

Trafikanalys för planprogram för södra och centrala Hallerna

Uppdragsnr: 1081060-04 Version: 1.4 Datum: 2024-04-04



Uppdragsgivare: Stenungsunds kommun
Uppdragsgivarens kontaktperson: Andreas Rutgersson
Konsult: Norconsult AB
Uppdragsledare: Cecilia Sjölin
Teknikansvarig: Karin Gamberg
Handläggare: Anders Axenborg
 Maria Albertsson

1.4	2024-04-04	Uppdaterad efter ändringar i planprogram	Anders Axenborg och Karin Gamberg		Karin Gamberg
1.3	2023-10-24	Justerad efter granskning	Anders Axenborg och Maria Albertsson	Viktor Sköldstedt	Karin Gamberg
1.2	2023-09-29	Justerad efter granskning	Anders Axenborg och Maria Albertsson	Viktor Sköldstedt	Karin Gamberg
1	2023-09-18	Trafikanalys för planprogram för södra och centrala Hallerna	Anders Axenborg och Maria Albertsson	Viktor Sköldstedt	Karin Gamberg
Version	Datum	Beskrivning	Upprättat	Granskat	Godkänt

Detta dokument är framtaget av Norconsult AB som del av det uppdrag dokumentet gäller. Upphovsrätten tillhör Norconsult. Beställaren har, om inte annat avtalats, endast rätt att använda och kopiera redovisat uppdragsresultat för uppdragets avsedda ändamål.

► Sammanfattning

Stenungsunds kommun arbetar med att ta fram ett planprogram för södra och centrala Hallerna i Stenungsund för att möjliggöra för fler bostäder och en förskola i området. Norconsult har fått i uppdrag att ta reda på hur stor utbyggnad av södra och centrala Hallerna som omkringliggande infrastruktur klarar av, samt vilka åtgärder som skulle kunna bli aktuella för att klara situationen. Trafikanalysen kommer att användas som underlag i arbetet med planprogrammet.

De två korsningarna mellan väg 160 och väg 647 samt mellan väg 160 och Hakefjordsvägen behöver åtgärdas redan i nuläget på grund av otillräcklig kapacitet och trafiksäkerhet. För korsningen mellan väg 160 och väg 647 bedöms det vara mest lämpligt att den byggs om till cirkulationsplats. Korsningen mellan väg 160 och Hakefjordsvägen planeras att stängas och för att kunna stänga denna korsning föreslås att en ny väg som binder samman Havsörnsgatan med väg 647 samt att en förlängning av Hakefjordsvägen till den nya vägkopplingen byggs.

Utöver att bygga om korsningen mellan väg 647 och 160 så finns också förslag på att anlägga en ny väg parallellt med väg 160 öster om järnvägen mellan väg 647 och Stora Högamotet. Gatan föreslås få en mer stadslik karaktär än en genomfartsväg och syftet blir främst att möjliggöra byggnation i området Kullen/Dyrtorp.

Korsningen mellan Ucklumsvägen och Göteborgsvägen föreslås i framtiden i samband med en generell ökning av trafiken (även utan utbyggnad av planprogrammet) byggas om till en droppe och där trafik söderifrån på Göteborgsvägen får en egen fil för de som ska svänga höger över järnvägen.

I samband med utbyggnad av planprogramområdet i södra och centrala Hallerna föreslås att korsningen mellan Ucklumsvägen och Hallernaleden byggs om till en cirkulationsplats samt att en ny vägkoppling mellan Havsörnsgatan och Hallernaleden byggs. Kapacitetsbristen korsningen är måttlig men då en cirkulationsplats även höjer trafiksäkerheten väsentligt rekommenderas denna åtgärd. Vid en ombyggnation till en cirkulationsplats föreslås att även Solgårdsvägen ansluts till denna. Det medför en förbättrad trafiksituation även för dessa trafikanter. Den nya vägkopplingen mellan Havsörnsgatan och Hallernaleden ger bättre förutsättningar för trafiken att fördela sig inom området samt möjliggör för fler hållbara resor då buss i linjetrafik kan trafikera området.

Resultatet av beräkningar samt föreslagna åtgärder utgår ifrån oförändrade resvanor. Vid en överflyttning av bilresor till mer hållbara färdssätt minskar belastningen från trafiken vilket i förlängningen kan innebära minskat behov av åtgärder.

Om ovanstående åtgärder utförs kan hela den planerade bebyggelsen inom planprogrammet byggas ut.

Innehåll

1	Inledning	5
1.1	Bakgrund	5
1.2	Syfte	5
1.3	Planprogram för södra- och centrala Hallerna	5
1.4	Tidigare genomförda utredningar	5
2	Förutsättningar	6
2.1	Avgränsning	6
2.2	Dagens trafiknät	7
2.3	Planerad ny bebyggelse	10
2.4	Trafikmängder nuläge	12
2.5	Metod trafikprognos	13
2.6	Överflyttning till hållbara färdmedel	13
2.7	Trafikolyckor	14
3	Scenarier	15
3.1	Scenario 1 – Endast mindre ombyggnad av infrastruktur år 2045	15
3.2	Scenario 2 – Parallellväg till väg 160 år 2045	16
3.3	Scenario 3 – Planskilda korsningar med järnvägen år 2045	17
4	Resultat från trafikprognos	18
4.1	Nulägesberäkning år 2023	18
4.2	Scenario 1 – Endast mindre ombyggnad av infrastruktur år 2045	19
4.3	Scenario 2 – Parallellväg till väg 160 år 2045	22
4.4	Scenario 3 – Planskilda korsningar med järnvägen år 2045	24
5	Resultat från kapacitetsberäkningar	26
5.1	Nuläge år 2023	26
5.2	Scenario 1 – Endast mindre ombyggnad av infrastruktur år 2045	27
5.3	Analys av scenario 1 utan utbyggnad av planprogrammet södra och centrala Hallerna år 2045	28
5.4	Scenario 2 – Parallellväg till väg 160 år 2045	29
5.5	Scenario 3 – Planskilda korsningar med järnvägen år 2045	30
5.6	Utvärdering av resultat	31
6	Genomförbarhet	32
6.1	Modistvägen	32
6.2	Ny genomfartsträcka mellan väg 647 och Hallernaleden, två delsträckor	33
6.3	Förlängning av Hakefjordsvägen till ny väg mot väg 647	35
6.4	Ny väg parallell med väg 160 öster om järnvägen	35
6.5	Korsning väg 647 och väg 160	37
6.6	Korsning Ucklumsvägen och Hallernaleden samt korsning Göteborgsvägen Ucklumsvägen	38
6.7	Konsekvens av trafikförslag	39
7	Slutsatser	42

1 Inledning

1.1 Bakgrund

Stenungsunds kommun arbetar med att ta fram ett planprogram för södra och centrala Hallerna i Stenungsund för att möjliggöra för fler bostäder och en förskola i området. Omkringliggande trafiknät är till viss del redan idag högt belastat under delar av dygnet. Järnvägen Bohusbanan passerar direkt väster om området Hallerna parallellt med väg 160. Idag finns tre plankorsningar över järnvägen i och i anslutning till området. För Bohusbanan finns planer på att utöka kapaciteten både genom att anlägga dubbelspår på sträckan samt att öka turtätheten till 15-minuterstrafik. Åtgärder som tillsammans med en generell framtida ökning av trafiken och eventuella tillkommande bostäder skulle öka kravet på trafiksäkerhet och framkomlighet i korsningspunkterna mellan väg och järnväg.

1.2 Syfte

Syftet med utredningen är att ta reda på hur stor utbyggnad av södra och centrala Hallerna som omkringliggande infrastruktur klarar av, samt vilka åtgärder som skulle kunna bli aktuella för att klara en ökad trafikbelastning.

1.3 Planprogram för södra- och centrala Hallerna

Trafikanalysen kommer att användas som underlag i arbetet med att ta fram ett planprogram för södra och centrala Hallerna. Trafikanalysen kommer att fungera som stöd för beslut om hur området Hallerna kan utvecklas med nya bostäder, hur många nya bostäder som kan byggas och vilka åtgärder i trafiksystemet som blir nödvändiga.

Planprogrammet föreslår cirka 600 nya bostäder varav ca 550 lägenheter och 50 småhus samt en ny förskola vid full utbyggnad av området.

1.4 Tidigare genomförda utredningar

- **Trafikutredning (Norconsult, 2012)**
Norconsult genomförde år 2012 på uppdrag av Stenungsunds kommun en trafikutredning rörande övergripande trafikförsörjning i samband med utbyggnad av Hallernaområdet.
- **Genomförbarhetsstudie (Sweco, 2017)**
2017 utförde Sweco en genomförbarhetsstudie för den södra delen av Hallerna. Studien undersökte olika alternativ för en ny vägkoppling mellan Havsörnsgatan och väg 647 samt olika alternativa dragningar av en väg vidare söderut till Stora Högamotet, något som skulle möjliggöra en stängning av järnvägs korsningen vid korsningen mellan väg 647 och 160.
- **Trafikanalys Nösnäsmotet (Ramböll, 2021)**
Ramböll utförde år 2021 en trafikanalys för Nösnäsmotet i Stenungsund. Utredningen syftade till att beskriva dagens kapacitetsproblem i och omkring Nösnäsmotet och dels beskriva påverkan av möjliga åtgärder.
- **Fördjupad utredning Nösnäsmotet (Trafikverket, 2021)**
Trafikverket, Västra Götalandsregionen och Stenungsunds kommun initierade denna utredning som genomfördes år 2021. Syftet med utredningen var att studera och föreslå lämpliga åtgärder som kan bidra till förbättrad kapacitet och trafiksäkerhet i Nösnäsmotet.

2 Förutsättningar

2.1 Avgränsning

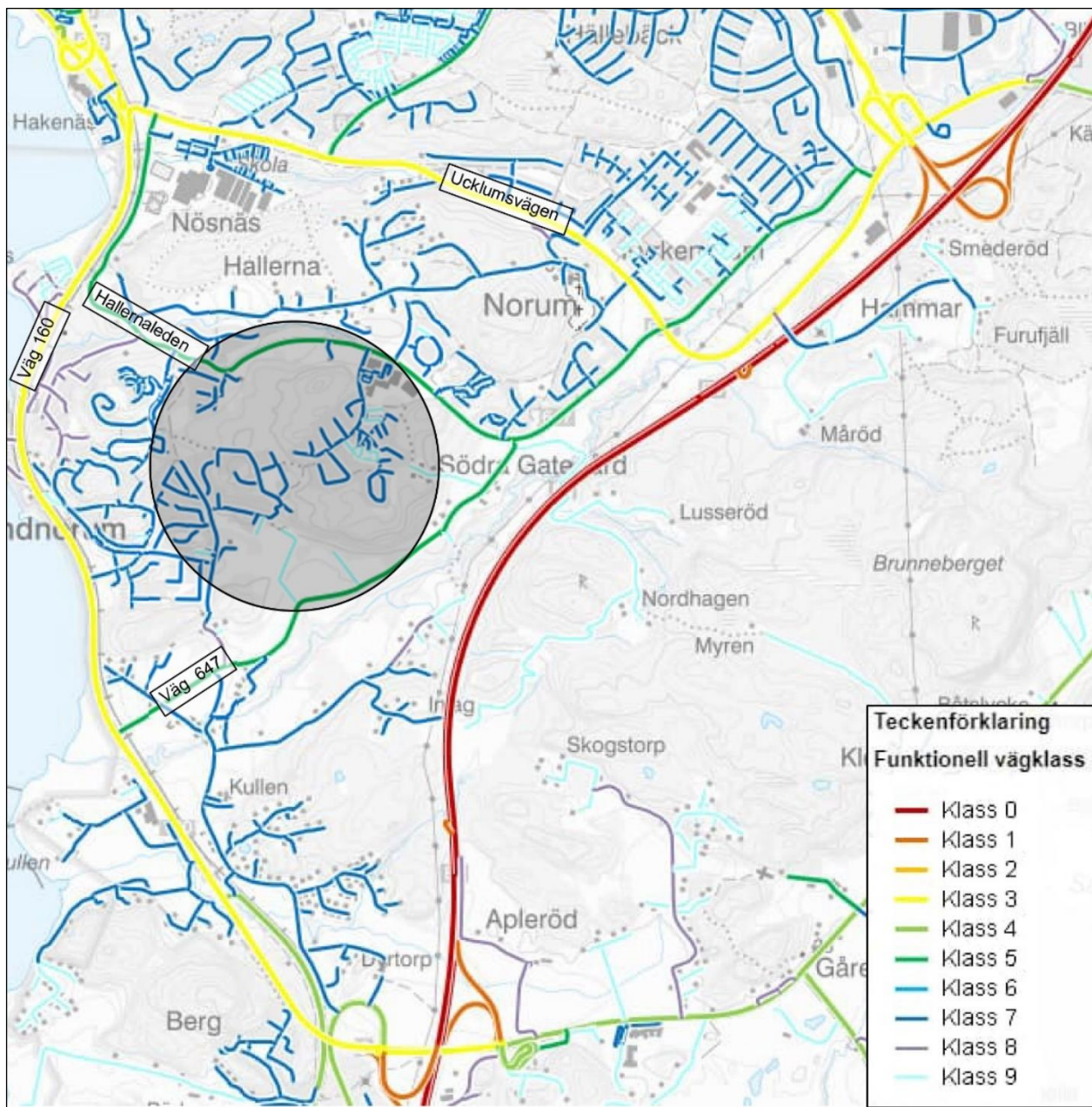
Trafikanalysen har avgränsats till ett område omkring planerat planområde enligt Figur 1.



Figur 1 Avgränsning av analysområde (tjock svart linje är avgränsning)

2.2 Dagens trafiknät

Väg 160 och Ucklumsvägen är de större vägarna (vägklass 3) som passerar förbi planområdet och förbinder väg E6 med Stenungsunds centrum samt Tjörnbron. Hallernaleden och väg 647 (vägklass 5) förbinder området med de större vägarna. Dessutom finns det mindre villagator i området med vägklass 7 och vägklass 9, se Figur 2.



