

# TRAFIKUTREDNING

## Detaljplan Ängelholm Kärra 1:9



SWECO SOCIETY

David Edman  
Jessica Sundberg

2021-05-27  
UPPDRAGSNUMMER 12602308

**SWECO** 

Trafikutredning - Detaljplan Ängelholm Kärra 1:9

BESTÄLLARE Amelie Hillåker, Ängelholms kommun

UPPDRAG 12602308

KONSULT Sweco Society

UPPDRAGSLEDARE David Edman

UTREDARE Jessica Sundberg



# TRAFIKUTREDNING

## Detaljplan Ängelholm Kärra 1:9

### INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1.	INLEDNING	4
1.1	BAKGRUND	4
1.2	SYFTE	4
2.	FÖRUTSÄTTNINGAR	4
2.1	OMKRINGLIGGANDE TRAFIKNÄT	4
2.2	ANSLUTNINGAR	7
2.3	TRAFIKFLÖDEN	8
2.4	KAPACITET I KORSNINGAR	9
3.	FRAMTIDA UTBYGGNAD	11
3.1	MÅLPUNKTSANALYS	11
3.2	TRAFIKSÄKERHET FÖR OSKYDDADE TRAFIKANTER	11
3.3	KOLLEKTIVTRAFIK	11
3.4	ALTERNATIVA ANSLUTNINGAR TILL FASTIGHETEN	11
3.5	TRAFIKALSTRING EFTER UTBYGGNAD AV DETALJPLAN 2040	14
3.6	KAPACITET EFTER UTBYGGNAD AV DETALJPLAN 2040	16
3.7	FÖRSLAG PÅ UTFORMNING AV HÅLLPLATS I ANSLUTNING TILL OMRÅDET	27
3.8	CIRKULATIONSPLATS VID KORSNINGEN 107/112	28
3.9	VÄNSTERSVÄNGFÄLT FÖR INFART FRÅN VÄG 112	29
4.	SAMMANFATTNING OCH ANALYS	30



# 1. INLEDNING

## 1.1 Bakgrund

Ängelholms kommun arbetar för närvarande med att ta fram en detaljplan för Kärra 1:9. Ytan är cirka 50 hektar och exploateringsgrad cirka 40%. Sweco har fått i uppdrag att ta fram trafikutredning och riskutredning som del i underlaget med detaljplanen.

## 1.2 Syfte

Uppdraget syftar huvudsakligen till att undersöka hur planförslaget kommer att påverka omkringliggande vägnät, riksintresset E6/E20, trafikplats Norra Varalöv samt trafikplats Strövelstorp. Utredningen syftar också till att hitta lämpliga lösningar/anslutningar för att hantera det framtida trafikflödet till och från fastigheten samt att säkerställa god trafiksäkerhet. En målpunktsanalys kring området ska kartlägga potentiella rörelsemönster. Utredningen har, förutom att vara underlag till detaljplan, legat som grund för åtgärdsvalsstudie (ÅVS) för Trafikplats Norra Varalöv.

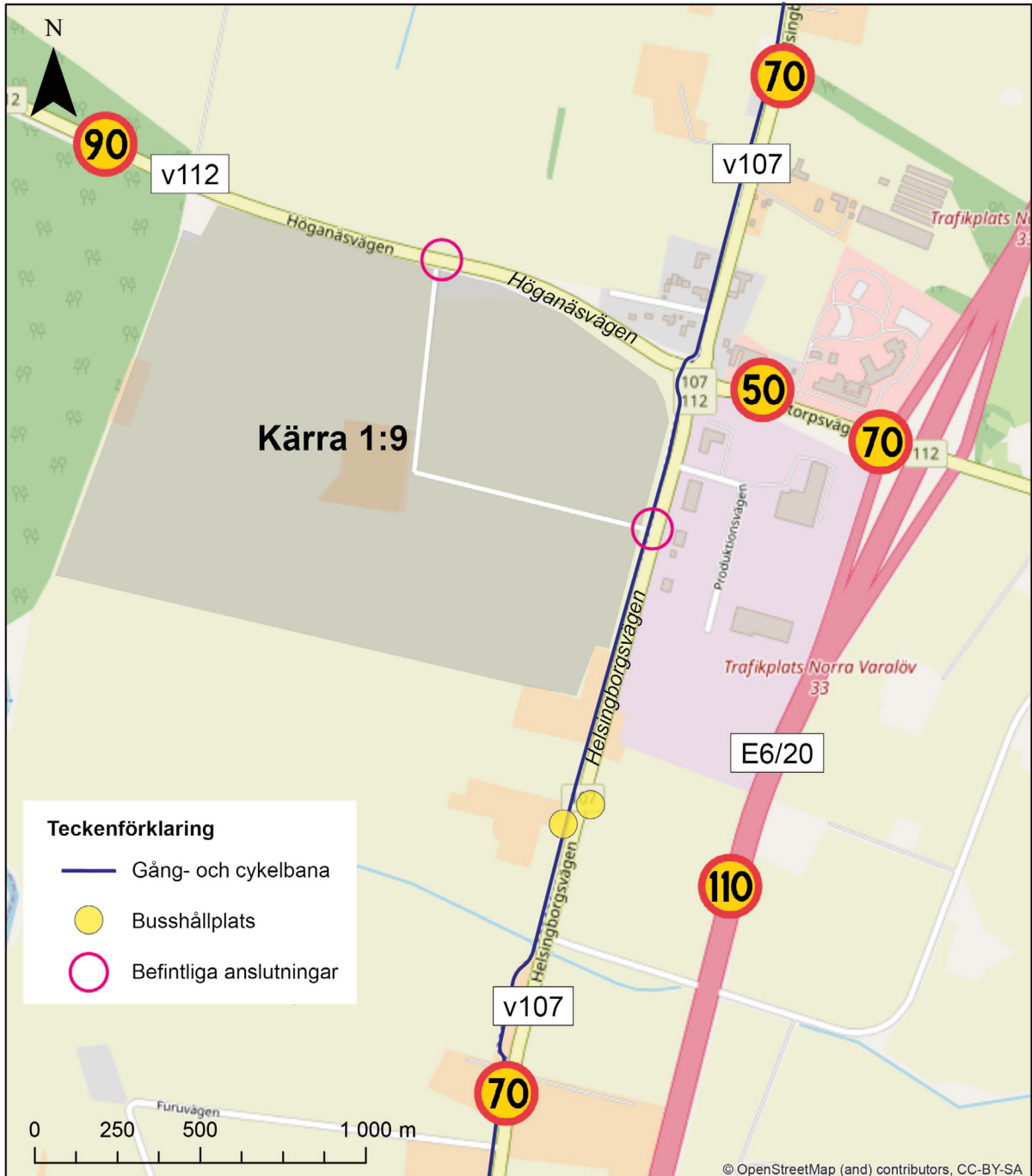
# 2. FÖRUTSÄTTNINGAR

## 2.1 Omkringliggande trafiknät

### 2.1.1 VÄGNÄTET

Fastigheten Kärra 1:9 ligger i hörnan vid Cirkulationsplats Norra Varalöv och ansluter till de statliga vägarna 107 och 112. Väg 107 går mellan väg 13 i Ängelholm till väg 110 i utkanten av Bjuv. 400 meter öster om cirkulationsplatsen ansluter väg 112 till trafikplats Norra Varalöv och E6/E20. Hastighetsgränsen på väg 107 förbi fastighet Kärra 1:9 är 70 km/tim och 50 km/h genom cirkulationsplats Norra Varalöv V. På väg 112 är hastighetsgränsen 70 km/tim från cirkulationsplatsen och cirka 200 meter västerut, därefter 90 km/tim.

Väg 107 och väg 112 är båda utpekade som funktionellt prioriterat vägnät, 112 för dagliga persontransporter och väg 107 för kollektivtrafik. Detta innebär ett förhållningssätt där framkomligheten för dagliga persontransporter respektive kollektivtrafik behöver beaktas. I detta sammanhang är det framför allt korsningarna som behöver utformas för att undvika köbildning på dessa båda statliga vägar samt att antalet anslutningar begränsas. Reglering av korsningar styrs dock inte i detaljplan, men väg 107 och väg 112 bör som sagt prioriteras.



FIGUR 1. Fastighet Kärra 1:9 och omkringliggande vägnät

### 2.1.2 GÅNG- OCH CYKELNÄT

Längs väg 107 går en separerad gång- och cykelbana på vägens västra sida, det vill säga samma sida som fastighet Kärra 1:9. Gång- och cykelbanan fortsätter norrut till Ängelholm och söderut till Strövelstorp.



FIGUR 3. Gång- och cykelbana längs väg 107 och passage i cirkulationsplatsen

### 2.1.3 KOLLEKTIVTRAFIK

Hållplats N Varalöv Möllebacken ligger cirka 450 meter söder om den östra infarten till fastighet Kärra 1:9. Därifrån avgår linje 506 mellan Ängelholm-Helsingborg 1–2 gånger i timmen, samt linje 514 mellan Ängelholm-Åstorp en gång i timmen på vardagar. Restiden till Ängelholm station med buss är 10 minuter, till Helsingborg C 38 minuter och till Åstorp station 14 minuter.



FIGUR 2. Hållplats N Varalöv Möllebacken



## 2.2 Anslutningar

Fastigheten har idag två mindre anslutningar. Den ena är en allé som ansluter till väg 107 cirka 250 meter söder om Cirkulationsplats Norra Varalöv (korsning väg 107/112). Den andra ansluter till väg 112 cirka 450 meter väster om samma korsning.



FIGUR 4. Gång- och cykelbana som korsar befintlig anslutning till fastighet Kärra 1:9 från väg 107.



FIGUR 5. Befintlig anslutning från väg 107 till fastighet Kärra 1:9.

Sikten är begränsad österut ut från anslutningen till väg 112 på grund av vegetation samt kurva.



