

TRAFIKUTREDNING INFÖR DETALJPLAN OCH UTVECKLING AV LOGISTIKVERKSAMHETER

DP BROBY 50:2 M.FL.
ÅSTORP KOMMUN



SWECO SOCIETY

Malin Johansson
Sofie Widesjö
Ilmi Limani
Anna-Karin Ekman

REVIDERAD VERSION 2022-05-11

UPPDRAGSNUMMER 30037046

SWECO 





BAKGRUND	4
Syfte	4
Omfattning	5
Förutsättningar	5
NULÄGESBESKRIVNING	6
Gatunätet	6
Trafikflöden	7
Befintliga verksamheter	8
TRAFIKALSTRING OCH FLÖDESFÖRDELNING	9
Trafikalstring	9
Riktningfördelning	11
Trafikfördelning	11
Maxtimmen	12
KAPACITETSBERÄKNINGAR	13
Kapacitetsberäkningar för aktuella korsningar	13
Slutsats trafikanalys och kapacitetsberäkningar	19
TRAFIKFÖRSLAG OCH GESTALTNING	20
Korsningsutformning enligt Trafikverket	20
Övergripande struktur	21
Sektioner och gestaltning	22
SLUTSATS OCH ÅTGÄRDSANALYS	24



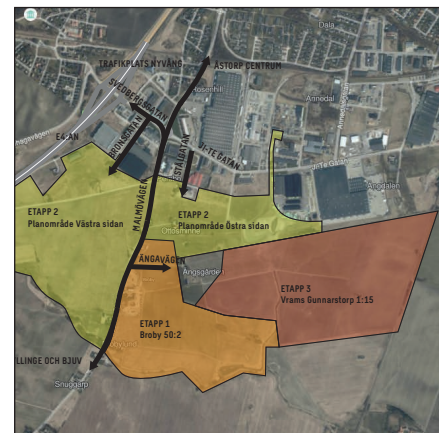
BAKGRUND

Syfte

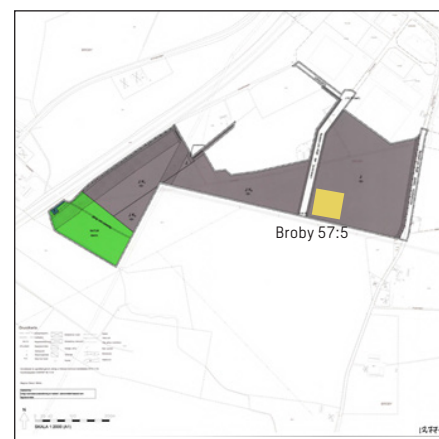
Åstorp kommun är under framtagande av en ny detaljplan som inkluderar logistikverksamheter öster om Malmövägen, inom fastighet Broby 50:2. Samtidigt som Bjuv kommun tar fram en detaljplan för en liknande verksamhet inom fastighet Vrams Gunnarstorp 1:15. Fastigheterna ligger bredvid varandra, men tillhör två olika kommuner. Områdena planeras få en gemensam utfart på Malmövägen (inom Åstorp kommun) i läge med befintlig Ängavägen. Åstorp kommun har identifierat ytterligare en fastighet väster och till viss del öster om Malmövägen som lämpar sig för logistikverksamhet. Fastigheten på östra sidan om Malmövägen får en utfart via Stålgatan till Ji-te gatan och fastigheten väster om Malmövägen planeras få en utfart via Bronsgatan till Svedbergsgatan. I dagsläget har del av dessa ytor redan påbörjat utbyggnad, inom utredningen ingår full utbyggnad inom fastighet väster och öster om Malmövägen.

Uppdraget syftar till att utreda de trafiktekniska förutsättningar som ska utgöra underlag till kommunens arbete med en ny detaljplan för samtliga fastigheter genom en etappindelning, etapp 1 Broby 50:2, etapp 2 samtliga fastigheter inom Åstorp kommun och etapp 3 full utbyggnad inklusive Vrams Gunnarstorp 1:15 inom Bjuv kommun.

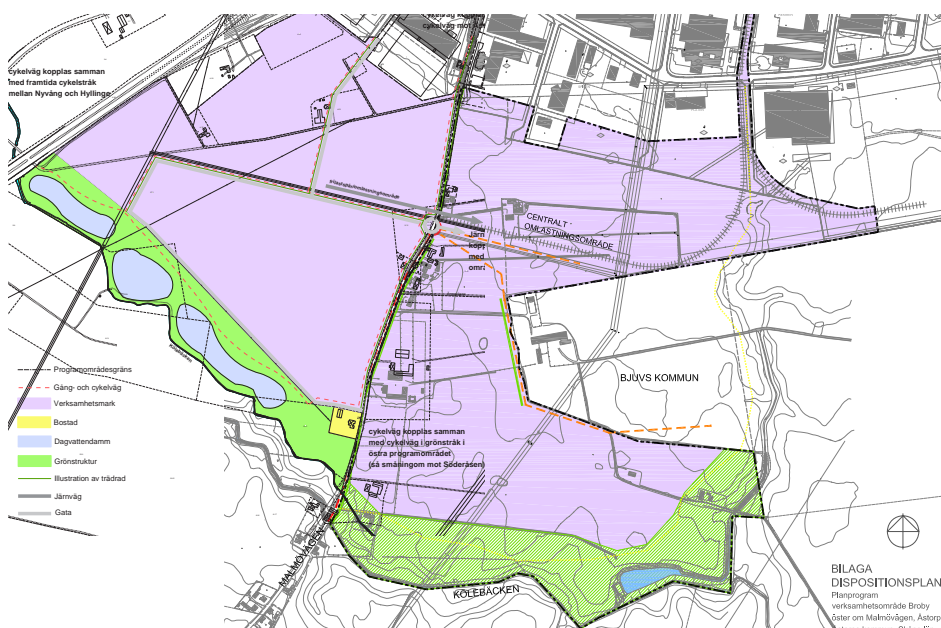
Utbyggnadstakt för etapper: Etapp 1 (Broby 50:2) 2023–2030, Etapp 2 (Broby väster som inte är planlagt) 2028–2035, Etapp 3 (Vrams Gunnarstorp 1:15) 2023–2025. Inom det geografiska området för etapp 2 ingår även detaljplan Broby 57:5 m.fl, figur 3, som vann laga kraft år 2007. Utredningen och bedömning av trafikallsträng och kapacitet omfattar även verksamheterna i denna detaljplan.



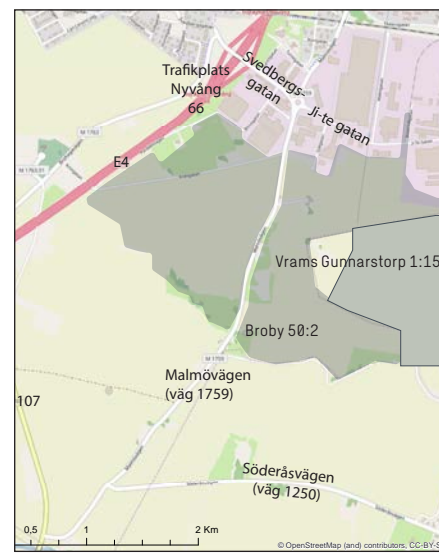
FIGUR 2. Schematisk skiss på etappindelning



FIGUR 3. Detaljplan som vann laga kraft år 2007, sedan dess har Bronsgatan och verksamhet på fastighet Broby 57:5 byggts ut.



FIGUR 1. Planområdet i gällande planprogram



FIGUR 4. Översiktskarta gatunätet, med planområdet ungefärligt markerat (Bakgrundskarta Open street maps)



Omfattning

Uppdraget omfattar framtagning av befintliga trafikflöden på berörda gator via fysiska trafikmätningsslangar och beräknad trafikallstring till de nya verksamheterna och exploateringsområden inom Åstorp som planeras införas fram till och med prognosår 2040 (i de fall beräkning för år 2050 genomförs är detta endast som en känslighetsanalys då stor osäkerhet gäller på så långsikt, känslighetsanalys sker endast vid framkomlighetsbedömning av E4:an och dess påfarter). Utifrån beräknad trafikallstring och trafikfördelning tas nya trafikflöden fram för berörda gator för år 2040. Inom uppdraget ingår kapacitetsberäkningar i de korsningspunkter där belastningen kommer att öka p.g.a. de nya verksamheterna och utveckling av bostäder inom Åstorp kommun. Resultaten från kapacitetsberäkningarna ligger som underlag för framtagning av åtgärder och utformningsförslag. Utformningen för korsningen på Malmövägen tas fram på detaljeringsgrad förprojektering som underlag till detaljplanen medan korsningen med Svedbergsgatan tas fram på en mer övergripande nivå med skisser som kan nyttjas som underlag inför fortsatt arbete med etapp 2. Utformningsförslaget på Malmövägen behöver fortsatt bearbetning i samband med projekteringskedet.

Förutsättningar

Detaljplan för Broby 50:2 innehåller en exploateringsgrad på maximalt 50% och ändamål J=småindustri och K=kontor. För logistikområdena inom etapp 1, 2 och 3 bedöms verksamheterna omfatta logistikverksamheter d.v.s. stor andel lagerutrymmen och stor andel tunga transport men med en låg andel anställda i förhållande till ytan.

Fastighet Broby 50:2 omfattar totalt 42 hektar vilket inkluderar kvartersmark, naturmark och infrastrukturmark. Som maximalt kan Broby 50:2 exploateras med 21 hektar verksamheter. Inom vidare utveckling (etapp 2) bedöms exploateringsgraden vara densamma d.v.s. totalt 68 hektar och 34 hektar med verksamheter. Inom detaljplan för Vrams Gunnarstorp 1:15 (etapp 3) bedöms maximalt exploateras med 24 hektar (information från Catena).

TABELL 1. Identifierat planområde i gällande planprogram

	FASTIGHETSRYTA	VERKSAMHETSRYTA
PLANOMRÅDE ÖSTER (VARAV: BROBY 50:2)	58 HA (VARAV 16 HA ETAPP 2) 42 HA, ETAPP 1	29 HA 21 HA)
PLANOMRÅDE VÄSTER	52 HA, ETAPP 2	26 HA
VRAMS GUNNARSTORP 1:15	56,6 HA, ETAPP 3	24 HA
TOTALT	116,6 HA	79 HA



NULÄGESBESKRIVNING

Gatunätet

Befintligt vägnät i fastigheternas närhet består av Malmövägen (väg 1759) en statlig väg med skyltad hastighet på 70 km/tim. Malmövägen passerar genom de två planområdena och delar upp området i en västra del och en östra del (inkl. Broby 50:2 och Vrams Gunnarstorp 1:15). Vägen har idag en uppsamlande karaktär där nya in- och utfarter direkt på vägen ska undvikas. Några mindre in- och utfarter finns idag på sträckan till enskilda fastigheter men dessa bör tas bort med tiden för att säkerställa trafiksäkerheten. Malmövägen är en omledningsväg vid olycka eller framkomlighetsbegränsning på E4:an. Malmövägen leder parallellt med E4:an mellan trafikplats Nyvång och trafikplats Hyllinge. Malmövägen leder även vidare norrut till Åstorp centrum via en cirkulationsplats med Svedbergsgatan och Ji-te gatan och söderut mot Bjuv och Hyllinge. Svedbergsgatan och cirkulationsplatsen är statliga vägar medan Ji-te gatan och norra delen av Malmövägen är kommunala. E4:an är en kommunikationsanläggning av riksintresse med stora trafikflöden och höga krav på en god framkomlighet och trafiksäkerhet. Befintlig framkomlighet och kapacitet i trafikplats Nyvång får inte påverkas negativt p.g.a. utökade lokala trafikflöden då E4:an har ett regionalt och nationellt syfte att hantera övergripande trafikflöden.

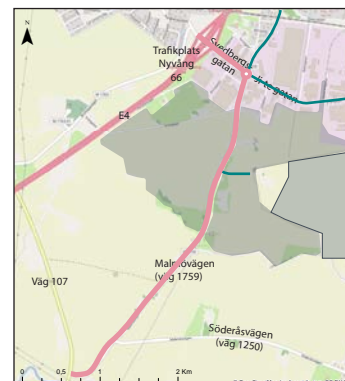
OLYCKSSTATISTIK

Uttag ur STRADA (Swedish Traffic Accident Data Acquisition) har gjorts för olyckor inom utredningsområdet för en tioårsperioden (1 januari 2009 till 31 december 2018). Totalt har 13 olyckor inträffat, varav tio stycken med lindrig utgång och tre stycken med måttlig utgång. Två av de måttliga olyckorna är mellan cykel/moped och motorfordon och har inträffat i korsningen mellan väg Malmövägen och Söderåsvägen. I samma korsning har det även skett en korsningsolycka och en singelolycka.

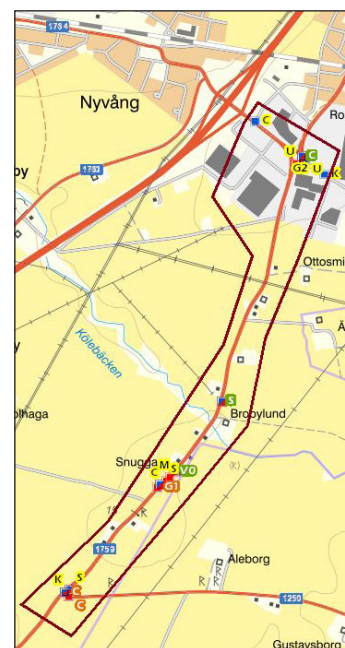
Fem olika typer av olyckor har skett i höjd med Snuggarp och en i höjd med Brobylund. Vid cirkulationsplatsen Malmövägen/Svedbergsgatan har det skett fem olyckor varav en mellan cykel-motorfordon, två upphinnande olyckor, en moped singelolycka och en korsningsolycka mellan två lastbilar. Det går inte genom olycksstatistiken att se några direkta samband mellan olyckorna, dess placering och utformningen.

