Björkängsvägen vid resor mot Huddingevägen.
 - Fördel med att behålla befintlig utformning är att trafik från Huddingevägen i södergående riktning inte har några överordnande flöden vilket minimerar risk för köer som växer bak mot Huddingevägen.
- Norrgårdsvägens busshållplats för trafik i sydvästlig riktning bör flyttas västerut på Gymnasievägen för att undvika risk för att blockera utfarten från hallparkering mot Gymnasievägen.
- Vid simuleringarna har det endast noterats marginellt längre köer på Lännavägens utfart mot Huddingevägen.
 - Kösvansar på Huddingevägen i östgående riktning riskerar dock att försvåra avveckling av högersvängande trafik på Lännavägen.
 - Maximala köer på Lännavägen ut mot Huddingevägen växer bakåt mot den nya tillfarten till hallområdet som finns med i Scenario 2 och 2a. Eventuellt skulle dessa köer kunna hindra vänstersvängande trafik från norr och därmed riskera att köer växer bakåt mot Huddingevägen.
 - En cirkulationsplats i anslutningen mot hallområdet skulle prioritera vänstersvängande trafik från Huddingevägen före den norrgående trafiken från Lännavägen söder.
 - Själva korsningen i sig har dock tillräcklig kapacitet även när den är utformad som en vanlig korsning med väjningsplikt.
 - Ett körfält för vänstersvängande trafik skulle kunna vara ett alternativ till cirkulationsplats för att minska risker för köupbyggnad mot Huddingevägen.
- Simuleringar har inte visat på kapacitetsbrister i övrigt kommunalt vägnät. Den kapacitetsbegränsning som finns i området utgörs av korsningar med Huddingevägen. Dessa flaskhalsar medför att det finns begränsad möjlighet att tillföra ytterligare trafik under eftermiddagens maxtimme. Sett till det totala flödet i korsningarna utgör den tillkommande trafiken i studerade alternativ en liten del.

1.	Dagens trafiksituation	4
2.	Tillkommande trafikflöden.....	7
3.	Trafiksimulering	8
	Dagens trafiksituation	8
	Scenario 1.....	11
	Scenario 2.....	14
	Scenario 2a.....	19
	Påverkan kollektivtrafik.....	21
4.	Konsekvenser	24

1. Dagens trafiksituation

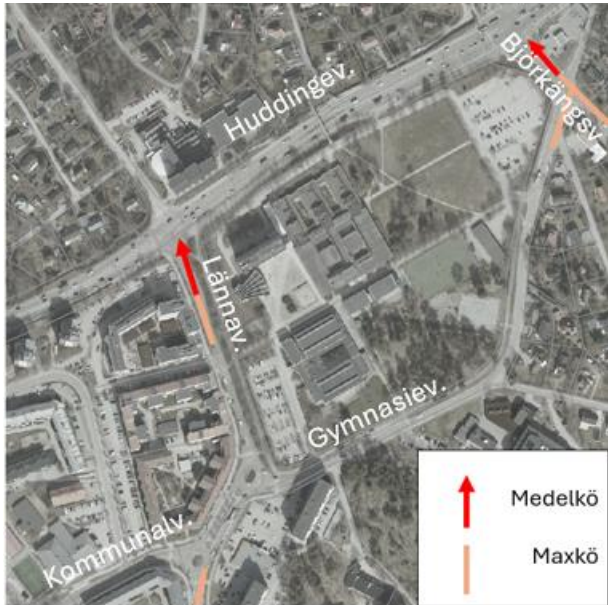
Redan idag är Huddingevägen (väg 226) hårt trafikerad på vardagar under eftermiddagens maxtimme (kl. 16-17) med köbildning in mot korsningar med Lännavägen och Björkängsvägen i anslutning till Gymnasieområdet. Trafiken på Huddingevägen flyter långsamt i norrgående riktning in mot korsning med Stuvstaleden/Ågestavägen med kösvansar som växer bakåt mot korsning med Björkängsvägen vilket i sin tur kan försvåra för avveckling av trafik på Björkängsvägen.

Vid ett platsbesök i maj 2024 noterades köbildning på Björkängsvägen från Huddingevägen. Köer förekom under hela eftermiddagens maxtimme (mellan klockan 16–17). Vid några tillfällen växer köer förbi korsning med Gymnasievägen enligt Figur 1. Köerna växer då sedan vidare bakåt på Björkängsvägen och Gymnasievägen och skapar en rörig trafiksituation. De längre köer som stundtals uppstod kunde dock avvecklas. Samma observerade trafiksituation noterades även vid drönarfilmning av korsningen under oktober 2023.



Figur 1: Köuppbyggnad på Björkängsvägen under eftermiddagens maxtimme (Källa videofilmning av korsning 2023-10-24)