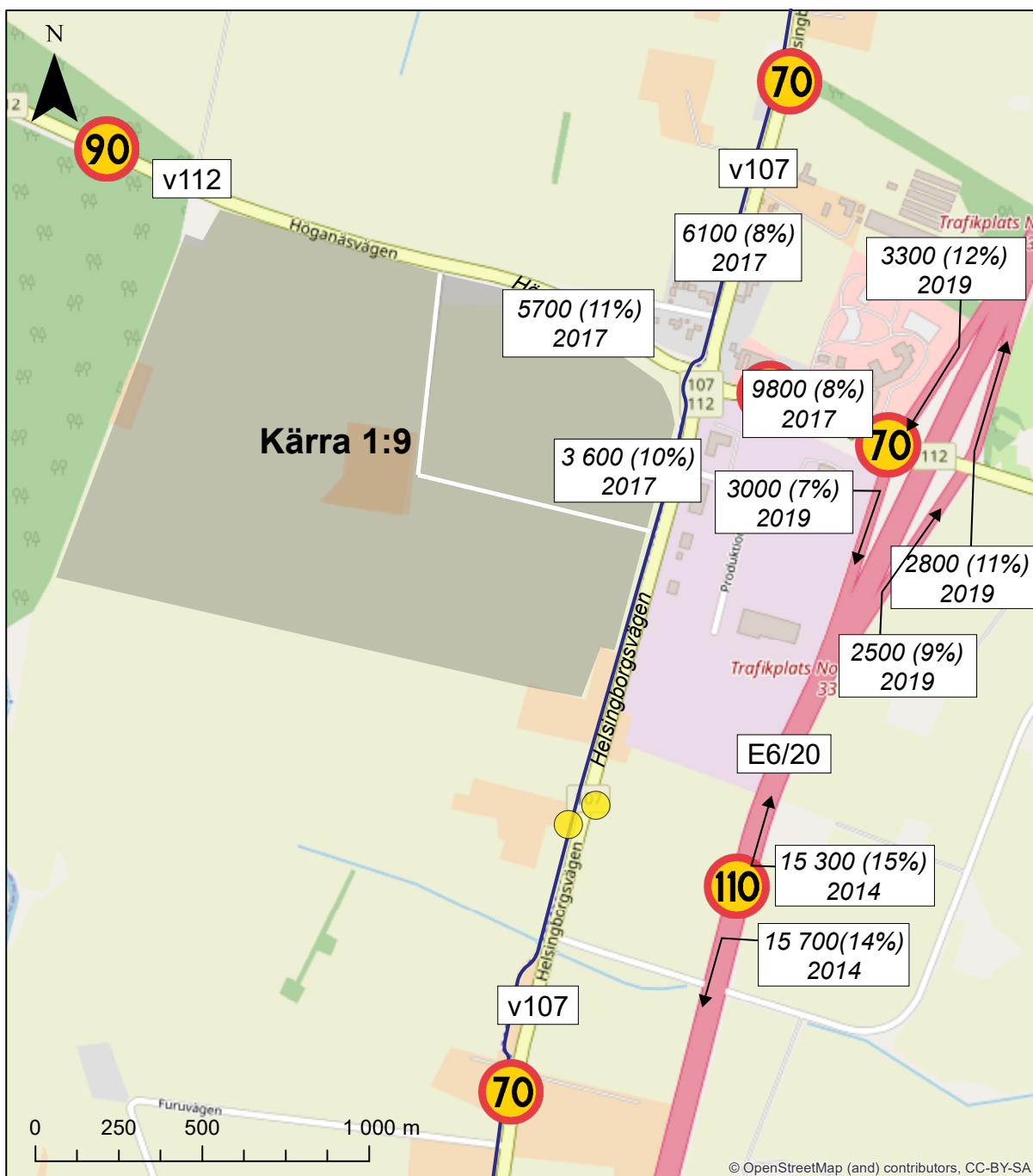
FIGUR 6. Befintlig anslutning till väg 112 från fastighet Kärra 1:9.



## 2.3 Trafikflöden

Figuren nedan redovisar befintliga trafikflöden på omkringliggande trafiknät, som är hämtade från Trafikverkets trafikflödeskarta. De senaste trafikmätningarna är från år 2017. Befintliga trafikmängder på ramperna i Trafikplats Norra Varalöv har uppmätts under 2019.

Det finns en osäkerhet i hur pass väl de angivna trafikmängderna på väg 112 öster om trafikplats Norra Varalöv stämmer, eftersom mätpunkten ligger relativt långt österut och bortom väg 1771 och väg 1776. Tillflödet från dessa vägar bedöms dock vara lågt och borde inte påverka siffran på väg 112 i någon större utsträckning.



FIGUR 7. Uppmätta trafikflöden (Vägtrafikflödeskartan 2019) samt från ny mätning år 2019



## 2.4 Kapacitet i korsningar

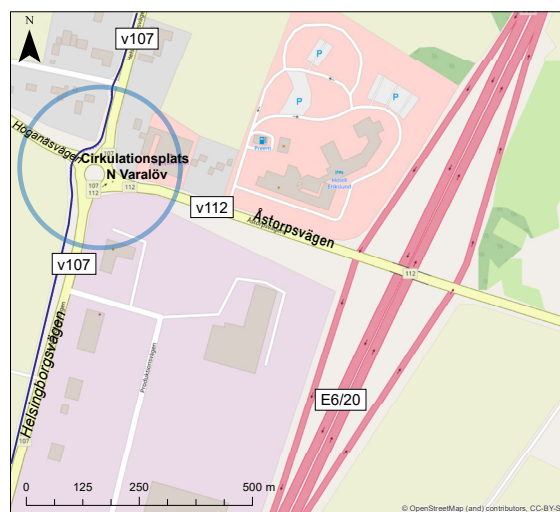
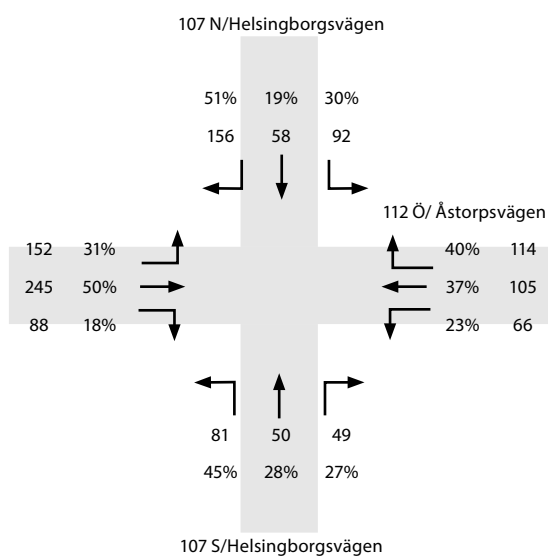
Beräkningarna har utförts i Capcal, som är ett program för beräkning av kapacitet och framkomlighet i vägkorsningar. Resultatet av beräkningarna redovisar belastningsgraden och när den är hög uppstår köbildning. Ett gränsvärde för belastningsgraden brukar vara runt 0,8 för att en korsning med stopplikt, väjningsplikt eller cirkulationsplats ska fungera utan att långa köer uppstår. Programmet klarar inte av att redovisa resultat för den köbildning som uppstår om belastningsgraden överstiger 1, då detta bidrar till förändrat trafikbeteende. Därför redovisas inte heller dessa resultat i rapporten. I tabellerna redovisas belastningsgrader på upp till 0,6 som grönt och med belastningsgrader på 0,6 till 0,8 som ljusgrön. Belastningsgrader på 0,8-1,0 redovisas som gul och över 1,0 som rött. Maxtimme för befintlig trafik har antagits till 10% av ÅDT.

### 2.4.1 CIRKULATIONSPLATS NORRA VARALÖV

En kapacitetsberäkning har utförts som visar på god framkomlighet i cirkulationsplatsen i nuläget. Den högsta belastningsgraden är 0,4 och kölängden 0,1-0,2 bilar vilket visar på god framkomlighet. Det saknas uppgifter om riktning fördelning i korsningen och därmed har detta antagits, vilket kan ha en mindre påverkan på resultatet. Eftersom resultatet visar på god framkomlighet med marginal är det dock inget som påverkar slutsatsen.

#### Cirkulationsplats Norra Varalöv

Antagna svängandelar, befintliga trafikmängder i maxtimmen



FIGUR 8. Cirkulationsplats Norra Varalöv

TABELL 1. Kapacitet och kölängder per körfält i cirkulationsplats Norra Varalöv, nuläge

Kapacitet och kölängder per körfält							
Cirkulationsplats Norra Varalöv, nuläge						Kölängd (antal fordon)	
Tillfart	Körfält	Riktning	Flöde in (f/t)	Kapacitet (f/t)	Belastningsgrad	Medel	90-percentil
112 V/ Höganäsvägen	1	HRV	485	1201	0.40	0.2	0.2
107 N/Helsingborgsvägen	1	HRV	306	1197	0.26	0.1	0.1
112 Ö/ Åstorpsvägen	1	HRV	285	1156	0.25	0.1	0.1
107 S/Helsingborgsvägen	1	HRV	181	920	0.20	0.1	0.1



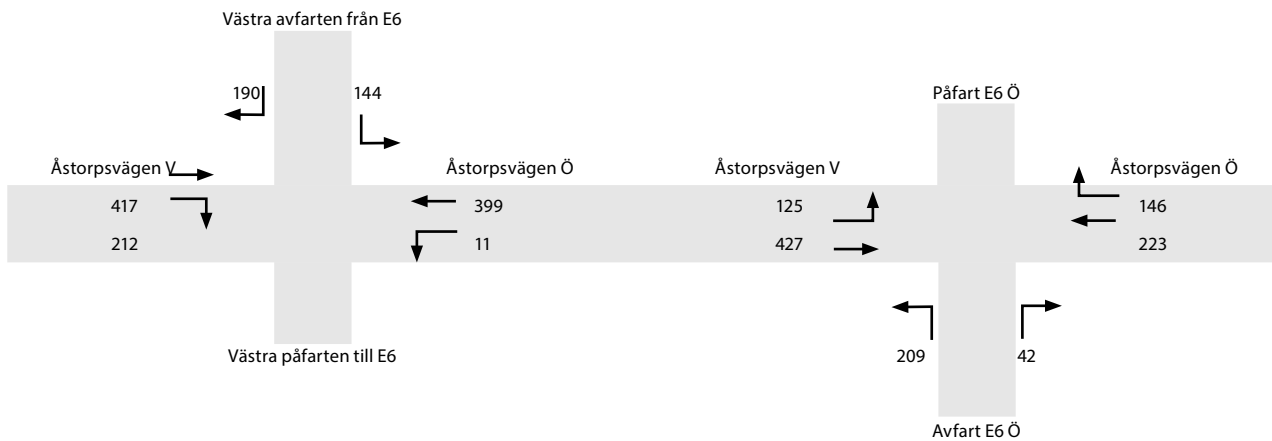
### 2.4.2 TRAFIKPLATS NORRA VARALÖV

Kapacitetsberäkning av nuläget visar på kapacitetsproblem i såväl den västra som östra delen av Trafikplats Norra Varalöv. Problemen är som störst på eftermiddagen med belastningsrader på 0,89 respektive 0,94 i den västra respektive östra rampen. Kölängderna ligger på cirka 10 fordon respektive 14 fordon i 90-percentilen.



