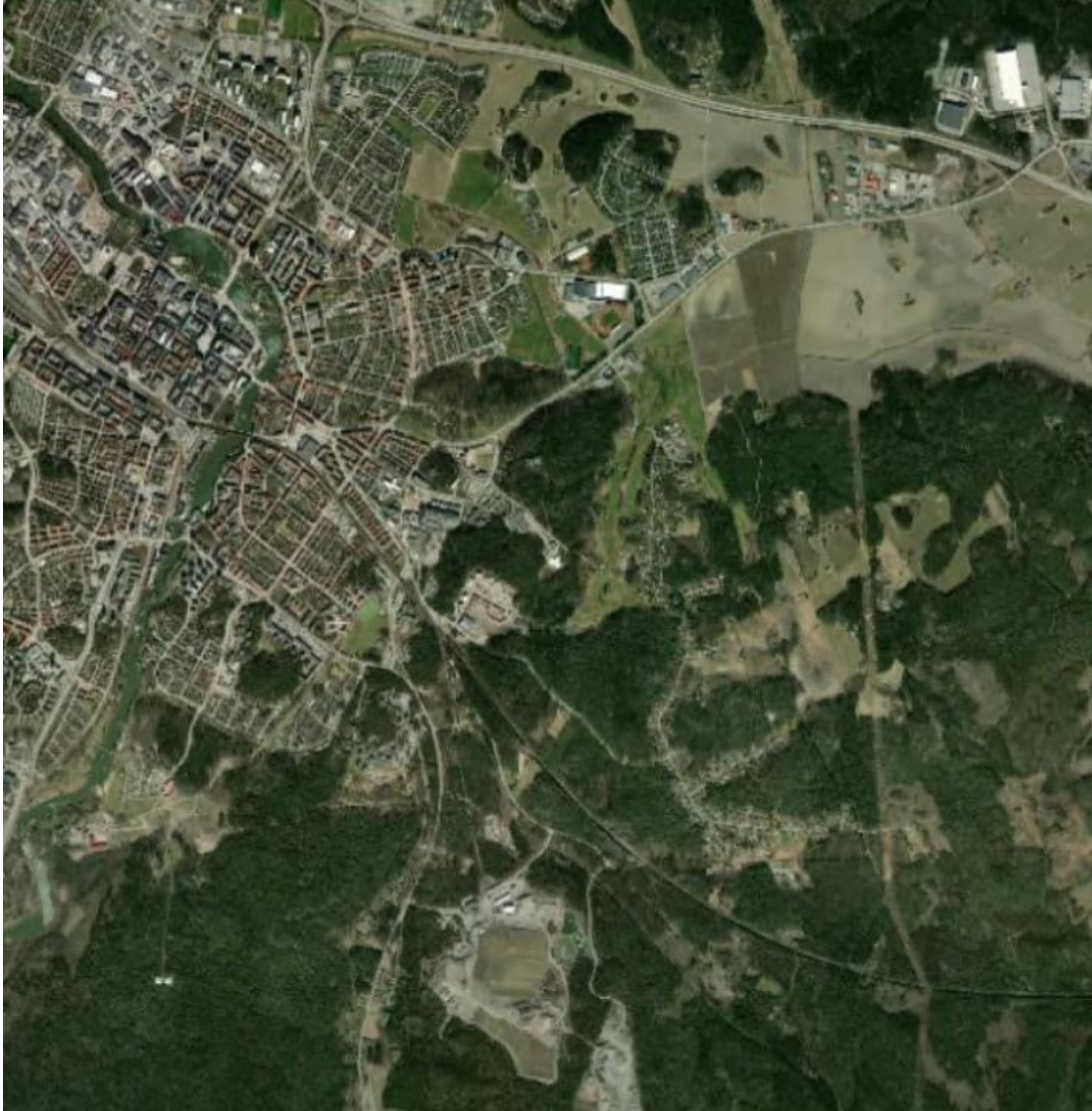


PM Trafikprognos, Odlaren



Innehåll

Inledning	3
Bakgrund och syfte	3
Om trafikmodellen	3
Förutsättningar för trafikprognos 2040	6
Befolkningsutveckling i kommunen	6
Scenarier för färdmedelsval.....	7
Scenario 2040 BAS – ökad befolkning, dagens färdmedelsval	7
Scenario 2040 MÅL – ökad befolkning, minskat bilanvändande enligt färdmedelsmål	8
Scenario 2040 Halvvägs MÅL – ökad befolkning, minskat bilanvändande halvvägs till färdmedelsmål	9
Scenario 2040 Bas Odlaren når MÅL – ökad befolkning, minskat bilanvändande inom Odlaren som når färdmedelsmål	9
Vägnät 2040	9
Resultat.....	11
Trafik – nuläge och prognos 2040	11
Nuläge	13
Prognos 2040	13
Fördelning av trafik till och från Odlaren 2040.....	30
Trafik på Kungsladugårdsgatan.....	31
Framkomlighet.....	33
Beräknad belastningsgrad korsningar	33
Simulerad framkomlighetssituation.....	34
Slutsatser	34

Inledning

Bakgrund och syfte

Eskilstuna kommun arbetar med planeringen för ett större antal nya bostäder inom området Odlaren. För trafikplaneringen är en viktig aspekt utformningen av områdets framtida vägnät.

Syftet med föreliggande analyser är att redogöra för en trafikprognos för bilresandet i och i anslutning till Odlaren. Huvudsakligt fokus är att redogöra för förväntade framtida trafikmängder och hur de fördelar sig i vägnätet givet olika utformningsalternativ för framtida vägnät inom Odlaren. Vidare har kapacitet och framkomlighet i vägnätet studerats med fokus på viktiga korsningspunkter utifrån prognosticerade trafikmängder. Prognosen har gjorts i ett antal scenarier där befolkningen antas öka men där bilanvändandet skiljer sig åt.

Trafikprognos och analyser har gjorts med stöd av en trafikmodell som simulerar trafiken i Eskilstuna tätort.

Om trafikmodellen

Generellt om trafikmodellen

Trafikprognos och analyserna har tagits fram med stöd av simulering i den kommunövergripande trafikmodell som finns över Eskilstuna. Trafikmodellen som utarbetats inom tidigare uppdrag är på mesonivå och framtagen i verktyget Dynameq version 4.4.

Dynameq är ett simuleringsverktyg på mesonivå som står mittemellan makro (som exempelvis Emme) och mikromodeller (som exempelvis Vissim). Det är en tidsdynamisk simuleringsmodell vilket innebär att modellen kan simulera trafikens variation över tiden vilket gjorts ned på kvartsnivå. På så sätt kan trafikutveckling under en analysperiod studeras stegvis vilket ger en större förståelse för vad som händer i trafiksystemet.

Den trafikmodell har tagits fram för att beskriva biltrafiken inom Eskilstuna i ett nuläge med dagens vägnät. Viktigt underlag för resandet i modellen utgörs av befolkningsstatistik per nyckolkodsområde (NYKO).

Modellen utgörs av två delar, en nätverksmodell (Dynameq) som beskriver vägnätet och en efterfrågemodell (M4T) som beskriver hur många resor som görs mellan olika reserelationer.

Resefterfrågan, det vill säga hur många resor det blir i, beräknas med M4T-modellen används för att skapa bilresematriser som därefter kan användas för simulering i Dynameq. Resandet beräknas utifrån input om antal resor per person, fördelat på olika ärenden, baserat på kunskap från resvaneundersökningar.

Indata till modellen utgörs av underlag avseende bland annat vägnät och markanvändning (befolkning och antal arbetsplatser samt uppgifter om andra trafikalkstrande verksamheter, exempelvis förskolor och handelsplatser). Nedan sammanfattas underlag som använts för skapandet av trafikmodellen:

Vägnätet för nuläges scenariot har ursprungligen kodats för 2017 och har stegvis uppdateras med förändringar i vägnätet såsom exempelvis öppnandet av Gredbyvägens förlänging och byggandet av cirkulationsplats i korsningen Strängnäs väg/Odlarvägen

Uppgifter avseende dag- och nattbefolkning för 2014 har tillhandahållits av Eskilstuna kommun uppdelat på NYKO-områden (fysiffrig nivå) resandet har därefter justerats mot befolkningsökning och data om trafikens utveckling. För prognos-scenario 2040 har befolkningen antagits öka enligt kommunala befolkningsprognoser.

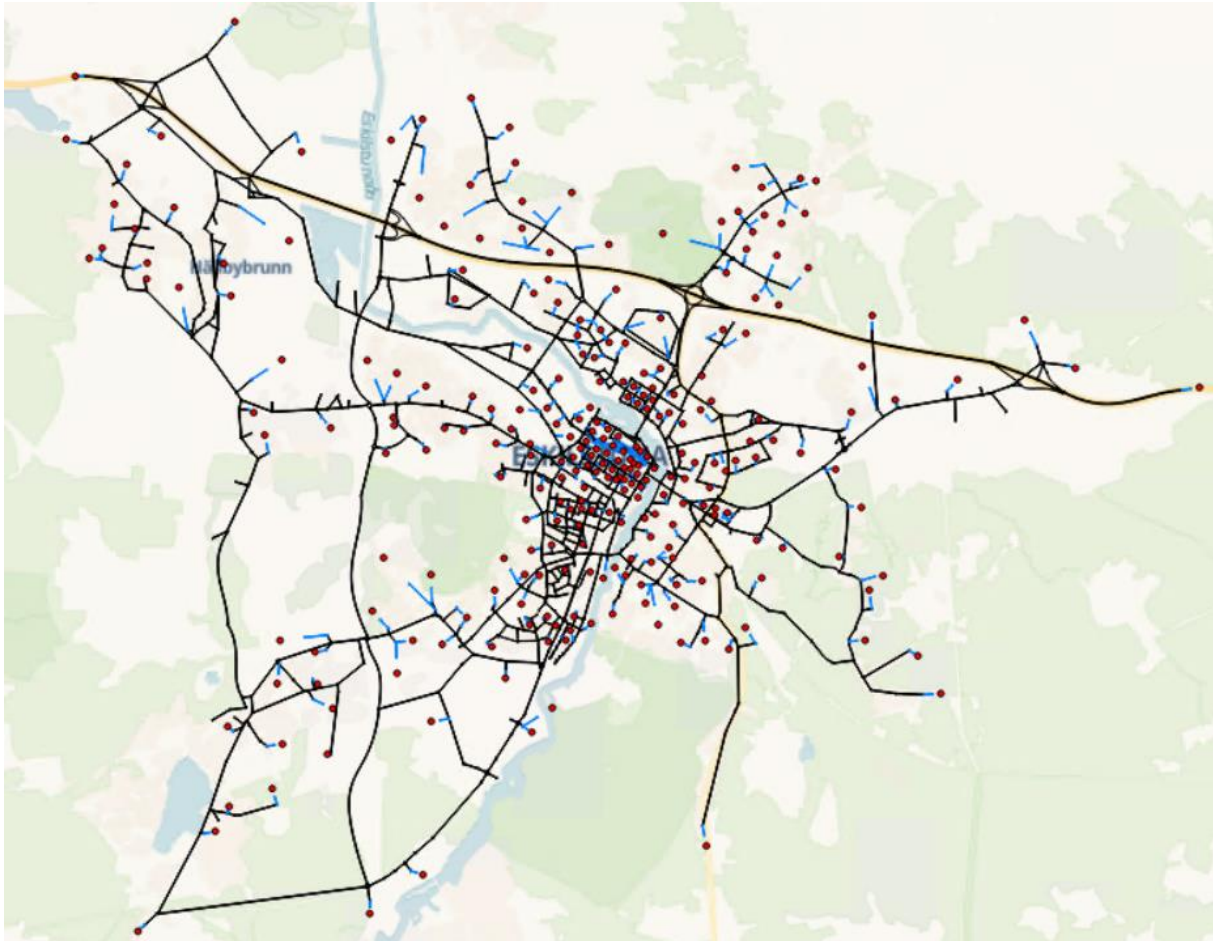
Antal elevplatser i grundskolor uppdelat på utbildningsnivå har tillhandahålls av kommunen och använts som underlag till modellen.

Trafikmätningar har använts för att validera modellens förmåga att beskriva resandet. Trafikmätningar som använts för analyserna kring Odlaren har hämtas mätningar genomförda 2019-2023.

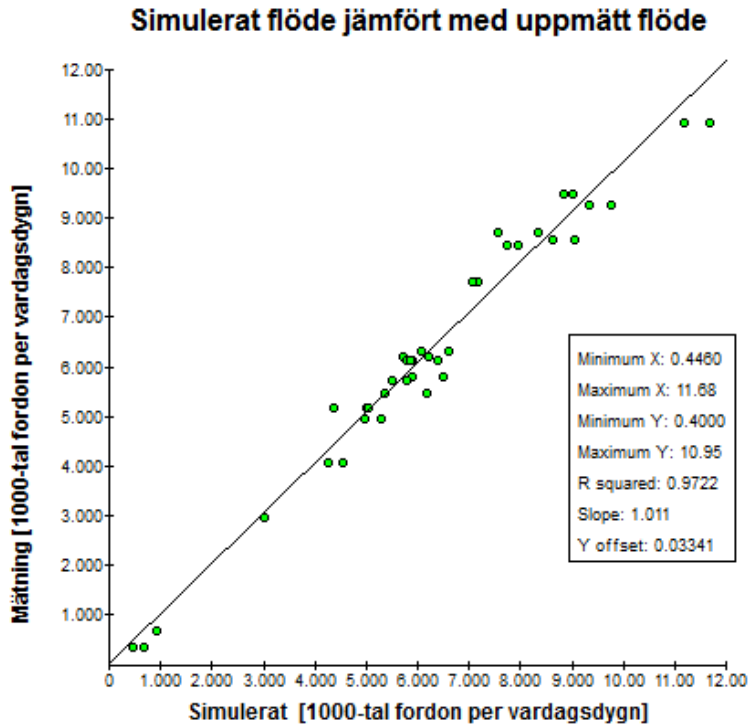
Kalibrering och validering

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 som stäms av, valideras, mot trafikmätningar och observerade framkomlighetssituation.

