

# Trafikutredning

Detaljplan för del av Knistad 2:4  
Knistad Herrgård



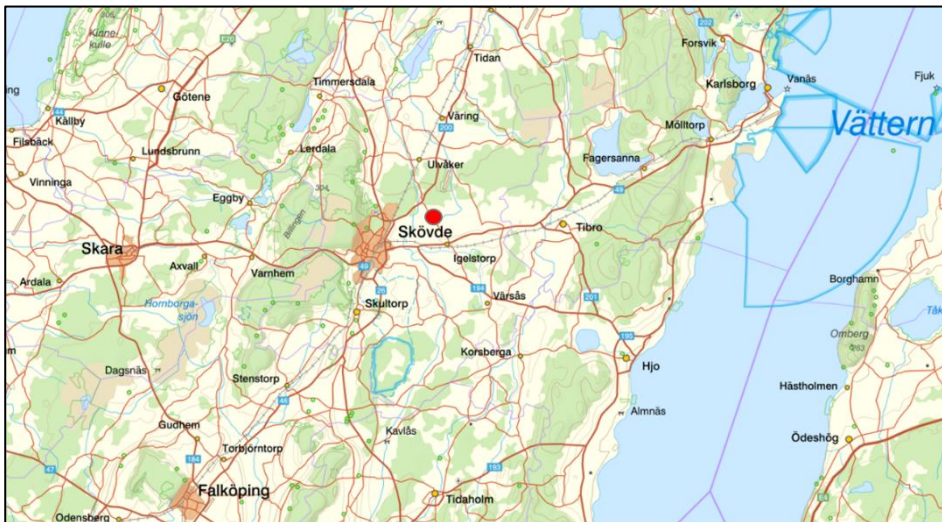
<b>Sweco Sverige AB</b>	556767-9849
<b>Uppdrag</b>	Knistad Herrgård Trafikutredning
<b>Uppdragsnummer</b>	30066231
<b>Kund</b>	Knistad Aktiebolag
<b>Upprättad av</b>	Richard Blixt, Tobias Brandell
<b>Datum</b>	2024-01-26
<b>Dokumentreferens</b>	Trafikutredning Knistad Herrgård lev_20240126

# Innehållsförteckning

1	Inledning .....	4
1.1	Bakgrund .....	5
1.2	Syfte .....	5
1.3	Platsbesök .....	5
2	Nulägesbeskrivning .....	6
2.1	Biltrafik .....	6
2.2	Kollektivtrafik .....	7
3	Framtida trafik .....	9
3.1	Prognos för allmän trafikökning .....	9
3.2	Trafikalstring av detaljplanen .....	9
3.3	Sammanställning framtida trafikflöden .....	10
3.1	Detaljplanens påverkan på trafiksäkerhet och klimat .....	11
4	Kapacitetsanalys av ny korsning .....	12
4.1	Trafikflöden under maxtimmen .....	12
4.2	Kapacitetsberäkningar .....	13
5	Trafik- och utformningsförslag .....	14
6	Slutsats .....	16

# 1 Inledning

Knistad herrgård ligger ute på den västgötska landsbygden i nära anslutning till Skövdes stadskärna, se Figur 1. Här har Skövdes kommun påbörjat ett arbete med att ta fram en detaljplan för att möjliggöra byggnation av småhus och flerbostadshus inom fastighet Knistad 2:4, alldeles intill Knistad herrgård. Se Figur 2 för planområdet preliminära avgränsning.



Figur 1. Översiktskarta med Knistad Herrgårds lokalisering i rött, tillhörande Skövdes kommun.  
Karta: Lantmäteriet



Figur 2. Planområdets preliminära avgränsning.

## 1.1 Bakgrund

I takt med ökad gästtillströmning har Knistad herrgård planer på att exploatera en intilliggande skogsdunge för att ge plats åt bostäder i form av radhus och mindre flerbostadshus. Totalt omfattar förslaget cirka 170 bostäder, 1–3 våningar stora beroende på topografiska förutsättningar. Syftet med planen är att värna befintlig intilliggande jordbruksverksamhet och höga naturvärden i området. Området planeras anslutas via en in- och utfartsväg ungefär vid mitten av planområdet, denna med anslutning till väg 3010.