TABELL 2. Antal olyckor efter svårighetsgrad och olyckstyp

Olyckstyp	"Måttliga olyckor (ISS 4-8)"	"Lindriga olyckor (ISS 1-3)"	Totalt
S (singel-motorfordon)	0	2	2
U (upphinnande-motorfordon)	0	2	2
K (korsande-motorfordon)	0	2	2
M (möte-motorfordon)	0	1	1
C (cykel/moped-motorfordon)	2	2	4
G1 (cykel singel)	1	0	1
G2 (moped singel)	0	1	1
Totalt	3	10	13



FIGUR 5. Väg hållare, rosa streck visar statligt vägnät och turkost streck kommunalt vägnät



FIGUR 6. Plats för olyckor inom området

Trafikflöden

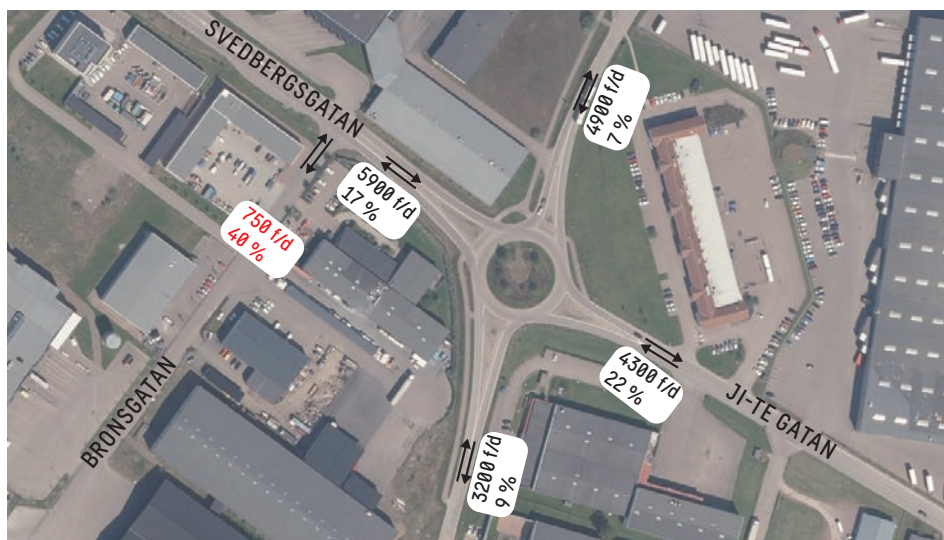
Inom uppdraget har trafikflödesmätningar utförts med fysiska trafikmätningsslangar under en veckas tidsperiod i april 2019 (Vecka 14 1-8 april). Resultaten har använts som underlag för belastnings- och kapacitetsberäkningar. Mätningarna har utförts på Malmövägen norr och söder om cirkulationsplatsen, på Ji-te gatan strax öster om cirkulationsplatsen och på Svedbergsgatan mellan cirkulationsplatsen och trafikplats Nyvång.

CIRKULATIONSPLATS MALMÖVÄGEN/SVEDBERGSGATAN

Malmövägen (väg 1759) är en statlig väg med hastighetsgräns på 50 km/tim och ett trafikflöde norr om cirkulationen på ungefär 4 900 fordon per dygn (ÅDT) med färdriktningsfördelning 49 % mot syd och 51 % mot norr. Andelen tung trafik norr om cirkulationsplatsen är cirka 7 % och i maxtimmen är trafikflödena ungefär 600 fordon/timme, vilket inträffar på eftermiddagen. Söder om cirkulationsplatsen är trafikflödena ungefär 3200 fordon per dygn (ÅDT) med färdriktningsfördelning 48 % mot syd och 52 % mot norr. Andelen tung trafik söder om cirkulationsplatsen är på 9% och trafikflödena i maxtimmen ungefär 410 fordon/timme, vilket inträffar på eftermiddagen.

Ji-te gatan är en kommunal gata med hastighetsgräns på 50 km/tim och ett trafikflöde på ungefär 4 330 fordon per dygn (ÅDT) med färdriktningsfördelning 51 % mot sydost och 49 % mot nordväst. Andelen tung trafik är på 22 % och maxtimtrafiken på ungefär 700 fordon i timmen, vilket inträffar på eftermiddagen.

Svedbergsgatan är en statlig väg med hastighetsgräns på 50 km/tim och ett trafikflöde på ungefär 5 900 fordon per dygn (ÅDT) med färdriktningsfördelning 49 % mot sydost och 51 % mot nordväst. Andelen tung trafik är på 17 % och maxtimtrafiken på ungefär 760 fordon i timmen, vilket inträffar på eftermiddagen.



FIGUR 7. Trafikflöden i cirkulationsplatsen Malmövägen/Ji-te gatan/Svedbergsgatan, angivet i ÅDT. Svarta siffror är uppmätta och röda siffror är bedömda och uppskattade.

BRONGSGATAN

Befintliga trafikflöden på Bronsgatan har beräknats utifrån befintliga verksamheter d.v.s. trafiksiffrorna är inte uppmätta med hjälp av fysiska trafikflödesmätningar utan endast bedömda utifrån antal kvm verksamheter. Befintliga verksamheter på cirka 30 hektar (mätta i karta) ger en uppskattad trafikstring på 750 fordon på dygn (ÅDT) utifrån 15 bilrörelser och 10 lastbilsrörelser per dygn. Siffrorna bygger på bedömningar och antagande, vilket medför stor osäkerhet. I samband med införande av fysiska åtgärder bör beräkningarna säkerställas med hjälp av mätningar av de faktiska flödena.

TRAFIKPLATS NYVÅNG

Trafikflöden för årsdygnstrafik på gatenätet kring trafikplats Nyvång har tagits fram via Trafikverkets hemsida (NVDB) siffrorna är framtagna via bedömningar och är inte uppmätta, därav har samma trafikflöden på samtliga på- och avfartsramper nyttjats (utifrån störst trafikflöden). Trafikflödena på E4:an har räknats upp med hjälp av Trafikverkets uppräkningsstat till prognosår 2040 och år 2050 som en känslighetsanalys kopplat till kapaciteten på E4:an och dess påfartsramper. Siffrorna har använts som underlag för belastnings- och kapacitetsberäkningar. Trafikflödena på E4:an i höjd med trafikplatsen ligger på 8000-16 000 fordon per riktning och dygn med cirka 20% tung trafik. Trafikflödena vid på- och avfarterna ligger på ungefär 1 600 fordon/dygn med 20% tung trafik. Trafikplats Nyvång har idag en 4-vägs ruterformad utformning med två trevägskorsningar på öster respektive väster sida om E4:an. Trafikplatsen har både på- och avfarter mot norr och söder. Kartorna nedan visar trafikflödena på E4:an i höjd med trafikplats Nyvång samt andel tung trafik i procent.



FIGUR 8. Trafikflöden i trafikplats Nyvång, angivet i ÅDT, källa NVDB

Befintliga verksamheter

Området består idag till stor del av öppna åkermarker med några mindre fastigheter med småskalig industriverksamhet. Norr om området ligger ett större industriområde med blandad verksamhet; livsmedelsbutik, mindre kontor, återvinningsdepå, byggvaruhandel m.fl. Detta område trafikeras redan idag av stor andel tung trafik främst på Ji-te gatan, Svedbergsgatan, Bronsgatan och vidare på E4:an via trafikplats Nyvång.

Nulägesanalys - identifiering av brister och kvalitéer

Befintligt gatenät; Malmövägen, Svedbergsgatan och E4:an har redan idag en uppsamlande karaktär och bedöms rymma en utökad trafikmängd med en stor andel tung trafik, vilket är en kvalitet och en god förutsättning för exploatering av logistikverksamheter. En brist blir dock att de oskyddade trafikanterna som vistas i gaturummet får än mindre utrymme och därmed även försämrade trafiksäkerhet om åtgärder ej vidtas. Planområdet omfattar idag delvis outnyttjad mark med närhet till stora trafikleder och den bullerproblematik det innebär. Fastigheterna och dess lokalisering bedöms lämpa sig väl för etablering av logistikverksamheter utifrån trafikspekter.

Närmsta befintliga busshållplats ligger på Turistgatan i samband med cirkulationsplatsen Ji-te gatan/Malmövägen (cirka 1 km från planområdet). Busshållplatsen trafikeras med en busslinje 520 med två avgångar i vardera riktning per timme, med start/slutdestination Åstorp och Helsingborg. Attraktiviteten och möjligheten att resa med kollektivtrafik till planområdet och de nya verksamheterna är mycket bristande. Behov av en ny busshållplats placerad närmre planområdet bör studeras vidare.



FIGUR 9. Närmsta busshållplats på Turistgatan samt två hållplatser inom 2 km till verksamheterna.



TRAFIKALSTRING OCH FLÖDESFÖRDELNING

Trafikalstring

Bedömningen av den trafik som logistikverksamheterna antas alstra både personbilar och lastbilar är mycket svårt att avgöra då några generella trafikstringstal inte finns för denna verksamhetskategori. Trafikalstringen påverkas av exploateringsgrad på tomten, antal kvadratmeter BTA, antal anställda och arbetstider samt vilken typ av logistik verksamheterna ska innehålla och fördelning mellan lager, industri och kontor. Ett antal jämförelser har gjorts med fem nyligen genomförda logistikområden i Sverige. Ett medelvärde har nyttjats för utbyggnad av etapp 1-3 för att täcka in en variation på innehåll.

Ett spann på 15-20 bilrörelser per hektar har nyttjats för etapp 1-3 och ett spann på 10-15 lastbilsrörelser per hektar.

ETAPP 1

Det tillkommande trafikflödet till/från fastighet Broby 50:2 beräknas till 630-840 bilrörelser per dygn och 420-630 lastbilsrörelser. Biltrafiken under maxtimme antas vara 50% av dygnstrafiken fördelat på två timmar då tvåskifts arbete är vanligt inom logistikverksamheten (maxtimmen sker klockan 16.00) dvs maxtim på 25% antas för bilar. För lastbilstrafiken är en jämn fördelning över terminalverksamhetens drifttider rimligt d.v.s. maxtimmen sker mellan klockan 6-18 jämnt fördelat dvs maxtim 8% antas för lastbilar. Maxtimmen motsvarar ungefär 160-210 bilrörelser och 35-50 lastbilsrörelser.

ETAPP 2

Vid utbyggnad av planområde väster om Malmövägen blir det tillkommande trafikflödet till/från området 780-1040 bilrörelser per dygn och 520-780 lastbilsrörelser. Trafiken under maxtimme motsvarar ungefär 195-260 bilrörelser och 40-60 lastbilsrörelser. Planområdet öster om Malmövägen genererar 240-320 bilrörelser och 160-240 lastbilsrörelser per dygn och 60-80 bilrörelser och 10-20 lastbilsrörelser i maxtimmen.

ETAPP 3

Vid utbyggnad av planområde Vrams Gunnarstorp 1:15 blir det tillkommande trafikflödet till/från området 850-1130 bilrörelser per dygn och 560-850 lastbilsrörelser. Trafiken under maxtimme motsvarar ungefär 210-280 bilrörelser och 45-70 lastbilsrörelser.

Full utbyggnad omfattar tillkommande trafikflöden på totalt 2500-3300 bilrörelser per dygn och 1700-2500 lastbilsrörelser. Maxtimmen motsvarar ungefär 620-830 bilrörelser och 130-200 lastbilsrörelser. För att beräkningarna ska ta höjd för "worst case" nyttjas maxvärdena.

Jämförelser med andra logistikområden i Sverige:

Trafikutredning/idéstudie LogPoint South Sweden (Torsviksområdet), delen väg 30/E4. Ny anslutning till trafikplats Stigamo. Jönköpings- och Vaggers kommun, 2009-05-29.

Logistikområdet omfattar cirka 290 ha. Området har dimensionerats för i genomsnitt 10 lastbilsrörelser per ha (utifrån trafikmätningar med 3300 lastbilsrörelser/dygn) och cirka 20 bilrörelser per ha utifrån täthet på anställda och verksamhetens fördelning över dygnet. Området innehåller även service och småindustri (ca 50 arbetsplatser/ha).

Norrköpings kommun, Randmärket 1 och del av Händelö 2:2.

Logistikområdet omfattar cirka 10,9 ha där kommun dimensionerat för i genomsnitt 10 lastbilsrörelser per ha och 10 bilrörelser per ha. Logistikområdet kommer omfatta cirka 150 arbetsplatser dvs cirka 14 anställda per ha.

Torsvik verksamhetsområde, Detaljplan Barnarps-Kråkebo 1:49 m.fl.

Logistikområdet omfattar godshantering och lagerhållning med både IKEA och Elgigantens centrallager på cirka 23 ha. Under ett medeldygn trafikerar området av cirka 140 lastbilar per dygn d.v.s. cirka 10 lastbilsrörelser per ha.

Logistikområdet kommer omfatta cirka 360 arbetsplatser dvs cirka 16 anställda per ha och ungefär 15 bilrörelser per ha.

Catena logistikverksamheter i Mälardalen och Boozt i Helsingborg

Logistikområde med fokus på plockverksamhet där antalet anställda per kvm (ca 85 arbetsplatser/ha) är något högre än generella logistikverksamheter med mer skrymmande varor och lager. Logistikområdena genererar cirka 20-30 bilrörelser och 15-25 lastbilsrörelser per ha.

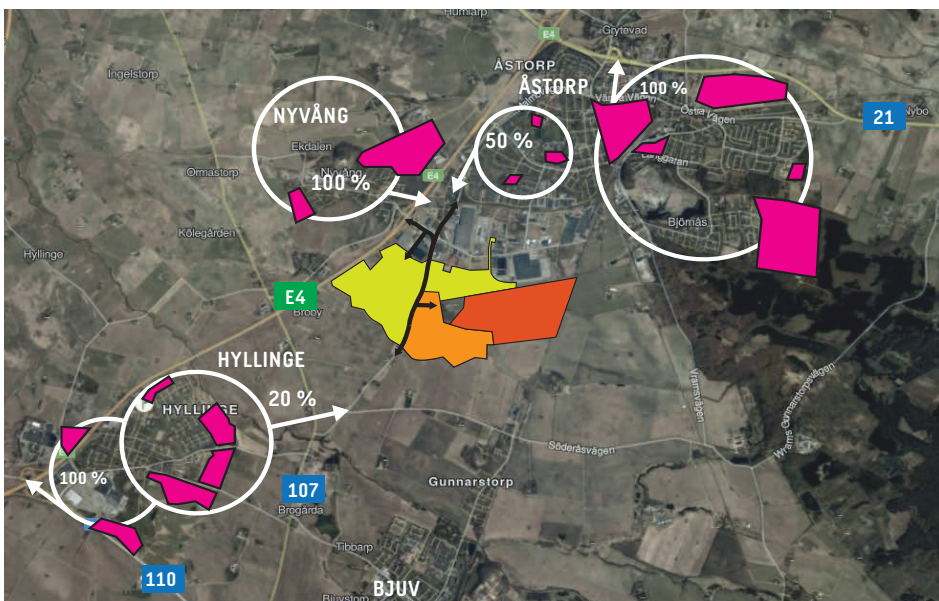
TABELL 3. Bedömd trafikstring

	ETAPP 1 BROBY 50:2 42 HEKTAR	ETAPP 2 VÄSTER 52 HEKTAR	ETAPP 2 ÖSTER 16 HEKTAR	ETAPP 3 VRAMS G.TORP 1:15 56,6 HEKTAR	ETAPP 1+2+3 166,6 HEKTAR
ANTAL BILRÖRELSE PER HA MARKYTA OCH DYGN	15-20	15-20	15-20	15-20	
ANTAL LASTBILSRÖRELSE PER HA MARKYTA OCH DYGN	10-15	10-15	10-15	10-15	
ANTAL BILRÖRELSE PER DYGN	630-840	780-1040	240-320	850-1130	2500-3300
ANTAL LASTBILSRÖRELSE PER DYGN	420-630	520-780	160-240	560-850	1700-2500
ANTAL BILRÖRELSE PER MAXTIMME	160-210	195-260	60-80	210-280	620-830
ANTAL LASTBILSRÖRELSE PER MAXTIMME	35-50	40-60	15-20	45-70	130-200

TRAFIKALSTRING EXPLOATERING ÅSTORP

Väster Ishallen, 12 villor genererar enligt trafikstringsverktyget cirka 90 resor varav 57% görs med bil enligt RVU2018 för Åstorp. Totalt sett alstras 50 bilresor per dygn varav 50% söderut.

