

Uppsala Kommun

Trafiksimulering Råbyvägen

Råbyvägen/Väderkvarnsgatan/Vattholmavägen

Stockholm 2017-06-02

Trafiksimulering Råbyvägen

Råbyvägen/Väderkvarnsgatan/Vattholmavägen

Datum	2017-06-02
Uppdragsnummer	1320008867
Utgåva/Status	Version 1

Björn Boström

Uppdragsledare

Triin Reimal
Svante Nyberg
Handläggare

Johan Wahlstedt

Granskare

Ramböll Sverige AB
Box 17009, Krukmakargatan 21
104 62 Stockholm

Telefon 010-615 60 00
www.ramboll.se

Unr 1320008867 Organisationsnummer 556133-0506

Innehållsförteckning

1.	Bakgrund	1
2.	Förutsättningar	2
2.1	Utformning.....	2
2.2	Trafikmängder	3
2.3	Trafiksignaler.....	3
3.	Analys	4
3.1	Trafiksituation under EM-högtrafik.....	4
4.	Slutsats.....	6

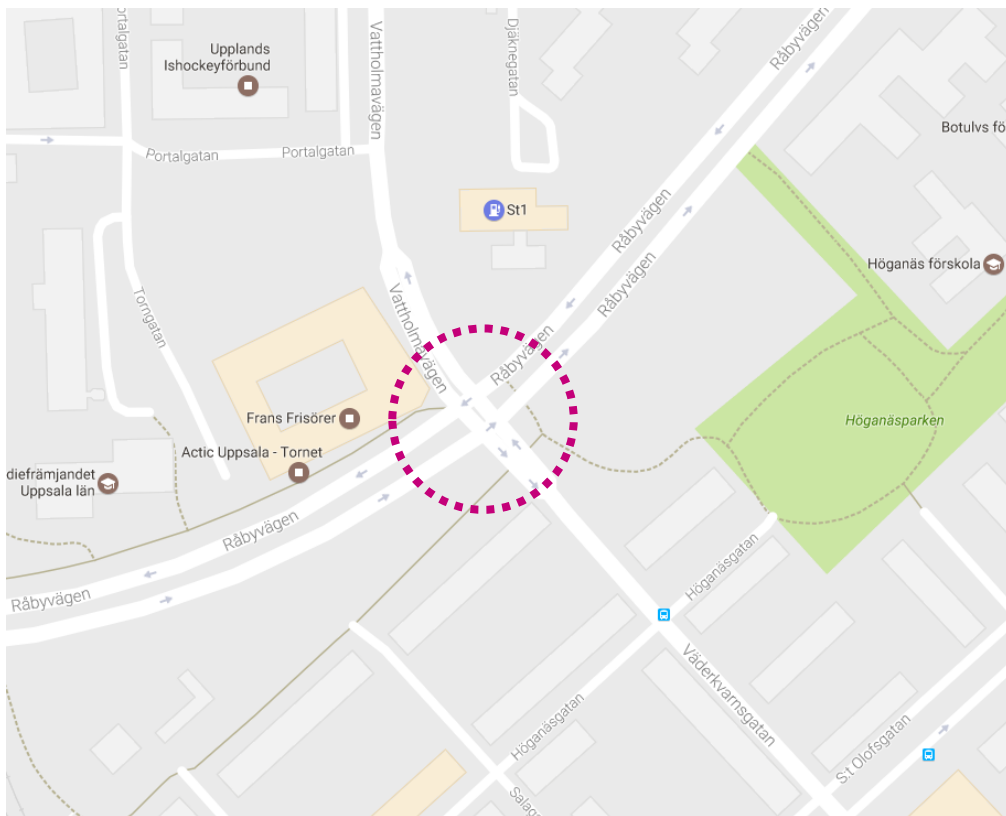
Figurer

Figur 1	Översiktsbild med den studerade korsningen	1
Figur 2	Det studerade utformningsförslaget	2
Figur 3	Trafikmängder under EM-maxtimme 2016.....	3
Figur 4	Ögonblicksbild från simuleringen	4
Figur 5	Ögonblicksbild från simuleringen	5

