

# Trafikutredning Habo

2023-03-31

Datum	2023-03-31
Uppdragsnummer	1320063885
Utgåva/Status	Slutversion

Uppdragsledare: Sheraz Iqbal  
Handläggare: Malin Svensson, Alma Jolby och Petra Weckner Lidh

## Sammanfattning

I Habo kommun planeras det för totalt 23 utbyggnadsområden som ska färdigställas fram tills år 2040. Utbyggnaden utgörs främst av bostäder med flerfamiljshus men även småhus och grupphus.

I enlighet med Habo kommuns kommande exploatering har utredningen genomförts för att, utifrån trafiksynpunkt, studera nuläget, prognostisering samt framtidsscenarioer. Detta för att identifiera kritiska konfliktpunkter och föreslå åtgärder där trafikens tillgänglighet och framkomlighet underlättas. Tre framtida scenarier har studerats och har grundat sig i ökad andel kollektivtrafik/-resande, nuläge samt Trafikverkets trafikstringsverktyg.

Från kommunen förekommer en förhållandevis stor utpendling, varav majoriteten av både ut- och inpendling är till och från Jönköpings kommun. I samtliga framtidsscenarioer påvisas ökade trafikmängder varav de högsta mängderna utgörs av stråk för pendling mot Jönköpings kommun. Även i centrala Habo påvisas ökade trafikmängder. De framtida trafikmängderna bedöms inte utgöra kapacitetsbrist på sträckorna. Bränningeleden får framför allt en utökad trafikmängd. Då vägen är av god standard bör dock detta inte utgöra några konsekvenser på sträckan.

Belastningsgraden för korsningspunkter har analyserats utifrån dataverktyget CapCal med utgångspunkt i trafik under maxtimmen. Analyserna visar att det finns fyra korsningar som hamnar nära den rekommenderade belastningsgraden. Dessa korsningar är Jönköpingsvägen/Bränningeleden, Kråkerydsvägen/Bränningeleden, Malmgatan/Bränningeleden och Hjövägen/Malmgatan. Av dessa överstiger korsningen Jönköpingsvägen/Bränningeleden den rekommenderade belastningsgraden i scenario Trafikverkets trafikstringsverktyg, och bör därför planeras utifrån en uppgradering, förslagsvis en cirkulationsplats.

Fortsättningsvis bör fokus ligga på de fyra korsningspunkterna som är nära eller överstiger belastningsgraden i det fortsatta arbetet. Vilket kan göras genom att kontinuerligt följa upp trafikmätningar för att på så sätt säkerställa att de rekommenderade riktlinjerna inte överstigs.

Trafiksituationen anses vara god i Habo tätort och bör även vara det i framtiden i scenario Trafikverkets trafikstringsverktyg. Detta scenario utgår från en trafikökning på 1,11 procent per år samt ett högre färdmedelsandel för biltrafik. Det finns dock vissa osäkerhetsfaktorer som bör följas upp längre fram.

För att beakta hållbara transportmedel bör även prioriteringar göras för en fortsatt utveckling av kollektivtrafiken, framför allt gällande arbetspendlingen till och från Jönköping.

## Innehållsförteckning

<b>1.</b>	<b>Inledning .....</b>	<b>1</b>
1.1	Bakgrund .....	1
1.2	Syfte .....	1
1.3	Avgränsningar .....	1
<b>2.</b>	<b>Förutsättningar .....</b>	<b>2</b>
2.1	Utbyggnadsordning .....	2
2.2	Scenarier .....	5
2.3	Metod .....	6
<b>3.</b>	<b>Nuläge.....</b>	<b>8</b>
3.1	Befolkningsutveckling .....	8
3.2	Väglklass .....	9
3.3	Rörelsemönster och pendling .....	10
3.3.1	Pendling.....	10
3.3.2	Resvaneundersökning .....	11
3.4	Dagens trafikflöden .....	16
<b>4.</b>	<b>Resultat.....</b>	<b>20</b>
4.1	Scenario ökad andel kollektivtrafik/-resande.....	24
4.2	Scenario nuläge .....	25
4.3	Scenario Trafikverkets alstringsverktyg.....	26
4.4	Detaljplan Stormagärdet .....	28
4.5	Sammanfattning av resultat .....	31
<b>5.</b>	<b>Slutsatser.....</b>	<b>33</b>
5.1	Konfliktpunkter .....	33
5.2	Åtgärdsförslag .....	34
<b>6.</b>	<b>Rekommendationer till fortsatt arbete .....</b>	<b>35</b>

## Bilagor

Bilaga 1: Trafikfördelning på vägnätet

## Trafikutredning Habo

### 1. Inledning

#### 1.1 Bakgrund

Habo kommun avser att utreda tätortens trafiksituation idag samt utreda hur framtida trafikflöden kommer att fördelas i trafiknätet. Kommunen planerar att verksamhets- och bostadsutveckla i Habo. Kommunen har dessutom en hög andel arbetspendling till den närliggande kommunen Jönköping. Utvecklingen i Habo tätort påverkar trafiknätet där ett flertal vägar dessutom är statliga. Exploatering, som främst sker i form av nya bostäder, bidrar till ökad trafik vilket ställer höga krav på ett robust och tillgängligt vägnät för att kommunen ska fortsätta växa.

Mot denna bakgrund vill kommunen att detta underlag ska agera som planeringsunderlag och förutsättning inför framtida exploatering Habo tätort.

#### 1.2 Syfte

Syftet med denna utredning är att ta fram en nulägesanalys, prognostisering och framtidsscenarier för trafiken utifrån kommande exploatering. Prognoserna och framtidsscenarier ska identifiera kritiska konfliktpunkter, om några, för att därefter ge förslag på åtgärder som kan underlätta för trafikens framkomlighet och tillgänglighet.

Underlaget tar hänsyn till kommande exploatering, ökad pendling och andra relevanta framtidsutsikter för att agera stöd i den framtida planeringen.

#### 1.3 Avgränsningar

Denna trafikutredning omfattar Habo tätort. Utveckling i andra delar av regionen beaktas inte förutom i Trafikverkets schablonmässiga trafikökningar i framtiden.

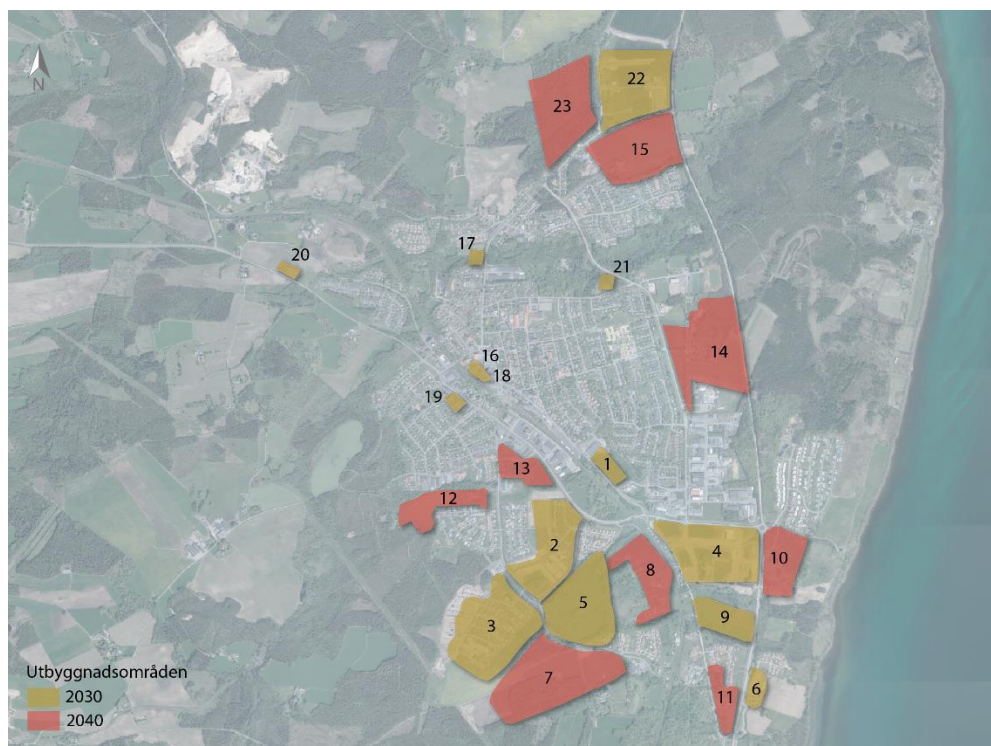
## 2. Förutsättningar

För att beräkna framtidens trafikmängder har ett flertal antaganden och inriktning förutsatts. Detta gäller främst utbyggnadsordningen av bostäder inom Habo tätort. Utöver det har beräkningen utgått ifrån tre olika scenarier där antaganden har gjorts. Dessa beskrivs i följande kapitel.

### 2.1 Utbyggnadsordning

Habo kommun har en tydlig bild av utvecklingsmöjligheterna inom tätorten fram tills år 2030. Utöver det har antaganden gjorts kring utbyggnad fram tills år 2040. Utbyggnaden har beräknats fram tills år 2040 för att sammanfalla med Trafikverkets prognosår.

Utbyggnaden i Habo tätort sker främst med bostäder, där en större del byggs som flerfamiljshus och övriga som småhus och grupphus. Totalt finns 23 områden utpekade av kommunen. För åtta av dessa områden har ett antagande gjorts om antal bostäder som kommer att byggas. Antaganden har gjorts genom att använda genomsnittet av bostadsbyggande från likartade områden som därefter applicerats på de åtta områdena.



Figur 1. Utbyggnadsområden fram tills år 2030 respektive 2040.

För bostadsbyggande mellan år 2030 och 2040 har ett antagande gjorts om att fördelning mellan flerfamiljshus och småhus är snarlikt de kända områdena. Detta

ger ungefär 60 procent småhus och 40 procent flerfamiljshus för bostäder som byggs mellan perioden 2030 och 2040.

Tabell 1. Antal planerade bostäder inom Habo tätort.

Period	Antal bostäder	
	Flerfamiljshus	Småhus
Nu till 2030	1 457	444
2030 till 2040	493	797

Antalet bostäder är fördelat på följande sätt inom de redovisade områdena.

Tabell 2. Antal planerade bostäder per område.

	Nu till 2030		2030 till 2040	
	Flerfamiljshus	Småhus	Flerfamiljshus	Småhus
Område 1	128	0		
Område 2	46	106		
Område 3	32	33		
Område 4	818	65		
Område 5	159	116		
Område 6	0	42		
Område 7			140	210
Område 8			52	78
Område 9	144	68		
Område 10			39	91
Område 11			18	27
Område 12			30	70
Område 13			18	27
Område 14			120	180
Område 15			76	114
Område 16	100			
Område 17				
Område 18				
Område 19				
Område 20	0	14		
Område 21	30			
Område 22				
Område 23				

Utbyggnaden i vissa områden sker med skolor, småindustrier och centrumverksamhet. För dessa områden har antaganden gjorts vad gäller trafikstring. Inom område 4, strax söder om Bränningeleden vid Sjogårpsrondellen, har en noggrannare undersökning genomförts för trafikstring från verksamheter. Inom detta område ska kontor, handel, förskola, skola, restaurang och idrottsanläggning byggas.

Tabell 3. Verksamheter inom utbyggnadsområdena, där område 4 har studerats närmare.

	Typ av verksamhet	BTA (m <sup>2</sup> )	Elever
Område 4	Kontor	698	-
	Handel	2106	-
	Förskola	-	120
	Skola	-	350
	Restaurang/kontor	633 + 633	-
	Idrottsanläggning	3266	-
Område 5	Skola	-	-
Område 22	Småindustrier	-	-
Område 23	Småindustrier	-	-

För verksamheter inom område 4 har trafikstringstal inhämtats från Trafikverkets Trafikalstringsverktyg. Trafikalstringen har därefter beräknats utifrån färdmedelsandel för bil i respektive scenario.

Trafikalstringen för verksamheter i övriga områden bygger på rimliga antaganden om exploateringsbar yta för industrier, storlek på skolor samt antagande om besökare.