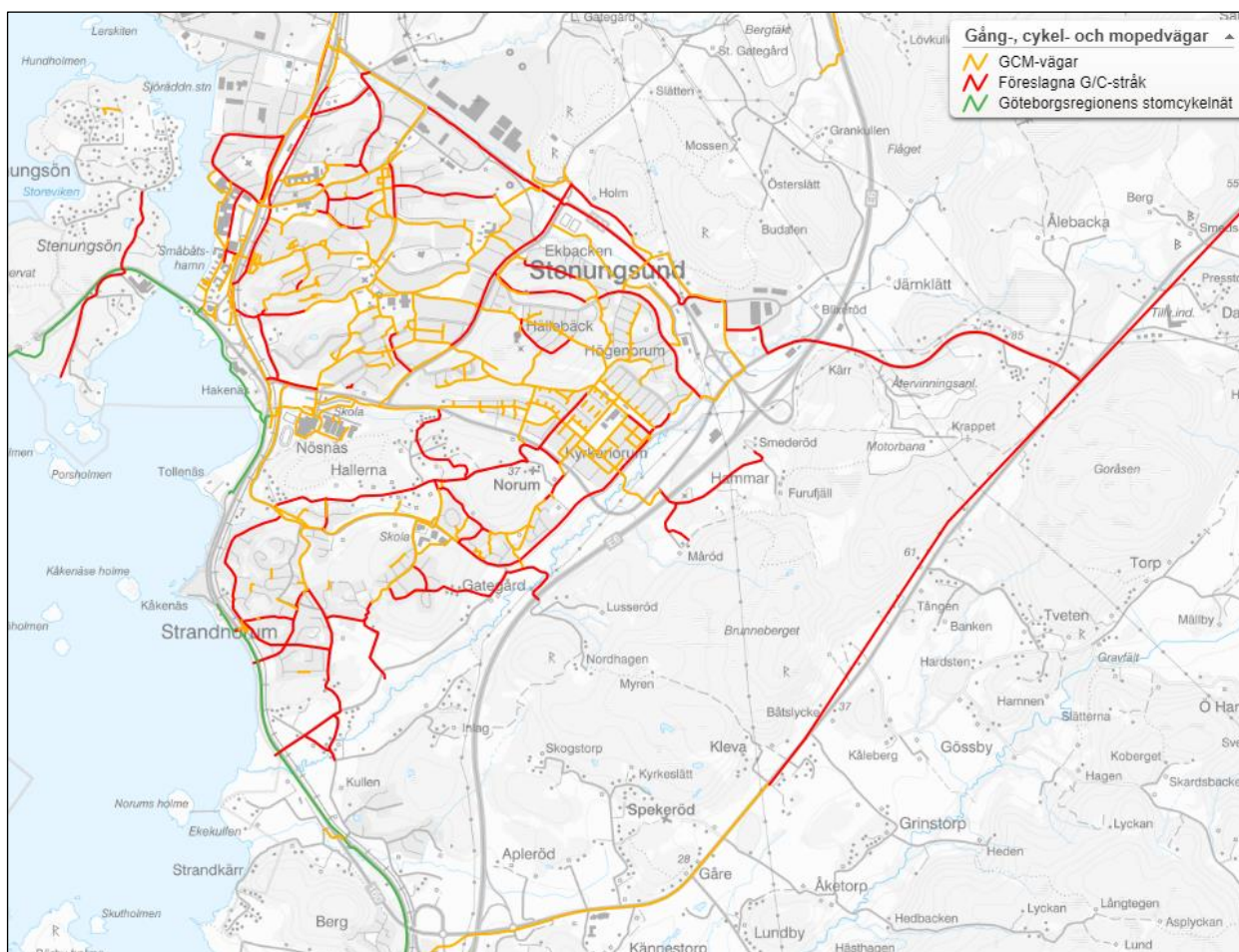
Figur 2 Funktionell vägklass för befintliga vägar

Parallellt med väg 160 väster om planprogramsområdet går Bohusbanan. Det finns planer på att utöka trafiken på järnvägen så att tåg kommer att gå i 15-minuterstrafik. En sådan förändring skulle innebära att samtliga

plankorsningar med järnvägen på sträckan behöver stängas eller byggas om till planskilda korsningar. Det finns idag inget beslut om när förändringen av turtäthet kan bli aktuell.

Järnvägs korsningen vid Hakefjordsvägen planeras att stängas på grund av trafiksäkerhetsproblem. Idag är det den huvudsakliga anslutningen ut mot trafikinätet från delar av bostadsområdet Strandnorum.

Gång- och cykelvägar finns främst i den norra delen av planområdet. I de mer centrala delarna finns flera föreslagna gång- och cykelvägar. Se Figur 3 nedan.



Figur 3 Gång- och cykelvägar inom planområdet och dess direkta närhet

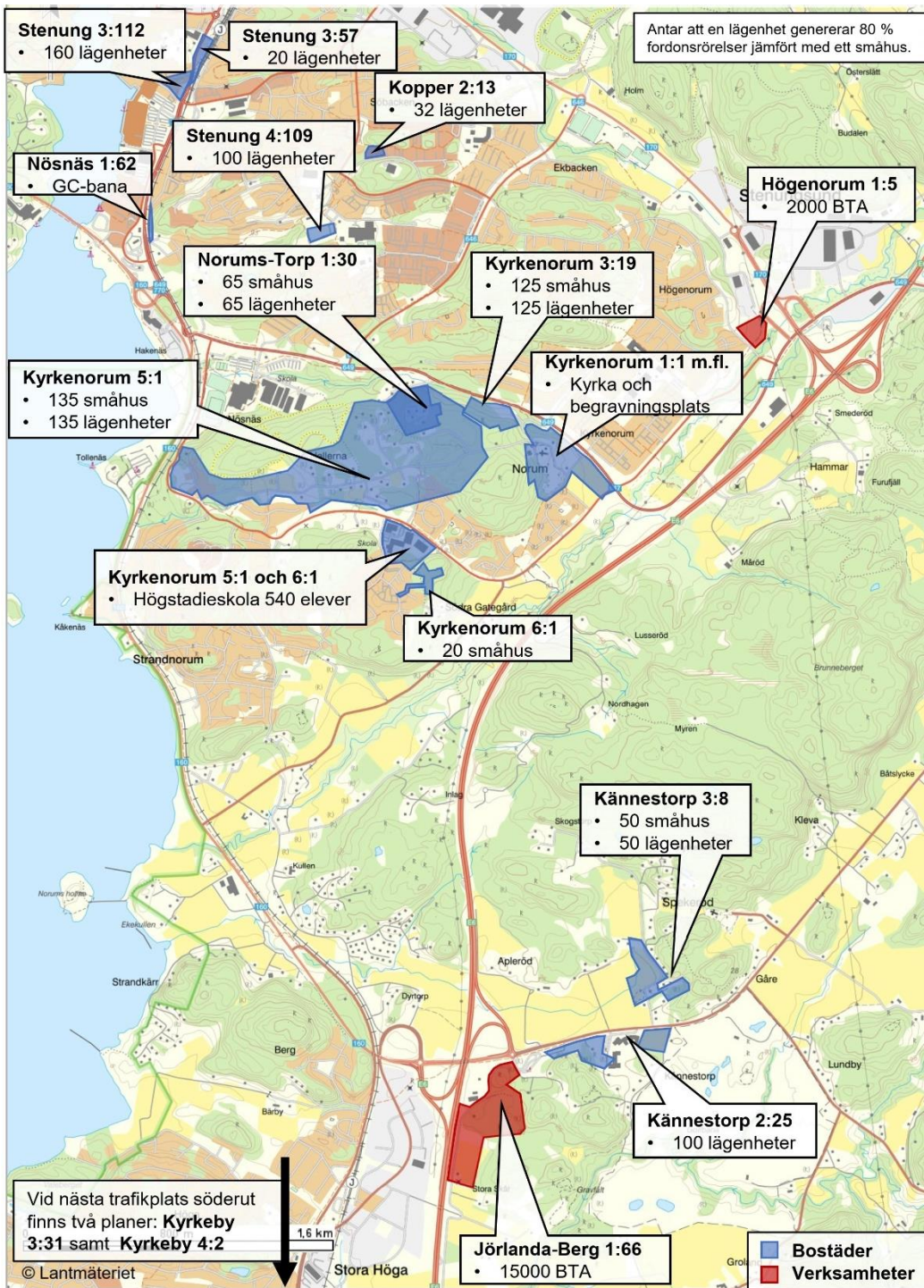
Idag trafikeras Hallernaleden och Ucklumsvägen av busslinjerna 3 och 4 som möjliggör resor till Stenungsund centrum och Stenungsund station. Se Figur 4. Från Stenungsunds station går bland annat tåg mot Göteborg. Sträckan Stenungsund – Göteborg trafikeras också av en expressbuss som går via väg 160 förbi planområdet utan stopp.



Figur 4 Linjenätsskarta Stenungsunds stadstrafik

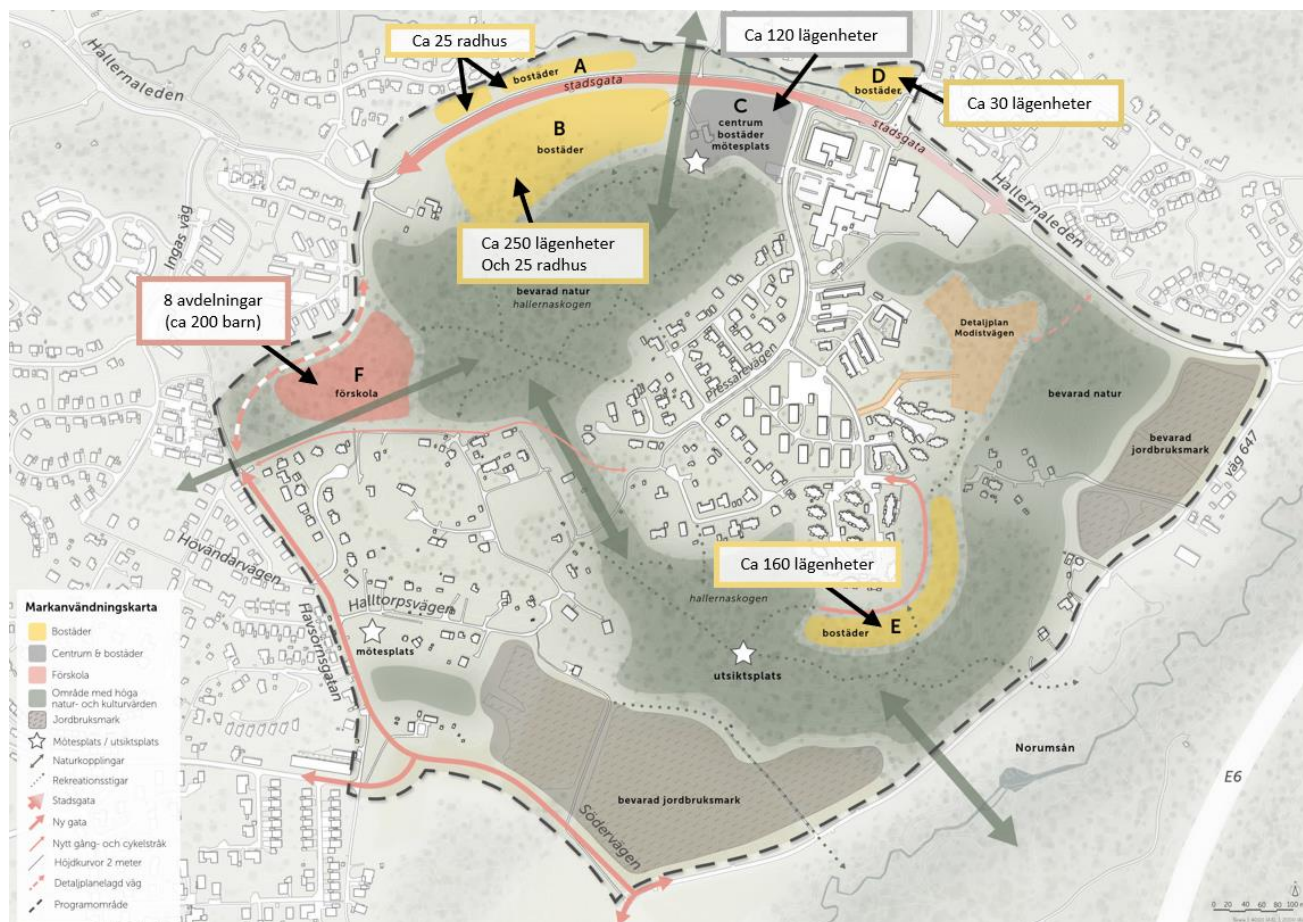
2.3 Planerad ny bebyggelse

Pågående detaljplaner i Stenungsund har förutsatts byggas ut som förutsättning i trafikanalysen. I Figur 5 sammanfattas planerad utbyggnad för pågående detaljplaner.



Figur 5 Pågående detaljplaner

I planprogrammet för södra och centrala Hallerna planeras för utbyggnad av upp till ca 600 nya bostäder samt en förskola med 8 avdelningar. Uppskattad omfattning och föreslaget läge för möjlig utbyggnad visas i Figur 6.



Figur 6 Planprogram för södra och centrala Hallerna

2.4 Trafikmängder nuläge

De senaste gjorda trafikmätningarna inom området redovisas i Figur 7.



Figur 7 Trafikmätningar

Trafikmätningar har sedan till kalibreringen av nuläge år 2023 räknats upp enligt följande:

Trafikmätningar gjorda år 2020-2021 bedöms vara påverkade av minskad trafik under pandemin (COVID-19) och räknas upp med 10 % till år 2023 (Vilket verkar stämma ganska bra överens med gamla mätningar). Övriga trafikmätningar räknas upp med 1% per år till år 2023 enligt Trafikverkets basprognos för Västra Götaland.