Öster Dalagården, 12 villor genererar enligt trafikstringsverktyget cirka 90 resor varav 57% görs med bil enligt RVU2018 för Åstorp. Totalt sett alstras 50 bilresor per dygn varav 50% söderut. Bjärshögs träningsplan, 30 radhus genererar enligt trafikstringsverktyget cirka 223 resor varav 57% görs med bil enligt RVU2018 för Åstorp. Totalt sett alstras 130 bilresor per dygn varav 50% söderut. Totalt 115 fordon/dygn.



FIGUR 10. Trafikalstring och fördelning utifrån exploatering inom Åstorp kommun.

TRAFIKALSTRING EXPLOATERING HYLLINGE

ÅVC, återvinningscentral genererar 245 bilresor enligt PM TRAFIKUTREDNING DP DEL AV BROBY 14:15 varav 25% norrut. Bostadsbebyggelse, 40 villor, 170 radhus och 100 lägenheter genererar enligt trafikstringsverktyget cirka 2100 resor varav 68% görs med bil enligt RVU2018 för Hyllinge. Totalt sett alstras 1428 bilresor per dygn varav 20% norrut.

Totalt 345 fordon/dygn.

TRAFIKALSTRING EXPLOATERING NYVÅNG

Norr om Svedbergsgatan, 160 villor genererar enligt trafikstringsverktyget cirka 1195 resor varav 57% görs med bil enligt RVU2018 för Åstorp. Totalt sett alstras 680 bilresor per dygn varav 100% österut.

Söder om Svedbergsgatan, 40 villor och 10 radhus genererar enligt trafikstringsverktyget cirka 373 resor varav 57% görs med bil enligt RVU2018 för Åstorp. Totalt sett alstras 210 bilresor per dygn varav 100% österut.

Totalt 890 fordon/dygn.



Riktningfördelning

För logistikverksamheterna och återvinningscentralen i Hyllinge uppskattas riktningfördelningen bli 50% till områdena och 50% från områdena under maxtimmen på eftermiddagen. För exploatering av bostäder inom Åstorp, Hyllinge och Nyvång blir fördelningen 80% till områdena och 20% från områdena på eftermiddagen.

Trafikfördelning

De planerade verksamhetsområdena kommer att bidra till en ökning av trafikflödena på Malmövägen, cirkulationsplatsen med Ji-te gatan, Bronsgatan, Svedbergsgatan, trafikplats Nyvång och E4:a.

Trafikfördelningen från exploatering av Etapp 1 och 3 bedöms bli 60% norrut för biltrafiken och 40% söderut medan 100% av lastbilstrafiken sker norrut på Malmövägen. Trafikfördelningen från exploatering Etapp 2 (östra sidan) bedöms ske via Stålgatan och Ji-te gatan med 100% av trafiken västerut på Ji-te gatan. I cirkulationsplatsen bedöms den totala biltrafiken från Etapp 1-3 fördela sig 20% norrut mot centrala Åstorp och 80% mot trafikplatsen och E4:an medan 100% av lastbilstrafiken sker västerut mot trafikplatsen och E4:an. I trafikplatsen bedöms biltrafiken fördela sig 50% norrut på E4:an och 50% söderut medan 70% av lastbilstrafiken bedöms fortsätta söderut och 30% norrut på E4:an.

Trafikfördelningen från exploatering av Etapp 2 (västra sidan) bedöms bli 80% västerut för biltrafiken och 20% österut mot cirkulationsplatsen medan 100% av lastbilstrafiken sker västerut på Svedbergsgatan mot trafikplatsen och E4:an. I trafikplatsen bedöms biltrafiken fördela sig 50% norrut på E4:an och 50% söderut medan 70% av lastbilstrafiken bedöms fortsätta söderut och 30% norrut på E4:an. För biltrafiken österut mot centrala Åstorp fördelar sig 100% norrut mot centrala Åstorp.

Trafikfördelning från exploatering i Åstorp t.o.m år 2040 bedöms bli 50% söderut i cirkulationsplatsen och trafikplatsen medan 50% bedöms trafikera norrut och centrala Åstorp och väg 21. I cirkulationsplatsen bedöms 100% fördela sig västerut till trafikplats Nyvång där 50% fördelar sig norrut och 50% söderut.

Trafikfördelning från exploatering i Hyllinge t.o.m år 2040 omfattar både bostadsbebyggelse och införande av en ny återvinningscentral. Trafiken till/från återvinningscentralen bedöms fördela sig med 25% av trafiken norrut via Malmövägen och cirkulationsplatsen. Trafiken till/från bostadsbebyggelsen bedöms fördela sig 20% norrut via Malmövägen och cirkulationsplatsen. Fördelningen i samband med cirkulationsplatsen antas ha den samma som befintlig riktningfördelning dvs 47% västerut, 33% norrut och 20% österut. I trafikplatsen bedöms trafiken fördela sig 50% norrut och 50% söderut.

Trafikfördelning från exploatering i Nyvång t.o.m år 2040 bedöms bli 100% österut till trafikplats Nyvång där 50% bedöms trafikera österut mot cirkulationsplatsen och vidare norrut mot centrala Åstorp medan 25% fördelar sig norrut på E4:an och 25% söderut.

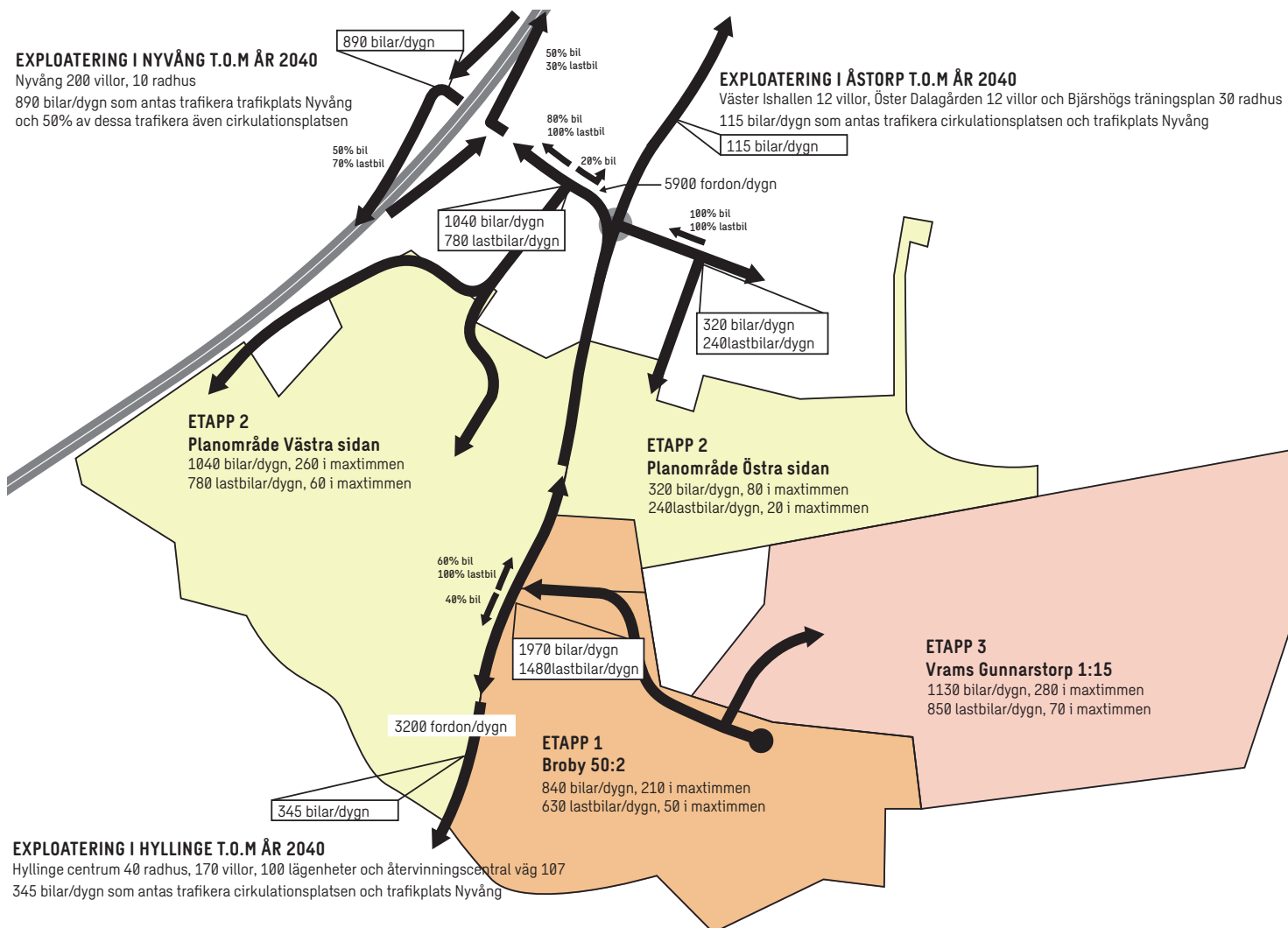
Trafikfördelningen bygger på att trafikplats Nyvång bibehåller sin goda kapacitet så att köbildningar undviks och framkomligheten bibehålls. Då trafikflödena för all planerad exploatering t.o.m år 2040 adderas till dagens trafikflöden behövs ingen generell uppräkningsstatistik enligt trafikverkets uppräkningsstatistik. Uppräkningsstatistik nyttjas då man inte vet vilken exploatering som ska genomföras eller hur mycket trafikbelastning exploateringen medför. I detta fall är exploateringen känd och trafikbelastningen beräknad.



Trafiken på Malmövågen, cirkulationen med Ji-te gatan och Svedbergsgatan är i stort sett endast lokal trafik och mycket begränsad andel genomfartstrafik eller regional trafik vilket medför att den generella trafikökningen som landet i stort genererar inte kommer att påverka trafikflödena på studera vägar och korsningar. Om en uppräknig enligt trafikverkets uppräknigstal skulle införas skulle det medför en dubbelräknig av de utökade trafikflödena fram till år 2040.

Maxtimmen

Maxtimmen för exploatering av bostadsbebyggelse i Åstorp, Hyllinge och Nyvång antas 12% på eftermiddagen. För återvinningscentralen antas maxtimme 17% på eftermiddagen och för logistikverksamheterna antas 25% maxtim för bilar (anställda antas arbeta i tvåskift) och 8% för lastbilstrafiken.



FIGUR 11. Trafikalstring och antagen trafikfördelning

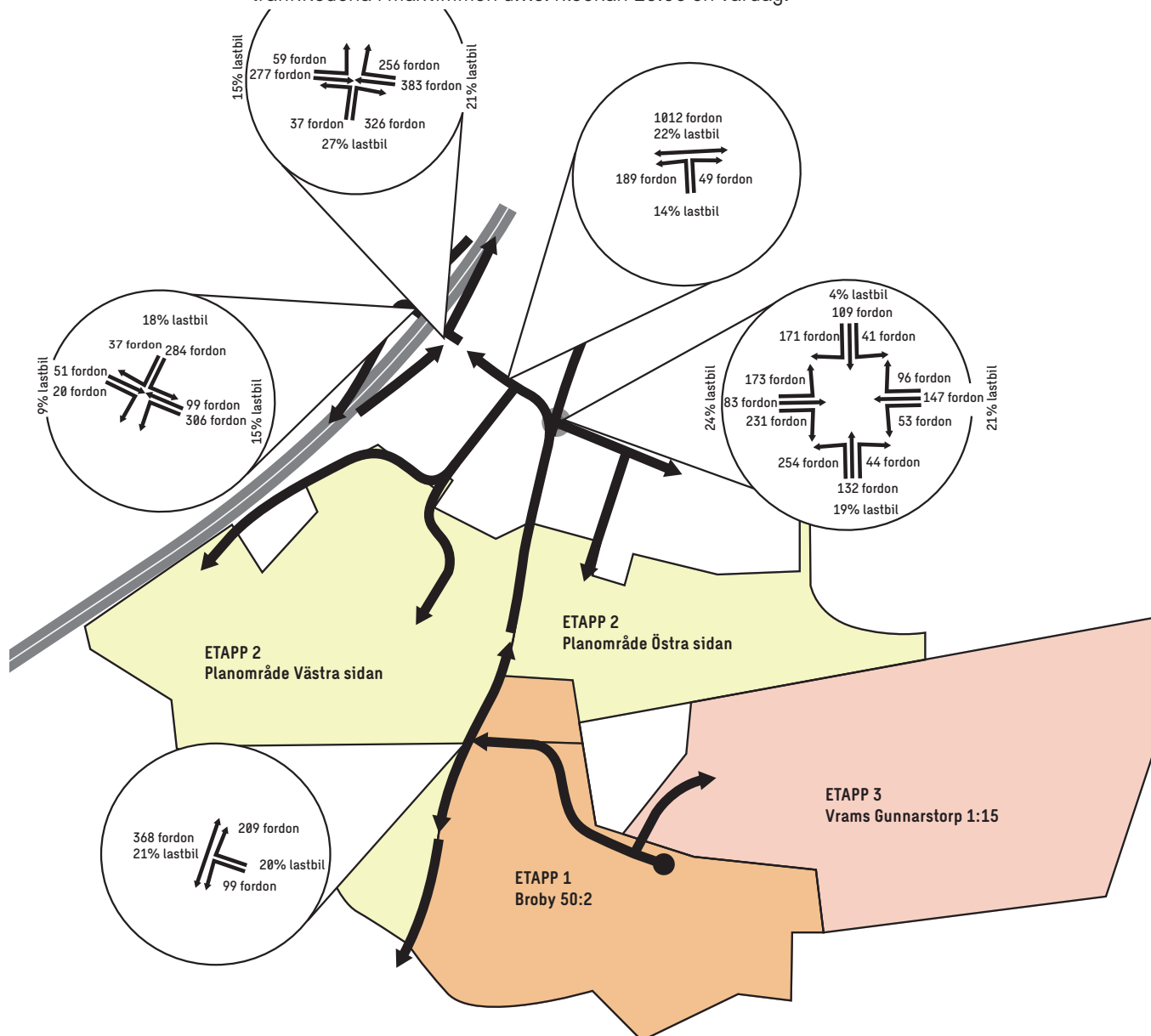


KAPACITETSBERÄKNINGAR

Kapacitetsberäkningar för aktuella korsningar

Enligt trafikfördelningen kommer gatenäten få utökade trafikflöden år 2040 efter full utbyggnad av etapp 1, 2 och 3. Kapaciteten i befintliga korsningar på Malmövägen och Svedbergsgatan samt cirkulationsplatsen med Ji-te gatan och trafikplats Nyvång kommer att påverkas. För att säkerställa att framkomligheten bibehållas utan betydande köbildningar har kapacitetsberäkningar med Capcal utförts och beräkningar av effektsamband för E4:an. Beräkningar för anslutningar/infarter vid Ängavägen och Bronsgatan har utförts för att säkerställa att anslutningarna inte påverkar framkomligheten på Malmövägen och Svedbergsgatan som tillhör det statliga vägnätet. Beräkningarna ger även förutsättningar för korsningarnas utformning.