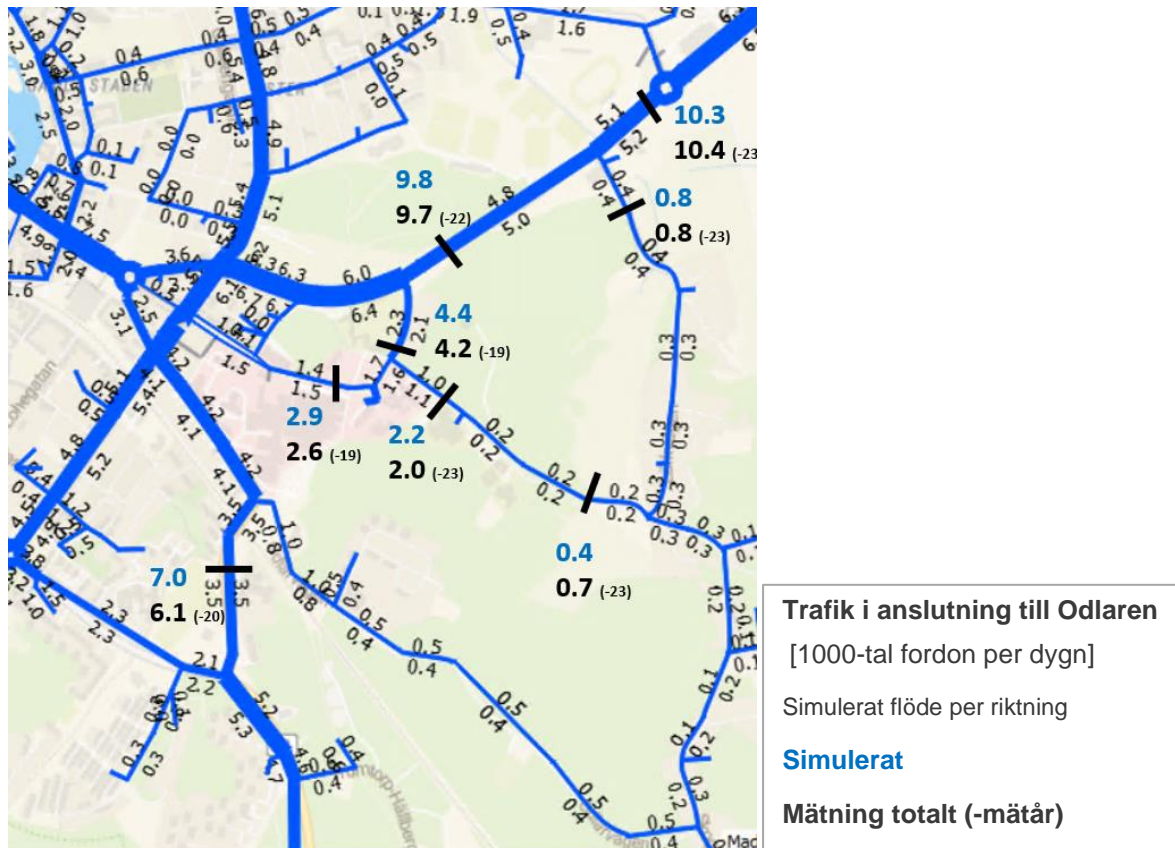
Modellområdet som inkluderar hela Eskilstuna tätort och jämförelse mellan simulerad och uppmätt trafik kan utläsas nedan.



Figur 1 Eskilstunas trafikmodell, vägnät som svarta linjer och trafikens start- och målpunkter som röda prickar.



Figur 2. Trafikflöde i nuläggsscenario jämfört mätningar från 2019 (där kalibrering lokalt i anslutning till Odlaren skett i senare steg).



Figur 3: Övan trafikmodellen i utsnitt över Odlaren. Simulerade flöden i 1000-tal fordon per vardagsdygn per riktning efter kalibrering av Odlaren mot trafikmätningar från 2019-2023. Mätsnitt i svart med summerad total trafik i båda riktningar i simulering (blå fet stil) jämfört med mätning (svart fet stil).

Osäkerheter i modellen

Analyserna bygger på simulering med en kommunövergripande trafikmodell. Att studera trafik med stöd av modeller innebär alltid osäkerheter då modellen är en förenklad beskrivning av verkligheten.

Eskilstunas trafikmodell beskriver huvudvägnätet och de viktigare lokalgatorna men exempelvis inte alla mindre villagator. Vidare beskrivs trafikens start- och målpunkter med en detaljeringsgraden som högst på kvartersnivå medan den exakta placeringen av enskilda parkeringsytor som är verkligt start och mål för en resa. Modellen återger generellt uppmätta trafikflöden och framkomlighetssituation på ett tillfredställande sätt inom Eskilstuna och bedöms därför ge en relativt god indikation på exempelvis trafikmängders storleksordningar och eventuella flaskhalsar i vägnätet.

Prognoser framåt i tiden och som innebär stora förändringar, som här en befolkningsökning på 30% i kommunen och ett antal tusen nya bostäder inom Odlaren är alltid förknippade med större osäkerheter då förutsättningarna kan ändras med tiden. Prognosen tagits fram med det generella antagandet att nya arbetsplatser tillkommer i proportion till befolkningen vilket inneburit en ökning på 30% i befintliga arbetsplatsområden. Det är en underskattning jämfört med planer för antal tillkommande arbetsplatser i Svista industriområde och Eskilstuna logistikpark.

Förutsättningar för trafikprognos 2040

Nedan redovisas de förutsättningar som gäller för trafikprognosen 2040 gällande befolkningsutveckling totalt i kommunen, scenarier för färdmedelsval och specifika antaganden för utvecklingen inom Odlaren.

Befolkningsutveckling i kommunen

Trafikprognoserna har tagits fram baserat på kommunal befolkningsprognos med uppdaterad med senast gällande underlag för Odlarens utbyggnad. Prognosen avser år 2040 och innebär:

- Totalt drygt 15 000 tillkommande bostäder i anslutning till Eskilstuna tätort (varav 4000 inom Odlaren). De flesta tillkommer centralt.
- Tillkommande bostäder utanför Odlaren antas utgöras av 85 % lägenheter och 15 % småhus
- Den nya bebyggelsen antas innebära en befolkningsökning på totalt ca 32 000 personer; baserat på antagande om 1,9 personer per lägenhet och 2,7 personer per småhus

Som del av befolkningsökningen i hela kommunen ovan planeras alltså ca 4 000 av bostäderna inom Odlaren. Av dessa är 53 % lägenheter, 35 % radhus och 12 % småhus fördelade enligt kartan i Figur 4.

Till 2040 antas alltså planerade bostäder enligt ovan vilket innebär en ökning på 30 % av befolkningen i kommunen. Antalet arbetsplatser väntas öka i samma utsträckning d.v.s. med ca 30 %. När prognosen togs fram antogs nya arbetsplatser tillkomma genom en generell ökning med 30% jämnt fördelat över befintliga arbetsplatsområden. Antagandet har visat sig innebära en underskattning av antal arbetsplatser i områden som Svista industriområde och Eskilstuna logistikpark (Kjula). Enligt de senaste uppgifterna planeras för en ökning i Svista från dagens 800 till 1600 arbetsplatser och i Eskilstuna logistikpark från 1 100 till 4 500 arbetsplatser. Det innebär fler tillkommande arbetsplatser med koppling till E20 österut än i prognosens. Omkring Odlaren bedöms detta exempelvis innebära att prognosen har en underskattning på ca 1 000 fordon per dygn på Strängnäs vägen norrut.

Trafikprognosen har tagits fram för scenarier som avser olika beteenden när det gäller färdmedelsval. Scenario BAS med dagens beteende och scenario MÅL med ett betydligt minskat bilanvändande jämfört med idag enligt kommunens färdmedelsmål. Vidare finns ett scenario MÅL Halvvägs där bilresandet per person antas minska från dagens beteende halvvägs till målpuffyllnad och alltså ha ett

bilresande mitt emellan BAS och MÅL I alla scenarierna antas samma befolkningsutveckling till 2040 enligt ovan.

Scenarier för färdmedelsval

Nedan redovisas de tre olika prognosscenarier som tagits fram. De har alla samma antaganden om befolkningsutveckling enligt ovan men skiljer sig åt i antaganden om färdmedelsval.

Scenario 2040 BAS – ökad befolkning, dagens färdmedelsval

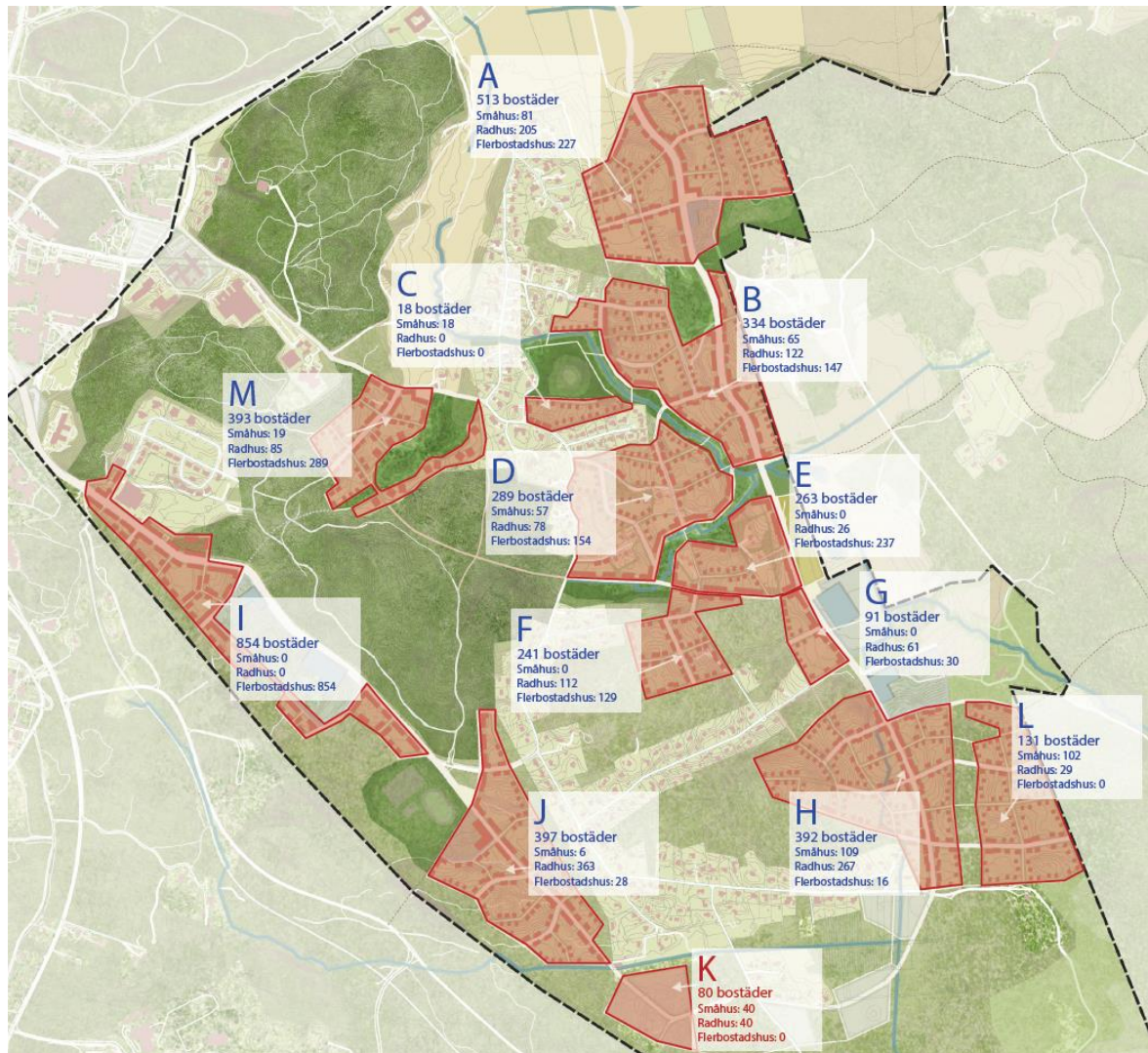
Scenario 2040 BAS är en prognos som förutsätter dagens beteende vad gäller färdmedelsval med en ökad befolkning enligt prognosticerad befolkningsutveckling i kommunen enligt ovan. Färdmedelsval och antal bilresor per bostad baseras på dagens biltrafik inom Eskilstuna (exklusive genomfart) fördelat på dagens befolkning och bostadsbestånd. Som tidigare visats så har modellens simulerade trafikflöden jämfört med trafikmätningar en förhållandevis god överensstämmelse. Det innebär att modellen kan sägas återge dagens beteende på ett tillfredställande sätt. Därmed väntas scenario BAS 2040 också ge en rimlig prognos för trafik med framtida befolkning under förutsättning att de har samma preferenser för resande som dagens befolkning. Då kommunen arbetat aktivitet för att minska andelen bilresor kan scenario 2040 BAS ses som ett "worst case" för belastningen i vägnätet.

Trafikalstring per bostad totalt *inklusive* tjänsteresor och övrig trafik har generellt förutsatts vara:

- Utanför centrum 4,0 bilresor per vardagsdygn per lägenhet
- Centralt (mindre 1 km från centrum) 2,8 bilresor per vardagsdygn per tillkommande lägenhet. Reduktionen baseras på Trafikverkets alstringsverktyg.
- Småhus 8,0 bilresor per vardagsdygn (alla lokaliserade utanför centrum)

Odlaren planeras som en centrumnära stadsdel med bra förutsättningar för gång- och cykel samt mobilitetslösningar vilket antas främja resandet med hållbara färdmedel och därmed innebära färre trafikrörelser med bil jämfört med andra kransområden i Eskilstuna. Därför har följande trafikstring antagits för Odlarens bostäder (i Figur 4 nedan):

- 3,5 bilresor per vardagsdygn per lägenhet inom Odlaren
- 5,0 bilresor per vardagsdygn per radhus inom Odlaren
- 7 bilresor per vardagsdygn per småhus inom Odlaren



Figur 4: Tillkommande bostäder inom Odlaren per delområde A-L

Scenario 2040 MÅL – ökad befolkning, minskat bilanvändande enligt färdmedelsmål

Scenario 2040 MÅL är en prognos som förutsätter samma exploateringsscenario som i BAS 2040 men med ett förändrat beteende där bilanvändandet minskar kraftigt i hela befolkningen. Scenariot baseras på bilanvändande enligt målbild 2030 från Eskilstuna kommuns differentierade färdmedelsmål. Målbilden innebär mer än en halvering av bilresandet per person jämfört med dagens beteende.

Trafikmodellen innefattar förenklat områdena innerstad och ytterstad från kommunens differentierade färdmedelsmål. Scenario 2040 MÅL antar att bilresandet reduceras med det befolkningsviktade genomsnittet -67% för innerstad och -53% ytterstad från de differentierade färdmedelsmålen. Det innebär alltså mer än en halvering av bilresandet per person jämfört med idag. I stället för att åka bil antas befolkningen i långt större utsträckning välja att åka kollektivt, gå eller cykla.

Scenario 2040 Halvvägs MÅL – ökad befolkning, minskat bilanvändande halvvägs till färdmedelsmål

Scenario 2040 Halvvägs MÅL är en prognos som förutsätter samma exploateringsscenario som i BAS 2040 men med ett förändrat beteende där bilanvändandet minskar till en nivå mellan BAS och MÅL innebärande att reduktionen når halvvägs till kommunens färdmedelsmål jämfört med idag.

Scenario 2040 Bas Odlaren når MÅL – ökad befolkning, minskat bilanvändande inom Odlaren som når färdmedelsmål

Scenario 2040 Bas Odlaren når MÅL är en prognos som förutsätter samma exploateringsscenario som övriga scenarier men med ett förändrat beteende endast inom Odlaren där bilanvändandet minskar till en nivå som når kommunens färdmedelsmål, d.v.s. ungefär en halvering av bilanvändandet inom Odlaren.

Vägnät 2040

Inom Odlaren planeras för totalt ca 4 000 tillkommande bostäder. Bostäderna fördelas på olika delområden med en tyngdpunkt längs Römossevägen och Odlarvägen.

