

KORSNINGSSANALYS

VÄG 290 – MALMVÅGSVÄGEN

VATTHOLMA

Arini Savitri Magnusson

BJERKING AB Strandbodgatan 1, 751 43 Uppsala

Uppdragsnamn
Vattholma Edshammar 9:1

Uppsala kommun

Vattholma

Korsningsanalys PM

Uppdragsgivare

**Gustavianska Stiftelsen vid Uppsala
Akademiförvaltning**

Kontakt: Kerstin Karlsson

sVår handläggare
Arini Savitri Magnusson, Jakob Rådahl

Datum
2019-09-24

Senast rev.datum
-

Korsningsanalys Edshammar 9:1

Detaljplan Vattholma

Bjerking AB

Granskad av

Arini Savitri Magnusson

Olof Örtqvist

010-211 82 73, 073-651 07 35

010-211 83 37

arini.savitri-magnusson@bjerking.se

olof.ortqvist@bjerking.se

Innehåll

1. Inledning	4
2. Vägstruktur Vattholma	5
2.1 Översikt nuläge	5
2.2 Nyexploatering	6
3. Trafikalstring.....	6
4. Korsningsanalys.....	8
4.1 Nuläge.....	8
Trafikfördelning	8
CAPCAL.....	9
4.2 År 2040	9
Trafikfördelning	9
CAPCAL.....	10
5. Slutsatser	10

