



HEDVÄGEN

SAMMANFATTNING

EN KOMBINATION AV ANALYS, OBSERVATION OCH DIALOG

Analysen av Hedvägen bygger på en samlad metod där kartläggning av gatans fysiska utformning och trafikflöden har kombinerats med platsobservationer och dialog med invånare. Trafikmodelleringar av utvalda korsningar har utförts för att testa effekter av olika åtgärder. Resultaten har vägts samman för att identifiera brister, behov och träffsäkra åtgärder.

VÄGLIK UTFORMNING MED HÖGA HASTIGHETER

Hedvägen är i dag utformad som en rak och bred genomfartsgata där hastighetsgränsen 40 km/h ofta överskrids. Biltrafiken dominerar kraftigt och håller hög hastigheter. Bebyggelsestrukturen är gles, dominerad av industrier och storskaliga verksamheter och entréerna mot gatan är få. Sammantaget har Hedvägen i dag låg stadsmässighet och svaga vistelsevärden.

STRUKTURELLA KORSNINGSPROBLEM

Korsningarna vid Maskingatan och Tommarpsvägen upplevs som särskilt problematiska på grund av att bilförare har svårt att svänga ut åt vänster på Hedvägen. Trafikmodellering visar att problemet är strukturellt och kopplat till höga hastigheter och många konfliktpunkter snarare än bristande kapacitet.

HÖG OLYCKSRISK FÖR GÅENDE OCH CYKLISTER

Under de senaste 25 åren har cirka 70 olyckor rapporterats där gående eller cyklister blivit påkörda av bilar. Många av olyckorna har skett i passager över verksamheters utfarter och anslutande lokalgator.

SMALA GÅNG- OCH CYKELBANOR SAMT BRIST PÅ PASSAGER

Gång- och cykelbanorna är genomgående smala och ofta kombinerade, vilket skapar konflikter – särskilt vid busshållplatser där väntande står i cykelbanan. Passager tvärs Hedvägen saknas på flera sträckor, vilket gör att många korsar gatan informellt trots höga hastigheter. Långa avstånd mellan korsningar förstärker problemet.

GRÖNSKA MED SKILDA KVALITETER

Grönskan längs Hedvägen är omfattande men har olika karaktär och funktion i gatans olika delar. I den västra delen dominerar täta buskage och breda bufertytter som främst fungerar som trafikseparering. Dessa ytor skymmer sikt, upplevs som mörka och otrygga kvällstid och samlar skräp, samtidigt som de bidrar till långa omvägar för gående och cyklister. I den östra delen finns i stället etablerade trädalléer som ger gatan identitet, skala och ett mer stadsmässigt uttryck. Här bidrar grönskan enbart positivt till upplevelsen och framkommer i dialogen som en uppskattad kvalitet.

KORSNINGSÅTGÄRDER MED STOR SAMLAD EFFEKT

Rapporten pekar ut sänkt hastighet till 30 km/h och borttagna svängkörfält som de mest effektiva åtgärderna för att förbättra framkomligheten för biltrafiken i korsningarna, inte bara med Tommarpsvägen och Maskingatan, utan i samtliga punkter. Trafikmodellering visar att dessa åtgärder förbättrar framkomligheten på sidogator, minskar köer och restidsfördröjningar samt ökar trafiksäkerheten. Genom att minska korsningarnas storlek och komplexitet förenklas samspelet och korsandet av bilflöden underlättas. Om Tommarpsvägen öppnas bedöms däremot en signalkorsning vara mest lämplig.

CYKLISTER OCH GÅENDE SEPARERAS

Cyklister separeras från gångbanorna för att minska konfliktpunkterna och förbättra framkomligheten även för dessa. För att kunna bevara trädalléerna föreslås det på en del av sträckan ske i form av cykelfält. För att öka trafiksäkerheten för gång och cykel föreslås även genomgående passager över tvärgator och utfarter.

LÅNGSIKTIGT UTVECKLINGSPERSPEKTIV

Föreslagna åtgärder är utformade för att kunna genomföras stegvis och separat. I ett längre perspektiv kan Hedvägen utvecklas från transportsträcka till en stadsmässig huvudgata i samband med omvandling av intilliggande verksamhetsområden.

INNEHÅLL

INLEDNING 2

Inledning.....3

Metod.....4

HEDVÄGEN I STADEN 5

Hedvägen i staden6

Medskick från tidigare stadsrumsanalys.....7

HEDVÄGEN SOM HELHET 8

Bebyggelsekaraktär och flöden9

HEDVÄGENS DELSTRÄCKOR 14

Gatusektionernas ytfördelning16

kritiska korsningar.....20

FRAMTIDA HEDVÄGEN 33

Medborgarnas medskick.....34

Rekommenderade åtgärder.....35

Utvecklingsförslag.....36

Testa och utvärdera först – bygg sen40

UTVÄRDERING 42

Ökad mångfunktionalitet och nya värden.....43

MEDVERKANDE

Petter Streijffert

Vera Esaiasson

Tobias Nordström

Selma Sinanovic Gabrallah



INLEDNING

INLEDNING

SYFTE

Syftet med behovskartläggningen av Hedvägen har varit att ta fram ett underlag för en utveckling av gatan som ligger i linje med kommunens översiktsplan och målbild för utveckling av näringslivet. Uppdraget gick ut på att kartlägga gatans funktion, flöden, vistelse och tillgänglighet för oskyddade trafikanter samt synliggöra trelleborgares, näringsidkares och besökares upplevelser för att identifiera Hedvägens kvaliteter, brister och utvecklingspotential.

PLANERINGSFÖRUTSÄTTNINGAR

TRAFIKRELATERADE MÅL I FÖRDJUPAD ÖVERSIKTSPLAN 2035

- Andelen bilresor ska minska från 59 till 42 %.
- Andelen gång- och cykelresor inom staden ska öka till 34 %.
- Tillgänglighet med gång, cykel och kollektivtrafik ska öka.
- Resor upp till 3 km ska gå lika fort med cykel som med bil.
- Genomfarten av tung trafik ska minska i centrala Trelleborg.
- Antalet måttligt och lindrigt skadade ska halveras jämfört med 2016.
- Alla barn som bor inom sin skolas upptagningsområde ska gå, cykla eller åka kollektivt till skolan.

TRAFIKPLAN

- Gator ska vara rum vi vill vara och röra oss i.
- Gatunätet ska ge hög tillgänglighet till lokal arbetsmarknad och näringsliv.
- Gator gestaltas inte för hastigheter högre än att de är attraktiva att vistas i.

PLANER OCH PROJEKT

Hedvägens handelsområde

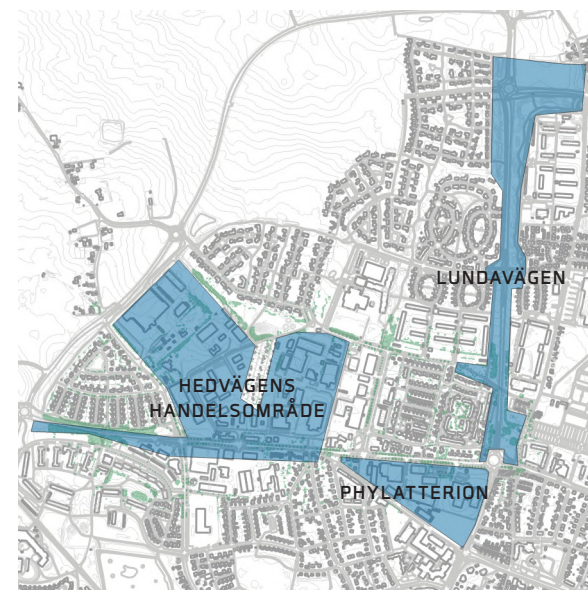
Arbete planeras påbörjas 2026.

Phylatterion

Området utvecklas med blandad bebyggelse. Arbetet planeras påbörjas 2029.

Lundavägen

Området förtäts med blandad bebyggelse. Arbetet planeras påbörjas 2030.



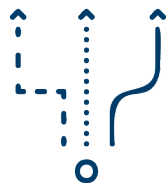
METOD

Hedvägens brister och behov har sammanställts genom insamling av synpunkter från medborgare, kartläggning av gatans fysiska form, observationer på plats samt trafikmodellering. I analysen har resultaten jämförts och vägts samman till en samlad bild av Hedvägens utvecklingsbehov. Slutsatserna, tillsammans med tidigare genomförd stadsrumsanalys och Trelleborgs kommuns mål, ligger till grund för de åtgärdsförslag som tagits fram.



DIALOG

Trelleborgare fick tycka till i en digital dialog via webbplatsen Placetoplan under oktober 2025. Cirka 400 personer deltog och samtliga svar finns att läsa på www.placetoplan.se/hedvagen. Information och länk till dialogsidan spreds i en lokal Facebook-grupp och i en artikel i Trelleborgs Allehanda. Vid två tillfällen samlades även svar in genom intervjuer med förbipasserande på gatan.



MODELLERING

Två utvalda korsningar har utretts med hjälp av trafikmodelleringar i verktyget Sidra. En rad tänkbara åtgärder har testats och dess effekter på fördröjning och kölängder för bilförare jämförts.



KARTLÄGGNING

Hedvägens rumsliga och sociala förutsättningar har studerats. Kartläggningen utgår från stadsrumsanalysen som genomfördes 2022 men har kompletterats med detaljstudier av Hedvägen. Målpunkter och verksamheter, trafikflöden, grönska och gaturummets funktioner har inventerats.



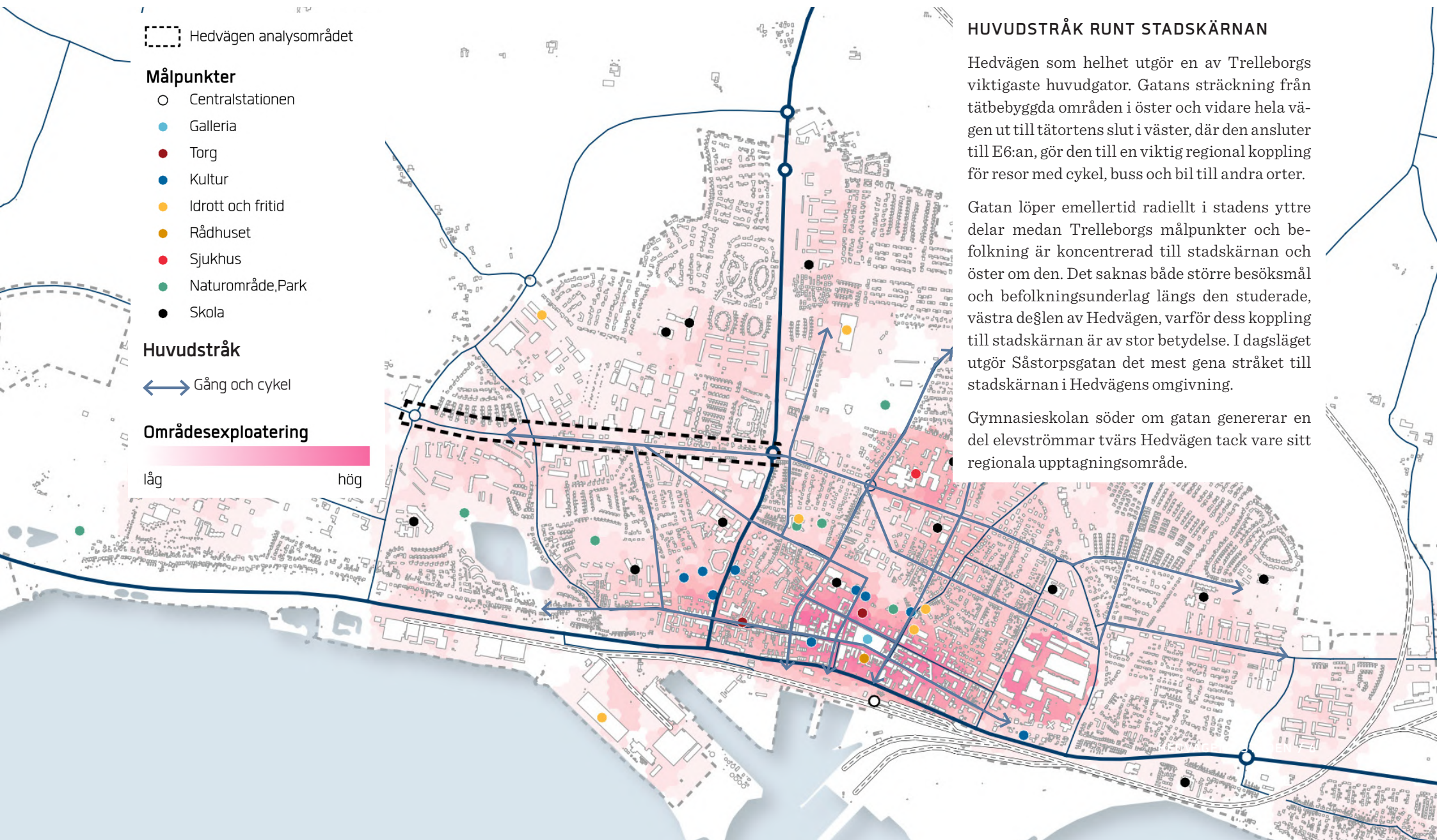
OBSERVATIONER

För att få kunskap om hur Hedvägen används har platsstudier genomförts under fyra heldagar i augusti och september 2025. Människors beteenden noterades och flöden av gående, cyklister och bilister räknades.

I följande kapitel
redogörs för
Hedvägens roll i
Trelleborg och de mest
relevanta medskicken
från den tidigare
stadslivsanalysen.

HEDVÄGEN I STADEN

HEDVÄGEN I STADEN



HUVUDSTRÅK RUNT STADSKÄRNAN

Hedvägen som helhet utgör en av Trelleborgs viktigaste huvudgator. Gatans sträckning från tätbebyggda områden i öster och vidare hela vägen ut till tätortens slut i väster, där den ansluter till E6:an, gör den till en viktig regional koppling för resor med cykel, buss och bil till andra orter.

Gatan löper emellertid radiellt i stadens yttre delar medan Trelleborgs målpunkter och befolkning är koncentrerad till stadskärnan och öster om den. Det saknas både större besöksmål och befolkningsunderlag längs den stadsdelen, västra delen av Hedvägen, varför dess koppling till stadskärnan är av stor betydelse. I dagsläget utgör Såstorpsgatan det mest nära stråket till stadskärnan i Hedvägens omgivning.

Gymnasieskolan söder om gatan genererar en del elevströmmar tvärs Hedvägen tack vare sitt regionala upptagningsområde.

MEDSKICK FRÅN TIDIGARE STADSRUMSANALYS

EN RYGGRAD I GATUNÄTET MEN LÅNGA AVSTÅND MELLAN KORSNINGAR ORSAKAR BARRIÄREFFEKTER

Analyserna visar att Hedvägen rent rumsligt utgör en ryggrad i östvästlig riktning i Trelleborg, men att barriäreffekten tvärs gatan är stor i den studerade, västra delen till följd av få gena korsande stråk. Stora kvarter leder till långa gångavstånd mellan korsningar. Här behövs fler anslutande gator för att förbättra situationen.

