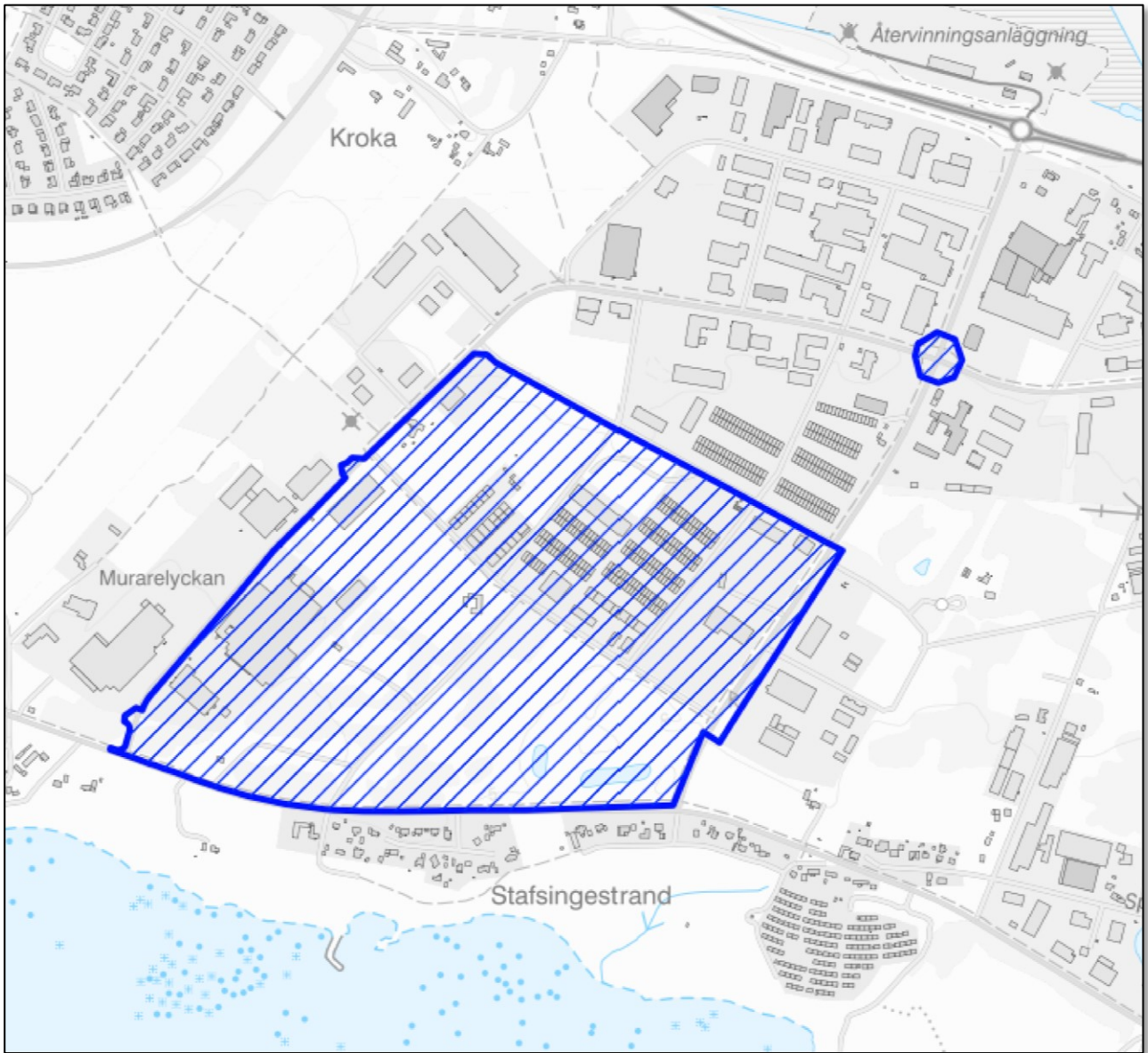


TRAFIKUTREDNING KV. SNICKAREN



2024-11-25

TRAFIKUTREDNING KV. SNICKAREN

Uppdragsnamn	Trafikutredning Kv. Snickaren
Uppdragsnummer	10365146 och 10365146
Författare	Albin Bellander, Axel Ericsson, Nadila Kuerban
Datum	2023-03-23
Ändringsdatum	2024-11-25
Granskad av	Stina Alexandersson

KUND

Falkenbergs Kommun

KONSULT

WSP

Laholmsvägen 10
302 66 Halmstad
Besök: Laholmsvägen 10
Tel: +46 10-722 50 00
WSP Sverige AB
Org nr: 556057-4880
wsp.com

KONTAKTPERSONER

Stina Alexandersson, WSP
stina.alexandersson@wsp.com
+46 10 - 721 08 29

INNEHÅLL

1	Inledning	4
1.1	Syfte	4
1.2	Metod	4
2	Nuläge	5
2.1	Gång och cykel	5
2.2	Kollektivtrafik	7
2.3	Motortrafik	10
2.4	Trafiksäkerhet	12
3	Förändring	14
3.1	Planerad exploatering	14
3.2	Närliggande planer och projekt	15
3.3	Trafikmängder	16
3.4	Kapacitet i korsningar	18
3.5	Förändrade behov, kommunalt vägnät	25
3.6	Förändrade behov, statligt vägnät	25
4	Analys	26
5	Åtgärdsförslag	27
5.1	Steg 1-åtgärder	27
5.2	Steg 2-åtgärder	27
5.3	Steg 3 och 4-åtgärder, kommunalt vägnät	28
5.4	Steg 3 och 4-åtgärder, statligt vägnät	31
6	Slutsatser	32
	Bilaga 1 – Kapacitetsberäkningar i CapCal 4.7.0.1	33
6.1	Väg 767-Industrivägen	33
6.2	Oktanvägen-Industrivägen	42
6.3	Åkarevägen-Industrivägen	49
	Bilaga 2 – Antaganden kring trafikmängder	58
	Bilaga 3 – Skiss, siktanalys och körspårsanalyser för cirkulationsplats	

1 INLEDNING

Falkenbergs kommun arbetar med att ta fram en ny detaljplan för kvarteret Snickaren, i den västra delen av Falkenbergs tätort. Detaljplanen ska möjliggöra verksamheter, industri och handel. Planområdet är cirka 500 000 m² varav en del redan är bebyggt.

1.1 SYFTE

Denna trafikutredning visar förutsättningar, påverkan och eventuella åtgärdsbehov i trafiksystemet kring kvarteret Snickaren, med anledning av detaljplanen. Trafikutredningen besvarar följande frågor:

- Vilka förutsättningar finns i nuvarande trafiksystem, att hantera trafikflöden till och från planområdet?
- Hur påverkas kringliggande vägnät av planerad exploatering?
- Vilka åtgärder bör göras för att säkerställa framkomlighet och trafiksäkerhet?

Motortrafik, kollektivtrafik, cykeltrafik och gångtrafik hanteras inom utredningen. Både kommunalt och statligt vägnät kommer att påverkas av exploateringen. Effekter på statligt vägnät redovisas tydligt, för att underlätta dialog mellan Falkenbergs kommun och Trafikverket.

1.2 METOD

En trafikanalys, som visar tillkommande flöden av motortrafik och hur den fördelas över vägnätet, har tidigare tagits fram med hjälp av Falkenbergs kommuns trafikmodell¹. Den tidigare trafikanalysen är ett underlag för denna trafikutredning. Resultat från trafikanalysen studeras vidare, genom bland annat kapacitetsberäkningar för korsningar och bedömning av trafiksäkerhetseffekter.

Andra underlag som används, är olycksstatistik från Transportstyrelsens databas STRADA och trafikmätningar. Ett platsbesök har genomförts.

För att kunna särskilja vad som är detaljplanens påverkan, studeras och jämförs tre olika scenarier:

- Nuläge
- Jämförelsealternativ, ett scenario år 2045 *utan* exploateringen inom kvarteret Snickaren
- Utredningsalternativ, ett scenario år 2045 *med* exploateringen inom kvarteret Snickaren

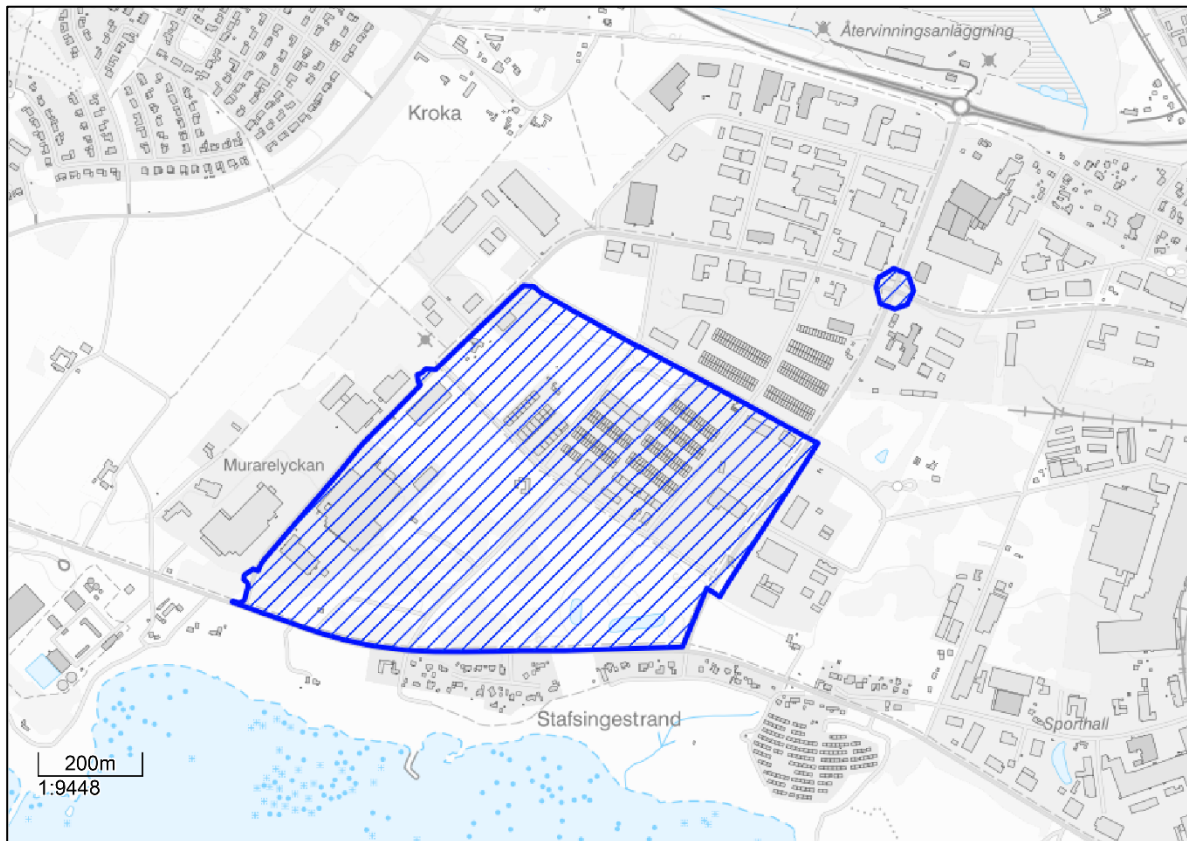
Dessutom görs en bedömning av ett Nollalternativ, där ingen ny detaljplan tas fram men kvarteret Snickaren bebyggs i enlighet med nu gällande detaljplaner. Området är planlagt med detaljplaner från 1970- och 1980-talen som tillåter industri och småindustri.

Inom utredningen görs kapacitetsberäkningar med verktyget Capcal, programversion 4.7.0.1, för tre korsningar. Som indata krävs detaljerad information om trafikflöden under maxtimme i respektive tillfart i korsningen. I de fall denna information saknas eller är bristfällig, har antaganden gjorts. Se mer information om detta i avsnitt 3.4.

¹ WSP (2023-02-14) *Trafikanalys Kv. Snickaren*

2 NULÄGE

Kvarteret Skickaren ligger i den västra delen av Falkenbergs tätort, ungefär 2 km från centrum. Planområdet avgränsas av Sanddynevägen i söder, Åkarevägen i väst, Kardanvägen i norr och Industrivägen i öst. I dagsläget finns olika typer av verksamheter inom planområdet. Även i planområdets närområde finns flera verksamheter, företag och varuhus.



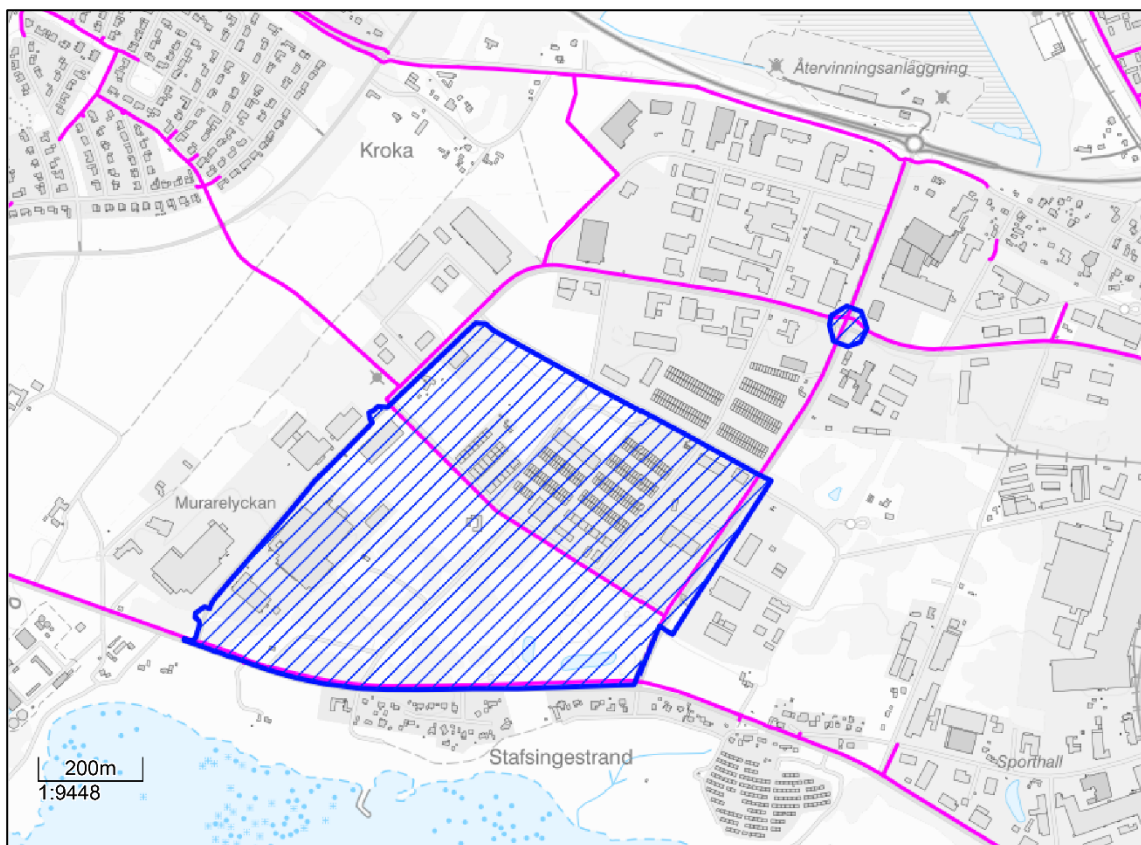
Figur 1. Planområde Kv. Snickaren.

2.1 GÅNG OCH CYKEL

Längs flera av de större vägarna som avgränsar området finns idag separerade gång- och cykelvägar. Cykelvägarna binder ihop planområdet med de centrala delarna av Falkenberg. Cykelvägen parallellt med Sanddynevägen tillhör Kattegattleden, en 390 kilometer lång cykelled mellan Helsingborg och Göteborg, genom Halland. Denna cykelväg tillhör det prioriterade cykelvägnätet som pekas ut i kommunens Cykelstrategi². Även cykelvägen längs Åkarevägen tillhör det prioriterade cykelvägnätet.

Passagera över Industrivägen är utformade med mittrefug och vägmarkering. Vid korsningen Industrivägen – Åkarevägen skyltas varning för cyklande och mopedförare (A16). Passager över mindre vägar är generellt sett utformade som enklare släpp/passager

² Falkenbergs kommun (2015) *Falkenbergs cykelstrategi 2015*. Antagen av tekniska nämnden 2015-12-16



Figur 2. Gång- och cykelvägar i planområdets närområde. Kartkälla: Falkenbergs kommunkarta.



Figur 3. Passage över Industrivägen, korsningen Industrivägen-Åkarevägen. Fotodatum 2023-02-28



Figur 4. Passage över Kardanvägens anslutning mot Industrivägen. Fotodatum 2023-02-28

2.2 KOLLEKTIVTRAFIK

Linje 14 är den busslinje som angör planområdets yttre gräns längs Åkarevägen. Linje 14 har två avgångar per vardagsdygn och trafikerar inte under helger. Linjen angör Smedjeholmens industriområde och är framför allt anpassad för arbetspendling. Den första turen avgår från Falkenbergs bussterminal 06:39 mot Skomakarehamnen. Den andra och sista turen avgår 16:06 från Skomakarehamnen mot Falkenbergs bussterminal. Linje 14 stannar på flera hållplatser i anslutning till planområdet och dessa ligger förhållandevis tätt. Hållplatserna i anslutning till planområdet saknar anordnade väntytter.

I höjd med cirkulationsplatsen väg 767-Industrivägen ligger hållplats Smedjeholm där stadsbusslinje 2 och regionbusslinje 652 angör. Linje 2 trafikerar med halvtimmes-/kvartstrafik mellan kl. 05 och midnatt mellan Glommen och Skrea stationsväg. Linje 652 trafikerar med timmes-/halvtimmestrafik mellan kl. 06 och 22 samt ett antal natturer. Linje 652 trafikerar mellan orterna Varberg – Tvååker – Falkenberg. Hållplats Smedjeholm är utrustad med väderskydd på vardera sida av vägen. Det finns dock ingen trafiksäker koppling för att nå hållplatsläget på norra sidan av väg 767 från planområdet. I dagsläget finns enbart ett släpp i mittrefugen, i höjd med hållplatsen (se Figur 9). Det finns heller ingen gångväg mellan hållplatsläget norr om väg 767 och återvinningscentralen.

De busslinjer som trafikerar täcker upp stora delar av området. Genom att studera upptagningsområden om 400 respektive 600 meter från varje hållplats kan vi dock se att kvarteret Snickaren inte täcks helt av upptagningsområdet. En översiktlig analys visar att avståndet mellan planområdets mittpunkt och hållplatsen längs stadsbusslinje 2 (Smedjeholmen) uppgår till ca 1,1 km. Avståndet mellan planområdet mittpunkt till hållplatser längs linje 14 uppgår till mellan 400-700 meter. Generellt bör inte gångavståndet till närmsta hållplats överskrida 400 meter (fågelvägen). En analys av resvanor i Skåne har visat att resor till kollektivtrafiken sällan är längre än 600 meter om man går och inte längre än 1200 meter om man cyklar.³ I dagsläget finns även busshållplatser utmed Sanddynevägen, dock trafikerar enbart anropsstyrd trafik (linje 85) dessa hållplatser. Sammanfattningsvis, linje 14 trafikerar i nära anslutning till planområdet. Dock erbjuds få turer och linjen är endast användbar för den som har arbetspass som matchar tidtabellen. Hållplatsstandarden är låg utan anordnade väntytter. Längre norrut om planområdet nås stadsbusslinje 2 och linje 652, dock är tillgängligheten till hållplatsläget norr om väg 767 undermålig.

³ Trafikverket & SKR. (2012). Kol-TRAST – Planeringshandbok för en attraktiv och effektiv kollektivtrafik.



Figur 7. Hållplatsstandard längs Åkarevägen, hållplats Servicevägen. Blick västerut. Fotodatum 2023-02-28



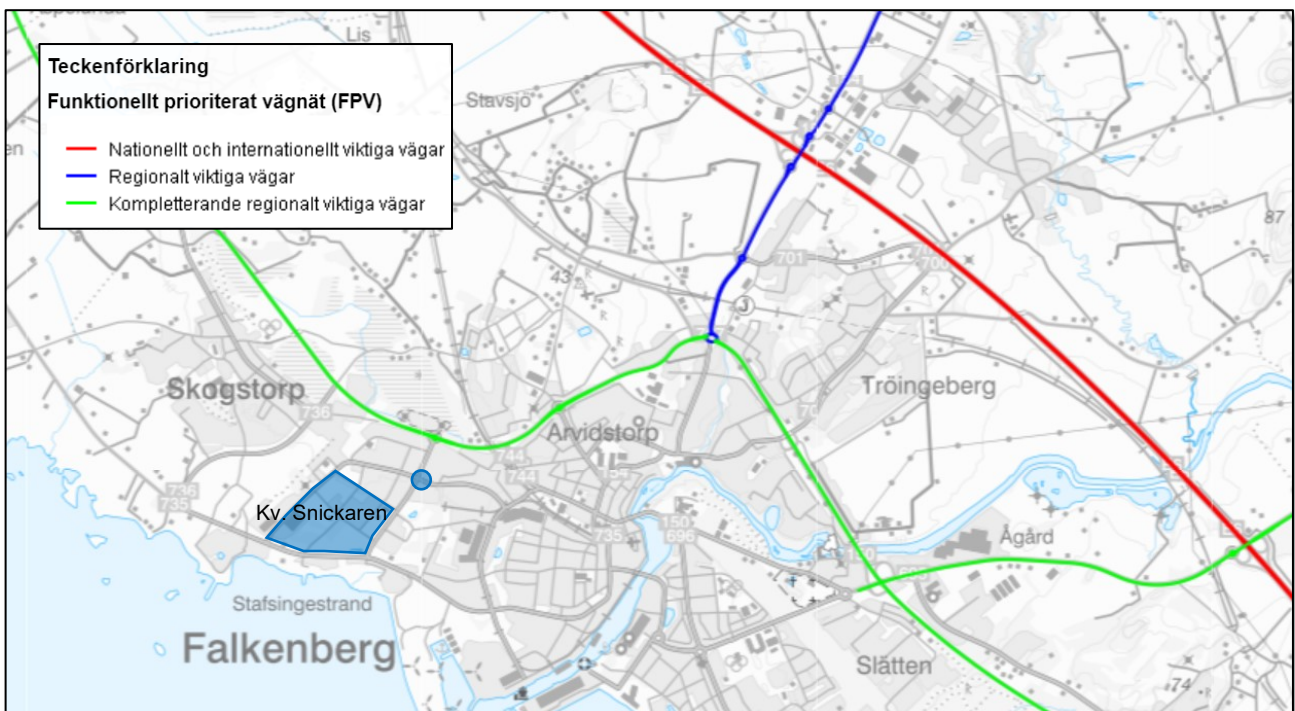
Figur 8. Hållplats Smedjeholm, väg 767. Blick västerut. Fotodatum 2023-02-28



Figur 9. Släpp över väg 767 i höjd med hållplats Smedjeholm.

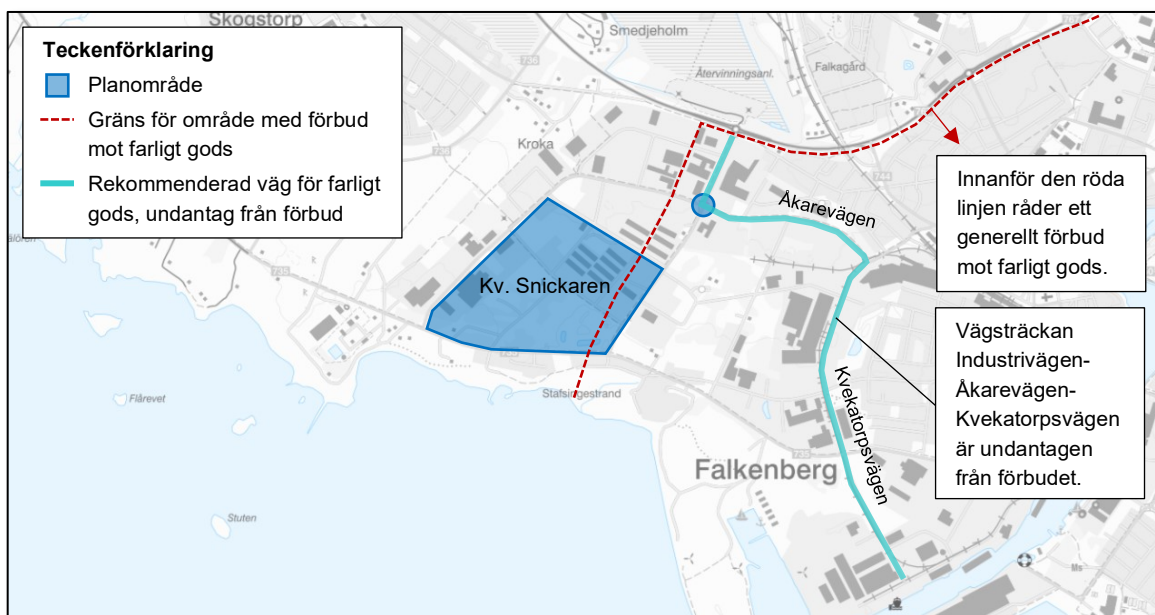
2.3 MOTORTRAFIK

Vägarna i området är kommunala. Väg 767, cirka 700 m norr om planområdet, är dock en statlig väg som Trafikverket ansvarar för. Denna väg är en del av Funktionellt prioriterat vägnät, utpekad som en "kompletterande regionalt viktig väg". Vägen är även en omledningsväg för E6. Detta innebär att framkomligheten på väg 767 är viktig att beakta.



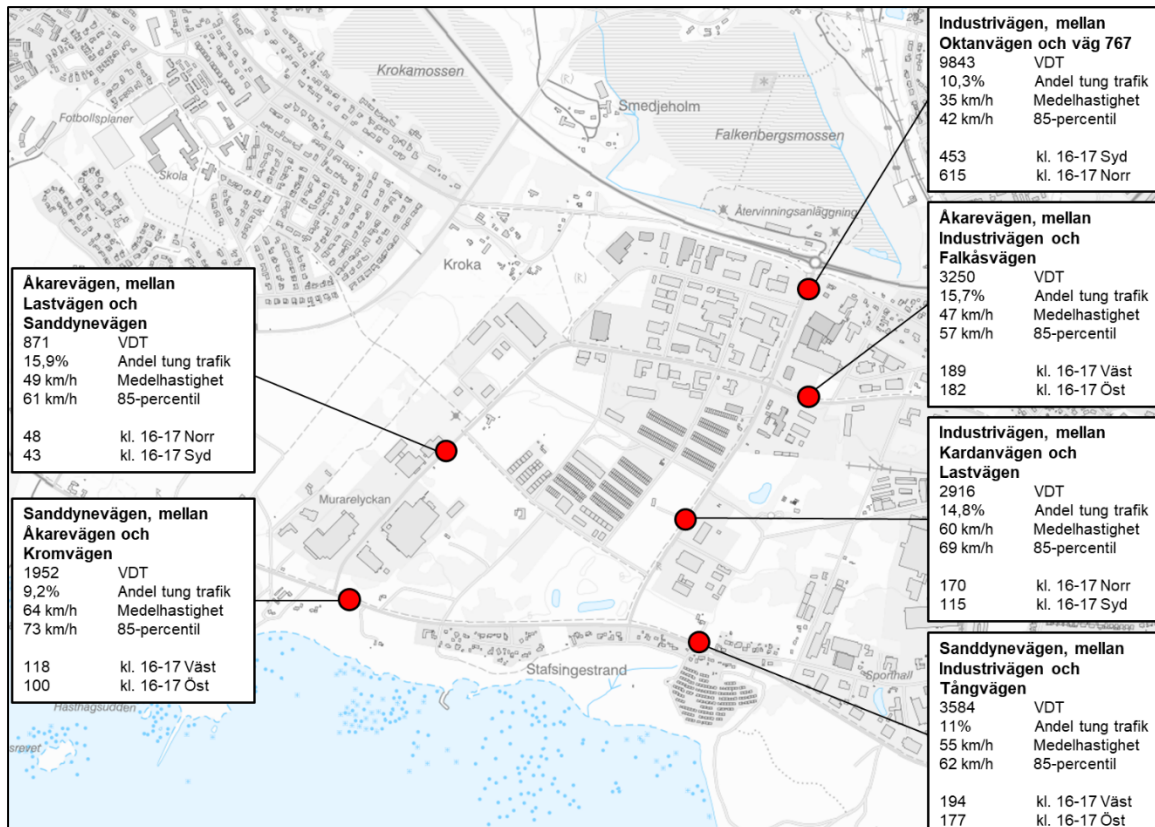
Figur 10. Funktionellt prioriterat vägnät. Karta från NVDB. Planområdet för Kv Snickaren är ungefärligt markerat.

I närheten av Kv. Snickaren finns vägar som är rekommenderade vägar för farligt gods, se Figur 11. Detta gäller sträckan Industrivägen-Åkarevägen-Kvekatörpsvägen, som leder mellan väg 767 och hamnområdet. I övrigt gäller förbud mot transport av farligt gods i stora delar av det kommunala vägnätet i Falkenberg⁴.



Figur 11. Rekommenderade vägar för farligt gods. Gränserna är ungefärliga.