Beräkningarna ska utgöra underlag för en dialog med Trafikverket gällande exploateringens påverkan på det statliga vägnätet. På kartan visas trafikflödena i respektive riktningsfördelning i de studerade korsningarna för år 2040 inklusive etapp 1, 2 och 3 samt exploatering av Åstorp, Hyllinge och Nyvång. Siffrorna anger trafikflödena i maxtimmen d.v.s. klockan 16.00 en vardag.



FIGUR 12. Dimensionerade trafikflöde under maxitime eftermiddag.

RIKTVÄRDEN

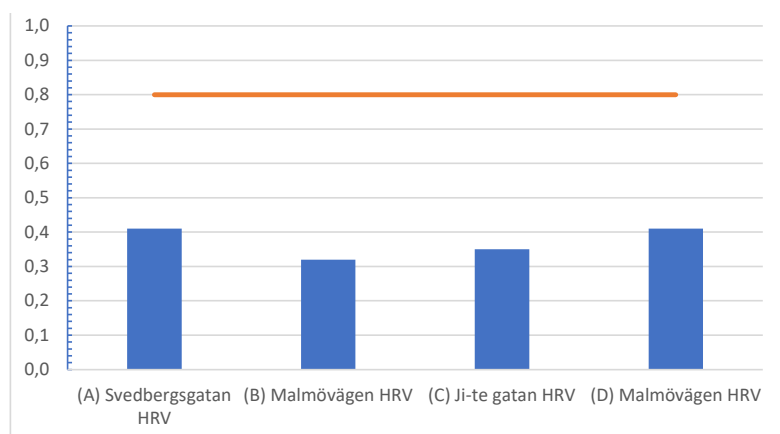
Belastningsgraden beskriver hur stor del av tillgänglig kapacitet som används. Som gränsvärde för trevägskorsningar används belastningsgraden 0,6 per tillfart, det vill säga då 60 procent av tillfartens kapacitet har utnyttjats. En högre belastningsgrad bör undvikas. Vid 0,6 börjar tidsluckorna bli mindre och färre, väntetiden ökar och köbildning uppstår. Om belastningen fortsätter att öka byggs köerna på och förare kan känna sig tvingade att chansa för att komma ut i korsningen. Nära belastningsgraden 1,0 byggs köerna på fortare än de hinner avvecklas och väntetiden för att komma ut från sekundärvägar kan vara flera minuter. Motsvarande gränsvärde för cirkulationsplats och trafikplats är belastningsgrad 0,8 per tillfart. (Källa: VGU TrV publikation 2022:001 kapitel 5.3). Trafikplats Nyvång är en trafikplats utformad med två trevägskorsningar öster och väster om E4:an vilket medför att tolkningen av riktvärden 0,6 alternativt 0,8 bör studeras i förhållande till aktuella köbildningar, längder på ramper samt kapacitet på påfart och på sträckan (E4:an) vid rekommendation av åtgärd.

CIRKULATIONSPLATS MALMÖVÄGEN/SVEDBERGSGATAN

I befintlig cirkulationsplats har kapacitetsberäkningar utförts för att säkerställa en fortsatt god framkomlighet. Samtliga belastningsgrader understiger riktningsvärdet på 0,8 för en cirkulationsplats. Köbildning undviks i samtliga tillfarter.

TABELL 4. Kapacitetsberäkning i cirkulationsplatsen

KAPACITETSBERÄKNING	BELASTNINGSGRAD	MEDEL KÖLÄNGD	KÖLÄNGD 90-PERCENTIL
		ANTAL FORDON	ANTAL FORDON
MALMÖVÄGEN SÖDER	0,40	0,1	0,1
JI-TE GATAN ÖSTER	0,30	0,2	0,3
MALMÖVÄGEN NORR	0,35	0,3	0,5
SVEDBERGSGATAN VÄSTER	0,40	0,2	0,3



FIGUR 13. Diagram för belastningsgrad i cirkulationsplatsen

TRAFIKPLATS NYVÅNG

I befintlig trafikplats Nyvång har kapacitetsberäkningar utförts för den östra korsningen i samband med avfart söder och påfart norr samt på den västra sidan i samband med avfart norr och påfart söder. För att säkerställa en fortsatt god framkomlighet i trafikplatsen och för att säkerställa att framkomligheten på riksvägen bibehålls. Samtliga belastningsgrader understiger riktvärdet på 0,6 för en korsning, med undantag för avfartsrampen norrifrån som får en belastningsgrad på 0,65 i maxtimmen. Belastningsgraden understiger riktvärdet för en trafikplats på 0,8 samtidigt som medelkölängden blir 1,1 fordon och 90-percentilen 2,6 fordon vilket motsvarar en kölängd på cirka 22 meter. "Worst case" 60 meter utifrån att kölängden enbart består



FIGUR 14. Översiktskarta, cirkulationsplats Malmövägen/Svedbergsgatan inringad (Bakgrundskarta Open street maps).



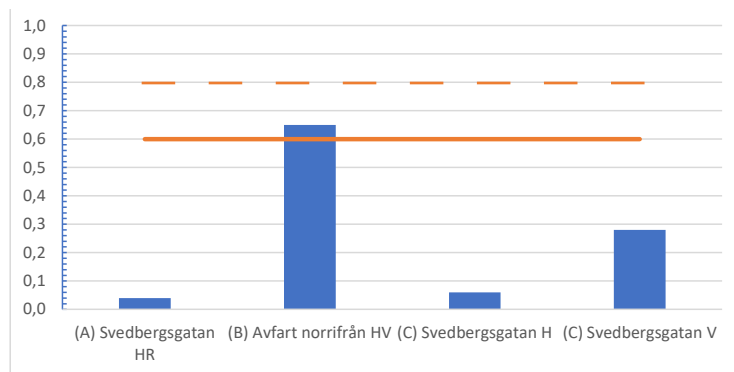
FIGUR 15. Översiktskarta, Trafikplats Nyvång inringad (Bakgrundskarta Open street maps).



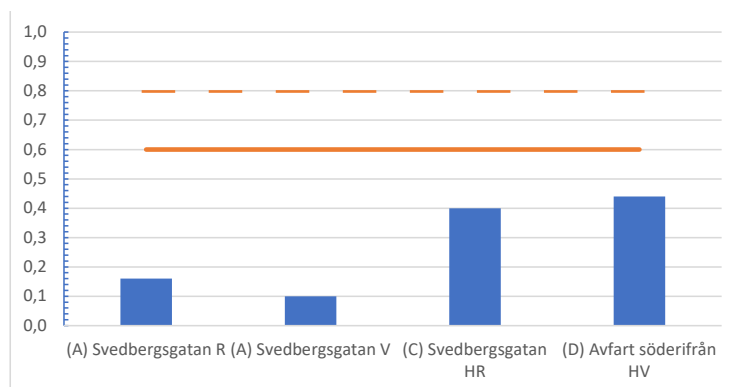
av 24 meters lastbilar, avfartsrampen är 220 meter d.v.s. "worts case" kölängden ryms med gott mått och framkomligheten på E4:an bedöms inte påverkas trots riktvärden över 0,6. Köbildningen undviks på Svedbergsgatan men kan tidvis uppstå även på avfarten söderifrån, belastningsgrad 0,45 i maxtimmen, kölängden blir kortare med en medelkölängd på under ett fordon och bedöms inte påverka framkomligheten på E4:an.

TABELL 5. Kapacitetsberäkning i korsningen öster om E4:an

	BELASTNINGSGRAD	MEDEL KÖLÄNGD ANTAL FORDON	KÖLÄNGD 90-PERCENTIL ANTAL FORDON (METER)
KAPACITETSBERÄKNING			
KORSNING VÄST			
AVFART NORRIFRÅN	0,65	1,1	2,6 (MEDEL KÖLÄNGD 20 M)
SVEDBERGSGATAN ÖSTER	0,05	0,0	0,0
VÄNSTERSVÄNGFÄLT	0,30	0,3	0,7 (MEDELKÖLÄNGD 5 M)
SVEDBERGSGATAN VÄSTER	0,05	0,0	0,0
KORSNING ÖST			
AVFART SÖDERIFRÅN	0,45	0,6	1,3 (MEDELKÖLÄNGD 10 M)
SVEDBERGSGATAN ÖSTER	0,40	0,0	0
SVEDBERGSGATAN VÄSTER	0,15	0,0	0
VÄNSTERSVÄNGFÄLT	0,10	0,1	0,1



FIGUR 16. Diagram för belastningsgrad i trafikplats Nyvång västra korsningen.



FIGUR 17. Diagram för belastningsgrad i trafikplats Nyvång östra korsningen.

KAPACITETSBERÄKNINGAR PÅ E4:AN

För att säkerställa en fortsatt god framkomlighet på E4:an även efter full utbyggnad av logistikområden, exploatering i Åstorp och en generell trafikökning fram till år 2040 har beräkningar av effektsamband genomförts. Även år 2050 har studerats som en extra



känslighetsanalys, detta tidsspänn innehåller dock en stor osäkerhet i trafikutvecklingen och samhället i stort och resultatet bör hanteras med försiktighet.

Trafikverket beskriver i riktlinjer: *Effektsamband* hur kapaciteten på olika vägtyper påverkas av trafikflödet, så kallade VQ-samband. Sambandet för E4:an i höjd med trafikplats Nyvång visas i tabell 6. Gränsen för när trafikflödet påverkar hastigheten går mellan brytpunkt 2 och 3. Vid brytpunkt 3 är kapaciteten nådd och hastigheten ordentligt påverkad av trafikflödet. För en väg med E4:ans egenskaper går kapacitetsgränsen vid cirka 4200 fordon/timmen.

TABELL 6. Effektsamband VQ-samband (källa Trafikverket)

110 KM/H	FLÖDE	RESHASTIGHET		
		PERSONBIL	LASTBIL (LB)	LASTBIL (LBS)
BRYTPUNKT 0	0	109,0	93,0	84,5
BRYTPUNKT 1	1872	109,0	93,0	84,5
BRYTPUNKT 2	3328	101,5	86,7	79,3
BRYTPUNKT 3	4160	69,5	69,5	69,5
BRYTPUNKT 4	4992	10,0	10,0	10,0

Trafikflödet söder om trafikplatsen är cirka 16 000 fordon/dygn i södergående riktning med cirka 10% av trafik i maxtimmen. Vägsträckan belastas då i maxtimmen av cirka 1600 fordon/timme vilket är under kapacitetsgränsen. När trafiken räknas upp till 2040 enligt trafikverkets uppräkningsstal ökar trafiken på E4:an till cirka 2200 fordon/timme. Uppräkningen omfattar indirekt exploateringen i Åstorp och de nya logistikområdena utifrån att den generella trafikuppräknningen ska omfatta en utveckling av samhället som omfattar exploatering med mera. Även trafikflöden år 2040 klarar sig under riktvärden och E4:ans kapacitetsgräns. Om man istället räknar med dagens trafik och adderar exploateringen i Åstorp och logistikområdena manuellt blir trafikökningen i maxtimmen cirka 100 fordon högre än vad den generella uppräknningen omfattade. Totalt blir trafiken söder om trafikplatsen cirka 2300 fordon/timmen, även detta är under kapacitetsgränsen.

Kapaciteten på E4:an i höjd med trafikplats Nyvång kommer att räcka till för utbyggnaderna av logistikområdena och exploatering i Åstorp. Det är framförallt den generella trafikökningen nationellt som bidrar till ökade trafikflöden på E4:an. Även när trafiken räknas upp till år 2050, något som är förknippat med stora osäkerheter, håller sig flödet i maxtimmen under kapacitetsgränsen, cirka 2500 fordon/timmen.

KAPACITETSBERÄKNINGAR FÖR PÅFARTERNA TILL E4:AN

Den tillkommande trafiken på ramperna riskerar att påverka E4:an och den genomgående trafiken just i samband med vävningen. För att bedöma kapaciteten på rampen har beräkningar baserade på *TRVMB Kapacitet och framkomlighetsaspekter* (TRV 2013:64343) gjorts för prognosår 2040 och känslighetsanalys år 2050.

$$K(\text{på}) = Q(\text{c}) - a \cdot Q(\text{på})$$

$K(\text{på})$ = Kapacitet (påfart)

$Q(\text{c})$ = Trafikflöde på E4:an (4150 f/t vid två körfält)

a = 0,2 om trafikplatstätheten 0,2-0,33 trafikplatser per kilometer

$Q(\text{på})$ = Trafikflöden påfarten

Belastningsgraden = Trafikflöde (påfart) / Kapacitet (påfart)

För att ta höjd för en hög lastbilsandel har beräkningar gjorts för personbilsäkvivalenter där lastbilar räknats om till personbil med faktor 1,5.

