

PM Trafikanalys, Optimus

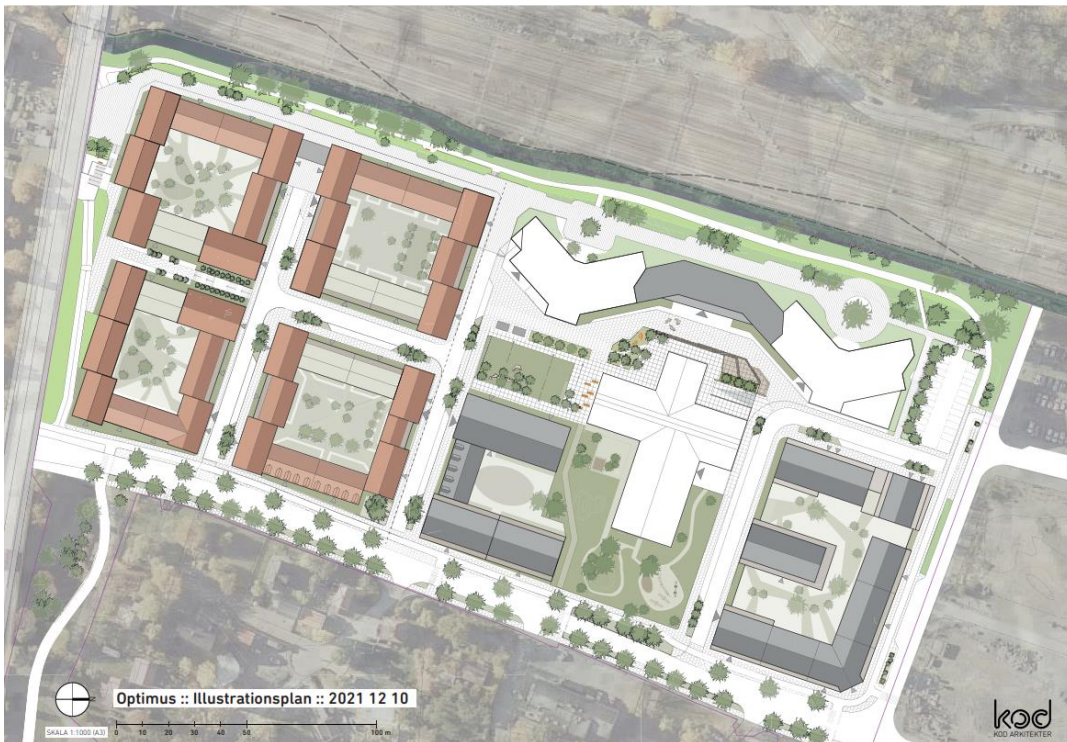
Bakgrund och syfte

På uppdrag av Vilunda 6:42 AB och Upplands Väsby kommun har M4Traffic genomfört en trafikanalys gällande planerna för Optimusområdet i centrala Upplands Väsby. Trafikanalysen baseras från uppgifter från tidigare utredningar kring parkering, trafikstring och mobilitet.

Syftet är i huvudsak att beskriva trafikkonsekvenserna av planerad exploatering med avseende på trafikflöden och framkomlighet i vägnätet kring Optimus. Trafikanalyserna har genomförts med stöd av simulering i den kommunövergripande trafikmodell i verktyget Dynameq som tagits fram inom tidigare uppdrag.

Planerad exploatering

Den planerade exploateringen av Optimusområdet kommer att innefatta bostäder samt kontor, förskola och andra kommersiella lokaler, se illustrationsplan i Figur 1. Parkeringsplatser planeras främst under bostadskvarteren.