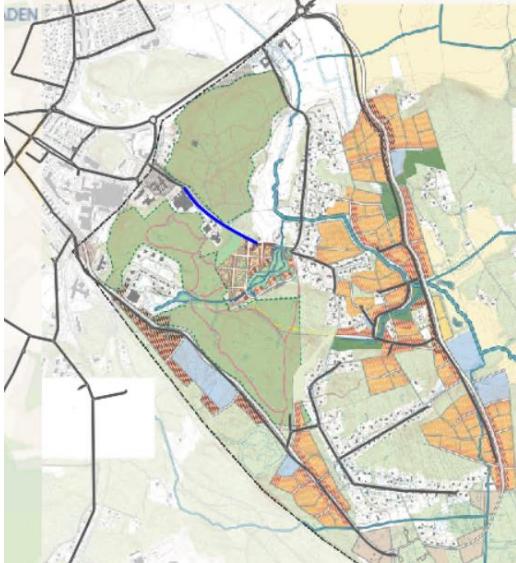
För vägnätet 2040 gäller dagens vägnät med följande förändringar:

- Römossevägen blir ny i led genom Odlaren i nord/öst och ansluter till cirkulationsplatsen Kjulavägen/Strängnäsvägen. I syd/väst blir en förlängning av Odlarvägen led genom området. Båda med 40 km/h som skyltad hastighet.
- Korsningen Strängnäsvägen/Kungsladugårdsgatan byggs om till enfältig cirkulationsplats.
- Korsningen Carlavägen/Sveavägen kompletteras med ett extra högersvängfält från Sveavägen till Carlavägen på Sveavägens anslutning söderifrån.

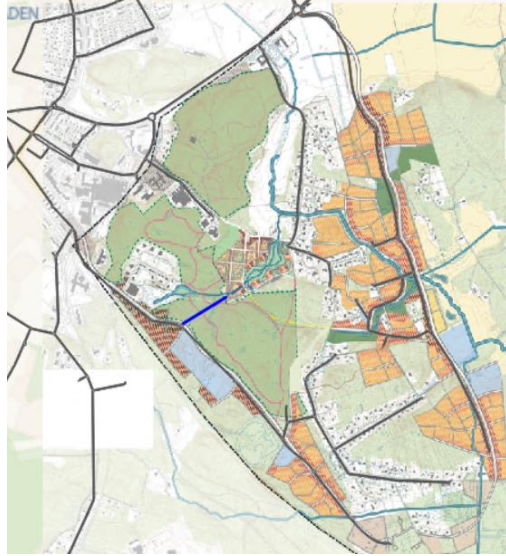
Lokalgator i området får skyltad hastighet 30 km/h. För vägnätet inom Odlaren har fyra olika alternativ studerats A-D. Vidare har vardera alternativ studerats i två varianter; en med möjlighet till genomfart söderut och en utan.

De fyra alternativen A-D skiljer sig åt dels i hur delområde L ovan ansluts till vägnätet i Alternativ A via Skogvaktarvägen västerut och i Alternativ B via en anslutning till Odlarevägen. Samt möjligheten att ta sig mellan Odlarvägen och Römossevägen i mitten av området som i kombination med delområde L anslutet via Odlarvägen utgör alternativ C och via Skogvaktarvägen i alternativ D.

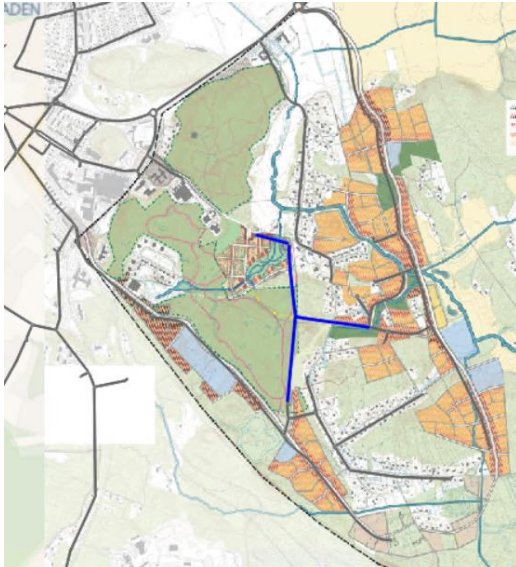
Alternativ A



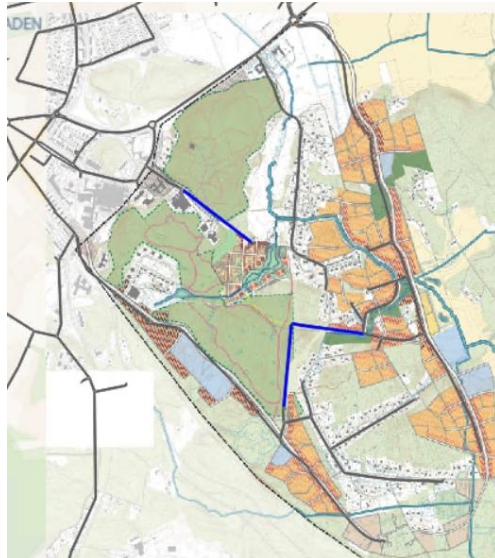
Alternativ B



Alternativ C



Alternativ D



Figur 5: Vagnätalternativ inom Odlaren A-D.



Figur 6: Vardera alternativ A-D är simulerats i en variant med koppling i söder (i blått) och en variant utan kopplingen.

Resultat

Trafik – nuläge och prognos 2040

Nedan följer simulerade trafikflöden i 1000-tal fordon per vardagsdygn per riktning. Först redovisas nuläget och därefter respektive scenario 2040. I scenario 2040 växer Eskilstunas befolkning med ungefär 30% jämfört med idag inklusive planerad bebyggelse inom Odlaren.

Totalt redovisas fyra vägnätsalternativ A-D i två varianter vardera med och utan koppling i söder. Vidare redovisas här trafikprognos 2040 med dagens beteende för färdmedelsval enligt 2040 BAS. I scenario 2040 MÅL redovisas trafik i det fall att kommunens mål om ungefär en halvering av bilresandet per person uppfylls. I scenario 2040 Halvvägs MÅL redovisa bilresande per person mitt emellan BAS och MÅL.

Trafikmängderna som simulerats under dygnet antar att kapaciteten i vägnätet är tillräcklig. Det för att ge en bild av vilka mängder resande behov som finns. I nästa steg analyseras trafiken i förhållande till vägnätets kapacitet, se avsnittet om korsningsstudier samt avslutande slutsatser.

I tabellen nedan har total trafik under ett vardagsdygn i simuleringarna sammanställts för några viktiga snitt i scenario 2040 BAS. Trafikökningarna på Römossevägen och Odlarvägen är stora till följd av de nya bostäderna. Skillnaderna i trafikmängder mellan alternativen är som mest ca 10-15%.

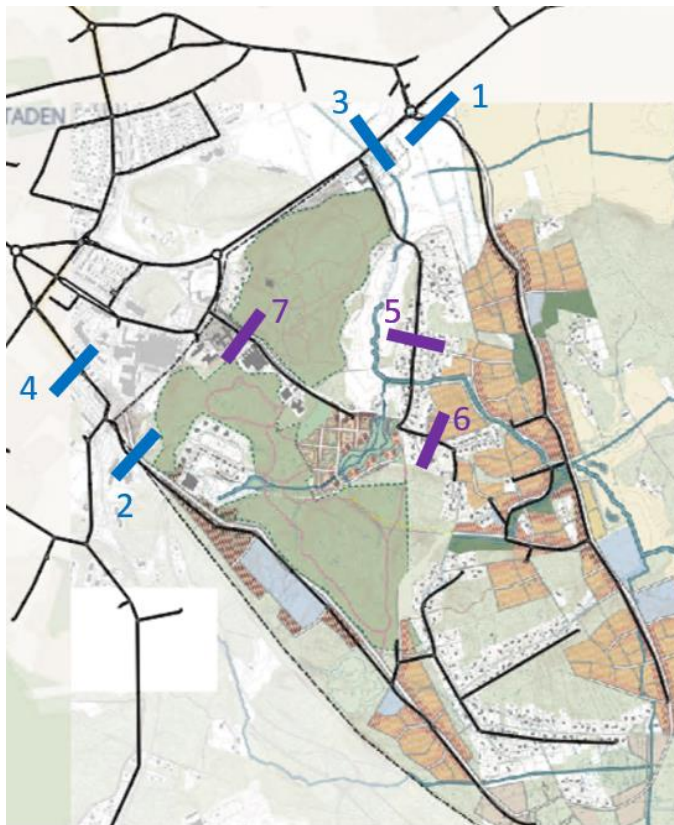
Kopplingen söderut i området ger en något minskad trafik på Strängnäsavägen med omkring 1000 fordon per dygn samtidigt som trafiken på Sveavägen ökar med ungefär motsvarande. Kopplingen innebär dock totalt sett ett något lägre trafikarbete då en genare resväg blir möjlig då trafik inte behöver köra runt.

Generellt innebär planerat vägnät att tillkommande bebyggelse inte skapar mer trafik på Odlarens lokalvägnät förbi befintlig bostadsbebyggelse. Trafiken till den nya bebyggelsen leds istället ut via Römossevägen och Odlarvägen. Längs Skogsvaktarvägen ökar dock trafiken på den västra delen närmast sjukhusområdet.

Tabell 1: Simulerad trafik, fordon per vardagsdygn, i nuläge och prognos 2040 BAS i utvalda snitt.

Simulerad trafik, antal fordon per vardagsdygn nuläge och prognos 2040

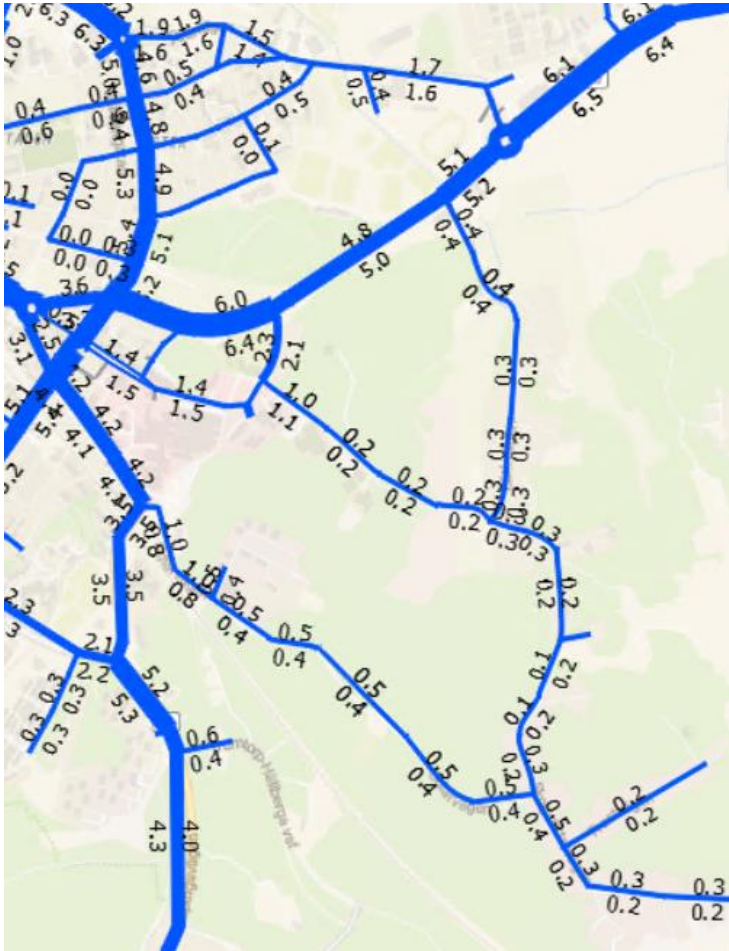
Alternativ: Koppling söderut:	Nuläge	Prognos 2040 BAS							
		Alt A		Alt B		Alt C		Alt D	
		Utan	Med	Utan	Med	Utan	Med	Utan	Med
Huvudvägnät									
1.Römossevägen	800	9 700	9 100	9 700	7 800	10 600	9 900	9 800	9 100
2.Odlarvägen	1 800	7 500	8 100	9 100	9 100	8 100	8 700	7 400	8 200
3.Strängnäsvägen	9 700	17 400	16 100	17 700	15 600	15 300	14 700	15 700	14 800
4.Sveavägen	8 300	16 200	15 700	17 000	16 700	15 200	15 600	14 800	15 400
Lokalvägnät genom befintlig bebyggelse									
5.Lärkvägen	600	800	800	800	800	800	800	800	800
6.Skogsvaktarv. öst	600	400	400	400	400	400	400	400	400
7.Skogsvaktarv.väst	2 100	3 300	3 300	1 900	1 900	1 900	1 900	3 300	3 300



Figur 7: Snitt nr 1-7 för redovisning av trafikmängder i tabellen ovan.

Nuläge

Simulerad trafik i nuläget som stämts av mot mätningar från 2019-2023 i anslutning till Odlaren.



Figur 8: Simulerad trafik, 1000-tal fordon per vardagsdygn, scenario nuläge.

Prognos 2040

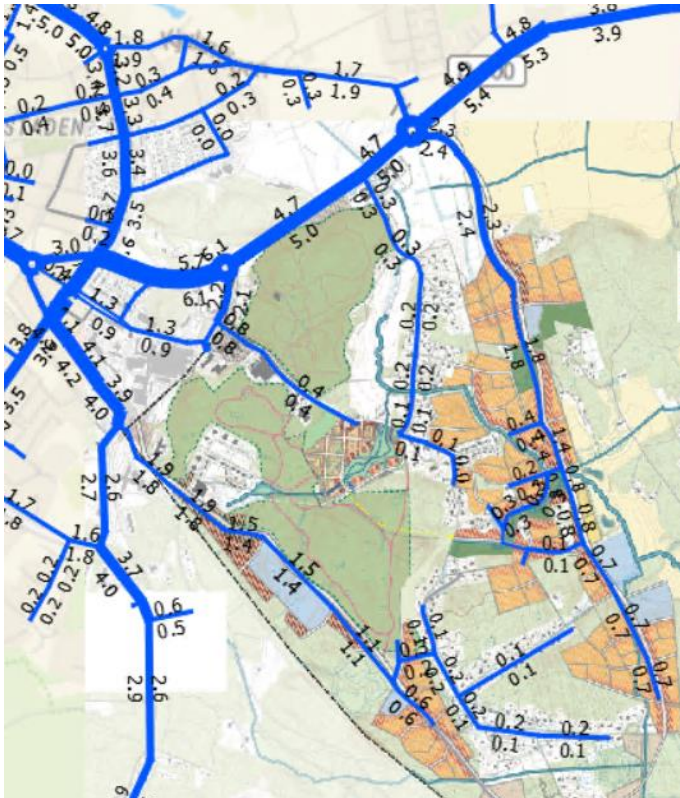
Nedan redovisas simulerade trafik 2040 för de olika vägnätsalternativen.

Total trafik anges i blåa kartor i 1000-tal fordon per vardagsdygn i vardera riktning. För vardera vägnätsalternativ redovisas de olika scenarierna för färdmedelsval enligt 2040 MÅL, 2040 Halvvägs till MÅL och 2040 BAS.

I röda kartor redovisas skillnad med trafik enligt 2040 BAS jämfört med nuläget för vardera vägnätsalternativ.

