

Avsedd för
Kristianstad kommun

Typ av dokument
PM

Datum
2023-10-26

Åhus Väg 118/Täppetleden

Kapacitetsberäkning

Åhus Väg 118/Täppetleden

Kapacitetsberäkning

Projektnamn **Kapacitetsberäkning Åhus – Väg 118/Täppetleden**
Projekt nr **1320068166**
Mottagare **Kristianstad kommun**
Typ av dokument **PM**
Version **1**
Datum **2023-10-26**
Förberett av **Ellen Karlström**
Kontrollerad av **Hampus Ekblad**
Godkänd av **Hampus Ekblad**

Ramboll
Lokgatan 8
211 20 Malmö

T +46 (0)10 615 60 00
<https://se.ramboll.com>

Innehållsförteckning

Bakgrund och syfte	2
Trafikflöde	3
Nuläge	3
Underlag	3
Indata till Capcal	3
År 2040	5
Underlag	5
Indata till Capcal	5
Metod och bedömningsparametrar	7
Resultat	7
Nuläge	7
Förmiddagens maxtimme	7
Eftermiddagens maxtimme	7
Validering	8
2040	9
Förmiddagens maxtimme	9
Eftermiddagens maxtimme	9
Validering	9
Sammanfattning	11

1. Bakgrund och syfte

Uppdraget omfattar att göra en kapacitetsanalys för korsningen mellan väg 118 och Täppetleden i Åhus, se Figur 1. Syftet med analysen är att utreda nuvarande belastningsgrad i korsningen, samt hur denna väntas påverkas av ett ökat trafikflöde år 2040.

Väg 118 har skyltad hastighet 70 km/h. Täppetleden har skyltad hastighet 60 km/h och har stopplikht mot väg 118. Korsningen är en trevägskorsning där extra körfält för vänstersvängande från väg 118 finns (kallas i VGU korsningstyp C).

Analysen genomförs både för förmiddagens och eftermiddagens maxtimme. Kapacitetsberäkningarna genomförs med Capcal.



Figur 1. Analyserad korsning markerad i rött. Bildkälla: Open Street Map.

2. Trafikflöde

2.1 Nuläge

Här presenteras vad som används för att beskriva hur korsningen fungerar idag.

2.1.1 Underlag

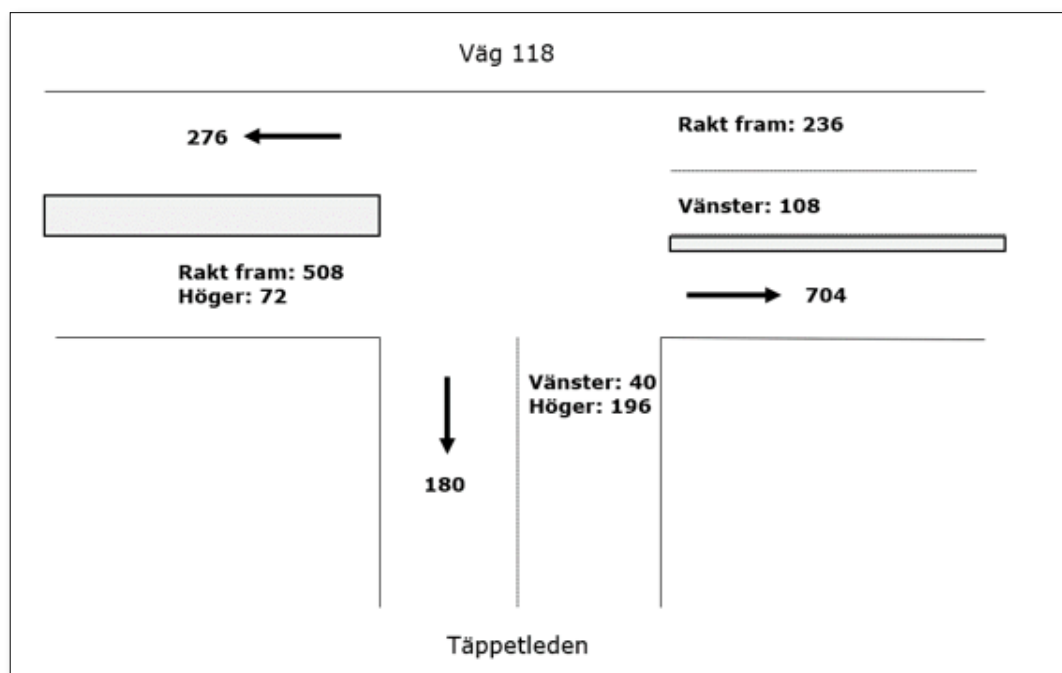
För nuläget har trafikflöden och svängandelar tagits fram med hjälp av GPS-data och trafikräkningar. GPS-data är data insamlat från de fordon som har kört i området, vilket innebär att information om både trafikflöde, riktningsfördelning och svängandelar kan fås fram. Då GPS-data ej fångar alla fordon, valideras och skalas data upp mot trafikräkningar. Detta för att säkerställa att trafikflödena är korrekta.

