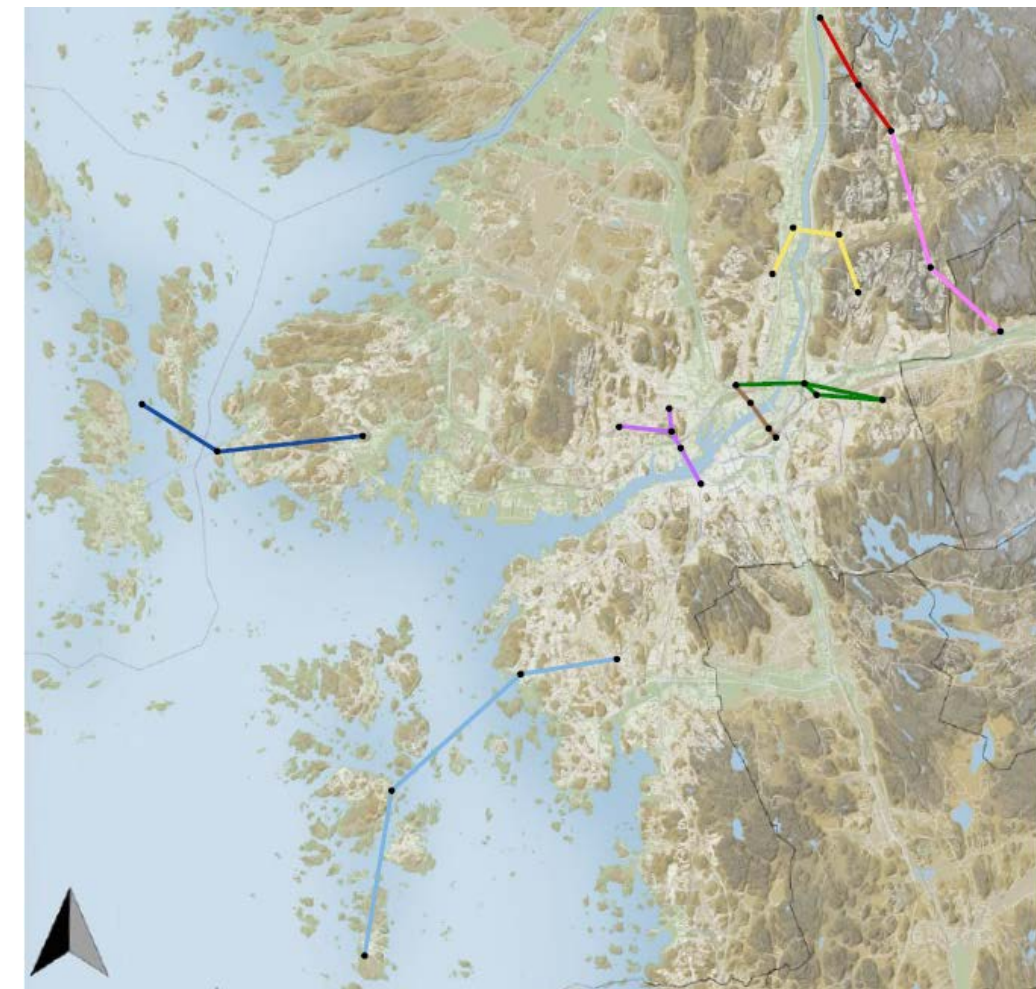


ARBETSRAPPORT - LOKALISERINGSSSTUDIE LINBANA I GÖTEBORG

Genomfördes åren 2014 till 2016, publicerad i denna form i april 2018.
Analyserna utgör underlag till både "Åtgärdsvalsstudie: Linbana över älven år 2021" och
"Målbild Koll2035 - Kollektivtrafikprogram för stomnätet i Göteborg, Mölndal och Partille".



FÖRSLAG GUL LINBANELINJE: Kärklens gata – Bäckebo – Hjällbo – Kortedala. Antal resor per dygn som flyttas till linbana.



FÖRORD

Våren 2014 skickade trafikkontoret ut sin förstudie om linbanor över älven på remiss. I svaren som vi fick kom ett antal förslag till var linbanor skulle kunna vara användbara i Göteborgsregionen, se dessa förslag på kartbilden på sidan 6 i rapporten. Som en följd av detta gensvar valde Göteborgs stad, Västtrafik och Västra Götalandsregionen att starta denna lokaliseringsstudie under hösten 2014. Arbetet bedrevs aktivt fram till sommaren 2015. av en partsgemensam arbetsgrupp bestående av tjänstepersoner från Västra Götalandsregionen, Göteborgs stads trafikkontor, Västtrafik samt med konsultstöd från Ramböll. Arbetsgruppen har inventerat de förslag som kom in och gjorde sedan ett urval potentiella linbanelinjer för övergripande analyser avseende möjlig lokalisering, trafikering och resefterfrågan. Resultaten redovisas i Rambölls konsultrapport som återges i sin helhet här.

Parallellt med lokaliseringsstudien bedrev trafikkontoret en så kallad åtgärdsvalsstudie för linbanan mellan Wieselgrensplatsen och Järntorget. Åtgärdsvalsstudien är det steg i stadens byggprocess som följer efter förstudien och före genomförandestudien. Och samtidigt arbetade Västra Götalandsregionen, Västtrafik, Mölndal, Partille och Göteborgs Stad på ett nytt långsiktigt kollektivtrafikprogram för den lokala stomkollektivtrafiken. Lokaliseringsstudiens resultat användes i opublicerad form för både kollektivtrafikprogrammet och åtgärdsvalsstudien och delar av resultaten finns publicerade i dessa dokument. Hösten 2015 och våren 2016 behövde emellertid tillgängliga linbanekunniga utredningsresurser på trafikkontoret fokusera helt på att göra åtgärdsvalsstudien färdig för remissbehandling, och arbetet med att knyta samman lokaliseringsstudien blev lagd på is tills vidare, trots att studien i stort sett var klar.

Rambölls analytiker poängterar att föreliggande analyser visar på de absolut lägsta möjliga resandeströmmarna som kan förväntas för respektive linbanealternativ. Resandemängder från analyserna bör kompletteras med förväntat antal cyklister och nöjesresande innan de kan användas för exempelvis dimensionering eller intäktsberäkning.

Resultaten av lokaliseringsstudien har gett stöd för två beslut, dels att i första hand gå vidare med linbanelinjen mellan Wieselgrensplatsen och Järntorget men att även de gula och bruna linbanelinjerna passar väl in i det övergripande stomkollektivtrafiksystem som höll på att bearbetas inom ramen för kollektivtrafikprogrammet. I det fortsatta arbetet med underlagen för kollektivtrafikprogrammet Målbild Koll2035 har det gjorts flera stora förändringar av underlagen för VISUM körningar. På grund av detta kan det förekomma skillnader i de analysresultat som bifogas i denna rapport och i dem som genererats senare inom arbetet med kollektivtrafikprogrammet.

Studien har beställts av Göteborgs stads trafikkontor och har medfinansierats av Västtrafik och Västra Götalandsregionen. Ansvarig beställare har varit Per Bergström Jonsson och Linda Andersson har varit uppdragsledare på Ramböll. Det är Trafikkontorets prioriteringar som gjort att publiceringen av lokaliseringsstudien har dröjt.

GÖTEBORGS STADSLINBANA

Göteborgs Stad har genom Trafiknämnden sedan 2013 utrett frågan om linbanor som en del av det kollektiva resandet i Göteborg. Skulle linbana börja ses som en del av kollektivtrafiken är detta det första nya kollektivtrafikslaget i Sverige sedan införandet av tunnelbanan i Stockholm på 1930-talet. Göteborg & Co fick i oktober 2009 i uppdrag av kommunstyrelsen utreda hur stadens 400-årsjubileum skulle kunna firas. Göteborg & Co genomförde utredningsuppdraget i en öppen dialog med nämnder, bolag, allmänhet och ett stort antal experter inom en rad olika områden. Resultatet summerades i *Möjligheter på väg till Göteborgs 400-årsjubileum. Förslag till arbetsplan*. Linbana i Göteborg fanns då med som ett medborgarförslag.

2016 fastställdes en åtgärdsvalsstudie för linbana över älven och nu pågår en genomförandestudie och detaljplanering av en stadslinbana mellan Wieselgrensplatsen och Järntorget. Ett eventuellt investeringsbeslut för Stadslinbanan fattas efter färdigställd genomförandestudie.



LOKALISERINGSSSTUDIE LINBANA I GÖTEBORG

2016-06-22

Lokaliseringsstudie Linbana
Dnr: Trafikkontoret 2367/15



*Trafikkontoret Göteborgs Stad
Köpmansgatan 20
Box 2403
403 16 GÖTEBORG
Vxl 031-368 00 00*

*Kontaktperson:
Per Bergström Jonsson*



*Ramböll
Vädursgatan 6
Box 5343
402 27 Göteborg
010-615 60 00*

*Kontaktperson:
Linda Andersson*

INNEHÅLL

INLEDNING	4
Syfte	4
Förstudien <i>Linbanor som alternativ kollektivtrafik i Göteborg</i>	5
STRÄCKNINGAR	6
Inkomna förslag på sträckningar	6
Bedömning av sträckningar	7
Valda sträckningar	9
För fortsatt utredning	9
FÖRUTSÄTTNINGAR OCH METOD	11
Förutsättningar och metod för trafiksimulering	11
Värdering av stadsbyggnadskvalitéer	12
Linbana som ett element i staden	12
Linbana, en möjlighet till nya kopplingar	12
TEKNISKA FÖRUTSÄTTNINGAR	13
Basscenario/nollalternativ	13
Resandeprognosen för 2035-matrisen	13
Varför haga-scenariot valts bort	14
Justeringen av Od-matriserna i Gullbergsvass och disaggregeringen i Ale, Vänersborg och Trollhättan	15
Ingångsvärden, trafikmodeller	16

ANALYS PER STRÄCKA	17
Sträckningar och stationer	17
Restider	17
Röd: Surte–Gårdsten–Angered	19
Rosa: Angered–Bergsjön–Partille	25
Gul: Körkarlens gata–Bäckebo–Hjällbo–Kortedala	31
Grön: Brunnsbo–Gamlestads torg–Östra sjukhuset	37
Grön (Mint): Brunnsbo–Gamlestads torg–Gustavsplatsen –Östra sjukhuset	38
Grön (Turkos): Brunnsbo–Gamlestads torg	39
Brun: Brunnsbo–Ringön–Gullbergsvass–Svingeln	49
Ljuslila: Järntorget–Lindholmen–Ramberget–Eketrögatan/Wieselgrensplatsen	55
Mörkblå: Lilla Varholmen–Öckerö	71
Blå: Frölunda Torg–Fiskebäck–Södra Skärgården	76
RESULTAT	81
Resande	81
Analys med SamPers	82
SLUTSATS	83
Kopplingar över barriärer	85
Störst nytta	85
Flexibilitet i skärgården	85
Liten konkurenskraft för långa linjer	85

INLEDNING

SYFTE

Göteborg är en kuperad stad som delas av Göta älv och av storskalig infrastruktur. En tidigare gjord förstudie samt andra utredningar visar på att linbanor är ett kostnadseffektivt sätt att överbrygga fysiska barriärer och länka samman områden. Den här utredningen syftar till att utgöra ett underlag för lokalisering av en eventuell linbana som ett komplement till övrig kollektivtrafik. Projektet är ett samarbete mellan Trafikkontoret i Göteborg, Västra Götalandsregionen och Västtrafik och omfattar linbanesträckningar inom Göteborg, Mölndal, Partille, Ale och Öckerö. Bakgrunden till utredningen bottnar ursprungligen i en inkommen önskan från allmänheten till Jubileumsutredningen 2021.

Till grund för denna lokaliseringsstudie ligger en förstudie som genomfördes år 2013, samt inkomna yttranden på denna. De föreslagna sträckningarna har kompletterats med några tillkommande sträckningar från Trafikkontoret och från Västra Götalandsregionen. Denna rapport fördjupar resonemanget kring effekter och förväntad nytta kring en lokalisering av linbana på de föreslagna platserna. Som en del av studien har analyser gjorts av efterfrågan och restidsnyttor för respektive sträckning.

Syftet med det aktuella uppdraget är att beskriva vilken effekt ett antal linbanesträckningar var och en för sig har på resflödet och restider med kollektivtrafik inom Göteborg och angränsande kommuner, samt föra ett resonemang kring kommande urbana kvalitéer med linbana på de föreslagna platserna.

FÖRSTUDIEN *LINBANOR SOM ALTERNATIV KOLLEKTIVTRAFIK I GÖTEBORG*

År 2013 genomfördes förstudien *Linbanor som alternativ kollektivtrafik i Göteborg*. Uppdraget var att utreda om linbanor kan utgöra ett komplement till övrig kollektivtrafik. Frågeställningen valdes dock att vidgas till att undersöka om linbana även kan fungera om en utvidgad del av gång- och cykelnätet, närmast besläktad med hiss. Variationen i synsättet ger effekter på finansierings- och ägandeformer.

Förstudien pekar på ett antal för- och nackdelar med linbana samt rekommendation på fortsatt arbete.

Fördelar som lyfts är dess tidsmässiga pålitlighet med möjlighet till mycket hög turtäthet. Det är tyst, driftsnålt, trafiksäkert och driftpålitligt. Linbanor har även låg investeringskostnad och korta byggtider. Topp hastigheten på 25 km/h samt att man reser fågelvägen mellan två punkter anses mycket konkurrenskraftigt i stadsmiljö.

Nackdelar som lyftes var dess storkaliga inslag i stadsbilden, vilket kräver omsorg om gestaltningen samt resenärers eventuella ovilja till linbanor. Topp hastighet på 25 km/h är lågt i glesare miljöer.

Slutsatsen är att de sammantagna fördelarna med ett linbanesystem bedöms som så stora att en väl-placerad linje bör kunna medföra stora fördelar för många vardagsresenärer till en relativt liten kostnad för samhället.

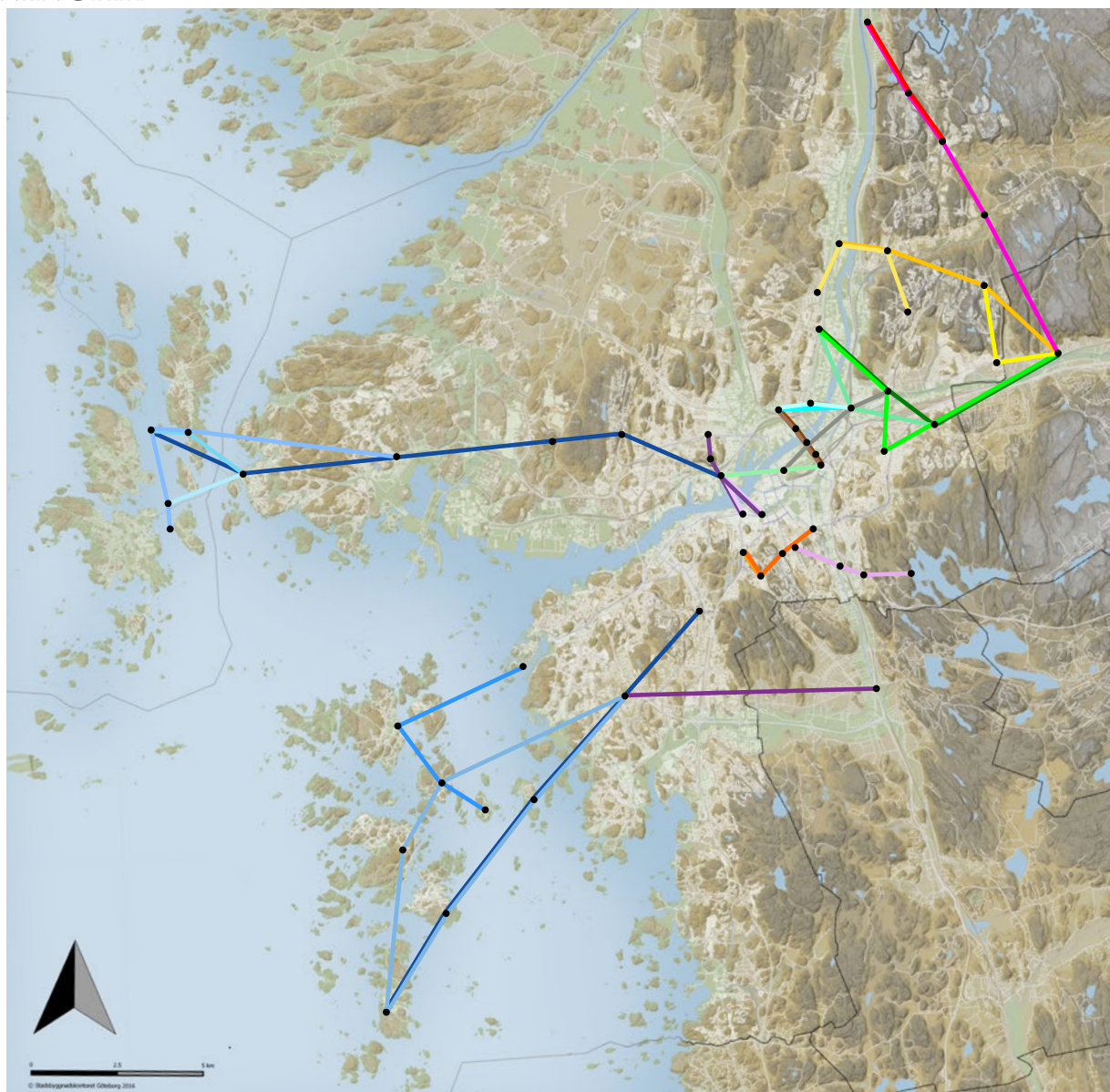
Förstudien kom även med ett antal förslag på möjlig sträckning för en linbana. I det efterföljande remissarbetet tillkom även ett par förslag på linjer.

STRÄCKNINGAR

INKOMNA FÖRSLAG PÅ STRÄCKNINGAR



En sammanställning har gjorts över föreslagna linbanesträckningar från förstudien *Linbanor som alternativ kollektivtrafik i Göteborg*, remissynpunkter på denna och ett antal tillkommande sträckningar från Trafikkontoret, Västra Götalandsregionen och Västtrafik.



Samlad bild över föreslagna linbanesträckningar.

BEDÖMNING AV STRÄCKNINGAR

En gemensam utvärdering av de inkomna sträckningarna och dess varianter har gjorts av Trafikkontoret, Västra Götalandsregionen och Västtrafik.

Grön kommentar markerar stor förväntad nytta, orange markerar en osäkerhet och röd färg på kommentaren anger en låg förväntad nytta av sträckningen.

STRÄCKA	BEDÖMNING
Surte – Angered – Partille	
Surte – Gårdsten – Angered	● Värdefull koppling i kollektivtrafiknätet.
Surte – Gårdsten – Angered – Bergsjön – Partille	● Mycket långt vidare till Linnarhult–Partille.
Körkarlens gata – Bäckebo – Kortedala – Partille	
Bäckebo – Hjällbo – Bergsjön – Partille	● Ev att Hjällbo–Bergsjön är för långt.
Körkarlens gata – Bäckebo – Hjällbo – Kortedala	● Värdefull social koppling över älven. För kollektivtrafiknytta kopplas till Körkarlens gata.
Bergsjön – Utby – Partille	● Värdefull koppling i kollektivtrafiknätet.
Selma Lagerlöfs torg – Gamlestan – Östra sjukhuset – Partille	För alla: Relativt långt Selma-Kviberg, mycket långt mellan Östra sjukhuset–Partille.
Selma Lagerlöfs torg – Kviberg – Öster – Partille	● Kors o tvärs E20.
Selma Lagerlöfs torg – Kviberg – Östra Sjukhuset – Öster-Partille	● Kors o tvärs E20.
Selma Lagerlöfs torg – Gamlestads torg – Östra Sjukhuset	● Är alla tillräckligt stora kollektivtrafiknoder?
Selma Lagerlöfs torg – Gamlestads torg – Gustavsplatsen – Östra Sjukhuset	● Är alla tillräckligt stora kollektivtrafiknoder?
Brunnsbo – Tingstad – Gamlestan	
Brunnsbo – Tingstad – Gamlestan	● Tveksamt med värdet av en koppling till Tingstad.
Brunnsbo – Gamlestan	● Värdefull koppling över älven.

STRÄCKA	BEDÖMNING
Brunnsbo – Ringön – Gullbergsvass – Svingeln	
Brunnsbo – Ringön – Gullbergs strand – Skansen Lejonet – Svingeln	● Stationer i Gullbergsvass måste synkas med övrig planering.
Brunnsbo – Ringön – Gullbergsvass – Svingeln	● Mellanstationer bra m.a.p. framtida exploatering. Brunnsbo bra m.a.p. tågstationen.
Gamlestan – Gullbergsvass – Centalen	● Trafikeras inte nödvändigtvis med linbana (stombuss ev. spårvagn).
Haga/Järntorget – Lindholmen/Wieselgrensplatsen	
Haga/Järntorget – Lindholmen	● Testas i annat projekt.
Haga/Järntorget – Lindholmen – Ramberget – Wieselgrensplatsen	● Värdefull social koppling över älven.
Lindholmen – Biskopsgården – Amhult – Norra Skärgården	För alla linjer till Skärgården: Långa avstånd. Vindförhållanden.
Lindholmen – Biskopsgården – Sörred-Torslanda – Hjuvik-Öckerö	● Långt. Finns redan god koppling.
Amhult-Björkö – Öckerö – Hönö – Fotö	● Långt till Amhult. Bra avlastning av väg 155.
Hjuvik – Hönö	● Långt till Amhult. Bra avlastning av väg 155.
Hjuvik – Björkö – Öckerö	● Långt till Amhult. Bra avlastning av väg 155.
Linnéplatsen – Sahlgrenska – Korsvägen	
Linnéplatsen – Sahlgrenska (berget)	● Medicinareberget är ingen del av kollektivtrafiken (det blir en hiss).
Linnéplatsen – Sahlgrenska(hållplatsen) – Chalmers – Korsvägen	● Finns redan god koppling
Johanneberg – Kallebäck – Delsjön	● Långt. Binder inte ihop nätet. Bedömt lågt resandeunderlag.
Tynnered – Mölndal	● Finns redan god koppling
Axel Dahlströms torg – Tynnered-Södra Skärgården	För alla linjer till skärgården: Resandeunderlag? Långa avstånd. Vindförhållanden.
Axel Dahlströms torg – Tynnered – Stora Förö – Donsö – Vrångö	● Finns redan god koppling (spår) mellan A D torg och Tynnered.
Tynnered – Köpstadsö – Styrö – Vrångö	
Hinsholmen-Brännö – Köpstadsö – Knarrholmen	● Avlastar inte kollektivtrafik till Saltholmen.
Lindholmen-Centralen-Stampen	● Finns redan god koppling

VALDA STRÄCKNINGAR FÖR FORTSATT UTREDNING

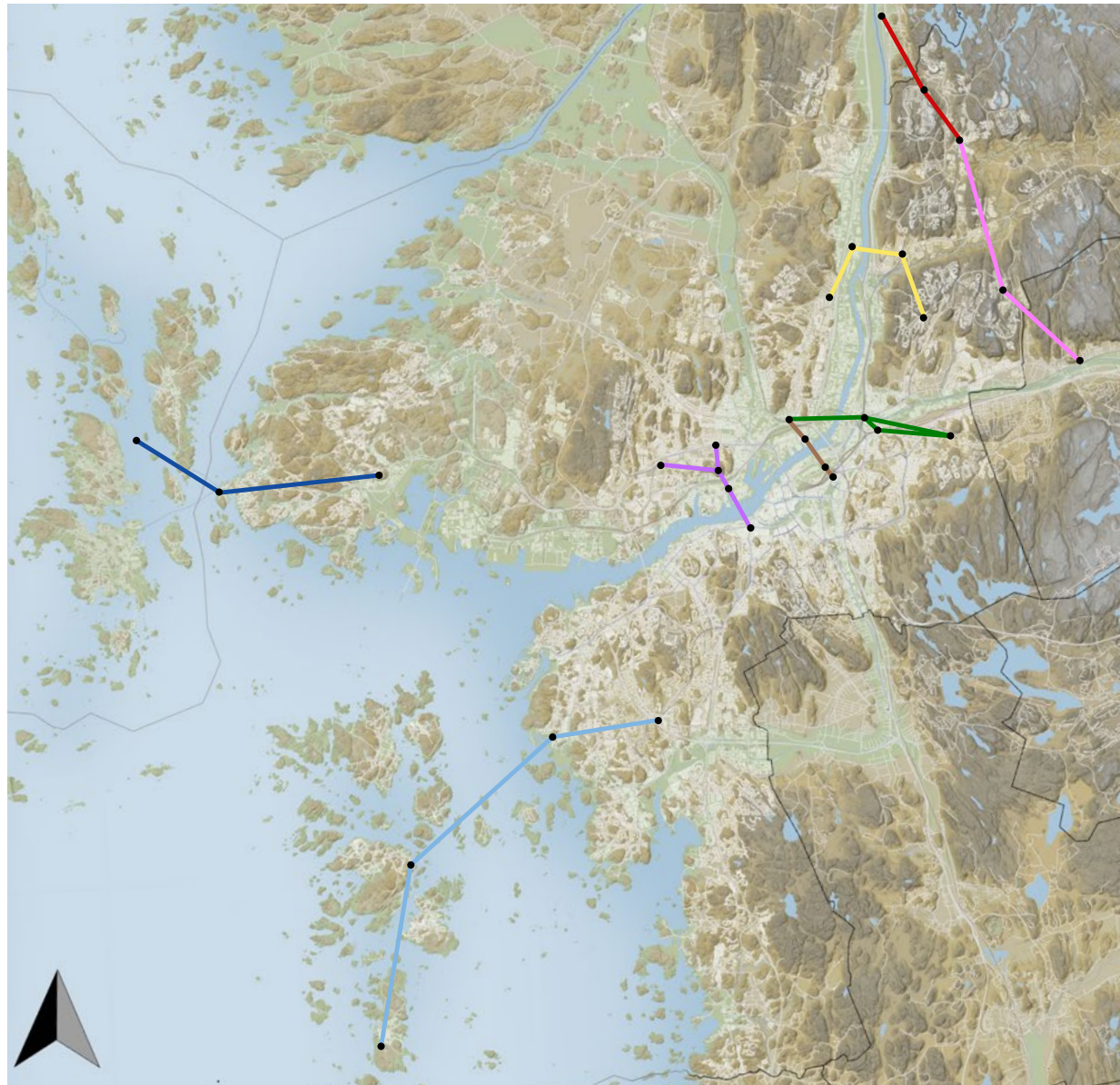
Utifrån förväntad nytta har ett antal sträckningar har valts ut för fortsatt utredning.

Sträckan mellan Surte via Gårdsten till Angered testas (Röd).

Gul testas för sträckan Körkarlens gata-Bäckebo-Hjällbo-Kortedala.

Kopplingen till Partille testas i form av Partille-Bergsjön-Angered, vilket är en variant av det röda och gula förslaget (Rosa).