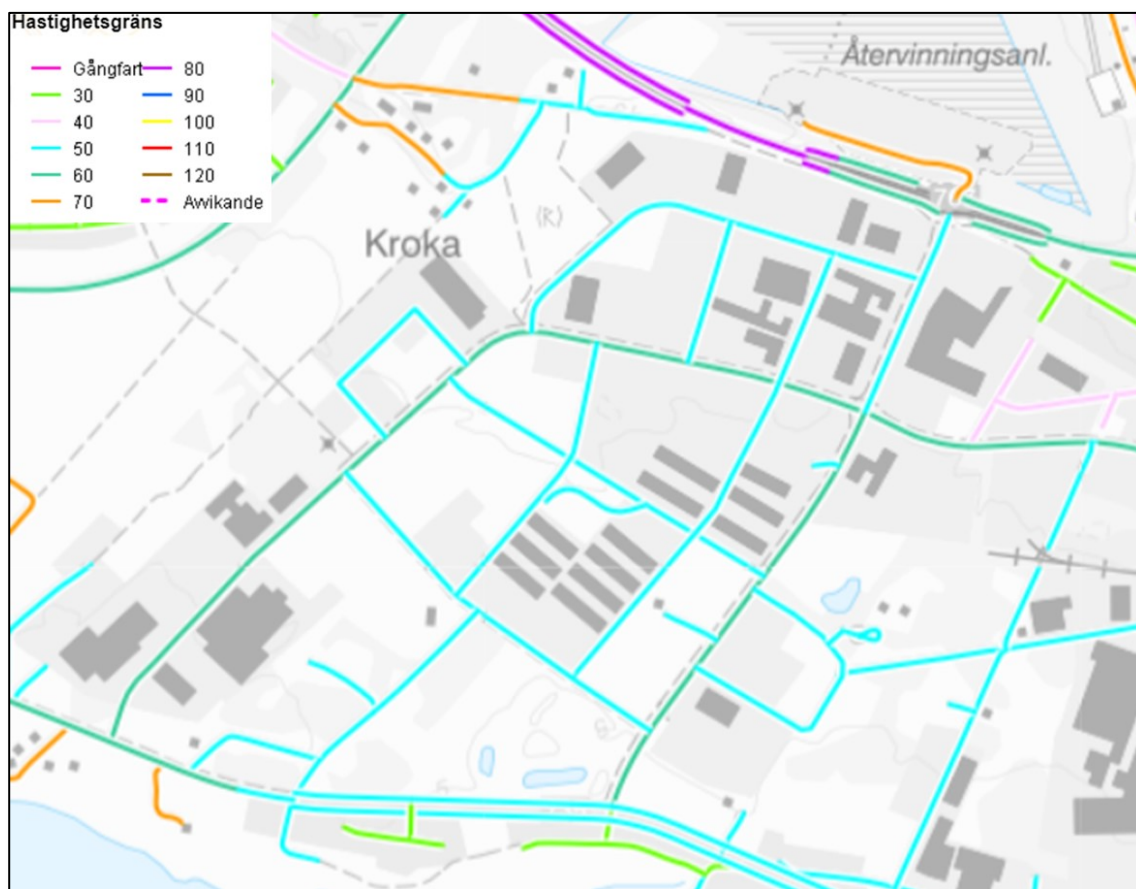
Under april 2022 genomfördes trafikmätningar i anslutning till planområdet. Mätningarna visar att maxtimmen sker under eftermiddagen kl. 16-17. Trafikmätningarna pågick en vecka. I Figur 12 redovisas genomsnittlig trafikmängd för de vardagar som ingick i mätningen, vardagsdygnstrafik VDT. ÅDT är, till skillnad från VDT, genomsnittligt trafikflöde per dygn om alla årets dagar räknas med. VDT är oftast högre än ÅDT (ÅDT är ungefär 90% av VDT), beroende på att trafikmängden är mindre under helger än vardagar.



Figur 12. Sammanställning över genomförda trafikmätningar under april 2022

⁴ Länsstyrelsen (2013) *Länsstyrelsen i Hallands län lokala trafikföreskrifter om transport av farligt gods inom Falkenbergs kommun*; beslutade den 20 mars 2013. Föreskrift 13 TFS 2013:6

Hastighetsgränsen längs vägarna som avgränsar planområdet uppgår till 60 km/h. Inom området begränsas hastigheten till 50 km/h. Längs väg 767 regleras hastigheten till 60 km/h i anslutning till cirkulationsplatsen.



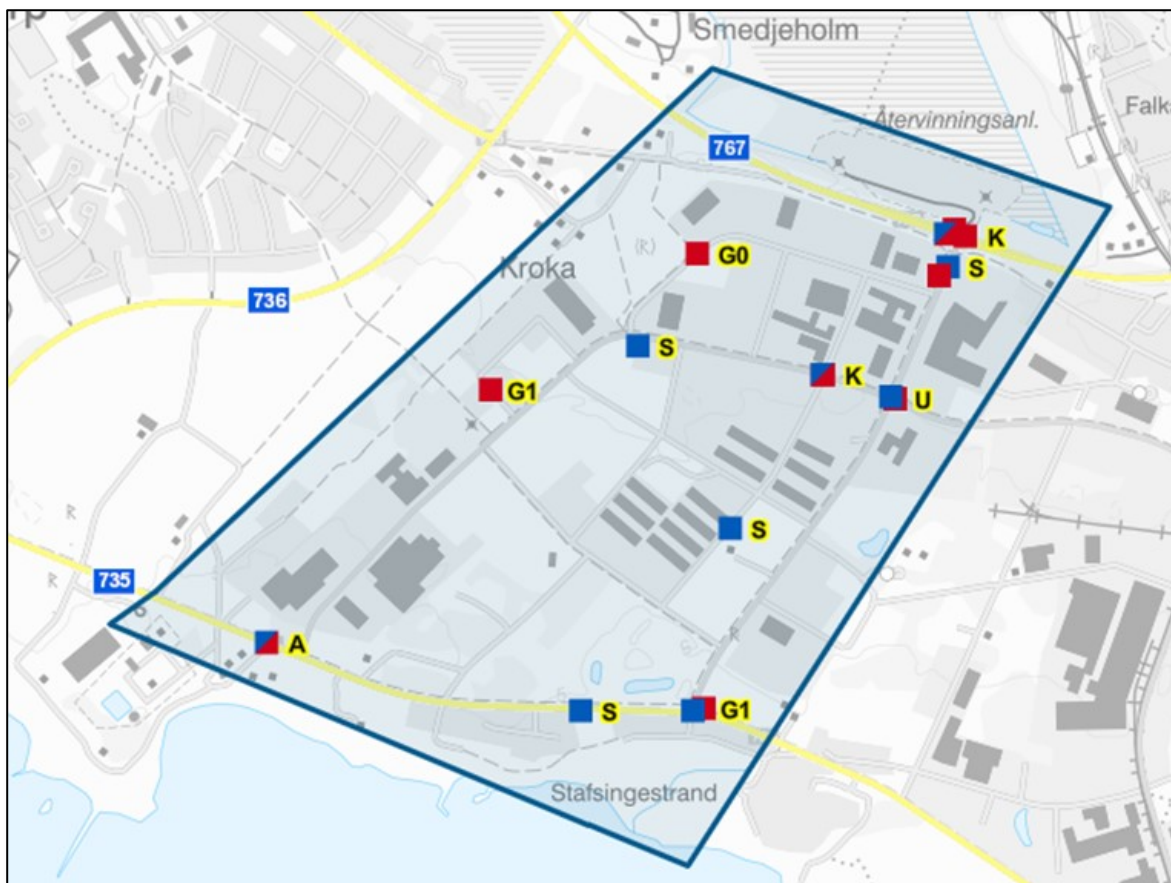
Figur 13. Hastighetsgräns längs vägar i området. Kartkälla: NVDB.

2.4 TRAFIKSÄKERHET

STRADA-uttag mellan perioden 2018-2022 visar att det totalt har skett 18 olyckor inom uttagsområdet i Figur 14. Totalt har det skett 1 allvarlig olycka, 1 måttlig olycka och 16 lindriga olyckor. Den allvarliga olyckan skedde längs det västra benet in till cirkulationsplatsen väg 767-Industrivägen år 2019 och klassas som en upphinnandelycka. Den måttliga olyckan klassas som en singelolycka med cykel. I Tabell 1 sammanställs antalet olyckor utifrån olyckstyp.

Tabell 1. Sammanställning av olyckor utifrån olyckstyp.

Kod	Förklaring	Antal olyckor mellan åren 2018-2022
G0	Fotgängare, singel	1
K	Korsandelycka. Kollision mellan två motorfordon i korsande kurs	4
S	Singelolycka, motorfordon	4
U	Upphinnandelycka. Kollision mellan två motorfordon i samma riktning	2
G1	Cykel, singel	4
A	Avsvängandelycka	1
G2	Moped, singelolycka	1
CM	Moped i kollision med motorfordon.	1
Totalt		18



Figur 14. STRADA-uttag mellan perioden 2018-2022. Skalan av kartbilden gör att alla olyckskoder inte syns. Utifrån statistiken har ungefär hälften av alla olyckor skett längs gata/vägsträcka och hälften har skett i korsningar/cirkulationsplats. Den stora majoriteten av olyckorna har varit lindriga, och de korsningsolyckor som har skett bedöms vara typiska olyckor som kan ske i dessa typer av korsningspunkter. Utifrån detta syns ingen tydlig brist eller faktor i infrastrukturen som tycks generera olyckor. I samband med ett större framtida flöde av motorfordon och oskyddade trafikanter kan det dock finnas skäl till att förbättra trafiksäkerheten längs vissa passager och korsningspunkter för oskyddade trafikanter. Detta kan till exempel handla om tydligare vägmarkeringar och upphöjning av passager.

3 FÖRÄNDRING

3.1 PLANERAD EXPLOATERING

3.1.1 Tidigare antagande kring planerad exploatering

Planområdet är cirka 500 000 m² varav en del redan är bebyggt. Ett antagande tidigt i processen var att 50 % av ytan ska bebyggas, med 80 % verksamheter och industri och 20 % handel. Detta skulle innebära 50 000 BTA handel och 200 000 BTA verksamheter och industri inom Kv. Snickaren.

För det närliggande området Smedjeholm 1:65 planeras 11 000 BTA handel och 11 000 BTA industri och verksamheter. Antalet arbetsplatser har i WSPs tidigare trafikanalys räknats fram med Trafikverkets alstringsverktyg och kan ses i Tabell 2. Det har antagits vara *större industri* och *detaljhandel* i beräkningarna. Större industri har använts med anledning av det genererar ett mer rimligt antal arbetsplatser för detta fall, jämfört med småindustri/hantverkare. Detaljhandel, i trafikstringsverktyget, genererar ett stort antal arbetsplatser och motsvarar inte riktigt den typ av handel som planeras inom området, det vill säga sällanköpshandel. För att få ett mer rimligt antal arbetsplatser inom handel, används 50 % av den planerade ytan för handel som indata i trafikstringsverktyget.

Tabell 2. Antal arbetsplatser inom aktuella detaljplaner, beräknat i Trafikverkets alstringsverktyg

Detaljplan	Planerad exploatering [BTA]		Indata Trafikalstringsverktyg [BTA]		Utdata Trafikalstringsverktyg [antal anställda]	
	Handel	Industri och verksamheter	Handel*	Industri och verksamheter	Handel	Industri och verksamheter
Smedjeholm 1:65	11 000	11 000	5 500	11 000	94	132
Kv. Snickaren	50 000	200 000	25 000	200 000	425	2 400

*Då trafikstringsverktyget genererar ett orimligt stort antal arbetsplatser för detaljhandel, i förhållande till den typ av handel som planeras inom Smedjeholm 1:65 och Kv. Snickaren, används 50 % av den planerade ytan för handel som indata i alstringsverktyget

När det gäller större industri och detaljhandel, finns det i trafikstringsverktyget varningar om att dessa kategorier ger resultat med hög osäkerhet. Enligt dessa beräkningar, i Trafikverkets alstringsverktyg, blir det totala antalet arbetsplatser inom Smedjeholm 1:65 och Kv. Snickaren 3 051. Kv. Snickaren innefattar 2 825 arbetsplatser varav 85 % inom verksamheter och industri och 15 % inom handel.

Falkenbergs kommun har uppskattat att det kan bli totalt 1 500 arbetsplatser inom de två områdena Smedjeholm 1:65 och Kv. Snickaren. Detta är markant lägre än vad beräkningar i trafikstringsverktyget visar. Eftersom trafikstringsverktyget varnar för stor osäkerhet i dessa värden, finns det anledning att utgå från kommunens antaganden, se Tabell 3. Om 226 av dessa arbetsplatser finns inom Smedjeholm 1:65, i enlighet med beräkningarna ovan, kommer 1 274 arbetsplatser att finnas inom Kv. Snickaren. Dessa fördelas på verksamheter och industri och handel där 85 %, det vill säga 1 082 arbetsplatser, förväntas inom verksamheter och industri och 15 %, det vill säga 192 arbetsplatser, förväntas inom handel.

Tabell 3. Antal arbetsplatser, utifrån kommunens uppskattning och med stöd av Trafikverkets alstringsverktyg

Detaljplan	Planerad exploatering [BTA]		Förväntat antal anställda	
	Handel	Industri och verksamheter	Handel	Industri och verksamheter
Smedjeholm 1:65	11 000	11 000	94	132
Kv. Snickaren	50 000	200 000	192	1 082

I den fortsatta utredningen är det kommunens uppskattning av antal arbetsplatser (Tabell 3) som används som utgångspunkt, och det som kallas *utredningsalternativ*.

3.1.2 Planerad exploatering vid samråd

Det finns osäkerhetsfaktorer i uppgifterna om planerad exploatering. När trafikutredningen för samrådskedet gjordes, medgav plankartan 380 000 m² kvartersmark, varav kommunen bedömde att 50 % kommer att bebyggas. Plankartan medger en nockhöjd på 12 m, vilket innebär att det är möjligt att bygga i två våningar men sannolikt kommer majoriteten av bebyggelsen vara enplans. Det skulle innebära 190 000 BTA totalt inom Kv. Snickaren, inklusive befintlig bebyggelse inom planområdet. Den tidigare bedömningen om 250 000 BTA är därmed en överskattning.

För trafikstringen är det dock kommunens bedömning av antal arbetsplatser som är avgörande. Bedömningen att Kv. Snickaren och Smedjeholm 1:65 tillsammans kan inrymma 1 500 arbetsplatser kvarstår, vilket gör att den beräknade trafikstringen fortfarande bedöms vara relevant. Även här finns osäkerhetsfaktorer. Dels innefattar denna siffra befintliga verksamheter inom planområdet, så alla 1 500 arbetsplatser är inte tillkommande. Dels är detta högt räknat, och skulle innebära ett större antal anställda per kvadratmeter inom Kv. Snickaren än vad det är i övriga delar av verksamhetsområdet. Den beräknade trafikstringen anses därmed vara i överkant, men det ger en trygghet i att utredningen inte underskattar detaljplanens konsekvenser på trafiksystemet.

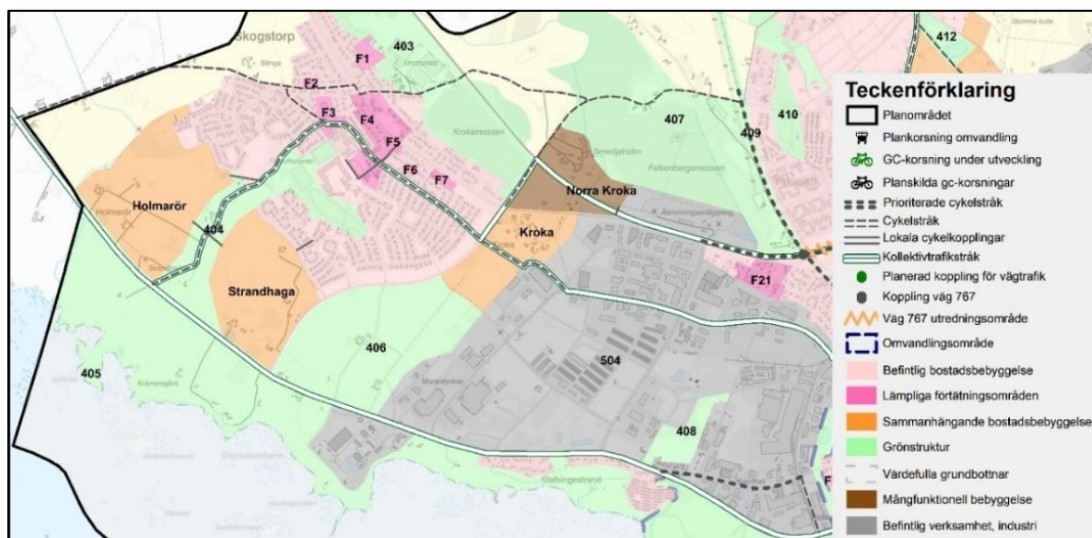
3.1.3 Planerad exploatering vid granskning

Efter genomfört samråd har kvartersmarken i planrådets södra del minskats med 19 000 m². Detta innebär en minskning av kvartersmarken med 5 %. Utifrån detta antas även trafikstringen från området minska med 5 %, jämfört med tidigare beräknad trafikstring.

3.2 NÄRLIGGANDE PLANER OCH PROJEKT

I närhet till utredningsområdet pågår och planeras ett flertal detaljplaner. Falkenbergs kommun har i tidigare utredningar delgivit en uppskattning av dessa detaljplaners framtida markanvändning i form av tillkommande befolkningmängder och antal arbetsplatser. Aktuella detaljplaner ligger inne i Falkenbergs trafikmodell.

I dagsläget finns en ambition om att anlägga en bussgata mellan Åkarevägen och Skomakarleden genom Kroka, se Figur 15. Detta skulle innebära en genare koppling till området Skogstorp. Om även kollektivtrafikens utbud och turtäthet utökas längs berörd linje så ökar kollektivtrafikens attraktivitet. Om hållplatserna väster om kvarteret Snickaren, längs Åkarevägen, försvinner i och med en bussgata finns dock en risk att upptagningsområdet försämras för verksamma i kvarteret Snickaren, jämför med Figur 6.



Figur 15. Framtida utveckling av Skogstorp och Smedjeholm. Planerad bussgata illustreras med grönstreckad linje. Källa: Fördjupad översiktsplan för Falkenberg stad, antagen av Falkenbergs kommunfullmäktige i augusti 2022.

3.3 TRAFIKMÄNGDER

Följande scenarier har analyserats i utredningen:

- **Nuläge** – nuvarande trafiksituation. Utgår från trafikmätningar. Där information saknas görs antaganden baserat på hur befintlig bebyggelse är fördelad i området.
- **Jämförelsealternativ** – Visar hur trafiksituationen blir år 2045 utan att det tillkommer någon ny bebyggelse inom Kv. Snickaren. Andra exploateringar i Falkenberg, i form av pågående och planerade detaljplaner från tidigare utredningar samt planerad exploatering på Smedjeholm 1:65, ingår i Jämförelsealternativet. Fram till år 2040 används trafikmodellens prognos, med antaganden som följer Trafikverkets basprognos⁵ (ex. ekonomisk tillväxt 1,8 % och minskad milkostnad ca 10 %). Kollektivtrafikstaxan antas oförändrad. Trafik som alstras utanför kommungränsen räknas upp med 35%, vilket överensstämmer med Trafikverkets uppräkningsstal. Därefter räknas samtliga trafikmängder upp manuellt, enligt Trafikverkets uppräkningsstal, för att motsvara år 2045.
- **Utredningsalternativ** – Visar hur trafiksituationen blir år 2045 med ett förverkligande av detaljplan Kv. Snickaren. Detta scenario utgår från Jämförelsealternativet, men med tillägg för Kv. Snickaren. Antal arbetsplatser enligt kommunens uppskattning.

Eftersom detaljplanen innehåller en stor mängd arbetsplatser, är det framför allt till olika bostadsområden som trafiken ökar. Trafiken ökar även norrut på E6:an. Detaljplaneområdets trafikstring är ca 5 730 ÅDT. ÅDT är en förkortning för årsdygnstrafik, vilket motsvarar antal fordonsrörelser i genomsnitt per dygn.

Utöver de tre listade scenarierna, är det relevant att titta på ett Nollalternativ. Nollalternativet innebär att området bebyggs i enlighet med nu gällande detaljplaner. Enligt uppgifter från kommunen tillåter nu gällande planer en exploatering på 366 000 BTA, medan förslaget till ny detaljplan tillåter 321 000 BTA. Möjlig exploatering minskar därmed med 45 000 BTA om förslaget till ny detaljplan antas. I nu gällande planer tillåts industri och småindustri. För scenario Nollalternativ har en översiktlig bedömning gjorts, men det har inte testats i trafikmodellen.

3.3.1 Framtida trafikmängder

Figur 16 visar flödeskillnaden mellan utredningsalternativet och jämförelsealternativet, uttryckt i antal fordonsrörelser per dygn. Skillnadsbilden visar på naturliga färdvägar för den största delen av flödena, däremot går det att se att vissa väljer en annan rutt än den snabbaste, vilket kan tyda på viss tröghet i vägnätet.

⁵ Trafikverkets basprognos 2018, prognosår 2040.



Figur 16. Skillnad i antal resor mellan utredningsalternativet (med Kv. Snickaren) och jämförelsealternativet (utan Kv. Snickaren). Grön färg betyder minskad trafikmängd, röd färg betyder ökad trafikmängd. Ju bredare linje, desto större skillnad i trafikflöden.

Figur 17 visar trafikflöden för utredningsalternativet, det vill säga scenariot där Kv. Snickaren finns med.



Figur 17. Trafikflöden (ADT) för utredningsalternativet, prognosår 2045.

3.4 KAPACITET I KORSNINGAR

Kapacitetsanalyser har genomförts för följande korsningar: cirkulationsplatsen väg 767- Industrivägen, trevägskorsningen Industrivägen-Oktafvägen, samt fyrvägskorsningen Industrivägen- Åkarevägen. Indata till kapacitetsanalysen beskrivs kort för respektive korsning. Därefter redovisas resultat för nuläge, jämförelsealternativ 2045 samt utredningsalternativ 2045.

3.4.1 Väg 767-Industrivägen

Indatat till kapacitetsberäkningen baseras på genomförda trafikmätningar samt trafikmodellens trafikmängder för 2040. Svängandelarna i cirkulationen hämtas till stor del från trafikmodellen. Längs det östra benet i cirkulationen finns ingen trafikmätning. Här har i stället modellens modellerade trafikmängd för nuläget använts. Cirkulationens norra ben ansluter till befintlig återvinningscentral. Trafikmängderna längs detta ben baseras på besöksstatistik och svängandelarna från området baseras på observationer under platsbesök. Den tidsperiod som rapporterade flest besökare till återvinningscentralen under för- och eftermiddagen var under juni månad. Denna indata används i kapacitetsberäkningen för att fånga de tillfällen som trafikmängderna är som störst. I 2045-scenarierna antas flödet följa den generella befolkningstillväxten i Falkenberg fram till 2045. Detta innebär en ökning med 28 %. Fram till 2045 antas trafiken längs Industrivägen och väg 767 utvecklas enligt trafikmodellens trafikmängd för 2040. Från 2040 till 2045 används Trafikverkets trafiktillväxttal för att räkna upp trafiken längs vägarna.⁶



Figur 18. Cirkulationsplatsen väg 767 och Industrivägen.

Nedan redovisas resultatet av kapacitetsberäkningarna för nuläge, jämförelsealternativ 2045 och utredningsalternativ 2045.

⁶ Trafikverket. (2020). Trafiktillväxttal Samkalk 20200615. Falkenbergs kommun ingår i grupp 142 Södra VVÄ.

Under eftermiddagens maxtimme sker störst belastning längs cirkulationens södra ben för de som ska svänga högerut, det vill säga folk på väg hem från jobbet. Belastningsgraden under dimensionerande timmen bör inte överstiga 0,8 och helst inte 0,6⁷. I utredningsalternativet överskrider belastningen 0,6, men underskrider 0,8. Det sker därmed en hög belastning under eftermiddagens maxtimme, dock uppgår inte belastningen till extrema nivåer. Kapaciteten längs de övriga benen är god. Notera att det enbart är det södra benet, det vill säga den kommunala vägen Industrivägen, som får en belastningsgrad över 0,6. Den statliga vägen får som högst en belastningsgrad runt 0,5. Det är osannolikt att det blir kö ner till in- och utfarten till köpcentrumet. Capcal-resultaten visar en köbildning på 2 fordon (se bilaga 6.1.4). Sträckan till in- och utfarten är ca 70 m från cirkulationen. Det hade krävts en kö om ca 10 fordon för att in- och utfarten skulle blockeras. Det kan dock under maxtimmen upplevas svårt att använda den in- och utfarten som ligger närmast cirkulationen under vissa tillfällen. Detta är inget större problem då köpcentrumet och verksamheterna kan nås från en in- och utfart lite längre söderut.

Tabell 4. Resultatsammanställning cirkulationsplatsen väg 767 och Industrivägen, eftermiddag.

Eftermiddag						
Ben	Nuläge		Jämförelsealternativ 2045		Utredningsalternativ 2045	
	Belastningsgrad	Andel som stannar	Belastningsgrad	Andel som stannar	Belastningsgrad	Andel som stannar
Väg 767 (väst)	0,42	4	0,45	6	0,45	7
Industriv. (norr)	0,09	10	0,12	14	0,13	18
Väg 767 (öst, H)	0,02	0	0,03	0	0,03	0
Väg 767 (öst RV)	0,40	2	0,44	3	0,48	5
Industriv. (syd)	0,50	13	0,58	19	0,72	29

Under förmiddagens maxtimme är det östra benet (väg 767) det mest belastade för de som ska rakt fram eller vänster in mot verksamhetsområdet. Belastningsgraden underskrider dock 0,6 och kapaciteten bedöms som god.

Tabell 5. Resultatsammanställning cirkulationsplatsen väg 767-Industrivägen, förmiddag.

Förmiddag						
Ben	Nuläge		Jämförelsealternativ 2045		Utredningsalternativ 2045	
	Belastningsgrad	Andel som stannar	Belastningsgrad	Andel som stannar	Belastningsgrad	Andel som stannar
Väg 767 (väst)	0,22	3	0,24	5	0,32	14
Industriv. (norr)	0,14	7	0,17	10	0,20	20
Väg 767 (öst, H)	0,04	0	0,05	0	0,05	0
Väg 767 (öst RV)	0,37	1	0,40	2	0,51	4
Industriv. (syd)	0,20	1	0,23	2	0,25	2

⁷ Trafikverket (2022) RÅD – VGU, Vägars och gators utformning. TRV publikation 2022:003. Sida 177.

3.4.2 Industrivägen-Oktafvägen

Indatad till kapacitetsberäkningen baseras på genomförd trafikmätning samt trafikmodellens trafikmängder för 2040. Strax norr om trevägskorsningen med Oktafvägen finns en in- och utfart till Fynda Falkenbergs köpcenter samt en bensinstation. Inom ramen för detta uppdrag har det antagits att 1000 fordon per dygn använder in- och utfarten. Detta är baseras på observationer vid platsbesök samt uppskattningar.

Trafikmängden längs Oktafvägen har bedömts utifrån att se över närliggande trafikmätningar och utvärderat hur dagens trafik fördelar sig i olika korsningspunkter. Utifrån detta summeras trafikmängderna som åker norrut längs Industrivägen i förhållande till trafikmätningen direkt söder om cirkulationsplatsen med väg 767. Detta gör det möjligt att uppskatta hur mycket trafik som saknas, och denna trafik fördelas sedan på de vägar som saknar trafikmätningar, i detta fall Oktafvägen och Åkarevägen väst om korsningen Industrivägen-Åkarevägen. Sett till fördelningen av verksamhetsmark antas 35% av trafiken som saknas nyttja Oktafvägen, resten antas nyttja Åkarevägen väster om korsningen Industrivägen-Åkarevägen. Från Oktafvägen antas att 80% åker norrut och 20% åker söderut

Fram till 2040 antas trafiken längs Industrivägen öka i enlighet med trafikmodellens trafikmängd för 2040. Från 2040 till 2045 används Trafikverkets trafiktillväxttal för att räkna upp trafiken längs Industrivägen⁸.

För en korsning med väjningsplikt, bör belastningsgraden inte överskrida 0,6⁹.



Figur 19. Industrivägen-Oktafvägen. In- och utfarten till köpcentrumet beräknas inte.

⁸ Trafikverket. (2020). *Trafiktillväxttal Samkalk 20200615*. Falkenbergs kommun ingår i grupp 142 Södra VVÄ

⁹ Trafikverket (2022) KRAV – VGU, Vägars och gators utformning, TRV publikation 2022:001. Sida 20

Nedan redovisas resultatet av kapacitetsberäkningarna för nuläge, jämförelsealternativ 2045 och utredningsalternativ 2045.

Under eftermiddagens maxtimme underskrider belastningen 0,6 och kapaciteten bedöms som god.

Tabell 6. Resultatsammanställning trevägskorsningen Industrivägen-Oktanvägen, eftermiddag.

Eftermiddag						
Ben	Nuläge		Jämförelsealternativ 2045		Utredningsalternativ 2045	
	Belastningsgrad	Andel som stannar	Belastningsgrad	Andel som stannar	Belastningsgrad	Andel som stannar
Oktanvägen	0,25	38	0,30	47	0,42	62
Industriv. (norr)	0,22	0	0,24	0	0,26	0
Industriv. (syd)	0,26	1	0,31	1	0,42	1

Under förmiddagens maxtimme underskrider belastningen 0,6 och kapaciteten bedöms som god.

