

22119 – Trafikutredning Berga centrum, Linköpings kommun

PM | 2024-04-08

Trafikutredning Berga centrum

v. 2.1

Linköpings kommun

Trafikutredning Berga centrum, Linköpings kommun

Trafikutredning Berga centrum

PM

v. 2.1

Beställarorganisation

Filippa Blomberg

Anna Tunemar

Emma Frid Eriksson

Johan Jacobsson

Uppdragsorganisation

Jonna Milton

Jonas Åström

Maja Duveborn

Kreera Samhällsbyggnad

Amiralsgatan 20

211 55 Malmö

Innehåll

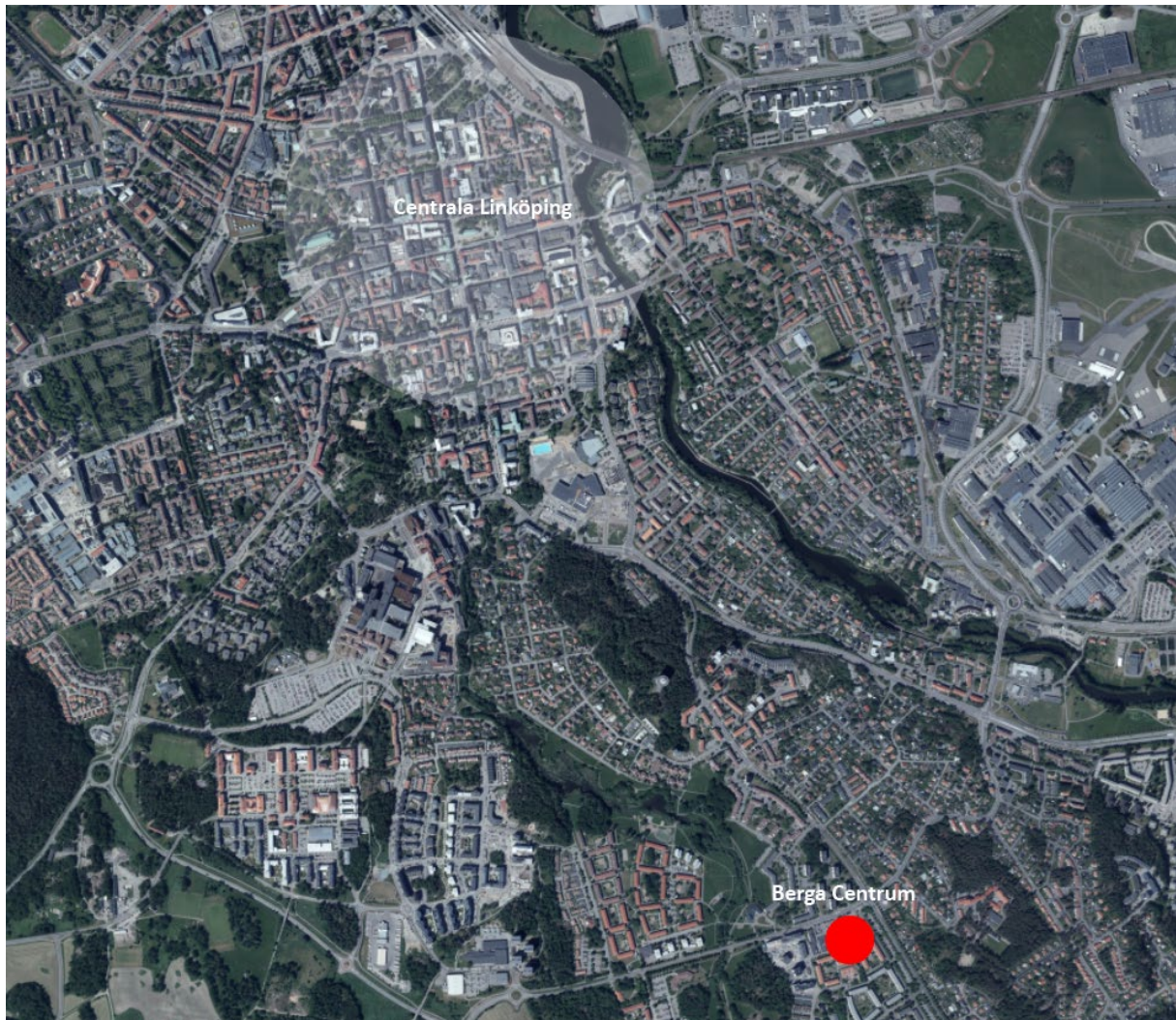
Bakgrund	4
Syfte	5
Avgränsning	5
Nuläge	5
Vägar	6
Gång- och cykeltrafik	6
Kollektivtrafik	7
Planerade förändringar av Berga centrum	8
Fastigheterna Laken 3, 4, 5 och Lagunen 1	8
Fastigheten Tändstiftet 1	11
Trafikflöden	11
Nuläge	12
År 2035	13
Tidigare genomförda trafikutredningar	13
Konsekvensbedömning	14
Siktförhållande in- och utfart från Söderleden	14
Placering av busshållplats	17
Placering övergångsställen och passager	18
Cykellänkens placering längs med Söderleden	20
Rörelsemönster inom fastigheterna	22
Hovetorpsgatan	24
Ridderstads gata	24
Tändstiftet och Högdalsgatan	25
Kapacitetsberäkningar	27
Kapacitetsberäkning korsning Söderleden/Infart ICA	28
Förlängt vänstersvängfält, Söderleden	30
Slutsats	32

Bakgrund

Linköpings kommun arbetar med att ta fram en ny detaljplan för Berga centrum med närliggande fastigheter i Linköping. Kommunens mål för stadsdelen Berga är att det ska vara en levande och attraktiv plats där boende och besökare trivs och känner sig välkomna, oavsett ålder, bakgrund eller intressen. Berga ska enligt planerna vara en plats där många passerar och stannar till, med andra ord en viktig mötespunkt i sydöstra Linköping. Idag finns platser i området som upplevs som otrygga vilket gör att ett stort fokus i planen kommer läggas på att skapa en trygg, levande och inbjudande miljö för alla människor under dygnets alla timmar.

Syftet med att ta fram en ny detaljplan är exploatera området med nya bostäder och verksamheter. I planområdet ingår fastigheterna:

- Laken 3 och 5 (centrumbyggnader samt parkeringsytor, ICA fastigheter AB)
- Lagunen 1 (parkeringar längs med Vistvägen, Heimstaden)
- Tändstiftet 1 (bensinstation, Linköpings kommun)
- Laken 4 (Heimstaden)
- Del av fastigheterna Österberga 1:1 samt Vimanshäll 1:1 (Linköpings kommun)



Figur 1 Berga centrum's geografiska läge i Linköping

Den nya exploateringen kräver en utredning av den trafikala kapaciteten på kringliggande vägnät inklusive anslutande korsningar. Planförslaget skapar ett helt nytt område kring Berga centrum med förändrad gatustruktur och nya byggnader. Varutransporter, logistik och angöring behöver då utredas och flera funktioner ska samsas på en liten yta.

Syfte

Syftet med denna trafikutredning är att ta fram ett underlag till arbetet med detaljplanen för Berga centrum. Syftet är att beskriva och analysera förutsättningarna för trafiken i området samt analysera och beskriva konsekvenser för trafiken till följd av detaljplanens föreslagna förändringar. Målet är att utredningen ska kunna användas som underlag i det fortsatta arbetet med att ta fram lösningar för trafikfrågorna i detaljplanen.

Avgränsning

Denna trafikutredning avgränsas till planområdet samt utvalda platser i omkringliggande områden som påverkas av planområdets utveckling. Platser utanför planområdet som berörs i den här utredningen är Söderleden (sträckningen norr om Berga centrum), Högdalsgatan samt korsningen mellan Ridderstads gata och Söderleden.



Figur 2 Tilltänkt planområde för Berga centrum markerat med röd streckad linje

Nuläge

I Berga centrum finns idag en mataffär, tandläkare, vårdcentral och annan service. Söder, norr och väster om planområdet finns flerbostadshus. Öster om planområdet finns villor och radhusbebyggelse. Vid

korsningen Vistvägen-Söderleden finns idag en bensinstation. Nedan beskrivs nuläget gällande trafik i Berga centrum.

Vägar

Söderleden som går i öst-västlig riktning i området är en gata med högt ÅDT¹ och en viktig transportled i Linköping. Söderleden är en del av Linköpings yttre ring och är idag en del av det primära uttryckningsnätet. Söderleden har hastighetsbegränsning 40 km/h förbi Berga centrum och höjs till 60 km/h väster om korsningen med Ridderstads gata, som är en signalreglerad korsning. Ridderstads gata är reglerad till 40 km/h och har en sektion idag på ca 5,5m körbana. Ridderstads gata används som tillfartsgata för bostäder samt till en idrottshall en bit söder om aktuellt planområde. Vistvägen har hastighetsbegränsningen 40 km/h och korsningen Söderleden/Vistvägen är signalreglerad. På Hovetorpsgatan och Högdalsgatan gäller 30 km/h. Hovetorpsgatan används idag primärt som tillfartsgata för parkeringar och angöring till bostäder. På en del av gatan tillåts även längsgående parkering. Från Söderleden är enbart högersväng tillåten in på Hovetorpsgatan och utfart från Hovetorpsgatan mot Söderleden är förbjuden. Idag kan motorfordon angöra bensinmacken vid korsningen mellan Söderleden och Vistvägen både från Söderleden och från Högdalsgatan. Eftersom funktionen är en bensinstation sker troligtvis flest in- och utfarter från Söderleden, då besökare till bensinstationen antas komma från andra ställen än närområdet.

Gång- och cykeltrafik

Gång- och cykelanslutningarna i området idag är relativt goda. På båda sidor längs Söderleden finns, till stor del, kombinerade gång- och cykelbanor. Längs Ridderstads gata finns en kombinerad gång- och cykelbana längs vägens östra sida och längs Hovetorpsgatan finns gångbana på västra sidan medan cykling sker i blandtrafik. På Högdalsgatan finns trottoar längs östra sidan medan cykling sker i blandtrafik. På Vistvägen finns gångbana norrifrån fram till befintlig busshållplats på västra sidan, i övrigt saknas GC-banor längs Vistvägen.



Figur 3 Övergångsställen (vita pilar) och en obebakad passage (vit streckad pil) finns idag i området i Berga centrum.

¹ ÅDT står för årsdygnstrafik och anger antal fordon per dygn i genomsnitt båda riktningar på aktuell väg

Flera övergångsställen finns idag i området:

- Över Söderleden: väster om Ridderstads gata, väster om Prästbolsgatan samt både väster och öster om Vistvägen. En obehövad passage² finns också strax väster om Hovetorpsgatan över Söderleden.
- Över Ridderstads gata vid korsning med Söderleden
- Över befintlig infart till ICA vid korsning med Söderleden
- Över Hovetorpsgatan i korsning med Söderleden
- Över Vistvägen i norr och söder i korsning med Söderleden

Ett visst flöde av oskyddade trafikanter finns idag utanför befintliga övergångsställen över Söderleden där personer korsar till och från hållplatsen på norra sidan av Söderleden, se Figur 4.

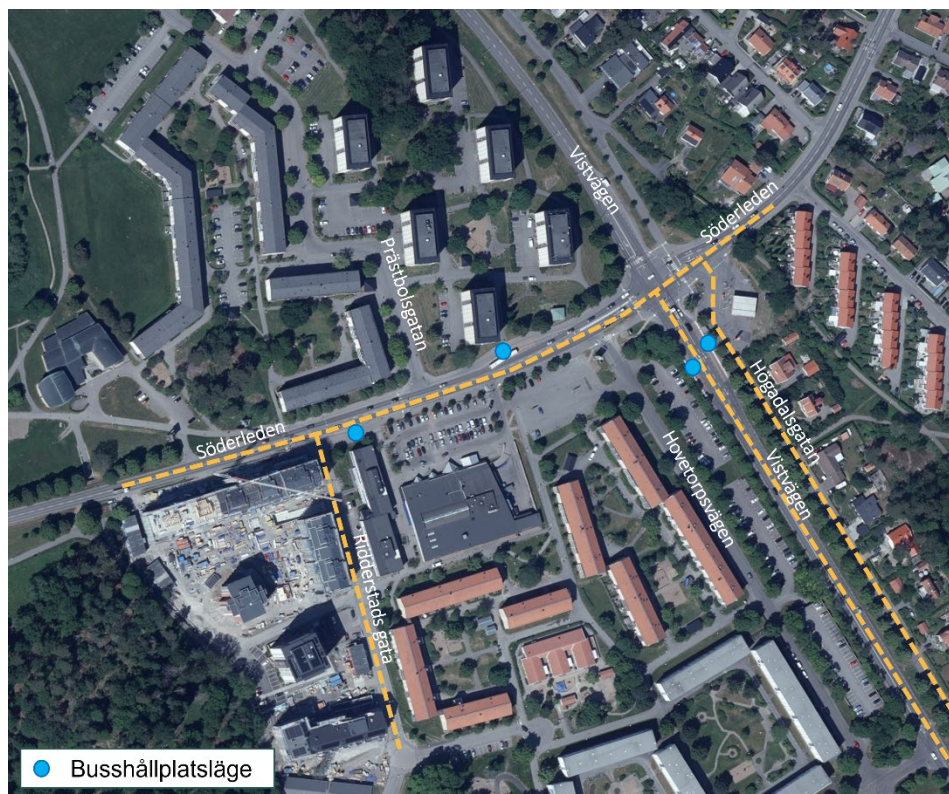


Figur 4 Område där många personer genar över Söderleden där övergångsställe idag saknas (Källa: Google maps)

Kollektivtrafik

Vid Berga centrum finns idag busshållplatserna Berga centrum och Berga Söderleden. Vid Berga Söderleden går sju busslinjer (1, 14, 15, 17, 22, 71, 72) varav fem går inom Linköping och två till Norrköping. Från hållplatsen Berga centrum går tre busslinjer (16, 17, 22) inom Linköping. Hovetorpsgatan används idag av en busslinje för att vända, men inga hållplatser finns på gatan.