2.5 Metod trafikprognos

Beräkningar för nuläget har kalibrerats utifrån trafikmätningar uppräknade till år 2023.

Framtidsscenarierna är prognosstyrda beräkningar som förutsatt oförändrat resebeteende, det vill säga att det görs lika många fordonsresor per bostad som i nuläget. Genomfartstrafiken som inte har målpunkt inom analysområdet har räknats upp med 1% per år från nuläge till år 2045 enligt Trafikverkets basprognos.

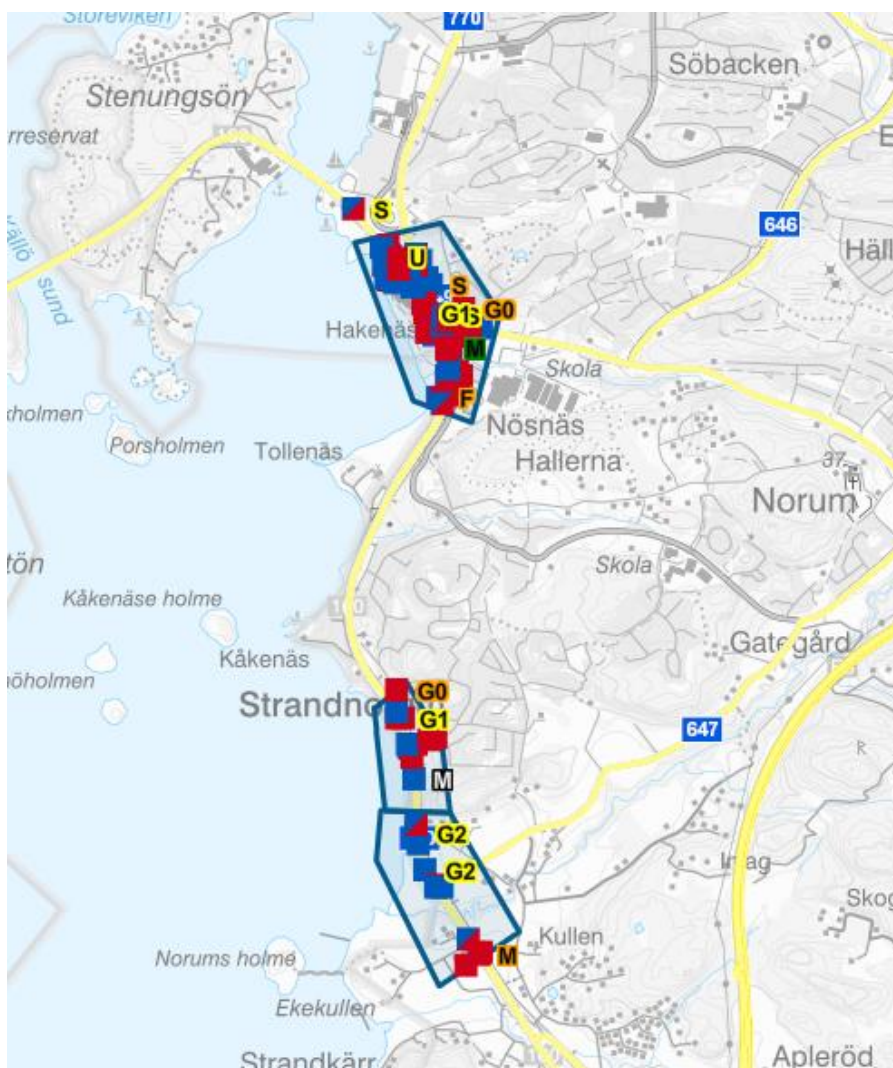
2.6 Överflyttning till hållbara färdmedel

Samtliga resultat i denna utredning bygger på att människorna i området reser på samma sätt som idag. Ett sätt att lösa upp de kapacitetsutmaningar som finns idag och som ökar med ny bebyggelse är att aktivt arbeta för att få fler bilister att ändra sitt resebeteende till ett mer hållbart resande. I tillägg till att lösa kapacitetsutmaningarna i närområdet innebär en större andel hållbart resande även att luft- och bullermiljön förbättras, att klimatpåverkan minskar, att folkhälsan förbättras och att mindre ytor och pengar behövs användas för anläggande och drift av infrastruktur. En sådan utveckling går även i linje med kommunens mål om hållbar utveckling (till exempel Stenungsund 2035, Klimat 2030 – Västra Götaland ställer om, Agenda 2030).

För att få fler att resa hållbart behöver tydliga insatser göras både för de befintliga invånarna och för de som ska flytta in i nyexploateringar. Generellt handlar insatserna om att främja gång- cykel- och kollektivtrafikresor samtidigt som infrastrukturen för biltrafik inte överdimensioneras. I tillägg kan exploateringsområden, så som det i Hallerna, ges möjligheter att minska sitt parkeringstal vid riktade insatser i form av mobilitetsåtgärder som syftar till att stimulera hållbara resor.

2.7 Trafikolyckor

Under perioden augusti 2001 till februari 2023 har totalt 120 olyckor rapporterats in till STRADA, en nationell databas för olyckor inom vägtransportssystemet, för nedan visat område, se Figur 8. Två av dessa är dödsolyckor och två är allvarliga olyckor. Övriga olyckor kategoriseras som måttliga eller lindriga olyckor. De två dödsolyckorna har skett på väg 160 där en var en mötesolycka mellan en lastbil och en lätt lastbil och den andra en olycka mellan korsande fordon där en personbil körde in i en personbil som korsade vägen. Den ena allvarliga olyckan har rapporterats in som en singelolycka med fotgängare men där beskrivningen visar på att en person blivit påkörd av en bil på en parkeringsplats. Den andra allvarliga olyckan var en singelolycka med motorfordon där fordonet körde in i en pelare och ner i diket i anslutning till Nösnesmotet.



Figur 8 Rapporterade olyckor från STRADA

3 Scenarier

3.1 Scenario 1 – Endast mindre ombyggnad av infrastruktur år 2045

I scenario 1 förutsätts att järnvägs korsningen med Hakefjordsvägen stängs. Nya anslutningar mellan Hallernaleden och väg 647 förutsätts byggas och mindre säkerhetshöjande åtgärder som inte förväntas påverka prognosen nämnvärt görs eventuellt i övriga järnvägs korsningar. Utbyggnad av ca 600 nya bostäder och en ny förskola förutsätts inom södra och centrala Hallerna. Förutsättningar för scenario 1 sammanfattas i Figur 9.



Figur 9 Översiktskarta Scenario 1

3.2 Scenario 2 – Parallellväg till väg 160 år 2045

I scenario 2 förutsätts att järnvägs korsningarna med Hakefjordsvägen samt väg 647 stängs. Nya anslutningar mellan Hallernaleden och väg 647 förutsätts byggas. En ny anslutning mellan väg 647 och Stora Högamotet (parallellväg till väg 160) förutsätts också byggas och eventuellt utförs mindre säkerhetshöjande åtgärder vid järnvägs korsning med Ucklumsvägen. Utbyggnad av ca 600 nya bostäder och en ny förskola förutsätts inom södra och centrala Hallerna. Förutsättningar för scenario 2 sammanfattas i Figur 10.



Figur 10 Översiktskarta Scenario 2

3.3 Scenario 3 – Planskilda korsningar med järnvägen år 2045

I scenario 3 förutsätts att järnvägs korsningen med Hakefjordsvägen stängs. Nya anslutningar mellan Hallernaleden och väg 647 förutsätts byggas. Planskilda korsningar med järnvägen förutsätts vid Ucklumsvägen och väg 647. Detta är aktuellt tidigast år 2028 vid ökad trafikering av järnvägen till 15 min trafik. Utbyggnad av ca 600 nya bostäder och en ny förskola förutsätts inom södra och centrala Hallerna. Förutsättningar för scenario 3 sammanfattas i Figur 11.



Figur 11 Översiktskarta Scenario 3

4 Resultat från trafikprognos

Beräkningarna av trafikprognos har gjorts med hjälp av beräkningsprogrammet Visum som används för storskaliga trafikprognoser (makroanalyser). Beräkningar av framtidsscenerierna är prognosstyrda och förutsätter samma resebeteende som i nuläget.

4.1 Nulägesberäkning år 2023

Beräkning för nuläget har gjorts och kalibrerats mot trafikmätningar. Beräkningarna stämmer generellt väl överens mot trafikmätningarna och i de flesta mätpunkterna skiljer det mindre än 10 %. Resultatet av beräkningarna för nuläget tillsammans med trafikmätningar uppräknat till år 2023 redovisas i Figur 12.



Figur 12 Trafikprognos nuläge (fordon/medeldygn, röda siffror = beräknat, svarta siffror = trafikmätning)

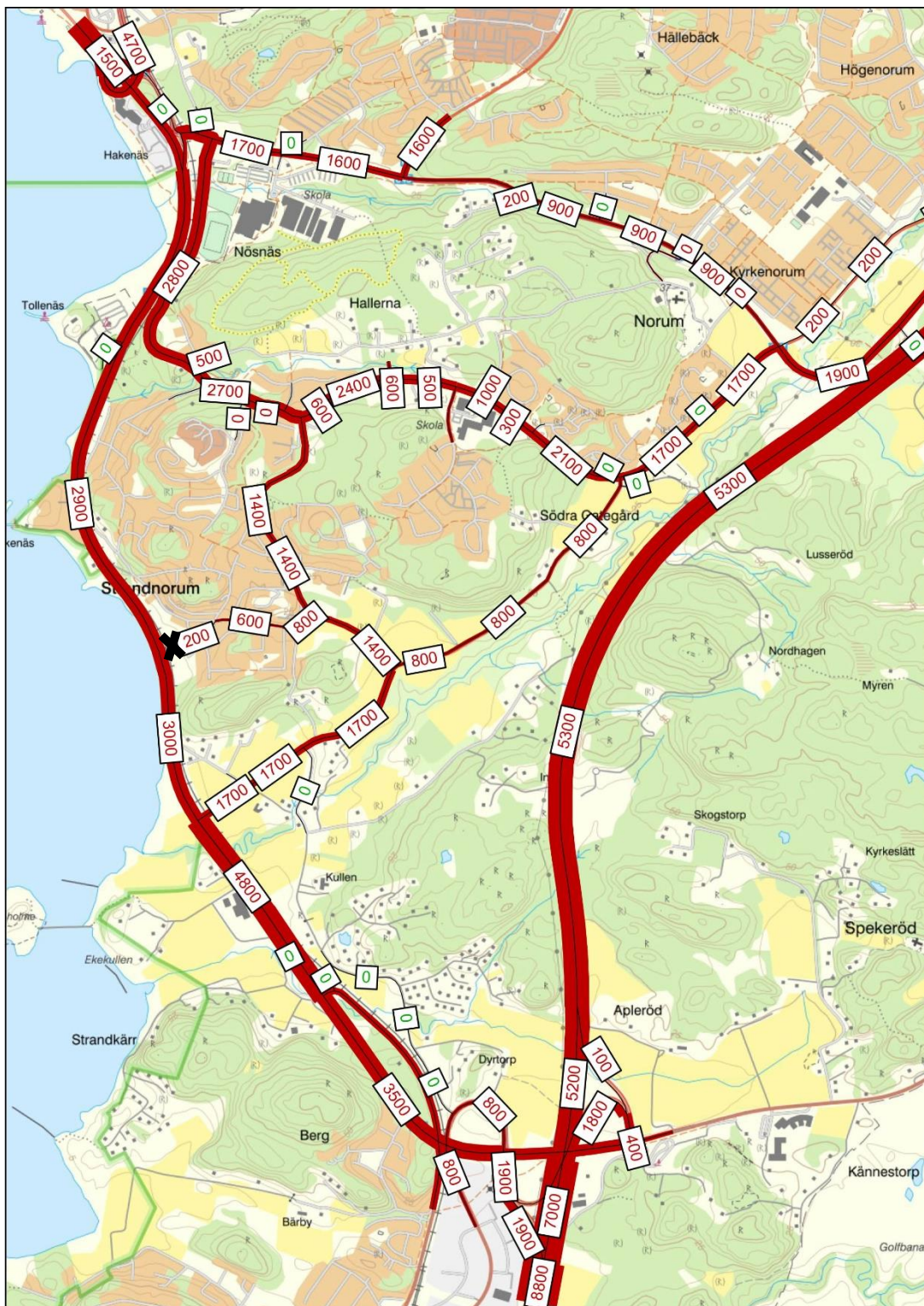
4.2 Scenario 1 – Endast mindre ombyggnad av infrastruktur år 2045

Beräknade trafikmängder för scenario 1 redovisas i Figur 13.



Figur 13 Trafikprognos scenario 1 (fordon/medeldygn)

Jämfört med nuläget beräknas trafikmängderna för Scenario 1 öka enligt Figur 14.



Figur 14 Skillnad Scenario 1 jämfört med nuläget (fordon/medeldygn)

Trafiken från planprogramområdet södra och centrala Hallerna beräknas fördelas enligt Figur 15 i scenario 1.