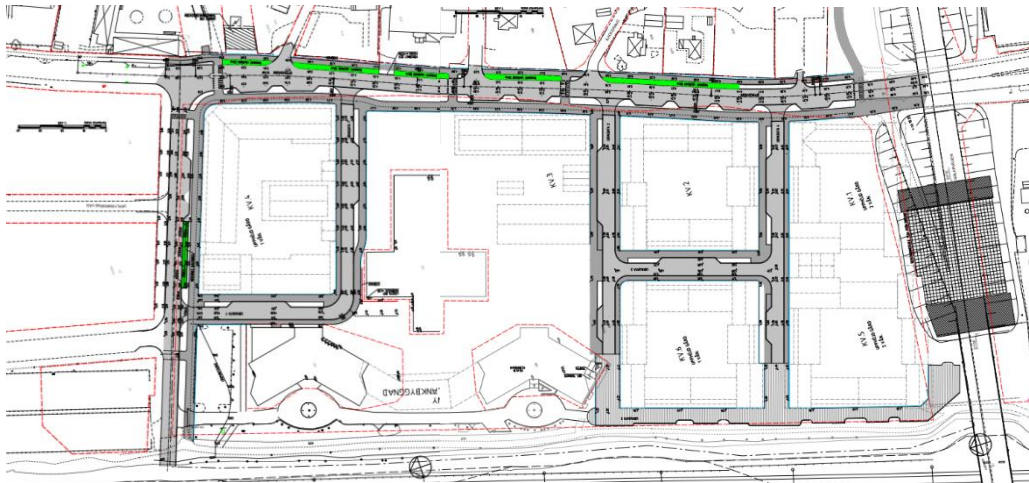


Figur 1: Illustrationsplan 20211210

Exploateringsplanerna för området antas fördelas ungefärligt enligt nedan:

- Bostäder 70 000 kvm ljus BTA
- Kontor 19 600 BTA (ca 585 anställda)
- Förskola 1 100 BTA (ca 100 barn)
- Handel 3 640 BTA
- Restaurang 350 BTA

Det planerade vägnätet redovisas i Figur 2. Planområdet ansluter till Optimusvägen på fyra platser; längst i norr vid Anton Tamms väg, strax norr om Furubergsvägen, vid Backgränd och strax norr om Mälärvägen. Utmed Optimusvägens västra sida finns parkeringsfickor längs planområdet. Oreglerade övergångsställen finns på fyra platser spridda över sträckan. Lokalgågarna antas få väjningsplikt ut mot Optimusvägen.



Figur 2 Planerat vägnät Optimus, systemhandling 2020-06-26

Trafikprognos

Utgångspunkt i scenario 60K

Trafikprognosen utgår från tidigare Scenario 60K som är en prognos framtida befolkningsökning under antagande att kommunen totalt i framtiden har ca 60 000 invånare (jämfört med dagens 47 000). Scenario 60K utgår från befolkningsprognos 2024 som utökades med planerad bebyggelse på följande platser:

- Väsby entré (2300 boende och 1000 verksamma på västra sidan och 200 på östra sidan)
- Antuna (49 boende)
- Älvsundadalen (1000 boende och 300 verksamma)
- Eds glesbygd (103 boende)
- Eds allé (1400 boende)
- Tegelbruket (600 boende)
- Messingen (1700 boende)
- Fyrklövern (3000 boende)
- Vilundaparken (1200 boende)
- Wijk (350 boende)
- Vatthagen (185 verksamma)
- Odenslunda (1000 boende)
- Infra city (200 verksamma)

Vidare utgår Scenario 60K från att dagbefolkningen, utöver ovanstående, generellt förutsatts öka med i ungefär samma utsträckning som befolkningen.

Trafikprognosen för scenario 60K baseras på förväntad befolkningsökning och ökning av antalet arbetsplatser enligt beskrivning ovan. Vägnätet är justerat med hänsyn till sex planerade förändringar:

1. Ny dragning vid korsningen av Sandavägen och Breddenvägen.
2. Ny utformning av Mälärvägen mellan Dragonvägen-Husarvägen (Fyrklöver).
3. Ny dragning vid Mälärvägen/Älvsundavägen (Eds allé).
4. Ny förlängning av Ladbrovägen till Mälärvägen (Väsby entré).
5. Ny koppling från Smedbyvägen till Älvsundavägen vid trafikplats Bredden väster om Stockholmsvägen (Älvsundadalen).

Under tidigare arbete med scenario 60K under 2015 var huvudscenario att väg 268 skulle få en ny dragning och ansluta till en ny trafikplats Hammarby. Här har väg 268 förutsatts i befintlig dragning utan en ny trafikplats Hammarby.