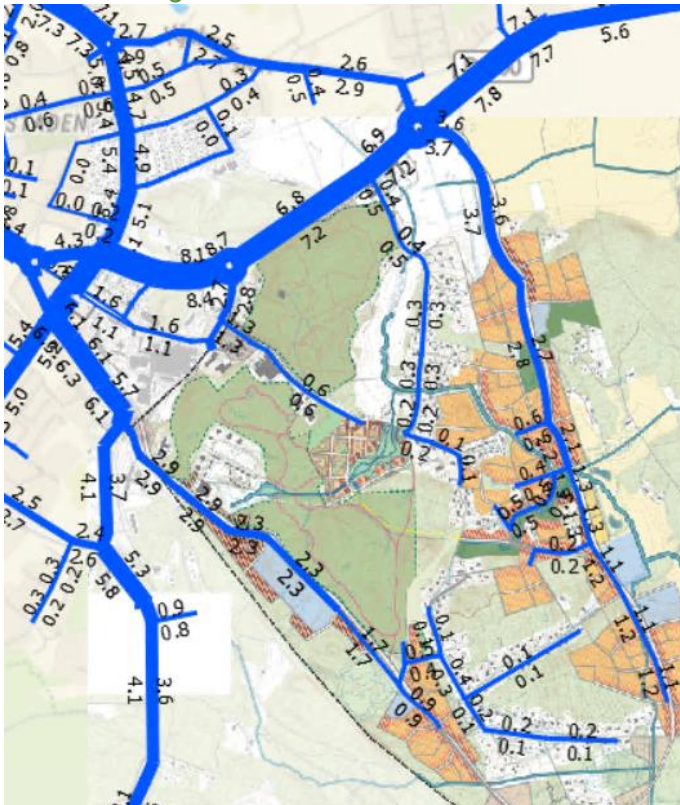
2040– vägnät alternativ A utan koppling i söder

2040 MÅL



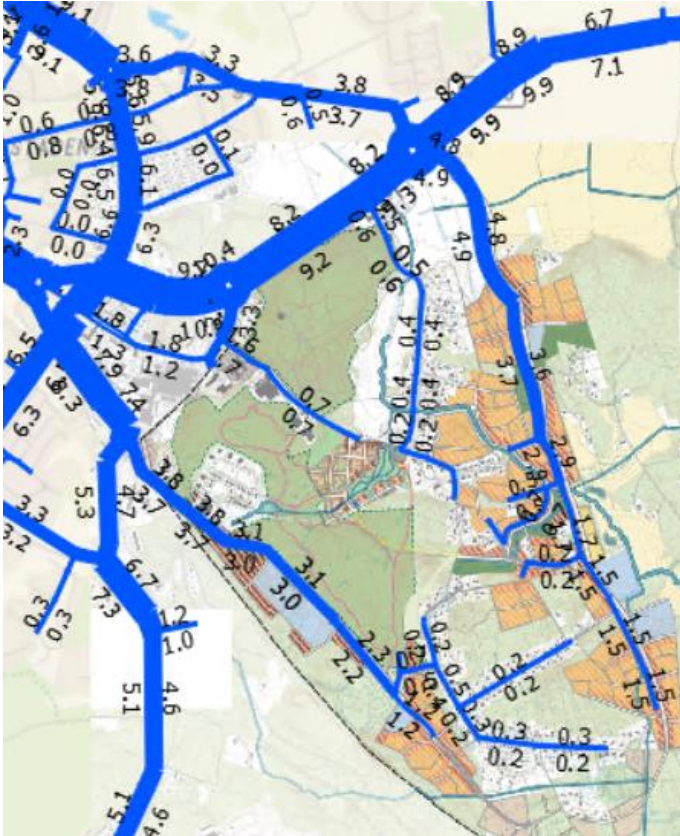
Figur 9: Simulerad trafik, 1000-tal fordon per vardagsdygn, 2040 MÅL, alt A utan koppling i söder.

2040 Halvvägs MÅL



Figur 10: Simulerad trafik, 1000-tal fordon per vardagsdygn, 2040 halvvägs MÅL, alt A utan koppling i söder.

2040 BAS



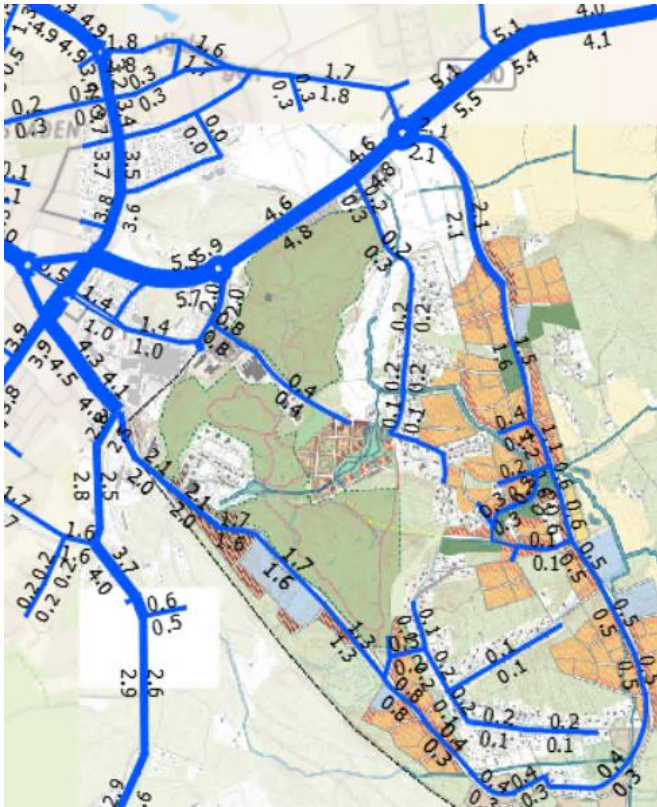
Figur 11: Simulerad trafik, 1000-tal fordon per vardagsdygn, 2040 BAS alt A utan koppling i söder.



Figur 12: Skillnad jämfört med nuläge, 1000-tal fordon per vardagsdygn, 2040 BAS alt A utan koppling i söder.

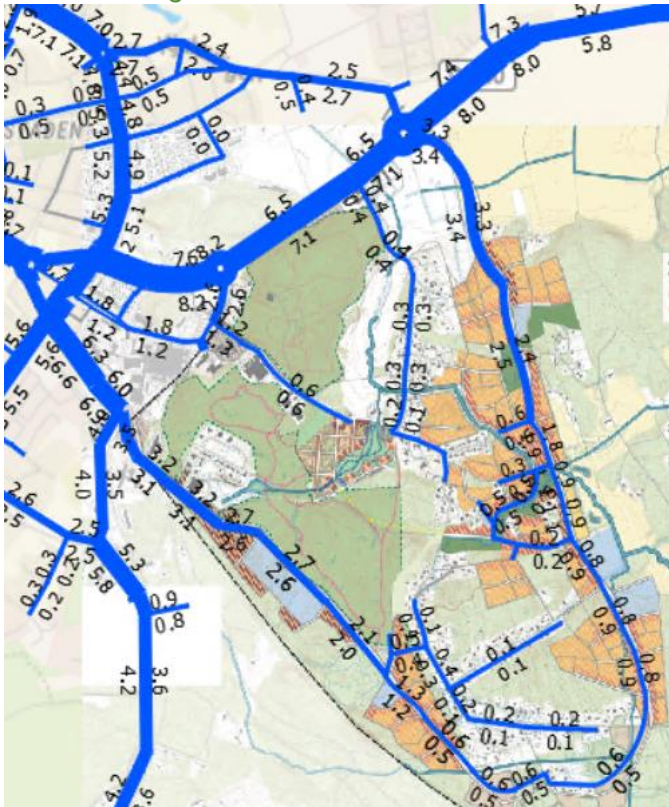
2040 – vägnät alternativ A med koppling söderut

2040 MÅL



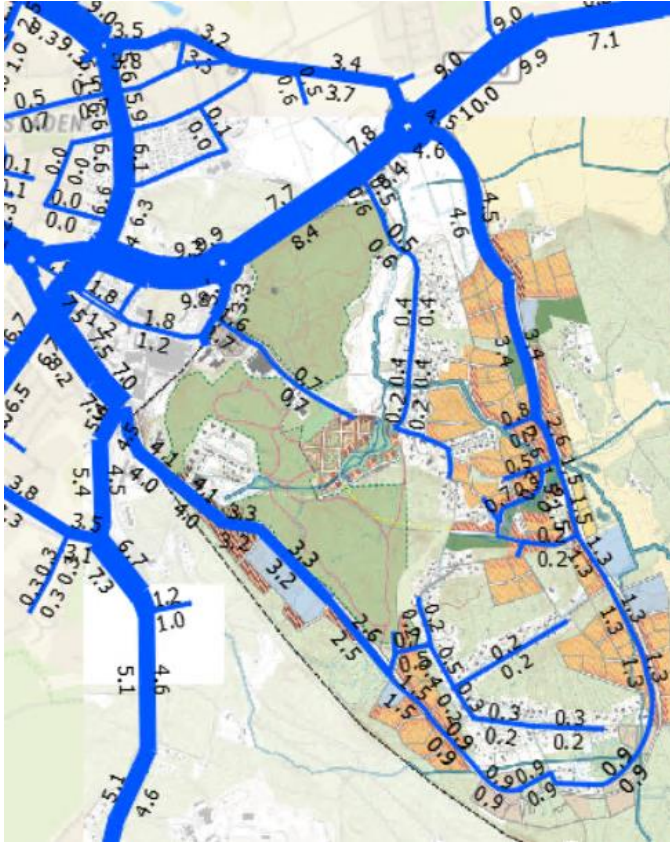
Figur 13: Simulerad trafik, 1000-tal fordon per vardagsdygn, 2040 MÅL, vägnät alt A med koppling söder

2040 Halvvägs MÅL

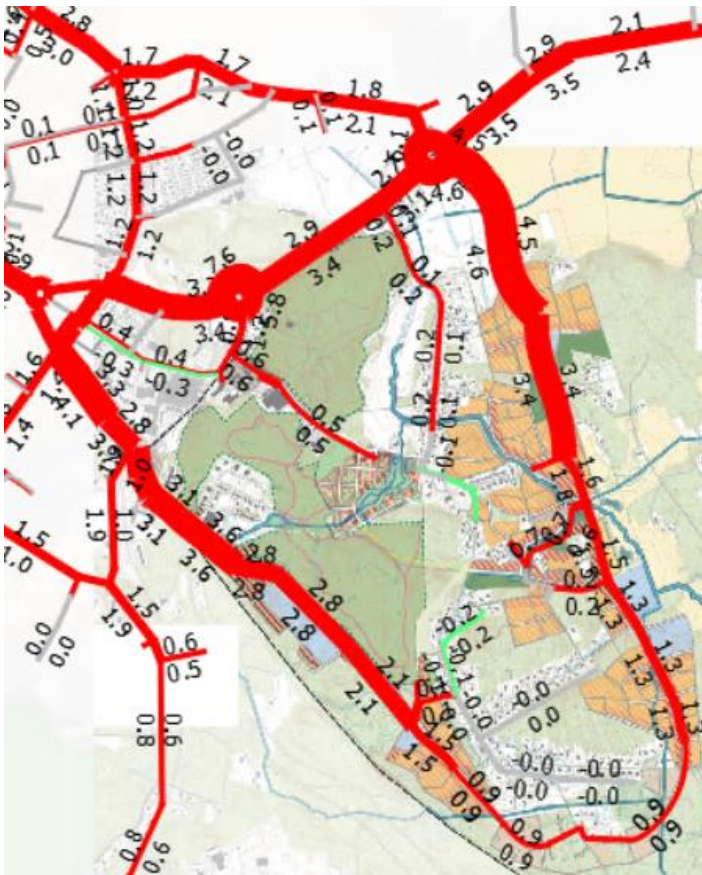


Figur 14: Simulerad trafik, 1000-tal fordon per vardagsdygn, 2040 halvvägs MÅL, alt A med koppling söder.

2040 BAS



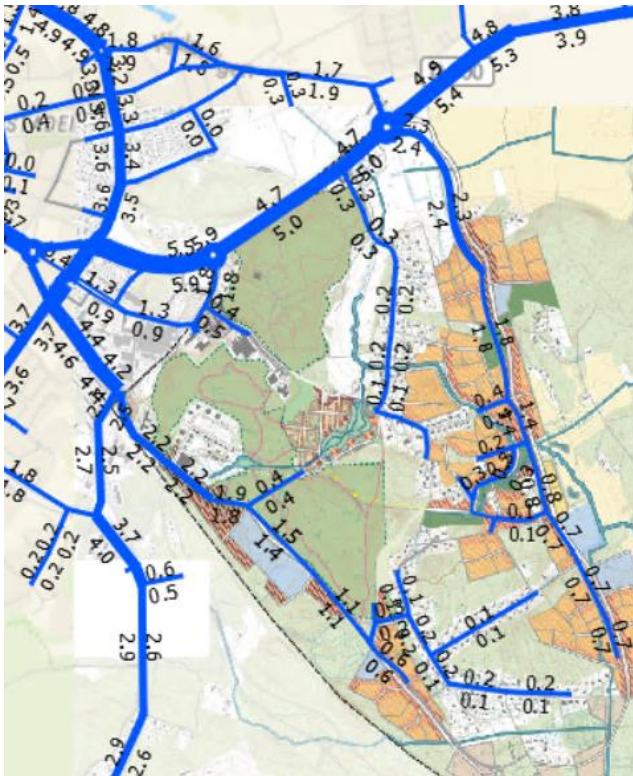
Figur 15: Simulerad trafik, 1000-tal fordon per vardagsdygn, 2040 BAS alt A med koppling i söder



Figur 16: Skillnad jämfört med nuläge, 1000-tal fordon per vardagsdygn, 2040 BAS alt A med koppling i söder

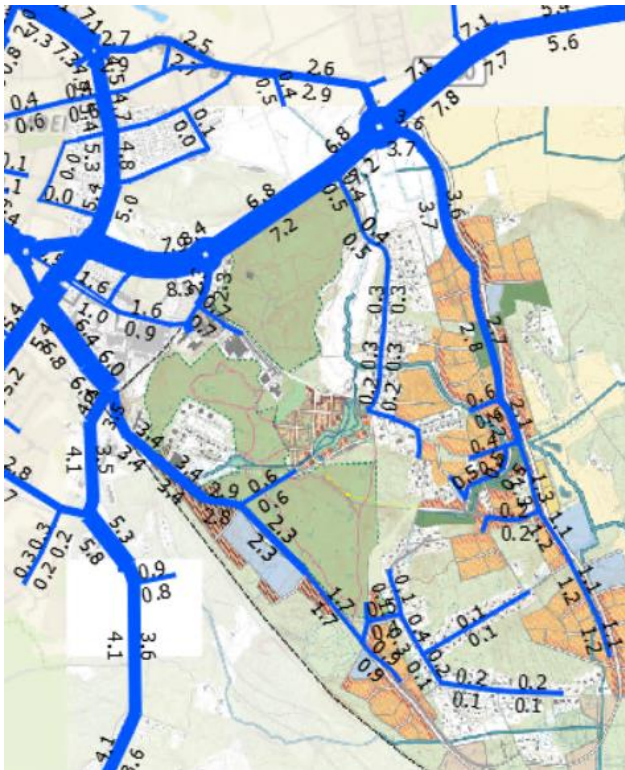
2040– vägnät alternativ B

2040 MÅL



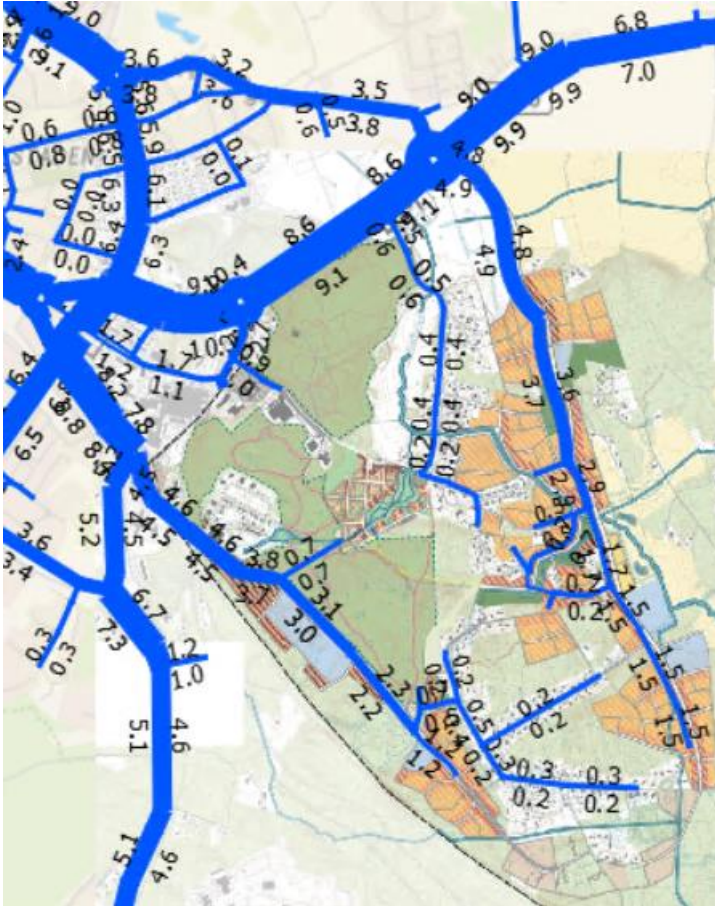
Figur 17: Simulerad trafik, 1000-tal fordon per vardagsdygn, 2040 MÅL alt B utan koppling i söder.

