

PM

Trafikanalys, Västerhaninge

1 Inledning och syfte

M4Traffic AB har på uppdrag av Haninge kommun analyserat trafikkonsekvenser av planerad exploatering i Västerhaninge för prognosår 2030. Som stöd för analyserna har en trafikmodell som beskriver bilresandet i Västerhaninge och Tungalsta använts.

Det huvudsakliga syftet med analyserna är att redovisa en prognos för framtida trafikmängder i Västerhaninge under förutsättningar att det utöver dagens bebyggelse tillkommer 2 250 nya bostäder i Västerhaninge samt 400 nya bostäder i Krigslida och 740 nya bostäder i Tungalsta. Vidare är syftet att kortfattat dra slutsatser kring hur den ökade trafiken påverkar framkomligheten i området.

2 Trafikmodell

Nedan beskrivs den trafikmodell som har tagits fram för att beskriva biltrafiken inom Västerhaninge; dels i ett nuläge och dels för olika framtida scenarier med tillkommande exploatering. Viktigt underlag utgörs av befolkningsstatistik per nyckolkodsområde (NYKO) och trafikmätningar.

2.1 Val av modell

Trafikmodellen utgörs av två delar, en nätverksmodell som beskriver vägnätet och en efterfrågemodell som beskriver hur många resor som görs mellan olika reserelationer. Nedan beskrivs dessa två modeller.

Nätverksmodell Dynameq

Nätverksmodellen Dynameq är ett simuleringsverktyg på mesonivå som står mittemellan makro- och mikromodellerna. En mesomodell lämpar sig för allt från en mindre stad eller storstad och kan till skillnad från en makromodell ta hänsyn till trängsel och simulera olika korsningsutformning i detalj. En mesomodell är inte lika grov som en makromodell men är samtidigt inte fullt så detaljerad som en mikromodell även om Dynameq exempelvis innehåller fullständiga cirkulationsplatser, signalscheman och en fin detaljeringsnivå vad gäller körfältsindelning. Dynameq är en tidsdynamisk simuleringsmodell vilket innebär att

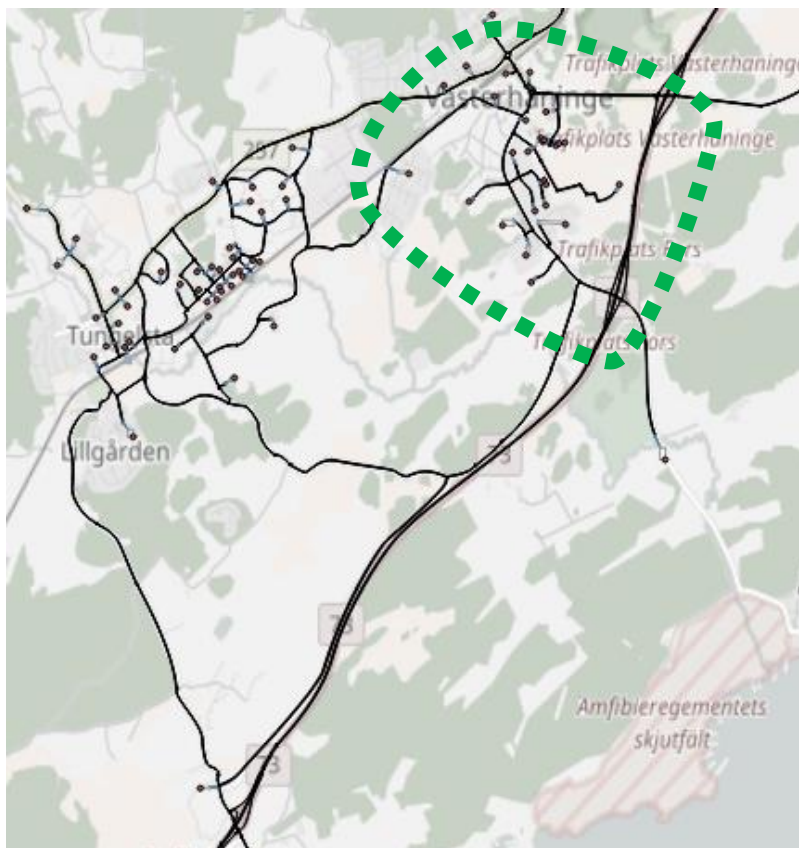
modellen kan simulera trafik ner på kvartsnivå. På så sätt kan trafikutveckling under en analysperiod studeras stegvis vilket ger en större förståelse för vad som faktiskt händer i trafiksystemet.

Reseefterfrågan

I modellen för Västerhaninge tidigare Sampers-matriser justerats mot nya data om befolkning från 2016 per nyckelkods-område (nyko) och kalibrerats mot trafikmätningar. För prognosen 2030 har befolkningen justerat för data om tillkommande bebyggelse.

2.2 Modellområde och detaljeringsnivå

Modellområdet visas i figur 1 nedan. Nätverket i modellen är på en sådan detaljeringsnivå att såväl huvudvägnät som det huvudsakliga lokalvägnätet är med i modellen. Däremot är återvändsgator och mindre lokalgator inte med i modellen eftersom en sådan detaljeringsgrad kräver mycket information om bostadsområdena.



Figur 1: Trafikmodellen som använts för analyserna med vägnät i svart. Start- och målpunkter för trafiken som röda prickar vilket i grova drag motsvaras av områdesindelning för befolkningsstatistik. Det mindre området kring Västerhaninge som utgör studieområde i grönt.

2.3 Indata för nuläget

Indata till modellen utgås av underlag avseende bland annat vägnät, markanvändning (befolkning och arbetsplatser samt uppgifter om andra trafikalkstrande verksamheter, exempelvis skolor och handel). Nedan beskrivs underlag som använts för denna trafikmodell.

Vägnät

Vägnätet för nulägetmodellen har kodats utifrån den information som finns i kartor på internet och avseer nuläget 2017.

Dag- och nattbefolkning

Uppgifter avseende dag- och nattbefolkning för 2016-12-31 har tillhandahållits av Haninge kommun uppdelat på NYKO-områden.