² Vid en obehövad passage måste cyklister sänka hastigheten innan utfart och har väjningsplikt mot motorfordon, men bilister ska anpassa hastigheten så att det inte uppstår fara för cyklister som är ute på cykelpassagen.



Figur 5 Berörda vägar (gul streckad linje) och busshållplatsernas nuvarande placering. Hållplatserna i öster på Vistvägen heter "Berga Söderleden" och hållplatserna på Söderleden vid mataffären heter "Berga centrum".

Planerade förändringar av Berga centrum

I följande avsnitt beskrivs förutsättningarna för trafikutredningen, vilket innebär de planerade framtida förändringarna av Berga centrum. Dessa beskrivs genom strukturplan och utformningsförslag för de olika fastigheterna samt en kort sammanfattning av tidigare genomförda trafikutredningar.

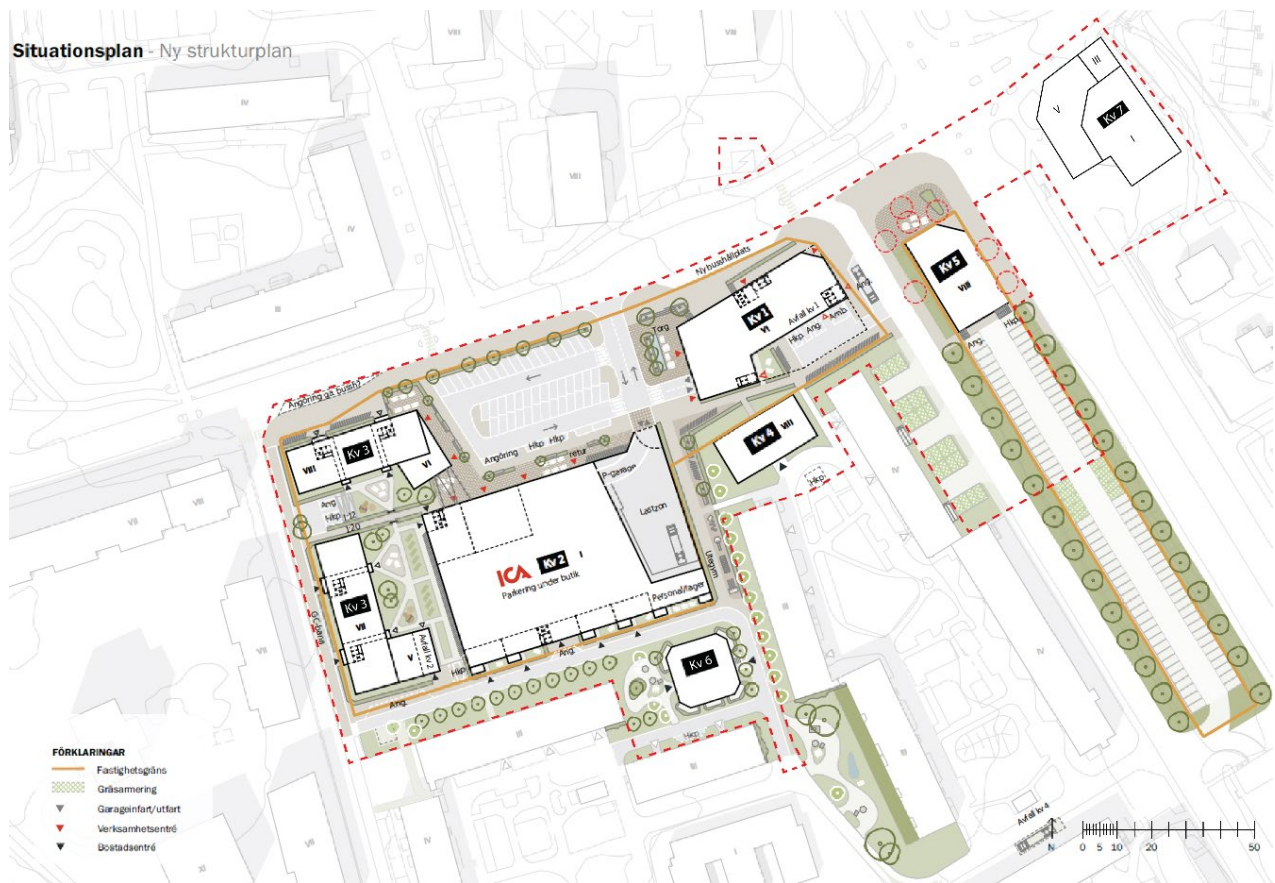
Enligt Linköpings utvecklingsplan för ytterstaden är Berga centrum en stadsdelsnod vilken ska fungera som mötesplats och servicepunkt för människor i närområdet. Söderleden och Vistvägen ska på sikt utvecklas till urbana stråk. Framkomlighet för kollektivtrafik och cykel ska ges hög prioritet och gatumiljön ska gradvis omvandlas till aktiva och attraktiva gatustråk. Cykellänken³ ska finnas längs både Söderleden och Vistvägen. Längs Söderleden planeras cykellänken preliminärt att löpa längs med södra sidan.

Fastigheterna Laken 3, 4, 5 och Lagunen 1

Fastighetsägaren till Laken 3 och 5 (nuvarande Berga centrum) har startat en process för att bland annat kunna bygga till bostäder på byggnaden där ICA-butiken ligger idag och utveckla ett nytt centrum med en ny matbutik och annan service, ett torg samt nya bostäder. Delar av fastigheterna Lagunen 1 och Laken 4 som ägs av Heimstaden har tagits med i planarbetet för att pröva möjligheterna att utveckla dessa fastigheter. Detaljplanarbetet ska ta ett helhetsgrepp kring området runt Berga centrum och därför tas även närliggande områden som parkeringar, gator och bensinstationen med i arbetet.

³ Cykellänken är Linköping kommuns koncept för prioriterade huvudcykelstråk med särskilda krav på högkvalitativ utformning och framkomlighet för cyklar

Det förslag för struktur för Berga centrum som redovisas nedan ligger till grund för den här trafikutredningen. Strukturplanen utvärderas och bedöms utifrån ett antal aspekter som beskrivs i kommande kapitel.



Figur 6 Föreslagen struktur för Berga centrum. Denna utformning används i den här trafikutredningen för att bedöma hur trafiken påverkas.

Bostäder och verksamheter

Bostäder planeras i kvarter 2, 3, 4, 5 och 6. I kvarter 2 renoveras befintlig ICA-butik och bostäder planeras byggas till på ICA:s baksida. Det betyder att ICA-butiken planeras att finnas kvar i befintligt läge. I kvarter 1 planeras vårdcentral & tandläkare. Anslutning till området är primärt från Söderleden, men mindre in- och utfarter planeras från Ridderstads gata respektive från Hovetorpsgatan.

Utrymmet mellan kvarter 2 och 4 är delvis planerat som allmän platsmark. Delen av gatan som blir gång- och cykelbana (inklusive sidoutrymmen) är tilltänkt som allmän platsmark och ansluta till den allmänna platsmarken längre söder ut för att säkra ett framkomligt stråk. Övrigt utrymme är tilltänkt kvartersmark. Utrymmet söder om kvarter 2 är tilltänkt som kvartersmark. Utrymmet öster om kvarter 6 är tilltänkt som en gatustruktur reglerad till gågata eller gångfartsområde, alltså med prioritet för oskyddade trafikanter.

Trafik och parkering

Infart från Söderleden till ICA:s butik planeras ligga kvar i befintligt läge. Detta är även planerat som huvudsaklig infart till området för de boende, kundparkering, leveranser till ICA, övriga butiker samt service. Under ICA planeras befintligt garage användas för parkering för boende, både nya och befintliga

bostäder, samt som arbetsplatsparkering för anställda. Befintlig markparkering norr om ICA behålls som kundparkering. Separat PRH (parkering för rörelsehindrad) samt angöring anläggs för de två tillkommande bostadshusen i kvarter 3 i väster. I kvarter 1 anläggs parkering i garage för besökare och personal till verksamheter samt möjlighet att anlägga bilpoolsplatser eller annan mobilitetstjänst. Angöring, besöksparkering, parkering för rörelsehindrade samt lastzon till kvarter 1 anläggs på mark i anslutning till huset samt i underliggande garage.

Ingen busstrafik ska köra på Ridderstads gata eller Högdalsgatan utan befintliga körvägar (Vistvägen och Söderleden) fortsätter att användas. Planförslaget innebär alltså inga förändringar gällande busstrafikens körvägar i eller i anslutning till planområdet med undantag för Hovetorpsgatan. Kommunen strävar efter att busstrafiken i stället ska använda Vistvägen för att köra söderut och sedan vända i Ålerydsrondellen som är belägen ca 1 km söder om Berga centrum. Planen tar inte bort möjligheterna att använda Hovetorpsgatan för buss att vända, men intentionen är att Hovetorpsgatan ej ska trafikerats av bussar.

Cykling är planerat att i huvudsak ske i blandtrafik inom hela det nya området. Kommande gata söder om ICA-butiken ansluter till den befintliga kombinerade GC-banan längs med Ridderstads gata i väster. Flera anslutningar från norr in i det nya området för cykel planeras från den planerade cykellänken längs med Söderleden. Från Hovetorpsgatan planeras en koppling för cyklister och gående in- och ut till nya området strax söder om kvarter 1.

Strukturplanen föreslår inga förändringar för övergångsställen och passager i Berga centrum jämfört med nuläget med undantag för att nuvarande passage⁴ över Söderleden vid Hovetorpsgatan redovisas som ett obebokat övergångsställe⁵ i stället för en passage. I föreslagen strukturplan finns alltså tre utpekade platser för att passera över Söderleden i anslutning till nya området: Signalreglerat övergångsställe inkl. cykel vid Ridderstads gata, obebokat övergångsställe i anslutning till Prästbolsgatan och passagen strax väster om Hovetorpsgatan.

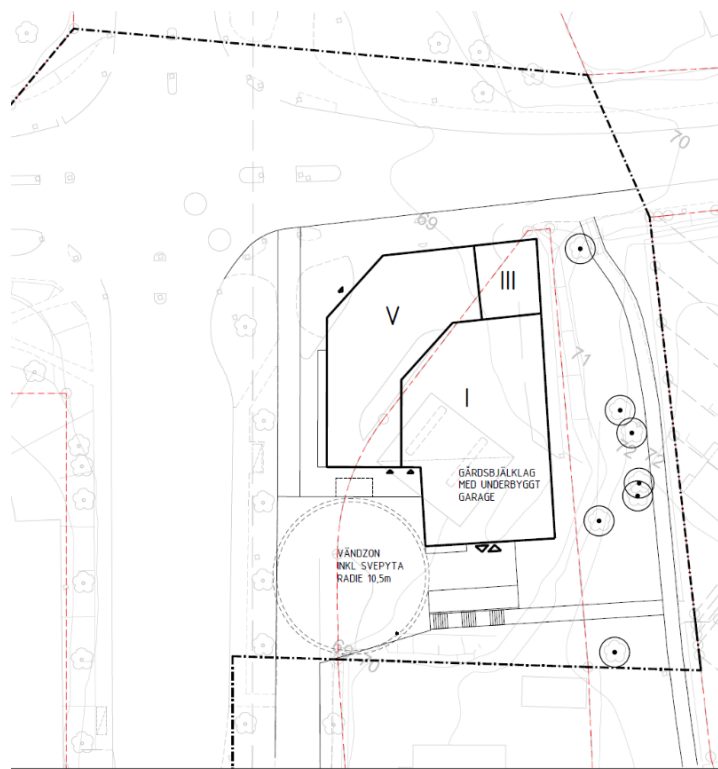
Merparten av all in- och utfartstrafik till Berga centrum planeras ske via infarten från Söderleden till ICA:s kundparkering. Trafik som angör från andra tillfarter är angöring, trafiken till lastzon, angöring och PRH för kvarter 1 som i stället går via Hovetorpsgatan. Ett mindre flöde som ska angöra planområdet i sydväst till kvarter 2, 3 och 6 kommer att angöra via Ridderstads gata.