2040 Halvvägs MÅL

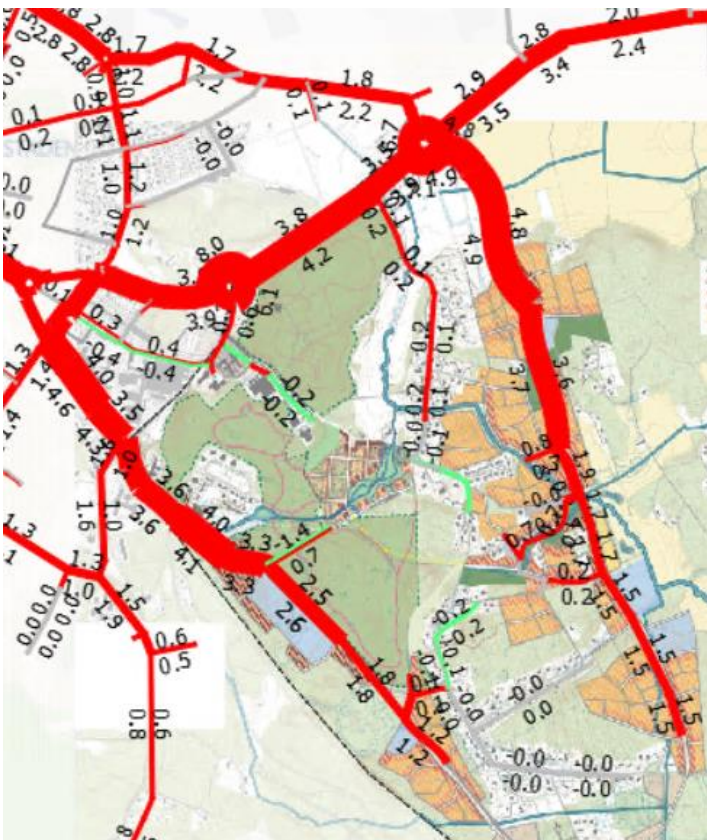


Figur 18: Simulerad trafik, 1000-tal fordon per vardagsdygn, 2040 halvvägs MÅL alt B utan koppling i söder.

2040 BAS



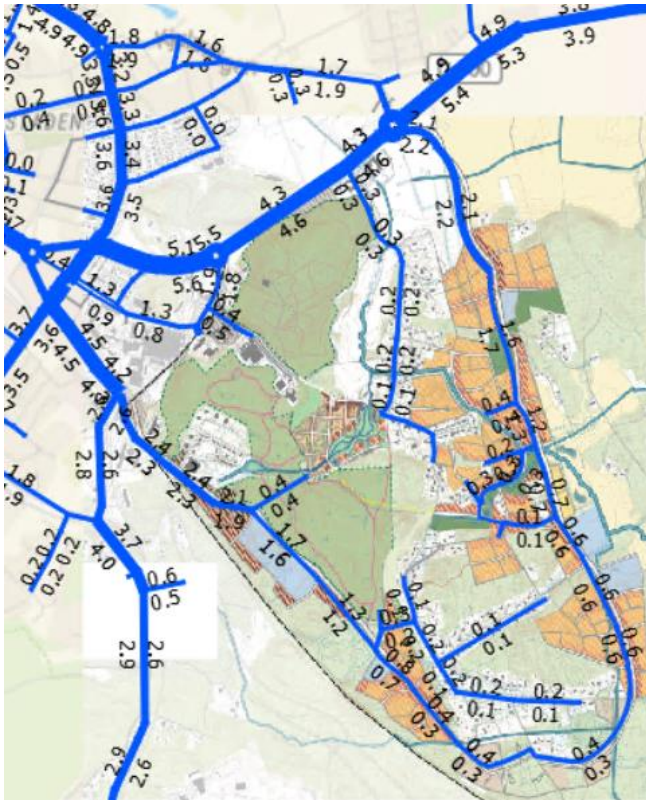
Figur 19: Simulerad trafik, 1000-tal fordon per vardagsdygn, 2040 BAS alt B utan koppling i söder.



Figur 20: Skillnad jämfört med nuläge, 1000-tal fordon per vardagsdygn, 2040 BAS alt B utan koppling i söder

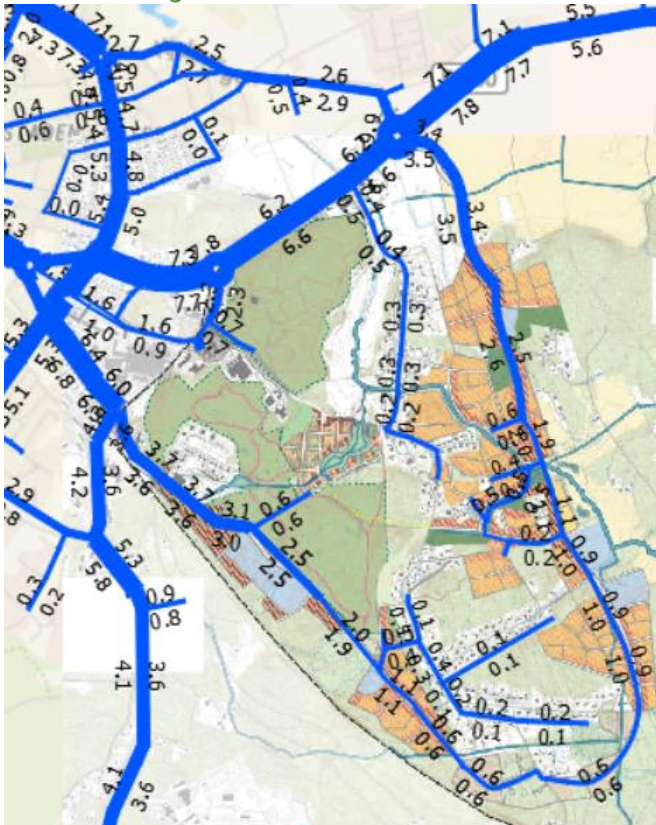
2040 – vägnät alternativ B med koppling söderut

2040 MÅL



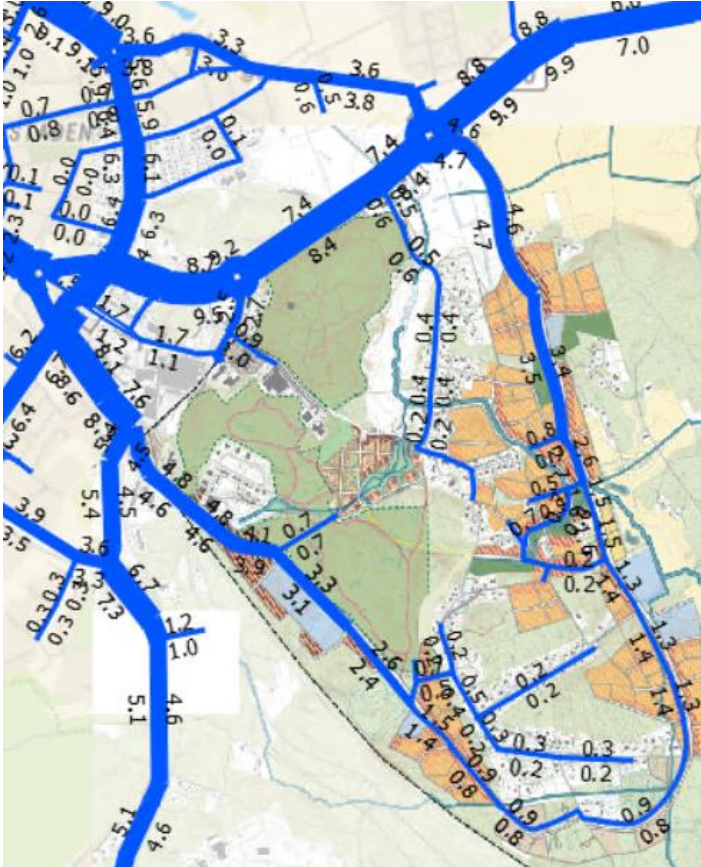
Figur 21: Simulerad trafik, 1000-tal fordon per vardagsdygn, 2040 MÅL, alt B med koppling i söder.

2040 Halvvägs MÅL

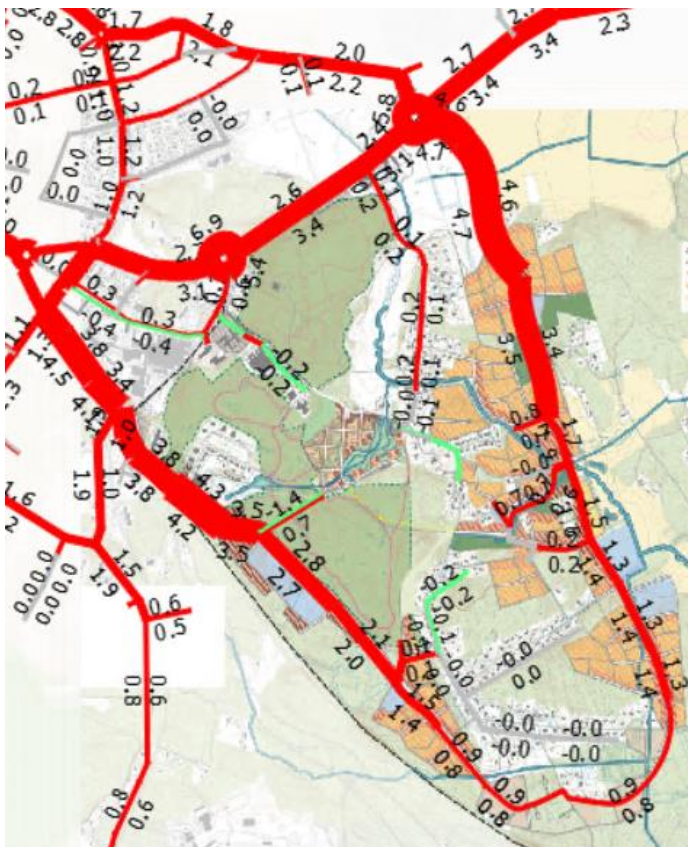


Figur 22: Simulerad trafik, 1000-tal fordon per vardagsdygn, 2040 halvvägs MÅL, alt B med koppling i söder.

2040 BAS



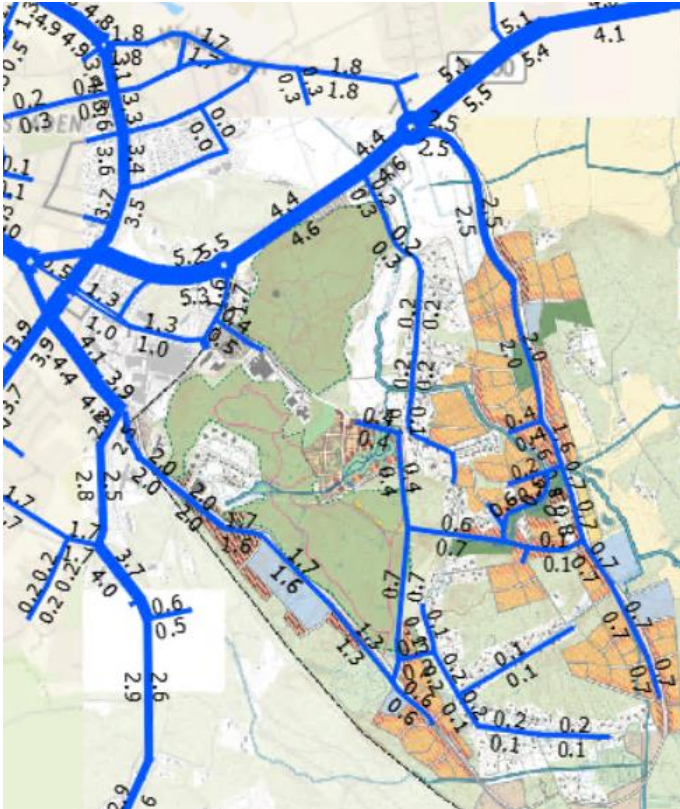
Figur 23: Simulerad trafik, 1000-tal fordon per vardagsdygn, 2040 BAS alt B med koppling i söder.