Figur 15 Tillkommande trafik från planprogrammet södra- och centrala Hallerna (fordon/medeldygn) i scenario 1

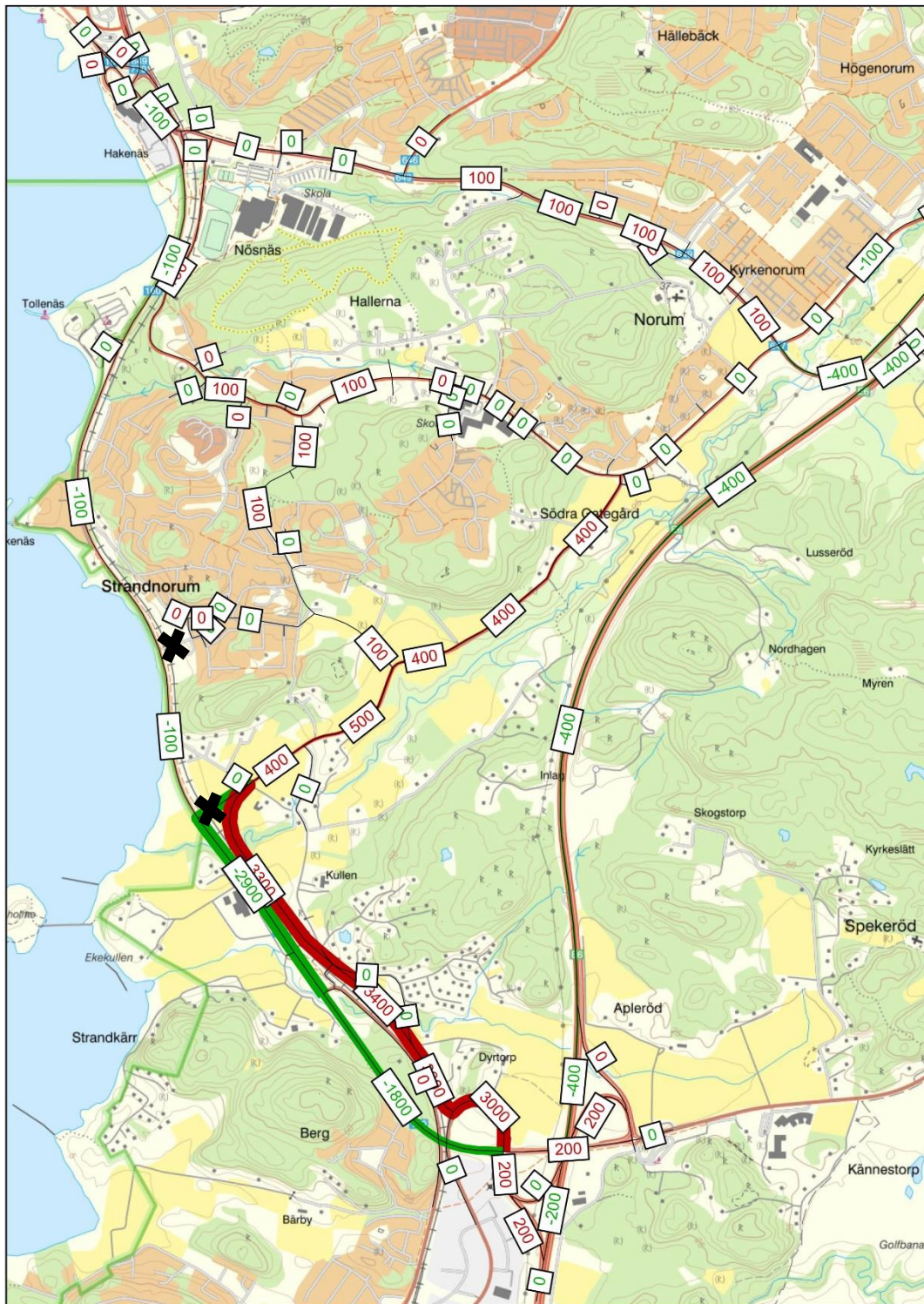
4.3 Scenario 2 – Parallellväg till väg 160 år 2045

Beräknade trafikmängder för scenario 2 redovisas i Figur 16.



Figur 16 Trafikprognos scenario 2 (fordon/medeldygn)

I scenario 2 där järnvägs korsningen med väg 647 stängs och en parallellväg med väg 160 byggs beräknas trafikmängderna jämfört med scenario 1 förändras enligt Figur 17.



Figur 17 Skillnad Scenario 2 jämfört med scenario 1 (fordon/medeldygn, röda siffror = ökning, gröna siffror = minskning)

4.4 Scenario 3 – Planskilda korsningar med järnvägen år 2045

Beräknade trafikmängder för scenario 3 redovisas i Figur 18.



Figur 18 Trafikprognos scenario 3 (fordon/medeldygn)

I scenario 3 med planskilda korsningar över järnvägen beräknas trafikmängderna jämfört med scenario 1 förändras enligt Figur 19.



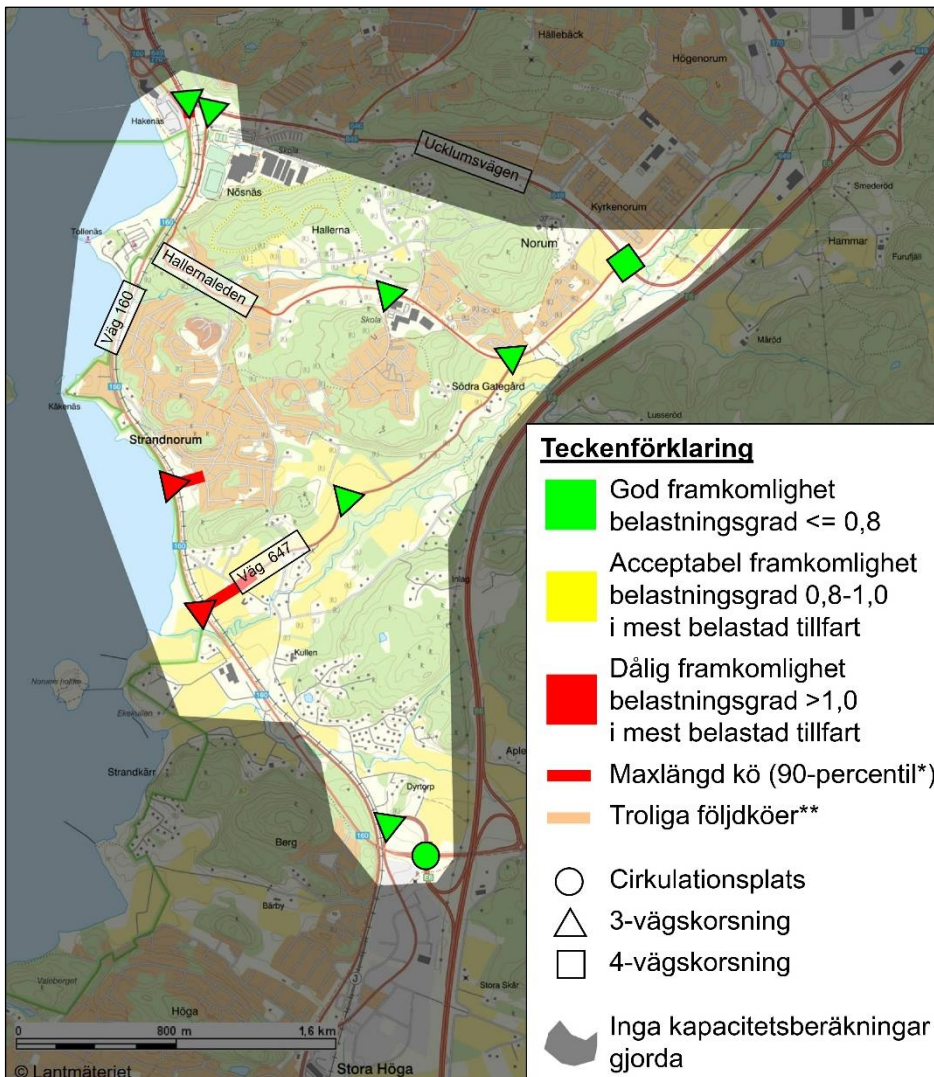
Figur 19 Skillnad Scenario 3 jämfört med scenario 1 (fordon/medeldygn, röda siffror = ökning, gröna siffror = minskning)

5 Resultat från kapacitetsberäkningar

Kapacitetsberäkningar för korsningarna inom analysområdet har gjorts med hjälp av beräkningsprogrammet Capcal för eftermiddagens maxtimme, då trafiken är störst. Resultatet sammanfattas i figurerna i kommande kapitel.

5.1 Nuläge år 2023

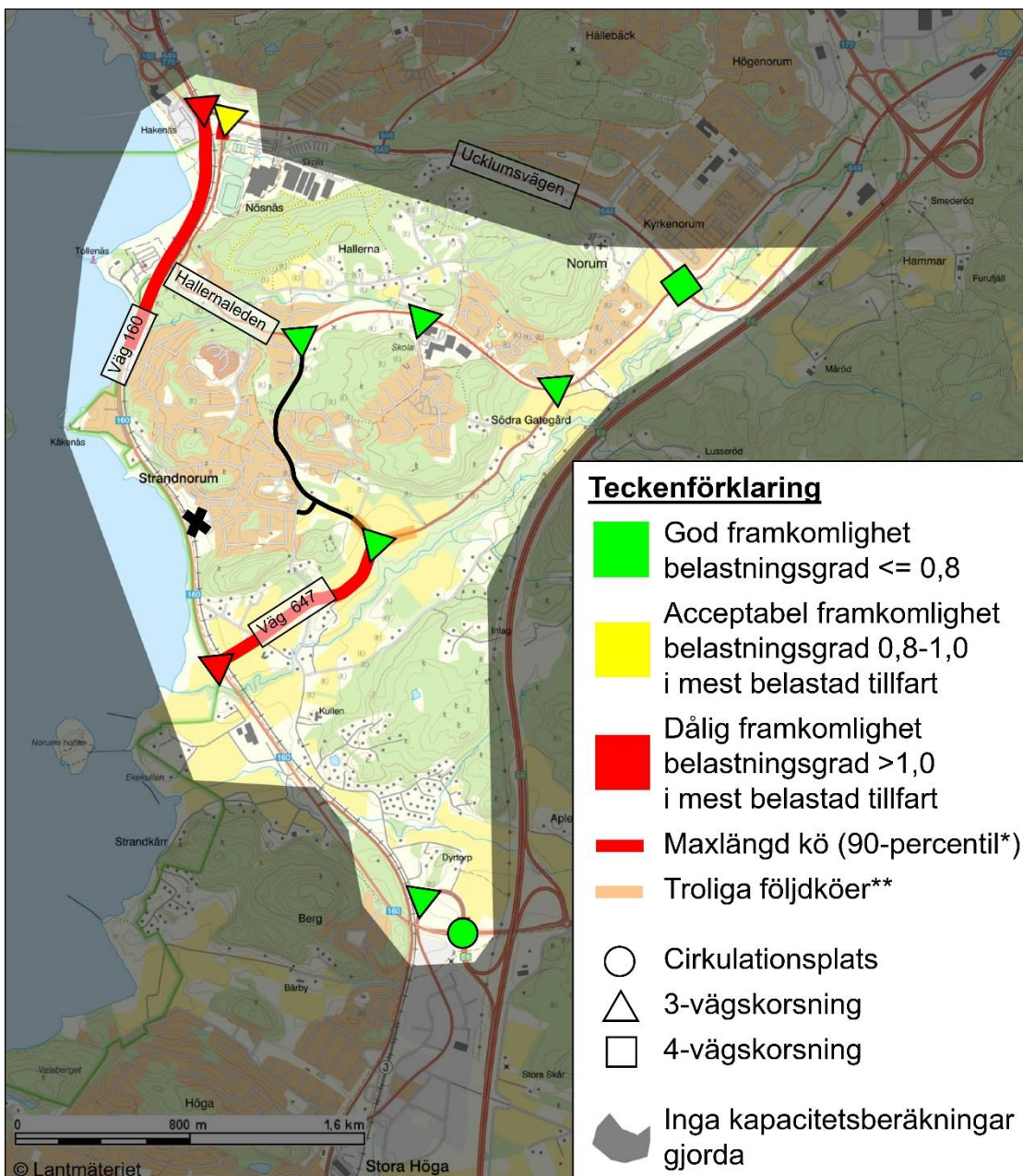
I nuläget beräknas de två korsningarna mellan väg 160 och väg 647 samt mellan väg 160 och Hakefjordsvägen ha dålig framkomlighet (över 1 i belastningsgrad) under eftermiddagens maxtimme. Övriga korsningar inom analysområdet beräknas ha god framkomlighet (under 0,8 i belastningsgrad), se Figur 20. Beräkningarna är gjorda separat för varje korsning. Detta innebär i praktiken att korsningar och vägsträckor utanför analysområdet med bristfällig kapacitet påverkar korsningar inom analysområdet. I korsningen Göteborgsvägen-Ucklumsvägen uppstår det köer i nuläget. Beräkningen visar grönt men korsningen bedöms vara gul eller röd i praktiken.