Utifrån argumentet att Selma Lagerlöfs Torg inte utgör en tillräckligt stor kollektivtrafikpunkt studeras istället tre varianter för Gamlestads torg med ändhållplats Brunnsbo: Brunnsbo-Gamlestads Torg (Turkos) samt turkos linje vidare till Gustavsplatsen och Östra Sjukhuset (Mintgrön och Grön).



Samlad bild över linbanesträckningar som studeras vidare.

Brunnsbo Station testas även för sträckan Brunnsbo–Ringön–Gullbergsvass–Svingeln (Brun).

Ett antal varianter för sträckan Järntorget–Lindholmen testas. De föreslagna sträckningarna Järntorget–Lindholmen och vidare till Ramberget och Wieselgrensplatsen samt även med ändstation Ekesträsgatan.

Östra skärgården testas för sträckan Amhult–Lilla Varholmen–Öckerö (Mörkblå)

Södra Skärgården testas för sträckan Frölunda Torg via Fiskebäck till Brännö och Styrsö (Blå).

STRÄCKOR SOM VALTS UT FÖR FORTSATT ANALYS	LINJE
Surte – Angered – Partille Testas som två fristående linjer	
Surte – Gårdsten – Angered	Röd
Angered – Bersjön–Partille	Rosa
Körkarlens gata – Bäckebo – Kortedala – Partille	
Körkarlens gata – Bäckebo – Hjällbo – Kortedala	Gul
Selma Lagerlöfs torg – Gamlestan – Östra sjukhuset – Partille Alla sträckor gällande Gamlestaden sorteras under Grön	
Brunnsbo – Gamlestads torg – Östra Sjukhuset	Grön
Brunnsbo – Gamlestads torg – Gustavsplatsen – Östra Sjukhuset	Mint
Brunnsbo – Gamlestads torg	Turkos
Brunnsbo – Ringön – Gullbergsvass – Svingeln	
Brunnsbo – Ringön – Gullbergsvass – Svingeln	Brun
Haga/Järntorget – Lindholmen/Wieselgrensplatsen	
Järntorget – Lindholmen – Ramberget – Wieselgrensplatsen	Lila
Järntorget – Lindholmen–Ramberget–Ekesträsgatan	Lila
Järntorget–Lindholmen–Wieselgrensplatsen	Lila
Järntorget – Lindholmen	Lila
Lindholmen – Biskopsgården – Amhult – Norra Skärgården	
Amhult–Lilla Varholmen– Öckerö	Blå
Axel Dahlströms torg – Tynnered–Södra Skärgården	
Frölunda torg –Fiskebäck – Brännö–Styrsö (– Vrångö)	Mörkblå

FÖRUTSÄTTNINGAR OCH METOD

FÖRUTSÄTTNINGAR OCH METOD FÖR TRAFIKSIMULERING

Analysen av samtliga sträckningar har utförts med analysverktyget VISUM med basscenario (utbud och resefterfrågan) för år 2035 utifrån det stomnät som tagits fram på uppdrag av Kollektivtrafiksekretariatet under 2014. På två platser har scenariot kompletterats: Gullbergsvass och Nordostsektorn (Lilla Edet, Ale, och Trollhättan/Vänersborg) – för att få en tillräckligt hög detaljeringsgrad för uppdraget.

Utöver VISUM-analysen har tre linbane-sträckningar (Röd, Rosa och Gul) dessutom analyserats i en anpassad version av det nationella prognosystemet SamPers. Dessa analyser visar även antal nygenererade resor samt överflyttning av bilresor till kollektivtrafik som resultat av nya linbanor. Anpassningarna i förhållande till den

nationella SamPers-riggningen består i att en, i jämförelse med den nationella prognosen, högre motoriserad (bil- och kollektivtrafik) kollektivtrafikandel (40 procent) har antagits.

En generell förutsättning för urvalet av linbane-sträckningar är att linbanorna inte ska gå parallellt med övrig befintlig eller planerad kollektivtrafik.

Resenärer antas i några fall gå en kortare sträcka för att kunna byta mellan linbana och övrig kollektivtrafik.

Resultatet delas in i resandeförändring på grund av linbanan samt totalt resande med kollektivtrafiken i området kring respektive linbana. Dessa två fokusområden redovisas både på dygnsnivå och i maxtimme.

Sträckningarna Gul: Körkarlens gata–Kortedala, Röd: Surte–Angered och Rosa: Partille–Angered som har analyserats separat med hjälp av SamPers. I dessa analyser har Gul linje och Röd linje grupperats i ett scenario – UA1, och Rosa linje utgör ett separat scenario – UA2.

VÄRDERING AV STADSBYGGNADSKVALITÉER

Bedömningen av linbanans stadsbyggnadskvalitéer har gjorts utifrån två perspektiv. Antingen finns det ett stort värde i att knyta samman just platserna för stationslägena, alternativt att sträckan kompletterar kollektivtrafiknätet såväl som cykel och gång i stort på ett lämpligt sätt.

För bedömningen har resonemang gjorts utifrån:

- Gör sträckningen nytta mellan punkterna
 - Kompletterar länken otillräckliga förbindelser? (ex. omvägar)
 - Ersätter länken ett dyrt system? (ex. båttrafik)
- Nytt i systemet
 - Bidrar länken till att bygga samman nätet?
 - Är länken tillräckligt kort för att vara attraktiv?

LINBANA SOM ETT ELEMENT I STADEN

Gällande acceptansen för linbana kan den delas upp i två varianter, dels acceptansen att resa med linbana som färd sätt och dels acceptansen för linbanan som ett element i stadsbilden. Det kommer att finnas en grupp resenärer som kommer att undvika resor med linbana på grund av höjdrädsla etcetera. Dessa är viktiga att ta med sig i det fortsatta arbetet. Linbanan bör inte vara det enda alternativet att nå en plats, utan det bör finnas alternativ med andra färdmedel.

Gällande linbana som ett element i stadsbilden är det rimligt att tro att det på urbana platser finns en större acceptans för linbana än i helt obebyggda miljöer, där linbanan skulle utgöra ett mer iögonfallande inslag.

LINBANA, EN MÖJLIGHET TILL NYA KOPPLINGAR

För att få en överblick över hur en linbane-sträckning kan komplettera befintlig struktur och ”rita om kartan” har restiden med och utan linbana mellan stationslägen studerats (utifrån möjligheterna att resa år 2015). Noteras bör att det endast är kvoten för själva restiden som avses och ingen hänsyn har tagits till tidtabellsläggning. Linbanan har i samtliga fall en mycket högre turtäthet än andra kollektivtrafikslag och skulle den verkliga restidskvoten, det vill säga halva turtätheten plus själva restiden, studeras hade restidskvoten med linbana blivit ännu lägre.

TEKNISKA FÖRUTSÄTTNINGAR

BASSCENARIO/ NOLLALTERNATIV

Figur på nästa sida visar det basscenario i VISUM-modellen som använts som nollalternativ i studien. Detta alternativ har alltså alla utbyggnadsalternativ med linbana jämförts mot. Linjenätet togs fram i samband med Göteborgs stads trafikstrategi och bygger på VGR:s Målbild Tåg 2035 från 2013 där bl a Götalandsbanan Göteborg – Borås via Mölndal ingår som en förutsättning. Linjenätet innehåller nya spårväglänkar Haga – Polhemsplatsen via Al-lén, Stenpiren – Centralen via Operan, Centralen –

Gamlestaden via Gullbergvass, Hjalmar Brantings-platsen – Brunnsbo och Frihamnen – Lindholmen – Eriksberg med cirka 7 turer i timmen per länk. Regiontågen på Bohusbanan har uppehåll för passagerarutbyte på ny station vid Brunnsbo. Buss-linjenätet i övrigt i Göteborg, Mölndal och Partille baseras i stort på hur det såg ut i januari 2013, efter införandet av trängselskatt.

RESANDEPROGNOSEN FÖR 2035-MATRISEN

I modellen har en symmetrisk resmatriis för resor per vardagsmedeldygn och en med detaljerad riktningsuppdelning för antal resor i medeltal per timme mellan klockan 06-09 använts – den senare för kapacitetsanalyser baserade på antal resor i maxtimmen. Båda matriserna har hämtats från en anpassad version av den nationella prognos-modellen SamPers från 2013. Anpassningen, som innebär fler kollektivtrafikresor på bekostnad av bilresor och har beräknats baserat på lägre bilinnehav och högre parkeringsavgifter än i den nationella basprognosen för år 2030, har gjorts av Sweco inom ramen för forskningsprojektet Wise . Dessa matriser har sedan importerats till VISUM-modellen inom ramen för Trafikstrategiarbetet. Observera att markanvändningen som ligger till grund för denna prognos inte bygger på Göteborgs stads utbyggnadsstrategi från 2014 utan från ett äldre scenario.



Basscenario i VISUM-modellen

VARFÖR HAGA-SCENARIOT VALTS BORT

I det urval av möjliga linjesträckningar som togs med för vidare analyser med hjälp av analysverktyg ingick även en alternativ sträckning över älven nämligen från Haga i stället för från Järntorget mot Lindholmen och Wieselgrensplatsen. Denna valdes dock bort tidigt i analysprocessen då den bedömdes ge för stora intrångseffekter.

JUSTERINGEN AV OD-MATRISERNA I GULLBERGSSVASS OCH DISAGGREGERINGEN I ALE, VÄNERSBORG OCH TROLLHÄTTAN

Resmatriserna från Wise-versionen av SamPers är, som beskrivits tidigare, inte uppdaterade med den senaste planeringen vad gäller markanvändning. Detta gäller inte minst inom Centrala Älvstaden. Då det ansetts vara av vikt att ta höjd för en realistisk resefterfrågan för de studerade linbanesträckningarna så har resmatriserna justerats manuellt för de modellzoner som innefattar Gullbergssvass d v s området som innesluts av Västra Stambanan, Göta älv, Göteborgs C och E6 Kungsbackaleden. Här har den efterfrågan som fanns i matrisen för en av de ingående zonerna delats upp på alla zoner som ska exploateras till år 2035.

För att få rimlig efterfrågan för främst Linbana Röd från Surte har en disaggregering gjorts av resorna till och från nordostsektorns kommuner dvs Ale, Vänersborg och Trollhättan. Disaggregeringen innebär att berörda modellzoner har tillförts resefterfrågan från en ny inläsning av SamPers-matriserna. I den ursprungliga VISUM-modellfilen sker alla resor till och från modellen från Nordost via en specifik zon vilken råkade vara Surte-zonen. Vid disaggregeringen startar och slutar dessa resor i korrekt zon i respektive kranskommun.

INGÅNGSVÄRDEN, TRAFIKMODELLER

Följande antaganden har gjorts vad gäller tekniska förutsättningar i VISUM-körningarna. Dessa grundar sig i förstudien *Linbanor som alternativ kollektivtrafik i Göteborg*, Göteborgs stad 2013.

- Hastigheten på linbanan är 25 km/h.
- Fordonskapaciteten per gondol är 24 personer.
- Turtätheten på respektive linbana är 20 sekunder.
- Öppettiderna på respektive linbana är kl. 05–24.
- Antal avgångar per dygn är 3421 st. i respektive riktning.

I SamPers-körningarna har samma förutsättningar angetts, fränsett turtintervall som satts till en minut då SamPers-verktyget har det som gräns för kortaste intervall mellan två turer.

Under förstudien av nya linbanesträckningar har nya uppgifter kommit till Göteborgs stads kännedom kring möjliga turintervaller för att möjliggöra att gondoler kan stanna helt vid angöring av linbanestation. Det normala är annars att gondolerna rör sig sakta framåt vid stationsangöringen. Kortaste tid mellan två avgångar är strax under en minut.

Några nya körningar i VISUM har dock inte gjorts med denna nya turtäthet. Detta då effekten på framför allt ruttval, men även på totala viktade restider, bedöms vara minimal vid ändring från 20 till 50 sekunders turintervall. Dessutom påverkar det inte de olika linbanornas inbördes rangordning resultatmässigt då samma förutsättningar gäller för samtliga banor i analysen.

RESTIDER

Resultat gällande restider visar totala viktade restider, för samtliga resor, samt totala viktade restidsvinster med respektive linbana gentemot nollalternativet. Väntetid och bytestid viktas som dubbla åktids-vikten. Varje byte har dessutom ett tidsstraff på fem minuter i den viktade restiden.

I analysen har hänsyn tagits till höjdskillnader på linbanesträckningarna och den totala resvägen som linbanorna färdas. I detta ingår både höjdskillnader mellan stationslägen, antagen höjd per station samt ned och uppstigningar vid varje station. Varje linbanestation har även kopplats ihop med övrig kollektivtrafik via gånglänkar och för resenärerna ingår även gångvägen till och från varje linbanestation som restid.

ANALYS PER STRÄCKA

STRÄCKNINGAR OCH STATIONER

I modellen har varje linbana prövats separat. Undantaget är i SamPers-analysen där Gul och Röd linje utgör ett scenario.

Resandeförändringen som redovisas består av kollektivtrafikresenärer som beräknas åka linbana som ersättning eller komplement till sin tidigare resväg. Antalet resor är olika stort på olika delar av varje linbanesträckning vilket framgår av flödeskartorna som visar antal resor per vardagsmedeldygn och i högtrafik på morgonen.

Resandeförändringarna som uppstår i modellen på grund av linbanorna grundar sig i zoner med stort utbud och efterfrågan. Den befintliga grundmodellen i VISUM kan sägas vara byggd till viss del för fördel för befintlig kollektivtrafik.

De stora zonerna med många resande är ofta direktkopplade med befintligt kollektivtrafknät. Det kan därför vara svårt för linbanorna att konkurrera med dessa eftersom en av förutsättningarna är att linbanorna inte ska gå i direkt konkurrens med en befintlig buss- eller spårvagnslinje.

I resultatet ingår inte heller någon ”linbaneeffekt” av typen att linbanan kan attrahera resenärer på grund av att det just är en linbana. Hänsyn har inte heller tagits till resenärers eventuella ovilja att resa med just linbana.

Resultaten som presenteras ses som en något låg andel överflyttade resenärer.

RESTIDER

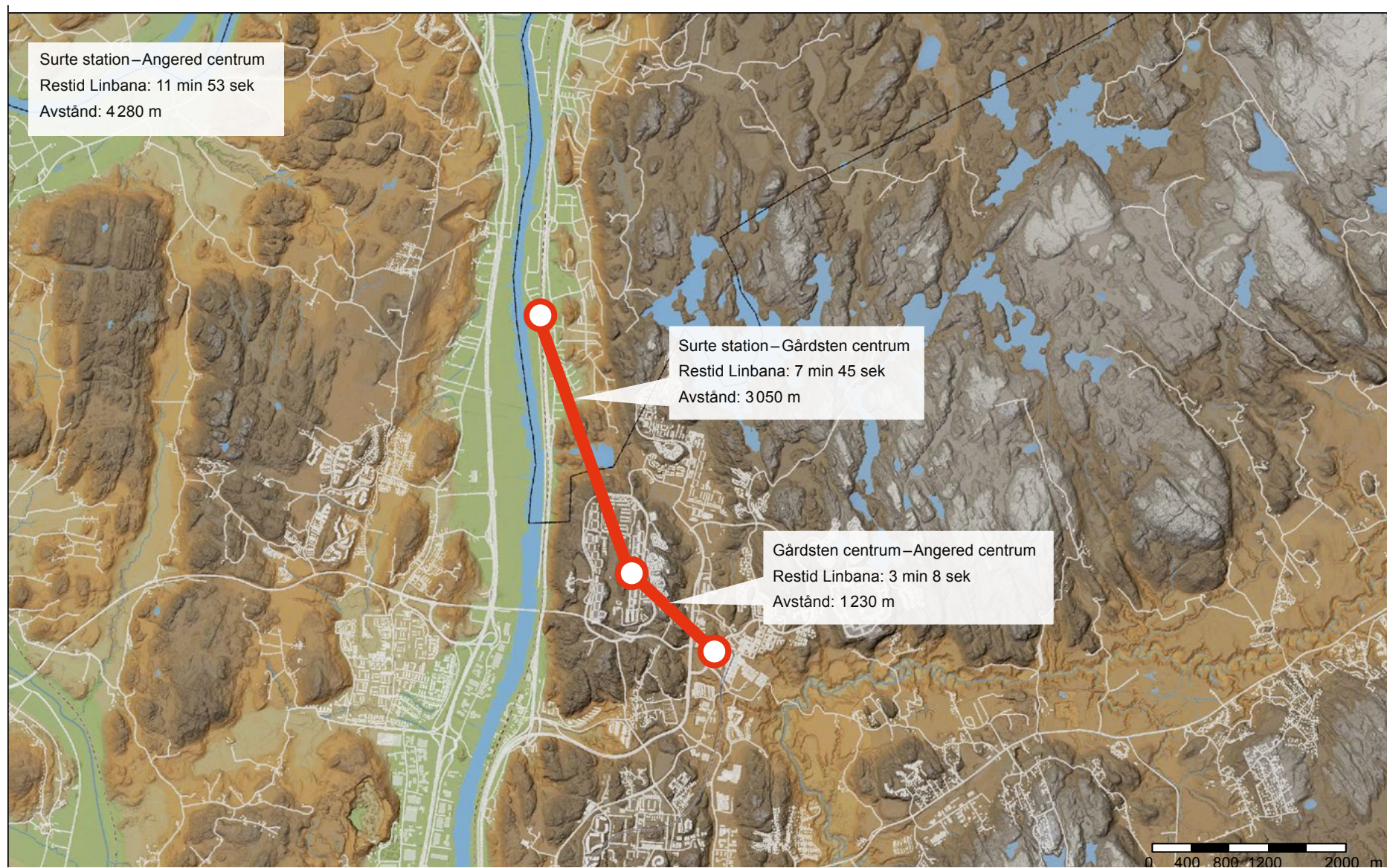
Tabell på nästa sida visar totala viktade restider för samtliga resor samt totala viktade restidsvinster med respektive linbana gentemot nollalternativet. Väntetid och bytestid viktas som dubbla åktidsvikten. Varje byte har dessutom ett tidsstraff på fem minuter i den viktade restiden.

Färgkod	Högsta avstånd till mark/vatten	Sträcka	Sträcka i plan [km]	Kompensations -sträcka* [km]	Restid [min]
Blå	30m	Frölunda torg			
		Fiskebäck	2,82		6,77
		Asperö	0,91		2,19
		Brännö	4,22		10,14
		Styrsö	2,98		7,14
Brun	50m	Brunnsbo			
		Ringön	0,46	0,008	1,21
		Gullbergs-vass	0,93	0,025	2,34
		Svingeln	0,62	0	1,61
Grön	50m	Brunnsbo			
		Gamlestads torget	2,07	0,008	5,09
		Östra Sjukhuset	2,91	2 min	7,05
Gul	50m	Körkarlens gata			
		Bäckebo	1,51	0	3,74
		Hjällbo	1,37	0	3,48
		Kortedala	1,75	0,004	4,34
Röd	30m	Surte station			
		Gårdsten Centrum	3,05	0,004	7,75
		Angered	1,23		3,13
Turquoise	50m	Brunnsbo			
		Gamlestads torg	2,17	0,008	5,33

Färgkod	Högsta avstånd till mark/vatten	Sträcka	Sträcka i plan [km]	Kompensations -sträcka* [km]	Restid [min]
Ljuslila	50m	Järntorget			
		Lindholmen	1,27	0,012	3,30
		Wieselgrens platsen	1,23	0,012	3,07
Ljuslila	50m	Järntorget			
		Lindholmen	1,27	0,012	3,30
		Eketrägatan	1,34		3,22
Ljuslila	50m	Järntorget			
		Lindholmen	1,27	0,012	3,30
		Ramberget	0,77		1,98
		Wieselgrens platsen			1,47
Ljuslila	50m	Järntorget			
		Lindholmen	1,27	0,012	3,30
Mint	40m	Brunnsbo			
		Gamlestads torget	2,08	0,008	5,09
		Gustavs-platsen	0,59		1,42
		Östra Sjukhuset	2,91		6,97
Mörkblå	30m	Lilla Varholmen			
		Öckerö	3,07		7,44
Rosa	30m	Angered			
		Bergsjön	2,95	0,006	7,21
		Partille	4,63	0,008	11,26

Tabell 1 Sträckor och restid för linjer

RÖD: SURTE – GÅRDSTEN – ANGERED



RÖD: Surte–Gårdsten–Angered

Göteborg tar abruptt slut norr om Angered. Fågelvägen är det nära mellan Lövgärdet på höjden och Surte station utmed Norge/Vänerbanan. Traditionellt har planeringen av Angered dock skett med blicken vänd in mot Göteborg och det finns ingen tydlig sammanhängande struktur som kopplar ihop området med Surte trots att avståndet är kort. Även höjdförhållandena försvårar ett sammankopplat gatunät.

SAMMANFATTNING AV TRAFIKSIMULERINGEN

En placering av linbanestationen i Gårdsten centrum skulle innebära stor resandevinst för resenärer med lokal start- eller målpunkt på just dessa platser. Gårdsten centrum eller Lövgärdet är dock ingen knut i kollektivtrafiknätet och som länk i systemet har den ett lågt resandeunderlag. Utredningen har därför valt att undersöka ett scenario med station i Gårdsten och en i Angereds centrum, vilket har ett betydligt större resandeunderlag. Mellan Angereds centrum och Surte station går idag buss. Även vid denna lokalisering visar trafiksimuleringen inte på en betydande nytta i överflyttningen och på mycket låg restidskvot mellan platserna.

Restider mellan stationslägena kan ses under ”nytta mellan stationslägena”

- Totalt viktad restid är 653 356 timmar, vilket är 502 timmar mindre än Jämförelsealternativet.
- Antal resenärer per dygn: 4 130 st.
- Analys i SamPers visar 10 % ökning av kollektivtrafikresandet, som består av tidigare bilresor.

Scenario	Sträckning	Resande dygnsnivå*	Resande i maxtimmen
Röd	Surte- Gårdsten- Angered	4 130	420

Scenario	Viktad restid (timmar)	diff mot noll
Röd Angered - Surte	653 356	-502

STADSBYGGNADSSKVALITÉER

Nytta mellan stationslägena

Restidskvot mellan hållplatserna jämfört med befintlig kollektivtrafik:

Surte station–Gårdsten centrum

Linbana 7 min 45 sek

Buss 27 min

Restidskvot 0,29

Gårdsten centrum–Angered centrum

Linbana 3 min 8 sek

Buss 9 min

Restidskvot 0,35

Surte station–Angered centrum

Linbana 11 min 53 sek

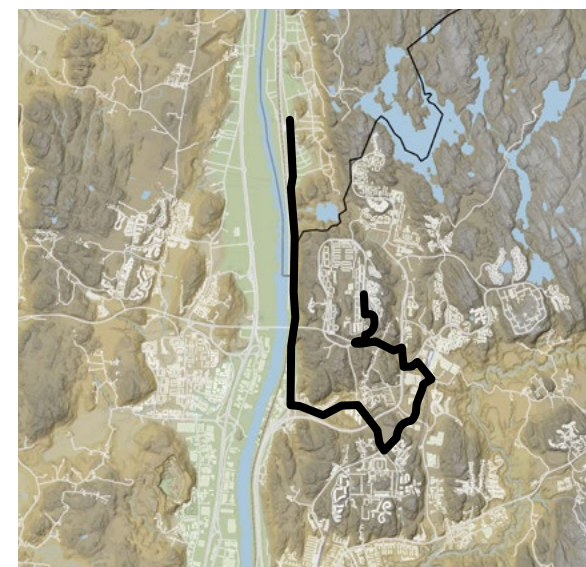
Buss 13 min

Restidskvot 0,91

En resa mellan Lövgärdet/Gårdsten och Surte station får betydligt kortare restid än idag. I dagsläget finns det dock ingen stor efterfrågan på resor från just Lövgärdet och Gårdsten. De potentiellt många resenärerna vid Angered centrum har en bussförbindelse till Surte station med ungefär samma restid.

Nytta i systemet

Det finns en potential här som inte tas tillvara i och med den svaga kopplingen mellan grannkommunerna Göteborg och Ale. En linbana skulle kunna vara ett element i en framtid med ett ökat tågresande från norra Göteborg vidare norrut och med det till exempel nya arbetsmarknader.



Befintlig resmöjlighet mellan stationslägena.

ANALYS MED SAMPERS

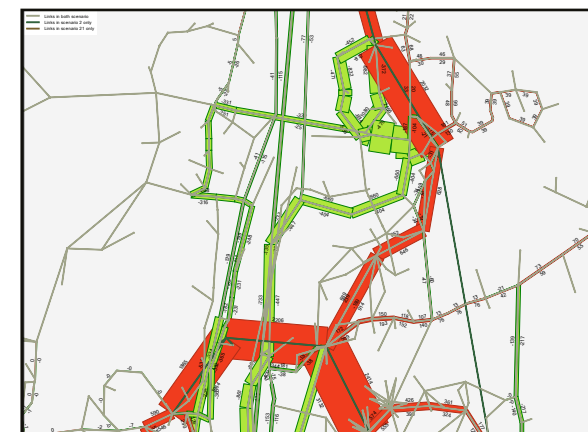
SamPers-analysens resultat visar att det totala utfallet av Gul plus Röd linbana ger 960 nya kollektivtrafikresor, av vilka 300 är resor som överflyttats från bil. Om samma förhållande antas mellan resandet med Gul och Röd linje som i VISUM-analysen, det vill säga att Gul linje har 30 procent fler resor än Röd linje, skulle detta innebära att det utöver överflyttning från andra kollektiva färdslag kan tillföras ytterligare 550 resor till Gul linje, varav 170 tidigare bilresor, och 410 nya resor till Röd linje, varav 130 tidigare bilresor.

Resonemanget i förra stycket förutsätter att samtliga nya resor i SamPers-modellen görs på linbanorna, vilket dock är troligt då inget övrigt kollektivtrafikutbud tillkommer i respektive utredningsalternativ (UA) jämfört med jämförelsealternativet (JA).

Tabell till höger visar översiktligt sammanställning vad gäller antal resor utifrån SamPers-analyserna.

SAMMANFATTNING

En linbana från Gårdsten och Angereds centrum till Surte station skulle göra liten nytta. Det är ingen stor efterfrågan på resor från Gårdsten och från Angereds centrum finns direktbuss. Den framkomna nyttan i trafiksimuleringen är främst mellan Angered och Gårdsten (vilket inte var det primära syftet med linjen). Även SamPers-analysen visade på relativt liten överflyttning från bil till en eventuell linbana. Generellt sett är områdena mycket svagt kopplade till varandra och det borde finnas en potential i ett ökat resande grannkommunerna emellan samt för norra Göteborg och vidare norrut.