Figur 3 Vägnätet i den kommunövergripande trafikmodellen för prognosscenario 60K utan ny trafikplats Hammarby och utan ny väg 268. Modellens prognos har använts som utgångspunkt för simuleringen av ett "worst case". Det röda studieområdet där Optimusområdet ingår har klippts ut från den övergripande modellen och simulerats med en högre detaljeringsgrad.

Trafikalstring Optimus

Här har antagits att tillkommande bebyggelse inom Optimus väntas alstra biltrafik motsvarande 2 942 fordonsrörelser per vardagsdygn. Detta är baserat på antaganden som redovisas i Tabell 1. Prognosen antar att området planeras med jämförelsevis låg andel bilparkering. Prognosen bedöms därför som en låg uppskattning av tillkommande trafik även om den är högre än alstringsantaganden i tidigare utredningar.

Beräknad trafikalstring kan jämföras med tidigare en Trafik- och mobilitetsutredning¹ för Optimusområdet där området fullt utbyggt antogs alstra cirka 1 500 fordonsrörelser per vardagsmedelsdygn. Det med möjlighet till ytterligare minskning med hjälp av mobilitetsåtgärder. En skillnad mellan tidigare prognoser för Optimus är att antalet bilresor som bostäderna alstras här antagits vara högre än i tidigare prognoser (där 1 fordonsrörelser per lägenhet eller lägre). Antagandet här är att de tillkommande bostäderna alstrar 2,3 fordonsrörelser per lägenhet. Det bedöms dock ändå vara att betrakta som en låg alstring sett till uppmätt trafik från bostadsområden i Stockholms län²

Tabell 1 Alstring av bilresor (fordonsrörelser per vardagsdygn) för tillkommande bebyggelse inom planområdet

Typ	Omfattning	Trafikalstring tillkommande bebyggelse i Optimus [Tillkommande fordonsrörelser per vardagsdygn]	
		Tillkommande trafik	Antaganden
Bostäder	1 000 lägenheter	2 300 fordonsrörelser /vardagsdygn	<i>Antagande baserat på uppmätt alstring per lägenhet i Järfälla (Månadsvägen/Veckovägen) på 2,7 fordonsrörelse per vardagsdygn. Här reducerat med faktor 0,85 till följd av låga parkeringstal (0,6 p-platser per bostad). Detta innebär 2,3 fordonsrörelse per vardagsdygn och lägenhet för Optimus.</i>
Kontor	19 600 BTA (590 anställda)	346 fordonsrörelser /vardagsdygn	<i>Beräknad alstring med Trafikverkets trafikalstringsverktyg³ i kollektivtrafiknära läge med lågt antal parkeringsplatser.</i>
Förskola	1 100 BTA (100 barn)	75 fordonsrörelser /vardagsdygn	<i>Beräknad alstring med Trafikverkets trafikalstringsverktyg i kollektivtrafiknära läge med lågt antal parkeringsplatser.</i>
Handel	3 640 BTA	221 fordonsrörelser /vardagsdygn	<i>Beräknad alstring med Trafikverkets trafikalstringsverktyg i kollektivtrafiknära läge med lågt antal parkeringsplatser. uppdelat på 50% detaljhandel, 25% närbutik, 25% restaurang.</i>
SUMMA		2 942 fordonsrörelser per vardagsdygn, tillkommande för Optimus	

¹ Källa: Trafik- och mobilitetsutredning Optimus, Upplands Väsby, 2020-12-18, Iterio

² Uppmätt trafikalstring i flerbostadshus omkring 3-3,2 fordonsrörelser per lägenhet (Trafikalstringstal för trafikprognoser och bebyggelseplanering, Inregia AB 2005) i och nivå uppmätt alstring i tunnelbanenära områden som Traneberg och Gärdet med 1,6-2,0 fordonsrörelser per lägenhet (Stockholm, uppmätt trafikalstring sammanställning, Stockholm stad 2012)