## 2.2

### Scenarier

I detta arbete har tre olika scenarier använts för att beräkna framtida trafikflöden. Scenarierna baseras på färdmedelsfördelning avseende biltrafiken som genereras från tillkommande bostäder. Samtliga scenarier är för prognosår 2040. De tre scenarierna är:

- Scenario 1: Ökad andel kollektivtrafik/-resande
- Scenario 2: Nuläge
- Scenario 3: Trafikverkets trafikstringsverktyg

Scenario 1, ökad andel kollektivtrafik/-resande, handlar om att kollektivtrafiken förbättras främst i riktning mot Jönköping. Detta ger ökade möjligheter för människor att använda kollektivtrafiken främst i syfte för arbetspendling mot Jönköping. I detta scenario är andelen biltrafik från tillkommande bostadsutbyggnad lägst. Det antas att i genomsnitt 60 procent av alla resor som genereras från tillkommande bostäder utförs med bil. Småhus alstrar högre biltrafikmängder medan lägenheter alstrar något lägre, se tabell 5 för trafikstringstal. I detta scenario sker inga förändringar i nuvarande biltrafikflöden. Scenario 1 representerar en önskad framtida färdmedelsfördelning från kommunen där hållbart resande sätts i fokus. I detta scenario antas att kollektivtrafiken förstärks framför allt i riktning mot Jönköping vilket skapar förbättrade förutsättningar för hållbart resande.

I scenario 2, nuläge, antas att befintliga biltrafikflöden också förblir oförändrade. Däremot antas att trafik som genereras från tillkommande bostäder är likt dagens färdmedelsfördelning, det vill säga i genomsnitt 76 procent biltrafik där småhus har ett högre färdmedelsandel och lägenheter en lägre färdmedelsandel.

För scenario 3, Trafikverkets trafikstringsverktyg, används schablontal för uppräknig av befintliga trafikmängder. Detta schablontal är utifrån Trafikverkets basprognos för 2040. Inom Jönköpings län är schablontalet 1,11 procentökning av trafik varje år. Detta schablontal används på befintliga trafikflöden och representerar trafikökningar som sker på grund av utbyggnader utanför tätorten. För tillkommande bostäder inom Habo tätort används Trafikverkets Trafikstringsverktyg där andelen biltrafik är i genomsnitt 79 procent. Färdmedelsandelar från småhus är 85 procent medan färdmedelsandelen från lägenheter är 71 procent. I Trafikverkets Trafikstringsverktyg har utbyggnadens läge satts på landsbygd. Detta på grund av att andelen biltrafik vid ett centralt läge ger 34 procent enligt verktyget. Detta anses vara lågt och orimligt för Habo tätort. I detta scenario används Trafikverkets beräkningsmetoder för att ange trafikflöden i enlighet med deras arbetsmetodik.

För att beräkna framtida trafikflöden används befintliga trafikmängder som adderas med tillkommande trafikökningar från utbyggnad. Befintliga trafikmängder har hämtats från trafikmätningar. Tillkommande trafikökningar har justerats utifrån varje scenario och andelen biltrafik.

Tabell 4. Beräkning av framtida trafikmängder utifrån scenarier.

	Befintliga trafikmängder	Tillkommande trafikökningar från utbyggnad
Scenario 1: Ökad andel kollektivtrafik/-resande	Oförändrad	Andel biltrafik 60 procent
Scenario 2: Nuläge	Oförändrad	Andel biltrafik 76 procent
Scenario 3: Trafikverkets trafikstringsverktyg	Ökning med 1,11 procent per år	Andel biltrafik 79 procent

## 2.3

### Metod

Beräkningen av trafikmängder i respektive scenario har delats in i befintliga trafikmängder och tillkommande trafikökningar.

#### Befintliga trafikmängder

Befintliga trafikmängder är trafikflödet på vägnätet i dagsläget och har uppmätts med hjälp av trafikmätningar. Trafikmätningar har genomförts mellan åren 2015 och 2023. De flesta trafikmätningar har genomförts av kommunen medan enstaka trafikmätningar har inhämtats från Trafikverket i kompletterande syfte.

Befintliga trafikmängder har använts i scenario 1 och 2, medan i scenario 3 har trafikmängderna räknats upp för år 2040. Detta har gjorts med Trafikverkets schablonvärde för trafikökning på vägnätet per år. Trafikverket anger att inom Jönköpings län ökar trafiken med 1,11 procent per år. Detta har använts för att beräkna framtida trafikmängder till år 2040.

#### Tillkommande trafikökningar

Tillkommande trafikökningar utgörs av trafik som uppstår till följd av exploatering och nybebyggelse. För att beräkna tillkommande trafikökningar har främst Trafikverkets Trafikalstringsverktyg använts. Trafikalstringsverktyget har gett siffror för antal bilresor i scenario 3.

Tillkommande trafik i övriga scenarier har beräknats med hjälp av antaganden kring färdmedelsfördelning för bil. Detta ger antal tillkommande trafik för varje scenario och för varje exploateringsområde. Trafikmängderna har därefter fördelats på trafikanätet. Fördelningen har skett med ett generellt antagande om att cirka 50 procent av trafiken rör sig mot Jönköping, cirka 45 procent av trafiken rör sig mot Habo tätort och cirka 5 procent av trafiken rör sig mot Mullsjö. Denna fördelning har antagits då pendlingsstatistiken visar på en snarlik fördelning. Utifrån detta antagande har fördelningen vid varje mätpunkt gjorts med justeringar och förändringar utifrån restider och naturliga ruttval för varje kommande exploateringsområde.

Sammanlagningen av befintliga trafikmängder och tillkommande trafikökningar ger därefter en uppskattning av trafikflödet i årsmedeldygnstrafik (ÅDT) vid varje mätpunkt för de tre scenarierna.

ÅDT vid vägar och gator har därefter använts för att analysera korsningspunkter i det befintliga vägnätet. Denna analys har genomförts med hjälp av dataverktyget CapCal. CapCal är ett verktyg som används av Trafikverket vid uppskattning av kapacitet i korsningar. Analysen i CapCal ger en belastningsgrad i varje korsningspunkt. Belastningsgraden är ett värde mellan 0 och 1 där 0 visar att kapaciteten är god och 1 visar att korsningen är överbelastad. För god kapacitet i en cirkulationsplats rekommenderar Trafikverket att belastningsgraden ska ligga mellan 0 och 0,8 medan i en korsning med väjningsplikt rekommenderas istället 0 till 0,6.

För att beräkna belastningsgrad i CapCal används trafik under maxtimmen istället för ÅDT. Maxtimmen har inhämtats från respektive trafikmätning.

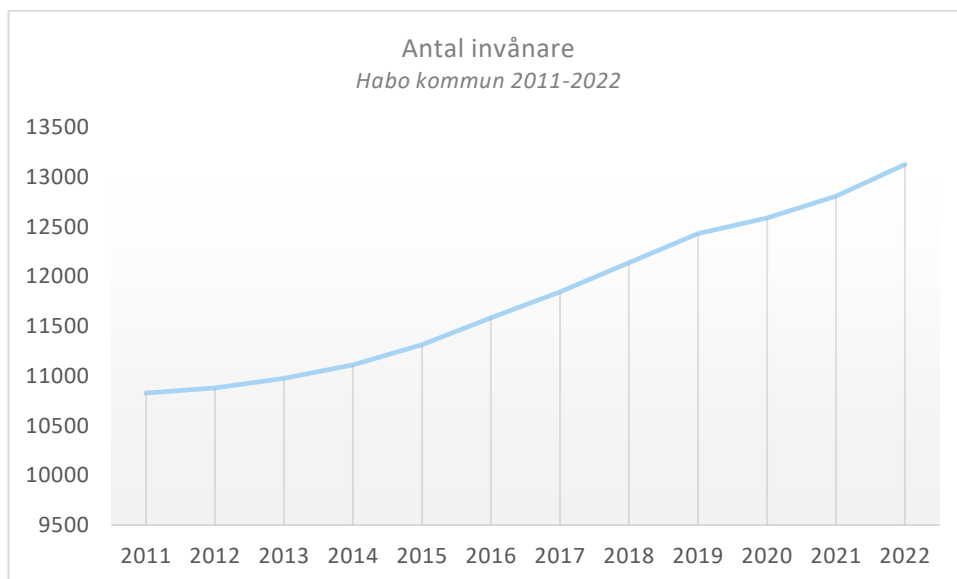
CapCal-analyserna har genomförts för scenariot som har störst trafikflöden. Detta är scenario 3: Trafikverkets trafikalstringsverktyg.

### 3. Nuläge

Detta kapitel innefattar bland annat statistik om befolkningsutveckling samt pendling till och från Habo. Dessutom inkluderas även data från tre resvaneundersökningar. Därutöver omfattar nulägesanalysen, vägar och gators klassificering och dagens trafikflöden.

#### 3.1 Befolkningsutveckling

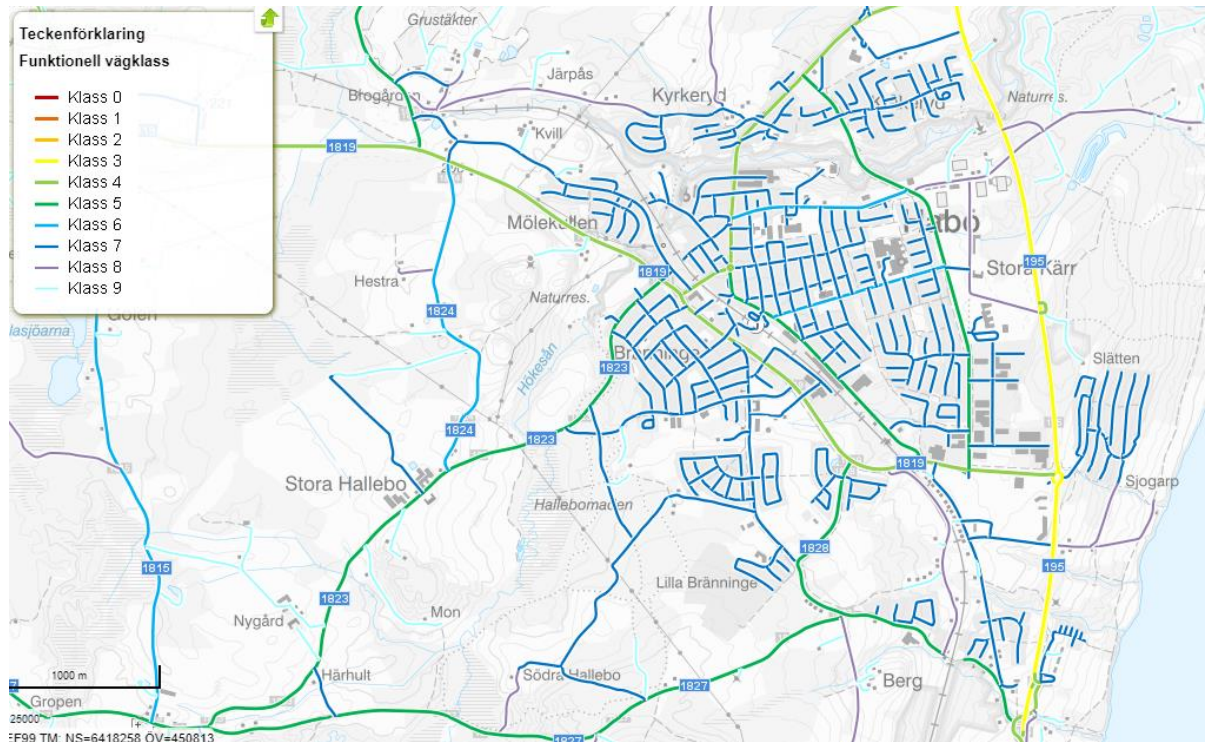
År 2022 hade Habo kommun 13 128 invånare. Habo kommun har en positiv befolkningsutveckling, en trend som hållit i sig sedan början på 2000-talet.



Figur 2. Antal invånare i Habo kommun, år 2011–2022.

### 3.2 Vägklass

Vägnätets funktionella vägklassificering redovisas i Figur 3. Det finmaskiga nätet inne i Habo tätort utgörs generellt av vägar klassade som 7. Större leder som Bränningeleden, Kråkerydsvägen och Jönköpingsvägen har klassificeringar 4 och 5. Väg 195, som agerar viktig länk till Jönköping, har vägklass 3.