## 1.2 Syfte

Uppdraget syftar till att fungera som ett underlag till beslutsfattande kring framtida trafiksituation till- och från området. Med detta innefattas att redovisa:

- Tillkommande trafik från detaljplaneområdets planerade bostäder
- Kapacitet i korsning som leder in till detaljplanområdet från väg 3010
- En bedömning för hur trafiksituationen påverkar framkomlighet, trafiksäkerhet och klimatpåverkan på det statliga vägnätet
- Eventuella utformningsåtgärder som krävs för att hantera trafiksituationen

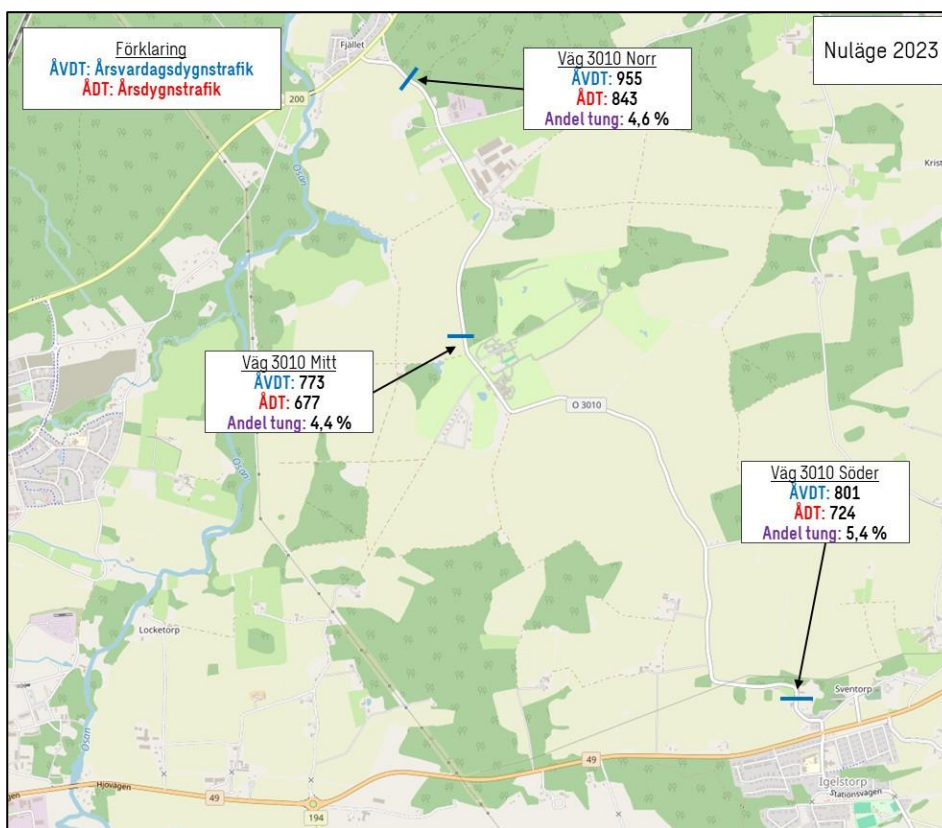
## 1.3 Platsbesök

Ett platsbesök genomfördes i november 2023 med avsikt att skaffa sig en uppfattning om området och för att på nära håll studera platsen för detaljplaneområdet.