⁴ En passage innebär att gående och cyklister ej har företräde framför motorfordon

⁵ Ett obebokat övergångsställe regleras inte av trafiksignaler utan fordonsförare har väjningsplikt mot gående.

Fastigheten Tändstiftet 1

Tändstiftet 1 är beläget öster om Vistvägen och utgörs av fastigheten där det idag ligger en bensinmack. På platsen föreslås i stället ett bostadshus med underliggande garage. Vistvägen är ett högt prioriterat stråk för kollektivtrafik och fler in- och utfarter ska inte planeras mot denna gata samtidigt som Söderleden är en högt belastad väg. Därför är infart till fastigheten för motorfordon planerad söderifrån via Högdalsgatan och infarten till garaget föreslås förläggas i byggnadens södra del. Ingen in- eller utfart för motorfordon föreslås mot Söderleden. En vändzon som är dimensionerad efter avfallsfordon planeras på Högdalsgatan på den allmänna platsmarken. I nord-sydlig riktning föreslås en koppling för gående och cyklister från Högdalsgatan som efter vändzonen blir en gång- och cykelväg som ansluter mot Söderleden i norr. I öst-västlig riktning finns en gång- och cykelbana längs Söderledens i direkt anslutning till fastighetens norra sida. Idag sker cykling på Högdalsgatan i blandtrafik, vilket förbi fastigheten planeras att övergå till en kombinerad gång- och cykelbana fram till Söderleden.



Berga centrum
Tändstiftet 1 - volymstudie
2023-11-30 Skala 1:400 (A3)

Figur 7 Förslag för struktur kring Tändstiftet

Trafikflöden

Som underlag till trafikutredning har Linköpings kommun tagit fram trafiksiffror för flödena i området för nuläget och år 2035. För nuläget redovisas uppräknade trafikmätningar gjorda 2018 och 2019 och för år 2035 är siffrorna hämtade från kommunens trafikmodell⁶ för prognosår 2040 som sedan räknats ner till år 2035. Trafikmodellen inkluderar ökning av befolkningsmängd, prognosticerade ökningsar av arbetstillfällen, handel och privatresor. En färdmedelsfördelning liknande senaste resvaneundersökningen (2022) används.

Vid beräkningar av kapacitet i Berga centrum har även beräkning för hur mycket trafik planerad exploatering ger upphov till gjorts och siffrorna har kalibrerats och kompletterats siffrorna från Linköping kommuns modell, se avsnitt "Kapacitet korsning Söderleden/Infart ICA".

I Linköpings kommun pågår arbete med Ostlänken⁷ och en omlokalisering av centralstationen. Detta innebär osäkerheter i framtida prognoser, eftersom det är osäkert hur trafiken kommer att påverkas till

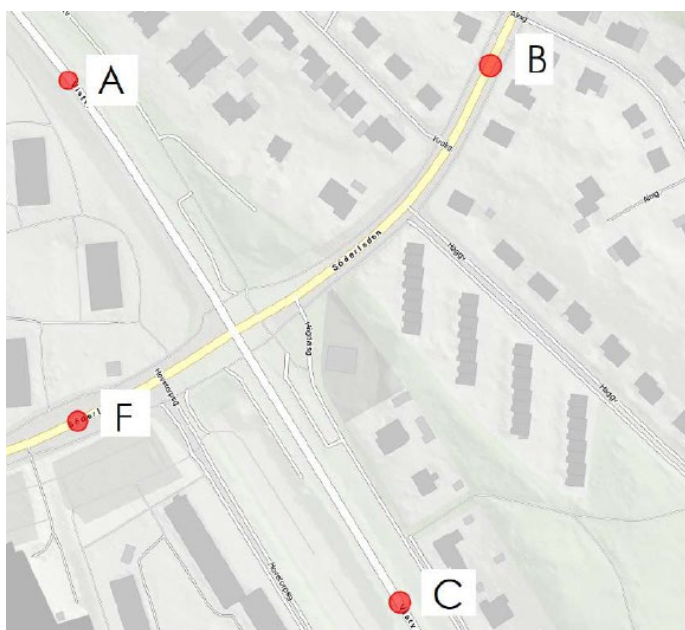
⁶ Uttag ur modellen gjordes 2/11 2022.

⁷ Planerad dubbelspårig järnväg mellan Järna och Linköping

följd av detta omfattande projekt. Även Söderleden kommer att påverkas, men en osäkerhet finns gällande vilka följd effekter Ostlänken kan komma att ha.

Nuläge

Trafikflödena för nuläget redovisas för två mätpunkter på Söderleden och två mätpunkter på Vistvägen, se Figur 8. Mätningarna gjordes år 2018–2019 och har sedan räknats upp av Linköpings kommun för att motsvara år 2023, se Tabell 1. Mätningen är alltså genomförd innan coronapandemin som hade en märkbart dämpande effekt på trafikmängder på vägnätet. Efter pandemin återgick trafikmängder till liknande nivåer som innan pandemin, vilket betyder att siffrorna från 2018 och 2019 är rimliga utgångspunkter att beräkna nulägets trafiksiffror på.



Figur 8 Mätpunkter i anslutning till Berga centrum för trafikmätningen som genomfördes år 2018 och 2019.

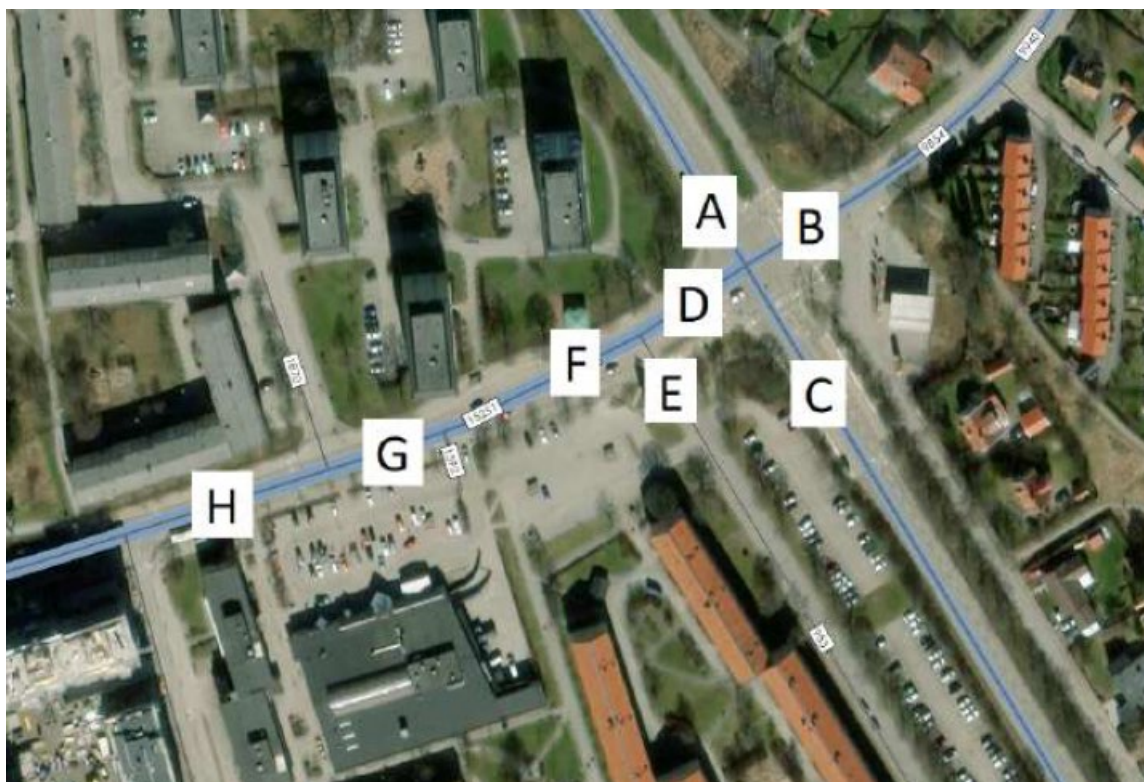
Tabell 1. Tabell över årsdygnsmedeltrafiken (ÅDT) för mätpunkterna i Figur 8, uppräknat till år 2023.

	A – Vistvägen norr	B – Söderleden öst	C – Vistvägen söder	F – Söderleden - väst
Total ÅDT 2023 (ungefärlig andel tung trafik i %)	6411 (5%)	9469 (6%)	6140 (9%)	11 551 (8%)

Söderleden är den mest trafikerade vägen med ca 11 500 i ÅDT väster om Vistvägen och ca 9500 öster om Vistvägen. Vistvägen har en årsdygnsmedeltrafik på strax över 6100 söder om Söderleden och något mer, ca 6400 norr om Söderleden.

År 2035

Trafikflöden för 2035 redovisas i siffror och flödespunkter i bild och tabell nedan.



Figur 9 Punkter för trafikflöden år 2035 från Linköping kommuns trafikmodell

Tabell 2. Tabell över årsdygnsmedeltrafik år 2035 från kommunens trafikmodell för mätpunkterna i Figur 9.

	A	B	C	D	E	F	G	H
Total ÅDT 2035 (ungefärlig andel tung trafik i %)	8640 (5%)	10 290 (4%)	7433 (3%)	12 458 (4%)	1627 (5%)	12 711 (4%)	12 295 (4%)	11 722 (5%)

Största trafikökningen förväntas på Vistvägen. Uppskattad trafikökning är ca 35% norr om korsningen med Söderleden (A) och ca 20% söder om korsningen med Vistvägen (C). På Söderleden förväntas mindre trafikökning, omkring 10% både väster (F) och öster om korsningen med Vistvägen (B). Antalet tunga fordon uppskattas vara oförändrat med undantag för Vistvägen (C) och Söderleden (F) där antalet tunga fordon beräknas minska till ungefär hälften till år 2035. Exploateringen av Berga centrum är i första hand inte det som påverkar situationen på Söderleden, utan förändringarna beror till största delen på den allmänna trafikökningen i Linköping.

Tidigare genomförda trafikutredningar

En utredning har genomförts om lämplig lokalisering av cykellänken längs med Söderleden under 2023. Syftet var att utreda om den skulle förläggas på norra eller södra sidan. Den södra sidan förordades i utredningen, men ett beslut kring detta har ej ännu tagits. I Kreeras trafikutredning förutsätts dock en framtida cykellänk på södra sidan av Söderleden genom Berga centrum.

Samtidigt genomfördes också en trafiksimulering för korsningen Söderleden/Vistvägen för nuläget samt 2040. Resultatet visar för nuläget att medelköbildningen västerut på Söderleden (från korsningen med Vistvägen) ej sträcker sig förbi ICA:s infart. Stundtals kan det dock uppkomma köer som når förbi infarten till ICA vilket kan hindra vänstersvängande fordon in mot ICA.

Resultatet av simuleringen för 2040 visar att medelköerna västerut på Söderleden blir längre och ofta blockerar infarten till ICA. Det förväntas även en ökad köbildning österut från signalen vid Ridderstads gata/Söderleden. Ett förlängt vänstersvängfält på Söderleden för vänstersvängande fordon norrut på Vistvägen samt justering av signalerna till en bättre fasindelning föreslås därför i simuleringen för att minska belastningen i korsningen. En bredare cykellänk på Söderledens södra sida innebär att det kan komma att krävas större tidsluckor vid in- utfart för motorfordon. Detta är dock inte huvudproblemet för köbildningen längs Söderleden vid in- och utfart till Berga centrum. Fördröjningarna som uppstår beror till största delen på en generell trafikökning i området och är därför inte en direkt konsekvens av exploateringen av Berga centrum.

Konsekvensbedömning

I detta avsnitt beskrivs vilka konsekvenser den planerade utvecklingen av Berga centrum kan komma att ge upphov till avseende trafik. Konsekvensbeskrivningen utgår från det förslag till struktur som redovisas i avsnittet "Planerade förändringar av Berga centrum" och trafikflödena i avsnittet "Trafikflöden".