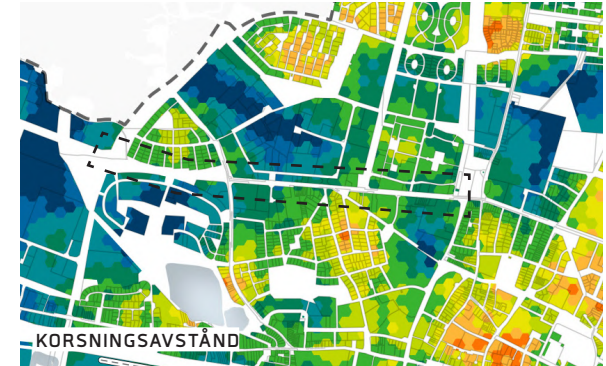
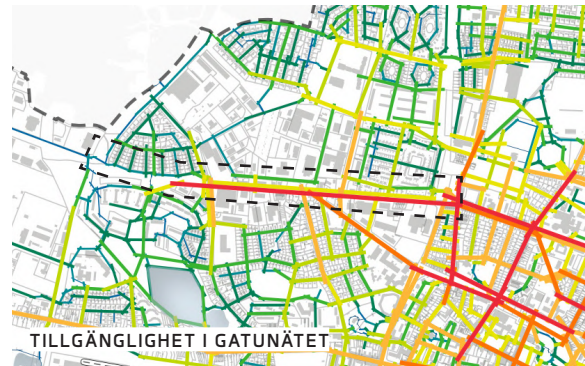
I planeringen av omgivande stadsdelar är det viktigt att inte bygga bort kopplingar mellan tillgängliga stadsrum på vardera sidan av gatan. På längre sikt skulle en omvandling av Lundavägen till stadsgata få mycket stor betydelse för Hedvägens roll som sammanbindande stadsrum i Trelleborg.

STOR CYKELPOTENTIAL

Analysen talar för att Hedvägen har stor rumslig potential att bli ett välanvänt gång- och cykelstråk om cykelinfrastrukturen längs gatan förbättras och målet om en ökad andel gående och cyklister realiserar. Korsningen med Vannhögsgatan är av stor betydelse då den förenar två mycket gena gång- och cykelstråk.

PARKBRIST

De finns ett stort behov av en park i närheten av Hedvägen. Korsningen med Vannhögsgatan är ett lämpligt läge, i synnerhet om korsningen bättre anpassas till gående och cyklisters behov och säkerhet.



Medskick kring hur utvecklingen av Hedvägen kan bidra till ökade stadskvaliteter

- Planera för fler sammanhängande stråk tvärs Hedvägen i förlängningen av välintegrerade stråk. Enbart nya övergångsställen har marginell betydelse för hur väl Trelleborgs gatunät hänger samman.
- Fokusera särskilt på förbättringar för gående och cyklister i korsningen med Vannhögsgatan.
- Anlägg en ny park i korsningen mellan Vannhögsgatan och Hedvägen.



Här beskrivs
Hedvägens omgivning
tillsammans med gatans
målpunkter och flöden.

HEDVÄGEN SOM HELHET

BEBYGGELSEKARAKTÄR OCH FLÖDEN

BEBYGGELSEKARAKTÄR

Den studerade delen av Hedvägen sträcker sig fram till Trelleborgs utkant och utgör ett huvudstråk i ett semiurbant område dominerat av industrier och verksamheter anpassade för bilburna kunder. Byggnaderna är mycket stora, har få entréer och omges av utbredda friytor och markparkeringar omgärdade av stängsel.

Den glesa strukturen ger långa avstånd och monotona kanter som inte bidrar till att göra gatan intressant att gå och vistas på. De angränsande bostadsområdena Prästahejdan och Hallabacken saknar direkt förbindelse med gatan. I Vannhög där bostadsbebyggelse ändå kantar gatan är entréer vända mot lokalgator innanför. Undantaget är de äldre bostäderna vars entréer och fasader skapar ett omslutet gaturum med mänsklig närvaro på Hedvägens södra sida.



Industri- och sällanköpshandeln dominerar bland verksamheterna. Ett av Trelleborgs två gymnasium är den enda större offentliga verksamheten i gatans närhet.

Som motvikt till den industriella bebyggelsekaraktären har Hedvägen gott om grönska. Gamla trädalléerna i ömsom enkla, ömsom dubbla, och iblandtill och med trippla, gräsklädda rader markerar gränsen mellan körbana och gång- och cykelbana. I den västra delen är träden mycket höga och bildar, tillsammans med tätt buskage, en grön vägg mellan Prästahejdan respektive Hallabacken och körbanan på bägge sidor. Därtill är många buffertytor täckta med gräs och i vissa fastighetsgränser finns stora buskar som bidrar till att ge gatan en grönskande karaktär.

KORTFATTAT

- Gles bebyggelsestruktur
- Bortvända byggnader och brist på aktivitet intill gatan
- Mycket grönska av varierande slag



MÄNNISKOR OCH FLÖDEN

Baserat på trafikmätningar från 2025 uppskattas mellan 400 och 500 personer gå respektive cykla per dag längs Hedvägens mest trafikerade delar. Flödena är större på den södra sidan och sträckan mellan Tommarpsvägen och Ståstorpsgratan är mest befolkad.

Flödena är små i absoluta tal och i brist på mätningar från Trelleborg används flöden i Malmö som referens. Mängden gående kan jämföras med Lantmannagatan, en större gata mellan ett bostads- och industriområde utan verksamheter i bottenvåningarna. Stråk i Malmö med cykelflöden i samma storleksordning som på Hedvägen återfinns först en bit utanför centrum. Dessa liknar också Hedvägen sett till både roll i nätet och utformning.

Hedvägen är därtill ett viktigt kollektivtrafikstråk. Här går bussarna till Vellinge och Höllviken samt bussar som alternativ till tåget till Malmö, vilket gör upptagningsområdet av både pendlande gymnasieelever och arbetande stort. Att busshållplatserna drar gående till Hedvägen syns bland annat längs Karbingatan och från Hallasvägen upp mot cirkulationsplatsen.

Biltrafiken är i dagsläget i kraftig dominans. Motorfordonsflödena är i samma storleksordning som Malmös största huvudgator, exempelvis Amiralsgatan. Amiralsgatan har dock en mer stadsmässig utformning med ett körfält och ett busskörfält, mittförlagda hållplatser och upphöjda passager. Stora korsningar är signalreglerade medan mindre lokalgator har väjningsplikt.



I jämförelse med Amiralsgatan har Hedvägen en mer väglig utformning. Gatan är en rak och oavbruten huvudled där hastighetsgränsen på 40 km/h ofta överskrids. Trots att sikten är god sker återkommande olyckor när gående och cyklister passerar över Hedvägens övergångsställen. Bland gående har särskilt många blivit påkörda i den signalreglerade korsningen med Vannhögsgatan. Cyklister har å sin sida i hög grad blivit påkörda i passagera över verksamheters in- och utfarter söder om Hedvägen. Orsaken är sannolikt en kombination av att cyklister är ovilliga att stanna i varje korsningspunkt och att bilförare håller uppmärksamheten riktad mot den korsande biltrafiken och inte noterar cykelpassagen, där den dubbelriktade cykelbanan gör att cyklister ointuitivt nog även kommer från höger.

Under de senaste 25 åren har det rapporterats in 120 olyckor med enbart bilar och 70 olyckor där gående och cyklister har blivit påkörda av bilar. Gående och cyklande är således kraftigt överrepresenterade bland de olycksdrabbade eftersom biltrafikanterna är mångdubbelt fler. Såväl gående och cyklister som bilförare tycker att Hedvägens biltrafikmängder och hastighet gör korsningarna otrygga. Att svänga ut vänstersväng från de anslutande gatorna upplevs som ett problem i samtliga korsningar.

KORTFATTAT

- Genomfartsgata med stora bilflöden och många hastighetsöverträdelser
- Viktigt, regionalt kollektivtrafikstråk
- Stort antal fall av påkörda gående och cyklister trots att de är relativt sett få

REFERENSER





DYGNSFLÖDE

— 0 - 100

— 100 - 200

— 200 - 300

— 300 - 400

— 400 - 500

Passage

TRAFIKOLYCKOR

- Motorfordon och gående respektive cyklister.

Flödena bygger på manuella trafikmätningar som har räknats upp till dygnsflöden. Trafikolyckorna är statistik från Strada mellan år 2003 och 2025.



DYGNSFLÖDE

— 0 - 1 000 — 1 000 - 2 000 — 2 000 - 3 000 — 3 000 - 5 000 — 5 000 - 10 000 — 10 000 - 15 000

TRAFIKOLYCKOR

- Motorfordon och gående
- Motorfordon och cyklister
- Motorfordon och motorfordon

Motortrafikens flöde och hastighet är hämtade från trafikmätningar från 2022 och 2024. Kollektivtrafikflödet är en uppskattning av antal resenärer på olika sträckor baserat på resandedata från 2024. Trafikolyckorna är statistik från Strada mellan år 2003 och 2025.

A man with white hair, wearing a blue cap, sunglasses, and a striped polo shirt, is riding a black bicycle on a paved street. The bicycle has two wire mesh baskets, one on the front and one on the back, both containing white plastic bags. In the background, there are several cars parked along the side of the road: a bright yellow Ford Mustang on the left, a dark grey Volkswagen Golf in the center, and a red car on the right. Behind the cars are brick houses with dark roofs and large green trees. The scene is set on a sunny day with clear blue skies.

Hedvägen har en skiftande karaktär och i följande kapitel har gatan delats upp i tre sträckor som var och en har studerats mer ingående.

HEDVÄGENS DELSTRÄCKOR

ÖST



- Utformad som gata
- Kantas av, delvis ursprunglig, bostadsbebyggelse
- I huvudsak inåtvänd bebyggelse, äldre bostäder har entréer mot gata
- Flexytor med dubbla eller trippla trädallér



MITT



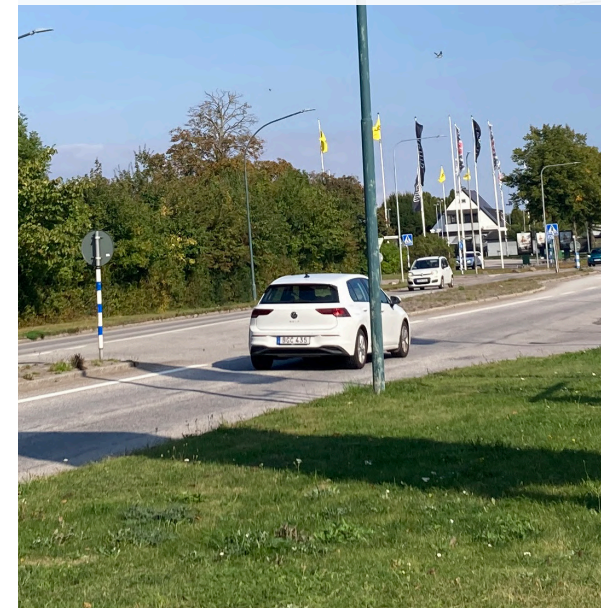
- Utformad som gata
- Kantas av industribyggnader och markparkering
- Stor variation i sektionsbredd
- Flexytor med dubbla trädallér



VÄST

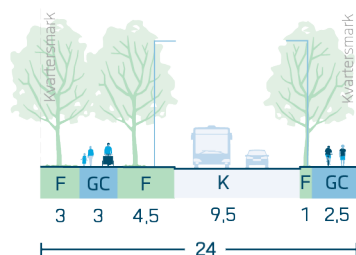


- Utformad som väg
- Fullständig trafikseparering
- Kantas av outnyttjade buffertytor och tät vegetation
- Inga angränsande byggnader



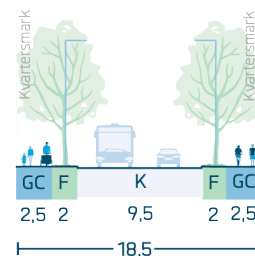
GATUSEKTIONERNAS YTFÖRDELNING

ÖST



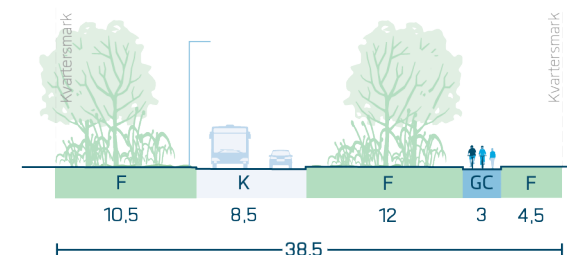
Fram till Vannhögsgatan har Hedvägen två, och bitvis tre, rader med träd. Körbanan är överbred och delas upp av spärrområden, svängkörfält och mitt-refuger. Sträckan är förhållandevis mångfunktionell men de kombinerade gång- och cykelbanorna är smala och rymmer inte mer än två personer i bredd samtidigt.

MITT



Efter Vannhögsgatan är Hedvägen symmetrisk men smalare vilket främst påverkar flexzonerna och därmed planteringarna. Körbanan är fortsatt överbred och en stor del av ytan upptas av outnyttjade spärrområden. Gång- och cykelbanorna är smala och rymmer enbart två personer i bredd. Det skapar särskilt stora problem vid hållplatser.

VÄST



Den västligaste delen av Hedvägen har en ensidig vägkaraktär vilket tydligt avspeglas i gatufunktionsindexets låga värde. Här finns gott om ekologiska funktioner tack vare den massiva växtligheten och de grundläggande trafikala funktionerna men i övrigt saknar sträckan ekonomiska, sociala och tekniska värden som är avgörande för upplevelsen för människor som går, cyklar, väntar på bussen eller vistas där.



SYNPUNKTER
FRÅN DIALOG

OBSERVATIONER
PÅ PLATS

Bra med
trafikljus

Skolväg!
Många barn
korsar till fots
och med cykel

Många gående
korsar utan över-
gångsställe

Dålig sikt

Otryggt som
gående och
cyklist

TRAFIKOSÄKERT
GÅNGSTRÅK LÄNGS
KARBINGATAN

Bilar blockerar
otryggt över-
gångsställe

Gående pas-
serar genom
verksamhets-
område

Trevlig och
välbefolkad
del

Svårt att ta sig
till Lidl till fots

Samlings-
punkt för
människor i
olika åldrar

Gångstråk till
verksamheter
blockeras av
parkerade bilar



SYNPUNKTER OCH OBSERVATIONER

ÖST

Bostadsområdena, gymnasieskolan och busshållplatsen gör att det är många barn och unga i rörelse. Phylatterions verksamheter har stora parkeringsytor och attraherar mycket biltrafik i ett otydligt gatunät som gör det otryggt för gående att ta sig till, och genom, området. Gymnasieungdomar observeras välja Karbingatan till hållplats Karbingatan trots att dess breda gaturum är mycket dåligt anpassat till gående. De som i stället går och cyklar längs Hedvägen måste korsa mellan tio och tjugo meter breda utfarter på södra sidan.

Bristen på passager tvärs gatan gör att många går över körbanan trots att den är rak, bred och med mycket biltrafik. Det är särskilt efterfrågat med ett övergångsställe i Kasalagatans förlängning för att kunna ta sig till Lidl som gående och cyklist utan en lång omväg.

Sträckan behöver även bättre belysning. De höga stolparna vända mot vägen gör att gående och cyklister syns dåligt i mörkret.

Vid det lilla verksamhetsklustret runt Entré uppstår en bristfälligt gestaltad samlingsplats. Längs hela Hedvägen ges besökare en känsla av att gatans funktion som stadsmiljö för människor är nedprioriterat. Här finns stora, outnyttjade ytor, vildvuxna buskage där skräp tillåts ansamlas och övergivna cyklar.