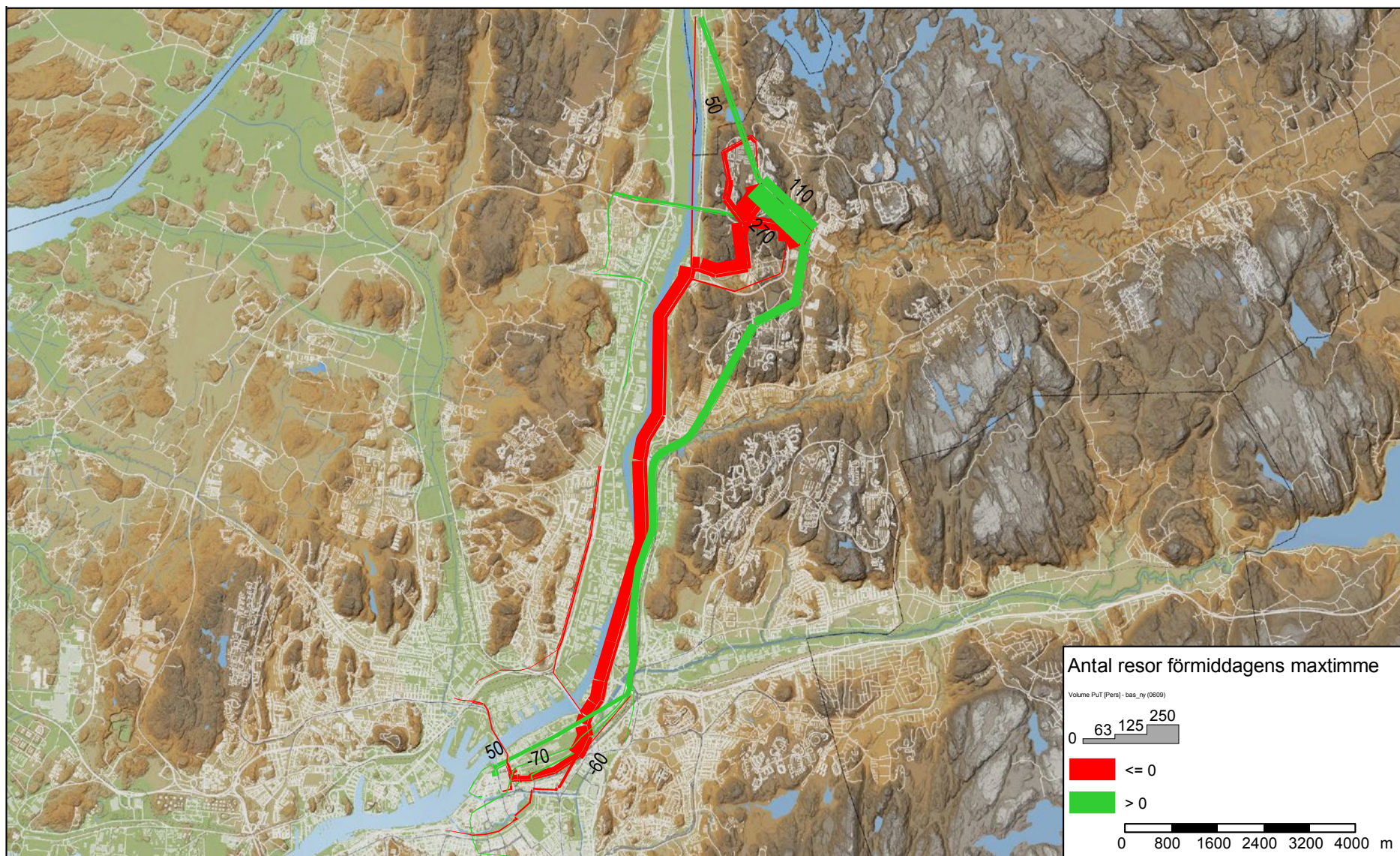
Analys av Röd och Gul linje

Scenario	Antal resor bil	Antal resor koll
JA (ingen linbana)	1 783 436	556 608
UA1 Röd+Gul	1 783 137	557 569
UA2 Rosa	1 783 352	556 903
Skillnad antal UA1-JA	-299	961
Skillnad antal UA2-JA	-85	296
Skillnad andel UA1-JA	-0,02%	0,17%
Skillnad andel UA2-JA	0,00%	0,05%

Antal resor per vintervardagsmedeldygn utifrån resultat av analyser i SamPers.

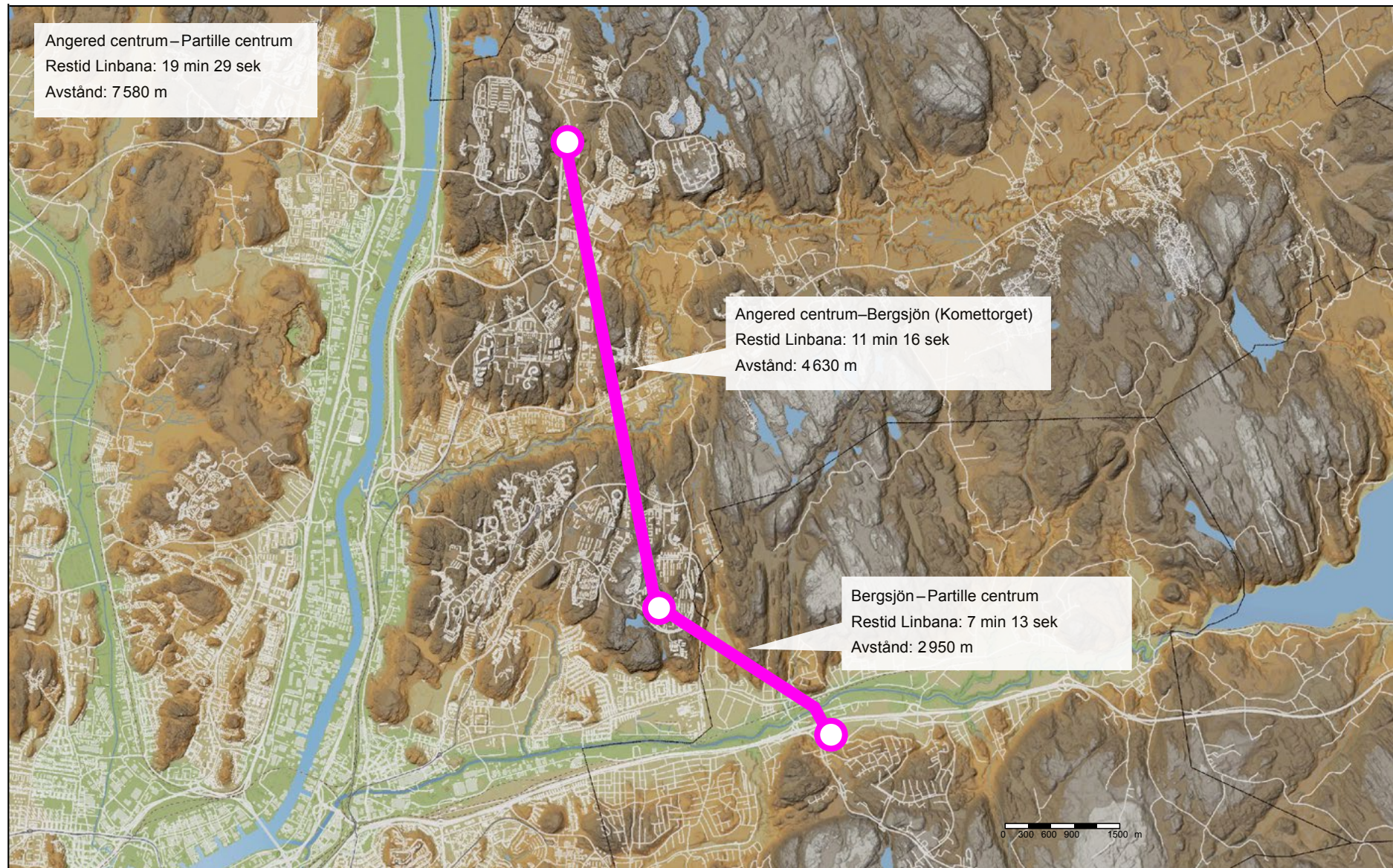


RÖD: Surte–Gårdsten–Angered. Antal resor per dygn som flyttas till linbana.



RÖD: Surte–Gårdsten–Angered. Antal resor per maxtimma.

ROSA: ANGERED – BERGSJÖN – PARTILLE



ROSA: Angered – Bergsjön – Partille.

Bergsjön och Angered ligger som två åtskilda enklaver. Både ur kollektivtrafik-, men också ur ett stadsbyggnadshänseende, finns det en stor anledning att knyta de båda områdena till varandra. Det finns även ett värde i att undersöka nyttan kring hur Bergsjöborna lätt kan använda sig av Partille station, som ligger relativt nära fågelvägen.

SAMMANFATTNING AV TRAFIKSIMULERINGEN

Restider mellan stationslägena kan ses under “nyttan mellan stationslägena”

- Totalt viktad restid är 653 498 timmar, vilket är 360 timmar mindre än Jämförelse-alternativet.
- Antal resenärer per dygn: 3 710 st.
- Analys i SamPers visar på en mycket låg överflyttning från bil.

Scenario	Sträckning	Resande dygnsnivå*	Resande i maxtimmen
Rosa	Angered- Bergsjön- Partille	3 710	440

Scenario	Viktad restid (timmar)	diff mot noll
Rosa Angered - Partille	653 498	-360

STADSBYGGNADSSKVALITÉER

Nytta mellan stationslägena

För samtliga delsträckor finns redan direktförbindelse så en eventuell linbana skulle inte “skapa” en koppling som inte redan finns, något som även restidskvoterna redovisar. Att underlätta förbindelsen mellan Angered centrum och Bergsjön skulle vara positivt, men utanför stadskärnan är linbanans maxhastighet på 25 km/h inte konkurrenskraftig mot till exempel direktbuss.

Restidskvot mellan hållplatserna jämfört med befintlig kollektivtrafik:

Angered centrum–Bergsjön (Komettorget)
 Linbana 11 min 16 sek
 Buss 18 min
 Restidskvot 0,62

Bergsjön–Partille centrum
Linbana 7 min 13 sek
Buss 10 min
Restidskvot 0,72

Angered centrum–Partille centrum
Linbana 19 min 29 sek
Buss 27 min
Restidskvot 0,72

Nytta i systemet

Trafiksimuleringen visar inte på ett stort resandeunderlag mellan Bergsjön och Partille Centrum.

Bergsjön och Partille Centrum ligger relativt nära varandra fågelvägen och att smidigt kunna koppla Bergsjön till en pendeltågsstation skulle vara intressant. Befintliga möjligheter med effektiv direktbuss gör däremot att linbanan inte är speciellt konkurrenskraftig på sträckan.

REFLEKTION KRING STRÄCKA

Linjen innebär långa restider i luften, vilket bedöms vara mycket negativt för resenären.



Befintlig resmöjlighet mellan stationslägena.

ANALYS MED SAMPERS

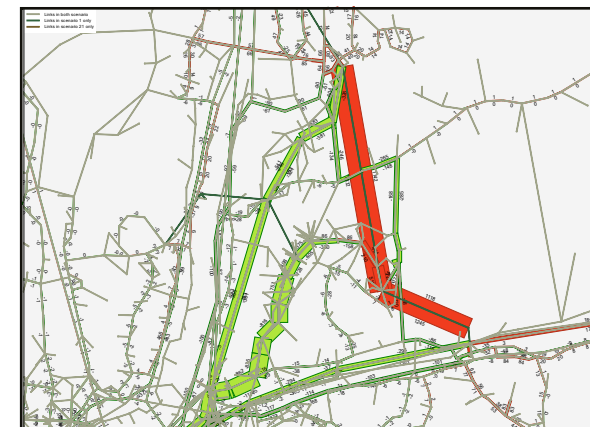
SamPers-analysens resultat visar att det totala utfallet av Rosa linje innebär att det tillkommer 300 nya resor av vilka endast 85 är tidigare bilresor.

Resonemanget i förra stycket förutsätter att samtliga nya resor i SamPers-modellen görs på linbanorna, vilket dock är troligt då inget övrigt kollektivtrafikutbud tillkommer i utredningsalternativ (UA) jämfört med jämförelsealternativet (JA).

Tabell till höger visar översiktligt sammanställning vad gäller antal resor utifrån SamPers-analyserna.

SAMMANFATTNING

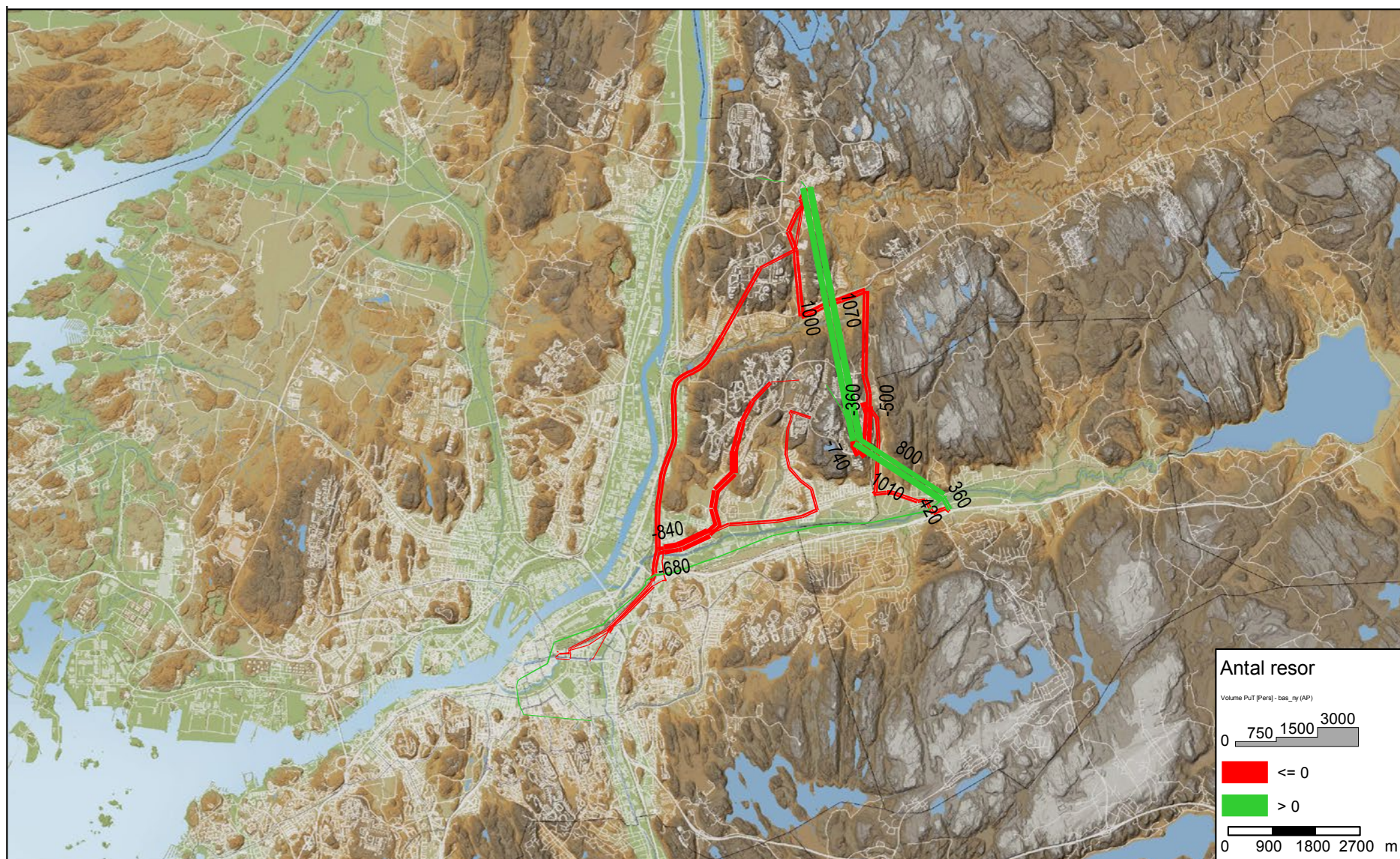
Trafiksimuleringen visar på låg nytta av en linbana. Att underlätta förbindelsen mellan områdena är positivt men det innebär långa restider i luften samt att befintlig möjlighet med effektiv direktbuss gör att linbana inte bedöms konkurrenskraftig på sträckan.



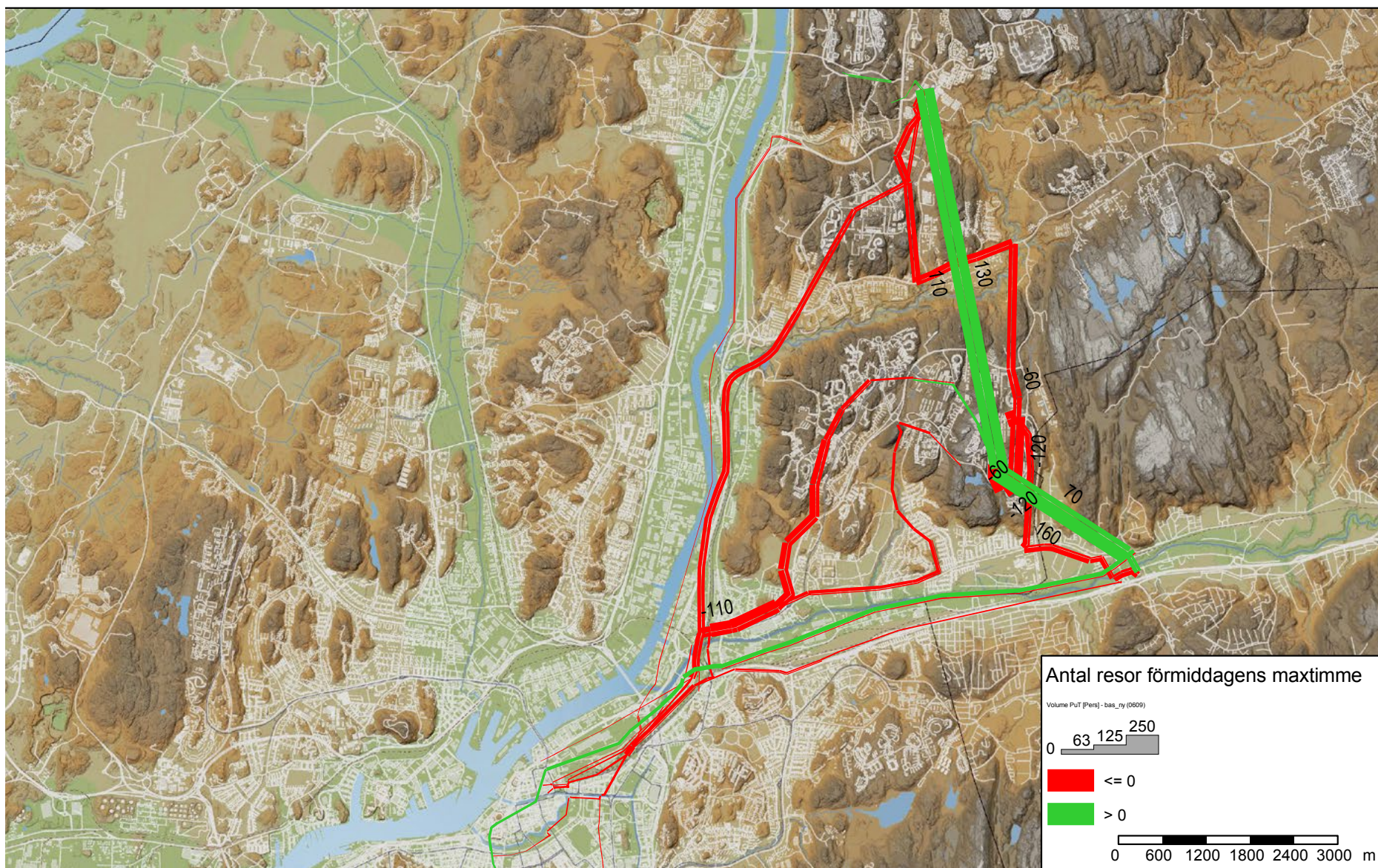
Analys av Rosa linje

Scenario	Antal resor bil	Antal resor koll
JA (ingen linbana)	1 783 436	556 608
UA1 Röd+Gul	1 783 137	557 569
UA2 Rosa	1 783 352	556 903
Skillnad antal UA1-JA	-299	961
Skillnad antal UA2-JA	-85	296
Skillnad andel UA1-JA	-0,02%	0,17%
Skillnad andel UA2-JA	0,00%	0,05%

Antal resor per vintervardagsmedeldygn utifrån resultat av analyser i SamPers.

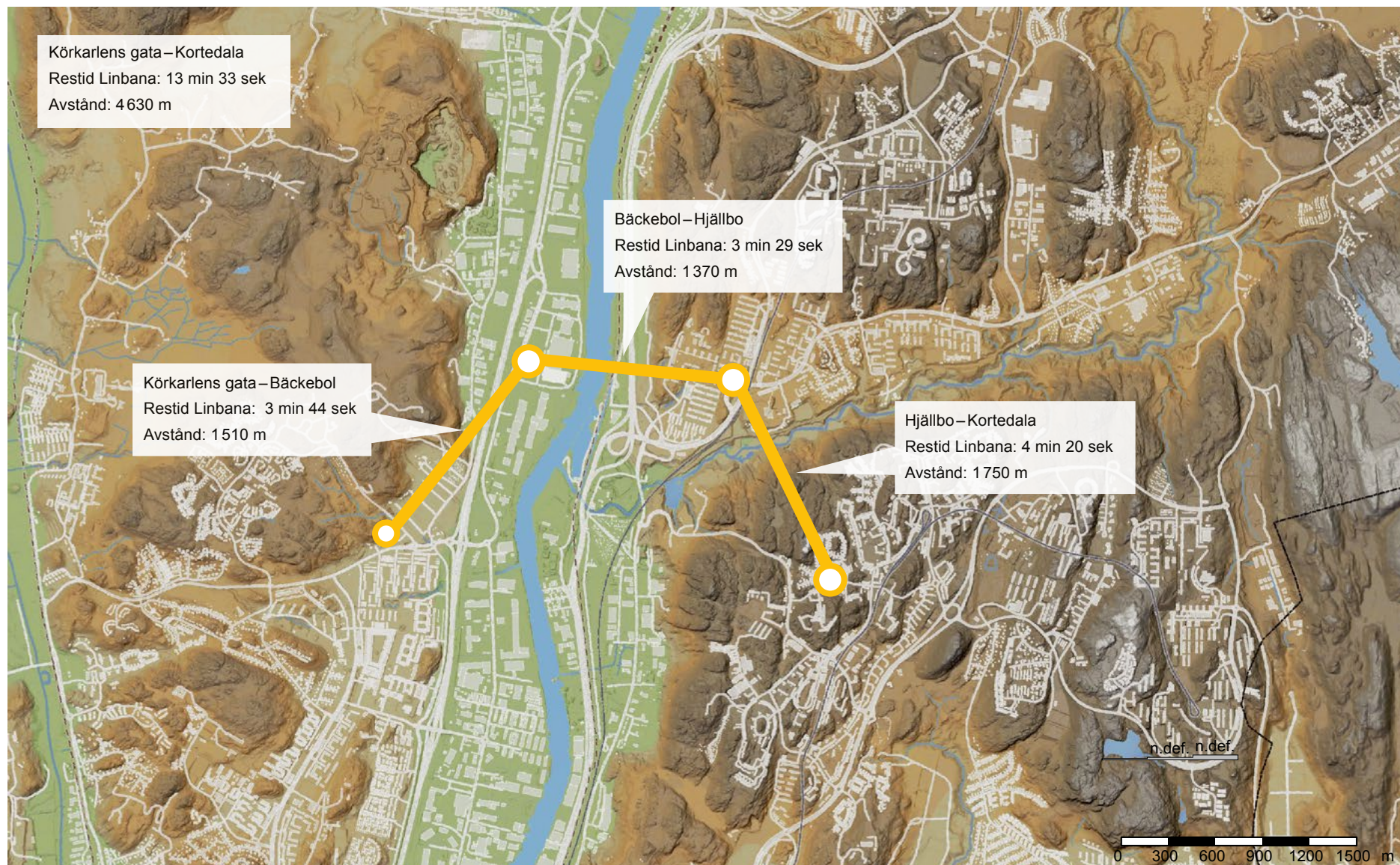


ROSA: Angered–Bergsjön–Partille. Antal resor per dygn som flyttas till linbana.



ROSA: Angered–Bergsjön–Partille. Antal resor per maxtimma.

GUL: KÖRKARLENS GATA – BÄCKEBOL – HJÄLLBO – KORTEDALA



GUL: Körtkarlens gata – Bäckebol – Hjällbo – Kortedala.

GUL: KÖRKARLENS GATA – BÄCKEBOL – HJÄLLBO – KORTEDALA

Generellt sett finns ett behov av fler förbindelser över Göta älv. Avståndet mellan bebyggelsen i Hjällbo och köpcentrumet i Bäckebo är en sådan punkt där användare inte kan dra nytta av det korta fågelavståndet. Även Lärjeåns dalgång, ett viktigt naturområde, utgör också barriär mellan Kortedala och Hjällbo.

SAMMANFATTNING AV TRAFIKSIMULERINGEN

Genom att koppla länken till Körkarlens gata får man dels en linbana som gör nytta mellan respektive station och bidrar även till ett finmaskigare kollektivtrafiknät i stort. Även Körkarlens gata–Bäckebo är en viktig koppling, men denna länk har redan idag en bra kollektivtrafikförsörjning.

Restider mellan stationslägena kan ses under ”nytta mellan stationslägena”:

- Antal resenärer per dygn: 5 440 st.
- Totalt viktad restid är 653 137 timmar, vilket är 721 timmar mindre än Jämförelsealternativet.

Scenario	Sträckning	Resande dygnsnivå*	Resande i maxtimmen
Gul	Körkarlens gata-Bäckebo-Hjällbo-Kortedala	5 440	760

Scenario	Viktad restid (timmar)	diff mot noll
Gul Körkarlens gata - Kortedala	653 137	-721

STADSBYGGNADSSKVALITÉER

Nytta mellan stationslägena

Barriäreffekterna från älven och dalgången gör att genvägen som en linbana utgör ger mycket stora restidsförtjänster.