Följande platser och trafik aspekter har undersökts och bedömts:

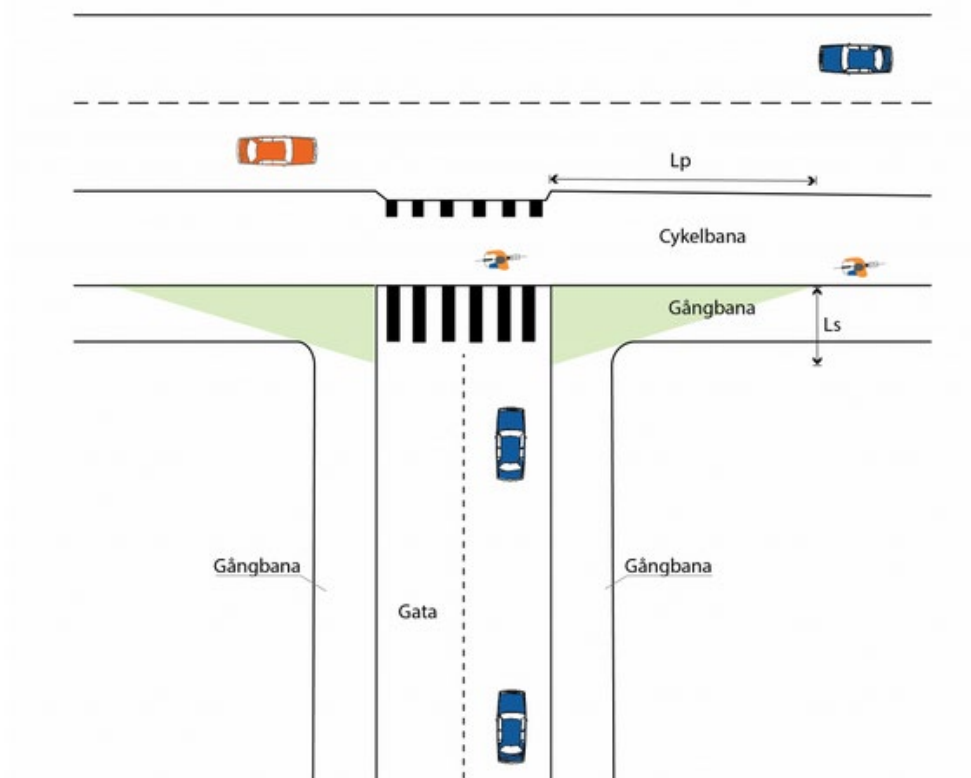
- Siktförhållanden vid in- och utfart från Söderleden till området
- Avståndsrekommendation/placering av busshållplats på Söderleden i förhållande till områdets in- och utfart
- Bedömning av kapacitet och kölängder från korsningen Vistvägen/Söderleden med tanke på föreslagen placering av in- och utfart till området
- Möjlig längd på vänstersvängfält från korsningen Vistvägen/Söderleden med tanke på placering av infart till fastigheten
- Bedöma möjliga placeringar av övergångsställen i förhållande till korsningar, placering av busshållplatser mm
- Konsekvensbedömning av trafiksäkerhet, linjeföring och korsningspunkter för cykellänk på södra sidan av Söderleden
- Gång- och cykelflöden, rörelsemönster och korsningspunkter inom fastigheterna
- Identifiera kritiska punkter för trafiken. Till exempel om det blir köbildning på parkeringen ut från fastigheten, och en konsekvensbedömning av detta. Detta görs delvis genom en kapacitetsberäkning med hjälp av verktyget Capcal⁸ där uppskattade trafikflöden matas in för att bedöma kölängder och fördröjningar i korsningen.
- Leveransernas körväg, konsekvensbedömning av till exempel att de kör via kundparkering
- Trafiksäkerhet och konsekvensbedömning av fastigheten Tändstiftet 1. Konsekvensbedömning av föreslagen utformning ur trafikperspektiv (till exempel eventuell påverkan på flöden, trafiksäkerhet)

Siktförhållande in- och utfart från Söderleden

Hastigheten på Söderleden är idag 40 km/h på sträckan förbi Berga centrum. Därför har rekommendationer från Göteborg stads tekniska handbok använts som riktlinje för att bedöma hur

⁸ Capcal är ett program för beräkning av kapacitet och framkomlighet i vägkorsningar. Capcal beräknar både belastningsgrad, kölängd och fördröjning i korsningspunkten.

siktförhållande är och behöver vara för den huvudsakliga in- och utfarten till Laken 3 m fl. För hastigheter som är över 40 km/h på primärgatan kan VGU:s rekommendationer⁹ användas.



Figur 10 Typritning för lämpliga siktförhållanden i korsning med separat cykelbana (Göteborgs tekniska handbok, 2023)

Tabell 3. Beskrivning av standard i förhållande till sikt i korsning (Göteborgs tekniska handbok, 2023)

Hastighet primärgata (km/h)	God standard		Mindre god standard	
	Längd Lp primärgata (m)	Längd Ls sekundärgata (m)	Längd Lp primärgata (m)	Längd Ls sekundärgata (m)
Lågfart	10	3	7	3
30 km/h	17	5	10	3
40 km/h	25	5	17	3
50 km/h	40	5	30	3

För att uppnå god standard krävs att det inte finns hinder högre än 0,8m inom siktområdet och att sikten anpassas efter platsens höjdförhållanden. Vägmärken och skyltar kan placeras inom siktområdet men vid placering behöver sikten beaktas. Även enstaka träd kan placeras inom siktområdet, men ska då vara väl uppstammade¹⁰. Under förutsättning att gång- och cykelbanan på södra sidan Söderleden placeras i

⁹ VGU är förkortning för Vägar och gators utformning vilket är ett dokument med krav och råd som tas fram av Trafikverket.

¹⁰ Besluts tas av kommunen under projektering var och om träd kan placeras inom siktområdet.

fastighetsgräns och har en total bredd på 5m (2m gångbana) innebär detta följande för in- och utfarten till Berga centrum för att uppnå god standard:

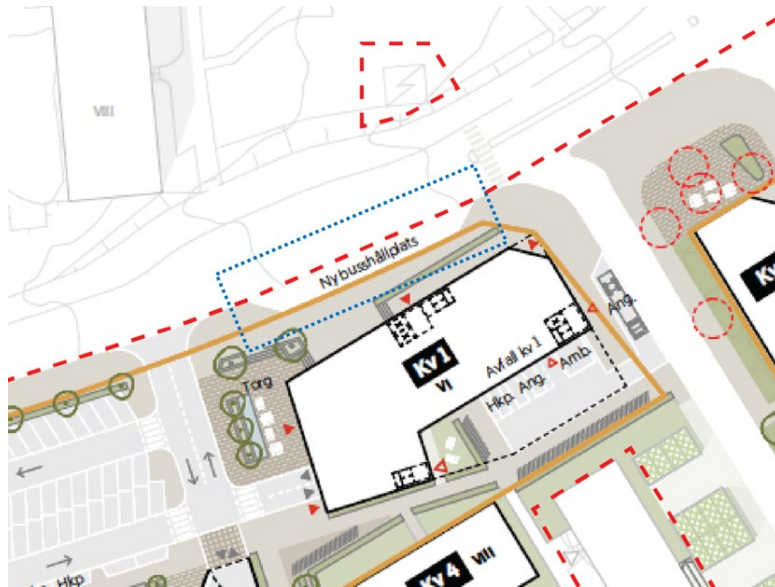
- Inom siktrangeln bör inga siktskymmande hinder placeras som till exempel buskvegetation.
- Cykelställ bör inte placeras inom siktrangeln och det rekommenderas också ett säkerhetsavstånd till siktrangeln för att minska risken att felparkerade cyklar står inom siktrangeln.
- Typ av träd och placering behöver också beaktas med hänsyn till siktrangeln.
- Då belastningen på in- och utfarten från Söderleden stundtals kan vara hög samt att ett prioriterat cykelstråk passerar in- och utfarten rekommenderas att en god standard eftersträvas vad gäller sikt vid utformningen.



Figur 11 Gröna trianglar motsvarar ungefärligt område som behöver ha fri sikt för att uppnå god standard vid in- och utfarten. Området norr om siktriangelarna (mellan de gröna fälten och körbanan) förutsätts vara cykelbana som därför är hinderfri.

Placering av busshållplats

Förslag på placering av busshållplats på Söderleden enligt strukturplanen är strax norr om kvarter 1 (vårdcentral, tandläkare mm), se Figur 12.



Figur 12 Föreslagen placering av busshållplats "Berga centrum" (placering markerad med blå rektangel)

Bussfickan är schematiskt utritad i strukturplanen. Hållplatsen förväntas trafikeras av stadsbusslinjer och därmed primärt med ledbuss som är ungefär 18 meter lång. Risken att flera bussar ska angöra hållplatsen samtidigt bedöms som begränsad med utgångspunkt i antal linjer och turtäthet på hållplatsen. Bussfickan behöver därför enbart rymma en buss i taget. Hållplatsfickans längd behöver dock säkerställas mot vilken typ av buss som förväntas angöra hållplatsen i framtiden. Eventuellt kan 24 meter dubbel ledbuss¹¹ behöva trafikera denna hållplats, vilket behöver beaktas i ställningstagandet om hur lång fickan bedöms behöva vara. Fickans möjliga djup avgör också hur lång fickan behöver vara samt hur mycket yta som behövs för in- och utkörning. Längden på hållplatsfickan kan alltså innebära en förutsättning för vilken typ av buss som kan trafikera hållplatsen.

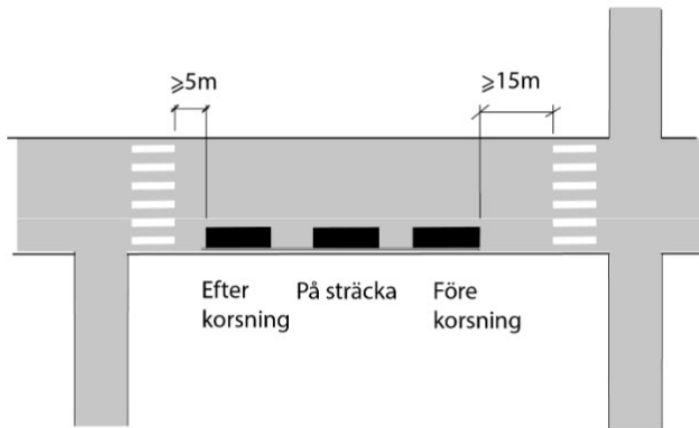
Sikten för utfart från ICA behöver beaktas vid placering av busshållplats. En buss som angör hållplatsen bör inte skymma sikten mot motorfordonsflödet från höger på Söderleden, då detta kan orsaka fördröjningar samt av trafiksäkerhetsskäl.

Enligt Region Stockholm¹² bör ett hållplatsläge ligga 20 meter (15m enligt VGU¹³) eller längre före en korsning, övergångsställe, korsande gata eller cykelöverfart. Hållplats efter korsning rekommenderas enligt VGU vara minst 5 meter efter eventuellt övergångsställe vid korsningen. Mot bakgrund av detta görs bedömningen att minsta avstånd till Hovetorpsgatan bör vara 15m och minsta avstånd från in- och utfarten till ICA bestäms av siktförhållanden ut från korsningen vilket behöver säkerställas i nästa skede av utformningen, det vill säga förprojekteringen.

¹¹ Det är okänt vid tidpunkten för den här utredningen vilken typ av buss som förväntas trafikera hållplatsen i framtiden, därför kan inget ställningstagande för fickans längd göras

¹² Riktlinjer för utformning av infrastruktur med hänsyn till busstrafik, 2021-06-28 (<https://www.regionstockholm.se/globalassets/2.-kollektivtrafik/kollektivtrafik-for-alla/riktlinjer-utformning-av-infrastruktur-med-hansyn-till-busstrafik.pdf>)

¹³ VGU Råd 2022

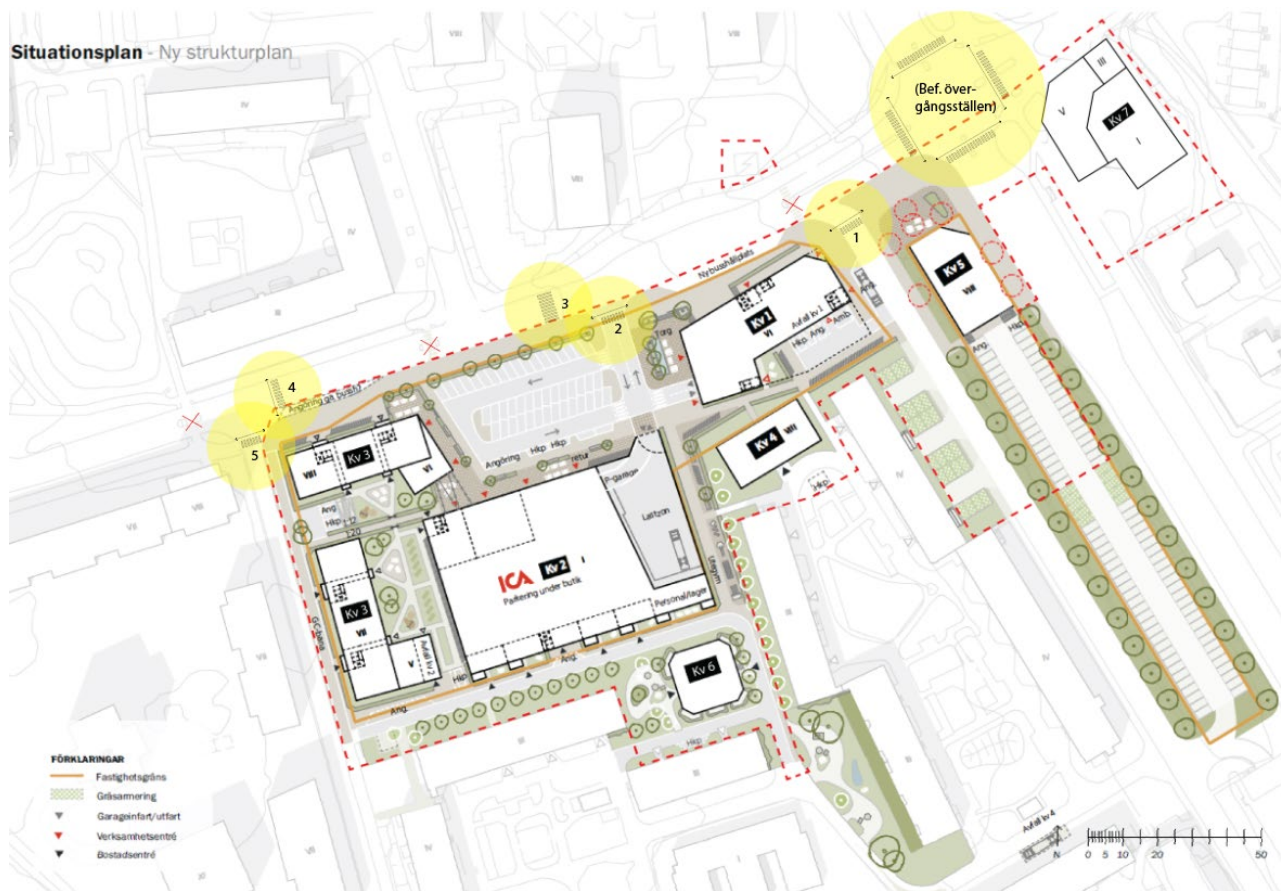


Figur 13 Placering av hållplats i tätort enligt VGU råd 2022

I korsningen mellan Söderleden och Hovetorpsgatan tillåts enbart högersväng in från Söderleden på Hovetorpsgatan vilket innebär inga utpasserande fordon från Hovetorpsgatan till Söderleden. Samtidigt planeras en cykelöverfart över Hovetorpsgatan vilket ställer krav på sikten för högersvängande fordon in på Hovetorpsgatan. Detta bör beaktas vid busshållplatsens placering. Totalt avstånd mellan infarten till ICA och Hovetorpsgatan är ca 60 meter enligt strukturplanen, vilket innebär att busshållplats bör inrymmas på föreslagen plats.