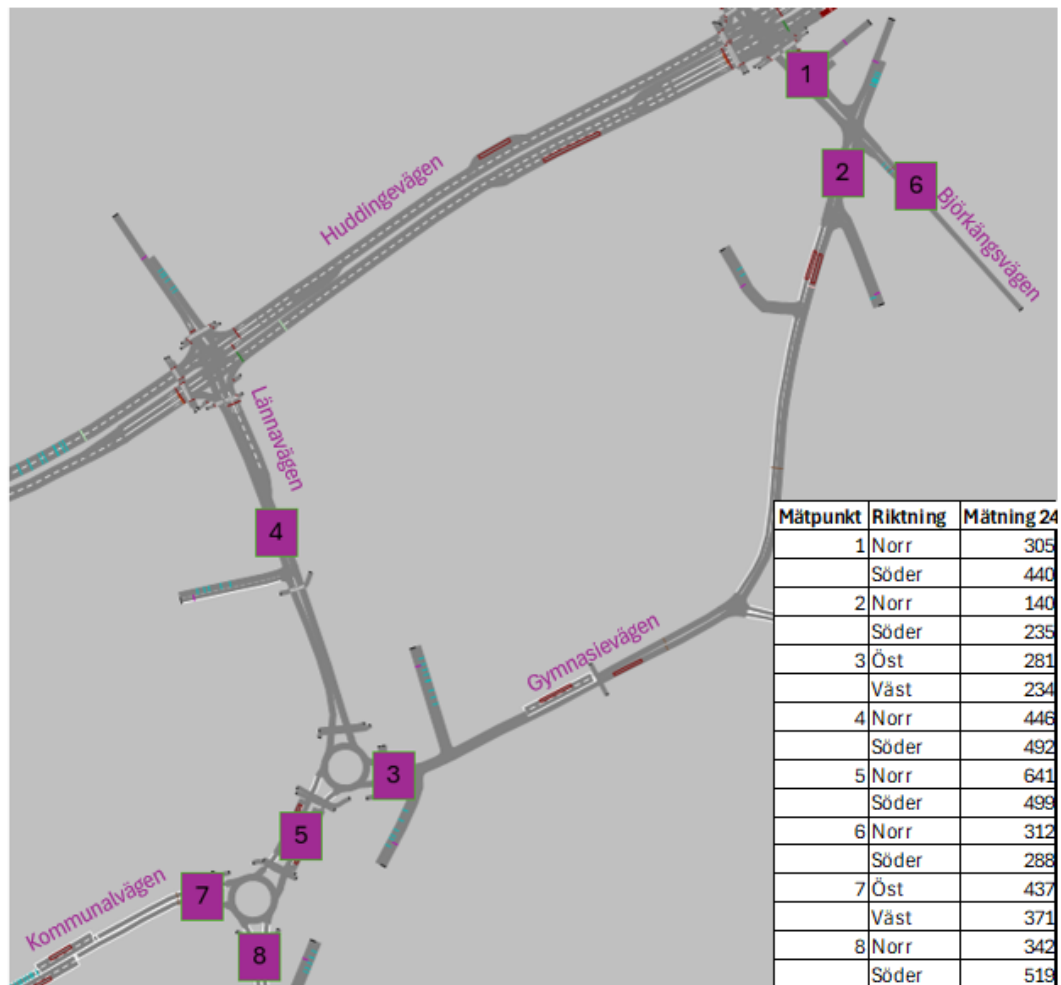
Vidare noterades även längre köer på Lännavägen in mot korsning med Huddingevägen. Dessa köer kommer dock inte i konflikt med några andra strömmar och avvecklas vid varje gröntid. Vid platsbesöket noterades även tillfälliga köer på Lännavägens södra anslutning in mot cirkulationsplatsen med Kommunalvägen. I övrigt noterades ingen mer betydande köbildning i det kommunala vägnätet även om det var mycket trafik generellt. I Figur 2 redovisas noterade köländer på det kommunala vägnätet vid platsbesöket i maj 2024.



Figur 2: Noterade kölängder vid platsbesök 16 maj 2024

På det statliga vägnätet noterades långa köer på Huddingevägen, framförallt i nordöstlig riktning mot Stuvstaleden.

Under slutet av augusti och början av september 2024 genomfördes slangmätningar i åtta mätpunkter på det kommunala vägnätet i utredningsområdet. Mätperioden var en vecka. Mätresultaten under vardagseftermiddagarna användes för att kalibrera trafikflöden i simuleringsmodellen och presenteras i Figur 3



Figur 3: Genomsnittliga trafikflöden under eftermiddagens maxtimme augusti-september 2024

2. Tillkommande trafikflöden

Inom utredningsområdet för detaljplan gymnasieområdet planeras en ny sim- och idrottshall samtidigt som den befintliga Huddingehallen rivs. På området finns även en gymnasieskola (Huddingegymnasiet) och en aula som bevaras. Nedan beskrivs vilka trafikmängder den planerade verksamheten antas alstra under eftermiddagens maxtimme och som tillkommer i förhållande till dagens trafiksituation.

Under en typisk vardagseftermiddag, som studeras i denna utredning, bedöms inte beläggningen i parkeringshuset vid den nya sim- och idrottshallen vara som störst. Dimensionerande tid för bedömning av antal parkeringsplatser i parkeringshuset har varit under dagtid på helger då fler matcher med publik spelas. Det kan även inträffa större evenemang som lockar mer biltrafik även på vardagar men dessa bedöms inträffa efter eftermiddagens maxtimme (kl. 16-17).

Under eftermiddagens maxtimme antas 135 fordonsrörelser med bil gå till det planerade parkeringshuset vid hallen och lika många resor gå därifrån. Flödet till hallen är beräknat med antagande om att cirka 200 av de cirka 300 platserna i parkeringshuset har samma omsättning som parkeringsplatser utanför dagens hall. Till nuvarande Huddingehall går knappt 80 fordonsrörelser under eftermiddagens maxtimme samtidigt som lika många fordon lämnar parkeringen under maxtimmen. Totalt finns drygt 110 parkeringsplatser på befintlig parkering. Trafiken till/från befintlig hall flyttas till det nya parkeringshuset samtidigt som ytterligare drygt 55 resor till och från parkeringshuset tillkommer.

Utöver resor till parkeringshuset antas ytterligare cirka 50 resor till och lika många från de korttidsparkeringar som planeras vid den nya hallen samtidigt som ytterligare cirka 15 resor från området representerar personal vid Gymnasiet.

3. Trafiksimulering

Simuleringar har genomförts i verktyget Vissim och fokuserar på framkomligheten i det kommunala vägnätet men inkluderar även den statliga Huddingevägen. Som utgångspunkt har en befintlig simuleringsmodell för Linje N-projektet (Sweco 2023) använts. I ursprunglig modell fanns Huddingevägen med dess signalreglerade korsningar med Lännavägen och Björkängsvägen. Ursprungsmodellen har sedan kompletterats med kommunala vägar söder om Huddingevägen. Genomgående trafik längs Huddingevägen samt signalkodning har inte justerats i något av de studerade scenarierna.