Figur 24: Skillnad jämfört med nuläge, 1000-tal fordon per vardagsdygn, 2040 BAS alt B med koppling i söder

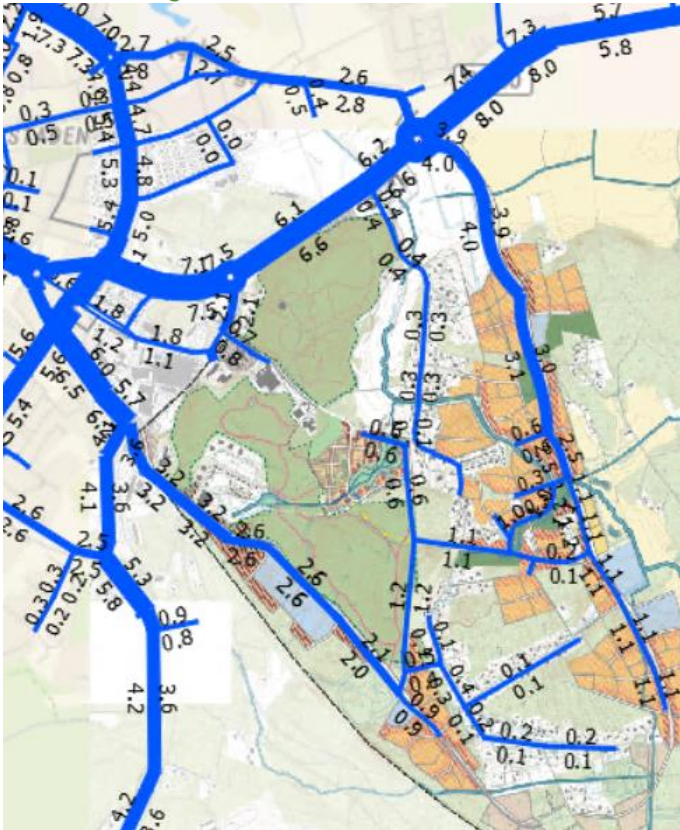
2040– vägnät alternativ C

2040 MÅL



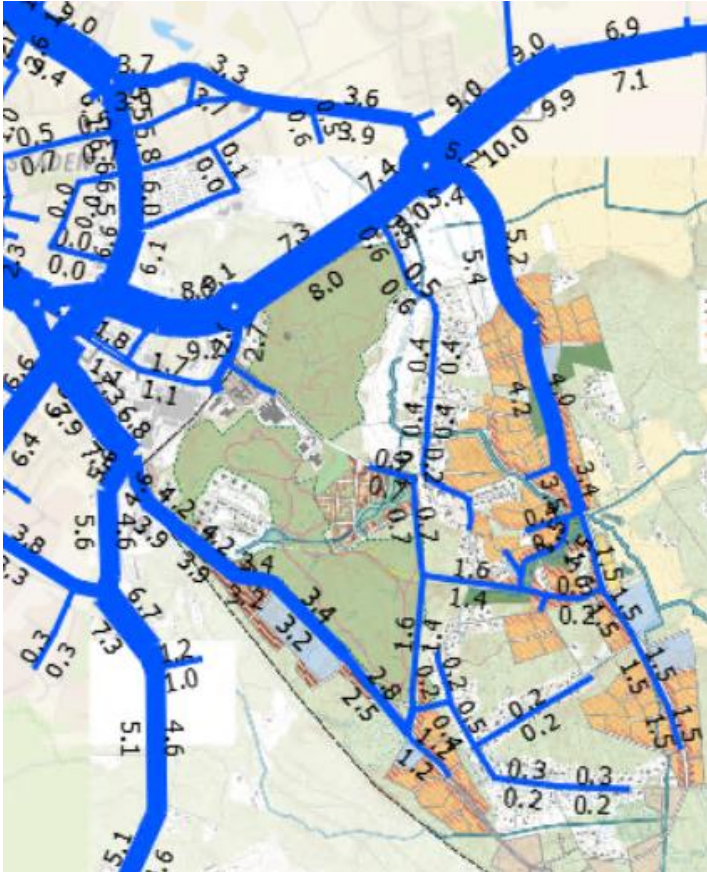
Figur 25: Simulerad trafik, 1000-tal fordon per vardagsdygn, 2040 MÅL, alt C utan koppling i söder

2040 Halvvägs MÅL



Figur 26: Simulerad trafik, 1000-tal fordon per vardagsdygn, 2040 halvvägs MÅL, alt C utan koppling i söder

2040 BAS



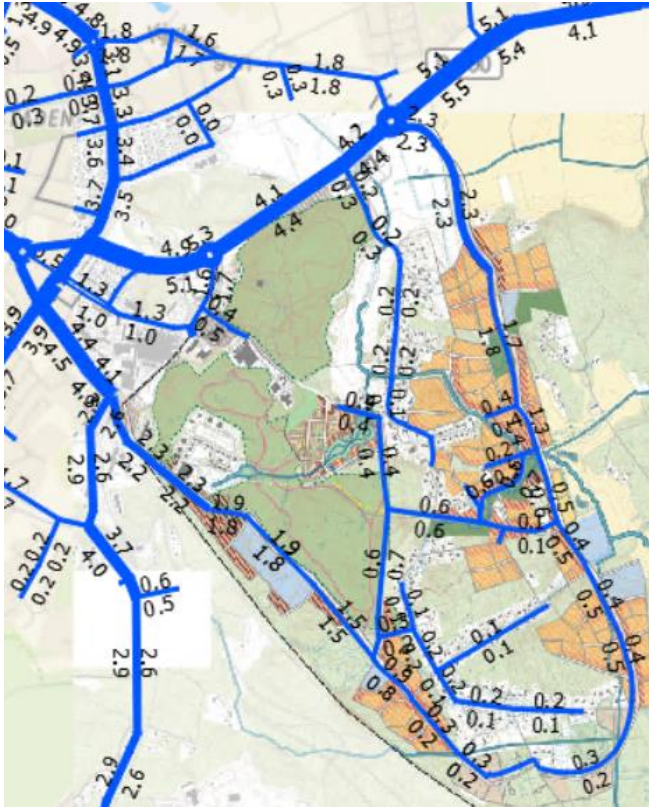
Figur 27: Simulerad trafik, 1000-tal fordon per vardagsdygn, 2040 BAS alt C utan koppling i söder.



Figur 28: Skillnad jämfört med nuläge, 1000-tal fordon per vardagsdygn, 2040 BAS alt C utan koppling i söder.

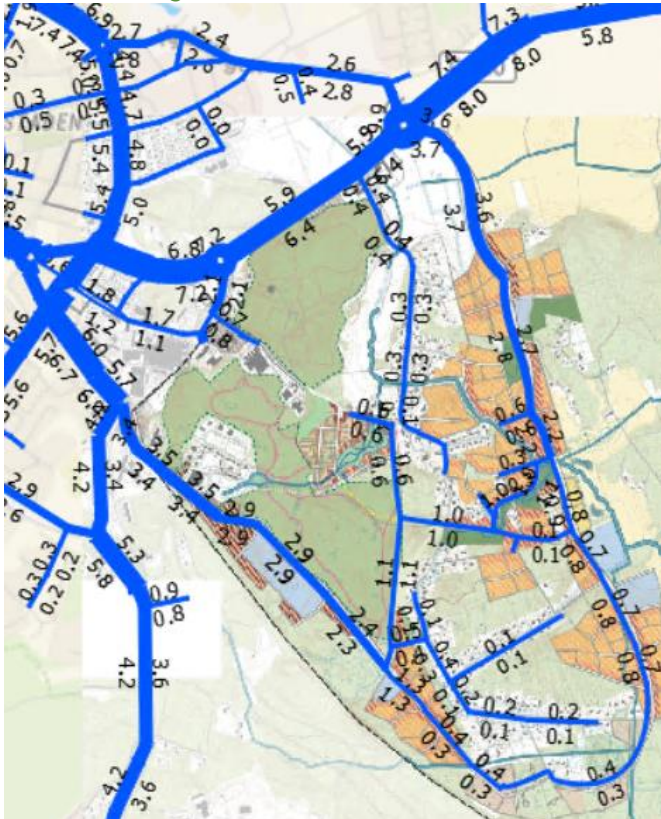
2040 – vägnät alternativ C med koppling söderut

2040 MÅL



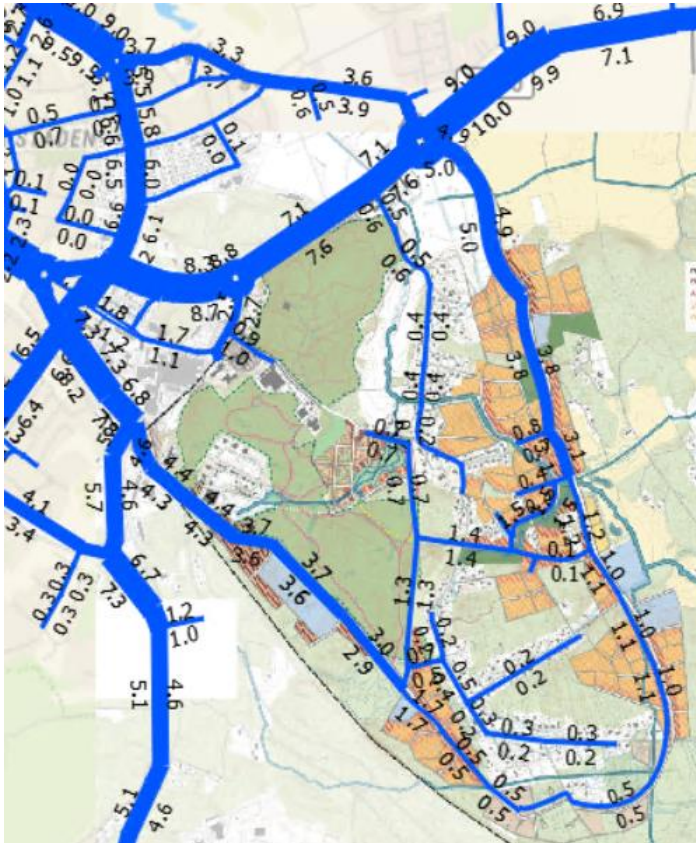
Figur 29: Simulerad trafik, 1000-tal fordon per vardagsdygn, 2040 MÅL, alt C med koppling i söder

2040 Halvvägs MÅL



Figur 30: Simulerad trafik, 1000-tal fordon per vardagsdygn, 2040 MÅL halvvägs, alt C med koppling i söder

2040 BAS



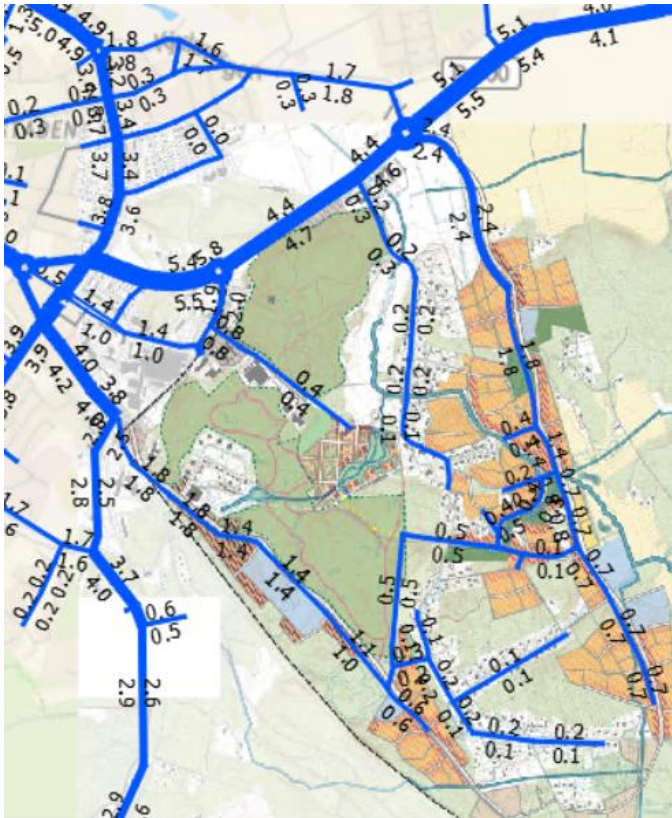
Figur 31: Simulerad trafik, 1000-tal fordon per vardagsdygn, 2040 BAS alt C med koppling i söder.



Figur 32: Skillnad jämfört med nuläge, 1000-tal fordon per vardagsdygn, 2040 BAS alt C med koppling i söder.

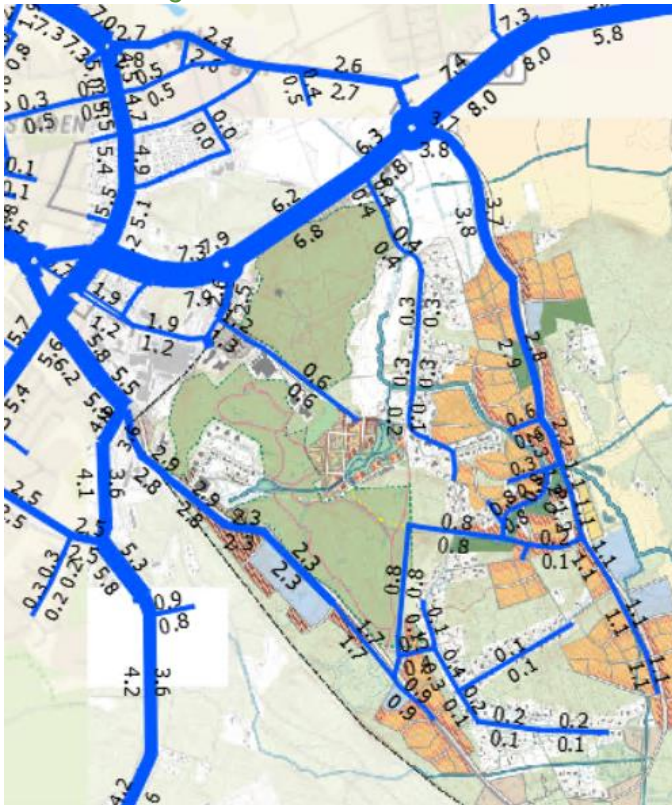
2040– vägnät alternativ D

2040 MÅL



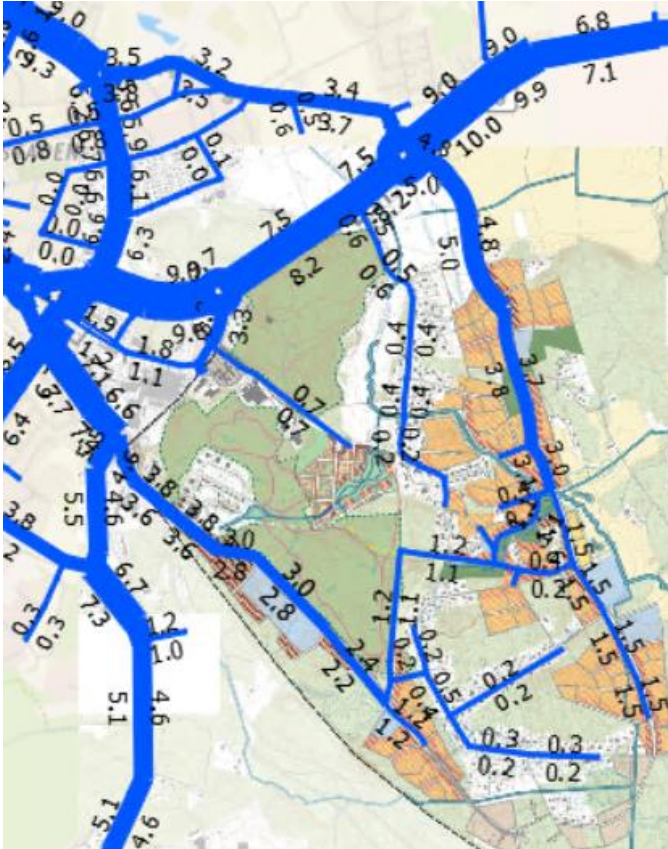
Figur 33: Simulerad trafik, 1000-tal fordon per vardagsdygn, 2040 MÅL, alt D utan koppling i söder