Placering övergångsställen och passager

En trygg och säker överfart för gående behövs för att koppla ihop busshållplatserna på södra och norra sidan av Söderleden. Överfarten behöver också koppla ihop målpunkterna i kommande exploatering till hållplatsen på norra sidan på ett trafiksäkert sätt. För att skapa en gen och logisk koppling till ICA som antas vara största målpunkten i området kan en passage förläggas framför busshållplatsfickan på norra sidan. Förutsatt att busshållplatsen på norra sidan ligger kvar i befintligt läge innebär detta att ett övergångsställe kan anläggas som närmast 15 meter väster om fickans slut på norra sidan, ungefärligt läge redovisas i Figur 14 (punkt 3). Då övergångsstället främst är till för gående och inte cyklister föreslås ett obehävarat övergångsställe anläggas. Ett obehävarat övergångsställe innebär att gående har prioritet framför biltrafiken. Cyklisterna hänvisas till de signalreglerade överfarterna vid korsningen vid Vistvägen och Ridderstads gata då cykelflödet i nord-sydlig riktning i den här punkten bedöms vara begränsad.



Figur 14 Gula cirklar anger förslag på placering av övergångsställen samt cykelöverfarter i anslutning till Söderleden. Nummer 1 och 2 föreslås vara cykelöverfarter med tillhörande övergångsställe, nummer 3 är ett obevakat övergångsställe och 4 och 5 är signalreglerade överfarter för gående och cyklister.

Överfarterna längs med gång- och cykelbanan längs södra sidan av Söderleden (nr 5, 2 & 1), dvs. över Ridderstads gata, över in- och utfarten till ICA och över Hovetorpsgatan ska ge prioritet till både gångtrafikanter och cyklister. För att uppnå god trafiksäkerhet bör de också vara hastighetssäkrade genom upphöjningar eller materialskillnad mot körbanan. Om cykellänken anläggs längs sträckan är framkomligheten för cyklister prioriterad vilket motiverar cykelöverfarter längs sträckan.

Förutsatt att busshållplatsen på Söderledens södra sida flyttas till nytt läge längre österut förändras rörelsemönstret över Söderleden. Ett mindre flöde förväntas från kvarter 1 och till busshållplatsen på Söderledens norra sida. Idag finns en obevakad passage där gående ej har företräde. Eftersom det finns framkomlighetsproblematik i korsningen Söderleden/Vistvägen som orsakar köproblematik västerut på Söderleden är det svårt att tillskapa en trafiksäker passage i detta läge. Därför föreslås denna tas bort och flödet får i stället använda föreslaget övergångsställe nr 3 alternativt befintligt övergångsställe vid korsningen med Vistvägen.

Det signalreglerade övergångsstället vid Ridderstads gata används av skolbarn som har Ridderstads gata som skolväg till Bäckskolan som är belägen en bit sydväst om planområdet. Om det signalreglerade övergångsstället flyttas till östra sidan av korsningen (punkt 4 i Figur 14) får de skolbarn och övriga som kommer på Ridderstads gata och ska vidare norrut en genare koppling över Söderleden och behöver inte korsa Ridderstads gata. Övergångsstället skulle i så fall också fungera som en genare koppling för kvarter 3 till norra sidan om Söderleden och vidare färd norrut. En sådan lösning behöver bedömas utifrån kostnad i förhållande till nytta för att avgöra om det är motiverat. I Vimanshäll, öster om planområdet,

ligger Ånestadsskolan vilket för att en del skolbarn också har behov av att korsa Vistvägen på väg till skolan.

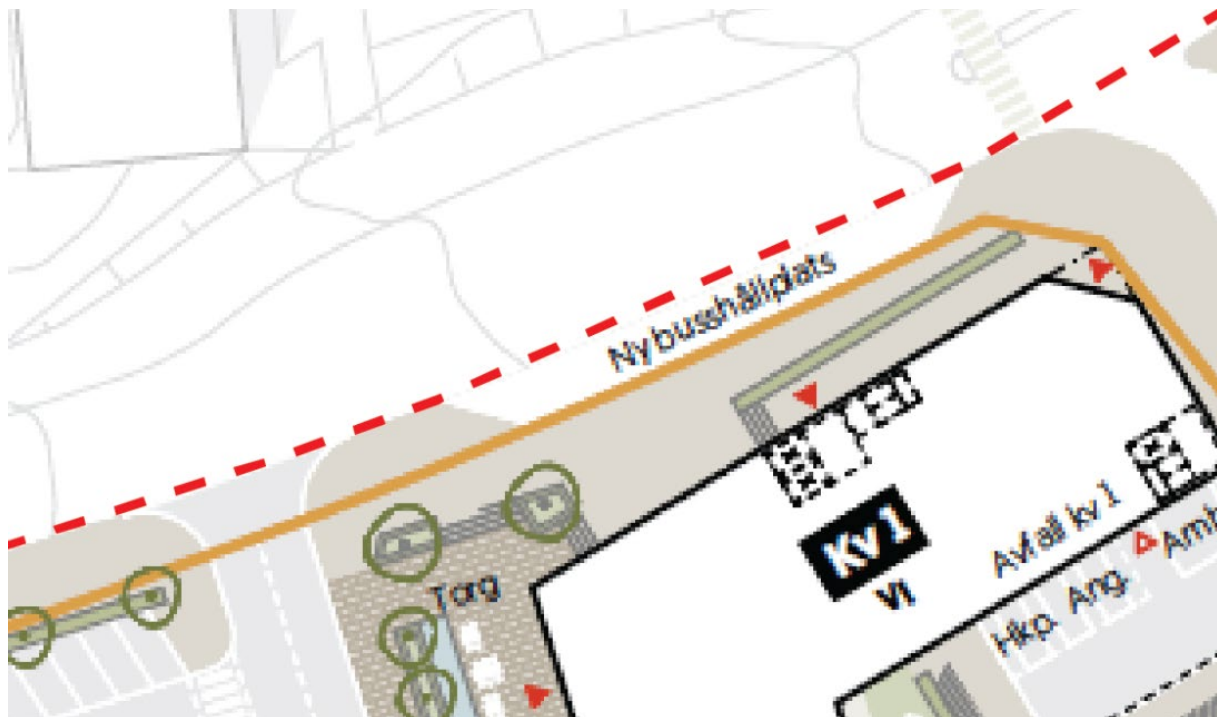
Att sänka hastigheten från 40 km/h till 30 km/h på delar av Söderleden vid Berga centrum bedöms inte ge någon stor påverkan på trafiksäkerheten för oskyddade trafikanter på grund av följande:

- Enbart skyltning av hastighet till 30 km/h ger ofta inte en tillräcklig efterlevnad för att uppnå den trafiksäkerhetseffekt som eftersöks på grund av att mer än hälften av bilförarna håller en högre hastighet än gällande hastighetsgräns¹⁴.
- Gång- och cykeltrafik är idag separerad från motorfordonstrafiken och kommer enligt planförslaget fortsatt vara separerad i framtiden
- Söderleden är relativt högt belastad på sträckan vid Berga centrum vilket innebär att medelhastigheten troligtvis är lägre än skyltad hastighet under de mest belastade timmarna på dygnet.

Sammantaget bedöms det inte finnas några större fördelar med en hastighetssänkning utifrån trafiksäkerhetsperspektiv. I stället kan en hastighetssäkring i form av klack eller upphöjning övervägas för nytt föreslaget övergångsställe (punkt 3 i Figur 14) vid infarten till ICA för att öka tryggheten för gående och cyklister vid passage över Söderleden.

Cykellänkens placering längs med Söderleden

Den här trafikutredningen utgår från att cykellänken förläggs på Söderledens södra sida. Cykellänken ska, enligt kommunens typritningar, vara 5,3 meter bred (inklusive sidoutrymmen och målning) varav ca två meter gångbana och ca tre meter cykelbana.



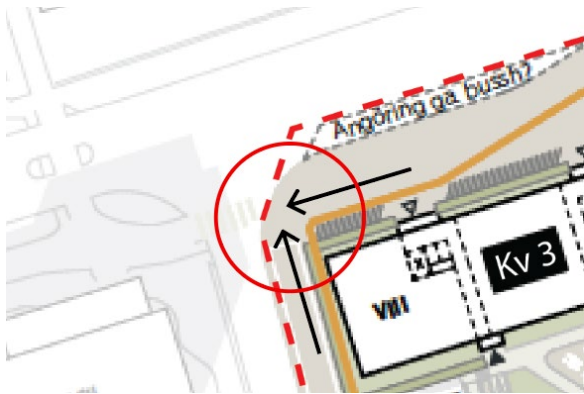
Figur 15 Vägsträcka från strukturplanen med begränsat utrymme för planerad cykellänk

¹⁴ Slutrapport, "Utvärdering av nya hastighetsgränser", Trafikverket 2012

Vid planområdets nordöstra del, där en ny busshållplats föreslås, är utrymmet begränsat. För att skapa en fullgod cykellänk förbi planområdet krävs eventuellt intrång på fastigheten Laken 3. Om kvartersmark inte kan nyttjas för cykellänken här behöver en platsanpassning av cykellänken ske förbi planområdet. Plats bedöms finnas för en kombinerad gång- och cykelbana förbi busshållplatsen om hela sektionen förflyttas något norrut och utrymme tas från gång- och cykelbanan på norra sidan. Även djupet på busshållplatsens ficka kan behöva kompromissas vid planering av cykellänken.

För en god framkomlighet längs cykellänken vid planområdet bör det finnas trygga, hastighetssäkrade passager där cyklister har företräde. I Berga centrum innebär det att sådana passager tillskapas vid de tre anslutande vägarna till Söderleden: över Ridderstads gata, över in- och utfarten till ICA samt över Hovetorpsgatan.

Linjeföringen¹⁵ för cykellänken vid Berga centrum har möjlighet att bli relativt rak och gen med goda siktförhållanden (med några undantag, se nedan) om rekommendationer av utformning av följs. En punkt att beakta är korsningen mellan den befintliga GC-banan längs Ridderstads gata och cykellänken i det nordvästra hörnet vid kvarter 3 i strukturplanen, se Figur 16. Här behöver god sikt säkerställas så att husets placering inte skymmer sikten.

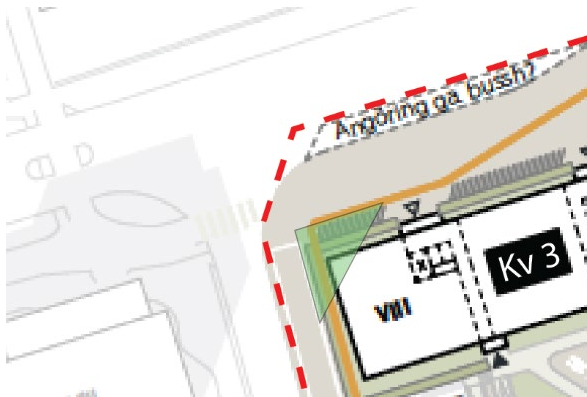


Figur 16 Punkt där cykellänken möter befintlig GC-bana

Sikttriangeln för korsning mellan gång- och cykelvägar bör vara 10–20 meter¹⁶. Om 10 meter används som riktlinje och förutsatt att cykellänkens sektion startar i fastighetsgräns innebär det att ett område fritt från hinder i korsningen ungefär enligt grön triangel i Figur 17 krävs.