Restidskvot mellan hållplats jämfört med befintlig kollektivtrafik:

Bäckebo–Hjällbo
Linbana 3 min 29 sek
Buss 31 min
Restidskvot 0,11

Hjällbo–Kortedala
Linbana 4 min 20 sek
Buss 21 min
Restidskvot 0,20

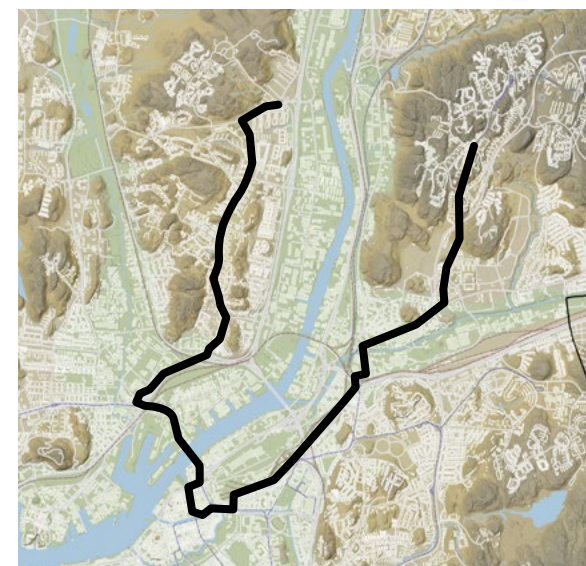
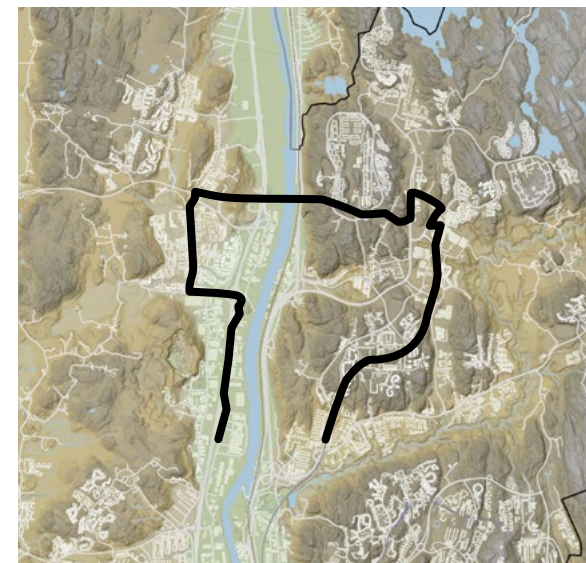
Körkarlens gata–Kortedala
Linbana 13 min 33 sek
Buss 38min
Restidskvot 0,36

Nytta i systemet

Linbanan skulle utgöra en ny länk i systemet. Länken kompletterar en framtida utbyggnad av spårvagnstrafiken med planerad slutstation vid Körkarlens gata och bidra till att motverka tydliga ändhållplatser.

REFLEKTION KRING STRÄCKA

För passage över vattnet måste hänsyn tas till fri höjd över farleden på 27 meter.



Befintlig resmöjlighet mellan stationslägena.

ANALYS MED SAMPERS

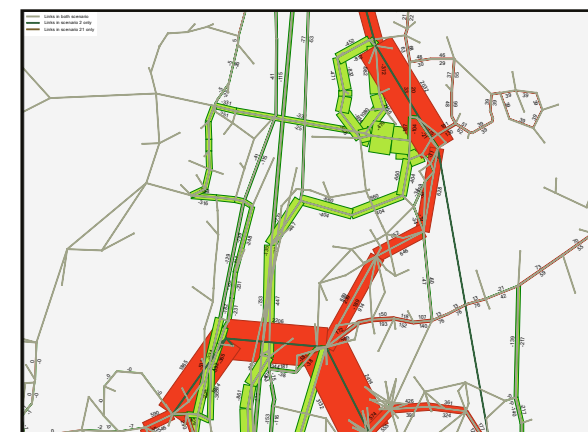
SamPers-analysens resultat visar att det totala utfallet av Gul plus Röd linbana ger 960 nya kollektivtrafikresor, av vilka 300 är resor som överflyttats från bil. Om samma förhållande antas mellan resandet med Gul och Röd linje som i VISUM-analysen, det vill säga att Gul linje har 30 procent fler resor än Röd linje, skulle detta innebära att det utöver överflyttning från andra kollektiva färdslag kan tillföras ytterligare 550 resor till Gul linje, varav 170 tidigare bilresor, och 410 nya resor till Röd linje, varav 130 tidigare bilresor.

Resonemanget i förra stycket förutsätter att samtliga nya resor i SamPers-modellen görs på linbanorna, vilket dock är troligt då inget övrigt kollektivtrafikutbud tillkommer i respektive utredningsalternativ (UA) jämfört med jämförelsealternativet (JA).

Tabell till höger visar översiktligt sammanställning vad gäller antal resor utifrån SamPers-analyserna.

SAMMANFATTNING

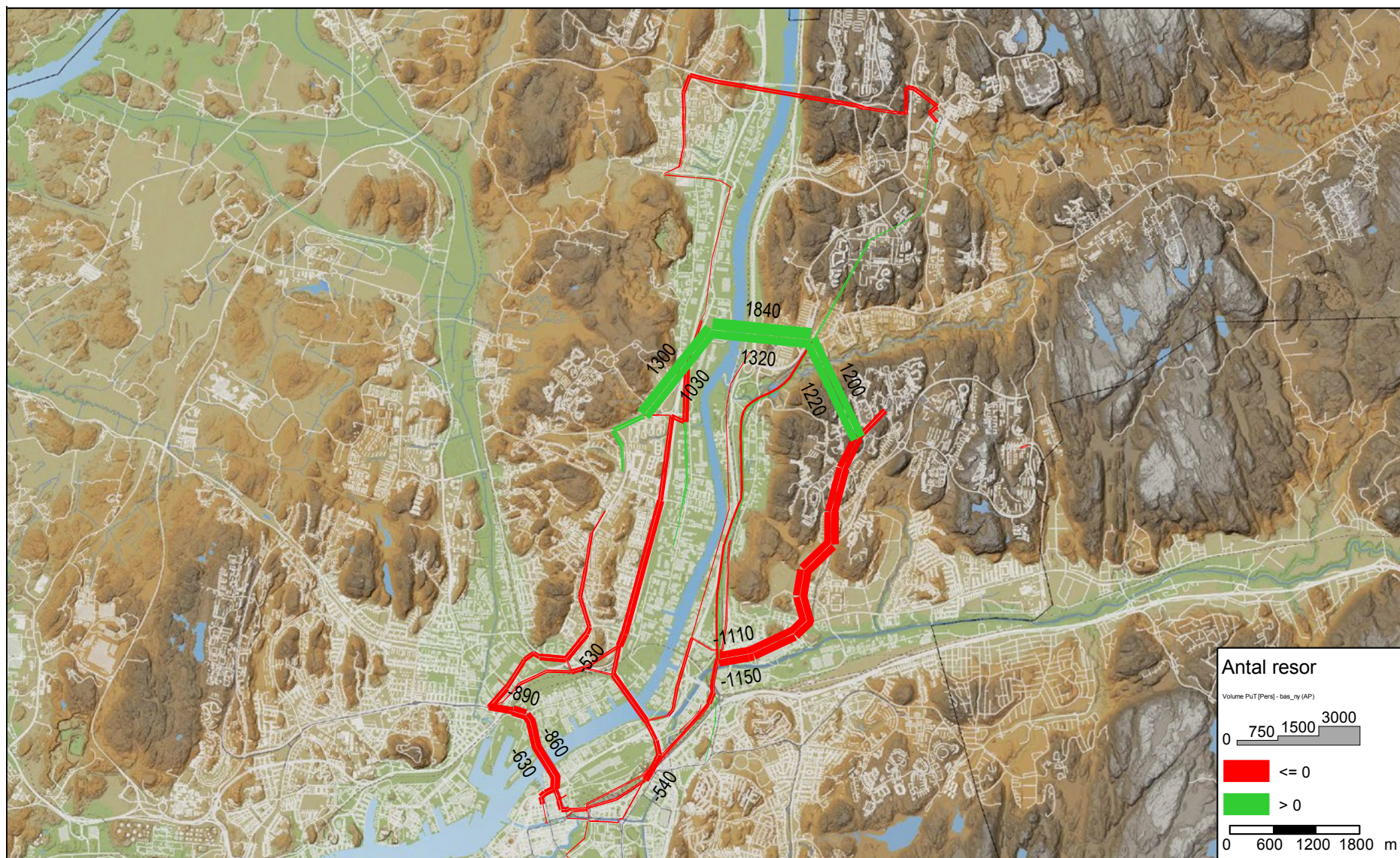
Trafiksimuleringen visar på en relativt stor nytta av en linbana. Den skulle överbrygga barriärer i terrängen och bidra till en ökad finmaskighet i kollektivtrafikstrukturen. För resa mellan stationslägena innebär en linbana mycket stora restidsvinster. Avstånden i luften är korta, vilket anses vara en förutsättning för ett stort användande.



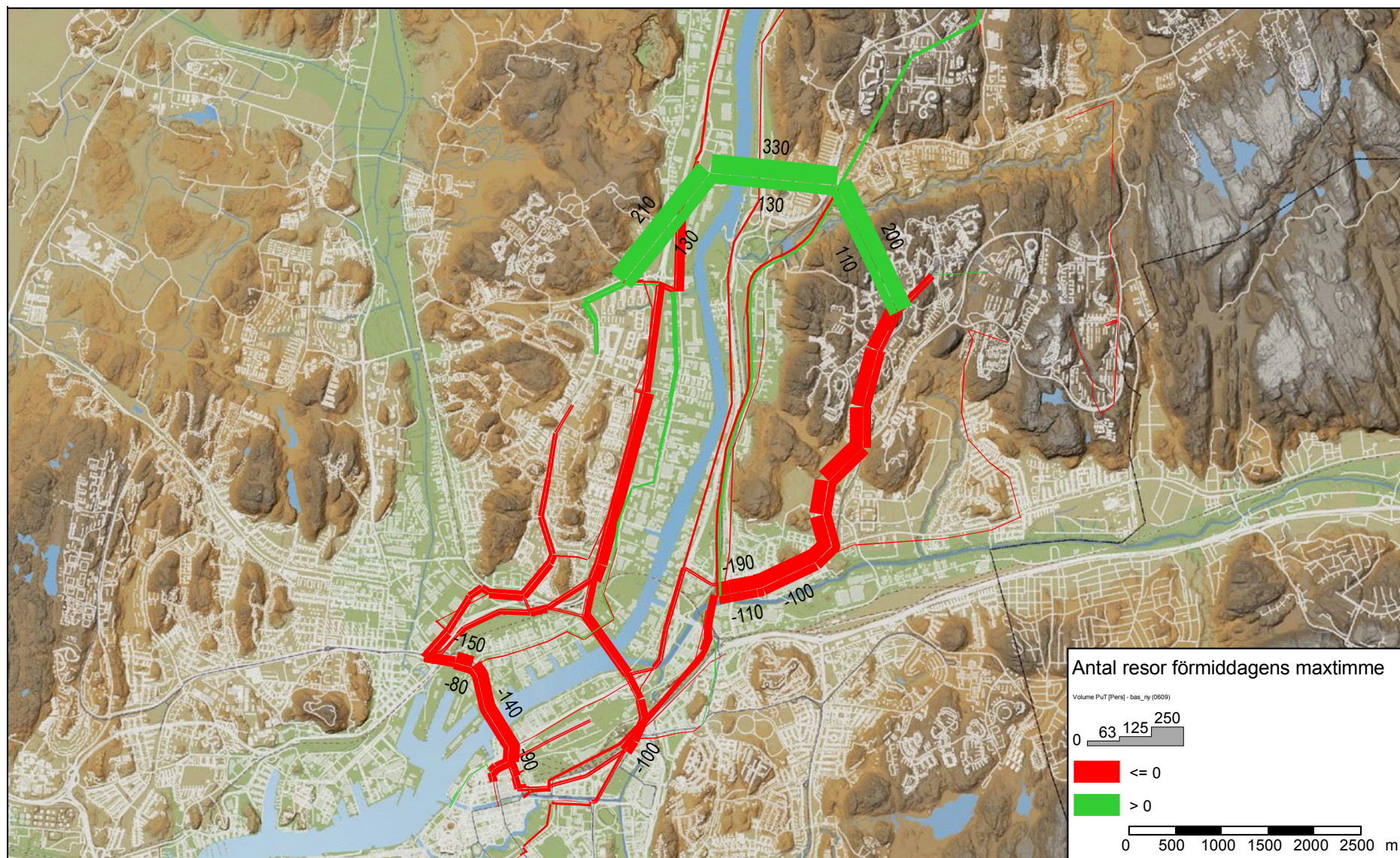
Analys av Röd och Gul linje

Scenario	Antal resor bil	Antal resor koll
JA (ingen linbana)	1 783 436	556 608
UA1 Röd+Gul	1 783 137	557 569
UA2 Rosa	1 783 352	556 903
Skillnad antal UA1-JA	-299	961
Skillnad antal UA2-JA	-85	296
Skillnad andel UA1-JA	-0,02%	0,17%
Skillnad andel UA2-JA	0,00%	0,05%

Antal resor per vintervardagsmedeldygn utifrån resultat av analyser i SamPers.

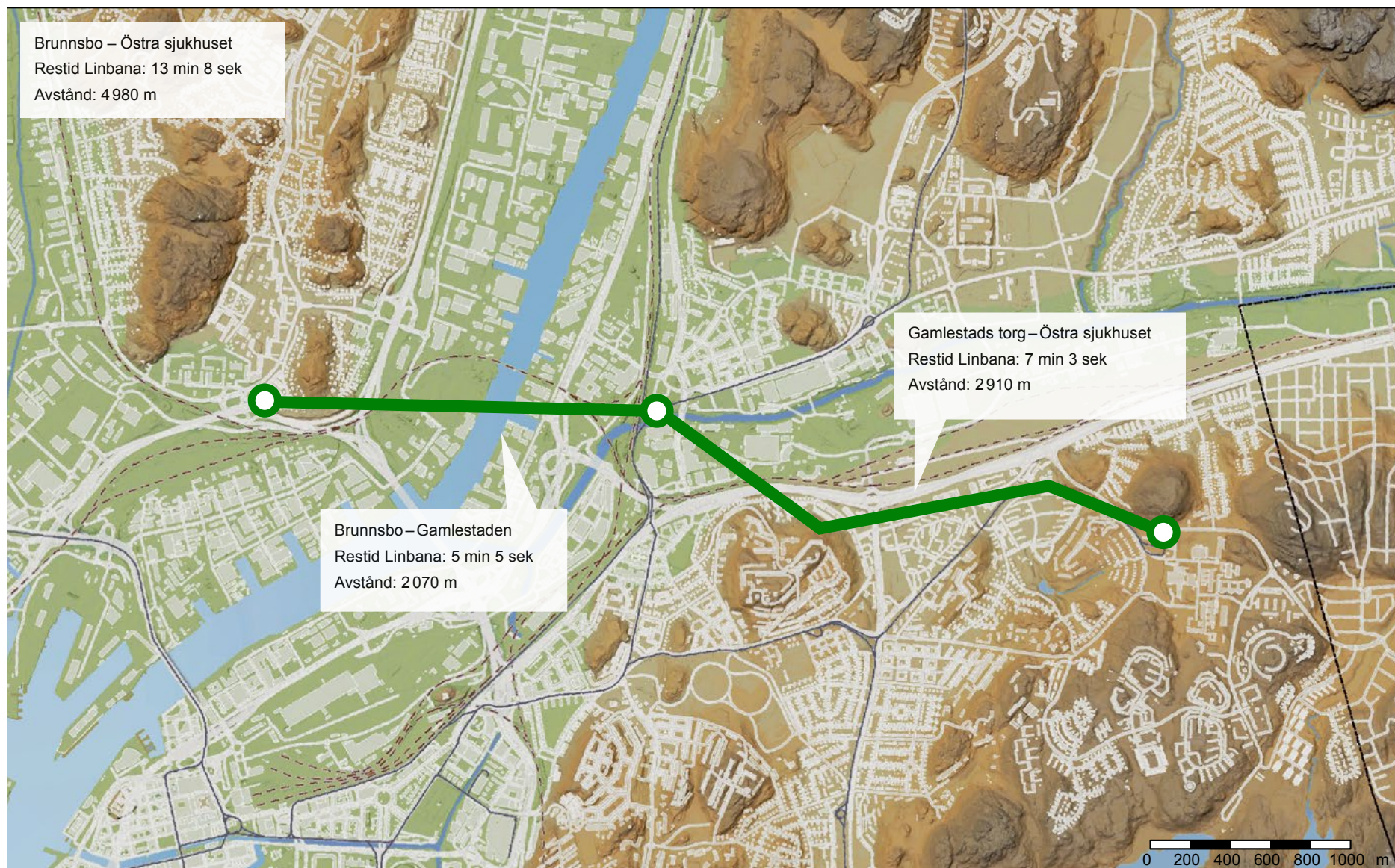


GUL: Körkarlens gata–BäckeboI–Hjällbo–Kortedala. Antal resor per dygn som flyttas till linbana.



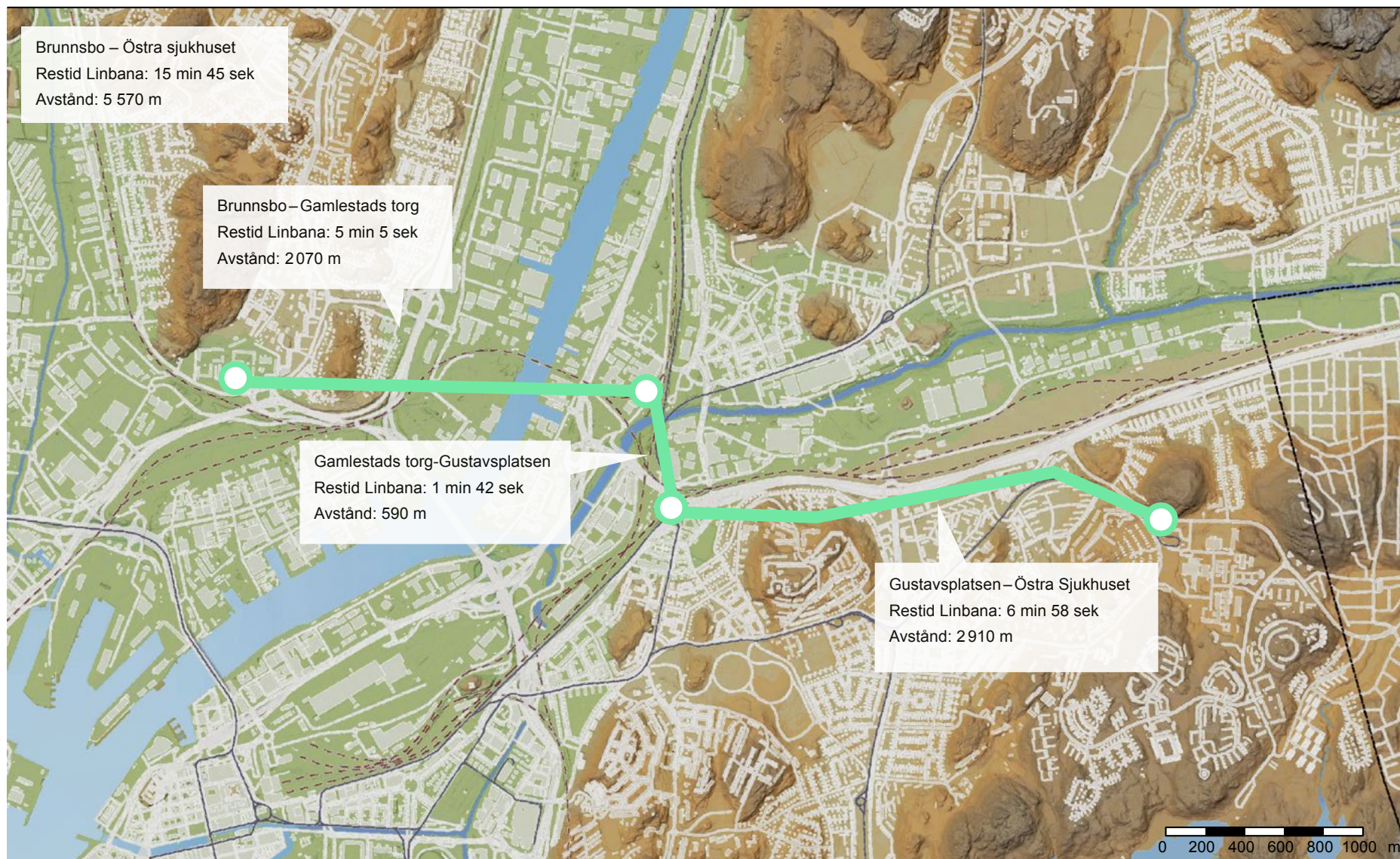
GUL: Körkarlens gata–Bäckebo–Hjällbo–Kortedala. Antal resor per maxtimma.

GRÖN: BRUNNSBO – GAMLESTADS TORG – ÖSTRA SJUKHUSET



GRÖN: Brunnbo – Gamlestads torg – Östra sjukhuset.

GRÖN (MINT): BRUNNSBO – GAMLESTADS TORG– GUSTAVSPLATSEN – ÖSTRA SJUKHUSET



MINT: Brunnbo – Gamlestads torg – Gustavsplatsen – Östra sjukhuset.

GRÖN (TURKOS): BRUNNSBO – GAMLESTADS TORG



TURKOS: Brunnsbo – Gamlestads torg.

GRÖN/MINT/TURKOS: BRUNNSBO – GAMLESTADS TORG /GUSTAVSPLATSEN/ÖSTRA SJUKHUSET

Generellt sett finns ett behov av fler förbindelser över Göta älv. Kollektivtrafikresandet via Brunnbo kommer att öka genom det planerade införandet av spårvagnstrafik och en tågstation. Gamlestads torg är en viktig knutpunkt inom kollektivtrafiken. Tankar finns att ersätta pendeltågsstationen "Sävenäs" med en station vid Gustavsplatsen i Gamlestaden. Det finns även önskemål att underlätta kopplingen över Sävedalen. Utifrån detta har ett antal varianter av linjen studerats.

SAMMANFATTNING AV TRAFIKSIMULERINGEN

Ett antal varianter har tagits fram för jämförelse.

Restider mellan stationslägena kan ses under "nytta mellan stationslägena"

Brunnsbo–Gamlestads torg–Östra sjukhuset (grön):

- Antal resenärer per dygn för sträckan är 6 080 st.
- Totalt viktad restid för sträckan är 653 408 timmar, vilket är 450 timmar mindre än Jämförelsealternativet.

Brunnsbo–Gamlestads torg–Gustavsplatsen–Östra sjukhuset (mint):

- Antal resenärer per dygn för sträckan är 9 740 st.
- Totalt viktad restid för sträckan är 653 091 timmar, vilket är 767 timmar mindre än Jämförelsealternativet.

Brunnsbo–Gamlestads torg (turkos):

- Antal resenärer per dygn för sträckan är 4 020 st.
- Totalt viktad restid är 653 549 timmar, vilket är 309 timmar mindre än Jämförelsealternativet.

Scenario	Sträckning	Resande dygnsnivå*	Resande i maxtimmen
Grön	Brunnsbo-Gamlestan-Östra sjukhuset	6 080	740
Mint	Brunnsbo – Gustavsplatsen – Östra Sjukhuset	9 740	1 190
Turquoise	Brunnsbo-Gamlestan	4 020	520

Scenario	Viktad restid (timmar)	diff mot noll
Grön Brunnsbo – Ö Sjukhuset	653 408	-450
Mint Brunnsbo – Gustavsplatsen – Östra Sjukhuset	653 091	-767
Turkos Brunnsbo - Gamlestaden	653 549	-309

STADSBYGGNADSSKVALITÉER

Nytta mellan stationslägena

Barriäreffekterna från älven och dalgången gör att genvägen som en linbana utgör ger mycket stora restidsförtjänster.

Restidskvot mellan hållplats jämfört med befintlig kollektivtrafik:

Brunnsbo–Gamlestads torg

Linbana 5 min 5 sek

Buss 24 min

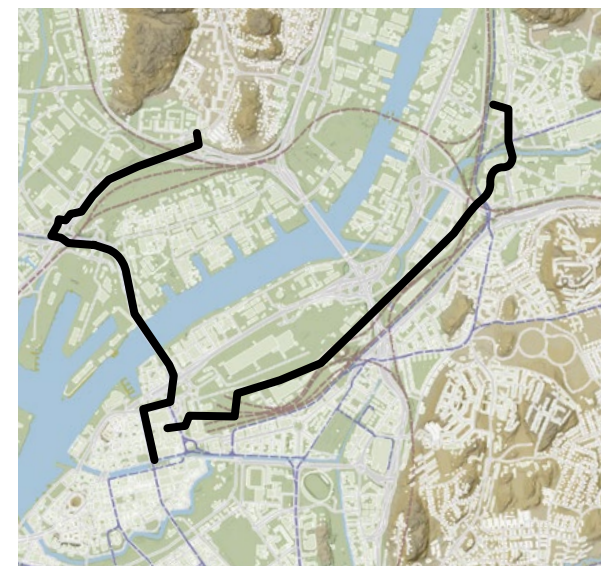
Restidskvot 0,21

Gamlestads torg–Östra sjukhuset

Linbana 7 min 3 sek

Buss 20 min

Restidskvot 0,35



Befintlig resmöjlighet mellan stationslägena.

Brunnsbo–Östra sjukhuset

Linbana exkl. Gustavsplatsen (grön): 13 min 8 sek

Linbana inkl. Gustavsplatsen (mint): 15 min 45 sek

Buss 24 min

Restidskvot 0,5 resp. 0,57

Nytta i systemet

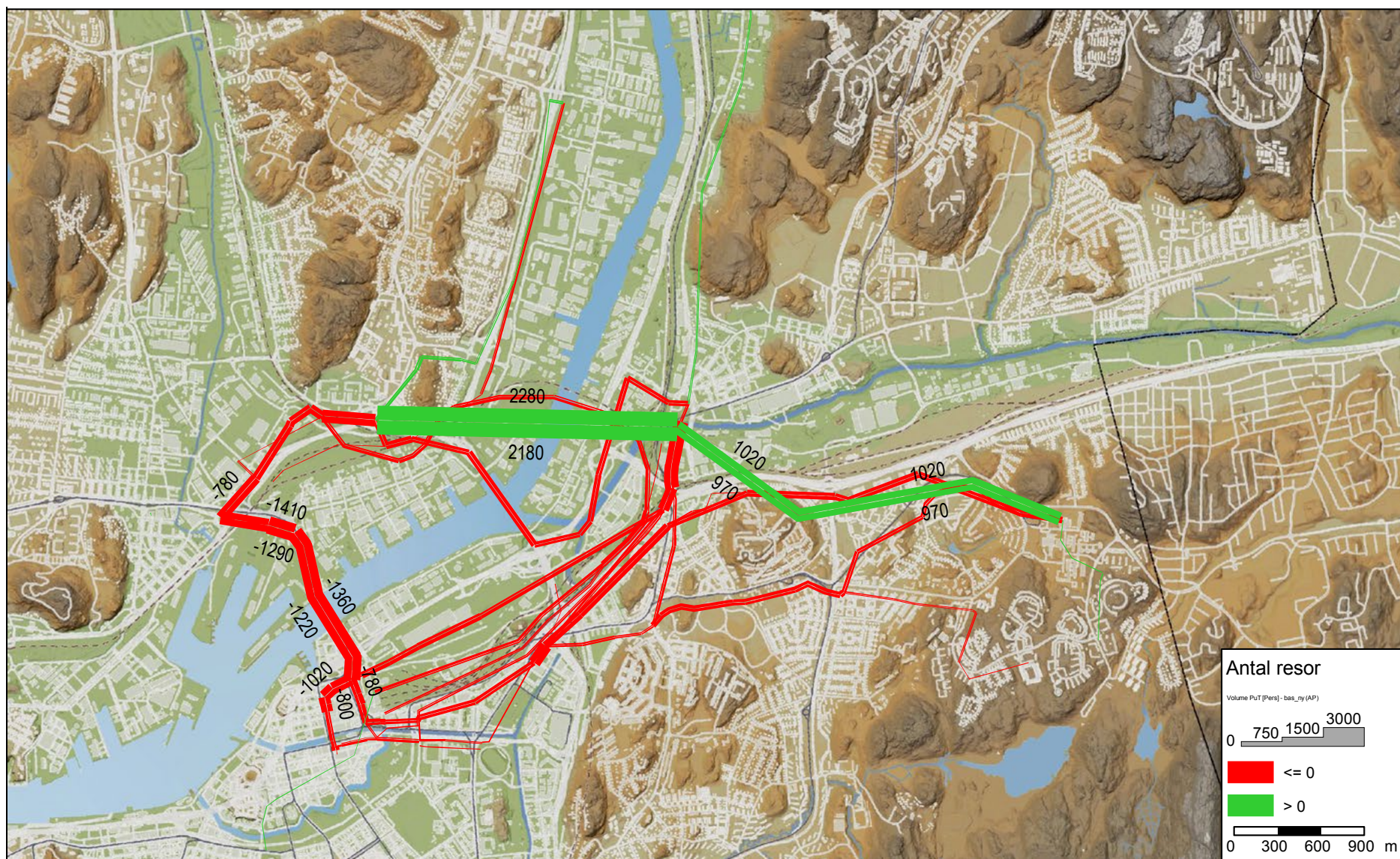
Att de två planerade tågstationerna Brunnsbo och Gustavsplatsen får en smidig tillgång till Gamlestads torgs kollektivtrafik är positivt. Östra sjukhuset har direktbuss till centrum och en linbana öppnar inte upp för en ny koppling.