Belastningen underskrider även nivåerna som redovisas under eftermiddagen. Kapaciteten bedöms som god.

Tabell 7. Resultatsammanställning trevägskorsningen Industrivägen-Oktanvägen, förmiddag.

Förmiddag						
Ben	Nuläge		Jämförelsealternativ 2045		Utredningsalternativ 2045	
	Belastningsgrad	Andel som stannar	Belastningsgrad	Andel som stannar	Belastningsgrad	Andel som stannar
Oktanvägen	0,15	20	0,18	24	0,28	38
Industriv. (norr)	0,17	0	0,20	0	0,30	0
Industriv. (syd)	0,13	5	0,17	6	0,23	9

3.4.3 Industrivägen-Åkarevägen

Trafikmängderna som har använts i kapacitetsberäkningen baseras på genomförda trafikmätningar samt uppskattningar av trafikmängd längs korsningens västra ben. Trafikmängden längs Åkarevägen väst har bedömts utifrån att se över närliggande trafikmätningar och utvärderat hur dagens trafik fördelar sig i olika korsningspunkter. Detta gör det möjligt att uppskatta hur mycket trafik som saknas, och denna trafik fördelas sedan på de vägar som saknar trafikmätningar. Sett till fördelningen av verksamhetsmark antas 65% av trafiken som saknas nyttja Åkarevägen väst. Trafikmängderna har räknats upp till 2040 med hjälp av trafikmodellens genomsnittliga trafikökning. För att räkna upp trafiken från 2040 till 2045, används Trafikverkets trafiktillväxttal likt de tidigare korsningarna¹⁰.

Svängandelarna i korsningen har till stor del tagits fram genom uppskattningar baserat på de primära resrelationerna under för- och eftermiddagen. I utredningsalternativet har vi med hjälp av modellen kunnat fördela ut trafiken som ska till och från Snickaren i korsningen.



Figur 20. Industrivägen-Åkarevägen.

¹⁰ Trafikverket. (2020). *Trafiktillväxttal Samkalk 20200615*. Falkenbergs kommun ingår i grupp 142 Södra VVÄ.

Under eftermiddagens maxtimme är det framför allt det västra benet (Åkarevägen väst) som belastas. Belastningsgraden överskrider 0,8 redan i jämförelsealternativet och uppgår till 1,7 i utredningsalternativet. Detta innebär att kapacitetsproblem kommer att uppstå. Korsningen blir tydligt överbelastad.

Tabell 8. Resultatsammanställning fyrvägskorsningen Industrivägen-Åkarevägen, eftermiddag.

Eftermiddag						
Ben	Nuläge		Jämförelsealternativ 2045		Utredningsalternativ 2045	
	Belastningsgrad	Andel som stannar	Belastningsgrad	Andel som stannar	Belastningsgrad	Andel som stannar
Åkarev. (väst)	0,63	53	0,84	79	1,70	100
Industriv. (norr)	0,27	6	0,29	6	0,34	8
Åkarev. (öst)	0,24	16	0,34	21	0,44	33
Industriv. (syd)	0,12	2	0,13	2	0,22	3

Under förmiddagens maxtimme är kapaciteten förhållandevis god. I utredningsalternativet uppgår den högsta belastningen längs det östra benet (Åkarevägen öst) till 0,52. Belastningen underskrider 0,6 och kapaciteten bedöms som god.

Tabell 9. Resultatsammanställning fyrvägskorsningen Industrivägen-Åkarevägen, förmiddag.

Förmiddag						
Ben	Nuläge		Jämförelsealternativ 2045		Utredningsalternativ 2045	
	Belastningsgrad	Andel som stannar	Belastningsgrad	Andel som stannar	Belastningsgrad	Andel som stannar
Åkarev. (väst)	0,18	15	0,21	18	0,39	39
Industriv. (norr)	0,19	3	0,22	3	0,46	5
Åkarev. (öst)	0,16	18	0,19	21	0,52	55
Industriv. (syd)	0,13	7	0,14	2	0,16	4

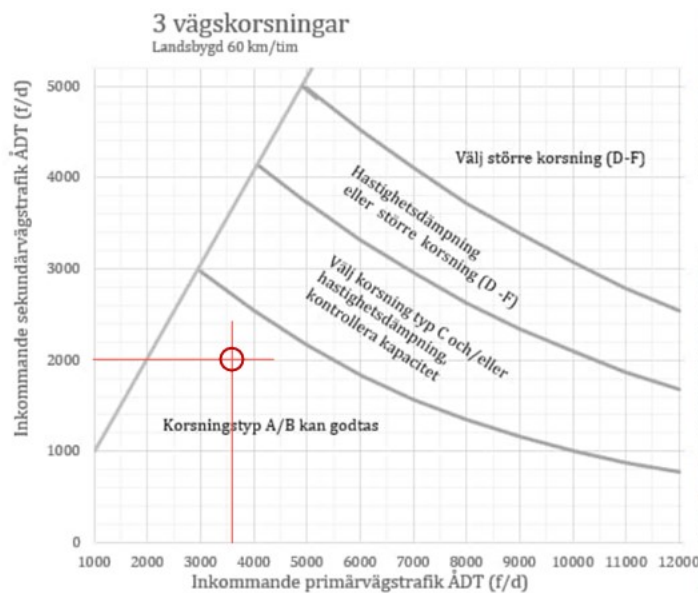
Mellan samråd och granskning har kvartersmarken i planområdets södra del minskats med 19 000 m², vilket innebär en minskning av kvartersmarken med 5 %. Utifrån denna uppgift har trafikallstringen från området minskats med 5 % för att studera effekten på korsningen Industrivägen-Åkarevägen.

Minskningen av alstringen med 5 % reducerar belastningsgraden något i det mest belastade benet (Åkarevägen, väst). Effekten av minskningen innebär att belastningsgraden uppgår till 1,5.

Belastningsgraden överskrider fortfarande rekommendationen om 0,6 och är högre än 1,0 vilket innebär en tydlig överbelastning. Behovet av åtgärder i korsningen kvarstår trots minskningen av kvartersmarken. Se avsnitt 5.3.1 för information om föreslagna åtgärder.

3.4.4 Sanddynevägen-Industrivägen

Söder om Kv Snickaren, mot Sanddynevägen, förväntas påverkan av detaljplanen inte bli lika stor. För korsningen Sanddynevägen-Industrivägen har inte några kapacitetsberäkningar i Capcal gjorts. I stället har en översiktlig bedömning gjorts med hjälp av diagram för val av korsningstyp, från Trafikverkets rådgivande publikation VGU. Korsningen bedöms i princip fungera som en trevägskorsning, då det södra benet endast leder till ett fåtal bostäder och därmed har avsevärt lägre trafikmängd än övriga ben. I utredningsalternativet, år 2045 med ett förverkligande av Kv. Snickaren, förväntas Sanddynevägen få trafikmängd 2 100 väster om korsningen och 5 050 öster om korsningen. Industrivägens södra del förväntas få trafikmängd 4 100 fordon per dygn.



Figur 21. Översiktlig bedömning av korsningen Sanddynevägen-Industrivägen, utredningsalternativ år 2045. Diagrammet är hämtat från *RÅD – VGU, Vägars och gators utformning*, sida 29. TRV publikation 2022:003

Korsningen tillhör i nuläget "korsningstyp A" vilket betyder att det är en vanlig korsning utan svängkörfält eller refuger. Korsningen är reglerad med stopplikt. Den översiktliga bedömningen är att den fortsatt kan vara en typ A-korsning även år 2045, med ett förverkligande av Kv. Snickaren.

Utifrån denna analys krävs ingen kompletterande kapacitetsutredning. Om förutsättningarna för detaljplanen skulle förändras markant, till exempel en inriktning mot kontorsverksamhet som kan inrymma betydligt fler arbetstillfällen per BTA, så kan det bli aktuellt att genomföra en kapacitetsanalys även i denna korsning. Dock bedöms det inte sannolikt eftersom den aktuella trafikstringen redan ligger i överkant.

3.5 FÖRÄNDRADE BEHOV, KOMMUNALT VÄGNÄT

I och med exploateringen inom Kv. Snickaren kommer sannolikt antalet gång- och cykeltrafikanter i området att öka. Fler kommer att resa till och från verksamhetsområdet samt genomföra resor inom området. Detta ställer krav på gång- och cykelinfrastrukturen. Detta innebär att trafiksäkra passager, korsningspunkter samt goda gång- och cykelkopplingar måste kunna erbjudas. Det finns ett väl utbyggt gång- och cykelvägnät att bygga vidare på, som nya gång- och cykelvägar inom planområdet kan kopplas till. I samband med exploateringen bör kommunen se över standarden, särskilt på passager för gående och cyklister.

Med planerad utveckling av Kv. Snickaren uppstår ett ökat behov av attraktiv kollektivtrafik till och från området. I dagsläget finns kollektivtrafik i området, dock behöver standarden på hållplatser samt utbudet av kollektivtrafik ses över för att säkerställa att det finns goda förutsättningar att resa kollektivt. Detta är i synnerhet viktigt då behovet av arbetsresor kommer att öka.

Mängden motortrafik till, från och inom verksamhetsområdet kommer att öka. Detta ställer större krav på befintlig infrastruktur och korsningspunkter. Den kapacitetsanalys som gjorts visar att det uppstår problem i korsningen Industrivägen-Åkarevägen. I denna korsning är det motiverat att studera fysiska åtgärder för att förhindra stora kapacitetsproblem i trafiksystemet. Med större trafikmängder i korsningen, ökar även behovet av trafiksäkerhetsåtgärder för både bilister och oskyddade trafikanter.

3.6 FÖRÄNDRADE BEHOV, STATLIGT VÄGNÄT

Utifrån kapacitetsanalyserna syns ingen större påverkan på den statliga väg 767. I korsningspunkten är det framför allt den kommunala vägen Industrivägen som förväntas få en förhållandevis hög belastning. Utifrån detta förordas inga åtgärder längs det statliga vägnätet kopplat till framkomlighet eller kapacitet. Här är det snarare relevant att studera olika steg 1 och 2-åtgärder för att påverka resbehov och färdmedelsval, och säkerställa att mängden motortrafik hålls på rimliga nivåer.

En potentiell åtgärd är att ändra dragningen av stadsbusslinje 2 som idag går längs väg 767. Syftet med detta hade varit att leda stadsbusslinje 2 genom verksamhetsområdet, förslagsvis längs Åkarevägen, så att linjen kan nyttja den planerade bussgatan samt bättre täcka upp verksamhetsområdet och kvarteret Snickaren. En omledning av linjen hade dock inte påverkat väg 767 i någon större utsträckning. I dagsläget trafikerar även regionbuss 652 här, vilket motiverar att befintlig hållplats Smedjeholmen ska finnas kvar.

4 ANALYS

Utan en exploatering inom Kv. Snickaren förväntas ändå väg 767, med anledning av annan utveckling i kommunen och regionen, att få ökade trafikmängder. Till år 2045 förväntas det uppstå en del köer, och det kommer bli fördröjningar för trafik som ska ta sig ut på, eller färdas längs, väg 767. Trafiken kommer att saktas ner under de mest belastade timmarna, och det kommer bli mer märkbart att vägen ligger inom en växande stad. Trängsel förväntas uppstå kring Tångarondellen.

Även i ett scenario där Kv. Snickaren bebyggs *utan* att en ny detaljplan tas fram, en exploatering i enlighet med nu gällande detaljplaner, ökar mängden trafik i vägnätet. Nu gällande detaljplaner medger en större exploatering än förslaget till ny detaljplan, men tillåter å andra sidan ingen handel. Trafikmängderna bedöms därför bli i samma storleksordning med exploatering enligt gällande planer som enligt förslaget till ny plan.

Om planerna för Kv. Snickaren förverkligas, och samtidigt fastighet Smedjeholm 1:65 bebyggs som planerat, innebär det att området kan få uppemot 1 500 arbetsplatser inom verksamheter, industri och handel. Detta kommer att märkas i trafiksystemet, då behovet av att ta sig till och från området kommer att öka. Många förväntas resa med bil, men det kommer också uppstå en ökad efterfrågan av att ta sig till och från området med cykel eller med buss. När det gäller gångtrafik, förväntas det främst vara i kopplingar till och från hållplats det blir aktuellt, men en mindre andel kan välja att gå mellan bostad och arbetsplats. Det kan också uppstå nya behov av att gå inom området, mellan de olika verksamheterna.

Belastningen på Åkarevägen, Industrivägen och väg 767 ökar om planerna för Kv. Snickaren förverkligas. I nuläget behöver drygt var tionde bilist som kör Industrivägen norrut under eftermiddagsrusningen stanna till innan hen kan köra in i cirkulationen. År 2045, utan Kv. Snickaren, kommer denna andel att öka till var femte. Med Kv. Snickaren, kommer ungefär var tredje bilist från Industrivägen behöva stanna inför cirkulationsplatsen, under eftermiddagens rusningstrafik år 2045. Även om det blir ökad belastning, och det kommer att ta längre tid att ta sig ut på väg 767, förväntas cirkulationsplatsen väg 767-Industrivägen fortfarande fungera på ett tillfredsställande sätt. Det är framför allt de som ska svänga höger från Industrivägen under eftermiddagen, det vill säga folk på väg hem från jobbet, som kommer uppleva lägre framkomlighet. Trafiken längs väg 767 kommer fortfarande att kunna ta sig igenom cirkulationsplatsen utan större problem. Däremot kommer trängseln längre österut på väg 767, som förväntas även utan Kv. Snickaren, att förvärras av den tillkommande trafiken. Detta behöver hanteras på en mer övergripande nivå och bevakas genom återkommande trafikmätningar och uppföljning av trafikutvecklingen i staden som helhet. Det finns många faktorer som påverkar situationen på väg 767. Falkenbergs kommun och Trafikverket behöver gemensamt hitta en långsiktig lösning för väg 767 generellt och Tångarondellen specifikt. Det är inget som är direkt kopplat till detaljplanen för Kv. Snickaren.

Något som däremot blir en direkt följd av exploateringen, är att korsningen Industrivägen-Åkarevägen blir överbelastad. Utan några åtgärder i korsningen, förväntas belastningsgraden under eftermiddagens maxtimme bli större än 1, vilket innebär att köer byggs på i snabbare takt än de kan avvecklas. Utöver att detta påverkar framkomligheten för motortrafiken kan det ge andra oönskade effekter, så som att trafiksäkerheten försämras då bilister accepterar mindre tidsluckor och därmed tar större risker, att bilister inte lämnar företräde till oskyddade trafikanter och att viss trafik söker sig ut andra vägar, exempelvis Sanddynevägen där kommunen inte vill ha för stora trafikmängder med hänsyn till boendemiljö och trafiksituationen i Falkenberg centrum. För att få en fungerande trafiklösning, bör korsningen åtgärdas och både kapaciteten och trafiksäkerheten förbättras. Utöver att vara en viktig punkt för motortrafiken, är det en viktig punkt för cykeltrafiken där stråken längs Åkarevägen och Industrivägen möts. Cykelstråket längs Åkarevägen är ett av kommunens prioriterade cykelstråk och passagen över Industrivägen bör förbättras. På sikt kan det även bli en korsning med stora mängder kollektivtrafik, om stadsbusslinje 2 dras om. Motiven för att åtgärda korsningen Industrivägen-Åkarevägen är många.

Kv. Snickaren förväntas dra till sig många arbetande men också en del kunder och besökare. Med nuvarande förhållanden, är det svårt att ta sig till och från området med kollektivtrafik, vilket riskerar att leda till att de flesta väljer bilen som färdmedel. Satsningar på kollektivtrafiken bör prioriteras, för att möjliggöra ett mer effektivt och miljövänligt resande till och från Kv. Snickaren.

5 ÅTGÄRDSFÖRSLAG

För att säkerställa framkomlighet och trafiksäkerhet för samtliga trafikslag, bör ett antal åtgärder genomföras i samband med den planerade exploateringen inom kvarteret Snickaren. Fyrstegsprincipen har använts för att identifiera och prioritera åtgärdsförslag. Åtgärdsförslag inom steg 3 och 4 redovisas för respektive väghållare.

5.1 STEG 1-ÅTGÄRDER

Steg 1-åtgärder handlar om att påverka behovet av att resa samt valet av transportsätt.

5.1.1 Mobility management

En viktig förutsättning för att effektivt påverka resandet i detta område är att rikta åtgärder mot verksamheter och framför allt arbetsplatser. Vi förordar att en dialog tidigt skapas mellan kommunen samt andra aktuella organisationer tillsammans med tillkommande och befintliga verksamheter/arbetsplatser och fastighetsägare. Syftet är att skapa förutsättningar för att resa med gång, cykel och kollektivtrafik samt skapa incitament för att välja hållbara färdmedel. För att gynna ett hållbart resande behöver det finnas *förutsättningar* för hållbara resor, och personal och besökare behöver vara *medvetna om* de möjligheter som finns. Det prioriterade cykelstråket längs Åkarevägen är en viktig förutsättning för att ta sig till och från området med cykel. Om kollektivtrafiken till området förbättras, finns det möjlighet att marknadsföra den som ett bra alternativ till bilen. Det finns flera olika åtgärder inom mobility management som kan vara aktuella att genomföra. Nedan följer ett antal förslag på åtgärder som kan utredas vidare.

- Erbjuder gratis prova-på-kort med kollektivtrafiken åt medarbetare/kollektivtrafik som tjänsteförmån för anställda
- Framtagande av gröna resplaner
- Kampanjer och uppmuntring till samåkning/bilpooler
- Erbjuder förmånscykel och tjänstecyklar
- Parkeringsstyrning och striktare reglering av parkering intill verksamheter/arbetsplatser (antal/avgifter)
- Resfria möten
- Kontinuerlig information och kommunikation kopplat till kollektivtrafikens utbud, restider, hållplatser

5.1.2 Hastighetsöversyn

Vi föreslår att det genomförs en övergripande hastighetsöversyn enligt Rätt fart i staden. Översynen syftar bland annat till att balansera tillgängligheten för biltrafik och kollektivtrafik, tydliggöra hur trafiknätet är avsett att användas, öka tryggheten för oskyddade trafikanter, reducera miljöbelastning, erbjuda bättre konkurrensvillkor för kollektivtrafik och oskyddade trafikanter samt tydliggöra kopplingen mellan vägens utformning och önskvärd hastighet.¹¹ I dagsläget varierar den skyltade hastigheten i området mellan 50 och 60 km/h. En hastighetsöversyn kan tydliggöra om det krävs exempelvis lägre hastigheter inom verksamhetsområdet eller justerade hastigheter längs området huvudvägar. Detta bör studeras utifrån ett perspektiv om var biltrafiken ska hänvisas till samt var biltrafiken ska förhindras.

5.2 STEG 2-ÅTGÄRDER

Steg 2-åtgärder är sådana åtgärder som ger ett mer effektivt utnyttjande av den befintliga infrastrukturen.

5.2.1 Omledning av kollektivtrafiklinjer

Vi föreslår att stadsbusslinje dras om för att angöra Industrivägen-Åkarevägen enligt Figur 22. Syftet med åtgärden är att ta vara på stadsbusslinje 2 och erbjuda det större verksamhetsområdet mer attraktiv

¹¹ Trafikverket. (2021). Rätt fart i staden.

kollektivtrafik. Detta kan även skapa synergieffekter med den planerade bussgatan mellan verksamhetsområdet och Skogstorp. I samband med detta krävs att befintliga hållplatser längs Åkarevägen rustas upp med väntytor och belysning. Antalet hållplatser kan ses över. Som utgångspunkt kan linje 2 tänkas gå längs med Åkarevägen även öster om Industrivägen, alternativt kan linjen gå via cirkulationsplatsen väg 767-Industrivägen. Regionbuss 652 antas fortsätta trafikera likt dagens upplägg.



Figur 22. Förslag på ny kollektivtrafikförsörjning. Kartkälla: WSP.

Söder om verksamhetsområdet finns hållplatser längs Sanddynevägen som angörs av anropsstyrd trafik. I och med förslaget ovan kan sannolikt linje 14 dras om från Kvekatörsvägen för att istället gå längs Sanddynevägen. I samband med detta uppstår ett behov av gångbanor mellan hållplatserna och Kv. Snickaren. De gångbanor som pekas ut i Figur 22 kan anläggas inom allmän plats natur. Förslaget skulle innebära att framförallt Snickaren får närmare till kollektivtrafiken. Detta skulle kräva att turtätheten och utbudet längs linje 14 ökar för att bättre anpassas till arbetspendling till och från Kv. Snickaren. Denna åtgärd skulle kräva att befintliga busshållplatser rustas upp med tydligare väntytor och belysning. Eventuellt kan anordnade passager över Sanddynevägen anläggas i anslutning till hållplatserna. Den framtida trafikmängden på denna del av Sanddynevägen förväntas dock vara måttlig, omkring 2 000 fordon per dygn. Dessa åtgärder bör samordnas med de steg 1-åtgärder som beskrivs ovan för att uppnå största möjliga nytta.

5.3 STEG 3 OCH 4-ÅTGÄRDER, KOMMUNALT VÄGNÄT

Steg 3-åtgärder innebär större ombyggnationer och åtgärder inom steg 4 är nybyggnation.

5.3.1 Cirkulationsplats Industrivägen-Åkarevägen (steg 4-åtgärd)

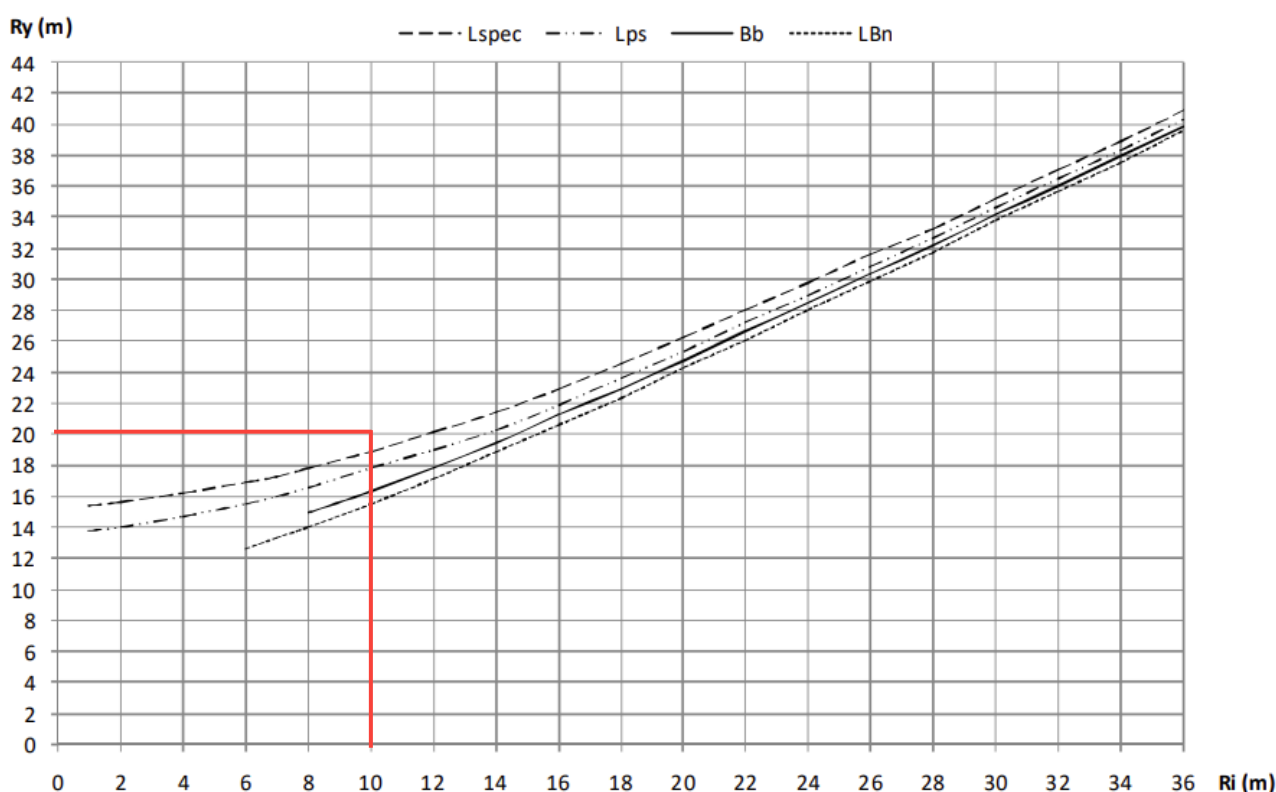
Utifrån kapacitetsanalysen förordas att den befintliga fyrvägs korsningen mellan Industrivägen och Åkarevägen byggs om till en cirkulationsplats. Ombyggnad till cirkulationsplats är den åtgärd som bäst hanterar framtida trafikflöden i korsningspunkten. Att bygga om en fyrvägs korsning till en cirkulationsplats ger även trafiksäkerhetsvinster. Vid utformningen måste stor hänsyn tas till oskyddade trafikanter, och trafiksäkra passager för gående och cyklister bör ordnas. Passagen över korsningens norra ben är en del av

det prioriterade cykelstråket längs Åkarevägen. Framkomlighet och trafiksäkerhet för cyklister har därmed hög prioritet.

Dimensioneringsförutsättningar

En cirkulationsplats vid Industrivägen-Åkarevägen föreslås dimensioneras så att stora fordon, även specialfordon, kan ta sig igenom korsningen utan bekymmer. Detta med anledning av att det är en väg inom ett verksamhetsområde, det är en koppling till hamnen och det löper en rekommenderad väg för farligt gods genom korsningen. Dessutom behöver det vara möjligt att trafikera med buss genom korsningen, och det ska kunna göras på ett komfortabelt sätt. Detta innebär att en buss ska kunna köra igenom utan att behöva nyttja den överkörningsbara ytan i rondellen.

Den cirkulationsplats som skisserats har en innerradie på 10 m och en yterradie på 20 m. Detta stämmer överens med kraven i Trafikverkets publikation VGU, se Figur 23. Med föreslagna mått uppfyller cirkulationsplatsen utrymmeskraven för både lastbilar och bussar. Ytorna har även kontrollerats med körspår för fordonstyp Lmod (lastbil med släpvagn, längd 25,25 m), Lspec (specialfordon, längd 19,0 m) samt Bb (boggibuss, längd 15,0 m), se bilaga.

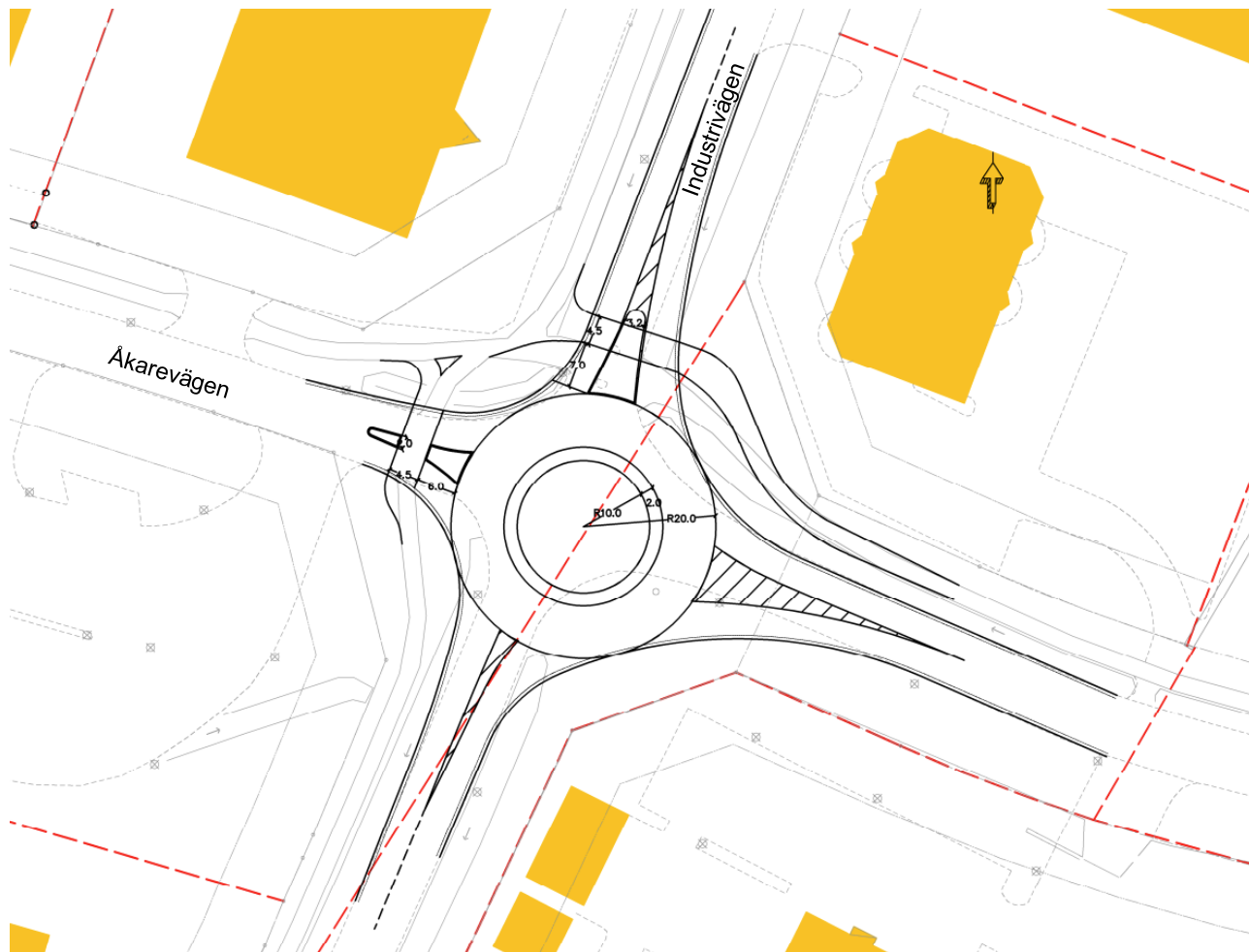


Figur 23. Yterradie (Ry) som funktion av innerradie (Ri) exklusive körmån. Röda linjer visar föreslagna mått för cirkulationsplats Industrivägen-Åkarevägen. Diagram från *KRAV – VGU, Vägars och gators utformning*, Trafikverkets publikation 2022:001, sida 193. Utöver dessa mått ska körmån läggas till. Körmånen varierar med utrymmesklass.