FIGUR 9. Trafikplats Norra Varalöv

Västra delen av Trafikplats Norra Varalöv  
Antagna svängandelar, befintliga trafikmängder i maxtimmen



Östra delen av Trafikplats Norra Varalöv  
Antagna svängandelar, befintliga trafikmängder i maxtimmen

TABELL 2. Kapacitet och kölängder per körfält i västra delen av Trafikplats N Varalöv, nuläge

Kapacitet och kölängder per körfält								
Västra delen av Trafikplats N Varalöv, nuläge							Kölängd (antal fordon)	
Tillfart	Körfält	Riktning	Flöde in (f/t)	Kapacitet (f/t)	Belastningsgrad	Medel	90-percentil	
Åstorpsvägen/112 V	1	HR	629	1802	0,35	0	0	
Västra avfarten från E6	1	HV	334	377	0,89	4,5	9,4	
Åstorpsvägen/112 Ö	1	RV	410	1720	0,24	0	0	

TABELL 3. Kapacitet och kölängder per körfält i östra delen av Trafikplats N Varalöv, nuläge

Kapacitet och kölängder per körfält								
Östra delen av Trafikplats N Varalöv, nuläge							Kölängd (antal fordon)	
Tillfart	Körfält	Riktning	Flöde in (f/t)	Kapacitet (f/t)	Belastningsgrad	Medel	90-percentil	
Åstorpsvägen/112 V	1	RV	552	1334	0,41	0,2	0,2	
Åstorpsvägen/112 Ö	1	HR	369	1835	0,20	0	0	
Östra avfarten från E6	1	HV	251	268	0,94	8	14,3	



## 3. FRAMTIDA UTBYGGNAD

### 3.1 Målpunktsanalys

Idag rör sig gående och cyklande framför allt längs med gång- och cykelbanan mellan Ångelholm och Strövelstorp. Busshållplatsen och verksamheterna längs med vägen är viktiga målpunkter. Hur man rör sig i de planerade området beror på hur detta planeras, men gång- och cykelbanan kommer att vara viktig liksom hållplatsen och de planerade verksamheterna i området.

### 3.2 Trafiksäkerhet för oskyddade trafikanter

Gående och cyklande kommer att korsa vägar framför allt vid cirkulationsplatsen mellan väg 107 och 112 och vid hållplatsen. Om Grillkungen utvecklas som ett lunchställe för anställda och besökande kommer troligtvis en passage lägre söderut på Kärra 1:9, i anslutning till dagens anslutning till väg 107, att behövas.

Inne på området bör de två huvudgatorna som ansluter till väg 107 respektive väg 112 ha gång- och cykelbanor. Mot väg 107 kan denna enkelt ansluta till gång- och cykelbanan mellan Ångelholm och Strövelstorp. I den norra delen av området bör dock gång- och cykelbanan ansluta till den sista anslutningsvägen inne på området och inte gå hela vägen fram till väg 112 eftersom det inte finns någon gång- eller cykelbana där.

På den östra sidan av väg 107 finns behov av att anlägga gångbana från Produktionsvägen fram till en framtida passage. Utrymme finns i grönytan öster om väg 107. På detta sätt skapas också en bra koppling från verksamheterna på denna sida av gatan till busshållplatsen. I denna detaljplans intresse är det framför allt viktigt att göra det enklare och säkrare att röra sig inom och från planområdet så att man skapar förutsättningar för att exempelvis kunna gå till lunchställen.

I anslutning till hållplats enligt nedan behöver en gång- och cykelpassage anordnas. Utrymme för detta finns och illustrationen redovisar en möjlig placering. Dialog och utformning av denna bör ske med Skånetrafiken och Trafikverket. Utformningen behöver svara mot såväl de krav som väg 107 har på framkomlighet som gåendes och cyklandes krav på trafiksäkerhet. En tänkbar lösning är refug vilket kräver breddning i sidled.

### 3.3 Kollektivtrafik

Hållplats N Varalöv, Möllebacken ligger cirka 300 – 1000 meter från verksamheterna i området beroende på var inom fastigheten man arbetar/besöker. För att göra kollektivtrafiken attraktiv för de som arbetar och besöker området bör en hållplats anläggas längs väg 107, någonstans i mitten av området, förslagsvis i anslutning till den befintliga allén. Avståndet blir då cirka 450 meter till den befintliga hållplatsen, vilket är ett kort avstånd för regionbussar.

Samråd har skett med Skånetrafiken om deras syn på att ha en eller två hållplatser. Skånetrafiken svarade med följande kommentar:

"Då hållplatsen byggdes under år 2018 känns tyvärr inte en flytt av hållplatsen särskilt aktuellt. Skånetrafiken anser därför att en ny busshållplats bör anläggas och instämmer med föreslagen placering från trafikutredningen."

Därmed föreslås att befintlig hållplats behålls tills vidare, och att en ny med passage anläggs enligt beskrivningen ovan och Figur 10.

### 3.4 Alternativa anslutningar till fastigheten

#### 3.4.1 AVSTÅND MELLAN KORSNINGAR

Enligt kravdelen i Vägars och gators utformning (Trafikverket 2015) ska avståndet mellan mindre förskjutna 3-vägs korsningar (korsningstyp A och B) vara minst 50 meter. Vid kanaliserade korsningar med särskilt körfält





Trafikverket kan acceptera en anslutning till väg 112 och en till väg 107 förutsatt att krav och råd enligt gällande VGU uppfylls. Trafikverket förutsätter att den befintliga anslutningen till väg 107 stängs för biltrafik och enbart fungerar som anslutning för gång- och cykeltrafik till den befintliga gång- och cykelvägen utmed väg 107. Denna anslutning måste utformas på ett sådant sätt att den inte blir körbar för biltrafik, och får t. ex. inte vara bredare än 3,5 meter ut mot väg 107.

### 3.4.3 SIKT I ANSLUTNINGAR

#### Krav

#### Väg 112 (Höganäsvägen)

I anslutningen till väg 112 (Höganäsvägen) ska det 5 meter in från vägens södra väggkant på väg 112 säkerställas fri sikt om 230 meter i båda riktningarna utmed väg 112. Inom denna triangel får det inte förekomma växtlighet eller andra föremål som överskrider en höjd om 0,6 meter.

#### Väg 107 (Helsingborgsvägen)

I anslutningen till väg 107 (Helsingborgsvägen) ska det 5 meter in från väggkant på cykelbanans västra kant säkerställas fri sikt om 165 meter i båda riktningarna utmed väg 107.

#### Hur kraven uppfylls

#### Väg 112 (Höganäsvägen)

Befintlig anslutning till väg 112 har cirka 150 meter fri sikt österut om man står ända framme vid anslutningens början, dock mycket låg sikt 5 meter in. Då anslutningen flyttas cirka 100 meter västerut förbättras den fria sikten till cirka 250 meter 5 meter in från väggkanten, vilket uppfyller kraven enligt VGU. Det är god sikt även västerut med cirka 300 meter fri sikt 5 meter in från väggkanten.

#### Väg 107 (Helsingborgsvägen)

Sikten ut från befintlig anslutning ut mot väg 107 är god då vägen är rak och det finns ingen vegetation eller byggnader som skymmer. Då befintlig anslutning stängs för biltrafik och en ny uppförs cirka 135 meter söderut kommer sikten fortsatt att vara god norrut med fri sikt cirka 350 meter 5 meter in från väggkanten. Söderut ligger en liten del, cirka två gånger tjugo meter triangel, av fastigheten 1:25 inom det avstånd på 165 m som krävs för hastigheten 70 km/h. Här behöver man säkra att det i denna del av fastigheten inte finns något siktskymmande. Det finns också möjlighet inom ramen för VGU att gå ner till 125 meters sikt 5 meter in från väggkanten, vilket innebär att fastigheten inte är del i siktområdet.

Kraven enligt ovan kommer att uppfyllas eftersom det inte finns byggnader eller annat skymmande inom sikttriangeln, varken för väg 107 eller 112.



### 3.5 Trafikalstring efter utbyggnad av detaljplan 2040

#### 3.5.1 TRAFIKALSTRING BASERAT PÅ JÄMFÖRELSE MED ANDRA LOGISTIKOMRÅDEN I SVERIGE

Det är svårt att göra en säker bedömning av hur mycket trafik som kommer att genereras och hur stor andel av denna som kommer att utgöras av tung trafik. Några generella trafikstringstal för logistikverksamhet finns inte, men genom jämförelser med andra logistikområden i Sverige\* har ett minsta och ett högsta trafikstringstal tagits fram på 15 respektive 32 fordon per hektar markyta och dygn med 35–50 % lastbilar (fortsatta beräkningar bygger på 50% tunga fordon som ett värsta scenario).