Förutsättningar:

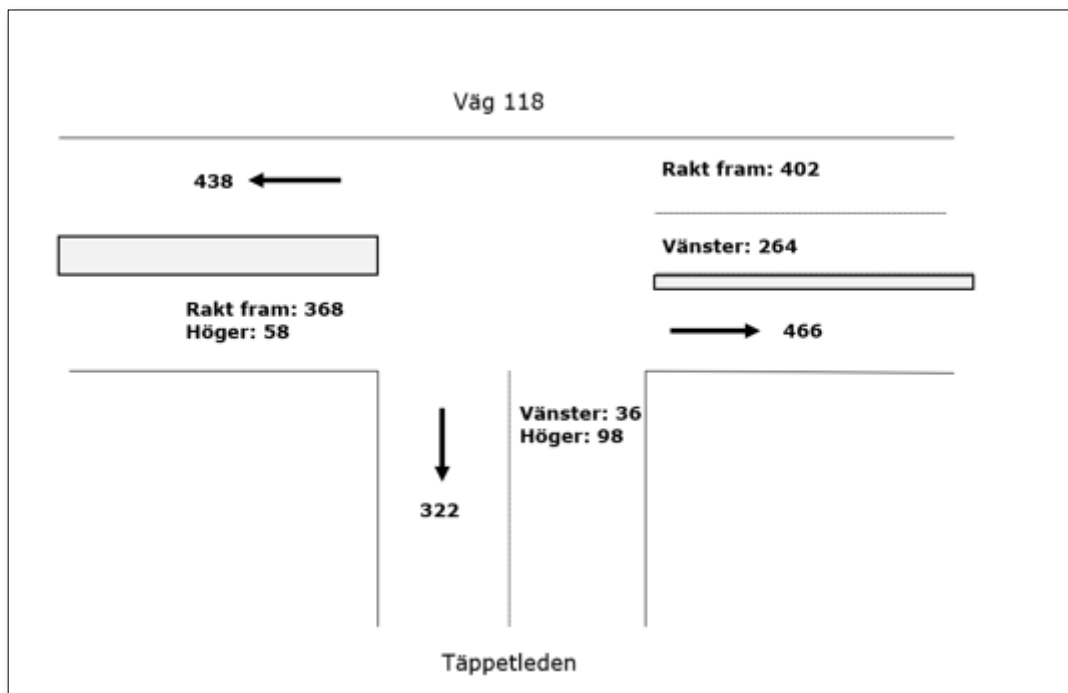
- Uttag av GPS-data har gjorts för perioden mars-maj 2023 (helgdagar exkluderade).
- Baserat på trafikmätningar har maxtimmen på förmiddagen antagits infalla mellan 7 och 8, och på eftermiddagen mellan 16 och 17.
- Gällande tung trafik har andelar från trafikmätningar använts.