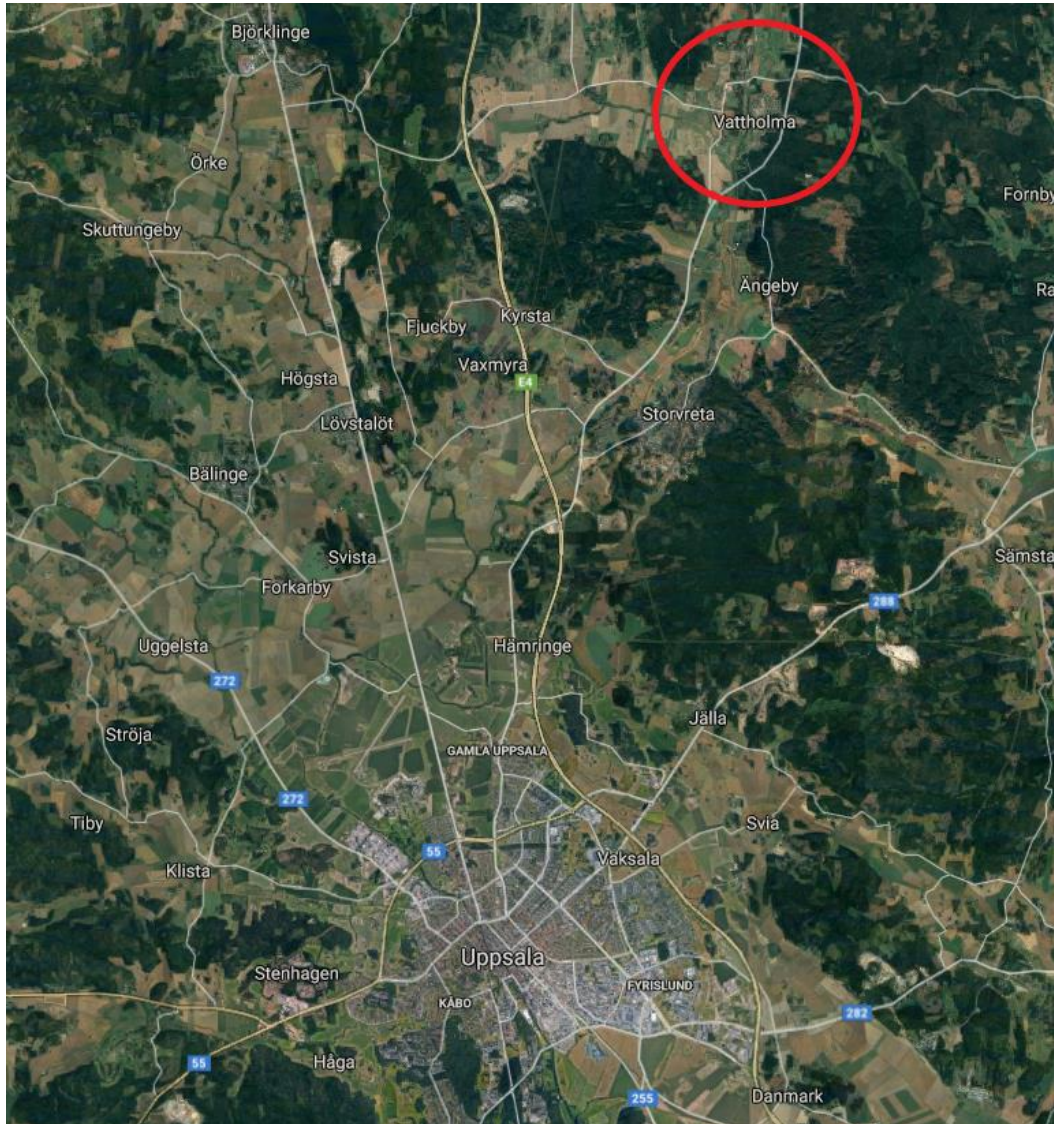
1. Inledning

Detta PM är ett underlag för detaljplan Vattholma Edshammar 9:1.

Planområdet i Vattholma ligger ca 20 km norr om Uppsala längs väg 290 som även förbinder Storrreta och nyexploateringsområdet i Fullerö.

Antalet invånare i Vattholma är ca 1400 (2015). Området består av bostadsområden (i huvudsak radhus och villor), skola, äldreboende och en livsmedelsbutik. I anslutning till skolan finns en sporthall, byggd på 90-talet.

Historiskt sett var den stora arbetsgivaren i orten Vattholma bruk. Numera finns ett antal mindre företag i brukets gamla lokaler.



Figur 1: Vattholmas läge utanför Uppsala

Vattholma (se figur 1) har ett bra pendlarläge för både arbete och skolgång i Uppsala då det finns tågstation och både tåg och bussar går direkt till Uppsala Centralstation. Buss tar ca 40 minuter, Upptåget ca 13 minuter. Bil via väg 290/E4 tar ungefär 25-35 minuter i morgontrafik till centrala Uppsala.

Plan- och byggnadsnämnden har beslutat att upprätta detaljplan för del av Edshammar 9:1, Sydöstra Vattholma. Syftet med planläggningen är att möjliggöra ca 140 bostäder i radhus, villor, parhus och flerbostadshus samt en ny förskoletomt med planerad förskola för ca 70 barn. Planområdet omfattar ca 12 hektar och marken ägs av Gustavianska stiftelsen vid Uppsala Akademiförvaltning. Planerad tid för detaljplanens antagande är första kvartalet 2021.

Syftet med detta PM är att utreda hur mycket trafik den nya bebyggelsen genererar på befintliga gator och vägar. Kapaciteten för korsningen vid väg 290 / Malmvågsvägen ska även utredas för behovet av åtgärder på dess utformning. En korsningsanalys tas fram för att bedöma den ökade belastningen som den nya föreslagna exploateringen genererar.

2. Vägstruktur Vattholma

2.1 Översikt nuläge



Figur 2: Översiktsbild Vattholma med målpunkter

Väg 290 förbinder Uppsala och Vattholma. Det är en dubbelriktad väg med ett körfält i vardera riktningen med hastigheter varierande mellan 70 km/h och 80 km/h.

Trafikverket är väghållare och enligt Trafikverkets trafikflödesmätning för 2017 ligger flödet på 2860 fordon/dag med 7 % andel tung trafik.

Malmvågsvägen går genom Vattholma och förbinder skolor, äldreboende, butik och via Dannemoravägen även tågstationen där Upptåget stannar. Längs Malmvågsvägen går parallellt en GC-väg för blandad gång- och cykeltrafik.

Kollektivtrafiken i Vattholma består av UL-buss 117 och 823. Buss 117 går mellan Viksta och Storvreta, buss 823 går mellan Österbybruk och Uppsala C. Båda linjerna har hållplatser längs Malmvågsvägen och stannar vid Vattholma tågstation.