1. Bakgrund

Följande utredning är en del i utredningen och projekteringen av Råbyvägen, Uppsala. Ramböll har fått i uppdrag att studera korsningen Råbyvägen/Väderkvarnsgatan/Vattholmavägen där spårvägen är tänkt att korsa Vattholmavägen/Väderkvarnsgatan. Syftet med utredningen är att studera utformningsförslag avseende kapacitet samt spårvägens påverkan på kapaciteten.

Studien genomförs med hjälp av trafiksimulering. Denna rapport sammanfattar resultaten från utredningen.

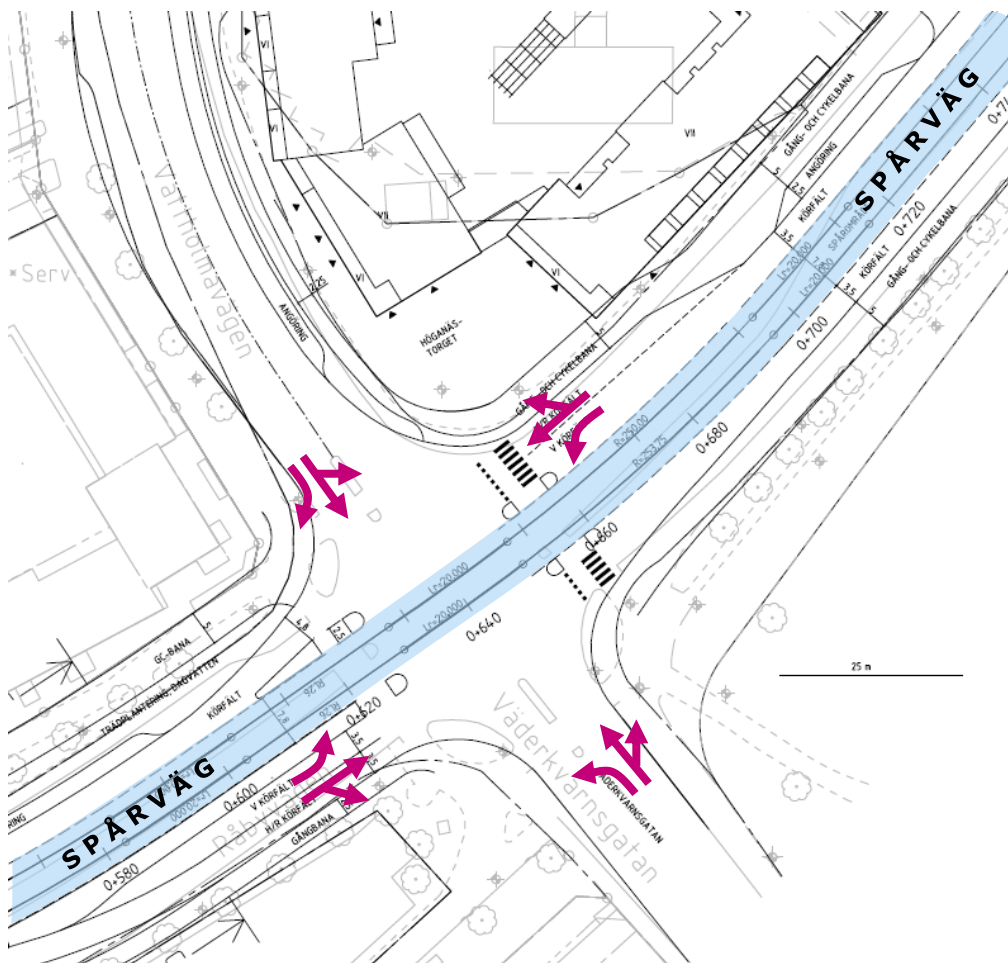


Figur 1 Översiktsbild med den studerade korsningen

2. Förutsättningar

2.1 Utformning

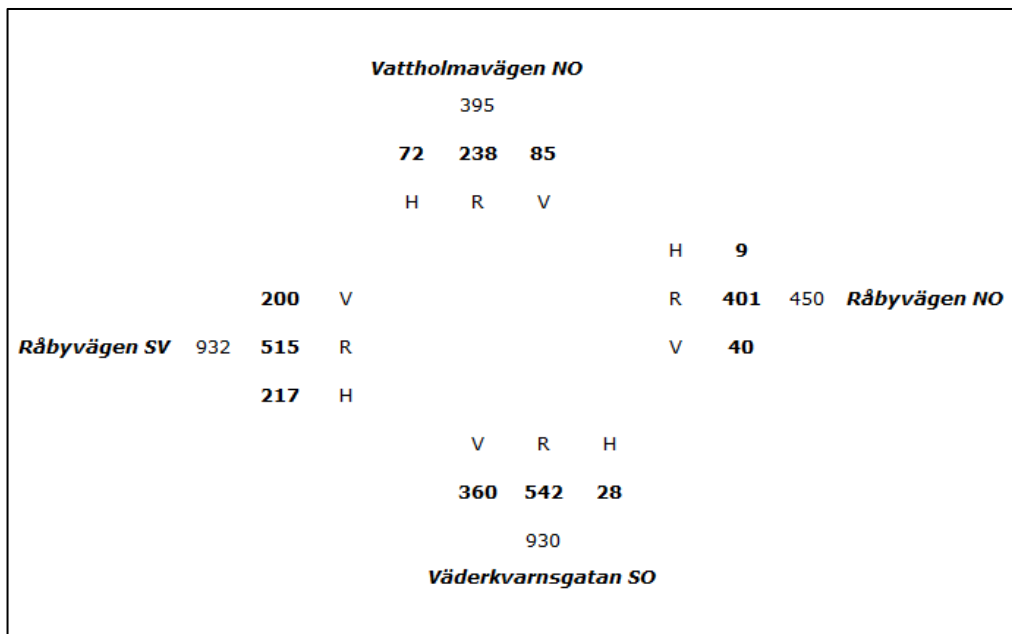
Korsningens utformning och körfältsindelning visas i figur 2. Till skillnad från nuläget har Råbyvägen endast ett genomgående körfält vilket betyder att Råbyvägen ansluts till korsningen med två körfält, varav ett vänsterkörfält och ett höger/rakt-fram körfält. Denna utformning är en utgångspunkt för kapacitetsanalysen.



Figur 2 Det studerade utformningsförslaget

2.2 Trafikmängder

Trafikmängderna kommer från en trafikmätning erhållen från Uppsala kommun. Korsningsräkningarna genomfördes under ett dygn i oktober 2016. Korsningsräkningarna visade att trafiken under eftermiddagsrusning är dimensionerande. Figur 3 visar trafikmängder under EM-maxtimme 16:00-17:00.



Figur 3 Trafikmängder under EM-maxtimme 2016

Spårvägen trafikeras med 10 minuters turtäthet som enligt WSP¹ är att eftersträva.

