

PM

Trafikanalys, Tungelsta

1 Inledning och syfte

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

Det huvudsakliga syftet med analyserna är att redovisa en prognos för framtida trafikmängder i Tungelsta under förutsättningar att det utöver dagens bebyggelse tillkommer 740 nya bostäder i Tungelsta samt 2 250 nya bostäder i Västerhaninge samt 400 nya bostäder i Krigslida. Vidare är syftet att kortfattat dra slutsatser kring hur framkomligheten i vägnätet påverkas.

2 Trafikmodell

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

2.1 Val av modell

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

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

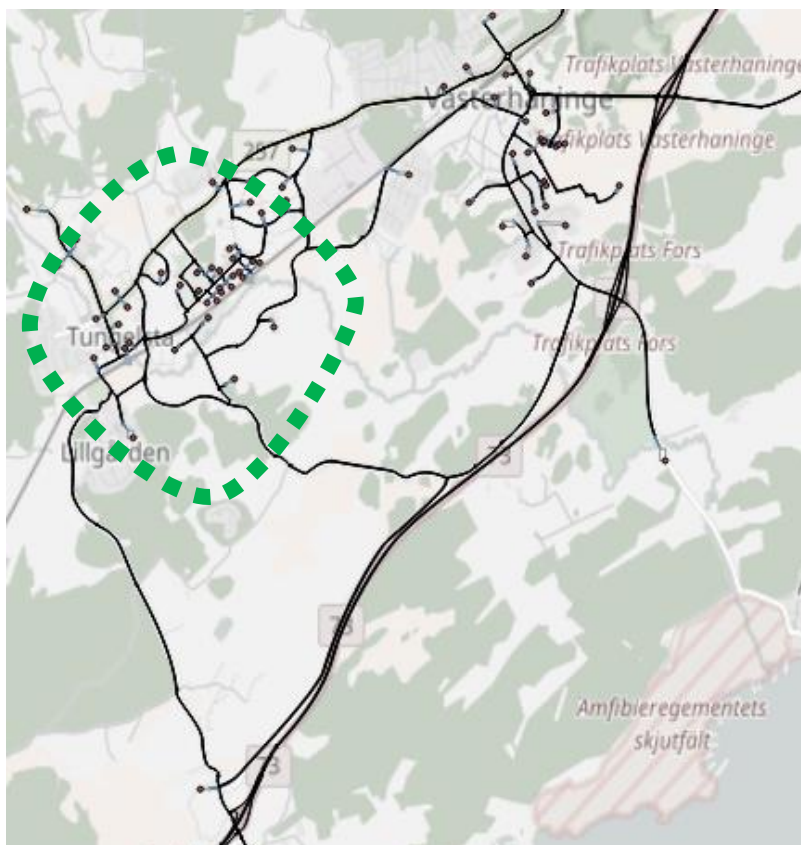
modellen kan simulera trafik ner på kvartsnivå. På så sätt kan trafikutveckling under en analysperiod studeras stegvis vilket ger en större förståelse för vad som faktiskt händer i trafiksystemet.

