

Huddinge Kommun

Trafikanalys Vista Skogshöjd och Lövstastigen

Uppdragsnr: 107 48 33 Version: 1 Datum: 2021-11-25



Uppdragsgivare: Huddinge Kommun
Uppdragsgivarens kontaktperson: Helena Ma
Konsult: Norconsult AB, Theres Svenssons gata 11, 417 55 Göteborg
Uppdragsledare: Anders Axenborg
Handläggare: Johan Hultman

1	2021-11-25	Rapport	Johan Hultman	Anders Axenborg	Anders Axenborg
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

Huddinge kommun planerar ny exploatering i Glömsta/Vista och vill analysera belastningen som tillkommande trafik kan ge upphov till. Analysen ska genomföras på förväntat trafikökning i Vista/Glömsta-området med utgångspunkt i tidigare framtagen mesomodell över Huddinge kommun. Norconsult har därför fått i uppdrag att ta fram en trafikmodell över området. Syftet är att få en ökad kunskap om hur trafiksystemet hanterar planerad utbyggnad av 3 detaljplaner fram till år 2030 samt ökad trafik fram till år 2040.

Trafikmodellen visar att trafiken på Glömstavägen beräknas öka med ca 15 % till år 2030 men efter att tvärförbindelsen byggts ut till år 2040 så beräknas trafiken på Glömstavägen bli betydligt mindre än vad den är i nuläget. Kapacitet på länkar (dvs på vägsträckor mellan korsningarna) på Glömstavägen beräknas ej få kapacitetsproblem.

På lokalgatorna inom analysområdet så beräknas trafiken öka till år 2030 och år 2040. Trafiken på lokalgatorna beräknas med som mest ca 1300 fordon/dygn jämfört med nuläget. Den ökade trafiken beror framför allt på trafiken från de planerade nya planområdena Vista skogshöjd, Lövstastigen och Stensättningen (samt Rosenhill till år 2040). Den ökade trafiken beräknas inte leda till några framkomlighetsproblem på lokalgatorna eller korsningar inom analysområdet (förutom på Glömstavägen).

Beräkningarna tyder inte på att framkomlighetsproblem kommer uppstå i framtiden i korsningarna Talldalsvägen/Vistavägen/Vistabergs allé eller Kästavägen/Glömstavägen.

Beräkningarna ger en indikation på om framkomlighetsproblem kan inträffa vid antagna trafikmängder i den signalreglerade korsningen Glömstavägen/Gustav Adolfsvägen. Signalschemat i korsningen behöver således studeras fram till Tvärförbindelsen är utbyggd. Andra möjliga åtgärder kan vara fler genomgående körfält på Glömstavägen eller fria högersvängar från och till Gustav Adolfsvägen.

Cirkulationsplatsen Glömstavägen/Hageby allé bedöms kunna få framkomlighetsproblem fram till dess att Tvärförbindelsen är fullt utbyggd. Om stora framkomlighetsproblem uppstår eller om Tvärförbindelsen skjuts på framtiden så är en möjlig åtgärd att cirkulationsplatsen byggas om med två körfält i cirkulationsplatsen och två anslutande körfält från Glömstavägen.

Den ökade trafiken fram till år 2030 kan leda till vissa andra problem, tex så ökar bullret utmed vägarna något och det kan även leda till viss försämrade trafiksäkerhet mm. Dessa frågor har dock inte utretts i denna utredning.

► Innehåll

1	Inledning	5
1.1	Bakgrund och syfte	5
1.2	Avgränsningar	5
1.3	Vägnamn	6
2	Förutsättningar	7
2.1	Beräkningsmetodik	7
2.2	Indata	7
2.3	Scenarion	7
2.4	Trafikprognosmodell, antaganden, kalibrering mm	7
2.5	Trafikalstring för nya utbyggnadsområden	9
3	Resultat trafikprognos	10
3.1	Nulägesprognos år 2021	10
3.2	Scenario 1A	10
3.3	Scenario 1B	12
3.4	Scenario 2A	13
3.5	Scenario 2B	15
3.6	Sammanställning trafikprognos	16
4	Kapacitetsanalys korsningar	17
4.1	Studerade korsningar	17
4.2	Rekommenderade belastningsgrader i korsningar	18
4.3	Sammanställning kapacitetsberäkningar i korsningar	19

Bilagor

- Bilaga 0 Nulägesprognos år 2021
- Bilaga 1A Scenario 1A Prognos år 2030
- Bilaga 1B Scenario 1A Prognos år 2030 Bergavägen avstängd för genomfart
- Bilaga 2A Scenario 1A Prognos år 2040
- Bilaga 2B Scenario 1A Prognos år 2040 Bergavägen och Kästavägen avstängd för genomfart
- Bilaga 3A Skillnad Scenario 1A och Nulägesprognos
- Bilaga 3B Skillnad Scenario 1B och Scenario 1A
- Bilaga 3C Skillnad Scenario 2A och Scenario 1A
- Bilaga 3D Skillnad Scenario 2B och Scenario 2A
- Bilaga 4 Beräkningsbilaga – Kapacitetsanalys korsningar

1 Inledning

1.1 Bakgrund och syfte

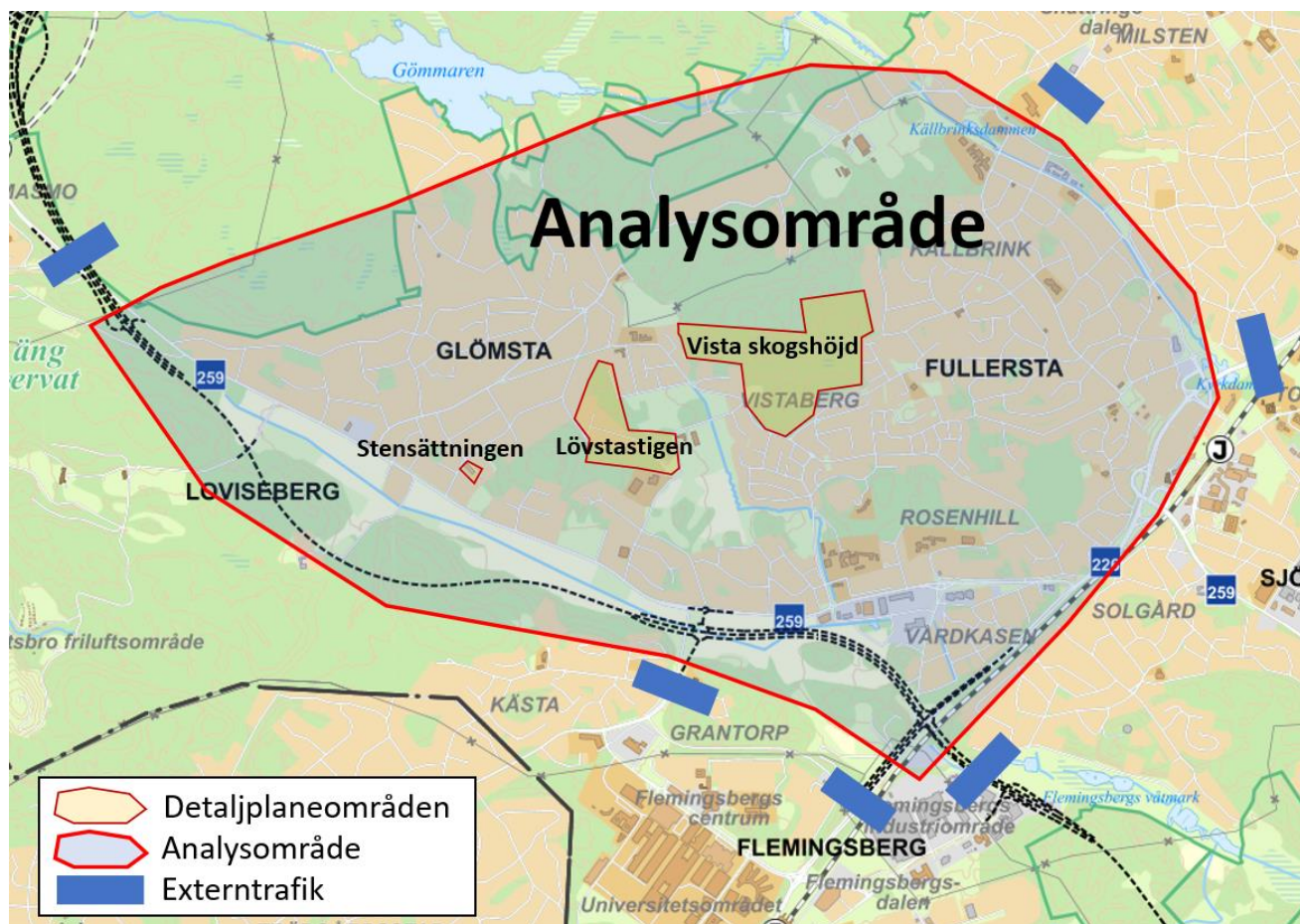
Huddinge kommun planerar ny exploatering i Glömsta/Vista och vill analysera belastningen som tillkommande trafik kan ge upphov till. Analysen ska genomföras på förväntat trafikökning i Vista/Glömsta-området med utgångspunkt i tidigare framtagna mesomodell över Huddinge kommun. Norconsult har därför fått i uppdrag att ta fram en trafikmodell över området.

Trafik- och landskapssektionen i Huddinge kommun har gett Norconsult i uppdrag att ta fram en trafikmodell över områdena Fullersta, Vistaberg och Glömsta i Huddinge kommun. Syftet är att få en ökad kunskap om hur trafiksystemet hanterar planerad utbyggnad av 3 detaljplaner fram till år 2030 samt ökad trafik fram till år 2040.

1.2 Avgränsningar

Modellen avgränsas till området Glömsta/Vista i Huddinge kommun, se Figur 1. Modellen innefattar endast motorfordonstrafik med trafikmängder på årsdygnsnivå (ÅDT). Modellen tar hänsyn till kapacitet på länknivå och delvis i korsningspunkter.

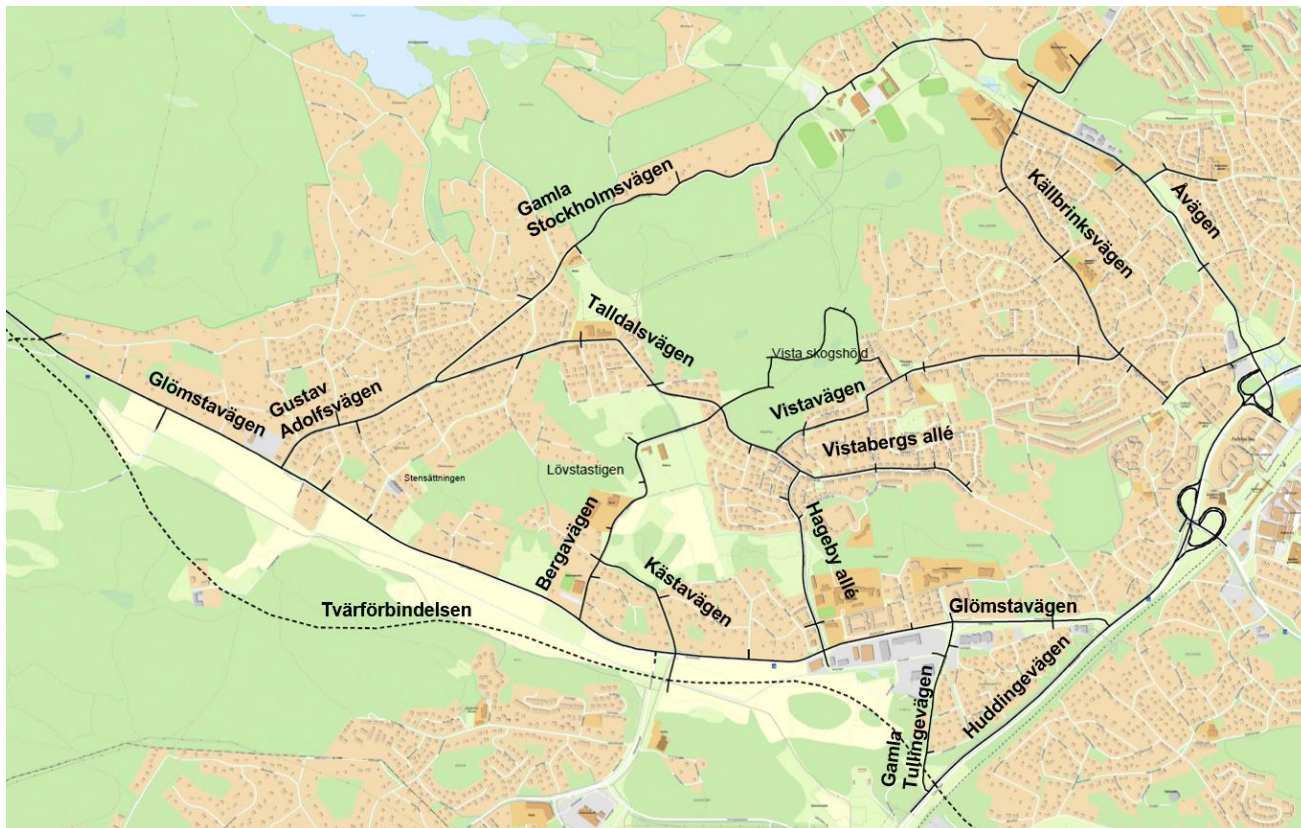
I beräkningarna så har det antagits att resebeteende och transportsätt i framtiden fortsätter att vara samma som i nuläget eftersom det inte finns några planer för några speciella kollektivtrafikåtgärder.



Figur 1 Analysområdet med detaljplaner som är utbyggda till år 2030.

1.3 Vägnamn

I Figur 2 nedan redovisas flertalet av de vägnamn som det refereras till i denna utredning.



Figur 2 Översiktskarta med vägnät och vägnamn som används i utredningen.

Enligt förfrågan så är kommunen särskilt intresserade av följande gator och korsningar: Talldalsvägen, Margaretaavägen, Gustav Adolfsvägen, Vistavägen, Bergavägen, Kästavägen, Bikunges vägen, Gamla Stockholmsvägen, Glömstavägen, Bergavägen/Talldalsvägen, Talldalsvägen/Vista allé/Vistavägen, Bergavägen/Glömstavägen, Hageby allé/Glömstavägen, Gustav Adolfs vägen/Glömstavägen, Kästavägen/Glömstavägen, Blåsvägen/Talldalsvägen, Vistavägen/Bikungens väg.

2 Förutsättningar

2.1 Beräkningsmetodik

Beräkningar av prognostiserad trafik har gjorts med hjälp av trafikberäkningsprogrammet Visum (PTV AG) som används för trafikprognoser i storskaliga utredningar (makronivå). I detta program läggs noder och länkar (korsningspunkter och vägsträckor) in i modellen enligt befintligt respektive förväntat framtida utseende. Vägarnas egenskaper som hastighet och kapacitet läggs också in i modellen. Utifrån trafikmätningar studeras trafikflöden och OD-matriser som visar resandets start- och målpunkter tas fram. Beräkningar görs sedan för nuläget och modellen kalibreras utifrån trafikmätningarna. Därefter beräknas trafikprognoser för framtidsscenerierna.