## 2 Nulägesbeskrivning

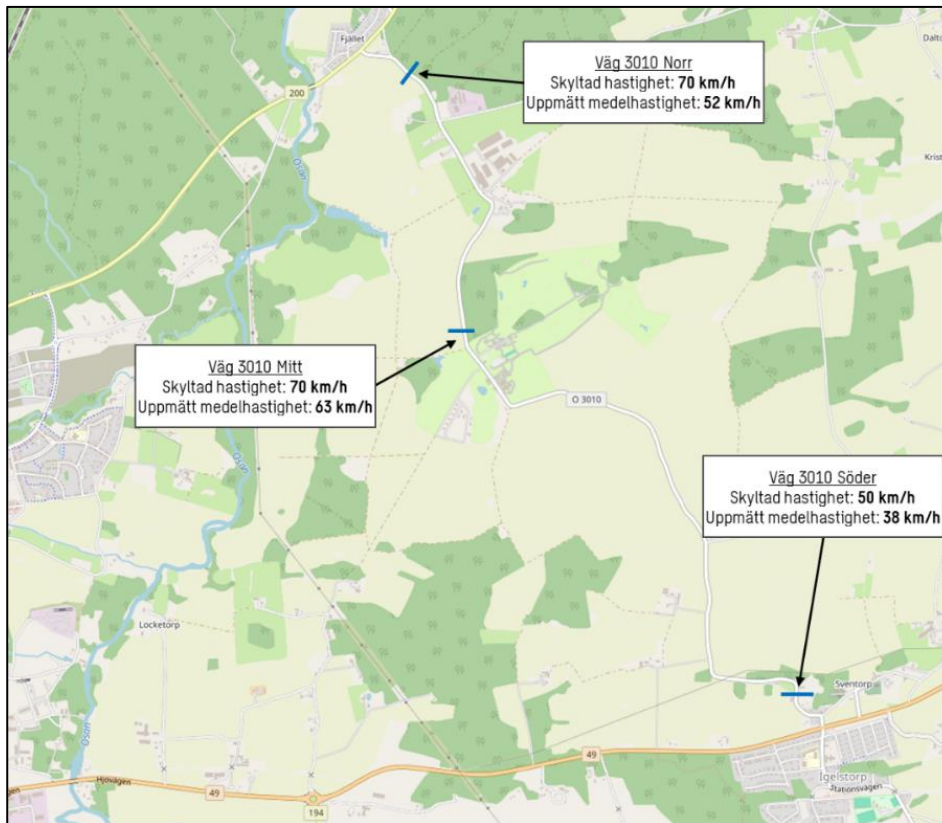
### 2.1 Biltrafik

I samband med denna trafikutredning har det genomförts trafikmätningar på tre vägsnitt längs med väg 3010. Trafikmätningarna är gjorda av Trafikia under sju sammanhängande dagar i slutet på oktober 2023. Nämnvärt är att den södra trafikmätningen, av okänd anledning, gav bortfall av data för fyra vardagar under mätperioden. En bedömning har därför gjorts om att data för den södra mätpunkten inte är tillförlitlig. I sammanställningen för nuläget 2023 som redovisas i Figur 3 har istället data för den södra delen utgått från en tidigare tätortsmätning genomförd 2021.



Figur 3. Nulägestrafik på väg 3010.

Från trafikmätningarna har också medelhastigheten tagits fram för samtliga passager som gjorts vid de tre vägsnitten. Resultatet visas i Figur 4. Eftersom väg 3010 är så pass smal och krokig på flertalet ställen är det svårt att komma upp i skyltad hastighet och medelhastigheten ligger därför en bit under vid varje mätpunkt.



Figur 4 - Skyltad och uppmätt medelhastighet på väg 3010.

## 2.2 Kollektivtrafik

Närmsta hållplatser till planområdet är hållplats "Fjället", drygt 2 km norrut via väg 3010 samt "Igelstorp väg 49" knappt 4 km söderut, se Figur 5. Igelstorp väg 49 är den hållplats som trafikeras mest frekvent med ett flertal avgångar mot Skövde resecentrum varje timme. Väg 3010 saknar gång- och cykelbana och är inte lämplig för den typen av rörelse.



Figur 5. Hållplatslägen närmast Knistad Herrgård.



## 3 Framtida trafik

Den framtida trafiken på väg 3010 utgörs av dagens trafik, den allmänna tillväxt som sker samt trafikallstring från det tillkommande bostadsområdet som detaljplanen medför. Genom att beräkna det nya bostadsområdets trafikallstring kan man få en uppfattning om hur vägsystemet kapacitetsmässigt kommer att påverkas av bebyggelsen.

### 3.1 Prognos för allmän trafikökning

Trafikverket tar varje år fram uppräkningsstal<sup>1</sup> för trafiken för att avgöra hur stor ökningen på det allmänna trafikflödet förväntas bli. Olika tillväxttal anges för personbil respektive lastbil. Personbilstrafik förväntas öka med 22% medan lastbilstrafik förväntas öka 48%. Ökningen avser en tidsperiod mellan år 2017 och 2040.