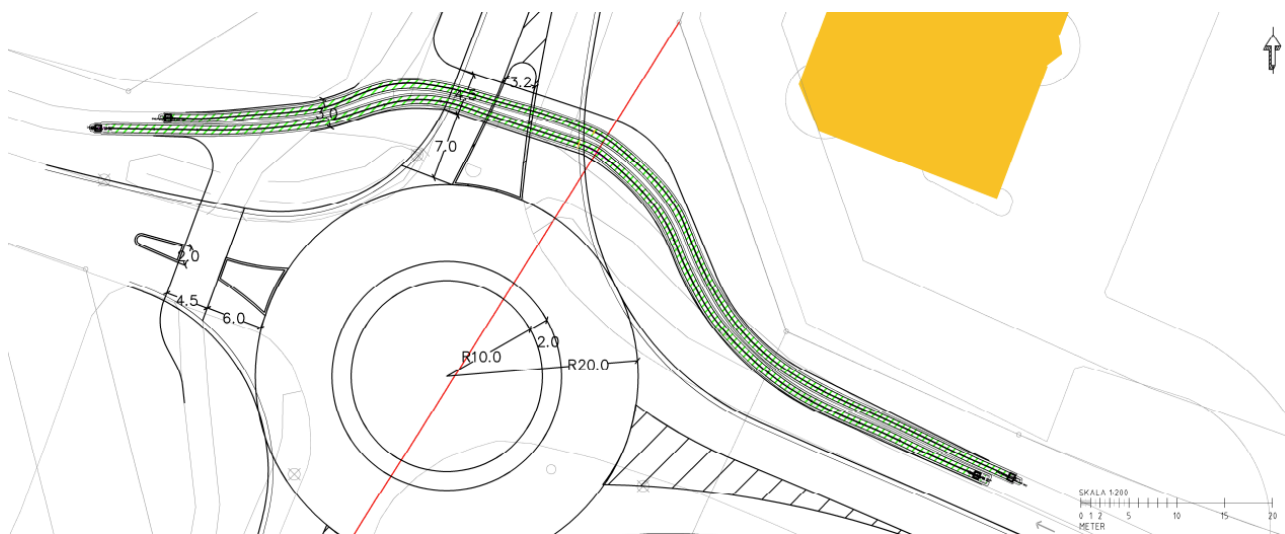
Vid utformning av cirkulationsplatsen är det viktigt att skapa trygga och trafiksäkra passager för gående och cyklister. Ett prioriterat cykelstråk passerar korsningen i öst-västlig riktning. När det gäller gång- och cykelpassager vid cirkulationsplatser, så kan dessa placeras antingen intill cirkulationen eller indraget, för att det ska få plats en väntande bil mellan passagen och cirkulationen. I detta fall föreslås att passagera görs indragna, och att en väntyta på 6–7 m skapas. Detta görs dels att kapaciteten blir högre, då bilister som väntar för att släppa fram gående och cyklister inte behöver stanna i cirkulationen och därmed blockera för andra trafikanter, dels att bilister och oskyddade trafikanter möts i en mer rät vinkel vilket ger bra sikt.

Cirkulationen placeras något förskjuten åt sydöst. Detta görs med hänsyn till att gång- och cykelpassager finns i det västra och det norra benet, och placeringen av cirkulationen orsakar då inga långa omvägar för gående och cyklister. Gång- och cykelpassagen i det norra benet kommer att flyttas cirka 4 m norrut jämfört med nuvarande placering, medan passagen i det västra benet behåller sin nuvarande placering.

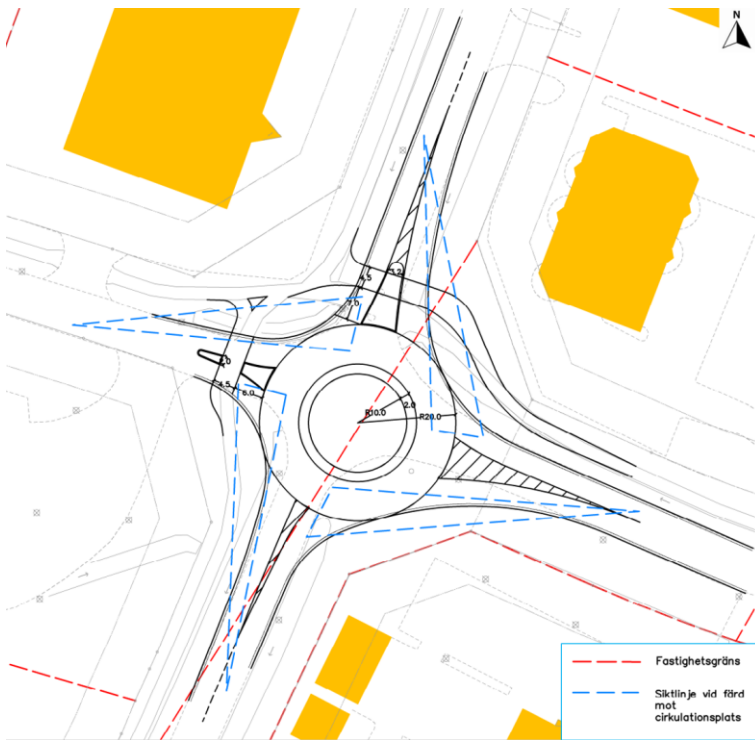
Figur 24 visar utrymmesbehovet för en cirkulationsplats. Intrång på annan mark kommer inte ske, utan cirkulationsplatsen ryms inom kommunens mark. Figur 25 visar körspår för lastcykel i möte med vanlig cykel, på gång- och cykelbanan i öst-västlig riktning. Cykelbanan behöver hålla bredden 3 m för att ett sådant möte ska fungera, detta ryms inom kommunens mark. Figur 26 visar siktlinjer bilister i färdriktning mot cirkulationsplatsen. Siktförhållanden är goda. Körspåranalysen i Figur 27 visar att en lastbil kan köra in till den närliggande bilprovningen infart utan bekymmer. Fler körspåsanalyser finns i bilaga.



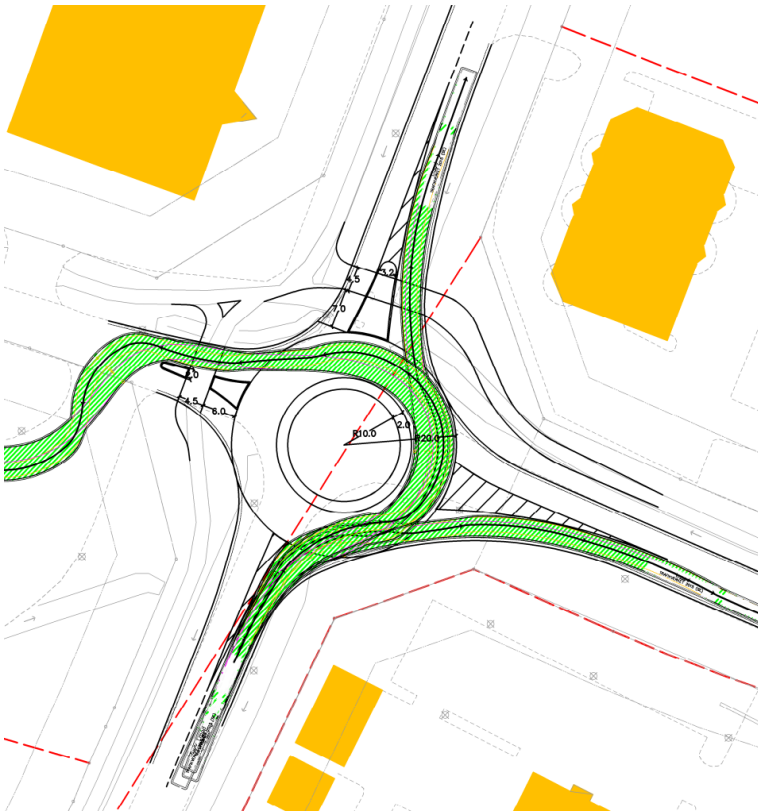
Figur 24. Utrymmesbehov för en cirkulationsplats vid korsningen Industrivägen-Åkarevägen. WSP 2024.



Figur 25. Körspår för lastcykel i möte med vanlig cykel. WSP 2024.



Figur 26. Siktlinjer vid färd mot cirkulationsplats.



Figur 27. Körspår Lmod från den södra tillfarten. Fler körspårsanalyser visas i bilaga.

5.4 STEG 3 OCH 4-ÅTGÄRDER, STATLIGT VÄGNÄT

Inga åtgärder inom steg 3 eller 4 förordas för det statliga vägnätet, med anledning av detaljplan Kv. Snickaren. Den befintliga cirkulationsplatsen vid väg 767 har tillräcklig kapacitet för att hantera tillkommande trafik. Det kan uppstå vissa framkomlighetsproblem på den anslutande kommunala vägen, men det bedöms vara acceptabelt.

6 SLUTSATSER

Om detaljplanen för kvarteret Snickaren förverkligas, kan åtgärder komma att krävas i korsningen Industrivägen-Åkarevägen för att säkerställa framkomlighet och trafiksäkerhet. Dessutom krävs förbättringar av kollektivtrafiken för att möjliggöra för personal och besökare att ta sig till och från området med buss. Utöver detta bör insatser göras för att uppmuntra andra färdmedel än bil, för att inte belasta vägnätet mer än nödvändigt.

Förslagen åtgärd för korsningen Industrivägen-Åkarevägen är bygga om den till en cirkulationsplats. Detta ger positiva effekter på både framkomlighet och trafiksäkerhet. Cirkulationsplatsen kan utformas så att det blir förbättringar för det prioriterade cykelstråket längs Åkarevägen samt den sekundära farligt-gods-leden mot hamnen tack vare minskad risk för olyckor.

Detaljplanen bedöms inte medföra behov av åtgärder på statligt vägnät.

BILAGA 1 – KAPACITETSBERÄKNINGAR I CAPCAL

4.7.0.1

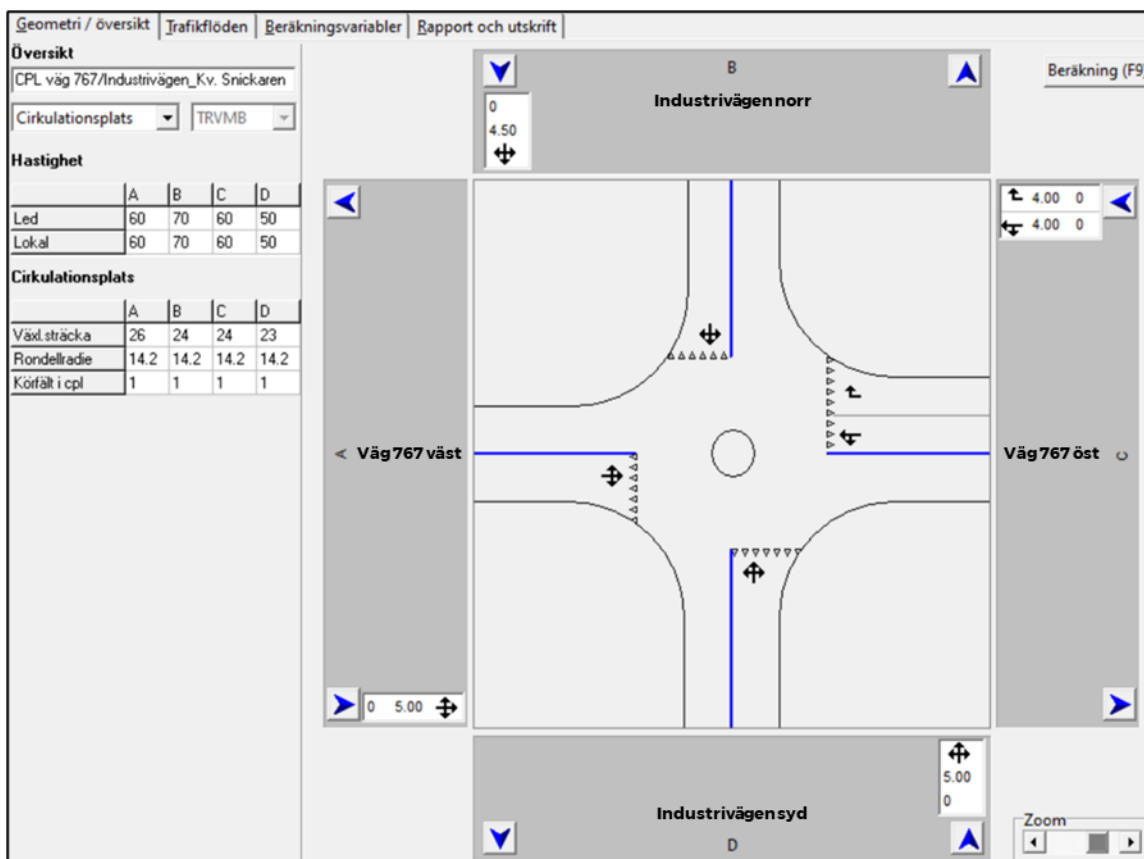
6.1 VÄG 767-INDUSTRIVÄGEN

6.1.1 Geometri

Cirkulationsplats. Den skyltade hastigheten längs väg 767 väst och öst är 60 km/t. Längs Industrivägen norr gäller bashastighet (70 km/t). Längs Industrivägen syd gäller 50 km/t. Ett schabloniserat flöde av GC-trafik har applicerats till benet längs Industrivägen syd.

Enligt NVDB anges att det finns två körfält i cirkulationsplatsen. Dock bedömer vi utifrån kartbilder/platsbesök att cirkulationsplatsens utformning inte tillåter att två fordon kan färdas bredvid varandra inom cirkulationen. Antal körfält i cirkulationen har angetts som ett.

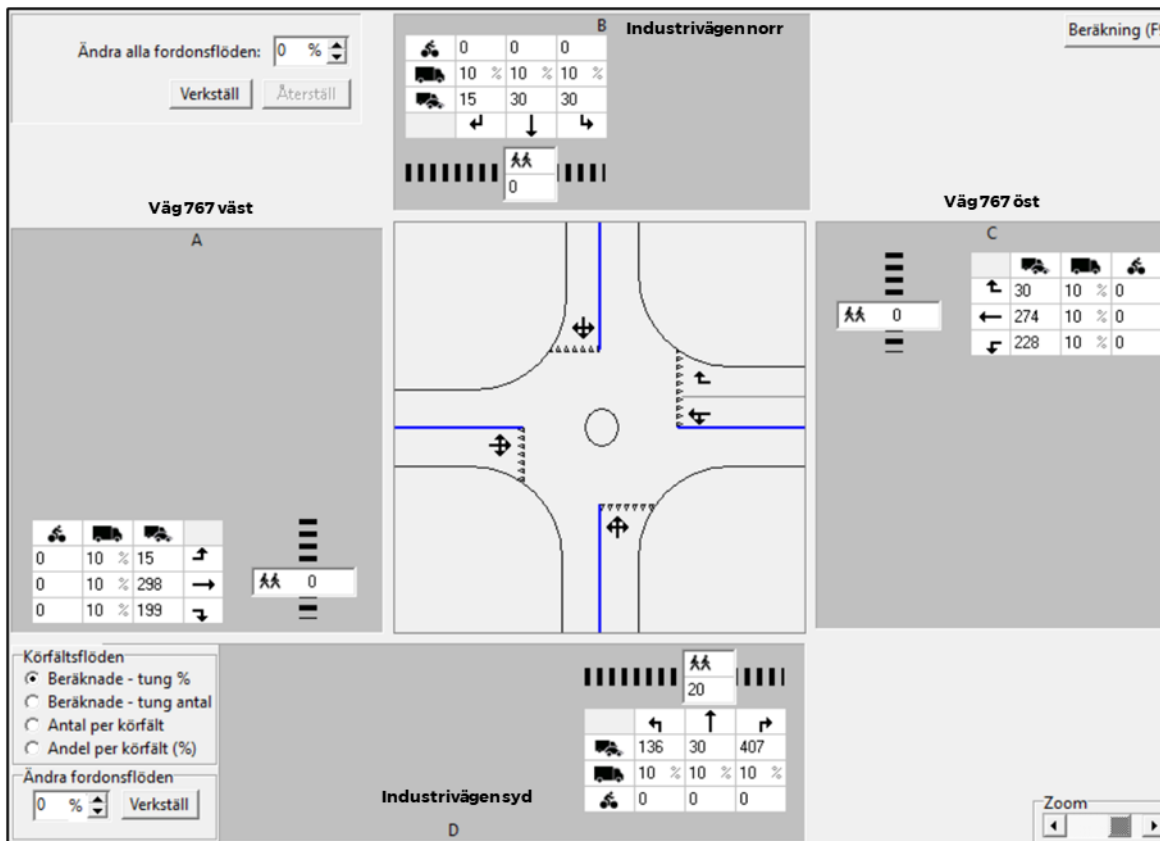
Längs väg 767 öst finns en fri höger-sväng mot återvinningscentralen.



Figur 28. Utformning av cirkulationsplatsen väg 767/Industrivägen.

6.1.2 Nuläge

Svängandelar har hämtats från Falkenbergs trafikmodell. Industrivägen norr finns inte inkodat i modellen. Trafikflöden från detta ben baseras på besöksstatistik samt observationer vid platsbesök.



Figur 29. Trafikmängder för nuläget (eftermiddag) cirkulationsplats väg 767/Industrivägen.
Resultat, en timme.

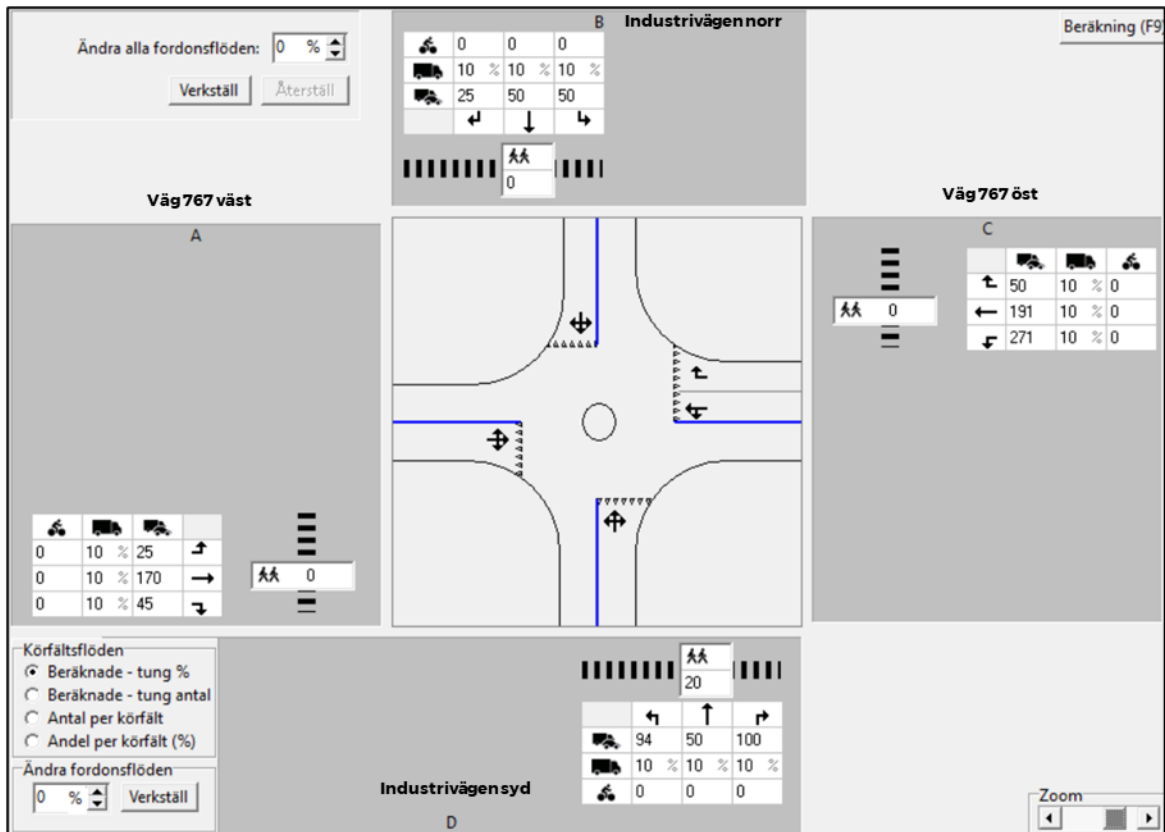
Kapacitet och kölängder per körfält

Tillfart	Körfält	Riktning	Flöde (f/t)	Kapacitet (f/t)	Belastningsgrad	Kölängd (antal fordon)	
						Medel	90-percentil
A	1	HRV	512	1209	0.42	0.2	0.3
B	1	HRV	75	824	0.09	0.1	0.1
C	1	H	30	1305	0.02	0.0	0.0
D	2	RV	502	1241	0.40	0.2	0.2
D	1	HRV	573	1139	0.50	0.3	0.6

Fördröjning och andel stopp per körfält

Tillfart	Körfält	Fördröjning s/f		Andel fördröjda %			Andel som stannar
		Konflikt	Geom.	Konflikt	Geom.	Totalt	
A	1	2	5	43	57	100	4
B	1	3	9	59	41	100	10
C	1	0	3	24	76	100	0
D	2	1	9	37	63	100	2
D	1	3	4	52	48	100	13
Alla fordon		2	6	44	55	100	7

Figur 30. Resultat av kapacitetsanalys för nuläget (eftermiddag) cirkulationsplats väg 767/Industrivägen.



Figur 31. Trafikmängder för nuläget (förmiddag) cirkulationsplats väg 767/Industrivägen.

Resultat, en timme.

Kapacitet och kölängder per körfält

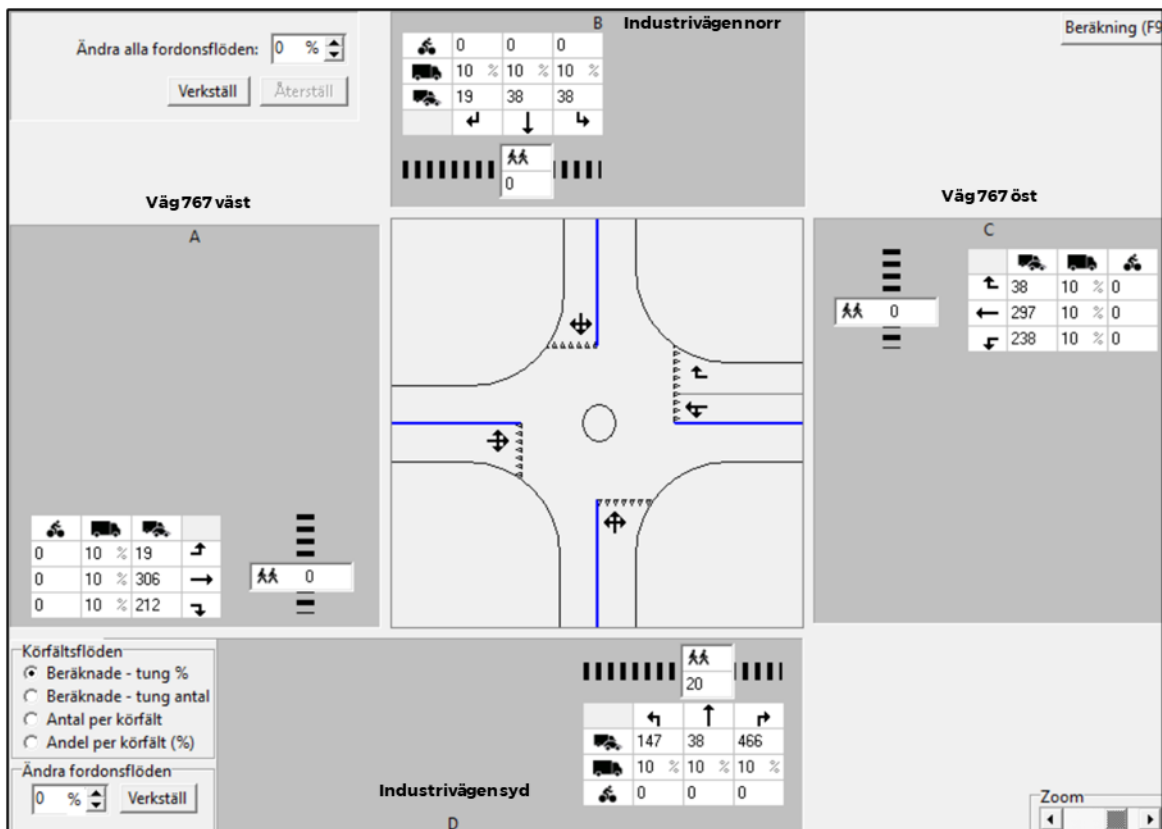
Tillfart	Körfält	Riktning	Flöde (f/t)	Kapacitet (f/t)	Belastningsgrad	Kölängd (antal fordon)	
						Medel	90-percentil
A	1	HRV	240	1114	0.22	0.1	0.1
B	1	HRV	125	903	0.14	0.1	0.1
C	1	H	50	1317	0.04	0.0	0.0
D	2	RV	462	1257	0.37	0.1	0.1
D	1	HRV	244	1229	0.20	0.1	0.1

Fördröjning och andel stopp per körfält

Tillfart	Körfält	Fördröjning s/f	Andel fördröjda %		Andel som stannar			
			Konflikt	Geom. Totalt	Konflikt	Geom. Totalt		
A	1	2	7	7	44	56	100	3
B	1	3	9	9	55	45	100	7
C	1	0	3	3	24	76	100	0
D	2	1	9	9	34	66	100	1
D	1	1	6	6	34	66	100	1
Alla fordon		1	8	8	38	62	100	2

Figur 32. Resultat av kapacitetsanalys för nuläget (förmiddag) cirkulationsplats väg 767/Industrivägen.

6.1.3 Jämförelsealternativ 2045



Figur 33. Trafikmängder för jämförelsealternativ 2045 (eftermiddag) cirkulationsplats väg 767/Industrivägen. Resultat, en timme.

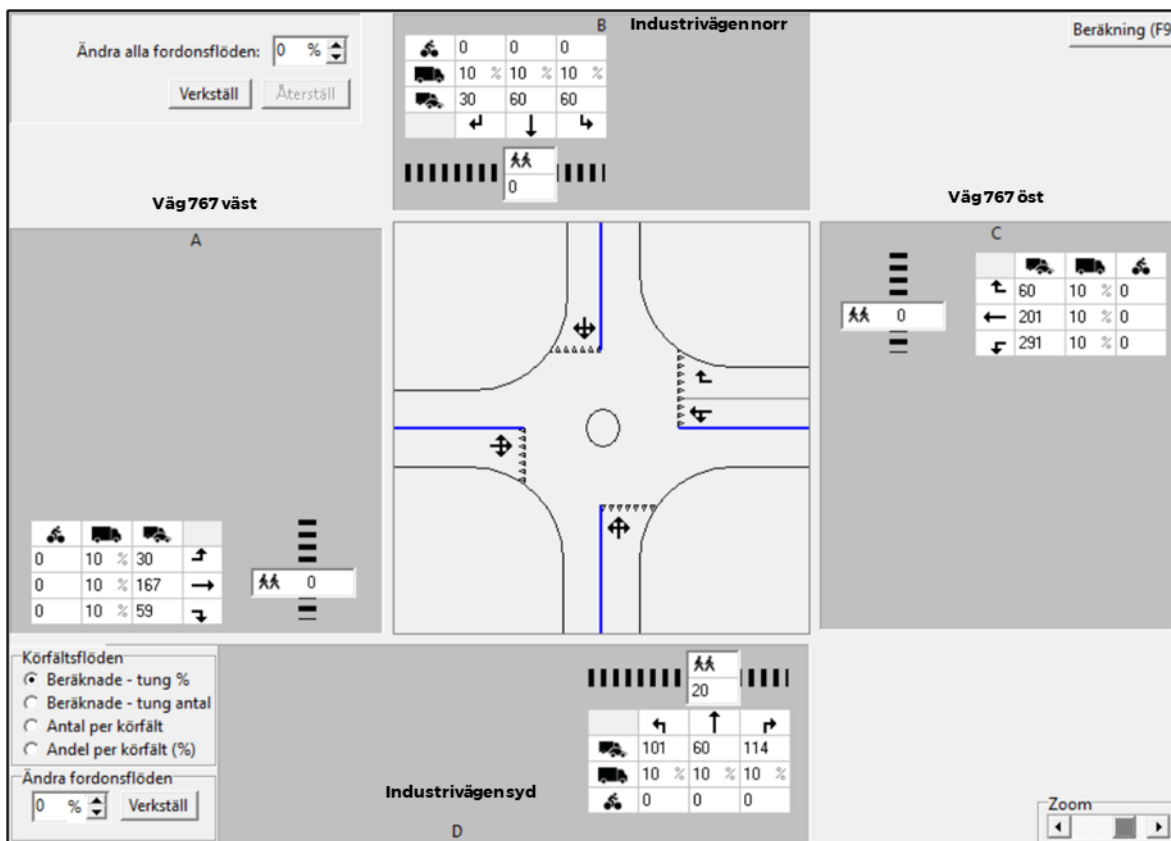
Kapacitet och kölängder per körfält

Tillfart	Körfält	Riktning	Flöde (f/t)	Kapacitet (f/t)	Belastningsgrad	Kölängd (antal fordon)		
						Medel	90-percentil	
A	1	HRV	537	1183	0.45	0.2	0.4	
B	1	HRV	95	783	0.12	0.1	0.1	
C	1	H	38	1283	0.03	0.0	0.0	
	2	RV	535	1212	0.44	0.2	0.3	
D	1	HRV	651	1118	0.58	0.5	1.0	

Fördröjning och andel stopp per körfält

Tillfart	Körfält	Fördröjning s/f	Andel fördröjda %		Andel som stannar			
			Konflikt	Geom.	Konflikt	Geom.	Totalt	
A	1	2	46	54	54	100	6	
B	1	3	9	9	62	38	100	14
C	1	1	3	3	25	75	100	0
	2	2	9	9	41	59	100	3
D	1	3	5	6	58	42	100	19
Alla fordon		2	6	7	49	51	100	10

Figur 34. Resultat av kapacitetsanalys för jämförelsealternativ 2045 (eftermiddag) cirkulationsplats väg 767/Industrivägen.