¹⁵ Linjeföring betyder hur gång- och cykelvägen är dragen, till exempel hur snäva svängar den har.

¹⁶ Policy för gång och cykeltrafik, Lunds kommun 2007

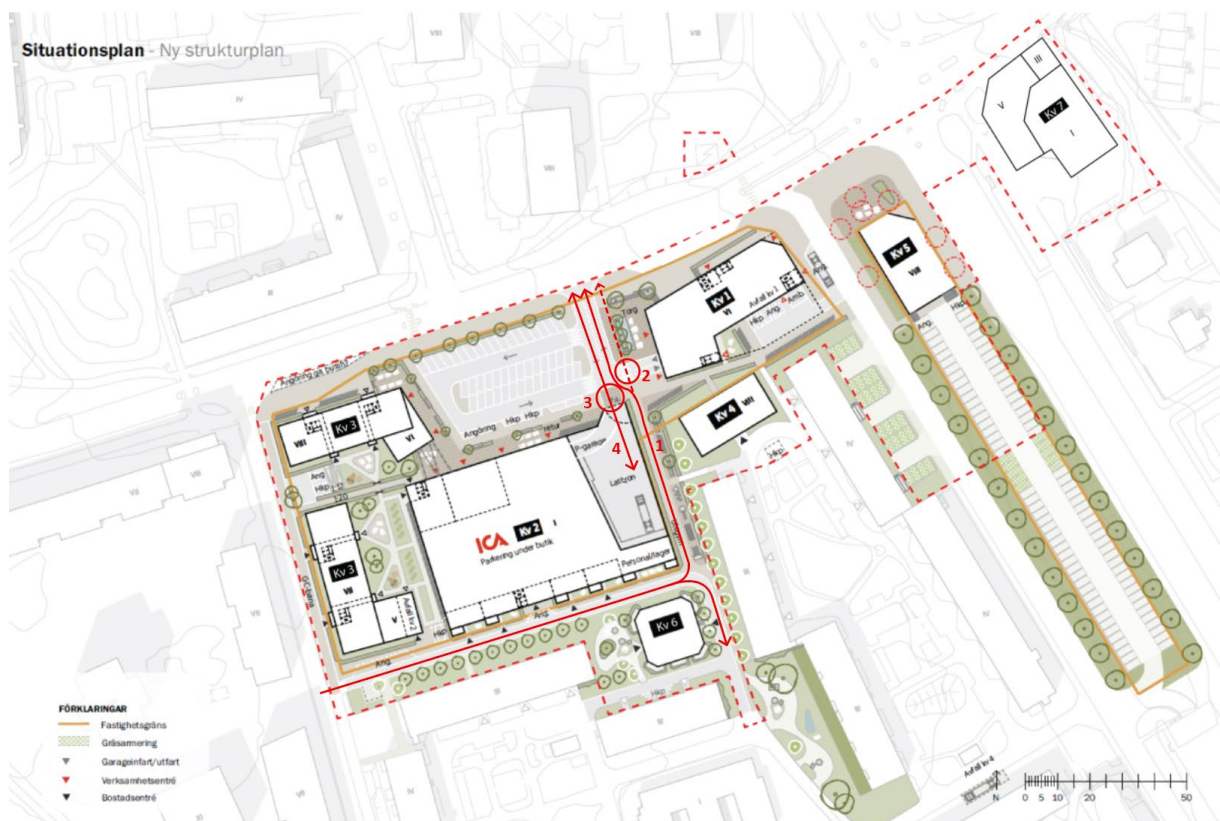


Figur 17 Ungefärligt område som ska vara fritt från hinder över 0,8m markerat i grönt. Sikttriangeln mäter ungefär 10 x 10 m.

Sikttriangeln ovan är enbart en översiktlig bedömning, men indikerar att siktförhållande behöver beaktas vid detaljutformning av cykellänken i den här punkten för att skapa en trafiksäker miljö i mötet mellan gång- och cykelbanan på Ridderstads gata och kommande cykellänk. Linjeföringen av cykellänken behöver ta hänsyn till detta vid detaljprojektering för att uppnå en god standard för framkomligheten och en trafiksäker lösning. En lösning skulle kunna vara att flytta cykellänken norrut i den här punkten.

Rörelsemönster inom fastigheterna

I detta avsnitt redovisas de observationer som gjorts vid utvärdering av rörelsemönster som utredningen bedömer behöver hanteras i kommande förprojektering. Fyra platser är identifierade och beskrivs nedan, se också Figur 18.



Figur 18 Platser som särskilt behöver beaktas i förprojektingen. (1) Koppling till in och utfart mot Ridderstads gata (2) In- och utfart till garage kvarter 1 (3) In- och utfart till parkeringsgarage kvarter 2 samt (4) Parkering och lastzon i kvarter 2/ICA

Punkt 1: In- och utfart mot Ridderstads gata

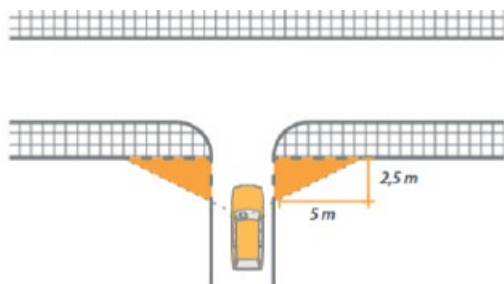
Strukturen innebär en in- utfart mot Ridderstads gata som är kopplad med ICA-infarten. Detta innebär att det finns risk för att den används som smitväg. Sträckan öster om ICA (kvarter 2) bör därför utformas på ett sätt som tydligt signalerar att den enbart är avsedd för gång- och cykeltrafikanter. Samtidigt behöver bredden och överbyggnaden på sträckan tillåta uttryckningstrafik samt brandbilar. Detta kan uppnås genom till exempel tydlig skyltning samt avvikande markbeläggning (jämfört med gångfartsområdet i söder/väster) så att fordonsförare tydligt observerar att de inte bör köra där. Höj- och sänkbara pollare kan också övervägas som hinder för att säkerställa att obehörig trafik ej kan köra in på gång- och cykelbanan mellan ICA och kvarter 4. Gatan mellan ICA (kvarter 2) och kvarter 6 föreslås vara gångfartsområde eller gågata på kvartersmark. Det nordsydliga stråket öster om kvarter 6 och ICA föreslås vara gångfartsgata söder om anslutningen från Ridderstads gata och enbart gång- och cykelväg norr om densamma, dvs öster om ICA. Båda avses vara allmän platsmark.

Punkt 2: Garaget i kvarter 1

Gång och cykeltrafiken som passerar garaget vid kvarter 1 bör skyddas och prioriteras genom en upphöjd passage förbi garagets in- och utfart. För att inte leda ut cyklister på ICA:s kundparkering, där det också förekommer leveranstrafik, kan det övervägas att dra cykelbanan rakt upp och ansluta till planerad cykellänk i stället.

Punkt 3: In- och utfarten till parkeringsgaraget i kvarter 2

Att in- och utfarten till parkeringsgaraget samt lastzonen och leveransutfarten till ICA är beläget i direkt anslutning en av områdets gång- och cykelvägar ställer krav på utformningen. Infarten kan förses med varningslampa för att varna oskyddade trafikanter om ett fordon är på väg ut. Pollare på gångbana används med fördel för att ytterligare varna fotgängare för garagets in- och utfart. In och utfarten bör också gestaltas med annat markmaterial för att ytterligare uppmärksamma både motorfordon och oskyddade trafikanter på att fordon kan komma att köra här. Om möjligt bör man säkerställa att fotgängare ej passerar in- och utfart för nära fasad, se exempel nedan från *Mobilitet för Malmö stad*:



Figur 19 Sikttriangel för utfart från parkeringsanläggning mot gångbana. En sikttriangel på 5 x 2,5m bör säkerställas vid utfart. (Malmö stad, 2021)

I Berga centrum innebär detta att fri sikt ut från lastzon och parkeringsgarage, dvs. inga hinder över 0,8m vid in och utfart till garaget och lastzonen inom sikttriangeln skulle krävas.

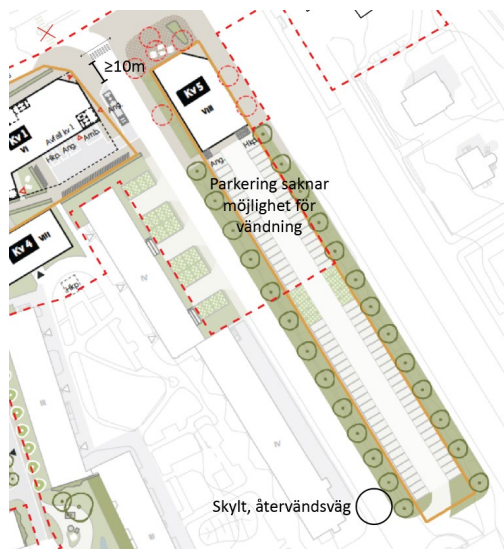
Punkt 4: Parkering och lastzon till ICA

Lastbilarna med leveranser till ICA passerar en cykelöverfart vid infarten till ICA, genom kundparkeringen samt en mindre gång- och cykelväg vid infarten till parkeringsgaraget och leveransytan. Att leveranser passerar kundparkeringen är inte optimalt men bedöms som hanterbart. De flesta leveranser till matbutiker generellt sker mellan 9 och 14 och det största flödet av kunder bör inträffa runt 15–17 (efter arbetstid). Eftersom dessa två sker tidsmässigt åtskilt bör det vara möjligt att samordna ytorna. Lastbilarnas backrörelse kan vara ett trafikfarligt moment om det sker nära oskyddade trafikanter

färdvägar. På denna plats sker backrörelserna inom den dedikerade lastzonen, vilket är positivt för trafiksäkerheten. Leveranser kan också, i samråd med verksamheterna, tidsregleras till enbart vissa timmar på dygnet när det är mindre rörelse av oskyddade trafikanter i området för att ytterligare förbättra trafiksäkerhet och framkomlighet.

Hovetorpsgatan

Lastzon och utrymme för avfallsfordon att stanna planeras ske öster om byggnaden för kvarter 1 på Hovetorpsgatan. Hovetorpsgatans bredd behöver därför säkerställa framkomligheten för lastbilar, samtidigt som infarten från Söderleden behöver utformas med hänsyn till trafiksäkerhet med tanke på cykelöverfarten. Vid utformning behöver utrymme också säkerställas för gångbana mellan planerat hus i kvarter 1 och lastzonen. Lastzonen bör placeras med ett avstånd på minst 10 meter från cykelöverfarten över Hovetorpsgatan.



Figur 20 Hovetorpsgatan

Parkeringen söder om kvarter 5 saknar möjlighet att vända om samtliga parkeringsplatser är belagda. Det innebär en backrörelse för fordon som kör in på parkeringsytan och letar efter en ledig parkeringsplats. Genom att ta bort 2–4 platser i norra delen av markparkeringen kan t-vändning av fordon möjliggöras och backrörelser undvikas.

Vid infart på Hovetorpsgatan söderifrån är det fördelaktigt att upplysa trafikanter att gatan är en återvändsgata med hjälp av skyltning. Detta kan också förstärkas genom gestaltning om/när korsningen Hovetorpsgatan/Söderleden byggs om.

Ridderstads gata

Angöring, avfallshantering och tillfart till PRH (parkering för rörelsehindrad) för bostäderna i kvarter 2 och 3 planeras att ske via Ridderstads gata. Mängden tillkommande trafik bedöms inte vara tillräckligt stor för att behov ska finnas för att bredda gatan. Det är dock viktigt att angöring och parkering för rörelsehindrade till bostäderna förläggs på ett sådant sätt att inga backrörelser krävs på Ridderstads gata eller gatan söder om ICA-butiken. Detta för att säkerställa trafiksäkerheten och prioritera gång och cykeltrafikanter på dessa gator. I nuvarande strukturplan bedöms finnas risk för backrörelse både ut på Ridderstads gata och mot kvartersgatan i söder från angöring och PRH vid husen i kvarter 3.



Figur 21 Ridderstads gata

I det sydvästra bostadshuset i kvarter 3 finns utrymme för avfallsfordon att stanna strax söder om byggnaden. Då gatan är enkelriktad med tillåten körriktning österut kan fordonet angöra från Ridderstads gata och sedan köra ut genom befintliga kvarter söderut förbli Kv 6. Avfallsfordon till kvarter 6 planeras angöra på samma sätt via Ridderstads gata. Korsningen vid ICA/Kv 6 blir viktig att utforma på ett sätt som förhindrar avfallsfordon att vända för att undvika backrörelser på en plats där många oskyddade trafikanter rör sig.

Tändstiftet och Högdalsgatan

Förslag till struktur för Tändstiftet innebär att ingen motorfordonstrafik kommer att kunna köra in eller ut från Tändstiftet mot Söderleden. En in- och utfart mot Söderleden ses som problematisk med tanke på belastningen på Söderleden samt att det skulle innebära en in- och utfart mycket nära korsningen mellan Söderleden och Vistvägen. Förslaget innebär alltså att Högdalsgatan söder om Tändstiftet blir en återvändsgata.