### 3.2 Trafikalstring av detaljplanen

Vid framtagandet av trafikallstring av detaljplanen används Trafikverkets trafikallstringsverktyg<sup>2</sup>. I verktyget kan en mängd olika parametrar anges med olika viktningar beroende på hur stor påverkan respektive indata har på tillkommande trafik. De parametrar som främst påverkar antalet resor är vilken kommun som studeras och hur markanvändningen av de områden som studeras ser ut. Färdmedelsfördelningen kan se ut på en mängd olika sätt beroende på infrastruktur för gång, cykel, bil samt eventuell trafikering av kollektivtrafik. Resultatet från trafikallstringsverktyget anges i antal resor per dygn där en resa definieras som "en förflyttning mellan två besöksställen där individen gjort avsiktligt uppehåll för att uträtta någon typ av ärende". Den markanvändning som använts utgår från planförslaget, dvs. 170 bostäder i radhus/parhus. Utifrån detta beräknar verktyget självt antalet boende. Placering av det nya området anges som "på landsbygden". I verktyget går det också att besvara frågor som exempelvis avstånd till närmsta kollektivtrafikhållplats eller infrastruktur för gående. Dessa senare frågor förändrar inte det totala antalet resor men berör färdmedelsandelarna.

Resultat från beräkning med trafikallstringsverktyget visar på att det totalt kommer att genomföras 1 271 personresor till och från området varje dag. Verktyget menar på att 87% av dessa görs med bil och resterande 13% med annat färdmedel. Färdmedelsandelarna som trafikallstringsverktyget tagit fram för detaljplanområdet redovisas i Figur 6 samt hur många resor per färdmedel som förväntas ske redovisas i Tabell 1.

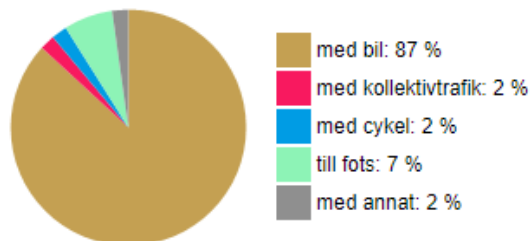
<sup>1</sup> Trafikuppräkningsstal – Väganalys trafikutredningar och buller 2017-2040-2065, Ärendenummer TRV 2017/111007

<sup>2</sup> Trafikverkets trafikallstringsverktyg, version 1.0. <https://trafikallstring.ea.trafikverket.se/trafikallstring/>

### Antal resor (totalt, exkl. nyttotrafik)

Bästa skattning: 1 271 resor / dygn

### Skattad färdmedelsfördelning



Figur 6 - Färdmedelsfördelning kring antal resor.

Tabell 1 - Resultat från trafikstringsverktyget med antalet resor per färdmedel.

Färdmedel	Antal personresor/dygn
Bil	1 103
Kollektivtrafik	26
Cykel	27
Till fots	86
Annat	28
<b>Totalt</b>	<b>1 271</b>