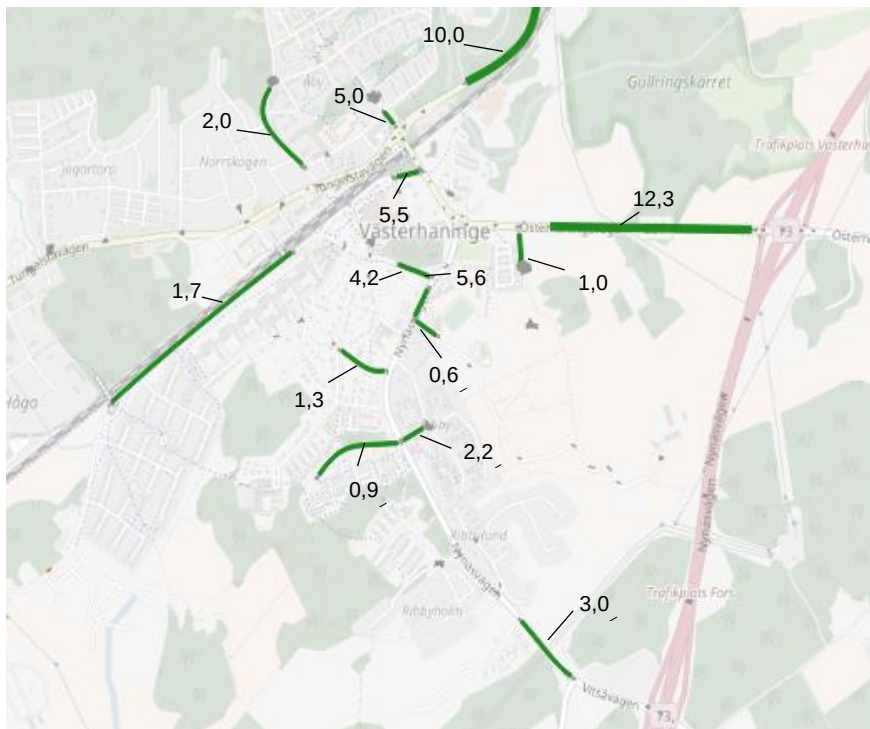
Trafikmätningar

Trafikmätning har använts för att validera modellens förmåga att beskriva resandet. Trafikmätningarna är från 2017 utförda av Trafikia.

2.4 Kalibrering

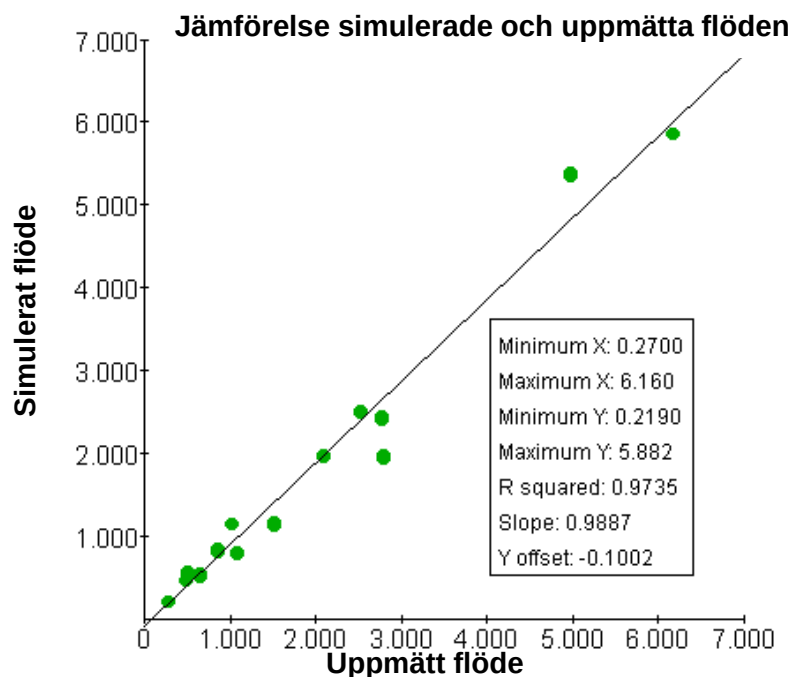
För att kunna förutsäga framtida trafik är det en grundförutsättning att modellen klarar av att återge nuläget på ett tillfredsställande sätt. Därför ligger tyngdpunkten i arbetet med en trafikmodell i skapande och kalibrering av en nulägesmodell.

Efter att en första uppsättning resematriser beräknats har en kalibrering utförts. Kalibreringen innebär att modellen har justeras för att öka överensstämmelsen mot uppmätta trafikflöden. Kalibreringen har genomförts i en iterativ process där kodningen av vägnätet i Dynameq har setts över samt att attraktionen till olika målpunkter i modellen har justerats. I figur 2 redovisas de snitt med trafikmätningar som valts ut för kalibreringen inom och i anslutning till utredningsområdet. Uppmätta trafikflöden redovisar i tusental fordon per vardagsdygn totalt i båda riktningarna.



Figur 2: Trafikmätningar från 2017, tusental fordon per vardagsdygn, totalt i båda riktningar.

I figur 3 jämförs simulerade trafikflöden i modellen med trafikmätningar. Modellresultaten visar en god överensstämmelse med tillgängliga mätningar. R^2 -värdet som motsvarar kvadraten av avvikelsen mellan simulerat och uppmätt flöde är 0,99 där värdet 1 innebär den bästa möjliga överensstämmelsen. Resultaten indikerar att modellen på ett tillfredställande sätt förutsäger resandet i Västerhaninge.

