
RAPPORT

KUNGÄLVS KOMMUN

Trafikanalys Uddevallavägen/Kongahällagatan/Trollhättevägen

UPPDRAGSNUMMER 12601187

2018-04-18

SWECO SOCIETY AB

ROYA ELYASI - POUR

IBIS FELIU NIVA
MARCUS TORSTENFELT

Rapporten är framtagen av Sweco Society AB på uppdrag av Kungälv kommun.

Trafikanalys Uddevallavägen/Kongahällagatan/Trollhättevägen

Sweco mars-april 2018

Uppdragsgrupp Sweco:

Roya Elyasi - Pour, uppdragsledare, trafikutredare trafikanalys

Ibis Feliú Niva, trafikutredare

Marcus Torstenfelt, trafikutredare

Tan- Na Cheng, expert trafikanalys, granskning

Erik Fransson, expert, granskning

Carina Jönhill Nord, ombud

Beställare:

Kungälv Kommun

Agne Mårtensson, projektledare

Innehållsförteckning

1	Inledning	2
1.2	Bakgrund	2
1.3	Syfte	2
1.4	Uppdragets omfattning	2
1.5	Avgränsning	3
1.6	Metod	4
2	Trafikberäkningar och prognos	5
2.1	Kartläggning av nya mätningar och jämförelse med gamla siffror	5
2.2	Alstringsberäkning för p-hus	7
2.3	Beräkning av trafikfördelning både från/ till parkeringshus	8
2.4	Omräkning av flöden på rutter i modellen.	10
3	Simulering	10
4	Simuleringsresultat	12
4.1	Körlängder	12
4.2	Fördröjning	14
4.3	Restider kollektivtrafik	15
5	Analys av simuleringsresultat	19

Bilaga 1 – Resultat körlängder Uddevallavägen-Marstrandsvägen

Bilaga 2 – Alstringsberäkning parkeringshus

1 Inledning

1.2 Bakgrund

Planeringen av ny exploatering har pågått under många år för den nya stadsdelen Kongahälla. Kongahälla är ett omvandlingsområde beläget i centrala Kungälv intill E6. Förutom nya bostäder och handel planeras det även för ett nytt resecentrum och ett nytt parkeringshus i anslutning till området. Syftet är att Kongahälla ska länka samman de stadsdelar som är belägna på olika sidor av E6.

Den nya exploatering kommer att medföra en förändrad trafiksituation vilken kommer att påverka såväl omkringliggande vägnät som vägnätet inom området. Trafikfrågorna har under planeringsprocessen varit en central fråga och flera trafikanalyser har genomförts. Under 2017 har Sweco genomfört flera uppdrag gällande exploateringsområdet Kongahälla åt Kungälvs kommun. De rapporter som legat till grund för detta uppdrag är:

- Beräkning av indata till Trafikanalys och simulering av Kongahälla - 20170316
- PM - Kapacitetsanalys på korsningen Kongahällagatan – Älvebacken - Kvarngatan -20170123
- Trafikanalys och simulering av Kongahälla - 20170316
- Trafikanalys och simulering av korsningen Uddevallavägen-Kongahällagatan-Trollhättevägen - 20171010

Efter att det senaste uppdraget avslutats har Kungälvs kommun gjort bedömningen att de trafikmätningar som trafikanalysen baserades på inte är representativ för hur trafikflödena och trafiksituationen faktiskt ser ut i området. Bedömningen är att trafikmätningarna från 2014 istället är representativa och att dessa mätningar därför bör fungera som indata åt trafiksimuleringarna för området. De nya förutsättningarna i kombination med att ett nytt parkeringshus planeras intill korsningen har resulterat i att nya simuleringar efterfrågats.

1.3 Syfte

Det primära syftet var att hitta den optimala utformningen för korsningen Uddevallavägen – Kongahällagatan – Trollhättevägen genom att simulera ett antal föreslagna scenarier. Som sekundärt syfte vill man utreda vilken placering av in- och utfarter på det planerade parkeringshuset som minst belastar korsningen Uddevallavägen- Kongahällagatan – Trollhättevägen.

1.4 Uppdragets omfattning

Utifrån tidigare gjord trafiksimulering för Kongahälla som grund ska nya simuleringar med vissa nya förutsättningar genomföras. De moment som ska utföras inom uppdraget är:

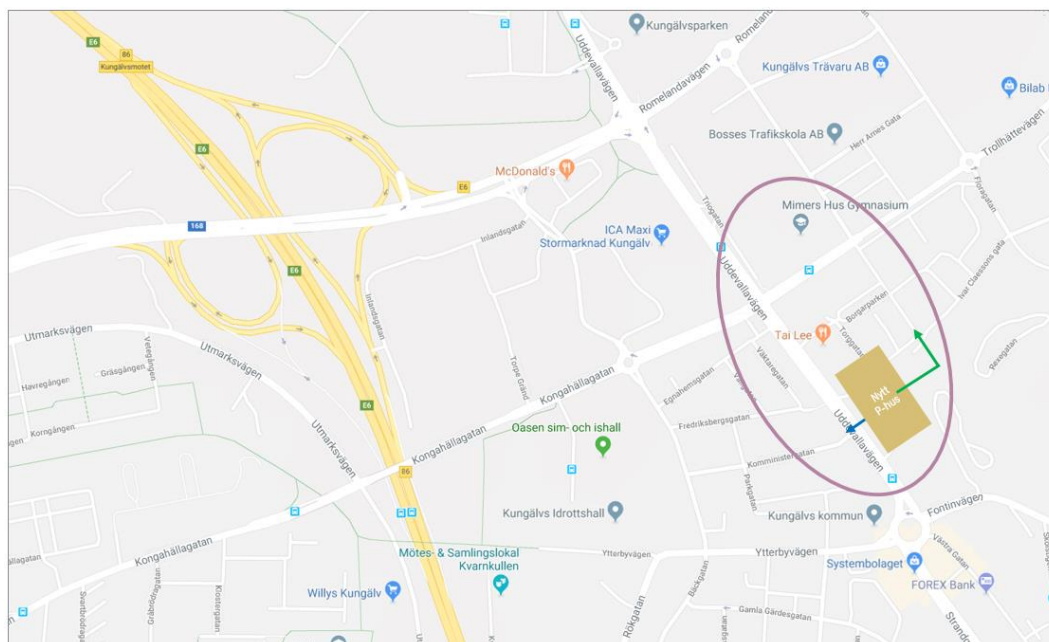
- Kontroll av tidigare trafikdata ska utföras och jämföras med de nya mätningarna. Detta avser trafikflödena på Uddevallavägen, Kongahällagatan, Trollhättevägen samt Torggatan.
- Beräkna den alstrade trafiken för det nya parkeringshuset söder om Trollhättevägen och addera det till en tidigare framtagen Vissim-modell.
- Jämföra och analysera framkomligheten för korsningen Uddevallavägen – Kongahällagatan – Trollhättevägen i olika scenarier.
- Analysera hur de nya förutsättningarna påverkar korsningen Uddevallavägen – Marstrandsvägen - Romelandavägen.
- Jämföra och analysera restider för kollektivtrafik som passerar korsningen Uddevallavägen – Kongahällagatan - Trollhättevägen i olika scenarier.