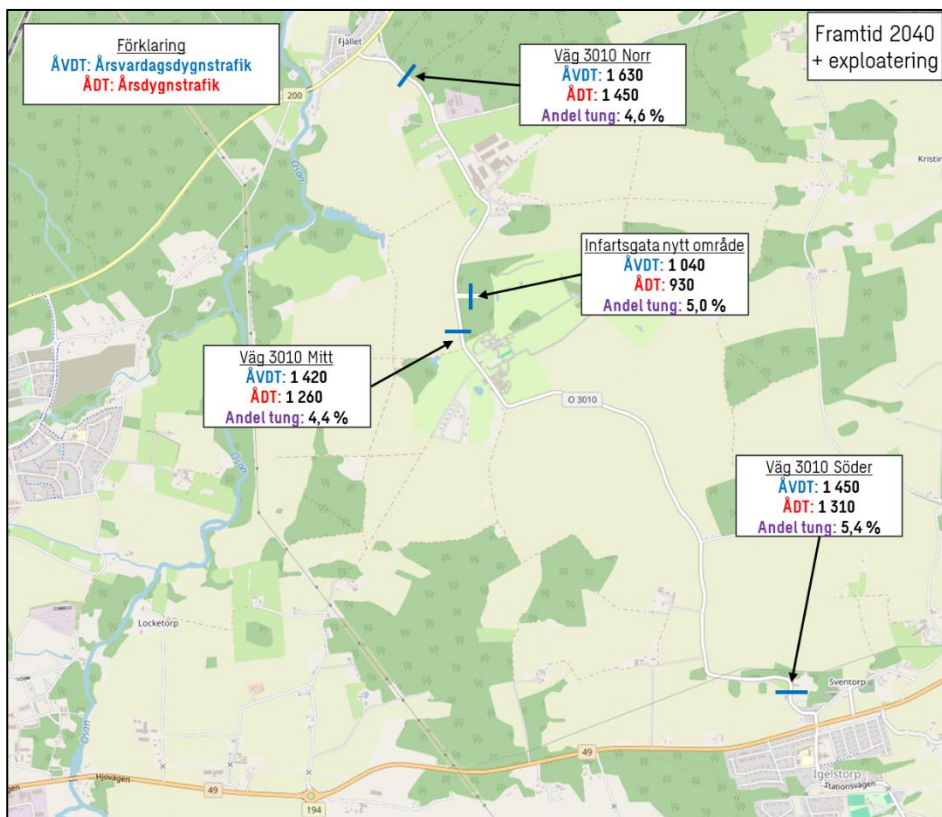
Detta innebär att trafikstringsverktyget beräknat ÅDT (fordon/dygn) till 812 bilar. I denna siffra antas det vara mellan 1,2 – 1,5 personer per bil vilket beror på typ av resa.

Utöver dessa 812 personbilsresor tillkommer nyttotrafik till bostadsområdet vilket enligt trafikstringsverktyget utgör 15% av total trafikmängd. I nyttotrafiken ingår exempelvis avfallshantering, service, leveranser men även besöks trafik.

Detta innebär att detaljplanen totalt förväntas alstra 934 ÅDT.

### 3.3 Sammanställning framtida trafikflöden

En sammanställning av trafikflöden har gjorts i Figur 7. Här har nulägestrafiken från trafikmätningarna räknats upp till prognosår 2040 samt trafikstringen från detaljplanen lagts till. Trafik till och från detaljplanen har antagits enligt en 50/50-fördelning, det vill säga att 50% av trafiken kommer från/åker norrut och andra hälften söderut. Detta antagande har gjorts då både väg 49 och väg 200 har snarlika restider från planområdet till Skövde centrum.



Figur 7. Framtida trafik 2040 inklusive trafikallsträng från detaljplan avrundat till närmsta 10-tal.

### 3.1 Detaljplanens påverkan på trafiksäkerhet och klimat

Den trafikallsträng som förväntas generas av planen bedöms inte påverka vägnätet på ett sådant sätt att trafiksäkerheten äventyras. Den redan bilburna vägen förmodas vara intakt varpå de enstaka rörelser som väntas göras av oskyddade trafikanter hänvisas till vägkanten, stigar och traktorvägar i området, på samma sätt som i dagsläget. Gående och cyklister som färdas mellan det planerade bostadsområdet och Knistad herrgård förutsätts använda interna bostadsvägar utan att behöva ge sig ut på väg 3010. De interna vägarna, beskrivet "smitvägar" i planen, som kopplar samman platserna bör utformas och gestaltas för att inte verka inbjudande för motortrafik. Detta innebär att tydligt skylta vägens funktion samt att konstruera vägen till en sådan bredd att de inte uppfattas som körbanor.

Den ökade trafikallströmningen kommer, likt tillväxt av trafik i det övriga samhället, riskera att påverka klimat och luftkvalitet.