³ <https://applikation.trafikverket.se/trafikalstring/>

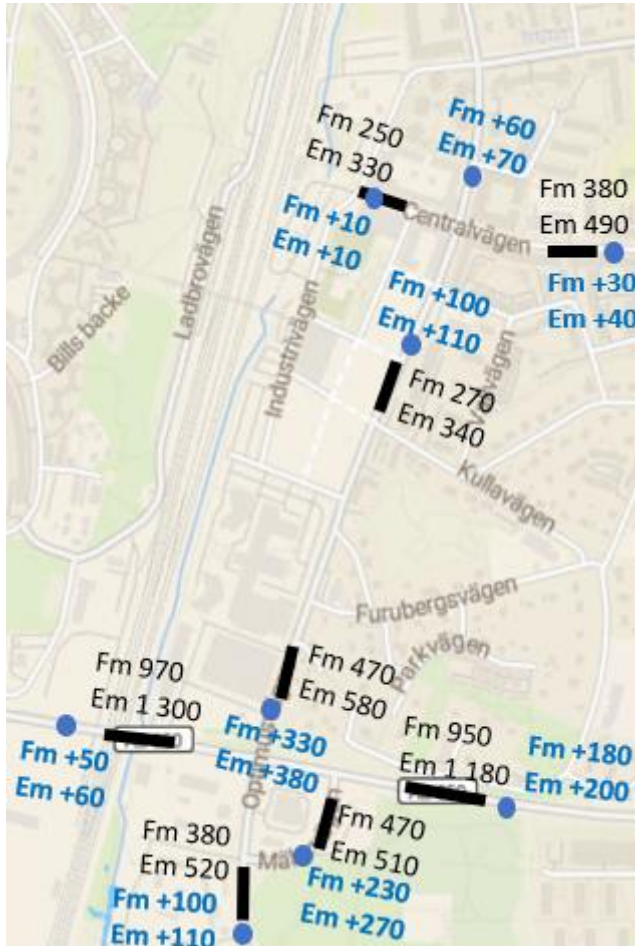
Under förmiddagens- och eftermiddagens maxtimme har antaganden gjorts om andelen av dygnets resor samt riktningsfördelning enligt Tabell 2 nedan.

Tabell 2 Antagna andelar av vardagsmedeldygnets bilresor samt riktningsfördelning under förmiddagens- respektive eftermiddagens maxtimme

	Förmiddagens maxtimme	Eftermiddagens maxtimme	Antaganden
Bostäder	Andel av dygnets resor: 16% Riktning: till 35% från 65%	Andel av dygnets resor: 19% Riktning: till 60% från 40%	Antagande baserat på mätdata från bostäder Farsta
Kontor	Andel av dygnets resor: 20% Riktning: till 80% från 20%	Andel av dygnets resor: 20% Riktning: till 20% från 80%	Uppskattning
Förskola	Andel av dygnets resor: 20% Riktning: till 50% från 50%	Andel av dygnets resor: 20% Riktning: till 50% från 50%	Uppskattning
Handel	Andel av dygnets resor: 1% Riktning: till 50% från 50%	Andel av dygnets resor: 20% Riktning: till 50% från 50%	Uppskattning

För- och eftermiddagens maxtimme

Trafikflöden under maxtimmen till följd av utbyggnad i Optimus väntas fördela sig proportionellt mot dygnstrafiken. Dock har en högre maxtimmesandel antagits än vad befintlig trafik har i huvudvägnätet. Det förklaras av att bostäder har en något högre maxtimmesandel än genomsnittligt vägnät där yrkestrafik under dagen ger en något jämnare fördelning.



Figur 5 Antal fordon per timme under för- och eftermiddagens maxtimme. Nuläge från mätningar 2015 (i svart) och tillkommande bilresor efter utbyggnad av Optimus (i blått).