2.2 Indata

Som indata för trafikberäkningarna så har följande underlag från Huddinge kommun och Trafikverket använts:

- Huddinge kommuns publika webbkarta
- Karta med huvudvägnät som skall beräknas.
- Trafikmätningar på kommunala gator inom Huddinge kommun.
- Planerad ny bebyggelse i form av nya bostäder, verksamhetsområden, handel, skolor och äldreboenden för några olika scenarier.
- Sträckning för möjliga nya vägar som skall utredas.
- Statistik på dag- och nattbefolkning i utredningsområdet år 2019 och år 2050.

Utöver detta så har också trafikmätningar från Trafikverket samt trafikuppräkningsstal för EVA använts.

2.3 Scenarion

En nulägesprognos och fyra olika framtidsscenerier har beräknats. Följande scenarier har beräknats:

Scenario 1A – Trafik år 2030 med områdena Vista skogshöjd, Lövastastigen och Stensättningen fullt utbyggda med nuvarande trafiknät

Scenario 1B – Trafik år 2030 med områdena Vista skogshöjd, Lövastastigen och Stensättningen fullt utbyggda med Bergavägen avstängd vid Glömsta skola.

Scenario 2A – Trafik år 2040 områdena Vista skogshöjd, Lövastastigen och Stensättningen fullt utbyggda. För detta scenario används nuvarande trafiknät med utbyggd tvärförbindelse Södertörn.

Scenario 2B – Samma dag- och nattbefolkning som scenario 2A. Något förändrat trafiknät jämfört med scenario 2A där Kästavägen blir återvändsgata och där det östliga benet i korsningen Kästavägen/Bergavägen stängs.

2.4 Trafikprognosmodell, antaganden, kalibrering mm

I trafikmodellen som har byggts upp i trafikberäkningsprogrammet Visum så har statistik med dag- och nattbefolkning indelat i NYKO-områden på nivå 6 använts för att beskriva var befolkningen bor och arbetar. Underlag med data för befintliga verksamheter, handel, skolor och äldreboende mm för respektive område har också lagts in i modellen. I trafikmodellen så har också huvudvägnätet med antagna kapaciteter och hastighet mm samt några ytterligare viktiga gator lagts in i modellen.

För scenario år 2030 så har dag- och nattbefolkning antagits vara samma som i nuläget inom analysområdet förutom Vista skogshöjd, Lövastastigen och Stensättningen som har antagits vara fullt utbyggda.

För scenarier år 2040 har områdena Vista skogshöjd, Lövstastigen och Stensättningen förutsatts vara fullt utbyggda, övriga områden har beräknats utifrån Huddinge kommuns prognos av dag- och nattbefolkning till år 2050 (enligt tidigare trafikmodell). En linjär ökning/minskning av dag- och nattbefolkning mellan 2019 och 2050 antas vilket genom interpolering ger en dag- och nattbefolkning för år 2040

Genomfartstrafik, dvs externtrafik som inte har målpunkter inom trafikmodellen har räknats upp med 1,5 % per år från år 2019 till år 2030 enligt Trafikverkets trafikuppräkningsstatistik för EVA för Stockholms län.

För prognos år 2040 så har genomfartstrafik i modellen utgått från Huddinge kommuns tidigare trafikmodell för år 2050 och denna trafik har sedan räknats om (interpolerats) till trafikmängder för år 2040.

Utifrån dessa indata så har genererad trafik från olika typer av resor (mellan bostad och arbete, bostad och handel mm) beräknats. Därefter så har en nulägesprognos (beräknad trafik för befintlig bebyggelse och vägnät år 2019) beräknats och kalibrerats mot trafikmätningar uppräknade till år 2019. Trafikmätningarna har räknats upp med 1,5 % per år till år 2019.

Den beräknade trafikprognosen för nuläget som har kalibrerats mot trafikmätningarna överensstämmer generellt väl med trafikmätningarna, ofta mindre än 10% skillnad.

2.5 Trafikalstring för nya utbyggnadsområden

Trafik som beräknas alstras från de nya utbyggnadsområdena för de olika scenarierna sammanfattas i **tabell 1** nedan. Trafikalstringen som redovisas i tabell 1 är ökningen jämfört med nuläget. Utöver dessa redovisade utbyggnadsområden så förväntas några områden inom analysområdet få viss ny bebyggelse till år 2040, vilket antagits leder till en ökad trafikalstring på 100-300 fordon/dygn, vilket också tagits med i trafikmodellen.

Tabell 1 Trafikalstring från planerade nya utbyggnadsområdena

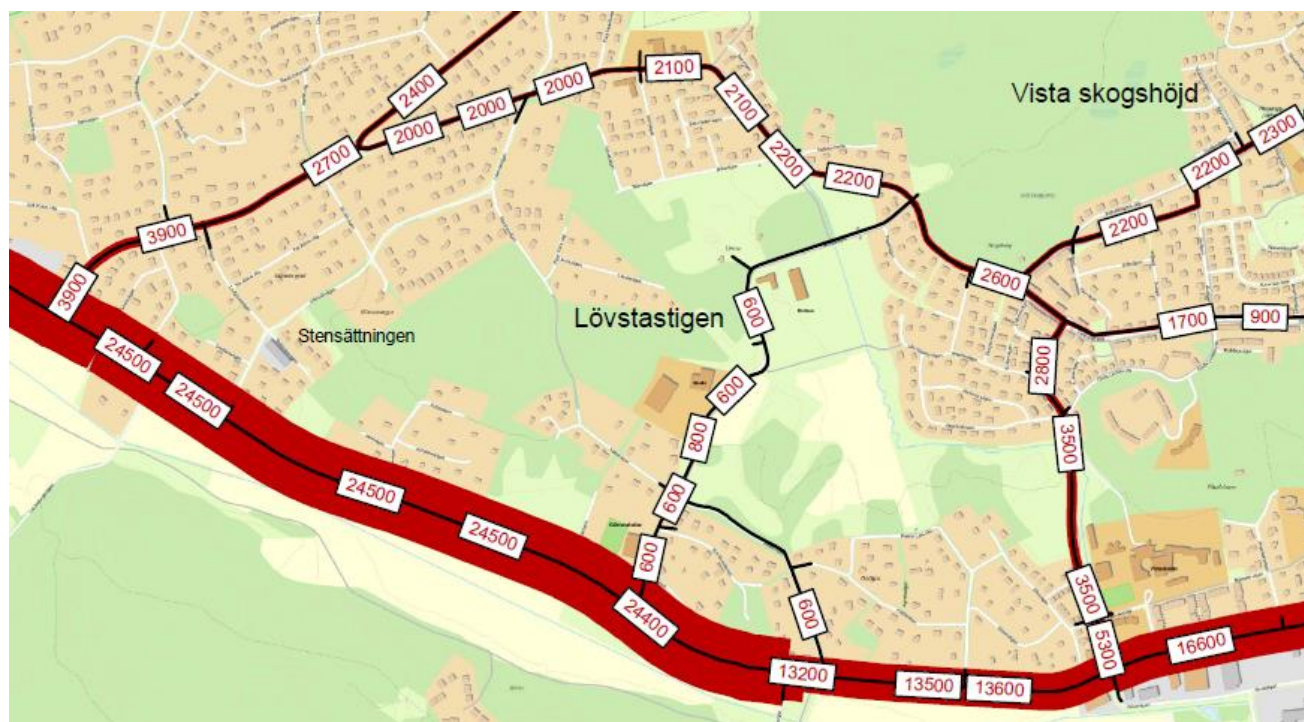
Område	Ökad trafikalstring (antal fordon/dygn) jmf med nuläget	
	Ökning till år 2030	Ökning till år 2040
Vista Skogshöjd	2800	2800
Lövstastigen	800	800
Stensättningen	100	100
Rosenhill	0	800
Vårdkasen	0	1300

3 Resultat trafikprognos

I resultatkapitlet 3.1 - 3.5 redovisas de utsnitt från resultatbilagorna som bedöms vara mest intressanta. Samtliga resultat för hela utredningsområdet redovisas i **bilaga 0–3D**.

3.1 Nulägesprognos år 2021

Figur 3 visar en nulägesprognos 2021 som kalibrerats mot trafikmätningar, se även **bilaga 0**.



Figur 3 Nulägesprognos år 2021 som kalibrerats mot trafikmätningar.

I nuläget bedöms trafikinätet ha tillräcklig kapacitet men vissa köer uppstår under maxtimmarna omkring i korsningarna utmed Glömstavägen.

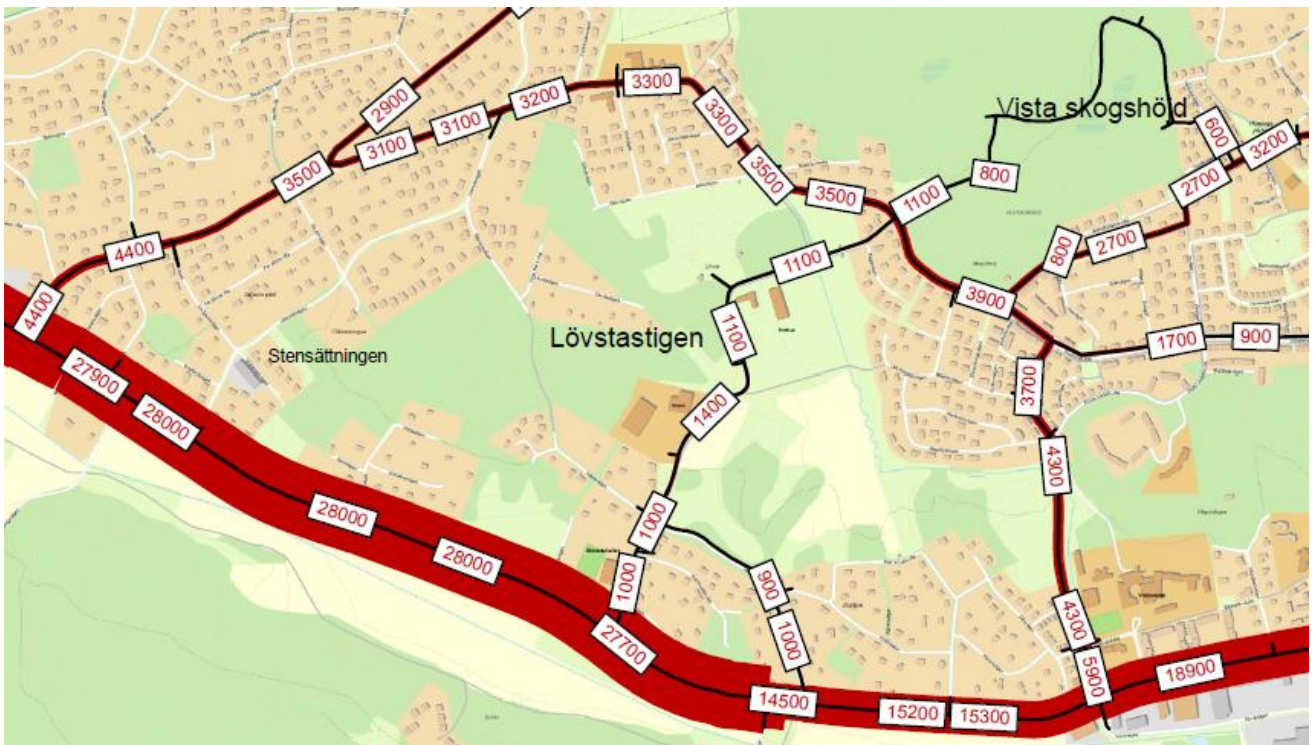
3.2 Scenario 1A

Scenario 1A är en prognos av trafiken år 2030 med detaljplanerna Vista skogshöjd, Lövstastigen och Stensättningen fullt utbyggda samt att extertrafiken har räknats upp med 1,5 % per år.

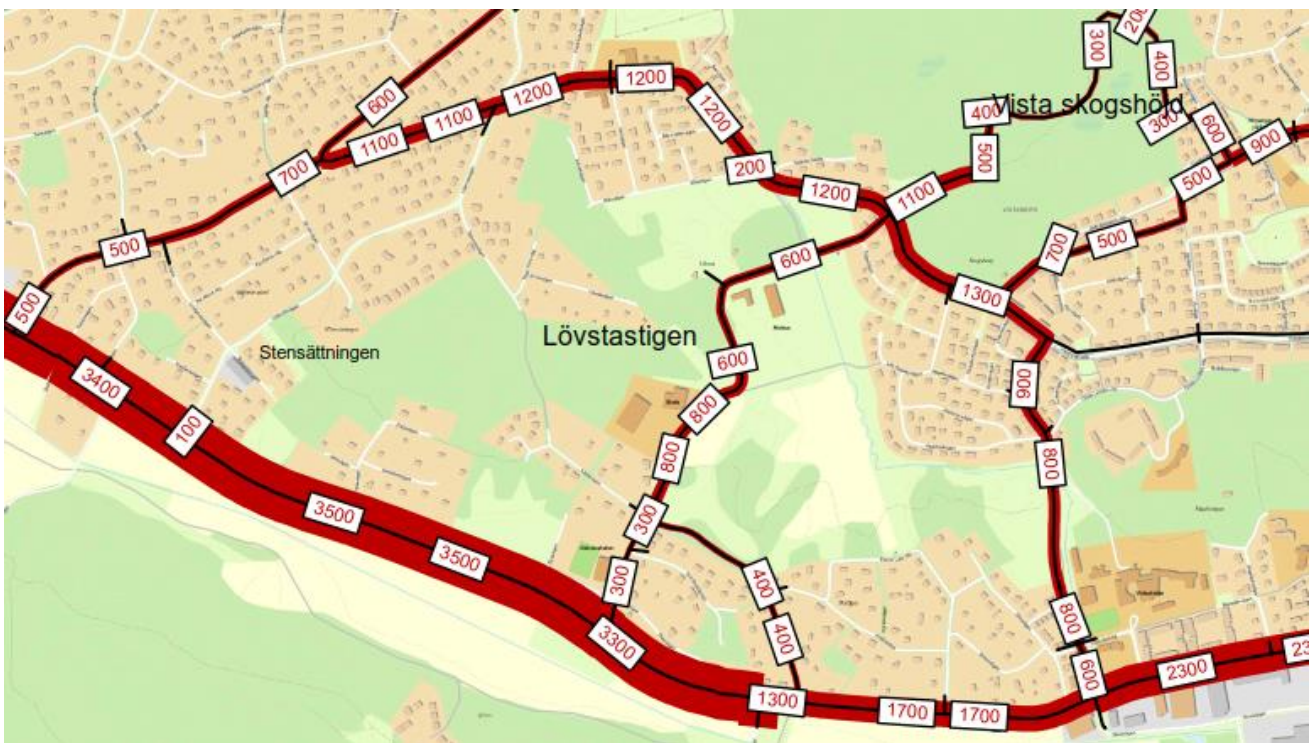
Figur 4 (se även bilaga 1A) visar beräknad trafikprognos år 2030 för scenario 1A.

Figur 5 (bilaga 3A) visar beräknad ökning av trafiken för scenario 1A år 2030 jämfört med nulägesprognosen.

Trafiken på Glömstavägen beräknas öka med som mest 3500 fordon/dygn till år 2030 jämfört med nuläget. Det är framför allt genomfartstrafiken som beräknas leda till trafikökning på Glömstavägen, dvs de planerade nya planområdena beräknas endast ge en liten trafikökning på Glömstavägen jämfört med genomfartstrafiken. På Talldalsvägen beräknas trafik öka med upp till 1300 fordon/dygn, på Bergavägen 800 fordon/dygn, på Gustav Adolfsvägen 700 fordon/dygn och på Hageby Allé upp till 900 fordon/dygn till år 2030.