Resefterfrågan

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

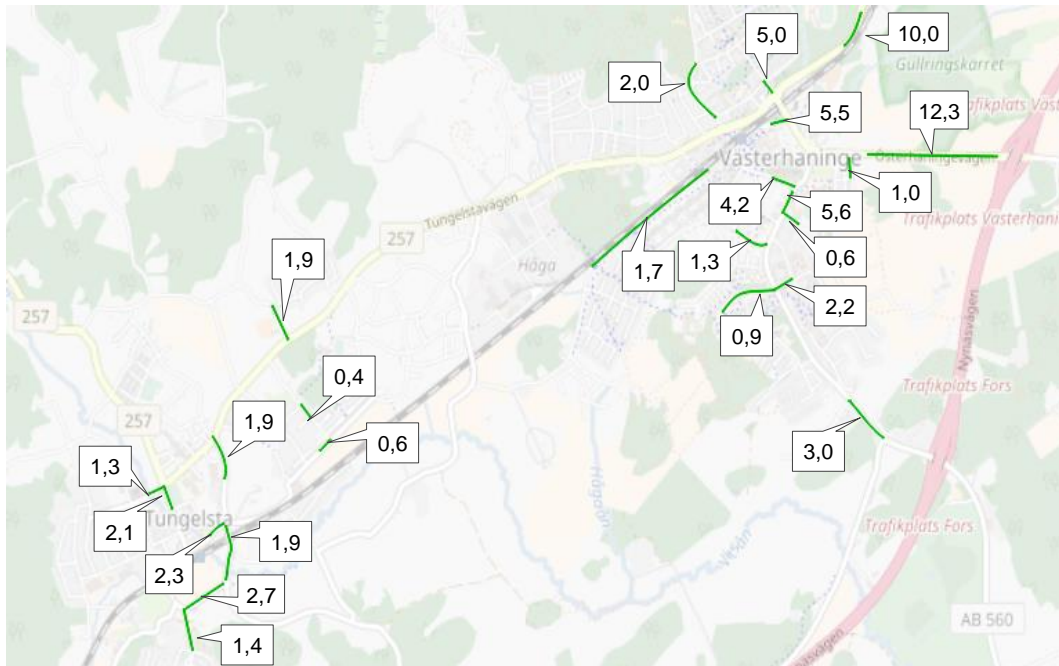
Trafikmätningar

Trafikmätning har använts för att validera modellens förmåga att beskriva resandet. Trafikmätningarna är från 2016 och 2017 utförda av Trafikia.

2.4 Kalibrering

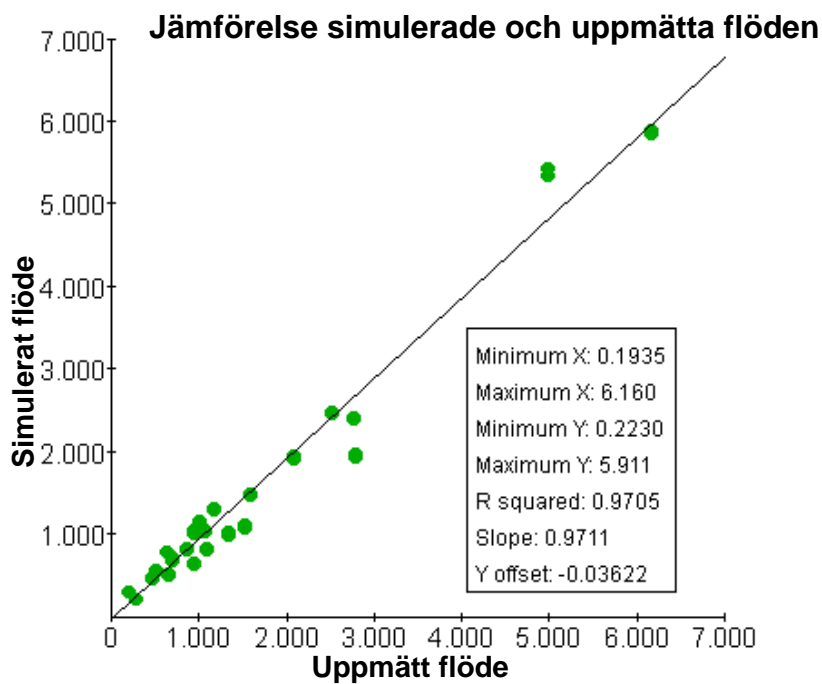
För att kunna förutsäga framtida trafik är det en grundförutsättning att modellen klarar av att återge nuläget på ett tillfredsställande sätt. Därför ligger tyngdpunkten i arbetet med en trafikmodell i skapande och kalibrering av en nulägesmodell.

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 3: Trafikmätningar från 2016 och 2017, tusental fordon per vardagsdygn, totalt i båda riktningar.