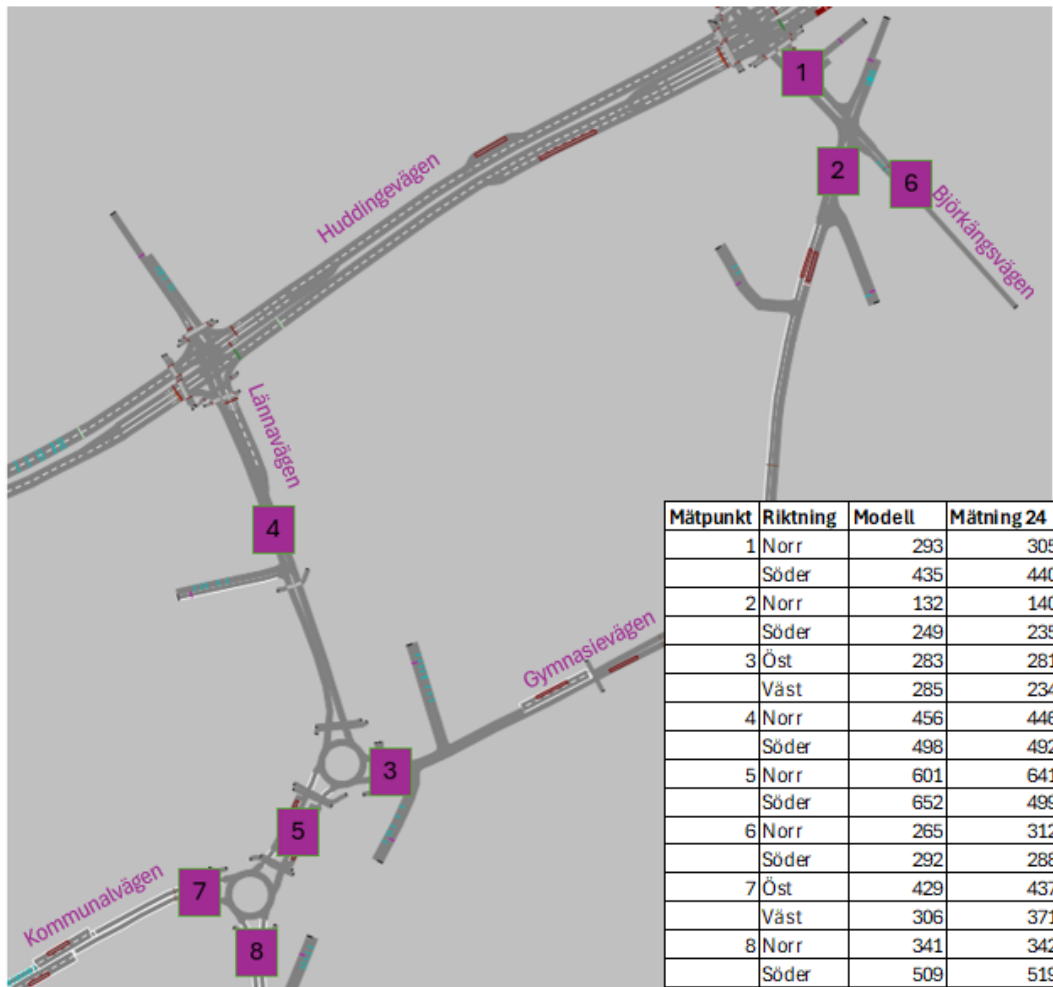
En avvikelse i körfältsindelning har noterats i modellen för trafik som ansluter från Björkängsvägen mot Huddingevägen. I modellen används det vänstra körfältet av korsande och vänstersvängande trafik medan det högra körfältet används av högersvängande trafik. Denna körfältsindelning användes år 2023 när den ursprungliga modellen togs fram men har under 2024 fått justerad indelning så att det vänstra körfältet endast används av vänstersvängande trafik medan det högra körfältet används av genomgående och högersvängande trafik. Avvikelsen har inte bedömts någon större inverkan på resultaten men eventuellt kan den nya körfältsindelningen leda till något kortare köer på Björkängsvägen när det största vänstersvängande flödet får ett eget körfält.

I ett första skede skapas en modell för dagens trafiksituation under eftermiddagens maxtimme. Därefter studeras tre utredningsscenarier: I samtliga scenarier ingår dagens trafik och tillkommande trafik till den nya sim- och idrottshallen.

- **Scenario 1** (avfärdat alternativ) – Trafik till/från ny sim- och idrottshall via anslutning i de östra delarna av Gymnasievägen
- **Scenario 2** (planförslaget) – Trafik till/från ny sim- och idrottshall via anslutning i de östra delarna av Gymnasievägen samt via ytterligare en anslutning mot Lännavägen. Detta scenario överensstämmer med detaljplaneförslaget.
- **Scenario 2a** (avfärdat alternativ) – Trafik till/från ny sim- och idrottshall via anslutning i de östra delarna av Gymnasievägen. Resande från hallen tillåts även via anslutning mot Lännavägen

Dagens trafiksituation

Trafikflöden för dagens trafiksituation utgår från flöden i ursprungsmodell och som kalibrerades mot mätningar genomförda 2023. I samband med utbyggnad av det kommunala vägnätet i modellen användes tillgängliga trafikflöden från mätningar samt antagande om trafikstring utifrån parkeringsplatser. Trafikflöden i det kommunala vägnätet kalibrerades sedan mot trafikräkningar genomförda i slutet av augusti-början av september 2024. Överlag har trafikflöden i modellen god överensstämmelse mot mätningar, se Figur 4. Dock sker en ganska stor överskattning av trafiken på Kvarnbergsplan i södergående riktning (punkt 5 i figur nedan). Då trafikmängder i angränsande punkter snarare underskattas i modellen är det möjligt att avvikelse kan bero på mätkvalitet då det förekommer mycket långsamtgående trafik samt stillastående bussar på platsen.



Figur 4: Riktningfördelade trafikflöden under eftermiddagens maxtimme i modell samt vid trafikmätning 2024

I simuleringsmodellen för nuläget är reducerad hastighet inkodad på väg 226 i nordostlig riktning för att efterlikna det motstånd som finns längs vägen in mot korsningen med Stuvstaleden. Denna kodning bidrar även till tillfälliga köer på Björkängsvägen som stundtals växer bak och förbi korsningen med Gymnasievägen.

Just köerna på Björkängsvägen, för trafik i riktning mot Huddingevägen, bedöms vara den mest kritiska punkten i det kommunala vägnätet för dagens trafiksituation. Under eftermiddagens maxtimme är köerna i genomsnitt knappt 30 meter långa men tillfälligtvis växer köerna förbi korsningen med Gymnasievägen likt observationer på plats. Dessa köer kan då bland annat hindra trafik från Björkängsvägen som ska svänga vänster mot Gymnasievägen. Uppkomna köer avvecklas generellt relativt fort. Sammantaget visar simuleringen av nuläget en trafiksituation som efterliknar observationerna från platsbesöket.



Figur 5: Exempel på köupbyggnad längs Björkängsvägen och Gymnasievägen vid dagens trafiksituation

Även på Lännavägen uppstår längre köer som i genomsnitt är drygt 20 meter under eftermiddagens maxtimme. Dessa köer kommer dock inte i konflikt med några anslutande vägar.