## 4 Kapacitetsanalys av ny korsning

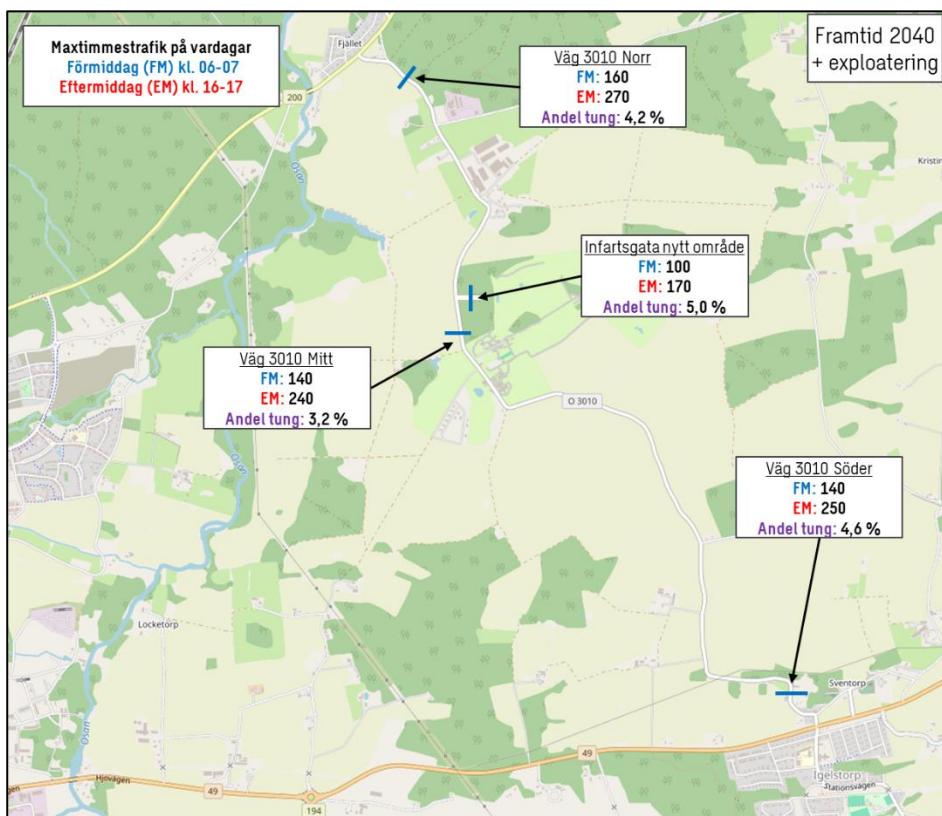
Kapacitet av ny korsning med infarten till det nya bostadsområdet har beräknats med hjälp av Capcal version 4.8 som är ett program för beräkning av kapacitet och framkomlighet i vägkorsningar. Resultatet från Capcal ger bland annat körlängder och belastningsgrader som betyder förhållandet mellan aktuellt flöde och kapacitet vid given fordonssammansättning och riktningfördelning. Enligt Vägars och gators utformning (VGU) – Krav<sup>3</sup> bör belastningsgraden understiga 0,6 för en trevägskorsning med väjningsplikt.

### 4.1 Trafikflöden under maxtimmen

Vid beräkningar i Capcal används trafikflöden för ett medelvardagsdygns mest trafikerade timmar. På väg 3010 visar trafikmätningarna på att förmiddagens maxtimme inträffar mellan kl. 06-07 och motsvarar 9,7% av dygnets trafik medan eftermiddagens maxtimme som inträffar mellan kl. 16-17 motsvarar hela 17% av dygnets trafik.

Demografin i det nya bostadsområdet är sådan att den till stor andel förväntas bebos av personer inom åldersgruppen 55+. Eftersom denna åldersgrupp fortfarande kan vara i arbete är det inte tillförlitligt att minska andelen resor som sker under maxtimmen.

Trafikflöden för maxtimmarna redovisas i Figur 8.



Figur 8 - Maxtimme trafik avrundat till närmsta 10-tal.

<sup>3</sup> Krav - VGU, Vägars och gators utformning. Publikation 2022:001.

Ytterligare antaganden som görs för att kunna beräkna kapaciteten i korsningen är fördelning av trafik in- och ut till planområdet. Antagande görs här om att mellan kl. 06-07 åker 80% av alla fordon ut från området och 20% in. På eftermiddagen mellan kl. 16-17 åker 40% av alla fordon ut från området och 60% in.