Figur 4 Trafikprognos för scenario 1A

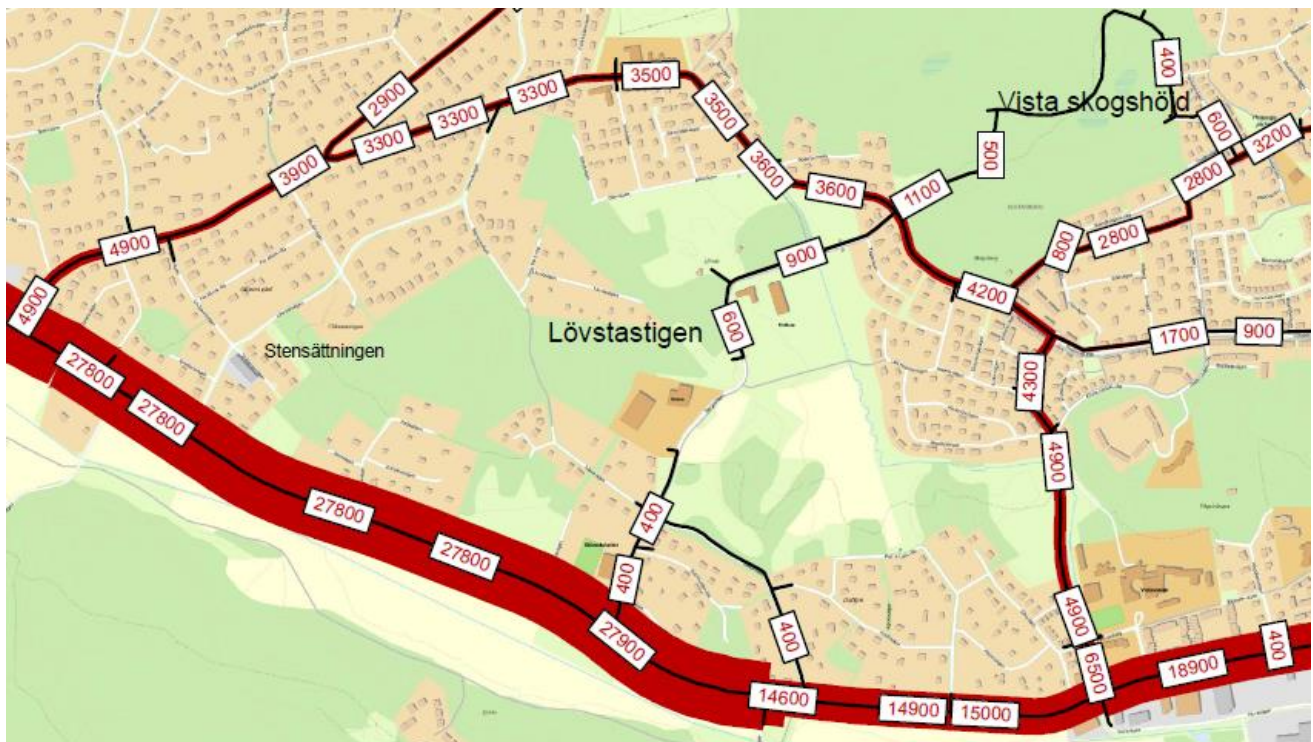


Figur 5 Skillnad scenario 1A jämfört med nulägesprognos (röda linjer och texter innebär ökad trafik)

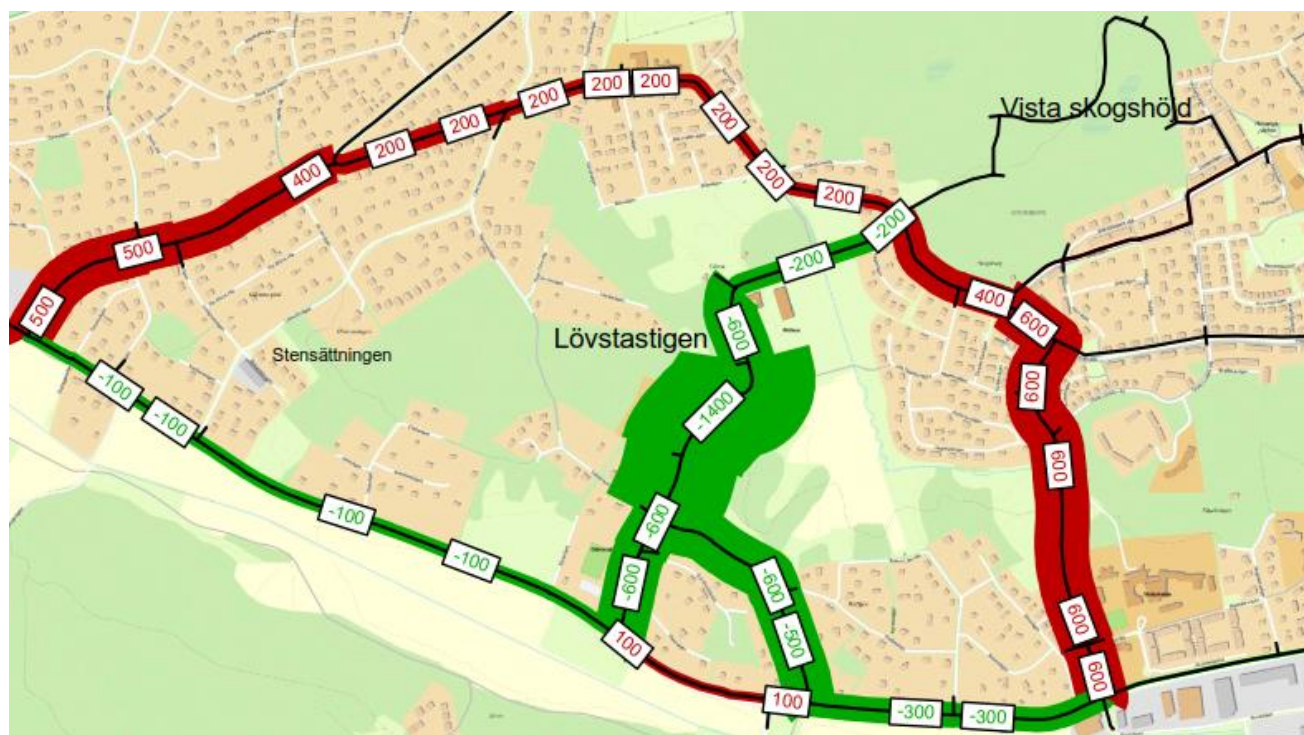
3.3 Scenario 1B

Scenario 1B har samma förutsättningar gällande genererad trafik som scenario 1A men vägnätet är något förändrat. Bergavägen i höjd med Glömstaskolan är i modellen stängd för motortrafik, se Figur 6 (och bilaga 1B).

Förändringen innebär att trafiken på Bergavägen och Kästavägen söder om Glömstaskolan beräknas minska från ca 600 fordon/dygn när Bergavägen stängs av för trafik förbi Glömstaskolan, se Figur 7 (och bilaga 3B). Trafiken flyttas i huvudsak över till Gustaf Adolfsvägen och Hageby allé där trafiken beräknas öka med ca 500-600 fordon/dygn.



Figur 6 Trafikprognos för scenario 1B.



Figur 7 Skillnad scenario 1B (Bergavägen avstängd) jämfört med scenario 1A (röda linjer och texter innebär ökad trafik och gröna minskad trafik)

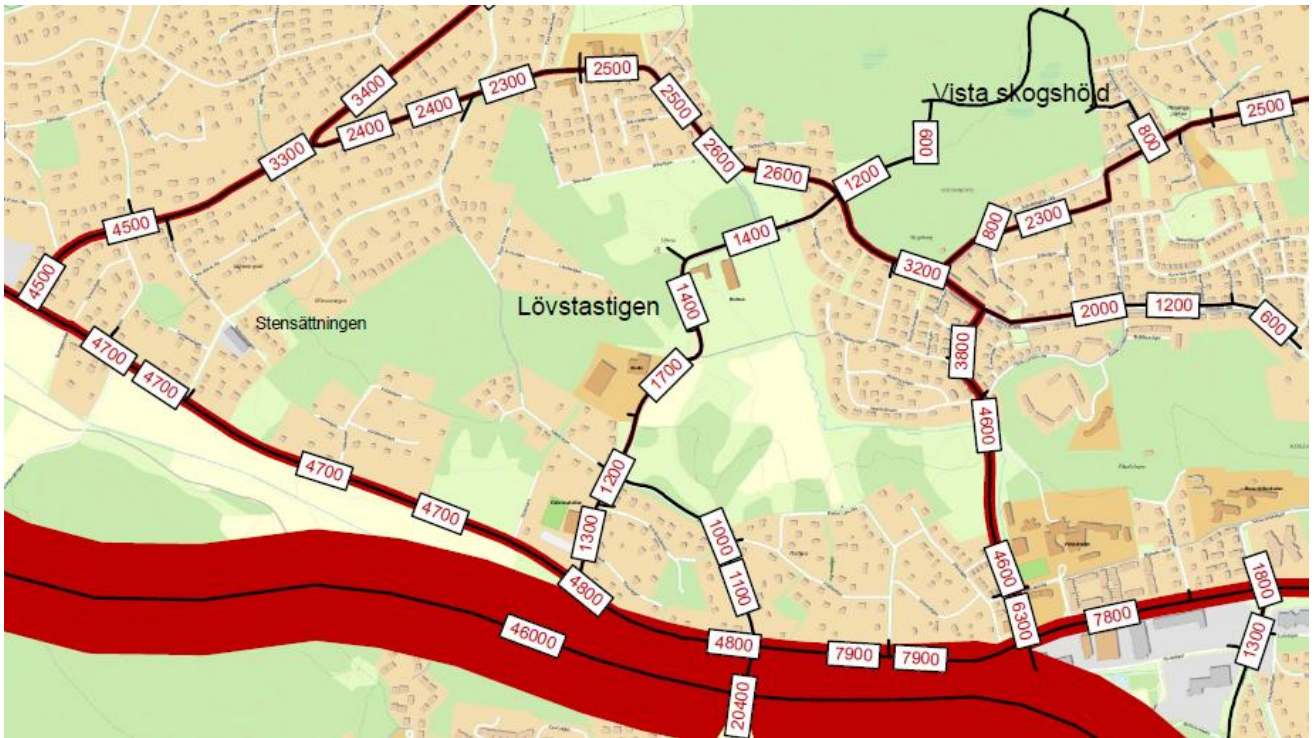
3.4 Scenario 2A

Scenario 2A är en prognos år 2040 med områdena Vista skogshöjd, Lövestastigen och Stensättningen fullt utbyggda. För övriga områden inom trafikmodellen så har ökning av dag- och nattbefolkning utgått från kommunens prognoser (se kapitel 2.4). Genomfartstrafik har utgått från Huddinge kommuns tidigare trafikmodell för år 2050 där trafiken har sedan räknats om (interpolerats) till trafikmängder för år 2040. I detta scenario har Södertörns tvärled förutsatts vara öppnat för trafik

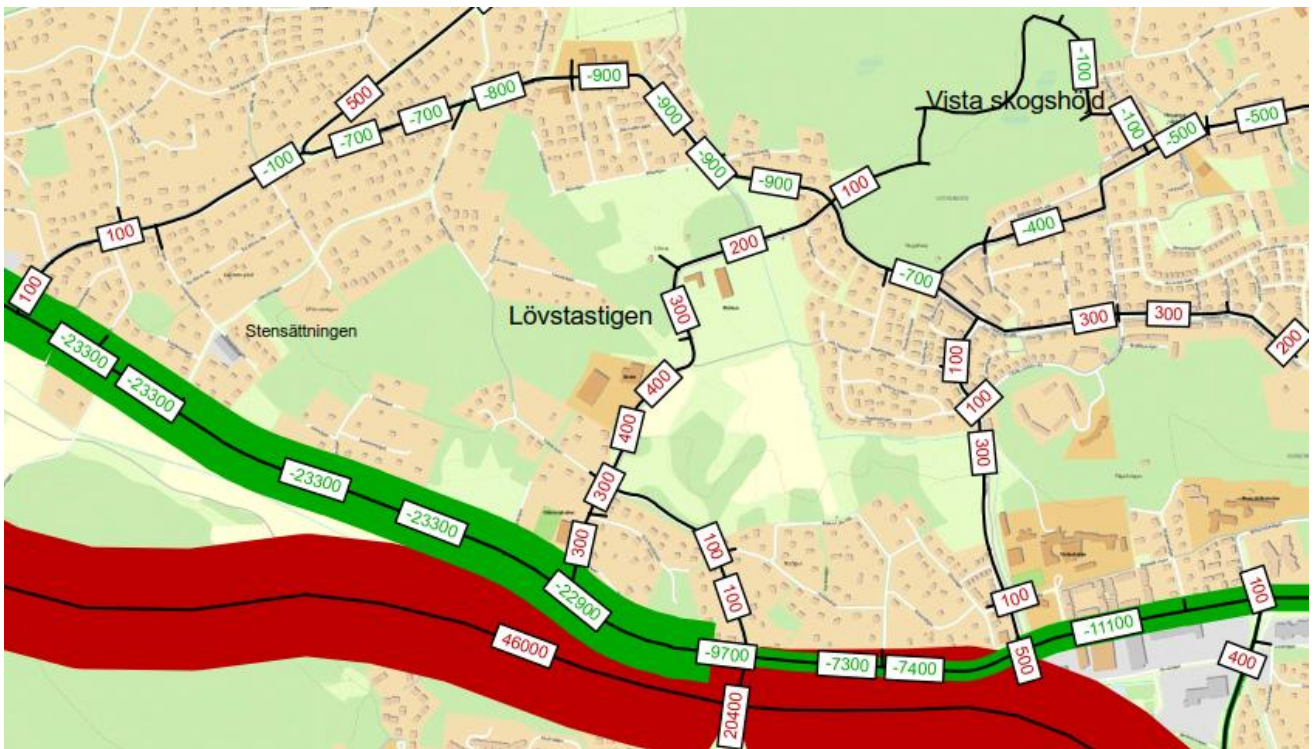
Figur 8 (se även bilaga 2A) visar beräknad trafikprognos år 2040 för scenario 2A.

Figur 9 (bilaga 3C) visar beräknad förändring av trafiken för scenario 2A år 2040 jämfört med scenario 1A år 2030.

Trafiken på Glömstavägen beräknas minska med ca 23 000 fordon/dygn förbi Glömsta år 2040 jämfört med år 2030 på grund av att tvärleden förutsätts ha öppnats för trafik. Tvärförbindelsen beräknas få en trafik på ca 46 000 fordon/dygn år 2040. På lokalgatorna inom analysområdet beräknas det endast bli små skillnader på trafikmängderna jämfört med år 2030. Trafiken beräknas öka med ca 300 fordon/dygn, på Hageby Allé och Bergavägen jämfört med år 2030 men trafiken beräknas däremot minska med upp till 900 fordon/dygn på Talldalsvägen jämfört med år 2030 på grund av att en del trafik beräknas välja att köra runt på den nya tvärförbindelsen i stället för att köra igenom området på lokalgatorna.



Figur 8 Trafikprognos för scenario 2A.



Figur 9 Skillnad scenario 2A jämfört med scenario 1A (röda linjer och texter innebär ökad trafik och gröna minskad trafik)

3.5 Scenario 2B

Scenario 2B har samma förutsättningar gällande genererad trafik som scenario 2A men vägnätet är något förändrat. Bergavägen i höjd med Glömstaskolan är i modellen stängd för motortrafik och Kästavägen är avstängd för trafik mot Glömstavägen.