HÅLLPLATS KARBINGATAN FYLLS AV SKOLUNGDOMAR



ICKE-OMHÄNDERTAGNA YTOR LÄNGS GATAN

VERKSAMHETER RUNT ENTRÉ ÄR EN SAMLINGSPLATS



MITT

I den mittersta delen dominerar industriliknande verksamheter stadsbilden. Gång- och cykelbanor är för smala för att mötas flera personer och gående observeras gå åt sidan och stanna för att släppa fram cyklister. Konflikterna är särskilt påtagliga vid busshållplatsen ut från Trelleborg där fotgängare väntar i cykelbanan. På den södra sidan slår sig väntande människor ner i gräset i brist på bänkar.

Vid busshållplatserna uppstår ett naturligt behov av att korsa gatan men övergångsställe saknas och gående springer i stället mellan bilar. Situationen är särskilt problematisk här där bilar kör om bussar som angör samtidigt som gående är skyms bakom dem.

Bilförare upplever stora problem med att komma ut från Maskinvägen och korsningssituationen beskrivs som trafikfarlig.

Cyklister upplever å sin sida framkomlighetsproblem till följd av rotuppträngningar i cykelbanan. Sikten i korsningen med Kattebäcksvägen är mycket begränsad och tretton fall av att cyklister blivit påkörda av bilister har rapporterats in de senaste tjugo åren.

Loppisen på Lavettvägen är en målpunkt vars förgårdsmark även fungerar som en lokal mötesplats.





SYNPUNKTER
FRÅN DIALOG

OBSERVATIONER
PÅ PLATS

Bra flyt i
biltrafiken

Passage saknas

Fin allé från
körbana

Farlig passage
österut

Mörkt och otryggt
kvällstid

Höga hastigheter

Svårt och
otryggt att
passera p.g.a.
mycket och
snabb trafik

U-svängar p.g.a.
förbjuden vänster-
sväng

Buffertytor och
täta buskage sam-
lar skräp

Gång och cykel-
bana saknas

Stig längs
naturligt
rörelsestråk

Svårt att
svänga ut
vänster

Second hand-
butiker lockar
fotgängare



VÄST

Efter Tommarpsvägen byter Hedvägen karaktär från gata till väg. Gående och cyklister är i stället hänvisade till parallellstråk vilket skapar omvägar. Upptampade stigar visar på att utformningen inte följer människors naturliga rörelsemönster och många pekar ut sträckan som en saknad länk i gång- och cykelnätet.



UPPTRAMPAD
STIG MELLAN
HALLASVÄNGEN
OCH HEDVÄGEN



PARALLELLSTRÅK
UPPLEVS MÖRKA
OCH OTRYGGA
KVÄLLSTID

De breda körbanorna utan korsningar gör att bilförare håller högre hastighet här. Gående är hänvisade till en tunnel med trappa för att korsa gatan medan cyklister får köra runt.

Grönskan är främst anlagd som buffertytor i syfte att separera biltrafiken från människor. De täta buskagen dämpar sannolikt visst buller och träden upplevs trivsamma dagtid, i synnerhet från körbanan där de bildar de en mäktig allé, men gör parallellstråken mörka och otrygga kvällstid. De ansamlar även skräp. En upptrampad stig från Prästahejdan tyder exempelvis på att någon använder buskaget för deponi.

Varken gående, cyklister eller bilförare är nöjda med korsningen med Tommarpsvägen. Bilförare är fokuserade på att ta sig ut på Hedvägen, kommer i hög hastighet och låter många gånger inte gående och cyklister passera. Bilister vill se en cirkulationsplats för att förenkla samspelet medan många gående och cyklister förespråkar trafiksignal.

KRITISKA KORSNINGAR

NULÄGE

I dag upplever bilförare korsningarna med Tommarpsvägen och Maskingatan som problematiska. Orsaker är främst att det är svårt att svänga vänster ut på Hedvägen. De utmaningar som har identifierats är:

- Bristande framkomlighet på anslutande vägar, med stor köbildning på i synnerhet Maskingatan som följd.
- Bristande trafiksäkerhet och -trygghet.

Trelleborgare beskriver hur otåliga förare chansar, gör riskfyllda bedömningar och kör ut trots små tidsmarginaler. De faktiska olyckorna är dock förhållandevis få. De senaste 25 åren har föjande antal krockar mellan motorfordon rapporterats in i Strada:

- Korsning Tommarpsvägen: 15 st
- Korsning Maskingatan: 6 st
- Vannhögsgatan: 17 st
- Bryggaregatan: 26 st

Trafikmätningar visar att den genomsnittliga väntetiden från Maskingatan är 13 sekunder.

ANALYS AV ÅTGÄRDER

Problemet med att svänga ut åt vänster är strukturellt och återkommer i flera anslutande gator längs sträckan. Tommarpsvägen och Maskingatan sticker ut eftersom de har särskilt stora flöden. För att få bukt på problemet behövs generella åtgärder som förbättrar samspelet på hela gatan.

Fyra åtgärder har valts ut att testats utifrån den beskrivna problembilden:

- Signalreglerad korsning
- Cirkulationsplats
- Hastighetssänkning från 40 till 30 km/h
- Reducerade svängkörfält

Samtliga åtgärder har därefter analyserats i en känslighetsstudie där trafikflöden har justerats i scenarion med en ringväg runt staden, minskade framtida trafikflöden respektive en ny infart från Tommarpsvägen.

I tillägg till det har en öppning av norra Tommarpsvägen, som innebär att alla svängriktningar tillåts, analyserats. Följande korsningslösningar har då testats:

- Signalreglerad korsning
- Cirkulationsplats
- Reducerade svängkörfält och hastighetssänkning från 40 till 30 km/h

TOLKNING AV RESULTAT

Belastningsgrad är det sammanfattande måttet som används för att bedöma olika lösningars funktion. Den beräknas enligt nedan.

$$\text{Belastningsgrad} = \frac{\text{Antal fordon som passerar per timme}}{\text{Korsningens uppskattade kapacitet}}$$

I trafikanalyssammanhang är följande tolkning praxis:

- Upp till 0,6: God funktion
- 0,6–0,8: Acceptabel nivå
- 0,8 – 1: Kritisk situation
- Över 1: Överbelastning

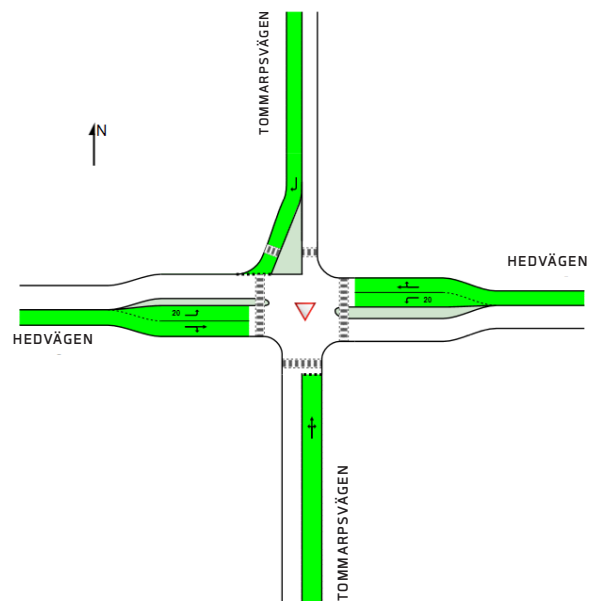
Resultaten är inte en absolut sanning utan bygger på sannolikhet. För att få en buffert för variationer och utrymme för framtida trafikökning brukar därför belastningsgrad under 0,6 anses önskvärt. I tät stad eller i rusningstid är nivåerna ofta högre än så. Med belastning över 0,8 ökar risken för att köer byggs upp till intilliggande korsningar.

Resultaten på följande sidor redovisar simulerad belastningsgrad i rusningstid. Visualiseringarna i färg utgår från klassificeringen ovan. De ska användas som ett diskussionsunderlag för vilken nivå som är eftersträvanvärd i relation till platsanspråk och gående och cyklisters behov.

NULÄGE

Korsningarna vid Tommarpsvägen och Maskingatan är båda fyrvägs-korsningar med väjningsplikt mot Hedvägen. Hedvägen och Maskingatan har vänstersvängkörfält. Tommarpsvägens norra del är reglerad med påbud om högersväng.

BEFINTLIG KORSNING PÅ
TOMMARPSVÄGEN

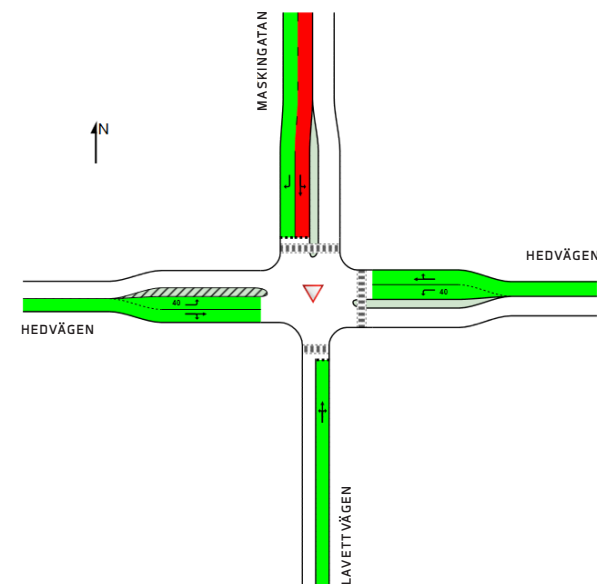


	Approaches				Intersection
	South	East	North	West	
Degree of Saturation	0,45	0,32	0,09	0,34	0,45

Belastningsgrad under maxtimme



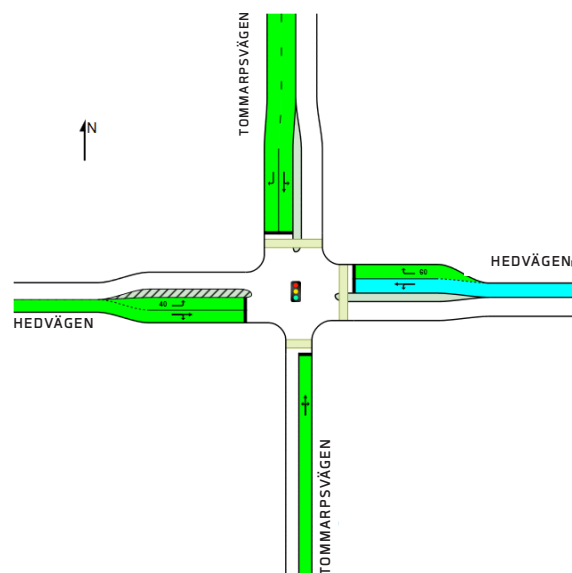
BEFINTLIG KORSNING PÅ
MASKINGATAN



	Approaches				Intersection
	South	East	North	West	
Degree of Saturation	0,31	0,37	1,53	0,30	1,53

Belastningsgrad under maxtimme





Belastningsgrad under maxtimme



Degree of Saturation	Approaches				Intersection
	South	East	North	West	
	0,25	0,64	0,53	0,60	0,64

	Värde	Jämfört med i dag
Belastningsgrad	0,64	- 0,89
Köbildning (95e perc.)	9 fordon	- 70
Restidsfördröjning	11 sek	- 89
Hastighetseffektivitet	72 %	+ 49
Trängselkoefficient	1,4	- 3,2

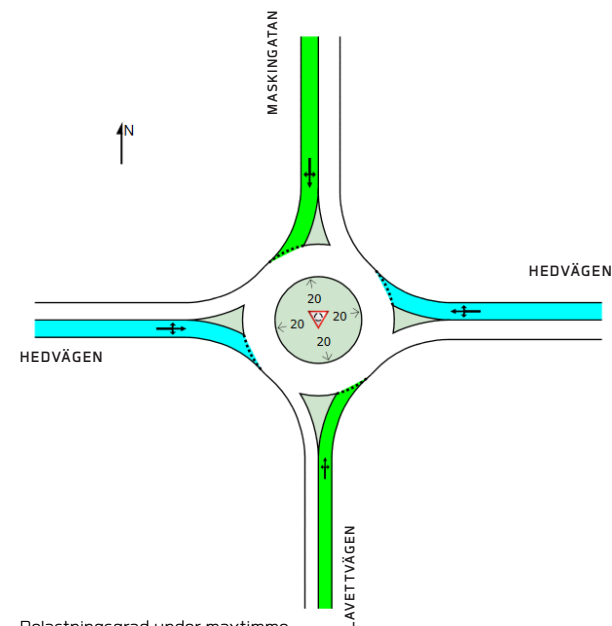
Värdena visar korsningens funktion enligt Sidra och jämförs med dagens situation. Grönt innebär förbättring, gult oförändrat läge och rött en försämring i förhållande till nuläget

SIGNALKORSNING PÅ MASKINGATAN

Signalreglering är lämplig vid flöden på cirka 10 till 15 000 fordon per dygn eller när tvärflödet understiger ungefär 20 procent av primärflödet, vilket främst gör den aktuell vid Maskingatan. Typiskt för signalkorsningar är att de kan förbättra den generella framkomligheten men ofta medför något längre fördröjning i primärflödet eftersom trafiken periodvis stoppas helt. Åtgärden minskar belastningen på de anslutande vägarna och flödena blir mer stabila än i dag. Sammantaget ger lösningen en tydligare prioritering av de anslutande vägarna och större balans i hela korsningen med mindre köbildningar och restidsfördröjningar än i dag som följd. Med detektorer kan tiderna optimeras.

CIRKULATIONSPLATS PÅ MASKINGATAN

En cirkulationsplats ger jämnare fördelning av flödena och minskar belastningen i den tidigare kritiska anslutningen i norr. Tillfarterna ligger mellan 0,14 och 0,62 i belastningsgrad, vilket innebär god marginal till kapacitetsgräns på 0,8. Framkomligheten gynnas ofta i cirkulationsplatser eftersom svängande trafik inte blockerar övriga rörelser i samma grad och trafikanterna accepterar kortare tidsluckor, särskilt i sekundära flöden. Primärflödet får dock normalt något längre restid genom korsningen. Därtill kräver cirkulationsplatser större ytor, ger längre gångavstånd och kan försvaga orienterbarheten i mer centrala miljöer. Sammantaget ger lösningen en tydligare prioritering av de anslutande vägarna och större balans i hela korsningen med mindre köbildningar och restidsfördröjningar än i dag som följd.