TABELL 4. Exempel på trafikstring från andra logistikområden i Sverige

	Fordon/ha	Bilar/ha	Tung trafik/ha
Min	15	8	7
Max	32	16	16

\* 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. Trafikmätningar vid befintligt logistikområde på 290 ha i Torsvik visade på 3300 lastbilar per dygn, vilket motsvarar i genomsnitt cirka 11 lastbilar per hektar. Vidare har man uppmätt att den tunga trafiken utgör cirka 35 % av ÅDT på omgivande vägnät, vilket ger ett trafikstringstal om cirka 32 fordon per hektar och dygn. Området innehåller även service och småindustri.*

*Norrköpings kommun, Händelö i Norrköping är ett utpräglat logistikområde som omfattar cirka 250 ha planlagd mark. Norrköpings kommun beräknar att trafikstringen inom området uppgår till cirka 10 lastbilar och 10 personbilar per hektar och dygn d.v.s. 20 fordon per hektar och dygn.*

*Torsvik verksamhetsområde, Detaljplan Barnarps-Kråkebo 1:49 m.fl. är ett av Sveriges största områden för godshantering och lagerhållning med både IKEA och Elgigantens centrallager. Under ett medeldygn trafikeras området (planområdet omfattar knappt 20 ha) av cirka 140 lastbilar per dygn d.v.s. sju lastbilar per hektar och dygn. I medel arbetar cirka 360 personer per dygn fördelat på tre skift (150, 150 och 60 personer på nattskiftet) d.v.s. totalt ungefär 15 fordon per hektar och dygn.*

Det aktuella planområdet är 500 000 kvadratmeter vilket är 50 ha. Det skulle med resonemangen ovan bidra till en minsta och största trafikgenerering på mellan cirka 1000–2000 fordon/dygn enligt tabellen nedan.

TABELL 5. Trafikgenerering för Kärra 1:9 baserat på trafikstring från andra logistikområden i Sverige

	Fordon/ha	Ha	Tot fordon	Bilar	Tung trafik
Min	15	50	750	400	350
Max	32	50	1600	800	800

Dessa siffror är dock troligtvis underskattade eftersom runt 2000 personer uppskattas arbeta på den nya verksamheten.

200 av de anställdas resor antas ingå i det minsta alternativet med 15 fordon/ha och att 50% av de anställda kör bil.

1800 anställda, 50% kör bil -> 1800 fordonsrörelser/dag

450 av de anställdas resor antas ingå i det maximala alternativet med 32 fordon/ha och att 80% av de anställda kör bil.



1550 anställda, 80% kör bil -> 2480 fordonsrörelser/dag

En summering ger då en trafikgenerering på mellan 2700–4500 fordon/dygn enligt tabellen nedan.

För att säkra ett nät med god trafiksäkerhet, riskhantering och framkomlighet har 4500 fordonsrörelser/dag använts för beräkningarna i denna utredning.

TABELL 6. Summering av trafikgenerering för Kärra 1:9

	Alstring enligt tabell 5	Påslag för anställda	Tot fordon	Bilar	Tung trafik	
Min, 50% bil	750	1800	2550	2250	350	14%
Max, 80% bil	1600	2480	4280	3480	800	19%

### Boozt

I planområdets absoluta närhet ligger Boozt. Den geografiska närheten gör att information om hur mycket trafik som detta område genererar kan vara intressant. Enligt uppgift från verksamheten där kör upp till 90% av personalen bil, men med samäkning anger samma uppgiftslämnare en trafikalstring på 2/3, det vill säga 66 %. Dessa siffror ligger något över bedömningen ovan. Skillnaden är dock inte särskilt stor med tanke på den osäkerhet som finns i alla bedömningar och prognoser.

### Jämförelse från liknande områden.

Trafikgenerering har också beräknats utifrån specifika erfarenhet från tre liknande områden i Skåne - Sunnanå, Tostarp och Varalöv. Erfarenheten härifrån har kompletterats med exploatörens bedömning av antal arbetande fördelat på kontor, lager och säsongsanställda samt en bedömning av tunga transporter. De anställdas arbetsresor och transporter framgår av tabellen nedan. I tabellen nedan har antagits att 80 % av de anställda kör till jobbet.

Totalt beräknas dygnstrafiken till ungefär 4 000 - 5 000 fordon per dygn beroende på om det är hög- eller lågsäsong. Utöver detta tillkommer besökande till verksamheterna. Hur intensiv maxtimmen blir påverkas mycket av anställningsform och därmed arbetstider. Med en fördelning enligt ovan kan man anta att lagerpersonalen kommer under en kortare och mer intensiv period och att kontorspersonalen kommer under ungefär en timmas tid.

### 3.5.2 UTBYGGNADSTAKT

Enligt exploatörens beräkningar förväntas det byggas cirka 30 000 kvm per år. I den takten tar det runt 6-8 år innan hela området är fullt utbyggt. Man kommer troligen att börja bygga första etapperna i den nordöstra

TABELL 7. Trafikgenerering utifrån bedömning av antal anställda, normalläge och vid högsäsong

Vid normalläge							
Anställda	Adm.pers.	Lagerpers.			Transporter		Summering dygnstrafik
Normalt	ca 7-16	ca 6-15	ca 15-23		Budbilar	Stor lastbil	
2000	480	760	620		140	950	
Dygnstrafik:	768	1216	992		140	950	~4 000 f/d
Vid högsäsong							
Anställda	Adm.pers.	Lagerpers.		Ytterligare	Transporter		Summering dygnstrafik
Normalt	ca 7-16	ca 6-15	ca 15-23	Högsäsong	Budbilar	Stor lastbil	
2000	480	760	620	570	140	950	
Dygnstrafik:	768	1216	992	912	140	950	~5 000 f/d



delen av planområdet. Från det att detaljplanen vinner laga kraft räknar exploatören med att det kommer att ta cirka ett år innan första byggnaden är på plats. Detaljplanen förväntas vinna laga kraft någon gång under 2021, vilket skulle innebära full utbyggnad runt år 2028. Det är dock svårt att bedöma tidplanen då det finns utomstående faktorer som kan påverka.

### 3.5.3 TRAFIKUPPRÄKNING MED TRAFIKVERKETS UPPRÄKNINGSTAL

Som jämförelse till den manuella beräkningen av trafikstring baserat på jämförelser med andra logistikområden i Sverige, har även en trafikuppräkningsstudie med Trafikverkets uppräkningsstat till 2040 utförts. Resultatet syns i tabellen nedan.

Trafikstringen från jämförelser med andra logistikområden bör inte adderas till uppräkningsstudien av trafiken med Trafikverkets uppräkningsstat, eftersom det då finns risk att trafik "dubbelräknas".

Uppräkningsstudien med denna metod visar dock att trafiken troligen kommer att öka och det kommer krävas åtgärder på vägnätet oavsett om Kärra 1:9 exploateras eller inte.

TABELL 8. Trafikuppräkningsstudie med Trafikverkets uppräkningsstat till 2040

Väg	Sträcka	Uppmätt flöde 2017		Uppräkning till år 2040	
		Fordon/ dygn	Andel tung trafik	Fordon/ dygn	Andel tung trafik
112	Väster om Cpl N Varalöv	5700	11%	7900	12%
112	Öster om Cpl N Varalöv	9800	8%	13500	9%
107	Norr om Cpl N Varalöv	6100	8%	8400	9%
107	Söder om om Cpl N Varalöv	3600	10%	5000	11%

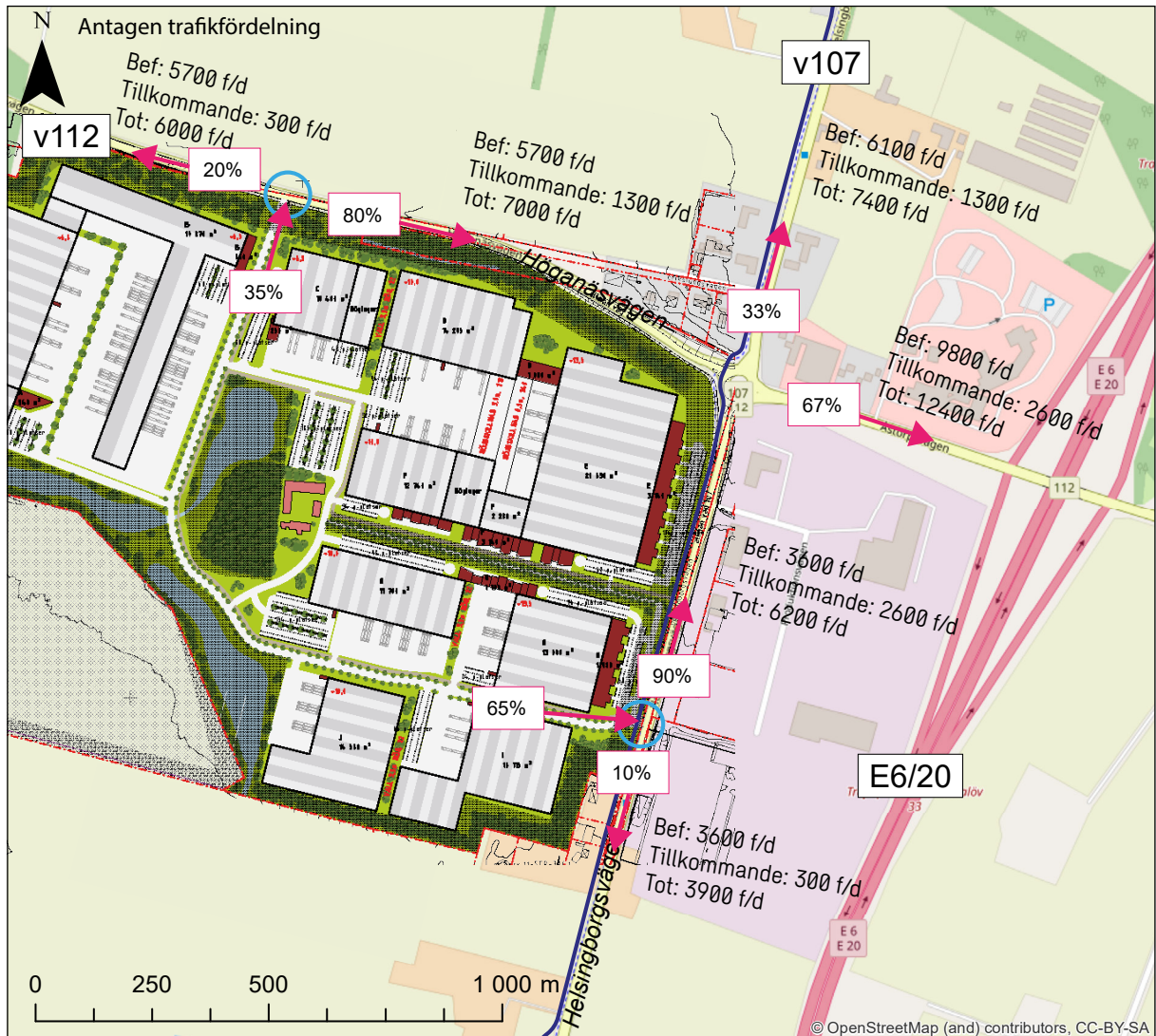
## 3.6 Kapacitet efter utbyggnad av detaljplan 2040

För de fortsatta beräkningarna av kapacitet räknas det högre alternativet, benämnt max enligt Tabell 6, avrundat uppåt till 4500 f/d. Detta ger en rimlig bedömning av trafikflödet med de osäkerheter som finns vid en framtida exploatering. Trafikflödena ger stöd för val av lämplig korsningsutformning vid utfarterna och för att ha en beredskap för eventuella framkomlighetshöjande åtgärder.