1.5 Avgränsning

Trafikanalysen avgränsas geografiskt till att innefatta korsningarna Uddevallavägen - Kongahällagatan – Trollhättevägen, det planerade parkeringshuset med dess in- och utfarter samt dess påverkan på angränsande korsningar. I Figur 1 visas det geografiskt avgränsade området i centrala Kungälv.

Trafikanalysen har avgränsats till att behandla uppkomna effekter fram till år 2040.

Alla trafikslag har ingått i trafikanalysen vilket inkluderar gång, cykel, kollektivtrafik och biltrafik.



Figur 1 Simuleringens geografiska avgränsning visas i figuren.

1.6 Metod

Utredningen har på ett övergripande sätt kartlagt ett nuläge för att därefter ta fram indata i form av trafikmängder för motorfordons-, kollektiv-, gång- och cykeltrafik. Trafikmängderna och deras förväntade rörelsemönster inom utredningsområdet har därefter nyttjats som indata till simuleringsmodellerna.

I detta avsnitt presenteras, kortfattat, tillvägagångssättet för:

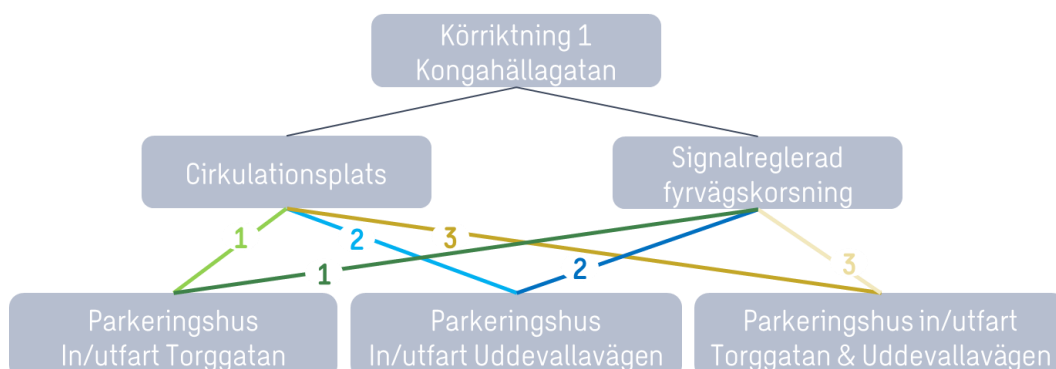
1. Trafikberäkningar och prognos för 2040
 - a. Trafikfördelning i vägnätet
2. Alstringsberäkning för planerat parkeringshus
 - a. Tre olika alternativ för placering av in- och utfart
 - b. Fördelning av in- och utflöde utifrån ovanstående alternativ
 - c. Fördelning av flöden på rutter i simuleringsmodellen
3. Två simuleringar av sex scenarier
4. Redovisning och analys av simuleringsresultaten

En sammanställning av aktuella trafikflöden gjordes, per färdriktning och under maxtimme. Därefter beräknades vardagsmedeltrafiken, veckomedeltrafiken och årsmedeldygnstrafiken (ÅDT) fram och räknades upp enligt kommunens tillväxtfaktor för 2040. Slutligen jämfördes de nya flödena med siffrorna från rapporten *Trafikanalys och simulering av Kongahälla*¹.

Alstringsberäkningen utgick ifrån av kommunen fördefinierade villkor så som antal parkeringsplatser, vilka som förväntas nyttja platserna samt tre olika scenarier för parkeringshuset. Scenarierna utgjordes av placeringen av in- och utfarter till/från parkeringshuset. Det förväntade trafikflödet till/från parkeringshuset fördelades sedan enligt de tre olika scenarierna samt vidare i angränsande korsningar: Uddevallavägen samt Torggatan- Trollhättevägen – Selma Lagerlöfs gata.

Två simuleringar gjordes i mikrosimuleringsverktyget VISSIM. Simulering 1 och simulering 2 bestod båda av sex scenarier vardera vilket innebär att totalt 12 scenarier analyserades. Figur 2 visar strukturen för scenarier för korriktionsalternativ 1, som är modellerade i Vissim. Scenarierna utgick ifrån körfältsriktningar i korsningen Uddevallavägen – Kongahällagatan – Trollhättevägen, korsningsutformning (cirkulationsplats eller signalreglering) och parkeringshusets placering av in- och utfarter.

¹ 2017-01-30, *Trafikanalys och simulering av Kongahälla*



Figur 2 Struktur för de simulerade scenarierna.

Simulering 1 – Körriktning 1 med sex olika scenarier:

- En cirkulationsplats kombineras med parkeringshusets tre olika alternativ till in- och utfarter = tre scenarier, se Figur 7.
- En signalreglerad korsning kombineras med parkeringshusets tre olika alternativ till in- och utfarter = tre scenarier, se Figur 7.

Simulering 2 – Körriktning 2 med sex olika scenarier:

- En cirkulationsplats kombineras med parkeringshusets tre olika alternativ till in- och utfarter = tre scenarier, se Figur 8.
- En cirkulationsplats kombineras med parkeringshusets tre olika alternativ till in- och utfarter = tre scenarier, se Figur 8.

Simuleringsresultaten beskrivs och presenteras i grafer framtagna i VISSIM för att i analysen jämföras och diskuteras.

