



# KÖPMANBERGET TRAFIK

Utredning gatunät och trafikkapacitet vid  
omvandling av Köpmanberget i Hudiksvall

Ankom: 2016-08-16 Ärende: PLAN.2015.16 Handling: 317547


## Rapport


2016-08-11

Upprättad av: Emil Iversen

Granskad av: Karin Lundgren-Sandén

Godkänd av: Bo Eskebaek

Uppdragsnr: 10228516	Trafikutredning Köpmanberget	
Daterad: 2016-08-11		
Reviderad:		
Handläggare: Emil Iversen	Status: Granskad	

Uppdragsnr: 10228516	Trafikutredning Köpmanberget	
Daterad: 2016-08-11		
Reviderad:		
Handläggare: Emil Iversen	Status: Granskad	

# KÖPMANBERGET TRAFIK

## Utredning gatunät och trafikkapacitet vid omvandling av Köpmanberget i Hudiksvall

### KUND

Hudiksvalls Kommun  
Tekniska förvaltningen  
824 80 Hudiksvall

0650-19315

### KONSULT

WSP Sverige AB  
Box 758  
851 22 Sundsvall

Besök: Landsvägsallén 3

Tel: +46 10 7225 000

Fax: +46 10 7226694

[www.wspgroup.se](http://www.wspgroup.se)

Org. nr: 556057-4880

Styrelsens säte: Stockholm

### KONTAKTPERSONER

Emil Iversen


Telefon: 010-722 90 75


E-post: [emil.iversen@wspgroup.se](mailto:emil.iversen@wspgroup.se)

Bo Eskeback

Telefon: 010-722 66 69

E-post: [bo.eskeback@wspgroup.se](mailto:bo.eskeback@wspgroup.se)

Uppdragsnr: 10228516	Trafikutredning Köpmanberget	
Daterad: 2016-08-11		
Reviderad:		
Handläggare: Emil Iversen	Status: Granskad	

Uppdragsnr: 10228516	Trafikutredning Köpmanberget	
Daterad: 2016-08-11		
Reviderad:		
Handläggare: Emil Iversen	Status: Granskad	

## SAMMANFATTNING

I Hudiksvalls hamnområde pågår en omvandling av industriområden till kontor, handel, service, restaurang och bostäder. Då detta kommer påverka trafikflöden och parkeringsbehov har en trafikutredning beställts.

Det befintliga vägnätet i området klarar de motortrafikflöden som genereras av den planerade exploateringen och delar av befintlig vägbredd kan nyttjas för gång- och cykelbanor. Sjötullsgatan kan dock behöva vidgas för att rymma bussar och servicefordon. Korsningen Malnvägen-Köpmanbergsvägen behöver byggas om till rondell av kapacitetsskäl för att klara trafik vid idrotsevenemang och ytterligare exploatering. Vägnätet saknar överlag nord-sydliga länkar för motorfordon, fotgängare och cyklisterna. Detta medför omvägar och att motortrafikflöden koncentreras till ett fåtal korsningar.

Parkeringsbehovet avgörs i stor utsträckning av hur väl området integreras med övriga tätorten samt i vilken utsträckning olika färdmedel främjas i allmänhet. Planerade verksamheter på Köpmanberget 5:7 klarar inte parkeringsbehovet inom fastigheten.


Blandningen av verksamheter i området innebär stora utmaningar för gatuutformningen. Omvandlingen av industrier till besöksintensiva verksamheter och bostäder ställer högre krav på gång- och cykelstråk. Med hänsyn till Skolbyn och kopplingen den nya idrottsanläggningen på Köpmanberget 5:7 och nya bostäder söder om Köpmanberget bör hastigheten sänkas på Malnvägen från Köpmanbergsvägen till åtminstone Bergsvägen. Någon form av hastighetssänkande port bör övervägas här. Ur stadsbyggnads synpunkt vore det önskvärt att begränsa tung trafik till industriområdena öster om Köpmanberget 5:7, men den interna strukturen på denna fastighet och industrier på Varvet talar emot.

Gång- och cykelbanor kommer krävas längs hela Köpmangatan på grund av ökade trafikflöden. Gång- och cykelbanor bör också byggas längs Sjötullsgatan, för att förbinda tillkommande bostäder med skolor, och längs Östanbräcksvägen och Oljevägen, för att binda ihop nätet. Köpmanbergsvägen läge mellan industriområde och natur medför att den riskerar upplevas otrygg varför istället strandpromenaden samt gång- och cykelvägen längs Malnvägen bör prioriteras som övergripande stråk i gång- och cykelnät.

Buss 9 bör styras om från Köpmanbergsvägen och Malnvägen till Sjötullsgatan och passera planerade bostäder. Industrierna får ändå tillräcklig täckning. Möjlighet att förlänga turen via Gräsmalnvägen till Maln bör också undersökas.


### Förslag på åtgärder:

- Cirkulationsplats vid korsning Malnvägen-Köpmanbergsvägen.
- Gång- och cykelbana längs Köpmanbergsvägen till Sjötullsgatan

Uppdragsnr: 10228516	Trafikutredning Köpmanberget	
Daterad: 2016-08-11		
Reviderad:		
Handläggare: Emil Iversen	Status: Granskad	


- c) Gång- och cykelbana längs förlängda Sjötullsgatan till bostäder
- d) Gångbanor dras igenom fastighet 5:7 istället för längs Köpmanbergsvägen
- e) 40 km/tim och övergångsställe på Malnvägen väster om Bergsvägen
- f) Gång- och cykelbana längs Köpmanbergsvägen från hållplatser till industrier
- g) Övergångsställe Helenedalsvägen
- h) Gång- och cykelväg längs Östanbräcksvägen och hastighetssänkning till 40 km/h
- i) Övergångsställe och cirkulationsplats i korsning Östanbräcksvägen och Malnvägen

Ett antal kommentarer och förslag rörande exploateringsförslag för Köpmanbergsvägen 5:7 ges i rapporten.

Uppdragsnr: 10228516	Trafikutredning Köpmanberget	
Daterad: 2016-08-11		
Reviderad:		
Handläggare: Emil Iversen	Status: Granskad	

## INNEHÅLL

<b>UPPDRAGET</b>	<b>9</b>
<b>FALLFÖRUTSÄTTNINGAR</b>	<b>10</b>
<b>Utredningsområdet</b>	<b>10</b>
Planerad utveckling	11
Vägnät motortrafik	12
Flöden motortrafik	14
Kollektivtrafik	15
Gång och cykelvägar	16
<b>TRAFIKGENERERING</b>	<b>19</b>
<b>Färdmedelsfördelning</b>	<b>19</b>
<b>Resegenerering</b>	<b>20</b>
Handel - Köpmanberget 6:3 och 6:7	20
Tandvård och gym - Köpmanberget 4:6	21
Idrott, detaljhandel och kontor - Köpmanberget 5:7	21
Utökad industri - Varvet 9:3	22
Restaurang och Konferens - Varvet 8:4	22
Bostäder - Köpmanberget 2:9	22
Verksamheter – Köpmanberget 2:8	23
Sammanställning trafikgenerering	23
<b>Trafiktillväxt</b>	<b>25</b>
<b>VÄGNÄTETS KAPACITET OCH UTFORMNING</b>	<b>26</b>
<b>Kapacitet mest belastad korsning</b>	<b>26</b>
Förutsättningar cirkulationsplats	27
<b>Vägnät för gång respektive cykel</b>	<b>29</b>
<b>Kollektivtrafiknät</b>	<b>31</b>
<b>Vägnät motortrafik</b>	<b>32</b>
<b>DETALJUTREDNING KÖPMANBERGET 5:7</b>	<b>33</b>
Tunga fordons sväng- och vändmöjligheter	33
Synpunkter befintligt förslag	35
Parkering	36


Uppdragsnr: 10228516	Trafikutredning Köpmanberget	
Daterad: 2016-08-11		
Reviderad:		
Handläggare: Emil Iversen	Status: Granskad	

<b>SLUTSATS OCH ÅTGÄRDSFÖRSLAG</b>	<b>37</b>
<b>Förslag på åtgärder</b>	<b>38</b>
<b>Förslag fortsatt arbete</b>	<b>41</b>
<b>KÄLLOR</b>	<b>42</b>
<b>Bygglov</b>	<b>42</b>
<b>Gällande planer</b>	<b>42</b>
<b>Planförslag</b>	<b>43</b>
Samrådshandling Detaljplan för Köpmanberget 5:7. 2015-11-16	<b>43</b>

## Bilagor

1. Trafikalstringsrapport: Handel - Köpmanberget 6:3 och 6:7
2. Trafikalstringsrapport: Tandvård och gym - Köpmanberget 4:6
3. Trafikalstringsrapport: Idrott, detaljhandel och kontor - Köpmanberget 5:7.  
Består av 6 olika alternativ:
  - 3.1. Utkant tätort, nuvarande strategi
  - 3.2. Utkant tätort, satsning på cykel och gång
  - 3.3. Centrum, nuvarande strategi
  - 3.4. Centrum, satsning på cykel och gång
  - 3.5. Utkant tätort, inga antaganden
  - 3.6. Centrum, befintlig industri
4. Trafikalstringsrapport: Utökad industri - Varvet 9:3
5. Trafikalstringsrapport: Restaurang och Konferens - Varvet 8:4
6. Trafikalstringsrapport: Bostäder - Köpmanberget 2:9
7. Trafikalstringsrapport: Verksamheter – Köpmanberget 2:8




Uppdragsnr: 10228516	Trafikutredning Köpmanberget	
Daterad: 2016-08-11		
Reviderad:		
Handläggare: Emil Iversen	Status: Granskad	

## UPPDRAGET

I Hudiksvalls hamnområde pågår en omvandling av delar av industriområden till kontor, handel, service, restaurang och bostäder. Förändrad markanvändning kommer påverka trafikflöden och parkeringsbehov. Blandningen av industrier, bostäder och andra verksamheter ställer potentiellt motstridiga krav på vägnätet. Därför har en trafikutredning beställts. Följande frågor har lyfts i kommunens beställning:

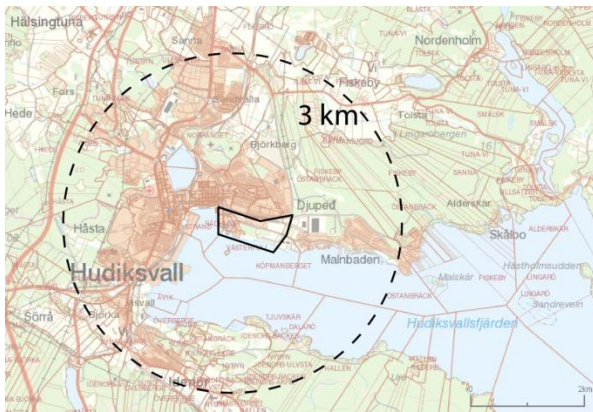
- Uppskattning av trafikmängd samt trafikflöde till de olika delområdena uppdelat på:
  - Fordonstrafik
  - Kollektivtrafik
  - Gång- och cykeltrafik
  - Godstransporter
- Klarar godstransporterna av att vända på området?
- Hur påverkar förbudet mot fordon längre än 12 meter?
- Visa på lämpliga in- och utfarter ur trafiksäkerhetssynpunkt.
- Utreda om befintliga vägar och korsningar klarar av den uppskattade trafikmängden eller om de behöver göras om eller byggas nytt.
- Utreda hur godstransporter till och från redan befintliga verksamheter som kommer påverka nya etableringar.
- Utreda behov av nya vägar.
- Utreda parkeringsbehovet för bil och cykel samt visa på lösning för detta.
- Utreda lämplighet och möjlighet till gång- och cykelväg Östanbräcksvägen.
- Utreda lämplighet och möjlighet till ny gång- och cykelväg för Köpmanberget 5:7 och detaljplan bostäder. Är det lämpligt med gång- och cykelväg längs Köpmanbergsvägen med ökade trafikmängder och godstransporter? Ett alternativ är kanske att styra gång- och cykeltrafiken från bostadsområdet via befintlig gång- och cykelväg vid strandpromenaden.
- Busshållplats och gång- och cykelväg på Köpmanbergsvägen ser inte ut att fungera.
- Utreda möjlighet till busslinje och i så fall även busshållplatser. Kan befintliga busshållplatser användas?

Uppdragsnr: 10228516	Trafikutredning Köpmanberget	
Daterad: 2016-08-11		
Reviderad:		
Handläggare: Emil Iversen	Status: Granskad	

## FALLFÖRUTSÄTTNINGAR

### Utredningsområdet


Utredningsområdet är beläget nära centrum i centralorten. Det definieras i norr av Malnvägen, i öster av Östanbräcksvägen och i väst och syd av vattenlinjen Dess västra del är beläget ca 1 km från tågstationen och området sträcker sig ytterligare ca 1 km österut. Hela Hudiksvalls tätort är inom 3 km radie från områdets nordvästra hörn och alltså inom cykelavstånd. 40 % av kommunens befolkning bor i tätorten (WSP, 2015). För fastighet Köpmanberget 5:7 görs en djupare analys. I övriga området är analysen mer övergripande.



Figur 1 Utredningsområdets placering i Hudiksvall samt 3 km-radie från västra delen av området. Hela tätorten ligger inom cykelavstånd.