Att minska köer genom att förlänga gröntider för den anslutande trafiken mot Huddingevägen bedöms inte aktuellt då det även uppstår långa köer på Huddingevägen.

I övrigt kommunalt vägnät uppstår inga flaskhalsar, vilket är i linje med det platsbesök som gjordes. Stundtals sjunker hastigheter förbi Kvarnbergsplan i södergående riktning. Detta till följd av att stillastående bussar behöver passeras samtidigt som relativt stora gång- och cykelflöden finns över vägen här.

Scenario 1 (avfärdat alternativ)

Förutsättningar

- I Scenario 1 tillkommer trafik från den nya sim- och idrottshallen.
- Dagens parkering till befintliga Huddingehallen stängs. I simuleringsmodellen flyttas trafiken till den nya parkeringsplatsen men ingår i den totalt alstrade volymen från den utbyggda hallen.
- I Scenario 1 finns endast möjlighet att nå den nya sim- och idrottshallen via in-/utfart från de östra delarna av Gymnasievägen vilket leder till att:
 - Mer trafik antas nyttja Björkängsvägen vid anslutning mot Huddingevägen. Totalt ökar trafiken ut från Björkängsvägen med cirka 80 fordon (27 %)
 - Något färre bilister antas nyttja Lännavägens anslutning mot Huddingevägen. Detta då trafik från befintlig hall antas vara mer benägna att nyttja Lännavägen vid resor mot Huddingevägen. När trafiken flyttas till den nya anslutningen blir den närmaste anslutning mot Huddingevägen via Björkängsvägen.



Figur 6: Justeringar i Scenario 1 i förhållande till nuläge

Effekter av scenario

- Simuleringarna indikerar att föreslagen utformning med endast en utfart från den nya hallen inte är lämplig. Utformningen leder till en centring av trafiken som reser från området i anslutning till Björkängsvägens anslutning mot Huddingevägen. Detta bidrar till köupbyggnad som växer bak på Gymnasievägen och därmed riskerar att blockera utfarten från den nya sim- och idrottshallen.
- I och med ökad trafik via Björkängsvägen ut mot Huddingevägen förvärras den kösituation som redan vid dagens trafikmängder noterades längs Björkängsvägen och Gymnasievägen.

- När köer växer förbi korsningen mellan Björkängsvägen och Gymnasievägen tar det relativt lång tid att avveckla köer som växt bakåt på Gymnasievägen eftersom denna trafik är underordnad trafiken på Björkängsvägen.
- Den genomsnittliga kölängden på Gymnasievägen in mot korsning med Björkängsvägen är i detta scenario knappt 60 meter vilket innebär att köerna sträcker sig förbi den nya anslutningen mot den nya sim- och badhallen som ligger drygt 40 meter från korsningen.
 - Detta innebär att det även tillfälligtvis blir stora problem att avveckla trafiken från parkeringsplatserna.
 - I två av tio simuleringar finns kvarvarande köer från parkeringen vid simuleringens slut. Simuleringarna indikerar att detta alternativ inte är lämpligt.
 - Inga kapacitetsbegränsningar finns i korsningen mellan Gymnasievägen och den nya anslutningen till hallen. Separata beräkningar har gjorts med verktyget Capcal för den aktuella korsningen. Om korsningen utformas med väjningsplikt blir belastningsgraden endast 0,37 på anslutningen från hallen trots att trafik under eftermiddagens maxtimme under en vardag antas tillsammans med en fullbelagd parkering på hallområdet (motsvarande en helg). Antagandet innebär 50 % högre flöde till och från parkeringen än vad som antas i aktuella Vissim-simuleringar.
- Marginellt minskad trafik ut mot Huddingevägen via Lännavägen leder till marginellt kortare genomsnittliga köer på denna tillfart. Den genomsnittliga kölängden på denna tillfart är 20 meter.
- På övrigt kommunalt vägnät uppstår inga framkomlighetsproblem till följd av den tillkommande trafiken från den nya hallen.



Figur 7: Långa köer på Gymnasievägen i scenario 1. Blockerar utfart från parkering och Norrgårdsvägen

- I simuleringarna har busshållplatser behållits i befintliga positioner. Befintlig hållplats Norrgårdsvägen för södergående bussar rekommenderas att flyttas längre västerut för att inte riskera att hindra trafik från den nya sim- och idrottshallens parkeringsplatser att ta sig ut på Gymnasievägen. I figuren nedan står rödmarkerad buss vid hållplats och fordon köar upp

bakom. Detta leder till en mer rörig trafikmiljö i anslutning till in- och utfart vilket dock gäller alla alternativ oavsett scenario.



Figur 8: Buss (markerad med rött) som stannat vid dagens hållplatsläge skapar köbildning vid anslutning till den nya sim- och idrottshallen vilket riskerar att blockera korsningen.

I tidigare skeden av detaljplaneprocessen har ett parkeringshus söder om hallbyggnaden utretts (kallat det östra parkeringshuset). Det skulle innebära ett liknande vägnät som i scenario 1 men med kopplingen på Gymnasievägen något längre söderut. Effekterna av detta alternativ bedöms motsvara effekterna av scenario 1. Det vill säga en utformning som inte är lämplig ur kapacitetssynpunkt.

Scenario 2 (detaljplaneförslaget)

Förutsättningar

- I Scenario 2 tillkommer trafik från den nya sim- och idrottshallen.
- Dagens parkering till befintliga Huddingehallen stängs. I simuleringsmodellen flyttas trafiken till den nya parkeringsplatsen men ingår i den totalt alstrade volymen från den utbyggda hallen.
- I Scenario 2 finns möjlighet att resa till och från den nya sim- och idrottshallens parkering via in- och utfart mot Lännavägen eller mot Gymnasievägen
 - Leder till en mer jämn fördelning av trafiken ut mot Huddingevägen
 - Cirka 30 tillkommande resor ut mot Huddingevägen via Lännavägen och cirka 40 resor via Björkängsvägen.
 - Viss osäkerhet finns kring hur den tillkommande trafiken fördelar sig mellan de två tillgängliga anslutningarna då ruttval påverkas av skyltning, framkomlighet inne på fastigheten, med mera.
 - Även en jämnare fördelning av resor till den nya hallen men denna trafik har inte lika stor påverkan på kapaciteten i området trots att det handlar om samma trafikmängder som reser till hallen som från.