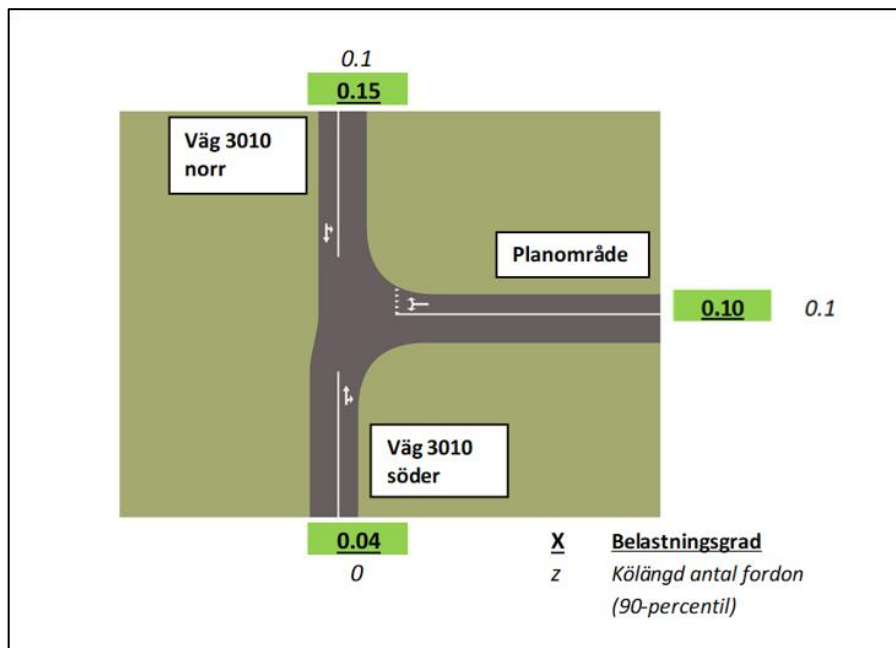
## 4.2 Kapacitetsberäkningar

Kapacitetsberäkningar har gjorts för korsningen som är tänkt leda in till det nya planområdet. Korsningen antas bli en trevägskorsning med väjningsplikt mot väg 3010. Beräkningarna har gjorts i tre scenarier med olika procent på riktningsfördelningen på maxtimmestrafiken. Detta har gjorts för förmiddagens maxtimme respektive eftermiddagens maxtimme vilket innebär totalt sex stycken scenarier.

Riktningsfördelningar som testats i kapacitetsberäkningarna är:

- 75% norr / 25% söder
- 50% norr / 50% söder
- 25% norr / 75% söder

Resultatet från kapacitetsberäkningarna indikerar på att det inte kommer uppstå några kapacitetsproblem i korsningen oavsett scenario som testats. De högsta belastningsgraderna fås i scenario 3 för eftermiddagens maxtimme vilket visas i Figur 9. Det högsta beräknade värdet är belastningsgraden 0,15 för väg 3010 norr vilket har god marginal upp till riktvärdet på 0,6 för en trevägskorsning.



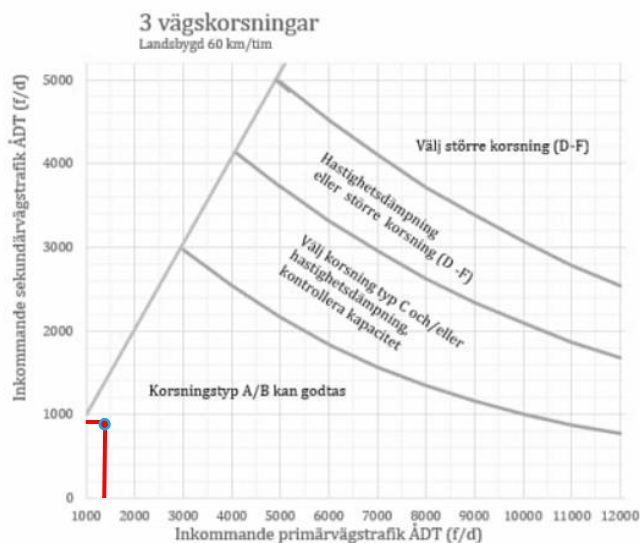
Figur 9 - Kapacitetsberäkning av scenario 3 för eftermiddagens maxtimme.

## 5 Trafik- och utformningsförslag

Den framtida korsningen som planeras har bestämts med hjälp av trafiksiffrorna som presenterats i flödesanalysen. Med denna antagning kan Trafikverkets styrdokument; Vägars och gators utformning (VGU) - RÅD<sup>4</sup> användas för att ge en första indikation på lämplig korsningstyp. Ihop med en mer noggrann analys i Capcal och med ytterligare bedömningar om platsens förutsättningar, ges fullständiga belägg för att bestämma valet av korsningstyp.