### 3.6.1 FÖRDELNING AV ALSTRAD TRAFIK

Den alstrade trafiken antas fördela sig enligt Figur 11. Inne på området antas cirka 65% köra in och ut till/från väg 107 och 35% till/från väg 112. 91% antas svänga norrut på väg 107 och 80% österut på väg 112 mot cirkulationsplats Norra Varalöv. I cirkulationsplatsen antas ungefär en tredjedel köra norrut mot Ängelholm och två tredjedelar österut mot Trafikplats Norra Varalöv.





FIGUR 11. Antagen fördelning av alstrad trafik

### 3.6.2 KAPACITET I ANSLUTNINGARNA TILL OMRÅDET

För anslutningarna till området har kapacitetsberäkningar utförts för morgon- respektive eftermiddagstrafik.

Det har antagits att det finns en anslutning till väg 112 och en till väg 107. Trafiken till och från området antas vara som störst på morgonen respektive eftermiddagen. Olika scenarier med 20% respektive 30% av dagens trafik som maxtimme har använts vid beräkningar. Troligtvis är scenariot med 20% maxtimme det mest sannolika. 30% maxtimme är troligtvis högt räknat, men används för att redovisa ett värsta scenario som skulle kunna uppstå om en stor andel av de anställda har samma arbetstider.

Utformningen av utfarterna har mycket liten påverkan på kapaciteten. Att bredda en utfart med möjlighet för en bil att svänga vänster och en höger samtidigt påverkar inte kapaciteten nämnvärt mycket eftersom en stor andel av trafiken antas svänga åt samma håll.

#### Morgon

Östra anslutningen till väg 107 (Helsingborgsvägen)

På morgonen då de flesta ska in till området är kapaciteten god vid den östra anslutningen med en belastningsgrad på 0,36 vid 20% maxtimme och 0,49 vid 30% maxtimme längs väg 107.



TABELL 10. Kapacitet och kölängder per körfält. Östra anslutningen, morgon. Antagen maxtimme 20%

Kapacitet och kölängder per körfält							Kölängd (antal fordon)	
Östra anslutningen, morgon. Antagen maxtimme 20%							Medel	90-percentil
Tillfart	Körfält	Riktning	Flöde in (f/t)	Kapacitet (f/t)	Belastningsgrad	Medel	90-percentil	
Östra anslutningen till området	1	HV	59	517	0.11	0.1	0.1	
Väg 107 N	1	HR	654	1818	0.36	0.0	0.0	
Väg 107 S	1	RV	233	1088	0.21	0.1	0.1	

TABELL 9. Kapacitet och kölängder per körfält. Östra anslutningen, morgon. Antagen maxtimme 30%

Kapacitet och kölängder per körfält							Kölängd (antal fordon)	
Östra anslutningen, morgon. Antagen maxtimme 30%							Medel	90-percentil
Tillfart	Körfält	Riktning	Flöde in (f/t)	Kapacitet (f/t)	Belastningsgrad	Medel	90-percentil	
Östra anslutningen till området	1	HV	88	434	0.20	0.2	0.2	
Väg 107 N	1	HR	891	1818	0.49	0.0	0.0	
Väg 107 S	1	RV	259	743	0.35	0.2	0.2	

#### Norra anslutningen till väg 112 (Höganäsvägen)

Många som kommer österifrån på väg 112 ska på morgonen göra en vänstersväng in till området. Vid 20% maxtimme blir belastningsgraden 0,57 på väg 112 vilket innebär att det kan uppstå mindre köbildning på i snitt 0,5–0,7 bilar. Vid 30% maxtimme blir belastningsgraden 0,79 och köbildning på 1,1–1,8 bilar kan uppstå. 20 respektive 30 maxtrafik är mycket högt räknat, men bedöms vara rimligt med tanke på samlade tider för när verksamheterna öppnar och stänger. För att inte genomföra åtgärder i onödan eller större åtgärder än nödvändigt bör i enlighet med fyrstegsprincipen utbyggnad till ytterligare körfält för svängande av kapacitetsskäl inte göras förrän behov verkligen uppstår. När i tid detta sker är svårt att bedöma eftersom det beror på utbyggnadstakt och trafikflöden, men också vilket rörelsemönster som det blir i realiteten. För att ha en beredskap bör dock finansiering och åtgärder genomföras senast när belastningsgraden 0.6 uppstår. En beräkning av när detta sker har gjort som en iterativ process. Belastningsgraden 0.6 når när trafikflödet 160 fordon/t (maxtimmen) som kör in mot verksamhetsområdet.

Utöver kapacitetsskäl kan det dock finnas anledning att bygga vänstersväng österifrån av trafiksäkerhetsskäl. Utrymme för att kunna bygga detta bör därför säkras i detaljplaneskedet.

TABELL 11. Kapacitet och kölängder per körfält. Norra anslutningen, eftermiddag. Antagen maxtimme 20%.

Kapacitet och kölängder per körfält							Kölängd (antal fordon)	
Norra anslutningen, morgon. Antagen maxtimme 20%							Medel	90-percentil
Tillfart	Körfält	Riktning	Flöde in (f/t)	Kapacitet (f/t)	Belastningsgrad	Medel	90-percentil	
112 V	1	HR	342	1802	0.19	0.0	0.0	
112 Ö	1	RV	512	905	0.57	0.5	0.7	
Norra anslutningen till området	1	HV	31	376	0.08	0.1	0.1	



TABELL 12. Kapacitet och körlängder per körfält. Norra anslutningen, eftermiddag. Antagen maxtimme 30%.

Kapacitet och körlängder per körfält							Körlängd (antal fordon)	
Norra anslutningen, morgon. Antagen maxtimme 30%							Körlängd (antal fordon)	
Tillfart	Körfält	Riktning	Flöde in (f/t)	Kapacitet (f/t)	Belastningsgrad	Medel	90-percentil	
112 V	1	HR	370	1802	0.21	0.0	0.0	
112 Ö	1	RV	625	787	0.79	1.1	1.8	
Norra anslutningen till området	1	HV	47	262	0.18	0.2	0.2	

### Eftermiddag

Östra anslutningen till väg 107 (Helsingborgsvägen)

På eftermiddagen behöver de som ska norrut från den östra anslutningen till väg 107 göra en vänstersväng, vilket påverkar kapaciteten. Vid en maxtimme på 20% blir belastningsgraden 0,84 och köerna inne i området 3–7,5 bilar.

TABELL 13. Kapacitet och körlängder per körfält. Östra anslutningen, eftermiddag. Antagen maxtimme 20%

Kapacitet och körlängder per körfält							Körlängd (antal fordon)	
Östra anslutningen, eftermiddag. Antagen maxtimme 20%							Körlängd (antal fordon)	
Tillfart	Körfält	Riktning	Flöde in (f/t)	Kapacitet (f/t)	Belastningsgrad	Medel	90-percentil	
Östra anslutningen till området	1	HV	527	626	0.84	3.3	7.4	
Väg 107 N	1	HR	233	1818	0.13	0.0	0.0	
Väg 107 S	1	RV	186	1747	0.11	0.0	0.0	

Vid en maxtimme på 30% av dagens trafikflöde överstiger belastningsgraden 1,0 vilket ger långa köer och bidrar till förändrat beteende.

TABELL 14. Kapacitet och körlängder per körfält. Östra anslutningen, eftermiddag. Antagen maxtimme 30%

Kapacitet och körlängder per körfält							Körlängd (antal fordon)	
Östra anslutningen, eftermiddag. Antagen maxtimme 30%							Körlängd (antal fordon)	
Tillfart	Körfält	Riktning	Flöde in (f/t)	Kapacitet (f/t)	Belastningsgrad	Medel	90-percentil	
Ö anslutningen till området	1	HV	790	623	1.27			
Väg 107 N	1	HR	259	1818	0.14	0.0	0.0	
Väg 107 S	1	RV	189	1710	0.11	0.0	0.0	

Införandet av ett extra körfält ut från fastigheten hjälper inte speciellt mycket i situationen med 30% maxtimme, belastningsgraden överstiger fortfarande 1,0 och köerna är långa.



TABELL 15. Kapacitet och körlängder per körfält. Östra anslutningen, eftermiddag. Antagen maxtimme 30%

Kapacitet och körlängder per körfält							Körlängd (antal fordon)	
Östra anslutningen, eftermiddag. Ett extra körfält ut från Östra anslutningen. Antagen maxtimme 30%								
Tillfart	Körfält	Riktning	Flöde in (f/t)	Kapacitet (f/t)	Belastningsgrad	Medel	90-percentil	
Ö anslutningen till området	1	H	79	818	0.10	0.1	0.1	
	2	V	711	607	1.17			
Väg 107 N	1	HR	259	1818	0.14	0.0	0.0	
Väg 107 S	1	RV	189	1710	0.11	0.0	0.0	

För att inte genomföra åtgärder i onödan eller större åtgärder än nödvändigt bör i enlighet med fyrstegsprincipen utbyggnad till ytterligare körfält inte göras förrän behov verkligen uppstår. När i tid detta inträffar av kapacitetsskäl är svårt att bedöma eftersom det beror på utbyggnadstakt och trafikflöden, men också vilket rörelsemönster som det blir i realiteten. För att ha en beredskap bör dock finansiering och åtgärder genomföras senast när belastningsgraden 0.8 uppstår. Det högre värdet här beror på att köbildningen går in mot fastighetsmark, vilket är mindre kritiskt. En beräkning av när detta sker har gjort som en iterativ process. Belastningsgraden 0.8 nås när trafikflödet 400 fordon /t (maxtimma) som kör ut från verksamhetsområdet. Av dessa antas 350 svänga norrut. För detta fall har trafikflödena på huvudvägen, väg 107, räknats upp till 2040 års nivå. I denna korsning kommer kapacitetshöjande åtgärder, exempelvis påsvängsvänster norrut, att innebära försämrade trafiksäkerhet får gående och cyklande som använder den planerade passagen vid busshållplatsen.