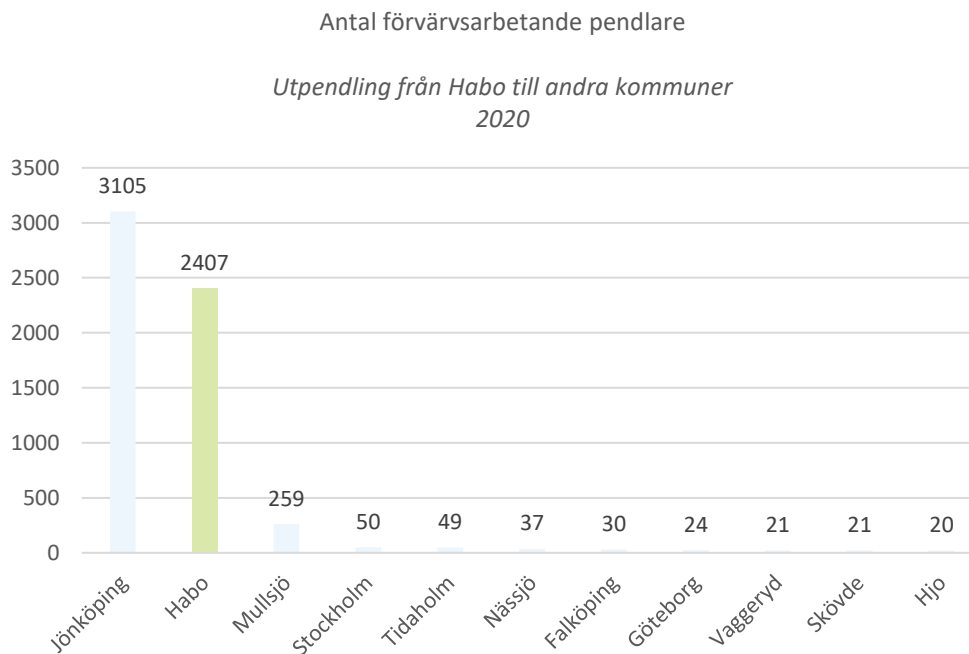


Figur 3. Funktionell vägklass (Trafikverket, 2022).

### 3.3 Rörelsemönster och pendling

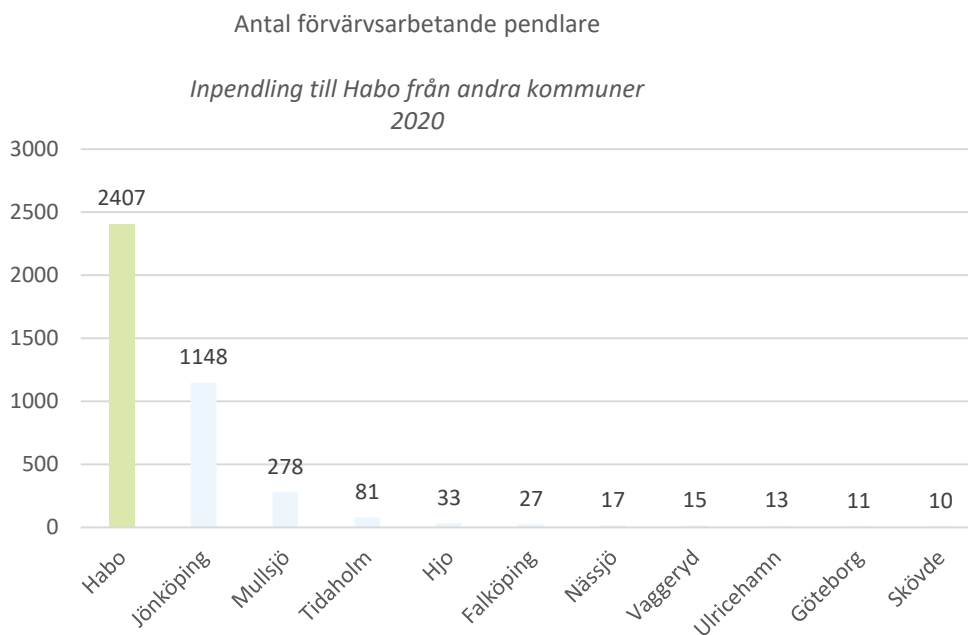
#### 3.3.1 Pendling

Habo kommun har en förhållandevis stor utpendling, varav majoriteten av både ut- och inpendling är till och från Jönköpings kommun. Detta tydliggörs då det är fler förvärvsarbetande invånare i Habo kommun som arbetar i Jönköpings kommun än inom Habo kommun. År 2020 var det 3105 av kommunens förvärvsarbetande invånare som pendlade till Jönköping. Därefter sker störst pendling till Mullsjö kommun, ungefär 259 pendlare. Förvärvsarbetande som både arbetar och bor i Habo kommun var 2407 personer år 2020, se grön stapel i Figur 4. Figur 4 redovisar till vilka tio kommuner som förvärvsarbetande, bosatta i Habo kommun, pendlade till.



Figur 4. Antal förvärvsarbetande pendlare med Habo som bostadskommun, år 2020 (SCB, 2020).

Antal förvärvsarbetande pendlare till Habo år 2020, med bostad i andra kommuner än Habo, redovisas i Figur 5 tillsammans med antal förvärvsarbetande som både arbetar och bor i Habo kommun. Även pendlingen till Habo är störst från Jönköping, 1148 pendlare år 2020. Från Mullsjö kommun arbetar ungefär 278 i Habo kommun. Utifrån pendlingsstatistiken går att konstatera att den största delen av pendling till Habo kommer söderifrån.



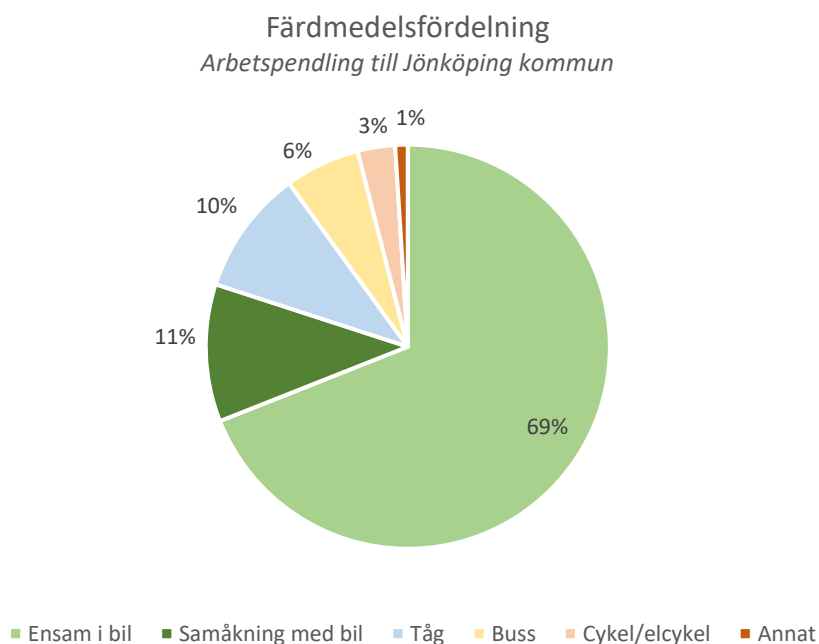
Figur 5. Antal förvärvsarbetande inpendlare till Habo, med bostadskommun utanför Habo kommun år 2020 (SCB, 2020).

### 3.3.2 Resvaneundersökning

År 2019 genomförde Trivector en resvaneundersökning för att kartlägga resvanor avseende förekommande arbetspendling från Habo kommun till Jönköping kommun (Trivector, 2019). Varför en kartläggning av invånarnas resvanor har varit av stor vikt för kommunen är mot bakgrunden att en stor del av Habo kommuns invånare pendlar till Jönköping. 76 procent av respondenterna i resvaneundersökningen bor i centrala Habo och 24 procent bor utanför Habo tätort. 96 procent av arbetsresorna hamnar i Jönköpings tätort och 4 procent av arbetsresor har målpunkter på andra platser i Jönköpings kommun. Den större delen av respondenterna, nästan 85 procent, i undersökningen pendlar till Jönköping fem dagar i veckan.

Figur 6 redovisar vilka färdmedel respondenterna i resvaneundersökningen uppgav att de använder till och från sitt arbete i Jönköping.

Färdmedelsfördelningen visar att bil är det vanligaste färdmedlet, 80 procent av respondenterna tar bilen till sin arbetsplats i Jönköping. Av dessa uppgav 69 procent att de åker ensamma i bil till sitt arbete och 11 procent samåker med bil. Det kollektiva resandet till arbetet är 16 procent, av dessa tar 10 procent tåg och 6 procent buss. 3 procent av respondenterna tar cykel eller el-cykel till sin arbetsplats. 1 procent av respondenterna använder annat färdmedel.

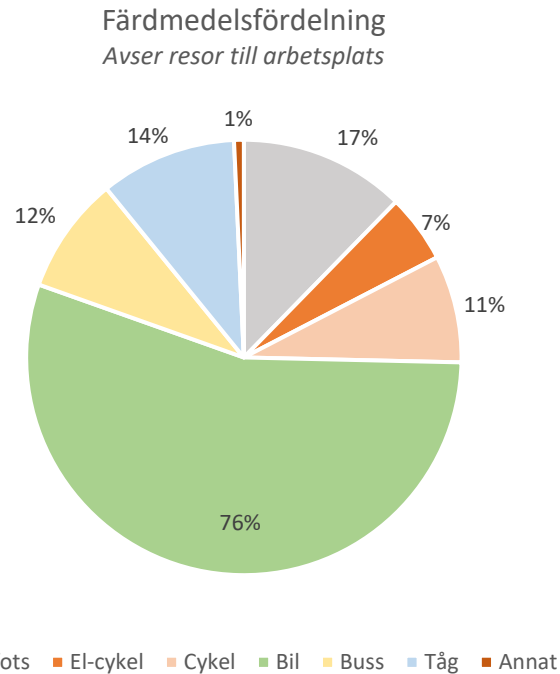


Figur 6. Färdmedelsfördelning för arbetsresor till Jönköping kommun (Trivector, 2019).

Ytterligare två resvaneundersökningar genomfördes i juni 2022, den ena inom Habo tätort riktad till invånare mellan 16 och 69 år. Den andra resvaneundersökningen riktades till skolbarn inom Habo kommun, uppdelat på kommunens sex skolor. Resvaneundersökningarna genomfördes av Enkätfabriken.

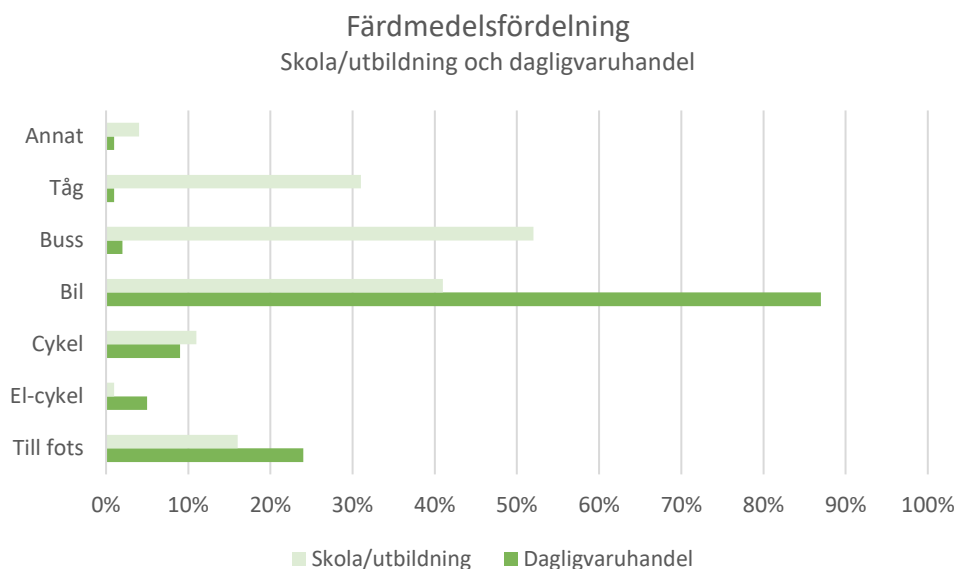
I resvaneundersökningen riktad till invånare mellan 16 och 69 år i Habo tätort framkom att 76 procent av respondenterna använder bil som färdmedel till sin arbetsplats. Det näst vanligaste färdmedlet är att ta cykeln till sin arbetsplats, 18 procent av respondenterna tar cykel eller el-cykel till sitt arbete. 17 procent av respondenterna uppgav att de tar sig till fots till sin arbetsplats. Att ta sig till sin arbetsplats med tåg uppgav 14 procent av respondenterna att de gör. 12 procent av respondenterna reser till sin arbetsplats med buss. Resvaneundersökningen redovisas i Figur 7.