Figur 9: Justeringar i Scenario 2 i förhållande till nuläge

Effekter av scenario

- Generellt sett visar simuleringarna på en acceptabel trafiksituation i området även med den tillkommande trafiken. Tillfälligtvis förstärks den köproblematik som framförallt finns på Björkängsvägens anslutning mot Huddingevägen och det kan då ta tid att avveckla de köer

som ibland uppstår på Gymnasievägen. De köer som uppstår avvecklas dock under simuleringstiden.

- Tillkommande trafik som kör ut via Björkängsvägen leder till köer från korsningen med Huddingevägen som tillfälligtvis växer bakåt längs Gymnasievägen. Den genomsnittliga kölängden på Gymnasievägen ut mot Björkängsvägen är i detta scenario knappt 20 meter jämfört med knappt 10 meter med dagens utformning och trafikmängder och knappt 60 meter enligt scenario 1. Scenariot innebär att:
 - Genomsnittliga köer inte växer bak till anslutningen till/från den nya sim- och idrottshallens nya anslutning mot Gymnasievägen.
 - I vissa fall förekommer dock köbildning som försvårar avveckling från parkeringsplatserna. Det kan då ta relativt lång tid innan köbildning från parkering ut mot Gymnasievägen avvecklas.
 - I samtliga tio simuleringar avvecklas all trafik under simuleringperioden.

Följande är anledningar till att det kan ta lång tid att avveckla köer som uppstår på Gymnasievägen och utfart från parkering:

- 1 Kö uppstår på Björkängsvägen ut mot korsning med Huddingevägen och växer söderut och även sprider sig till Gymnasievägen



- 2 När köer börjar avvecklas har trafiken på Björkängsvägen företräde mot trafiken från Gymnasievägen, som i sin tur har företräde mot trafik från parkeringen. Ett eventuellt vänstersvängande fordon från Björkängsvägen mot Gymnasievägen kan hindra avvecklingen ytterligare om det kommer bilar från norr. Trafik på Björkängsvägen från norr har även företräde mot trafik från Gymnasievägen vilket innebär att avvecklingen på Gymnasievägen kan fördröjas ytterligare.



- Vidare noteras att befintlig utformning kan leda till sämre utnyttjande av gröntider för trafik från Björkängsvägen som ska ut mot Huddingevägen.
 - I bilden nedan går det se att det är grönt för trafikanter från Björkängsvägen men de fordon som skulle kunna tänkas nyttja gröntiden står i kö på Gymnasievägen i väntan på trafik från norr och det vänstersvängande fordonet från söder.



- Om korsningen mellan Gymnasievägen och Björkängsvägen byggs om till en cirkulationsplats skulle istället trafiken från Gymnasievägen prioriteras före trafik från Björkängsvägen söder. Detta skulle bland annat gynna den busstrafik som färdas längs Gymnasievägen.
 - Fördel med befintlig utformning är att den minimerar risken för köer på Björkängsvägen som växer bakåt till Huddingevägen. Trafik från Huddingevägen i södergående riktning har inget överordnat flöde att väja för,

undantaget vänstersvängande trafik. Om korsning utformas som cirkulationsplats blir trafiken underordnad trafik från öster och vänstersvängande trafik från söder.

- I Scenario 2 ökar trafiken på Lännavägen ut mot Huddingevägen. Jämfört med dagens trafikflöden ökar trafiken med cirka 30 fordon under eftermiddagens vardagsmaxtimme. Anledningen till ökningen är att trafik från den nya sim- och idrottshallen nu har möjlighet att resa via in- och utfart mot Lännavägen. Generellt sett inga större problem för trafiken på Lännavägen i detta scenario.
 - De genomsnittliga köerna på Lännavägen från Huddingevägen är i detta Scenario lite drygt 20 meter vilket endast är marginellt längre än för dagens trafik. Är ganska rimligt då alternativet innebär att det tillkommer ett fordon varannan minut.
 - De genomsnittliga maxlängderna på Lännavägen från Huddingevägen är cirka 140 meter vilket är strax förbi den punkt där trafik från parkeringshuset ansluter. Bedöms inte leda till några större problem.
 - En risk som eventuellt skulle kunna uppstå med den nya infarten mot den nya hallen via Lännavägen är att vänstersvängande fordon på Lännavägen från norr hindrar övrig trafik i södergående riktning (se Figur 10). Kan leda till köbildning som växer bakåt mot Huddingevägen. Ett exempel visas i bilden nedan. Situationen är inte vanligt förekommande vid simuleringar enligt Scenario 2.
 - Kompletterande kapacitetsberäkningar har gjorts med verktyget Capcal som visar på låga belastningsgrader i aktuell korsning. Vid en vanlig korsning med väjningsplikt från anslutningsvägar är det god framkomlighet på samtliga tillfarter. Belastningsgraden på den norra tillfarten är 0,30.
 - En Capcal-beräkning har även genomförts där samma korsning utformas som en cirkulationsplats. I detta fall stiger belastningsgraden för den norra tillfarten till 0.35.
 - Capcal beräkningar tar inte hänsyn eventuella köer som växer bakåt från Huddingevägen och blockerar trafik.
 - Ett alternativ till cirkulationsplats skulle kunna vara ett extra körfält för vänstersvängande trafik från norr.