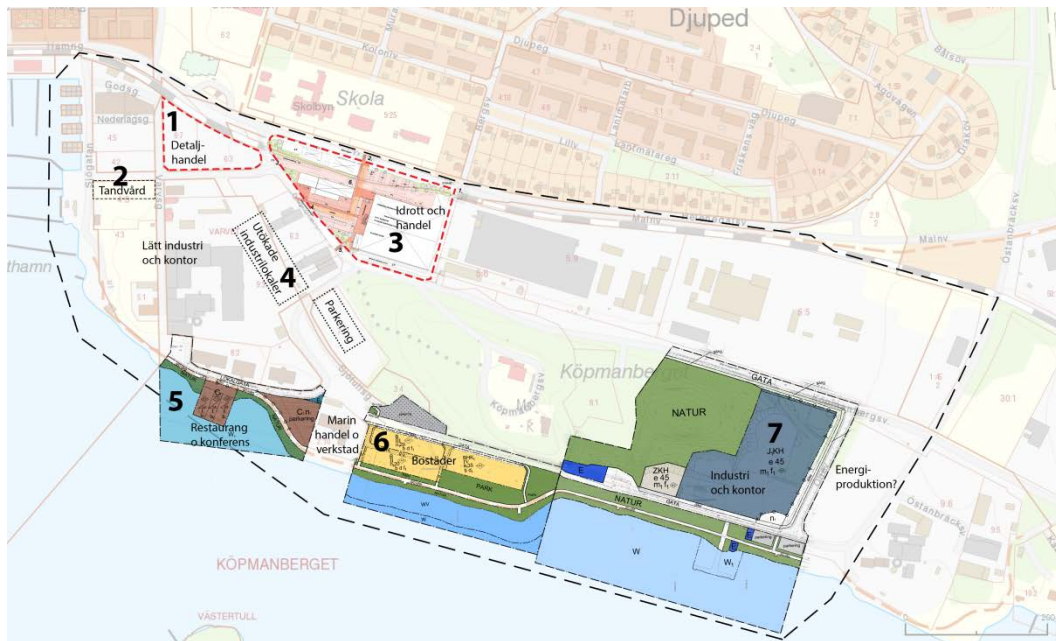


Figur 2 Viktiga gator i området, samt Skolbyn. (Godsgatan har till stor del avvecklats)

Uppdragsnr: 10228516	Trafikutredning Köpmanberget	
Daterad: 2016-08-11		
Reviderad:		
Handläggare: Emil Iversen	Status: Granskad	

## Planerad utveckling

Omfattande exploatering är planerad i området. På kartan nedan visas den exploatering som är närmast planerad. Det planeras ytterligare handel och verksamheter i västra delen men det är oklart i vilken omfattning varför dessa inte inkluderas här.




Figur 3 Planerade tillkommande verksamheter i utredningsområdet. Ytterligare exploatering av handel och industri övervägs i västra delen, men omfattningen är idag oklar.

### 1. Handel - Köpmanberget 6:3 och 6:7

I det nordvästra hörnet av utredningsområdet, i anslutning till Malnvägen rakt söder om Östra skolan planeras detaljhandel alternativt livsmedelsbutik. I detaljplanen nämns även att vårdcentral, kontor och icke störande industri kan komma att anläggas på platsen men detta anses inte troligt i nuläget. I dagsläget är denna yta oexploaterad. Enligt tjänstemän på kommun ska en eventuell in- och utfart för motortrafik anläggas längs tomternas västra eller södra sida för att inte komplicera trafiksituationen på Malnvägen och Köpmanbergsvägen ytterligare. Östra spetsen av fastighet 6:3 behöver tas i anspråk om en cykelväg ska anläggas längs med Köpmanbergsvägen.

### 2. Tandvård och gym - Köpmanberget 4:6

Längs med den norra gränsen av fastighet 4:6 är en byggnad för tandläkarmottagning planerad. Byggnaden ska bli 20x75 meter i två våningar. Ena våningen kommer inhysa en gymanläggning.

Uppdragsnr: 10228516	Trafikutredning Köpmanberget	
Daterad: 2016-08-11		
Reviderad:		
Handläggare: Emil Iversen	Status: Granskad	

### 3. Idrott, detaljhandel och kontor - Köpmanberget 5:7

Denna fastighet är belägen strax söder om Skolbyns skola, i förgreningen mellan Malnvägen och Köpmanbergsvägen. En nedlagd industrijärnväg skär igenom området nära den norra gränsen. Mellan järnvägen och Malnvägen finns en färghandel som planerar en smärre utbyggnad längs dess södra fasad där järnvägen idag är belägen. Söder om denna finns en lagerbyggnad med lastkaj. Lagerbyggnaden förbinds idag av en inklädd passage med en ca 8 000 m<sup>2</sup> industribyggnad i fastighetens sydöstra del. Passagen planeras rivas och industribyggnaden omvandlas till idrotts- och friskvårdsanläggning, kontor och viss lättare tillverkning såsom textiltryckeri.

I dagsläget arrenderas en grusad parkeringsyta söder om korsningen Köpmanbergsvägen-Sjötullsgatan från kommunen. Trafiken till och från denna parkering utgjorde 200 fordon/dygn vid trafikräkning 2014.

### 4. Utökad industri - Varvet 9:3

Godsvägen har stängts av för att bebyggas med industrilokaler varför trafik till verksamheterna söder därom behöver nyttja Köpmanbergsvägen istället.

### 5. Restaurang och Konferens - Varvet 8:4

I sydvästra delen av området planeras en restaurang och konferensanläggning i Huvudsakligen våning belägen på en befintlig kajkonstruktion.

### 6. Bostäder - Köpmanberget 2:9


Direkt söder om Köpmanberget planeras ett 80-tal bostäder i närheten av vattnet. En ny gata planeras för att förbinda detta område med Sjötullsgatan i väst och Oljevägen i öst. Det är oklart om gatan ska tillåta genomfartstrafik generellt eller endast för busar.

### 7. Verksamheter – Köpmanberget 2:8

Kontor, handel och verksamhet av icke störande karaktär. Båtbryggor vid industri-kajen.

### Vägnät motortrafik

Området genomkorsas av Köpmanbergsvägen och saknar i dagsläget gator i nord-sydlig riktning. Detta medför att Köpmanbergsvägen, och Östanbräcksvägen som ansluter i östra delen av området, utgör de huvudsakliga in- och utvägarna. I dagsläget är fordonsekipage längre än 12 meter förbjudna på Malnvägen enligt lokal föreskrift i syfte att minska tung genomfartstrafik i tätorten. Det har beviljats vissa dispenser för längre ekipage som inte färdas genom ortens centrum. Långa transporter till området behöver alltså vända inom området eller få dispens att nyttja Malnvägen öster om Köpmanbergsvägens anslutning. Den tunga trafiken passerar då just söder om Skolbyn där ett övergångsställe till planerad idrottsanläggning föreslagits av exploitören.

Uppdragsnr: 10228516	Trafikutredning Köpmanberget	
Daterad: 2016-08-11		
Reviderad:		
Handläggare: Emil Iversen	Status: Granskad	


För att tillgängliggöra det nya bostadsområdet är en gata planerad i förlängningen av Sjtöullsvägen vilken kommer löpa parallellt med vattenlinjen till Oljevägen. Om genomfartstrafik kommer vara tillåten på denna gata är idag oklart. Eventuellt kommer det endast vara öppet för kollektivtrafik.

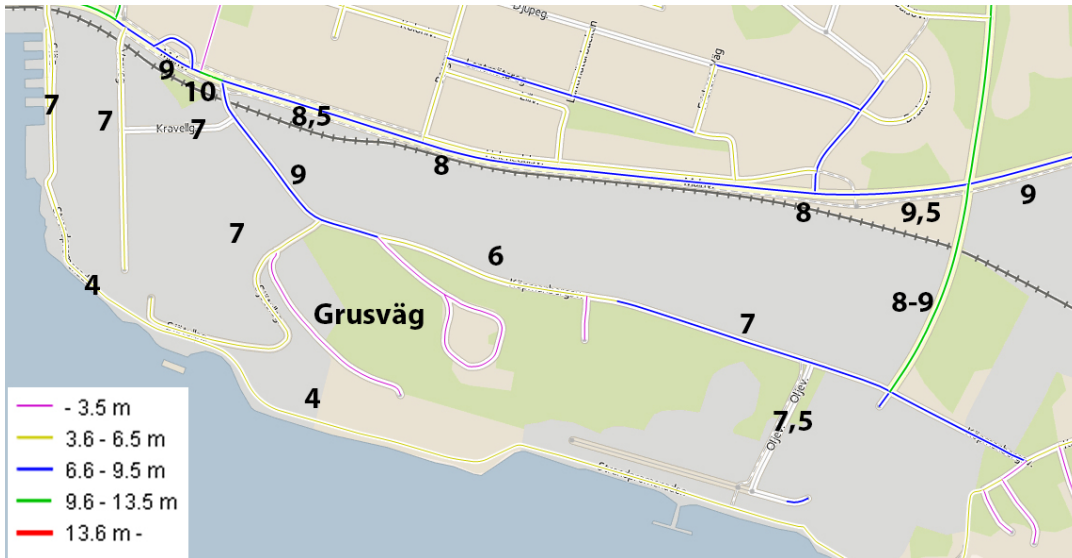
Hastigheten är begränsad till 40 km/tim på Köpmanbergsvägen och 60 på Östanbräcksvägen. Lokalgatorna har hastighetsbegränsning 30 km/tim. Vissa gator är enligt NVDB begränsade till 50 km/tim, men dessa är återvändsgator där hastigheten i praktiken bör vara låg.



Figur 4 Hastighetsgränser (NVDB, 2016)

Köpmanbergsvägen, Östanbräcksvägen och Malnvägen har 6,5 meter vägbanebredd eller mer vilket är tillräckligt för att tillåta möten mellan två typlastbilar LBN med god standard i 40-60 km/h om gång och cykeltrafik är separerad (SKL och Trafikverket, 2015a, s.39-40). På de bredare sektionerna kan finnas möjlighet att omfördela befintligt vägrum till förmån för oskyddade trafikanter.

Uppdragsnr: 10228516	Trafikutredning Köpmanberget	
Daterad: 2016-08-11		
Reviderad:		
Handläggare: Emil Iversen	Status: Granskad	




Figur 5 Vägbredd i meter, avstånd mellan beläggningsskanter eller kantstöd. Karta från NVDB, siffror anger uppdaterad vägbredd i meter givna av beställaren.

### Flöden motortrafik

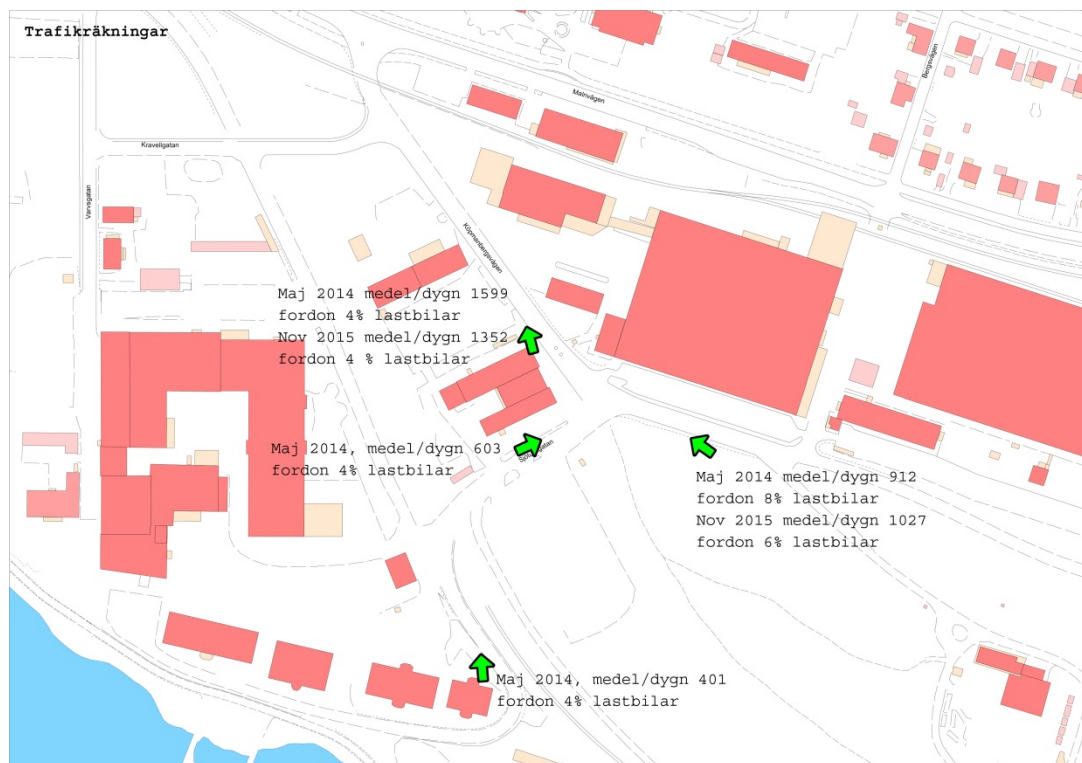


Figur 6 ÅDT motorfordon enligt trafikmodell framtagen av Vectura 2012. Kontrollmätt på Malnvägen men ej övriga länkar. Inkluderar ej tung trafik.

En trafikmodell för Hudiksvalls tätort utarbetades av Vectura år 2012 för att bedöma effekterna av olika åtgärder på Hamngatan. Modellen avser endast lätt trafik och justerad mot ett antal räknepunkter på Malnvägen, men inte inom det nu aktuella utred-

Uppdragsnr: 10228516	Trafikutredning Köpmanberget	
Daterad: 2016-08-11		
Reviderad:		
Handläggare: Emil Iversen	Status: Granskad	


ningsområdet. Räkningar som gjorts år 2014 och 2015 visar på betydligt lägre flöden på Sjötullsgatan därmed även på östra änden av Köpmangatan. Mätningarna inom området är medeltal för sjudagarsperioder vilket innebär att vardagsdygn har något högre belastning. Det kan dock endast förklara en liten del av skillnaden mellan modellen och verkligheten.