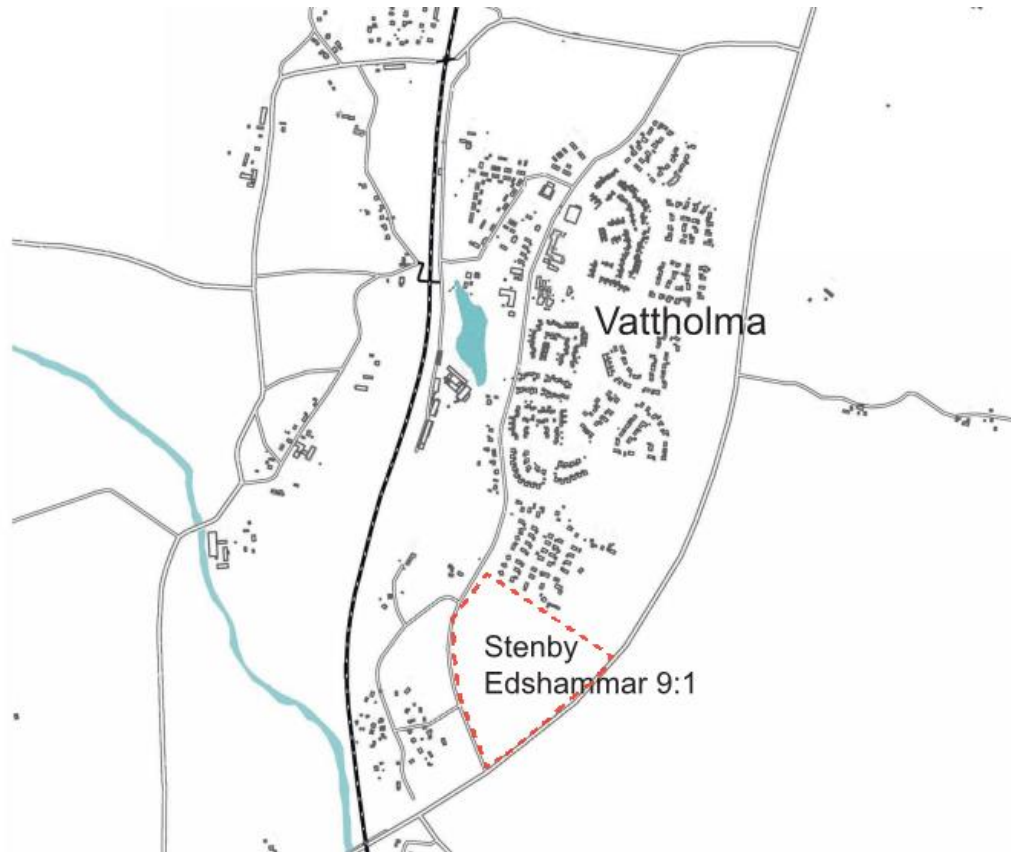
I Vattholmas lokala centrum finns Äldreboende, en livsmedelsbutik, tre förskolor och en låg- och mellanstadieskola.

Då det saknas kommunala trafikmängder för de undersökta vägarna/korsningen utfördes istället en trafikmätning där trafikmängderna räknades för Malmvågsvägen och Väg 290.

Vid platsbesöket observerades att fordon håller en relativt hög fart förbi korsningen och inte alltid följer stoppregel fullt ut vid utfart till Väg 290. Detta kan ge upphov till farliga trafiksituationer när trafiken ibland möts från alla håll samtidigt i rusningstrafik.

2.2 Nyexploatering

Området för den föreslagna nyexploateringen är beläget i södra Vattholma, mellan väg 290 och Malmvågsvägen (se figur 3).



Figur 3: Stenby Edshammar 9:1

Planarbetet för området pågår, aktuella uppgifter för september 2019 innebär en uppskattning av följande indelning av bebyggelse:

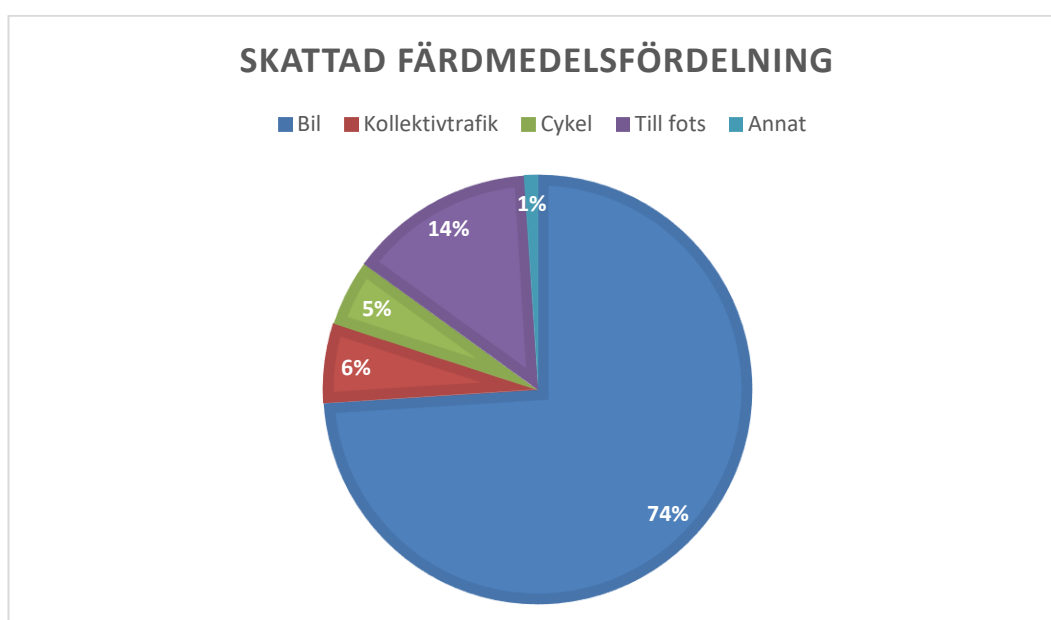
Typ	Resor per färdmedel
Villor	48
Flerfamiljshus	10 hus, 40 lägenheter
Parhus	13, 26 bostäder
Radhus	55
Totalt (uppskattat i september -19) antal bostäder	169

Tabell 1: Antal nya bostäder i planerat exploateringsområde

3. Trafikalstring

Uppsala Kommun utför resvaneundersökningar vart 5:e år, senast 2015, för att undersöka invånarnas resvanor. Undersökningen visar att bilanvändningen i bostadsområden utanför Uppsala är relativt stor, och dessutom ökar på flera håll. I Storröta som ligger mellan Vattholma och Uppsala var bilanvändningen 58% år 2015.

Resvaneundersökningen användes dock inte som utgångspunkt för denna utredning då Vattholma saknas i undersökningen.



Figur 4: Skattad färdmedelsfördelning Vattholma

Typ	Resor per färdmedel
Bil	980
Kollektivtrafik	76
Cykel	61
Till fots	188
Annat	23
Totalt	1328

Tabell 2: Resor per färdmedel

I detaljplanen prövas en bebyggelse med ca 170 bostäder (tabell 1), vilket innebär ett trafiktillskott till området. Beräknat färdigställande av exploateringsområdet är år 2024.

Via Trafikverkets trafikstringsverktyg (<https://applikation.trafikverket.se/trafikalstring/>) beräknades denna trafikstring. Nyexploateringen beräknas generera en ökning av 1328 resor / dygn till och från området. Bilresor utgör ca 74% av det totala antalet resor. Färdmedelsfördelning presenteras i Figur 4.

Färdmedelsfördelningen är gjord med antagandena att området har goda GC-förbindelser, god kollektivtrafik samt relativt nära till lokalt centrum, tågstation och busshållplatser.

	Bil	Kollektivtrafik	Cykel	Till fots	Annat	Totalt
Lägenhet	125	23	11	50	4	214
Radhus/parhus	394	23	22	59	10	509
Villa	277	17	16	41	7	358
Förskola	184	13	12	38	1	247
Totalt	980	76	61	188	23	1328

Tabell 3: Resor fördelat enligt markanvändning

Utifrån antaganden att 1,2-1,5 personer färdas i samma fordon räknar trafikstringsverktyget om 980 bilresor till 721 fordon per dygn (ÅDT).

Uppskattningen från trafikstringsverktyget bedöms vara tillräckligt tillförlitlig.

En bilanvändning på 74 % är en relativt hög andel, om än jämförbar med andra områden runt Uppsala på liknande avstånd såsom Länna, Bälinge, Rasbo mfl. Resorna inkluderar även bilresor till tågstationen där boende i Vattholma idag parkerar för att sedan ta Upptåget till Uppsala. Det råder även tidtals en viss brist på dessa parkeringsplatser vilket kan medföra att bil ibland väljs istället som pendlaralternativ.