Figur 20 Framkomlighet i korsningar i nuläge år 2023

5.2 Scenario 1 – Endast mindre ombyggnad av infrastruktur år 2045

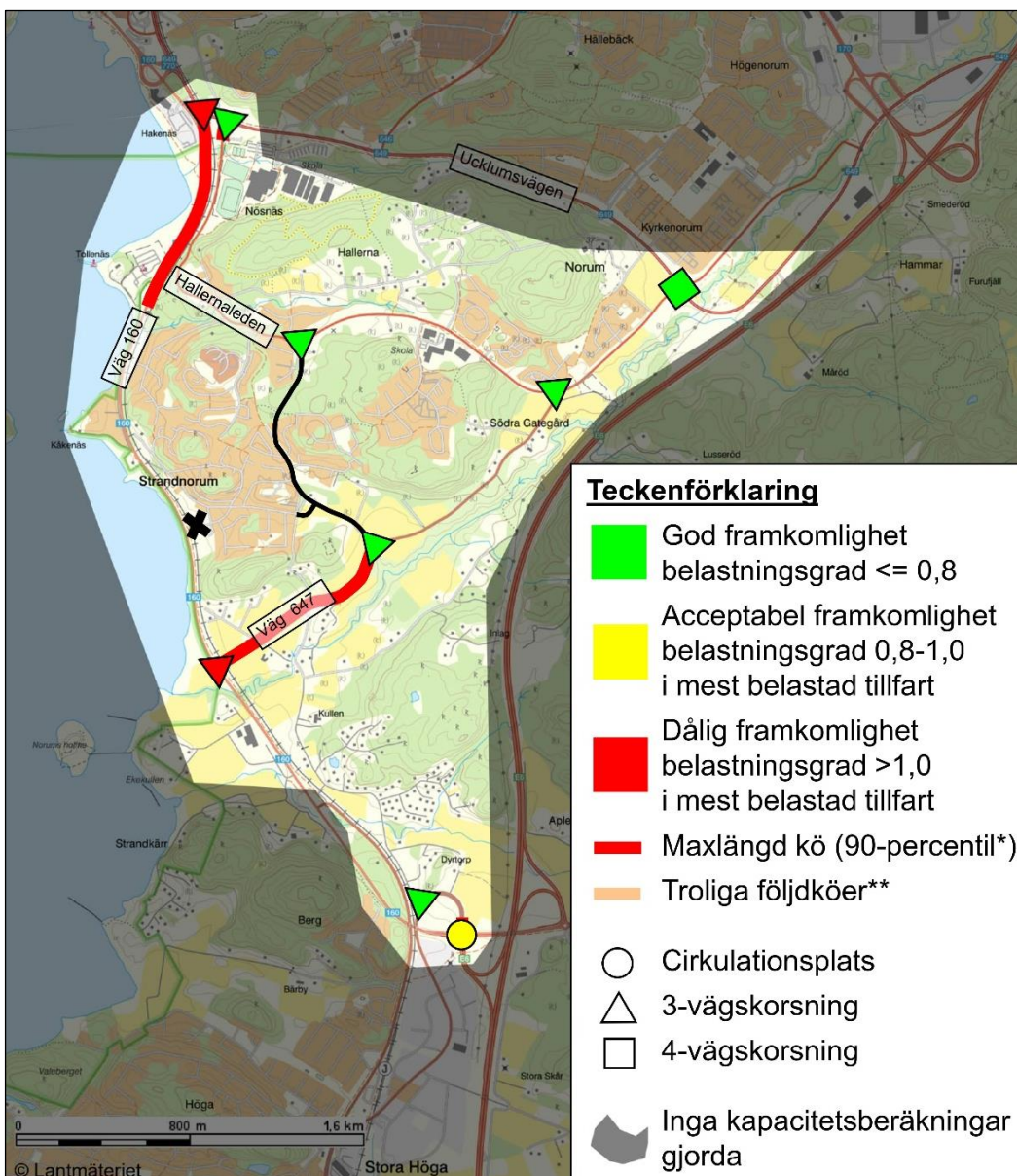
I scenario 1 med full utbyggnad av bebyggelse beräknas korsningen mellan väg 160 och väg 647 få dålig framkomlighet (belastningsgrad över 1) och långa köer uppstå på väg 647 under eftermiddagens maxtimme, se Figur 21. Korsningen mellan Ucklumsvägen och Göteborgsvägen beräknas få dålig framkomlighet under maxtimmen och långa köer beräknas bildas ut på väg 160. Även korsningen strax österut mellan Ucklumsvägen och Hallernaleden beräknas få bristfällig kapacitet vid full utbyggnad och vissa köer beräknas uppstå på Hallernaleden. Övriga korsningar inom analysområdet beräknas få god eller acceptabel framkomlighet.



Figur 21 Framkomlighet i scenario 1 år 2045

5.3 Analys av scenario 1 utan utbyggnad av planprogrammet södra och centrala Hallerna år 2045

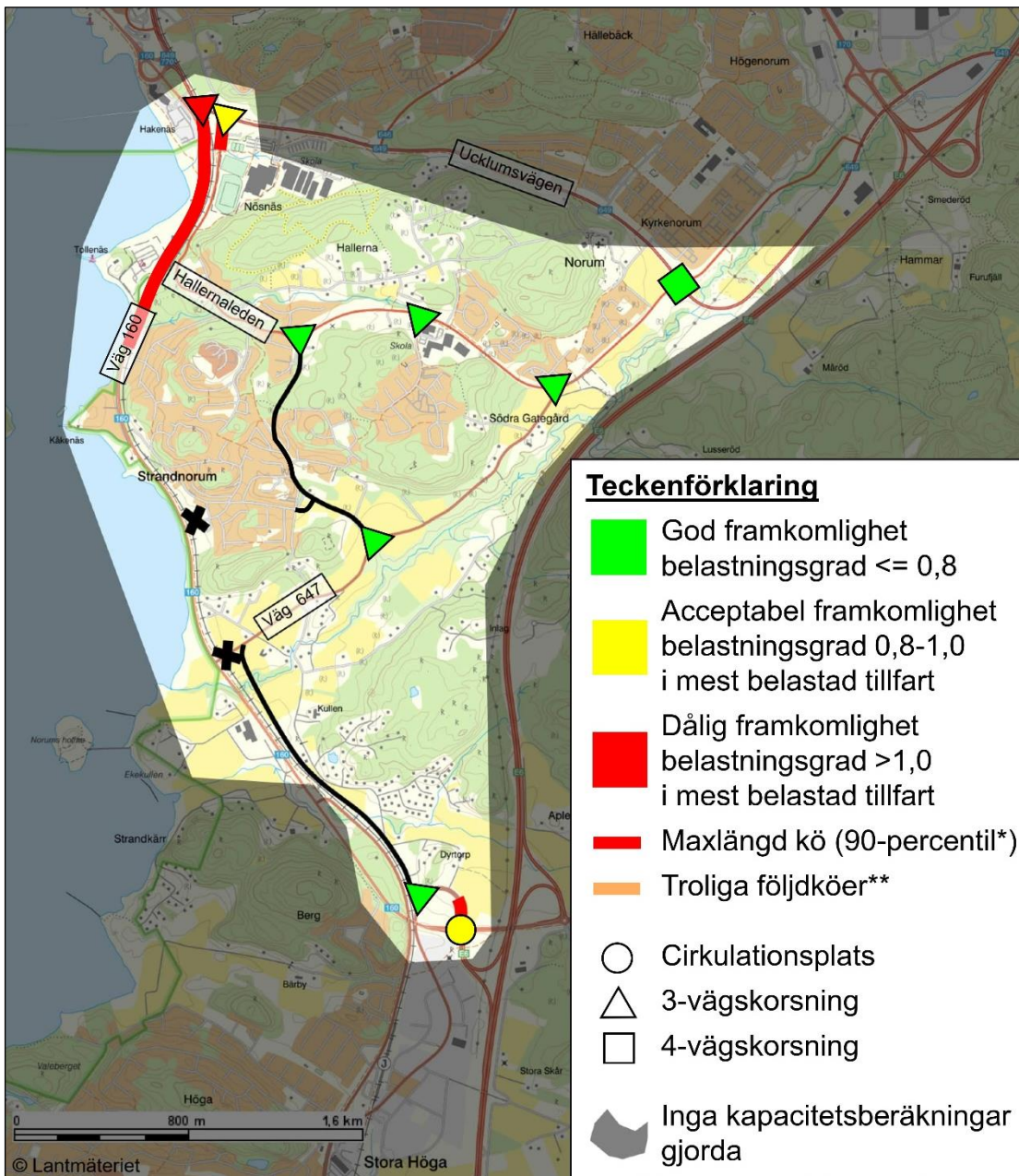
Som ett test på hur stor påverkan planprogramområdet i södra och centrala Hallerna har på framkomligheten så har en analys gjorts på hur framkomligheten blir i scenario 1 utan ny bebyggelse i planprogramområdet men med samma infrastruktur som i scenario 1. Beräkningarna visar att det även utan ny bebyggelse i södra och centrala Hallerna beräknas bli framkomlighetsproblem i korsningen mellan väg 160 och väg 647 samt i korsningen mellan Ucklumsvägen och Göteborgsvägen, se Figur 22. Korsningen mellan Ucklumsvägen och Hallernaleden (som i scenario 1 beräknas få dålig framkomlighet) beräknas få god framkomlighet (belastningsgrad = 0,73) utan ny bebyggelse i södra och centrala Hallerna. Övriga korsningar inom analysområdet beräknas få god eller acceptabel framkomlighet.



Figur 22 Framkomlighet i scenario 1 utan ny bebyggelse i södra och centrala Hallerna år 2045

5.4 Scenario 2 – Parallellväg till väg 160 år 2045

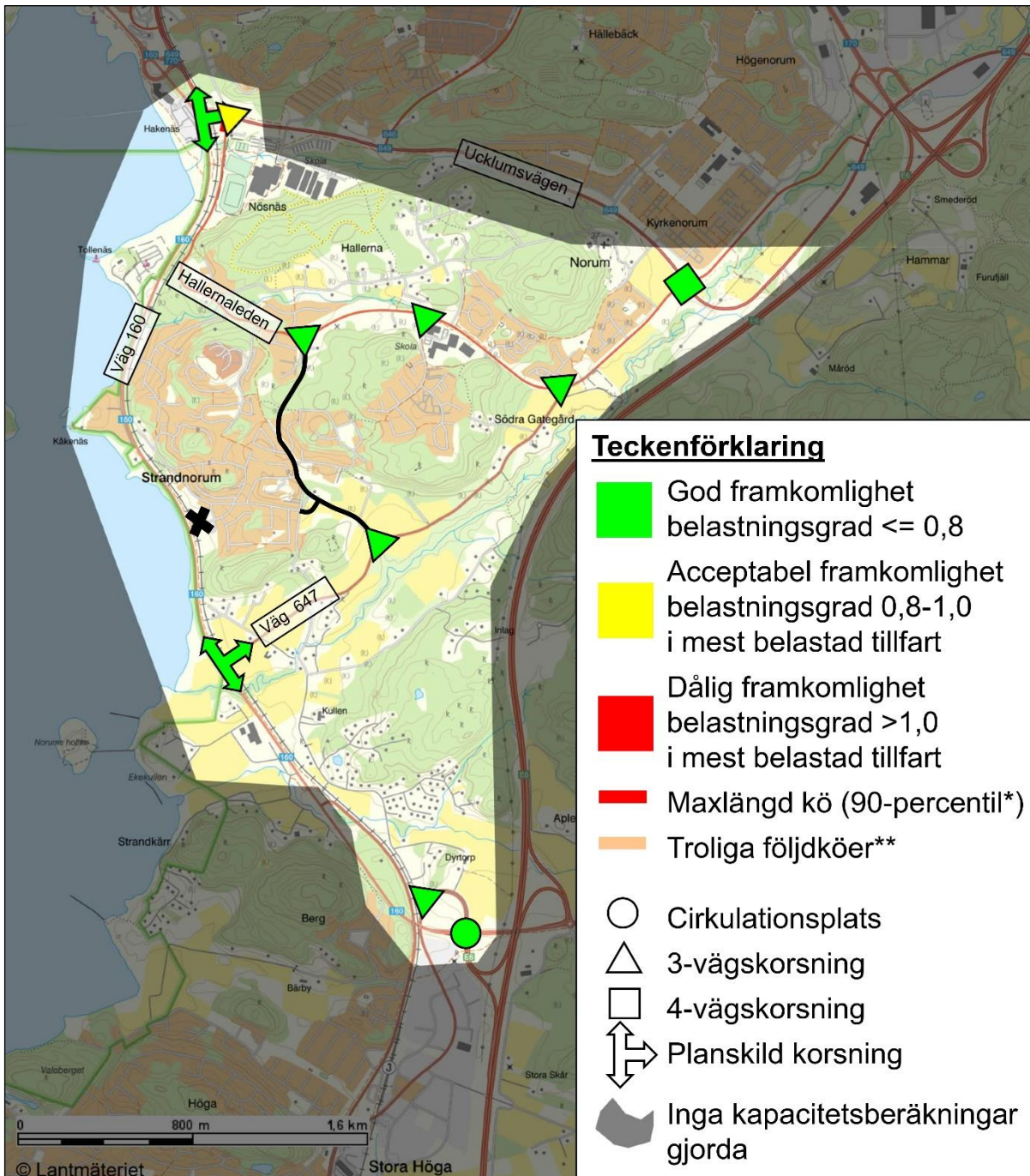
I scenario 2 med full utbyggnad av bebyggelse beräknas korsningen mellan Ucklumsvägen och Göteborgsvägen få dålig framkomlighet under maxtimmen och långa köer beräknas bildas ut på väg 160, se Figur 23. Korsningen strax österut mellan Ucklumsvägen och Hallernaleden beräknas få något begränsad men acceptabel framkomlighet (belastningsgrad = 0,95) och vissa köer beräknas uppstå på Hallernaleden. Korsningen på västra sidan av Stora Högamotet mellan väg 160 och Vallenvägen beräknas få begränsad men acceptabel framkomlighet (belastningsgrad= 0,94) i scenario 2 och vissa köer uppstå på Vallenvägen. Övriga korsningar inom analysområdet beräknas få god framkomlighet (under 0,8 i belastningsgrad).



Figur 23 Framkomlighet i scenario 2 år 2045

5.5 Scenario 3 – Planskilda korsningar med järnvägen år 2045

I scenario 3 med full utbyggnad av bebyggelse beräknas korsningen mellan Ucklumsvägen och Hallernaleden få något begränsad men acceptabel kapacitet (belastningsgrad = 0,85) under eftermiddagens maxtimme och vissa köer beräknas uppstå på Hallernaleden. Övriga korsningar inom analysområdet beräknas få god framkomlighet (under 0,8 i belastningsgrad), se Figur 24.



Figur 24 Framkomlighet i scenario 3 år 2045

5.6 Utvärdering av resultat

Redan i nuläget beräknas de två korsningarna mellan väg 160 och väg 647 samt mellan väg 160 och Hakefjordsvägen ha dålig framkomlighet (över 1 i belastningsgrad) under eftermiddagens maxtimme. Korsningen mellan Göteborgsvägen och Ucklumsvägen är påverkad av bristfällig kapacitet i intilliggande korsningar uppstår därför köer i nuläget. Övriga korsningar inom analysområdet beräknas ha god framkomlighet i nuläget.

I framtiden år 2045 utan ny bebyggelse i planprogramområdet södra och centrala Hallerna beräknas även korsningen mellan Ucklumsvägen och Göteborgsvägen få dålig framkomlighet.