Figur 7 Trafikräkningar motortrafik Köpmanbergsvägen, Sjötullsgatan och Godsvägen i maj 2014 och november 2015 (Hudiksvalls Kommun). Dagligt snitt för hel vecka varför trafik under vardagsdygn bör vara något högre.

### Kollektivtrafik

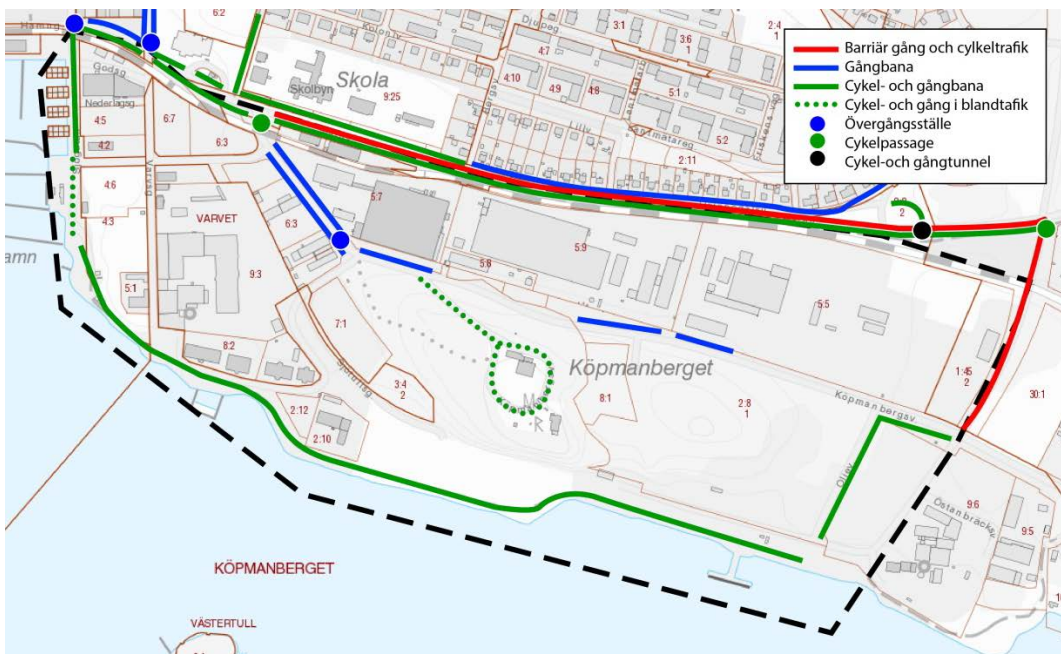
Området trafikeras i dagsläget endast av busslinje 9 vilken har ett fåtal avgångar vid morgon- och eftermiddagspendling. Linjerna 1Ö och 5 samt i viss mån linje 37 trafikerar Djupegatan som löper parallellt med Malnvägen, ca 250 meter norr om området. Linje 1Ö avgår ca 3 gånger per timme från klockan 06-20. Det finns få direkta nord-sydliga gångförbindelser till hållplatserna linje 1Ö trafikerar från utredningsområdet. Även inom området saknas nord-sydkopplingar för gående och området är i sig ca 500 meter brett vilket innebär att gångavståndet från de delar som ska utvecklas till frekvent trafikerade busshållplatser överstiger en kilometer. Nya bussturer i området övervägs.

Uppdragsnr: 10228516	Trafikutredning Köpmanberget	
Daterad: 2016-08-11		
Reviderad:		
Handläggare: Emil Iversen	Status: Granskad	




Figur 8 Lokalbusslinjer och hållplatser i östra delen av Hudiksvalls tätort (X-Trafik, 2015).

### Gång och cykelvägar



Figur 9 Befintliga gång- och cykelbanor i området.



Uppdragsnr: 10228516	Trafikutredning Köpmanberget	
Daterad: 2016-08-11		
Reviderad:		
Handläggare: Emil Iversen	Status: Granskad	

Inom och i anslutning till utredningsområdet finns vissa gång- och cykelvägar, men de bildar inte ett sammanhängande nät. Längs Malnvägens västra del löper gång och cykelbanor som mestadels är separerade med grönremsa från biltrafiken. Öster om Bergsvägen övergår den norra i trottoar på lokalgata. Den södra fortsätter förbi korsningen med Östanbräcksvägen och vidare ut till Maln, men snöröjs ej.

Det finns ett övergångsställe över Malnvägen i korsningen med Besvärsgatan. Det är ej hastighetssäkrat och hastighetsbegränsningen är 40 km/tim. Det ansluter till den fyra meter breda strandpromenad som löper längs vattnet i områdets västra och södra utkant. Strandpromenaden hänger ihop med en nybyggd gång- och cykelbana längs Oljevägen och en kort bit längs Köpmanbergsvägens södra sida till korsningen med Östanbräcksvägen.


Väster om Köpmanbergsvägens anslutning finns en passage över Malnvägen som en del av en gång- och cykelväg från tätortens norra delar. Passagen kopplar även ihop busshållplatsen Helenedalskioskens bussfickor som är placerade på ömse sidor om vägen. Passagen är inte hastighetssäkrad och hastighetsbegränsningen är 40 km/tim. Där Helenedalsvägen ansluter till Malnvägen i öster finns en tunnel till gång- och cykelbanan på södra sidan.

I Malnvägens korsningar med och Köpmanbergsvägen respektive Östanbräcksvägen finns cykelpassager markerade med stora sockerbitsmarkeringar. Här har varken cyklister eller fotgängare företräde. Inom utredningsområdet finns det endast ett övergångsställe. Det korsar Köpmanbergsvägen just norr om korsningen med Sjötullsgatan.

Exploator har föreslagit fler övergångsställen ett övergångsställe över mellan idrottsanläggningen på Köpmanberget 5:7 och Skolbyn. Här är hastighetsbegränsningen idag 60 km/tim och hastighetssäkring till 30 km/tim skulle behövas (SKL och Trafikverket, 2015a, s. 35).


Inom området saknas nord-sydliga förbindelser vilket innebär omvägar gångtrafikanter och cyklister. Cyklister har inga egna dedikerade banor utan är hänvisade till blandtrafik med antingen fotgängare eller motorfordon.

Uppgifter om mängden gång- och cykeltrafik i området saknas.

Uppdragsnr: 10228516	Trafikutredning Köpmanberget	
Daterad: 2016-08-11		
Reviderad:		
Handläggare: Emil Iversen	Status: Granskad	

Tabell 1 Trafikverkets råd för separering av gång- respektive cykeltrafik (SKL och Trafikverket, 2015a, s. 35)

Gångfartsområde	Separation för synskadade, I övrigt ingen separation
VR 30 ÅDT < 500 f/d	Gångbana på minst en sida
VR 30 ÅDT > 500 f/d	Gångbanor på båda sidor
VR 40 ÅDT < 2000 f/d	Gångbanor på båda sidor, övergångsställen
VR 40 ÅDT > 2000 f/d	Gångbanor på båda sidor, övergångsställen. Cykel separerad längs vägen (kan vara avskiljd med kantstöd, skiljeremsa, heldragen linje eller som cykelfält)
VR 60	Gång och cykel separerad längs vägen (kan vara avskiljd med kantstöd, skiljeremsa, heldragen linje eller som cykelfält). Korsningar i plan (övergångsställen hastighetssäkras till 30 km/h) eller planskilt
VR 80 GC < 50 per dygn	Cykelfält eller vägren. Korsningar i plan eller planskilda.
VR 80 GC > 50 per dygn	Gång och cykel separerad längs vägen. Friliggande GC-väg eller avskiljd med skiljeremsa. Korsningar planskilda.

Uppdragsnr: 10228516	Trafikutredning Köpmanberget	
Daterad: 2016-08-11		
Reviderad:		
Handläggare: Emil Iversen	Status: Granskad	

## TRAFIKGENERERING

Trafikverket tillhandahåller ett verktyg för att beräkna trafikstring för olika typer av verksamheter och hur resorna fördelas mellan olika trafikslag. Antalet resor baseras på kommun och markanvändning, dvs. typ av verksamhet och antal brukare, boende eller anställda. Fördelningen mellan olika trafikslag beräknas baserat på ett flertal faktorer:


- Kommun
- Placering i orten
- Markanvändning
- Frågor om förutsättningar för kollektivtrafik
- Frågor om förutsättningar för gångtrafik
- Frågor om förutsättningar för cykeltrafik
- Frågor om förutsättningar för biltrafik
- Kommunens eventuella arbete med Mobility Management

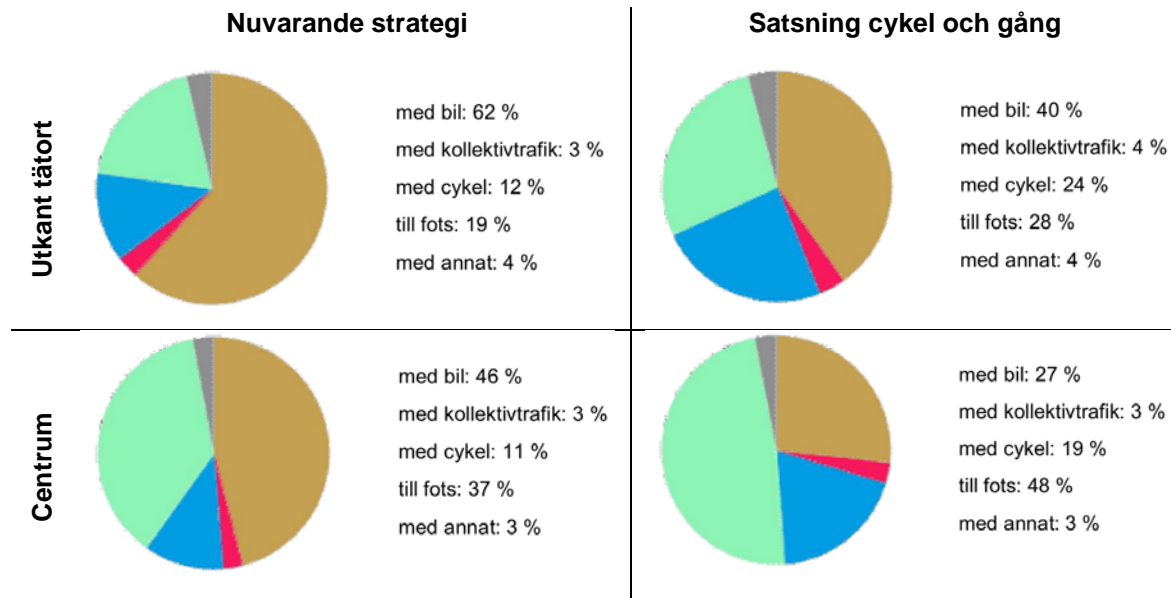
Verktyget ger en uppskattning av antal personresor per dyng. Nyttotrafik såsom gods-transporter beaktas normalt ej. Nyttotrafik kan uppskattas genom att ange andel nyttotrafik i förhållande till antal personresor per markanvändningstyp. Här används dock inte denna funktion utan procentuell uppräknings görs manuellt. Fördelning över dygnet framgår ej av verktyget.

### Färdmedelsfördelning

Trafikverkets trafikgenereringsverktyg tar hänsyn till ett flertal parametrar för att beräkna färdmedelsfördelning för genererade resor. Ett antal frågor om platsens lokalisering, tillgång till kollektivtrafik, situationen för cyklister och fotgängare och inriktningen för kommunens trafikarbete kan besvaras. För att jämföra utfallsvariationer har olika scenarier testats för Köpmanberget 5:7 då det bedöms vara den mest komplicerade och trafikgenererande verksamheten. Frågorna har besvarats enligt två scenarier, dels att trafikplaneringen fortsätter med oförändrad inriktning (vilket visade sig skilja mycket lite mot verktygets standardantaganden), dels att intensivt arbete med att förbättra för cykling och gångtrafik genomförs. Se bilaga för exakta svar på frågorna.

Alstringar har också gjorts med hänsyn till om lokaliseringen anses vara i centrum eller i utkanten av tätorten. Visserligen sträcker sig utredningsområdet till utkanten av tätorten, men Köpmanberget 5:7 är beläget endast 1 km från centralstationen intill ett stort skolområde och bostäder samt service planeras i närheten. Om området blir en del av centrum eller inte beror till stor del på hur väl det kopplas till övriga centrum.

Uppdragsnr: 10228516	Trafikutredning Köpmanberget	
Daterad: 2016-08-11		
Reviderad:		
Handläggare: Emil Iversen	Status: Granskad	



Figur 10 Färdmedelfördelning för Köpmanberget 5:7 (Idrott 4 800 m<sup>2</sup>, kontor 2 000 m<sup>2</sup> och detaljhandelen 2 000 m<sup>2</sup>) baserat på nuvarande trafikpolicy respektive om kraftig satsning på cykel och gång genomförs samt om området klassas som centrum eller utkant av tätort. (se bilagorna 3.1 - 3.4).

Enligt trafikstringsverktyget kommer bilresorna utgöra drygt 60 % av transporterna till dessa verksamheter om nuvarande praxis följs och området inte integreras i väl i centrum. Med omfattande satsningar på gång- och cykelinfrastruktur och god integration med övriga centrum kan denna andel mer än halveras. Andelen bilresor bör kunna minska ytterligare om åtgärder också genomförs inom kollektivtrafiken, vilket inte testats i dessa alstringar.