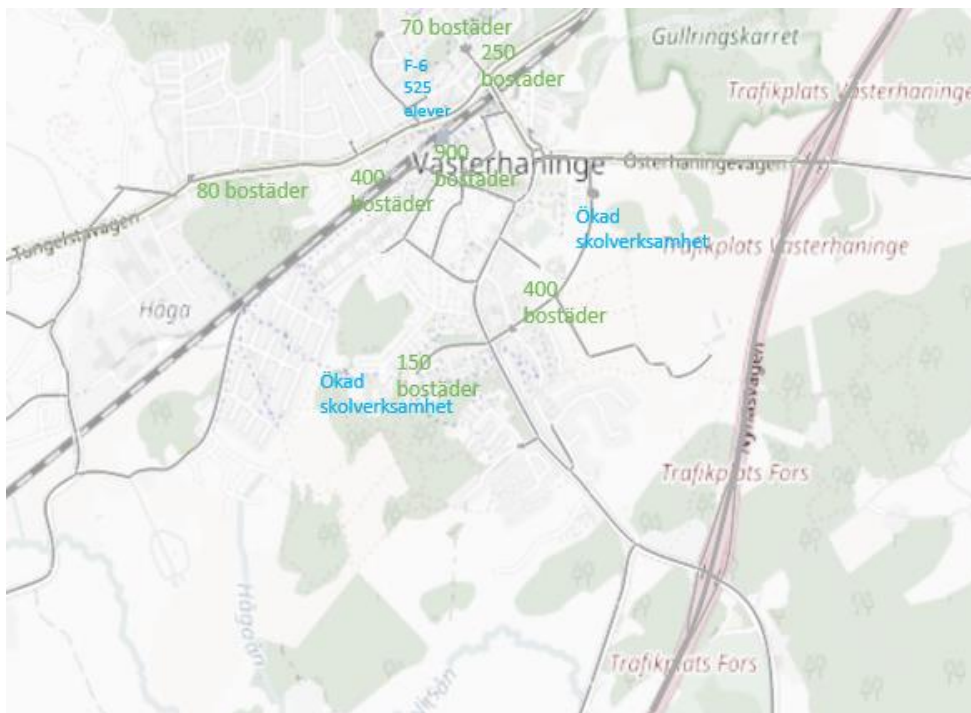


Figur 3: Jämförelse av simulerad och uppmätt trafik på vägnätet i Västerhaninge (1000-tal fordon per vardagsdygn)

2.5 Indata för prognosen

I figur 4 nedan redovisas planerad tillkommande bebyggelse (antal lägenheter) per delområde i Västerhaninge. Totalt innebär det 2 250 nya bostäder i Västerhaninge. De tillkommande bostäderna antas innebära 2,2 boende per lägenhet i ökad nattbefolkning samt utöver det motsvara 0,22 arbetsplatser i ökad dagbefolkning per bostad. Vidare har antagits utbyggnad av utpekade skolverksamheter. I centrum där det planeras för 900 bostäder har trafiken förusatts fördela sig på både den södra utfarten mot Klockarevägen och den norra mot Centrumvägen. (se bilaga för resultat från ett alternativt scenario där all ny bebyggelsen ansluts söderut mot Klockareleden)

Utanför studieområdet har i Krigslida antagits 400 tillkommande bostäder i och Tungalsta 740 tillkommande bostäder.



Figur 4: Planerad tillkommande bebyggelse i Västerhaninge med omgivningar, utöver detta har även hänsyn tagits till planer på 400 tillkommande bostäder i Krigslida och 740 tillkommande bostäder i Tungalsta.

För planerade nya/utökade förskoleverksamheter har resandet antagits öka med drygt 300 fordon per dygn till Förskola F-6 525 elever och ungefär 200 bilresor per dygn vardera till övriga för-/skolverksamheterna enligt skissen.

Genomfartstrafiken, d.v.s. trafik med start och mål utanför modellområdet, har antagits öka med ungefär 1,5 % per år till följd av en ökande befolkning utanför modellområdet. (se bilaga för resultat från ett alternativt scenario med planerad ny bebyggelse i området men utan ökad genomfartstrafik)

3 Prognosticerade trafikflöden och simulerad framkomlighetssituation

Nedan redovisas resultat från simuleringarna i form av simulerade trafikmängder i 1000-tal fordon per vardagsdygn och riktning och framkomlighetsituation under maxtimmen som infaller under eftermiddagen. Framkomligheten redovisas i form av simulerad medelhastighet som andel av skyltad hastighet enligt följande skala:

	0.0 to 0.7
	0.7 to 0.8
	0.8 to 0.9
	0.9 to inf

Simulerad medelhastighet / Skyltad hastighet

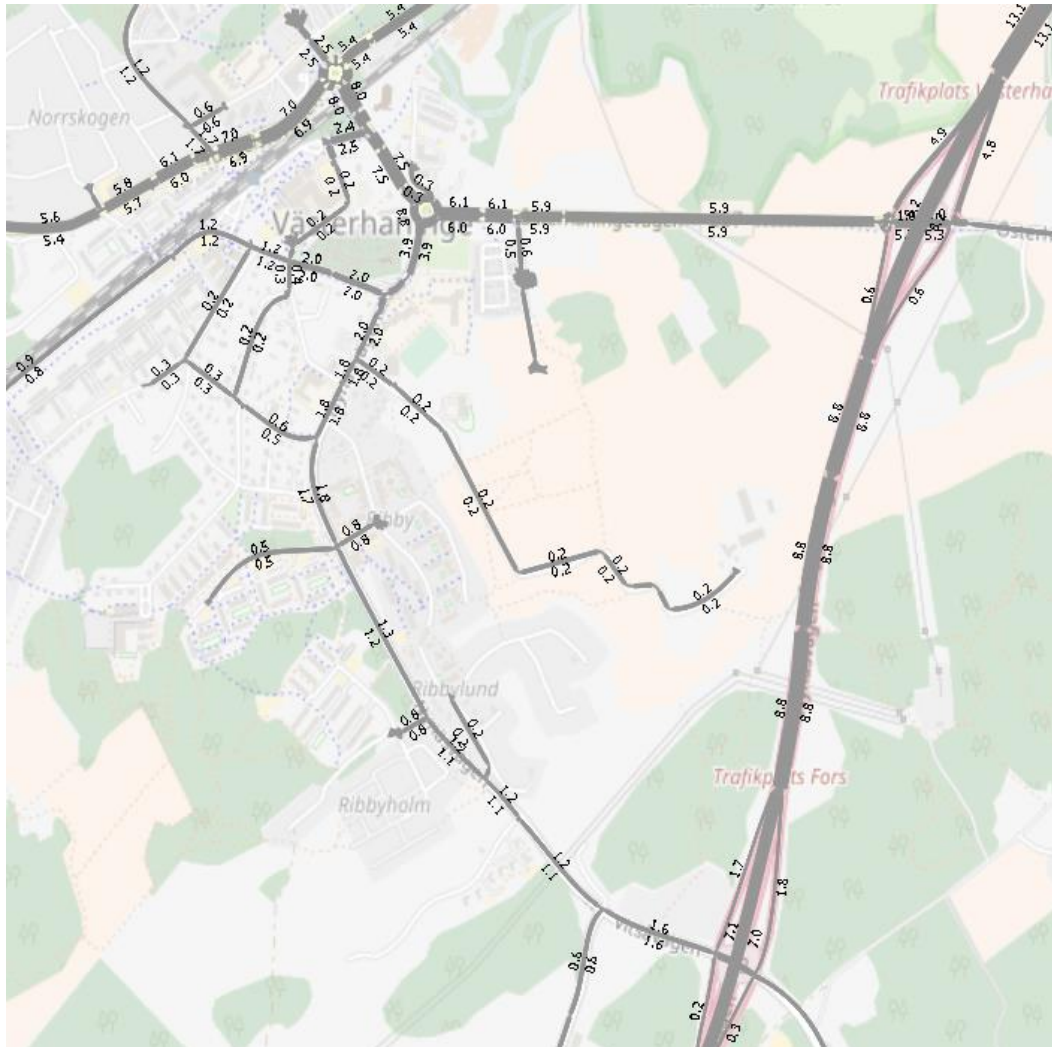
Skalan innebär till exempel att länkar färgats gröna där den simulerade medelhastigheten under maxtimmen är 90 % eller mer av den skyltade hastigheten.