Uppskattningsvis använder 22 befintliga fastigheter Högdalsgatan för in- och utfart idag, vilket innebär ett ungefärligt ÅDT på ca 48 bilar/dygn¹⁷ (siffran kan variera beroende på vilken del av Högdalsgatan som avses) från bostäderna. Idag använder också en del av besökarna till befintlig bensinmack Högdalsgatan för in- och utfart. Föreslagna bebyggelse innebär ca 30 nya lägenheter vilket innebär att exploateringen alstrar ungefär 35–40 bilresor/dygn (i ÅDT¹⁸). Detta innebär i maxtimmen¹⁹ ca sex tillkommande fordonsrörelser. Utöver dessa fordon tillkommer även enstaka avfallsfordon, servicefordon samt budbilar och leveranser. Samtidigt kommer trafiken på Högdalsgatan som bensinmacken alstrar idag att försvinna. Majoriteten av besökarna till macken använder troligtvis Söderleden som in- och utfart men en viss andel bedöms använda Högdalsgatan. Antalet besökare till macken ger också upphov till betydligt fler resor än kommande bostadsbebyggelse. Resultatet för mängden trafik på Högdalsgatan är därför med största sannolikhet oförändrat, eller till och med minskad mängd, efter exploateringen. Trafiken som alstras till följd av planförslaget bedöms därför inte ha någon negativ påverkan på Högdalsgatan eller utgöra ett

¹⁷ Beräknat med statistik från SCB med 2,2 personer per hushåll i snitt samt från Resvaneundersökning i Linköping där det anges 1 resa per person med bil under ett genomsnittligt vardagsdygn.

¹⁸ ÅDT står för årsdygnstrafik och anger alltså antal fordonsrörelser i båda riktningar på aktuell väg

¹⁹ Maxtimmen är den timmen på dygnet med det högst flödet, vanligtvis på morgonen mellan 7-8 eller eftermiddagen mellan 16-17. En generell riktlinje är 15% av ÅDT.

problem för cykling i blandtrafik. Högdalsgatan har idag en separerad trottoar och en smalare körbana, denna sektion bedöms fungera väl även vid anläggandet av en ny bostadsfastighet på Tändstiftet.

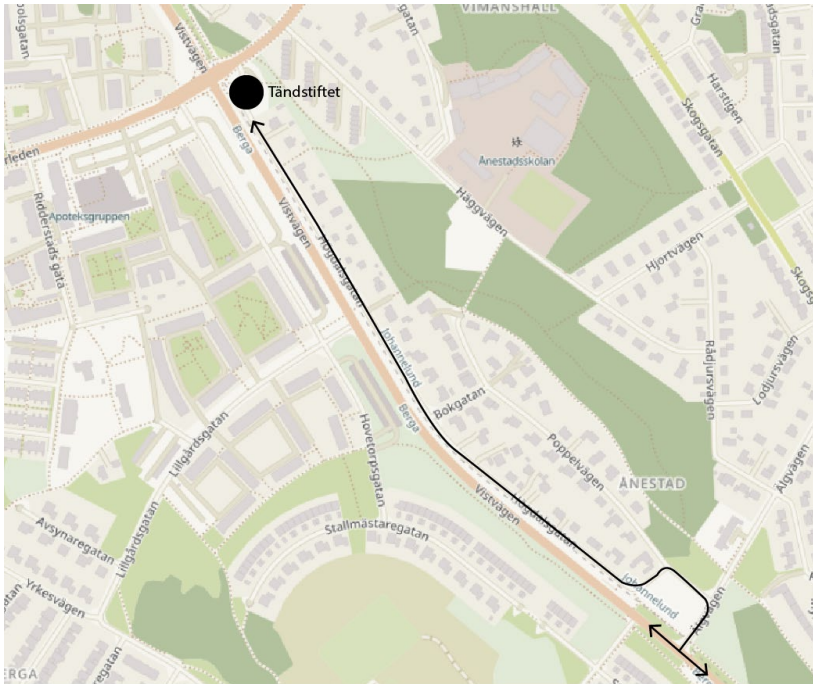


Figur 22 Förslag utformning av fastigheten Tändstiftet

Utformningen innebär en liten risk för konflikter mellan gående och cyklister som färdas längs med Högdalsgatan och ska vidare längs Vistvägen norrut. När de passerar fastigheten Tändstiftet delas utrymmet mellan gående, cyklister och motorfordon på den vändyta som är föreslagen. På vändytan finns risk för backande fordon inklusive lastbilar/avfallsfordon och därför behöver en god sikt mot gång- och cykelbanan samt Högdalsgatan i båda riktningar säkerställas.

Vid vidare utformning av fastigheten behöver plats för cyklar säkerställas på kvartersmark i garage och utomhus. Möjlighet att anlägga parkering för rörelsehindrade ska finnas i garaget. Garaget behöver utöver PRH ha ett erforderligt antal platser enligt Linköpings kommuns parkeringsnorm.

Fordon med målpunkt Tändstiftet kommer köra längs Högdalsgatan via Älgvägen från Vistvägen, se figur 23.



Figur 23 Körväg motorfordon till och från Tändstiftet markerad i svart

Då möjlig angöring till Tändstiftet förändras när in- och utfarten mot Söderleden stängs medför detta att fastigheten kommer angöras söderifrån via Högdalsgatan. Gående och cyklister kan ansluta direkt till cykelbanan längs med Söderleden eller gång- och cykelbana längs med Vistvägen från Tändstiftet. Kopplingen till kollektivtrafik från fastigheten är god med två hållplatser inom ca 100 meters gångavstånd.

Den framtida cykellänkens dragning förbi Tändstiftet medför en liten avsmalning av Söderleden för att skapa en fullgod sektion. Ett avstånd mellan cykellänken och kommande hus behövs för att ge utrymme till eventuella dörruppslag på kvartersmark, stuprännor mm. En sådan skyddszon rekommenderas vara minst en meter.

Cykellänken är föreslagen att korsa över Vistvägen på södra sidan av korsningen med Söderleden. Denna överfart används också till viss del av eleverna som går på Ånestadsskolan som ligger en bit österut. Överfarten är signalreglerad, men för att uppnå en god standard för både cyklister och skolbarn kan överfarten breddas samt kompletteras med en bredare refug i mitten (ca två meters bredd) för att öka överfartens trygghet. Detta skulle också stärka kopplingen mellan Tändstiftet och Berga centrum.

Kapacitetsberäkningar

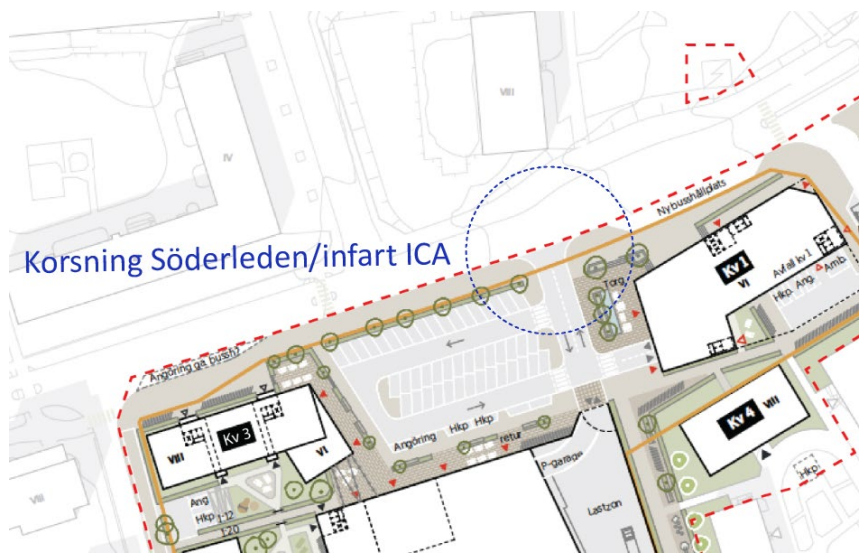
Kapacitetsberäkningar har genomförts för två platser inom planområdet, korsningen Söderleden/Infart till ICA och förlängt vänstersvängfält på Söderleden. Analyserna utgår ifrån strukturplanerna som redovisas i avsnittet "Planerade förändringar av Berga centrum" och trafikflödena i avsnittet "Trafikflöden". Trafikflödena har specificerats för varje plats med hjälp av information om antalet boende och anställda i de planerade bostäderna och verksamheterna.

Kapaciteten, eller framkomligheten, i korsningarna har beräknats med hjälp av Capcal, som är ett program för beräkning av kapacitet och framkomlighet i vägkorsningar. Capcal beräknar både belastningsgrad, kölängd och fördröjning i korsningspunkten. Belastningsgraden är ett mått som avser graden av

kapacitetsnyttjande i en korsning²⁰. Kölängder redovisas som antal köande fordon. Kölängder anges dels som medel-kö (genomsnittlig kö) och som 90-percentilen vilken är den kölängd som underskrids 90 % av tiden.

Kapacitetsberäkning korsning Söderleden/Infart ICA

I detta avsnitt beskrivs den genomförda kapacitetsanalysen för korsningen mellan Söderleden och infarten till ICA som också planeras fungera som huvudsaklig infart till Berga centrum. Kapacitetsanalysen för korsningen tar inte hänsyn till eventuella köer österifrån längs Söderleden utan undersöker specifikt kapaciteten i korsningspunkten Söderleden/infart till ICA.



Figur 24 Korsning mellan infart till ICA och Berga centrum och Söderleden där kapacitetsanalys genomförts

Som underlag till kapacitetsberäkningen har mer detaljerade trafikflöden tagits fram för platsen med hjälp av trafikallstring från bostäder och verksamheter inom planområdet. Trafikalstringen har beräknats med hjälp av Trafikverkets trafikallstringsverktyg som tar hänsyn till områdets läge i Linköping samt förutsättningarna för att åka bil, kollektivt samt gå eller cykla.

De fordon som använder angöringsytorna söder om kvarter 2 och väster om kvarter 4 förväntas i beräkningen använda infartsgatan till ICA:s parkering, antingen på väg in eller på väg ut ur området. En del av fordonsrörelserna mot kvarter 1 använder Hovetorpsgatan för att komma till området då de anställda vid vårdcentralen har parkering sydöst om kvarteret. Ovan nämnda fordonsrörelser har kvittats mot varandra, vilket innebär att trafikallstringen vid ICA:s infart enbart är baserad på fordonsrörelser som genereras av kvarter 1, 2 och 3. Beräkningen visar att trafikflödet vid ICA:s infart blir ca 1800 fordon/dygn, se Tabell 4. Beräkning av trafik vid infarten till ICA Kapacitetsberäkningen utgår från den mest belastade timmen. I Berga centrum har bedömningen gjorts att 20 % av den totala trafiken på vägen har antagits köra i maxtimmen, på eftermiddagen mellan 16 och 17. Normalt brukar maxtimmen innebära 10–20% och med bakgrund i att en större mataffär är belägen i Berga centrum och att många passar på att handla på väg hem från jobbet så används 20% som utgångspunkt i beräkningarna.

²⁰ Belastningsgraden beräknas som kvoten mellan inkommande flöde och kapaciteten på respektive tillfart. Detta innebär att en tillfart som har kapaciteten 1000 fordon per timme och ett ingående flöde på 500 fordon per timme har en belastningsgrad på 0,5 (500/1000). En belastningsgrad på 1,0 innebär att det ingående flödet på en anslutning är lika högt som den faktiska kapaciteten, vilket gör att det uppstår längre köer samtidigt som vägnätet blir väldigt känsligt för störningar.

Tabell 4. Beräkning av trafik vid infarten till ICA

Kvarter 1, 2 & 3	Antal resor med bil (genomsnitt ett dygn)			Trafikflöde (ÅDT)
	BTA	Boende/Anställda		
Lägenhet	9830	142	256	188
Vårdcentral/Tandläkare	3030	76	423	311
Detaljhandel	3960	67	1775	1307
Totalt	16820		2454	1807

För Söderleden är trafikflödet hämtat från kommunens *PM Trafiksiffror Berga centrum 2032 och 2035*. Siffrorna avser ÅDT²¹ (fordon per dygn i genomsnitt) år 2035, se Tabell 2.

tung 5%	Tillfart A	Söderled en väst	Flöde	↔	1758	Sväng	↑	0		0	↑	Sväng	↔	1907	Flöde	Söderled en öst	Tillfart C	tung 5%
				←	703		→	949		702	←		763					
				→	1055		↓	105		61	↓		1144	→				
				58	0		87											
			Svängande															
			217	145	361													
			↓	↑	↕													
			Flöde															
			Infart Ica															
			Tillfart D															
			tung 5%															

Figur 25 Trafikflöden (antal fordon) och antagen svängfördelning i korsningspunkten mellan Söderleden och infarten till ICA/Berga C under eftermiddagens maxtimme (rusningstrafik)

Beräkningen av korsningens kapacitet visar att korsningen inte kommer att bli överbelastad. Den mest belastade väglänken, D (Infarten till ICA) har en belastningsgrad på 0.64 vilket understiger gränsvärdet för överbelastad korsning som är 0.8²². Resultatet visar även att det i genomsnitt står 1,4 bilar i kö på Icas infart/utfart i väntan på att svänga ut på Söderleden, se Tabell 5. Detta är naturligt med hänsyn till det stora trafikflödet på Söderleden. En begränsning i Capcal är att verktyget inte klarar av att ta hänsyn till sekundärflödet av oskyddade trafikanter. Detta betyder att höger- och vänstersvängande från Söderleden mot Icas infart som behöver sakta in/stanna för att släppa över fotgängare och cyklister (över ICA:s infart) inte beaktas i verktyget. Detta betyder att kölängder kan bli något högre eftersom den här fördröjningen ej ingår i resultatet nedan. Tidigare utredningar om cykellänken har dock slagit fast att gång- och cykeltrafiken ej orsakar större förseningar i trafikflödet och därför har inga vidare analyser gjorts av capcalresultaten nedan.