Begränsningar i denna uträknade trafikstring är att det inte innefattar nyttotrafik och godsleveranser. Dubbelräkning av resor kan förekomma.

4. Korsningsanalys

För att säkerställa att den nyalstrade trafiken inte leder till kapacitetsproblem för korsningen Väg 290 / Malmvågsvägen som är belägen intill nybyggnadsområdet genomfördes en analys i CAPCAL.

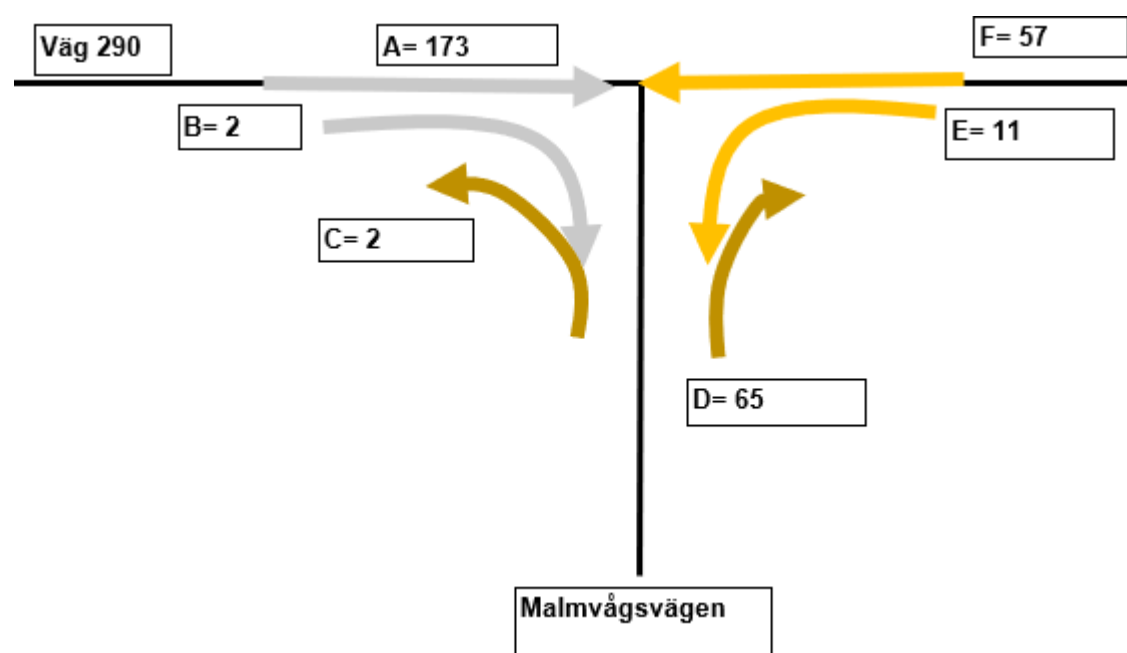
CAPCAL är ett beräkningsprogram som används för att beräkna effekter och kapaciteter av korsningar och cirkulationsplatser. Programmet hanterar korsningar med olika regleringsformer – stopp, väjning trafiksignaler och cirkulationsplatser. I programmet kan ex. kapacitet, belastningsgrad och kölängder tas fram.

CAPCAL beräknar belastningsgrader för varje körfält i en korsning. Värdet varierar mellan 0 och 1, och anger andel av den utnyttjade kapaciteten i korsningen. Ju lägre värde desto bättre framkomlighet och större marginal till kapacitetsgränsen för korsningen. God kapacitet innebär en belastningsgrad med värde mellan 0,0 och 0,5.