TABELL 7. Kapacitetsberäkningar vid påfarterna

TIDSPERSPEKTIV	BELASTNINGSGRAD
NULÄGE	0,40
2040 E4: AN UPPRÄKNAD MED UPPRÄKNINGSTAL RAMPEN: NULÄGE	0,55
2040 E4: AN UPPRÄKNAD MED UPPRÄKNINGSTAL RAMPEN: NULÄGE + TILLKOMMANDE TRAFIK FRÅN LOGISTIKOMRÅDEN OCH EXPLOATERING I ÅSTORP	0,55
2050 E4 UPPRÄKNAD MED UPPRÄKNINGSTAL. RAMPEN: NULÄGE+ UPPRÄKNING AV TILLKOMMANDE TRAFIK FRÅN LOGISTIKOMRÅDEN OCH EXPLOATERING I ÅSTORP	0,60

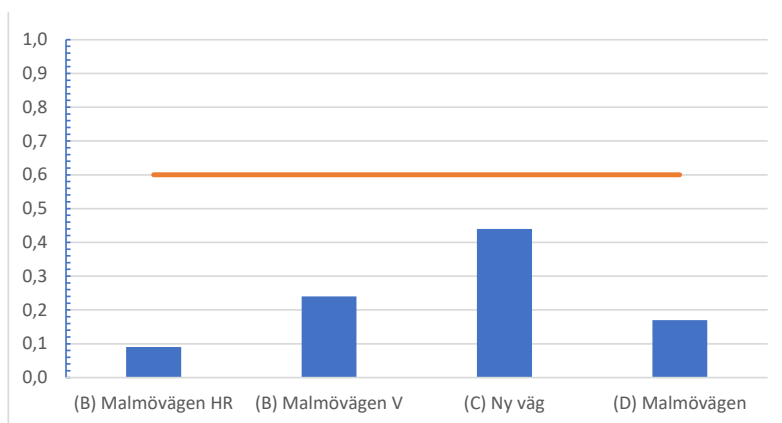
Belastningsgraden för olika tidsperspektiv har beräknats till cirka 0,60 i maxtimmen. Trafiken kopplat till utbyggnaden står för en liten del av det totala trafikflödet.

NY KORSNING PÅ MALMÖVÄGEN

I samband med utbyggnad av logistikområdet öster om Malmövägen behöver befintlig trevägskorsning med Ängavägen byggas om för att kunna nyttjas av en större trafikmängd och en högre andel lastbilar. För att säkerställa att trafiken genom korsningen och på Malmövägen får en fortsatt god framkomlighet utförs kapacitetsberäkningar. Samtliga belastningsgrader understiger riktningsvärdet på 0,6 och köbildning undviks i samtliga tillfarter.

TABELL 8. Kapacitetsberäkning i ny korsning på Malmövägen - väjningsplikt ny lokalgata

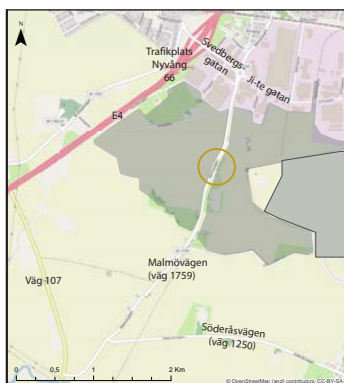
KAPACITETSBERÄKNING	BELASTNINGSGRAD	MEDEL KÖLÄNGD ANTAL FORDON	KÖLÄNGD 90-PERCENTIL ANTAL FORDON (METER)
MALMÖVÄGEN SÖDER	0,20	0,0	0,0
NY ANSLUTNING I ÄNGAVÄGEN	0,45	0,5	1,1 (MEDELKÖLÄNGD 10 M)
MALMÖVÄGEN NORR	0,10	0,4	0,7
VÄNSTERSVÄNGFÄLT	0,25	0,2	0,4 (MEDELKÖLÄNGD 5 M)



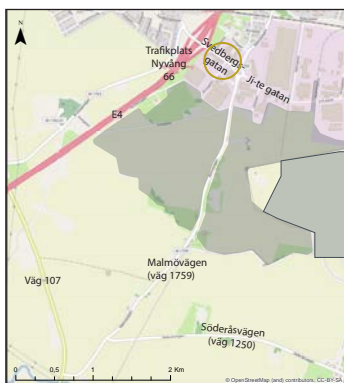
FIGUR 18. Diagram för belastningsgrad i trevägskorsning på Malmövägen.

NY KORSNING PÅ SVEDBERGSGATAN

I samband med utbyggnad av logistikområdet väster om Malmövägen kopplas områden till Svedbergsgatan via befintlig Bronsgata. Befintlig trevägskorsning studeras för att säkerställa att denna ska kunna nyttjas av en större trafikmängd och en högre andel lastbilar. För att säkerställa att trafiken genom korsningen och på Svedbergsgatan får en fortsatt god framkomlighet utförs kapacitetsberäkningar. Samtliga belastningsgrader understiger riktningsvärdet på 0,6 med undantag för utfarten på Bronsgatan.



FIGUR 19. Översiktskarta, med ny korsning på Malmövägen inringad (Bakgrundskarta Open street maps).

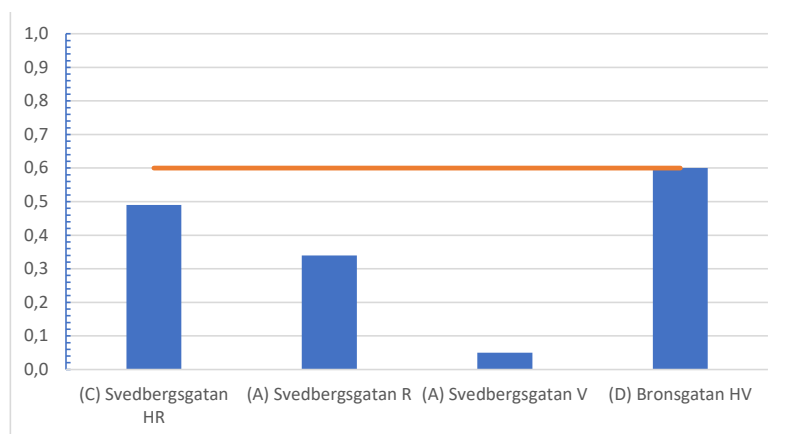


FIGUR 20. Översiktskarta, med ny korsning på Svedbergsgatan inringad (Bakgrundskarta Open street maps).



TABELL 9. Kapacitetsberäkning i ny korsning på Malmövägen - väjningsplikt ny lokalgata

	BELASTNINGSGRAD	MEDEL KÖLÄNGD	KÖLÄNGD 90-PERCENTIL
KAPACITETSBERÄKNING		ANTAL FORDON	ANTAL FORDON (METER)
SVEDBERGSGATAN VÄSTER	0,50	0,0	0
SVEDBERGSGATAN ÖSTER	0,35	0,0	0
VÄNSTERSVÄNGFÄLT	0,05	0,0	0
NY ANSLUTNING I BRONGSGATAN	0,60	1,1	2,6 (MEDELKÖLÄNGD 20 M)



FIGUR 21. Diagram för belastningsgrad i trevägskorsning på Svedbergsgatan.

KORSNINGALTERNATIV MED EN UTÖKAD KAPACITET

Belastningsgraderna för anslutningskorsningarna på Svedbergsgatan och Malmövägen ligger under riktvärden. Malmövägen har en maximal belastningsgrad på 0,20 för en trevägskorsning med separat vänstersvängfält vilket skapar en god framkomlighet. Svedbergsgatan har en maximal belastningsgrad på 0,50 men ingen kölängd p.g.a vänstersvängfält österifrån och högersväng utan konflikt västerifrån. Utfarternas från logistikverksamheten ligger på 0,45 för Ängavägen och 0,60 för Bronsgatan. För att säkerställa att utfarternas har god framkomlighet bör även kölängderna studeras. Vid full utbyggnad av logistikområdena kan kölängderna på Ängavägen och Bronsgatan bli enligt medelkölängd 0,5-1,1 fordon i maxtimmen vilket är fullt acceptabelt. Utifrån 90-percentilen kommer kölängden uppgå till 1,1-2,6 fordon vilket ger en snittlängd på 10-20 meter, "worst case" kan köbildningen dock bli upp till 30-60 meter utifrån att kön enbart består av 24 meters lastbilar. Det vill säga placering av in-/utfartern till nya och befintliga verksamheter bör inte placeras inom detta avstånd för att minska risken att påverka den interna trafiken. Befintlig in-/utfart på Bronsgatan ligger cirka 40 meter från korsningen, vilken inte bedöms påverka framkomligheten i trevägskorsningen, dock skulle ett "worst case" scenario kunna påverka de interna trafikflödena. Sannolikheten att en köbildning enbart består av 24 meters lastbilar enligt 90-percentilen bedöms som mycket osannolik och inträffar endast under en uppskattad maxtime d.v.s. detta scenario bör inte vara dimensionerande. Om störning uppmärksammas under utbyggnadstiden bör faktiska trafikflöden mätas upp och kapacitetsberäkningar uppdateras. Detta för att säkerställa att köbildningen inte påverkar den interna trafiken. Även utfarten på Ängavägen bör studeras i samband med utbyggnaden för att säkerställa att antagande kring trafikflöden, dess fördelning på gatunätet och över dygnet stämmer.

För att öka framkomligheten från Ängavägen och Bronsgatan skulle en lösning kunna vara att införa extra svängfält d.v.s. ett separat vänstersvängfält och ett separat högersvängfält. Skiss på denna lösning redovisas som utbyggnadsalternativ på sida 23. Lösningen omfattar även ett accelerationsfält på Malmövägen i norrgående

Utbyggnadstakt för etapper:
 Etapp 1 (Broby 50:2) 2023–2030, Etapp 2 (Broby väster som inte är planlagt) 2028–2035, Etapp 3 (Vrams Gunnarstorp 1:15) 2023–2025. Inom det geografiska området för etapp 2 ingår även detaljplan Broby 57:5 m.fl., som vann laga kraft år 2007.



riktning. Accelerationsfältet införs för att minska påverkan på hastigheterna för genomgående trafik på Malmövägen och öka lastbilarnas möjlighet att accelerera utan att påverka genomgående trafik. Belastningsgraden på Ängavägen sjunker från 0,45 till 0,25 vid införande av två svängfält. På Bronsgatan sjunker belastningsgraden från 0,60 till 0,55 d.v.s. införande av ett extra svängfält påverkar inte framkomligheten eller risken för köbildning nämnvärt på Bronsgatan p.g.a. att det stora trafikflödet ligger i vänstersvängfältet som begränsas av förbipasserande trafik på Svedbergsgatan.

Slutsats trafikanalys och kapacitetsberäkningar

Enligt genomförda beräkningar kommer befintlig cirkulationsplats på Malmövägen/Svedbergsgatan att fungera bra, utifrån framkomlighet och kapacitetsgrader, även efter full utbyggnad år 2040 med belastningsgrader på maximalt 0,40 och medelkölängder på under ett halvt fordon.

Beräkningarna för trafikplats Nyvång och befintliga trevägskorsningar öster och väster om E4:an bedöms fungera bra utifrån framkomlighet, belastningsgrader och kölängder även efter full utbyggnad år 2040. För trevägskorsningen väster om E4:an blir belastningsgraden på avfarten 0,65 vilket är något över riktvärden för en trevägskorsning men under riktvärden för en trafikplats samtidigt blir medelkölängden enbart 1,1 fordon (90-percentilen 2,6 fordon) och framkomligheten bedöms fortsatt god på avfarten och i korsningen. I trevägskorsningen öster om E4:an har avfarten en belastningsgrad på 0,45 och medelkölängd på 0,6 fordon (90-percentilen 1,3) framkomligheten bedöms fortsatt vara god. Avfartsramperna är 200-250 meter långa och en eventuell kö kommer inte påverka framkomligheten på E4:an. Belastningsgraden för påfarterna år 2040 (flöden uppräknade med trv uppräkningsstal) blir 0,55 oavsett om trafiken till logistikområdena och exploatering inom Åstorp adderas separat eller beräknas ingå i den generella trafikuppräknningen. År 2050 blir belastningsgraden för påfarterna 0,60. Framkomligheten på E4:an i höjd med trafikplats Nyvång bedöms bli fortsatt god utifrån effektsamband där trafikflöden år 2040 och år 2050 klarar sig inom brytpunkt 2 och hastigheten på E4:an inte påverkas nämnbart.

Beräkningar för de två nya trevägskorsningarna på Ängavägen/Malmövägen och Bronsgatan/Svedbergsgatan bedöms fungera bra utifrån framkomlighet, belastningsgrader och kölängder även efter full utbyggnad år 2040. Belastningsgraderna blir som högst på utfarterna som har väjningsplikt mot Malmövägen och Svedbergsgatan. Ängavägen har en belastningsgrad på 0,45 och medelkölängd på 0,5 fordon (90-percentilen 1,1). På Bronsgatan blir belastningsgraden 0,60 och en medelkölängd på 1,1 fordon (90-percentilen 2,6), vilket ligger under riktvärden. Förslag på åtgärd omfattar enkla trevägskorsningar med separat vänstersvängfält från Malmövägen och Svedbergsgatan. Kölängderna kan eventuellt begränsa utformningen för den interna trafiken där ett extra svängfält på Ängavägen tillsammans med ett accelerationsfält på Malmövägen skapar kortare köer och lägre belastningsgrader. På Bronsgatan får införande av ett extra svängfält liten betydelse då stor andel trafik ska utföra en vänstersväng vilket inte underlättas av ett extra svängfält. En justering av placering för in-/utfarer föreslås för att minska påverkan av en eventuell köbildning på den interna trafiken.



TRAFIKFÖRSLAG OCH GESTALTNING

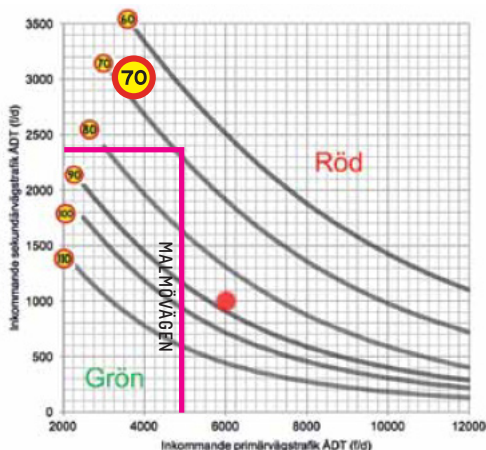
Korsningsutformning enligt Trafikverket

Enligt kapacitetsberäkningarna krävs endast enklare trevägskorsningar med väjningsplikt för att säkerställa en god framkomlighet. Malmövägen är idag reglerad med 70km/h och fungerar som en ersättningsväg till E4:an om hinder eller olyckor skulle uppstå. En ersättningsväg skapar ett robust statligt vägnät vilket är av stor vikt, därmed bör gatan utformas med ett separat vänstersvängfält för att skapa en god framkomlighet även under större trafikflöden än vad som ryms inom gatan vid normala omständigheter. På Svedbergsgatan finns redan idag ett vänstersvängfält österifrån med avseende på det högre flödet trafik på Svedbergsgatan. Enligt Trafikverkets kriterier på utformning av korsningar mellan allmänna vägar beror utformningen både på skyltade hastigheter och på trafikflödena. På Svedbergsgatan är skyltad hastighet 50km/h och en trevägskorsning är att rekommendera medan Malmövägen idag är skyltad med 70km/h och införande av en trevägskorsning beror på mängden trafikflöden på primärvägen och sekundärvägen. I figur 9 visas förhållandet mellan flödena på primärvägen och sekundärvägen, man kan utläsa att ju större flöden det är på primärvägen desto mindre flöden bör ske på sekundärvägen för att korsningen ska fungera. Där acceptansen för högre flöden på primärvägen stiger när hastigheten sänks.