Norra anslutningen till väg 112 (Höganäsvägen)

Vid den norra anslutningen på eftermiddagen blir belastningsgraden 0,36 vid en maxtimme på 20% och 0,54 vid en maxtimme på 30%.

TABELL 16. Kapacitet och körlängder per körfält. Norra anslutningen, eftermiddag. Antagen maxtimme 20%.

Kapacitet och körlängder per körfält							Körlängd (antal fordon)	
Norra anslutningen, eftermiddag. Antagen maxtimme 20%								
Tillfart	Körfält	Riktning	Flöde (f/t)	Kapacitet (f/t)	Belastningsgrad	Medel	90-percentil	
112 V	1	HR	291	1801	0.16	0.0	0.0	
112 Ö	1	RV	310	1690	0.18	0.0	0.0	
Norra anslutningen till området	1	HV	284	797	0.36	0.4	0.8	

TABELL 17. Kapacitet och körlängder per körfält. Norra anslutningen, eftermiddag. Antagen maxtimme 30%.

Kapacitet och körlängder per körfält							Körlängd (antal fordon)	
Norra anslutningen, eftermiddag. Antagen maxtimme 30%								
Tillfart	Körfält	Riktning	Flöde (f/t)	Kapacitet (f/t)	Belastningsgrad	Medel	90-percentil	
112 V	1	HR	294	1801	0.16	0.0	0.0	
112 Ö	1	RV	323	1636	0.20	0.0	0.0	
Norra anslutningen till området	1	HV	425	791	0.54	0.8	1.8	



### Omfördelning av trafik

På grund av köerna som uppstår inne i området i maxtimmen kommer det sannolikt ske en omfördelning av trafiken, då fler kommer välja att köra ut via den norra anslutningen där de istället gör en högersväng ut på väg 112. Om istället 57% av trafiken kör ut till väg 112 och 43% via väg 107 blir belastningsgraden runt 0,55 vid den norra anslutningen och 0,56 vid den östra anslutningen vid maxtimme på 20%. Se figur på nästa sida.

För att omfördelning av trafik ska ske på detta sätt krävs att gatorna inom området är genomgående och att framkomligheten är tillräckligt bra. Det är också viktigt, framför allt för sällantrafikanter, att området är lättorienterat. Det illustration som finns framtagna svarar mot dessa grundförutsättningar.

Detta skulle i så fall vara en hantering i enlighet med fyrstegsprincipen med ett mer effektivt nyttjande av vägnätet. Detta skulle också innebära att man inte behöver bygga ut med ytterligare körfält i närhet av gång- och cykelpassagen.

TABELL 18. Kapacitet och körlängder per körfält. Norra anslutningen, eftermiddag. Antagen maxtimme 20%.

Kapacitet och körlängder per körfält							
Norra anslutningen, eftermiddag. Antagen maxtimme 20%						Körlängd (antal fordon)	
Tillfart	Körfält	Riktning	Flöde (f/t)	Kapacitet (f/t)	Belastningsgrad	Medel	90-percentil
112 V	1	HR	291	1801	0.16	0.0	0.0
112 Ö	1	RV	310	1690	0.18	0.0	0.0
Norra anslutningen	1	HV	459	828	0.55	0.9	2.0

TABELL 19. Kapacitet och körlängder per körfält. Östra anslutningen, eftermiddag. Antagen maxtimme 30%

Kapacitet och körlängder per körfält							
Östra anslutningen, eftermiddag. Antagen maxtimme 30%						Körlängd (antal fordon)	
Tillfart	Körfält	Riktning	Flöde in (f/t)	Kapacitet (f/t)	Belastningsgrad	Medel	90-percentil
Ö anslutningen till området	1	HV	352	633	0.56	0.8	1.9
Väg 107 N	1	HR	233	1818	0.13	0.0	0.0
Väg 107 S	1	RV	186	1747	0.11	0.0	0.0



FIGUR 12. Antagen omfördelning av trafik vid högre flöden



### 3.6.3 KAPACITET I CIRKULATIONSPLATS NORRA VARALÖV

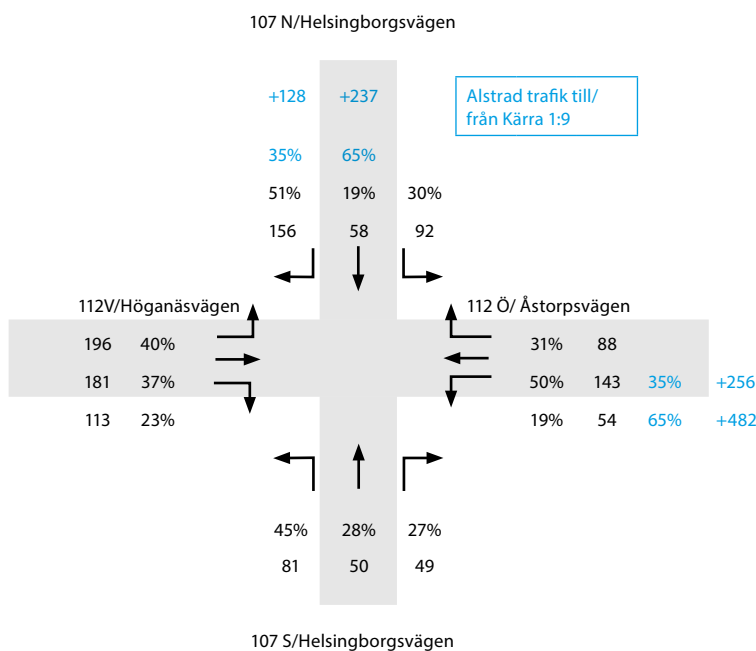
En kapacitetsberäkning har utförts för cirkulationsplats Norra Varalöv med dagens trafik plus den alstrade trafiken från den nya verksamheten på Kärra 1:9.

#### Morgon

Beräkningen visar att det kommer uppstå långa köer i cirkulationens norra tillfart som kommer leda till förändrat trafikbeteende. Det kommer även uppstå köer från cirkulationens östra och västra tillfart.

#### Cirkulationsplats Norra Varalöv

Antagna svängandelar, framtida trafikmängder i maxtimmen med tillskott från exploateringen



TABELL 20. Kapacitet och kölängder per körfält i cirkulationsplats Norra Varalöv.

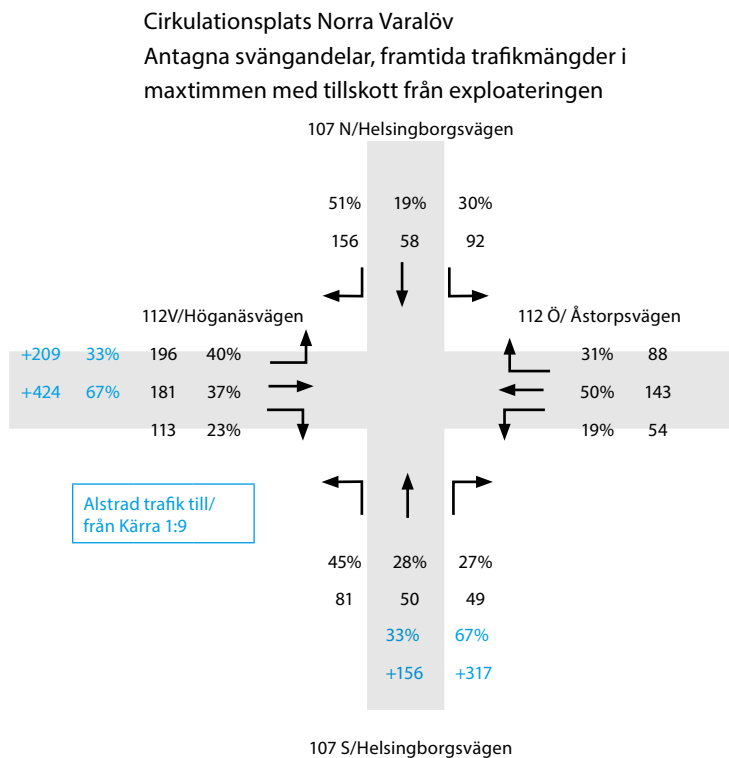
Kapacitet och kölängder per körfält							Kölängd (antal fordon)	
Cirkulationsplats Norra Varalöv							Medel	90-percentil
Tillfart	Körfält	Riktning	Flöde in (f/t)	Kapacitet (f/t)	Belastningsgrad			
112 V/Höganäsvägen	1	HRV	490	617	0.79	2.9	6.5	
107 N/Helsingborgsvägen	1	HRV	670	471	1.42			
112 Ö/Åstorpsvägen	1	HRV	1026	1095	0.94	4.8	10.6	
107 S/Helsingborgsvägen	1	HRV	180	969	0.19	0.1	0.1	



Eftermiddag

I kapacitetsberäkningen för eftermiddagstrafiken antas det att 43% av den alstrade trafiken kör ut från den östra anslutningen och 57% från den norra anslutningen till Kärra 1:9. I cirkulationsplatsen antas 33% köra norrut mot Ängelholm och 67% österut mot E6.

Beräkningen visar att det kommer uppstå långa köer i cirkulationens södra tillfart som kommer leda till förändrat trafikbeteende. Det kommer även uppstå köer från cirkulationens västra tillfart.



TABELL 21. Kapacitet och körlängder per körfält i cirkulationsplats Norra Varalöv.

Kapacitet och körlängder per körfält							
Cirkulationsplats Norra Varalöv						Körlängd (antal fordon)	
Tillfart	Körfält	Riktning	Flöde in (f/t)	Kapacitet (f/t)	Belastningsgrad	Medel	90-percentil
112 V/Höganäsvägen	1	HRV	1123	1215	0.92	2.5	5.7
107 N/Helsingborgsvägen	1	HRV	306	1205	0.25	0.1	0.1
112 Ö/Åstorpsvägen	1	HRV	285	845	0.34	0.3	0.5
107 S/Helsingborgsvägen	1	HRV	654	392	1.67		

3.6.4 KAPACITET I TRAFIKPLATS NORRA VARALÖV

Cirka 2600 fordon/vardagsdygn från det planerade exploateringsområdet kommer att köra till Trafikplats Norra Varalöv från Kärra 1:9. Om maxtimmen antas vara 20% blir det cirka 520 fordon/maxtimmen.