## Resegenerering

I dessa resegenereringar antas att varken cykel-, gång- eller kollektivtrafikinfrastruktur förbättras tillräckligt för att ha någon större påverkan på färdmedelsfördelningen. Vissa delområden antas integreras väl med centrum och andra anges vara belägna i utkant av tätort.

### Handel - Köpmanberget 6:3 och 6:7

Det saknas uppgifter om planerad exploatering här, men fastigheterna utgör ca 7500 m<sup>2</sup>. Här antas att en tredjedel, dvs 2 500 m<sup>2</sup>, bebyggas med handel i ett plan. Lokaliseringen anges vara central. Utfart antas ske åt söder eller väster enligt uppgift från beställaren, vilket medför att en del kan antas nyttja Varvsgatan.

Osäkerheten i alstringen är hög.

Uppdragsnr: 10228516	Trafikutredning Köpmanberget	
Daterad: 2016-08-11		
Reviderad:		
Handläggare: Emil Iversen	Status: Granskad	

Tabell 2 Beräknad årsdygnstrafik (ÅDT) genererad av verksamheterna på Köpmanberget 6:3 och 6:7

Antal resor / dygn (exkl. nyttotrafik) fördelat per markanvändning

	Bil	Kollektivtrafik	Cykel	Till fots	Annat	Totalt	
Detaljhandel		934	51	118	1 148	19	2 270
<b>Totalt</b>		934	51	118	1 148	19	2 270

### Tandvård och gym - Köpmanberget 4:6

Denna anläggning ligger nära centrum. Enligt uppgift från beställaren kommer byggnaden ha yttermått 20 x 75 meter och vara 2 våningar hög vilket ger 600 m<sup>2</sup>. Av bygglovs ansökan framkommer följande omfattning:

- 1 våning sjukhus, manuellt angavs 25 vårdplatser
- 1 våning friskvård/idrott, manuellt angavs 200 besök/dag

Antal resor som genereras framgår av tabellen nedan, men osäkerheten anges vara hög. Trafik till och från denna anläggning antas nyttja Varvsgatan.

Tabell 3 Beräknad årsdygnstrafik (ÅDT) genererad av verksamheterna på Köpmanberget 4:6

Antal resor / dygn (exkl. nyttotrafik) fördelat per markanvändning

	Bil	Kollektivtrafik	Cykel	Till fots	Annat	Totalt	
Sjukhus		293	17	258	135	7	711
Idrottsanläggning		199	10	63	117	19	408
<b>Totalt</b>		492	28	322	252	26	1 119


### Idrott, detaljhandel och kontor - Köpmanberget 5:7

Detta delområde antas integreras väl med centrum. Beräkning baseras på följande yta per verksamhet:

- Kontor 2 000 m<sup>2</sup>
- Detaljhandel 2 000 m<sup>2</sup>
- Idrottsanläggning 4 800 m<sup>2</sup>

Tabell 4 Beräknad årsdygnstrafik (ÅDT) genererad av verksamheterna på Köpmanberget 5:7

	Bil	Kollektivtrafik	Cykel	Till fots	Annat	Totalt	
Kontor		142	19	34	63	6	264
Detaljhandel		739	40	94	908	15	1 795
Idrottsanläggning		1 170	62	372	685	111	2 400
<b>Totalt</b>		2 050	121	500	1 656	132	4 459

Uppdragsnr: 10228516	Trafikutredning Köpmanberget	
Daterad: 2016-08-11		
Reviderad:		
Handläggare: Emil Iversen	Status: Granskad	

Analys med 8 000 m<sup>2</sup> industri ger ca 230 bilresor vilket stämmer med trafikräkningar. Färghandeln finns i dagsläget varför trafiken till den inte ska räknas som tillkommande. Det innebär att biltrafikökningen blir ca 1 000 fordon per dag plus nyttotrafik. Vid Idrottsevenemang finns dock risk för betydligt större flöden. Osäkerheten är hög.

### Utökad industri - Varvet 9:3

3 000 m<sup>2</sup> industribyggnad är planerad.

Osäkerheten i trafikstringen är hög.

Tabell 5 Beräknad årsdygnstrafik (ÅDT) genererad av verksamheterna på Varvet 9:3

Antal resor / dygn (exkl. nyttotrafik) fördelat per markanvändning

	Bil	Kollektivtrafik	Cykel	Till fots	Annat	Totalt
Större industri	84	10	9	22	1	125
<b>Totalt</b>	<b>84</b>	<b>10</b>	<b>9</b>	<b>22</b>	<b>1</b>	<b>125</b>

### Restaurang och Konferens - Varvet 8:4

Detaljplaneritningen ger en byggnadsyta om 1 000 m<sup>2</sup> som mestadels är i ett plan. Yta beräknas som restaurang då verktyget saknar värden för hotell. Lokaliseringen anges vara i tätortens ytterområde. Osäkerheten är hög.

Tabell 6 Beräknad årsdygnstrafik (ÅDT) genererad av verksamheterna på Varvet 8:4


Antal resor / dygn (exkl. nyttotrafik) fördelat per markanvändning

	Bil	Kollektivtrafik	Cykel	Till fots	Annat	Totalt
Restaurang	263	30	29	304	23	649
<b>Totalt</b>	<b>263</b>	<b>30</b>	<b>29</b>	<b>304</b>	<b>23</b>	<b>649</b>

### Bostäder - Köpmanberget 2:9

Enligt detaljplaneförslag kommer det byggas upp till 20 radhus i 2-3 våningar och 50 lägenheter i flerfamiljshus med maximalt fyra våningar. Mindre kontor, närbutik, caféer och dylikt tillåtna i bottenplan. I trafikgenereringen klassas området som utkant av tätort. Ingångsvärden tillkommande verksamheter angavs enligt nedan:

- Radhus 20 st.
- Lägenheter 50 st.
- Kontor 500 m<sup>2</sup>
- Närlivs 500 m<sup>2</sup>
- Restaurang 500 m<sup>2</sup>

Uppdragsnr: 10228516	Trafikutredning Köpmanberget	
Daterad: 2016-08-11		
Reviderad:		
Handläggare: Emil Iversen	Status: Granskad	

Tabell 7 Beräknad årsdygnstrafik (ÅDT) genererad av verksamheterna på Köpmanberget 2:9

Antal resor / dygn (exkl. nyttotrafik) fördelat per markanvändning

	Bil	Kollektivtrafik	Cykel	Till fots	Annat	Totalt
Lägenhet	115	19	25	93	9	260
Radhus/parhus	96	5	13	28	6	147
Kontor	43	5	9	7	2	66
Närbutik	39		18	124		181
Restaurang	140	16	15	162	12	346
<b>Totalt</b>	<b>434</b>	<b>45</b>	<b>79</b>	<b>415</b>	<b>28</b>	<b>1 000</b>

Osäkerheten är medelhög.

### Verksamheter – Köpmanberget 2:8

Detaljplanen tillåter kontor, handel och industri av icke störande karaktär på ett område om ca 24 000 m<sup>2</sup> med 45 % exploateringsgrad trafikerna har beräknats baserad på följande exploateringsnivåer:

- 3 000 m<sup>2</sup> kontor (1 våning)
- 3 000 m<sup>2</sup> småindustrier
- 6 000 m<sup>2</sup> större industri

Tabell 8 Beräknad årsdygnstrafik (ÅDT) genererad av verksamheterna på Köpmanberget 2:8


Antal resor / dygn (exkl. nyttotrafik) fördelat per markanvändning

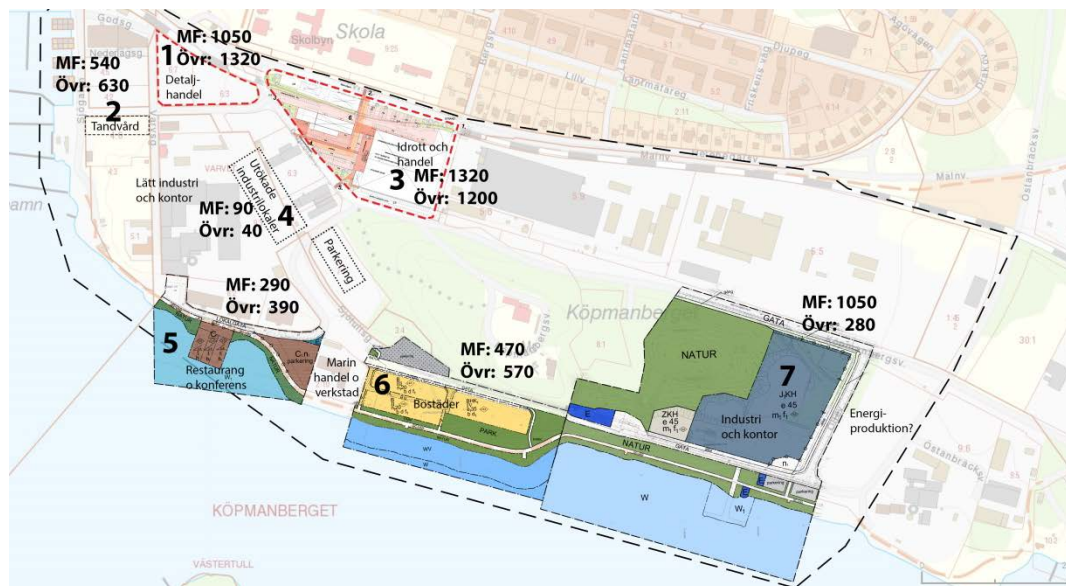
	Bil	Kollektivtrafik	Cykel	Till fots	Annat	Totalt
Kontor	260	30	54	43	10	396
Småindustri/hantverkare	489	20	58	13	7	586
Större industri	193	19	17	19	3	250
<b>Totalt</b>	<b>942</b>	<b>68</b>	<b>128</b>	<b>75</b>	<b>19</b>	<b>1 232</b>

Osäkerheten är medelhög.

### Sammanställning trafikgenerering

Planerade verksamheter kommer genererar nästan 9 000 resor exklusive nyttotrafik. Ca 70 % av motortrafiken kan antas nyttja Köpmanbergsvägen. ÅDT kommer där då öka från ca 1 600 till nästan 5 000 fordon inklusive nyttotrafik. Övriga färdmedel kommer öka med ca 4 000 resor. Osäkerheten är dock hög både i Trafikalstringsverktyget och i uppskattningen av fördelningen mellan gator.

Uppdragsnr: 10228516	Trafikutredning Köpmanberget	
Daterad: 2016-08-11		
Reviderad:		
Handläggare: Emil Iversen	Status: Granskad	




Figur 11 Beräknad trafikallsträng per dygn för respektive planerad verksamhet. Motorfordon inklusive nyttotrafik (MF) respektive övriga färdmedel.

Tabell 9 Tillkommande årsdygnstrafik (ÅDT) som belastar Köpmanbergsvägen.

	Nya resor	Varav bilresor	Inkl. 10 % nyttotrafik	Osäkerhet	Trolig vägfördelning	Köpmanbergsv.
1. Detaljhandel	2270	950	1045	Hög	70 % Köpmanbergsv. 30 % Varvsgatan	732
2. Tandvård o gym	1119	492	541	Hög	Varvsgatan	0
3. Idrotts m.m.	2400	1200	1320	Hög	Köpmanbergsvägen	1320
4. Utökad industri,	125	84	92	Hög	Köpmanbergsvägen	92
5. Restaurang och konferens	650	260	286	Hög	Köpmanbergsvägen	286
6. Bostäder och närservice	1000	430	473	Medel	80 % Köpmanbergsv. 20 % Östanbräcksv.	378
7. Verksamheter	1230	950	1045	Medel	50 % Köpmanbergsv. 50 % Östanbräcksv.	523
<b>Summa</b>	<b>8794</b>	<b>4366</b>	<b>4802</b>			<b>3331</b>
					+ befintlig trafik 1600 =	4931




Uppdragsnr: 10228516	Trafikutredning Köpmanberget	
Daterad: 2016-08-11		
Reviderad:		
Handläggare: Emil Iversen	Status: Granskad	

## Trafiktillväxt

Enligt trafikverkets tabeller över trafiktillväxt i Gävleborgs län kommer motortrafiken i allmänhet fortsätta växa till år 2060. Tillväxten saktar visserligen ner efter år 2040 men den tunga trafiken fortsätter växa starkt. Dessa värden är för generella för att tillämpas i utredningsområdet men visar ändå på att trafiken väntas öka generellt. Malnvägen är en viktig länk som kan komma att följa denna trend. Skulle trafiken på Köpmanbergsvägen följa denna utveckling skulle den uppgå till ca 6 000 fordon per dygn år 2040.

Tabell 10 Trafikverkets beräkningstal för trafiktillväxt från 2014 till 2040 respektive 2060

	2040	2060
Personbilstrafik	1,20	1,25
Tung trafik (icke E-vägar)	1,35	1,61

Uppdragsnr: 10228516	Trafikutredning Köpmanberget	
Daterad: 2016-08-11		
Reviderad:		
Handläggare: Emil Iversen	Status: Granskad	

## VÄGNÄTETS KAPACITET OCH UTFORMNING

### Kapacitet mest belastad korsning

Köpmanbergsvägens anslutning till Malnvägen är den mest belastade korsningen i området. Den är i nuläget reglerad med väjningsplikt för trafiken från Köpmanbergsvägen. Simuleringar med avseende på kapacitet för motorfordon har gjorts för denna korsning med programvaran CapCal 4.3.0.1. Tre nivåer av trafikmängder har testats. Simuleringen avser vardaglig maxtimme trafik vilken antas uppgå till 10 % av ÅDT för länkarna. På Hamngatan/Malnvägen antas 70 % av trafiken färdas inåt centrum vid morgonens maxtimme och 70 % utåt vid eftermiddagens maxtimme. Nuvarande och framtida trafik på Köpmanbergsvägen antas vara jämt fördelad mellan kör- och svängriktningarna.