Figur 35. Trafikmängder för jämförelsealternativ 2045 (förmiddag) cirkulationsplats väg 767/Industrivägen. Resultat, en timme.

Kapacitet och köllängder per körfält

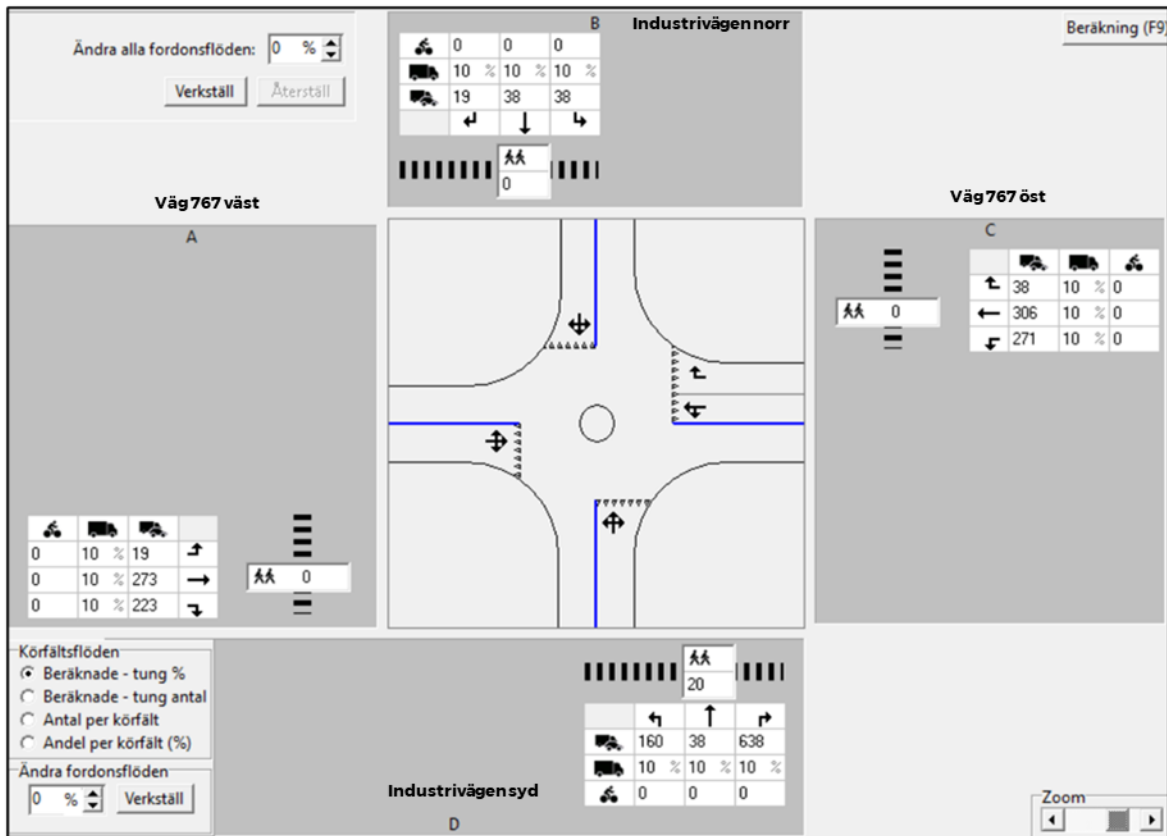
Tillfart	Körfält	Riktning	Flöde (f/t)	Kapacitet (f/t)	Belastningsgrad	Köllängd (antal fordon)		
						Medel	90-percentil	
A	1	HRV	256	1075	0.24	0.1	0.1	
B	1	HRV	150	867	0.17	0.1	0.1	
C	1	H	60	1295	0.05	0.0	0.0	
	2	RV	492	1228	0.40	0.2	0.2	
D	1	HRV	275	1216	0.23	0.1	0.1	

Fördröjning och andel stopp per körfält

Tillfart	Körfält	Fördröjning s/f	Andel fördröjda %			Andel som stannar		
			Konflikt	Geom.	Totalt			
A	1	2	7	7	47	53	100	5
B	1	3	9	9	58	42	100	10
C	1	1	3	3	25	75	100	0
	2	1	9	9	38	62	100	2
D	1	1	6	6	36	64	100	2
Alla fordon		2	8	8	41	59	100	3

Figur 36. Resultat av kapacitetsanalys för jämförelsealternativ 2045 (förmiddag) cirkulationsplats väg 767/Industrivägen.

6.1.4 Utredningsalternativ 2045



Figur 37. Trafikmängder för utredningsalternativ 2045 (eftermiddag) cirkulationsplats väg 767/Industrivägen. Resultat, en timme.

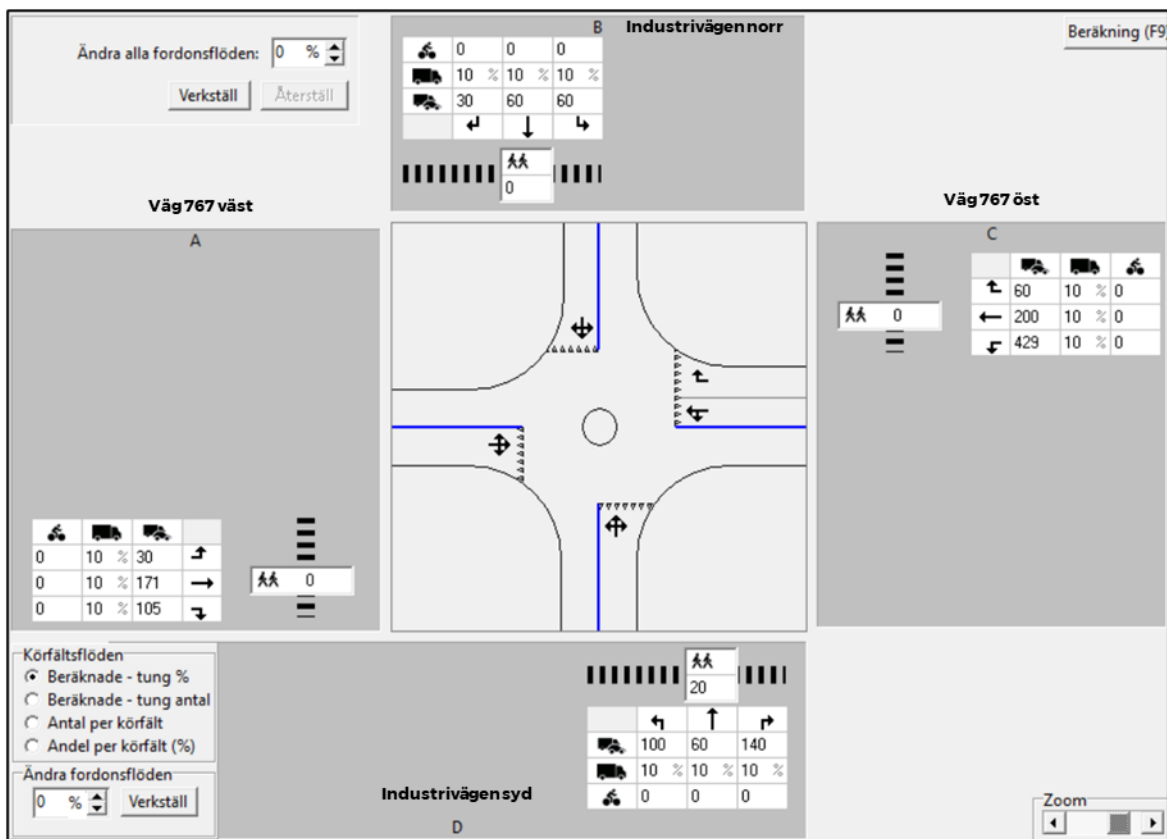
Kapacitet och kölängder per körfält

Tillfart	Körfält	Riktning	Flöde (f/t)	Kapacitet (f/t)	Belastningsgrad	Kölängd (antal fordon)	
						Medel	90-percentil
A	1	HRV	515	1151	0.45	0.2	0.4
B	1	HRV	95	732	0.13	0.1	0.1
C	1	H	38	1270	0.03	0.0	0.0
D	2	RV	577	1195	0.48	0.3	0.4
D	1	HRV	836	1154	0.72	0.8	1.9

Fördröjning och andel stopp per körfält

Tillfart	Körfält	Fördröjning s/f		Andel fördröjda %			Andel som stannar	
		Konflikt	Geom.	Konflikt	Geom.	Totalt	Andel som stannar	
A	1	2	5	49	51	100	7	
B	1	4	9	65	35	100	18	
C	1	1	3	25	75	100	0	
	2	2	9	44	56	100	5	
D	1	5	4	64	36	100	29	
Alla fordon		3	6	54	46	100	15	

Figur 38. Resultat av kapacitetsanalys för utredningsalternativ 2045 (eftermiddag) cirkulationsplats väg 767/Industrivägen.



Figur 39. Trafikmängder för utredningsalternativ 2045 (förmiddag) cirkulationsplats väg 767/Industrivägen. Resultat, en timme.

Kapacitet och kölängder per körfält

Tillfart	Körfält	Riktning	Flöde (f/t)	Kapacitet (f/t)	Belastningsgrad	Kölängd (antal fordon)	
						Medel	90-percentil
A	1	HRV	306	945	0.32	0.2	0.4
B	1	HRV	150	739	0.20	0.2	0.2
C	1	H	60	1296	0.05	0.0	0.0
	2	RV	629	1230	0.51	0.2	0.4
D	1	HRV	300	1214	0.25	0.1	0.1

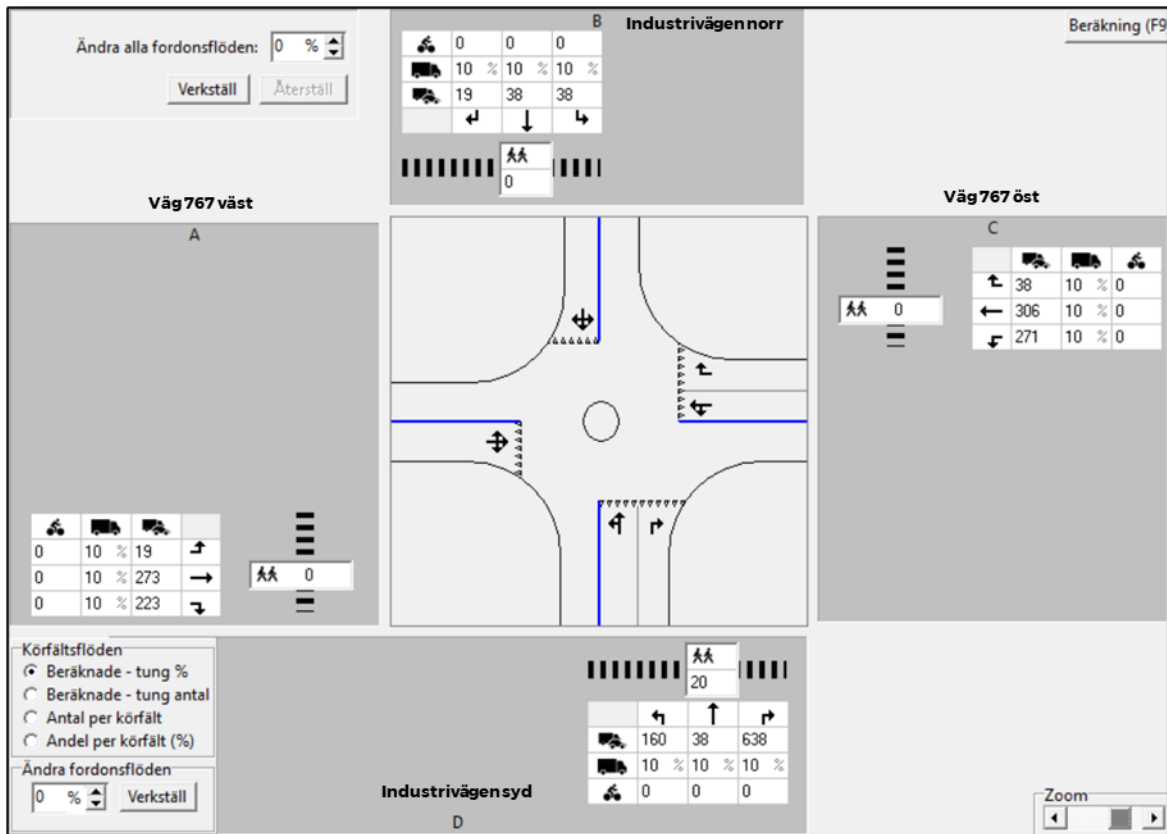
Fördröjning och andel stopp per körfält

Tillfart	Körfält	Fördröjning s/f	Andel fördröjda %		Andel som stannar			
			Konflikt	Geom.	Konflikt	Geom.	Totalt	
A	1	3	6	6	59	41	100	14
B	1	4	9	9	67	33	100	20
C	1	1	3	3	23	77	100	0
	2	2	9	9	42	58	100	4
D	1	1	6	6	37	63	100	2
Alla fordon		2	8	8	46	54	100	7

Figur 40. Resultat av kapacitetsanalys för utredningsalternativ 2045 (förmiddag) cirkulationsplats väg 767/Industrivägen.

6.1.5 Studerad åtgärd: Fri höger-sväng (eftermiddag)

Åtgärden är framförallt aktuell vid eftermiddagens maxflöde under utredningsalternativ 2045.



Figur 41. Trafikmängder för utredningsalternativ 2045 (eftermiddag) cirkulationsplats väg 767/Industrivägen med fri höger från Industrivägen syd till väg 767 öst.

Resultat, en timme.

Kapacitet och kölängder per körfält

Tillfart	Körfält	Riktning	Flöde (f/t)	Kapacitet (f/t)	Belastningsgrad	Kölängd (antal fordon)		
						Medel	90-percentil	
A	1	HRV	515	1151	0.45	0.2	0.4	
B	1	HRV	95	732	0.13	0.1	0.1	
C	1	H	38	1270	0.03	0.0	0.0	
	2	RV	577	1195	0.48	0.3	0.4	
D	1	H	638	1143	0.56	0.4	0.7	
	2	RV	198	1059	0.19	0.1	0.1	

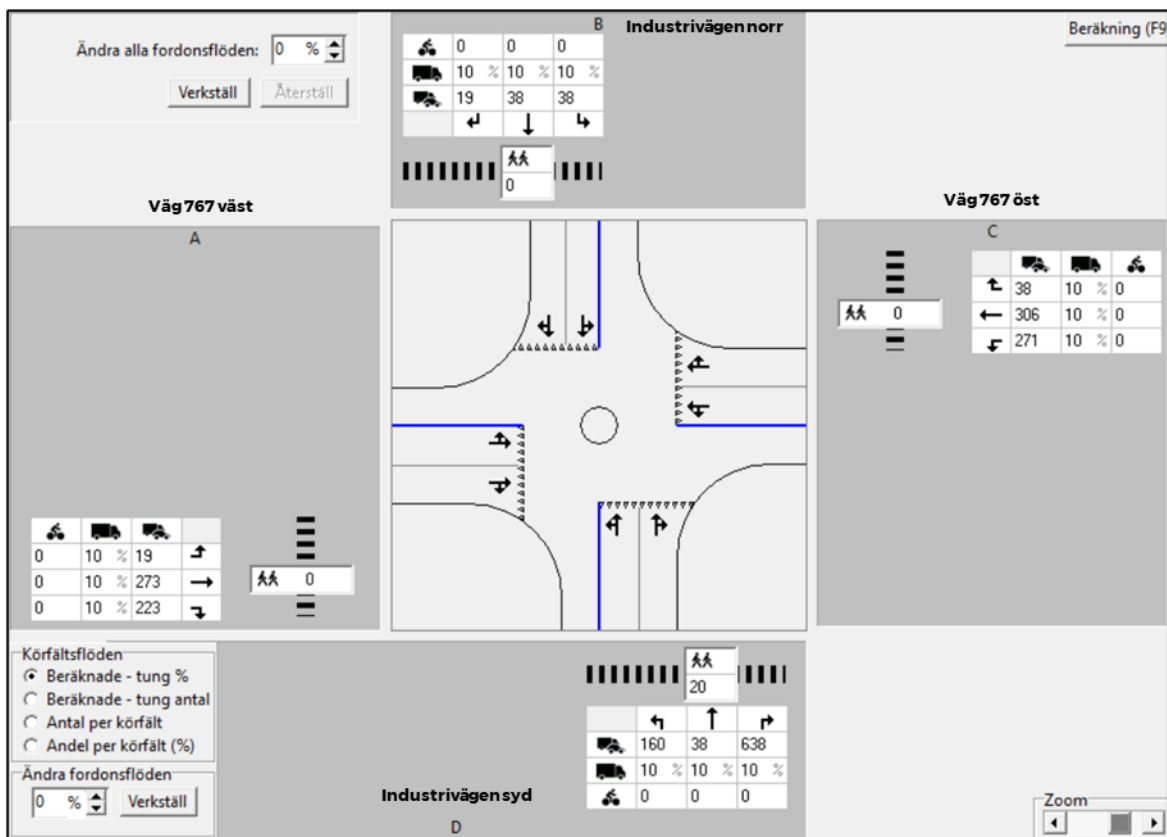
Fördröjning och andel stopp per körfält

Tillfart	Körfält	Fördröjning s/f		Andel fördröjda %		Andel som stannar		
		Konflikt	Geom.	Konflikt	Geom.	Totalt	Andel som stannar	
A	1	2	5	49	51	100	7	
B	1	4	9	65	35	100	18	
C	1	1	3	25	75	100	0	
	2	2	9	44	56	100	5	
D	1	3	2	64	36	100	21	
	2	2	10	46	54	100	6	
Alla fordon		2	6	52	48	100	11	

Figur 42. Resultat av kapacitetsanalys för utredningsalternativ 2045 (eftermiddag) cirkulationsplats väg 767/Industrivägen med fri höger från Industrivägen syd till väg 767 öst.

6.1.6 Studerad åtgärd: Bredning av cirkulationsplats med två körfält (eftermiddag)

Åtgärden är framförallt aktuell vid eftermiddagens maxflöde under utredningsalternativ 2045.



Figur 43. Trafikmängder för utredningsalternativ 2045 (eftermiddag) cirkulationsplats väg 767/Industrivägen med två körfält i cirkulationen.

Resultat, en timme.

Kapacitet och körlängder per körfält

Tillfart	Körfält	Riktning	Flöde (f/t)	Kapacitet (f/t)	Belastningsgrad	Körlängd (antal fordon)		
						Medel	90-percentil	
A	1	HR	269	1186	0.23	0.1	0.1	
	2	RV	246	1081	0.23	0.1	0.1	
B	1	HR	51	805	0.06	0.0	0.0	
	2	RV	44	690	0.06	0.0	0.0	
C	1	HR	313	1274	0.25	0.1	0.1	
	2	RV	302	1225	0.25	0.1	0.1	
D	1	HR	638	1182	0.54	0.3	0.6	
	2	RV	198	1073	0.18	0.1	0.1	

Fördröjning och andel stopp per körfält

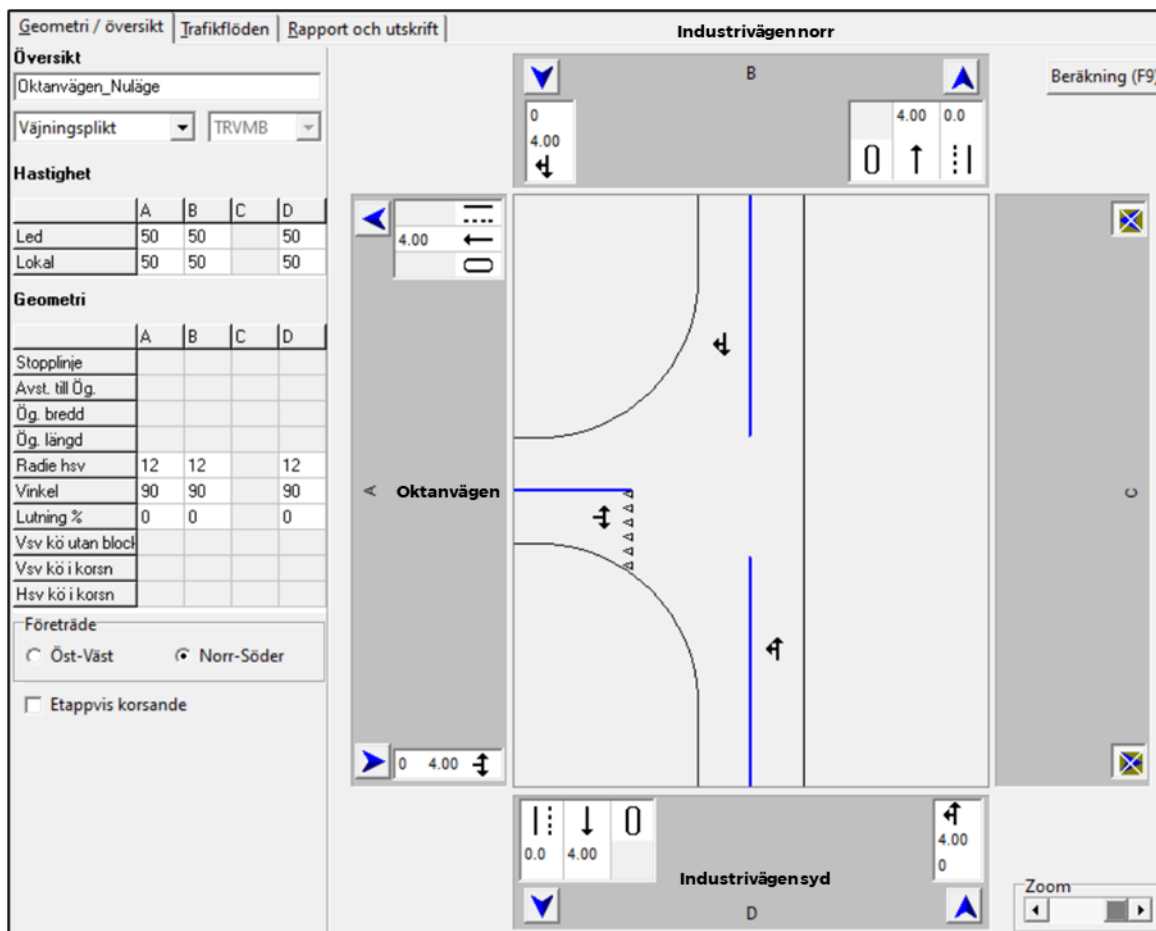
Tillfart	Körfält	Fördröjning s/f	Fördröjning		Andel fördröjda %		Andel som stannar		
			Konflikt	Geom.	Konflikt	Geom.	Totalt	Andel som stannar	
A	1	2	3	3	44	56	100	3	
	2	2	8	8	47	53	100	5	
B	1	3	6	6	66	34	100	11	
	2	3	12	12	67	33	100	13	
C	1	1	7	7	34	66	100	1	
	2	1	10	10	36	64	100	2	
D	1	3	2	3	62	38	100	19	
	2	2	10	10	46	54	100	5	
Alla fordon		2	6	6	49	51	100	8	

Figur 44. Resultat av kapacitetsanalys för utredningsalternativ 2045 (eftermiddag) cirkulationsplats väg 767/Industrivägen med två körfält i cirkulationen.

6.2 OKTANVÄGEN-INDUSTRIVÄGEN

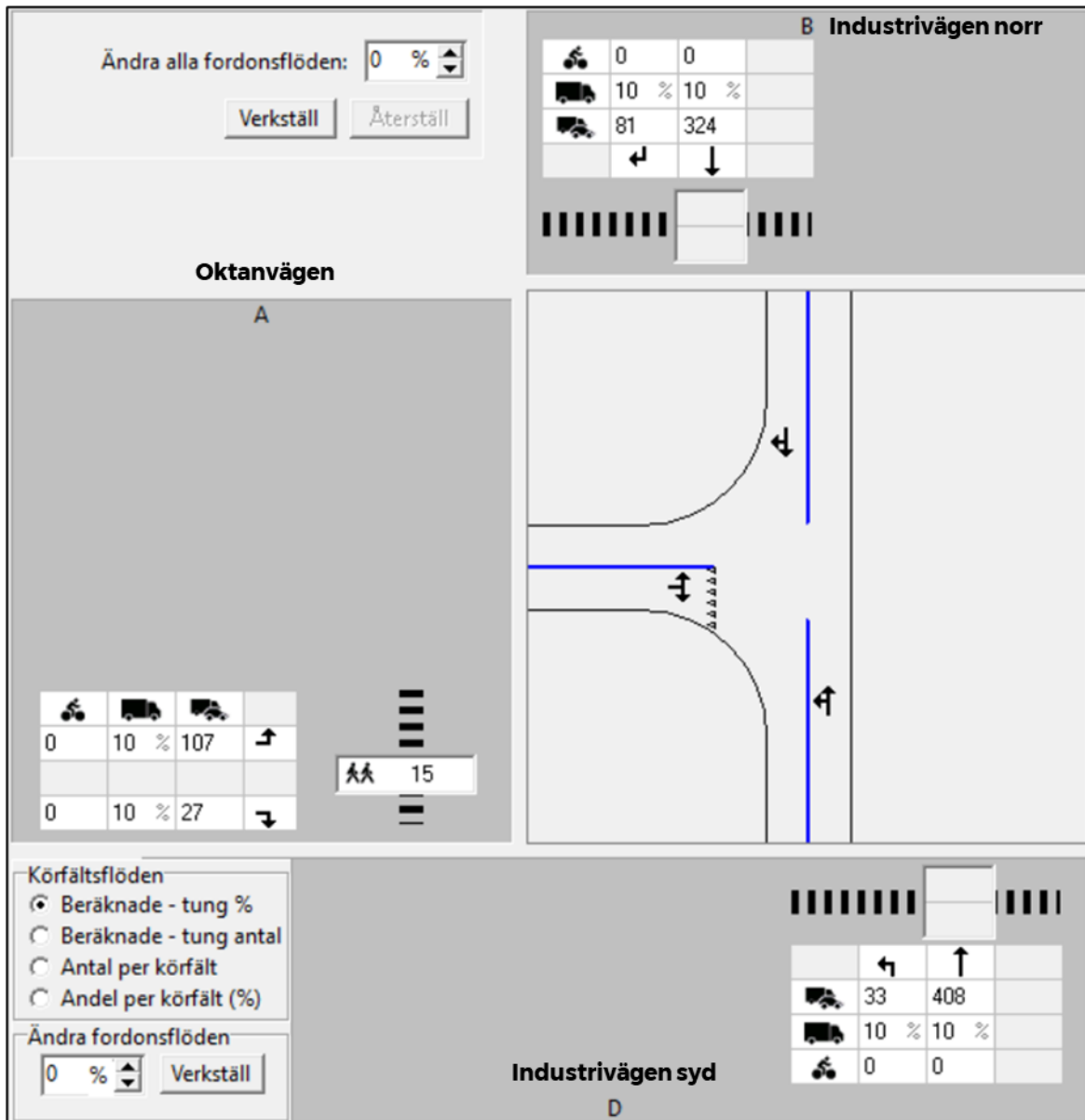
6.2.1 Geometri

Trevägskorsning. Den skyltade hastigheten längs Oktanvägen och Industrivägen är 50 km/t. Väjningsplikt längs Oktanvägen.