2040 Halvvägs MÅL

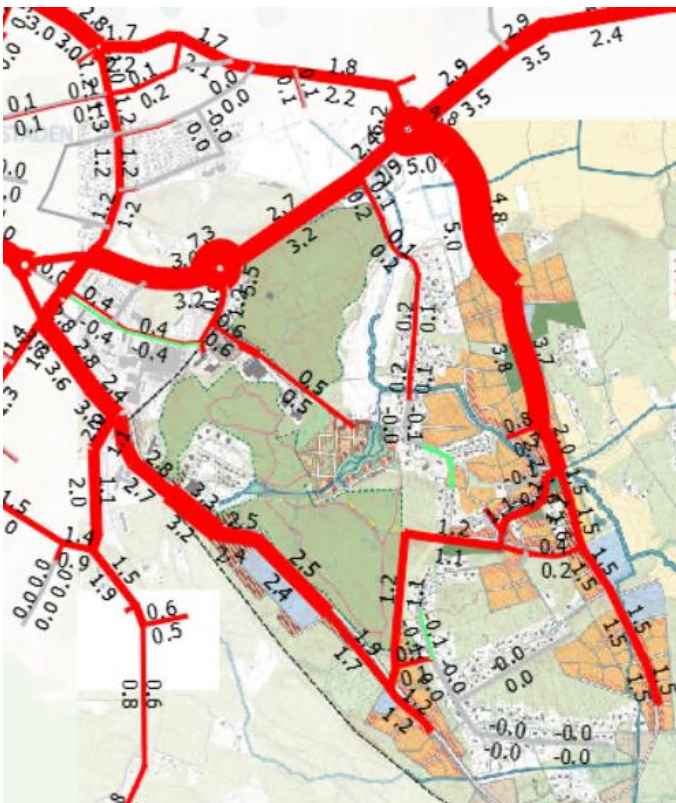


Figur 34: Simulerad trafik, 1000-tal fordon per vardagsdygn, 2040 halvvägs MÅL, alt D utan koppling i söder

2040 BAS



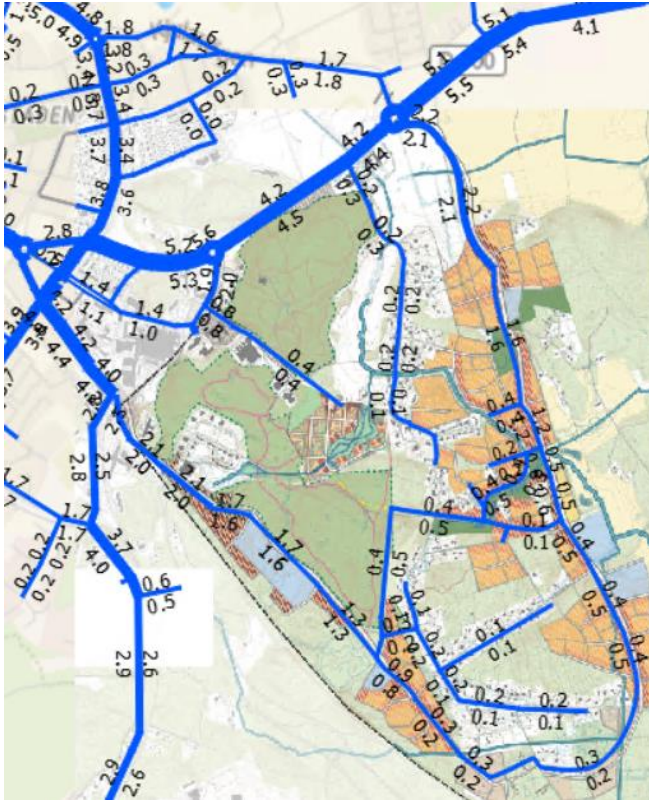
Figur 35: Simulerad trafik, 1000-tal fordon per vardagsdygn, 2040 BAS alt D utan koppling i söder.



Figur 36: Skillnad jämfört med nuläge, 1000-tal fordon per vardagsdygn, 2040 BAS alt D utan koppling i söder.

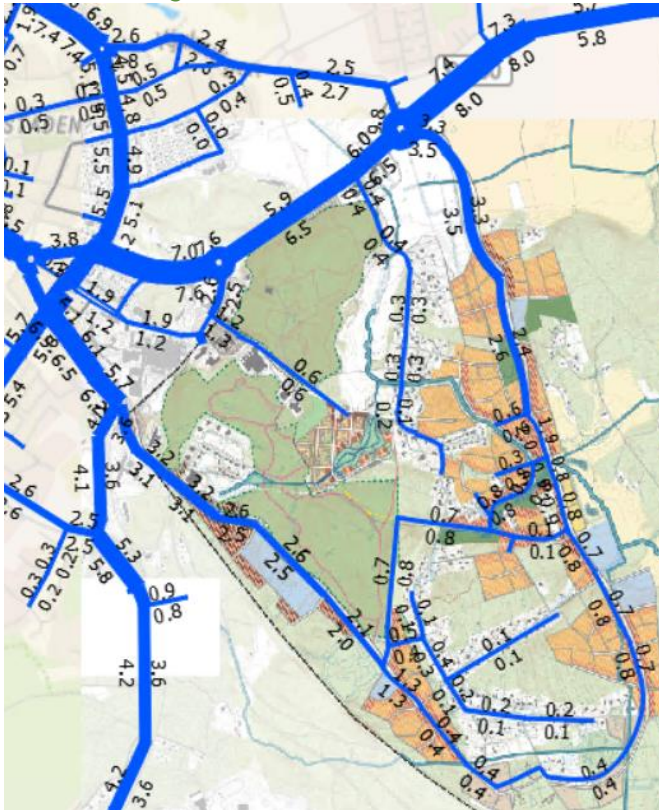
2040– vägnät alternativ D med koppling söderut

2040 MÅL



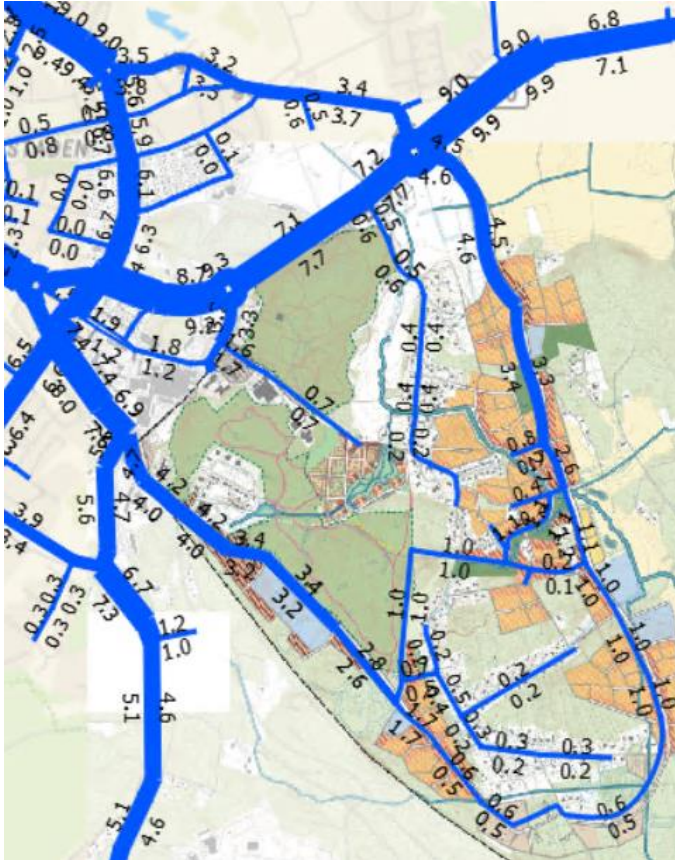
Figur 37: Simulerad trafik, 1000-tal fordon per vardagsdygn, 2040 MÅL, alt D med koppling i söder

2040 Halvvägs MÅL



Figur 38: Simulerad trafik, 1000-tal fordon per vardagsdygn, 2040 halvvägs MÅL, alt D med koppling i söder

2040 BAS



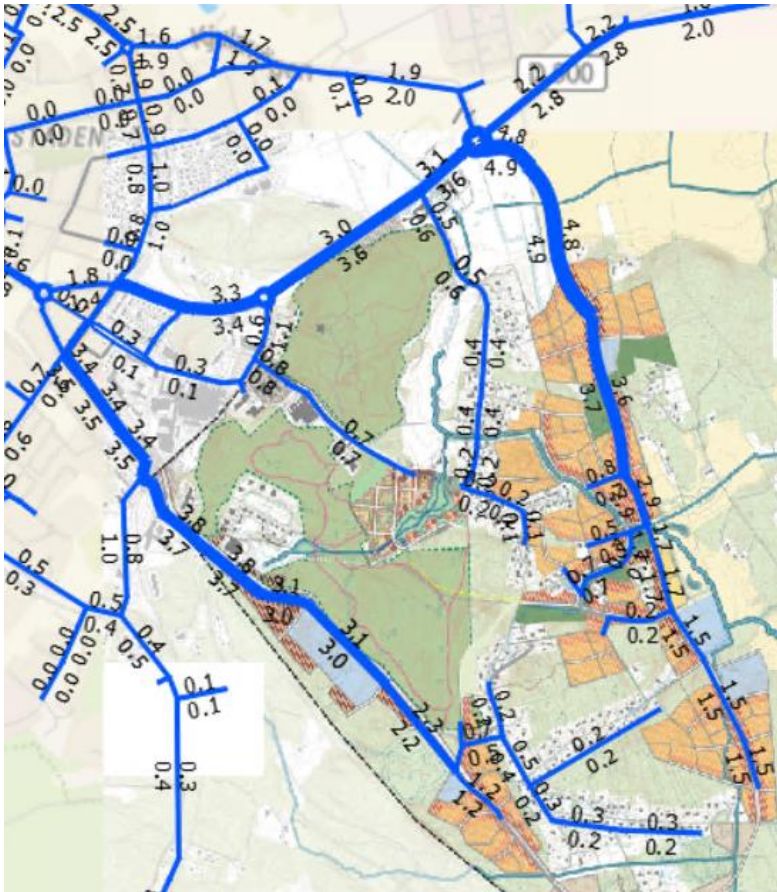
Figur 39: Simulerad trafik, 1000-tal fordon per vardagsdygn, 2040 BAS alt D med koppling i söder.



Figur 40: Skillnad jämfört med nuläge, 1000-tal fordon per vardagsdygn, 2040 BAS alt D med koppling i söder.

Fördelning av trafik till och från Odlaren 2040

Trafiken till och från Odlaren i prognosen har ett beräknat resmönster utifrån data om målpunkter som arbetsplatser (dagbefolkning), skolor handel m.m. Nedan redovisas som exempel trafik till och från Odlaren separat (alstrad av tillkommande och befintlig bebyggelse) från scenario 2040 BAS med vägnät enligt alternativ A. Det kan utläsas att trafiken är relativt jämnt fördelad mellan Odlarvägen och Römössevågen. Vidare sprider sig trafiken främst via Strängnäsavägen (både västerut mot centrum och österut ut mot E20) samt via Kjulavägen och Sveavägen. Längre ut i vägnätet blir silar trafiken ut på ett större antal vägar till följd av resornas olika målpunkter.



Figur 41: En så kallad "Select-Link" analys från simuleringen på all trafik till och från Odlaren i scenario 2040 BAS alternativ A utan kopping söderut. Trafik endast med start- eller mål inom Odlaren i 1000-tal fordon per vardagsdygn.

Som nämnts har prognosen tagits fram under antagande om att nya arbetsplatser tillkommer med en generell ökning på 30% i befintliga arbetsplatsområden. Antagandet innebär en underskattning av tillkommande arbetsplatser i Svista industriområde och Eskilstuna logistikpark. I Svista planeras för en ökning från dagens 800 till 1600 arbetsplatser och i Eskilstuna logistikpark från dagens 1 100 till hela 4 500 arbetsplatser i framtiden. Det innebär alltså fler tillkommande arbetsplatser med koppling till E20 österut än prognosens generella ökning. För resandet till och från Odlaren innebär detta främst att trafiken i något högre utsträckning kan tänkas gå norrut på Strängnäsavägen. I prognosen går 25 % av trafiken från Odlaren norrut längs Strängnäsavägen, med en utbyggnad av nämnda arbetsplatsområden bedöms andelen öka till drygt 30 %. Det skulle innebära en omfördelning på omkring 1 000 fordonsrörelser per dygn¹ av trafik till Strängnäsavägen norrut.

¹ Överslagsmässigt beräknat basera på att Odlaren antas utgöra ca 7% av befolkningen 2040 och stå för omkring 10% av resandet till de nya arbetsplatserna.

Trafik på Kungsladugårdsgatan

En aspekt som gör att framkomlighet längs Kungsladugårdsgatan är särskilt viktig är att ambulans från Mälarsjukhuset har gatan som en viktig utfart. På grund av detta har dagens trafik och förväntad tillkommande trafik efter utbyggnad av Odlaren här studerats i detalj.

Dagens trafik på Kungsladugårdsgatan

Trafikmätningar på Kungsladugårdsgatans norra del finns från februari 2023. Trafiken på gatan är högst under förmiddagens maxtimme som infaller ca kl. 7-8. Särskilt hög är trafiken under perioden kl. 7:30-8 sannolikt på grund av trafik till skolor i området. Då korsningen vid Strängnäs vägen kan bli en flaskhals är det särskilt trafiken i riktning norrut under morgonen som är intressant att studera. Under maxkvarten är flödet norrut ca 13,5 % högre än genomsnittet under hela maxtimmen.



Kungsladugårdsgatan, uppmätt trafik maxtimme och maxkvart (2023)

	Maxtimme kl 7-8	Max 15-min	
		kl. 7.30-7:45	kl 7:45-8:00
Norrut	447	117	127
Söderut	218	80	54
TOT	665	197	181

Kungsladugårdsgatan, uppmätt trafik per dygn

Fordon per vardagsdygn

2023 Kungsgatan <u>stängd</u> för genomfart sjukhusområdet	5 400
2019 Kungsgatan <u>öppen</u> för genomfart sjukhusområdet	4 200

Under 2023 var Kungsgatan stängd för genomfart genom sjukhusområdet vilket innebär att trafik mot exempelvis skolan på Skogvaktarvägen istället kört via Kungsladugårdsgatan. Under 2019 när Kungsgatan var öppen för genomfart var trafiken under ett vardagsdygn ca 20 % lägre. Situationen med Kungsgatan öppen för genomfart antas vara normal situation.

Framtida trafik mellan Skogvaktarvägen och Odlaren efter utbyggnad

Till 2040 väntas fler arbeta inom sjukhusområdet vilket alstrar mer trafik än idag. För Odlaren planeras nya bostäder men trafik via Skogvaktarvägen skiljer sig åt beroende på vilket alternativ för planerat vägnät som studeras. I alla studerade framtida scenarier minskar trafiken från Skogvaktarvägen som till och från Kungsladugårdsgatan under förmiddagens maxtimme. Det beror på att Skogvaktarvägens koppling till befintlig bebyggelse inom Odlaren stängs. Från befintlig bebyggelse är trafiken starkt koncentrerad till morgonens maxtimme som har hela 30% av dygnets trafik enligt mätningar. Med framtida vägnät enligt scenario A och D ansluts ett delområde med 400 nya bostäder till Skogvaktarvägens västra del. De nya bostäderna i delområdet väntas alstra ca 1 400 fordon per vardagsdygn varav ca 150 fordonsrörelser kl. 7-8 utmed Skogvaktarvägen. Det innebär då något mindre trafik under förmiddagens maxtimme än dagens alstring till och från befintlig bebyggelse men mer trafik sett till hela dygnet. Under hela dygnet ökar dock trafiken på östra Skogvaktarvägen i scenario A och D från dagens ca 577 fordon per dygn (mätning 2023) till 1 400 fordon per dygn i prognos för 2040 medan scenario B och C i stället innebär att trafiken upphör då anslutningen tas bort och trafiken till ny bebyggelse leds ut via Odlarvägen.