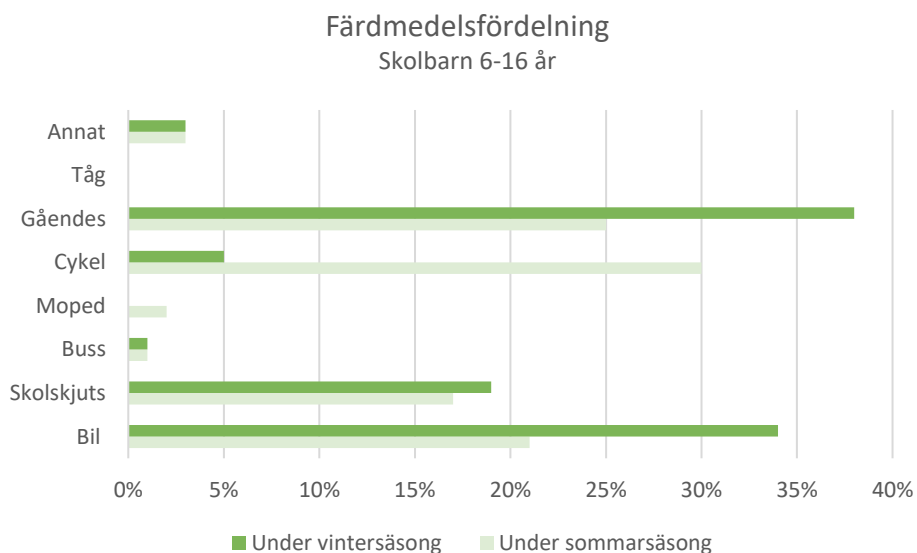
*Figur 7. Färdmedelsfördelning till arbetsplats, observera att andelarna inte summerar till 100 procent på grund av att respondenterna fick möjlighet att svara på fler alternativ (Enkätfabriken, 2022).*

För resor till skola och utbildning uppgav 52 procent att de använder bussen som färdmedel. Därefter är de vanligaste förekommande färdmedlen bil, 41 procent, och tåg, 31 procent. Till dagligvaruhandel uppgav 87 procent att de tar bilen. Det näst vanligaste färdmedlet till dagligvaruhandel är att ta sig till affären till fots. Figur 8 redovisar färdmedelsfördelning för resor till skola och utbildning samt till dagligvaruhandel (Enkätfabriken, 2022).



Figur 8. Färdmedelsfördelning till skola/utbildning samt dagligvaruhandel (Enkätfabriken, 2022).

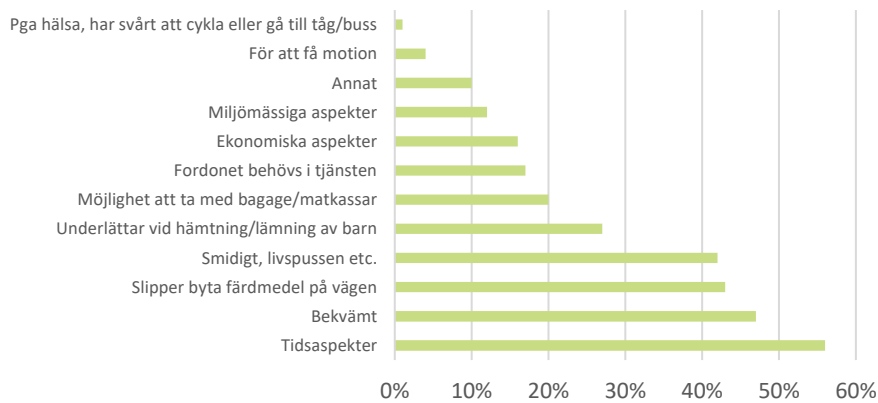
Resvaneundersökningen riktad till skolbarn i åldrarna 6–16 år redovisas i Figur 9. Det framgår att 34 procent av skolbarn får skjuts med bil till skolan under vintersäsongen. Under sommarsäsongen är det 21 procent som får skjuts till skolan. 19 procent av respondenterna uppgav att det tar sig till skolan med skolskjuts under vinterhalvåret, vilket under sommarsäsongen blir 17 procent.



Figur 9. Färdmedelsfördelning för skolbarn 6–16 år, till skolan (Enkätfabriken, 2022).

Sammanfattningsvis redovisar samtliga resvaneundersökningar att bilanvändningen inom kommunen är relativt hög. Resor till arbetsplatsen är den resa som invånare i Habo kommun vanligen använder bilen som färdmedel till. För skolresor är det under vintersäsongen vanligare att föräldrar skjutsar skolbarn till skolan, även om gåendes till skolan är det vanligaste färdmedlet för barn mellan 6–16 år. I Trivectors resvaneundersökning (2019) tillfrågades respondenterna varför deras resvanor ser ut som de gör och de mest förekommande svaren på frågan var "tidsaspekter", "bekvämt" samt "slipper byta färdmedel på vägen". Se Figur 10.

### Motiv till färdmedelsval

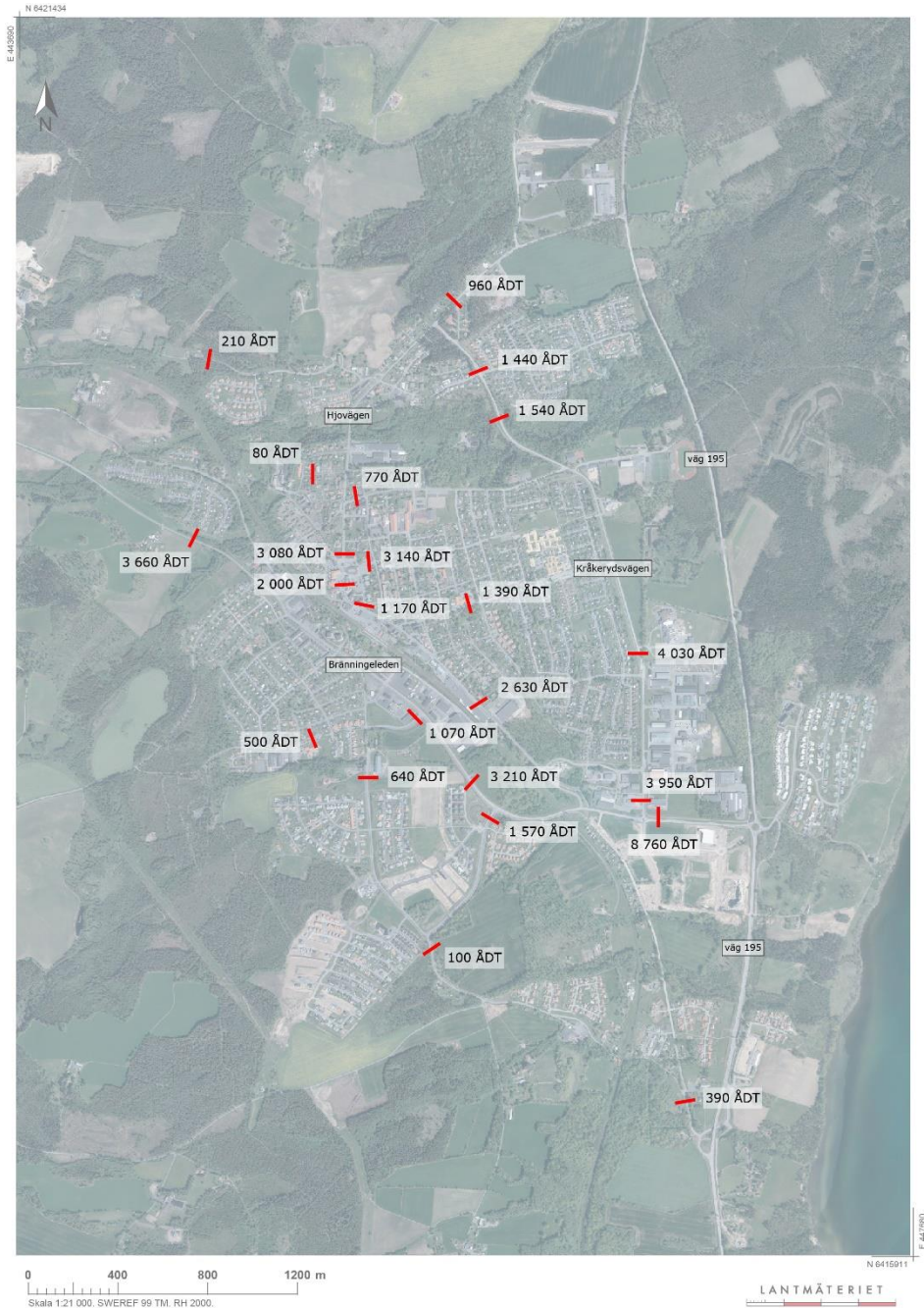


Figur 10. Motiv till färdmedelsval. Andelarna summerar inte till 100 för att respondenterna fick möjlighet att svara på fler alternativ (Trivector, 2019).

Ur resvaneundersökningar framgår det att 76 procent av befolkningen inom Habo kommun använder bilen för arbetspendling. Denna färdmedelsfördelning har använts för beräkning av trafikallsträng från tillkommande bostäder och verksamheter och antas representera ett nuläge.

**3.4 Dagens trafikflöden**

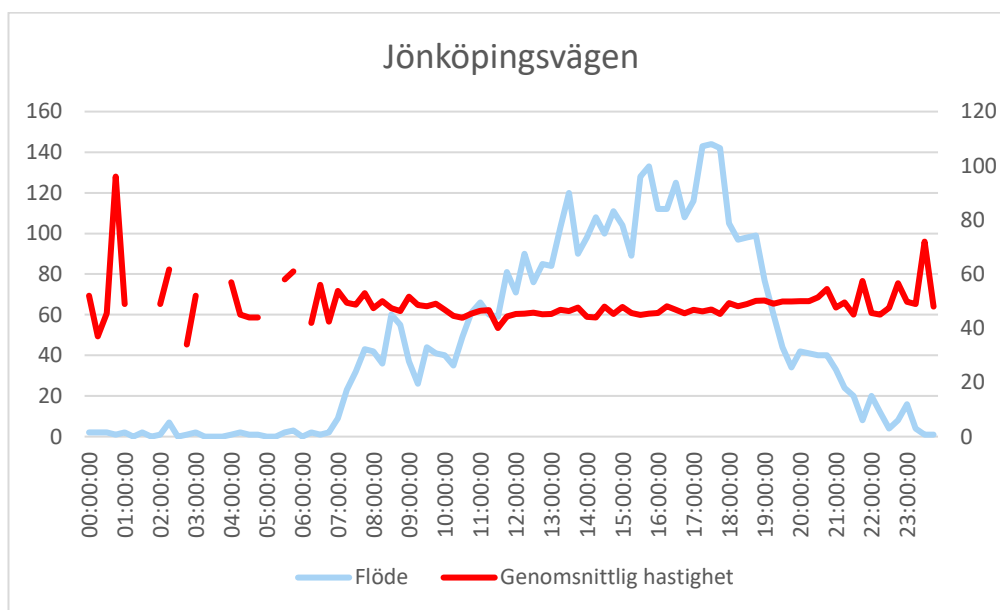
Uppmätta trafikflöden i Habo tätort redovisas i Figur 11. Trafikflödena är som högst på det övergripande vägnätet. Bränningeleden närmast väg 195 har cirka 8 760 ÅDT. Trafikflödena avtar västerut på Bränningeleden där trafikflödet är cirka 3 700 ÅDT väster om Habo tätort. På det kommunala vägnätet är trafikflödet högst på Kråkerydsvägen med cirka 4 000 ÅDT samt vid centrum på Hjövägen med ungefär 3 100 ÅDT.



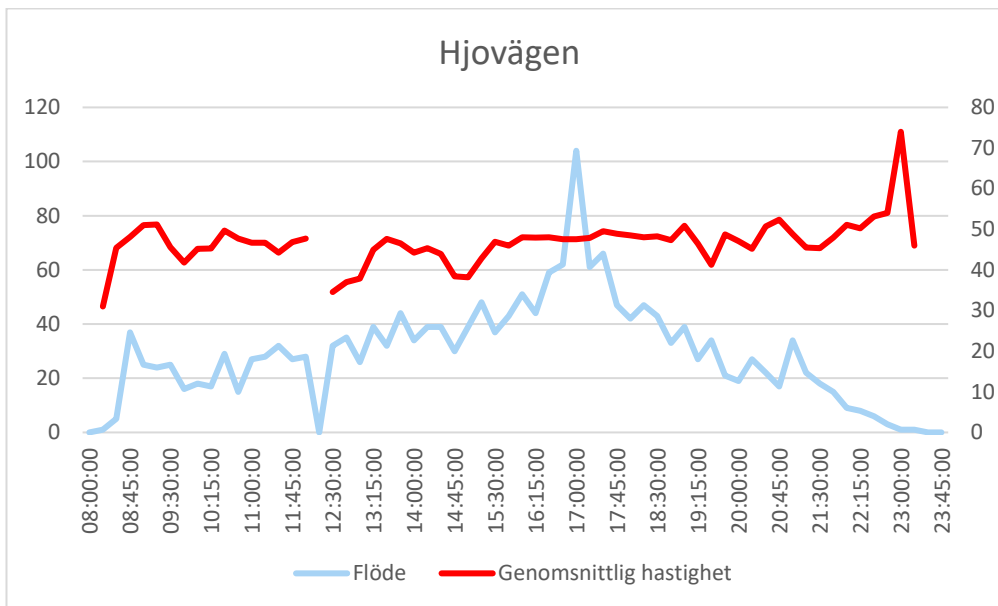
Figur 11. Trafikmätningar i Habo tätort redovisas i ÅDT.

