

PM

Uppdragsledare
Christian Cruz Torres
Handläggare
Styrbjörn Bergdahl
Granskare
Johan Hallberg

Mottagare
Trafikverket Region Väst
Vikingsgatan 2-4
405 33 Göteborg

Datum
2019-11-29
Projekt-ID
571237

Trafikprognos och kapacitetsanalys Väg 168 Tjuvkiel

Innehåll

1	Sammanfattning	3
2	Inledning	4
2.1	Bakgrund.....	4
2.2	Syfte	4
2.3	Metod och förutsättningar	5
2.3.1	Trafikprognos.....	5
2.3.2	Exploatering	8
2.3.3	Kapacitetsberäkning	8
3	Resultat.....	10
3.1	Trafikprognos år 2040	10
3.2	Kapacitetsanalys.....	11
3.2.1	Nuläge 10% av ÅDT.....	11
3.2.2	Prognos 2040 10% av ÅDT med exploatering.....	14
3.3	Känslighetsanalys	16
3.3.1	Känslighetsanalys nuläge 15% av ÅDT	16
3.3.2	Känslighetsanalys 2040 15% av ÅDT med exploatering.....	18
4	Jämförelse med tidigare analyser	20
5	Diskussion och slutsats	21

1 Sammanfattning

PM:et redovisar trafikprognos och kapacitetsanalys för projektet väg 168 genom Tjuvkil.

Trafikprognosen utgår från trafikräkningar utförda på sträckan 2017 Trafikverkets basprognos för perioden 2014-2040 och planerad exploatering tillhandahållen av Kungälv kommun. Trafikprognosen visar att trafiken på sträckan mellan väg 570 och Tjuvkils huvud till 2040 ökar från dagens 4190 fordon per dygn (årsmedeldygnstrafik) till 5810 med Trafikverket basprognos och 10090 när exploatering läggs till. Detta motsvarar 31% respektive 126% ökning av trafiken jämfört med idag.

Med trafikprognosen som underlag har en kapacitetsanalys genomförts i tre korsningar; vid väg 570, vid Tjuvkils huvud och vid Toftebergsvägen. Analysen visar att det i dimensionerande timme, motsvarande årets 200:e högst belastade timme eller 10% av årsmedeldygnstrafiken, inte uppstår kapacitetsproblem 2040.

En känslighetsanalys har genomförts motsvarande årets 30:e högst belastade timme eller 15% av årsmedeldygnstrafiken. I detta scenario uppstår begränsningar i kapaciteten i korsningen vid väg 570. Känslighetsanalysen utgör dock inte dimensioneringsgrund. Den har tagits fram för att utvärdera ett högsta möjligt utfall som kan infalla ett begränsat antal dagar under året. Den visar att det finns anledning att övervaka trafikutvecklingen på sikt för att kontrollera om trafikökningen överstiger den dimensionerande prognosen.

På sträckan genom Tjuvkil är hastighetsefterlevnaden idag låg. Det påverkar i förlängningen trygghet och framkomlighet från lokala vägar och utfarter. Åtgärder som förbättrar hastighetsefterlevnaden är därför viktiga för att säkerställa att verklig tillgänglig kapacitet motsvarar beräknad kapacitet.

2 Inledning

2.1 Bakgrund

En vägplan håller på att tas fram för den del av väg 168 som går genom Tjuvkil i Kungälv kommun. Vägplaneområdet sträcker sig från Nordösundet i väst till strax öster om korsningen mellan väg 168 och 570, se Figur 1. Trafikprognosen och kapacitetsanalysen omfattar samma sträcka samt korsningarna med Toftebergsvägen, väg 612 samt väg 570.



Figur 1. Geografisk avgränsning för trafikprognosen och kapacitetsanalysen för Tjuvkil.

Väg 168 fungerar som en lokal länk mellan bebyggelsen i området och som genomfartsväg för trafikanter mellan Marstrand och Kungälv. Marstrand är ett populärt besöksmål under sommartid då trafiken ökar kraftigt. I dagsläget saknas vägren, gång- och cykelväg, passager för oskyddade trafikanter och tillgänglighetsanpassade busshållplatser längs sträckan. Behovet av trafiksäkerhetshöjande åtgärder är stort, vilket kommer ses över i vägplanen.