REFLEKTION KRING STRÄCKA

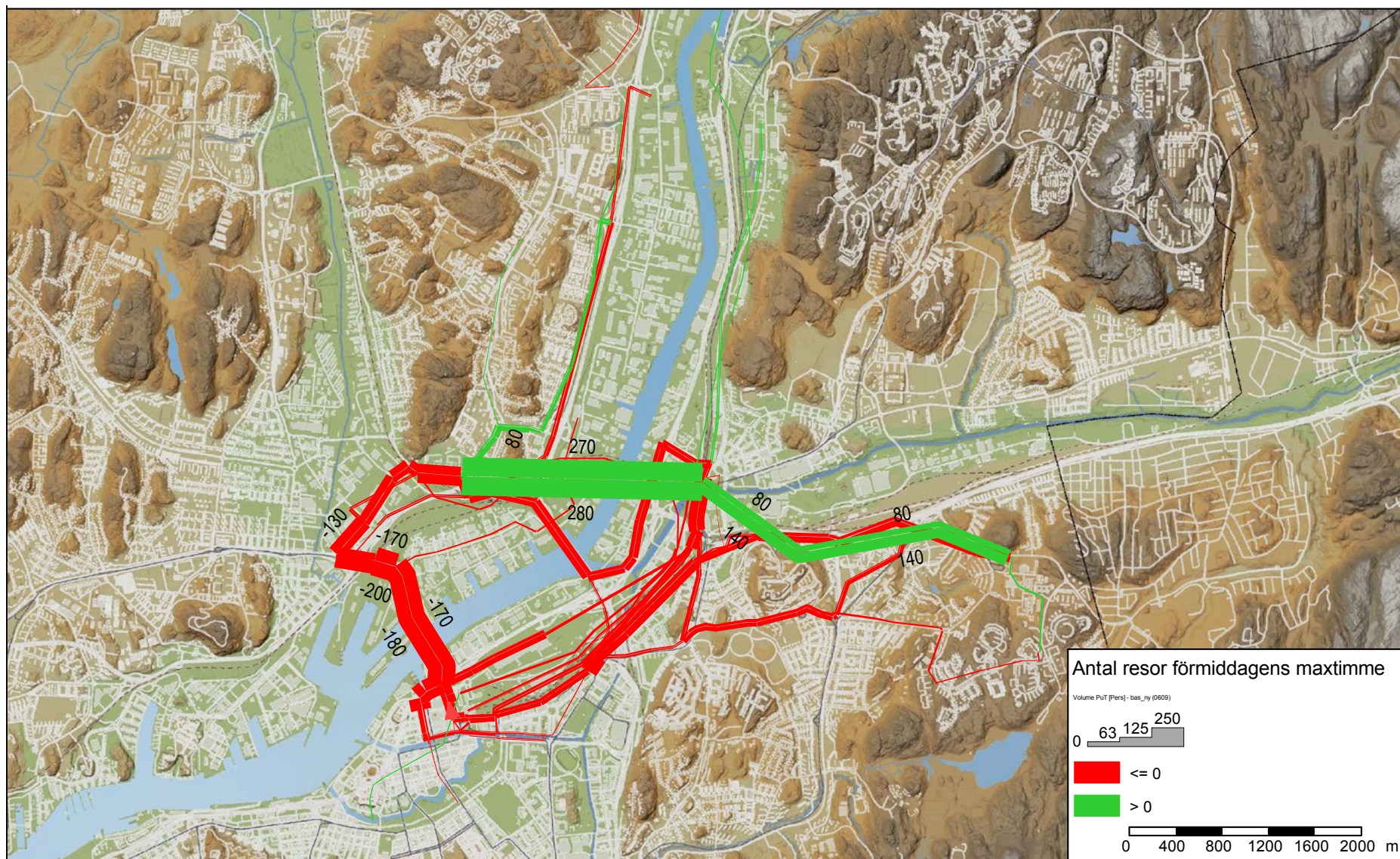
För passage över vattnet måste hänsyn tas till fri höjd över farleden på 27 meter.

SAMMANFATTNING

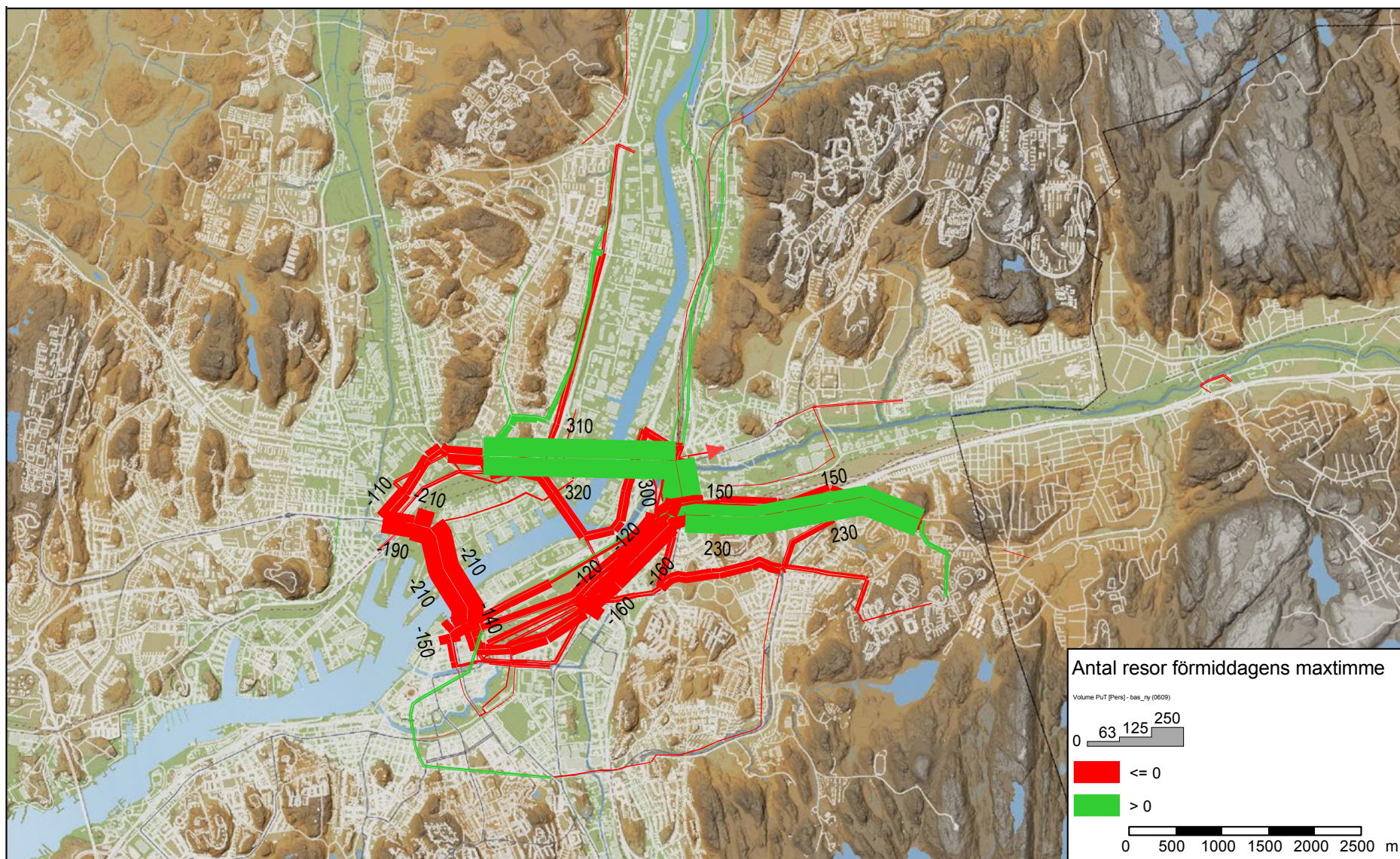
Trafiksimulering visar på en relativt stor nytta av en linbana, framför allt över älven och kopplingen Gamlestads torg–Gustavsplatsen. Barriäreffekterna från älven och dalgången gör att genvägen som en linbana utgör ger mycket stora restidsförfärdigheter. En resa hela vägen från Brunnsbo till Östra sjukhuset ger relativt låga restidsvinster, på grund av att expressbussen mellan Östra sjukhuset och Centrum är effektiv.



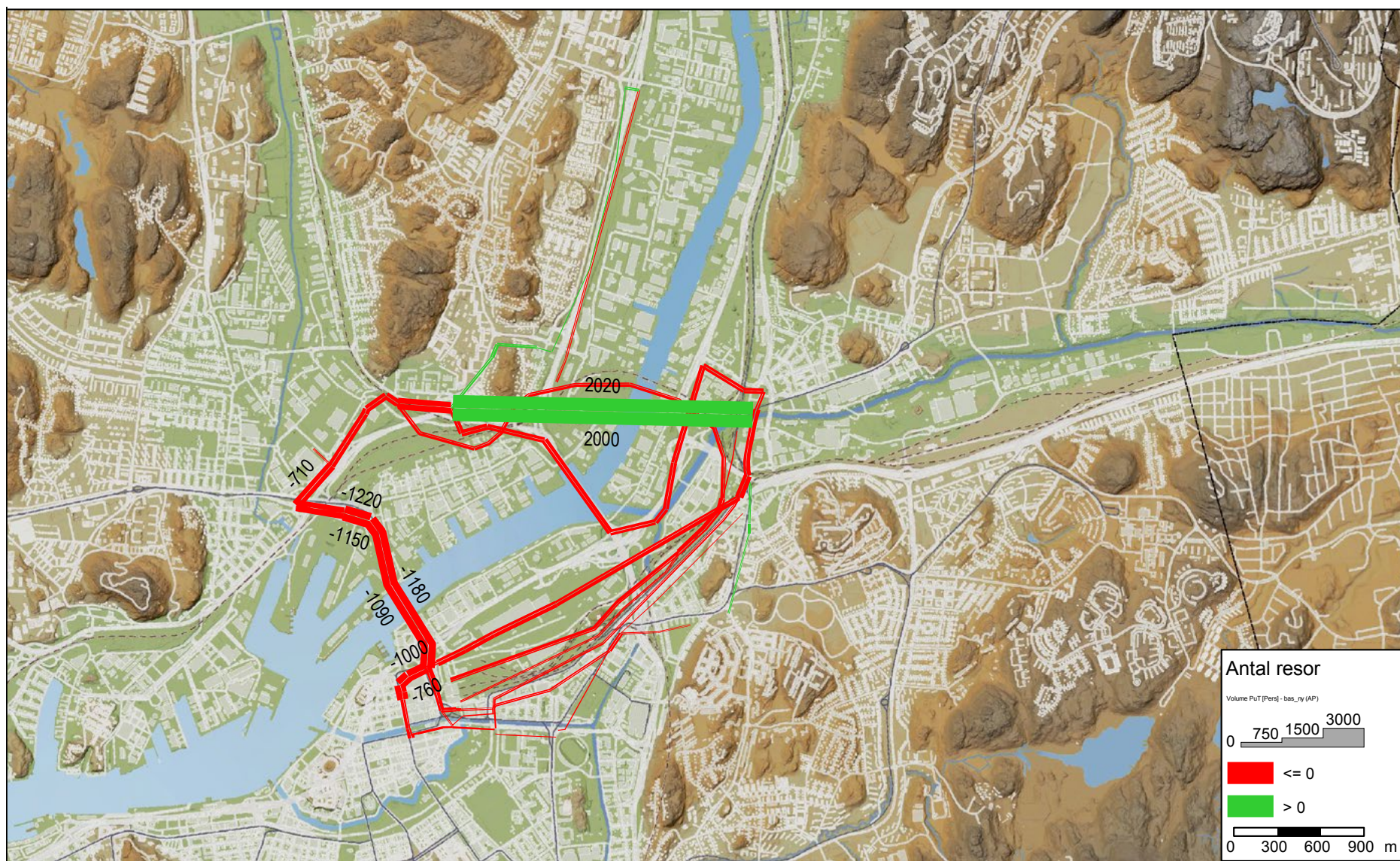
GRÖN: Brunnsbo–Gamlestads torg–Östra sjukhuset. Antal resor per dygn som flyttas till linbana.



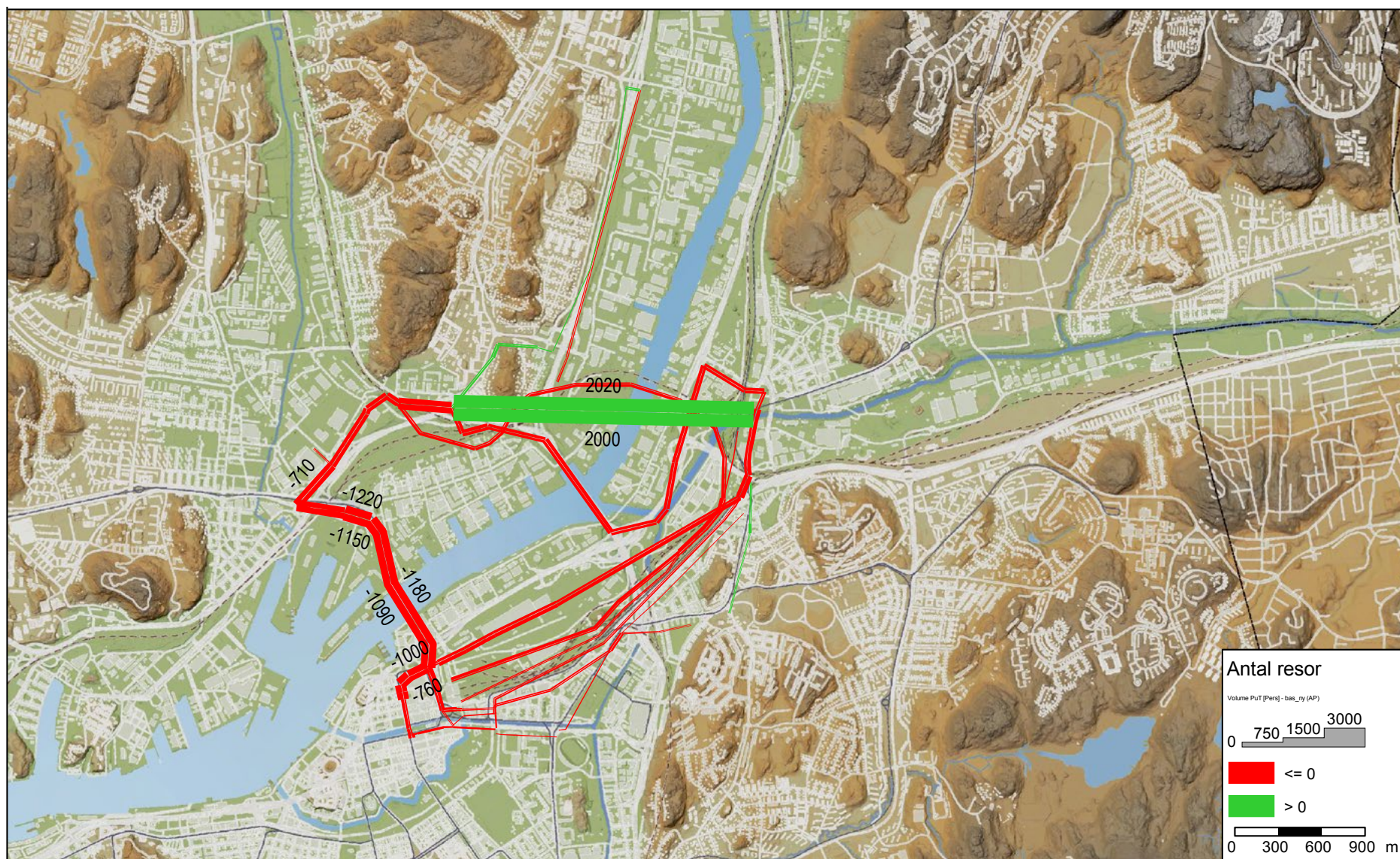
GRÖN: Brunnbo–Gamlestads torg–Östra sjukhuset. Antal resor per maxtimma.



MINT: Brunnsbo–Gamlestads torg–Östra sjukhuset. Antal resor per maxtimma.

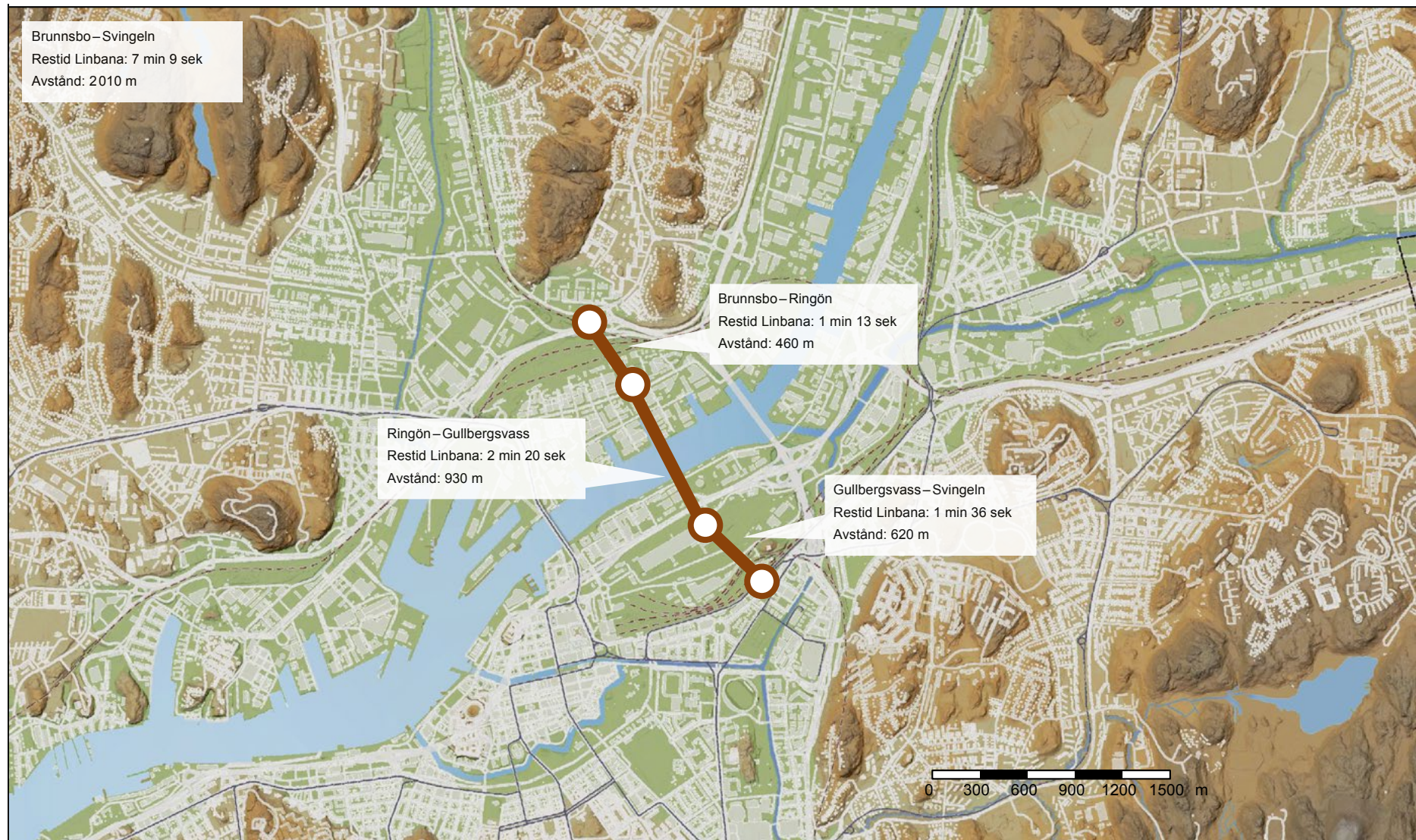


TURKOS: Brunnsbo–Gamlestads torg. Antal resor per dygn som flyttas till linbana.



TURKOS: Brunnsbo–Gamlestads torg. Antal resor per maximma.

BRUN: BRUNNSBO – RINGÖN – GULLBERGSSVASS – SVINGELN



BRUN: Brunnsbo – Ringön – Gullbergsvass – Svingeln.

Generellt sett finns ett behov av fler förbindelser över Göta älv. Gullbergsvass och Ringön planeras att omvandlas till tätbefolkad blandstad. Områdena ligger på varsin sida om Göta älv, inklämda mellan älven och infrastruktur, och behöver fler kopplingar till omgivningen än vad befintlig struktur medger. Avståndet platserna emellan och till kollektivtrafikpunkterna Brunnsbo i norr och Svingeln i söder är relativt kort men en faktisk resväg är via centrala Göteborg.

SAMMANFATTNING AV TRAFIKSIMULERINGEN

Restider mellan stationslägena kan ses under ”nytta mellan stationslägena”

- Antal resenärer per dygn: 9 700 st
- Totalt viktad restid är 653 058 timmar, vilket är 800 timmar mindre än Jämförelsealternativet.

Scenario	Sträckning	Resande dygnsnivå*	Resande i maxtimmen
Brun	Brunnsbo- Ringön- Gullbergsvass- Svingeln	9 700	1 820

Scenario	Viktad restid (timmar)	diff mot noll
Brun Brunnsbo - Svingeln	653 058	-800

STADSBYGGNADSSKVALITÉER

Nytta mellan stationslägena

Barriäreffekterna från älven och infrastrukturen gör att genvägen som en linbana utgör ger mycket stora restidsförtjänster.

Restidskvot mellan hållplats jämfört med befintlig kollektivtrafik

Brunnsbo–Ringön
Linbana 1 min 13 sek
Buss 14 min
Restidskvot 0,09

Ringön–Gullbergsvass
Linbana 2 min 20 sek
Buss 26 min (promenad från centralen)
Restidskvot 0,09

Gullbergsvass–Svingeln
Linbana 1 min 36 sek
Buss 11 min (promenad till centralen)
Restidskvot: 0,15

Brunnsbo–Svingeln
Linbana 7 min 9 sek
Buss 20 min
Restidskvot: 0,35

Nytta i systemet

En koppling med linbana skulle bidra mycket positivt för boende/arbetande i Gullbergsvass och Ringön i form av en smidig koppling till kollektivtrafiken både i norr och i söder. Genom att den binder ihop två tydliga bytespunkter skulle den även bidra till en finmaskigare kollektivtrafikstruktur för andra användare.

REFLEKTION KRING STRÄCKA

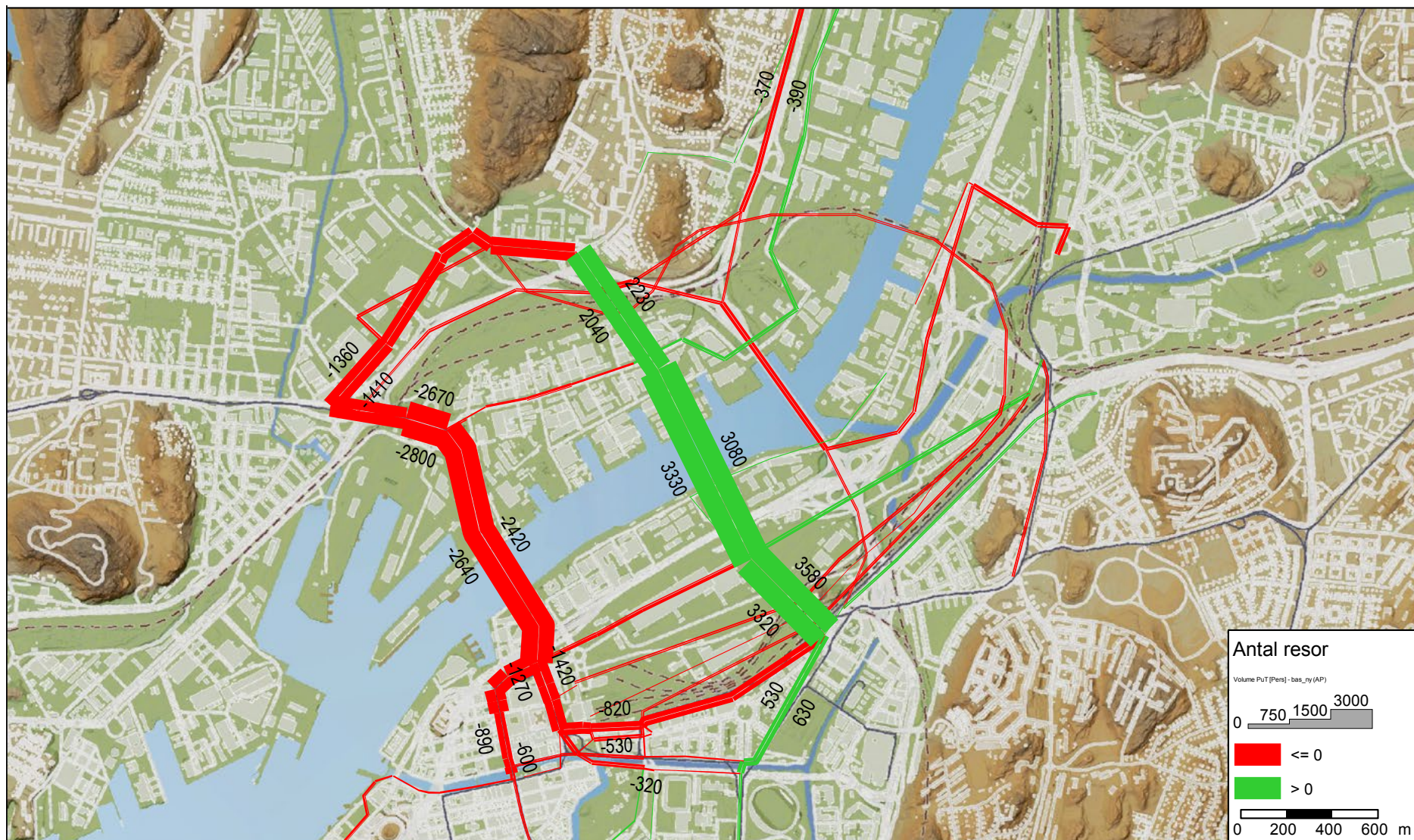
För passage över vattnet måste hänsyn tas till fri höjd över farleden på 27 meter.