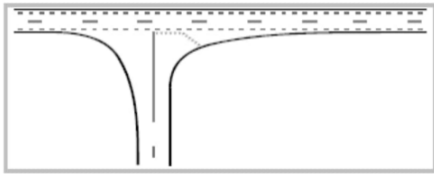
Primärvägen, i detta fall väg 3010, indikerar en ÅDT på mellan 1260–1450. Sekundärvägen, som blir infartsvägen till detaljplaneområdet, indikerar i sin tur en ÅDT på 930.

Primärvägen som idag är reglerad till 70 km/h, men som påvisar en verklig hastighet närmare 60 km/h, har valts att jämföras som en tvåfältig landsbygdsväg med hastighetsbegränsning 60 km/h, se Figur 10. Grafen i figuren indikerar att en mindre korsningstyp (A-B) kan väljas, se Figur 11 och Figur 12. Korsningstyp C, då primärvägen är försedd med ett extra körfält för vänstersvängande trafik från primärvägen, bör övervägas om det finns svårigheter att uppnå trafiksäkerhet eller vid särskilda omständigheter såsom dålig sikt, se Figur 13. Det bedöms att platsen inte påvisar några brister gällande något av ovanstående och kan därför godtas till att utformas enligt en korsningstyp av den mindre modellen. Valet kan dessutom styrkas av kapacitetsanalysen i Capcal som indikerar en maximal belastningsgrad på 0,15.

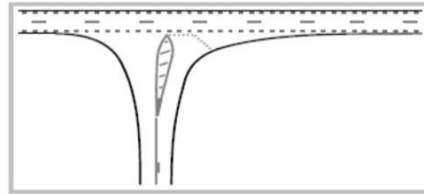


Figur 10. Trevägs korsningar på mötesfria vägar (60 km/h). Blå cirkel indikerar uppräknade trafikmängder i området.

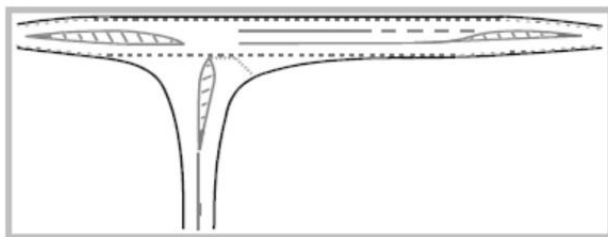
<sup>4</sup> Råd - VGU, Vägars och gators utformning. Publikation 2022:003.



Figur 11. Trevägs korsning - korsningstyp A.



Figur 12. Trevägs korsning - korsningstyp B.



Figur 13. Trevägs korsning med vänstersvängfält - korsningstyp C.

## 6 Slutsats

Utifrån trafikutredningen som genomförts bedöms det att inga särskilda utformningsåtgärder behöver vidtas. Den planerade trevägskorsningen, reglerad med väjningsplikt mot primärvägen, indikerar att vara en godtagbar lösning utan risk att orsaka köbildning som överskrider Trafikverkets riktvärden.

Vad gäller påverkan på trafiksäkerhet i området är bedömningen att detaljplanen inte kommer försämra dagens situation. Det bildominerade området förmodas vara intakt även efter implementering av planen varpå endast ett fåtal rörelser förväntas ske genom gång och cykel. Förflyttningar mellan bostadsområdet och Knistad herrgård kan ske på interna vägar endast ämnade för fotgängare och cyklister.

I framtiden bör möjligheten att trafikera vägen med kollektivtrafik utredas. Detta för att minska behovet av bilresor. Trafiksituationen kan samtidigt bli mer klimateffektivt eftersom resande kan ske genom kollektiva transporter. Med dagens förutsättningar där närmsta busshållplatser ligger på betydande avstånd från planområdet samt avsaknad av andra målpunkter i området, bedöms valet att cykla och gå som minimalt förekommande. En ny gång- och cykelbana på väg 3010 anses därför inte vara motiverad inom ramen för detaljplanen.