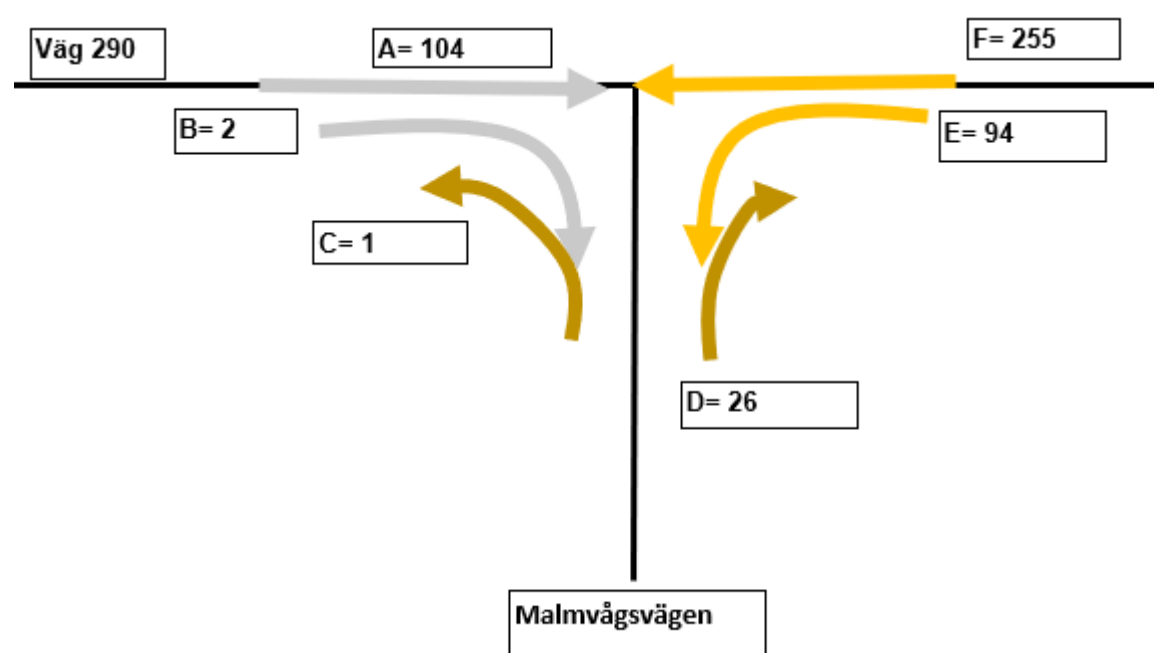
4.1 Nuläge

Trafikfördelning

Trafikmätning utfördes den 21/8 2019 för morgontrafik (06:45-07:45) och den 22/8 för eftermiddagstrafik (15:45-16:45) för korsningen Väg 290 / Malmvågsvägen. Trafikfördelningen redovisas nedan i figur 5 och figur 6.



Figur 5: Trafikfördelning Väg 290 / Malmvågsvägen förmiddag.



Figur 6: Trafikfördelning Väg 290 / Malmvågsvägen eftermiddag.

CAPCAL

Resultatet av beräkningarna för nuläget i korsningen Väg 290 / Malmvågsvägen visar att alla belastningsgrader ligger under 0,3, vilket innebär god standard på framkomligheten enligt Vägar och Gators Utformning (VGU). Detta betyder att kapaciteten i korsningarna är tillräcklig och ingen nämnvärd köbildning förekommer. Resultaten redovisas i tabell 4 och tabell 5.

Tillfart	Körfält	Riktning	Flöde (f/t)	Kapacitet (f/t)	Belastningsgrad	Kölängd (antal fordon)	
						Medel	90-percentil
Väg 290 norr	1	HR	187	1783	0.10	0.0	0.0
Väg 290 Söder	1	RV	73	1588	0.05	0.0	0.0
Malmvågsvägen	1	HV	106	862	0.12	0.1	0.1

Tabell 4: Kapacitet och kölängder per körfält, förmiddag.

Tillfart	Körfält	Riktning	Flöde (f/t)	Kapacitet (f/t)	Belastningsgrad	Kölängd (antal fordon)	
						Medel	90-percentil
Väg 290 norr	1	HR	113	1783	0.06	0.0	0.0
Väg 290 Söder	1	RV	372	1528	0.24	0.1	0.1
Malmvågsvägen	1	HV	74	825	0.09	0.1	0.1

Tabell 5: Kapacitet och kölängder per körfält, eftermiddag.