Trafikflödena har vid fyra mätpunkter analyserats djupare med hjälp av data från trafikmätningar. Analysen har gjorts för att undersöka köbildning under dagen längs mätpunkterna. Teoretiskt ska den genomsnittliga hastigheten minska på fordon vid köbildningar. En minskning i genomsnittlig hastighet vid höga toppar i trafikflöden bör ge en indikation av att trafikköer uppstår på sträckor och därmed visa på en låg kapacitet längs vägen.

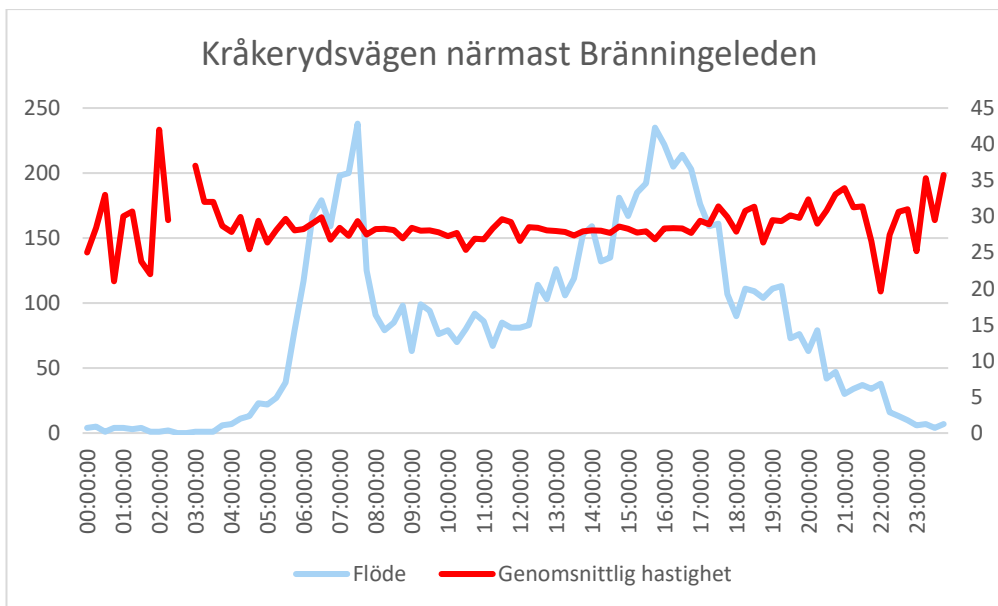
Följande diagram visar trafikflöden under högst belastade dagen under mättillfället. Trafikflödena är indelade per kvart. Antal fordon per kvart redovisas i vänstra axel och genomsnittlig hastighet redovisas per kvart i högra axel av diagrammet.



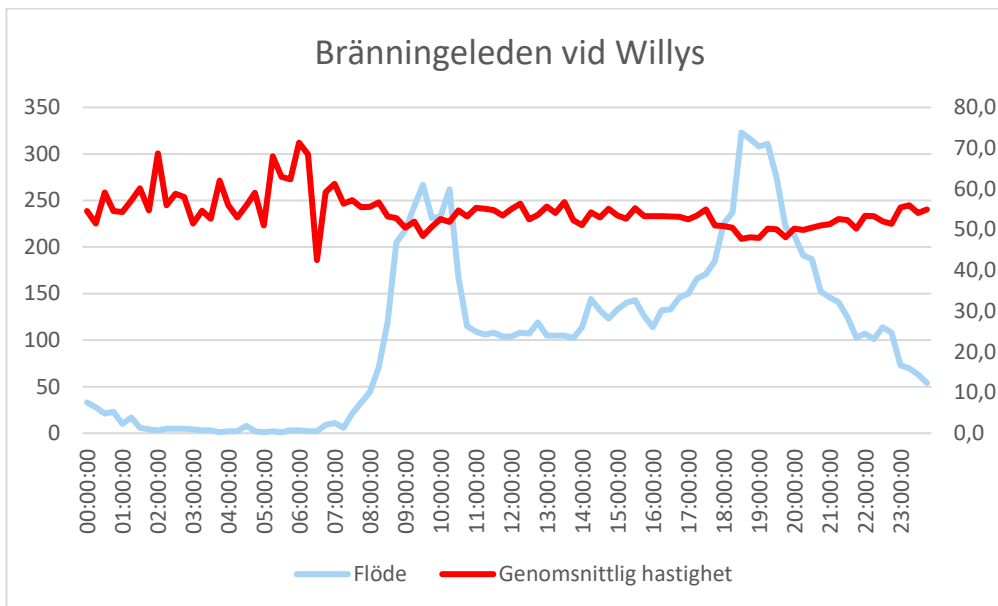
Figur 12. Trafikmätning längs Jönköpingsvägen den 4:e september 2020. Antal fordon per kvart redovisas i vänstra axel och genomsnittlig hastighet redovisas per kvart i högra axel av diagrammet.



Figur 13. Trafikmätning längs Hjovägen den 27:e augusti 2020. Antal fordon per kvart redovisas i vänstra axel och genomsnittlig hastighet redovisas per kvart i högra axel av diagrammet.



Figur 14. Trafikmätning längs Kråkerydsvägen den 12:e september 2019. Antal fordon per kvart redovisas i vänstra axel och genomsnittlig hastighet redovisas per kvart i högra axel av diagrammet.



Figur 15. Trafikmätning längs Bränningeleden den 27:e februari 2023. Antal fordon per kvart redovisas i vänstra axel och genomsnittlig hastighet redovisas per kvart i högra axel av diagrammet.

Trafikmätningar vid samtliga mätpunkter visar att den genomsnittliga hastigheten inte minskar markant vid topparna av trafikflöden. En minskning i genomsnittlig hastighet hade kunnat indikera att trafikköer uppstår längs sträckan. I samtliga fall förblir dock den genomsnittliga hastigheten ungefär samma under dygnet vilket indikerar att trafikköer inte uppstår i högre utsträckning.

Utifrån detta kan en slutsats vara att trafikköer inte uppstår på grund av brist i kapacitet på vägnätet längs dessa mätpunkter.

## 4. Resultat

Trafikflöden som resultat av utbyggnaden av cirka 3 000 bostäder, industrier, skolor samt centrumverksamhet har analyserats i denna utredning. Analyserna har gjorts för tre scenarier, ett med ökad andel kollektivtrafik/-resande, ett scenario där färdmedelsandelar är lika som i dagsläget och ett scenario där Trafikverkets prognoser och trafikstringsverktyg använts för tillkommande biltrafik.

Samtliga scenarion visar på ökade trafikmängder främst i snitt som används för pendling mot Jönköping. Detta beror på att fördelningen av trafik på befintligt vägnät har skett genom att anta att cirka hälften av den tillkommande trafiken kommer att ta sig till och från Jönköping.

Trafikalstringen från tillkommande bostäder har beräknats med följande schablonsiffror baserade på färdmedelsfördelning och Trafikverkets Trafikalstringsverktyg.

*Tabell 5. Trafikalstringstal från bostäder för respektive scenario. Trafikalstringstal redovisas per bostadsenhet.*

	<i>Scenario ökad andel kollektivtrafik/-resande</i>	<i>Scenario nuläge</i>	<i>Scenario Trafikverkets trafikstringsverktyg</i>
<i>Lägenhet</i>	2,16	2,72	2,79
<i>Småhus</i>	3,59	4,58	4,69

Trafikalstring för verksamheter vid område 4 har också analyserats djupare. Handel inom område 4 bedöms bestå av handel med sällanköpsvaror, till exempel bilförsäljning. I trafikstringsverktyget används därför småindustrier för att motsvara den typ av handel som ska etableras i område 4. Trafikalstringstal redovisas per 1000 m<sup>2</sup> BTA. För att beräkna trafikstring från område 4 används BTA enligt detaljplanen för kontor, handel, restaurang och idrottsanläggning. För att beräkna trafikgenerering till och från skolorna används antal elever i stället för BTA. Här används en faktor för trafikstring per 1000 elever som sedan räknas om till trafikstring för aktuellt antal elever.



Tabell 6. Trafikalstringstal från verksamheter för respektive scenario för område 4. Trafikalstringstal redovisas per 1 000 m<sup>2</sup> BTA.

	Scenario ökad andel kollektivtrafik/-resande	Scenario nuläge	Scenario Trafikverkets trafikalstringsverktyg
Kontor	66	82	85
Handel	111	134	139
Förskola (beräknat på 1 000 elever)	3 108	3 873	4 017
Skola (beräknat på 1 000 elever)	1 599	2 091	2 183
Restaurang	699	927	970
Idrottsanläggning	244	304	315

Detta ger följande trafikalstring från verksamheter för område 4:

Tabell 7. Trafikalstring från verksamheter för respektive scenario för område 4.

	Scenario ökad andel kollektivtrafik/-resande	Scenario nuläge	Scenario Trafikverkets trafikalstringsverktyg
Kontor	46	57	59
Handel	233	283	292
Förskola	373	465	482
Skola	560	732	764
Restaurang	885	1 174	1 228
Idrottsanläggning	797	993	1 030

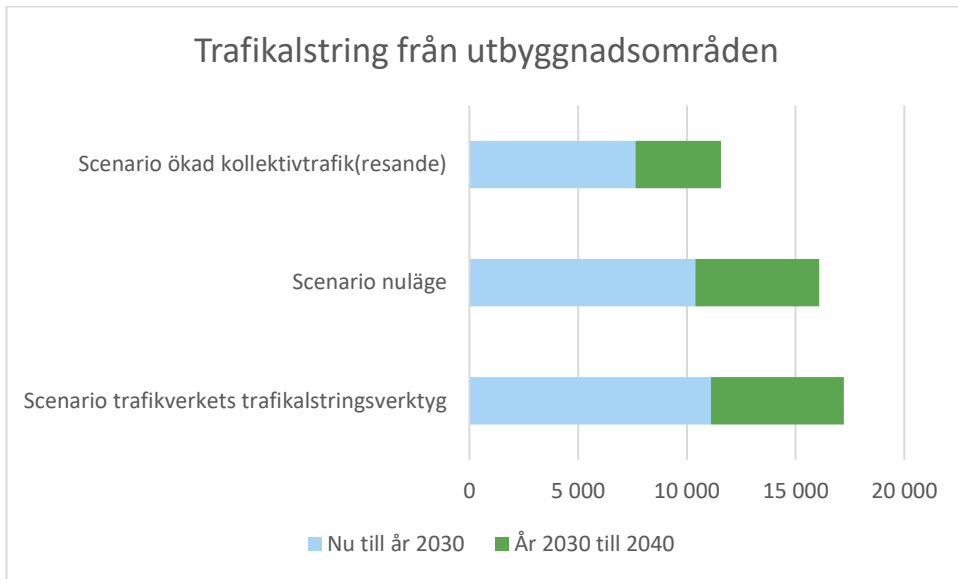
Verksamheter förekommer även i område 5 (skola), område 22 (småindustrier) och område 23 (småindustrier). I detta skede är storleken på exploateringen inte känd. Därför har det vid dessa tre områden i stället gjorts antaganden och bedömningar för att uppskatta trafikalstringen som uppstår till följd av exploatering av områdena. Trafikalstringen från samtliga ombyggnadsområden sammanfattas i tabellen nedan.

Tabell 8. Trafikalstring från utbyggnadsområdena.

\*Följande siffror är bedömningar av alstring baserat på antagen storlek på exploatering.