SAMMANFATTNING

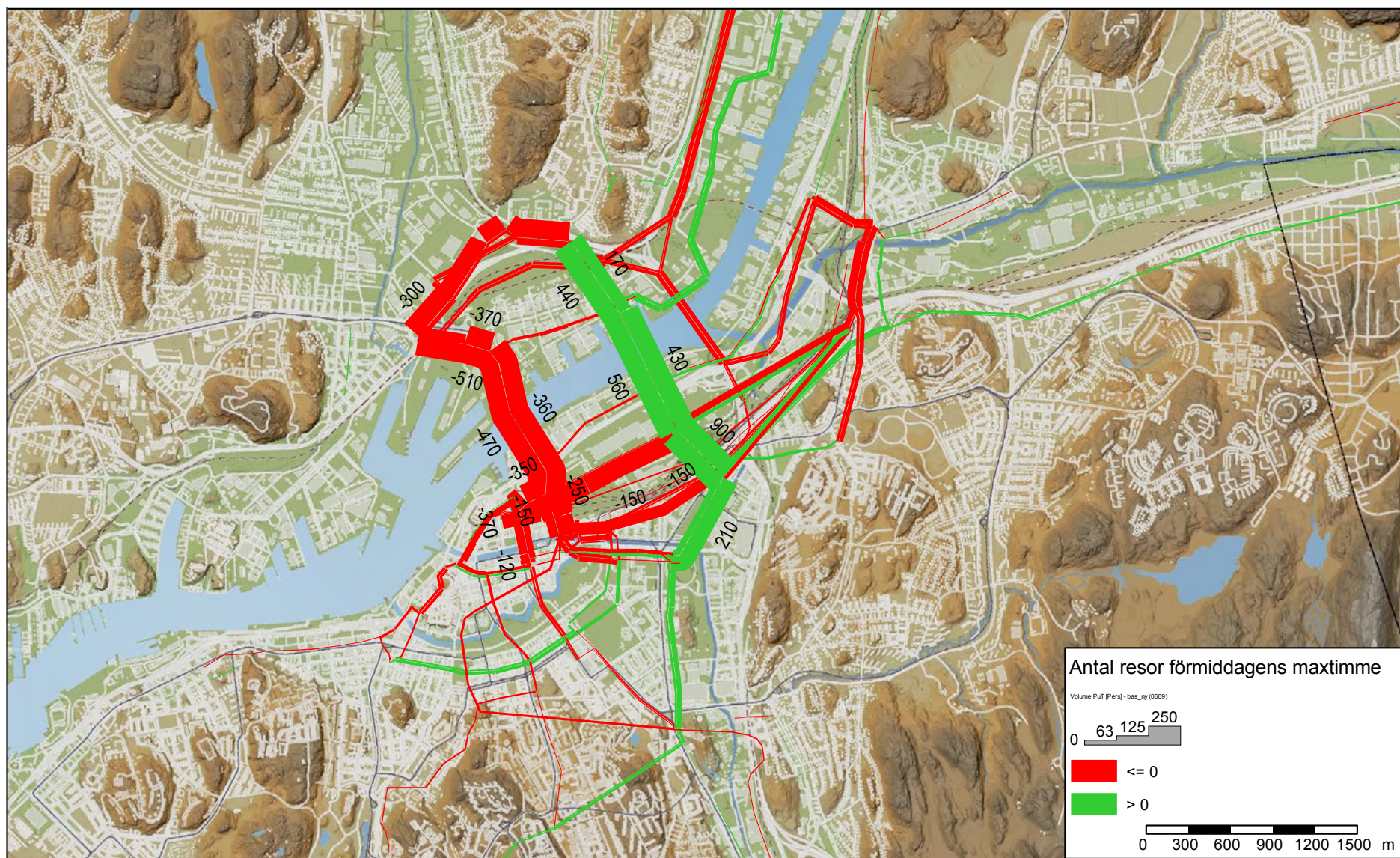
Trafiksimulering visar på en relativt stor nytta av en linbana. Områdenas isolerade läge gör att genvägen en linbana utgör ger mycket stora restidsförtjänster. Genom att linbanan binder ihop två tydliga kollektivtrafikpunkter skulle den även bidra till en finmaskigare kollektivtrafikstruktur för andra användare samt en ökad robusthet i kollektivtrafiksystemet över älven. Kopplingen förflyttar ca 5 000 resenärer per dygn från Hisingsbron.



Befintlig resmöjlighet mellan stationslägena.

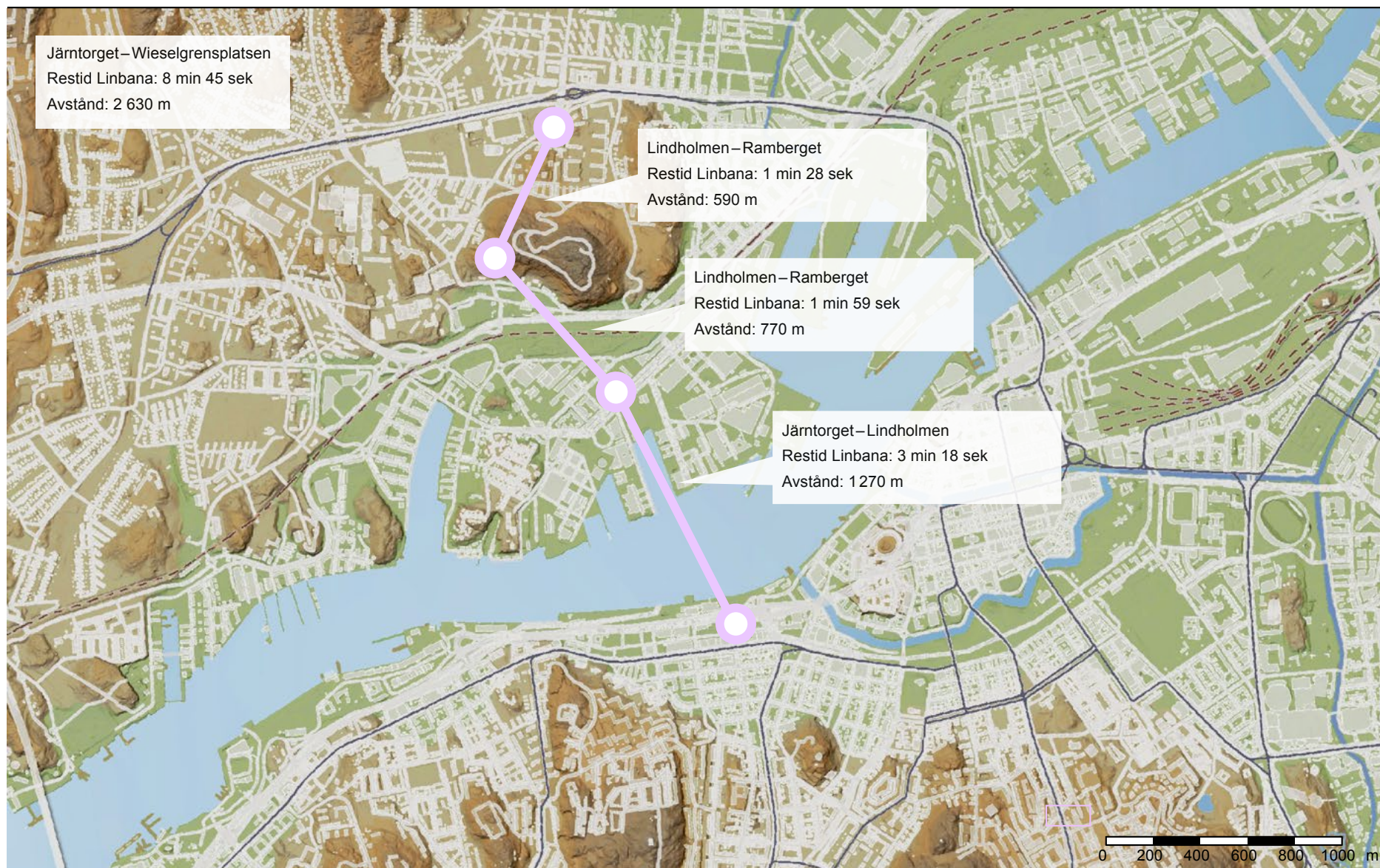


BRUN: Brunnsbo–Ringön–Gullbergsvass–Svingeln. Antal resor per dygn som flyttas till linbana.



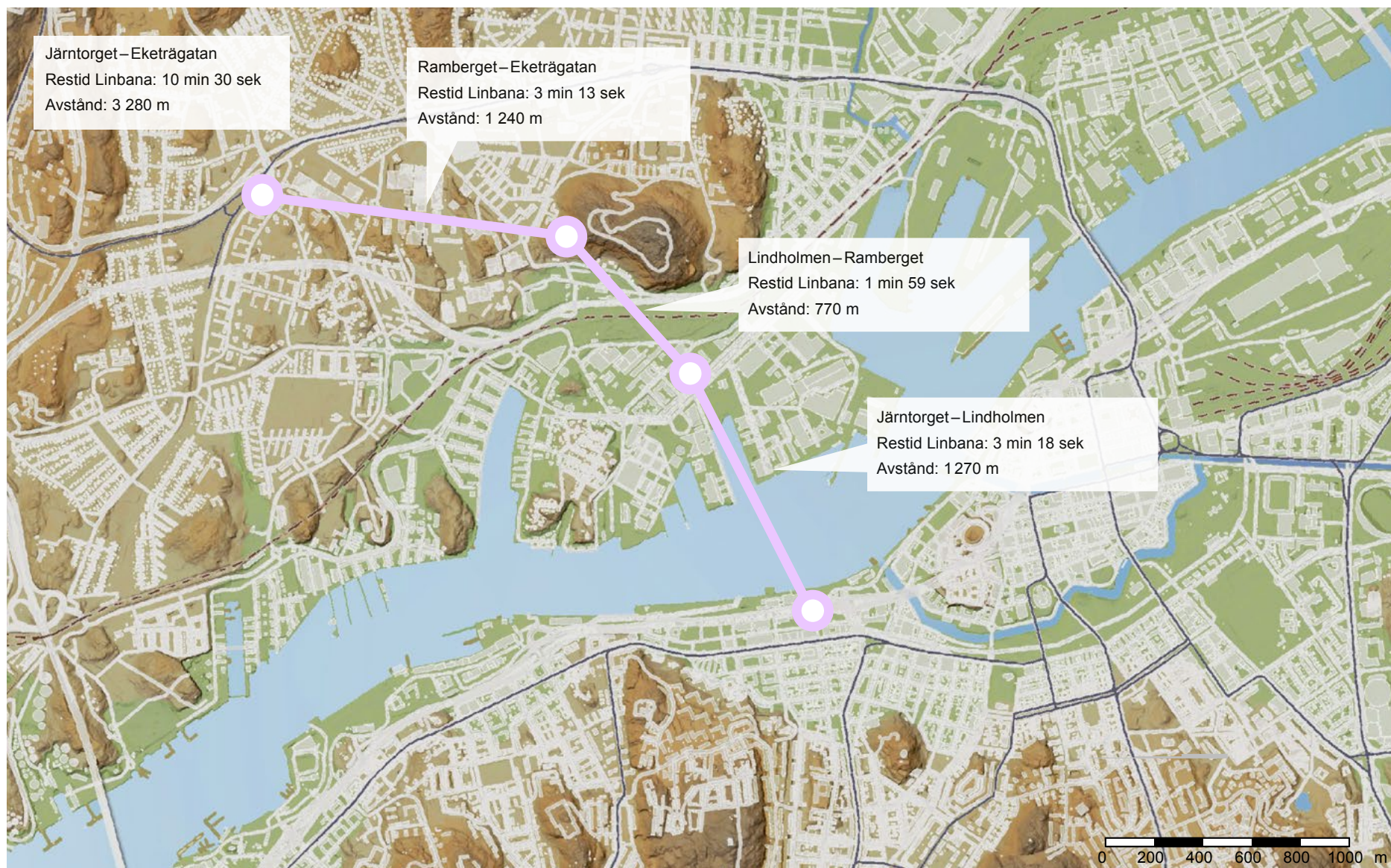
BRUN: Brunnsbo–Ringön–Gullbergsvass–Svingeln. Antal resor per maxtimma.

LJUSLILA: JÄRNTORGET – LINDHOLMEN – RAMBERGET – WIESELGRENSPLATSEN



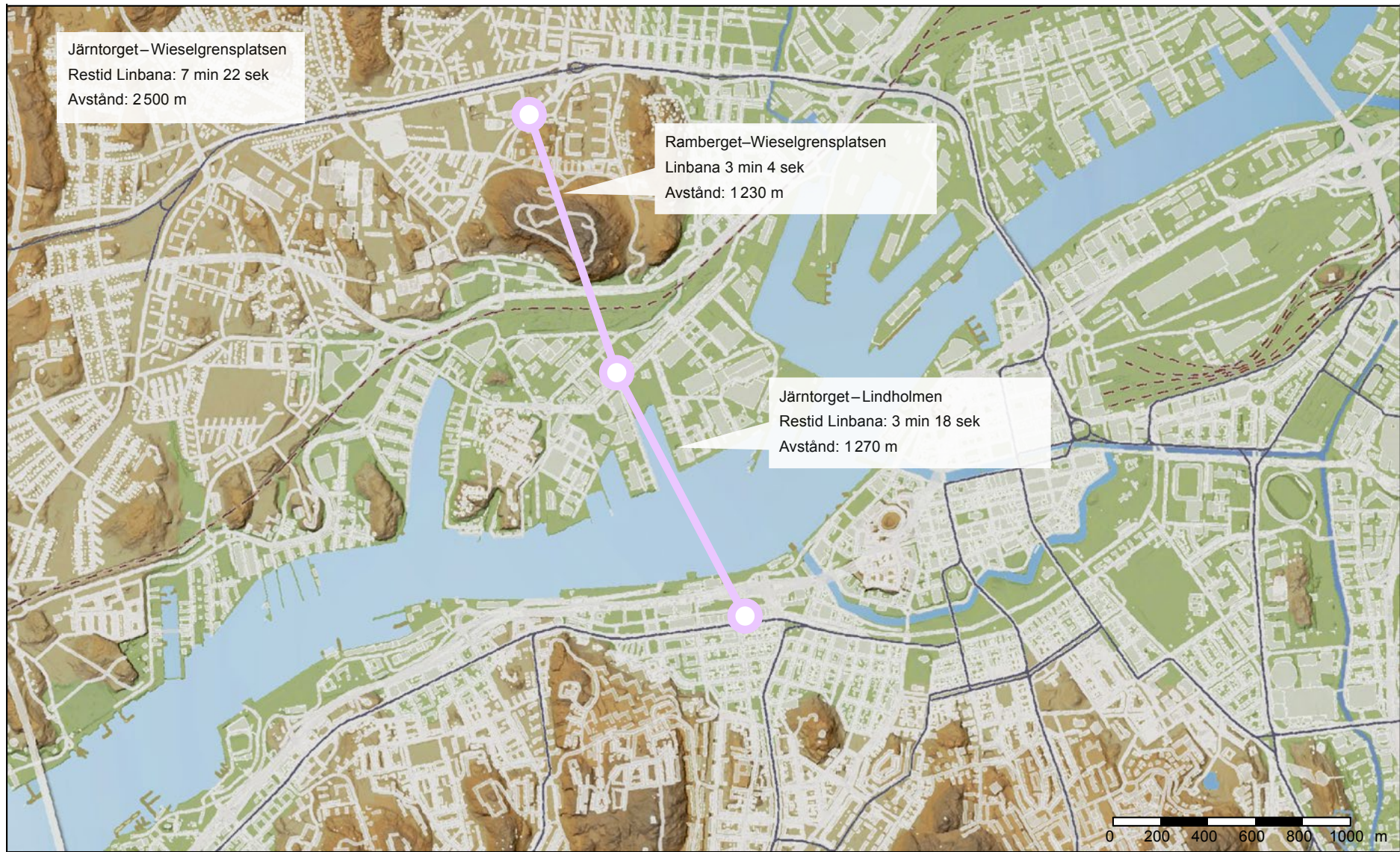
LJUSLILA: Järntorget – Lindholmen – Ramberget – Wieselgrensplatsen.

LJUSLILA: JÄRNTORGET – LINDHOLMEN – RAMBERGET – EKETRÄGATAN/



LJUSLILA: Järntorget – Lindholmen – Ramberget – Eketrägatan.

LJUSLILA: JÄRNTORGET – LINDHOLMEN – WIESELGRENSPLATSEN



LJUSLILA: Järntorget – Lindholmen – Wieselgrensplatsen.

LJUSLILA: JÄRNTORGET – LINDHOLMEN



LJUSLILA: Järntorget–Lindholmen.

LJUSLILA: JÄRNTORGET – LINDHOLMEN – RAMBERGET – EKETRÄGATAN/ WIESELGRENSPLATSEN

Behovet av en älvförbindelse mellan södra och norra älvstranden är något som utretts återkommande genom åren. Diskussioner kring valet mellan tunnel eller bro och förbindelsens läge har varierat, men gemensamt är en allmän uppfattning om att de båda sidorna av älven bör kopplas samman i den här punkten.

På norra älvstranden utgör Lundbyleden och Hamnbanan även en barriär mot övrig bebyggelse norr om området. En fortsatt linbanesträckning norrut kopplar samman Norra älvstranden och övriga Hisingen.

I tidigare gjorda studier för lokalisering av linbana kring Järntorget har stationens läge varierat från Stigbergstorget bort mot hållplats Hagakyrkan (Station Haga för en framtida Västlänk). Den här lokaliseringsstudien fokuserar på linbana till Järntorget som idagsläget är knutpunkt för kollektivtrafiken snarare än runt Hagakyrkan, som kommer

att bli det i framtiden. Sträckningen Haga–Lindholmen–Wieselgrensplatsen har inte analyserats i detalj, men en översiktlig beräkning visar att denna skulle få cirka 5 procent färre resor per dygn än Järntorget–Lindholmen–Wieselgrensplatsen.

Stationen på norra sidan älven föreslås till Lindholmen, vilket också är det läge som utretts i tidigare studier.

Två stationer norr om Lindholmen har studerats. Mellanstationen Ramberget har till syfte att öka tillgängligheten till naturområdet samt en ändstation med koppling till befintlig bebyggelse och kollektivtrafik. Studerade lägen har varit Wieselgrensplatsen och Eketrägatan.

SAMMANFATTNING AV TRAFIKSIMULERINGEN

Ett antal alternativa dragningar har studerats.

Restider mellan stationslägena kan ses under ”nytta mellan stationslägena”

Järntorget–Lindholmen:

- Totalt viktad restid 651 853 timmar, vilket är 2 375 timmar mindre än Jämförelsealternativet.
- Antal resenärer per dygn är 6 430 st

Järntorget–Lindholmen–Ramberget–Eketrägatan:

- Totalt viktad restid 653 070 timmar, vilket är 788 timmar mindre än Jämförelsealternativet
- Antal resenärer per dygn är 12 640 st

Järntorget–Lindholmen–Ramberget–Wieselgrens-platsen:

- Totalt viktad restid 651 144 timmar, vilket är 2 714 timmar mindre än Jämförelsealternativet.
- Antal resenärer per dygn är 13 570 st
- Antal resenärer per dygn är 12 116 st

Linbanan avlastar Hisingsbron med 8 000 resenärer per dag för sträckning till Wieselgrensplatsen samt 6 700 resenärer/dag för sträckning till Ekesträsgatan.

Scenario	Sträckning	Resande dygnsnivå*	Resande i maxtimmen
Ljuslila	Järntorget-Lindholmen-Wieselgrensplatsen	13 570	1 930
Ljuslila	Järntorget-Lindholmen-Ekesträsgatan	12 640	1 850
Ljuslila	Järntorget – Lindholmen – Ramberget – Wieselgrensplatsen	12 116	1 778
Ljuslila	Järntorget – Lindholmen enbart	6 430	1 099

Scenario	Viktad restid (timmar)	diff mot noll
Ljuslila Järntorget - Wieselgrensplatsen	651 144	-2 714
Ljuslila Järntorget - Ekesträsgatan	653 070	-788
Ljuslila Järntorget – Wieselgrensplatsen (via Ramberget)	653 279	-579
Ljuslila Järntorget - Lindholmen	651 483	-2 375

STADSBYGGNADSSKVALITÉER

Nytta mellan stationslägena

Det förs en ständigt pågående diskussion kring behovet av att koppla samman båda sidor av älven i just dessa punkter. En annan viktig koppling är den norr om norra älvstranden mellan de bägge sidorna av Lundbyleden/Hamnbanan.

Restidskvot mellan hållplats jämfört med befintlig kollektivtrafik:

Järntorget–Lindholmen

Linbana 3 min 18 sek

Båt och promenad (Rosenlund): 11 min

Restidskvot 0,30

Lindholmen–Ramberget

Linbana 1 min 59 sek

Buss: finns ingen jämförbar förbindelse

Ramberget–Eketrägatan
Linbana 3 min 13 sek
Buss: finns ingen jämförbar förbindelse

Järntorget–Eketrägatan
Linbana 10 min 30 sek
Buss 23 min
Restidskvot: 0,46

Ramberget–Wieselgrensplatsen
Linbana 1 min 28 sek
Buss: finns ingen jämförbar förbindelse

Lindholmen–Wieselgrensplatsen
Linbana 3 min 7 sek
Buss 14 min
Resktidskvot 0,23

Eketrägatan–Lindholmen
Linbana 6 min 12 sek
Buss 12 min
Resktidskvot 0,52

Nytta i systemet

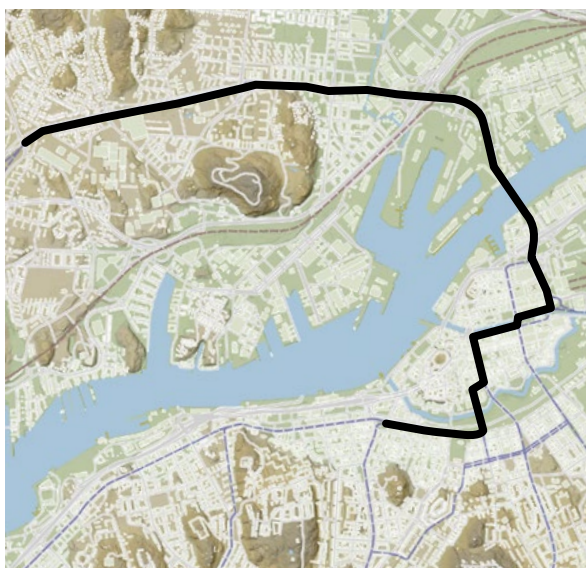
En kontinuerlig linbana med Lindholmen som mittstation kan bidra till en ökad finmaskighet i nätet, koppla Lindholmen både norr- och söderut och även utgöra en attraktiv resväg för resor mellan centrala Hisingen och västra centrum och på så sätt avlasta Hisingsbron.

REFLEKTION KRING STRÄCKA

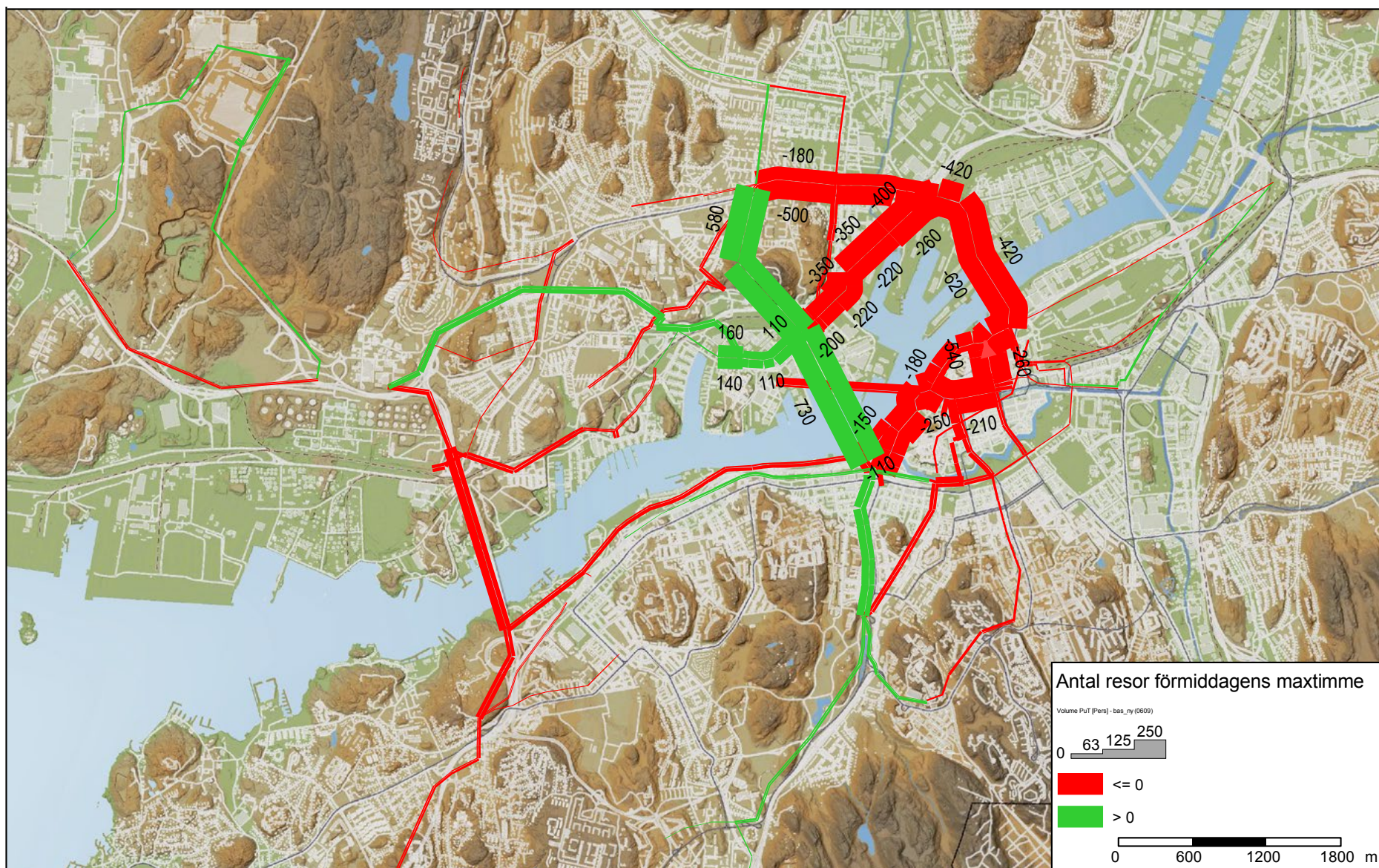
För passage över vattnet måste hänsyn tas till fri höjd över farleden på 45 meter.