4.2 År 2040

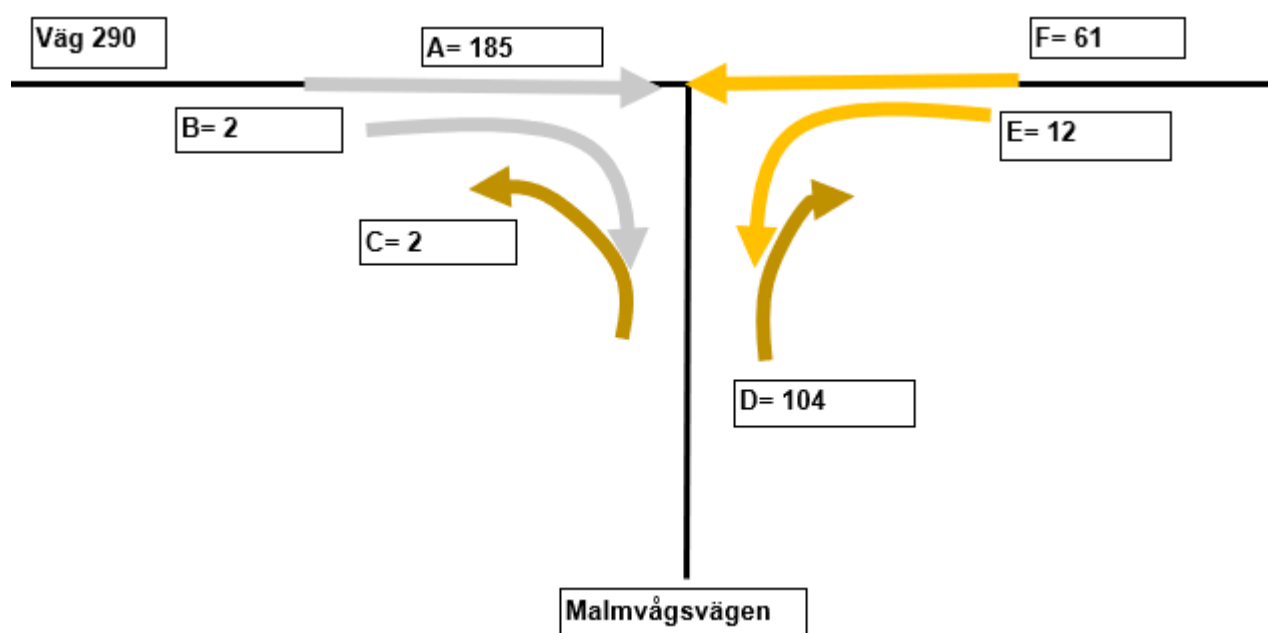
Beräkningen av framtida belastningsgrader på korsningen Väg 290 / Malmvågsvägen utgår från en antagen trafikfördelning från nyexploateringen fördelad på 80% mot korsningen och 20% mot centrum. Detta på grund av att den uppskattade bilanvändningen för områdets resor är stor (74%) och Vattholmas läge utanför Uppsala dit många Vattholmabor pendlar dagligen.

Prognosen för ökade trafikmängder år 2040 baseras på schablonvärdet på 1,34 % trafikökning för personbilar från Trafikverkets trafikuppräkningsstal för EVA (2018).

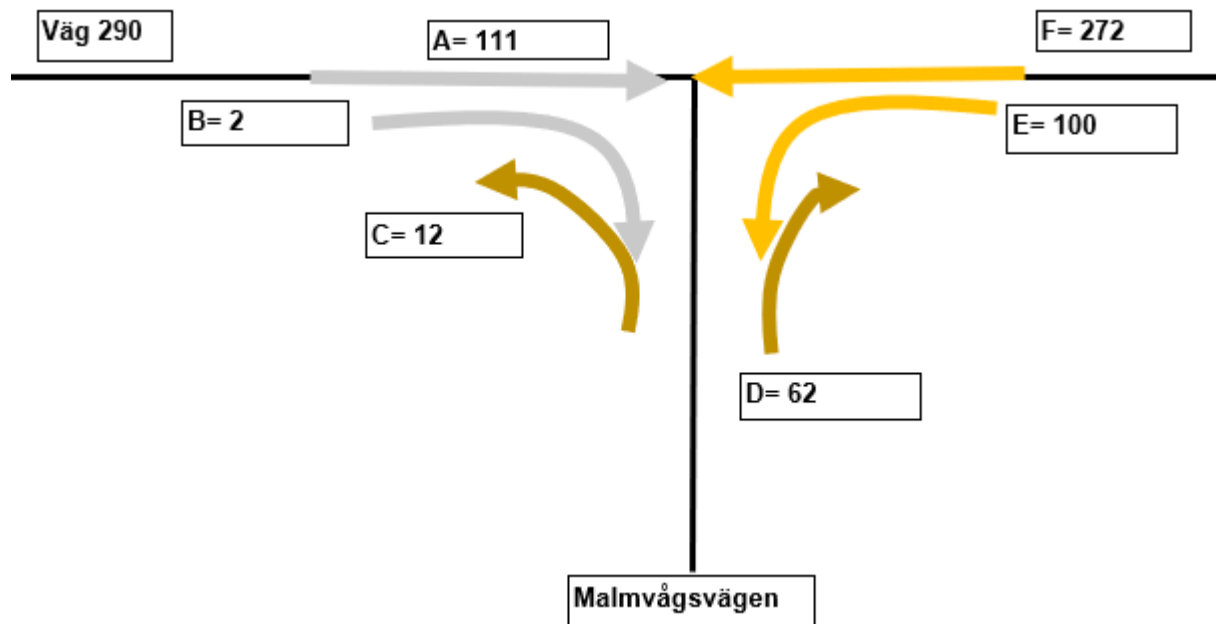
Nyexploateringen beräknas generera 721 ÅDT år 2024 då området beräknas vara färdigbyggt.