2.3 Trafiksignaler

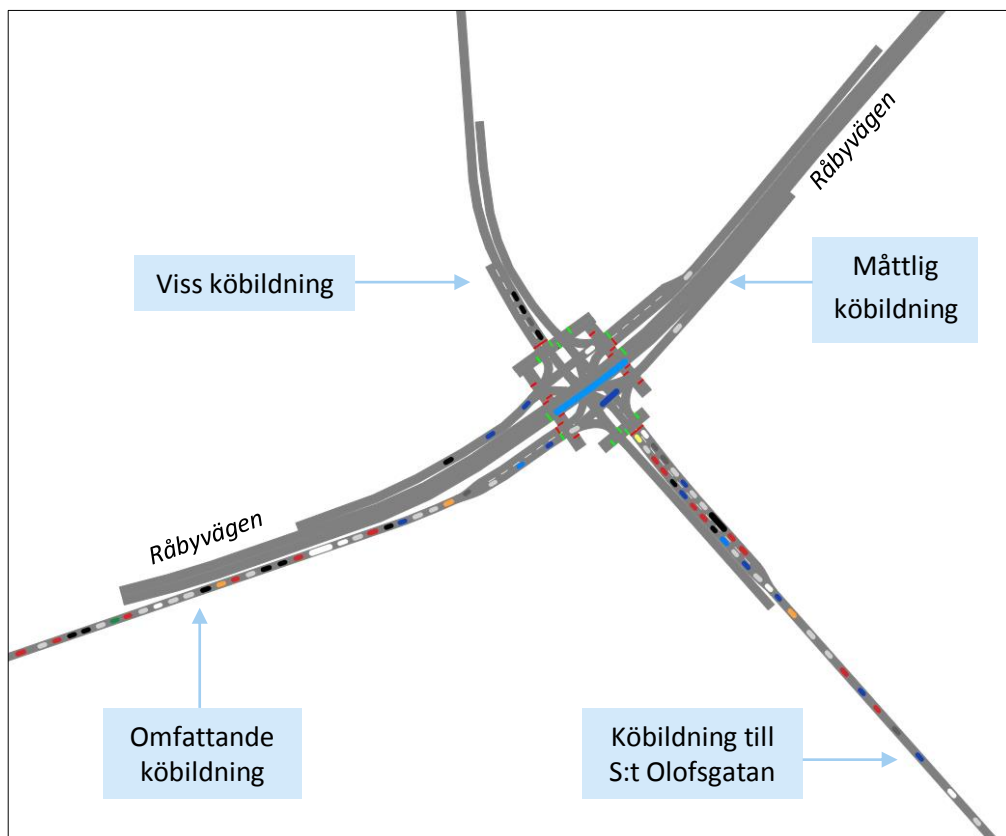
Trafiksignalerna i modellen grundas på de befintliga signalplanerna. Korsningen har tre signalfaser så som i den befintliga signalplanen. Spårvagnsgrupper har tillkommit till signalfas nr 1 som går tillsammans med genomgående flöde på Råbyvägen samt övergångställena. Spårvagnen har prioritet genom korsningen.

¹ Systemvalsstudie - Kapacitetsstark kollektivtrafik i Uppsala (WSP, 2016-09-29)