²¹ ÅDT innebär antal fordon per dygn i genomsnitt. Detta skiljer sig från antal bilresor då det i genomsnitt sitter mer än en person per bil/fordon

²² Enligt VGU (Vägar och gators utformning) ska korsningar utformas så att belastningsgraden under en normal maxtimme i det mest belastade körfältet inte överstiger 0,8. Om belastningsgraden överstiger 0,8 bör framkomlighetshöjande åtgärder utredas. Vid överstigande av 0,6 bör korsningen hållas under uppsikt vid framtida exploatering eller vägomläggning för att säkerställa att belastningsgraden inte överskrider riktvärdet 0,8.

Tabell 5 Kapacitet i korsningen. Resultat från framkomlighetsverktyget Capcal.

Kapacitet och körlängder per körfält						Körlängd (antal fordon)	
Tillfart	Antal körfält	Riktning	Flöde (fordon/timme)	Kapacitet (fordon per timme)	Belastningsgrad	Medel	90-percentil
A	1	Höger och rakt fram	1054	1905	0.55	0.0	0.0
C	1	Vänster och rakt fram	763	1364	0.56	0.2	0.2
D	1	Höger och vänster	145	225	0.64	1.4	3.2

Om kapacitetsproblem föreligger så är detta alltså följdproblem från korsningen Söderleden/Vistvägen och avser inte den generella kapaciteten i korsningen Icas infart/Söderleden.

Exploateringen av Berga centrum är i första hand inte det som påverkar situationen på Söderleden, utan den allmänna trafikökningen i Linköping. Öster om Vistvägen stängs dessutom infarten till bensinmacken och angöring till kommande fastighet kommer att ske söderifrån (från Högdalsgatan). Att infarten till fastigheten Tändstiftet 1 förläggs söderifrån innebär att den trafiken som ska angöra Tändstiftet kommer söder ifrån och alltså inte belastar Söderleden.

Förlängt vänstersvängfält, Söderleden

Tidigare genomförda utredningar visar att kön på Söderleden för vänstersvängande från Söderleden norrut på Vistvägen blir lång. För att bemöta detta har ett förlängt vänstersvängfält föreslagits fram till (men inte förbi) infarten till ICA. Vänstersvängfältet från Söderleden mot Vistvägen riskerar att blockera sikt för vänstersvängande från Söderleden in mot ICA:s infart.



Figur 26 Illustration av siktproblematiken för vänstersvängande från Söderleden mot Ica om bilar står i kö på Söderleden

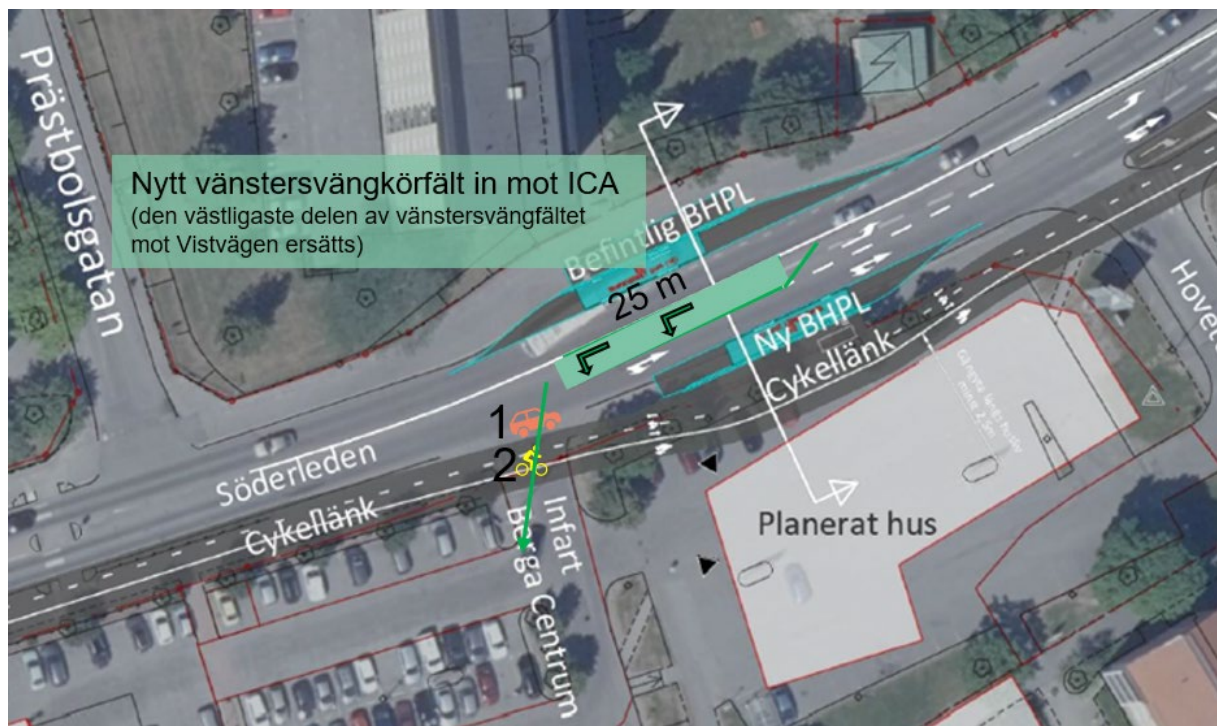
Vänstersvängfältet för fordon som ska vänster in på Vistvägen bör av siktskäl upphöra minst 10 meter från ICA:s infart. Annars riskerar det att bli svårt för vänstersvängande fordon att ta sig in på infarten mot ICA på ett trafiksäkert sätt under de högst belastade timmarna. Fordon som ska svänga vänster in på ICA:s

infart kommer behöva sakta in/stanna helt för att kunna se den cykeltrafiken från öst vilket inte är bra för motorfordonsflödet västerut på Söderleden. Fordon som ska svänga vänster ut på Söderleden från ICA:s utfart kommer ha svårt att uppfatta trafiken från öst vilket också försämrar trafiksäkerheten.

Det nord-sydliga trafikflödet på Vistvägen minskar till följd av kapacitets- och hastighetssänkning (eftersom köer och nedsatt hastighet leder till att bilister väljer andra vägar). Detta bedöms möjliggöra att gröntiden i nord-sydlig riktning kan minskas till förmån för gröntiden på Söderleden, specifikt den vänstersvängande gröntiden från Söderleden till Vistvägen. Denna justering i trafiksignalen bör kunna minska den förväntade kön på Söderleden avsevärt och därmed även möjliggöra att vänstersvängfältet inte behöver gå hela vägen från ICA:s infart fram till Vistvägen.

Förutom att föreslå ett kortare vänstersvängfält (för Söderleden-> Vistvägen) så föreslår utredningen att addera ett vänstersvängfält från Söderleden till infarten till ICA. Även om det inte nödvändigtvis behövs för *kapaciteten* så behövs det för *trafiksäkerheten*. Detta underlättar för bilar och lastbilar som svänger vänster in till ICA:s infart som måste hålla uppmärksamheten på både motriktad tät biltrafik (punkt 1 i Figur 27) och snabba cyklister på cykelbanan (punkt 2 i Figur 27) samtidigt.

Vänstersvängande från Söderleden in på infarten till ICA riskerar att inte hinna uppfatta fotgängare och cyklister som passerar i det sekundära flödet. Detta eftersom den motriktade trafiken är tät, vilket resulterar i att när en lucka väl ges vill motorfordon så snabbt som möjligt svänga in på infarten och riskerar därmed att inte hinna uppfatta oskyddade trafikanter. Dessutom kan det vara stressande för bilister om en kö byggs upp bakom dem när de väntar på tillfälle att svänga vänster in till ICA.



Figur 27 Illustration av ett nytt vänstersvängfält in mot Ica samt problematiken med uppsikt/uppmärksamhet på motriktad trafik samt oskyddade trafikanter.

Förslaget med ett nytt vänstersvängfält in mot ICA tillsammans med en förlängning av vänstersvängfältet mot Vistvägen på Söderleden har undersökts av Linköpings kommun genom en översiktlig analys i

Vissim²³. Resultatet visar att en kombination av förlängt vänstersvängfält (ca 55 meter) på Söderleden mot Vistvägen samt ett vänstersvängfält (ca 20 meter) in mot ICA:s infart ger en förbättrad trafiksituation jämfört med idag. Det betyder att ett nytt vänstersvängfält in mot ICA inte påverkar framkomlighet och köbildning i korsningen Söderleden/Vistvägen negativt utan ger en positiv inverkan på västergående trafik på Söderleden. Utrymmesbehov behöver utredas vidare genom en förprojektering om ett sådant alternativ väljs.

Slutsats

Strukturplanen och utformningsförslagen för Berga centrum medför ett antal aspekter gällande trafik som behöver beaktas i utvecklingen av området i kommande skeden:

- En framtida cykellänk längs med södra sidan av Söderleden medför ett behov av hastighetssäkrade överfarter där cyklister har prioritet framför motorfordon på anslutande och korsande vägar. Detta för att skapa en trafiksäker och framkomlig miljö. Sikten behöver beaktas vid anslutning av GC-nätet till framtida cykellänk.
- Cykellänken riskerar att medföra ett behov av dragning på kvartermark (vid ny busshållplats) om föreslagen struktur ska fungera och utrymmeskrav för cykellänken ska uppnås. En anpassning av cykellänkens standard, alternativt gatans sektion, kan behöva ske där den passerar Berga centrum oavsett om kvartermark kan användas eller inte.
- Sikten för in- och utfart till området (vid ICA) blir viktig att säkerställa med anledning av trafiksäkerheten.
- Ett nytt övergångsställe för gående rekommenderas i anslutning till nytt föreslaget hållplatsläge för Berga centrum för att underlätta för flöden till busshållplatsen på norra sidan av Söderleden.
- Vid en kapacitetsberäkning av in- och utfarten till ICA/Berga centrum visar resultaten på en acceptabel belastningsnivå. Dock riskerar köproblematiken som tidigare utretts i korsningen Söderleden/Vistvägen att sträcka sig förbi denna in- och utfart. Detta kan orsaka framkomlighetsproblem vid in- och utfarten till ICA under de mest belastade timmarna på dygnet.
- En förlängning av vänstersvängfältet på Söderleden för att magasinera vänstersvängande in på Vistvägen är positivt för korsningen Söderleden/Infarten till ICA. Vänstersvängfältet bör dock enbart förlängas med ca 35-40 meter och upphöra innan korsningen med ICA:s infart. Annars riskerar sikten att bli undermålig för vänstersvängande mot ICA.
- Ett ca 25 meter långt vänstersvängfält för svängande mot infarten till Berga centrum föreslås, primärt av trafiksäkerhetsskäl för gående och cyklister på huvudstråket längs Söderleden. Enligt en övergripande kapacitetsanalys av Linköping kommun²⁴ bedöms framkomligheten vara acceptabel med ett separat vänstersvängfält in mot ICA samt förlängt vänstersvängfält på Söderleden från korsningen med Vistvägen. Utrymmesbehovet för ett sådant vänstersvängfält behöver utredas vidare genom en förprojektering.
- Ny placering av busshållplats norr om kvarter 1 bedöms få plats på föreslaget läge. Detta behöver säkerställas genom en förprojektering inklusive körspårsanalys.
- När anslutningen från fastigheten Tändstiftet till Söderleden stängs kommer all in- och utfart för motorfordonstrafik (tillkommande trafik på ca 35 personbilar samt enstaka avfallsfordon och servicebilar) ske från Högdalsgatan. Samtidigt kommer den delen av trafiken som idag använder Högdalsgatan som tillfart till bensinmacken att försvinna då macken rivs. Bedömningen är därför att den totala mängden trafik inte ökar på Högdalsgatan.

²³ Vissim är ett trafiksimuleringsprogram som används för kapacitetsstudier av trafikflöden. Vissim är särskilt användbart för att studera hur olika komponenter i trafiksystemet samverkar.

²⁴ Trafikanalys Berga centrum, 2024-01-22, Linköpings kommun