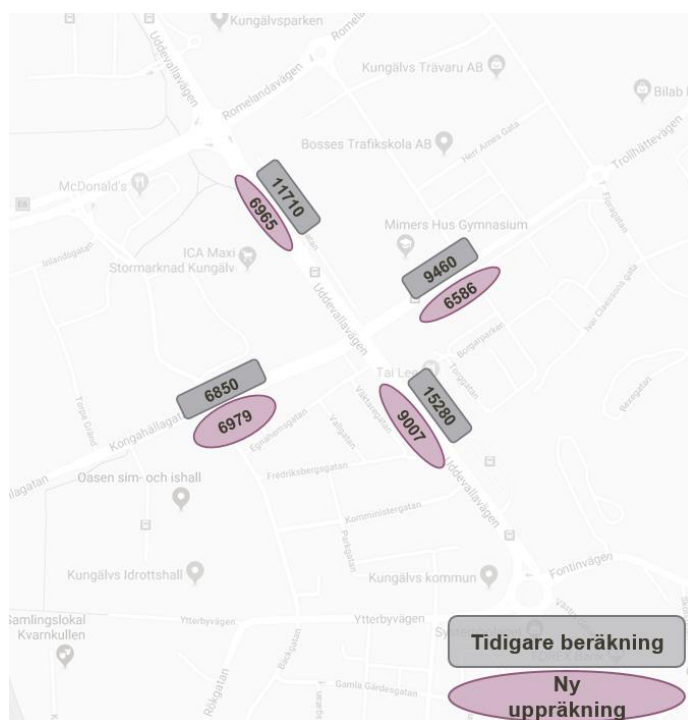
2 Trafikberäkningar och prognos

2.1 Kartläggning av nya mätningar och jämförelse med gamla siffror

Initialt sammanställdes trafikräkningarna som utfördes i området 2014. Kungälv kommun har gjort bedömningen att de är representativa för hur trafikflödena ser ut i området idag och att de därför bör användas i kommande planering av området. Resultatet från sammanställningen av fordonsflödena är uppdelade per färdriktning, se Figur 3. Hur många fordon som passerade under maxtimmen sammanställdes också.

Medelvärden av skillnaden mellan vardagsmedelstrafiken och veckomedelstrafiken för bägge färdriktningarna beräknades vara 10 %. Efter att ha antagit att skillnaden mellan veckomedelstrafiken och vardagsmedelstrafiken såg likadan ut i alla mätpunkter räknades veckomedelstrafiken fram för alla mätpunkter. Veckomedelstrafiken användes sedan för att prognostisera ÅDT.

Årsmedeldygnstrafiken beräknades sedan för respektive färdriktning och mätpunkt genom att multiplicera veckodygnstrafiken med ett månadsindex² som anpassade veckodygnstrafiken till att bli representativ för hela året. På så sätt kunde mätvärdena justeras utifrån när på året de var utförda och hänsyn har då tagits till de generella variationerna av trafikflödenas storlek som förekommer under ett år. Därefter räknades trafikflödena upp till år 2040:s nivå med hjälp av kommunens tillväxtfaktor på 0,5 procent ökning per år, beräkningen återfinns i bilaga 1. Tillkommande trafik från de framtida bostäderna har inte inkluderats i trafikberäkningen.



Figur 3 Resultatet från jämförelsen av ÅDT 2040 mellan den nya och den tidigare prognosen.

Årsdygnstrafiken för 2040 jämfördes med siffrorna från den tidigare prognosen som återfinns i rapporten *Trafikanalys och simulering av Kongahälla*, se Figur 3. De tidigare siffrorna baseras på andra trafikräkningar. Det kan konstateras att skillnaden varierar mellan de olika mätpunkterna och att variationen är stor i vissa punkter.

² Trafikverket, 2016-04-01, *Bygg om eller bygg nytt – Kapitel 3 Trafikanalys*

2.2 Alstringsberäkning för p-hus

Det planerade parkeringshuset kommer att utformas med 300 parkeringsplatser. Dessa platser ska nyttjas av boende såväl som kommunanställda och allmänheten. Dimensionerande timme som är dygnets maxtimme förväntas infalla mellan kl.16-17 en vardag.

Alstringen för parkeringshuset baserades på ett antal antaganden vilka redovisas nedan.

Utifrån dessa och i kombination med erhållet underlag, så som antal parkeringsplatser bland annat³, kunde ett uppskattat trafikflöde räknas fram. Beräkningarna genomfördes i ett Excel-dokument och redovisas i bilaga 2. Nedan beskrivs alstringsberäkningen stegvis.

Antaganden:

1. Antal rörelser/dygn:
 - Låg = 3.0 fordonsrörelser/dygn
 - medel = 3.5 fordonsrörelser/dygn
 - hög = 4.0 fordonsrörelser/dygn
2. Timtrafikandel:
 - Att trafiken under den dimensionerande timmen motsvarar 25% av dygnstrafiken till och från parkeringshuset⁴
3. Fördelning av trafik till/från parkeringshuset under dimensionerande timme:
 - Att fördelningen mellan de som lämnar parkeringshuset och de som kommer till parkeringshuset mellan kl.16-17 är 25% respektive 75%⁵

Steg 1.

Antagande 1 beräknades med antal planerade parkeringsplatser, vilket gav ett dygnsflöde.

Steg 2.

Resultatet från steg 1 beräknades med antagande 2 för att få fram flödet under maxtimmen.

Steg 3.

³ Agne Mårtensson, Kungälv kommun, 2018-01-09, *Uppdragsbeskrivning för trafiksimulering*

⁴ I samråd med kommunen

⁵ I samråd med kommunen

Antagande 3, 75% respektive 25%, beräknades med uppskattad timtrafik (resultat från steg 2).

Steg 4.

Därefter räknades trafikfördelningen fram för varje givet alternativ (se avsnitt 2.5), 1, 2 samt en kombination av 1 och 2= 3. Alternativens givna fördelning i korsningarna beräknades med resultatet från steg 3.

Trafikflödet över dygnet uppskattas bli mellan 900 - 1200 fordon utifrån nivåer enligt låg, medel och hög. Trafiken under maxtimmen beräknas till, mellan 225 - 300 fordon. Simuleringen använde sig av data för medelnivån och därmed kommer endast detta värde att redogöras för framöver.