Figur 10: Vänstersvängande fordon på Lännavägen från norr väntar på möjlighet att svänga in mot den nya hallen och hindrar då bakomvarande trafik

Scenario 2a (avfärdat alternativ)

Förutsättningar

- I Scenario 2a tillkommer trafik från den nya sim- och idrottshallen
- Dagens parkering till befintliga Huddingehallen stängs. I simuleringsmodellen flyttas trafiken till den nya parkeringsplatsen men ingår i den totalt alstrade volymen från den utbyggda hallen.
- I Scenario 2a finns möjlighet att lämna den nya sim- och idrottshallens parkering via utfart mot Lännavägen eller via utfarten mot Gymnasievägen (samma förutsättning som scenario 2)
 - Leder till en mer jämn fördelning av trafiken ut mot Huddingevägen
 - Cirka 30 tillkommande resor ut mot Huddingevägen via Lännavägen och cirka 40 resor via Björkängsvägen (precis som i Scenario 2)
- I Scenario 2a finns endast möjlighet att nå parkeringshus via infarten från Gymnasievägen, likt Scenario 1.
 - All trafik till den nya hallen reser via Gymnasievägen

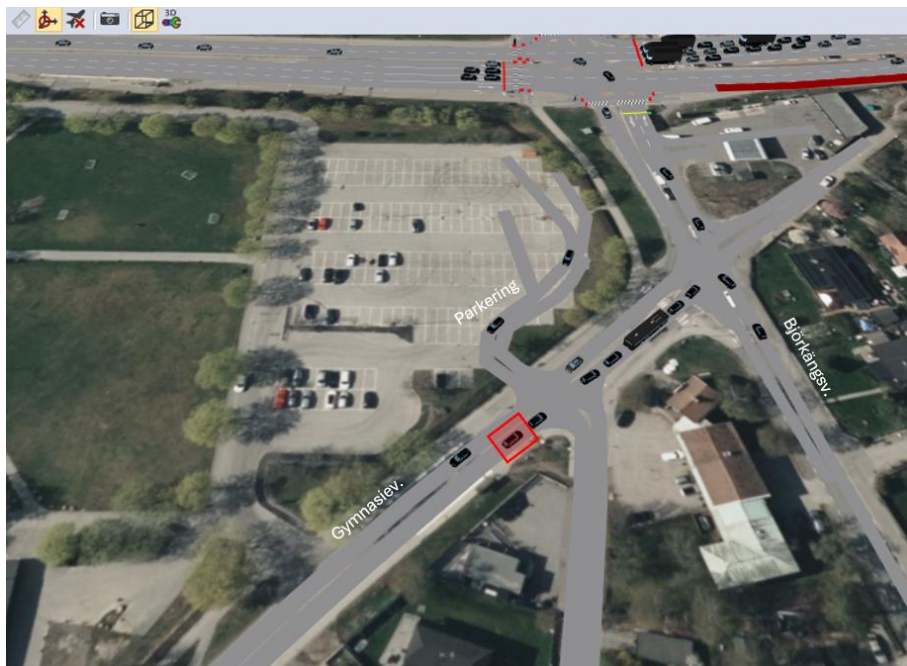


Figur 11: Justeringar i Scenario 2a i förhållande till nuläge

Effekter av scenario

- De trafikala effekterna av Scenario 2a påminner till stor del de som uppstod i Scenario 2. Detta då alternativet medför möjlighet för trafiken som lämnar den nya sim- och idrottshallen att nå Huddingevägen dels via Lännavägen, dels via Björkängsvägen. Generellt sett bedöms trafiksituationen i detta alternativ som acceptabel.
- Likt Scenario 2 uppstår köer på Gymnasievägen från korsningen med Björkängsvägen. I Scenario 2a blir dessa köer marginellt längre då de i större utsträckning än Scenario 2 fångar resande från Kvarnbergsplan som reser mot den nya sim och idrottshallen. I Scenario 2

antogs denna trafik resa till den nya hallen via Lännavägens infart. Se Figur 12. De genomsnittliga köerna på Gymnasievägen från Björkängsvägen är enligt simuleringsmodellen 22 meter att jämföra med knappt 20 meter i Scenario 2.



Figur 12: Bil inom röd markering reser mot den nya hallen men fastnar i kö från Björkängsvägen

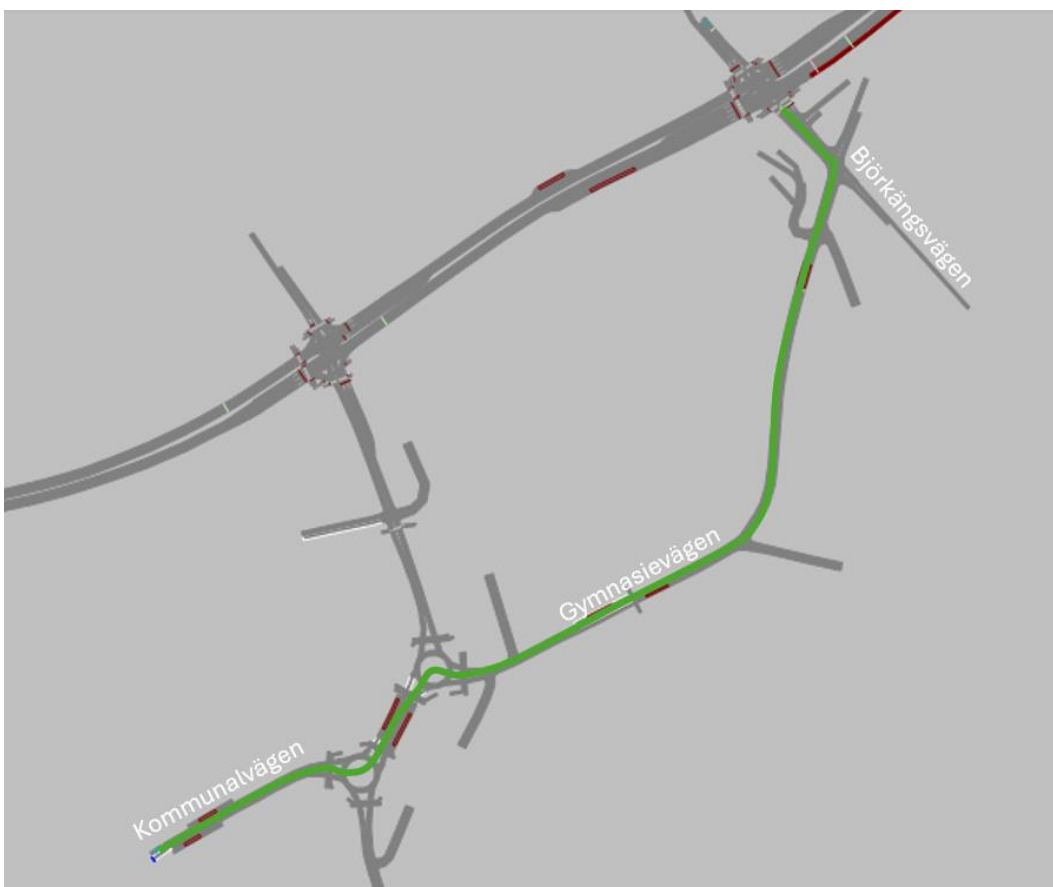
- Scenario 2a visar på något längre köer på Huddingevägen i norrgående riktning in mot korsning med Björkängsvägen jämfört med både Scenario 1 och 2. Detta beror på att:
 - Trafik som reser mot den nya hallens parkering från Huddingevägen söder i Scenario 2a reser via Björkängsvägen (lila pil i Figur 13 nedan). Samma som i Scenario 1 men i Scenario 2 ansluter denna trafik hallen via Lännavägen.
 - Trafik från den nya hallen mot Huddingevägen norr reser till viss del via Lännavägen i Scenario 2a (grön pil i Figur 13). Samma som i Scenario 2a men i Scenario 1 ansluter denna trafik längre norr ut via Björkängsvägen.
 - Sammantaget bidrar Scenario 2a till högst trafikflöde på Huddingevägen i norrgående riktning mellan Lännavägen och Björkängsvägen.