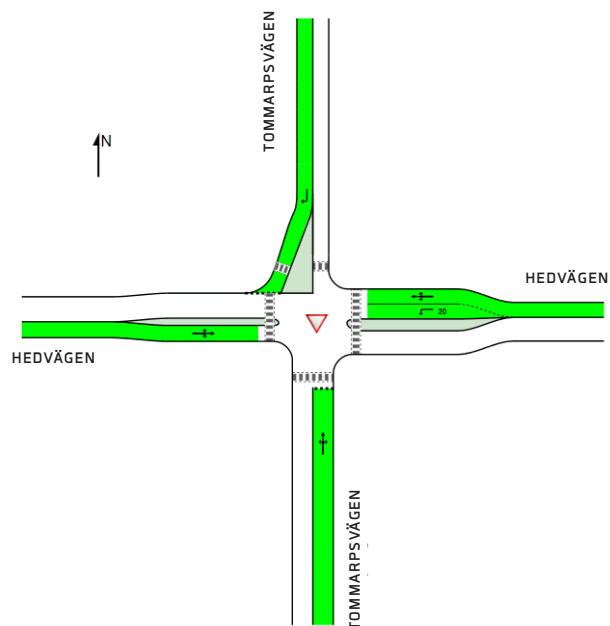
Belastningsgrad under maxtimme



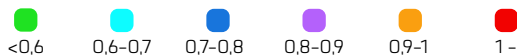
Degree of Saturation	Approaches				Intersection
	South	East	North	West	
	0,14	0,62	0,45	0,62	0,62

	Värde	Jämfört med i dag
Belastningsgrad	0,62	- 0,91
Köbildning (95e perc.)	6 fordon	- 73
Restidsfördröjning	4 sek	- 96
Hastighetseffektivitet	81%	+ 58
Trängselkoefficient	1,2	- 3,4

Värdena visar korsningens funktion enligt Sidra och jämförs med dagens situation. Grönt innebär förbättring, gult oförändrat läge och rött en försämring i förhållande till nuläget



Belastningsgrad under maxtimme



Degree of Saturation	Approaches				Intersection
	South	East	North	West	
	0,35	0,32	0,06	0,35	0,35

	Värde	Jämfört med i dag
Belastningsgrad	0,35	- 0,11
Köbildning (95e perc.)	2 fordon	0
Restidsfördröjning	3 sek	0
Hastighetseffektivitet	90%	+ 1
Trängselkoefficient	1,1	0

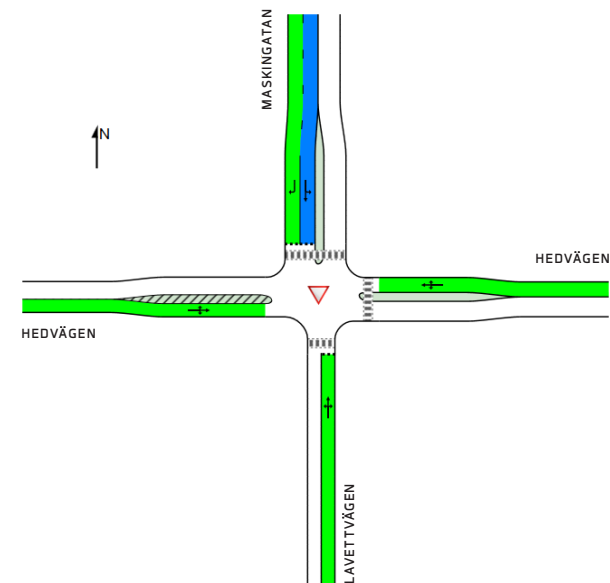
Värdena visar korsningens funktion enligt Sidra och jämförs med dagens situation. Grönt innebär förbättring, gult oförändrat läge och rött en försämring i förhållande till nuläget

REDUCERADE SVÄNGKÖRFÄLT PÅ TOMMARPSVÄGEN

Reducerade körfält i den västra delen gör konfliktzonen tajtare och körvägen kortare, särskilt för de anslutande riktningarna. Jämfört med i dag förbättras belastningsgraden samtidigt som korsningen kräver mindre yta. I övrigt ligger korsningen långt under sin kapacitetsgräns, vilket innebär att åtgärder här främst motiveras av stadsmiljö och trafiksäkerhet snarare än av behovet att öka framkomligheten.

REDUCERADE SVÄNGKÖRFÄLT PÅ MASKINGATAN

Reducerade körfält i båda riktningar på Hedvägen gör korsningen tajtare vilket ger kortare körvägar för de anslutande riktningarna. Jämfört med i dag förbättras belastningsgrad, köbildning och restidsfördröjning avsevärt samtidigt som korsningen kräver mindre yta. Utformningen skapar i synnerhet större balans mellan primär- och sekundärväg, där fordon från Maskingatan får betydligt enklare att komma ut på Hedvägen. Belastningsgraden på Maskingatan blir 0,74 under maxtimmen. Det bedöms som rimligt, eventuellt i överkant, i denna korsning eftersom det finns ett tydligt primärflöde och korsningens geometri ger stabil luckbildning. Under dessa förutsättningar kan korsningen bära en högre belastning än det generella riktvärdet på 0,6 utan att funktion eller kölängder påverkas nämnvärt.



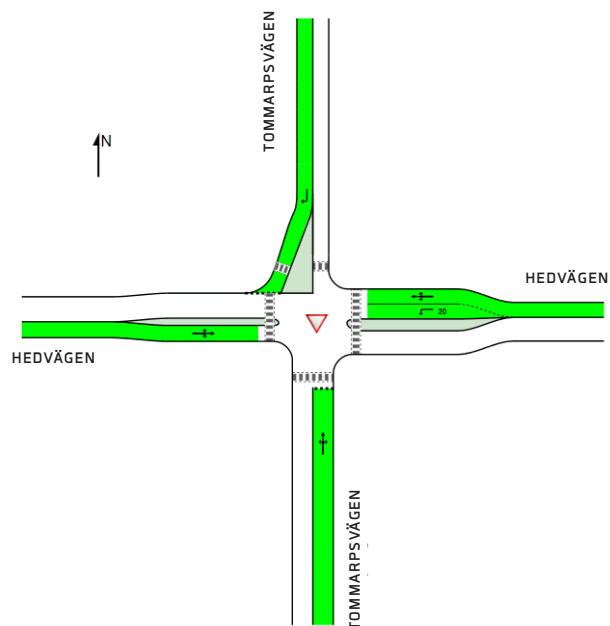
Belastningsgrad under maxtimme



Degree of Saturation	Approaches				Intersection
	South	East	North	West	
	0,16	0,39	0,74	0,48	0,74

	Värde	Jämfört med i dag
Belastningsgrad	0,74	- 0,79
Köbildning (95e perc.)	4 fordon	- 75
Restidsfördröjning	6 sek	- 94
Hastighetseffektivitet	78%	+ 55
Trängselkoefficient	1,3	- 3,3

Värdena visar korsningens funktion enligt Sidra och jämförs med dagens situation. Grönt innebär förbättring, gult oförändrat läge och rött en försämring i förhållande till nuläget



Belastningsgrad under maxtimme



Degree of Saturation	Approaches				Intersection
	South	East	North	West	
	0,41	0,32	0,09	0,34	0,41

	Värde	Jämfört med i dag
Belastningsgrad	0,41	- 0,05
Köbildning (95e perc.)	2 fordon	0
Restidsfördröjning	2 sek	- 1
Hastighetseffektivitet	93 %	+ 4
Trängselkoefficient	1,1	0

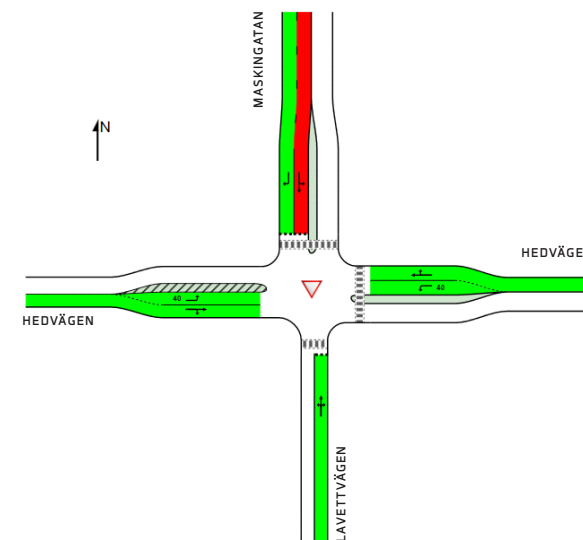
Värdena visar korsningens funktion enligt Sidra och jämförs med dagens situation. Grönt innebär förbättring, gult oförändrat läge och rött en försämring i förhållande till nuläget

SÄNKT HASTIGHET TILL 30 KM/H PÅ TOMMARPSVÄGEN

En sänkning till 30 km/h på Hedvägen har en begränsad påverkan på korsningens effektivitet men gynnar de anslutande vägarna genom att trafiksituationen blir lättare att avläsa. Även om kapaciteten förändras marginellt ger lägre hastigheter andra tydliga fördelar i form av ökad trafiksäkerhet, mindre barriärverkan, lägre buller och minskade luftföroreningar. Det skulle stärka Hedvägens framtida funktion som stadsgata.

SÄNKT HASTIGHET TILL 30 KM/H PÅ MASKINGATAN

En sänkning till 30 km/h på Hedvägen har en begränsad påverkan på korsningens effektivitet men gynnar de anslutande vägarna genom att trafiksituationen blir lättare att avläsa. Belastningsgraden på 1,29 på Maskingatan tyder på att korsningen fortsatt är överbelastad och att hastighetssänkningen inte är tillräcklig som ensam åtgärd. Även om kapaciteten förändras marginellt ger lägre hastigheter andra tydliga fördelar i form av ökad trafiksäkerhet, mindre barriärverkan, lägre buller och minskade luftföroreningar. Det skulle stärka Hedvägens framtida funktion som stadsgata.



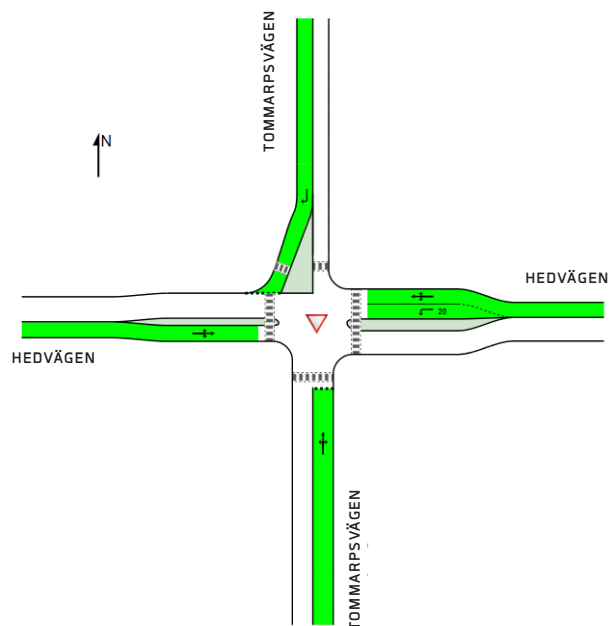
Belastningsgrad under maxtimme



Degree of Saturation	Approaches				Intersection
	South	East	North	West	
	0,27	0,37	1,29	0,30	1,29

	Värde	Jämfört med i dag
Belastningsgrad	1,29	- 0,24
Köbildning (95e perc.)	54 fordon	- 35
Restidsfördröjning	57 sek	- 43
Hastighetseffektivitet	40 %	+ 13
Trängselkoefficient	2,5	- 2,1

Värdena visar korsningens funktion enligt Sidra och jämförs med dagens situation. Grönt innebär förbättring, gult oförändrat läge och rött en försämring i förhållande till nuläget

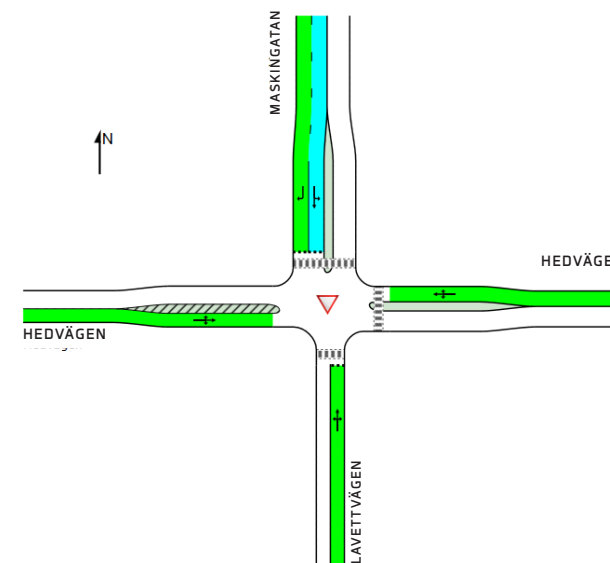


REDUCERADE SVÄNGKÖRFÄLT OCH SÄNKT HASTIGHET PÅ TOMMARPSVÄGEN

Reducerade körfält och sänkt hastighet skapar goda synergieffekter, i synnerhet för de anslutande gatorna. Jämfört med i dag förbättras belastningsgrad, köbildning och restidsfördröjning samtidigt som korsningen kräver mindre yta. Lösningen ger även tydliga fördelar i form av ökad trafiksäkerhet, mindre barriärverkan, lägre buller och minskade luftföroreningar. I övrigt ligger korsningen långt under sin kapacitetsgräns, vilket innebär att åtgärder här motiveras av stadsmiljö och trafiksäkerhet snarare än av behovet att öka framkomligheten.

REDUCERADE SVÄNGKÖRFÄLT OCH SÄNKT HASTIGHET PÅ MASKINGATAN

Reducerade körfält i båda riktningar på Hedvägen tillsammans med reducerad hastighet skapar stora positiva effekter för korsningen på Maskingatan. Jämfört med i dag förbättras belastningsgrad, köbildning och restidsfördröjning avsevärt samtidigt som korsningen kräver mindre yta och fordon rör sig långsammare. Utformningen skapar i synnerhet större balans mellan primär- och sekundärväg, där fordon från Maskingatan får betydligt enklare att komma ut på Hedvägen. Belastningsgraden på Maskingatan blir 0,62 under maxtimmen vilket bedöms som ett optimalt och effektivt utnyttjande sett till relationen mellan ytanspråk och trafikflöde, i synnerhet då det finns ett tydligt primärflöde och korsningens tajta geometri ger en stabil luckbildning.



Belastningsgrad under maxtimme



Degree of Saturation	Approaches				Intersection
	South	East	North	West	
	0,31	0,32	0,06	0,35	0,35

	Värde	Jämfört med i dag
Belastningsgrad	0,35	- 0,11
Köbildning (95e perc.)	1 fordon	- 1
Restidsfördröjning	2 sek	- 1
Hastighetseffektivitet	94 %	+ 5
Trängselkoefficient	1,1	0

Värdena visar korsningens funktion enligt Sidra och jämförs med dagens situation. Grönt innebär förbättring, gult oförändrat läge och rött en försämring i förhållande till nuläget

Belastningsgrad under maxtimme



Degree of Saturation	Approaches				Intersection
	South	East	North	West	
	0,14	0,39	0,62	0,48	0,62

	Värde	Jämfört med i dag
Belastningsgrad	0,62	- 0,91
Köbildning (95e perc.)	4 fordon	- 75
Restidsfördröjning	4 sek	- 96
Hastighetseffektivitet	83 %	+ 61%
Trängselkoefficient	1,2	- 3,4

Värdena visar korsningens funktion enligt Sidra och jämförs med dagens situation. Grönt innebär förbättring, gult oförändrat läge och rött en försämring i förhållande till nuläget

TOMMARPSVÄGEN ÖPPNAS

Ett scenario där Tommarpsvägens norra del öppnas för alla riktningar har också analyserats.

Påverkan på korsningens flöden har uppskattats genom att studera övriga lokalgator. Baserat på dem antas Tommarpsvägen få ungefär lika stor trafikmängd i båda riktningarna och symmetriska svängandelar in och ut. Det innebär ett cirka 80 fordon per riktning i rusningstid och att en majoritet antas antas svänga vänster i korsningen.

En öppning bör även leda till något färre fordon från Hedvägens västra sida. Dessa körde tidigare runt via Västra Ringvägen alternativt gjorde en U-sväng i höjd med bensinmacken. I analysen har ett försiktigt antagande om att det berör ett tiotal under maxtimmen gjorts.

Om Tommarpsvägen öppnas leder det till fler konflikterande flödena. Det ger oavsett utformning en ökad belastning på korsningen jämfört med i dagsläget.

Tre korsningslösningar testas: signalreglering, bibehållen väjningsplikt men reducerade svängförfäلت och lägre hastighet samt cirkulationsplats.