SAMMANFATTNING

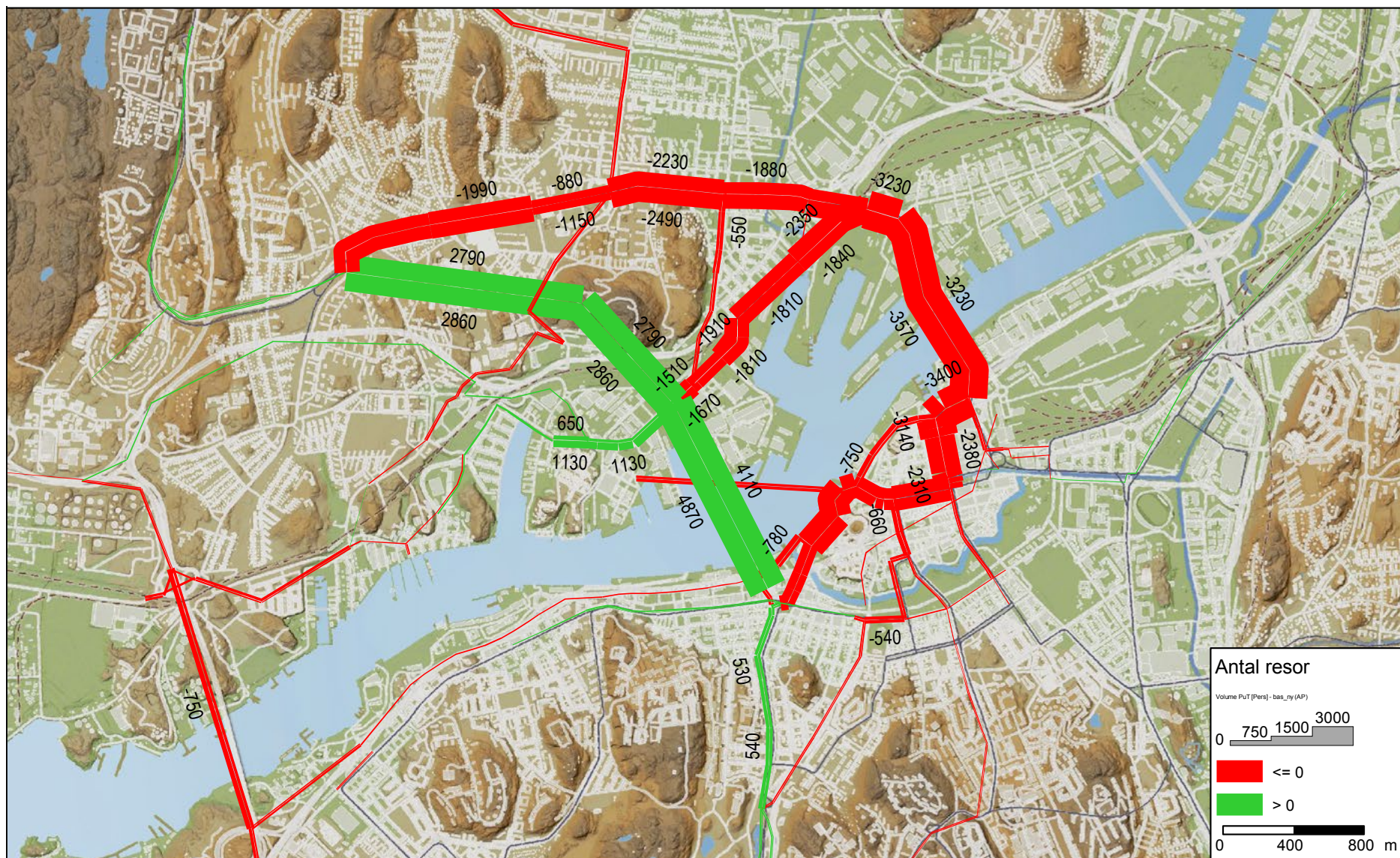
Trafiksimulering visar på en stor nytta av en linbana, både utifrån en överflyttning från befintlig kollektivtrafik och att kopplingen avlastar befintliga älvförbindelser. Restidsvinsten mellan stationslägena är stora och en linbana här skulle den även bidra till en finmaskigare kollektivtrafikstruktur för andra användare.



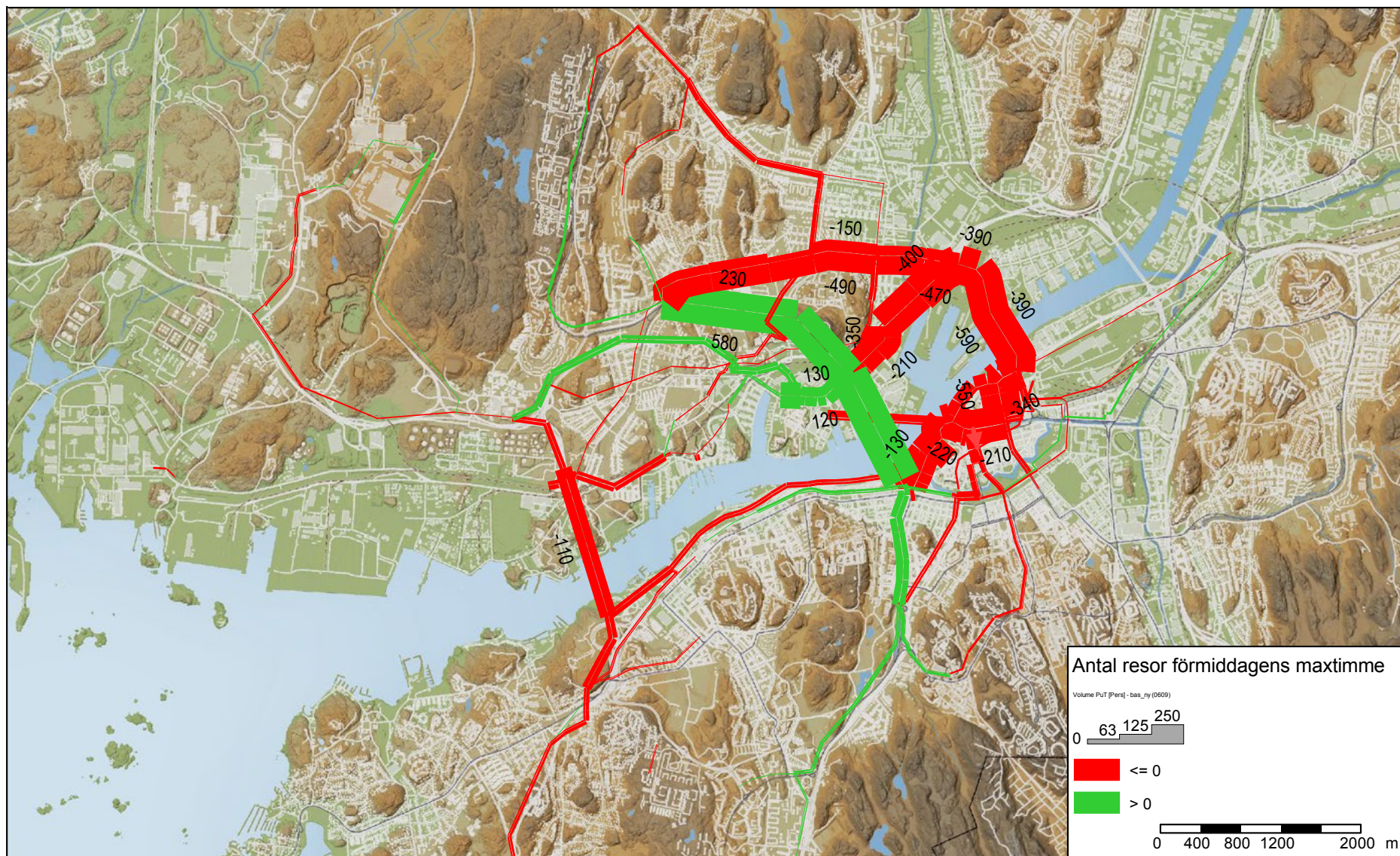
Befintlig resmöjlighet mellan stationslägena.



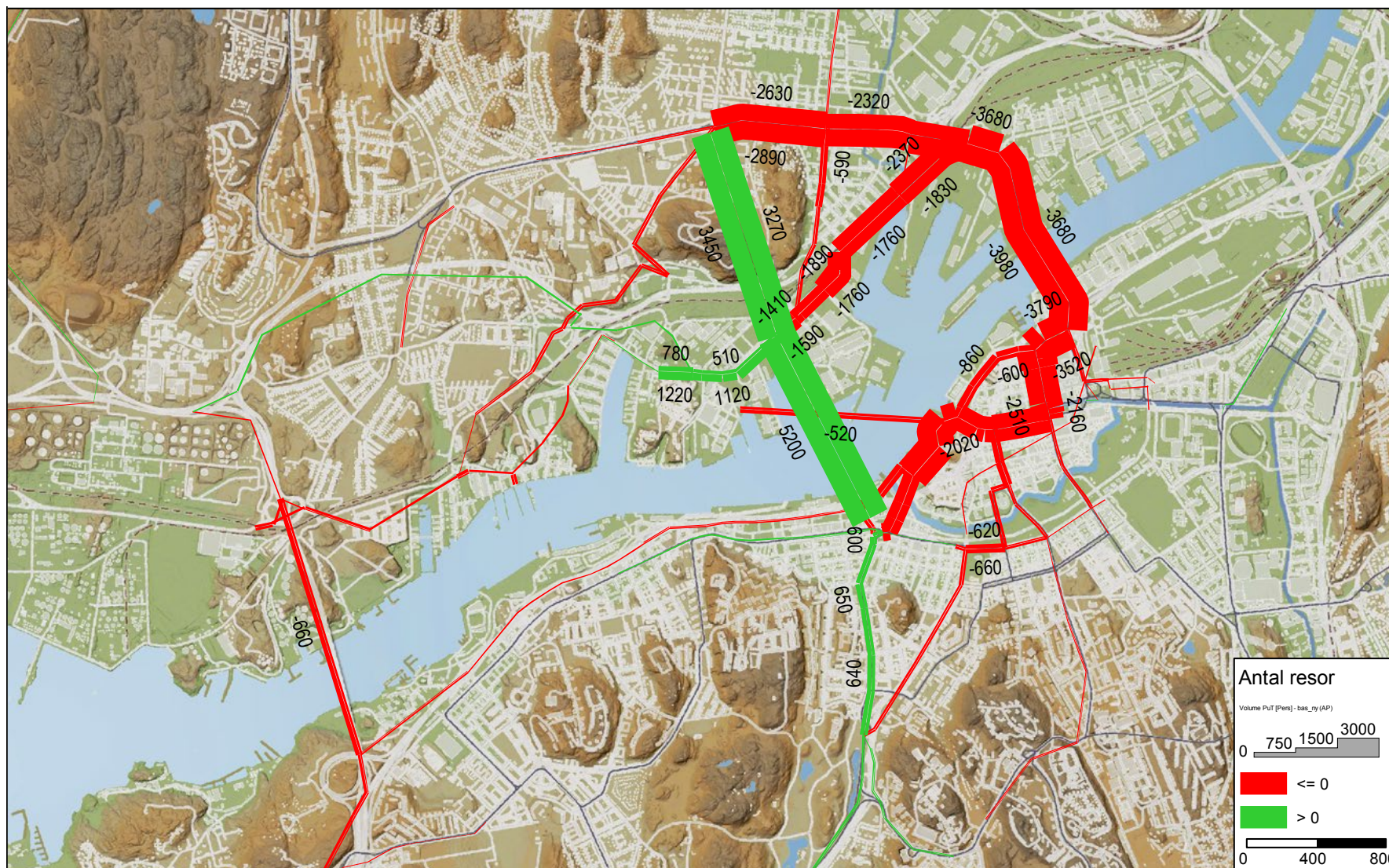
LJUSLILA: Järntorget–Lindholmen–Ramberget–Wieselgrensplatsen. Antal resor per maxtimma.



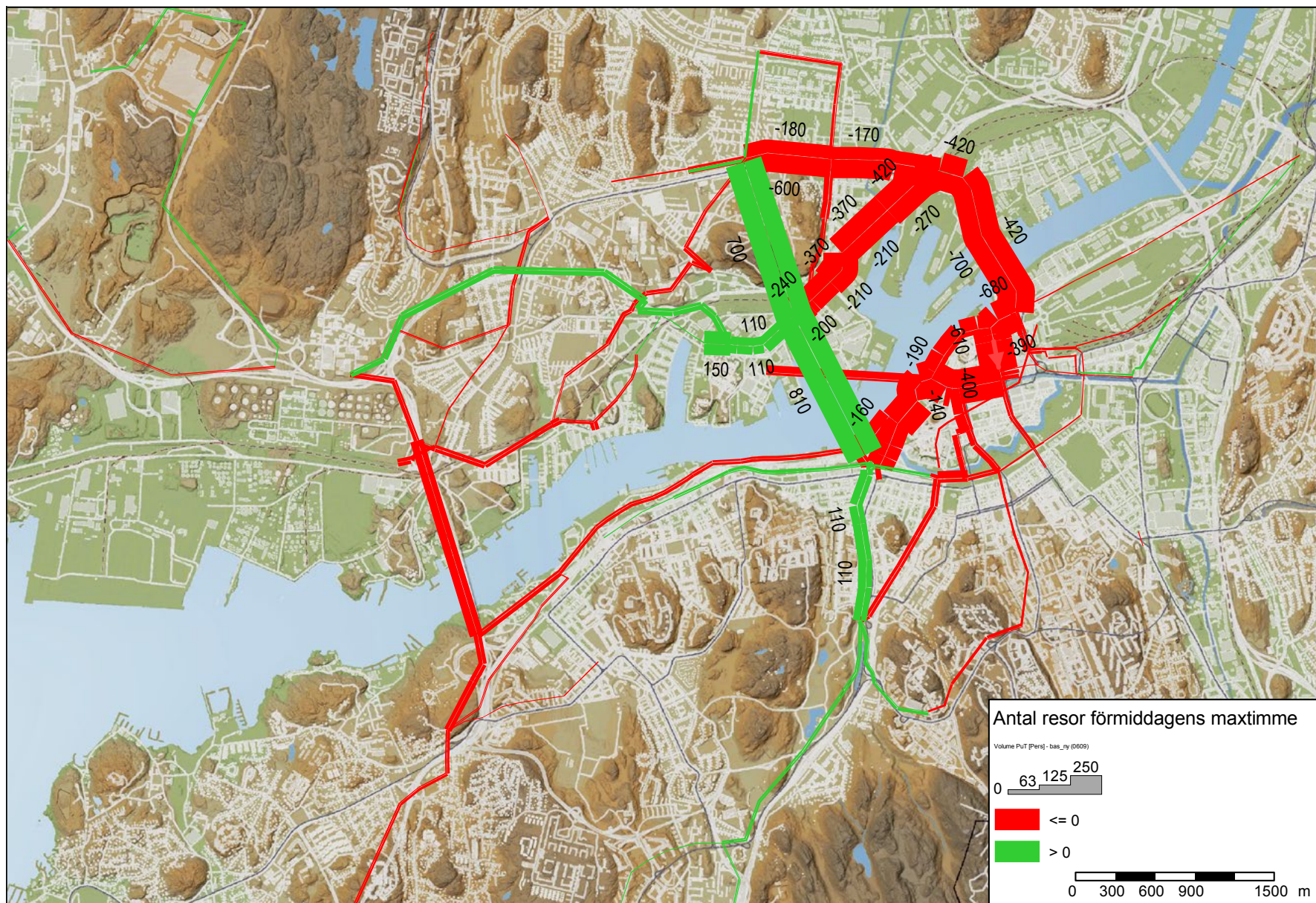
LJUSLILA: Järntorget–Lindholmen–Ramberget–Eketrägatan. Antal resor per dygn som flyttas till linbana.



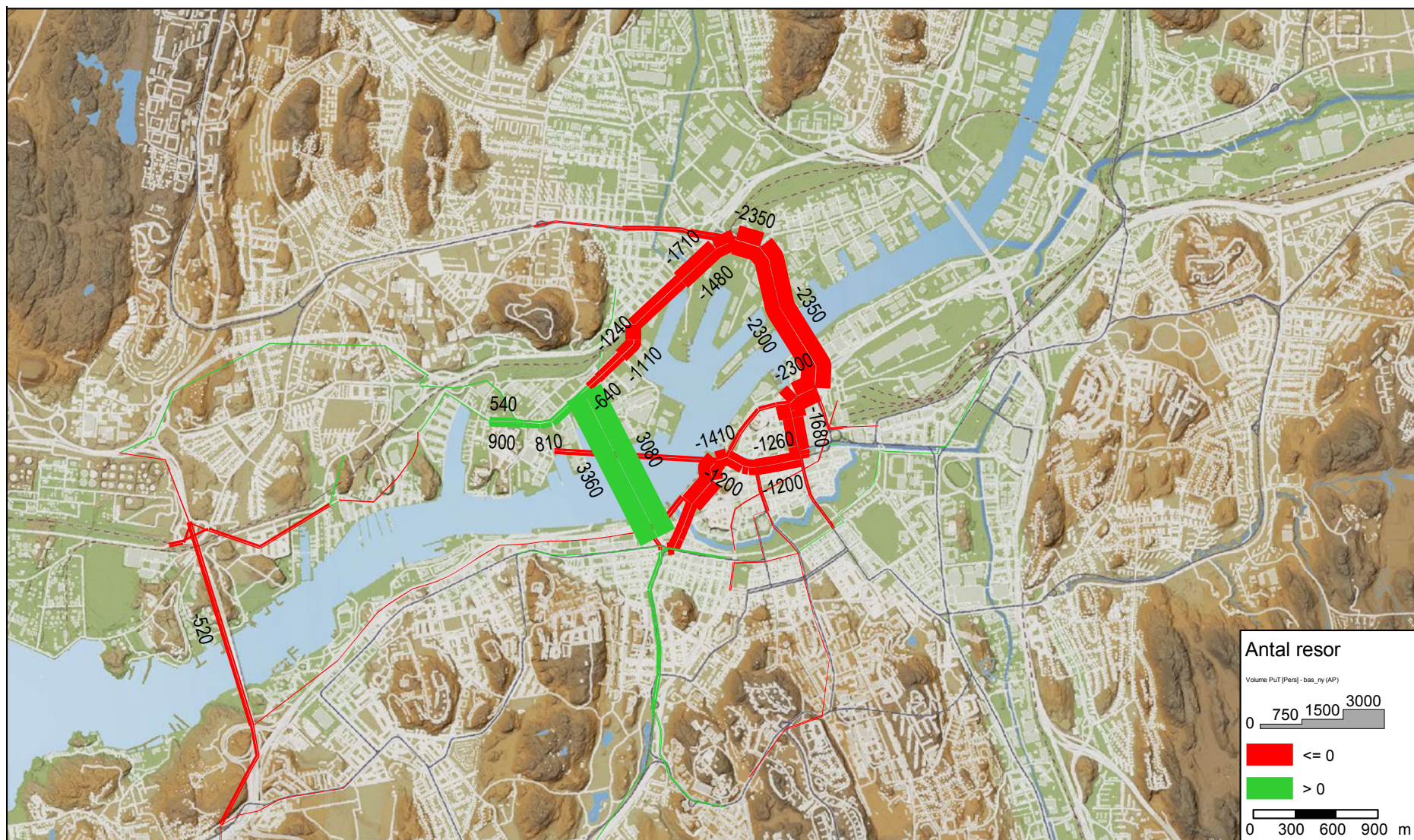
LJUSLILA: Järntorget–Lindholmen–Ramberget–Eketrägatan. Antal resor per maxtimma.



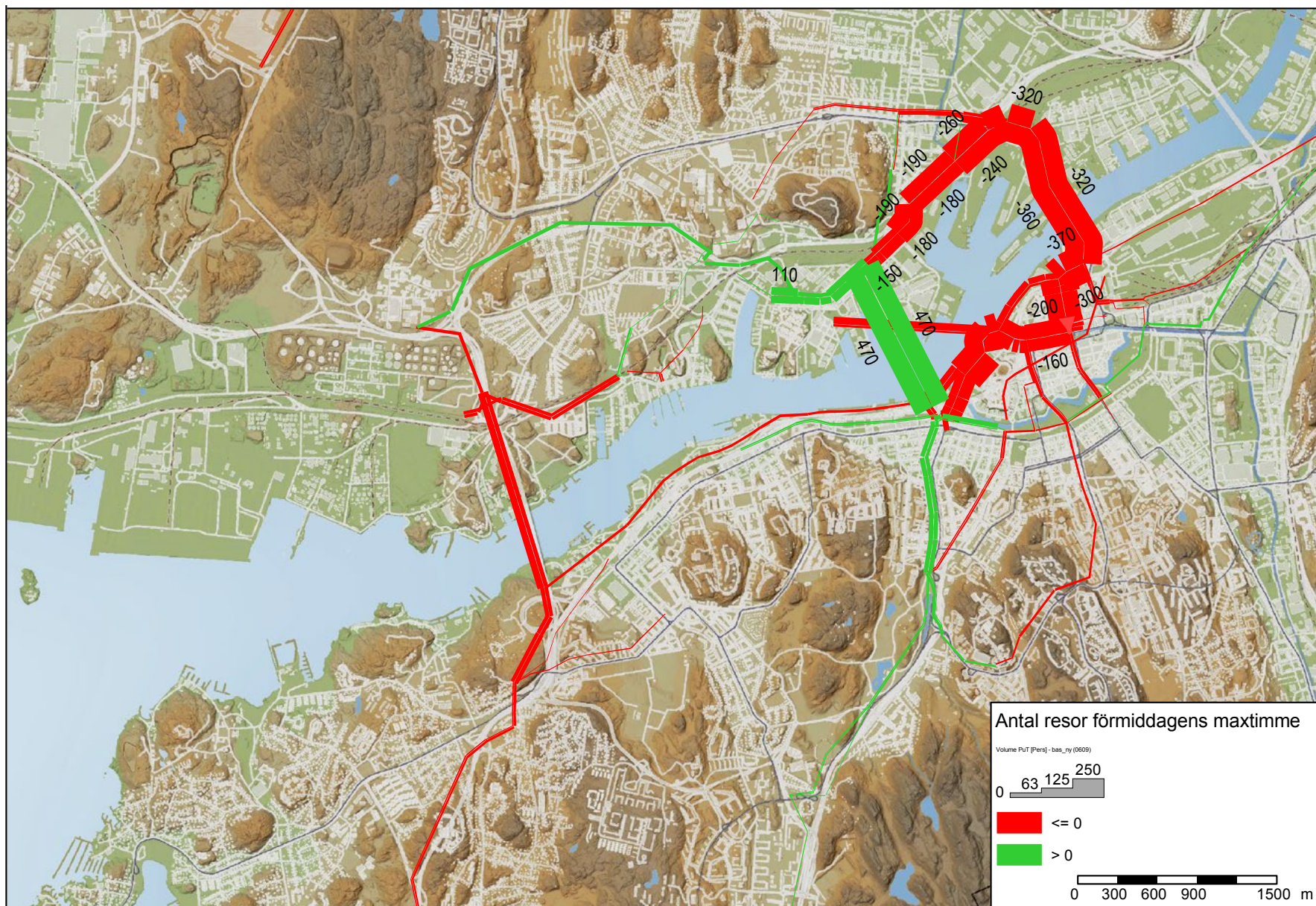
LJUSLILA: Järntorget–Lindholmen–Wieselgrensplatsen. Antal resor per dygn som flyttas till linbana.



LJUSLILA: Järntorget–Lindholmen–Wieselgrensplatsen. Antal resor per maxtimma.



LJUSLILA: Järntorget–Lindholmen. Antal resor per dygn som flyttas till linbana.



LJUSLILA: Järntorget–Lindholmen. Antal resor per maxtimme.

MÖRKBLÅ: LILLA VARHOLMEN – ÖCKERÖ



MÖRKBLÅ: Lilla Varholmen – Öckerö.

Befintlig förbindelse mellan Öckerö och fastlandet är med båt. En trafikering med linbana som kollektivtrafikslag har till fördel att resandet kan ske mer flexibelt. Linbanan är inte tänkt att ersätta färjetrafiken utan är ett komplement för avlastning. Eftersom linbanan här har till uppgift att transportera resenärer till en och samma buss för vidare färd från Lilla Varholmen bör detta vara större, kapacitetsstarka gondoler med något lägre turtäthet.

Frågor kring acceptans måste tas med i det fortsatta arbetet. En trafikering med linbana är ett mer dominerande inslag här än på tätare, urbana platser.

SAMMANFATTNING AV TRAFIKSIMULERINGEN

I trafiksimuleringen har två varianter på linbana testats: en med sträckning till bytespunkten Amhult och en skyttel mellan Öckerö och fastlandet.

Restider mellan stationslägena kan ses under ”nytta mellan stationslägena”

- Antal resenärer per dygn: 4 390 st
- Totalt viktad restid mellan Öckerö och Lilla Varholmen är 650 724 timmar, vilket är 1 126 timmar mindre än Jämförelsealternativet.

Scenario	Sträckning	Resande dygnsnivå*	Resande i maxtimmen
Mörkblå	Amhult- Lilla Varholmen-Öckerö	4 390	590

Scenario	Viktad restid (timmar)	diff mot noll
Mörkblå L Varholmen - Öckerö	650 724	-1 126

Kommentar kring tillkommande trafik via Volvo: Resenärer i riktning mot/från centrum tjänar i vissa fall på att ta rutten via Volvo istället för att vänta på en direktbuss för resa till centrala Göteborg.

STADSBYGGNADSSKVALITÉER

Nytta mellan stationslägena

Stationen har ingen självklar placering på Öckerö, men bör lokaliseras så nära tät bebyggelse som möjligt. Lilla Varholmen är, för de allra flesta, ingen målpunkt i sig utan kvalitén består i hur lätt man kan ta sig med buss vidare mot centrum.

Restidskvot mellan hållplats jämfört med befintlig kollektivtrafik:

Öckerö–Lilla Varholmen
Linbana 7 min 26 sek
Buss och Båt 28 min
Restidskvot 0,27

Nytta i systemet

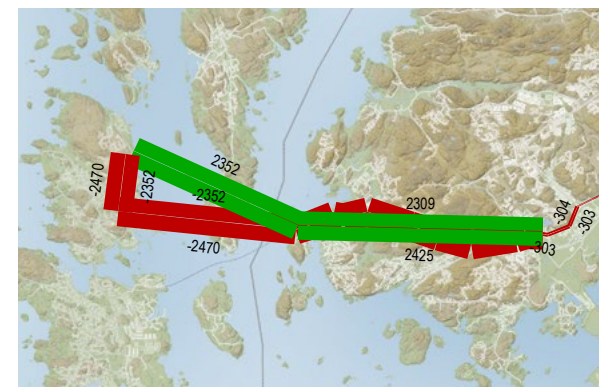
En station på Lilla Varholmen har ingen egentlig nytta utan är en omstigningspunkt till buss. Linbanans nytta i systemet beror på hur väl integrerad den är i övrig kollektivtrafik.