Skogvaktarvägen, nuläge mätning 2023 och prognos 2040 BAS (antal fordonsrörelser)

		Maxtimme FM			Dygn
		Befintliga bostäder Odlaren	Nya bostäder Odlaren 2040	Maxtimme totalt	Vardagsdygn totalt
Nuläge mätning (2023)	Västerut	117	-	183	577
	Österut	66	-		
Scenario A 2040 BAS	Västerut	0	100	150	1 400
	Österut	0	50		
Scenario B 2040 BAS	Västerut	0	0	0	0
	Österut	0	0		
Scenario C 2040 BAS	Västerut	0	100	150	1 400
	Österut	0	50		
Scenario D 2040 BAS	Västerut	0	0	0	0
	Österut	0	0		

Prognos Kungsladugårdsgatan

Totalt sett väntas en betydande ökning av trafiken på Kungsladugårdsgatan till 2040 drivet av en ökad befolkning i hela kommunen. Trafik från Odlaren bidrar till ökad trafik i scenario A och D men inte med vägnät enligt scenario B och C. Planerad ombyggnad av korsningen Kungsladugårdsgatan/Strängnäsvägen från väjningsplikt till cirkulationsplats innebär en ökad kapacitet för Kungsladugårdsgatan. Cirkulationsplatsen blir belastad under rusningstrafik men utan allvarigare överbelastning enligt kapacitetsberäkningar redovisade i nästa avsnitt.

Kungsladugårdsgatan, nuläge och prognos 2040 BAS (antal fordonsrörelser)

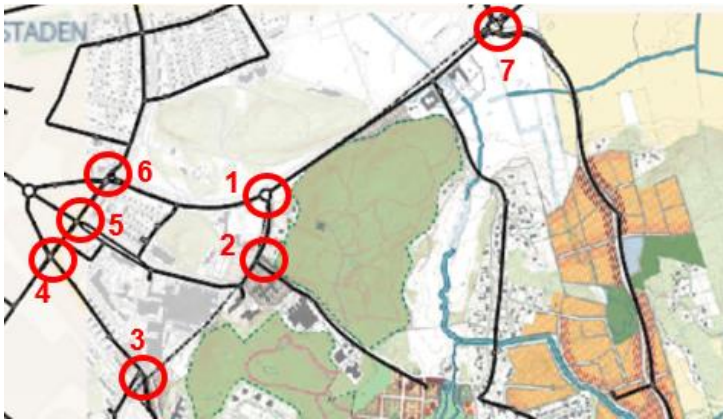
	Maxtimme FM	Vardagsdygn
Nuläge (2019) - Kungsgatan öppen för genomfart	520	4 200
2023 med Kungsgatan stängd för genomfart	665	5 400
2040 scenario A och D	780	6 400
2040 scenario B och C	650	5 200

Framkomlighet

Nedan redovisas resultat kring framkomligheten i vägnätet under rusningstrafik. Först från kapacitetsberäkningar av enskilda korsningar med verktyget Capcal. Därefter simulerad framkomlighet i vägnätet under eftermiddagsrusningen från den kommunövergripande modellen i verktyget Dynameq. Osäkerheten är högre när enskilda korsningar under en maxtimme studeras jämfört med dygnsflöden ute i huvudvägnätet.

Beräknad belastningsgrad korsningar

Nedan har ett antal korsningar i vägnätet omkring Odlaren kapacitetsberäknats under för- och eftermiddagens maxtimme. Beräkningarna har genomförts med verktyget Capcal. Beräkningarna ger en indikation på om korsningarna har kapacitet för prognosticerade trafikmängder i respektive scenario.



Figur 42: Korsningar som kapacitetsberäknats med Capcal nr 1-7

- **Korsning 1: Kungsladugårdsgatan/Strängnäsavägen.** Enfältig cirkulationsplats (idag väjningsplikt från Kungsladugårdsgatan med vänstersvängfält från Strängnäsavägen)
- **Korsning 2: Kungsladugårdsgatan/Skogsvaktarvägen** Korsningen antas regleras med väjningsplikt från Skogsvaktarvägen
- **Korsning 3: Sveavägen/Odlarvägen** Befintlig utformning med väjningsplikt från Odlarvägen och separat vänstersvängfält från Sveavägen
- **Korsning 4: Carlavägen/Sveavägen** Befintlig utformning med signalreglering med breddning av Sveavägens södra anslutning med ett extra svängfält i anslutning till korsningen.
- **Korsning 5: Carlavägen/Kungsvägen** Befintlig utformning med signalreglering.
- **Korsning 6: Carlavägen/Intagsgatan** Befintlig utformning med signalreglering.
- **Korsning 7: Strängnäsavägen/Kjulavägen/Römossevägen** Enfältig cirkulationsplats

Tabell 2: Belastning under maxtimmar (fm/em) för korsningar nr 1-7 i vardera scenario.

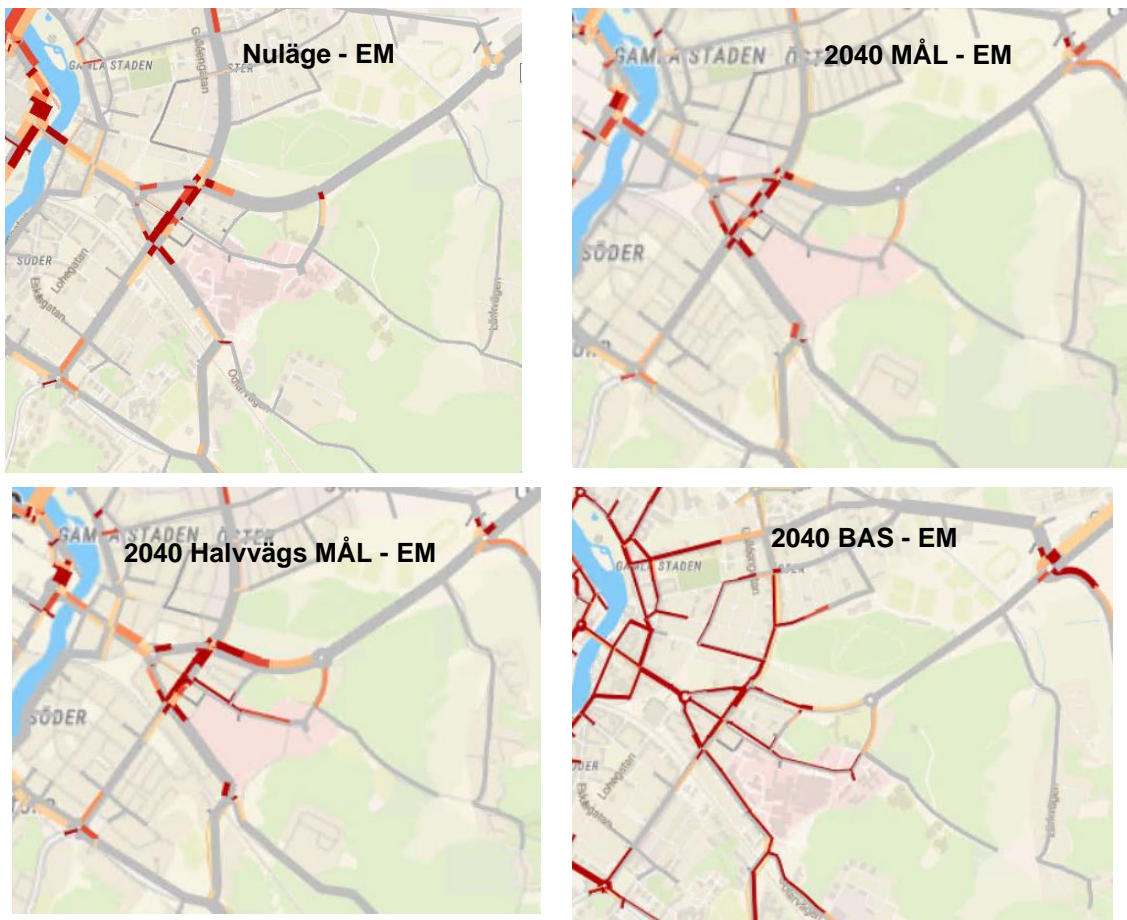
Scenario	Period	Belastning, korsning nr						
		1	2	3	4	5	6	7
Nuläge	FM	1	2	3	4	5	6	7
	EM	1	2	3	4	5	6	7
MÅL 2040	FM	1	2	3	4	5	6	7
	EM	1	2	3	4	5	6	7
Halvvägs MÅL 2040	FM	1	2	3	4	5	6	7
	EM	1	2	3	4	5	6	7
Bas 2040, Odlaren når MÅL	FM	1	2	3	4	5	6	7
	EM	1	2	3	4	5	6	7
Bas 2040	FM	1	2	3	4	5	6	7
	EM	1	2	3	4	5	6	7

God standard
Hög belastning köbildning
Överbelastning otillräcklig kapacitet

Kapacitetsberäkningar har gjorts för utvalda korsningar för att avgöra hur belastningen blir med trafik enligt prognoserna. Generellt blir framkomligheten god med trafik enligt scenario 2040 MÅL. Med trafik enligt scenario 2040 BAS överbelastas dock korsningarna Sveavägen/Odlarvägen, Carlavägen/Sveavägen och Carlavägen/Intagsgatan och med hög belastning även i övrigt. Med scenario Halvvägs Mål överbelastas endast korsningar längs Carlavägen. Skillnaderna mellan belastningen i de olika vägnätalternativen A-D är små. Viktigt att notera är att belastningen är hög på grund av en växande befolkning i Eskilstuna, där står Odlaren för ungefär en tredjedel av ökningen.

Simulerad framkomlighetssituation

Nedan redovisas en bild över simulerad framkomlighetssituation från Alternativ A som exempel med trafik enligt scenario 2040 BAS under eftermiddagsrusningen. I bilden är långsamtgående trafik i rosa och köbildning i rött. Det är tydligt att huvudvägnätet, särskilt Carlavägen, Sveavägen och Strängnäsavägen här överbelastas kraftigt. En slutsats är att ytterligare åtgärder krävs för ökad kapacitet i korsningspunkterna eller ett betydligt lägre bilresande i hela befolkningen, inte bara från boende i Odlaren, för att trafiksituationen ska bli realistisk.



Figur 43: Exempel, simulerad framkomlighetssituation i Alternativ A med trafik enligt scenario 2040 BAS, 2040 Halvvägs Mål och 2040 MÅL. Situationen avser eftermiddagsrusningen. Kö i rött, långsam trafik i rosa.

Slutsatser

Nedan redovisas huvudsakliga slutsatser från analyserna av trafiken som prognosticerats till 2040.

Totalt väntas befolkning och arbetsplatser i Eskilstuna öka med ca 30% till 2040 vilket motsvaras av ca 15 000 tillkommande bostäder varav ca 4 000 i Odlaren. Inom Odlaren skapas nya kopplingar i vägnätet och åtgärder sker även på några platser i anslutande vägnät. Planerad bebyggelse i Odlaren väntas alstra ca 18 000 tillkommande fordonsrörelser totalt per vardagsdygn enligt scenario 2040 BAS

som förutsätter dagens färdmedelsval. I scenario 2040 MÅL halveras alstringen till 9 000 tillkommande fordonsrörelser och i scenario 2040 Halvvägs MÅL till 13 500 tillkommande fordonsrörelser från Odlaren.

Utbyggnaden av Odlaren innebär att förlängningen av Römossevägen och Odlarvägen får trafikmängder på omkring 7 000- 10 000 fordon per vardagsdygn vardera vilket är i nivå med huvudvägnätet. Samtidigt är vägnätet inom Odlaren i alla alternativ utformat så att trafiken inte ökar på lokalvägnätet förbi befintlig bebyggelse i Odlaren.

Med ökad befolkning och dagens beteende enligt scenario 2040 BAS blir trafikökningarna i omgivande huvudvägnät, som Strängnäsavägen och Sveavägen, betydande. Trafiken ökar med 50-100% på dessa vägar jämfört med nuläget. Skillnaderna mellan de olika vägnätalternativen är däremot relativt små, differensen i trafik mellan alternativen är mest ca 10-20%.

Alternativ B utan koppling söder ger mest trafik på Strängnäsavägen medan Alternativ C med koppling söderut ger minst. På Sveavägen ger Alternativ B mest med koppling söderut mest trafik och Alternativ A och D utan koppling söderut minst.

Generellt får vägnätalternativen med koppling söderut ungefär 500-2000 fordon per vardagsdygn på länken i söder i scenario 2040 BAS beroende på vägnätalternativ och hälften av det i scenario 2040 MÅL. Kopplingen minskar trafiken på Strängnäsavägen med nästan lika mycket, samtidigt som trafiken på Sveavägen ökar något. Kopplingen innebär totalt sett ett minskat trafikarbete då biltrafiken kan välja genare resväg utan att köra runt området i vissa relationer.

I nuläget är belastningen delvis hög i huvudvägnätet runt Odlaren, särskilt i korsningarna längs Strängnäsavägen, Sveavägen och Carlavägen. Kapaciteten utnyttjas här i princip fullt ut under rusningstrafik idag. Det finns därför inte kapacitet för trafikökningar på 50-100 % som scenario 2040 BAS indikerar. Den kraftiga överbelastning som blir fallet i scenario 2040 BAS innebär en orealistisk trafiksituation. Trafiken tar sig i simuleringen inte igenom korsningarna under rusningstrafik. Detta skulle, i alla fall delvis, ge ett ändrat beteende hos bilister. Köerna blir långa men bilister väljet också i viss utsträckning att andra vägar, andra tider och i viss mån andra färdmedel jämfört med simuleringen vilket dämpar bilresandet under rusningstrafik. En tydligt slutsats är dock att det krävs ytterligare åtgärder i vägnätet eller ett betydligt lägre bilresande per person för en fungerade situation med scenario 2040 BAS.

Kommunens färdmedelsmål innebär ungefär en halvering av bilresandet per person jämfört med idag vilket antas uppnås i scenario 2040 MÅL. Detta innebär lägre trafikmängder än i nuläget trots befolkningsökning och att vägnätet har tillräcklig kapacitet utan åtgärder. I scenario 2040 Halvvägs MÅL har bilresandet per person reducerats till att ligga mitt emellan dagens beteende som i BAS och måluppfyllelse som i scenario MÅL. Trafikmängderna blir då ungefär som i nuläget men med något högre belastning runt Odlaren till följd av den koncentrerade utbyggnaden där.

Från analyserna går det att dra slutsatsen att inget åtgärdsbehov föreligger om färdmedelsmålen enligt scenario 2040 MÅL nås. Med scenario Halvvägs MÅL 2040 blir belastningen i anslutning till Odlaren något högre än idag men med kapacitetsproblem främst koncentrerat till Carlavägens korsningar. Scenario BAS 2040 där endast bebyggelsen inom Odlaren når målen för färdmedelsval innebär en liknande situation. Med dagens beteende i scenario 2040 BAS finns däremot tydliga åtgärdsbehov även på kommunalt vägnät. Där behövs breddning till dubbelfilig cirkulationsplats vid Strängnäsavägen/Kjulavägen/Odlarvägen. Vidare att Odlarvägen utökas med svängfält in mot korsningen vid Sveavägen. Det finns också behov av att se över cirkulationsplatsen vid Kungsladugårdsgatan/Strängnäsavägen där sjukhuset kan ha särskilda behov av framkomlighet. Carlavägens korsningar särskilt vid Sveavägen blir tydligt överbelastad av ökad trafik och kräver åtgärder men det då på Trafikverkets vägnät.

M4Traffic, 2023-12-20

Anders Bernhardsson, anders.bernhardsson@m4traffic.se