Fördelning	Bostäder			Verksamheter		
	Låg	Medel	Hög	Låg	Medel	Hög
Område 1	277	348	358	0	0	0
Område 2	480	610	626	0	0	0
Område 3	188	238	244	0	0	0
Område 4	2 004	2 519	2 590	2 893	3 703	3855
Område 5	760	963	988	0	70*	100*
Område 6	151	192	197	0	0	0
Område 7	1 056	1 342	1 376	0	0	0
Område 8	392	498	511	0	0	0
Område 9	556	702	721	0	0	0
Område 10	411	523	536	0	0	0
Område 11	136	173	177	0	0	0
Område 12	316	402	412	0	0	0
Område 13	136	173	177	0	0	0
Område 14	905	1 150	1 180	0	0	0
Område 15	573	729	747	0	0	0
Område 16	216	272	279	0	0	0
Område 17	0	0	0	0	0	0
Område 18	0	0	0	0	0	0
Område 19	0	0	0	0	0	0
Område 20	50	64	66	0	0	0
Område 21	65	81	84	0	0	0
Område 22	0	0	0	0	700*	1 000*
Område 23	0	0	0	0	700*	1 000*

Den totala trafikalstringen har även undersökts grovt över tid. Detta har gjorts utifrån vetskapen att vissa ombyggnadsområden byggs ut till år 2030 medan resterande byggs ut till år 2040. Detta ger en fingervisning av när trafiken kommer att öka i tid utifrån utbyggnadsplanerna i tätorten.



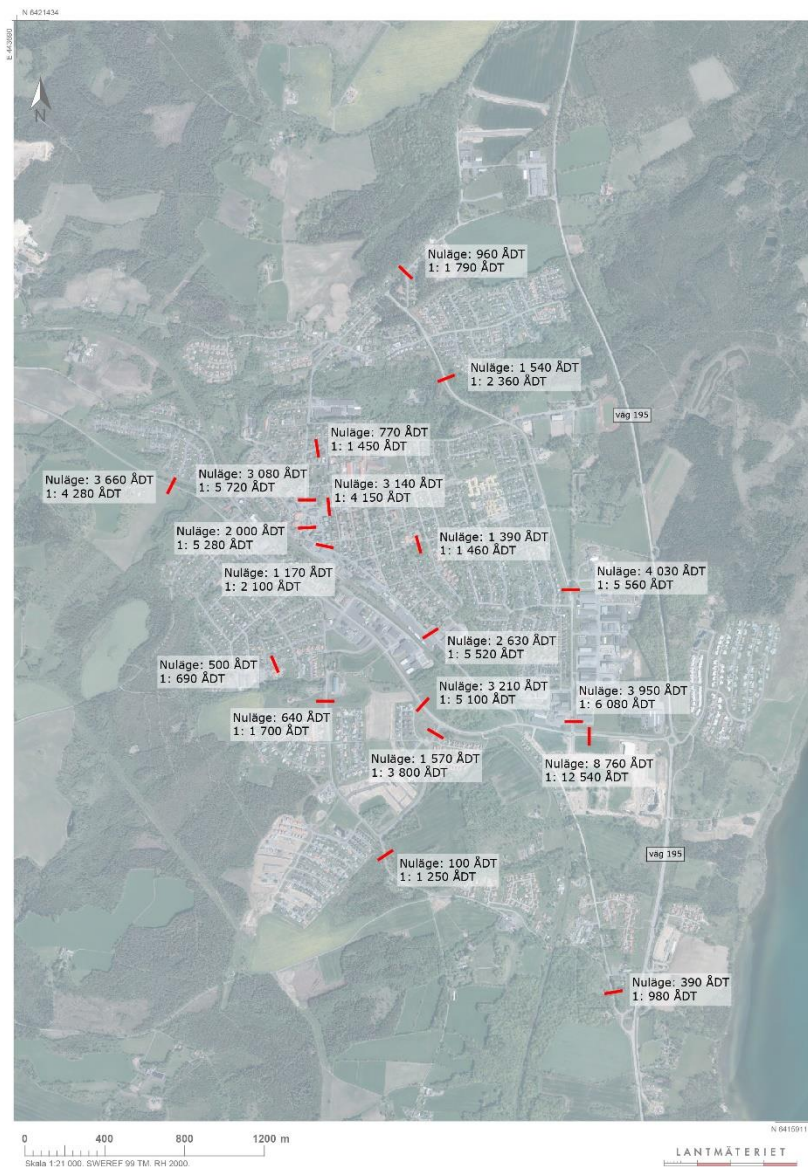
Figur 16. Trafikalstring uppdelad på tid.

#### 4.1

### Scenario ökad andel kollektivtrafik/-resande

I scenario ökad andel kollektivtrafik/-resande, är färdmedelsfördelningen för tillkommande trafik i genomsnitt 60 procent vilket visar på ökade trafikmängder främst vid Bränningeleden med cirka 4 000 fordon per dag och Kråkerydsvägen med cirka 2 000 fordon per dag. Tätortens centrala delar får också ökade trafikmängder vid exempelvis Hjövägen med cirka 3 000 fordon per dag och Jönköpingsvägen med cirka 3 000 fordon per dag.

Övriga gator som påverkas är Anders Larssons väg, Bränningegatan och Skyttevägen. Dessa påverkas då den tillkommande exploateringen sker främst vid dessa områden.

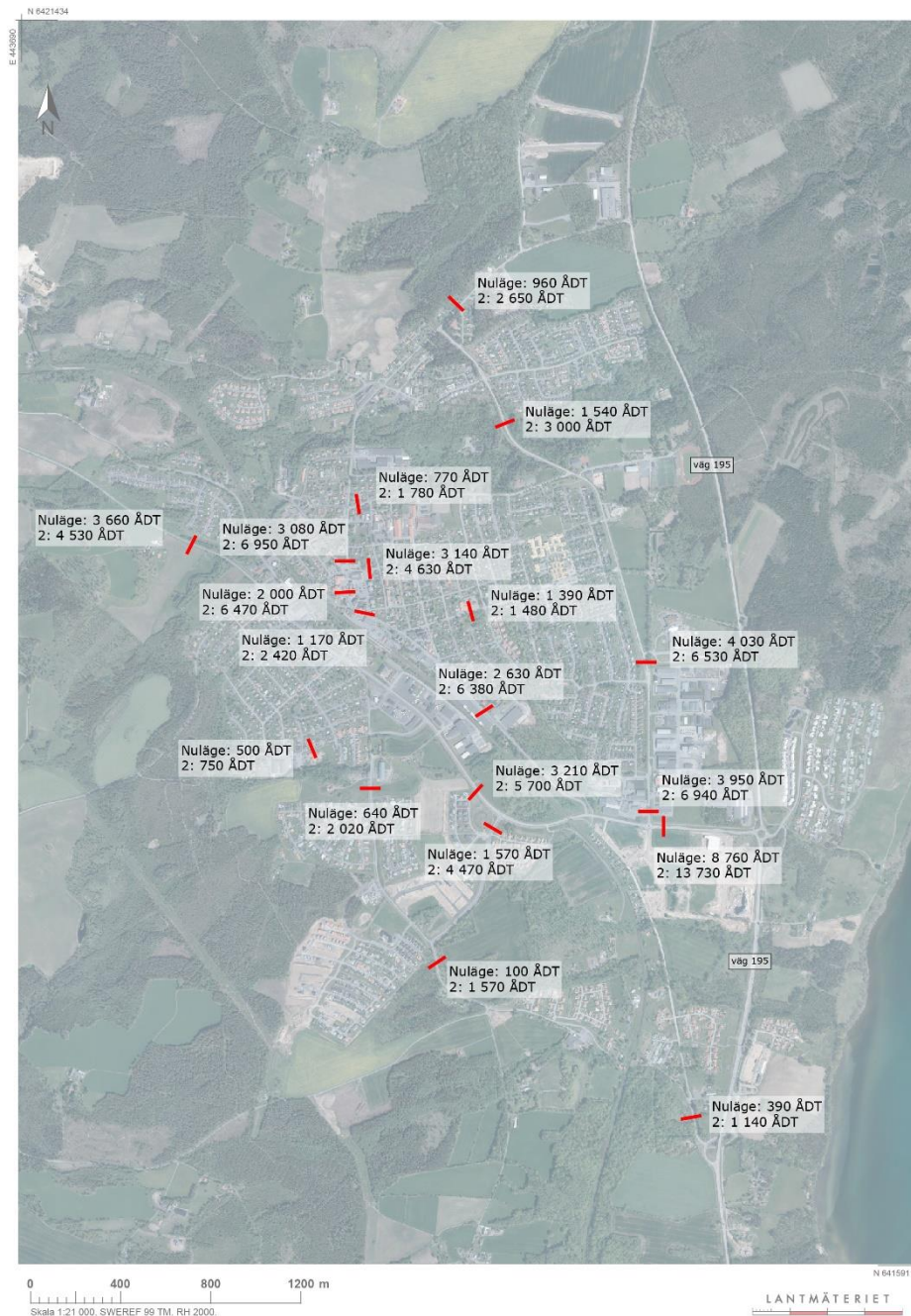


Figur 17. Trafikmängder vid utvalda snitt i scenario ökad andel kollektivtrafik/-resande.

## 4.2

### Scenario nuläge

I scenario nuläge, används befintliga trafikmängder samt trafikallsträng som motsvarar dagens färdmedelsfördelning, det vill säga i genomsnitt 76 procent biltrafik. Även i detta scenario påverkas främst Bränningeleden med en ökning på cirka 5 000 fordon per dag och Kråkerydsvägen med cirka 3 000 fordon per dag. I tätortens centrala delar ökar trafikmängderna, exempelvis vid Hjovägen med cirka 4 000 fordon per dag och Jönköpingsvägen cirka 3 500 fordon per dag.



Figur 18. Trafikmängder vid utvalda snitt i scenario nuläge.

### 4.3

#### Scenario Trafikverkets alstringsverktyg

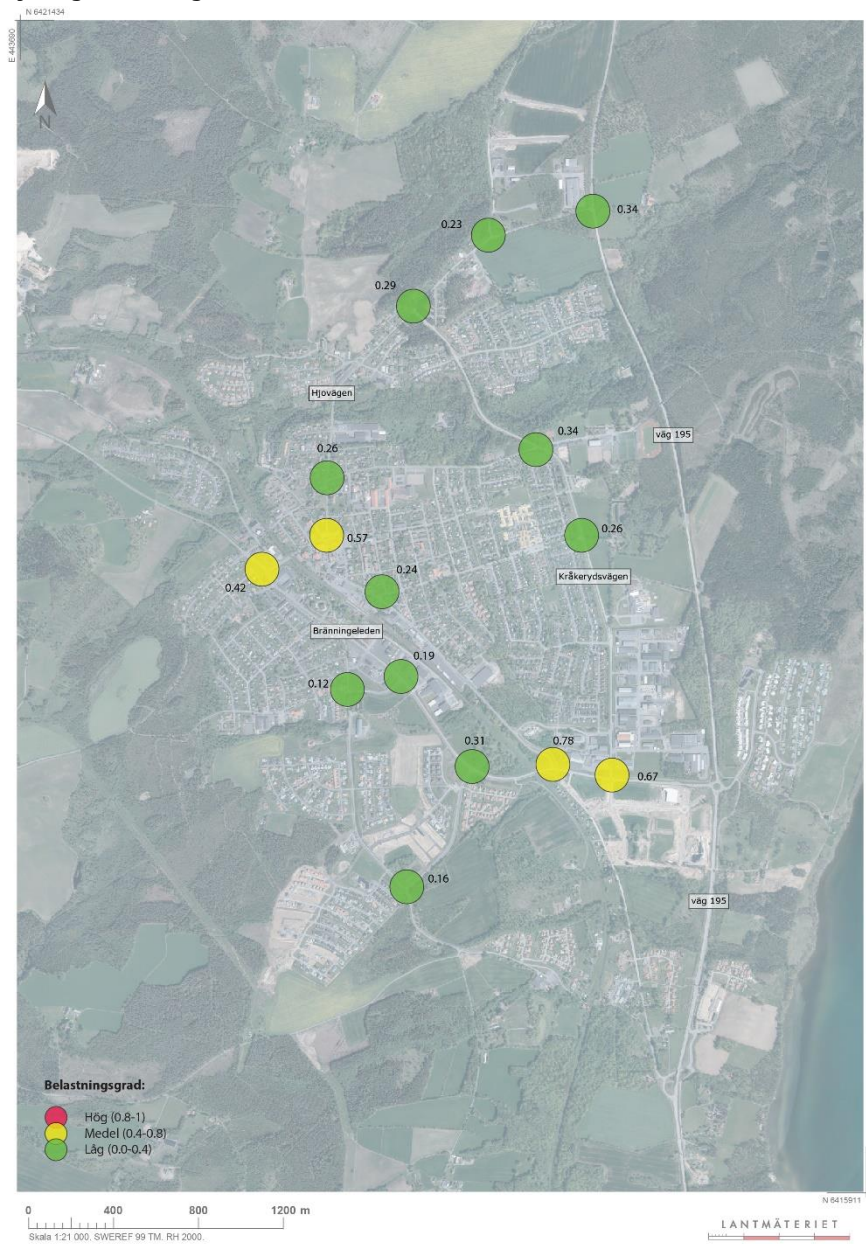
Scenario Trafikverkets trafikalsstringsverktyg är ett scenario där trafikmängderna ökar som mest utav de tre studerade scenarierna. Scenariot innehåller dels en trafikökning av befintliga flöden med 1,11 procent per år fram tills år 2040, dels en högre andel biltrafik för de tillkommande bostäderna.