2.1.2 Indata till Capcal

Följande trafikvolym, se Figur 2, har använts som indata i Capcal. Antalet gående och cyklister har satts till 0, då de passager som finns runt korsningen ej är reglerade dvs. bilisterna har företräde, och behöver således inte invänta gående eller cyklister. I Figur 2 visas trafikflöde för förmiddagens maxtimme och i Figur 3 visas trafikflöde för eftermiddagens maxtimme.



Figur 2. Trafikflöde Nuläge för förmiddagens maxtimme (7–8). Andelen tung trafik på väg 118 är 5% och på Täppetleden 15%.



Figur 3. Trafikflöde Nuläge för eftermiddagens maxtimme (16–17). Andelen tung trafik på väg 118 är 5% och på Täppetleden 10%.

2.2 År 2040

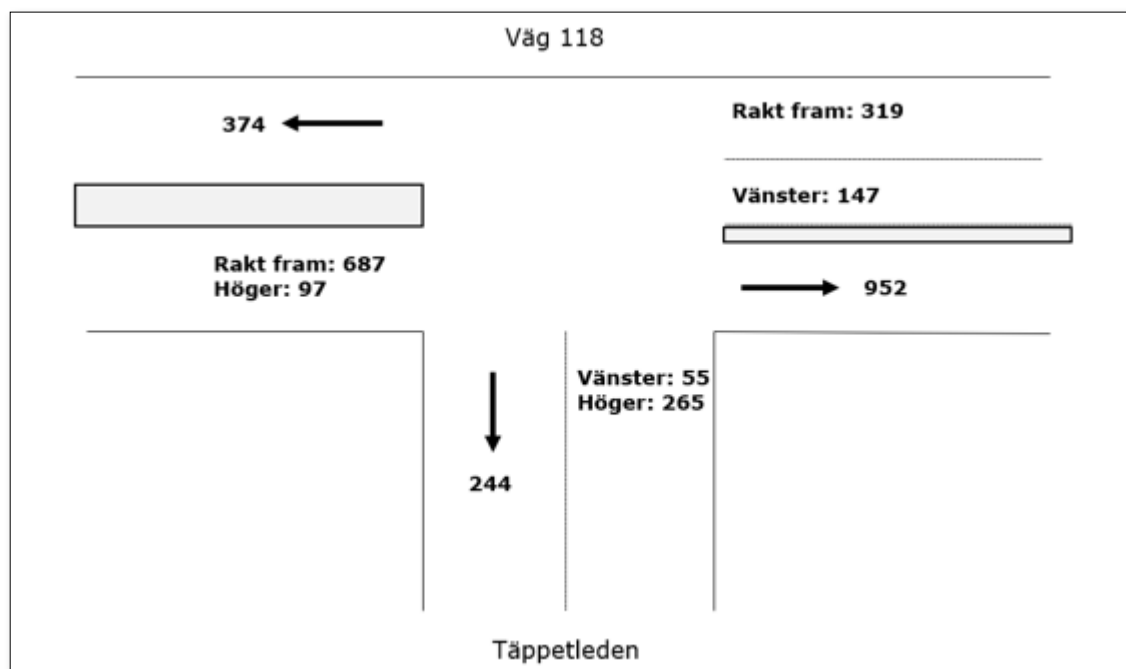
Här presenteras vad som används för att beskriva hur korsningen kan fungera med framtida trafik.