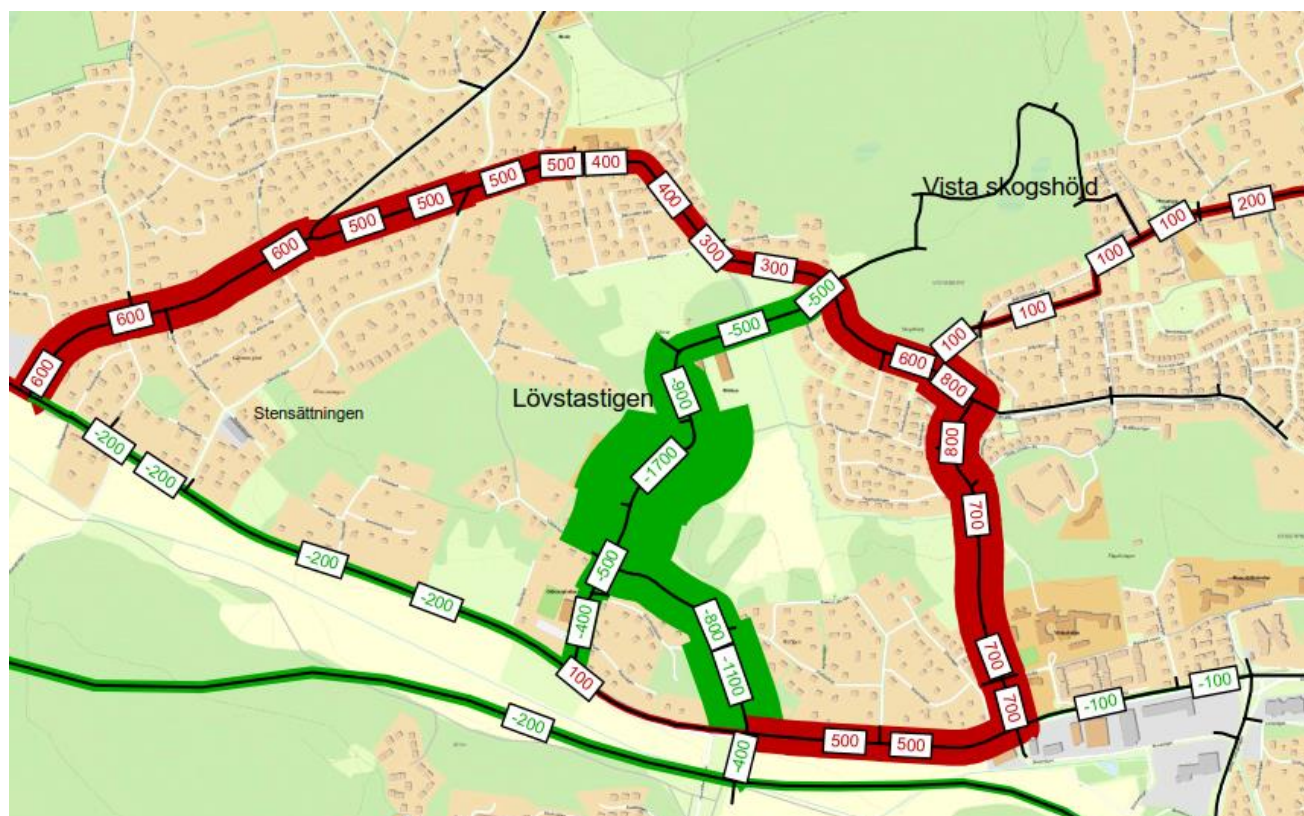
Figur 10 (se även bilaga 2B) visar beräknad trafikprognos år 2040 för scenario 2B.

Figur 11 (bilaga 3D) visar beräknad ökning av trafiken för scenario 2B (Bergavägen och Kästavägen avstängd för genomfart) jämfört med scenario 2A.

Trafiken beräknas minska med ca 500 fordon/dygn på de norra och södra delarna av Bergavägen och med ca 1000 fordon/dygn på Kästavägen vid förbjuden genomfart på Kästavägen och Bergavägen. Trafiken beräknas dock öka med ca 700 fordon/dygn, på Hageby Allé, 300-500 fordon/dygn på Talldalsvägen och med ca 600 fordon/dygn på Gustav Adolfsvägen.



Figur 10 Trafikprognos för scenario 2B.



Figur 11 Skillnad scenario 2B (Bergavägen och Kästavägen avstängd) jämfört med scenario 2A (röda linjer och texter innebär ökad trafik och gröna minskad trafik)

3.6 Sammanställning trafikprognos

Trafikmodellen visar att trafiken på Glömstavägen beräknas öka med ca 15 % till år 2030 men efter att tvärförbindelsen byggts ut till år 2040 så beräknas trafiken på Glömstavägen bli betydligt mindre än vad den är i nuläget. Kapacitet på länkar (dvs på vägsträckor mellan korsningarna) på Glömstavägen beräknas ej få kapacitetsproblem utan det är korsningar utmed Glömstavägen som beräknas kunna få vissa kapacitetsproblem, se ytterligare i kapitel 4.

På lokalgatorna inom analysområdet så beräknas trafiken öka till år 2030 och år 2040. Trafiken på lokalgatorna beräknas med som mest ca 1300 fordon/dygn jämfört med nuläget. Den ökade trafiken beror framför allt på trafiken från de planerade nya planområdena Vista skogshöjd, Lövastigen och Stensättningen (samt Rosenhill till år 2040). Den ökade trafiken beräknas inte leda till några framkomlighetsproblem på lokalgatorna eller korsningar inom analysområdet (förutom på Glömstavägen).

Den ökade trafiken kan dock leda till vissa andra problem, tex så ökar bullret utmed vägarna något och det kan även leda till viss försämrad trafiksäkerhet mm. Dessa frågor har dock inte utretts i denna utredning.

4 Kapacitetsanalys korsningar

4.1 Studerade korsningar

Kapaciteten har analyserats i fyra korsningar, se Figur 12. Korsningarna Gustav Adolfsvägen/ Glömstavägen, Glömstavägen/ Hageby allé samt Talldalsvägen/Vistavägen/Vistabergs allé har studerats i framtidsscenario 1 med trafik år 2030. Korsningen Kästavägen/Glömstavägen har analyserats i framtidsscenario 2B med trafik år 2040. Alla korsningar har studerats på för- och eftermiddagens maxtimmar. Trafiken på maxtimmen har antagits vara cirka 11% av dygnstrafiken. Svängandelar har hämtats från framtagna trafikprognos och riktning fördelningen på för- och eftermiddag har bedömts utifrån start och målpunkter i närheten till korsningen.



Figur 12 Korsningar där kapaciteten har studerats. Röd cirkel anger korsningar som studerats för scenario 1 och blå cirkel visar korsning som analyserats för scenario 2.

Korsningen Glömstavägen/Gustav Adolfsvägen är en signalreglerad trevägskorsning med övergångsställen på norra och östra anslutningen. Trafiksignalen har antagits fungera som en standardkorsning med tre körfält i huvudgatan, varav ett separat vänstersvängsfält och två blandkörfält från sidogatan. Separat fas för tillfarten med vänstersvängande i huvudgatan finns. Korsningen har antagits vara trafikstyrd och tidssättningen beräknas av Capcal. Detta innebär att tidssättningen för signalfaserna beräknas så att belastningsgraderna jämnas ut i alla anslutningar. I verkligheten är det troligt att den genomgående trafiken på Glömstavägen har något större prioritering än beräkningarna visar.

Korsningen Talldalsvägen/Vistavägen Vistabergs allé är en trevägskorsning reglerad med högerregeln. Beräkningsmodellen Capcal har ingen möjlighet att hantera korsningar med högerregeln som regleringsform så i stället har en trevägskorsning med vänjningsplikt från Vistavägen valts. Detta bedöms inte påverka beräkningarna nämnvärt.

Korsningen Glömstavägen/ Hageby allé är en enfältig cirkulationsplats med fyra anslutande ben. Respektive anslutning har ett körfält.

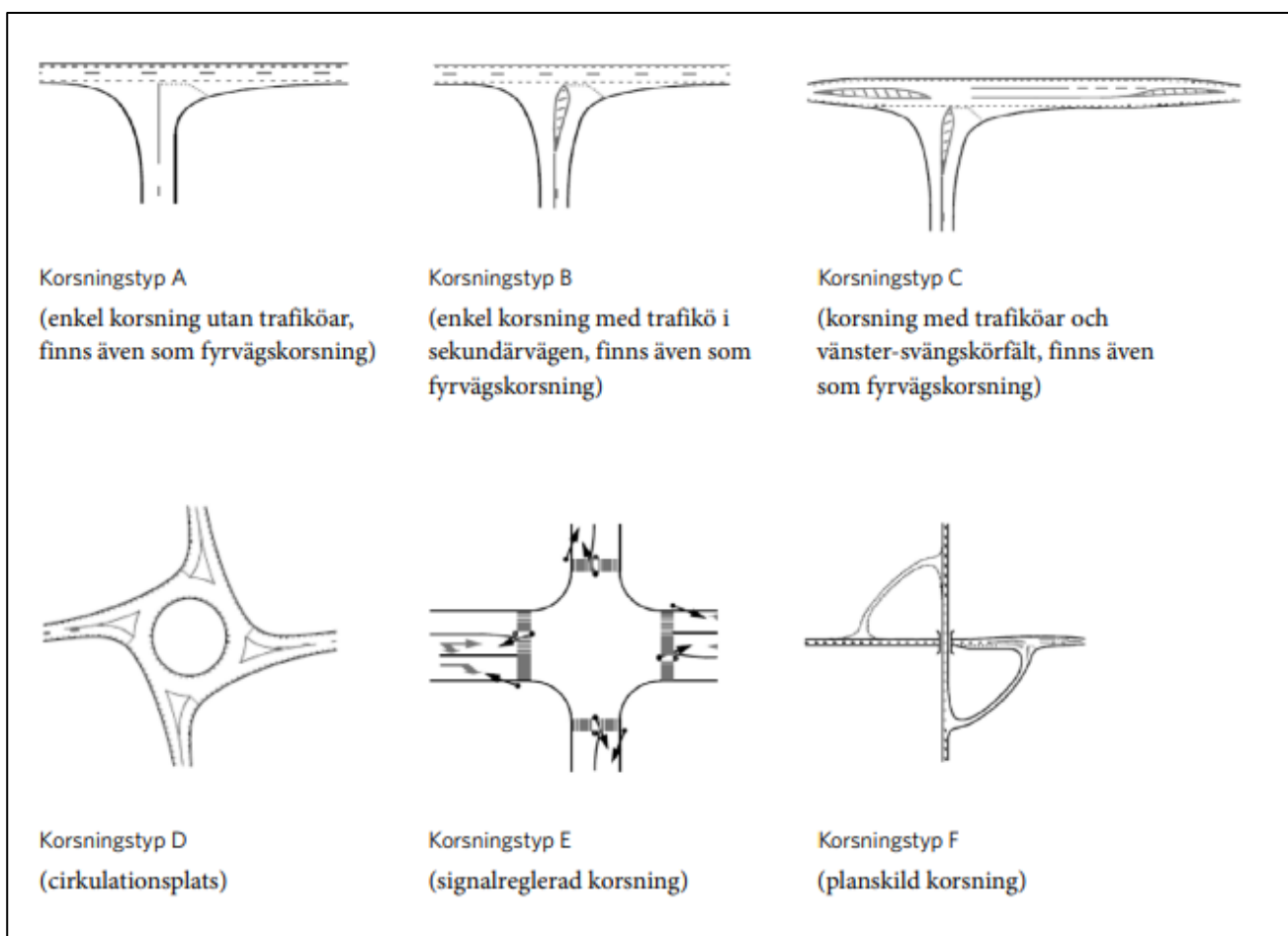
Korsningen Glömstavägen/Kästävägen är i scenarion 2A och B ombyggd till cirkulationsplats i enlighet med Trafikverkets framtida planer. I scenario 2A har cirkulationsplatsen fyra anslutningsvägar. I scenario 2B är Kästavägen stängd vilket innebär endast tre anslutningsvägar i cirkulationsplatsen.

4.2 Rekommenderade belastningsgrader i korsningar

I korsningsanalysen studeras bland annat belastningsgraden som definieras som trafikflöde dividerat med kapacitet. Belastningsgraden beräknas för respektive körfält i korsningen. I Trafikverkets skrift "Vägar och gators utformning" från 2021 beskrivs att belastningsgraden i dimensionerande maxtimma bör underskrida:

- Vägsträcka: belastningsgrad $\leq 0,8$
- Korsningar typ A, B, C och F $\leq 0,6$
- Korsningar tyd D samt trafikplatser $\leq 0,8$

För typkorsning E saknas rekommendationer om högsta belastningsgrad. I Capcal rekommenderas det att omloppstiden (tiden mellan två på varandra följande växlingar till grönt ljus i samma signalgrupp) inte överskrider 120 sekunder. De olika typkorsningarna kan ses i Figur 13.



Figur 13 Typkorsningar A-F enligt Trafikverkets "Vägar och gators utformning".

4.3 Sammanställning kapacitetsberäkningar i korsningar

I Figur 14 visas en översikt av bedömda korsningarnas framkomlighet i framtida scenarion. För fullständiga beräkningar, se bilaga 4.