Trafikfördelning

Resultat för beräknad trafikfördelning för 2040 redovisas i figur 7 och figur 8 nedan.



Figur 7: Beräknad trafikfördelning Väg 290 / Malmvågsvägen förmiddag.



Figur 8: Beräknad trafikfördelning Väg 290 / Malmvågsvägen, eftermiddag.

CAPCAL

Beräkningar utfördes med CAPCAL på korsningen Väg 290 / Malmvågsvägen som kommer ta emot trafiktillskott från nyexploateringen. Resultatet blir en liten ökning på belastningsgrad och kölängd, men värdena håller sig fortfarande väl inom vad som klassificeras som god standard på kapacitet. Se redovisade resultat i tabell 6 och tabell 7.

Tillfart	Körfält	Riktning	Flöde (f/t)	Kapacitet (f/t)	Belastningsgrad	Kölängd (antal fordon)	
						Medel	90-percentil
Väg 290 norr	1	HR	248	1783	0.14	0.0	0.0
Väg 290 Söder	1	RV	102	1494	0.07	0.0	0.0
Malmvågsvägen	1	HV	145	788	0.18	0.2	0.2

Tabell 6: Kapacitet och kölängder per körfält, förmiddag.

Tillfart	Körfält	Riktning	Flöde (f/t)	Kapacitet (f/t)	Belastningsgrad	Kölängd (antal fordon)	
						Medel	90-percentil
Väg 290 norr	1	HR	133	1783	0.07	0.0	0.0
Väg 290 Söder	1	RV	461	1511	0.31	0.1	0.1
Malmvågsvägen	1	HV	80	785	0.10	0.1	0.1

Tabell 7: Kapacitet och kölängder per körfält, eftermiddag.

5. Slutsatser

Det planerade exploateringsområdet Edshammar 9:1 i södra Vattholma genererar en beräknad ökning av trafikflödet med 1328 resor per dag i Vattholma (räknat på år 2024). Detta innebär en ökning på 721 ÅDT efter färdigställande av området (antaget år 2024) vilket för framtiden räknas upp till en ökning på 876 ÅDT för år 2040.

Denna trafikökning kommer i huvudsak belasta väg 290 och Malmvågsvägen, och även Dannemoravägen pga ökad trafik till tågstationen som är populär bland pendlare till Uppsala.

Korsningen Väg 290 / Malmvågsvägen har i nuläget en relativt låg belastningsgrad och uppfyller kraven för god kapacitet. Enligt de beräknade värdena uppfyller korsningen dessa krav även efter nyexploateringen av del av Edshammar 9:1.

Sikten i korsningen är god från alla håll vilket kunde iakttas på plats när trafikräkningen utfördes.

Även om resultatet från kapacitetsberäkningen säger att god standard bibehålls så kan trafiksäkerheten förbättras genom att ändra korsningsutformningen till separerad vänstersväg med vänstersvängkörfält. Det är även rekommenderat att sänka hastigheten till 60 km/h som en ytterligare säkerhetsåtgärd. Vidare utredning krävs dock för att fastställa behovet för och utformning av sådana säkerhetsåtgärder.