2.2.1 Underlag

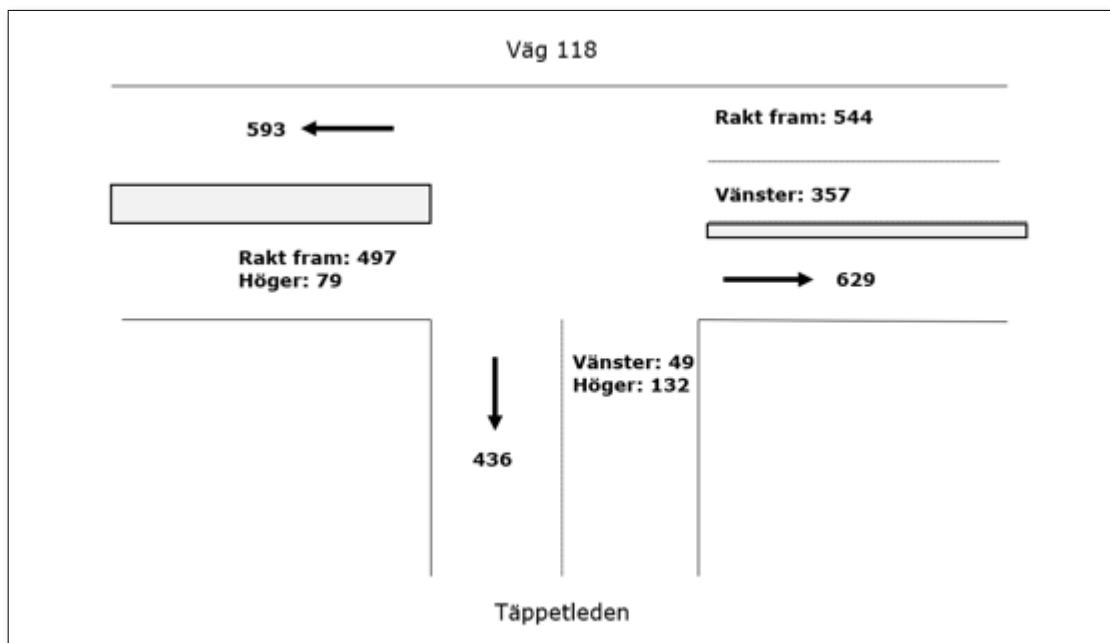
För uppräknig av trafik har Trafikverkets uppräknigstal använts. Den procentuella ökningen i Skåne prognostiseras till 35% mellan år 2023 och 2040. Trafikflöden som är framtagna för nuläget har därmed räknats upp med en faktor 1,35. Gällande andelar för tung trafik, har samma andelar som i nuläget antagits.

2.2.2 Indata till Capcal

Följande trafikvolym har använts som indata i Capcal. Precis som i nuläget har antalet gående och cyklister satts till 0. I Figur 4 visas trafikflöde för förmiddagens maxtimme och i Figur 5 visas trafikflöde för eftermiddagens maxtimme.



Figur 4. Trafikflöde 2040 för förmiddagens maxtimme (7-8). Andelen tung trafik på väg 118 är 5% och på Täppetleden 15%.



Figur 5. Trafikflöde 2040 för eftermiddagens maxtimme (16–17). Andelen tung trafik på väg 118 är 5% och på Täppetleden 10%.

3. Metod och bedömningsparametrar

Kapacitetsanalysen baseras på tre utdataparametrar från Capcal: belastningsgrad, medelkö och den genomsnittliga fördröjningen till följd av konflikt per fordon.

Enligt VGU¹ är rekommenderad belastningsgrad för en korsning av denna typ (typ C) 0,6. Dock bör ej belastningsgraden under maxtimmen överstiga 1,0. Baserat på detta har följande bedömningskriterier för belastningsgraden satts upp, se Tabell 1.

Tabell 1. Bedömningskriterier för belastningsgrad.

Standard	Belastningsgrad (B)
God framkomlighet	$B < 0,6$
Risk för överbelastning	$0,6 < B < 1,0$
Överbelastning	$B > 1,0$

För övriga utdataparametrar görs kvantitativa bedömningar av kvaliteten. En validering av resultaten görs mot diagram för överslagsmässig bedömning².