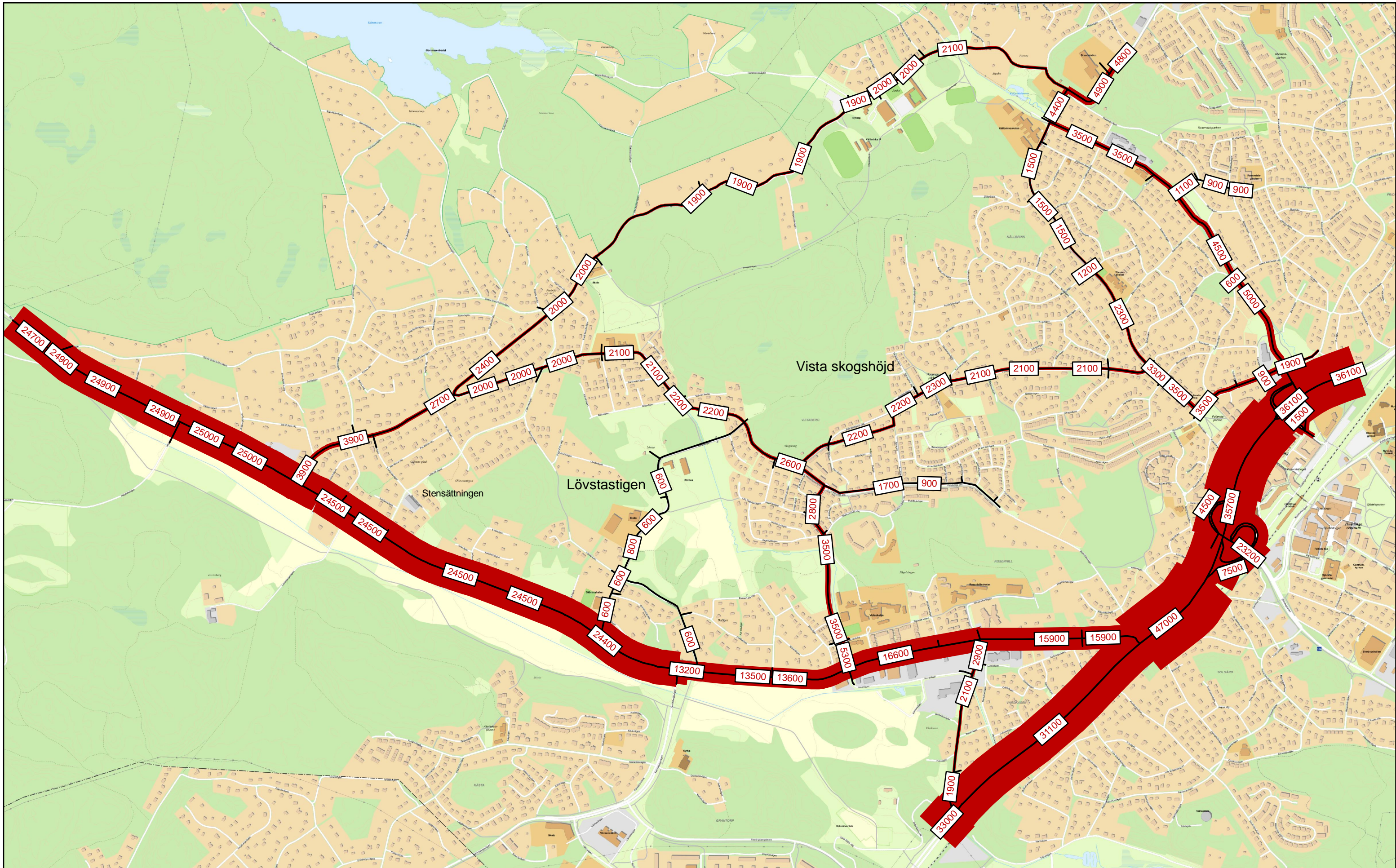


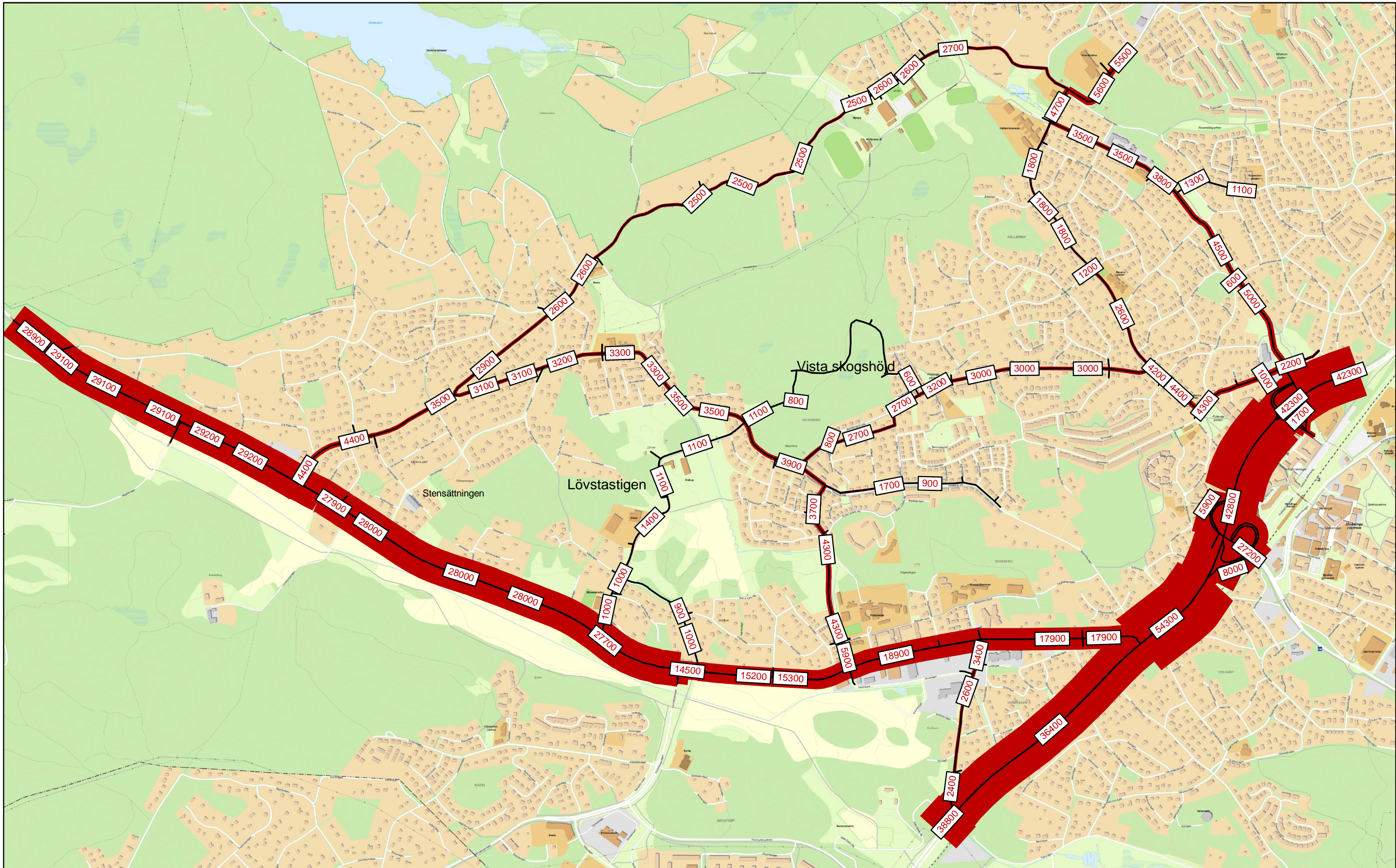
Figur 14 Resultat av kapacitetsberäkningar i korsningar. För vägar markerad med grönt förväntas inte framkomlighetsproblem inträffa. Vägar markerade med gult innebär vissa framkomlighetsproblem i framtiden och åtgärder bör övervägas.

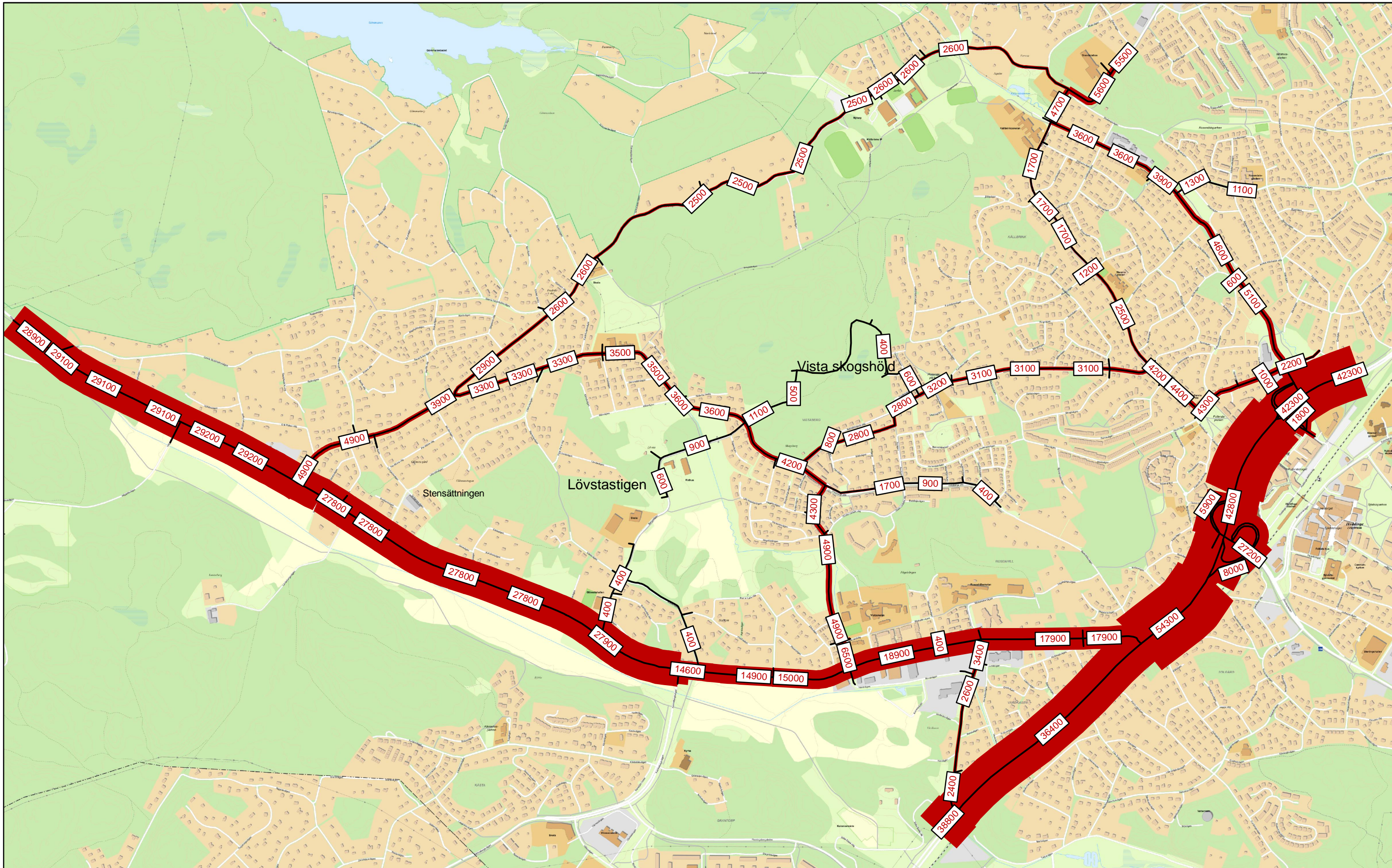
Beräkningarna tyder inte på att framkomlighetsproblem kommer uppstå i framtiden i korsningarna Talldalsvägen/Vistavägen/Vistabergets allé eller Kästavägen/Glömstavägen, se Figur 14. Dessa korsningar bedöms ha tillräcklig kapacitet för att klara framtida trafik.

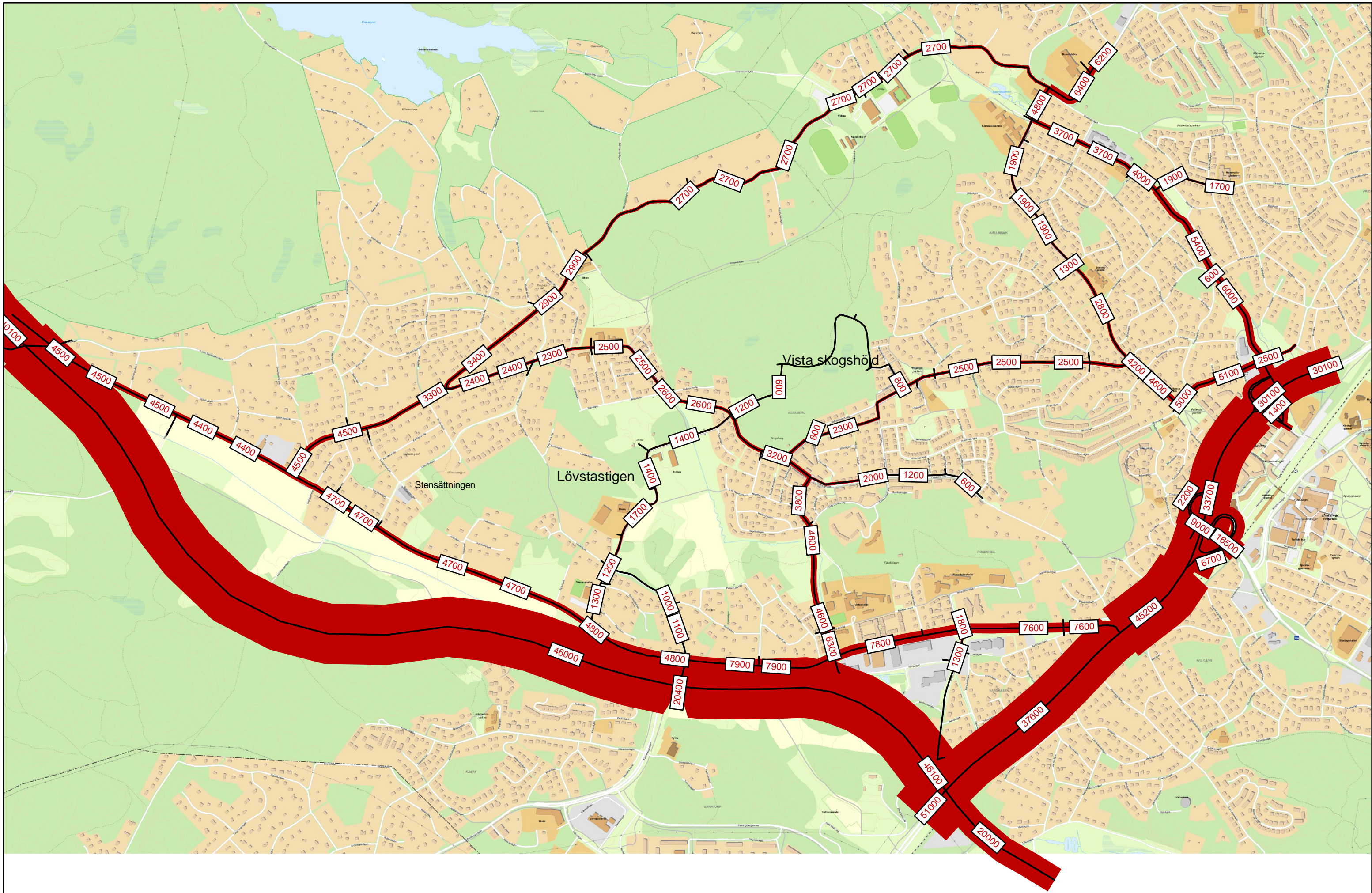
Framkomlighetsproblemen kan i framtidsscenarioet för år 2030 förvärras i den signalreglerade korsningen Glömstavägen/Gustav Adolfsvägen, se Figur 14. Capcal ger en indikation på om framkomlighetsproblem kan inträffa vid antagna trafikmängder. Samtidigt är det troligt att trafiksignalen kan optimeras på ett sätt som Capcal inte kan ta hänsyn till. Signalschemat i korsningen behöver således studeras fram till Tvärförbindelsen är utbyggd. När Tvärförbindelsen är fullt utbyggd flyttas stora delar av trafiken över från Glömstavägen till Tvärförbindelsen vilket gör att korsningen på längre sikt avlastas och det bedöms inte bli några framkomlighetsproblemen i korsningen. Andra möjliga åtgärder kan vara fler genomgående körfält på Glömstavägen eller fria högersvängar från och till Gustav Adolfsvägen.