För nuläget redovisas simulerade trafikmängder med dagens vägnät och dagens befolkning.

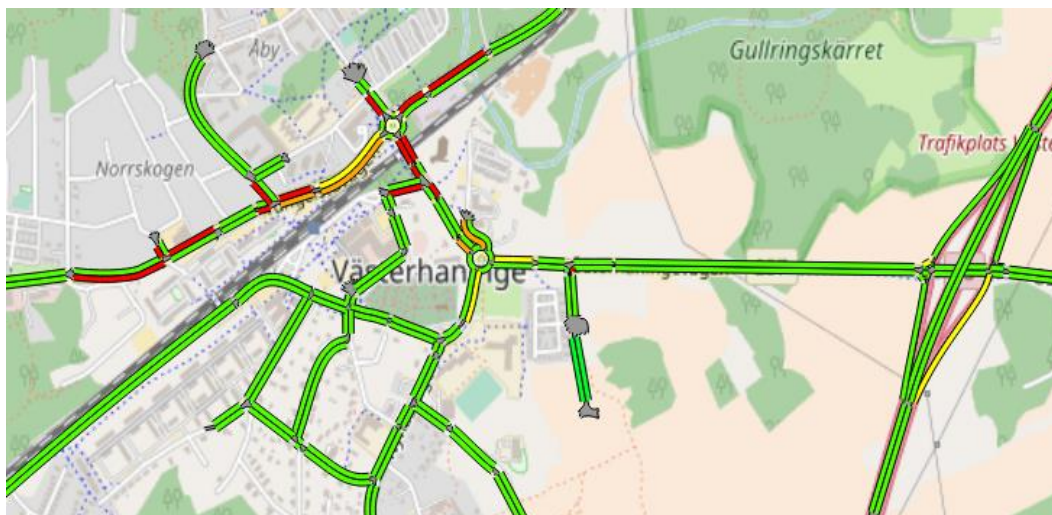
Prognosen redovisar trafikmängder för prognosår 2030 med tillkommande bebyggelse och samma vägnät som idag.

3.1 Nuläge

Trafikmängder vardagsdygn (1000-tal fordon per riktning)

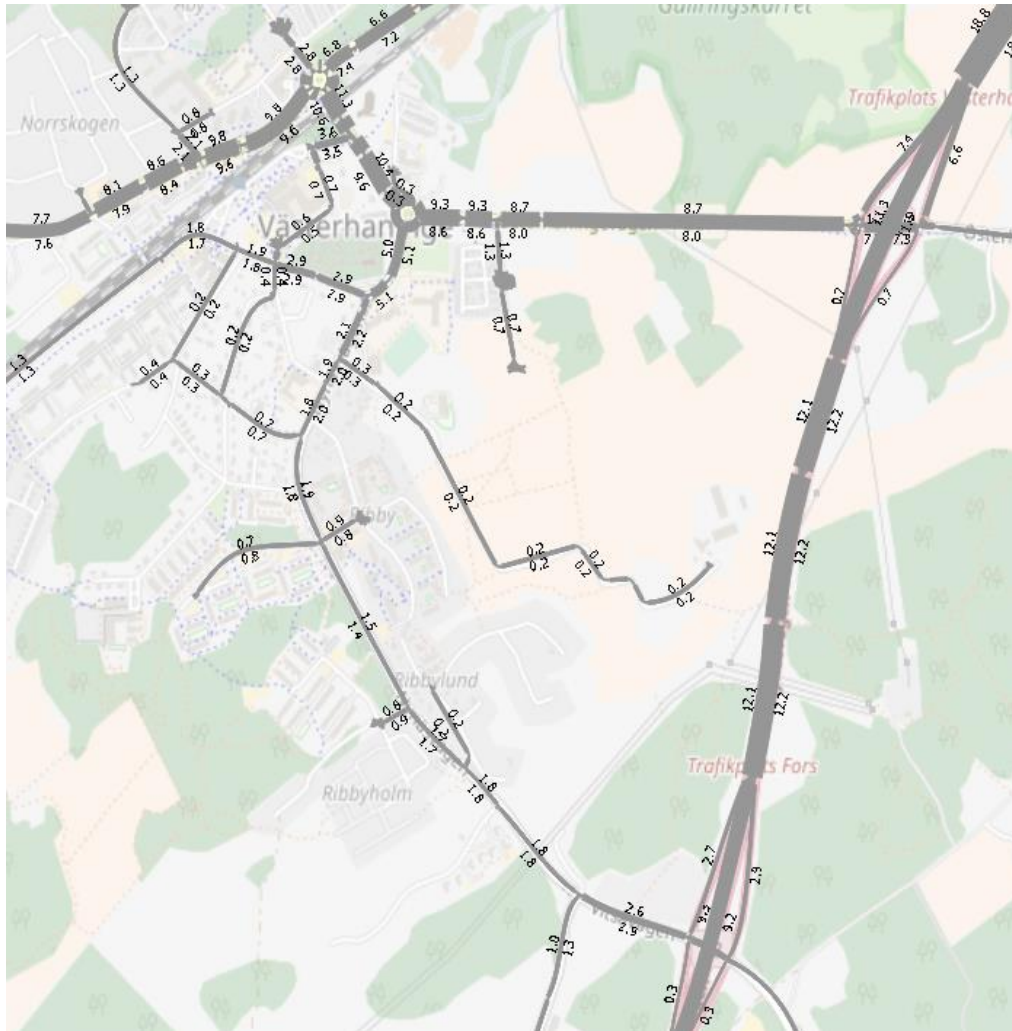


Simulerad framkomlighetssituation under maxtimmen (em)