4. Resultat

4.1 Nuläge

4.1.1 Förmiddagens maxtimme

I Tabell 2 presenteras resultatet för förmiddagens maxtimme för nuläget. Framkomligheten på väg 118 bedöms god. Belastningsgraden på Täppetleden väntas uppgå till 0,64. Detta är något högre än rekommenderad belastningsgrad (0,6), men baserat medelkön och medelfördröjningen kan framkomligheten trots detta bedömas som acceptabel under maxtimmen. Medelkön på Täppetleden väntas uppgå till 2 fordon och medelfördröjningen till 17 sekunder.

Tabell 2. Resultat från Capcal, förmiddagens maxtimme nuläget.

Tillfart	Belastningsgrad	Medelkö	Medelfördröjning till följd av konflikt
Väg 118 söderifrån	0,30	0 fordon	0 sekunder
Väg 118 norrifrån	Rakt: 0,12 Vänster: 0,20	1 fordon	1 sekunder
Täppetleden	0,64	2 fordon	17 sekunder

4.1.2 Eftermiddagens maxtimme

I Tabell 3 presenteras resultatet för eftermiddagens maxtimme för nuläget. Framkomligheten på väg 118 bedöms som god. Som mest väntas belastningsgraden uppgå till 0,50, detta på Täppetleden. Belastningsgrad på 0,50 indikerar på god framkomlighet. Medelkön väntas vara 1 fordon, detta både för Täppetleden och vänstersvängande norrifrån på väg 118. Den genomsnittliga fördröjningen till följd av konflikterande fordon väntas som mest uppgå till 21 sekunder.

¹ VGU Krav 2022:001 avsnitt 5.3

² VGU Råd 2022:003 avsnitt 5.11

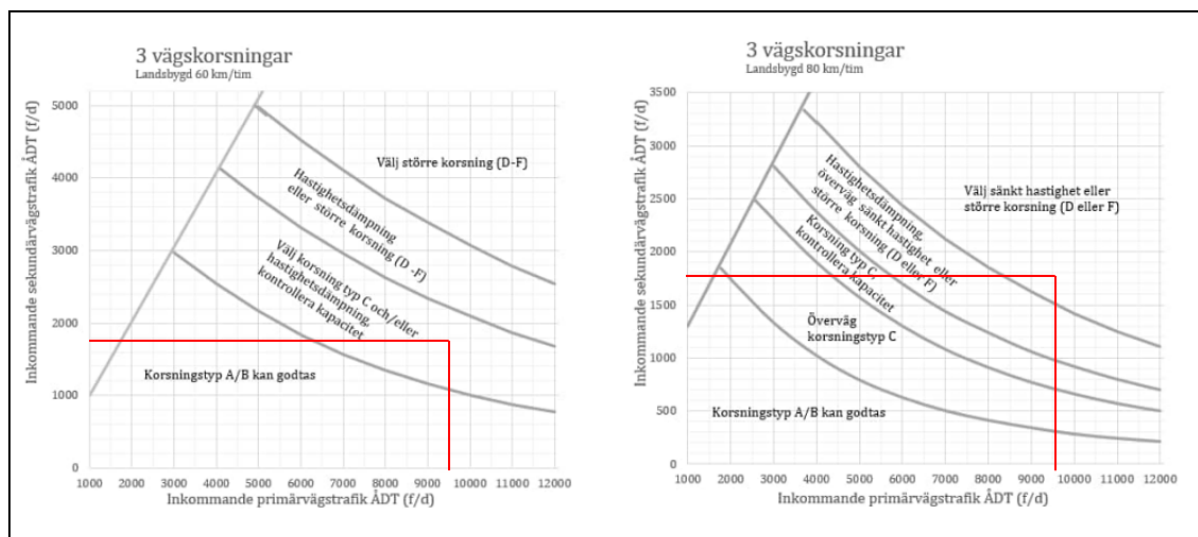
Tabell 3. Resultat från Capcal, eftermiddagens maxtimme nuläget.