Figur 45. Utformning av trevägskorsningen Oktanvägen/Industrivägen.

6.2.2 Nuläge



Figur 46. Trafikmängder för nuläget (eftermiddag) trevägskorsningen Oktanvägen/Industrivägen.
Resultat, en timme.

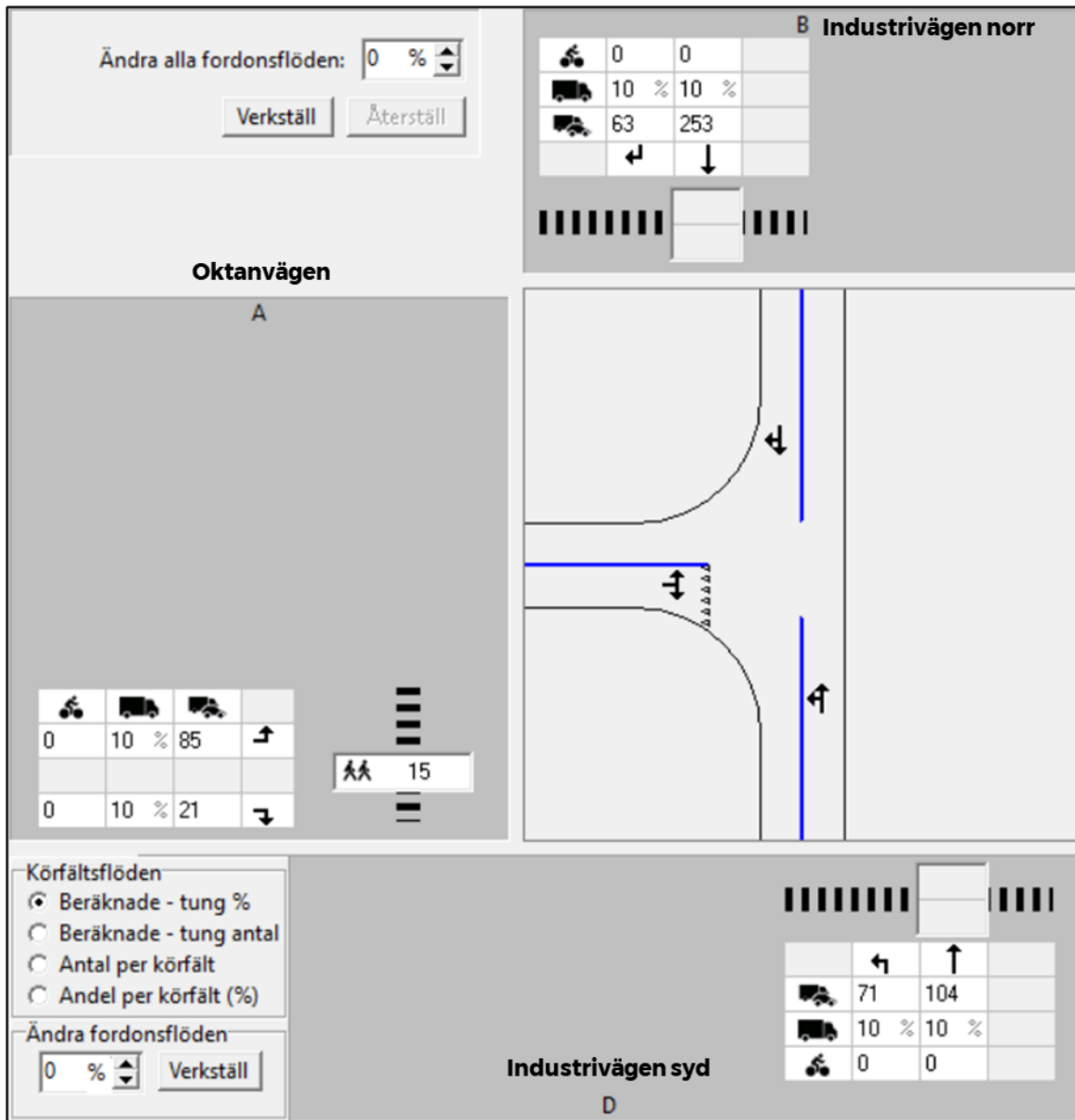
Kapacitet och kölängder per körfält

Tillfart	Körfält	Riktning	Flöde (f/t)	Kapacitet (f/t)	Belastningsgrad	Kölängd (antal fordon)	
						Medel	90-percentil
A	1	HV	134	532	0.25	0.2	0.3
B	1	HR	405	1836	0.22	0.0	0.0
D	1	RV	441	1685	0.26	0.0	0.0

Fördröjning och andel stopp per körfält

Tillfart	Körfält	Fördröjning s/f			Andel fördröjda %			Andel som stannar
		Konflikt	Geom.	Totalt	Konflikt	Geom.	Totalt	
A	1	6	6	9	69	32	100	38
B	1	0	1	1	0	23	23	0
D	1	0	1	1	5	8	12	1
Alla fordon		1	1	2	12	17	29	6

Figur 47. Resultat av kapacitetsanalys för nuläget (eftermiddag) trevägskorsningen Oktanvägen/Industrivägen.



Figur 48. Trafikmängder för nuläget (förmiddag) trevägskorsningen Oktanvägen/Industrivägen. Resultat, en timme.

Kapacitet och körlängder per körfält

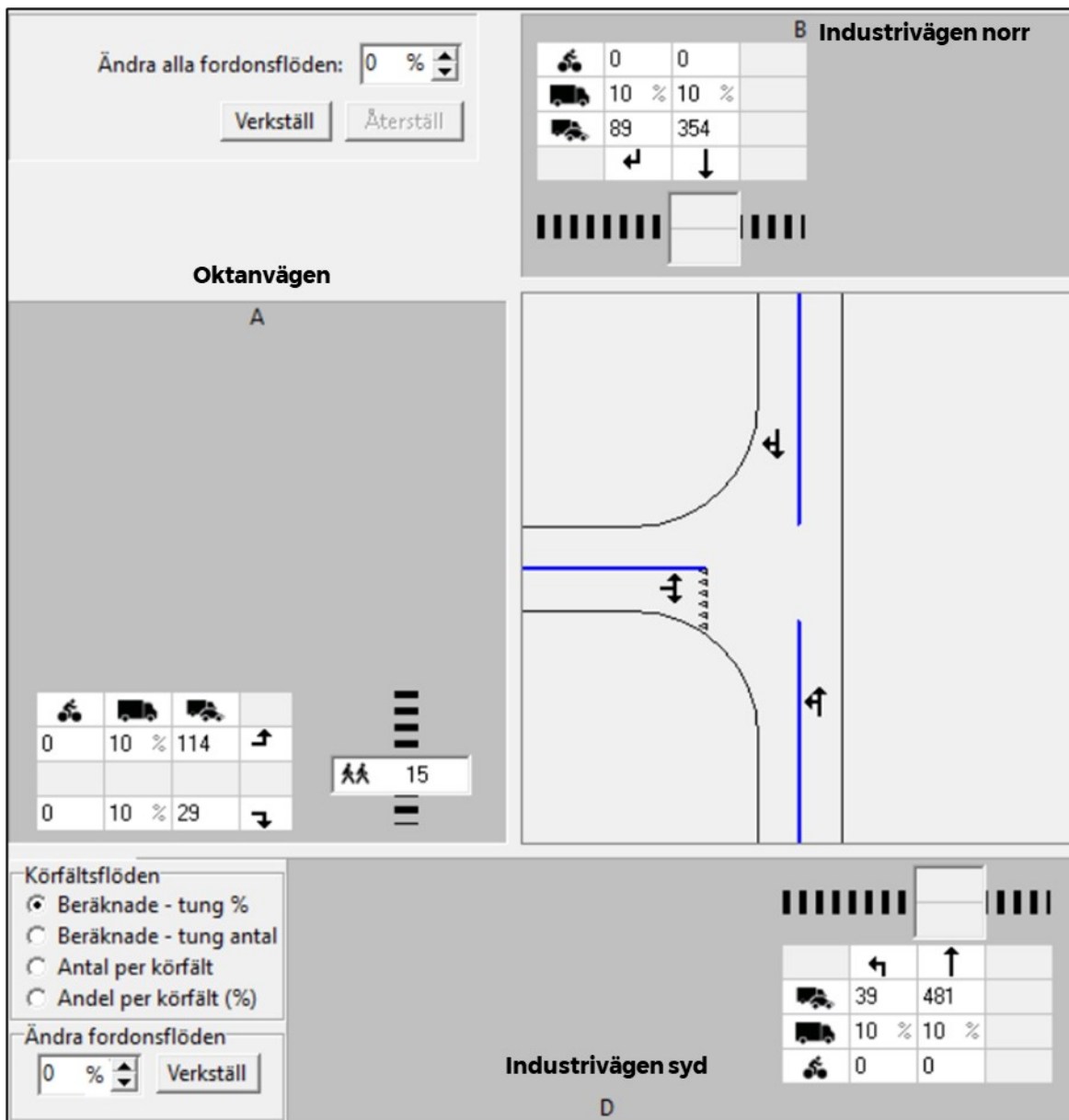
Tillfart	Körfält	Riktning	Flöde (f/t)	Kapacitet (f/t)	Belastningsgrad	Körlängd (antal fordon)	
						Medel	90-percentil
A	1	HV	106	708	0.15	0.1	0.1
B	1	HR	316	1836	0.17	0.0	0.0
D	1	RV	175	1309	0.13	0.1	0.1

Fördröjning och andel stopp per körfält

Tillfart	Körfält	Fördröjning s/f			Andel fördröjda %			Andel som stannar
		Konflikt	Geom.	Totalt	Konflikt	Geom.	Totalt	
A	1	4	5	7	50	50	100	20
B	1	0	1	1	0	22	22	0
D	1	1	3	3	18	29	47	5
Alla fordon		1	2	2	14	29	43	5

Figur 49. Resultat av kapacitetsanalys för nuläget (förmiddag) trevägskorsningen Oktanvägen/Industrivägen.

6.2.3 Jämförelsealternativ 2045



Figur 50. Trafikmängder för jämförelsealternativet 2045 (eftermiddag) trevägskorsningen Oktanvägen/Industrivägen. Resultat, en timme.

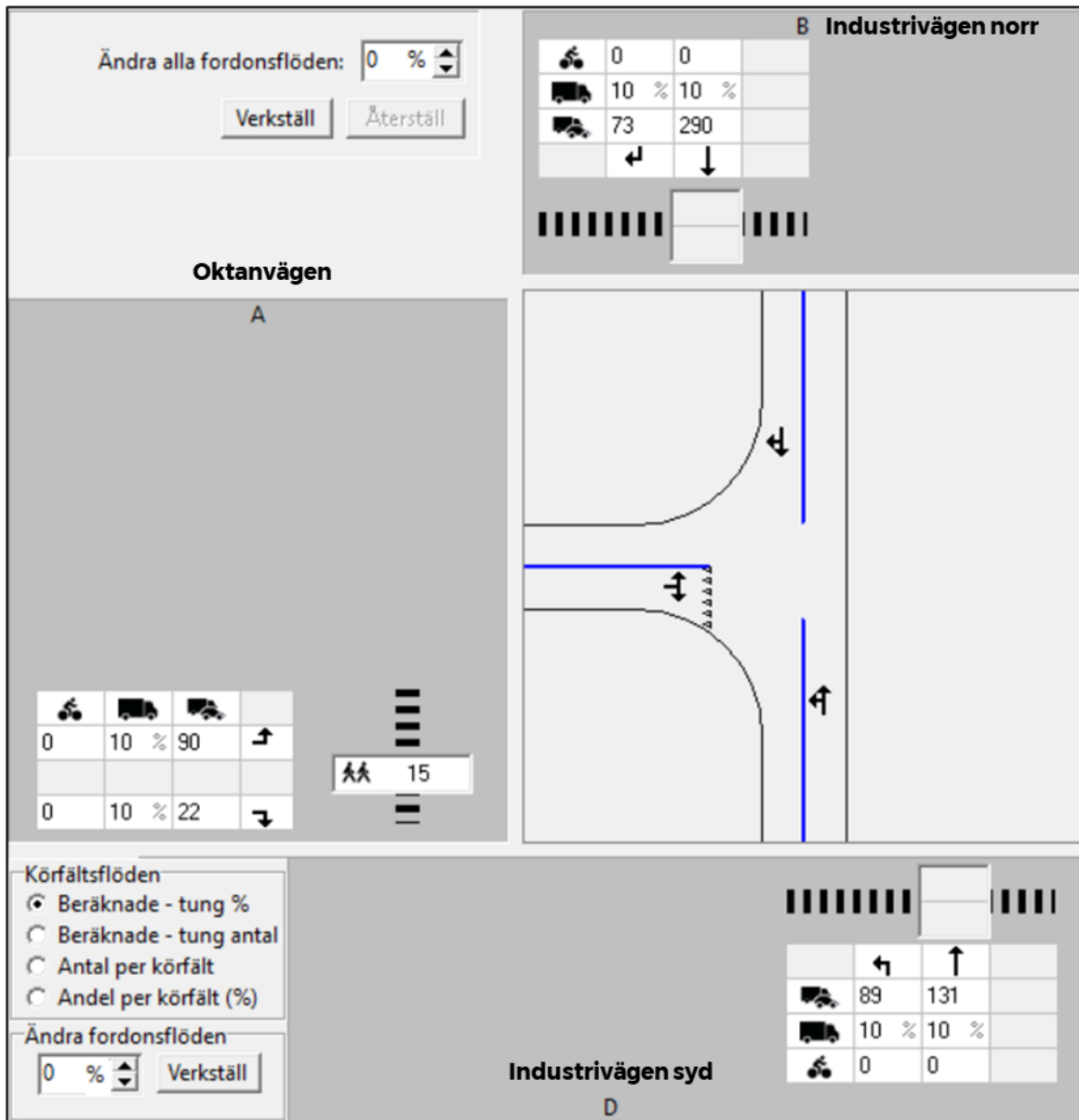
Kapacitet och kölängder per körfält

Tillfart	Körfält	Riktning	Flöde (f/t)	Kapacitet (f/t)	Belastningsgrad	Kölängd (antal fordon)	
						Medel	90-percentil
A	1	HV	143	474	0.30	0.3	0.6
B	1	HR	443	1836	0.24	0.0	0.0
D	1	RV	520	1674	0.31	0.0	0.0

Fördröjning och andel stopp per körfält

Tillfart	Körfält	Fördröjning s/f	Andel fördröjda %			Andel som stannar		
			Konflikt	Geom.	Totalt	Konflikt	Geom.	Totalt
A	1	8	6	11	74	26	100	47
B	1	0	1	1	0	23	23	0
D	1	0	1	1	6	8	14	1
Alla fordon		1	1	2	12	16	28	7

Figur 51. Resultat av kapacitetsanalys för jämförelsealternativet 2045 (eftermiddag) trevägskorsningen Oktanvägen/Industrivägen.



Figur 52. Trafikmängder för jämförelsealternativet 2045 (förmiddag) trevägskorsningen Oktanvägen/Industrivägen. Resultat, en timme.

Kapacitet och körlängder per körfält

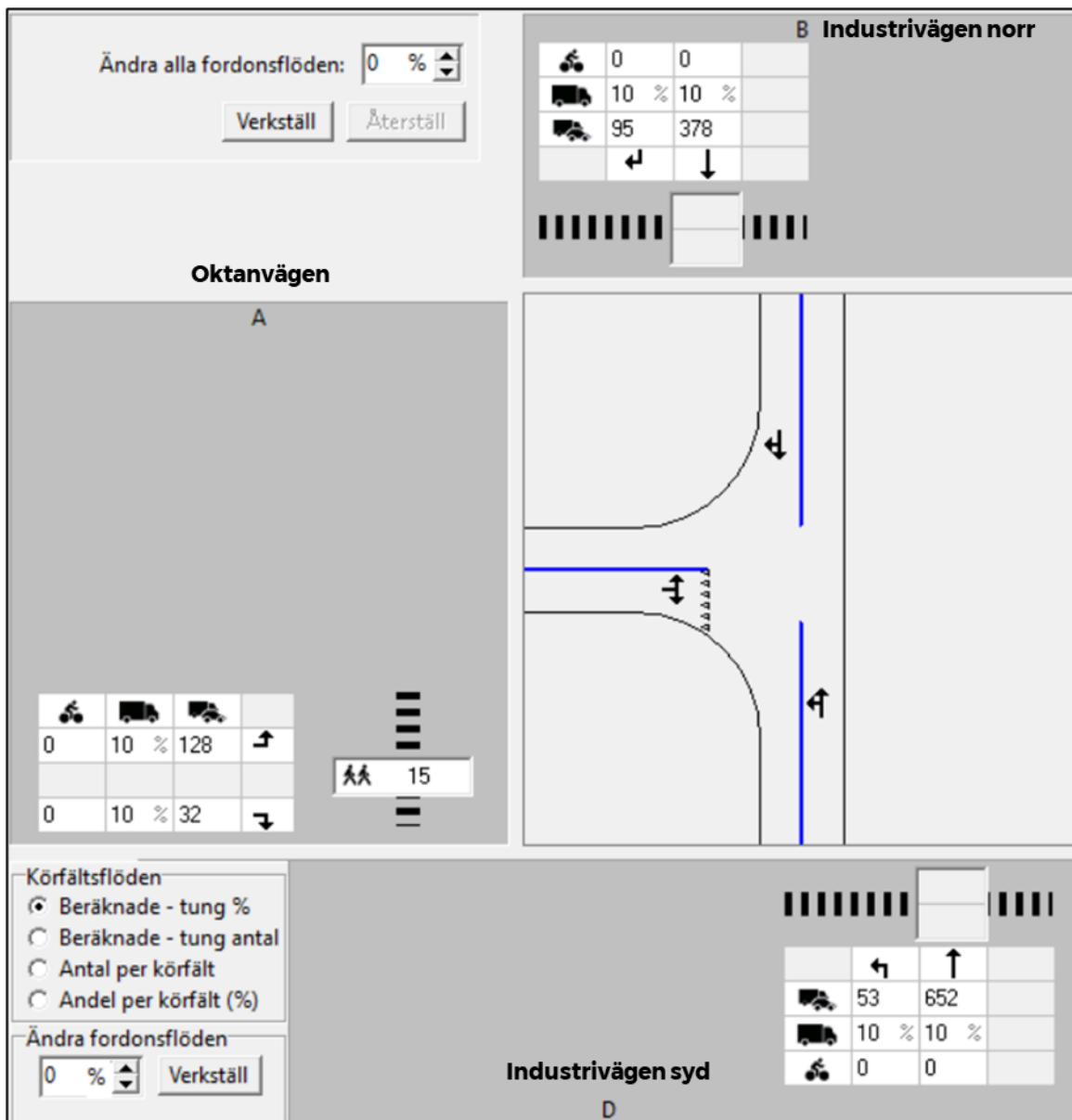
Tillfart	Körfält	Riktning	Flöde (f/t)	Kapacitet (f/t)	Belastningsgrad	Körlängd (antal fordon)	
						Medel	90-percentil
A	1	HV	112	638	0.18	0.1	0.1
B	1	HR	363	1836	0.20	0.0	0.0
D	1	RV	220	1272	0.17	0.1	0.1

Fördröjning och andel stopp per körfält

Tillfart	Körfält	Fördröjning s/f		Andel fördröjda %		Andel som stannar	
		Konflikt	Geom.	Konflikt	Geom.	Totalt	Andel som stannar
A	1	4	6	55	45	100	24
B	1	0	1	0	22	22	0
D	1	1	3	21	28	49	6
Alla fordon		1	2	15	28	43	6

Figur 53. Resultat av kapacitetsanalys för jämförelsealternativet 2045 (förmiddag) trevägskorsningen Oktanvägen/Industrivägen.

6.2.4 Utredningsalternativ 2045



Figur 54. Trafikmängder för utredningsalternativet 2045 (eftermiddag) trevägskorsningen Oktanvägen/Industrivägen. Resultat, en timme.

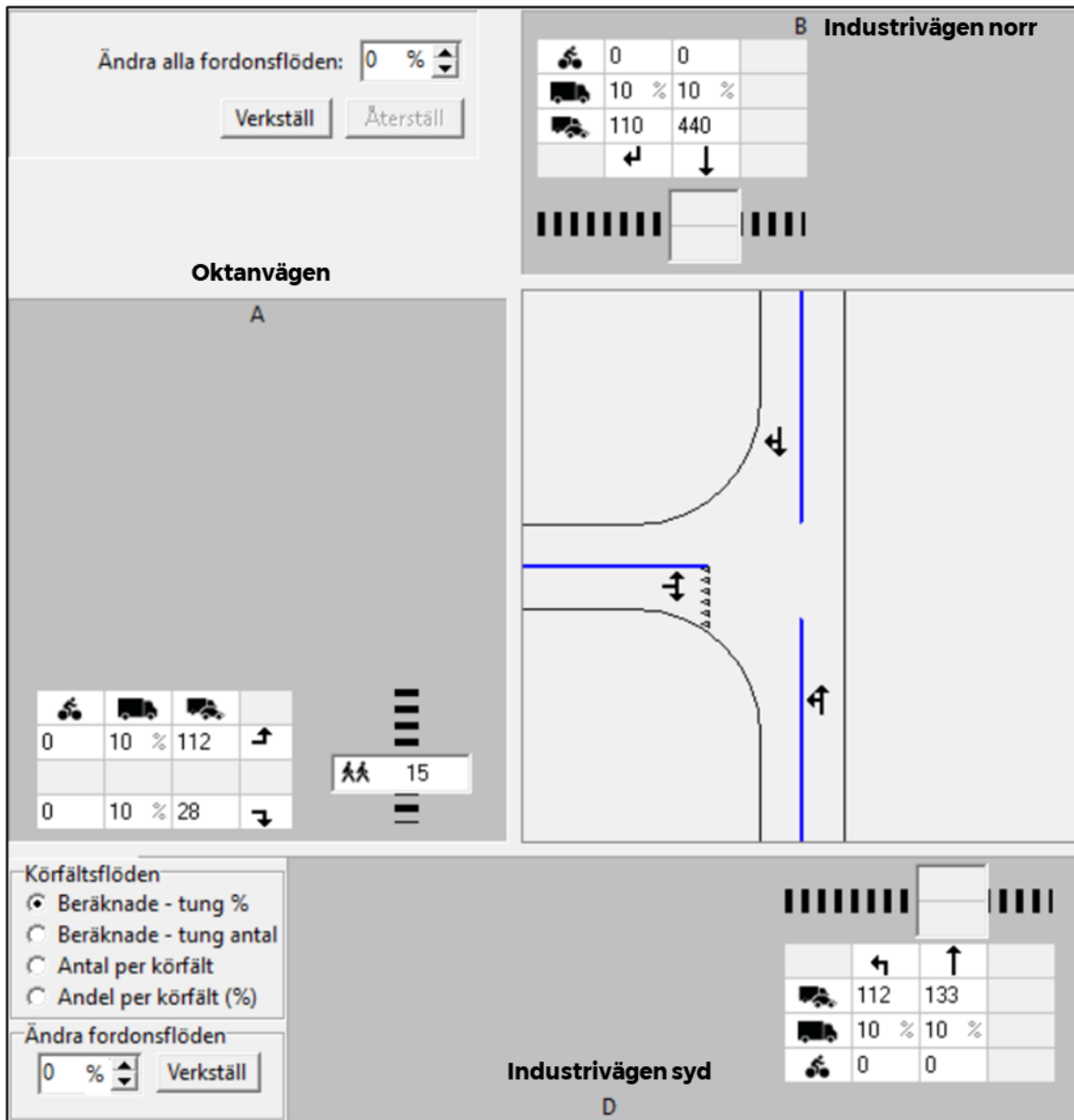
Kapacitet och körlängder per körfält

Tillfart	Körfält	Riktning	Flöde (f/t)	Kapacitet (f/t)	Belastningsgrad	Körlängd (antal fordon)		
						Medel	90-percentil	
A	1	HV	160	377	0.42	0.6	1.2	
B	1	HR	473	1836	0.26	0.0	0.0	
D	1	RV	705	1665	0.42	0.1	0.1	

Fördröjning och andel stopp per körfält

Tillfart	Körfält	Fördröjning s/f			Andel fördröjda %			Andel som stannar
		Konflikt	Geom.	Totalt	Konflikt	Geom.	Totalt	
A	1	13	6	16	82	18	100	62
B	1	0	1	1	0	23	23	0
D	1	0	1	1	6	10	16	1
Alla fordon		2	1	3	13	16	29	8

Figur 55. Resultat av kapacitetsanalys för utredningsalternativet 2045 (eftermiddag) trevägskorsningen Oktanvägen/Industrivägen.



Figur 56. Trafikmängder för utredningsalternativet 2045 (förmiddag) trevägskorsningen Oktanvägen/Industrivägen. Resultat, en timme.

Kapacitet och kölängder per körfält

Tillfart	Körfält	Riktning	Flöde (f/t)	Kapacitet (f/t)	Belastningsgrad	Kölängd (antal fordon)		
						Medel	90-percentil	
A	1	HV	140	502	0.28	0.2	0.4	
B	1	HR	550	1836	0.30	0.0	0.0	
D	1	RV	245	1062	0.23	0.1	0.1	

Fördröjning och andel stopp per körfält

Tillfart	Körfält	Fördröjning s/f	Andel fördröjda %			Andel som stannar		
			Konflikt	Geom.	Totalt	Konflikt	Geom.	Totalt
A	1	6	68	32	100	38		
B	1	0	0	24	24	0		
D	1	2	29	26	55	9		
Alla fordon		1	18	26	43	8		

Figur 57. Resultat av kapacitetsanalys för utredningsalternativet 2045 (förmiddag) trevägskorsningen Oktanvägen/Industrivägen.

6.3 ÅKAREVÄGEN-INDUSTRIVÄGEN

Fyrvägskorsning. Den skyltade hastigheten längs Åkarevägen och Industrivägen syd är 60 km/t. Längs Industrivägen norr gäller 50 km/t. Väjningsplikt längs Åkarevägen öst och väst.

Geometri / översikt | Trafikflöden | Rapport och utskrift

Översikt
Åkarevägen/Industrivägen_Nuläge

Väjningsplikt TRVMB

Hastighet

	A	B	C	D
Led	60	50	60	60
Lokal	60	50	60	60

Geometri

	A	B	C	D
Stopplinje				
Avst. till Ög.				
Ög. bredd				
Ög. längd				
Radie hsv	12	12	12	12
Vinkel	90	90	90	90
Lutning %	0	0	0	0
Vsv kö utan bloc				
Vsv kö i korsn				
Hsv kö i korsn				

Företräde
 Öst-Väst Norr-Söder

Etappvis korsande

Industrivägen norr
B
4.00 0.0
0.0 3.50

Åkarevägen väst

Åkarevägen öst

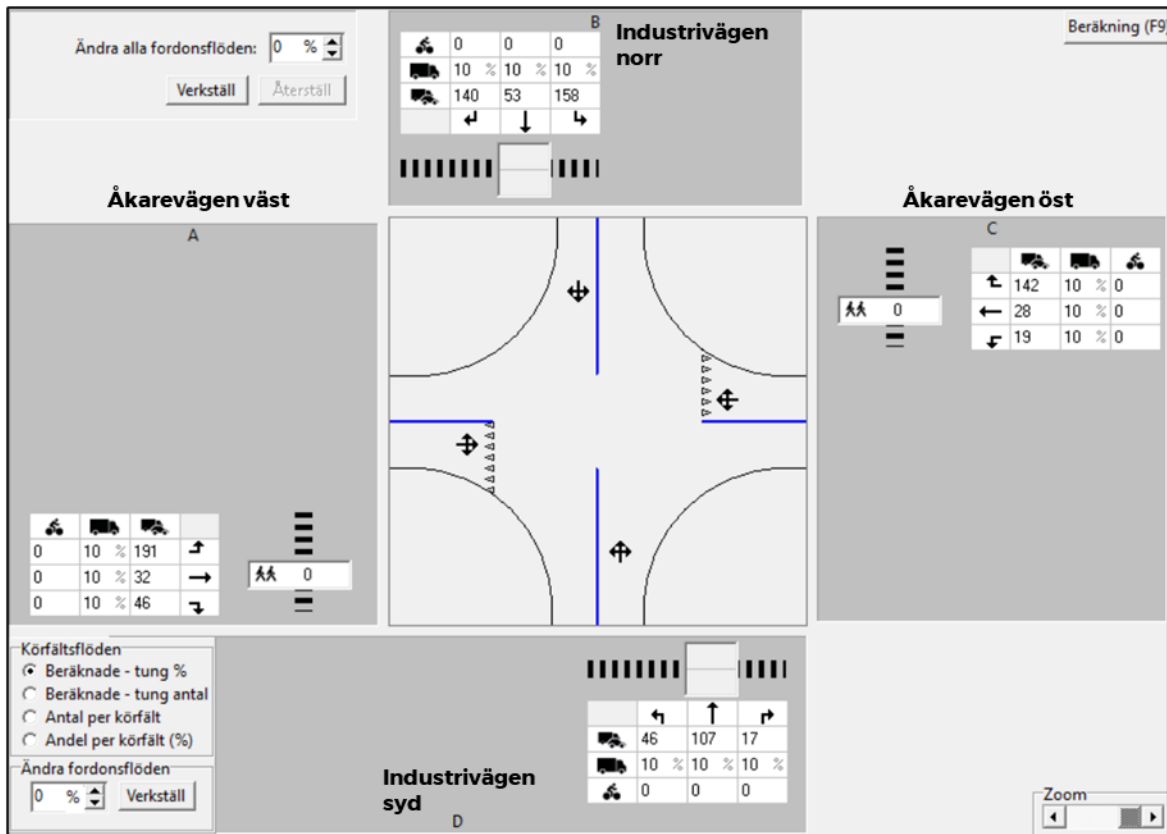
Industrivägensyd
D
0.0 4.00

Beräkning (F9)

Zoom

Figur 58. Utformning av fyrvägskorsningen Åkarevägen/Industrivägen.