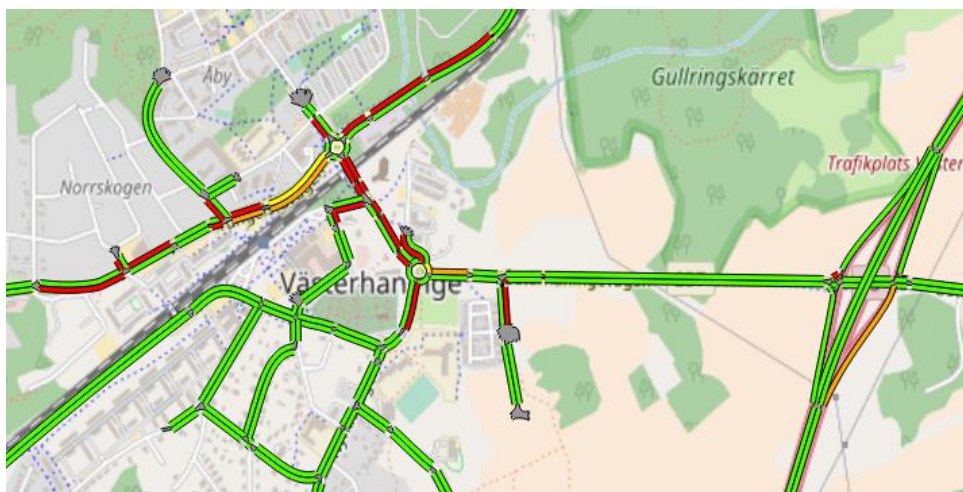


3.2 Prognos 2030

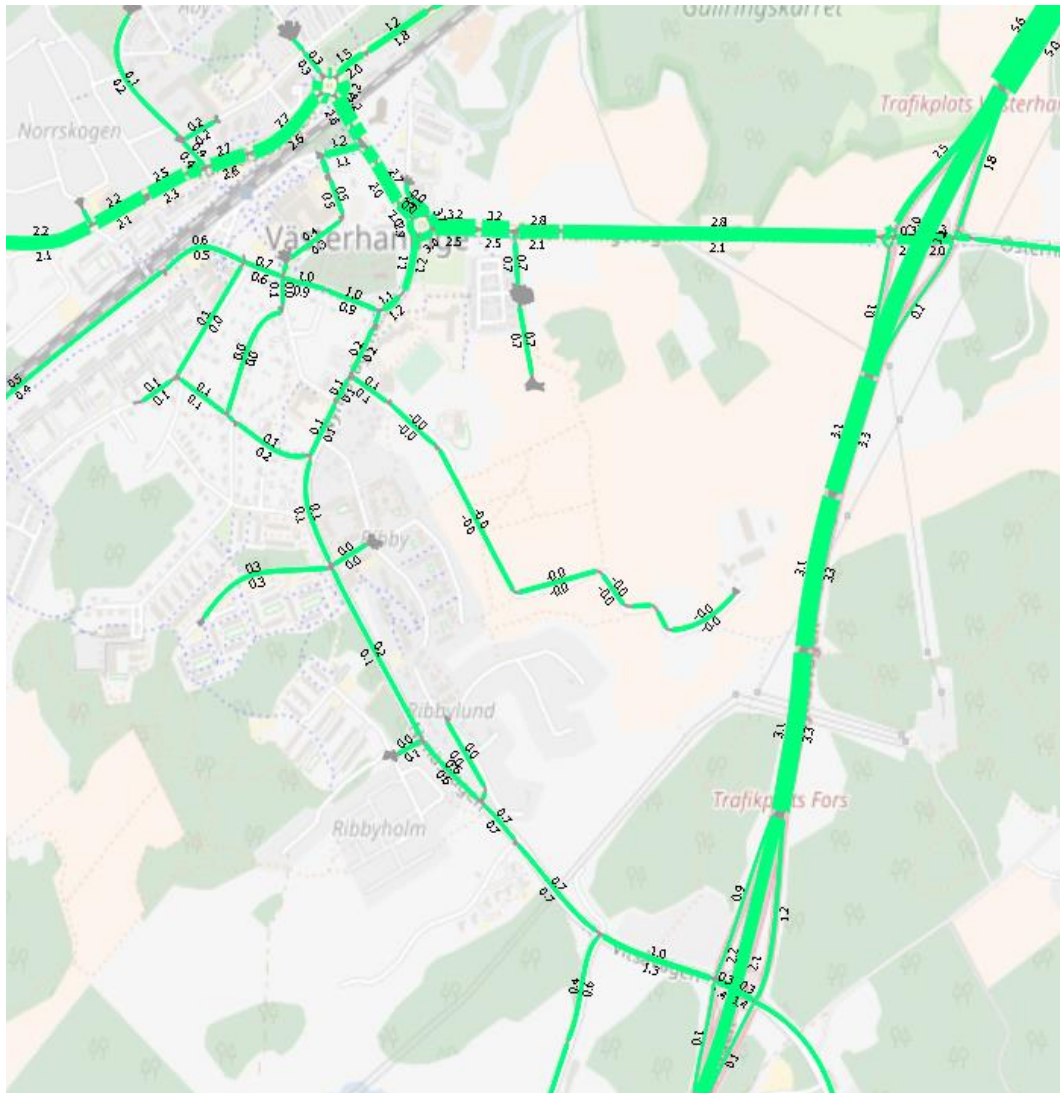
Trafikmängder vardagsdygn (1000-tal fordon per riktning)



Simulerad framkomlighetssituation under maxtimmen (em)



**Trafikmängder vardagsdygn (1000-tal fordon per riktning) – skillnad jämfört med
nuläget i utredningsområdet**



4 Slutsatser

En huvudsaklig slutsats från analyserna är att trafikökningen blir som störst i de mest centrala delarna längs Tungalstavägen, Nynäsvägen och Österhaningevägen. Här bidrar alla de olika exploateringsområdena till ökad trafik. Störst trafikökning indikeras på Tungalstavägen och Österhaningevägen där ökningen indikeras bli 5-6 tusen fordon mer per vardagsdygn jämfört med nuläget. Vidare väntas även genomfartstrafiken öka främst till följd av en växande befolkning i hela regionen vilket dock främst påverkar genom ökad trafik på väg 73. Cirkulationsplatsen vid Tungalstavägen/Nynäsvägen/Åbyvägen är redan i dag hårt belastad och indikeras bli överbelastad med prognosens trafikmängder vilket stundtals kan ge mycket lång köbildning. Även korsningen vid Österhaningevägen/Nynäsvägen och Nynäsvägen/Centrumvägen indikeras bli hårt belastade med risk för överbelastning 2030.