Tillfart	Belastningsgrad	Medelkö	Medelfördröjning till följd av konflikt
Väg 118 söderifrån	0,22	0 fordon	0 sekunder
Väg 118 norrifrån	Rakt: 0,21 Vänster: 0,41	1 fordon	2 sekunder
Täppetleden	0,50	1 fordon	21 sekunder

4.1.3 Validering

Validering av resultaten har gjorts mot nedan diagram. Då dessa baseras på dygnstrafik, görs validering av förmiddagens och eftermiddagens resultat gemensamt. Inkommande primärvägstrafik (väg 118) uppgår till ca 9600 f/d och inkommande sekundärvägstrafik (Täppetleden) uppgår till ca 1850 f/d. Då diagrammen endast är framtagna för 60 km/h respektive 80 km/h, görs en kontroll mot båda, se Figur 6.

Om skyltad hastighet hade varit 60 km/h skulle befintlig korsningstyp fungera kapacitetsmässigt, medan om skyltad hastighet hade varit 80 km/h rekommenderas att sänka hastigheten eller en större korsning. Baserat på överslagsmässig bedömning, bedöms resultaten från Capcal således rimliga då belastningsgraden vid skyltad hastighet 70 km/h väntas ligga runt 0,6.



Figur 6. Överslagsmässig bedömning för val av korsningstyp för nuläget. Till vänster: vid skyltad hastighet 60 km/h, till höger: vid skyltad hastighet 80 km/h.

4.2 2040

4.2.1 Förmiddagens maxtimme

I Tabell 4 presenteras resultatet för förmiddagens maxtimme 2040. Framkomligheten på väg 118 bedöms god, då belastningsgraden som mest uppgår till 0,41. Framkomligheten på Täppetleden väntas bli påverkad och få försämrad framkomlighet, detta då belastningsgraden uppgår till 1,35. Även medelkön och medelfördröjningen visar på en överbelastning.

Tabell 4. Resultat från Capcal, förmiddagens maxtimme 2040.

Tillfart	Belastningsgrad	Medelkö	Medelfördröjning till följd av konflikt
Väg 118 söderifrån	0,41	0 fordon	0 sekunder
Väg 118 norrifrån	Rakt: 0,17 Vänster: 0,37	0 fordon	3 sekunder
Täppetleden	1,35	86 fordon	676 sekunder

4.2.2 Eftermiddagens maxtimme

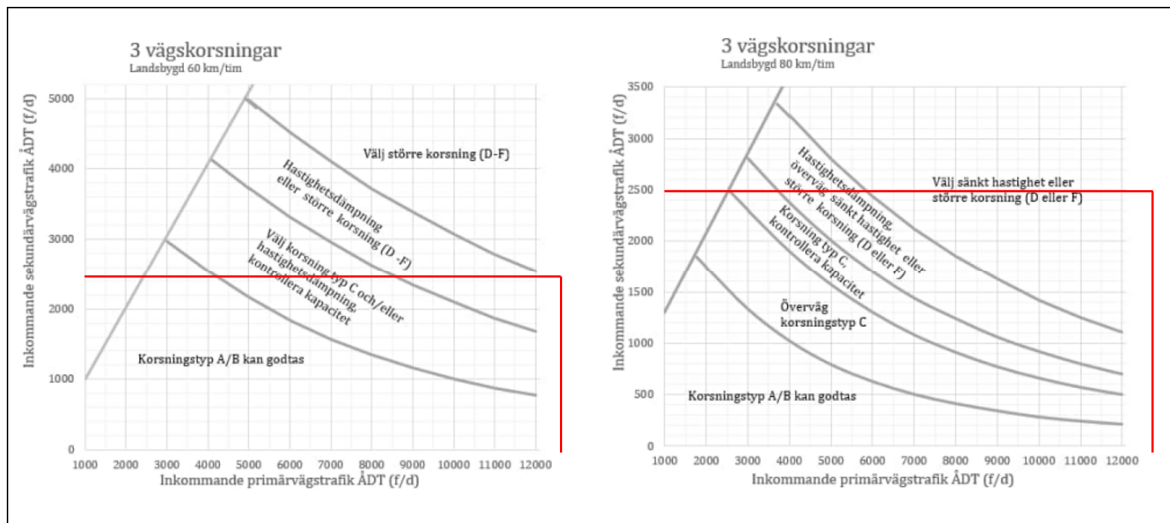
I Tabell 5 presenteras resultatet för eftermiddagens maxtimme 2040. Framkomligheten söderifrån på väg 118 väntas vara god, medan en viss påverkan kan ses på vänstersvängande norrifrån. Belastningsgraden för denna ström väntas överstiga rekommenderat värde, men baserat på medelkön och medelfördröjningen kan framkomligheten trots detta bedömas som acceptabel under maxtimmen. Från Täppetleden är en överbelastning att vänta då belastningsgraden uppgår till 1,70. Även medelkön och medelfördröjningen visar på en överbelastning.