Den första nivån är 400 fordon vilket motsvarar daglig maxtimme vid 4 000 ÅDT som Vecturas trafikmodell visat på. Detta är mer än dubbelt så mycket som mätningarna från 2014 och 2015. Köpmanbergsvägen har vid denna nivå högst belastningsgrad då företräde måste lämnas för övrig trafik. Belastningsgraden är strax under 0,5 vilket innebär att köbildning sällan sker.

Nästa nivå som analyserats är 600 fordon per timme vilket motsvarar daglig maxtimme för 6 000 ÅDT, dvs ca 1 000 ÅDT mer än beräknad trafikallsträng från den exploatering som behandlas i denna rapport. Det kan motsvara tillfällen med något förhöjda trafikflöden vid evenemang eller dylikt, alternativt en annan fördelning av trafikflödena än vad som uppskattats ovan. I detta fall blir köbildningen på Köpmanbergsvägen ibland åtskilliga fordon lång om korsningen regleras med väjningsplikt. Utfarter nära korsningen riskerar att blockeras. Signalreglering skulle dock medföra kraftig köbildning på samtliga anslutningar även om svängfält byggs för att kanalisera trafiken. Reglering med cirkulationsplats kan dock hantera dessa flöden.

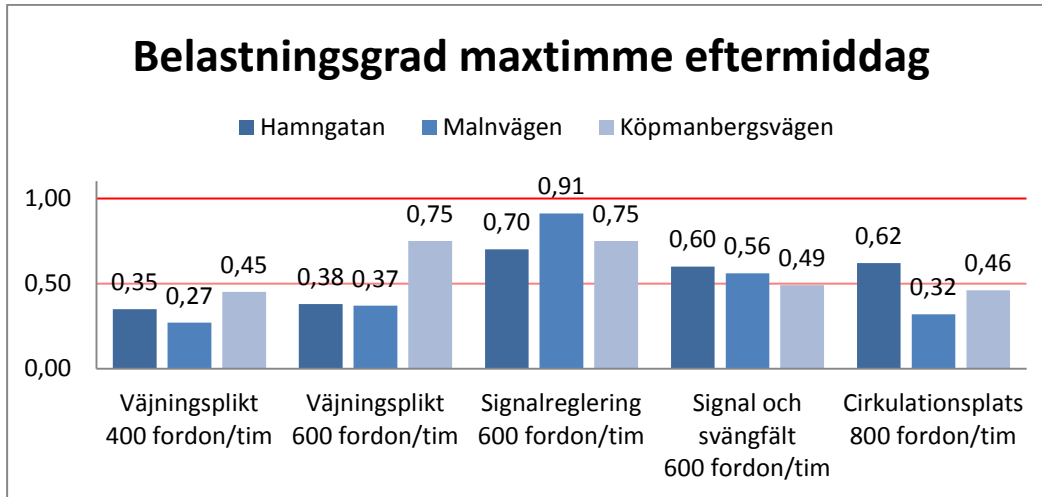
Den tredje nivån med 800 fordon per timme motsvarar ett extremt flöde på grund av enstaka händelse vid 6 000 ÅDT eller daglig maxtimme vid fortsatt kraftig exploatering som ökar ÅDT till 8 000 fordon per dygn. Vid nivå skulle en cirkulationsplats vara bästa lösningen. Belastningsgraden på den mest trafikerade anslutning (Hamngatan på eftermiddagar) skulle uppgå till 0,62, men köbildningen vid 90-percentilen skulle ändå inte överstiga 1,0 fordon.

Tabell 11 Indata trafikflöden per anslutning och svängriktning vid maxtimme trafik på vanliga eftermiddagar (10 % av ÅDT) för olika nivåer på årsdygnstrafik på Köpmanbergsvägen.

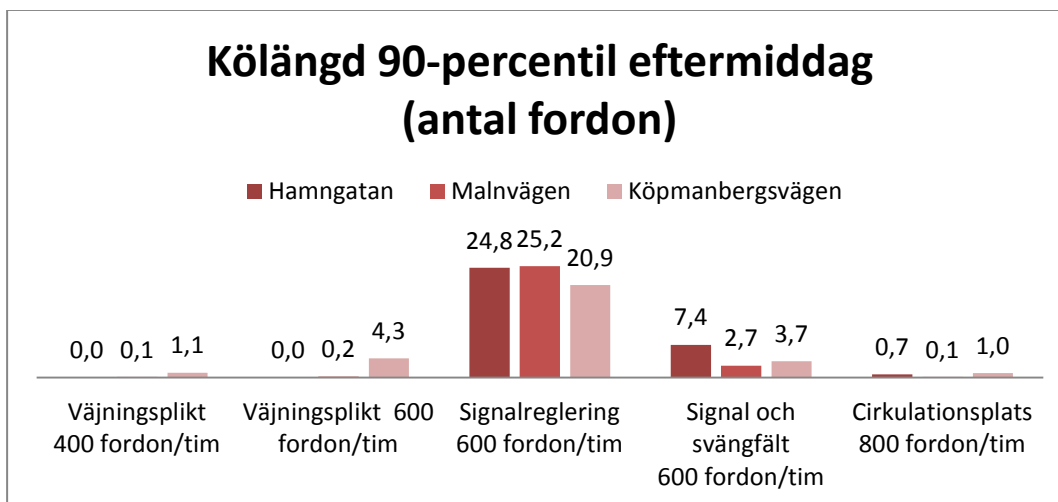
	400 fordon/timme			600 fordon/timme			800 fordon/timme		
	Höger	Rakt	Vänster	Höger	Rakt	Vänster	Höger	Rakt	Vänster
Hamngatan	100	600		150	600		200	600	
Malnvägen		200	100		200	150		200	200

Uppdragsnr: 10228516	Trafikutredning Köpmanberget	
Daterad: 2016-08-11		
Reviderad:		
Handläggare: Emil Iversen	Status: Granskad	

Köpmanbergsvägen	100		100	150		150	200		200
------------------	-----	--	-----	-----	--	-----	-----	--	-----




Figur 12 Belastningsgrad för respektive anslutning i korsning Malnvägen-Köpmanbergsvägen vid olika regleringsformer i korsning respektive trafikmängder på Köpmanbergsvägen.



Figur 13 Körlängd mätt i antal fordon för 90-percentilen. Värde för respektive anslutning i korsning Malnvägen-Köpmanbergsvägen vid olika regleringsformer i korsning respektive trafikmängder på Köpmanbergsvägen.

#### Förutsättningar cirkulationsplats

Om inte kraftiga åtgärder för att minska andelen bilresor inom kommunen som helhet vidtas kommer en cirkulationsplats krävas i korsningen Köpmanbergsvägen-Malnvägen. Cirkulationsplats tycks vara den enda korsningslösning som helt säkert kan klara framtida trafikmängder utan köbildning. Det kommer dock kräva att delar av intilliggande fastigheter tas i anspråk. Marken intill korsningen är idag obebyggd och

Uppdragsnr: 10228516	Trafikutredning Köpmanberget	
Daterad: 2016-08-11		
Reviderad:		
Handläggare: Emil Iversen	Status: Granskad	

byggnader bör ej tillåtas där. VGU 2015 ger inga riktlinjer för cirkulationsplatsers storlek. VTI har dock gjort en sammanställning av lämpliga storlekar baserat på VU 94 och dimensionerande fordon Lps (VTI, 2002, s. 25). Där uppges 14 meter vara minsta ytterradie om förutsatt att rondellradien görs så liten som 2 m. Denna radie tillåter inte Lps att vända i rondellen.


Tabell 12 Dimensioner för cirkulationen för enfältig liten och enfältig normal cirkulationsplats enligt VU94 S-1 och ARGUS. Uppgifterna är dimensionerade för Lps. Vägrenar ingår inte i bredden. Ytterradien, Y, är beräknad som rondellradien R, adderad med körfältsbredden, B. ( $Y = R + B$ ). (VTI, 2002 s. 25)

Y	14,0	15,4	18,0	26,5	35,5	45,0
R	2,0	5,0	10,0	20,0	30,0	40,0
B	12,0	10,4	8,0	6,5	5,5	5,0

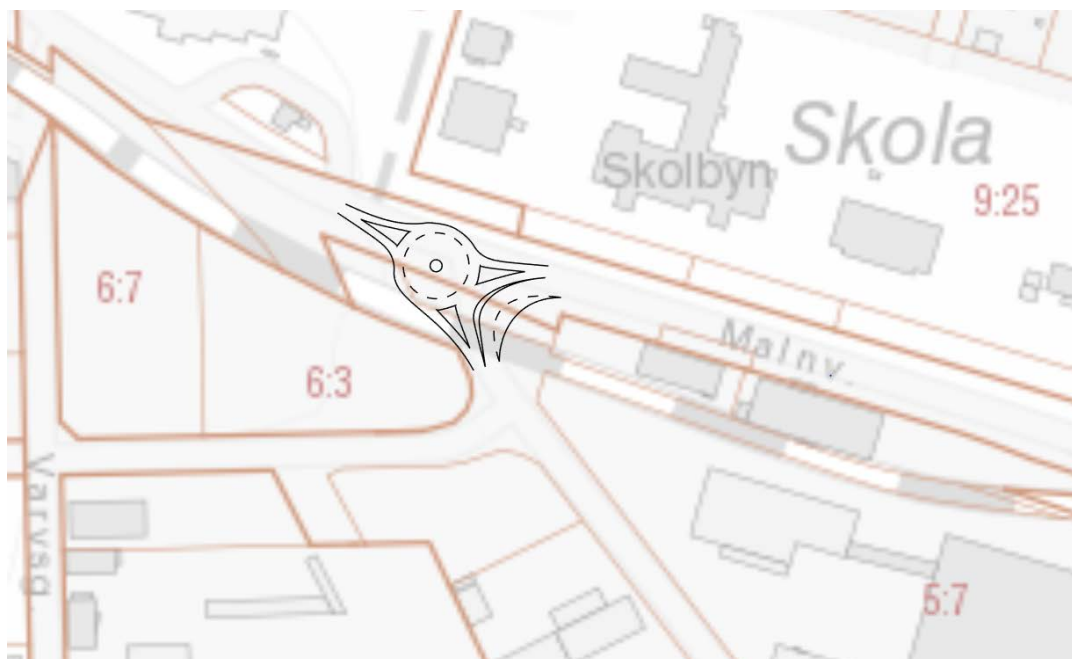
Tabell 13 Typfordons vändradie och körbredd (SKL och Trafikverket, 2015b, s. 50-54) samt mellanskillnaden, dvs rondellradie som medger vändning.

Typfordon	Vändradie (m)	Körvidd (m)	Mellanskillnad (rondellradie) (m)
Lps: Lastbil med påhängsvagn eller släp	8	12,5	<0
Ls	9,25	13	<0
LBn: Buss o lastbil 12 m	12	6,5	5,5
Bl: Ledbuss	12	7	5
Bb: Boggiebuss	14	7	7

Grundvärden för typfordon i VGU 2015 anger att 12-meters lastbilar och normalbussar (LBn) har en vänddiameter på 12 meter och en körbredd på 6,5 meter. En boggiebuss utan styrd bakaxel har en vändradie på 14 meter och körbredd på 7 meter. Lämplig storlek på en rondell i denna korsning är alltså 28 meter ytterdiameter. Rondellen kan då vara upp till 7 meter i diameter. För att i undantagsfall klara Lps bör rondellen utformas med en ej överkörningsbar del med diameter 2 meter och en överkörningsbar del med radie 11 meter från rondellcentrum. Denna överkörningsbara del kan vara belagd med till exempel gatsten och försedd med låg kantsten. Detta lämnar ett 3 meter brett fält belagt fält för personbilar vilka tvingas sakta ner. Om Lps inte ska kunna köra i rondellen kan den ej överkörningsbara delen vidgas till 7 meter radie vilket fortfarande tillåter boggiebuss normalbussar och lastbilar utan släp.

Uppdragsnr: 10228516	Trafikutredning Köpmanberget	
Daterad: 2016-08-11		
Reviderad:		
Handläggare: Emil Iversen	Status: Granskad	

Ls bör endast tillåtas svänga höger från Köpmanbergsvägen till Malnvägen för att hålla nere rondellens storlek.




Figur 14 Principskiss för utformning av cirkulationsplats med ytterdiameter 28 m. En separat högersvängsfil behövs om Ls och Lps ska kunna svänga höger från Köpmanbergsvägen ut på Malnvägen öster ut. Streckad linjer visar kant för överkörmingsbar yta vilken buss och lastbil kommer behöva nyttja.

Om en cirkulationsplats byggs enligt skiss ovan kommer gång och cykelbanan längs Malnvägens södra sida påverkas kraftigt. Gång och cykelbanan längs den norra sidan av Malnvägen påverkas ej. Övergångsställe kan anläggas vid den västra anslutningen, men bör undvikas vid de andra anslutningarna om separat svängfält anläggs för högersvängande tung trafik.

### Vägnät för gång respektive cykel

Enligt VGU (SKL och Trafikverket, 2015a, s.35) ska övergångsställen och gångbanor anläggas på båda sidor om hastighetsgränsen är 40 km/tim. Om hastighetsgränsen är 60 km/tim, eller ÅDT är över 2 000 fordon ska även cyklister separeras från biltrafiken med åtminstone cykelfält. Vid 60 km/tim ska övergångsställen hastighetssäkras till 30 km/tim. Vid 30 km/tim ska fotgängare separeras. Det finns i VGU 2015 ingen övre gräns för motortrafikflöden intill vilka fotgängare och cyklister kan färdas.