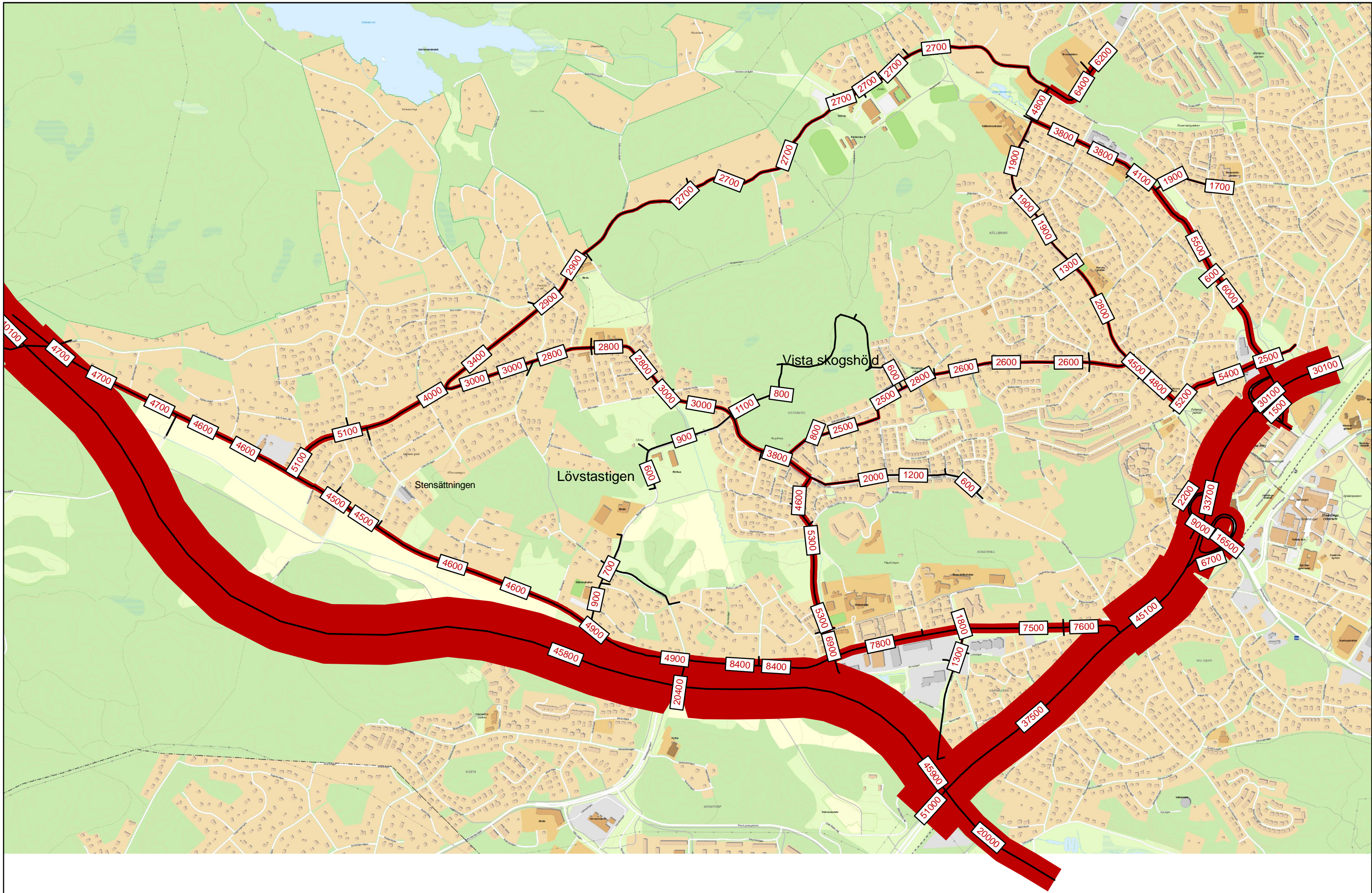
Cirkulationsplatsen Glömstavägen/Hageby allé bedöms kunna få framkomlighetsproblem fram till dess att Tvärförbindelsen är fullt utbyggd, se Figur 14. Beräkningar med framtida trafik år 2030 indikerar att cirkulationsplatsen är på gränsen till att bli överbelastad. Framkomlighetsproblematiken kommer förvärras från år 2030 fram till dess att Tvärförbindelsen är fullt utbyggd då trafik flyttas från Glömstavägen till Tvärförbindelsen. När tvärförbindelsen är utbyggd så beräknas det inte bli några framkomlighetsproblem i korsningen. Om stora framkomlighetsproblem uppstår eller om Tvärförbindelsen skjuts på framtiden så är en möjlig åtgärd att cirkulationsplatsen byggas om med två körfält i cirkulationsplatsen och två anslutande körfält från Glömstavägen