Figur 13: Resande på Huddingevägen mellan Lännavägen och Björkängsvägen är som högst i Scenario 2a

Påverkan kollektivtrafik

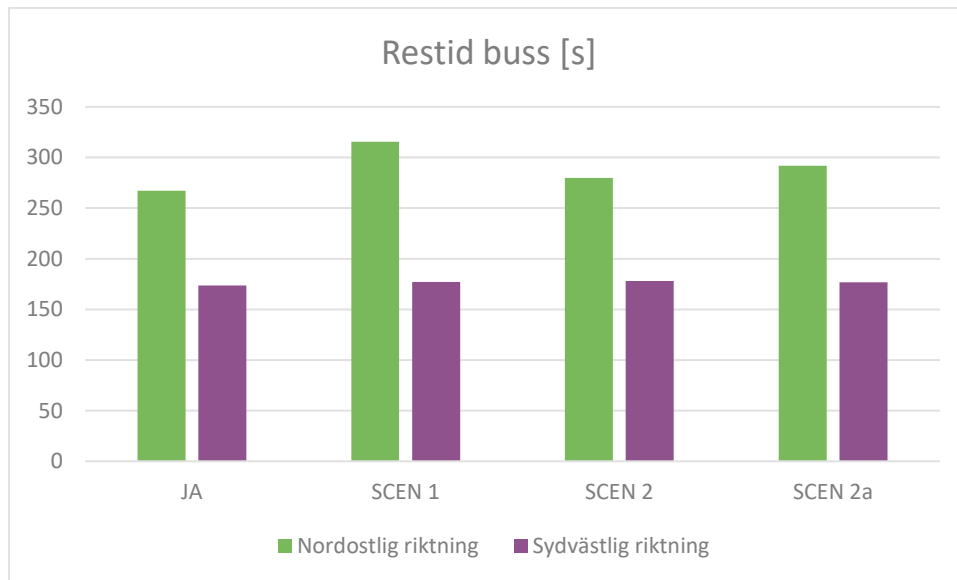
Den nya sim- och idrottshallen leder till ökad trafikering i området som även påverkar den busstrafik som färdas genom utredningsområdet. Bland annat trafikerar många bussar sträckan Kommunalvägen-Björkängsvägen via Gymnasievägen. Från simuleringarna har resultat avseende genomsnittliga restider för bussar tagits ut för grönmarkerad sträcka i Figur 14 nedan. Restider har tagits ut för busstrafik i båda riktningarna under den simulerade eftermiddagstimmen.



Figur 14: Genomsnittliga restider för busstrafik har tagits ut längs grön sträckning

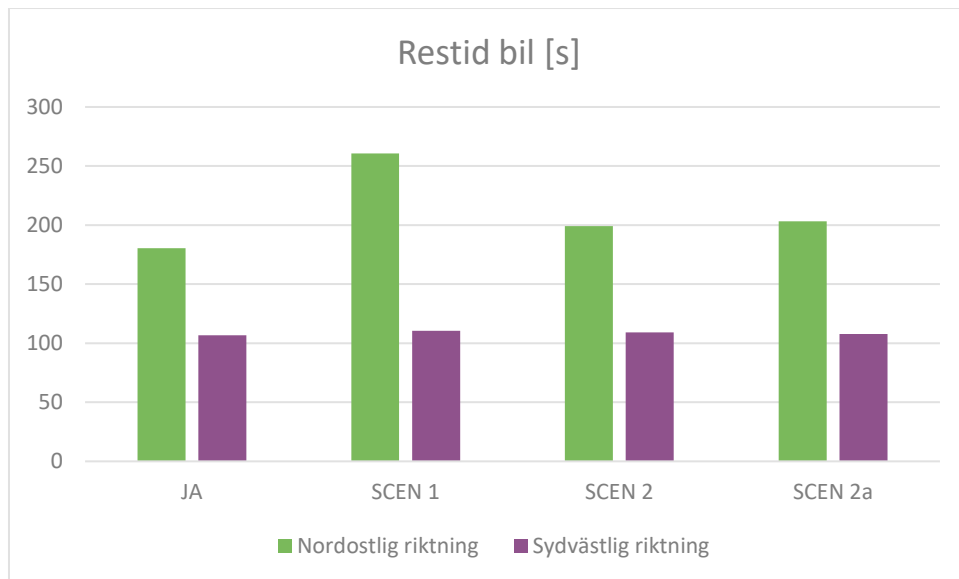
Resultaten inkluderar även väntetider vid hållplatser och presenteras i Figur 15. Resultaten visar att det framförallt är busstrafik i nordostlig riktning som påverkas negativt i Scenario 1. Detta till följd av de köer som uppstår på Björkängsvägen och som växer bakåt vidare på Gymnasievägen. I snitt ökar restiderna för busstrafiken med knappt 1 minut i detta scenario. Noterbart är att restiderna ökar trots att all trafik inte kommer ut i nätverket för detta scenario.

I Scenarion 2 och 2a ökar restiderna för buss i nordostlig riktning med cirka 10-20 sekunder. Ökningen är något längre i Scenario 2a då det är mer trafik till den nya hallen på Gymnasievägen i detta alternativ. I sydvästlig riktning blir restidsökningen för busstrafik mer marginell.