Genhet är viktigt för cykling och avgörande för gångtrafik. För cykling rekommenderas genhetskvoter (färdväg/fågelväg) på max 1,25-1,5 för cyklister (SKL och Trafik-

Uppdragsnr: 10228516	Trafikutredning Köpmanberget	
Daterad: 2016-08-11		
Reviderad:		
Handläggare: Emil Iversen	Status: Granskad	


verket, 2010). Framtida boende på Köpmanberget 2:9 kan nyttja befintlig strandpromenad när de färdas till centrum, men om målet är skolområdet blir detta en betydande omväg. Säkra skolvägar är av stor vikt bland annat för att ge barnen motion på väg till skolan och minska behov av skjuts med bil. Biltrafik i skolmiljön innebär fara för barnen. Säkra och gena gång- respektive cykelvägar bör därför anläggas genom utredningsområdet.

Då idrottsanläggningen på Köpmanberget 5:7 kan antas locka många barn och är belägen mellan bostäderna och Skolbyn vore det lämpligt med ett gångstråk längs Sjötullsgatan och Köpmanbergsvägen och över Malnvägen. Köpmanbergsvägen mellan Malnvägen och Sjötullsgatan är 8 meter bred men 6,5 meter vägbanebredd är tillräckligt för att tillåta möten mellan två typlastbilar LBN med god standard i 40 km/h (SKL och Trafikverket, 2015a, s.40). Lägsta godtagbar vägbanebredd för sådant möte är 6,0 m. Det bör alltså finnas utrymme att nyttja ytterligare 1,5-2 meter gatubredd för gående och cyklister vid behov.

Kopplingen mellan Skolbyn till Köpmanbergsvägen och idrottsanläggningen på Köpmanberget 5:7 kräver att hastighetssänkande åtgärder vidtas på Malnvägen. För att öka integreringen av Köpmanberget 5:7 i tätorten kan området med 40 km/tim på Malnvägen utökas öster ut, från Köpmanbergsvägens anslutning till Bergsvägens anslutning öster om Skolbyn.

Den östra änden av Köpmanbergsvägen saknar idag gångväg på norra sidan. Då hastigheten är 40 km/tim ska fotgängare separeras även här. Eventuell ökning av motortrafik motiverar också separering av cykel. Denna länk har beskrivits som problematisk vilket till stor del kan förklaras av att den omgivande miljön upplevs otrygg. Industriområdet på norra sidan och skogsmiljön på södra sidan ger troligen ett ödsligt och otryggt intryck. Då de enda målpunkterna är industrierna och det finns alternativa gång- och cykelvägar längs Malnvägen och strandpromenaden skulle detta stråk kunna nedprioriteras. Skyltning som leder fotgängare och cyklister med andra målpunkter till de alternativa stråken kan övervägas, då dessa stråk har större potential att göras trygga.

Då det saknas nord-sydliga gångförbindelser i området bör gång- och cykelbanor anläggas längs Östanbräcksvägen. Detta skulle förbinda befintlig bebyggelse öster om utredningsområdet samt tillkommande bostäder och verksamheter med områden norr om Malnvägen. Det är också en förutsättning för att kunna leda bort genomgående fotgängare och cyklister från den otrygga Köpmanbergsvägen till befintlig gång- och cykelbana längs Malnvägen. Hastigheten om 60 km/tim på Östanbräcksvägen innebär att både fotgängare och cyklister behöver separeras från motortrafik och övergångsställen hastighetssäkras. På båda sidor vägen finns grönytor men en viadukt över ett nedlagt industrispår begränsar lokalt vägbredden. Avståndet mellan räckena är enligt beställaren 9,5 meter. Tabell 14 visar hur mycket utrymme som kan användas för gång-

Uppdragsnr: 10228516	Trafikutredning Köpmanberget	
Daterad: 2016-08-11		
Reviderad:		
Handläggare: Emil Iversen	Status: Granskad	

och cykelbana beroende på vilken hastighet och klass på mötesutrymme som väljs för motortrafiken.

Tabell 14 Utrymme för gång- och cykelbana på viadukt Östanbräcksvägen (SKL och Trafikverket, 2015a, sid. 38)


Bredd i meter	VR60	VR60	VR40/30	VR40/30
	Klass A	Klass B	Klass A	Klass B
Utrymme mellan räcken	9,5	9,5 m	9,5 m	9,5 m
Körbana möte lastbil-lastbil	6,5	6,5	6,5	6,0
Avstånd lastbil räcke	0,9	0,7	0,5	0,4
Avstånd lastbil kantsten	0,4	0,2	0,2	0,1
Återstår för gc-väg	1,7	2,1	2,3	3,0

En dubbelriktad cykelbana med räcke på ena sidan rekommenderas vara minst 2,7 meter om flödena är låga. Detta skulle kräva en sänkning av både hastigheten på sträckan och mötesstandard för motortrafiken på viadukten. Lägre hastighet bör inte innebära större problem på en så kort länk. Med lämplig skyltning bör låg mötesstandard i en punkt inte vara ett problem.

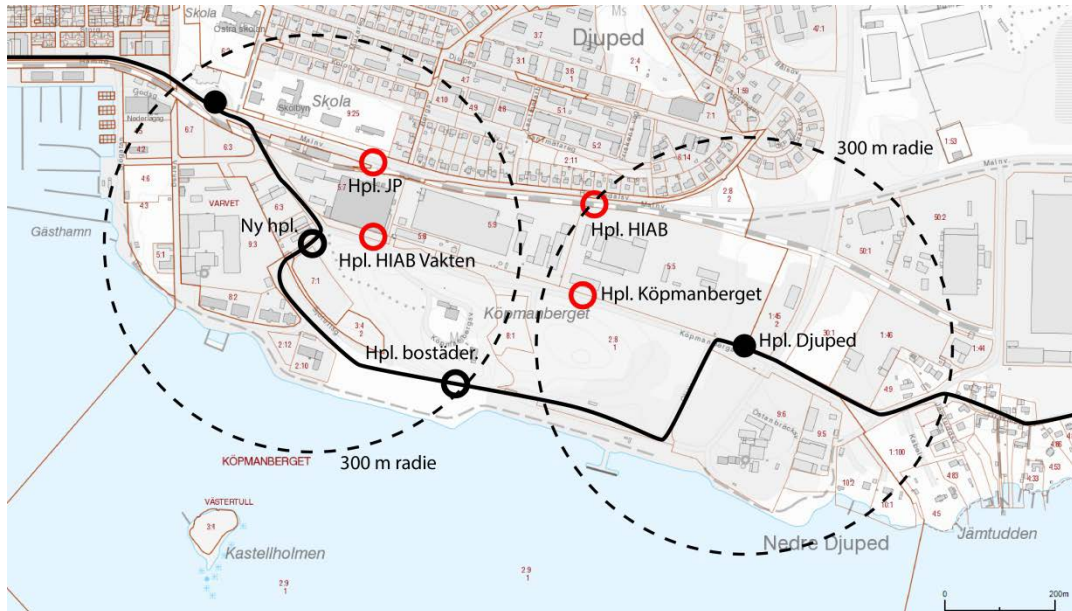
## Kollektivtrafiknät

De tillkommande verksamheterna har idag inte någon tillfredsställande kollektivtrafik. En ny linje kan dras längs Sjötullsgatan ner till planerat bostadsområde och vidare till planerade kontor och industrier vid Oljevägen. Den kan då fortsätta österut antingen via Ericsson som linje 9 gör idag eller vidare längs Gräsmalnvägen och Badvägen till Maln och på så vis förse även bebyggelsen längs denna sträcka med kollektivtrafik. Det senare alternativet skulle kräva en komplettering och vidgning av Gräsmalnvägen och Badvägen. Eventuellt kan mindre bussar användas. Ägandeförhållanden har inte beaktats på denna sträckning, men resenärsunderlaget bör vara betydligt större än längs Malnvägen.

Om busslinjen följer Sjötullsvägen och Oljevägen istället för att som idag fortsätta längs Köpmanbergsvägen skulle befintliga hållplatserna HIAB vaken och Köpmanberget inte trafikeras. HIAB vaken ligger nära Sjötullsgatan och skulle kunna ersättas med en hållplats där. Hållplatsen Köpmanberget ligger endast 300 meter från Hållplatsen Djuped respektive 400 meter från Sjötullsgatan och bör därför kunna avvecklas förutsatt att gångbanor byggs. Hållplatserna JP och HIAB på Malnvägen bedöms heller inte behövas för att. Då det inte finns några passager till bostäderna i närheten antas de främst nyttjas av industriarbetare som bör kunna använda hållplatsen Djuped

Uppdragsnr: 10228516	Trafikutredning Köpmanberget	
Daterad: 2016-08-11		
Reviderad:		
Handläggare: Emil Iversen	Status: Granskad	

och nytt läge vid Sjötullsgatan. Linjen via bostäderna bör därför inte gå i slinga utan istället vara dubbelriktad. Den bör också ha högre turtäthet än linje 9 i dagsläget.



Figur 15 Möjlig ny bussrutt. Bortfallande hållplatser (röda ringar), tillkommande (svarta ringar) och befintliga (fyllda svarta ringar).


## Vägnät motortrafik

Då nya verksamheter tillförs i området ändras trafikslagsmixen och därmed också kraven på trafikmiljöerna. Området har i dagsläget tydlig karaktär av industriområde och gatorna är anpassade för motorfordon och tung trafik och inte för fotgängare och cyklister. Befintlig verksamhet på Varvet och Köpmanberget 5:7 liksom tillkommande detaljhandel medför att tung trafik inte kan uteslutas i västra delen av området och trafikmiljön kan därför inte optimeras för andra trafikantgrupper.

Förbud mot fordon längre än 12 meter på Malnvägen och Hamngatan innebär med nuvarande nätstruktur att in- och utfart för lång tung trafik behöver ske via Östanbräcksvägen och att möjlighet att vända krävs på fastighetsområdena, alternativt att vändplats anläggs. Vändplatsen bör då anläggas så långt västerut som möjligt för att möjliggöra transport till samtliga verksamheter. Om endast fordon upp till 12 meter tillåts kan miljön göras mer stadsmässig och t.ex. korsningar göras mindre.

Att vägnätet saknar länkar i nord-sydlig riktning inom området innebär att motortrafiken koncentreras till ett fåtal gator och vändmöjligheterna är få.

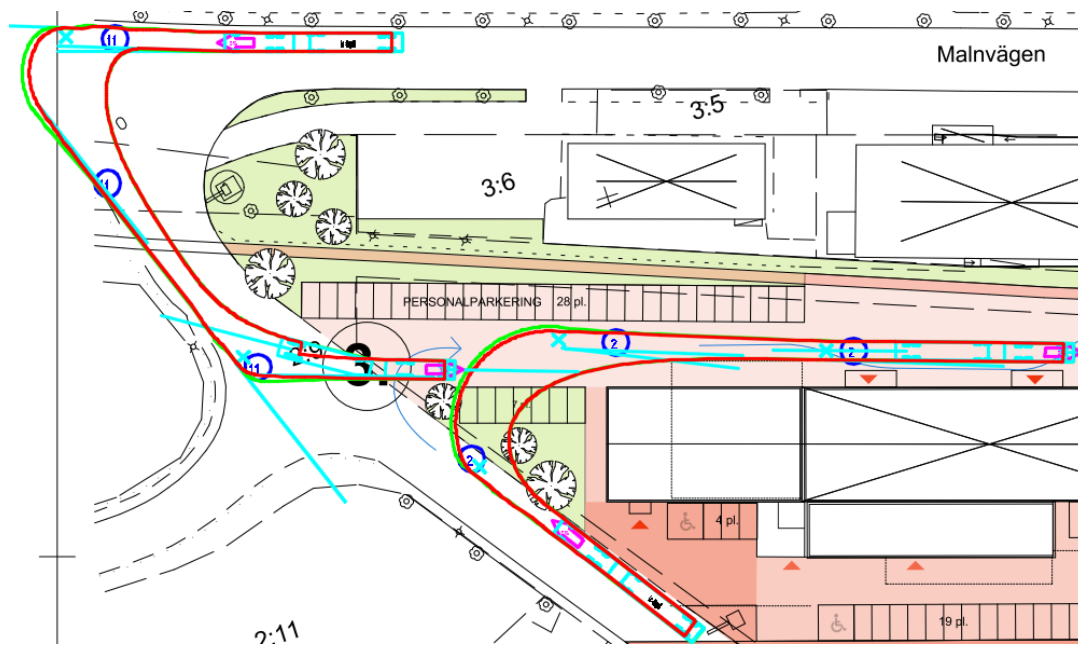


Uppdragsnr: 10228516	Trafikutredning Köpmanberget	
Daterad: 2016-08-11		
Reviderad:		
Handläggare: Emil Iversen	Status: Granskad	