I följande scenario, där färdmedelsfördelningen för tillkommande biltrafik är i genomsnitt 79 procent ökar trafikmängder vid Bränningeleden med cirka 7 000 fordon och Kråkerydsvägen med cirka 4 000 fordon. I tätortens centrala delar ökar trafikmängderna på Hjovägen med 5 000 fordon per dag och Jönköpingsvägen med 4 500 fordon per dag.



Figur 19. Trafikmängder vid utvalda snitt i scenario Trafikverkets trafikalsstringsverktyg.

I scenario Trafikverkets trafikstringsverktyg har analyser av korsningar gjorts för att skapa en förståelse för om dagens vägnät klarar av den tillkommande trafiken. Samtliga korsningar klarar av Trafikverkets riktlinjer förutom korsningen Jönköpingsvägen/Bränningeleden. Korsningen överstiger riktlinjerna för korsningar med väjningsplikt som är 0,6 i belastningsgrad. Övriga korsningar som hamnar nära riktvärdena är cirkulationsplatsen Kråkerydsvägen/Bränningeleden (observera att korsning med cirkulationsplats rekommenderas istället ha en belastningsgrad som understiger 0,8), Malmgatan/Bränningeleden och Hjövägen/Malmgatan.



Figur 20. Korsningsanalys med hjälp av verktyget CapCal. Siffror i illustrationen visar på korsningens belastningsgrad.

#### 4.4 Detaljplan Stormagärdet

I scenario Trafikverkets Trafikalstringsverktyg har trafikpåverkan av detaljplan Stormagärdet studerats. Detaljplanen består av max 300 bostäder samt en skola. Cirka 160 bostäder består av flerfamiljshus och 120 bostäder av småhus. Trafikmängder för bostäder har beräknats med hjälp av färdmedelsfördelning för respektive scenario. Trafikalstring från skola har schablonmässigt beräknats till att vara 70 fordon per dag i scenario nuläge och 100 fordon per dag i scenario Trafikverkets Trafikalstringsverktyg.

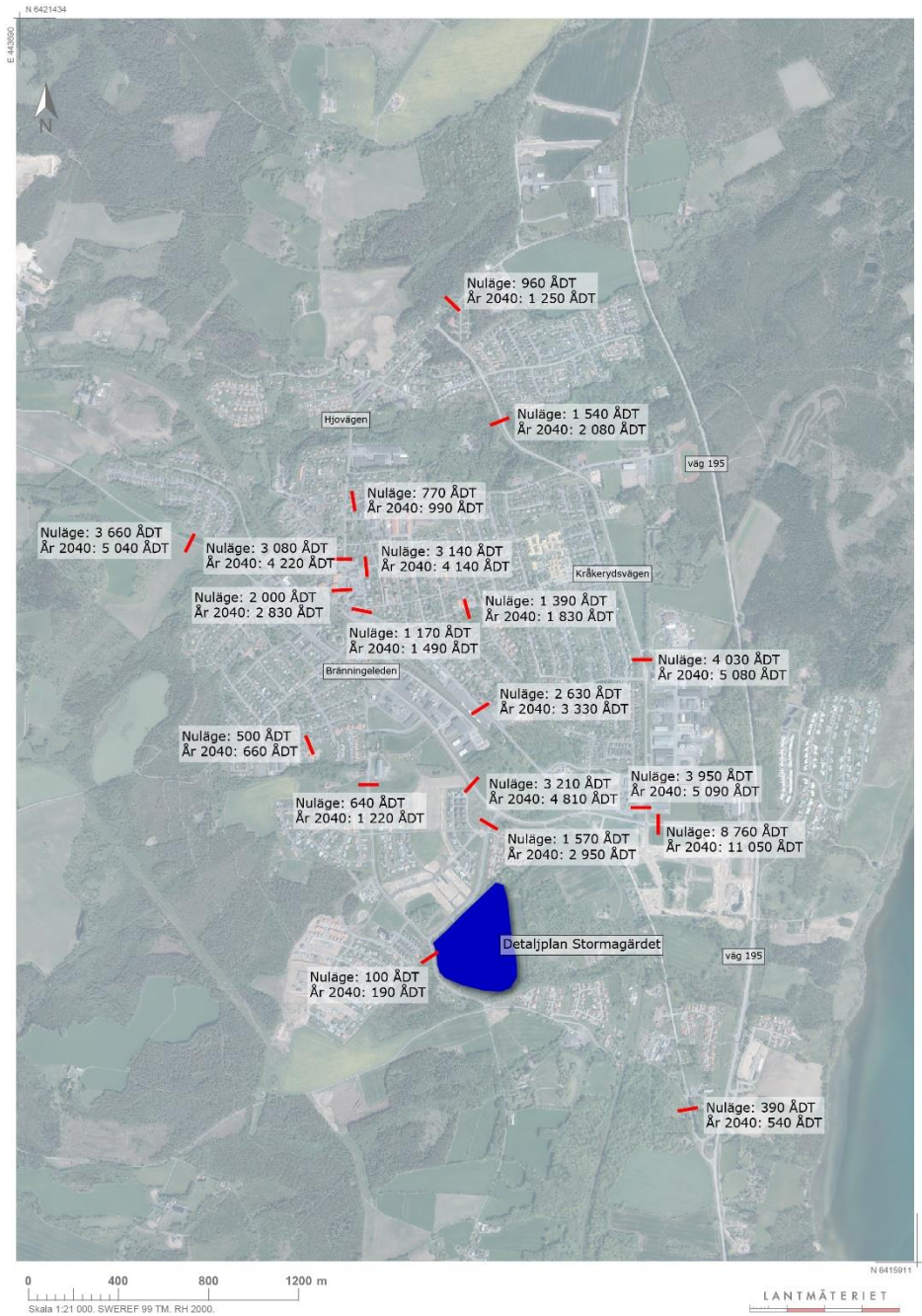
Trafikmängder som uppstår från bostäder och skola redovisas i tabellen nedan.

Tabell 9. Trafikalstring från detaljplan Stormagärdet.

<i>Detaljplan Stormagärdet</i>	<i>Scenario ökad andel kollektivtrafik/ resande</i>	<i>Scenario nuläge</i>	<i>Scenario Trafikverkets trafikalstringsverktyg</i>
<i>Flerfamiljshus</i>	344	432	444
<i>Småhus</i>	416	531	544
<i>Skola</i>	0	70	100
<i>Totalt</i>	760	1033	1088

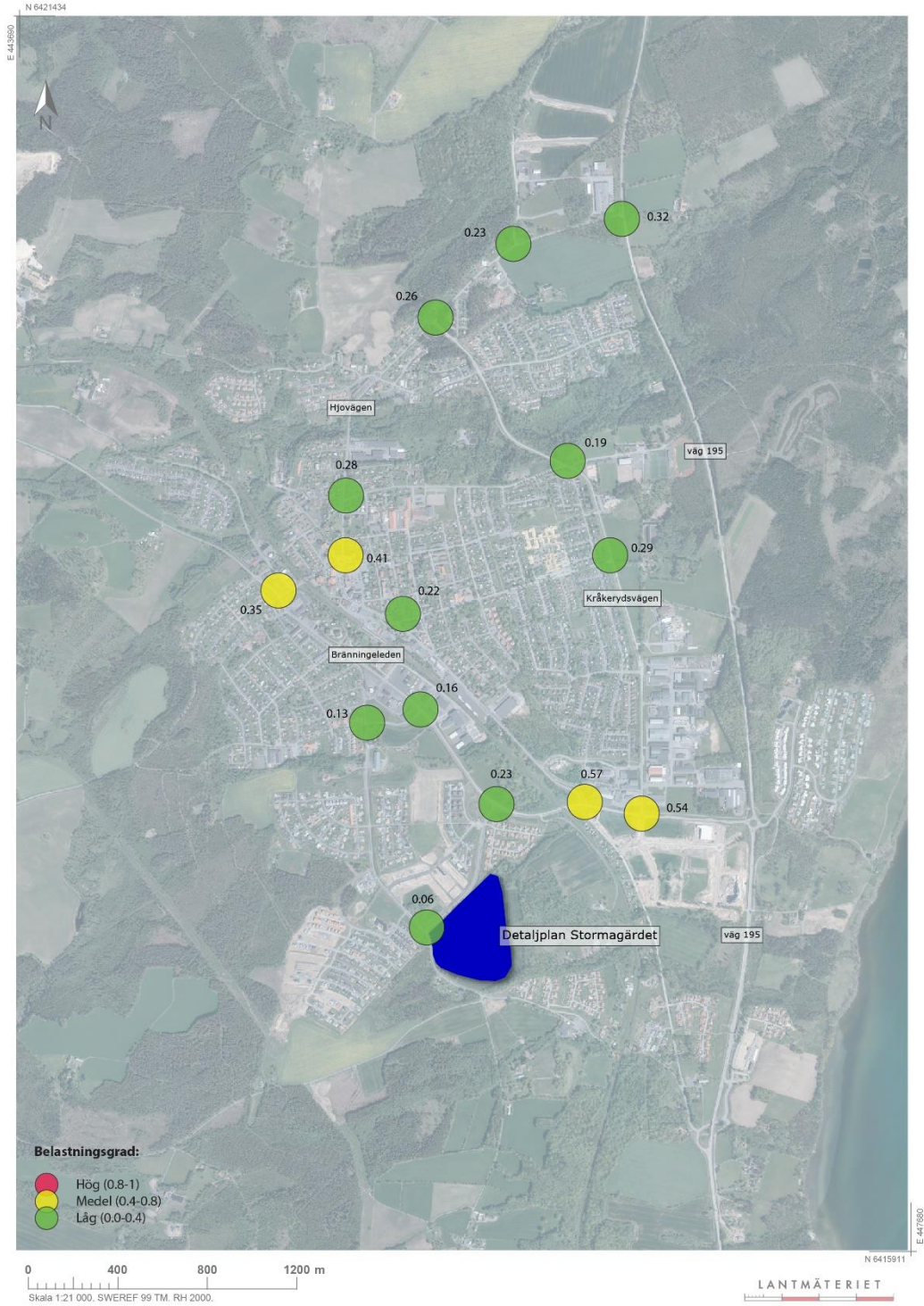
Ökade trafikmängder vid Bränningeleden och Kråkerydsvägen uppgår till cirka 1 000 till 3 000 fordon per dag. Tillkommande trafik i tätortens centrala delar blir ungefär 800 till 1 200 fordon per dag.





Figur 21. Trafikmängder vid beräkning av enbart trafik från detaljplan Stormagärdet.

Dessa trafikmängder har också studerats i CapCal vid varje korsning för att visa på trafikpåverkan av detaljplanen. Samtliga korsningar uppnår god standard vad gäller kapacitet i korsningar.