6.3.1 Nuläge



Figur 59. Trafikmängder för nuläget (eftermiddag) fyrvägskorsningen Åkarevägen/Industrivägen. Resultat, en timme.

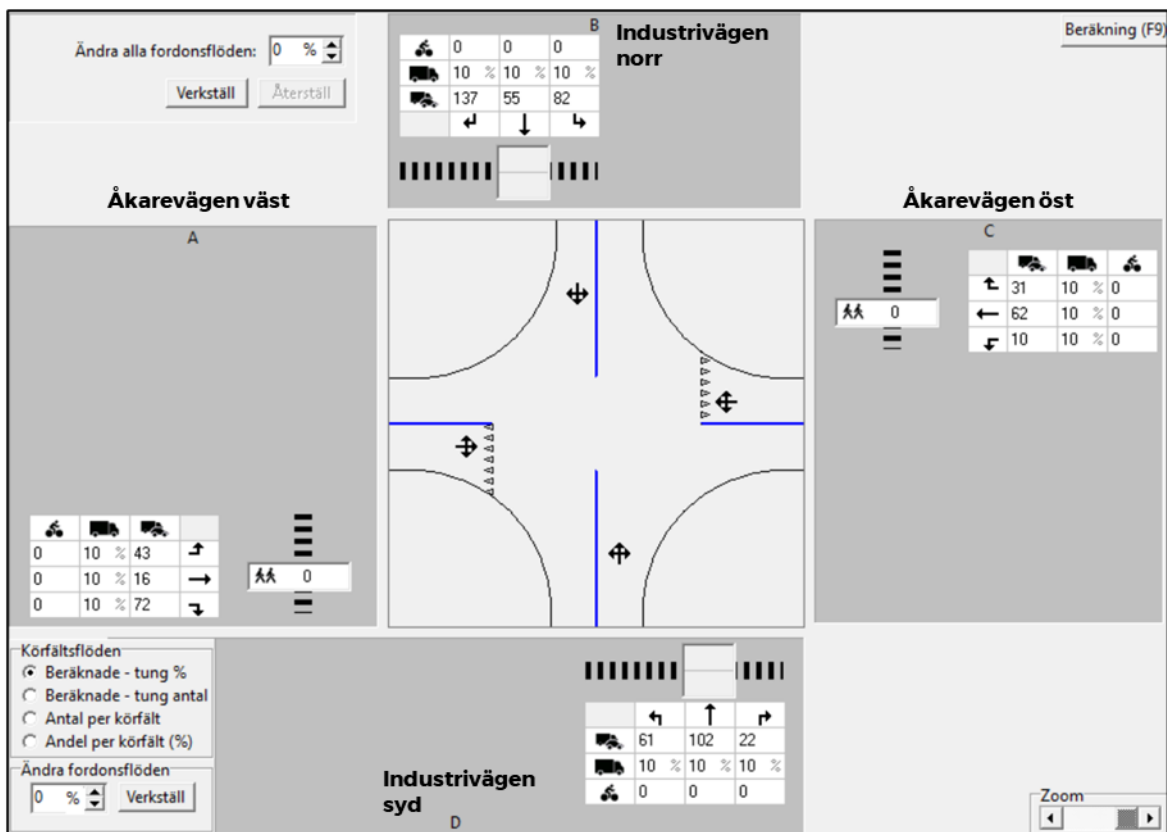
Kapacitet och kölängder per körfält

Tillfart	Körfält	Riktning	Flöde (f/t)	Kapacitet (f/t)	Belastningsgrad	Kölängd (antal fordon)	
						Medel	90-percentil
A	1	HRV	269	430	0.63	1.0	2.2
B	1	HRV	351	1323	0.27	0.2	0.2
C	1	HRV	189	776	0.24	0.2	0.4
D	1	HRV	170	1453	0.12	0.0	0.0

Fördröjning och andel stopp per körfält

Tillfart	Körfält	Fördröjning s/f	Andel fördröjda %		Kölängd (antal fordon)		Andel som stannar
			Konflikt	Geom.	Totalt	Totalt	
A	1	14	73	27	100	53	
B	1	2	20	70	89	6	
C	1	5	39	61	100	16	
D	1	1	10	33	43	2	
Alla fordon		6	37	50	86	20	

Figur 60. Resultat av kapacitetsanalys för nuläget (eftermiddag) fyrvägskorsningen Åkarevägen/Industrivägen.



Figur 61. Trafikmängder för nuläget (förmiddag) fyrvägs korsningen Åkarevägen/Industrivägen. Resultat, en timme.

Kapacitet och kölängder per körfält

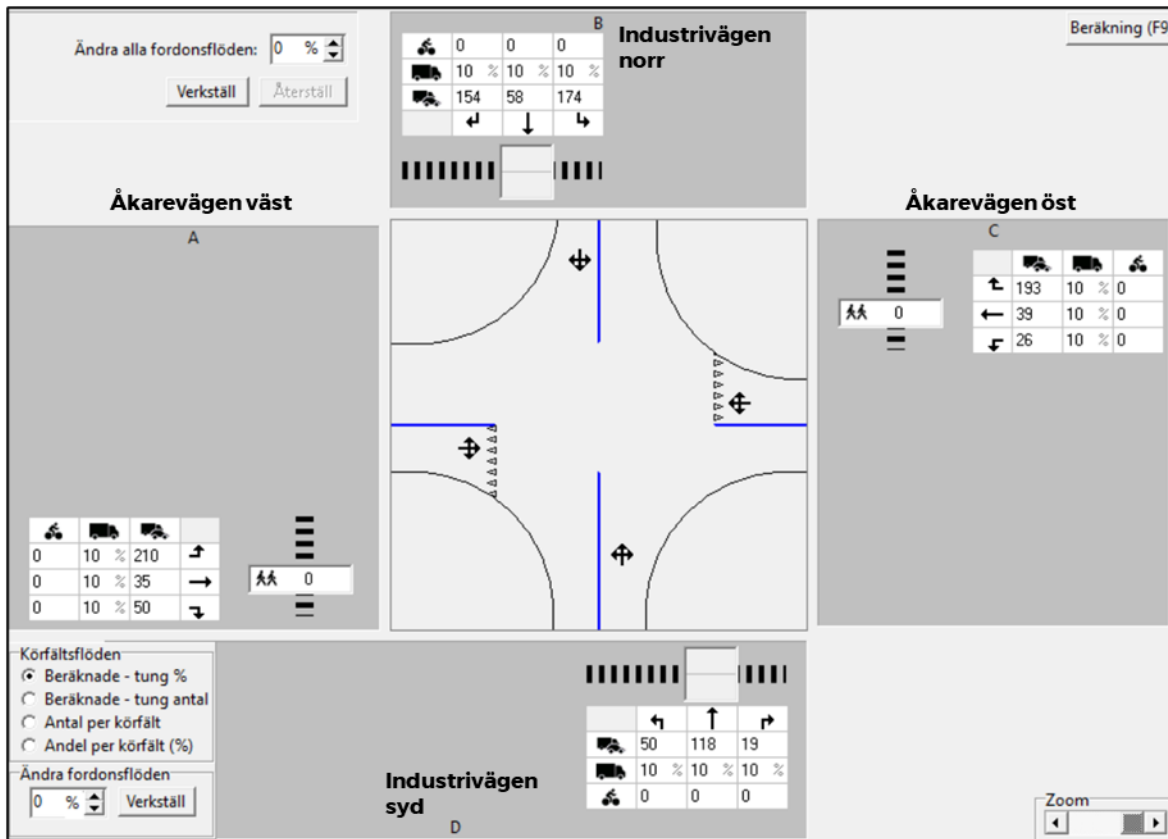
Tillfart	Körfält	Riktning	Flöde (f/t)	Kapacitet (f/t)	Belastningsgrad	Kölängd (antal fordon)	
						Medel	90-percentil
A	1	HRV	131	722	0.18	0.2	0.2
B	1	HRV	274	1456	0.19	0.1	0.1
C	1	HRV	103	647	0.16	0.1	0.1
D	1	HRV	185	1391	0.13	0.1	0.1

Fördröjning och andel stopp per körfält

Tillfart	Körfält	Fördröjning s/f		Andel fördröjda %		Geom.	Totalt	Andel som stannar
		Konflikt	Geom.	Konflikt	Geom.			
A	1	5	6	36	65	100	15	
B	1	1	4	11	72	83	3	
C	1	5	6	45	55	100	18	
D	1	1	3	13	39	51	3	
Alla fordon		2	5	21	59	80	7	

Figur 62. Resultat av kapacitetsanalys för nuläget (förmiddag) fyrvägs korsningen Åkarevägen/Industrivägen.

6.3.2 Jämförelsealternativ 2045



Figur 63. Trafikmängder för jämförelsealternativet 2045 (eftermiddag) fyrvägskorsningen Åkarevägen/Industrivägen. Resultat, en timme.

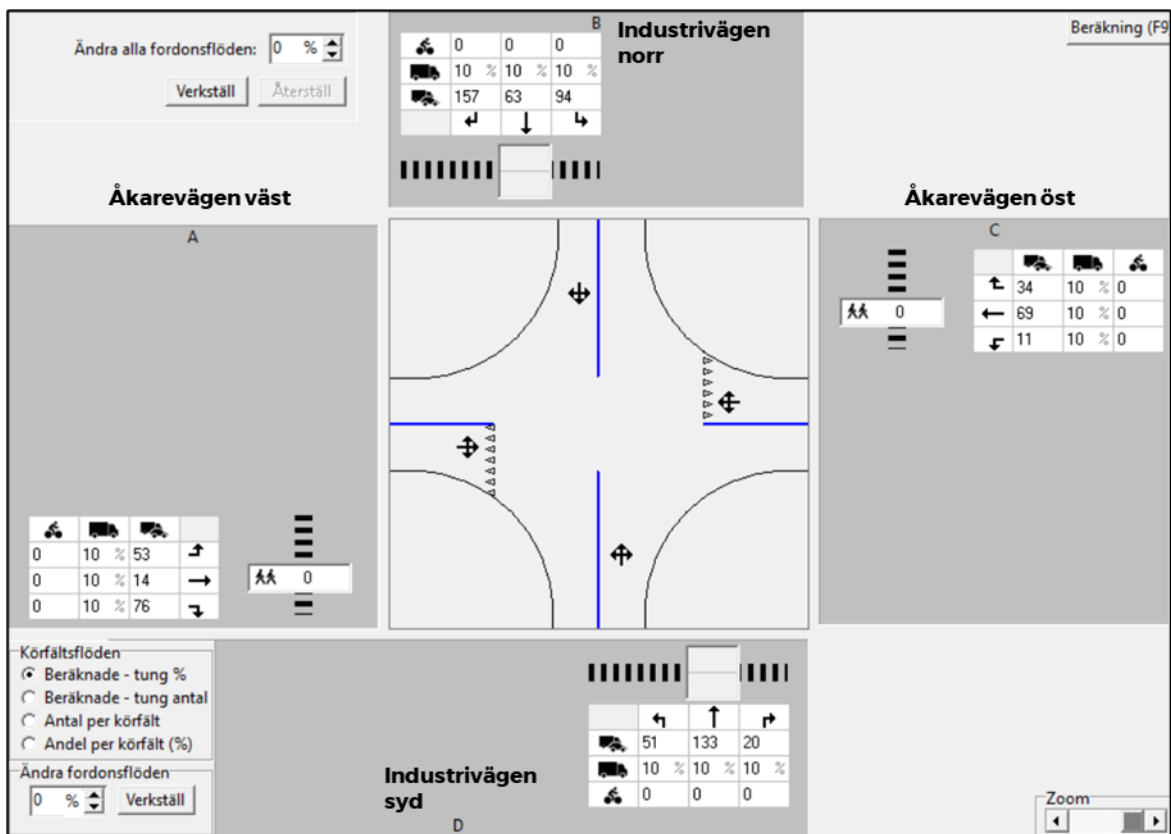
Kapacitet och kölängder per körfält

Tillfart	Körfält	Riktning	Flöde (f/t)	Kapacitet (f/t)	Belastningsgrad	Kölängd (antal fordon)	
						Medel	90-percentil
A	1	HRV	295	353	0.84	3.1	6.7
B	1	HRV	386	1312	0.29	0.2	0.2
C	1	HRV	258	763	0.34	0.4	0.8
D	1	HRV	187	1495	0.13	0.1	0.1

Fördröjning och andel stopp per körfält

Tillfart	Körfält	Fördröjning s/f	Andel fördröjda %			Geom.	Totalt	Andel som stannar
			Konflikt	Geom.	Totalt			
A	1	38	7	88	12	100	79	
B	1	2	5	22	68	90	6	
C	1	6	6	46	54	100	21	
D	1	1	3	9	35	43	2	
Alla fordon		12	5	43	44	87	28	

Figur 64. Resultat av kapacitetsanalys för jämförelsealternativet 2045 (eftermiddag) fyrvägskorsningen Åkarevägen/Industrivägen.



Figur 65. Trafikmängder för jämförelsealternativet 2045 (förmiddag) fyrvägs korsningen Åkarevägen/Industrivägen. Resultat, en timme.

Kapacitet och kölängder per körfält

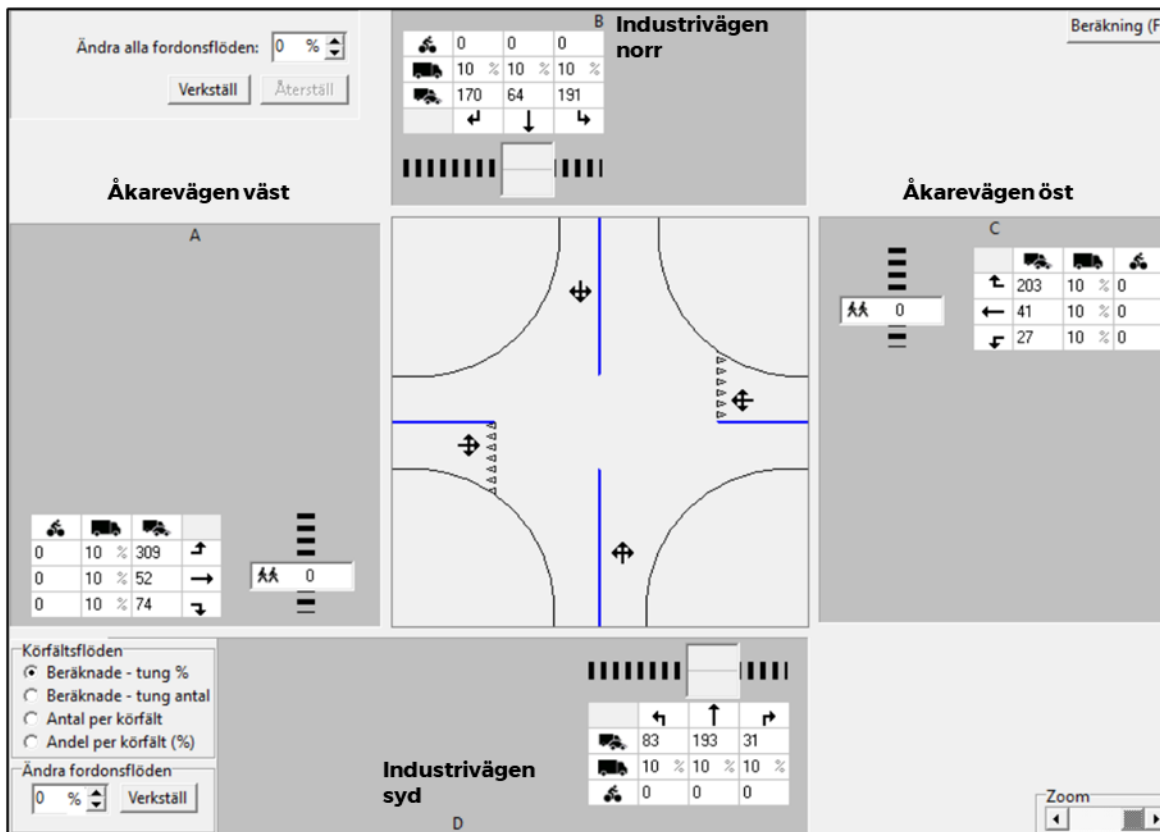
Tillfart	Körfält	Riktning	Flöde (f/t)	Kapacitet (f/t)	Belastningsgrad	Kölängd (antal fordon)	
						Medel	90-percentil
A	1	HRV	143	665	0.21	0.2	0.3
B	1	HRV	314	1436	0.22	0.1	0.1
C	1	HRV	114	606	0.19	0.1	0.1
D	1	HRV	204	1459	0.14	0.1	0.1

Fördröjning och andel stopp per körfält

Tillfart	Körfält	Fördröjning s/f	Andel fördröjda %		Andel som stannar			
			Konflikt	Totalt	Konflikt	Totalt		
A	1	5	6	8	40	60	100	18
B	1	1	5	5	13	71	84	3
C	1	5	6	8	50	50	100	21
D	1	1	3	3	11	31	41	2
Alla fordon		2	5	5	23	55	78	8

Figur 66. Resultat av kapacitetsanalys för jämförelsealternativet 2045 (förmiddag) fyrvägs korsningen Åkarevägen/Industrivägen.

6.3.3 Utredningsalternativ 2045



Figur 67. Trafikmängder för utredningsalternativet 2045 (eftermiddag) fyrvägs korsningen Åkarevägen/Industrivägen. Resultat, en timme.

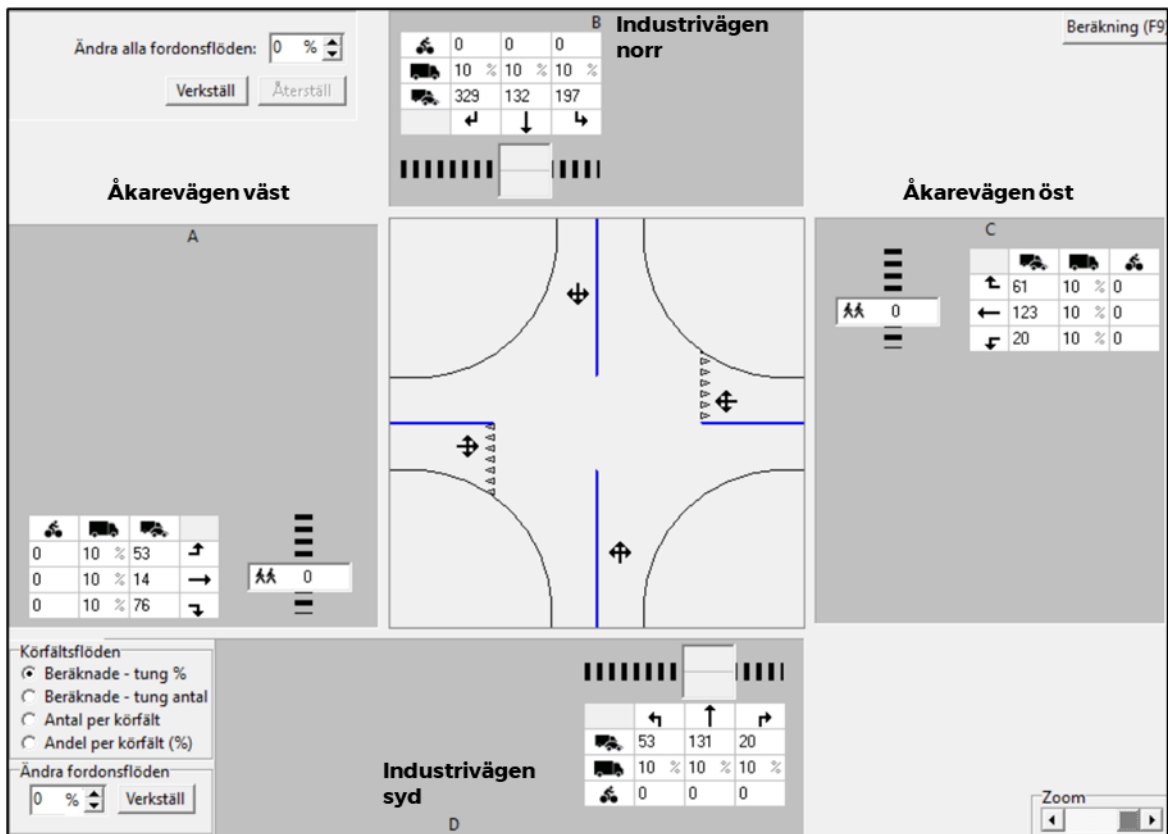
Kapacitet och körlängder per körfält

Tillfart	Körfält	Riktning	Flöde (f/t)	Kapacitet (f/t)	Belastningsgrad	Körlängd (antal fordon)	
						Medel	90-percentil
A	1	HRV	435	256	1.70	181.7	181.7
B	1	HRV	425	1238	0.34	0.2	0.3
C	1	HRV	271	615	0.44	0.6	1.2
D	1	HRV	307	1425	0.22	0.1	0.1

Fördröjning och andel stopp per körfält

Tillfart	Körfält	Fördröjning s/f	Andel fördröjda %		Andel som stannar	
			Konflikt	Geom.	Konflikt	Geom.
A	1	1295	8	1299	100	100
B	1	2	5	6	64	91
C	1	8	6	10	41	100
D	1	1	3	3	34	48
Alla fordon		394	6	397	34	86

Figur 68. Resultat av kapacitetsanalys för utredningsalternativet 2045 (eftermiddag) fyrvägs korsningen Åkarevägen/Industrivägen.



Figur 69. Trafikmängder för utredningsalternativet 2045 (förmiddag) fyrvägs korsningen Åkarevägen/Industrivägen. **Resultat, en timme.**

Kapacitet och körlängder per körfält

Tillfart	Körfält	Riktning	Flöde (f/t)	Kapacitet (f/t)	Belastningsgrad	Körlängd (antal fordon)	
						Medel	90-percentil
A	1	HRV	143	368	0.39	0.4	0.9
B	1	HRV	658	1437	0.46	0.3	0.3
C	1	HRV	204	392	0.52	0.8	1.7
D	1	HRV	204	1273	0.16	0.1	0.1

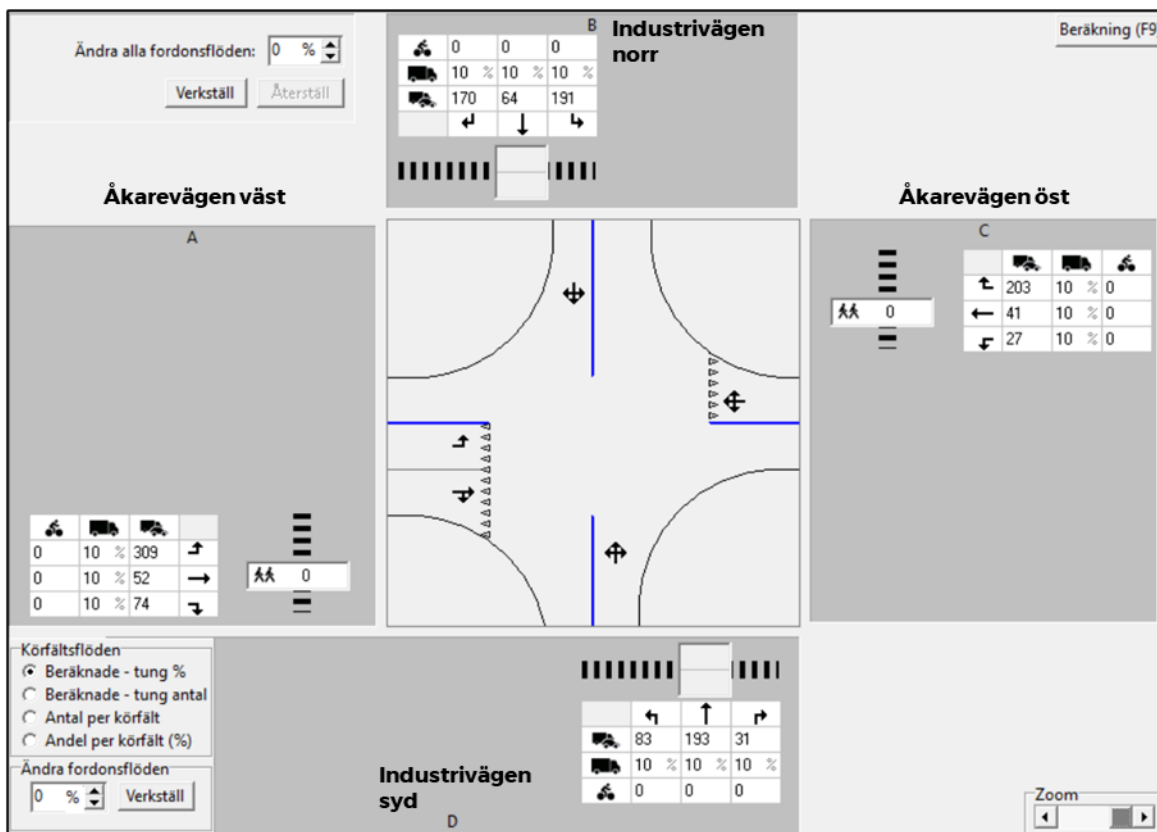
Fördröjning och andel stopp per körfält

Tillfart	Körfält	Fördröjning s/f	Andel fördröjda %			Andel som stannar
			Konflikt	Geom.	Totalt	
A	1	11	7	14	39	
B	1	1	5	5	5	
C	1	14	7	17	55	
D	1	1	3	3	4	
Alla fordon		5	5	8	17	

Figur 70. Resultat av kapacitetsanalys för utredningsalternativet 2045 (förmiddag) fyrvägs korsningen Åkarevägen/Industrivägen.

6.3.4 Studerad åtgärd: Vänstersvängfält från Åkarevägen väst (eftermiddag)

Åtgärden är framförallt aktuell vid eftermiddagens maxflöde under utredningsalternativ 2045.



Figur 71. Trafikmängder för utredningsalternativet 2045 (eftermiddag) fyrvägs korsningen Åkarevägen/Industrivägen med fri vänstersväng från Åkarevägen väst.

Resultat, en timme.

Kapacitet och kölängder per körfält

Tillfart	Körfält	Riktning	Flöde (f/t)	Kapacitet (f/t)	Belastningsgrad	Kölängd (antal fordon)	
						Medel	90-percentil
A	1	HR	126	636	0.20	0.2	0.2
	2	V	309	206	1.50	106.3	106.3
B	1	HRV	425	1238	0.34	0.2	0.3
C	1	HRV	271	615	0.44	0.6	1.2
D	1	HRV	307	1425	0.22	0.1	0.1

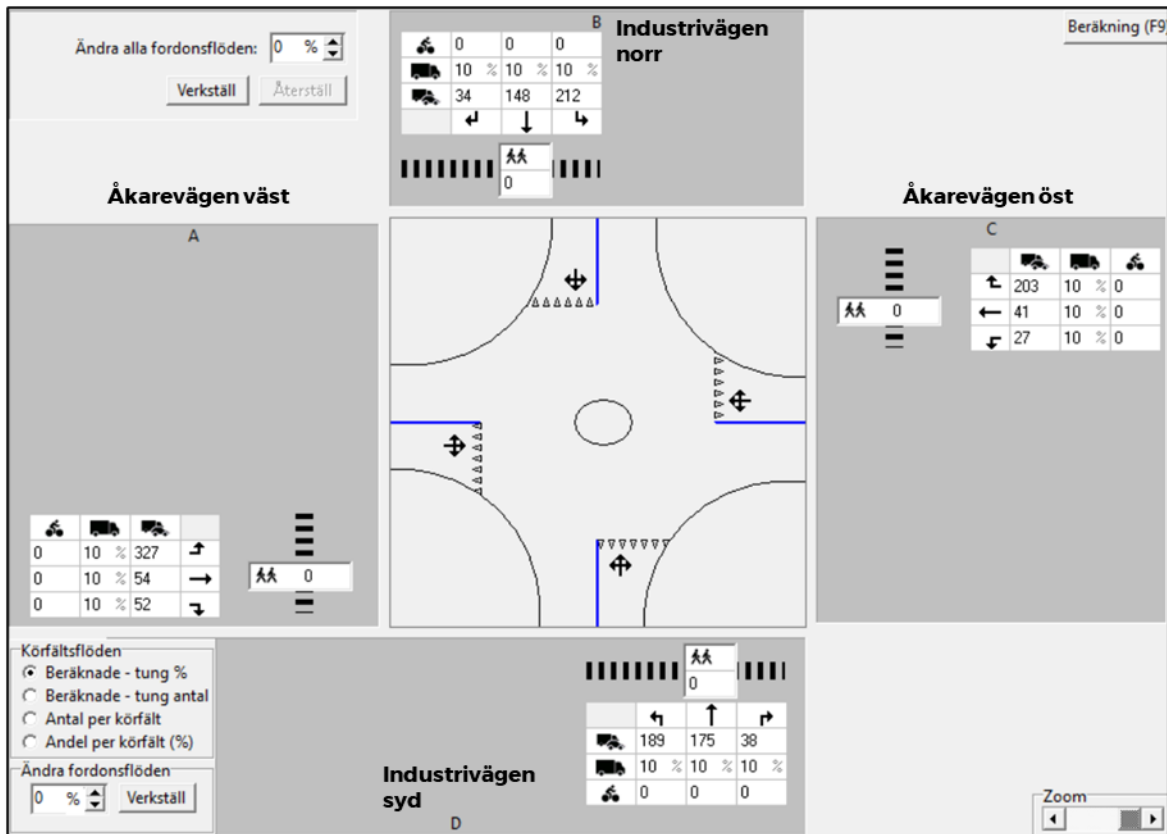
Fördröjning och andel stopp per körfält

Tillfart	Körfält	Fördröjning s/f	Andel fördröjda %		Andel som stannar			
			Konflikt	Geom. Totalt	Konflikt	Geom. Totalt	Andel som stannar	
A	1	5	6	8	14	86	100	6
	2	956	7	959	100	0	100	100
B	1	2	5	6	26	64	91	8
C	1	8	6	10	59	41	100	33
D	1	1	3	3	14	34	48	3
Alla fordon		208	5	211	45	42	86	31

Figur 72. Resultat av kapacitetsanalys för utredningsalternativet 2045 (eftermiddag) fyrvägs korsningen Åkarevägen/Industrivägen med fri vänstersväng från Åkarevägen väst.