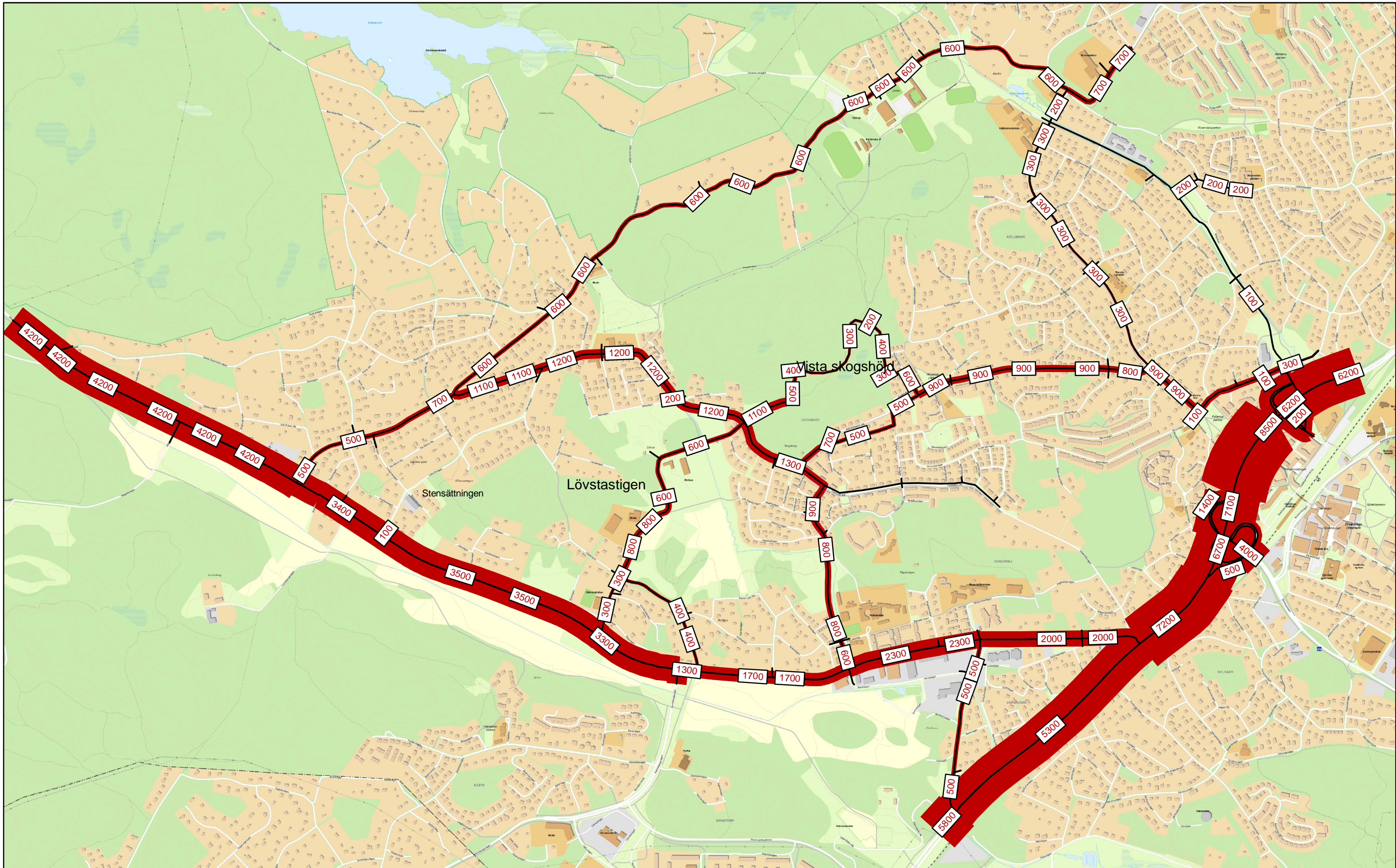


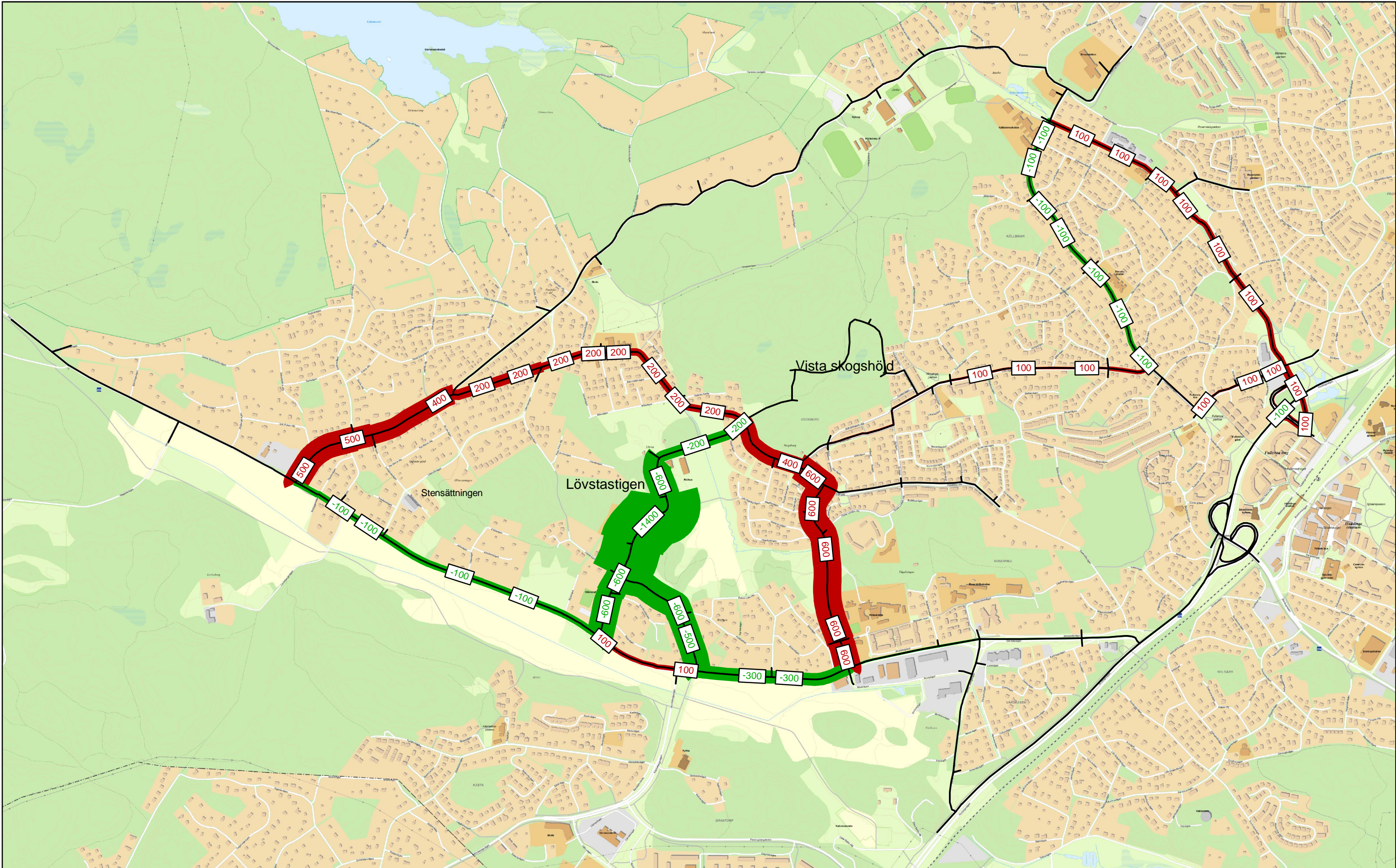


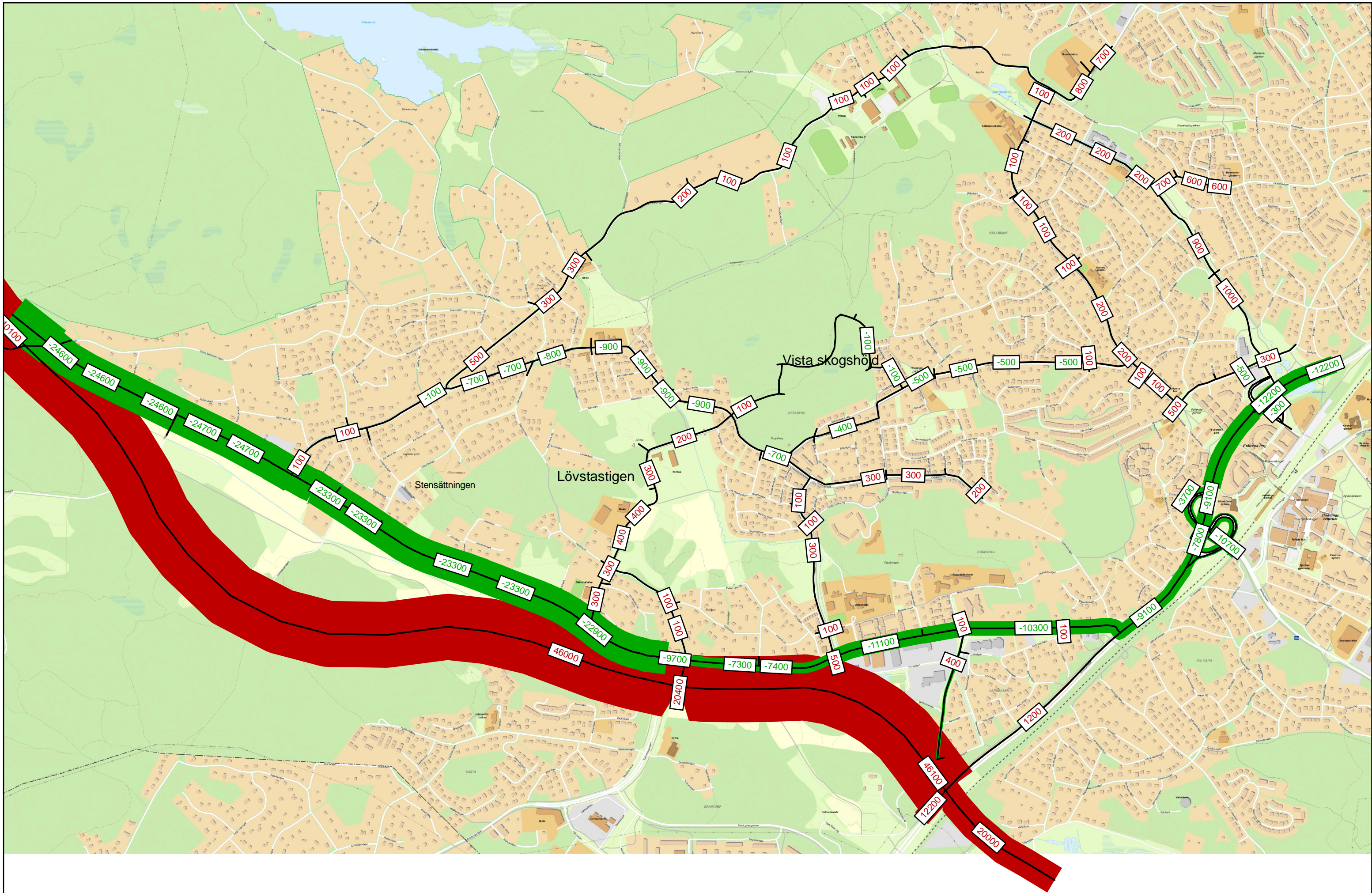


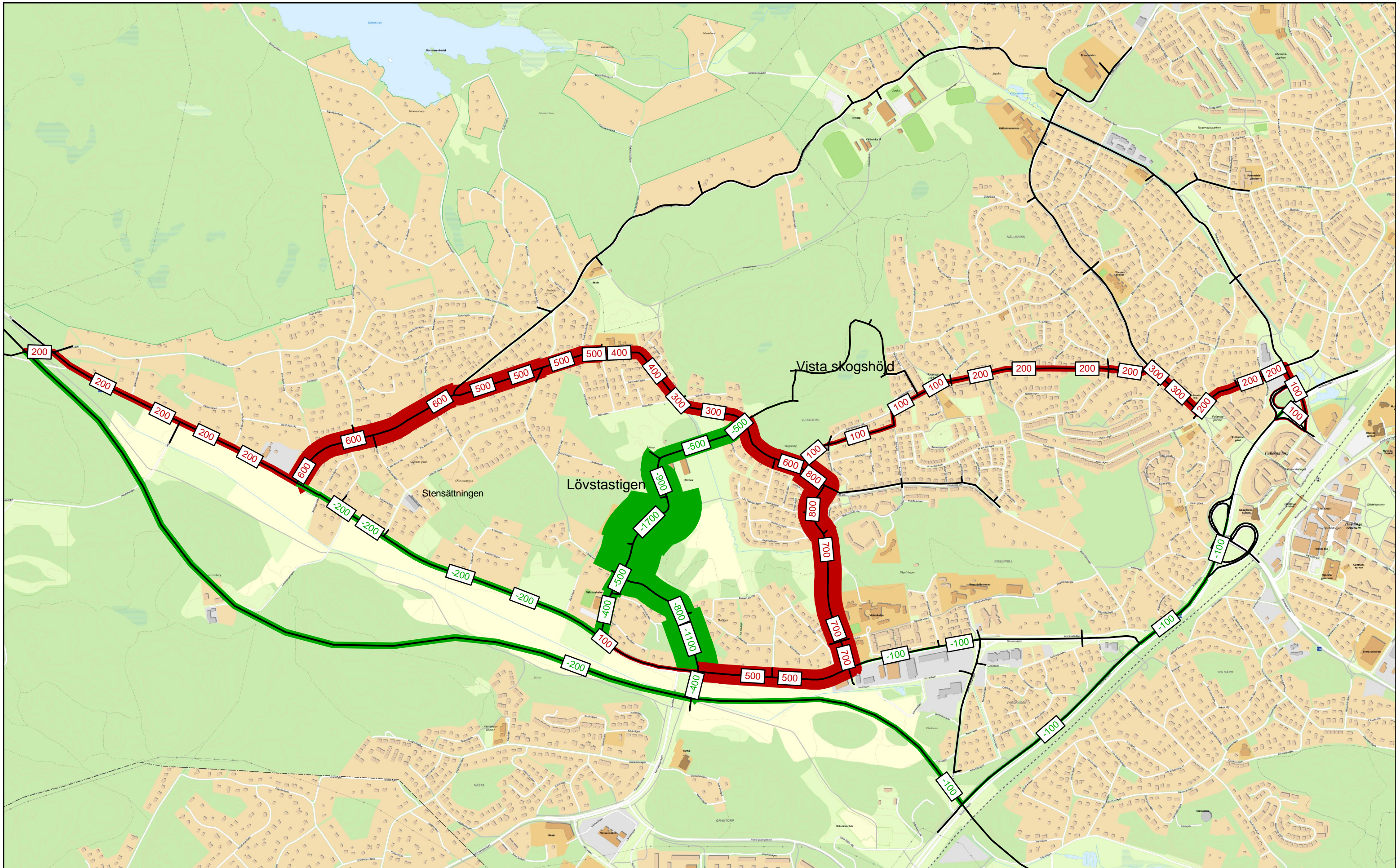












Trafikanalys Vista Skogshöjd och Lövstastigen

Bilaga 4 Beräkningsbilaga - Kapacitetsanalys korsningar

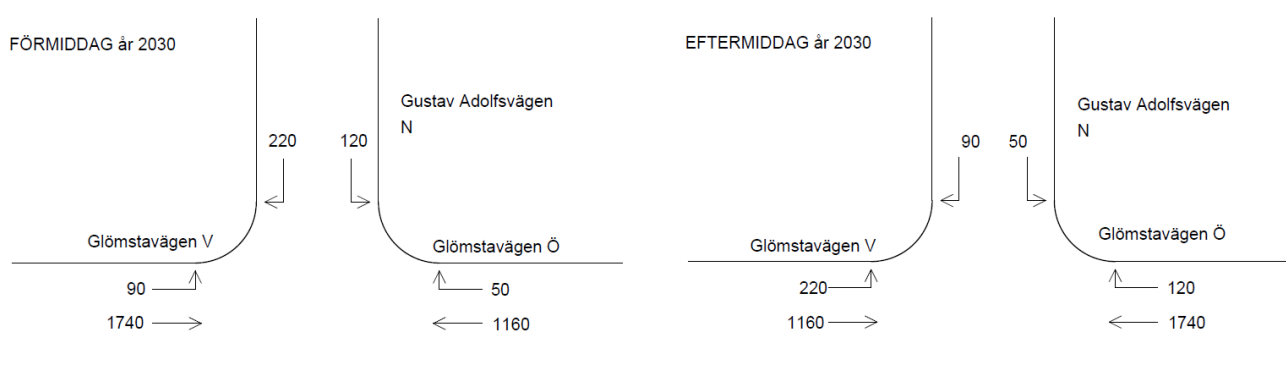
1	2021-11-25	Bilaga 4	Johan Hultman		
Version	Datum	Beskrivning	Upprättat	Granskat	Godkänt

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.

Scenario 1A - Prognos år 2030 (Vista skogshöjd, Lövstastigen och Stensättningen utbyggd, externtrafik uppräknad)

Glömstavägen/Gustav Adolfsvägen

Svängandelarna som använts i korsningen kan ses i *Figur 1*. Andelen tung trafik på Gustav Adolfsvägen har bedömts vara cirka 4 % och på Glömstavägen cirka 11 %.



Figur 1 Svängandelar i scenario 1A för korsningen Glömstavägen/Gustav Adolfsvägen.

Beräkningsresultaten från Capcal redovisas i *Tabell 1*. På förmiddagens maxtimma blir belastningsgraderna och kölängderna hanterbara. Omloppstiden blir cirka 100 sekunder vilket inte överstiger den rekommenderade maximala omloppstiden på 120 sekunder.

Tabell 1 Beräkningsresultat för korsningen Glömstavägen Gustav Adolfsvägen på förmiddagens maxtimme.

Tillfart	Körfält	Belastningsgrad	Genomsnittligt antal fordon i kö	Fördröjning s/for don på grund av konflikt
Glömstavägen V	Rakt	0,69	11,1	11
	Vänster	0,57	3,9	44
Gustav Adolfsvägen	Höger	0,66	7,8	41
	Vänster	0,37	3,4	22
Glömstavägen Ö	Höger, rakt	0,66	11,7	19
	Rakt	0,66	11,8	19

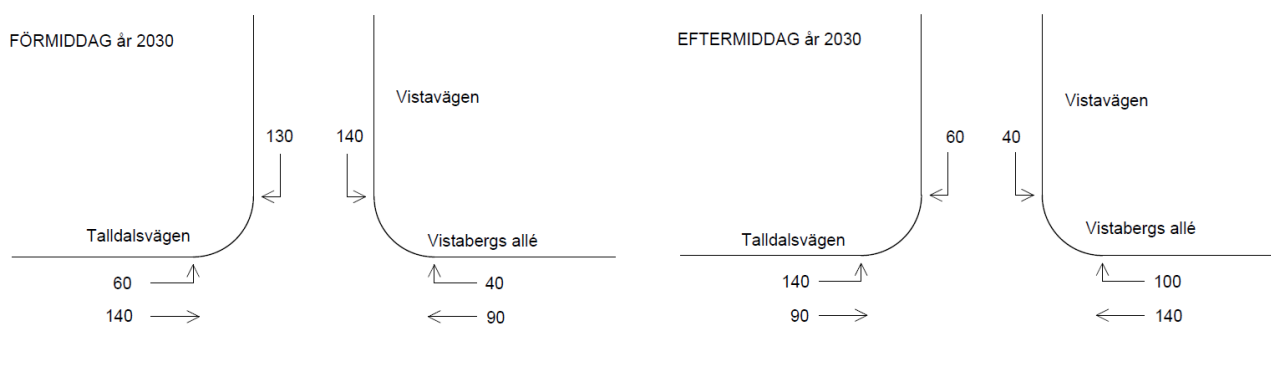
Beräkningsresultat för korsningen på eftermiddagens maxtimma redovisas i *Tabell 2*. Beräkningarna indikerar att vissa framkomlighetsproblem kan inträffa i korsningen på eftermiddagens maxtimma. Omloppstiden beräknas bli cirka 160 sekunder vilket överstiger den rekommenderade maximala omloppstiden på 120 sekunder. Beräkningarna tyder på att framkomlighetsproblematik i framtiden kan uppkomma i denna korsning. Samtidigt är det troligt att trafiksignalen kan optimeras på ett sätt som Capcal inte kan ta hänsyn till. Denna trafiksignal behöver således studeras vidare och signalschemat kan i framtiden behöva ses över. Andra möjliga åtgärder kan vara fler genomgående körfält på Glömstavägen eller fria högersvängar från och till Gustav Adolfsvägen.

Tabell 2 Beräkningsresultat för korsningen Glömstavägen/Gustav Adolfsvägen på eftermiddagens maxtimme.

Tillfart	Körfält	Belastningsgrad	Genomsnittligt antal fordon i kö	Fördröjning s/fordon på grund av konflikt
Glömstavägen V	Rakt	0,38	5,3	3
	Vänster	0,84	13,7	88
Gustav Adolfsvägen	Höger	0,53	5,7	63
	Vänster	0,30	2,9	42
Glömstavägen Ö	Höger, rakt	0,84	17,5	29
	Rakt	0,84	17,5	29

Talldalsvägen/Vistavägen/Vistabergs allé

Svängandelarna som använts i korsningen kan ses i *Figur 2*. Andelen tung trafik på samtliga vägar har bedömts vara cirka 4 %.



Figur 2 Svängandelar i scenario 1A för korsningen Talldalsvägen/Vistavägen/Vistabergs allé.

Beräkningsresultaten för korsningen presenteras i *Tabell 3* och *Tabell 4*. För både förmiddagens- och eftermiddagens maxtimma så är belastningsgraden lägre än det rekommenderade värdet på 0,6. Detta innebär att korsningen har god framkomlighet även under dimensionerande maxtimmar.

Tabell 3 Beräkningsresultat för korsningen Talldalsvägen/Vistavägen/Vistabergs allé på förmiddagens maxtimme.

Tillfart	Belastningsgrad	Genomsnittligt antal fordon i kö	Fördröjning s/fordon på grund av konflikt
Talldalsvägen	0,18	0,1	2
Vistavägen	0,12	0,1	4
Vistabergs allé	0,13	0,0	0

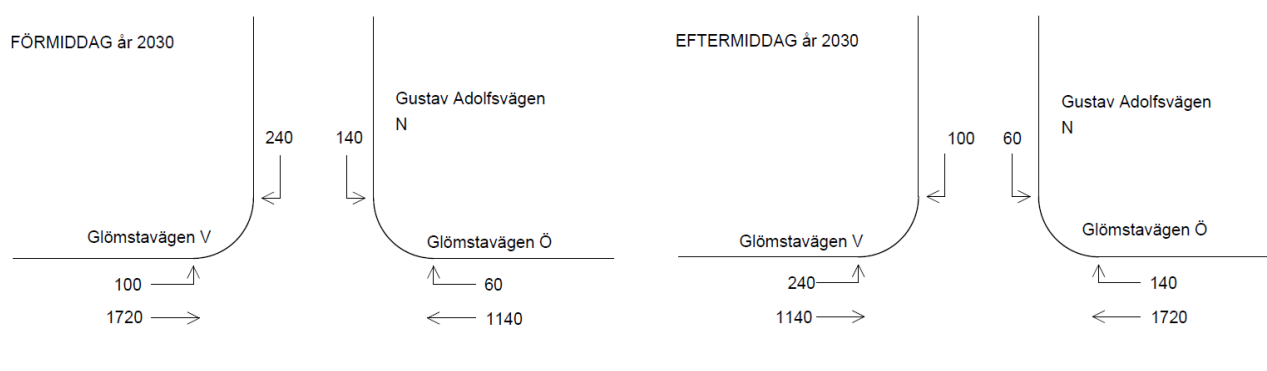
Tabell 4 Beräkningsresultat för korsningen Talldalsvägen/Vistavägen/Vistabergs allé på eftermiddagens maxtimme.

Tillfart	Belastningsgrad	Genomsnittligt antal fordon i kö	Fördröjning s/fordon på grund av konflikt
Talldalsvägen	0,12	0,1	1
Vistavägen	0,25	0,3	4
Vistabergs allé	0,07	0,0	0

Scenario 1B - Prognos år 2030 Trafik enligt scenario 1A med Bergavägen avstängd

Glömstavägen/Gustav Adolfsvägen

Svängandelarna som använts i korsningen kan ses i *Figur 3*. Andelen tung trafik på Gustav Adolfsvägen har likt tidigare bedömts vara cirka 4 % och på Glömstavägen cirka 11 %.



Figur 3 Svängandelar i scenario 1B för korsningen Glömstavägen/Gustav Adolfsvägen.

Beräkningsresultaten från Capcal redovisas i *Tabell 5*. På förmiddagens maxtimma blir belastningsgraderna och kölängderna hanterbara. Omloppstiden blir cirka 100 sekunder vilket inte överstiger den rekommenderade maximala omloppstiden på 120 sekunder. Beräkningarna tyder på att framkomlighetsproblematik i framtiden kan uppkomma i denna korsning. Samtidigt är det troligt att trafiksignalen kan optimeras på ett sätt som Capcal inte kan ta hänsyn till. Denna trafiksignal behöver således studeras vidare och signalschemat kan i framtiden behöva ses över.

Tabell 5 Beräkningsresultat för korsningen Glömstavägen Gustav Adolfsvägen på förmiddagens maxtimme.