Det har tidigare antagits att 33% kör norrut i Cirkulationsplats Norra Varalöv mot Ängelholm och 67% mot Trafikplats Norra Varalöv. Därför antas det att 75% av den alstrade trafiken kör söderut på E6 och 25% norrut.





## Morgon

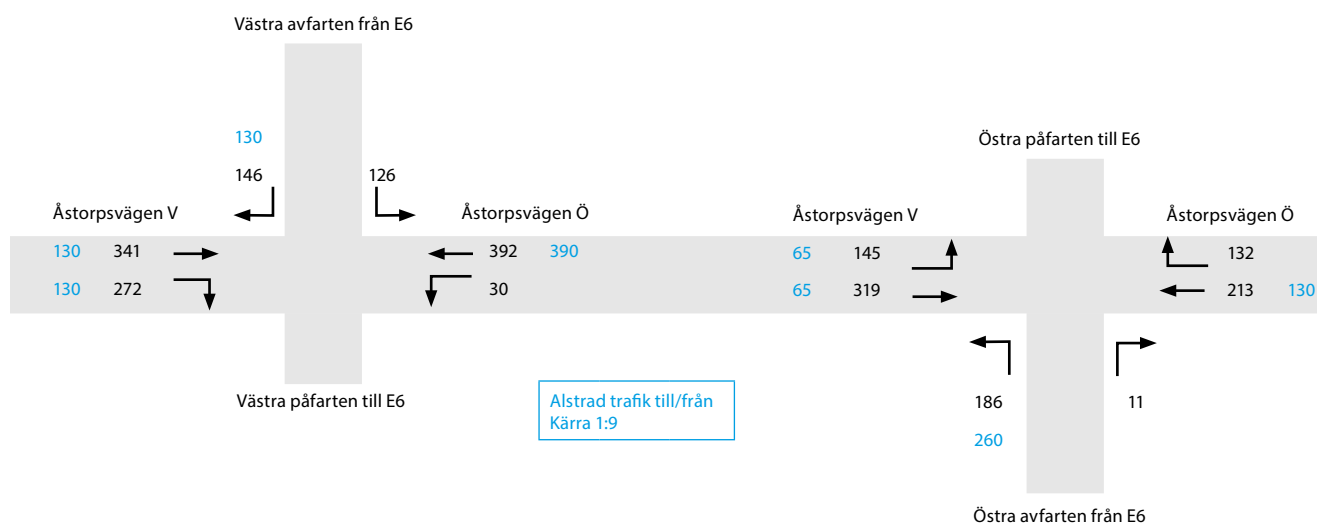
Kapacitetsberäkning med alstrad trafik från Kärra 1:9 visar att långa köer kommer uppstå på morgonen på ramperna från E6 i båden den västra och östra delen av Trafikplats Norra Varalöv. Belastningsgraden överstiger 1 i båda ramperna, vilket ger långa köer och risk för att köer växer ut mot E6/E22. Att köerna blir längre på morgonen jämfört med eftermiddagen beror på att de som ska till Kärra 1:9 behöver göra vänstersvängar både från den västra och den östra avfarten från E6. Kapacitetsbristen påverkas av den föreslagna exploateringen. Problem uppstår dock även om området inte byggs ut, vilket innebär att åtgärder behöver göras även utan exploatering.

## Västra delen av Trafikplats Norra Varalöv

Antagna svängandelar, framtida trafikmängder i maxtimmen med tillskott från exploateringen

## Östra delen av Trafikplats Norra Varalöv

Antagna svängandelar, framtida trafikmängder i maxtimmen med tillskott från exploateringen



TABELL 22. Kapacitet och kölängder per körfält i Trafikplats Norra Varalöv, västra, morgon.

Kapacitet och kölängder per körfält							
Trafikplats Norra Varalöv, västra, morgon						Kölängd (antal fordon)	
Tillfart	Körfält	Riktning	Flöde in (f/t)	Kapacitet (f/t)	Belastningsgrad	Medel	90-percentil
Åstorpsvägen/112 V	1	HR	773	1802	0,43	0,0	0,0
Västra avfarten från E6	1	HV	402	220	1,83		
Åstorpsvägen/112 Ö	1	RV	812	1624	0,50	0,1	0,1

TABELL 23. Kapacitet och kölängder per körfält i Trafikplats Norra Varalöv, östra, morgon.

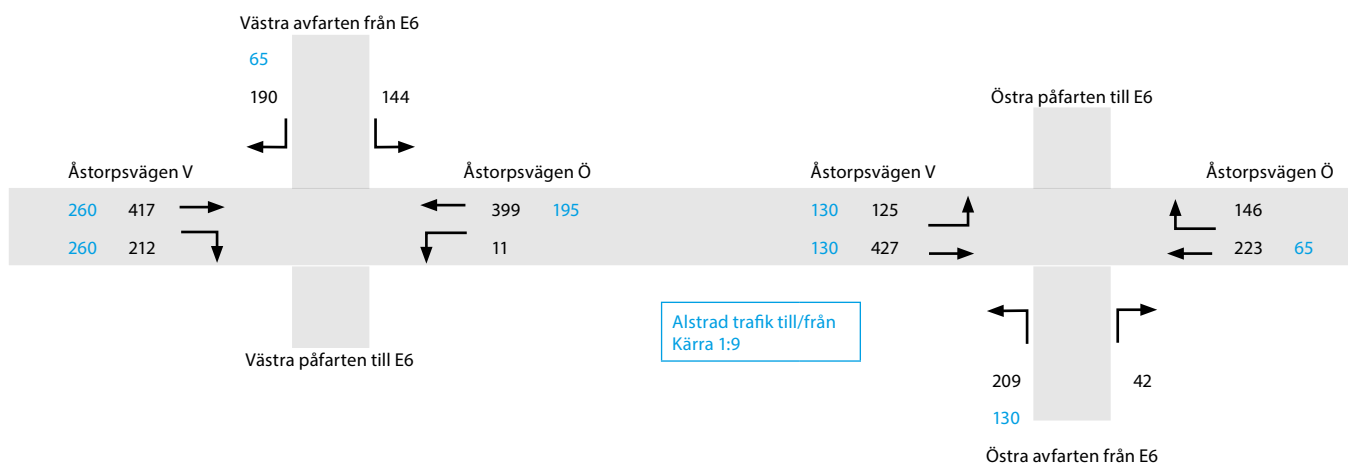
Kapacitet och kölängder per körfält							
Trafikplats Norra Varalöv, östra, morgon						Kölängd (antal fordon)	
Tillfart	Körfält	Riktning	Flöde in (f/t)	Kapacitet (f/t)	Belastningsgrad	Medel	90-percentil
Åstorpsvägen/112 V	1	RV	594	1060	0,56	0,4	0,5
Åstorpsvägen/112 Ö	1	HR	475	1835	0,26	0	0
Östra avfarten från E6	1	HV	457	156	2,93		



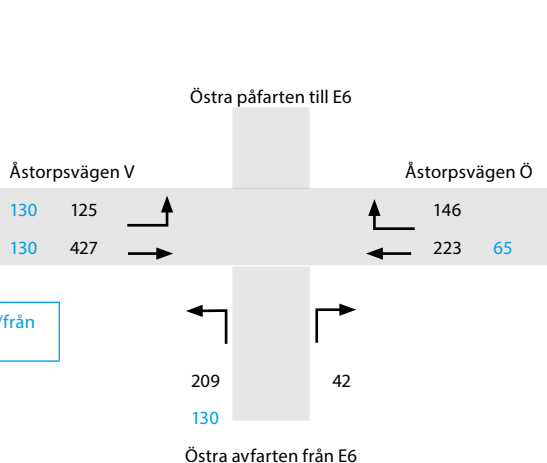
Eftermiddag

Kapacitetsberäkning med alstrad trafik från Kärra 1:9 visar att belastningsgraden överstiger 1 även på eftermiddagen. Även vid denna tid är det ramperna som påverkas mest eftersom det är den trafiken som ska väja. Kapacitetsbristen påverkas av den föreslagna exploateringen. Problem uppstår dock även om området inte byggs ut, vilket innebär att åtgärder behöver göras även utan exploatering.

Västra delen av Trafikplats Norra Varalöv  
Antagna svängandelar, framtida trafikmängder i maxtimmen med tillskott från exploateringen



Östra delen av Trafikplats Norra Varalöv  
Antagna svängandelar, framtida trafikmängder i maxtimmen med tillskott från exploateringen



TABELL 24. Kapacitet och körlängder per körfält i Trafikplats Norra Varalöv, västra, eftermiddag.

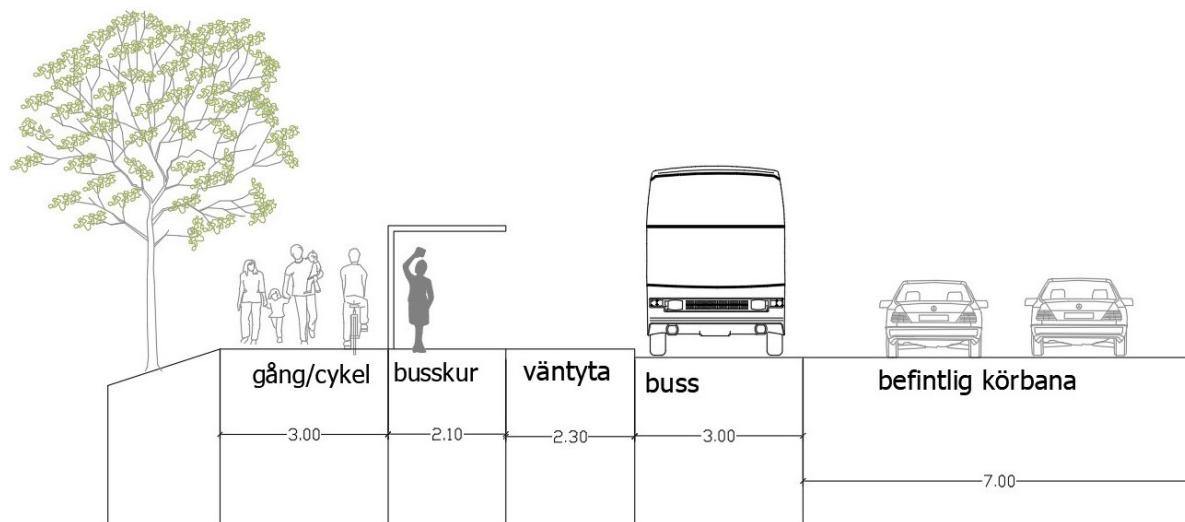
Kapacitet och körlängder per körfält							
Trafikplats Norra Varalöv, västra, eftermiddag						Körlängd (antal fordon)	
Tillfart	Körfält	Riktning	Flöde in (f/t)	Kapacitet (f/t)	Belastningsgrad	Medel	90-percentil
Åstorpsvägen/112 V	1	HR	1159	1802	0,64	0	0
Västra avfarten från E6	1	HV	399	233	1,71	-	-
Åstorpsvägen/112 Ö	1	RV	605	1597	0,38	0,1	0,1

TABELL 25. Kapacitet och körlängder per körfält i Trafikplats Norra Varalöv, östra, eftermiddag.