## DETALJUTREDNING KÖPMANBERGET 5:7

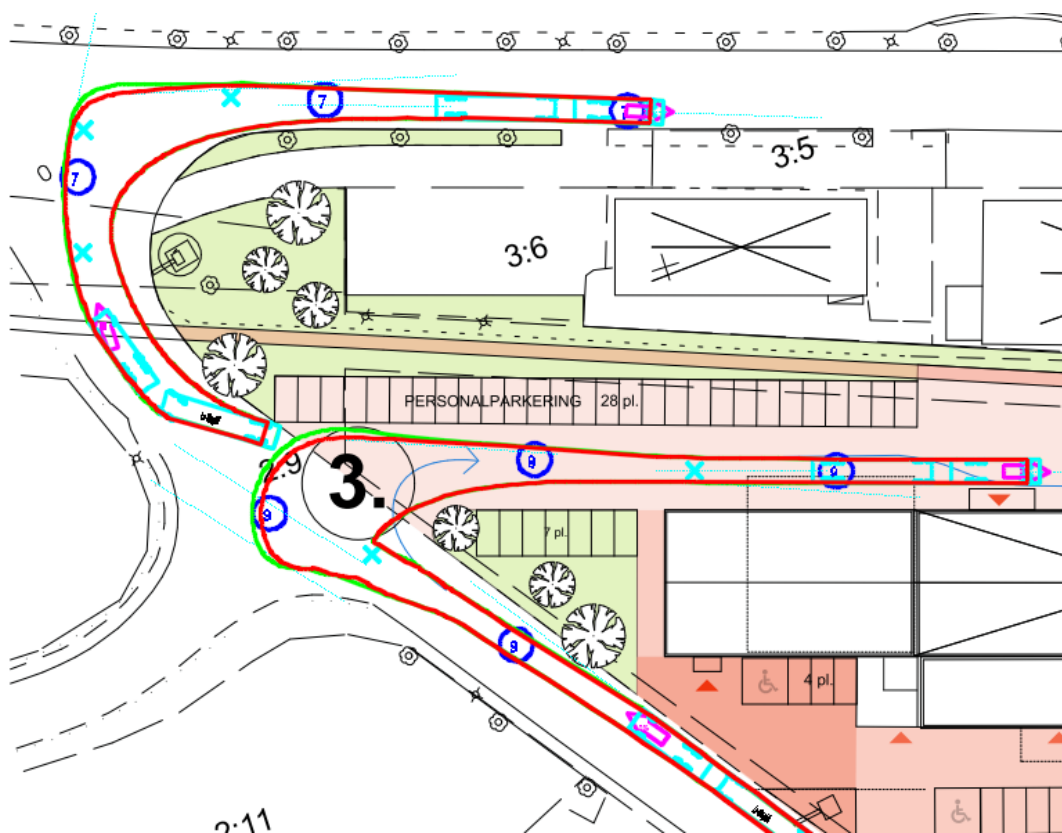
### Tunga fordons sväng- och vändmöjligheter

Exploatörens förslag till utformning är inte optimal för 24-meters fordonsekipage. Infarten just söder om Malnvägens anslutning (3 i Figur 16) fungerar för långa fordon som kommer norrifrån förutsatt att de ger maximalt rattutslag vid sväng från Malnvägen. Eventuellt kan refugen i korsningen, och därmed även övergångsstället behöva justeras. Fordon som kommer söderifrån kan inte svänga vänster in på 5:7 utan att antingen nyttja motriktat körfält eller yta där parkeringar och grönyta planerats. Tunga fordon kan inte köra ut från denna infart på Köpmanbergsvägen utan att nyttja motriktat körfält. Om cirkulationsplats byggs kan denna infart behöva vinklas söderut för att öka avståndet till cirkulationsplatsen. Infaren skulle då följa det simulerade körspåret söderifrån i Figur 16. Det skulle omöjliggöra infart norrifrån men underlätta infart söderifrån.

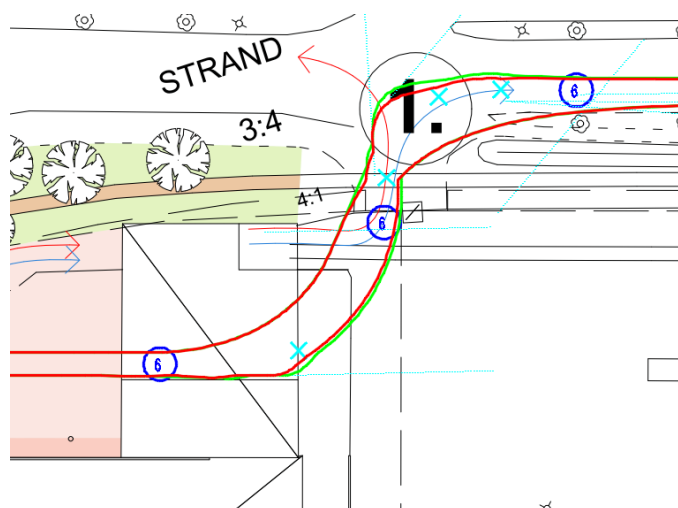


Figur 16 Simulerade minimumkörspår för tygfordon Ls, 24 m lastbil med släp, röd linje avser hjulspår och grön avser överhäng. Vänstersväng från Malnvägen till Köpmanbergsvägen kan nått och jämt ske med dagens placering av refug. Högersväng in på Köpmanberget 5:7 kan inte göras söderifrån utan att nyttja motriktat körfält om parkering byggs enligt exploatörens förslag.


Uppdragsnr: 10228516	Trafikutredning Köpmanberget	
Daterad: 2016-08-11		
Reviderad:		
Handläggare: Emil Iversen	Status: Granskad	



Figur 17 Simulerade minimumkörspår för typfordon Ls, 24 m lastbil med släp, röd linje avser hjulspår och grön avser överhäng. Utfart till Malnvägen kräver att motriktat körfält nyttjas. Infart från Köpmanbergsvägen förutsätter att motriktat körfält nyttjas och rattutslaget är maximalt om parkering byggs enligt exploitörens förslag.



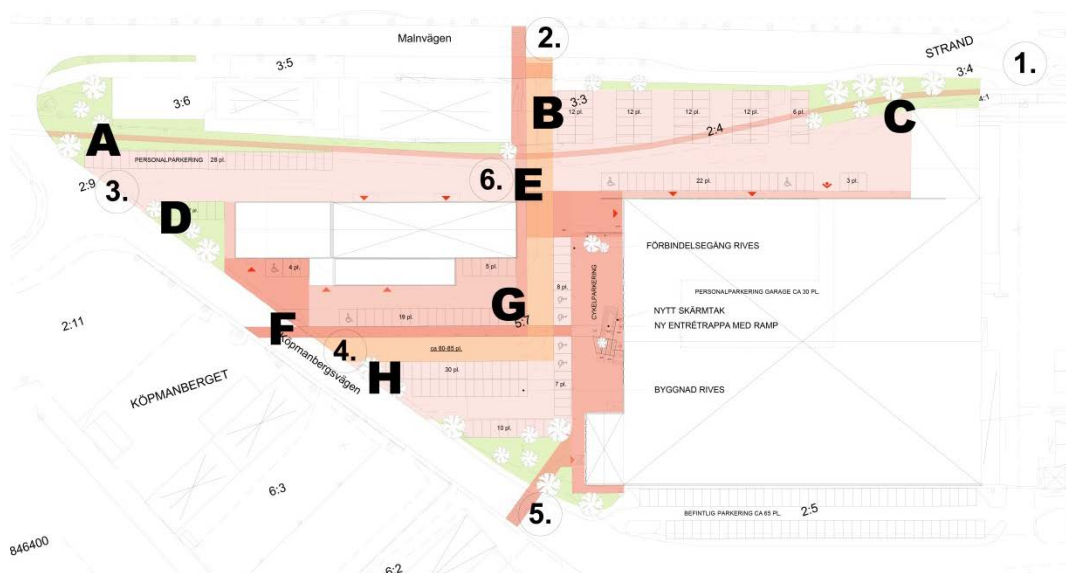
Figur 18 Simulerade minimumkörspår för typfordon Ls, 24 m lastbil med släp, om motriktat körfält ej nyttjas..Röd linje avser hjulspår och grön avser överhäng.

Uppdragsnr: 10228516	Trafikutredning Köpmanberget	
Daterad: 2016-08-11		
Reviderad:		
Handläggare: Emil Iversen	Status: Granskad	

Utfarten som planerats vid punkt 1 kräver ytterst snäva S-svängar för 24-metersfordon som även behöver köra väldigt nära byggnaden för att undvika pelarna som håller upp det utskjutande taket. Intranget på intilliggande fastighet skulle bli betydande. En utfart som kräver S-sväng kan åstadkommas inom fastigheten men kräver att det utskjutande taket rivs. Busshållplats JP på Malnvägen påverkas, men som framgår ovan kan den troligen avvecklas.

### Synpunkter befintligt förslag


Nedan följer ett antal synpunkter på lämpliga förändringar för att förbättra trafiksäkerheten och maximera parkeringskapaciteten.



Figur 19 Befintligt förslag från exploitör med synpunkter enligt nedan.

#### Specifika synpunkter


- A. - Cirkulationsplats kan behövas i korsning Malnvägen. Vinkla i så fall infart söderut.
  - Parkeringar kan inte anläggas längst till väster då fordonen backar ut på Köpmanbergsvägen och trottoaren. Sikten skymd vid utfart.
- B. - Övergångsställe kräver hastighetssäkring.
  - Olämpligt med in-/utfart just utanför entrén till butiken.
  - Fordon på första parkeringsraden från väster behöver backa ut i gångbana. Fordonen måste backa åt andra hållet.

Uppdragsnr: 10228516	Trafikutredning Köpmanberget	
Daterad: 2016-08-11		
Reviderad:		
Handläggare: Emil Iversen	Status: Granskad	

- C. Fler parkeringar kan anläggas här förutsatt att utfart för tunga fordon kan ordnas på intilliggande fastighet. Transportfordon ska köra nära väggen så att de kommer vinkelrätt mot gång- och cykelbana längs Malnvägen vid utfart. Överväg rivning av det utskjutande taket.
- D. Konflikt mellan utbackande bilar och med svängande tunga fordon. Överväg betydligt större radie för att underlätta sväng för tunga fordon.
- E. - Åtgärder krävs för att tydliggöra fotgängares prioritet över motortrafik, t. ex. upphöjd gångbana.
- F. - Då det är tätt mellan infarterna bör ingen infart anläggas just norr härom, i synnerhet om infarten vid A vinklas söderut.
- Övergångsställe ska vara vinkelrätt mot körbanan med hänsyn till synskadade. Bör även hastighetssäkras.
- Överväg att placera gångbanan något mer norrut, intill byggnadens södra fasad, så att fordon som ska parkera på
- G. Om gångbanan ansluter till gångytan utanför entrén istället behöver motorfordon ej korsas den.
- H. - Fordon backar ut i gatan/eller trottoar.
- Södra infarten bör stängas så det inte blir för tätt mellan infarterna.

### Parkering

Den nya verksamheten kommer generera mångfaldigt fler resor än tidigare enligt trafikstringsverktyget (se s. 20). Besöken kommer visserligen vara betydligt kortare, men troligen mer koncentrerade tidsmässigt. Parkeringsbehovet kommer med största sannolikhet inte kunna lösas inom fastigheten. Lösningar såsom utökad cykelparkering och avsläpningsplats kan ge tillgänglighet på ett yteffektivt sätt. Cykelparkeringar kan anläggas i mer än en våning och bör vara väderskyddad med möjlighet att låsa fast cyklar i ramen. Platser anpassade för lastcyklar bör också anläggas.

Uppdragsnr: 10228516	Trafikutredning Köpmanberget	
Daterad: 2016-08-11		
Reviderad:		
Handläggare: Emil Iversen	Status: Granskad	


## SLUTSATS OCH ÅTGÄRDSFÖRSLAG

Det befintliga vägnätet i området klarar de motortrafikflöden som genereras av den planerade exploateringen och delar av befintlig vägbredd kan nyttjas för gång- och cykelbanor. Korsningen Malnvägen-Köpmanbergsvägen kan behöva byggas om till cirkulationsplats av kapacitetsskäl för att klara trafik vid idrottsevenemang och ytterligare exploatering. Vägnätet saknar överlag nord-sydliga länkar för motorfordon, fotgängare och cyklister. Detta medför omvägar och att motortrafikflöden koncentreras till ett fåtal korsningar.

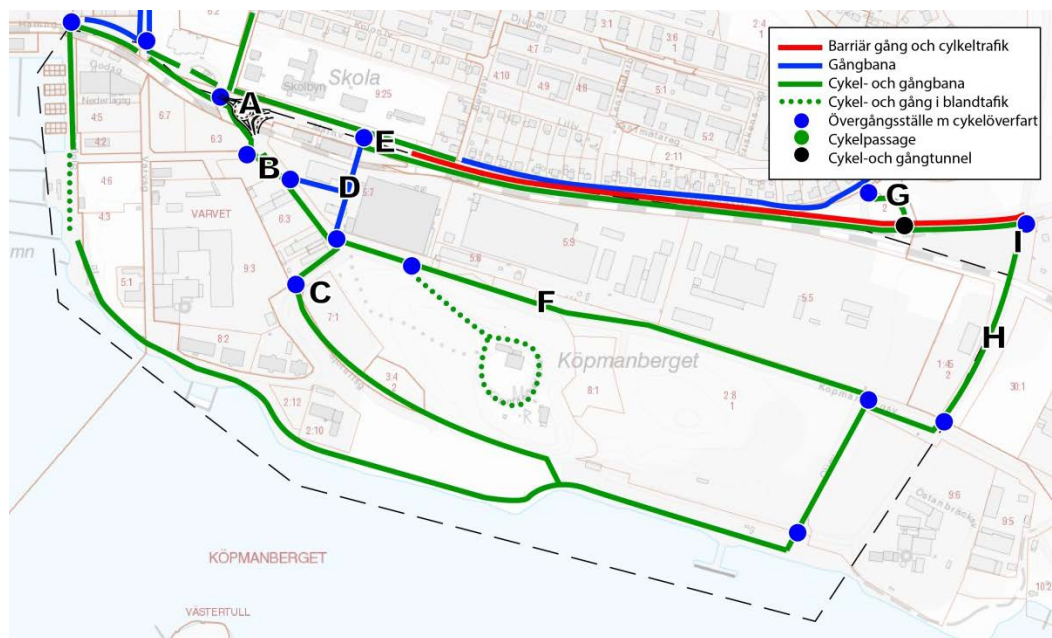
Parkeringsbehovet avgörs i stor utsträckning av hur väl området integreras med övriga tätorten samt i vilken utsträckning olika färdmedel främjas i allmänhet. Planerade verksamheter på Köpmanberget 5:7 klarar inte parkeringsbehovet inom fastigheten.