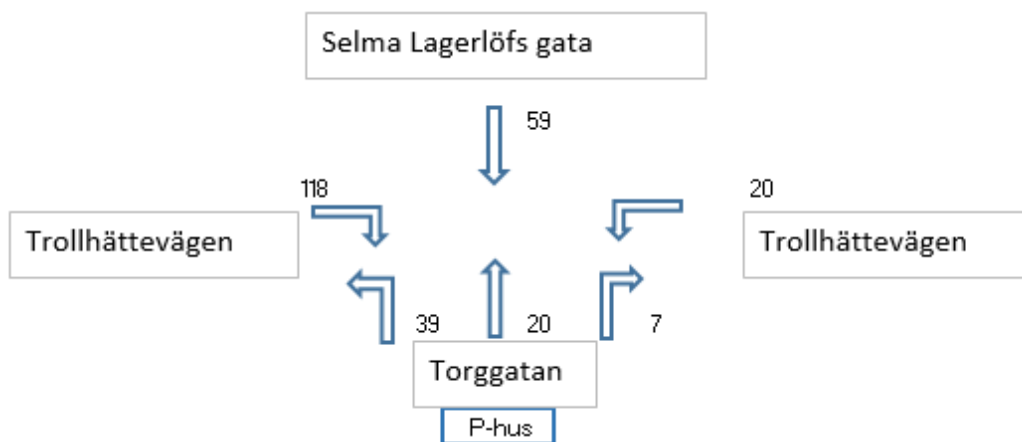
2.3 Beräkning av trafikfördelning både från/ till parkeringshus

Utifrån antagande 3 (se avsnitt 3.2 - Alstring), där 75% förväntas köra *till* parkeringshuset och 25% *från* parkeringshuset blir trafikfördelningen under maxtimmen:

- 197 fordon till parkeringshuset
- 66 fordon från huset.

Alternativ 1

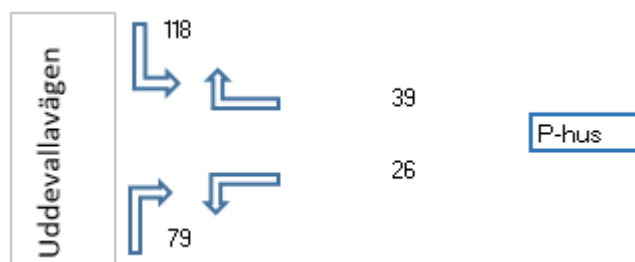
Utifrån beskrivna förutsättningar och antaganden resulterade trafikflödet för korsningen Torggatan - Trollhättevägen - Selma Lagerlöfs gata, se Figur 4.



Figur 4 Bilden visar antal fordon i varje riktning under maxtimmen.

Alternativ 2

I trevägskorsningen mellan det planerade parkeringshuset och Uddevallavägen uppskattas trafikflödet till/från parkeringshuset bli, se Figur 5:



Figur 5 Bilden visar antal fordon i varje riktning under maxtimmen

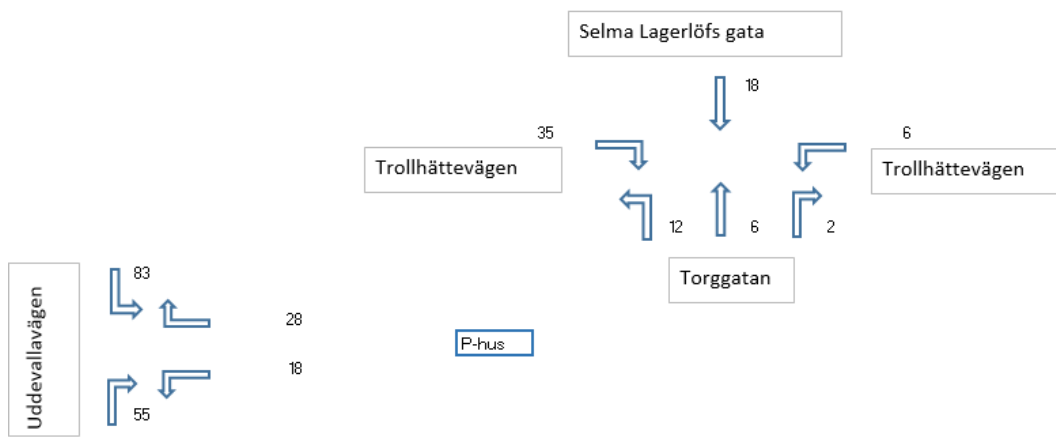
Alternativ 3

I scenario 3 gjordes först fördelningen enligt given beskrivning, att parkeringshuset får två in- och utfarter och att trafiken fördelas enligt 70/30 – där 70% väljer västra in- och utfarten mot Uddevallavägen och 30% väljer östra in- och utfarten mot Torggatan.

Uppskattningen blir då att det totala flödet, ca 263 fordon fördelas, till/från parkeringshuset enligt:

- västra in- och utfarten 184 fordon.
- Östra in- och utfarten 79 fordon.

Vidare fördelades den uppskattade trafiken i efterföljande korsningar enligt scenario 1 och 2, vilket gav följande resultat, se Figur 6.



Figur 6 Trafikfördelningen för respektive in-och utfart samt fördelning i efterföljande korsningar.

2.4 Omräkning av flöden på rutter i modellen.

Det finns ett antal fördefinierade rutter för bilarna i Vissim-modellen. Flöden på dessa rutter omräknas för att inkludera trafikflöden in och ut från Parkeringshuset i olika scenarier. Vidare har trafiken för Selma Lagerlöfs gata inkluderats i modellen och flödena på rutternas till och från den gatan har beräknats. Trafiken är beräknad baserad på mätningen som gjordes 2016 och visade 865 och 703 fordon per dygn (ÅDT) i östlig respektive västlig riktning.⁶

3 Simulering

Trafikmodellen som använts för simulering är utvecklad i mikrosimuleringsverktyget VISSIM. Den simuleringsmodell som Sweco tog fram för Kungälv kommun i uppdragen *Trafikanalys och simulering av Kongahälla 20170228* och *Trafikanalys och simulering av korsningen Uddevallavägen-Kongahällagatan-Trollhättevägen 20171010*, har använts som bas för dessa simuleringar. Endast trafiksituationen för en vardagseftermiddag (kl.16-17) har analyserats då den är dimensionerande. Prognosår är 2040. Liksom de tidigare nämnda uppdragen har trafikefterfrågan under den dimensionerande timmen uppskattats att vara 10 procent av ÅDT.