Kapacitet och körlängder per körfält							
Trafikplats Norra Varalöv, östra, eftermiddag						Körlängd (antal fordon)	
Tillfart	Körfält	Riktning	Flöde in (f/t)	Kapacitet (f/t)	Belastningsgrad	Medel	90-percentil
Åstorpsvägen/112 V	1	RV	812	1143	0,71	0,5	0,6
Åstorpsvägen/112 Ö	1	HR	441	1835	0,24	0	0
Östra avfarten från E6	1	HV	381	119	3,20	-	-

### 3.7 Förslag på utformning av hållplats i anslutning till området

Utformning har gjorts i plan för att studera utrymmesbehov och för att beskriva nödvändiga funktioner. Utrustningen på hållplatsen ska följa kraven för busshållplats typ B3, som är en medelstor hållplats. Hållplatsen är skissad som fickhållplats med bredden 3.0 meter.



FIGUR 13. Sektion vid busshållplats för södergående buss

Ytan enligt skissen nedan ger förutsättningar för att möblera hållplatsen med den utrustning som är krav för typ B3, där det utrymmeskrävande framför allt är väderskydd, bänk, papperskorg och cykelställ. I anslutning till nuvarande infartsallé ansluter ett gångstråk. En trafiksäker passage med refug kan anordnas inom vägområde men kräver breddning över befintligt dike. Hållplatsläget kan justeras något söderut för att säkra avstånd till trädallén.



FIGUR 14. Planskiss för busshållplats och trafiksäkerhetshöjande refug.

### 3.8 Cirkulationsplats vid korsningen 107/112

Cirkulationsplatsen i korsningen mellan väg 107 och väg 112 ska eventuellt breddas upp till två körfält. Om detta krävs beror på hur mycket trafiken ökar i området. För att studera behovet av mark har en översiktlig utrymmesstudie gjorts. En målsättning har varit att minimera markintranget och att de markintring som görs, sker söderut.

#### 3.8.1 GENERELLA UTFORMNINGSKRAV

Utrymmena för körfälten ut från cirkulationen har satts som vänsterpåsvängfält med referenshastigheten 60 km/h, vilket ger en anpassningssträcka på 85 meter och en utspetsning 50 meter. Lo har satts till 0 m eftersom båda körfälten kommer från cirkulationsplatsen. Magasinen har dimensionerats som vänstersvängfält med en inledningssträcka på 40 meter och Lkö på 30 meter.

För utrymmesbehovet för svängande fordon har körspår för 25-metersfordon, Lmod, använts. En eventuell ombyggnad innebär att den asfalterade ytan blir större än dagens cirkulationsplats, vilket innebär att fordon alltid kommer igenom. I vissa rörelser kan dock stora fordon nyttja båda körfälten.



FIGUR 15. Planskss på utbyggnad av cirkulationsplats till två filer i samtliga ben utom det norrifrån.

#### 3.8.2 SPECIFIKT FÖR DE OLIKA BENEN

- På väg 112 västerut kan det eventuellt skapas ett vänstersvängfält som kan användas för infart till den planerade exploateringen på Kärra 1:9. Breddningen för dubbla körfält ut och in i cirkulationen kan anpassas till denna.
- På väg 107 söderut finns ett befintligt vänstersvängfält som K2 (vänster körfält) söderut vävs in i.
- På väg 107 norrut är sektionen trång och inga extra körfält föreslås.

#### 3.8.3 GÅNGTRAFIK OCH CYKELTRAFIK

Gående och cyklande har ett stråk och passage över väg 112 väster om cirkulationen. Dubbla körfält innebär en ökad trafiksäkerhetsrisk för oskyddade trafikanter. Väg 112:s roll som funktionellt prioriterad står därmed i strid med gåendes och cyklandes krav på trafiksäkerhet. Trafiksäkerhetshöjande åtgärder i form av farthinder bedöms inte som aktuellt på platsen. Utformningen bör dock göras så att sträckan som gående och behöver korsa görs så smal som möjligt.



### 3.9 Vänstersvängfält för infart från väg 112

Exploateringsområdet föreslås ansluta till det allmänna vägnätet via två ut/infarter. Den ena ansluter till väg 107 och en andra till väg 112. Väg 112 är utpekad som funktionellt prioriterad väg, vilket innebär ett förhållningsätt att hög framkomlighet ska åstadkommas.

Anslutningen föreslås få en enkel utformning med väjningsplikt från detaljplaneområdet, vilket prioriterar huvudvägen. Större korsningstyper som signal/cirkulationsplats är inte aktuella, dels eftersom trafikflödena inte motiverar det, dels eftersom det minskar framkomligheten på huvudgatan väg 112. Dessa båda är dessutom mer omfattande åtgärder som hamnar i steg 3 enligt fyrstegsmodellen.

#### 3.9.1 ANALYS ENLIGT FYRSTEGSPRINCIPEN

Med en utformning med ett körfält i vardera riktningen och utan vänstersvängande österifrån finns risk för kapacitetsproblem och fördröjningar på väg 112. Omfattningen beror på hur mycket trafik som området genererar och hur den fördelas över dygnet. De beräkningar som gjorts pekar på belastningsgrader under förmiddagstid på 0,6 till 0,8 utan vänstersvängfält. Med vänstersvängfält minskar belastningen till 0,4 till 0,55 på vänstersvängfältet och blir 0,1 till 0,15 på det genomgående körfältet. Förutom att öka kapaciteten så minskar ett vänstersvängfält risken för olyckor vid vänstersväng. Framför allt minskar risken för upphinnandeolyckor.

Ett alternativ till att anlägga och använda mark för vänstersvängfält skulle kunna vara att förbjuda vänstersväng österifrån. Att skapa en ej komplett anslutning kan göra systemet mer svårorienterat. Om inte vänstersväng in på området omöjliggörs finns risk att man trots förbud kör in trots förbudet eftersom det är långt till nästa möjlighet att vända tillbaka. En annan risk är att man försöker vända på mindre vägar längre fram på väg 112.

Sammanfattningsvis bedöms vänstersvängfält på väg 112 österifrån vara en lämplig åtgärd. Ett sådant minskar risken för störningar och framför allt trafikolyckor på den prioriterade vägen. Utformning utan vänstersvängfält (inget ingrepp) eller åtgärder enligt steg 2 i fyrstegsmodellen (optimera) bedöms inte kunna lösa trafiksituationen, framför allt med avseende på trafiksäkerhet. Åtgärder enligt steg 1 i fyrstegsmodellen görs i enlighet med förslag till förbättringar för gående och cyklande i och till området men bedöms inte räcka till. Det är dock ytterst viktigt att dessa åtgärder görs och att de finns på plats när området öppnar.



## 4. SAMMANFATTNING OCH ANALYS

En utbyggnad av verksamheter på fastigheten Kärra 1:9 kommer att leda till ökad trafik, framför allt motorburen. Kapacitetsberäkningar i CAPCAL visar på att det blir kapacitetsproblem i cirkulationsplatsen N Varalöv och i Trafikplats Norra Varalöv. Påverkan från området beror på hur mycket trafik som generas men också i hög grad av när trafiken kommer och i vilken riktning man kör. I Trafikplats Norra Varalöv är det dock kapacitetsproblem redan idag och bedömningarna som ligger till grund för motortrafiken från exploateringsområdet ligger högt både med avseende på det totala antalet fordon och andelen trafik i rusningstid. Åtgärder för ökad kapacitet bör enligt fyrstegsprincipen endast göras när behov verkligen uppstår. Tillsammans med befintlig trafik och en generell trafikräkning krävs dock ett helhetsgrepp som hanterar Trafikplats Norra Varalöv och Cirkulationsplats Varalöv. Detta hanteras i en ÅVS där denna utredning kommer att ligga som ett underlag.

Som en del i att öka andelen hållbara transporter är förutsättningarna för oskyddade trafikanter, framför allt cyklande, viktigt att hantera. Avståndet till centrala Ängelholm är 5-6 km vilket är ett rimligt cykelavstånd. Gång- och cykelbanan mellan Ängelholm ger bra förutsättningar för cykling. Till Åstorp, cirka 8 km från området, saknas cykelbanor. Även mot Höganäs (via väg 112) och Helsingborg saknas cykelbanor. Båda dessa orter ligger dock för långt bort för att cykel ska vara ett riktigt konkurrenskraftigt alternativ. Inne på området föreslås gång- och cykelbanor längs med de större interngatorna (anslutningarna mot väg 107 och väg 112) och en gång- och cykelväg centralt i området på den befintliga allén. Om möjligt bör bebyggelsen planeras så att sträckningen på denna blir så gen som möjligt. I vidare planering är det också viktigt att säkerställa tillräckligt med cykelparkering så att dessa hamnar nära målpunkterna och att de upplevs som säkra och attraktiva.

För att göra kollektivtrafiken attraktiv för de som arbetar och besöker området bör en hållplats anläggas längs väg 107, någonstans i mitten av området, förslagsvis i anslutning till den befintliga allén för att på så sätt koppla direkt till de centrala delarna av området.