3. Analys

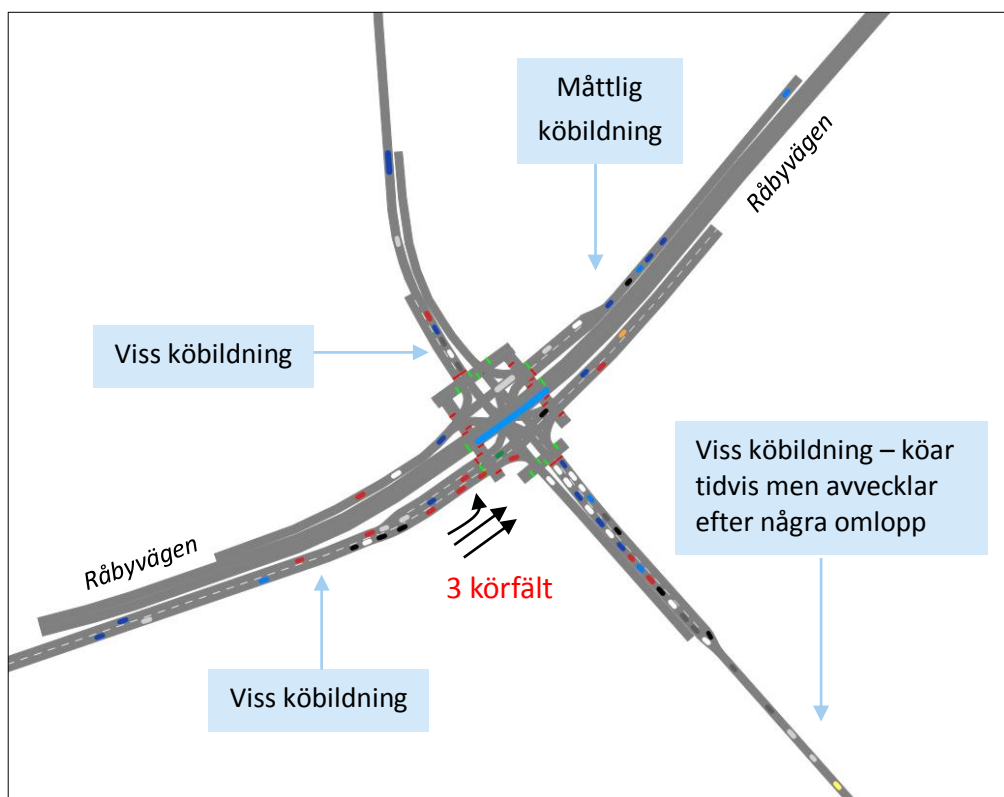
3.1 Trafiksituation under EM-högtrafik

Korsningen har stora trafikflöden västerifrån (Råbyvägen) och norrifrån (Väderkvarnsgatan). Västerifrån är ett stort trafikflöde rakt-fram. Norrifrån framförallt vänster till Råbyvägen och rakt-fram till Vattholmavägen. Detta leder till omfattande köbildning på Råbyvägen och Väderkvarnsgatan. Kölängden på Råbyvägen uppgår till 300 m vilket inte är långt ifrån Kungsgatan (400 m). Köbildning på Väderkvarnsgatan sträcker sig till S:t Olofsgatan och tidvis även längre bakåt. Köbildningen orsakas av vänstersvägande trafik mot Råbyvägen som inte hinner avveckla på ett omlopp för att den väjer mot rakt-fram flöde från Vattholmavägen. Figur 4 visar en ögonblicksbild från simuleringen.



Figur 4 Ögonblicksbild från simuleringen

Med anledning av att ovanstående utformning inte hade tillräcklig kapacitet har ett justerat alternativ simulerats. Utökning av sektionen till två körfält på Råbyvägen (trafikflöde västerifrån) rekommenderas. Detta innebär att sektionen vid korsningen kommer ha 3 körfält (vänster; rakt-fram; rakt-fram/höger). Därtill har signalplanen justerats så att vänster flöde mot Råbyvägen från Väderkvarnsgatan får eftergrönt för att kunna avveckla. Ögonblicksbild från simuleringen visar en justerad utformning samt trafiksituationen (Figur 5).



Figur 5 Ögonblicksbild från simuleringen

Sektionen med tre körfält på Råbyvägen behöver utformas på en ca 30-35 m lång sträcka från korsningen. Östra benet av Råbyvägen rekommenderas att utformas med två körfält ca 20-25 m.

Med ovanstående utformning och justeringar i signalreglering bedöms trafiksituationen under EM-max vara tillfredsställande. Viss köbildning förekommer men generellt avvecklas köerna innan de blir så omfattande att närliggande korsningar påverkas. Köbildning på Väderkvarnsgatan bedöms ligga på kapacitetsgränsen vilket innebär att det inte finns utrymme för trafiktillskott.

4. Slutsats

- Utformningsförslaget med ett genomgående körfält per riktning på Råbyvägen har inte tillräcklig kapacitet att klara trafikefterfrågan under en dimensionerande maxtimme.
- Två genomgående körfält i östergående riktning på Råbyvägen och justeringar i signalplanen ökar kapaciteten i trafiksystemet så mycket att utformningen klarar trafikefterfrågan och kapaciteten bedöms vara tillfredsställande.
- Trafiknivå i simuleringarna är år 2016, vilket betyder att analysen inte tar hänsyn till trafikökningen i framtiden. Detta bör studeras.