För simuleringen nyttjades mikrosimuleringsverktyget VISSIM, i vilken totalt 12 scenarier modellerades. Simuleringarna har utgått ifrån olika kombinationer av ett flertal förutsättningar för korsningarna Uddevallavägen - Kongahällagatan – Trollhättevägen, se 2 i avsnitt 2.5:

- A. Körfältsriktningar i korsningen Uddevallavägen - Kongahällagatan – Trollhättevägen.
- B. Korsningsutformning
 - Cirkulationsplats
 - Signalreglerad fyrvägskorsning
- C. Placering av parkeringshusets in-och utfarter
 1. In- och utfart mot Torggatan
 2. In- och utfart mot Uddevallavägen
 3. Både 1 och 2.

Tillsammans med parkeringshusets tre alternativ på in- och utfarter, simuleras varje utformning i Vissim. Det betyder att för varje körriktning så simuleras sex scenarier.

Simulering 1 utgick ifrån körfältsriktning 1, det vill säga att fordon i höger körfält får köra rakt fram in på Trollhättevägen och höger söderut på Uddevallavägen, medan fordon i

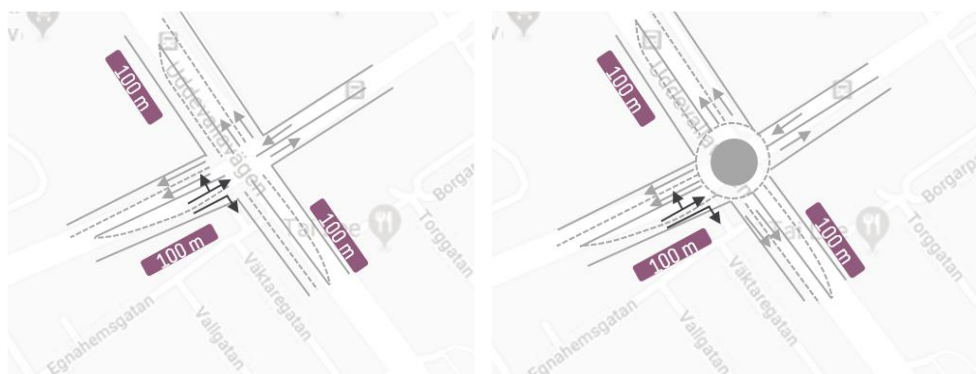
⁶ Kristina Hellström, Kungälv kommun, 2018-03-29

vänster körfält endast får svänga vänster norrut på Uddevallavägen. Korsningsutformning jämfördes också mellan signalreglerad korsning och cirkulationsplats, se Figur 7.



Figur 7 Utformning och körriktningar simulering 1

Simulering 2 utgick ifrån körfältsriktning 2, det vill säga att fordon i höger körfält endast får svänga höger söderut på Uddevallavägen medan fordon i vänster körfält får köra rakt fram in på Trollhättevägen samt vänster norrut på Uddevallavägen. Korsningsutformning jämfördes också mellan signalreglerad korsning och cirkulationsplats, se Figur 8.



Figur 8 Utformning och körriktningar simulering 2

Den dimensionerande timmen har bedömts/antagits vara vardag mellan kl.16-17 och prognosåret 2040.

Simuleringsmodellen, oavsett korsningstyp, inkluderade övergångsställen och gångtrafikanter. Övergångsställena i modellen placerades i anslutning till korsningen över samtliga anslutande ben.

I modellen med signalreglerad fyrvägs korsning lades en tidsstyrd trafiksignal in. Likt föregående utredning⁷ har trafiksignalen endast modellerats översiktligt men då trafiksignaler har en påverkan på eventuella köbildningar bör simuleringsresultaten därför analyseras med hänsyn till detta.

För analysen har tio simuleringsupprepningar genomförts för respektive scenario. De genomsnittliga och maximala kölängderna i korsningen, den genomsnittliga fördröjningen på Trollhättevägen och Uddevallavägen söder om korsningen samt genomsnittliga restider för busslinjer som passerar korsningen har observerats och analyserats. Vidare har kölängderna för korsningen Marstrandsvägen – Uddevallavägen - Romelandsvägen studerats. Detta för att observera om situationen i den korsningen påverkas av olika förutsättningar och utformningar i korsningen Uddevallavägen - Kongahällagatan - Trollhättevägen.

4 Simuleringsresultat

Simuleringsresultatet redovisas nedan, uppdelade enligt simuleringsresultat 1 respektive simuleringsresultat 2, då körriktningarna på Kongahällagatan har valts enligt alternativ 1 och 2. För utredningen har totalt sex scenarier jämförts för varje körriktningalternativ. Simuleringsresultaten redovisas med avseende på genomsnittliga och maximala kölängder i korsningen, samt restider för bussar som passerar korsningen. Den genomsnittliga fördröjningen på Trollhättevägen och Uddevallavägen söder om korsningen har observerats för att studera hur trafiksituationen påverkas av placeringen av parkeringshusets in- och utfart, samt korsningens utformning.

Simuleringsresultaten analyseras med avseende på olika utformningar för korsningen och de anslutande vägarna. Att simulera olika kombinationer av dessa utformningar ger möjligheten att studera hur dessa påverkar framkomligheten i korsningen.

Under respektive avsnitt redovisas simuleringsresultaten utifrån de sex olika scenarierna som beskrivits tidigare.