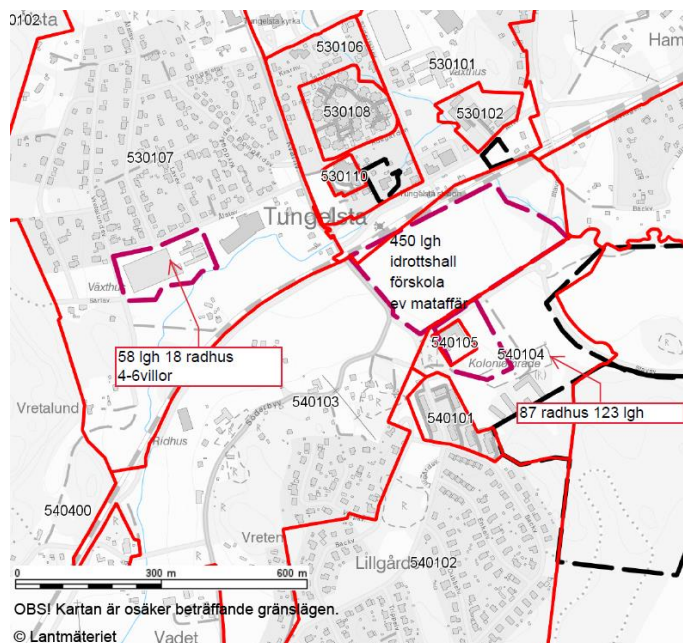
I figur 3 på nästa sida jämförs simulerade trafikflöden i modellen med trafikmätningar. Modellresultaten visar en god överensstämmelse med tillgängliga mätningar. R^2 -värdet som motsvarar kvadraten av avvikelserna mellan simulerat och uppmätt flöde är 0,97 där värdet 1 innebär den bästa möjliga överensstämmelsen. Resultaten indikerar att modellen på ett tillfredställande sätt förutsäger resandet i Västerhaninge och Tungelsta.



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

2.5 Indata för prognosen

I figur 4 nedan redovisas planerad tillkommande bebyggelse per delområde i Tungelsta. Totalt innebär det 740 nya bostäder. 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. Utanför studieområdet har 400 bostäder antagits tillkomma i Krigslida och 2 250 bostäder ytterligare i Västerhaninge. Antaganden om tillkommande exploatering bygger på uppgifter från pågående detaljplaner. Det innebär en relativt försiktig prognos av utveckling i området.

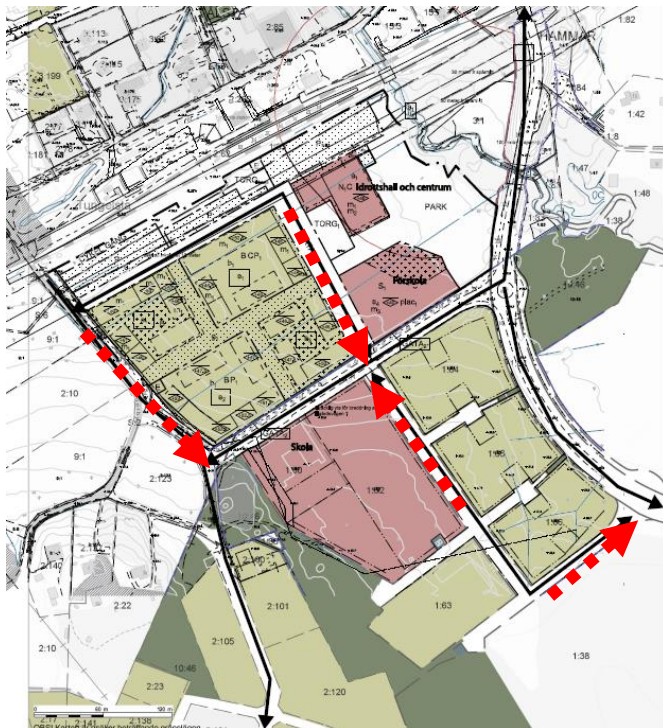


Figur 4: Planerad bebyggelse i planområdet. 740 tillkommande bostäder i Tungelsta. utöver detta har även hänsyn tagits till planer på 400 tillkommande bostäder i Krigslida och 250 tillkommande bostäder i Västerhaninge.