Med full utbyggnad av ny bebyggelse i södra och centrala Hallerna år 2045, och med infrastrukturutbyggnad så som i scenario 1, beräknas även korsningen mellan Ucklumsvägen och Hallernaleden få dålig framkomlighet.

Med ombyggnad till planskilda korsningar med järnvägen (scenario 3) beräknas samtliga korsningar inom analysområdet få god eller acceptabel framkomlighet.

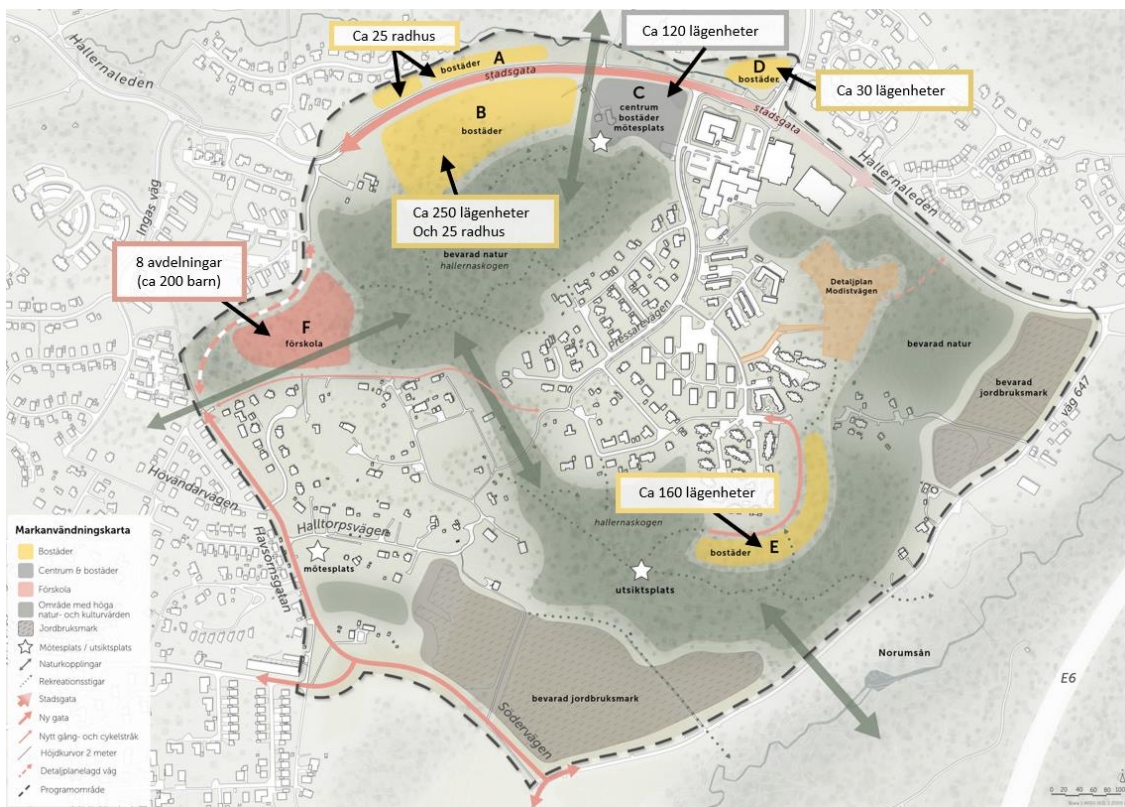
6 Genomförbarhet

Utifrån ovan beskrivna beräkningar av trafikmängder, kapacitet i korsningar och olika scenarion har nödvändiga förändringar av infrastrukturen studerats för att möjliggöra ett funktionellt vägnät både på kort och lång sikt. Beräkningar visar att behovet av åtgärder i vissa fall är aktuella redan idag, medan andra tydligare kan kopplas till planerad utökning av antalet bostäder i området Hallerna och till den planerade stängningen av järnvägs korsningen vid Strandnorum (järnvägs korsningen i anslutning till korsningen mellan Hakefjordsvägen och väg 160).

Nedan redovisas de åtgärder i infrastrukturen som har studerats och rekommenderas.

6.1 Modistvägen

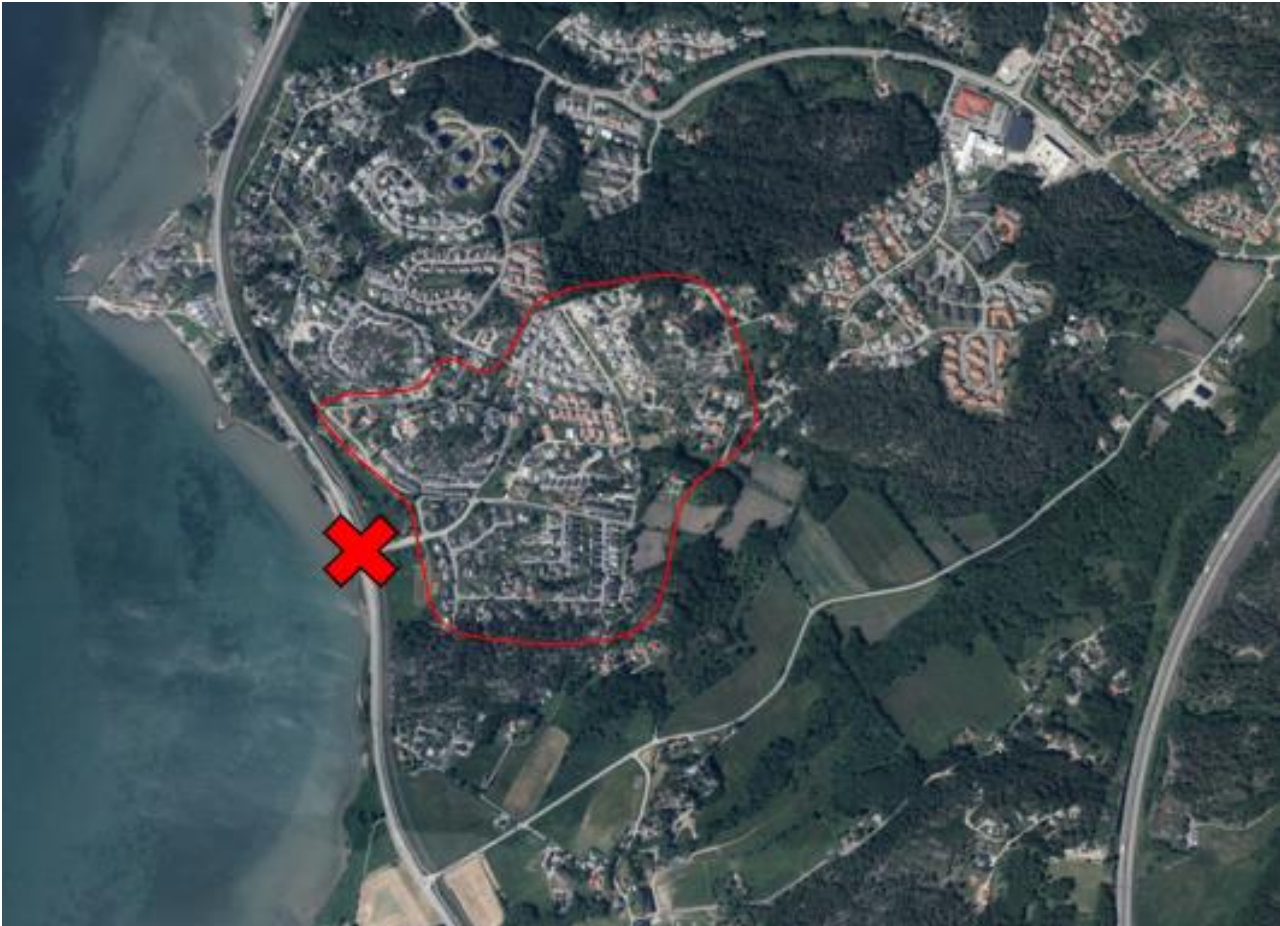
Inom planprogramsområdet planeras för ca 160 lägenheter i område E, se Figur 25. Den planerade bebyggelsen kommer att medföra en ökad trafikmängd på Modistvägen. I den fortsatta planeringsprocessen behöver lämplig utformning av Modistvägen utredas för att säkerställa god trafiksäkerhet, särskilt för oskyddade trafikanter.



Figur 25 Illustration till planprogram som visar planerat område E samt Modistvägen.

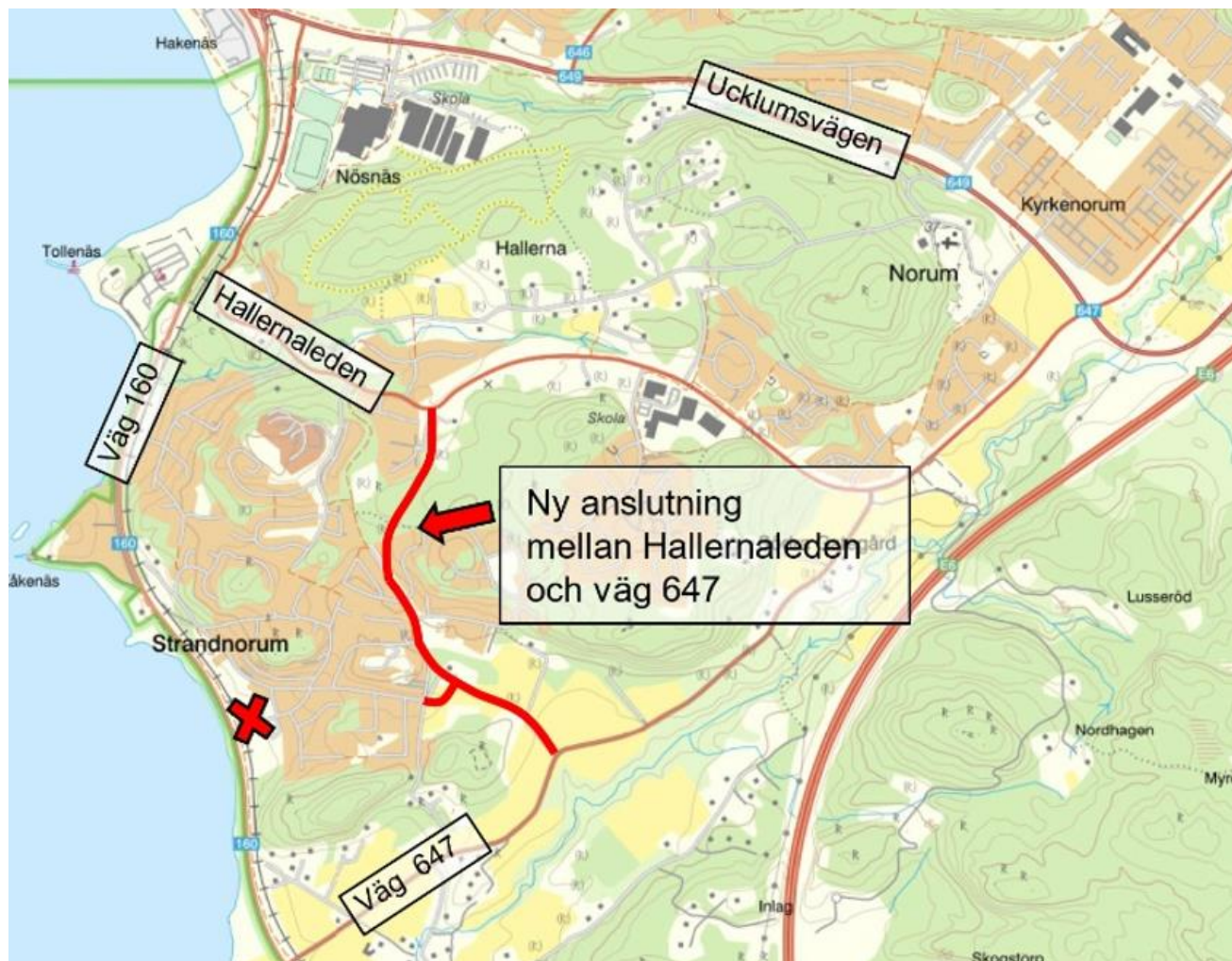
6.2 Ny genomfartsträcka mellan väg 647 och Hallernaleden, två delsträckor

Idag är enda utfart för motorfordonstrafiken från Strandnorum korsningen mellan Hakefjordsvägen och väg 160 samt korsning med järnvägen (förutom en mindre grusväg). Korsningen har idag trafiksäkerhets- och framkomlighetsproblem. Se markerat område i Figur 26.



Figur 26 Område som saknar koppling till det övergripande vägnätet om järnvägs-korsningen stängs. Aktuell järnvägs-korsning markerad med kryss.

Med utgångspunkt i att järnvägs-korsningen vid Strandnorum kommer att stängas behöver en ny vägkoppling anläggas inom området mellan Hallernaleden och väg 647. Se Figur 27.



Figur 27 Ny vägkoppling för att koppla området till omkringliggande vägar samt den järnvägs korsning som eventuellt kommer att stängas.