På Malmövägen (primärvägen) är trafikflödena i snitt 5000 f/d efter full utbyggnad år 2040 och acceptabla flöden på sekundärvägen bör understiga 2400 f/d vid 70km/h. Ängavägen (sekundärvägen) kommer efter full utbyggnad år 2040 ha trafikflöden på i snitt 3400 f/d, vilket är högre än rekommendationen. Effekten kan bli att trafiken på sekundärvägen får svårt att komma ut på primärvägen. Genomförda kapacitetsberäkningar bedömer risken för att trafiken inte ska kunna komma ut på Malmövägen som låg trots identifierad risk för köbildning.

	50	60	70	80	90
Trafikplats	Grön	Grön	Grön	Grön	Grön
Planskild typ F	Grön	Grön	Grön	Grön	Blå
Cirkulationsplats god visuell ledning VR=50	Grön	Grön	Grön	Grön	Röd
Cirkulationsplats mindre god visuell ledning VR=30	Grön	Grön	Röd	Röd	Röd
Signalreglerad korsning	Grön	Grön	Blå	Blå	Blå
Trevägskorsning	Grön	Se diagram 1, 2	Se diagram 1, 2	Se diagram 1, 2	Se diagram 1, 2
Fyrvägskorsning	Grön	Se diagram 3, 4	Se diagram 3, 4	Se diagram 3, 4	Se diagram 3, 4

FIGUR 22. Tabellen visar Trafikverkets kriterier på utformning av korsningar mellan allmänna vägar vid olika hastigheter. För Malmövägen och Svedbergsgatan gäller trevägskorsningar.



FIGUR 23. Diagrammet ovan visar Trafikverkets säkerhetsklassning på trevägskorsningar på det allmänna trafiknätet.

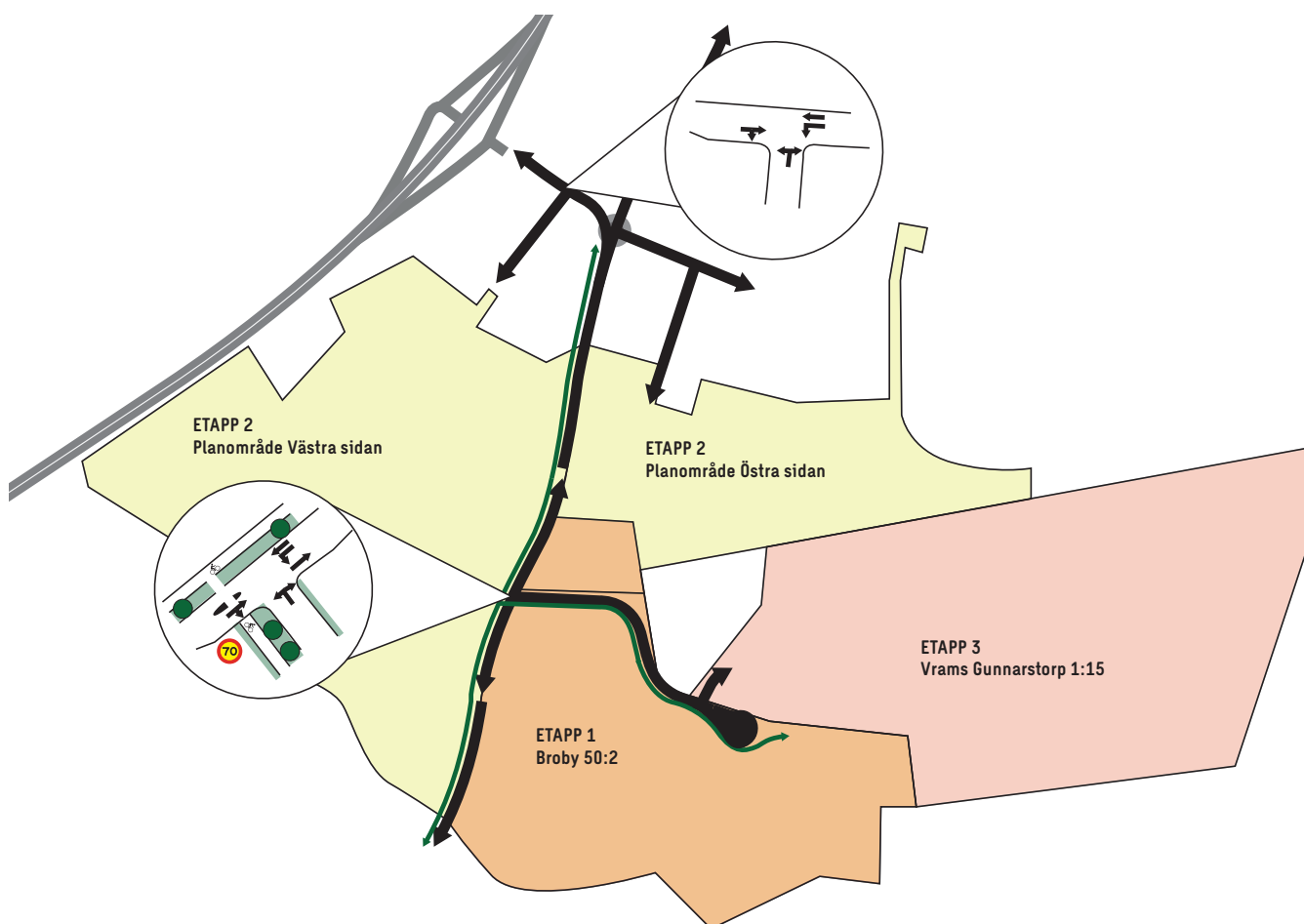


Övergripande struktur

Den övergripande strukturen för trafiklösning till och från logistikområden inom full utbyggnad sker genom två uppsamlingsgator en inom området öster om Malmövägen med anslutning i en trevägskorsning på Malmövägen placerad i samband med befintlig Ängavägen och en inom området väster om Malmövägen med anslutning i en trevägskorsning på Svedbergsgatan placerad i samband med befintlig Bronsgata.

Utöver gång- och cykelbana parallellt med Malmövägen föreslås en separerad gång- och cykelbana på uppsamlingsgatan Ängavägen och en ordnad gc-passage över Malmövägen i samband med trevägskorsningen. En gc-passage anses vara möjligt med avseende på de små flöden av gång- och cykeltrafik och hastighetssänkning och höjd uppmärksamhet som trevägskorsningen medför. Den planerade GC-vägen utmed Malmövägen finns med i Trafikverkets ekonomiska planer för byggnation år 2026-2027.

I takt med att planområdet byggs ut bör även införande av en ny busshållplats närmre verksamheterna övervägas. En busshållplats på Malmövägen i höjd med Ängavägen bör studeras vidare utifrån linjedragning, resenärsunderlag och möjlighet att anpassa turtätheten till skiftpass och arbetstider inom verksamheterna. Vid införande av en ny busshållplats finns möjlighet att minska andelen som reser med bil och på så vis minska till vis del trafikflödena till/från verksamheterna. För att på så vis bidra till uppfyllnad av de transportpolitiska målet om ökad andel resande med kollektivtrafik, till klimatmål och till Agenda 2030, mål 11. Kommunen behöver initiera ett samarbete med Region Skåne och Skånetrafiken för att studera möjligheterna med en ny busshållplats.



FIGUR 24. Skiss på Malmövägen och de nya uppsamlingsgatorna efter full utbyggnad.

Sektioner och gestaltning

Uppsamlingsgatornas funktion är att samla upp det totala trafikflödet till/från verksamheterna och leda trafiken ut på Malmövägen och Svedbergsgatan i en samlad korsningspunkt d.v.s. inga ny in-/utfarter planeras direkt mot Malmövägen. Malmövägen bibehåller sin utformning med en körbana i vardera riktning och total gatubredd på cirka 7 meter samt en ny separerad dubbelriktad gång- och cykelbana på cirka 3 meter placerad på västra sidan om Malmövägen. Gc-banan finns med i den gällande Regionala transportinfrastrukturplanen samt i Trafikverkets ekonomiska planer för byggnation år 2026-2027. Införande av gc-banan bidrar till att öka trafiksäkerheten för de oskyddade trafikanterna som färdas till/från logistikområdena och trafikanter som färdas mellan Hyllinge, Bjuv och Åstorp. En framtida cykelkoppling blir viktigt för en fortsatt regional utveckling för såväl pendlare cyklister som cykling i rekreativt syfte.

Uppsamlingsgatan inom det östra logistikområdet d.v.s. Ängavägens förlängning utformas med en gatubredd på 7 meter och en separerad gc-bana söder om körbanan med vegetation mellan körbanan och gc-banan. Vilket bidrar till en ökad separation mellan tunga fordon och oskyddade trafikanter samtidigt som det bidrar till en grönare miljö som kan avlasta dagvattenhanteringen. Den huvudsakliga dagvattenhanteringen sker i samband med plantering och dike på norra sidan om gatan. Gatan regleras till maximalt 60 km/h och utformas med en vändplats för biltrafiken längst i öster samt en fortsatt separerad gång- och cykelbanan som leder ut i rekreationsområdet. Förslagsvis utformas uppsamlingsgatan inom det västra logistikområdet med samma sektion.



FIGUR 25. Sektion på ny lokalgata med 7 meters bred körbana och 2 meters planteringszon samt en dubbelriktad gång- och cykelbana på 3 meter.

GÅNG- OCH CYKELPASSAGE

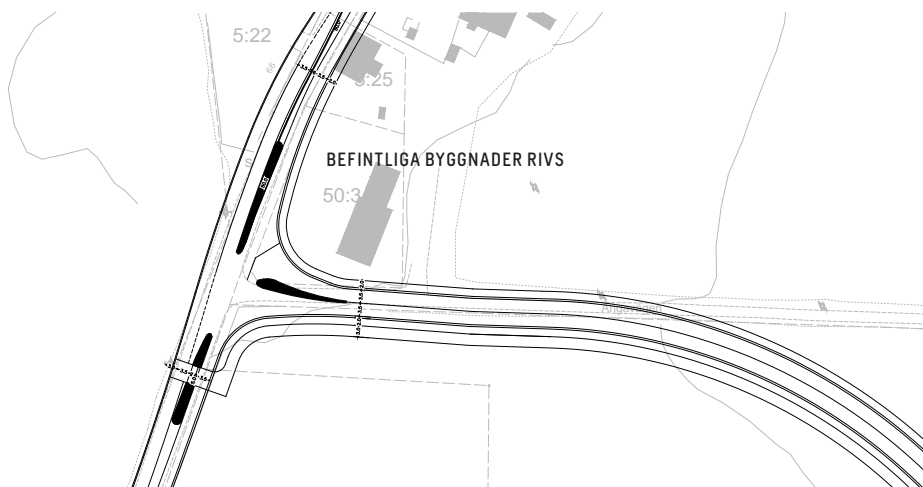
Malmövägen är idag reglerad med 70 km/h vilket medför att gc-passage behöver utformas som en ordnad passage med sänkning av exempelvis kantsten en högre standard på passagen krävs en hastighetssänkning till 60 km/h. Införande av en hastighetssänkning kräver att närområdet klassas som tätbebyggt område vilket kan bli aktuellt först efter full utbyggnad d.v.s. efter år 2040. I samband med en eventuell hastighetssänkning bör även behovet av att passera gatan för att nå en eventuell busshållplats ingå. Oavsett utformning kommer en gång- och cykelpassage knyta samman föreslagna gc-banor inom logistikområdet med gång- och cykelbanan på Malmövägen och vidare mot Åstorp, Bjuv och Hyllinge.

KORSNINGSAUTFORMNING

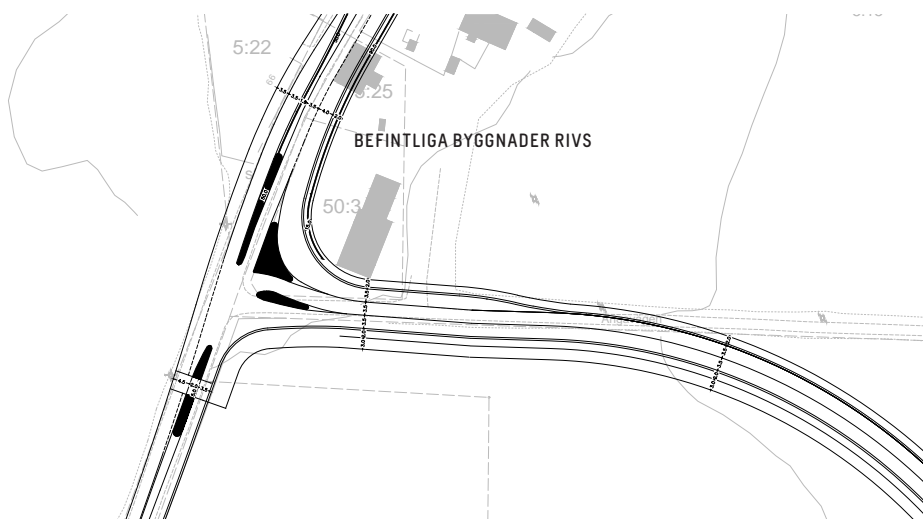
Trevägs korsningen på Malmövägen/Ängavägen har utformats enligt utrymmesklass A d.v.s. fordonstrafiken framförs i egna körfält utan att körare orkar inkräktar på gång- och cykelbanor, vägrenar, trafiköar, skiljeremser med- eller motriktade körfält. Utrymmesklassen bedöms i dimensionerande trafiksituationer ge god trygghet/säkerhet och körkomfort. Trevägs korsningen vid Bronsgatan/Svedbergsgatan utformas enligt utrymmesklass A samt säkerställer ett avstånd på 0,5 m till fasta hinder t.ex. staket. Korsningsutformningar har säkerställts med hjälp av körspår med dimensionerande fordon Ls, 24 meters lastbil, körspår redovisas på sida 29 och 30.