Figur 15: Genomsnittliga restider [s] för busstrafik

Då busstrafiken trots allt utgör en relativt liten andel av trafiken längs sträckan har även restider för biltrafiken studerats längs samma sträcka. Även här går det se att det framförallt är Scenario 1 som sticker ut i förhållande till dagens trafiksituation för trafik i nordostlig riktning. Här ökar restiderna med drygt 1 minut och 20 sekunder. Motsvarande restidsökning i Scenario 2 och 2a är cirka 20 sekunder. Likt för busstrafiken är det små restidsökningar i sydvästlig riktning för samtliga scenarier. Troligtvis är de ökade restiderna för biltrafiken mer rättvisande även för busstrafiken då de inkluderar ett större urval. Resultat presenteras i Figur 16.



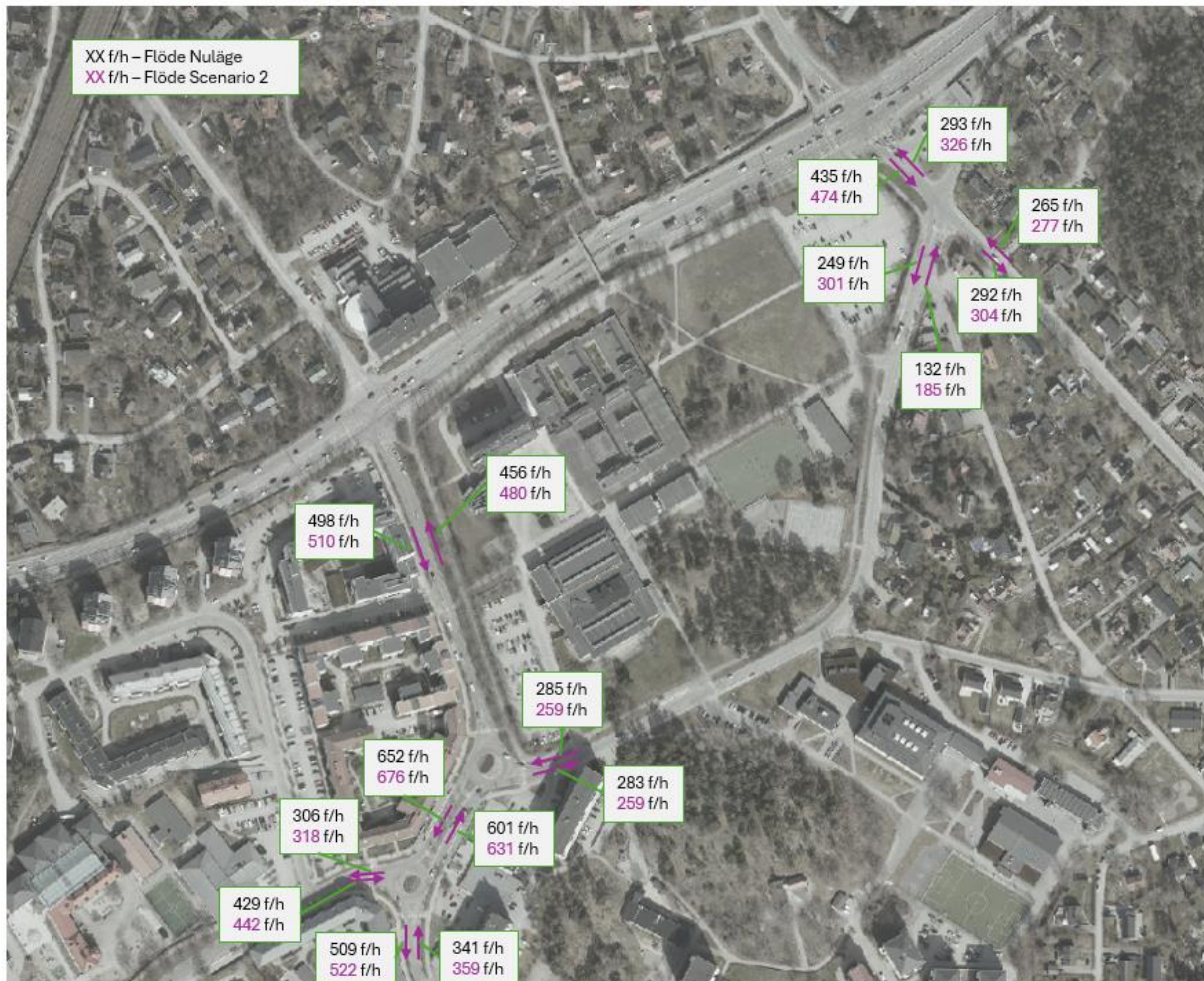
Figur 16: Genomsnittliga restider [s] för biltrafik

En lösning för att underlätta för busstrafiken i nordostlig riktning skulle kunna vara att införa en cirkulationsplats i korsningen mellan Björkängsvägen och Gymnasievägen. Denna lösning skulle innebära att trafiken längs Gymnasievägen prioriteras framför trafiken från Björkängsvägen söder. Nackdelen med denna lösning är att trafiken från Björkängsvägen norr blir underordnad vänstersvängande trafik från Björkängsvägen söder samt genomgående och vänstersvängande trafik från den nordöstra tillfarten.

Vidare har det i simuleringarna noterats att busshållplats Norrgårdsvägen för södergående bussar bör flyttas längre söder ut oavsett alternativ. Detta då befintlig hållplats ligger nära anslutningen till den nya hallen via Gymnasievägen. Bussar som stannar vid hållplatsen riskerar att skapa köer som växer bakåt mot anslutningen till hallen och blockerar trafiken.

4. Konsekvenser

Modellerade trafikflöden för dagens trafiksituation samt för Scenario 2 (planförslaget) presenteras i Figur 17 nedan. Trafikflöden är riktningsfördelade och avser timtrafik under eftermiddagens maxtimme. Från figuren går det se att trafiken i Scenario 2 ökar mer på Björkängsvägens utfart mot Huddingevägen än på Lännavägens utfart. Viss osäkerhet finns kring fördelningen av den tillkommande trafiken från hallen. I Scenario 2 finns två in- och utfarter mot den nya sim- och idrottshallen. Ruttvalen till och från området kan påverkas av lokal utformning, skyltning, framkomlighet, med mera.



Figur 17: Modellerad, riktningsfördelad, timtrafik avseende nuläge och Scenario 2 (planförslaget)

M4Traffic, 2025-01-15

Henrik Carlsson, henrik.carlsson@m4traffic.se

Anders Bernhardsson, anders.bernhardsson@m4traffic.se

2025-01-24