I området direkt norr om Tungelsta station har trafiken, utöver trafik till de 450 planerade lägenheterna, antagits öka med ungefär 500 fordon ytterligare per dygn till följd av ny idrottshall, förskola och mataffär.

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.

Vägnätet i planområdet kompletteras med nya kopplingar mot Lillgårdsvägen från norr och söder samt en ny koppling direkt till Stavsvägen i sydöst.



Figur 5: Vägnät i planområdet efter utbyggnad. Nya kopplingar (i rött) i planområdet jämfört med nuläget tillkommer mot Lillgårdsvägen från norr och söder samt till Stavsvägen i sydöst

3 Trafikflöden

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

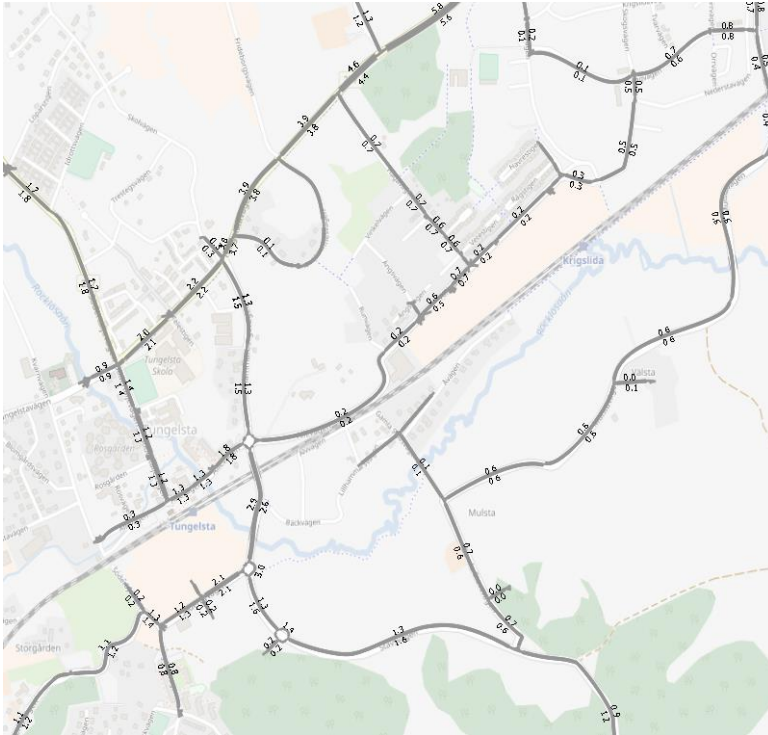
Skalan innebär till exempel att länkar färgats gröna där den simulerade medelhastigheten under maxtimmen är 90 % eller mer av den skyltade hastigheten.

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

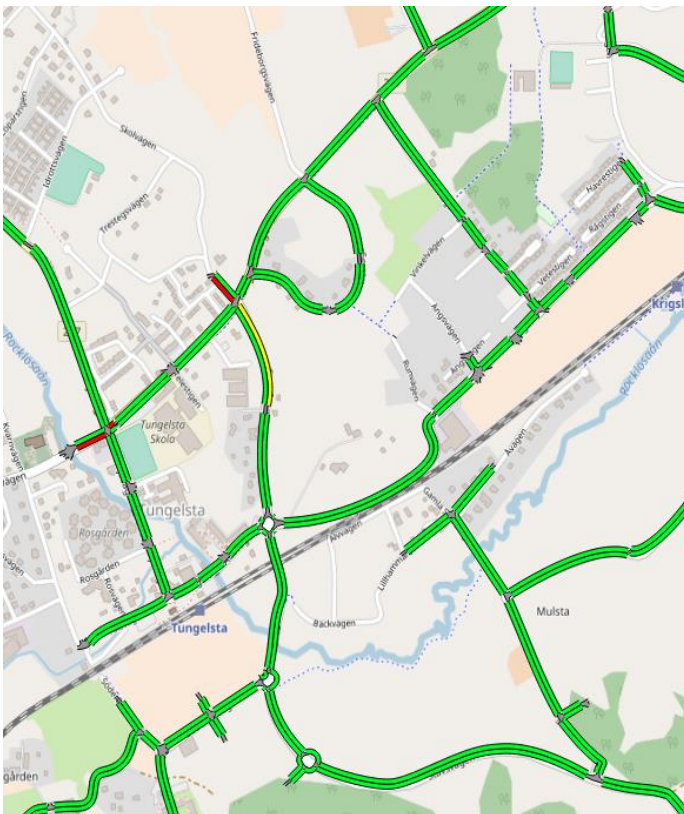
Prognosen redovisar trafikmängder för prognosår 2030 med tillkommande bebyggelse och samma huvudvägnät som idag.