SIGNALKORSNING PÅ ÖPPNAD TOMMARPSVÄGEN

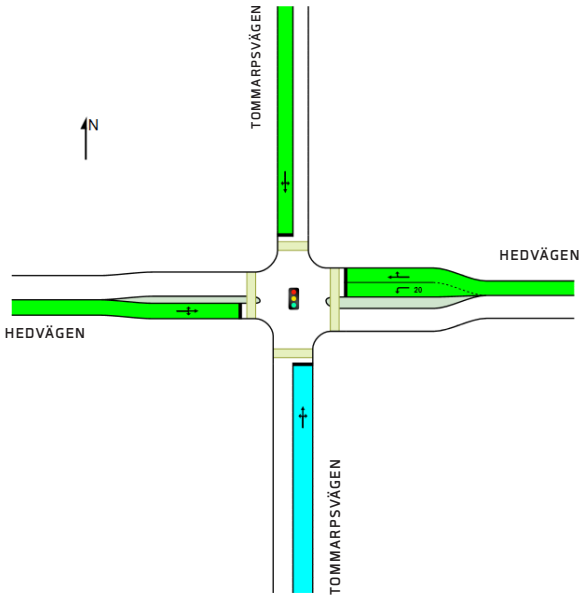
Signalregleringar fungerar bra i korsningar med stora och ojämnt fördelade trafikmängder. På så vis är signalkorsning en lämplig lösning om Tommarpsvägen öppnas.

Typiskt för signalkorsningar är att de kan förbättra den generella framkomligheten men ofta medför något längre fördröjning i primärflödet eftersom trafiken periodvis stoppas helt. Signalkorsningars stora fördel är att prioriteringen av olika flödena kan styras manuellt.

Analysresultatet bygger på ett enkelt signalchema där Hedvägen har betydligt lägre gröntid än Tommarpsvägen. Det är en förutsättning för att undvika att köer sträcker sig bak till busshållplats Lavettvägen och infarten till bensinmacken. Av samma skäl har svängkörfältet i öster bevarats. Dessa är de punkter som signalens köer behöver anpassas efter. Maskingatan ligger 170 meter bort och även med ett mer balanserat signalschema föreligger det inte någon risk för att köerna sträcker sig dit. Signalkorsningen skulle tvärtom sannolikt underlätta framkomligheten från Maskingatan tack vare de luckor i Hedvägens flöde som uppstår under röttider.

Samtliga flöden får ökade väntetider och längre köer oavsett signalschema. Det påverkar även bussarnas restider negativt. Hur kraftigt Hedvägen prioriteras avgör hur stora väntetiderna på Tommarpsvägen blir.

Även om aktuell lösning inte förbättrar kölängderna söderifrån kan de upplevda problemen ändå minska tack vare den psykologiska skillnaden i att väntetiden är förutsägbar och reglerad. Om förare med säkerhet vet att de kommer kunna ta sig ut kan den frustration, och risktagande, som byggs upp i försöken att hitta en lucka att köra ut på undvikas.

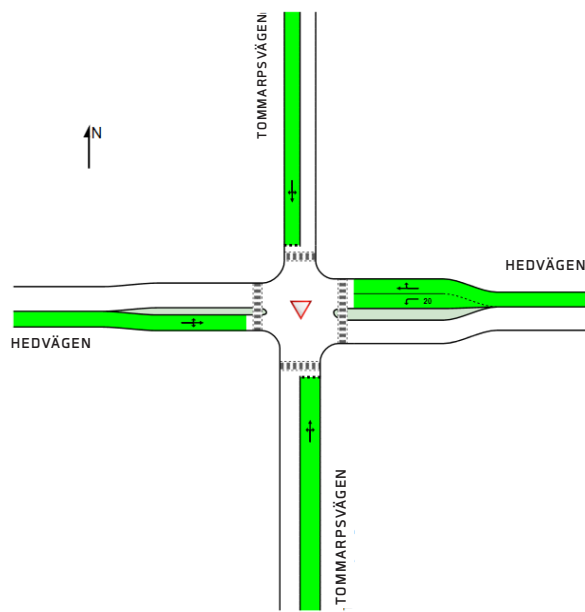


Belastningsgrad under maxtimme

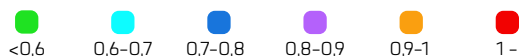
	<0,6	0,6-0,7	0,7-0,8	0,8-0,9	0,9-1	1 -
	Approaches				Intersection	
	South	East	North	West		
Degree of Saturation	0,70	0,59	0,59	0,53	0,70	

	Värde	Jämfört med i dag
Belastningsgrad	0,70	+ 0,25
Köbildning (95e perc.)	8 fordon	+ 6
Restidsfördröjning	10 sek	+ 7
Hastighetseffektivitet	71 %	- 18
Trängselkoefficient	1,4	+ 0,3

Värdena visar korsningens funktion enligt Sidra och jämförs med dagens situation. Grönt innebär förbättring, gult oförändrat läge och rött en försämring i förhållande till nuläget



Belastningsgrad under maxtimme



	Approaches				Intersection
	South	East	North	West	
Degree of Saturation	0,37	0,34	0,59	0,36	0,59

	Värde	Jämfört med i dag
Belastningsgrad	0,59	+ 0,14
Köbildning (95e perc.)	2 fordon	0
Restidsfördröjning	4 sek	+ 1
Hastighetseffektivitet	84 %	- 5
Trängselkoefficient	1,2	+ 0,1

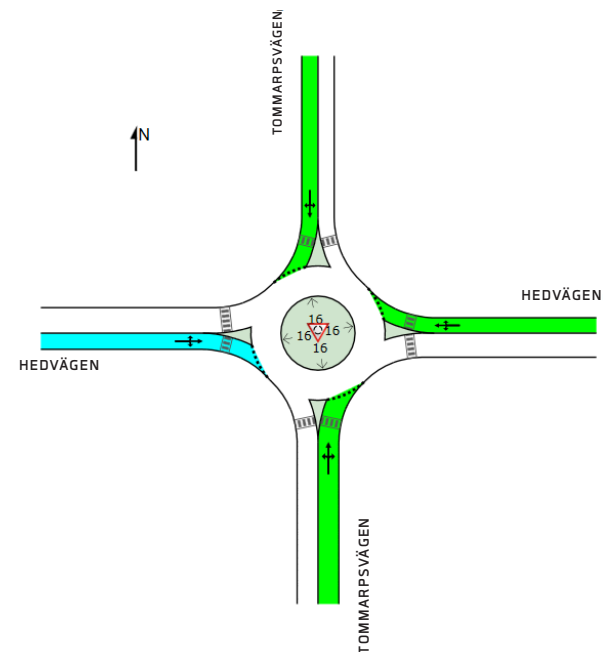
Värdena visar korsningens funktion enligt Sidra och jämförs med dagens situation. Grönt innebär förbättring, gult oförändrat läge och rött en försämring i förhållande till nuläget

REDUCERADE SVÄNGKÖRFÄLT OCH SÄNKT HASTIGHET PÅ ÖPPNAD TOMMARPSVÄGEN

Svängkör-fältet på västra Hedvägen fyller en begränsad funktion och skulle vara möjligt att ta bort. Svängkör-fältet i östra delen behöver vara kvar för att undvika köer bak till busshållplats Lavettvägen. Lösningen innebär att framkomligheten på Tommarpsvägens södra del förbättras. Avstånden minskar och konflikt punkterna blir färre. Belastningen på Hedvägen är så gott som oförändrad. Situationen på norra Tommarpsvägen kan däremot jämföras med befintligt läge i den södra anslutningen. Risker är därför att dagens upplevda problem med att svänga ut söderifrån flyttas till Tommarpsvägens norra del.

CIRKULATIONSPLATS PÅ ÖPPNAD TOMMARPSVÄGEN

Cirkulationsplatser ger till skillnad från signalkorsningar störst positiv effekt när gator med flöden av likvärdig storlek möts, vilket inte är fallet här. Cirkulationsplatsens funktion tar inte hänsyn till gators flöden utan ger samtliga gator likvärdig framkomlighet och prioritet. Konsekvensen blir att Hedvägen med stora trafikflöden får en betydligt högre belastning än lokalgatorna. Cirkulationsplatser tar även större yta i anspråk och skapar längre omvägar för gående och cyklister samtidigt som svängrelserna medför olägenheter för bussförare och resenärer.



Belastningsgrad under maxtimme



	Approaches				Intersection
	South	East	North	West	
Degree of Saturation	0,25	0,57	0,18	0,64	0,64

	Värde	Jämfört med i dag
Belastningsgrad	0,64	+0,19
Köbildning (95e perc.)	7 fordon	+ 5
Restidsfördröjning	5 sek	+ 2
Hastighetseffektivitet	80 %	- 9
Trängselkoefficient	1,3	+ 0,2

Värdena visar korsningens funktion enligt Sidra och jämförs med dagens situation. Grönt innebär förbättring, gult oförändrat läge och rött en försämring i förhållande till nuläget

VAL AV KORSNINGSÅTGÄRD

Den sammanvägda bedömningen om lämplig korsningsåtgärd utgår dels från hur väl den löser dagens problem, dels i vilken mån den stödjer visionen om Hedvägen som en grön och trivsamt stadsgata. Rekommendationerna tar även hänsyn till bussars framkomlighet och bekvämlighet, gående och cyklister avstånd samt korsningens ytanspråk och flexibilitet.

REDUCERADE SVÄNGKÖRFÄLT OCH SÄNKTA HASTIGHETER REKOMMENDERAS MED BEFINTLIGA KORSNINGAR

Reducerade svängkörfält och sänkta hastigheter rekommenderas som åtgärd på Maskingatan och Tommarpsvägen. Lösningen bedöms vara den som bäst möter ovan nämnda mål.

SIGNALREGLERING REKOMMENDERAS PÅ TOMMARPSVÄGEN OM NORRA DELEN ÖPPNAS

I ett läge där Tommarpsvägens norra del öppnas upp bedöms signalkorsning vara den korsningsåtgärd som sammantaget bäst möter dagens problem och den framtida visionen. Signalkorsningen ger planerare möjlighet att optimera den totala framkomligheten, alternativt prioritera vissa flöden och gator framför andra. En regelbaserad och förutsägbar lösning kan öka acceptansen för väntetider från Tommarpsvägen, även om de sannolikt blir längre än idag. En viktig negativ konsekvens är emellertid att busstrafiken får något ökade restider.

MASKINGGATAN

	Befintlig	Signalkorsning	Cirkulationsplats	Reducerade svängkörfält	Reducerad hastighet	Reducerade svkf & hastighet
Belastningsgrad	1,58	0,64	0,62	0,74	1,29	0,62
Köbildning (95e perc.)	83 fordon	9 fordon	6 fordon	4 fordon	54 fordon	4 fordon
Restidsfördröjning	100 sek	11 sek	4 sek	6 sek	57 sek	4 sek
Hastighetseffektivitet	22 %	72 %	81 %	78 %	40 %	83 %
Trängselkoefficient	4,6	1,4	1,2	1,3	2,5	1,2

TOMMARPSVÄGEN MED ENBART HÖGER

	Befintlig	Reducerade svängkörfält	Reducerad hastighet	Reducerade svkf & hastighet
Belastningsgrad	0,46	0,35	0,41	0,35
Köbildning (95e perc.)	2 fordon	2 fordon	2 fordon	1 fordon
Restidsfördröjning	3 sek	3 sek	2 sek	2 sek
Hastighetseffektivitet	89 %	90 %	93 %	94 %
Trängselkoefficient	1,1	1,1	1,1	1,1

TOMMARPSVÄGEN ÖPPNAD

	Befintlig	Signalkorsning	Cirkulationsplats	Reducerade svkf & hastighet
Belastningsgrad	0,46	0,70	0,64	0,59
Köbildning (95e perc.)	2 fordon	8 fordon	7 fordon	2 fordon
Restidsfördröjning	3 sek	10 sek	5 sek	4 sek
Hastighetseffektivitet	89 %	71 %	80 %	84 %
Trängselkoefficient	1,1	1,4	1,3	1,2

DÄRFÖR GER ENKLA LÖSNINGAR STÖRST EFFEKT

SÄNKT HASTIGHETSGRÄNS TILL 30KM/H

Trafiksäkerheten förbättras avsevärt vid hastighetssänkning. En 40-väg ger en 70 procent större risk för död eller skada än en 30-väg (NTF). När hastigheten på huvudgatan sänks ökar även möjligheten att utnyttja luckor i trafiken. Bilarna närmar sig långsammare, den tid som varje lucka motsvarar blir längre och den upplevda risken minskar. Sammantaget innebär det att luckacceptansen ökar, vilket gör det lättare för trafikanter på sidogator att köra ut.

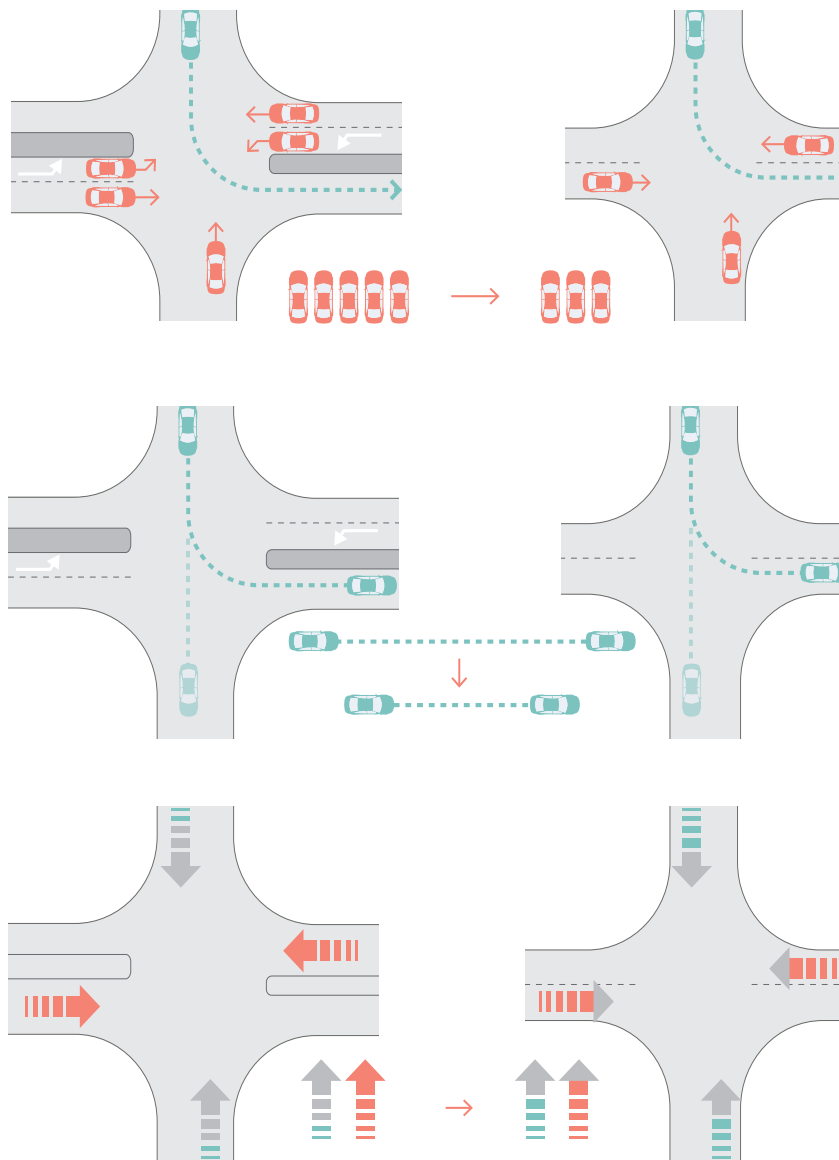


Trots att avståndet mellan fordon minskar vid lägre hastigheter ökar luckacceptansen dvs. den längre tidslucka som uppstår när fordonen närmar sig långsammare gör att fler förare uppfattar luckan som tillräcklig för att kunna köra ut.