Blandningen av verksamheter i området innebär stora utmaningar för gatuutformningen. Omvandlingen av industrier till besöksintensiva verksamheter och bostäder ställer höga krav på gång- och cykelstråk. Med hänsyn till Skolbyn och kopplingen den nya idrottsanläggningen på Köpmanberget 5:7 och nya bostäder söder om Köpmanberget bör hastigheten sänkas på Malnvägen väster om Bergsvägen. Någon form hastighets-sänkande port bör övervägas här. Ur stadsbyggnadssynpunkt vore det önskvärt att begränsa tung trafik till industriområdena öster om Köpmanberget 5:7, men den interna strukturen på denna fastighet och industrier på Varvet talar emot.

Gång- och cykelbanor kommer krävas längs hela Köpmangatan på grund av ökade trafikflöden. Gång- och cykelbanor bör också byggas längs Sjötullsgatan, för att förbinda tillkommande bostäder med skolor, och längs Östanbräcksvägen och Oljevägen, för att binda ihop gång- och cykelnätet. Köpmanbergsvägen läge mellan industriområde och natur medför att den riskerar upplevas otrygg varför istället strandpromenaden samt gång- och cykelvägen längs Malnvägen bör prioriteras som övergripande stråk i gång- och cykelnät.

Uppdragsnr: 10228516	Trafikutredning Köpmanberget	
Daterad: 2016-08-11		
Reviderad:		
Handläggare: Emil Iversen	Status: Granskad	

## Förslag på åtgärder



Figur 20 Översikt förslag fysiska åtgärder i området

### A. Cirkulationsplats vid korsning Malnvägen-Köpmanbergsvägen.

Om inte kraftiga åtgärder görs för att minska andelen biltrafik kommer en cirkulationsplats krävas i korsningen Malnvägen-Köpmanbergsvägen.

Mark på Köpmanberget 6:3 kommer behöva nyttjas. Cirkulationsplatsen kan eventuellt byggas utan för fastigheten, men inte gång- och cykelväg längs cirkulationsplatsen. 5:7 kan eventuellt klaras.


### B. Gång- och cykelbana längs Köpmanbergsvägen till Sjtöullsgatan

Befintlig gångbana längs Köpmanbergsvägens västra sida till Sjtöullsgatan föreslås breddas så att även cyklar ryms. Detta då årsdygnstrafiken blir över 2 000 fordon på denna sträcka. Banan bör förläggas på den västra sidan för att minska antalet korsningar av Köpmanbergsvägen på färd mellan planerade bostäder och Östra skolan.

Vidgningen möjliggörs delvis genom att befintlig gångbana på östra sidan rivs samt att gatan flyttas öster ut och smalnas av till 7 m. Ett flertal fastigheter längs denna sida av gatan lär dock beröras. Alternativt kan mark tas från Köpmanberget 5:7 där ingen bebyggelse finns längs gatan. Gatan förläggas då ännu någon meter österut.

### C. Gång- och cykelbana längs förlängda Sjtöullsgatan till bostäder

Gång- och cykelbanan fortsätter vidare söderut längs Sjtöullsgatan som förlängs och fortsätter ner till de planerade bostäderna. Gång- och cykelbanan ansluter där till

Uppdragsnr: 10228516	Trafikutredning Köpmanberget	
Daterad: 2016-08-11		
Reviderad:		
Handläggare: Emil Iversen	Status: Granskad	

strandpromenaden. Längs den nordligaste delen av Sjötullsgatan bör gång- och cykelbanan löpa längs den norra sidan för att minska behovet av att korsa motortrafiken. När Sjötullsgatan viker öster ut krävs korsning av gata för motortrafik. Gång- och cykelbanan bör därefter löpa söder om gatan till bostäderna. På så vis förläggs övergångsstället bortanför förgreningen där Sjötullsgatan viker österut och motortrafiken bör vara mindre intensiv där än vad den är före förgreningen.

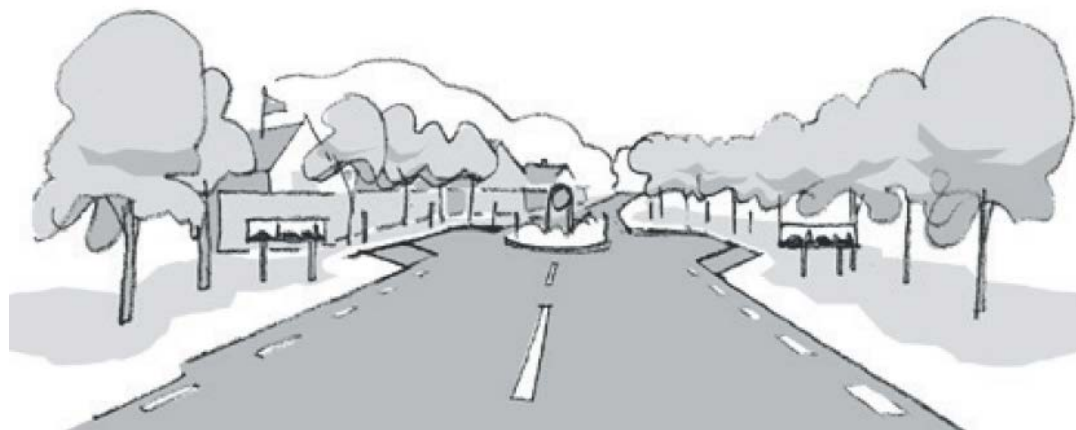
#### D. Gångbanor dras igenom fastighet 5:7 istället för längs Köpmanbergsvägen

Det krävs gångbanor inom fastigheten för att tillgängliggöra planerad idrottsanläggning. En nord-sydlig länk mellan befintligt övergångsställe i söder vid korsningen Köpmanbergsvägen-Sjötullsgatan och ett nytt övergångsställe över Malnvägen i norr ger tillgänglighet till idrottsanläggningen. Den ger också ett tätare gång- och cykelnät och en genare väg mellan de nya planerade bostäderna vid vattnet och Skolbyn samt stadsdelen nordost därom.


En öst-västlig länk förbinder gång- och cykelbanan längs Köpmanbergsvägens östra sida med idrottsanläggningens entré. Ett nytt övergångsställe krävs för detta. Då cirkulationsplatsen Köpmanbergsgatan- Malnvägen bör ha ett extra högersvängsfält blir den extra bred vid rondellen. Övergångsstället bör förläggas söder om den bredare delen för att förkorta övergångsstället.

#### E. 40 km/tim och övergångsställe på Malnvägen väster om Bergsvägen

Sträckan på Malnvägen med hastighetsbegränsning 40 km/tim utvidgas vidare österut till korsningen med Bergsvägen eftersom den kommer korsas av barn på väg mellan skola och planerad idrottsanläggning. Då det i dagsläget är 60 km/tim måste nytt övergångsställe hastighetssäkras till 30 km/tim och helst en vägport med mittrefug eller dylikt byggas öster därom. Övergångsstället placeras så långt öster ut att eventuell högersvängsfil genom rondellen hunnit smälta samman med övriga körfält igen så att endast två körfält behöver korsas.



Figur 21 Exempel på vägport med mittrefug i utkant av tätort. (SKL och Trafikverket, 2015a, s. 60)

Uppdragsnr: 10228516	Trafikutredning Köpmanberget	
Daterad: 2016-08-11		
Reviderad:		
Handläggare: Emil Iversen	Status: Granskad	

#### F. Gång- och cykelbana längs Köpmanbergsvägen från hållplatser till industrier

Längs Köpmanbergsvägen mellan Sjötullsgatan och Oljevägen behövs gång-vägar för att möjliggöra gång mellan busshållplatser och industriarbetsplatser. Stråket behöver inte vara ett huvudstråk för cykling då cyklister kan nyttja strandpromenaden eller cykelväg längs Malnvägen. Årsdygnstrafiken kommer dock troligen överstiga 2 000 fordon varför separerad cykelbana ändå krävs. Då syftet är att öka tillgängligheten till industrierna bör gång- och cykelbanan löpa på norra sidan vägen. Ett övergångsställe bör byggas vid grusvägen upp på Köpmanberget.

Vägen är idag för smal för att rymma en gång- och cykelbana, men det finns ingen bebyggelse intill den varför en vidgning av vägområdet bör kunna genomföras.

#### G. Övergångsställe Helenedalsvägen

Ett övergångsställe bör byggas över Helenedalsvägen för att koppla ihop gångbanan genom tunneln med gångbanan på norra sidan som fortsätter in till centrum.

#### H. Gång- och cykelväg längs Östanbräcksvägen och hastighetssänkning till 40 km/h

En gång- och cykelbana längs Östanbräcksvägen krävs för att koppla ihop befintliga gång och cykelbanor till ett nätverk. Det ger en nordsydlig länk i ett område där sådana saknas i dagsläget. Den bör löpa på västra sidan vägen för att koppla ihop med befintliga banor längs Malnvägen utan att behöva korsa Östanbräcksvägen. Hastigheten behöver sänkas till 40 km/tim för att tillåta gång- och cykelbana över bron.

#### I. Övergångsställe och cirkulationsplats i korsning Östanbräcksvägen och Malnvägen

För att stärka gång- och cykelstråket längs Malnvägen bör den nuvarande cykelöverfarten i korsningen med Östanbräcksvägen omvandlas till övergångsställe. Det behöver då hastighetssäkras. En cirkulationsplats skulle medföra hastighetsdämpning och minskad risk för allvarliga olyckor i korsningen.


Ändra busslinje 9 så den går längs vid bostäder och avveckla och flytta hållplatser vid industrier.

Buss 9 bör styras om från Köpmanbergsvägen och Malnvägen till Sjötullsgatan och passera planerade bostäder. Industrierna får ändå tillräcklig täckning. Möjlighet att förlänga turen via Gräsmalnvägen till Maln bör också undersökas

#### Arrendera parkering till idrottsanläggning på Köpmanberget 5:7


Då ytan på Köpmanberget 5:7 troligen inte räcker för att fylla behovet av besöksparkering för idrottsverksamheten bör möjlighet för fortsatt arrende av ytterligare parkering övervägas. Ytterligare gångbanor och övergångsställen kan då behövas.



Uppdragsnr: 10228516	Trafikutredning Köpmanberget	
Daterad: 2016-08-11		
Reviderad:		
Handläggare: Emil Iversen	Status: Granskad	

## Förslag fortsatt arbete

- Projektera cirkulationsplats korsning Malnvägen-Köpmanbergsvägen
- Mätning cykel och gångtrafik
- Trafikstrategi för hur olika färdmedelsslag ska främjas för att ge tillgänglighet
- Utred möjlighet att förlänga busslinje 9 genom Gräsmaln
- Uppföljningsstrategi

Uppdragsnr: 10228516	Trafikutredning Köpmanberget	
Daterad: 2016-08-11		
Reviderad:		
Handläggare: Emil Iversen	Status: Granskad	

## KÄLLOR

Hudiksvalls kommun, 2014. *Förslag Cykelpolicy för Hudiksvalls kommun*

NVDB (Nationell Vägdatatabas), nvdb2012.trafikverket.se (uttag i maj 2016)

SKL och Trafikverket, 2010. *GCM-handboken*

SKL och Trafikverket, 2015a. *Råd för Vägar och gators utformning*

SKL och Trafikverket, 2015b. *Vägar och gators utformning Begrepp och Grundvärden*

Trafikverket, 2016-03-11. *PM Trafikuppräkningsstal för EVA 2014-2040-2060*

Vectura, 2012. *Basmodell trafik 120612*

VTI, 2002. *VTI meddelande 895*

WSP, 2015. *Bostadsmarknaden i Hudiksvall*

X-Trafik, 2015. *Hudiksvall Busslinjekarta 2015-12-13*

## Bygglov


Bygglovsansökan Varvet 4:3 2016-02-24

## Gällande planer

Fördjupad Översiktsplan Östra Hamnen antagen 2013

Detaljplaner:

- 2928, bestämmelser november 1954
- 3024, bestämmelser november 1955
- 3580, reviderad i september 1967
- 3708, stadsarkitektkontoret november 1969
- 3868, antagen 2007-12-17
- 3871, antagen 2008-06-18
- 3878, antagen 2010-06-21
- 3883, antagen 2014-10-28
- 3888, antagen 2015-09-28

Uppdragsnr: 10228516	Trafikutredning Köpmanberget	
Daterad: 2016-08-11		
Reviderad:		
Handläggare: Emil Iversen	Status: Granskad	

## Planförslag

Samrådshandling Detaljplan för Köpmanberget 5:7. 2015-11-16

DnrPlan.2015.11 Planbeskrivning Detaljplan för Köpmanberget 2:8 (Verksamheter m.m.).

DnrPlan.2015.13 Planbeskrivning Detaljplan för Köpmanberget 2:9 M. Fl. (Bostäder) I Hudiksvall. Reviderad: 2016-01-12

Granskningshandling Köpmanberget 5:7. 2016-04-07