3.2 Prognos 2030

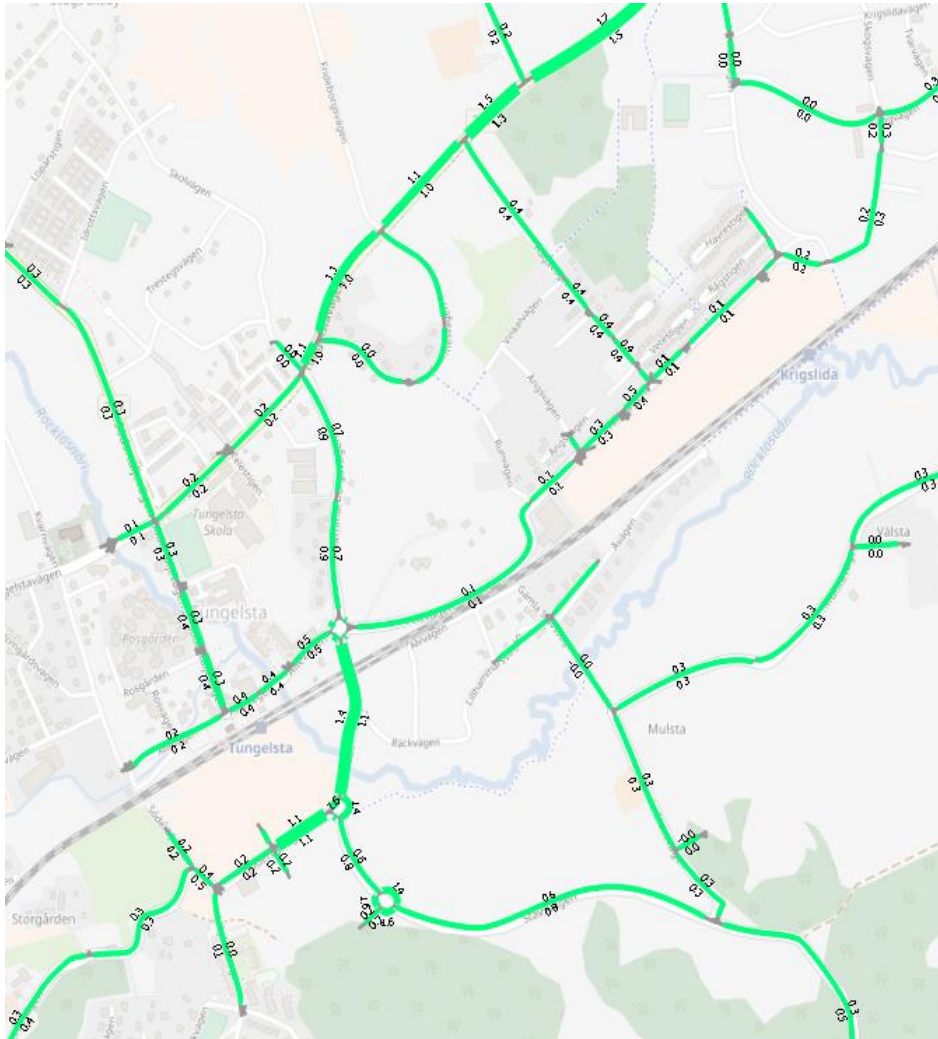
Trafikmängder vardagsdygn (1000-tal fordon per riktning)



Simulerad framkomlighetssituation under maxtimmen (em)