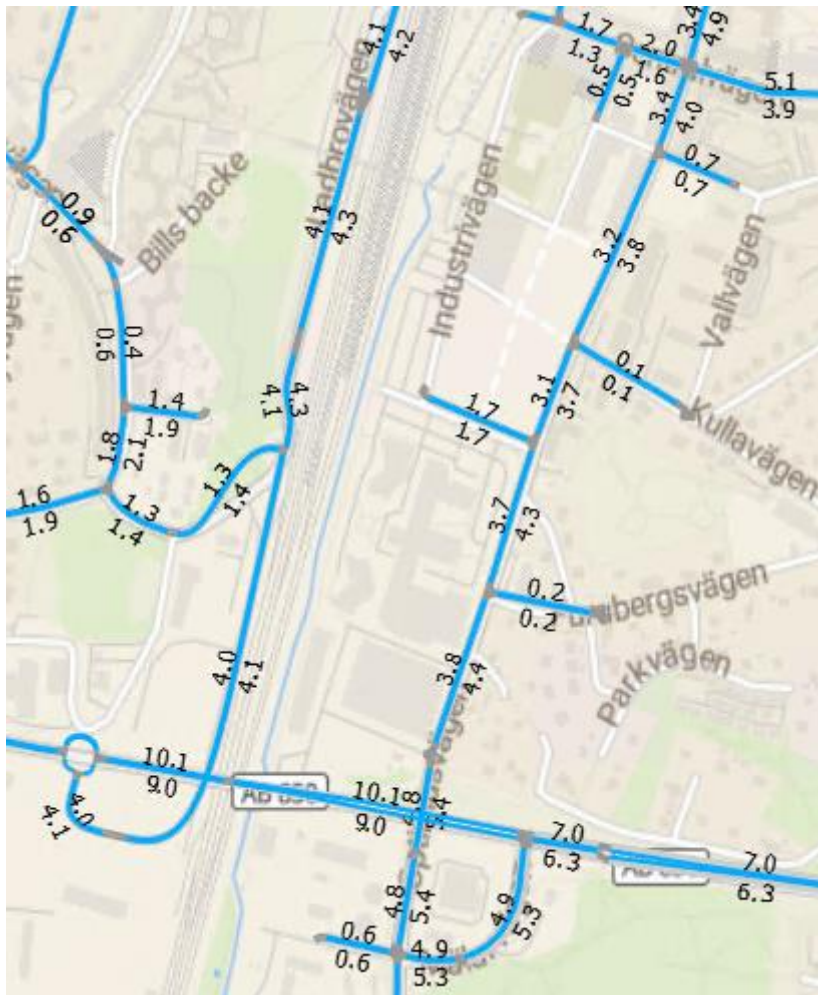
Prognos 60K inklusive Optimus

Dygn

I Figur 6 nedan redovisa prognosens trafikmängder i studieområdet med exploatering i Optimus samt att kommunen i övrigt exploaterats enligt scenario 60K. Observera att simulerade trafik här anges i 1000-tal fordon per vardagsdygn och riktning. För att få totalt flöde på ett avsnitt behöver då båda riktningarna summeras.

Utöver den ökade befolkningen tillkommer vissa förändringar i vägnätet som beskrivs under tidigare avsnitt Utgångspunkt i scenario 60K ovan.

I prognos 60 har Optimusvägen ca 10 000 fordon per vardagsdygn i mest belastade snitt som ligger söder om planområdet. På Mälardvägen öster om Optimusvägen går i prognosen drygt 13 000 fordon per vardagsdygn, vilket innebär en marginell ökning. Ökningen på Mälardvägen längre västerut, mellan Optimusvägen och Ladbrovägens förlängning, är betydligt högre där Mälardvägen väntas få ca 19 000 fordon per dygn. En förklaring till trafiken inte ökar mer på Mälardvägens centrala del i öster är att det i prognosen sker viss trafikomfördelning till Älvsundavägen och Smedebyvägen. Detta till följd av nya länkar i vägnätet i prognosen samt ökad trängsel runt trafikplats Glädjens som gör centrala Mälardvägen jämförelsevis mindre attraktiv i prognosen.