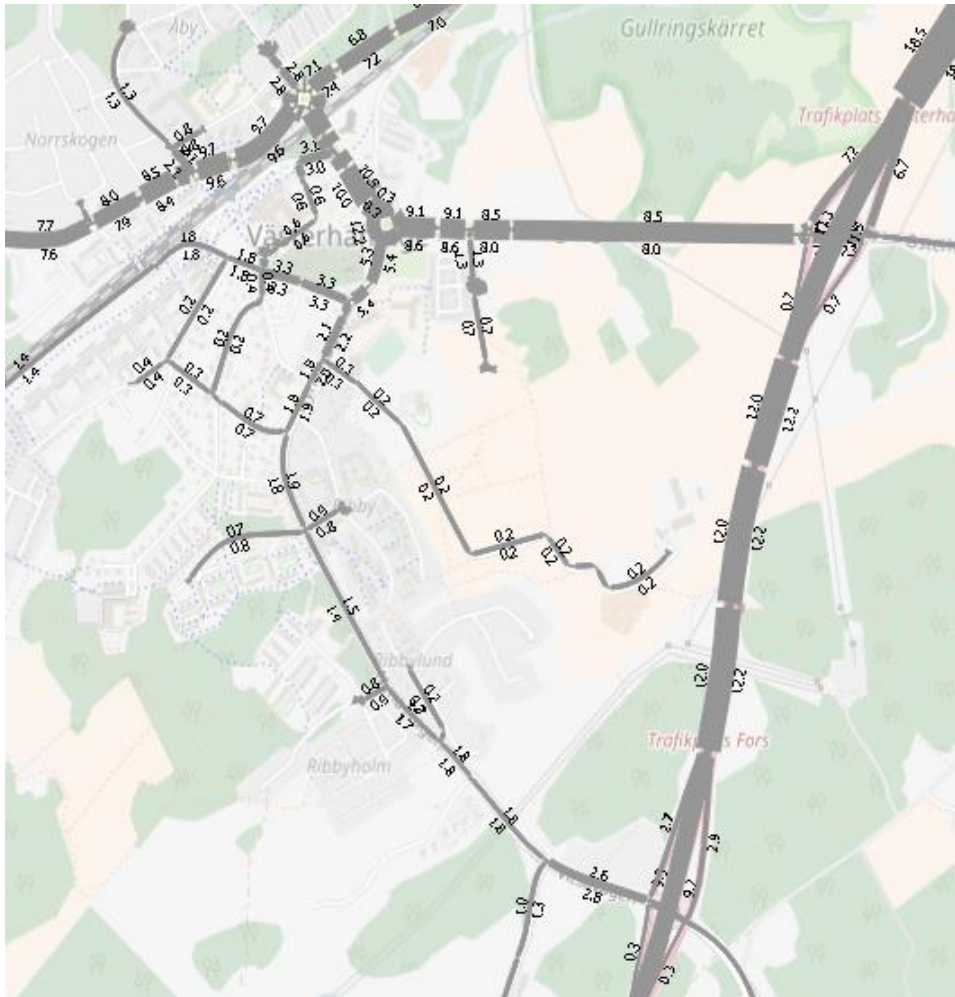
I lokalnätet ökar trafiken främst på Centrumvägen och på Ribby allé, vars korsningspunkter med huvudvägnätet, indikeras bli hårt belastade.