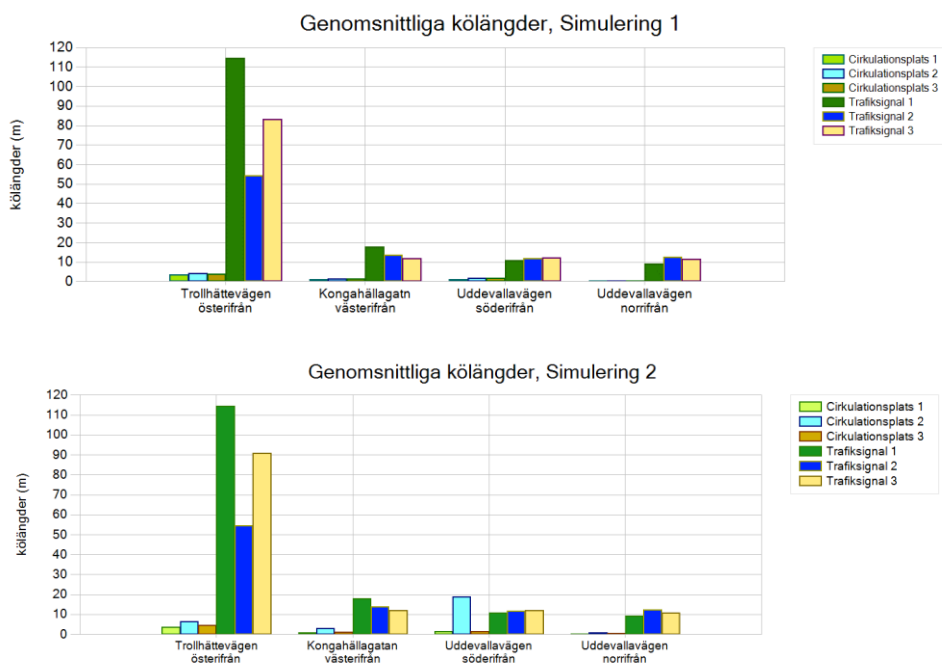
4.1 Kölängder

I Figur 9 redovisas en sammanställning över de genomsnittliga kölängderna på respektive tillfart till korsningen Uddevallavägen – Kongahällagatan – Trollhättevägen. I

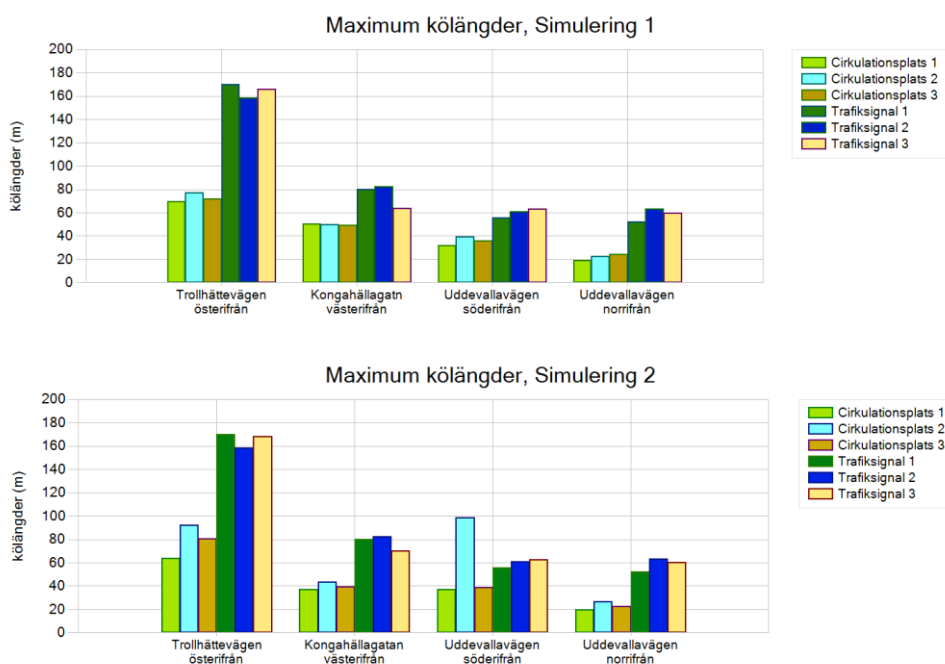
⁷ Sweco för Kungälv kommun, 2017 *Trafikanalys Korsningen Uddevallavägen – Kongahällagatan - Trollhättevägen*

figuren är det även möjligt att se skillnaderna i kölängderna beroende på korsningens reglering, cirkulationsplats eller trafiksignal.

Figur 10 redovisar hur långa kölängderna blir som allra mest under den dimensionerande timmen.



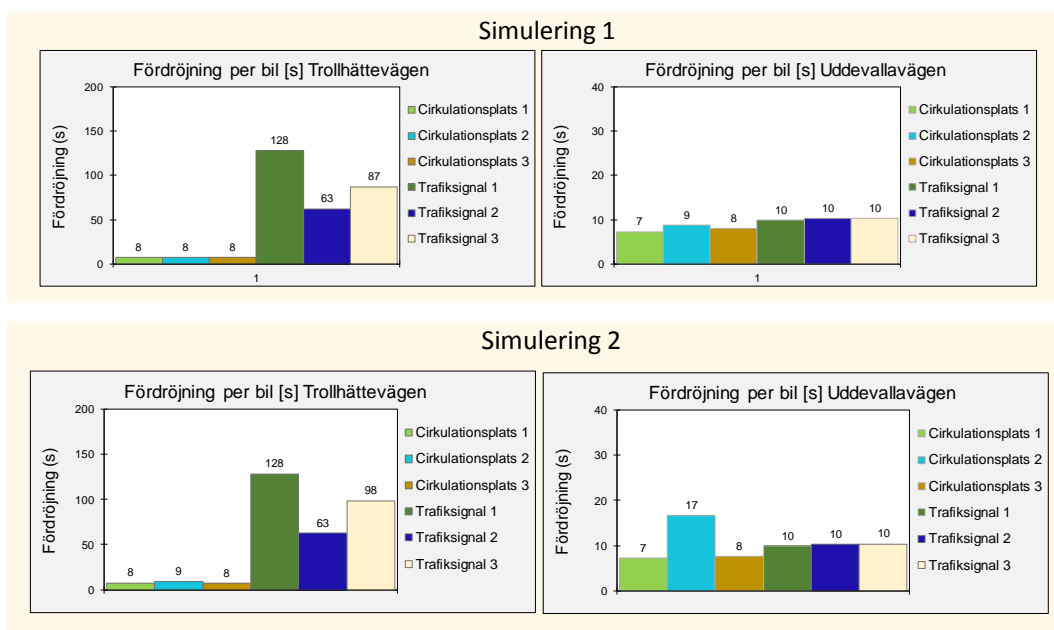
Figur 9 Uppmätta och genomsnittliga kölängder under den dimensionerande timmen.



Figur 10 Uppmätta max kölängder under den dimensionerande timmen.

4.2 Fördröjning

Diagrammen nedan i Figur 11, visar hur kombinationen av utformningen på korsningen och placering av in- och utfarten på parkeringshuset påverkar restiden för alla fordon på Uddevallavägen söder om korsningen och Trollhättevägen. Fördröjning för varje fordon är mellanskillnaden på tiden som teoretiskt behövs för varje fordon att åka en sträcka och den tiden som det har tagit i simuleringen. Tiden som teoretiskt behövs för varje fordon att åka en sträcka är beräknad på fordonets hastighet och hur lång sträckan är. Tiden som mäts i simuleringen kan vara längre än den teoretiska tiden på grund av köer t.ex.