BORTTAGNA SVÄNGKÖRFÄLT

För att skapa bättre balans i korsningarna där det i dag upplevs vara mycket svårt att komma ut på Hedvägen är borttagning av svängkörfält en träffsäker åtgärd. Åtgärden riktar in sig direkt på den problematik som finns och är ett effektivt sätt att optimera korsningens funktion. Det bygger främst på tre skäl som beskrivs nedan.

1. Färre konflikterande körrörelser (framkomlighet, trafiksäkerhet)
2. Kortare körvägar genom korsningen (framkomlighet)
3. Jämnare hastighetsoutput genom korsningen



1. FÄRRE KÖRFÄLT MINSKAR KONFLIKTPUNKTERNA

När antalet körfält på primärvägen minskar blir antalet konfliktpunkter färre. Fordon från sekundärvägen behöver väja för färre möjliga fordonsrörelser. Det gör korsningen enklare att läsa av, minskar antalet fält som måste korsas vilket gör det enklare att bedöma luckor att köra ut i. Den minskade komplexiteten gör att varje fordon kan lämna korsningen lättare, vilket förbättrar framkomligheten totalt sett. Kortare övergångstiden bidrar dessutom till ökade tidsluckor.

2. KORTARE KÖRVÄG I KORSNINGEN

När svängkörfält tas bort blir körvägen ut i korsningen kortare, vilket gör att fordonen tillbringar mindre tid i konfliktzonen. Det betyder att varje fordon hinner lämna korsningen snabbare och att fler kan utnyttja tidluckorna som erbjuds på primärvägen. Den kortare exponeringstiden är den huvudsakliga orsaken till att korsningen blir mer effektiv för anslutande vägar.

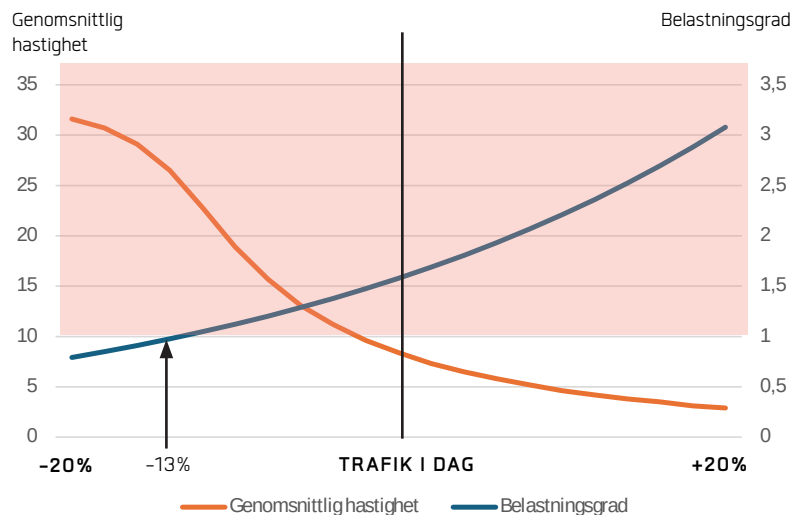
3. FRAMKOMLIGHETSBALANS MELLAN HUVUD- OCH SIDOGATA

Genom att samla körfälten och minska korsningsytan skapas ett mer balanserat samspel mellan huvud- och sidogatan. Fordon från sidogatan får kortare körväg genom konfliktzonen och färre rörelser att väja för, vilket ger ett jämnare och mer förutsägbart utflöde. Stora ytor och fler körfält kan visserligen gynna primärvägen, men det sker på bekostnad av sidogatan framkomlighet. När färre fordon fastnar på sidogatan ökar korsningens totala hastighetseffektivitet, medan huvudgatan endast påverkas marginellt negativt.

KÄNSLIGHETSANALYS

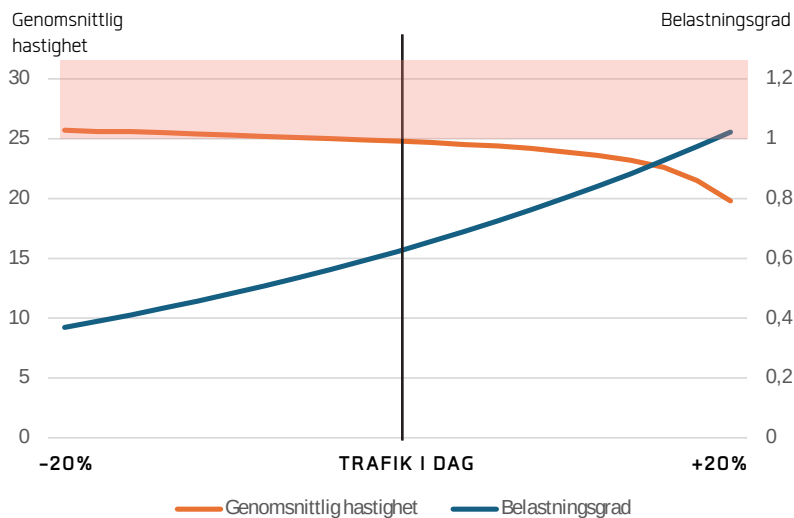
RINGVÄGENS UTBYGGNAD - GENOMFARTSTRAFIK +/-20 %

Det finns i dag en osäkerhet kring hur Ringvägens utbyggnad kommer att påverka Hedvägens trafikflöden. De trafikanalyser som tagits fram visar på olika resultat: ett scenario är att trafiken väntas öka och ett annat att den väntas minska. För att få en uppfattning av effekterna på Hedvägen har en känslighetsanalys genomförts. Då Maskinvägen är den korsning som är mest känslig för förändring har enbart den studerats. I graferna till höger redovisas resultatet för befintlig samt föreslagen korsning.



BEFINTLIG KORSNING

Befintlig korsning ligger redan i dag över belastningsgrad. Om Ringvägen skulle innebära reducerad trafik på Hedvägen skulle den genomsnittliga hastigheten öka markant. Om trafiken skulle öka skulle hastigheten minska ytterligare något.



KORSNING MED SÄNKT HASTIGHET OCH REDUCERADE SVÄNGKÖRFÄLT

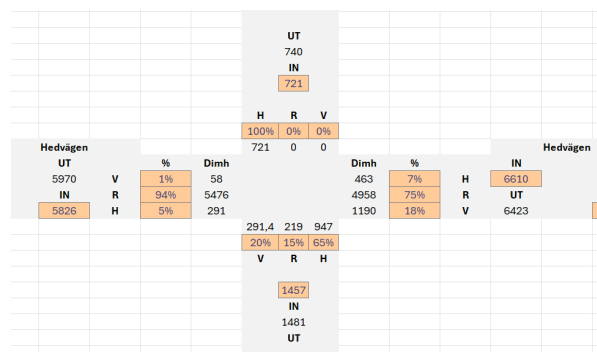
Den nya korsningen skulle prestera betydligt bättre och vara mer resiliert mot en ökad trafik på Hedvägen. Om trafiken skulle öka med 20% som konsekvens av Ringvägen skulle den genomsnittliga hastigheten minska i korsningen från 26 till ca 20 km/h.

KÄNSLIGHETSANALYS

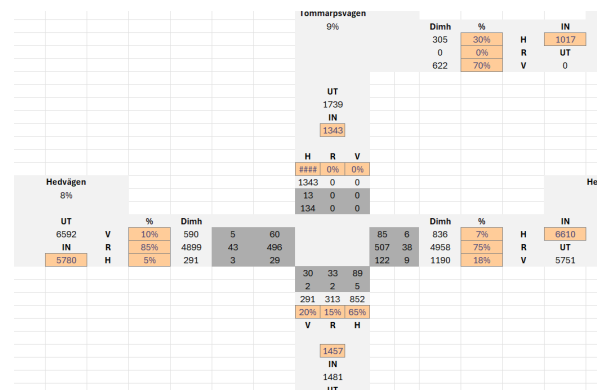
NY IN- OCH UTFART FRÅN TOMMARPSVÄGEN

I modellen har en ombalansering av flödena gjorts utifrån hur de förväntas förändras i och med den nya in- och utfarten.

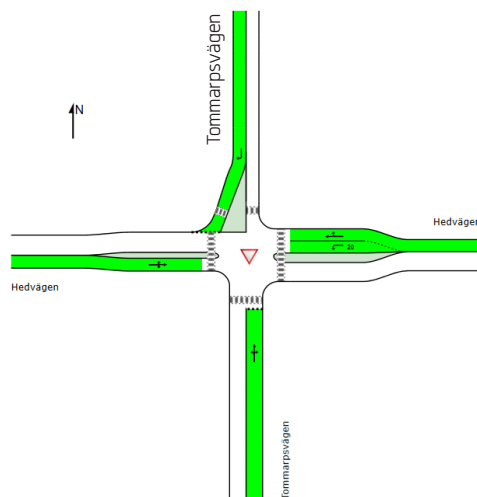
Förändringen leder det till en ökad belastning totalt på korsningen vid Tommarpsvägen - och en något minskad belastning på Maskinggatan men båda korsningarna klarar den nya situationen. Effekterna på de problematiska svängrörelserna är dock marginell.



BILFLÖDEN NULÄGE

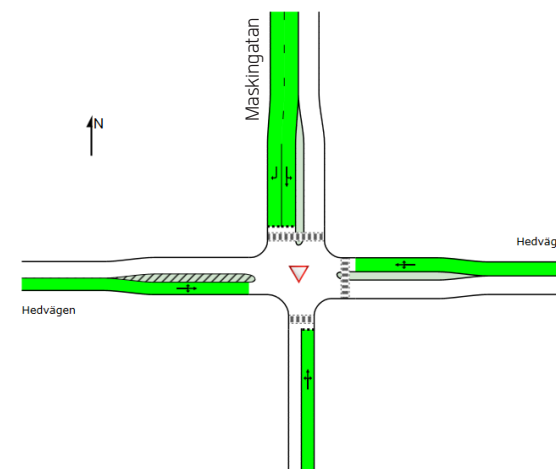


OMBALANSERADE BILFLÖDEN MED NY IN- OCH UTFART



BELASTNINGSGRADEN ÖKAR FRÅN 0,35 TILL 0,6 PÅ TOMMARPSVÄGENS SÖDRA DEL

En ny infart uppskattas öka trafikflödet norrut med cirka 86 %. Mängden vänstersvängande från Hedvägen väntas öka från 50 till 600 och antal högersvängande dubblas till drygt 800 fordon. Åtgärden innebär att flödet rakt fram minskar från Hedvägens västra del och i stället ersätts av en ökad andel vänstersvängar. Det gör det något lättare att svänga höger ut från södra Tommarpsvägen. Det förenklar däremot inte för vänstersvängande eftersom det totala flödet på västra Hedvägen är oförändrat.



BELASTNINGSGRADEN MINSKAR FRÅN 0,62 TILL 0,55 PÅ MASKINGGATAN

Färre högersvängar ut från Maskinggatan tillsammans avsevärt färre vänstersvängar från Hedvägen västerifrån underlättar något för utfarten vid Lavettgatan. Utfarten från Maskinggatan är däremot fortsatt besvärlig eftersom flödet på östra Hedvägen och den genomgående trafiken från väster är oförändrad.

PRINCIPER FÖR UTFORMNING AV SIGNALKORSNING PÅ TOMMARPSVÄGEN

Om Tommarpsvägen öppnas och korsningen signalregleras bör även utformningen justeras. Med relativt små medel kan framkomligheten för biltrafik, gående och cyklister, liksom yteffektiviteten, förbättras. Nedan följer fyra principer för hur korsningen bör förändras i samband med en signalreglering.

1. TA BORT SVÄNGKÖRFÄLT

På Hedvägens västra del kan vänstersvängkörfältet tas bort. Svängkörfältet är kort och andelen vänstersvängande låg. Det fyller därför en begränsad funktion i dag.

2. KRYMP AVSTÅND

Stopplinjer och passager flyttas inåt i korsningen för att korta avstånden. I en mer kompakt korsning hinner fler fordon igenom varje grön fas. Tiden mellan korsande flödens gröntider, när korsningen töms på bilar, kan även minskas. Det möjliggör kortare omloppstid som ökar korsningens effektivitet. Krympta avstånd ger även mindre omvägar för gående och cyklister.

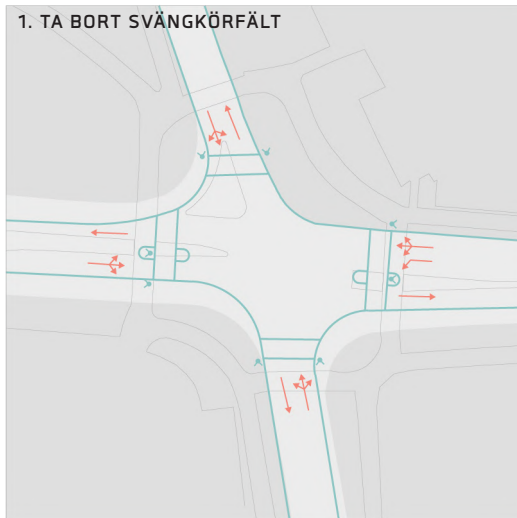
3. MINIMERA REFUGER

Att minimera mängden refuger är ett annat sätt att göra korsningen mindre utrymneskrävande. På Hedvägen med störst trafik behålls refugerna men i mindre skala än i dagsläget. På Tommarpsvägen rekommenderas i stället att trygga passager uppnås genom smalare körbanor. Signalstolpar placeras då på vardera sida om körbanan.

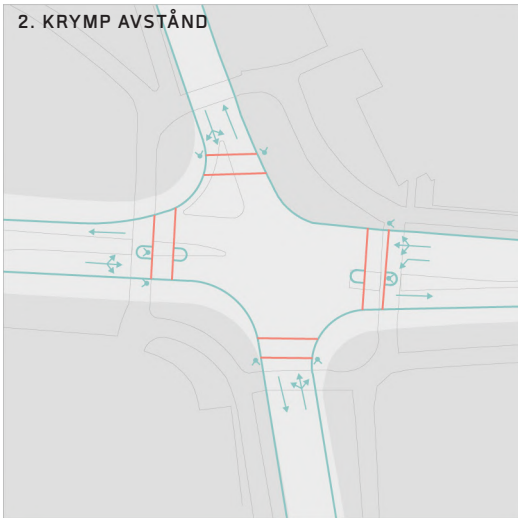
4. MINSKA SVÄNGRADIER

I samband med ombyggnationen kan svängradier minskas för att göra korsningen mer överblickbar, minska avstånden för gående och cyklister samt frigöra yta för andra funktioner. Genom att korta av refugen på Hedvägens västra del kan vänstersvängkörfältet mot bensinmacken behållas även med en smalare körbana och minskade radier. När Hedvägens östra del sedermera utvecklas och hastigheten sänks kan det tas bort.