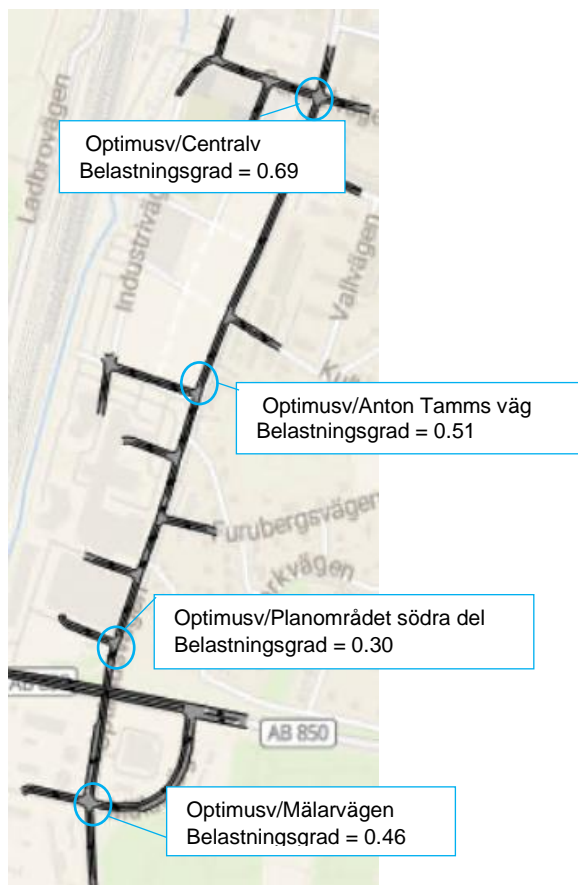


Figur 6 Trafikflöden per dygn, prognos 60K inklusive Optimus. 1000-tal fordon per vardagsdygn och riktning.

Framkomlighet

Kapacitetsberäkningar med verktyget CAPCAL har genomförts för de fyra mest belastade korsningarna inom studieområdet längs Optimusvägen. Det är korsningarna vid Centralvägen i norr, vid Anton Tamms väg, vid planområdets södra anslutning samt vid Mälarvägen i söder.

Belastningsgraden avser eftermiddagens maxtimme för prognos 2040 som bedöms vara dimensionerande trafiksituation. Resultaten anger belastningsgrad för högst belastade tillfart där en belastningsgrad på 1,0 indikerar fullt kapacitetsutnyttjande. Beräkningarna visar på belastningsgrader under 0,5 vilket innebär god framkomlighet för alla korsningar utom den vid Centralvägen. För korsningen vid Centralvägen är högsta belastningsgrad 0,69 vilket ger en mindre god standard dock utan överbelastning. Det bedöms vara en godtagbar standard under rusningstrafik med tanke på höga antaganden om framtida trafik i kommunen i prognos 60K. Andelen av trafiken i korsningen vid Centralvägen med start eller mål inom Optimusområdet är mindre än 5%. Av det kan slutsatsen dras att det i huvudsak är den totala utbyggnaden i hela kommunen snarare än Optimusområdet som förklarar den något nedsatta framkomligheten i denna korsning.



Figur 7 Korsningar som kapacitetsberäknats med Capcal med resulterande högsta belastningsgrad för eftermiddagens maxtimme 2040.

Optimusvägen/Centralvägen

Tillfart	Körfält	Riktning	Flöde (f/t)	Kapacitet (f/t)	Belastningsgrad	Kölanqd (antal fordon)	
						Medel	90-percentil
Centralvägen Väst	1	HRV	50	1536	0.03	0.0	0.0
Kvarnvägen	1	HRV	280	407	0.69	1.3	3.1
Centralvägen Öst	1	HRV	420	1554	0.27	0.1	0.1
Optimusvägen	1	HRV	470	689	0.68	1.4	3.3

Capcal tar inte ta hänsyn till Centralvägens övergångställen vilket ökar belastningen något där.

Optimusvägen/Anton Tamms väg

Kapacitet och kölängder per körfält

Tillfart	Körfält	Riktning	Flöde (f/t)	Kapacitet (f/t)	Belastningsgrad	Kölängd (antal fordon)	
						Medel	90-percentil
Anton Tamms väg	1	HV	310	609	0.51	0.7	1.6
Optimusvägen Norr	1	HR	348	1818	0.19	0.0	0.0
Optimusvägen Söder	1	RV	530	1376	0.39	0.2	0.2

Capcal tar inte ta hänsyn till Optimusvägens övergångsställen vilket ökar belastningen något där.