Tillfart	Körfält	Belastningsgrad	Genomsnittligt antal fordon i kö	Fördröjning s/for don på grund av konflikt
Glömstavägen V	Rakt	0,70	11,5	12
	Vänster	0,63	4,8	52
Gustav Adolfsvägen	Höger	0,68	8,5	40
	Vänster	0,38	3,6	21
Glömstavägen Ö	Höger, rakt	0,68	12,0	20
	Rakt	0,68	12,2	20

Beräkningsresultat för korsningen på eftermiddagens maxtimma redovisas i *Tabell 6*. Beräkningarna indikerar att vissa framkomlighetsproblem kan inträffa i korsningen på eftermiddagens maxtimma. Omloppstiden beräknas bli cirka 170 sekunder vilket överstiger den rekommenderade maximala omloppstiden på 120 sekunder. Framkomlighetsproblemen blir något större på eftermiddagens maxtimma i scenario 1B jämfört med scenario 1A på grund av den överflyttade trafiken till Gustav Adolfsvägen. Samtidigt är det troligt att trafiksignalen kan optimeras på ett sätt som Capcal inte kan ta hänsyn till. Denna trafiksignal behöver således studeras vidare och signalschemat kan i framtiden

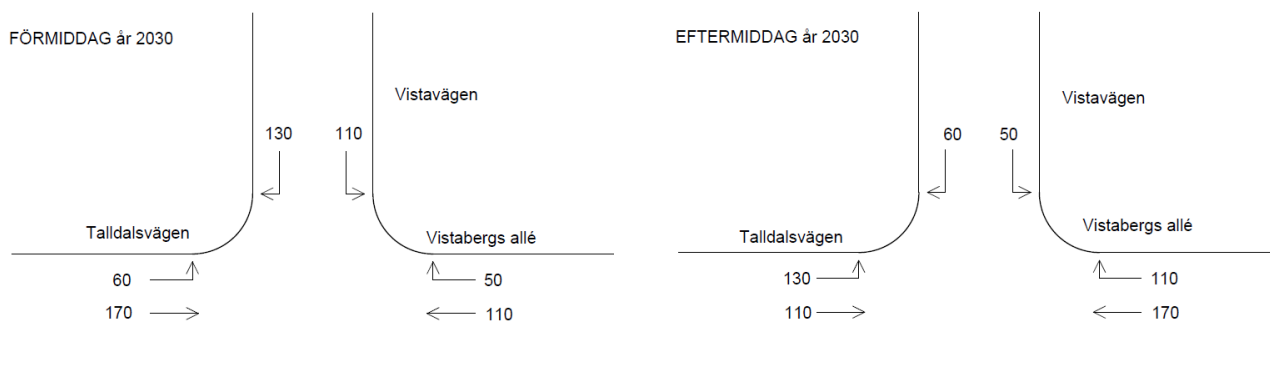
behöva ses över. Andra möjliga åtgärder kan vara fler genomgående körfält på Glömstavägen eller fria högersvängar från och till Gustav Adolfsvägen.

Tabell 6 Beräkningsresultat för korsningen Glömstavägen/Gustav Adolfsvägen på eftermiddagens maxtimme.

Tillfart	Körfält	Belastningsgrad	Genomsnittligt antal fordon i kö	Fördröjning s/fordon på grund av konflikt
Glömstavägen V	Rakt	0,38	5,2	3
	Vänster	0,85	15	88
Gustav Adolfsvägen	Höger	0,61	7,1	77
	Vänster	0,34	3,2	45
Glömstavägen Ö	Höger, rakt	0,85	17,5	32
	Rakt	0,85	17,5	31

Talldalsvägen/Vistavägen/Vistabergs allé

Svängandelarna som använts i korsningen kan ses i *Figur 4*. Andelen tung trafik på samtliga vägar har likt tidigare bedömts vara cirka 4 %.



Figur 4 Svängandelar i scenario 1B för korsningen Talldalsvägen/Vistavägen/Vistabergs allé.

Resultaten från beräkningarna med Capcal redovisas i *Tabell 7* och *Tabell 8*. Belastningsgraderna blir som störst 0,26 vilket är med marginal lägre än rekommenderad maximala belastningsgrad på 0,6. Detta innebär att korsningen har god framkomlighet under dimensionerande maxtimmar.

Tabell 7 Beräkningsresultat för korsningen Talldalsvägen/Vistavägen/Vistabergs allé på förmiddagens maxtimme.

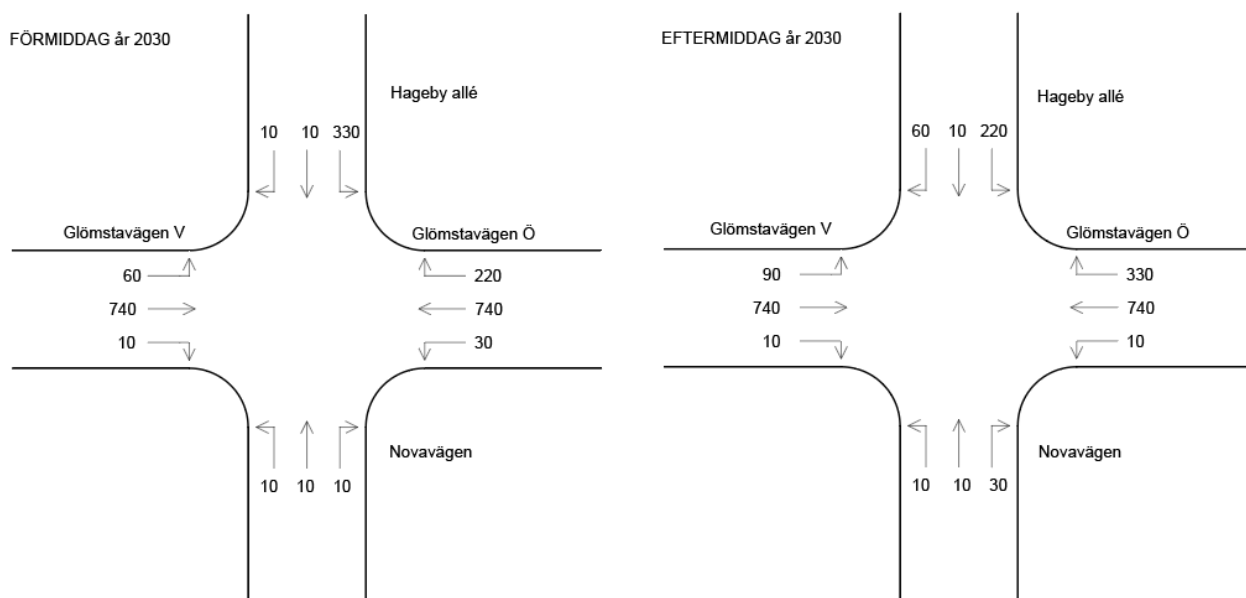
Tillfart	Belastningsgrad	Genomsnittligt antal fordon i kö	Fördröjning s/fordon på grund av konflikt
Talldalsvägen	0,14	0,0	1
Vistavägen	0,26	0,3	4
Vistabergs allé	0,08	0,0	0

Tabell 8 Beräkningsresultat för korsningen Talldalsvägen/Vistavägen/Vistabergs allé på eftermiddagens maxtimme.

Tillfart	Belastningsgrad	Genomsnittligt antal fordon i kö	Fördröjning s/for don på grund av konflikt
Talldalsvägen	0,19	0,1	2
Vistavägen	0,13	0,1	4
Vistabergs allé	0,15	0,0	0

Glömstavägen/Hageby allé

Svängandelar som använts för kapacitetsberäkningar i korsningen kan ses i Figur 5. Andelen tung trafik på Glömstavägen och Novavägen har bedömts vara cirka 11 %. Andelen tung trafik på Hageby allé har bedömts vara cirka 4 %.



Figur 5 Svängandelar i scenario 1B för korsningen Glömstavägen/Hageby allé.

Beräkningsresultaten för korsningen visas i *Tabell 9* och *Tabell 10*. Beräkningarna visar att korsningens mest belastade anslutningar på för- och eftermiddagens maxtimmar har en belastningsgrad på cirka 0,8 vilket är den rekommenderade maximala belastningsgraden för denna typ av korsning. Beräkningarna visar också på att en viss köbildning kan uppstå med 1-2 bilar i genomsnitt under maxtimmarna. Beräkningar med framtida trafik år 2030 indikerar således att cirkulationsplatsen är på gränsen till att bli överbelastad och åtgärder bör i framtiden övervägas.

Tabell 9 Beräkningsresultat för korsningen Glömstavägen/Hageby allé under förmiddagens maxtimma.

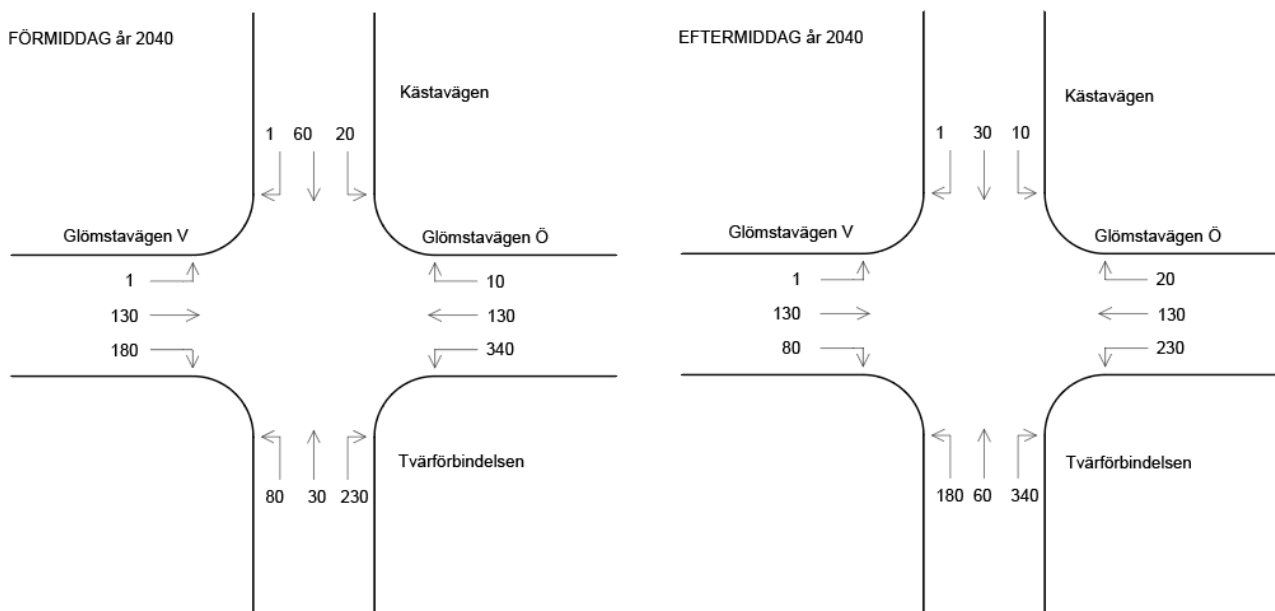
Tillfart	Belastningsgrad	Genomsnittligt antal fordon i kö	Fördröjning s/for don på grund av konflikt
Glömstavägen V	0,79	1,4	7
Hageby allé	0,64	1,3	12
Glömstavägen Ö	0,72	0,2	2
Novavägen	0,07	0,1	10

Tabell 10 Beräkningsresultat för korsningen Glömstavägen/Hageby allé under eftermiddagens maxtimma.

Tillfart	Belastningsgrad	Genomsnittligt antal fordon i kö	Fördröjning s/for don på grund av konflikt
Glömstavägen V	0,71	0,6	4
Hageby allé	0,42	0,5	7
Glömstavägen Ö	0,81	0,5	3
Novavägen	0,12	0,1	8

Scenario 2A – Prognos år 2040 (Vista skogshöjd, Lövstastigen och Stensättningen utbyggd + övrig utbyggnad och uppräknig av trafik utifrån tidigare trafikmodell)

Svängandelar som använts i korsningen kan ses i *Figur 6*. Andelen tung trafik har bedömts vara 4 % på samtliga vägar. Andelen tung trafik på Glömstavägen har bedömts till viss del flyttats över till Tvärförbindelsen.



Figur 6 Svängandelar i scenario 2A för korsningen Kästavägen/Glömstavägen.

Beräkningsresultaten från Capcal visar i *Tabell 11* och *Tabell 12*. Beräkningar visar på att det högst belastade körfältet har en belastningsgrad på 0,43 vilket är lägre än rekommenderade maximala belastningsgrad på 0,6. Korsningen bedöms inte få några framkomlighetsproblem under dimensionerande maxtimme.

Tabell 11 Beräkningsresultat för korsningen Glömstavägen/Kästavägen under förmiddagens maxtimma.

Tillfart	Belastningsgrad	Genomsnittligt antal fordon i kö	Fördröjning s/for don på grund av konflikt
Glömstavägen V	0,29	0,2	2
Kästavägen	0,09	0,1	2
Glömstavägen Ö	0,35	0,1	1
Tvärförbindelsen	0,25	0,0	1

Tabell 12 Beräkningsresultat för korsningen Glömstavägen/Kästavägen under eftermiddagens maxtimma.

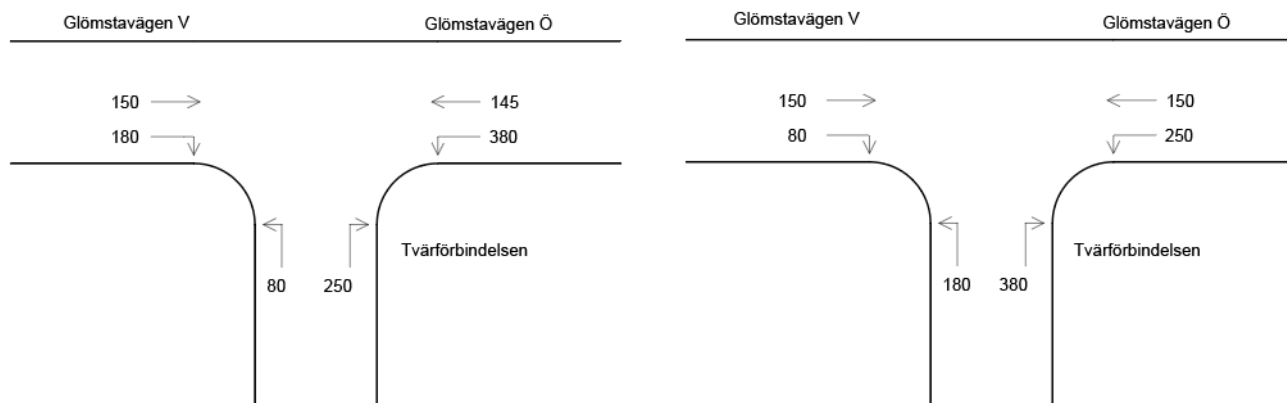
Tillfart	Belastningsgrad	Genomsnittligt antal fordon i kö	Fördröjning s/for don på grund av konflikt
Glömstavägen V	0,17	0,0	1
Kästavägen	0,04	0,0	2
Glömstavägen Ö	0,31	0,1	1
Tvärförbindelsen	0,43	0,1	1

Scenario 2B – Trafik enligt scenario 2A med Bergavägen avstängd och återvändsgata Kästavägen

Svängandelarna som använts i korsningen kan ses i *Figur 7*. Andelen tung trafik på samtliga vägar har likt tidigare bedömts vara cirka 4 %.

FÖRMIDDAG år 2040

EFTERMIDDAG år 2040



Figur 7 Svängandelar i scenario 2A för korsningen Kästavägen/Glömstavägen.

Beräkningsresultaten för denna korsning och scenario presenteras i *Tabell 13* och *Tabell 14*. Beräkningarna visar på att den högst belastade anslutningen får en belastningsgrad på 0,41 vilket är

lägre än rekommenderade maximala belastningsgrad. Beräkningarna tyder därför inte på att framkomlighetsproblem kommer uppkomma i denna korsning under de dimensionerande maxtimmarna.

Tabell 13 Beräkningsresultat för korsningen Glömstavägen/Kästavägen under förmiddagens maxtimma.

Tillfart	Belastningsgrad	Genomsnittligt antal fordon i kö	Fördröjning s/fordon på grund av konflikt
Glömstavägen V	0,29	0,1	2
Glömstavägen Ö	0,38	0,0	1
Tvärförbindelsen	0,25	0,0	1

Tabell 14 Beräkningsresultat för korsningen Glömstavägen/Kästavägen under eftermiddagens maxtimma.

Tillfart	Belastningsgrad	Genomsnittligt antal fordon i kö	Fördröjning s/fordon på grund av konflikt
Glömstavägen V	0,18	0,0	1
Glömstavägen Ö	0,30	0,1	1
Tvärförbindelsen	0,41	0,1	1