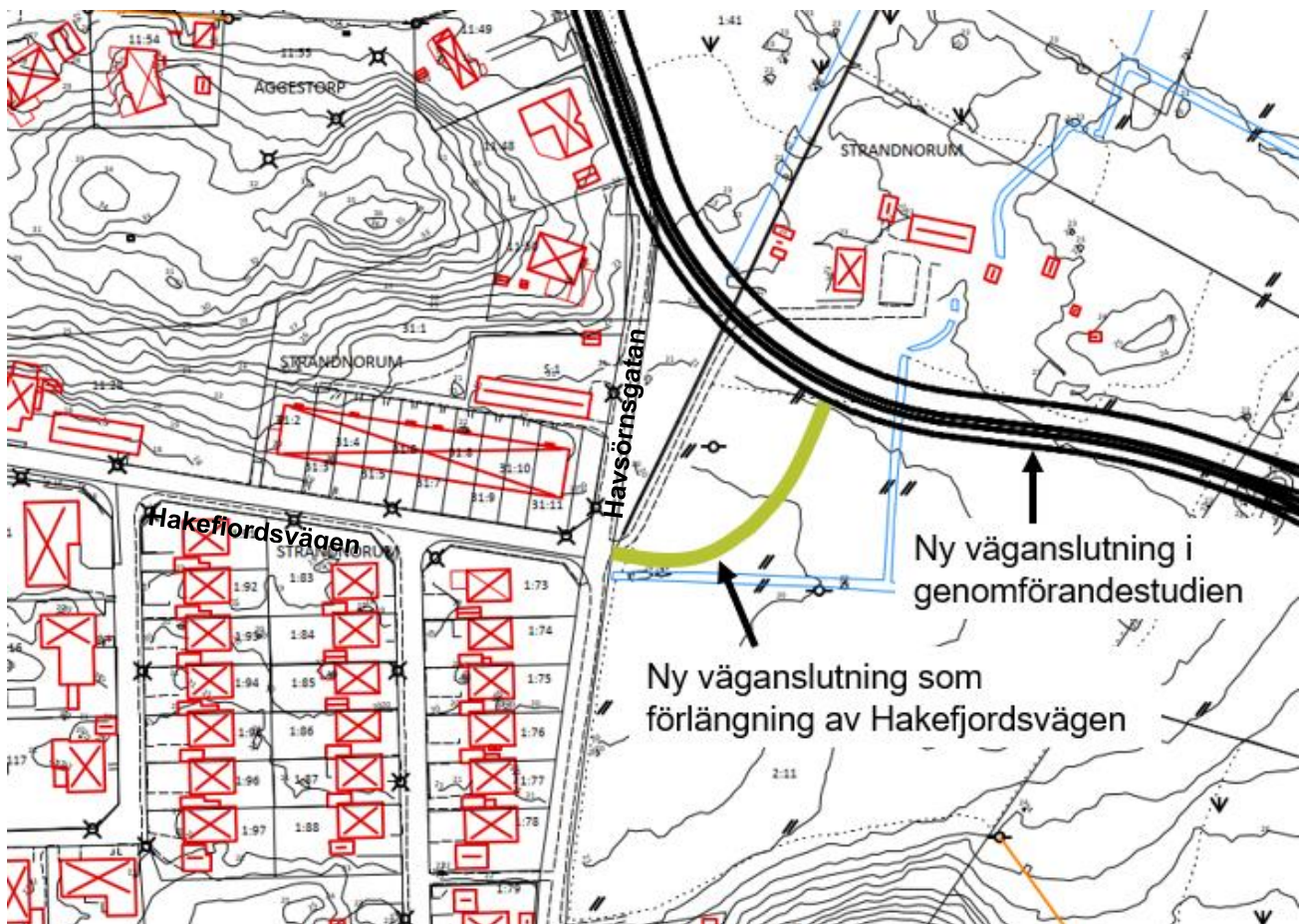
De planerade nya vägen beskrivs som en buss- eller lågfartsgata med en total sektion på tolv meter. Sektionen består av en sex meter bred gata och tre meter gång- och cykelväg skild från vägbanan med en trädrad som är två meter. Idag saknas vägkoppling helt för den norra och södra delen av sträckan. Den befintliga vägsträckan behöver anpassas efter den nya vägens sektion, utformning och standard. Den nya vägen möjliggör för buss i linjetrafik att trafikera området vilket ökar förutsättningarna för fler hållbara resor.

Den norra delen av buss- eller lågfartsgatan är detaljplanlagd och projekterad. Vid utbyggnad kopplar den samman Havsörnsngatan och Hallernaleden.

För den söder delen av buss- eller lågfartsgatan planeras för en ny vägkoppling mellan Havsörnsngatan och väg 647. Den föreslagna sträckans genomförbarhet har översiktligt undersökts utifrån utformning, geoteknik, miljö och buller i en genomförbarhetsstudie 2017. I den studien studerades också lämplig anslutning mot väg 647. Sträckan och anslutningen mot väg 647 bedöms genomförbar utifrån genomförd studie.

6.3 Förlängning av Hakefjordsvägen till ny väg mot väg 647

Inför den eventuella stängningen av järnvägs korsningen vid Strandnorum behöver Hakefjordsvägen förlängas österut för att ansluta mot den nya vägen som binder samman Hallerna leden med väg 647. Alternativet att använda Havsörnsgatan som förbindelse mot den nya vägen bedöms inte lämpligt då Havsörnsgatan är mycket smal och saknar separering för gående. Förutsättningar med fastigheter på ena sidan och en trädrad på andra gör det svårt att förbättra standarden på sträckan. Området som berörs av stängningen av järnvägs korsningen är relativt stort (se Figur 26) och det bedöms olämpligt att leda all den trafik som området genererar via den smala delen av Havsörnsgatan. Förlängningen av Hakefjordsvägen bör få en utformning där gående och cyklister kan separeras från fordonstrafiken. Korsningspunkten Hakefjordsvägen/Havsörnsvägen behöver också utformas så att oskyddade trafikanter kan röra sig säkert i korsningen. Det skulle tex kunna vara genom att förhöja hela korsningen och på så sätt hastighetssäkra platsen. Se Figur 28 för planerad ny vägsträcka.



Figur 28 Förlängning av Hakefjordsvägen för att ansluta till den nya vägen mellan Havsörnsgatan och väg 647

6.4 Ny väg parallell med väg 160 öster om järnvägen

2017 genomfördes en genomförbarhetsstudie för Hallerna där bland annat olika lösningar för en ny väg söder om området studerades. Studiens resulterade i ett förslag om att rusta upp befintlig väg 647 fram till

järnvägs korsningen och därifrån anlägga en ny väg söderut direkt öster om järnvägen. Väg 647 föreslås bli sex meter bred och med en separat 3 m bred gång- och cykelbana. Den nya vägen från väg 647 ansluter sedan mot Vallenvägen i Stora Högamotet. Se figur Figur 29. Förslaget möjliggör en stängning av järnvägs korsningen som idag binder samman väg 647 med väg 160. Korsningspunkten mellan den nya parallellvägen och Vallenvägen beräknas inte få några kapacitetsproblem men däremot är sikten bristfällig, vilket medför att korsningsutformningen bör ses över. Trafikverket genomförde i november 2023 åtgärder i Stora Högamotet vilket medförde att kapaciteten ökade i den västra cirkulationsplatsen i motet och cirkulationsplatsen beräknas få god eller acceptabel framkomlighet.



Figur 29 Parallellvägens sträckning

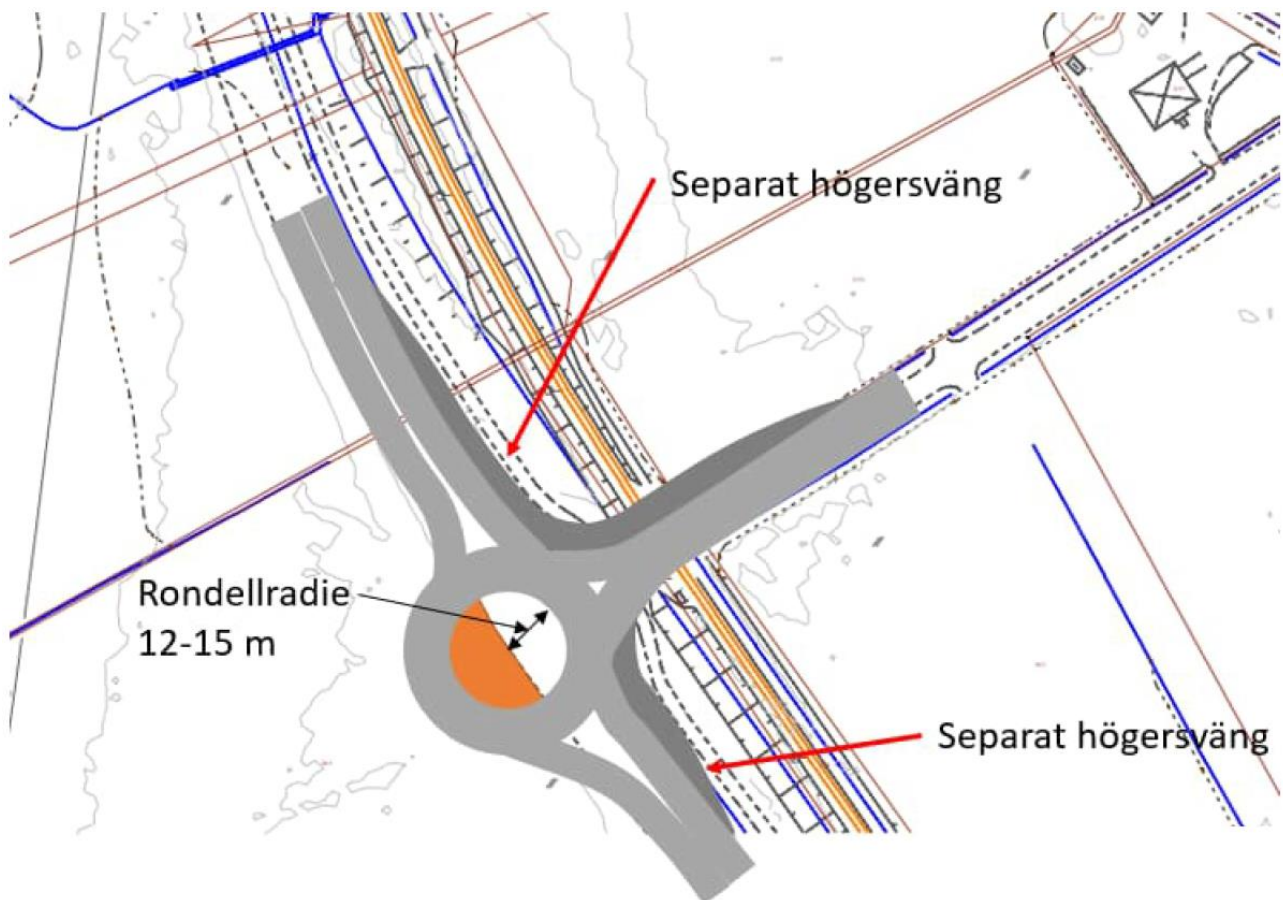
Ett alternativ som också har lyfts som en möjlighet är att anlägga en väg i motsvarande sträckning men med karaktär av en bostadsgata mer än en gata för genomfartstrafik. En sådan lösning skulle kunna vara aktuell om området öster om järnvägen byggs ut med bostäder på sikt. Utformningen förutsätter i det fallet att

korsningen mellan väg 647 och väg 160 inte stängs utan får en annan utformning som är både trafiksäker och klarar den trafikbelastning som då blir aktuell.

6.5 Korsning väg 647 och väg 160

Korsningen mellan väg 647 och 160 är idag utformad som en trevägskorsning direkt väster om en järnvägs-korsning. Redan idag upplevs korsningen bristfällig ur trafiksäkerhetssynpunkt på grund av höga trafikmängder på väg 160. Det medför att det framför allt är svårt att svänga vänster ut på väg 160 då luckorna är få.

Beräkningar av kapaciteten i korsningen visar att korsningen redan idag har vissa problem med köbildning. Mindre framkomlighets- och trafiksäkerhetshöjande åtgärder räcker inte till för att komma till rätta med de problem som uppstår i korsningen. För att klarar kapaciteten behöver korsningen utformas som en cirkulationsplats. Cirkulationsplatsen kan antingen anläggas i ett läge likt dagens korsning för att minimera behovet av att ta ytterligare mark i anspråk. Den lösningen skulle dock inte möjliggöra för en framtida stängning av järnvägs-korsningen. För att möjliggöra för en framtida stängning av järnvägs-korsningen i samband med utökad trafik på järnvägen bör cirkulationsplatsen utformas på ett sådant sätt att en planskild korsning med järnvägen är möjlig på sikt. Se Figur 30 för utformning av cirkulationsplats utan möjlighet till planskildhet.



Figur 30 Skiss på utformning av cirkulationsplats mellan väg 160 och 647. (Skissen är endast schematisk och behöver utredas vidare i nästa skede)

Cirkulationsplatsen som undersöks har en rondellradie på 12 meter. Cirkulationsplatsen utformas med ett separat körfält för de som kommer söder ifrån och som ska svänga höger in på väg 647 samt ett separat körfält för de som kommer på väg 647 och ska vidare norr ut på väg 160. I övrigt är cirkulationsplatsen enfältig.

På motsvarande sätt som för alternativet med en parallellväg öster om järnvägen som beskrevs i stycket ovan behöver väg 647 rustas upp för att klara framtida trafikmängder.

Om cirkulationsplatsen anläggs på ett sådant sätt att en framtida planskildhet möjliggörs men i första läget inte blir planskild kan den kompletteras med digitala system som underlättar så att fordon inte riskerar att bli stående på järnvägsspåret. Exempelvis skulle trafiken söder ifrån på väg 160 kunna stoppas inför att bommarna fälls över järnvägen för att sedan öppnas igen när bommarna är nere. Detta för att underlätta för trafiken på väg 647. Järnvägs korsningens standard kan också höjas genom att korsningen förses med dubbla bommar som kompletteras med kjolar för ökad synlighet samt att komplettera med ett system för hinderdetektering. Ett sådant system varnar ankommande tåg om något fordon blir stående på spåret.

6.6 Korsning Ucklumsvägen och Hallernaleden samt korsning Göteborgsvägen Ucklumsvägen

Norr om Hallernaområdet ansluter Hallernaleden till Ucklumsvägen. Korsningen föreslås utformas som en cirkulationsplats för att klara kapaciteten även på sikt. Korsningen bedöms idag inte ha kapacitetsproblem men med en framtida utveckling av området och den trafik som då väntas tillkomma förväntas problem med köbildning på Hallernaleden om ingen åtgärd genomförs. Cirkulationsplatsen föreslås få fyra ben då Solgårdsvägens anslutning till Ucklumsvägen flyttas så att denna ansluter till cirkulationsplatsen norr ifrån. Cirkulationsplatsen ryms inom befintlig detaljplan medan Solgårdsvägens nya sträckning går genom ett område som idag inte är detaljplanelagt.