Optimusvägen/Södra anslutningen till planområde Optimus

The screenshot displays the software interface for Optimusvägen. At the top left, there is a control panel for 'Optimusvägen Norr' with a slider for 'Ändra alla motortrafik-flöden' set to 0%, and buttons for 'Verkställ' and 'Återställ'. Below this, a table shows flow rates for cars (10), bicycles (0), and pedestrians (0). A central diagram shows the road layout with arrows indicating traffic directions and flow rates. At the bottom right, there is a control panel for 'Optimusvägen Söder' with a slider for 'Ändra motortrafik-flöden' set to 0%, and buttons for 'Verkställ' and 'Återställ'. Below this, a table shows flow rates for cars (10), bicycles (0), and pedestrians (0).

Kapacitet och kölängder per körfält

Tillfart	Körfält	Riktning	Flöde (f/t)	Kapacitet (f/t)	Belastningsgrad	Kölängd (antal fordon)	
						Medel	90-percentil
Optimusområdet, södra anslutningen	1	HV	110	492	0.22	0.2	0.2
Optimusvägen Norr	1	HR	500	1818	0.27	0.0	0.0
Optimusvägen Söder	1	RV	500	1673	0.30	0.0	0.0

Capcal tar inte ta hänsyn till Optimusvägens övergångsställen vilket ökar belastningen något där.

Optimusvägen/Mälärvägen

Kapacitet och kölängder per körfält						Kölängd (antal fordon)	
Tillfart	Körfält	Riktning	Flöde (f/t)	Kapacitet (f/t)	Belastningsgrad	Medel	90-percentil
Lokalgata	1	HRV	60	275	0.22	0.2	0.3
Optimusvägen	1	HR	270	1818	0.15	0.0	0.0
	2	V	160	619	0.26	0.2	0.2
Mälärvägen	1	H	100	805	0.12	0.1	0.1
	2	RV	120	263	0.46	0.6	1.3
Smedbyvägen	1	HRV	670	1771	0.38	0.0	0.0

Capcal tar inte ta hänsyn till Smedbyvägens övergångsställe vilket ökar belastningen något där.

Slutsatser

Nedan följer slutsatser från trafikanalysen av planområdets trafikkonsekvenser.

Analyserna har gjorts med högre antaganden om biltrafik jämfört med föregående prognoser för området. Arbete med mobilitetsåtgärder och kommunens mål om en minskad framtida andel resor med bil innebär en möjlighet till mindre biltrafik än vad som antagits här.

Planområdet Optimus har här fullt utbyggt antagits alstra totalt ca 2 900 fordon per vardagsdygn. Vidare har antagits att kommunen i övrigt exploaterats enligt scenario 60K. Scenario 60K innebär att kommunen ökat sin befolkning till närmare 60 000 invånare jämfört med dagens ca 47 000 invånare och att resandet med bil görs i samma utsträckning som idag.

Optimusvägen har i prognos 2040 60K ca 8 000 fordon per vardagsdygn i höjd med planområdet. Mälärvägen i norra delen av studieområdet väntas då ha ca 13 000 respektive 19 000 fordon per vardagsdygn på den östra respektive västra delen och Centralvägen i norr ca 9 000 fordon per vardagsdygn.

Med en ökad trafik väntas framkomligheten bli något lägre än idag längs Optimusvägen. Dock visar den simulerade prognosen och kompletterande kapacitetsberäkningar inte på tydlig överbelastning i anslutning till planområdet. En korsning som indikeras få mindre god framkomlighet i prognosen är den vid Centralvägen där högsta belastningsgrad är 0,69 (där 1,0 motsvarar fullt kapacitetsutnyttjande). I denna korsning står resor till och från Optimusområdet för mindre än 5% av trafiken under rusningstrafik. Det gör att den nedsatta framkomligheten snarast kan förklaras av den betydande befolkningsökning på kommunnivå som antas för prognosen än av Optimusområdet specifikt.

Sammanfattningsvis ser planerna för Optimusområdet ut att innebära en fungerande trafiksituation i anslutande vägnät. Om exploateringsplanerna för hela kommunen realiserats enligt scenario 60K har dock tidigare analyser visat att huvudvägnätet i anslutning till bl.a. trafikplats Glädjen inte har tillräcklig kapacitet för att bilresande sker i samma utsträckning som idag. Men detta är alltså inte kopplat till planerna för Optimusområdet utan en mer övergripande fråga.

M4Traffic, 2022-02-08

Anders Bernhardsson, anders.bernhardsson@m4traffic.se