6.3.5 Studerad åtgärd: Cirkulationsplats (eftermiddag)

Åtgärden är framförallt aktuell vid eftermiddagens maxflöde under utredningsalternativ 2045.



Figur 73. Trafikmängder för utredningsalternativet 2045 (eftermiddag) fyrvägskorsningen Åkarevägen/Industrivägen med ombyggnation till cirkulationsplats.

Resultat, en timme.

Kapacitet och kölängder per körfält

Tillfart	Körfält	Riktning	Flöde (f/t)	Kapacitet (f/t)	Belastningsgrad	Kölängd (antal fordon)	
						Medel	90-percentil
A	1	HRV	433	1033	0.42	0.3	0.6
B	1	HRV	394	1177	0.33	0.1	0.1
C	1	HRV	271	767	0.35	0.3	0.7
D	1	HRV	402	819	0.49	0.6	1.3

Fördröjning och andel stopp per körfält

Tillfart	Körfält	Fördröjning s/f	Andel fördröjda %			Andel som stannar		
			Konflikt	Geom.	Totalt			
A	1	3	9	9	55	45	100	13
B	1	2	7	7	40	60	100	4
C	1	5	5	6	70	30	100	29
D	1	6	8	11	72	28	100	33
Alla fordon		4	8	8	58	42	100	19

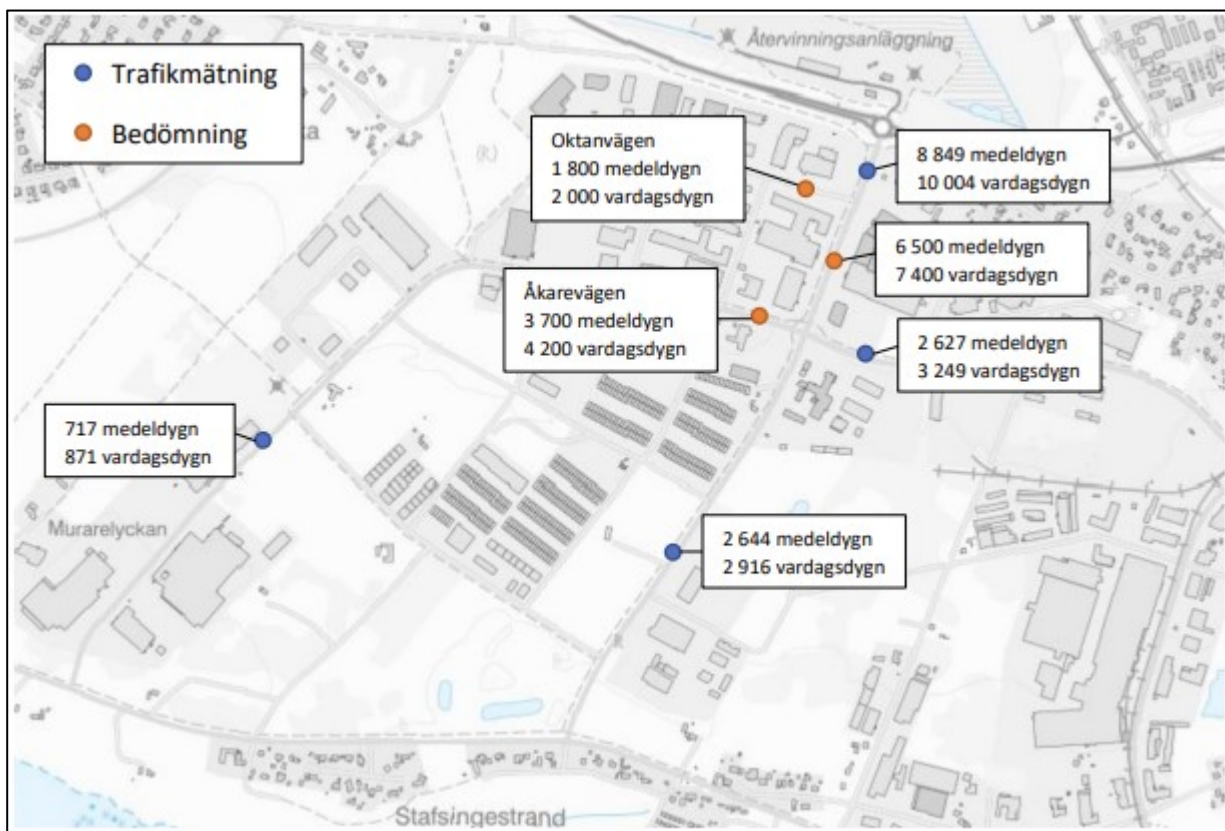
Figur 74. Resultat av kapacitetsanalys för utredningsalternativet 2045 (eftermiddag) fyrvägskorsningen Åkarevägen/Industrivägen med ombyggnation till cirkulationsplats.

BILAGA 2 – ANTAGANDEN KRING TRAFIKMÄNGDER

För att räkna ut trafikmängderna på de gator som saknar trafikmätning, har följande metod använts:

- Utgångspunkt har varit uppmätt vardagsdygnstrafik, dvs 10 000 f/d på den norra delen av Industrivägen, 2 900 f/d på den södra delen av Industrivägen och 3 300 f/d på den östra delen av Åkarevägen
- Av trafikmängden 3 300 på Åkarev Ö förväntas 75 % till/från norr, i kopplingen mot väg 767, dvs 2 500 f/d (15 % rakt fram 500 f/d, 10 % söderut 300 f/d)
- Av trafikmängden 2 900 på Industriv S förväntas 65 % rakt fram, mot väg 767, dvs 1 900 f/d (25% västerut 700 f/d, 10 % österut 300 f/d)
- Köpcentret och macken öster om Industrivägen (Fynda och St1) förväntas alstra 1 000 f/d
- Det betyder, att vi har täckt in $2500+1900+1000=5400$ av de 10 000 fordon som finns längst norrut på Industrivägen. Då återstår 4600 fordon som ska fördelas på Oktanvägen och Åkarev V. Sett till fördelningen av verksamhetsmark, antas 35 % från Oktanvägen, dvs 1 600 f/d.
- Svängfördelningen från Oktanvägen antas vara 80/20, därmed får vi 400 f/d i relationen söderut. Totalt trafikmängd på Oktanvägen, blir då $1600+400=2000$ f/d
- Åkarevägen V:s tillskott till de 10 000 f/d längst norrut, blir då 3 000. Övriga relationer har redan antagna trafikmängder (500 resp 700) och total trafikmängd på Åkarev V blir då $3000+500+700=4200$ f/d
- Förhållandet mellan vardagsdygnstrafik och medeldygnstrafik (som ungefär motsvarar ÅDT) antas utifrån mätningen på Industrivägen N, dvs att medeldygn är 88 % av vardagsdygn.
- Från den norra mätpunkten hämtas också andel trafik i maxtimme FM och maxtimme EM.
- Andel tung trafik hämtas från mätningar

Antaganden kring trafikmängder:



Antaganden kring svängandelar:



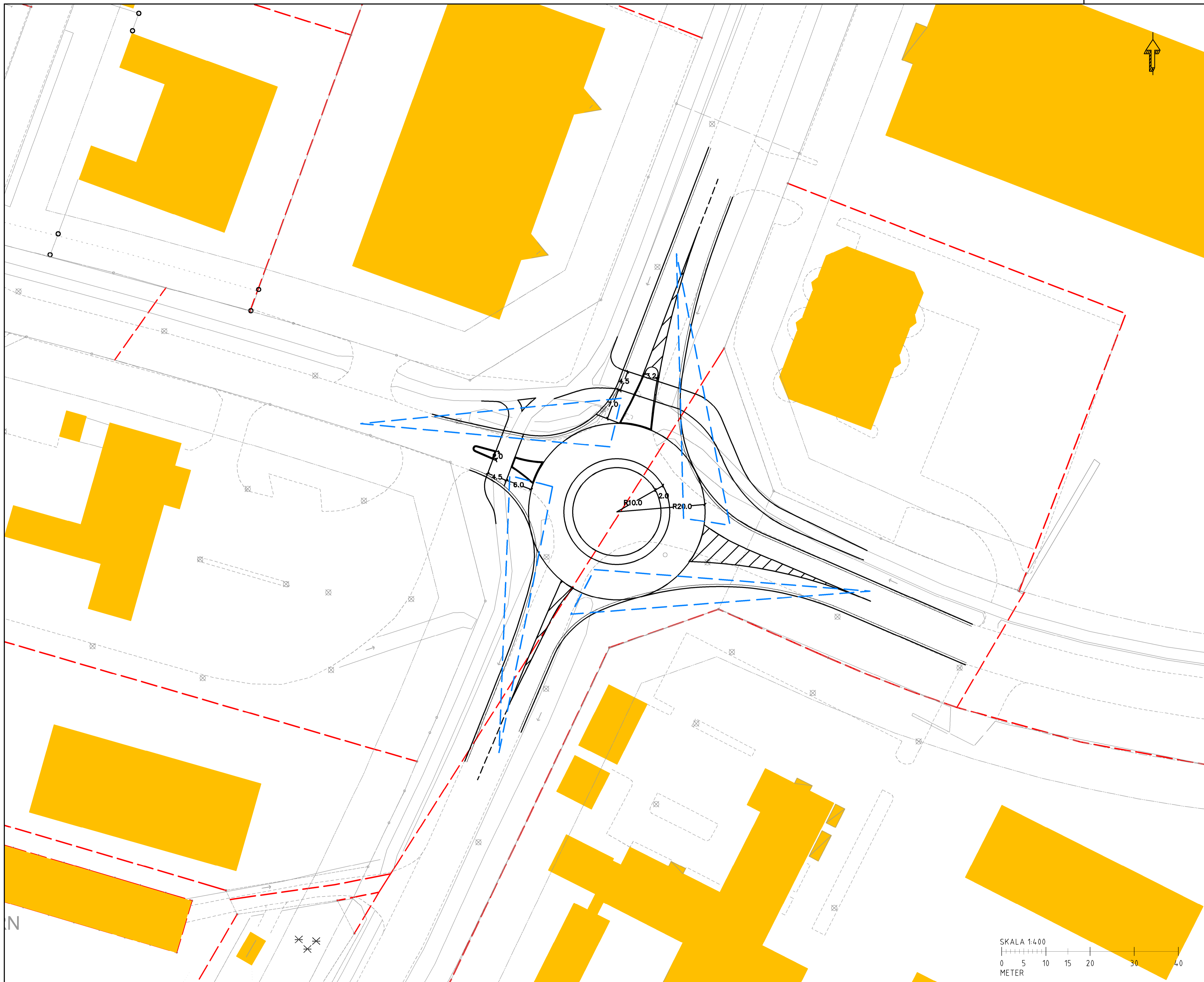
När det gäller framtida scenario, antas tillkommande trafik från Kv Snickaren fördelas ut så som i trafikmodellen, dvs 2 530 kommer ansluta på Industrivägen och 3 200 på Åkarevägen, se bild.



WSP Sverige AB
Laholmsvägen 10
302 66 Halmstad
Besök: Laholmsvägen 10

T: +46 10-722 50 00
Org nr: 556057-4880
wsp.com





- Teckenförklaring:
- Planområdesgräns
 - Användningsgräns
 - Fastighetsgräns
 - Siktlinje vid färd mot cirkulationsplats

BET	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN
-----	-----------------	-------	------

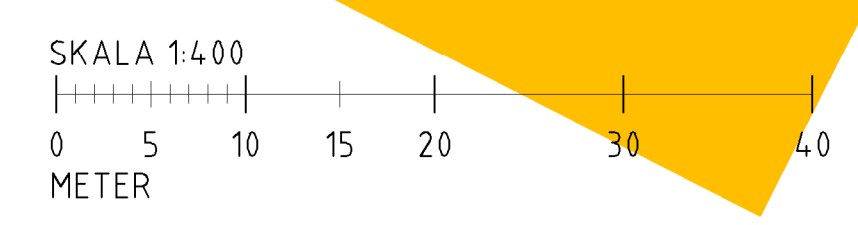
Trafikutredning Kv Snickaren

Ytbedömning

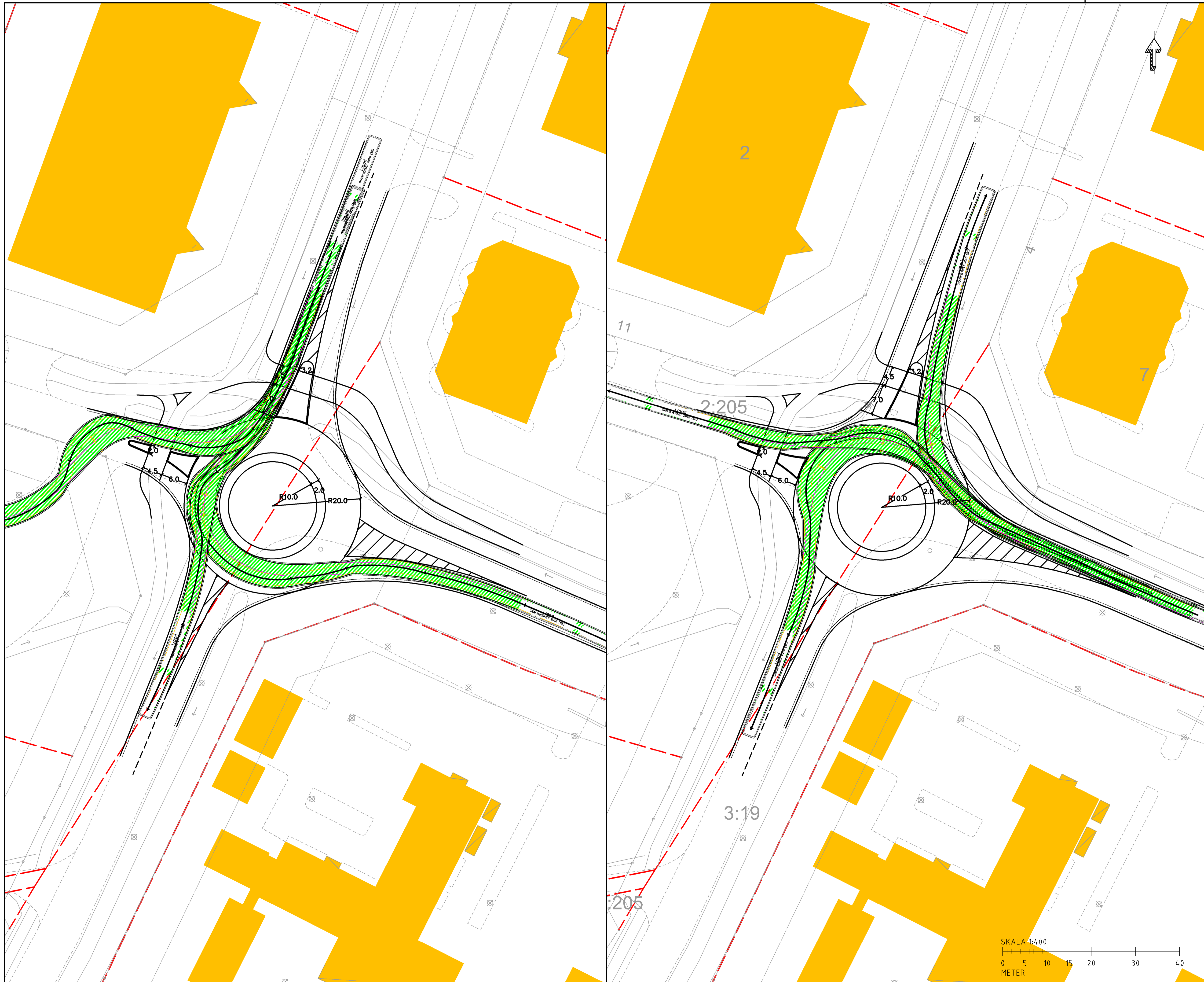


TEL: www.wsp.com		
UPPDRAG NR 10365884	RITAD/KONSTRUERAD AV Nadila.K	HANDLÄGGARE Stina.A
DATUM 24.02.05	ANSVÄRIG Stina.A	

Skiss
Cirkulationsplats
Industrivägen-Åkarevägen



SKALA 1:400	NUMMER	BET
----------------	--------	-----



- Teckenförklaring:
- Planområdesgräns
 - - - Användningsgräns
 - - - Fastighetsgräns

BET	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN

Trafikutredning Kv Snickaren

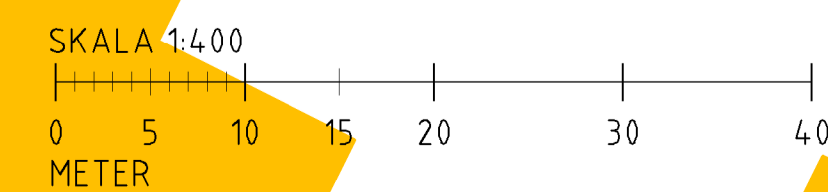
Ytbedömning

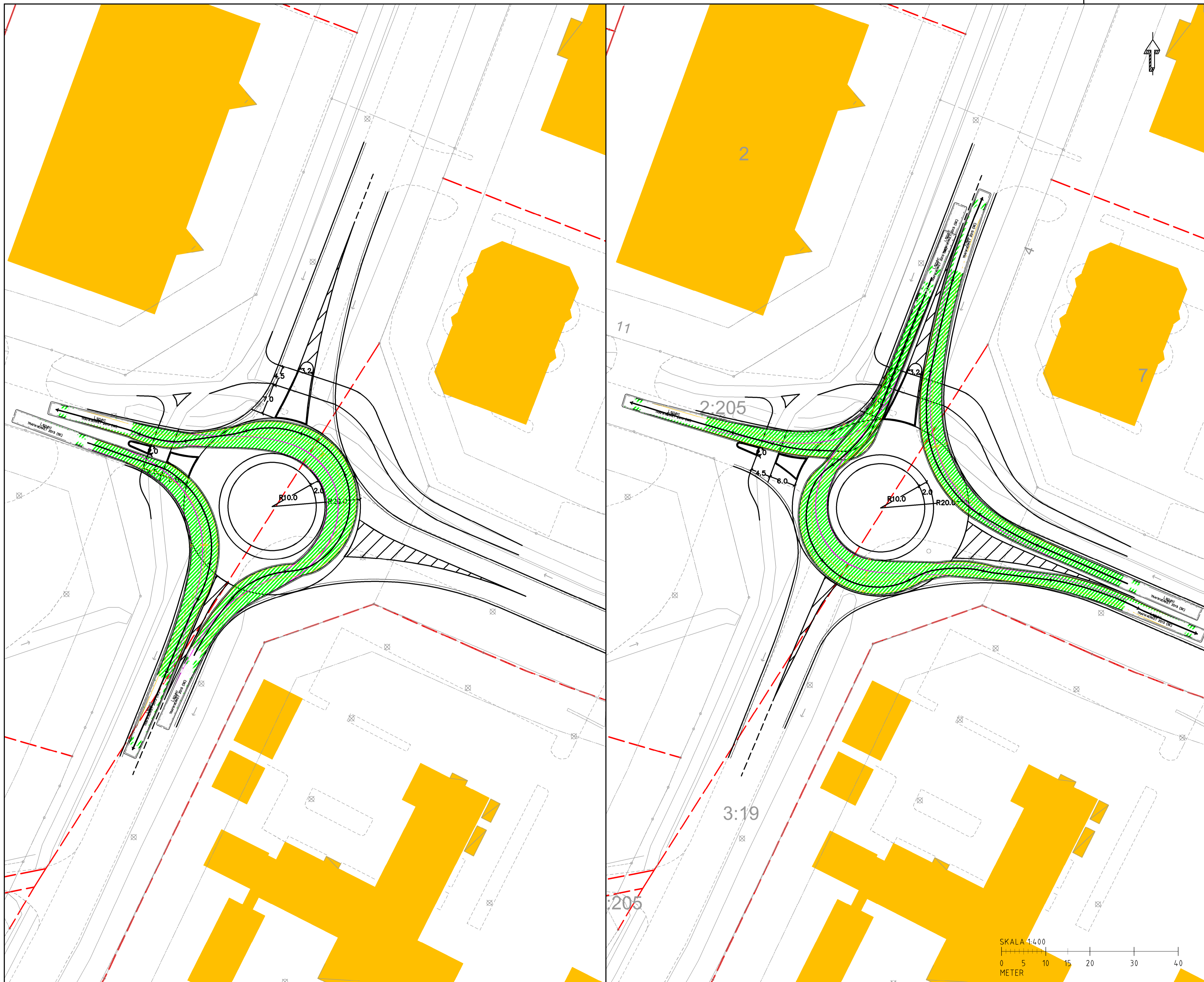


TEL: www.wsp.com	RITAD/KONSTRUERAD AV Nadila.K	HANDLAGGARE Stina.A
UPPDRAG NR 10365884	ANSVÄRIG Stina.A	
DATUM 24.02.05		

Körspåranalys
Cirkulationsplats
Industrivägen-Åkarevägen

SKALA 1:400	NUMMER	BET
----------------	--------	-----





- Teckenförklaring:
- Planområdesgräns
 - Användningsgräns
 - Fastighetsgräns

BET	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN
-----	-----------------	-------	------

Trafikutredning Kv Snickaren

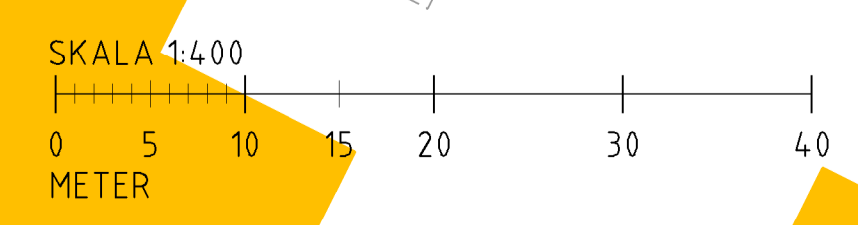
Ytbedömning



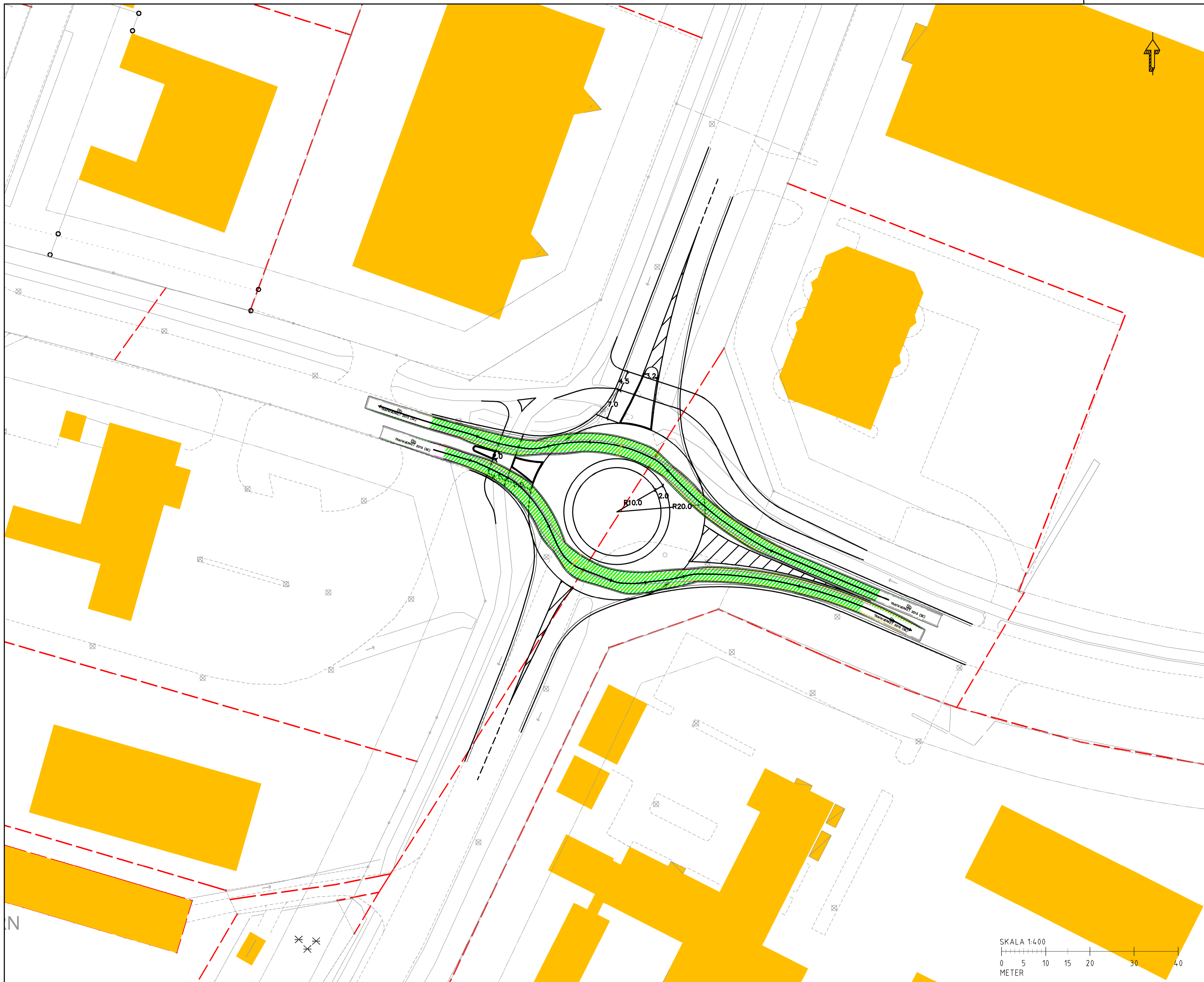
UPPDRAG NR 10365884	RITAD/KONSTRUERAD AV Nadila.K	HANDLAGGARE Stina.A
DATUM 24.02.05	ANSVÄRIG Stina.A	

Körspåranalys
Cirkulationsplats
Industrivägen-Åkarevägen

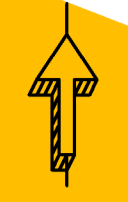
SKALA 1:400	NUMMER	BET
----------------	--------	-----



F:\Vorgomane\SE\Uppdrag\10365884\10365884_1\03\Ytbedomning\Trafikutredning kv Snickaren aff 2.dwg PLOTTAD: 2005-02-24 22:56 AV: ANVÄNDARE: SSK27262



- Teckenförklaring:
- Planområdesgräns
 - Användningsgräns
 - Fastighetsgräns



BET	ÄNDRINGEN AVSER	DATUM	SIGN
-----	-----------------	-------	------

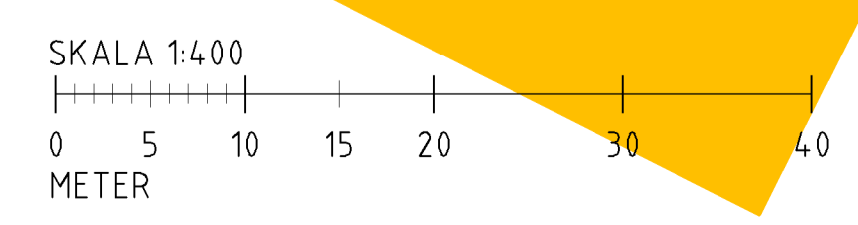
Trafikutredning Kv Snickaren

Ytbedömning



UPPDRAG NR 10365884	RITAD/KONSTRUERAD AV Nadila.K	HANDLAGGARE Stina.A
DATUM 24.02.05	ANSVARIG Stina.A	

Skiss
Cirkulationsplats
Industrivägen-Åkarevägen



SKALA 1:400	NUMMER	BET
----------------	--------	-----

F:\Vorgoneman\SE\Uppdrag\10365884\10365884_1\05\Ytbed\Trafikutredning kv Snickaren aff 2.dwg PLOTTAD: 2005-02-24 22:05:17 AV ANVÄNDARE: SKZ27862