Ucklumsvägen ansluter till Göteborgsvägen väster om järnvägs korsningen. Korsningen bedöms få kapacitetsproblem i framtiden även utan tillkommande trafik från planprogrammet. Korsningen rekommenderas att byggas om till en så kallad droppe och där trafik söderifrån på Göteborgsvägen får en egen fil för de som ska svänga höger över järnvägen. En sådan utformning medför ökad framkomlighet för trafikanter söderifrån på väg 160 in i korsningen. För att det inte ska bli risk för att långa fordon blir ståendes över järnvägsspåret föreslås ett vävningsfält i droppen för ökad framkomlighet för trafikanter från Ucklumsvägen. Genom signalreglering för både norrgående och södergående riktning vid bomfällning kan risken att bli stående på spåret minimeras ytterligare. Trafiken söder ifrån på Göteborgsvägen stoppas då före korsningen med hjälp av trafikljus inför att bommarna fälls över järnvägen för att sedan öppnas igen när bommarna är nere. Ett sådant system skulle underlätta för trafiken öster ifrån inför bomfällning, vilket skulle minska risken för att bilar blir stående på spåret. Under tiden bommarna över järnvägen är nere skulle sedan trafiken norr ifrån på Göteborgsvägen kunna stoppas med trafikljus inför att de ska korsa Göteborgsvägens körfält söder ifrån. Det skulle då minska risken att dessa fordon blir stående över körfältet och hindrar trafiken på Göteborgsvägen söder ifrån. Se Figur 31 för illustration av korsningarnas föreslagna nya utformning.

Järnvägs korsningens standard kan också höjas genom att korsningen förses med dubbla bommar som kompletteras med kjolar för ökad synlighet samt genom att komplettera med ett system för hinderdetektering. Ett sådant system varnar ankommande tåg om något fordon blir stående på spåret.

På sikt kan en stängning av järnvägs korsningen bli aktuell med anledning av utökad trafik på järnvägen. Då bör hela Nösnäsmotet tas i beaktande och Ucklumsvägens anslutning utredas ur ett vidare perspektiv.



Figur 31 Skiss på cirkulationsplatser mellan Hallernaleden och Ucklumsvägen samt Göteborgsvägen och Ucklumsvägen. (Skissen är endast schematisk och behöver utredas vidare i nästa skede)

6.7 Konsekvens av trafikförslag

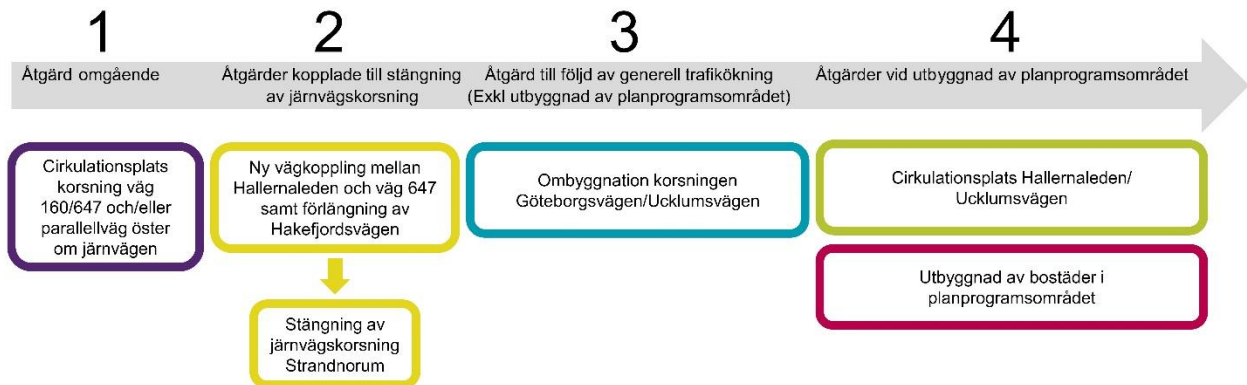
Redan idag finns kapacitetsproblem i korsningarna mellan väg 160 och 647 samt korsningen mellan väg 160 och Hakefjordsvägen. För korsningen Göteborgsvägen och Ucklumsvägen kan problem med framkomligheten antas i framtiden enbart som följd av den generella ökningen av trafik.

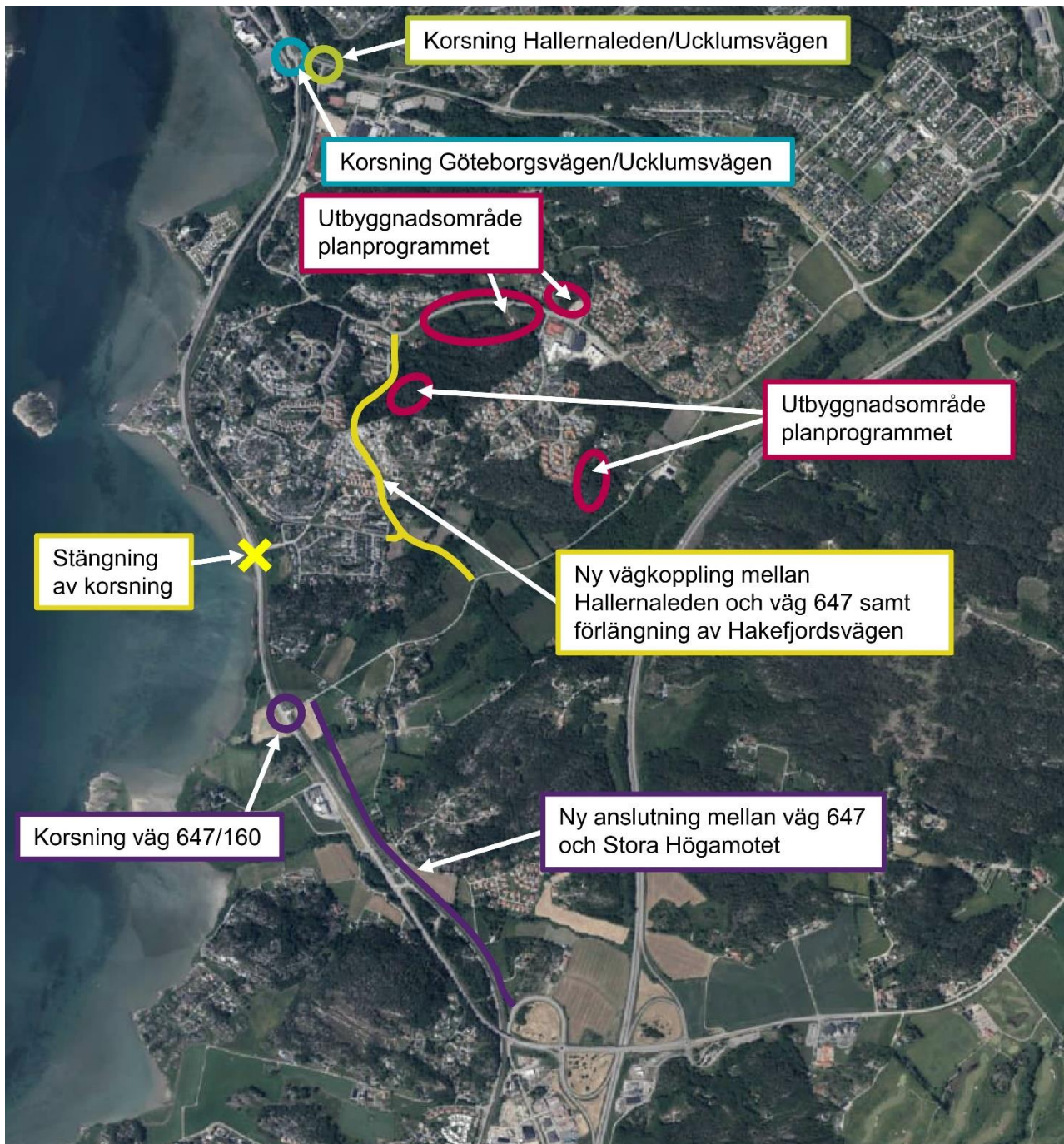
För korsningen mellan väg 160 och 647 finns olika alternativ för att komma till rätta med problemet. Antingen anläggs en väg parallell med väg 160 öster om järnvägen mellan väg 647 och Stora Högamotet, alternativt byggs befintlig korsning mellan väg 160 och 647 om till en cirkulationsplats. För alternativet cirkulationsplats finns två tänkbara förslag. Antingen att anlägga cirkulationsplatsen i ett läge motsvarande nuvarande korsning, eller att anlägga den i ett nytt läge som möjliggör att behålla cirkulationsplatsen när järnvägs-korsningen byggs om till planskild. Föreslagna åtgärder på väg 160 kan innebära att en vägplan behöver tas fram, men detta är något som behöver undersökas närmare i ett senare skede. Alternativerna behöver utredas vidare och ur fler aspekter, såsom exempelvis miljö och markanspråk, för att avgöra vilket alternativ som är mest lämpligt. Utredningen visar dock på vissa fördelar för alternativet med cirkulationsplats. En sådan lösning medför en bättre trafikfördelning då denna korsning sannolikt kommer användas av delar av trafiken med målpunkt Stenungsund centrum i stället för korsningen Göteborgsvägen och Ucklumsvägen. Förslaget skulle också öppna upp för ny bebyggelse i området öster om järnvägen då parallellvägen öster om järnvägen i så fall byggs ut för att fungera som väg för boende och inte för genomfartstrafik.

Den planerade stängningen av järnvägs korsningen (väg 160/Hakefjorsvägen) vid Strandnorum medför behov av åtgärder oberoende av utbyggnad av planprogram Hallerna, eftersom Hakefjorsvägen idag är huvudsaklig väg ut ur Strandnorum. En förutsättning för att stänga järnvägs korsningen är att korsningen mellan väg 160 och 647 byggs om så att kapaciteten ökar, då en betydande del av trafiken från området förväntas använda den för att ta sig ut på väg 160. För att ge motortrafiken en möjlighet att ta sig ut ur området överhuvudtaget behöver den planerade nya vägkopplingen mellan Hallernaleden och väg 647 byggas ut. För att nå denna behövs också förlängningen av Hakefjorsvägen för att trafiken från området som påverkas av stängning av järnvägs korsningen ska nå den nya vägen på ett fungerade sätt. Dessa tre åtgärder är en förutsättning för att kunna stänga järnvägs korsningen.

Korsningen Göteborgsvägen/Ucklumsvägen behöver byggas om till cirkulationsplats till följd av den generella trafikökningen, alltså oavsett byggnation inom planprogram Hallerna. Korsningen Hallernaleden/Ucklumsvägen beräknas ha tillräcklig kapacitet för att klara den generella trafikökningen, men däremot rekommenderas att cirkulationsplatsen byggs ut i samband med planprogramområdet.

Nedan i Figur 32 visas en tidslinje med vilken ordning de olika åtgärderna rekommenderas att genomföras.





Figur 32 Tidslinje över hur olika åtgärder förhåller sig till varandra samt illustration av åtgärdernas lokalisering

7 Slutsatser

Syftet med utredningen har varit att ta reda på hur stor utbyggnad av södra och centrala Hallerna som omkringliggande infrastruktur klarar av, samt vilka åtgärder som skulle kunna bli aktuella för att klara en ökad trafikbelastning.

Resultatet av beräkningar samt nedan föreslagna åtgärder utgår ifrån oförändrade resvanor. Vid en överflyttning av bilresor till mer hållbara färdssätt minskar belastningen från trafiken vilket i förlängningen kan innebära minskat behov av åtgärder.

Åtgärder som behöver göras oavsett utbyggnad av planprogrammet

De två korsningarna mellan väg 160 och väg 647 samt mellan väg 160 och Hakefjordsvägen behöver åtgärdas redan i nuläget på grund av otillräcklig kapacitet och trafiksäkerhet. För korsningen mellan väg 160 och väg 647 bedöms det vara mest lämpligt att den byggs om till cirkulationsplats. Korsningen mellan väg 160 och Hakefjordsvägen planeras att stängas och för att kunna stänga denna korsning föreslås att en ny väg som binder samman Hallernaleden med väg 647 samt att en förlängning av Hakefjordsvägen till den nya vägkopplingen byggs.

Utöver att bygga om korsningen mellan väg 647 och 160 så finns också förslag på att anlägga en ny väg parallellt med väg 160 öster om järnvägen mellan väg 647 och Stora Högamotet. Gatan föreslås få en mer stadslik karaktär än en genomfartsväg och syftet blir främst att möjliggöra byggnation i området Kullen/Dyrtorp.

Åtgärd som behöver göras på sikt även utan utbyggnad av planprogrammet

Korsningen mellan Ucklumsvägen och Göteborgsvägen föreslås i framtiden i samband med en generell ökning av trafiken (även utan utbyggnad av planprogrammet) byggas om till en droppe och där trafik söderifrån på Göteborgsvägen får en egen fil för de som ska svänga höger över järnvägen.

Utbyggnad av planprogrammet

I samband med utbyggnad av planprogramområdet i södra och centrala Hallerna föreslås att korsningen mellan Ucklumsvägen och Hallernaleden byggs om till en cirkulationsplats samt att en ny vägkoppling mellan Havsörnsgatan och Hallernaleden byggs. Kapacitetsbristen i korsningen är måttlig men då en cirkulationsplats även höjer trafiksäkerheten väsentligt rekommenderas denna åtgärd. Vid en ombyggnation till en cirkulationsplats föreslås att även Solgårdsvägen ansluts till denna. Det medför en förbättrad trafiksituation även för dessa trafikanter. Den nya vägkopplingen mellan Havsörnsgatan och Hallernaleden ger bättre förutsättningar för trafiken att fördela sig inom området samt möjliggör för fler hållbara resor då buss i linjetrafik kan trafikera området.

Se tidslinje för föreslagen utbyggnad i Figur 32.

Om ovanstående åtgärder utförs kan hela den planerade bebyggelsen inom planprogrammet byggas ut.