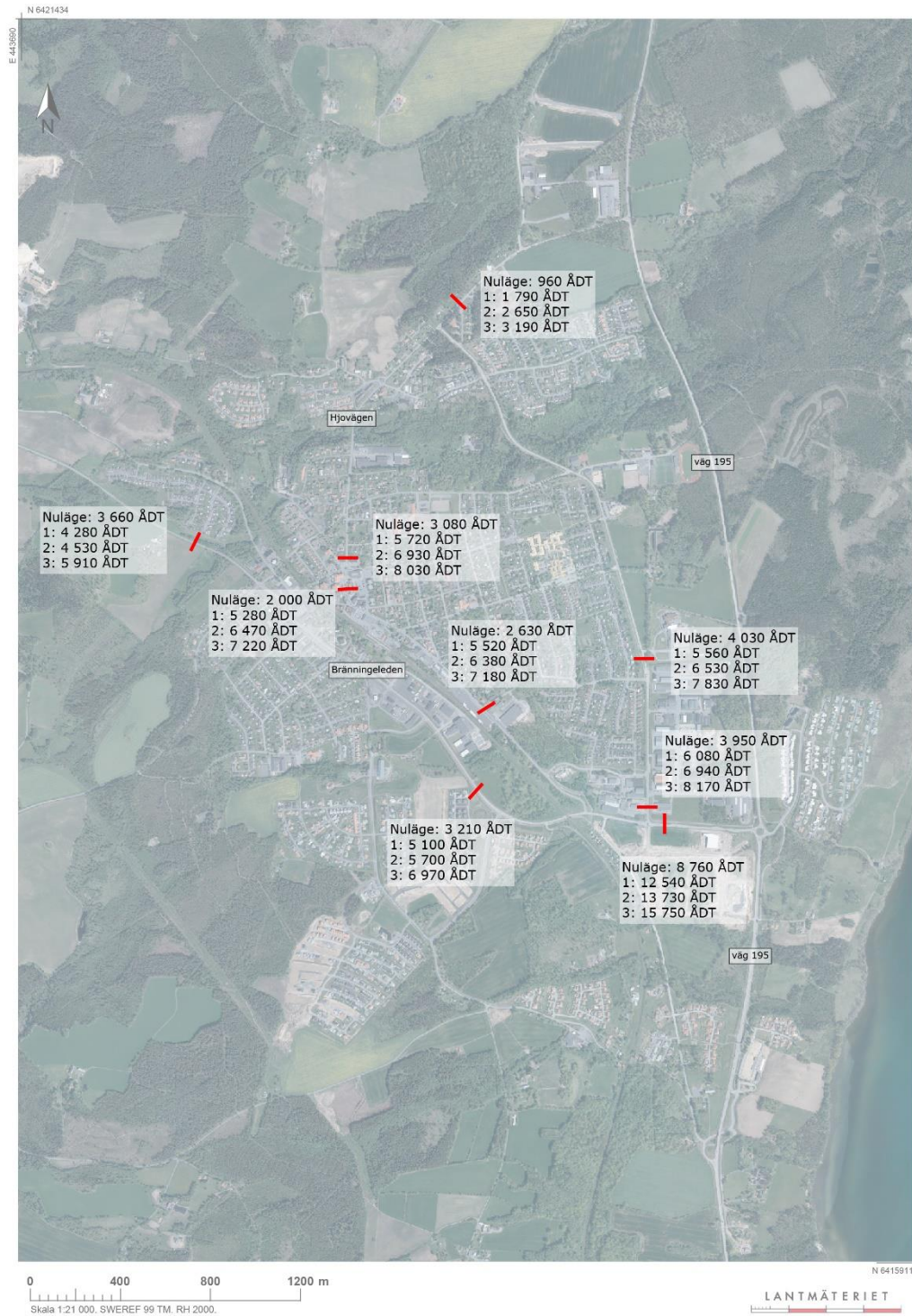


Figur 22. Korsningsanalys när detaljplan Stormagärdet byggs ut.

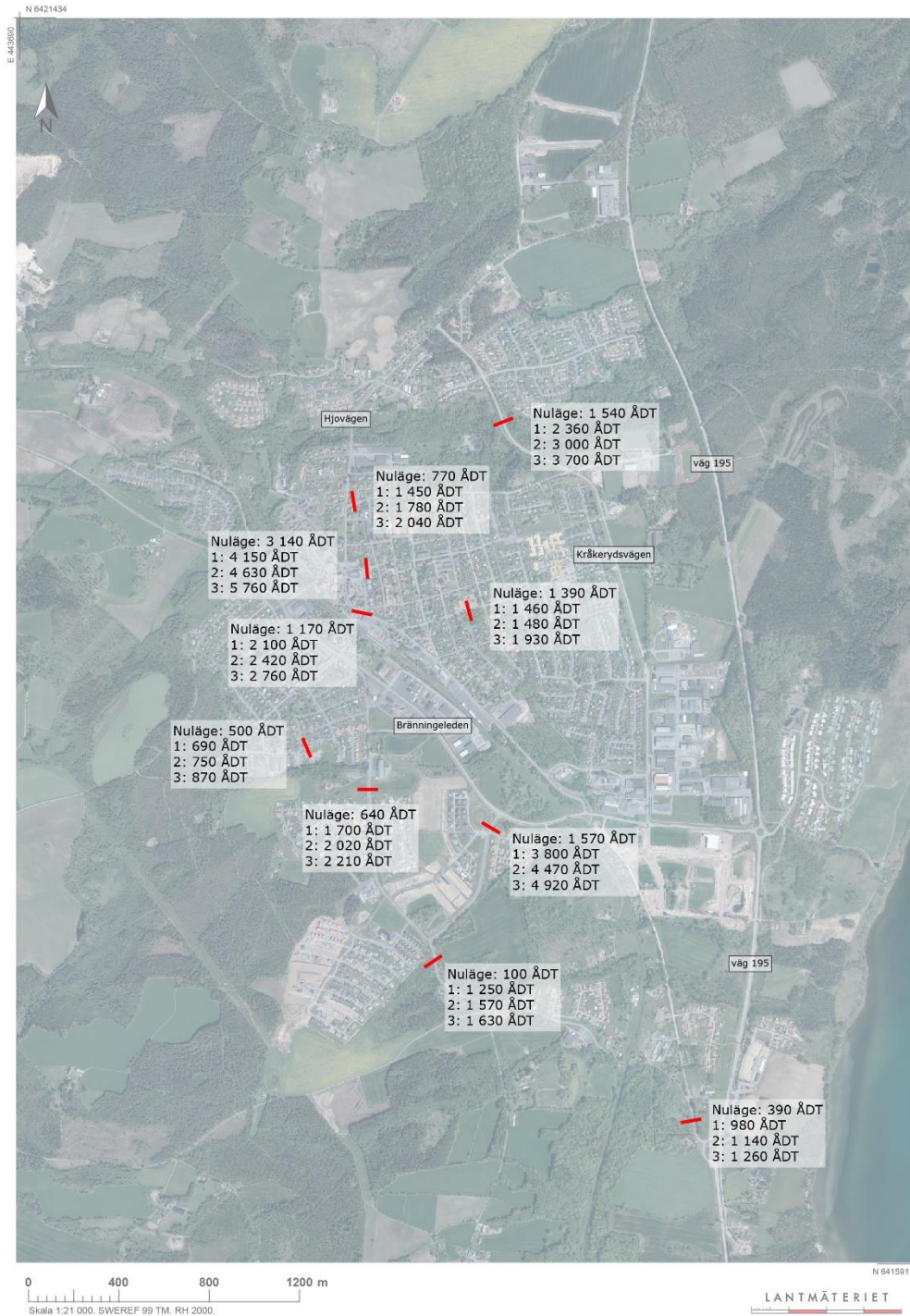
#### 4.5

### Sammanfattning av resultat

Figurerna nedan visar på trafikmängder i samtliga scenarion. Figur 23 visar trafikmängderna på det övergripande vägnätet.



Figur 23. Trafikmängder från samtliga scenarion på det övergripande vägnätet.



Figur 24. Trafikmängder från samtliga scenarion på det lokala vägnätet.

## 5. Slutsatser

Trafikmängderna visar trafikökningar i samtliga scenarion. Trafikmängderna ökar mest i de snitt som utgör stråk för pendling mot Jönköpings kommun men trafikökningar sker även i centrala delarna av tätorten.

Trafikmängderna på sträckorna är dock låga och bör inte utgöra en kapacitetsbrist på sträckor. Normalt sett brukar Trafikverket ange att ett körfält klarar av cirka 800 till 1 800 fordon per timme, där det högre intervallet används för vägar med hög standard och höga hastigheter (exempelvis motorvägar) och det lägre intervallet för gator i tätorter. Detta kan omvandlas till cirka 15 000 ÅDT till 30 000 ÅDT för gator och vägar med två körfält och uppräknat till årsmedeldygnstrafik. Bränningeleden hamnar närmast intervallet med cirka 16 000 fordon per dag men bedöms inte ge några konsekvenser på sträckan då vägen är av god standard.

I korsningspunkter finns dock ett flertal konfliktpunkter som bör observeras över tid.

### 5.1 Konfliktpunkter

CapCal-analyserna visar på att det finns fyra korsningar som hamnar nära den rekommenderade belastningsgraden och en av dessa överstiger den rekommenderade belastningsgraden i scenario Trafikverkets trafikstringsverktyg. Dessa korsningar är Jönköpingsvägen/Bränningeleden, Kråkerydsvägen/Bränningeleden, Malmgatan/Bränningeleden och Hjövägen/Malmgatan.

Korsningen Kråkerydsvägen/Bränningeleden utgörs av en cirkulationsplats idag. Det innebär att den rekommenderade belastningsgraden är 0,8 och nedåt. Korsningen hamnar på 0,67, vilket innebär att den är strax under den rekommenderade belastningsgraden. Korsningspunkten behöver därför följas upp noggrannare längre fram i tiden då det finns ett flertal faktorer som kan påverka trafikflödena nära korsningen. Det kan exempelvis handla om att observera trafikflödena då prognoser kan slå fel, eller om oförutsedda planeringsmöjligheter gör att man exploaterar på annorlunda sätt i framtiden som kan påverka trafikflödena. Korsningen bedöms också kunna uppgraderas till två körfält in till cirkulationsplatsen för att öka kapaciteten. Detta bör dock inte göras förrän ett behov uppstår.

Korsningen Jönköpingsvägen/Bränningeleden är idag en trevägskorsning med väjningsplikt. Det innebär att den rekommenderade belastningsgraden är 0,6 och nedåt. Korsningen överstiger denna rekommendation i scenario Trafikverkets trafikstringsverktyg. Korsningen bör därför planeras för en uppgradering för att säkerställa att kapaciteten i korsningen håller i framtiden. Korsningen bör göras om till en cirkulationsplats för att öka framkomligheten och tillgängligheten. Vid anläggande av cirkulationsplats vad gäller utformning och genomförande behöver

hänsyn tas till att möjliggöra för godstransporter på det statliga vägnätet (vilket kräver något större cirkulationsplatser). Vid anläggandet behöver även hänsyn tas till en gång- och cykelport under Bränningeleden och en järnvägsviadukt, som båda ligger relativt nära korsningspunkten.

Korsningarna Malmgatan/Bränningeleden och Hjovägen/Malmgatan uppnår de rekommenderade riktlinjer för god standard för korsningar. De är dock nära gränserna och bör därför studeras framöver för att se om de klarar av kapaciteten i framtiden. I dagsläget bör dock inga åtgärder behöva planeras in för att öka kapaciteten då de klarar av de rekommenderade riktlinjer.

## 5.2

### **Åtgärdsförslag**

Av de fyra korsningspunkterna så bör enbart en korsning planeras för en uppgradering. Detta är korsningen Jönköpingsvägen/Bränningeleden som överstiger de rekommenderade riktlinjer. Korsningen bör uppgraderas till en cirkulationsplats. Belastningsgraden sänks då från 0,78 till 0,55 vilket är inom den rekommenderade belastningsgraden.

## 6. Rekommendationer till fortsatt arbete

I det fortsatta arbetet bör fokus ligga på de fyra korsningspunkterna som är nära eller överstiger belastningsgraden. Dessa är Jönköpingsvägen/Bränningeleden, Kråkerydsvägen/Bränningeleden, Malmgatan/Bränningeleden och Hjovägen/Malmgatan.

Detta kan göras genom att kontinuerligt följa upp trafikmätningar för att säkerställa att de inte hamnar över de rekommenderade riktlinjer.

Trafiksituationen är god i Habo tätort, den bör även anses vara god i sin helhet även i framtiden i scenario Trafikverkets trafikstringsverktyg. Detta scenario bygger på att trafiken ökar med 1,11 procent varje år samt ett högre färdmedelsandel för biltrafik. Dessa utgör osäkerhetsfaktorer som därför kan vara bra att följa upp under en längre period.

Genom en fortsatt utveckling av kollektivtrafiken, framför allt vad gäller arbetspendling till Jönköping, finns det stora möjligheter att locka över biltrafikanter till hållbara transportmedel. Ett fortsatt arbete bör också beakta trafiksystemet i sin helhet samt i ett regionalt perspektiv för att säkerställa att framtiden utvecklas i enlighet med Habo kommuns vision.