M4Traffic AB
2017-12-13
Anders Bernhardsson

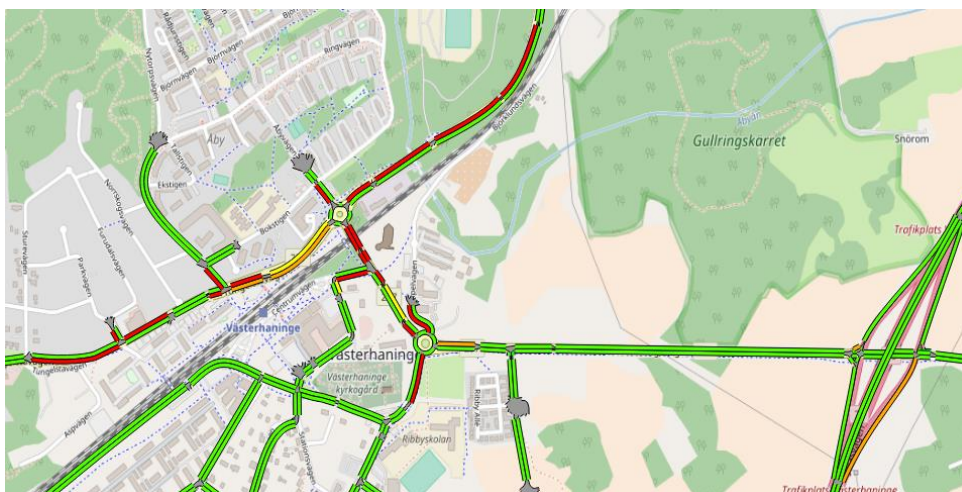
BILAGA

Prognos 2030 Ny bebyggelse i centrum kopplad endast söderut mot Klockareleden

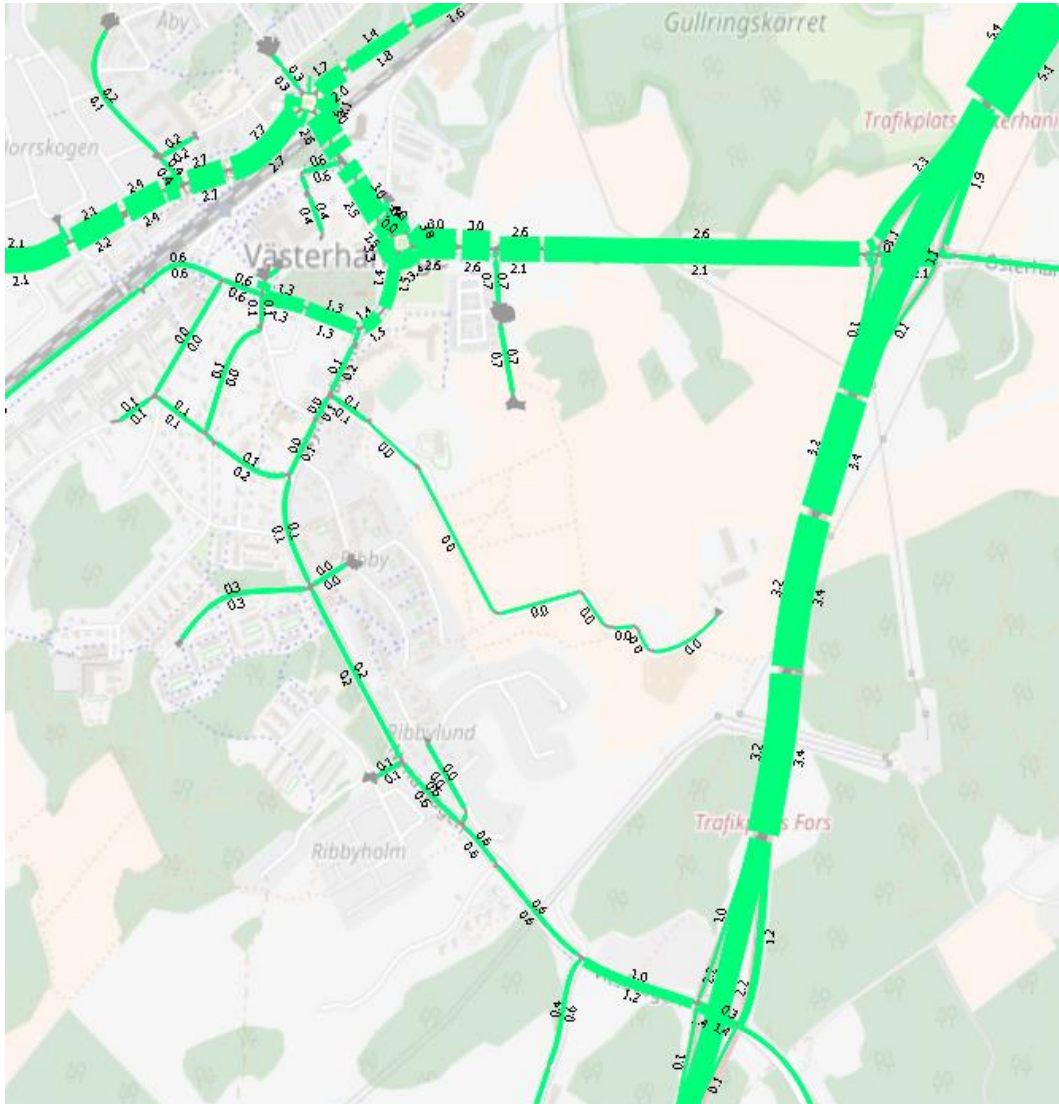
Trafikmängder vardagsdygn (1000-tal fordon per riktning)



Simulerad framkomlighetssituation under maxtimmen (em)

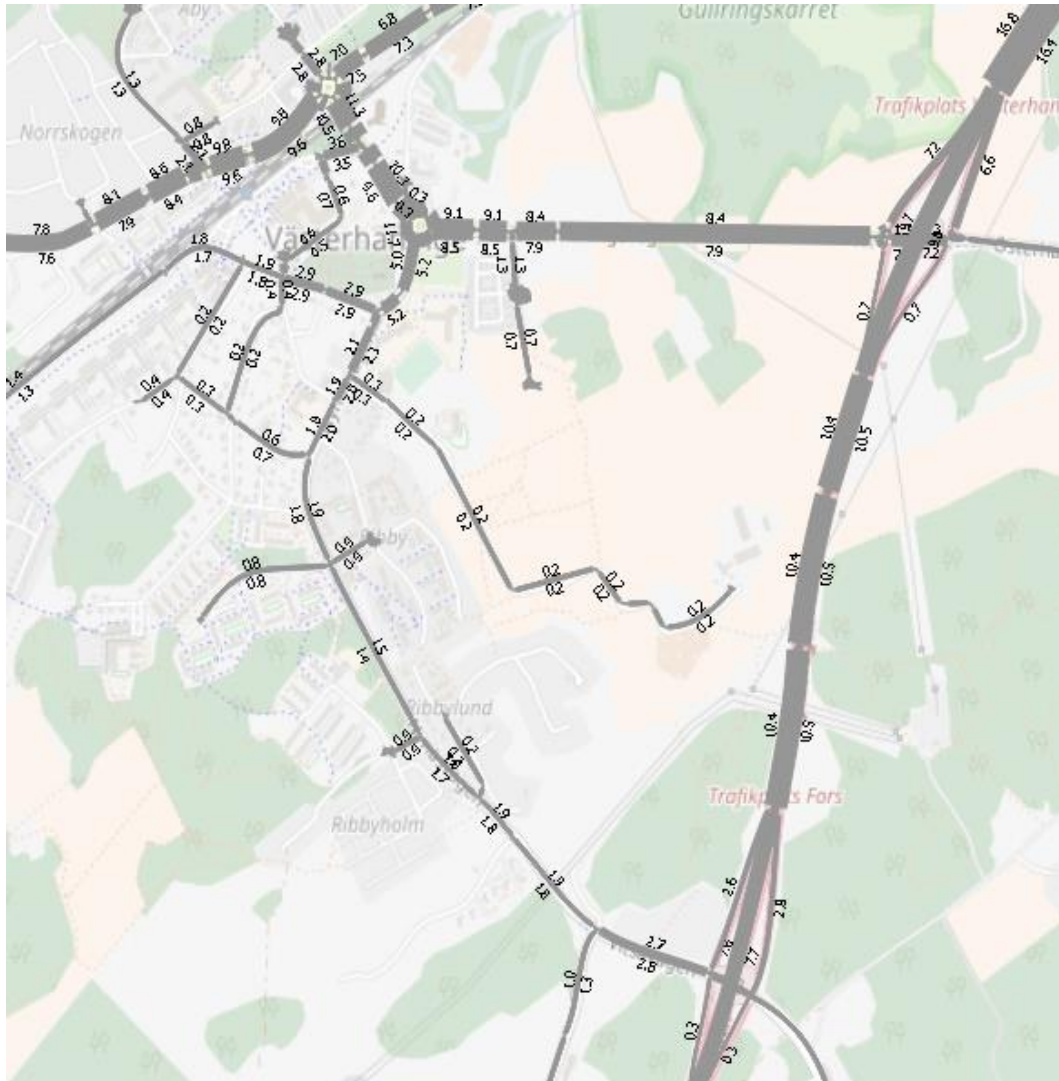


Trafikmängder vardagsdygn (1000-tal fordon per riktning) – skillnad jämfört med nuläget i utredningsområdet