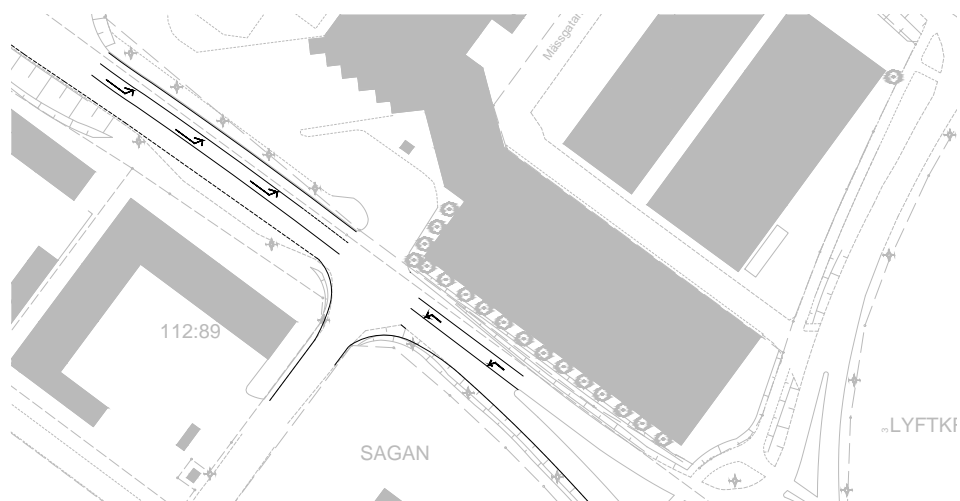
Korsningarna utformas enligt VGU kap 4.1.2.11 vänstersvängskörfält och kap 4.1.2.14 högerpåsvängskörfält enligt korsningstyp C.



FIGUR 26. Skiss på trevägskorsningen mellan Malmövägen och Ångavägen (uppsamlingsgatan) åtgärd: enkel trevägskorsning



FIGUR 27. Skiss på trevägskorsningen mellan Malmövägen och Ångavägen (uppsamlingsgatan) åtgärd: robust trevägskorsning med två svängfält på Ångavägen och ett accelerationsfält på Malmövägen



FIGUR 28. Skiss på trevägskorsning mellan Svedbergsgatan och Bronsgatan (uppsamlingsgatan)



SLUTSATS OCH ÅTGÄRDSANALYS

Trafikplats Nyvång har idag en robust utformning med hög kapacitet som klarar av en fortsatt trafikökning fram till prognosår 2040 utifrån exploatering av bostäder och verksamheter vilket omfattar logistikområdena enligt etapp 1, 2 och 3. Enligt utförda beräkningar behöver korsningen inte byggas om utan befintlig utformning föreslås behållas.

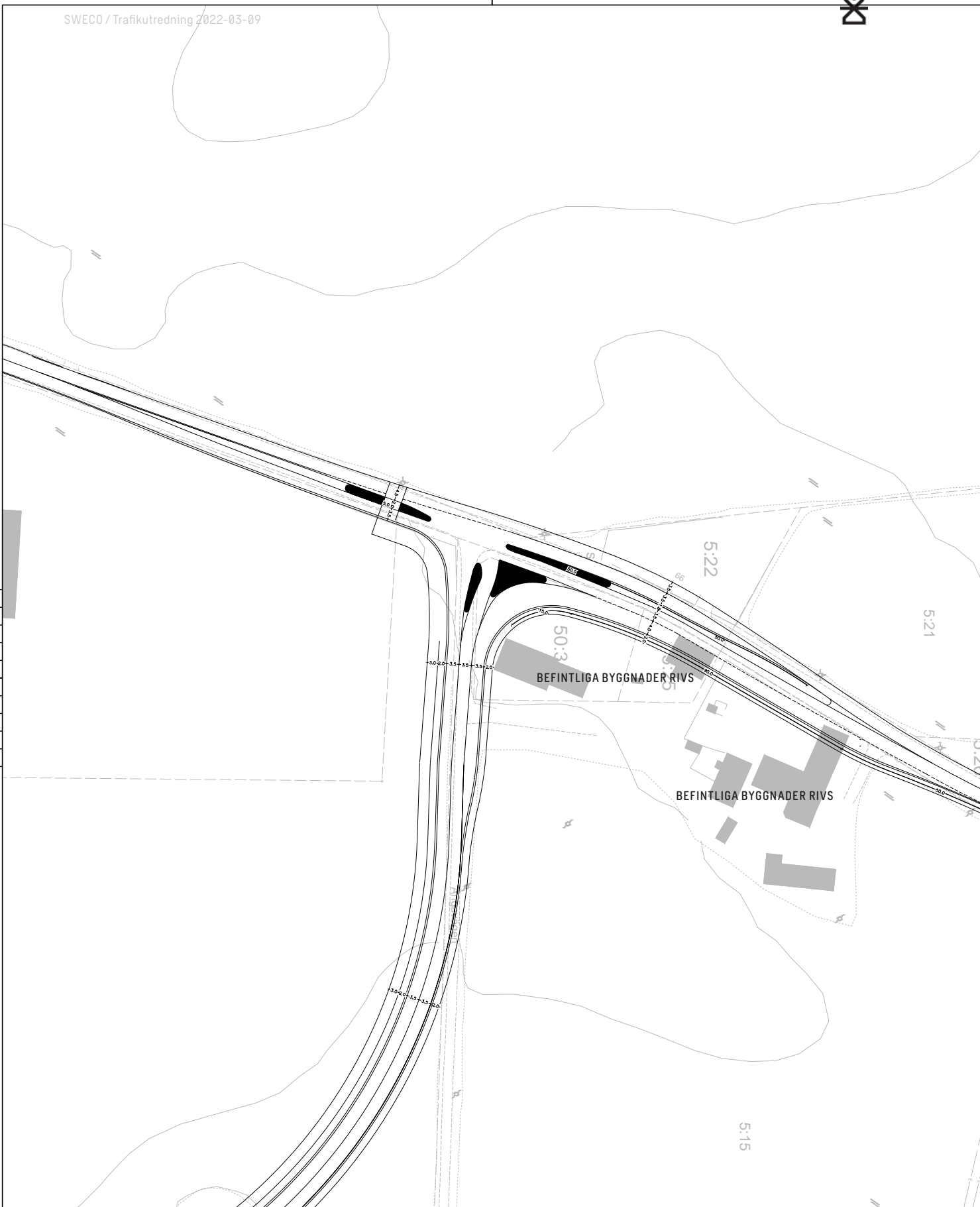
Cirkulationsplats mellan Malmövägen och Svedbergsgatan har idag en robust utformning med goda svängradier, tillräckliga siktlinjer i förhållande till hastigheten och en god kapacitet. Enligt utförda beräkningar behöver korsningen inte byggas om utan befintlig utformning föreslås behållas.

Korsningen mellan Svedbergsgatan och Bronsgatan föreslås bibehålla sin utformning med ett vänstersvängfält på Svedbergsgatan och ett körfält i vardera riktning på Bronsgatan. Om framkomlighetsproblem uppstår inom de interna trafikflödena på Bronsgatan och verksamhetsområdet bör placering av in- och utfarter justeras. Några extra svängfält på Bronsgatan krävs inte utifrån kapacitet och köbildning och har dessutom ingen större effekt då majoriteten av trafiken ut från Bronsgatan ska genomföra en vänstersväng. Befintliga radier, vägmarkering och eventuell kantsten kan behöva justeras för att säkerställa att en lastbil på 24 meter kan trafikera korsningen utan att körspår och svep hamnar utanför körbanan.

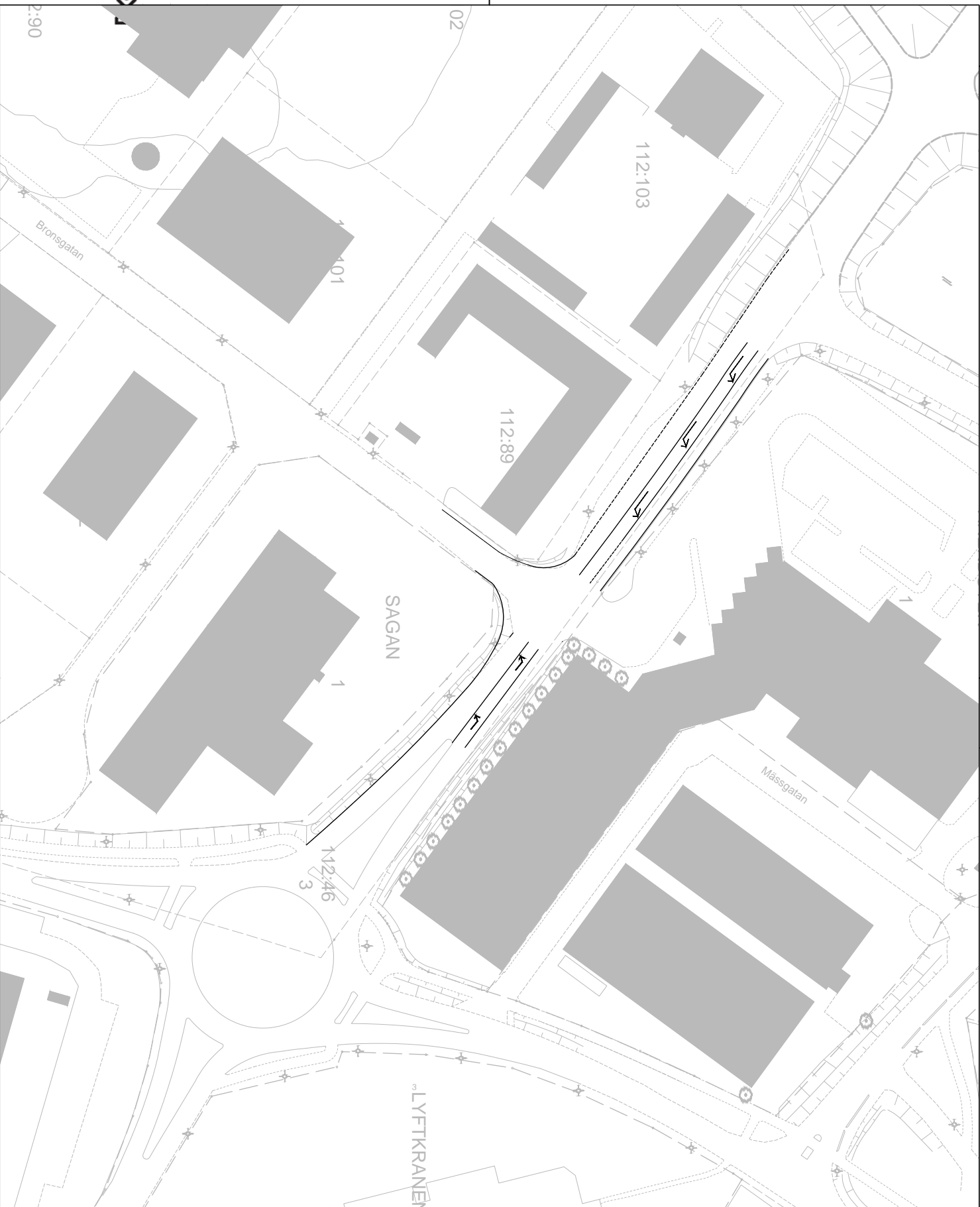
Korsningen mellan Malmövägen och Ängavägen föreslås utformas som en trevägskorsning med extra vänstersvängfält på Malmövägen norrifrån. Åtgärden föreslås trots att den inte behövs utifrån belastningsgraden eller kölängden, motiv till åtgärden är att säkerställa god framkomlighet på Malmövägen som är en ersättningsväg till E4:an. För att uppnå en robust lösning och undvika eventuella köbildningar på Ängavägen kan anslutningen utformas med två svängfält/körfält. Åtgärden medför en minskad risk för köbildning och påverkan på den interna trafiken och möjlighet att placera in-/utfarter mot Ängavägen. Inom den robusta lösningen kan även ett accelerationsfält på Malmövägen ingå i norrgående riktning för att minska den anslutande trafikens påverkan på Malmövägen och dess genomfartstrafik. Ett accelerationsfältet bidrar till att skyltade hastigheter på Malmövägen lättare kan säkerställas då lastbilar får ett eget fält att accelerera på samtidigt som trafiken från Ängavägen har lättare att komma ut på Malmövägen. Åtgärderna föreslås för att öka robustheten trots att belastningsgrader understiger riktvärden.

Föreslagna åtgärder för korsningarna på Bronsgatan och Ängavägen bygger på ett antal antagande och bedömningar av den nya verksamheten, arbetstäthet, trafikallsträng, trafikfördelning över dygnet och färdväg. För att säkerställa att antaganden stämmer överens med verkligheten bör mätningar av trafikflöden och fördelning över dygnet studeras och mätas. Mätningar bör ske under utbyggnadsskedet förslagsvis inom tidsperioden 2025-2030 då etapp 1 ska vara klart men innan etapp 3 påbörjas. Utifrån de faktiska värdena bör kapacitetsberäkningarna justeras och följas upp så att rätt åtgärd genomförs. Exempelvis kan verksamheterna anpassa sig och lägga skiftbyten vid olika tider på dygnet vilket skulle underlätta den dimensionerande maxtimmen betydligt. En möjlighet att införa busshållplats bör även ingå för att på så vis skapa möjlighet att minska resorna med bil.