Tabell 5. Resultat från Capcal, eftermiddagens maxtimme 2040.

Tillfart	Belastningsgrad	Medelkö	Medelfördröjning till följd av konflikt
Väg 118 söderifrån	0,30	0 fordon	0 sekunder
Väg 118 norrifrån	Rakt: 0,29 Vänster: 0,67	1 fordon	3 sekunder
Täppetleden	1,70	77 fordon	1330 sekunder

4.2.3 Validering

Validering av resultaten har gjorts mot nedan diagram, se Figur 7. Inkommande primärvägstrafik (väg 118) uppgår till ca 13 000 f/d och inkommande sekundärvägstrafik (Täppetleden) uppgår till ca 2 500 f/d. Det kan konstateras att den väntade överbelastningen enligt Capcal bedöms som rimlig, dels då den överslagsmässiga bedömningen rekommenderar hastighetsdämpning eller större korsning, dels då inkommande flöde på primärvägen går utanför diagrammets gränser.



Figur 7. Överslagsmässig bedömning för val av korsningstyp för 2040. Till vänster: vid skyltad hastighet 60 km/h, till höger: vid skyltad hastighet 80 km/h.

5. Sammanfattning

Sammanfattningsvis kan det konstateras att framkomligheten i korsningen är över lag god i dagsläget, dock finns det en viss riskatt framkomligheten är något påverkad på Täppetleden under förmiddagens maxtimme. Belastningsgraden ligger här något högre än den rekommenderade 0,6, men då medelkön och medelfördröjningen är förhållandevis liten bedöms situationen som acceptabel trots den något höga belastningsgraden.

Trafiken i området väntas öka med ca 35% till år 2040 enligt Trafikverkets uppräkningsstatistik. För väg 118 väntas framkomligheten påverkas i liten utsträckning till följd av den prognostiserade ökningen. För vänstersvägande norrifrån till Täppetleden kan det under eftermiddagens maxtimme 2040 ses en viss påverkan på framkomligheten, då belastningsgraden i detta körfält ligger något högre än den rekommenderade. Dock är medelkön och medelfördröjningen liten, vilket gör att risken för överbelastning bedöms som liten.

Täppetleden väntas bli mycket påverkad av trafikökningen till 2040, detta både under förmiddagens och eftermiddagens maxtimme. Belastningsgraden väntas överstiga 1,0 och medelköerna och medelfördröjningen bedöms bli omfattande. Detta resultat ligger i linje med de grova bedömningar som kan göras vid val av korsningstyp: vid de prognostiserade flödena 2040 rekommenderas en korsning av större typ.

Om trafikflödena ökar i den utsträckningen som Trafikverket räknar med kommer korsningen att bli överbelastad oavsett om Kristianstad kommun adderar trafik via nya exploateringsområden eller ej. Korsningen kommer att behövas byggas om, till förslagsvis en cirkulationsplats, för att klara de stora kapacitetsproblem som uppstår.