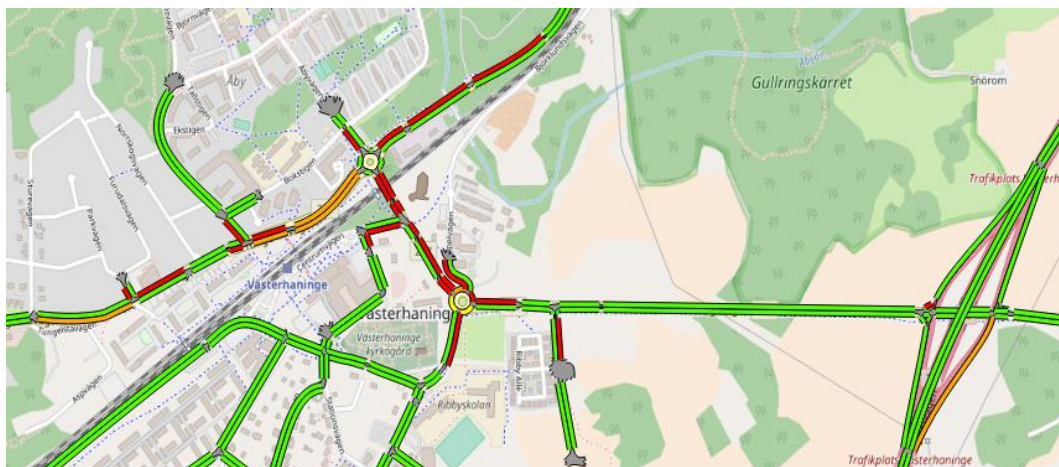


Prognos 2030 utan ökad genomfartstrafik

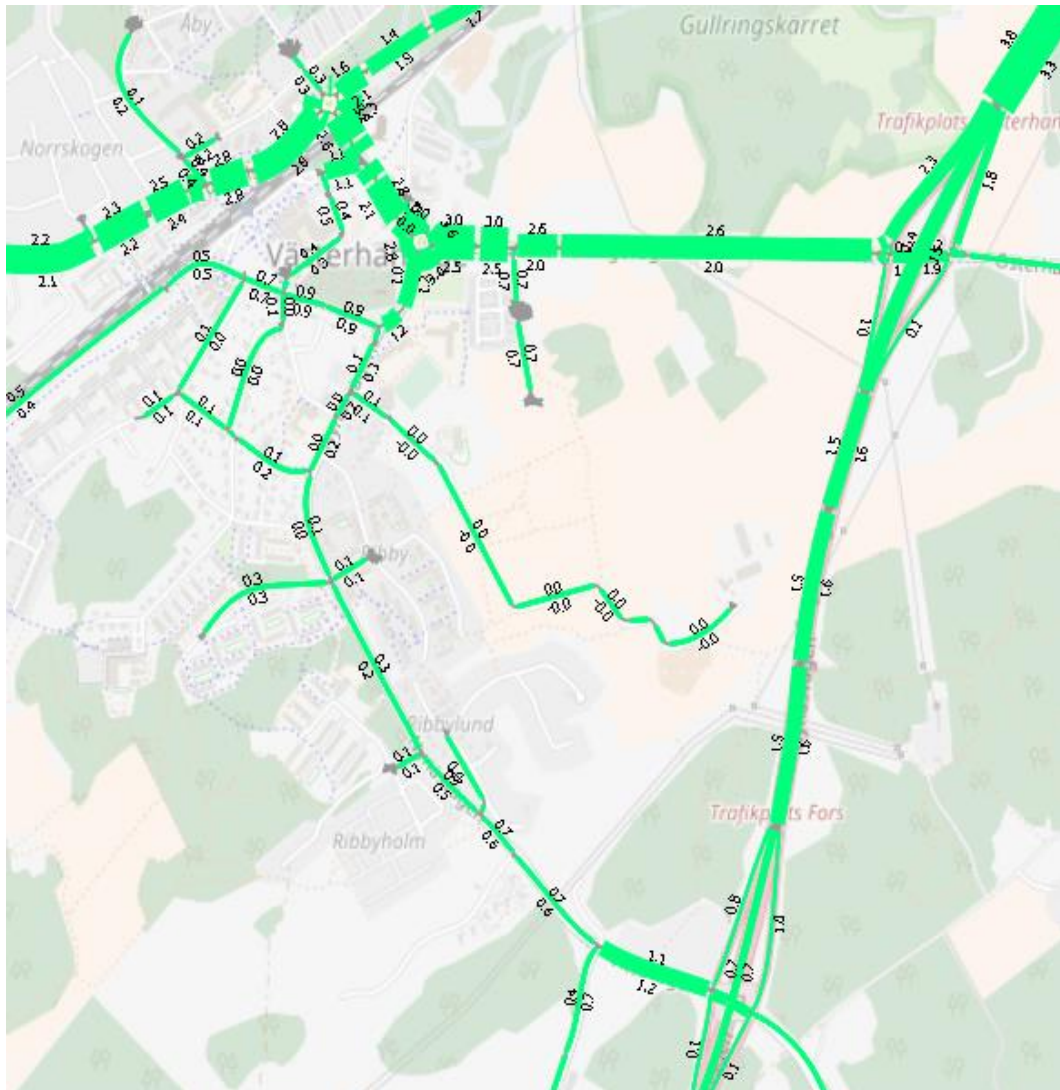
Trafikmängder vardagsdygn (1000-tal fordon per riktning)



Simulerad framkomlighetssituation under maxtimmen (em) 2030



Trafikmängder vardagsdygn (1000-tal fordon per riktning) – skillnad 2030 jämfört med nuläget i utredningsområdet



Att ta bort prognosens ökning av genomfartstrafik ger lägre flöden på väg 73 och något lägre flöden på Gamla Nynäsvägen och Österhaningevägen. Att skillnaden är störst på väg 73 kan förklaras av andelen genomfartstrafik är högre där medan övriga vägar främst har trafik med start eller mål inom modellområdet.