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

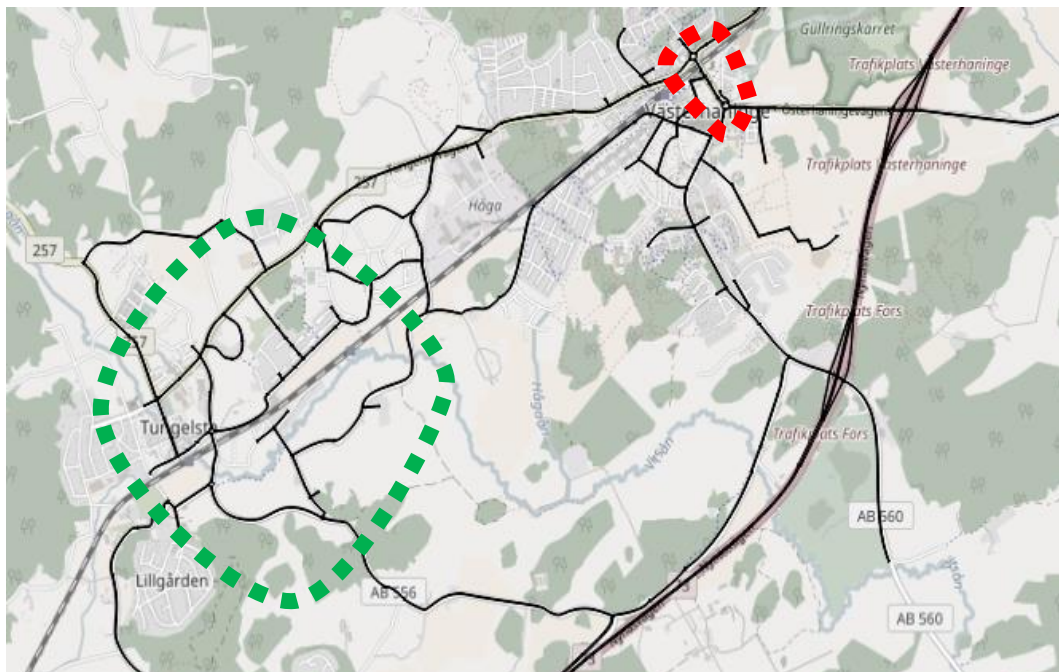


Det kan utläsas att den nya bebyggelsen ger störst trafikökning på Stavs väg och Lillgårdsväg; där är ökningen 2,5 tusen respektive 2,2 tusen fordon per dygn (totalt i båda riktningar).

4 Slutsatser

En huvudsaklig slutsats från analyserna är att den nya bebyggelsen ger störst trafikökning på Stavsvägen och Lillgårdsvägen, här är ökningen 2,5 tusen respektive 2,2 tusen fordon per vardagsdygn. Det innebär att Stavsvägen har 5,5 tusen fordon per dygn och Lillgårdsvägen östra del har 4,2 tusen fordon per dygn i prognosen för 2030.

Trafikmängderna i prognosen indikeras inte innebära några framkomlighetsproblem i inom Tungelsta. Att beakta är dock närheten från Lillgårdsvägen, som får en betydande trafikökning om än från en låg nivå, till den planerade nya förskolan. Sett till ett större område innebär den planerade exploateringen i Tungelsta, Krigslida och Västerhaninge sammantaget framkomlighetsproblem längs Tungelstavägen i anslutning till Västerhaninge centrum. Cirkulationsplatsen vid Tungelstavägen/Nynäsvägen/Åbyvägen indikeras där få en betydande överbelastning med prognosens trafikmängder och även korsningarna Österhaningevägen/Nynäsvägen och Nynäsvägen/Centrumvägen indikeras bli hårt belastade med risk för överbelastning 2030.



Figur 6: Trafikmodellens vägnät med det mindre området kring Tungelsta som utgör studieområde i grönt där framkomligheten indikeras vara god 2030. I rött delen kring Västerhaninge centrum där korsningarna i huvudvägnätet indikeras bli överbelastade med prognosens trafikmängder 2030.