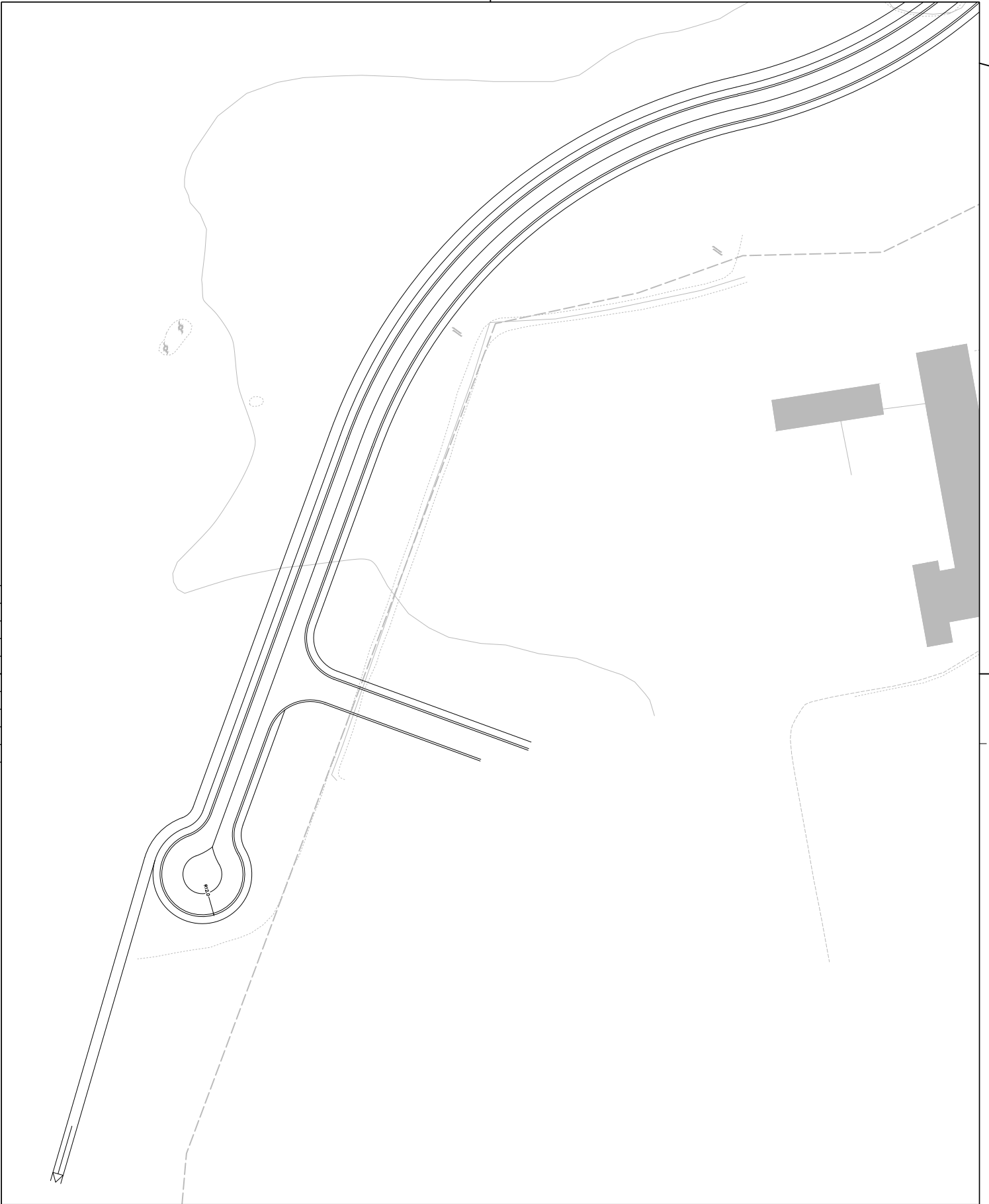
Rekommendation: inga åtgärder i trafikplats Nyvång, inga åtgärder i cirkulationsplatsen, inga åtgärder i korsningen med Bronsgatan i takt med utbyggnad bör trafikflöden mätas och avståndet mellan korsningen och in-/utfarter eventuellt justeras. I korsningen med Ängavägen föreslås en trevägskorsning med vänstersvängfält på Malmövägen norrifrån, ett körfält ut från Ängavägen och en ordnad gc-passage söder om korsningen.



PROJEKT	INRIK	ANMÄNKANUMMER	SKALA	DATE
FÖRPROJEKTERING				
ASTORPS KOMMUN				
SWECO				
UPPGIFTSBESKRIVNING	PROJEKTERINGSÄND	PROJEKTERINGSLEDARE	PROJEKTERINGSGRUPP	PROJEKTERINGSGRUPP
30037046	LIN LINDHANI	ANDERS JONSSON	ANDERS JONSSON	ANDERS JONSSON
DATER	2022-05-05			
CATENA ASTORP TRAFIKUTREDNING ALTERNATIV B MALMÖVÄGEN - ANGVÄGEN ALTERNATIV B				
PROJEKTETS SKALA	1:500 (A1)	BYGGNADERS SKALA	1:500 (A1)	



PROJEKT 1:500 (A1)	1:500 (A1)	1:500 (A1)	1:500 (A1)
BRONSGATAN 112:401	112:89	112:46	112:103
<p>ASTORPS KOMMUN</p> <p>FORPROJEKTERING</p> <p>ASTORPS KOMMUN</p>			
<p>SWECO</p> <p>SWEDEN S.W. 47078</p>			
PROJEKT 2022-03-01	3003704-6	112:46	112:103
BRONSGATAN	112:46	112:103	112:103
CATENA ASTORP	TRAFIKUTREDNING ALT 1	BRONSGATAN	BRONSGATAN
BRONSGATAN	BRONSGATAN	BRONSGATAN	BRONSGATAN



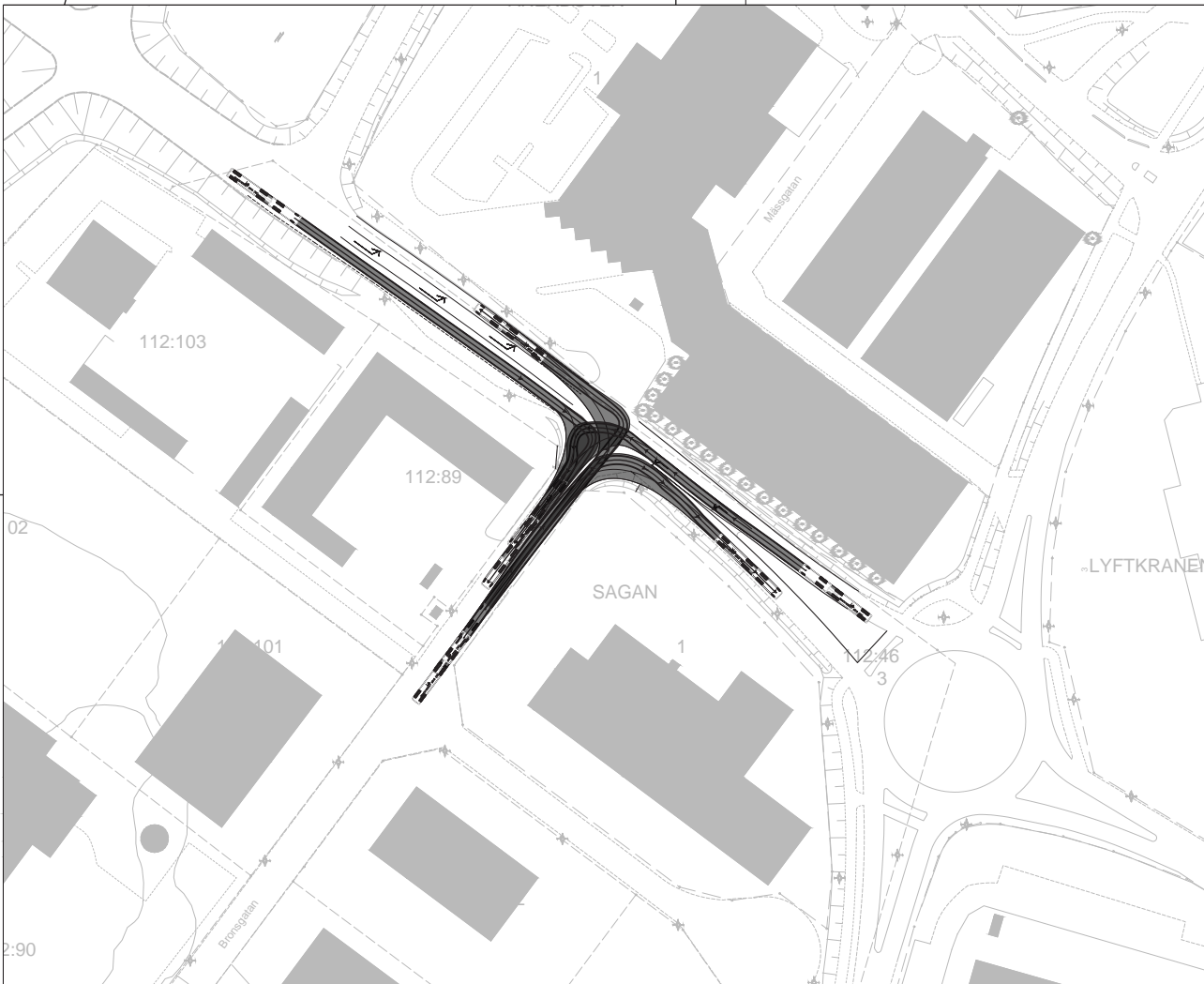
PROJEKT 3003704.6	PROJEKTANSVARIG LIHTI LIIHANEN	PROJEKTANSVARE HANDELSSÄKER
DATUM 2022-03-08	ANVÄNDNING HALLIN JAHANSSON	
CATENA ASTORP TRAFIKUTREDNING ANGÅVYÄGENS FÖRLÄNGNING		
SWECO SWECO SE 043 - 8 71 00		
ASTORPS KOMMUN		
FÖRPROJEKTERING		
REF	INOMRADESVIS	SKALA
1:500 (A1)	1:500	1:500
1:500 (A1)		



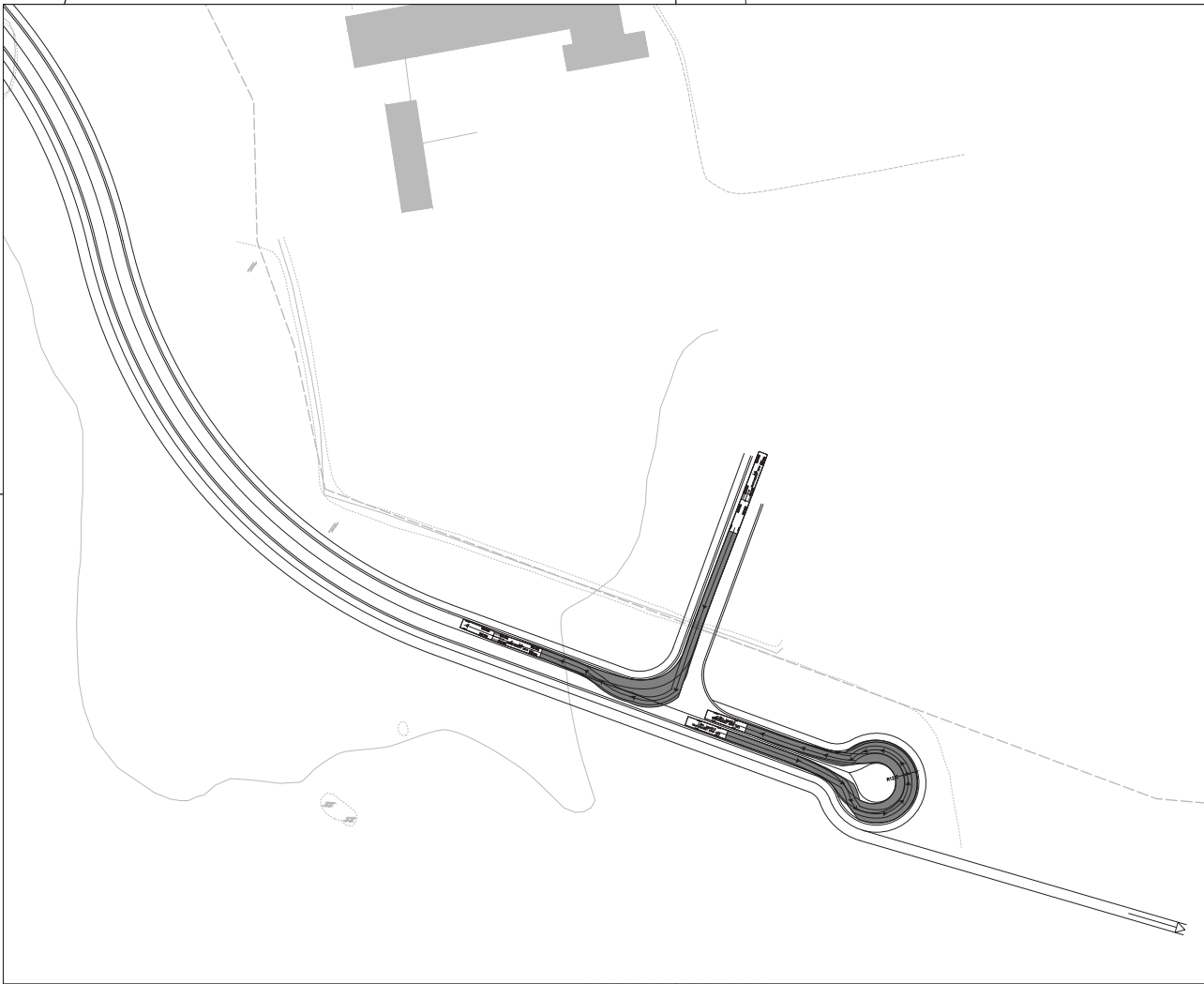
REF	NO	REVISIONS LÖSEN	DATA	DATA
FÖRPROJEKTERING				
ÅSTORPS KOMMUN				
SWECO				
PROJEKT NR	BYGGNADENS NR	BYGGNADENS NAMN		
30037046	ILMI LIMANI	ILMI LIMANI		
START	AVSLUTAD	ANSVARIG		
2022-05-05		MALIN JOHANSSON		
CATENA ÅSTORP				
TRAFIKUTREDNING ALT 1				
MALMOVÄGEN - ÅNGAVÄGEN ALTERNATIV B				
BYGGNADENS SKALA	BYGGNADENS	BYGGNADENS		
1:500 (A3)				
1:1000 (A4)				



REF	NO	REVISIONS LÖSEN	DATA	DATA
FÖRPROJEKTERING				
ÅSTORPS KOMMUN				
SWECO				
PROJEKT NR	BYGGNADENS NR	BYGGNADENS NAMN		
30037046	ILMI LIMANI	ILMI LIMANI		
START	AVSLUTAD	ANSVARIG		
2022-05-05		MALIN JOHANSSON		
CATENA ÅSTORP				
TRAFIKUTREDNING ALT 1				
MALMOVÄGEN - ÅNGAVÄGEN ALTERNATIV B				
BYGGNADENS SKALA	BYGGNADENS	BYGGNADENS		
1:500 (A3)				
1:1000 (A4)				



NO	NO	NO	NO
FÖRPROJEKTERING			
ÅSTORPS KOMMUN			
SWECO			
PROJEKT 30037046	ANSVARIG ELMI LIMANI	REVISOR MALIN JOHANSSON	DATE 2022-03-08
CATENA ÅSTORP			
TRAFIKUTREDNING ALT 1 BRONSGATAN			
SKALA 1:500 (A3) 1:1000 (A4)	NO	NO	NO



NO	NO	NO	NO
FÖRPROJEKTERING			
ÅSTORPS KOMMUN			
SWECO			
PROJEKT 30037046	ANSVARIG ELMI LIMANI	REVISOR MALIN JOHANSSON	DATE 2022-03-08
CATENA ÅSTORP			
TRAFIKUTREDNING ÅNGAVÄGENS FÖRLÄNGNING			
SKALA 1:500 (A3) 1:1000 (A4)	NO	NO	NO