Figur 11 Fördröjning Trollhättavägen och Uddevallavägen, simulering 1 och 2

4.3 Restider kollektivtrafik

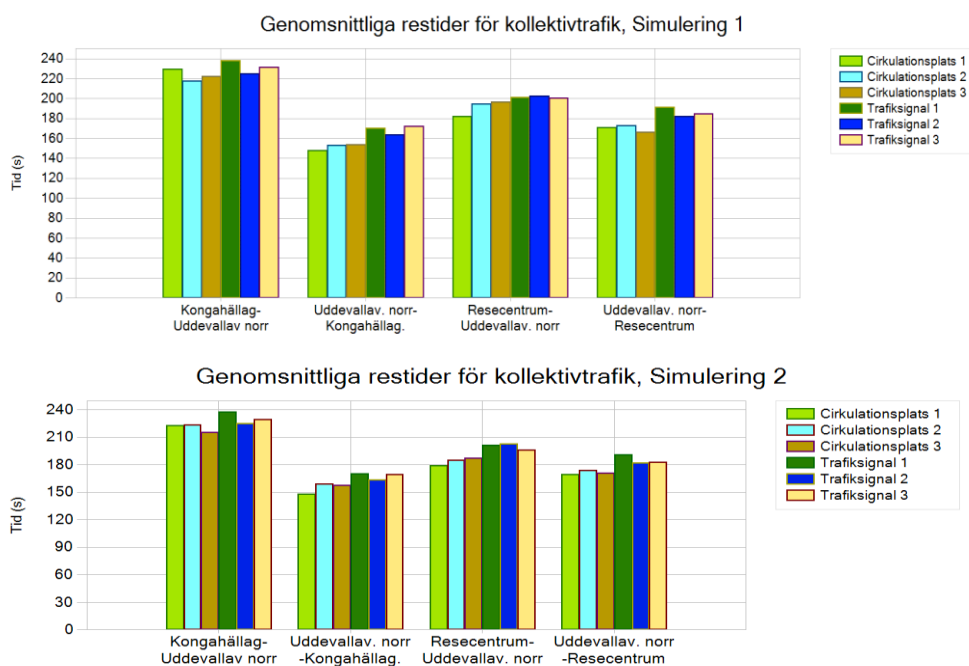
Som effektvariabel har restider använts för kollektivtrafik i ett antal stråk. Stråken med respektive restider för kollektivtrafiken redovisas nedan i figurer och diagram.

Figur 12 illustrerar de fyra stråken (två i varje riktning) mellan sjukhuset och Kongahällagatan väster om Kvarngatan samt mellan sjukhuset och det planerade resecentrumet.



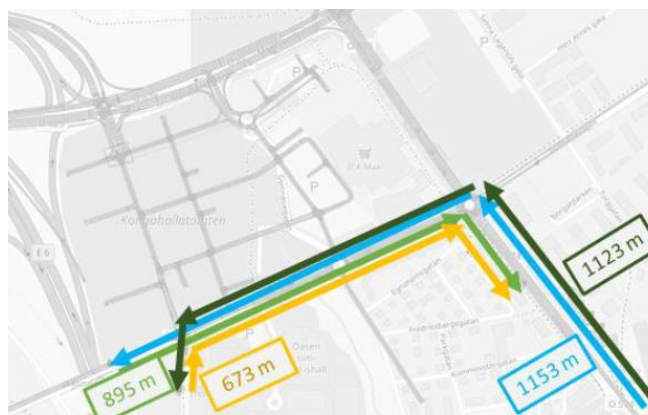
Figur 12 Stråk för kollektivtrafiken mellan resecentrum och norra Uddevallavägen

Restiderna, i båda simuleringarna, för stråken illustrerade ovan redovisas i Figur 13:



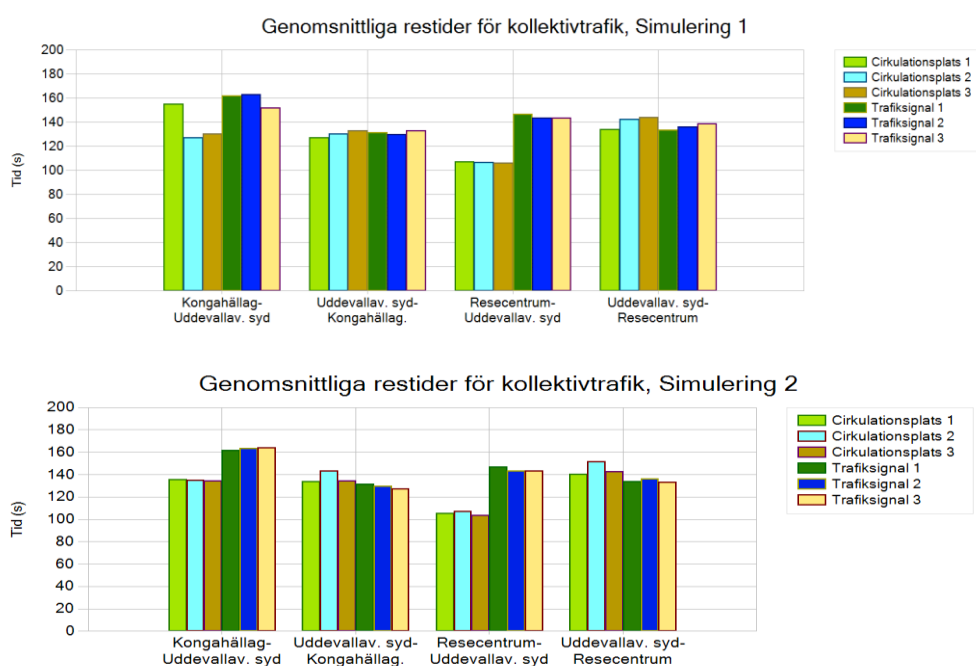
Figur 13 Genomsnittliga restider mellan norra Uddevallavägen och resecentrum.

Figur 14 illustrerar kollektivtrafikstråken mellan Uddevallavägen söder om Kongahällagatan och Kongahällagatan väster om Kvarngatan samt mellan Uddevallavägen söder om Kongahällagatan och det planerade resecentrumet.