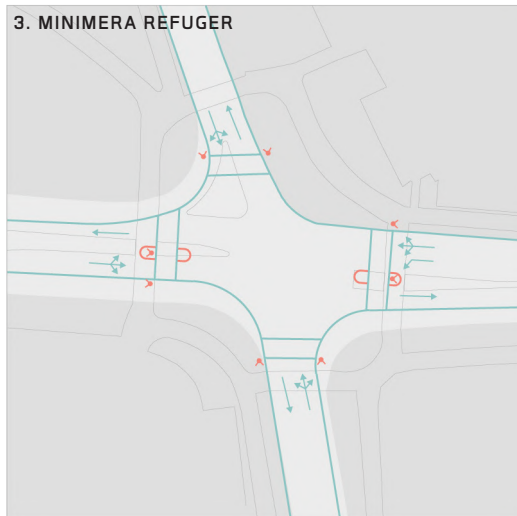
1. TA BORT SVÄNGKÖRFÄLT



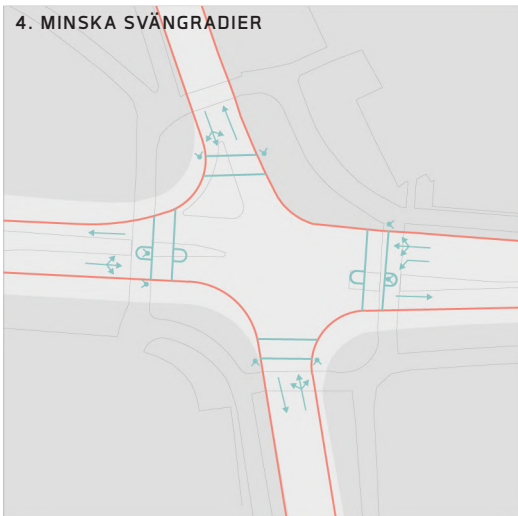
2. KRYMP AVSTÅND



3. MINIMERA REFUGER



4. MINSKA SVÄNGRADIER





FRAMTIDA HEDVÄGEN

MEDBORGARNAS MEDSKICK

Den digitala dialogen som genomfördes under hösten visar att biltrafikens framkomlighet har hög prioritet bland trelleborgarna. Att förbättra gatans cykelbarhet, få bukt på trängseln på gc-banorna och öka trafiksäkerheten är också efterfrågat av många.

Många trelleborgare använder främst Hedvägen som en genomfartsgata med bil och är nöjda med dagens framkomlighet. Denna grupp är orolig för att körfält ska tas bort och kapaciteten försämrats och föreslår i stället åtgärder som rondeller för att förbättra flytet och trafiksäkerheten.

Bland bristerna är cykellösningarna det som lyfts av flest. Dagens utformning är otydlig och lever inte upp till önskemålen om sammanhängande, separerade cykelbanor som gör det enkelt och tryggt att ta sig till skola, centrum och tågstation.

Trafiktryggheten är ett återkommande tema. Många pekar på behovet av bredare trottoarer, bättre belysning och tydliga övergångsställen, gärna med refuger eller signalreglering, för att göra gatan tryggare för gående och cyklande i allmänhet och äldre och barn i synnerhet.

Vid sidan av Hedvägens trafikala dimensioner är grönskan viktig för många. De svarande resonerar kring att exempelvis fler träd och blomsterarrang-

emang skulle kunna dämpa buller och göra Hedvägen mer välkomnande och trivsamt.

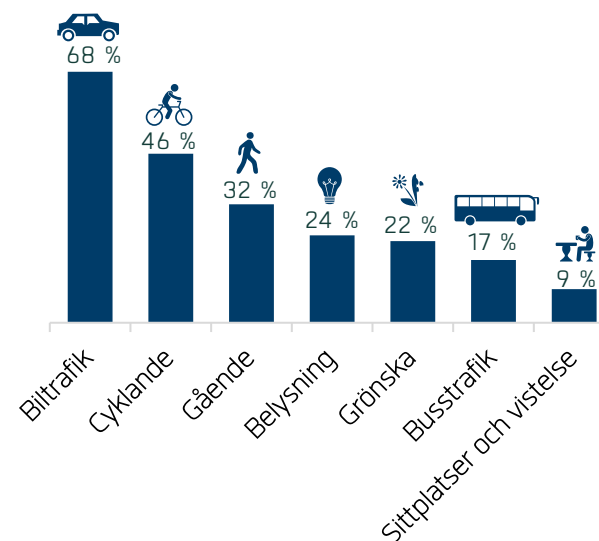
Även kollektivtrafiken nämns ofta. Flera efterlyser bättre utformade busshållplatser med väderskydd, bänkar och god belysning och vissa föreslår särskilda körfält för buss, taxi och utryckningsfordon för att minska störningar i rusningstid.

Sammanfattningsvis vill trelleborgsborna att Hedvägen även i framtiden ska vara en funktionell huvudgata för biltrafik, men samtidigt mer trafiksäker och grönare, tryggare och trivsammare än i dag.

TRELLEBORGARNAS VANLIGASTE MEDSKICK

- 1 Bevarad framkomlighet med bil
- 2 Separerade cykelbanor
- 3 Mer trafiktryggt för gående
- 4 Mer grönska
- 5 Upprustade busshållplatser

TRELLEBORGARES PRIORITERING NÄR HEDVÄGEN GÖRS OM



REKOMMENDERADE ÅTGÄRDER

Utifrån föregående kapitels dialog, platsobservationer och trafikanalyser kan konstateras att Hedvägens huvudsakliga brister är:

- Dålig framkomlighet i korsningar, framför allt från anslutande gator
- Hög trafikosäkerhet för gående och cyklister
- Konflikter mellan gående, cyklister och väntande bussresenärer
- Ineffektivt utnyttjade av ytor med överbredda körbanor och smala, kombinerade gång- och cykelbanor
- Långa avstånd mellan korsningar
- Bristande belysning och skymmande vegetation
- Dålig framkomlighet med cykel på grund av rotuppträngning på cykelbanor
- Omvägar för gående och cyklister till följd av trafikseparering
- Bortvända byggnader och få entréer mot gatan.

På följande sidor redovisas rekommenderade åtgärder på kort och lång sikt för att få bukt på de identifierade problemen.

Nu

Åtgärder som kan genomföras omedelbart genom tester med temporära omvandlingar.

- **Genomför test med cykelfält**
- **Genomför test med korsningar utan svängkörfält**

Åtgärder

Inom fem år

Lösningar som kräver mer bearbetning och avsatta medel men som är begränsade till en del av gaturummet.

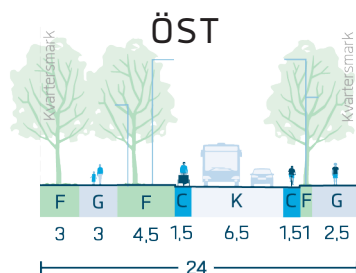
- **Ta bort Hedvägens svängkörfält i korsningar**
- **Sänk hastigheten till 30 km/h**
- **Gör gång- och cykelbanor genomgående över anslutande lokalgator och utfarter**
- **Anlägg cykelfält från Lunda-vägen fram till Maskingatan**
- **Anlägg separerad gång- och cykelbana från Maskinvägen**
- **Fyll luckor i alléerna med nya träd**
- **Belys gång- och cykelbanor**
- **Utöka antalet gång- och cykelpassager**
- **Öka trafiksäkerheten på Karbingatan genom gångbanor och smalare körbana**

På lång sikt

Omfattande ombyggnationer som genomförs i samband med att angränsande områden stadsutvecklas.

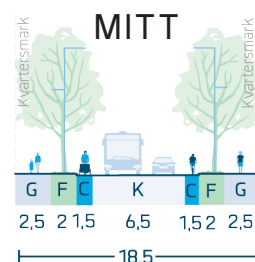
- **Flytta träd och bygg om till stadsmässig högfartsgata**
- **Förläng befintliga stråk och koppla samman gatunätet tvärs Hedvägen**

UTVECKLINGSFÖRSLAG



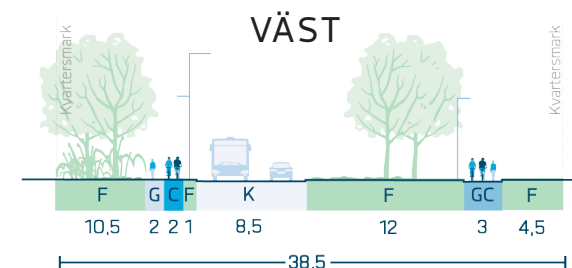
På kort sikt har trädraderna antagits vara en fast punkt. Möjligheterna att separera cyklister från fotgängare och väntande bussresenärer är därmed begränsade. Här föreslås målade cykelfält och avsmalade körfält. Lösningen förutsätter en hastighetssänkning till 30 km/h och målningen kan kompletteras med pollare för ökad trafiksäkerhet. Lösningen ger å andra sidan plats för breda gångbanor med stora flexytor.

På lång sikt, när Phyllaterion utvecklas, bör gatan byggas om. En stadsmässig högfartsgata kantas av bebyggelse med entréer mot gatan, enkelriktade cykelbanor och flexzoner med angoring mellan cykelbanor och körbanor.



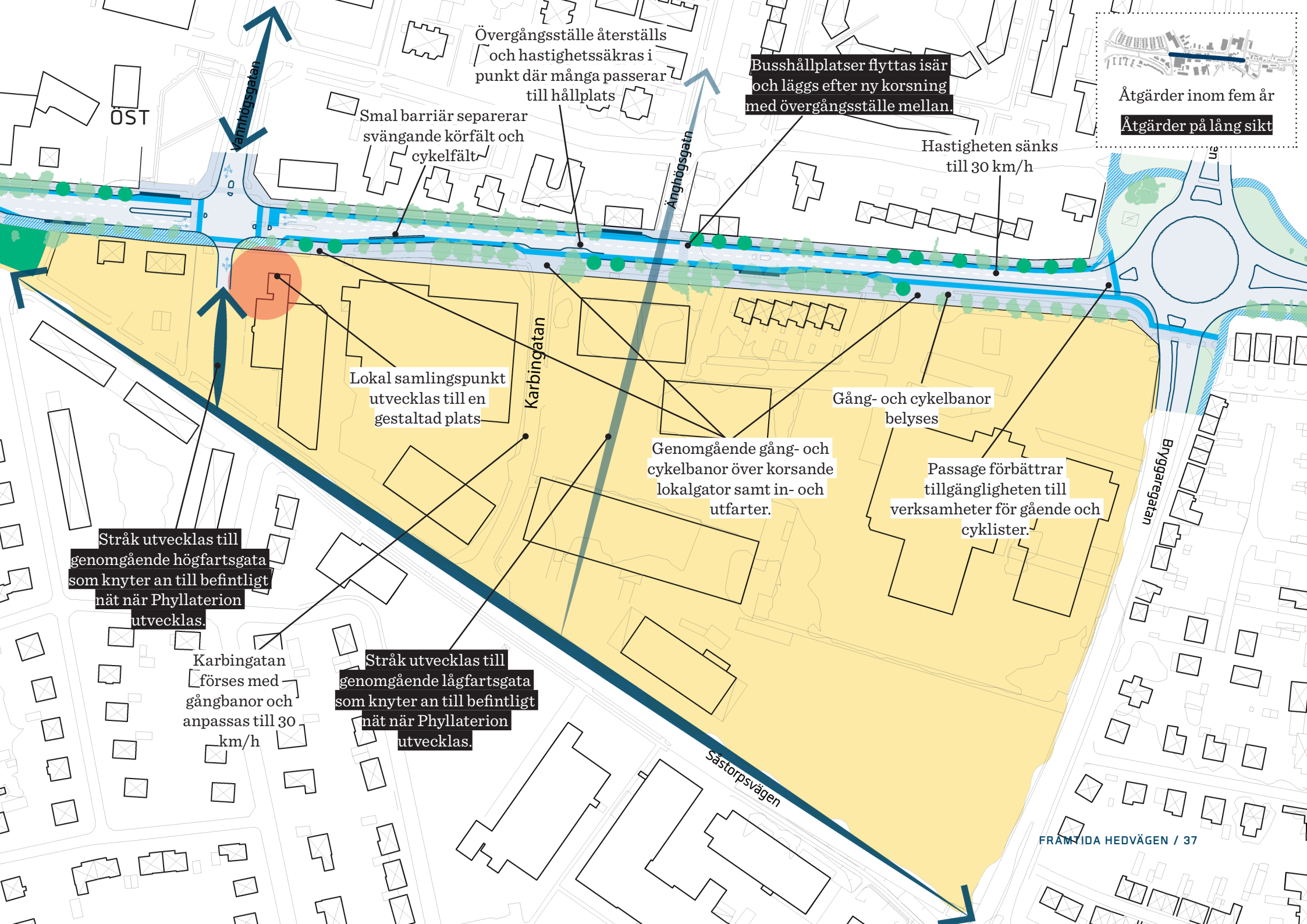
Den föreslagna principen fortsätter västerut längs den smalare delen av Hedvägen. Cykelfält innebär att cyklisters framkomlighet blir mer likvärdig biltrafikens. Dagens problem med rotuppträngning i cykelbanan löses på så vis. Likaså undviks de typiska problempunkterna vid busshållplatser tack vare att cyklister leds i bussytan i stället för längs plattform.

Även här kan gatan genomgå en mer genomgripande omvandling i samband med stadsutvecklingen av Hedvägens handelsområde. Som stadsrumsanalysen tidigare visat har Hedvägen potential att bli ett välanvänt huvudstråk för gående och cyklister, men nya byggnader behöver stärka gatan på ett sätt som befintlig bebyggelse inte gör. Det är avgörande att Hedvägen behandlas som en stadsgata med täta korsningar, låg hastighet och byggnader som vänder sig mot, inte från, gatan.



Den västra delen har på både kort och lång sikt kvar sin transportkaraktär. Här är det i stället viktigt att komplettera gatan med de mest grundläggande funktionerna och att öka tryggheten. Gångytor och cykelbana kan förhållandevis enkelt tillföras jämte körbanan utan att flytta någon kantsten. Breddningen är här anpassad efter gångtunneln.

Gång- och cykelbanan längs Prästahejdan förses med gatubelysning. De täta, låga buskagen kan gallras för att förbättra sikten och släppa igenom mer ljus mellan de parallella stråken.



Åtgärder inom fem år
Åtgärder på lång sikt

Busshållplatser flyttas isär och läggs efter ny korsning med övergångsställe mellan.

Hastigheten sänks till 30 km/h

Övergångsställe återställs och hastighetssäkras i punkt där många passerar till hållplats

Smal barriär separerar svängande körfält och cykelfält

Lokal samlingspunkt utvecklas till en gestaltad plats

Gång- och cykelbanor belyses

Genomgående gång- och cykelbanor över korsande lokalgator samt in- och utfarter.

Passage förbättrar tillgängligheten till verksamheter för gående och cyklister.

Stråk utvecklas till genomgående högfartsgata som knyter an till befintligt nät när Phyllaterion utvecklas.

Karbingatan förses med gångbanor och anpassas till 30 km/h

Stråk utvecklas till genomgående lågfartsgata som knyter an till befintligt nät när Phyllaterion utvecklas.



Åtgärder inom fem år

Åtgärder på lång sikt

Stråk utvecklas till genomgående lågfartsgator som knyter an till befintligt nät när Hedvägens handelsområde utvecklas.

Hastigheten sänks till 30 km/h

Hastighetssäkrade passager

Konflikten mellan cyklister och väntande bussresenärer hanteras genom att kantstenen flyttas ut, hållplatsen placeras i ficka och cyklister leds ut i angöringsytan.

Maskingatan

Lavettvägen

Kattebäcksvägen

Trumpetaregatan

Framkomligheten i korsningen förbättras genom att avstånden kortas och antalet korsande fält minskas.

Luckor i trädallén fylls med nya träd

Cykelfält anläggs för att minska konflikterna mellan gående och cyklister.