REFLEKTION KRING BYGGBARHET

Tillförlitligheten med linbana i miljöer med relativt hårt klimat som detta måste undersökas vidare. Linbana finns i vindpinade miljöer, men som en del av kollektivtrafiken måste man kunna säkerställa att detta är en tillförlitlig lösning som normalt ska klara de flesta dagar på året.

SAMMANFATTNING

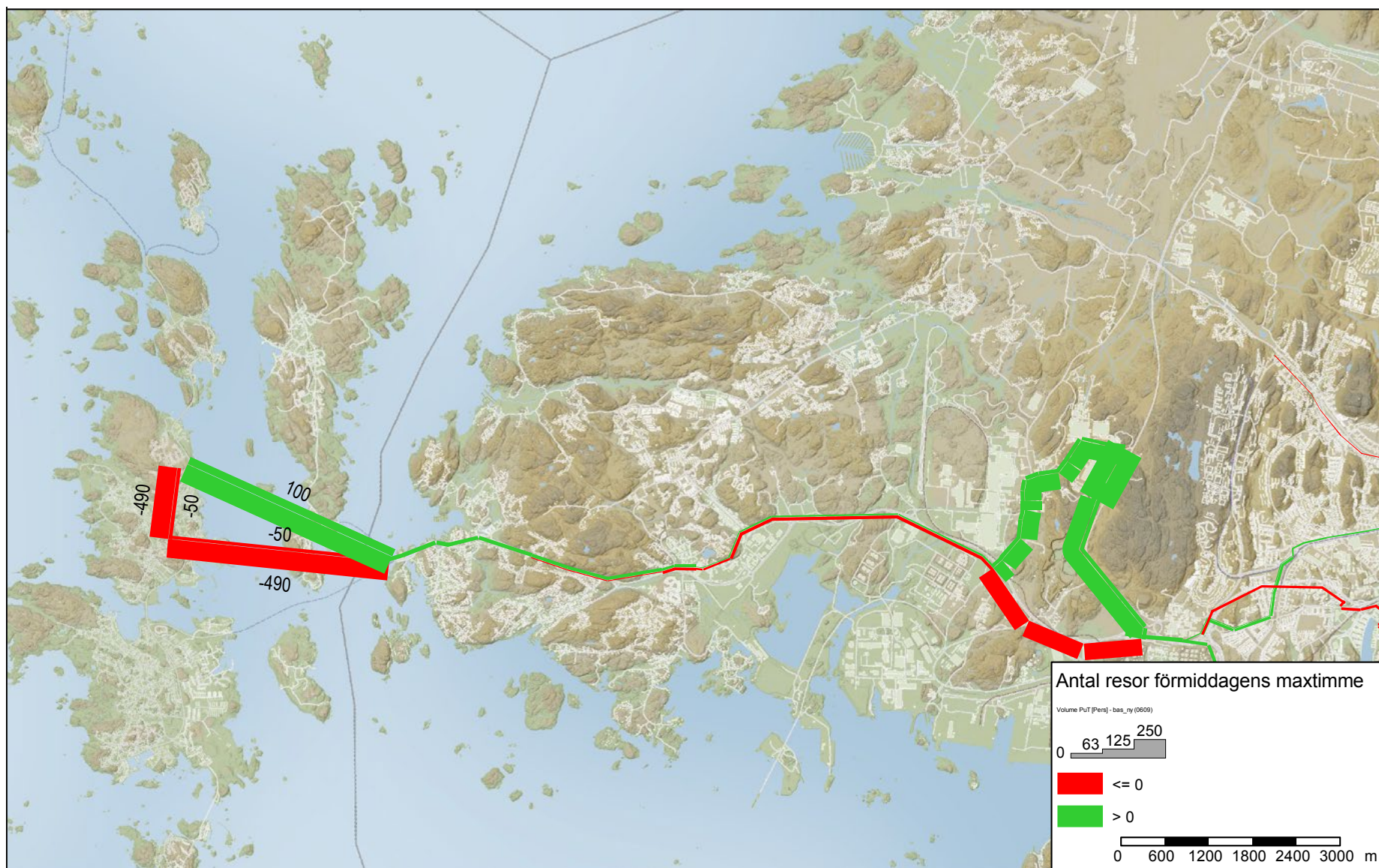
Trafiksimulering visar på en relativt stor nytta av en linbana. Framför allt innebär den en mycket stor restidsvinst. Linbanans nytta i systemet beror på hur väl integrerad den är i övrig kollektivtrafik och det är viktigt att linbanan möter upp med kollektivtrafik eftersom de flesta resenärer inte har Lilla Varholmen som slutdestination..



Jämförande studie till Amhult

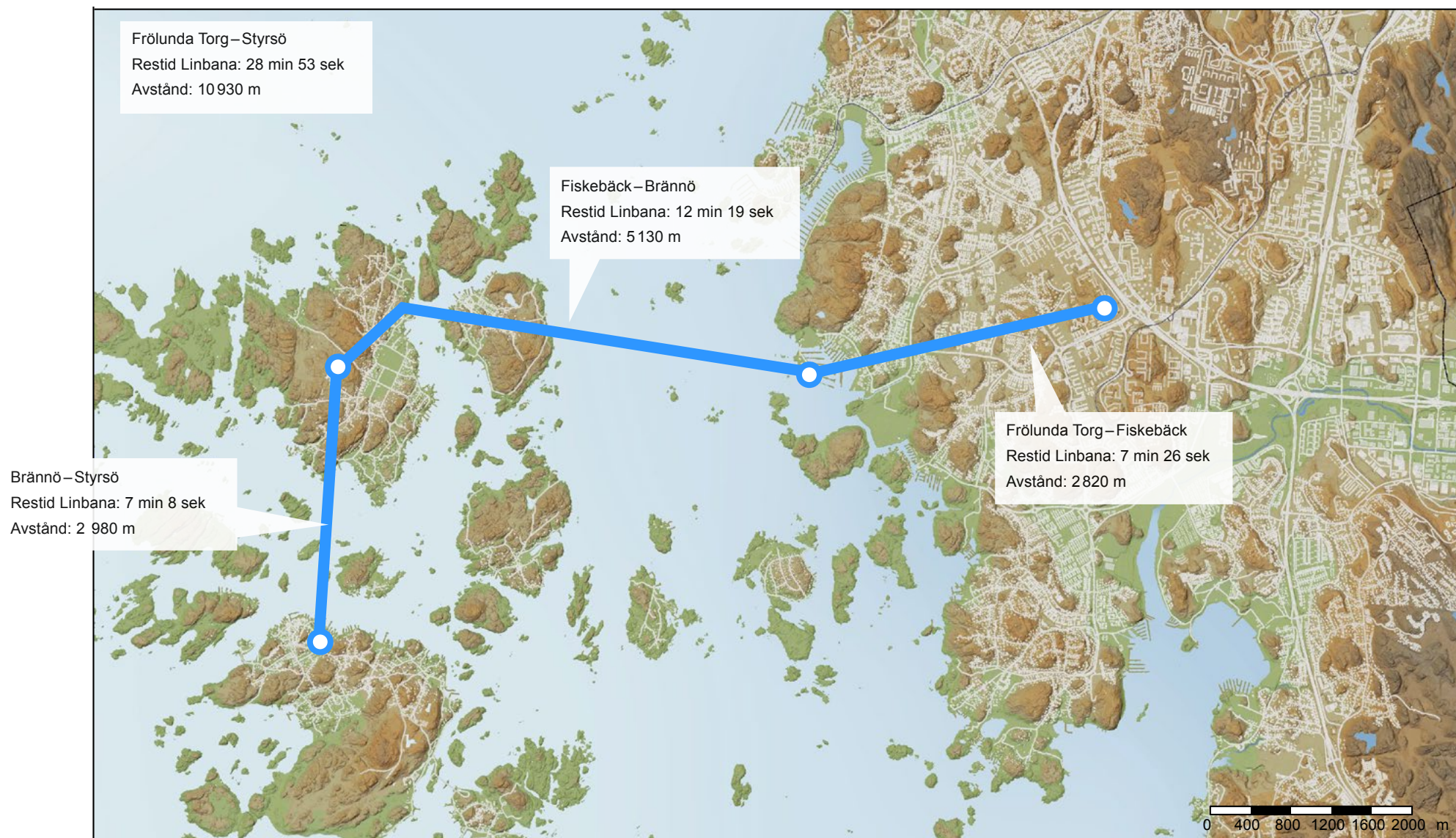


MÖRKBLÅ: Lilla Varholmen–Öckerö. Antal resor per dygn som flyttas till linbana.



MÖRKBLÅ: Lilla Varholmen–Öckerö. Antal resor per maxtimma

BLÅ: FRÖLUNDA TORG – FISKEBÄCK – SÖDRA SKÄRGÅRDEN



Blå: Frölunda Torg–Fiskebäck–Brännö–Styrso

Befintlig kollektivtrafikering till och i södra skärgården sker med hjälp av färja. En eventuell trafikering med linbana skulle framför allt ha effekt på flexibiliteten i resandet eftersom båttrafiken tidvis går med långa intervall.

Saltholmen, där färjorna angör, är tidvis tungt belastad och ett system där man hamnar längre in i nätet vore till fördel både för resenärer som ska resa vidare med kollektivtrafiken och för bilister.

Frågor kring acceptans måste tas med i det fortsatta arbetet. En trafikering med linbana är ett mer dominant inslag här än på tätare, urbana platser.

SAMMANFATTNING AV TRAFIKSIMULERINGEN

Restider mellan stationslägena kan ses under ”nytta mellan stationslägena”

- Antal resenärer per dygn: 1 660 st
- Totalt viktad restid med slutdestination Vrångö är 653 858 timmar, vilket är 7 timmar mer än Jämförelsealternativet.

Scenario	Sträckning	Resande dygnsnivå*	Resande i maxtimmen
Blå	Fiskebäck- Brännö - Styrso	1 660	190

Scenario	Viktad restid (timmar)	diff mot noll
Blå Frölunda – S Skärgården	653 865	+7

En trafikering med linbana till Vrångö har studerats. Den har en negativ effekt på restiden och scenariot har därför utgått. I analysen trafikerar linbanan Fiskebäck och de mer närliggande öarna Brännö och Styrso.

STADSBYGGNADSSKVALITÉER

Nytta mellan stationslägena

En trafikering med linbana istället för båt som kollektivtrafikslag har till fördel att resandet öarna-fastlandet kan ske mycket mer flexibelt. Som boende på öar med stationslägen (Brännö och Styrso) finns de främsta trafikeringsfördelarna inte i själva restidsvinsten utan i att man inte behöver vänta in tidtabellen. För boende på andra öar kvarstår dock faktorn att man med båt måste ta sig till en linbanestation.

Restidskvot mellan hållplats jämfört med befintlig kollektivtrafik:

Frölunda Torg–Fiskebäck

Linbana 7 min 26 sek

Buss 16 min

Restidskvot 0,46

Fiskebäck–Styrsö:

Linbana 12 min 19 sek

(Saltholmen–Styrsö

Båt 21 min)

Restidskvot: 0,61

Frölunda Torg–Styrsö

Linbana 7 min 26 sek

Båt och Buss 56 min

Restidskvot 0,6

Nytta i systemet

Med en koppling till Frölunda torg hamnar man som resenär mer integrerad i systemet. Möjligheterna att snabbt koppla på övriga kollektivtrafiken är större än vid Saltholmen samt att möjligheten till bilparkering nära Västerleden kan utvecklas.

REFLEKTIONER KRING BYGGBARHET

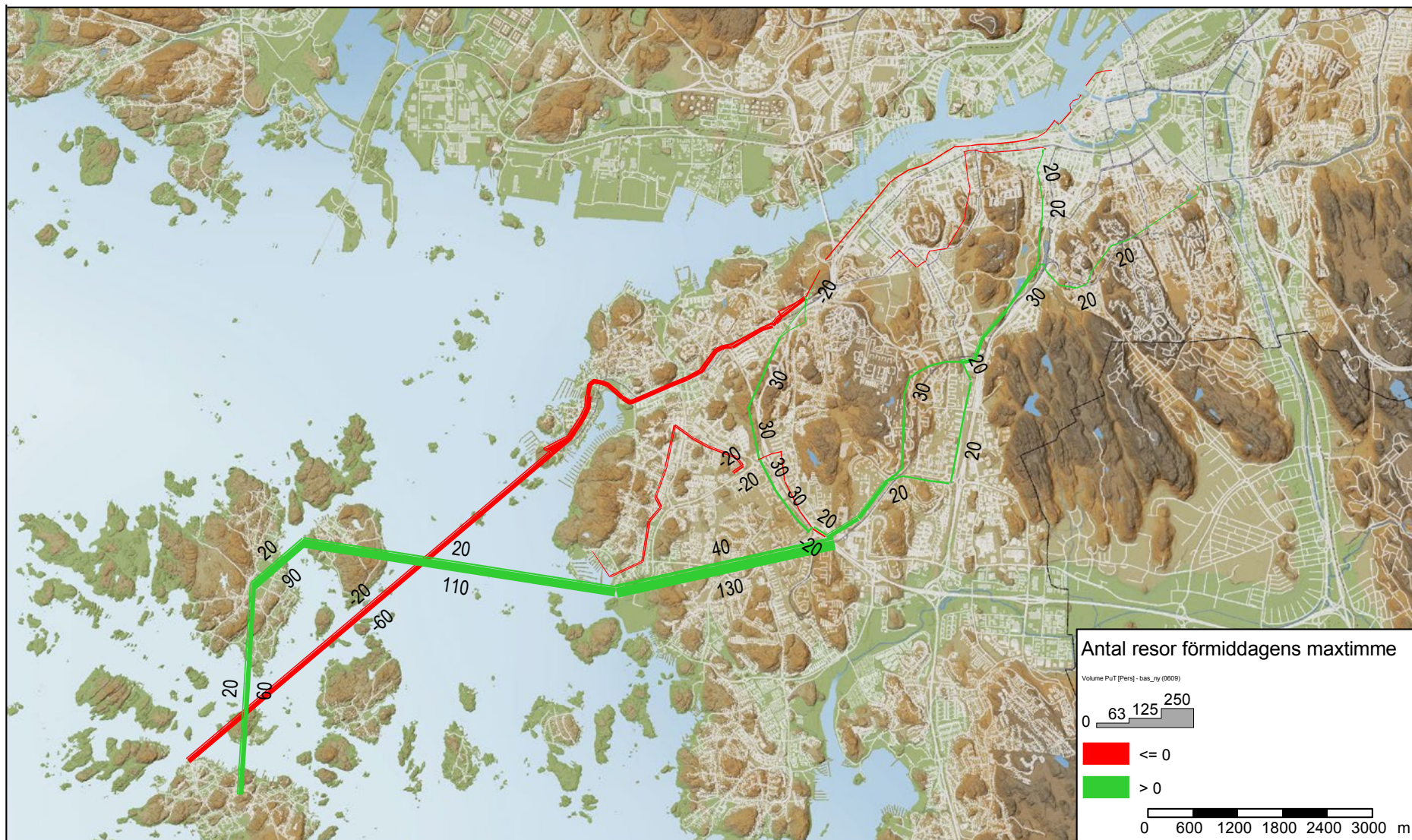
Tillförlitligheten med linbana i miljöer med relativt hårt klimat som detta måste undersökas vidare. Linbana finns i vindpinade miljöer, men som ett element i kollektivtrafiken måste man kunna säkerställa att detta är en tillförlitlig lösning som normalt ska klara de flesta dagar på året.

SAMMANFATTNING

Trafiksimulering visar på en relativt stor nytta av en linbana. Den stora skillnaden mot dagen situation är inte restiden i sig utan flexibiliteten. En trafikering till Vrångö är restidsmässigt ointressant. En fortsatt utredning bör i detta fallet istället utgå från behovet av flexibilitet. Även vid en fortsatt utredning kring linbana i skärgården för de mer närliggande stationerna bör vikten av flexibilitet för resenärerna studeras vidare. Vidare kan effekterna av ett stationsläge mitt i kollektivtrafik- och bilinfrastrukturen snarare än vid Saltholmen utredas.



Blå: Frölunda Torg–Fiskebäck–Brännö–Styrsö. Antal resor per dygn som flyttas till linbana.



Blå: Frölunda Torg–Fiskebäck–Brännö–Styrsö. Antal resor per maxtimma.

RESULTAT

RESANDE

I modellen har varje linbana prövats separat. Undantaget är i SamPers-analysen där Gul och Röd linje utgör ett scenario.

Resandeförändringen som redovisas består av kollektivtrafikresenärer som beräknas åka linbana som ersättning eller komplement till sin tidigare resväg. Antalet resor är olika stort på olika delar av varje linbanesträckning vilket framgår av flödeskartorna i bilagorna som visar antal resor per vardagsmedeldygn och i morgonens maxtimme. Följande tabell visar översiktligt sammanställning vad gäller antal resor utifrån VISUM-analyserna.

Scenario	Sträckning	Resande dygnsnivå*	Resande i maxtimmen	Placering utifrån påstigande	Placering utifrån påstigande per linje och hpl	Placering utifrån påstigande per linjekm
Blå	Frölunda torg- Fiskebäck- Brännö - Styrso	1 660	190	103	67	83
Brun	Brunnsbo- Ringön- Gullbergsvass- Svingeln	9 700	1 820	42	5	1
Grön	Brunnsbo- Gamlestan-Östra sjukhuset	6 080	740	62	5	23
Gul	Körkarlens gata- Bäckebo-Hjällbo- Kortedala	5 440	760	66	16	22
Ljuslila	Järntorget- Lindholmen- Wieselgrensplatsen	13 570	1 930	34	3	8
Ljuslila	Järntorget- Lindholmen- Eketräsgatan	12 640	1 850	34	3	8
Ljuslila	Järntorget – Lindholmen – Ramberget – Wieselgrensplatsen	12 116	1 778	35	3	3
Ljuslila	Järntorget – Lindholmen enbart	6 430	1 099	61	5	9
Mint	Brunnsbo – Gustavsplatsen – Östra Sjukhuset	9 740	1 190	42	5	17
Mörkblå	Amhult- Lilla Varholmen-Öckerö	4 390	590	72	5	21
Rosa	Angered- Begsjön- Partille	3 710	440	79	34	52
Röd	Surte- Gårdsten- Angered	4 130	420	73	16	29
Turquoise	Brunnsbo- Gamlestan	4 020	520	75	5	16

* Antalet resande är ungefärligt och kan variera längs sträckan.

Resultat för överflyttning från befintlig kollektivtrafik till linbana.

Scenario	Viktad restid (timmar)	diff mot noll
Noll	653 858	-
Blå Frölunda – S Skärgården	653 865	+7
Brun Brunnsbo - Svingeln	653 058	-800
Grön Brunnsbo – Ö Sjukhuset	653 408	-450
Gul Körkarlens gata - Kortedala	653 137	-721
Ljuslila Järntorget - Wieselgrensplatsen	651 144	-2 714
Ljuslila Järntorget - Eketrägatan	653 070	-788
Ljuslila Järntorget – Wieselgrensplatsen (via Ramberget)	653 279	-579
Ljuslila Järntorget - Lindholmen	651 483	-2 375
Mint Brunnsbo – Gustavsplatsen – Östra Sjukhuset	653 091	-767
Mörkblå L Varholmen - Öckerö	650 724	-1 126
Rosa Angered - Partille	653 498	-360
Röd Angered - Surte	653 356	-502
Turkos Brunnsbo -	653 549	-309

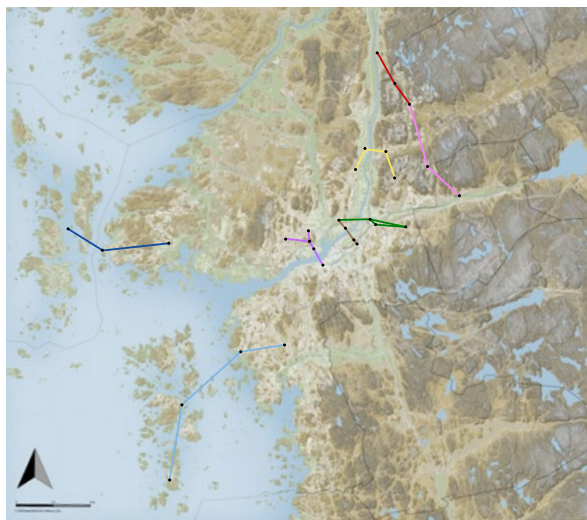
Redovisning av restid per linje

ANALYS MED SAMPERS

SamPers-analysens resultat visar att det totala utfallet av Gul plus Röd linbana ger 960 nya kollektivtrafikresor, av vilka 300 är resor som överflyttats från bil. Om samma förhållande antas mellan resandet med Gul och Röd linje som i VISUM-analysen, det vill säga att Gul linje har 30 procent fler resor än Röd linje, skulle detta innebära att det utöver överflyttning från andra kollektiva färdslag kan tillföras ytterligare 550 resor till Gul linje, varav 170 tidigare bilresor, och 410 nya resor till Röd linje, varav 130 tidigare bilresor. För Rosa linje tillkommer totalt 300 nya resor av vilka endast 85 är tidigare bilresor.

Resonemanget förutsätter att samtliga nya resor i SamPers-modellen görs på linbanorna, vilket dock är troligt då inget övrigt kollektivtrafikutbud tillkommer i respektive utredningsalternativ (UA) jämfört med jämförelsealternativet (JA).

SLUTSATS



För prognosåret 2035 beräknas linbanorna få cirka 1 000–13 600 resenärer per dag, beroende på station och sträckning. Detta kan sättas i relation till kollektivtrafiken över Hisingsbron år 2035 där 120 000 resenärer beräknas färdas varje dag.

Slutsatser av linbanans nytta på respektive plats:

Som transportslag för de långa linjerna i norr ex. mellan Surte, Angered, Bergsjön och Partille är inte linbana konkurrenskraftigt. De långa restiderna i luften antas minska attraktiviteten och det finns idag effektiva direktbussar mellan platserna som kan matcha linbanans restider.

För linbana som komplement till båttrafik mellan öarna och fastlandet handlar det snarast om att erbjuda resenärer ett mer flexibelt resande. Även här innebär det långa restider, vilket antas påverka attraktiviteten

I centrala Göteborg innebär korta linjer över barriärer som Göta älv, Lärje och Sävedalen att nya kopplingar skapas i staden. För sträckorna Bäckebo–Hjällbo–Kortedala, Brunnsbo–Gamlestaden–Östra sjukhuset, Brunnsbo–Ringön–Gullbergsvass–Svingeln samt Lindholmen–Järntorget har linbana en unik chans att leverera något andra transportslag inte kan.

Slutsatser av trafiksimuleringen:

Om såväl avlastningseffekt i form av resflöden och restidsvinst beaktas så framgår Ljuslila linje mellan Järntorget–Wieselgrensplatsen som det alternativ som ger störst nytta. Denna avlastar dessutom Hisingsbron mest (med nästan 8 000 resor per dygn). Dras linjen till Eketrägatan istället för till Wieselgrensplatsen avlastas bron ”bara” med 6 700 resor per dygn. Om banan dras via Ramberget till Wieselgrensplatsen blir avlastningen än mindre – omkring 6 400 resor per dygn.

Den senare varianten av Ljuslila linje ger dessutom betydligt sämre restidsnytta än de övriga studerade varianterna av denna linje. En station på Ramberget är däremot positivt ur ett tillgänglighetsperspektiv och innebär att fler har möjlighet att besöka området.

Övriga linjer som ger stor avlastning är Brunnsbo –Svingeln och Brunnsbo–Östra Sjukhuset via Gustavsplatsen. Stor restidsförkortning ger Öckerö–Lilla Varholmen.

Sträckan Järntorget–Wieselgrensplatsen ger totalt sett störst restidsvinst följt av Lilla Varholmen–Öckerö och Brunnsbo–Svingeln, Järntorget–Eke-trägatan och Brunnsbo–Gustavsplatsen–Östra Sjukhuset. Om Järntorget–Wieselgrensplatsen dras via Ramberget blir den totala restidsvinsten betydligt lägre.

Utifrån resultatet av modellkörningarna bör linjerna Gul, Ljuslila, Brun, Mint (en variant av Grön) och Mörkblå studeras vidare, medan främst Blå och Rosa har mycket begränsad nytta och kan utgå från vidare utredningsarbete. Övriga linjer har viss nytta och, när det gäller Röd och Gul, visar SamPers-analyserna att en icke obetydlig nygenerering av resor och överflyttning av bilresor till kollektivtrafik kan åstadkommas genom dessa. Dessa linjer beräknas ge 8–10 procent fler resor, utöver de som omfördelas inom kollektivtrafik-systemet (utifrån VISUM-analysen).

KOPPLINGAR ÖVER BARRIÄRER

I centrala Göteborg innebär korta linjer över barriärer som Göta älv, Lärjedalen och Sävedalen att nya kopplingar skapas mellan stadsdelar.

För sträckorna *Bäckebol – Hjällbo – Kortedala*, *Brunnsbo – Gamlestaden – Östra sjukhuset*, *Brunnsbo – Ringön – Gullbergsvass – Svingeln* samt *Wieselgrensplatsen – Järntorget* gör linbanans möjlighet att gå fågelvägen att den har den en unik chans att leverera något andra transportslag inte kan.

För sträckorna *Bäckebol – Hjällbo* (gul) och *Brunnsbo – Ringön – Gullbergsvass – Svingeln* (brun) är restiden en tiondel jämfört med dagens kollektivtrafik.

FLEXIBILITET I SKÄRGÅDEN

För linbana som komplement till båttrafik handlar det framför allt om att erbjuda resenärer ett mer flexibelt resande.

Sträckorna innebär långa tider i luften, vilket antas påverka attraktiviteten.

Lilla Varholmen – Öckerö (mörkblå) ger mycket stora positiva restids-effekter

Frölunda Torg – Vrångö (blå) ger negativa effekter.

STÖRST NYTTA

Järntorget – Lindholmen – Wieselgrensplatsen (ljuslila) ger störst överflyttning av resenärer. Den avlastar Hisingsbron med 8 000 resor/dygn.

Om länken ovan trafikerar Eketrägatan istället för Wieselgrensplatsen avlastas Hisingsbron med 6 700 resor/dygn.

Brunnsbo – Svingeln (brun), *Backa – Kortedala* (gul) och *Brunnsbo – Gamlestadstorget – Gustavsplatsen – Östra Sjukhuset* (mint) ger stora restidsbesparingar och avlastningseffekter

LITEN KONKURENSKRAFT FÖR LÅNGA LINJER

Som transportslag för de långa linjerna i norr som mellan Surte, Angered, Bergsjön och Partille bedöms inte linbana konkurrenskraftig.

De långa restiderna i luften antas minska attraktiviteten och det finns effektiva direktbussar mellan platserna som kan matcha linbanans restider.

Surte station – Angered centrum (röd) och *Angered – Bergsjön – Partille* (rosa) ger små effekter, även beträffande överflyttning från bil.