Figur 74 Kollektivtrafikstråk mellan resecentrum och södra Uddevallavägen.

Restiderna för kollektivtrafiken mellan ovan beskrivna punkter redovisas nedan i Figur 15.



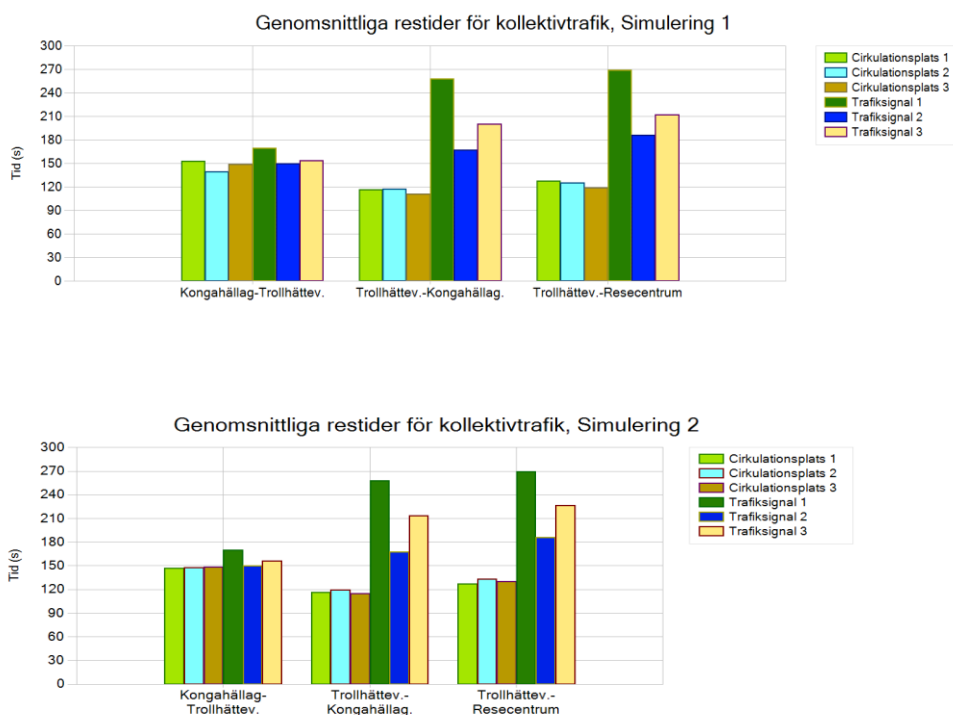
Figur 15 Genomsnittliga restider mellan södra Uddevallavägen och resecentrum.

Figur 16 illustrerar tre stråk för bussar mellan Trollhättevägen och Kongahällagatan väster om Kvarngatan samt mellan Trollhättevägen och det nya resecentrumet.



Figur 86 Kollektivtrafikstråk mellan resecentrum och Trollhättevägen.

Restiderna för kollektivtrafiken mellan ovan beskrivna punkter redovisas nedan i Figur 17.



Figur 17 Genomsnittliga restider mellan Trollhättevägen och resecentrum.

5 Analys av simuleringsresultat

I korsningen Uddevallavägen – Kongahällagatan – Trollhättevägen visar simuleringarna att en cirkulationsplats skulle vara fördelaktig kapacitetsmässigt i jämförelse med en trafiksignalstyrd fyrvägs korsning. Resultaten för genomsnittliga och maximala kölängder i korsningens tillfarter visar att köerna är något kortare för körriktning 1. En betydlig försämring noteras för kölängderna på Trollhättevägen i scenarier med trafiksignal i korsningen. Detta beror på att trafiksignalen i Vissim-modellen är översiktligt modellerad och gröntiden för Trollhättevägen är mycket kortare än övriga tillfarter. Kölängderna ökar på Trollhättevägen när in- och utfarten på parkeringshuset placeras mot Torggatan. I scenarier med cirkulationsplats i korsningen noteras inga större skillnader på kölängderna i några tillfarter och placering av in- och utfarten påverkar inte resultatet. Differensen mellan de genomsnittliga och maximala kölängderna är högre för scenarier med cirkulationsplats i korsningen, vilket tyder att framkomligheten är bättre i dessa scenarier.

Ur andra avseenden, såsom trafiksäkerhet, tillgänglighet och framkomlighet för oskyddade trafikanter skulle en signalstyrd korsning kunna vara att föredra.

I scenarier med signalreglerad fyrvägs korsning står i genomsnitt 2–4 bilar i kö på Kongahällagatan och Uddevallavägen, vilket visar en god kapacitet. Köerna påverkas inte märkbart av placeringen av in- och utfarten på parkeringshuset. Simuleringsresultaten kan tolkas som att även en signalreglerad fyrvägs korsning är ett bra alternativ för korsningen ur ett kapacitetsperspektiv. En optimering av signalschema för korsningen behövs dock för att minimera köerna i korsningen.

Fördröjningen för alla fordon på Trollhättevägen och Uddevallavägen söder om korsningen har mätts för att studera påverkan av placeringen av parkeringshusets in- och utfart. Resultaten visar att körriktning 2 leder till något längre fördröjning jämfört med körriktning 1. Fördröjningen för Trollhättevägen är minst när in- och utfarten placeras vid Uddevallavägen i scenarier med trafiksignal, vilket är förväntat och stämmer med resultaten på kölängder. I scenarier med cirkulationsplats i korsningen, är fördröjningen likvärdiga.

Simuleringsresultaten för kollektivtrafikens restider visar ett maximum på mindre än 1 minuts skillnad mellan den kortaste och den längsta restiden mellan Uddevallavägen (norr om Kongahällagatan) och resecentrum. Restider för bussar som åker från Trollhättevägen kan vara 3–4 minuter längre i scenarier med trafiksignal.

Sammanfattningsvis visar cirkulationsplats med körriktning 1 det bästa resultatet i simuleringarna. Placering av in- och utfarten på parkeringshuset påverkar inte resultatet märkbart. Kapacitetsmässigt visar en cirkulationsplats bättre resultat, dock skiljer sig resultaten för Uddevallavägen och Kongahällagatan väldigt lite mellan de två utformningarna på korsningen. Med andra ord, en signalreglerad fyrvägs korsning kan vara likvärdigt ur kapacitetsperspektiv. Den största differensen observeras på Trollhättevägen men den kan förbättras med optimering av signalschemat.