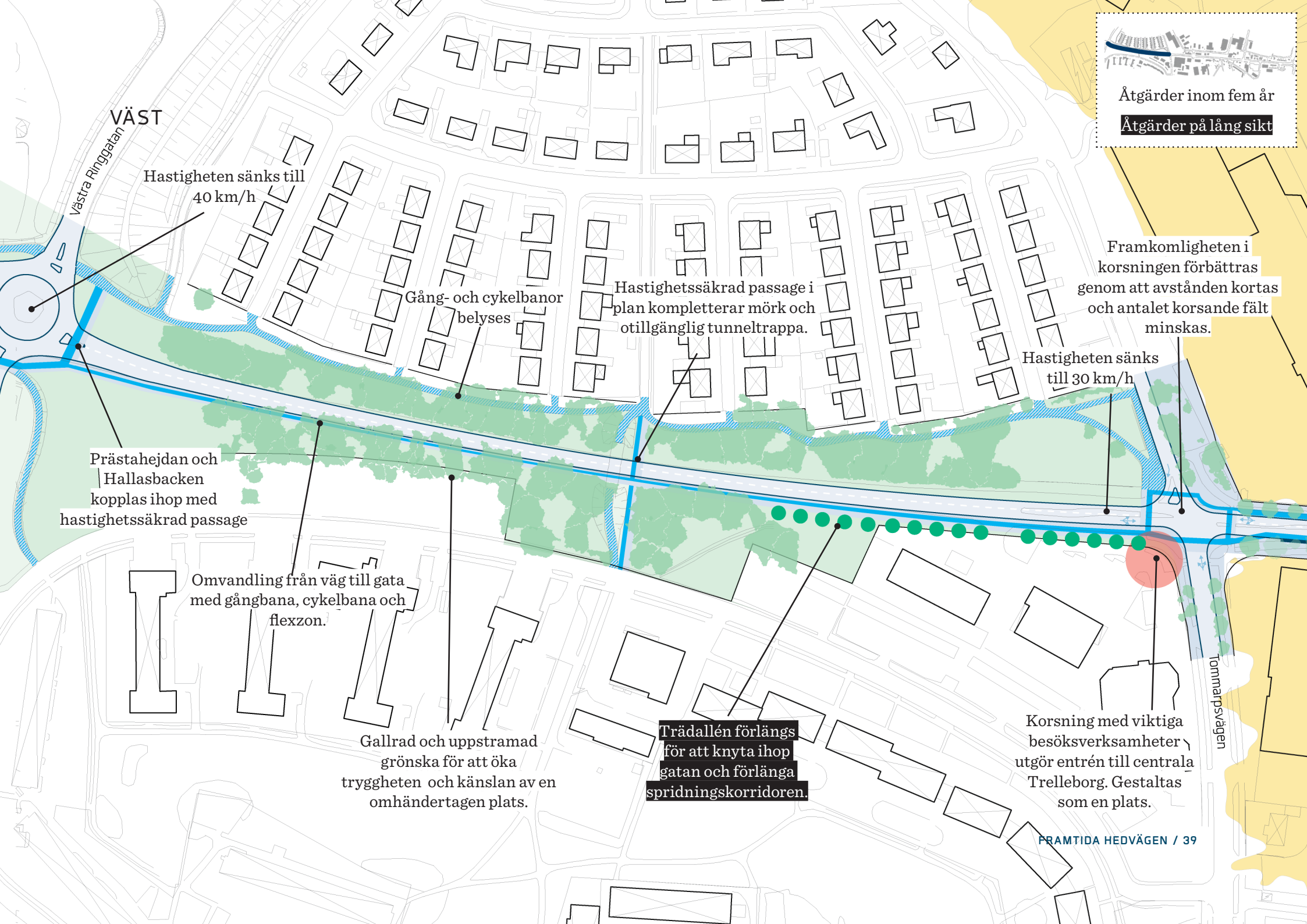
Gång- och cykelbanor belyses

Genomgående gång- och cykelbanor över korsande lokalgator samt in- och utfarter.

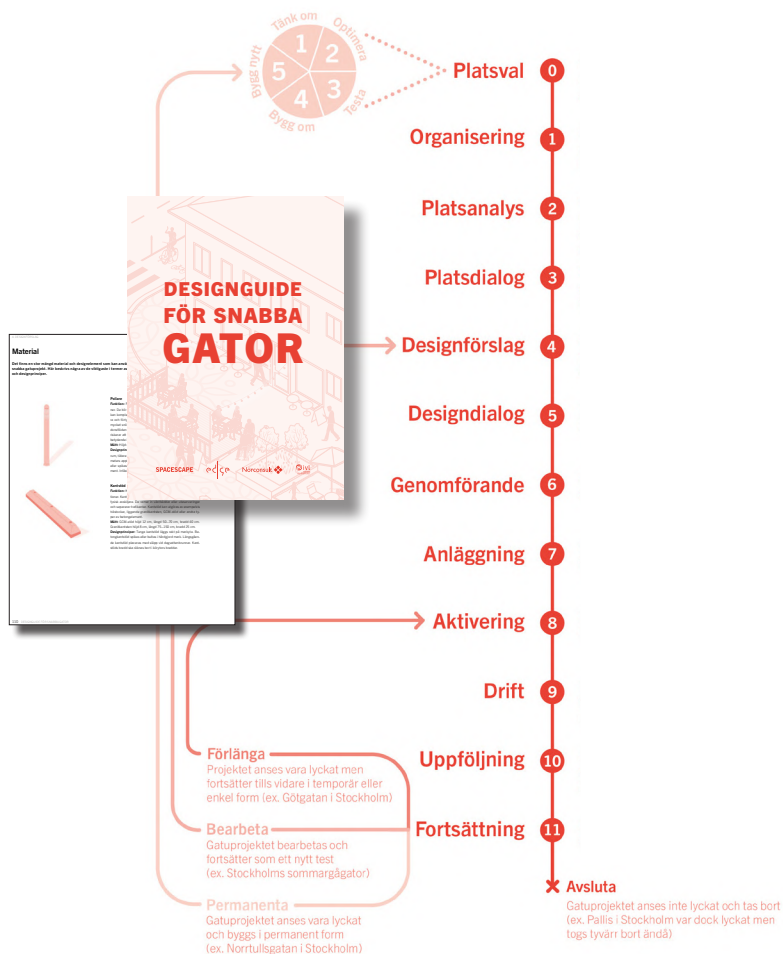


Åtgärder inom fem år

Åtgärder på lång sikt



TESTA OCH UTVÄRDERA FÖRST – BYGG SEN



ARBETSPROCESS FÖR SNABBA GATOR

I Designguide för snabba gator (Spacescape 2024) presenteras en arbetsprocessen för temporära gatuomvandlingar baseras på forskning, erfarenheter och "best practice" och delas in i elva steg. Genomförandeprocessen är dock sällan helt linjär i praktiken utan de olika stegen kan utföras överlappande och beroende på omfattning och tidplan kan steg även uteslutas..

PRÖVA OCH UTVÄRDERA I VERKLIG MILJÖ

Att arbeta med tester innebär att nya utformningsprinciper prövas i verklig miljö innan permanenta beslut fattas. Att testa och studera en lösning i praktiken ger ett betydligt bättre beslutsunderlag än enbart teoretiska analyser. En central fördel är att åtgärder kan justeras eller avbrytas om de inte fungerar som avsett, innan större investeringar genomförs.

FRÅN IDÉ TILL GENOMGÖRANDE PÅ KORT TID

Genom att använda flexibla element – pollare, GCM-stöd, betongsuggor, krukor och markmålning – och enbart förändra ovan mark kan en omvandling gå från idé till genomförande inom några månader, eller till och med veckor. Projektet kan hanteras likt ett ombyggnadsprojekt med enkla trafikanordningsplaner som underlag.

ÖKAD ACCEPTANS

Testbaserade arbetssätt stärker även dialogen med invånare, näringsidkare och politiker. När förändringen kan upplevas i praktiken blir diskussionen mer konstruktiv och mindre abstrakt, vilket ofta ökar förståelsen och acceptansen.



SEMIPERMANENT TEST AV CYKELBANA MED POLLARE

På Södra Kungsgatan har Gävle kommun på Spacescapes inrådan testat en dubbelriktad cykelbana med hjälp av pollare och målning.



TEMPORÄRT TEST AV NY KORSNING MED TA-BALKAR

I korsningen mellan Södra Kungsgatan och Södra Strandgatan har Gävle kommun testat en ny typ av mer platseffektiv lösning framtagna av Spacescape med hjälp av tungavstängning. Utformningen har modifierats allt eftersom och olika varianter har utvärderats. Erfarenheterna kommer att tas med in i den kommande projekteringen av den slutgiltiga lösningen.

KORSNING TOMMARPSVÄGEN



Den föreslagna ombyggnationen av korsningen med Tommarpsvägen innebär att Hedvägens svängkör-fält tas bort och att avstånden i korsningen minskas ner.

Lösningen skulle enkelt och billigt kunna testas i praktiken. Med hjälp av TA-balkar och nya vägmärkningar antalet körfält gå från två till ett, radierna minskas ner och gångbanor utvidgas. Eftersom omvandlingen är temporär kan den genomföras med hjälp av en trafikanordningsplan.

För att ge trafikanter chans att anpassa sig bör lösningen prövas i minst en, gärna två veckor med mätningar och observationer före, under och efter testperioden.

KORSNING MASKINVÄGEN



Maskinvägen kan testas på precis samma sätt som Tommarpsvägen. Förslagsvis genomförs ett test i taget. Eftersom principen är densamma kan lärdomar från den ena korsningen därmed användas i nästa.

CYKELFÄLT



Principen med att minska konflikterna med gående genom att flytta ut cykeltrafiken i cykelfält och smala av körbanan kan även den testas med förhållandevis enkla medel.

För att lösningen ska vara trafiksäker bör hastigheten vara sänkt till 30 km/h under testperioden. Cykelfälten markeras med väglinjer och spikade pollare eller GCM-stöd. Därtill behövs nivåutjämnningar för att leda cyklar in och ut längs befintlig kantsten.

Testet kräver mer material och är därför mer kostsamt än korsningarna. Lösningen kräver också en längre testperiod för att trafikanter ska hinna anpassa sig till den nya utformningen. Utformningen bör utvärderas under minst ett halvår, sommartid.



I det avslutande kapitlet redogörs för konsekvenserna av utvecklingsförslaget ur ett stadslivsperspektiv.

UTVÄRDERING

ÖKAD MÅNGFUNKTIONALITET OCH NYA VÄRDEN

Gatufunktionsindex är ett sätt att analysera gators funktionalitet genom en bruttolista över typiska funktioner gator innehar. Indexet är en grov och förenklad representation men fungerar bra som ett enklare mått på mångfunktionalitet i tidiga designskedet. Värden över 50 är att betrakta som mångfunktionella gator.

Jämförelsen av nuläget och de föreslagna förändringarna gör det tydligt att utvecklingsförslaget

innebär en markant ökning av Hedvägens funktion i stadsmiljön.

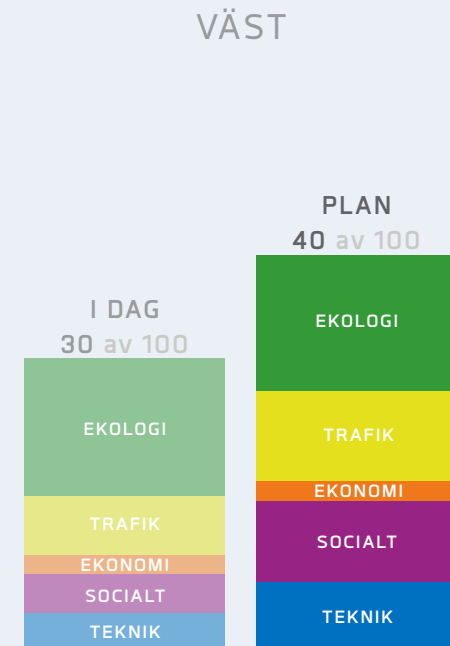
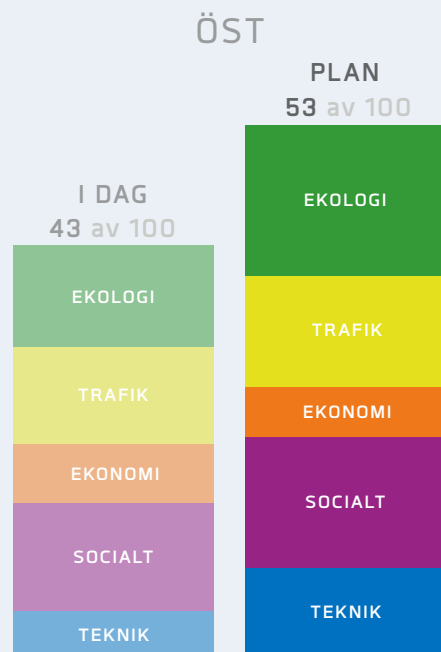
Östra och mittersta delar relativt likvärdiga och enbart med de listade åtgärderna som bedömts vara möjliga att genomföra på kort sikt ökar indexet till över 50, vilket är att betrakta som en mångfunktionell gata.

Resultatet uppnås mycket tack vare de breda flexytorna som medför en stor potential att tillföra funk-

tioner som belysning, sittplatser, väderskydd och cykelparkering.

För att öka den ekonomiska, tekniska och sociala mångfunktionaliteten måste större förändringar av Hedvägens väggar och underbyggnad till.

Den västra delens ensidiga transportfunktion framkommer tydligt i indexet. Den omfattande grönskan står för en stor del av gatans funktioner. Här får även förslagets enkla, kompletterande åtgärder stor effekt.



GATUFUNKTIONSINDEX

Gatufunktionsindexet är ett sätt att redovisa och jämföra gators multifunktionalitet utifrån fem kategorier. Ju högre siffra desto fler funktioner upp till maximalt 100. Vilka funktionerna är finns att läsa i Designguide för smarta gator (Spacescape 2022).

STREETMETER VISAR PÅ MERVÄRDENA

En mångfunktionell gata bidrar till långt fler stads-kvaliteter än enbart transport. Verktöget Streetmeter har använts för att analysera utvecklings-förslaget ur ett bredare perspektiv. Här redovisas överslagsmässiga beräkningar av åtgärdernas so-ciala, ekologiska, ekonomiska och hälsomässiga vär-deskapande. Analyserna finns att studera i detalj i Streetmeters gatubibliotek¹.

Sänkt hastighet till 30 km/h

- Mindre buller
- Minskad risk för allvarliga olyckor
- Ökad rörelsefrihet för barn

Separerad cykeltrafik

- Ökad trafikcapacitet
- Fler gående i bredd

50 nya träd

- Ökad syreproduktion
- Sänkt medeltemperatur

Sex nya gång- och cykelpassager

- Förkortad passagetid

60 nya belysningsstolpar

- Ökad trygghet



	I DAG	PLAN
LJUDNIVÅ	67 dBA	63 dBA
RISK FÖR ALLVARLIG TRAFIKSKADA	48 %	22 %
TRAFIKSÄKERT ATT CYKLA FRÅN ÅLDER	Nej	12 år
TRAFIKKAPACITET	5 600 pers/h	8 900 pers/h
GÅENDE/RULLSTOLAR I BRED	1 pers	2 pers
SYREPRODUKTION	15 kg/år	21 kg/år
GENOMSnittlig GÅNGPASSAGETID	154 sek	80 sek
TRYGGHETSSKAPANDE BELYST YTA	68 %	100 %

¹ <https://streetmeter.net/sv/biblioteket>

SPACESCAPE

Spacescape AB / Östgötagatan 100 / Box 4700 / SE-116 92 Stockholm / Sweden
Tel +46 8 452 97 67 / www.spacescape.se / info@spacescape.se