Som underlag för planering och dimensionering av fysiska åtgärder behövs storleken på trafikflödet såväl i nuläget som i framtiden. Detta då såväl dimensionering av vägkroppen som val av standard, belysning och liknande är beroende av bland annat trafikflödet på vägen. En del av detta arbete är att genomföra en kapacitetsanalys av korsningspunkterna på sträckan. Kapacitetsanalysen svarar på korsningspunkternas belastning idag och i ett prognossenario. Belastningen är ett viktigt underlag vid dimensionering av åtgärder och fortsatt planering av exploatering längs sträckan längs väg 168.

I projektet har det tidigare tagits fram en prognos och genomförts analyser. Den här rapporten omfattar en uppdatering av dessa med utgångspunkt i aktuell information om planerad exploatering och trafikeräkningar som genomförts sedan föregående analys togs fram.

2.2 Syfte

PM:et har två syften:

- Att ta fram en prognos avseende år 2040 för trafikflöden på väg 168, väg 612, Toftebergsvägen och väg 570.
- Att beräkna belastningsgraden i korsningarna 168/Toftebergsvägen, 168/612 och 168/570/Matskärsvägen.

2.3 Metod och förutsättningar

Trafikprognosen och kapacitetsanalysen utförs enligt Trafikverkets riktlinjer för dimensionerande prognoser och kapacitetsanalyser. Dessa beskrivs i rapporterna *Dimensionerande prognoser (TRV 2016:099)* och *TRVMB Kapacitet och framkomlighetseffekter (TRV 2013:64343)*.

Dimensionerande timme för vägutformning är normal vardagsmaxtimme enligt Trafikverkets riktlinje. Detta motsvarar årets 200:e mest belastade timme. För en väg som kan bedömas vara en turistväg, som väg 168 som huvudväg till Marstrand, motsvarar detta 10 % av årsmedeldygnstrafiken (ÅDT).

Trafikvariationstyp	30:e timmen	200: timmen
Genomfart/Infart	12,5	9,5
Turistväg	15	10
Citygata/Närtrafik	10	9

Andel (%) av ÅDT som representerar de 30:e respektive 200:e mest belastade timmarna under året.

Figur 2 Tabell från *Dimensionerande prognoser (TRV 2016:099)*

En känslighetsanalys genomförs för den 30:e mest belastade timmen som motsvarar den högst belastade situationen under ett år. Känslighetsanalysen motsvarar 15% av ÅDT. Känslighetsanalysen genomförs för att utforska ett alternativt scenario med en högre trafikvolym såväl i nuläget som avseende tillkommande trafik. Den utgör inte en grund för dimensionering av vägen utan ska ses som en analys av konsekvenserna av ett högsta möjligt utfall.

Kapacitetberäkningar redovisas för ovan scenarier. Prognos 2040 innehåller Trafikverkets trafik tillväxt enligt uppräkningsstat samt planerad exploatering enligt Kungälv's kommuns översiktsplan.

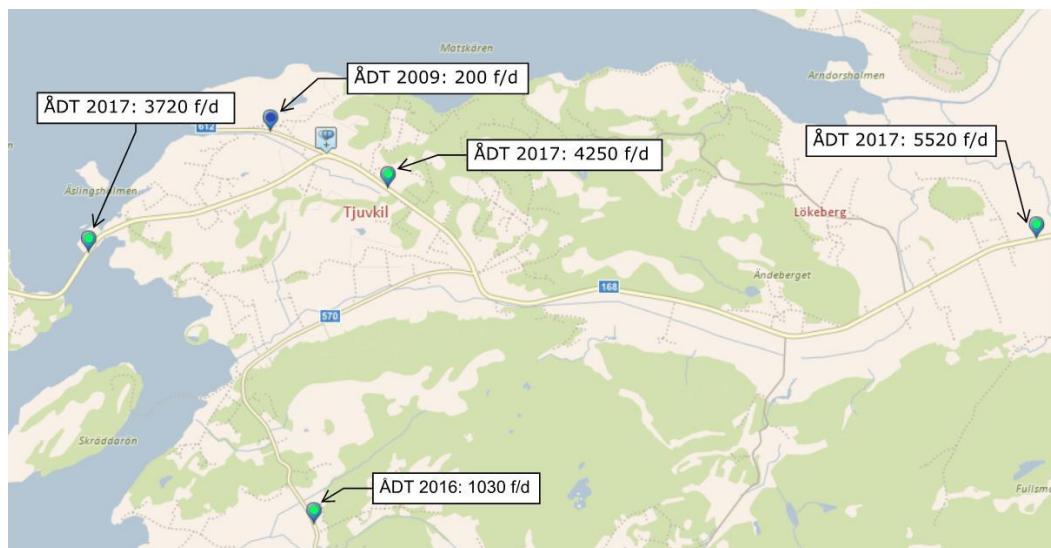
Sammanfattning av scenarier för kapacitetsanalys:

1. Nuläge 10% av ÅDT
2. Prognos 2040 10% av ÅDT med exploatering
3. Känslighetsanalys nuläge 15% av ÅDT
4. Känslighetsanalys prognos 2040 15% av ÅDT med exploatering

2.3.1 Trafikprognos

Trafikprognosen omfattar väg 168 som går genom Tjuvkil samt de anslutande vägarna 612, Toftebergsvägen och väg 570.

Trafikflöden längs sträckan beräknas med utgångspunkt från Trafikverkets mätningar som finns redovisade i vägtrafikflödeskartan. Flöden hämtas från fem olika mätpunkter, se Figur 3. På väg 168 utfördes mätningarna år 2017, på väg 612 år 2009 och på väg 570 år 2016. Mätningar för sommartrafiken har utförts under år 2015 och 2017.



Figur 3 Trafikflöden och mätpunkter från Trafikflödeskartan

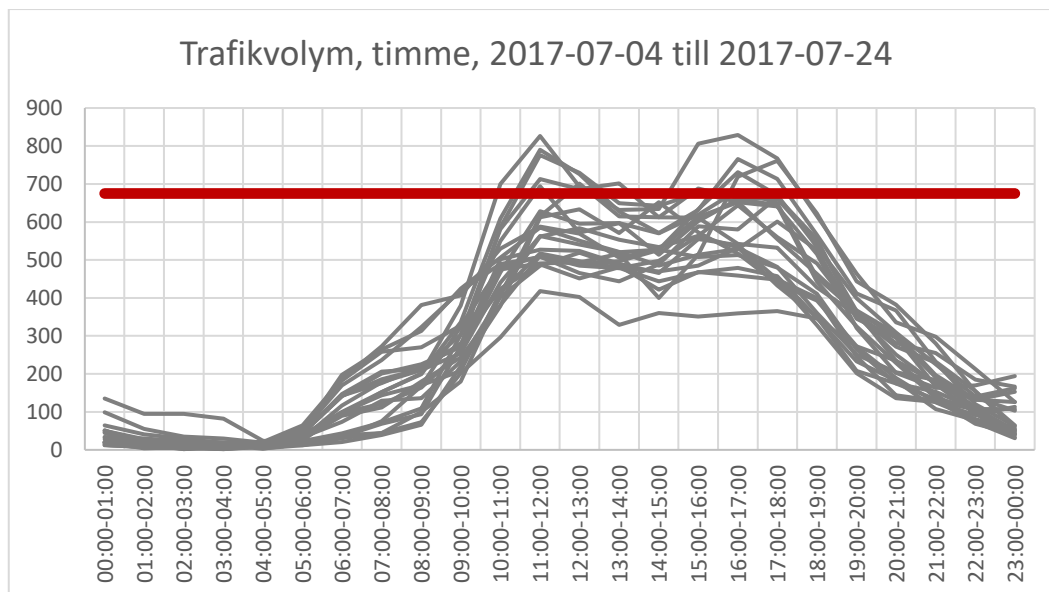
ÅDT, årsmedeldygnstrafik, definieras som den genomsnittliga trafikvolymen under årets alla dagar. Definitionen tar därmed hänsyn till sommarens högre trafikvolym. Mer detaljerat hur ÅDT beräknas beskrivs i *Metodbeskrivning – Undersökningen av ÅDT, Trafikverket, 2015-06-18*. Det syns tydligt vid en jämförelse av de observerade högsta timflödena per dygn på väg 168 i Tjuvkil från 2017 års räkningar med dimensionerande timme, 10% av ÅDT, som är avsevärt högre än vardagsmaxtimmen under lågsäsong.

Känslighetsanalysen, 15% av ÅDT, är något högre än det högsta observerade timflödet som uppmätts av Trafikverket vid något tillfälle under 2017 års ordinarie räkningar.

Tabell 1 Jämförelse av dimensionerande timme med känslighetsanalys samt högsta observerade timflöden per mätt dygn från 2017 års räkningar i Trafikflödeskartan, väg 168 i Tjuvkil mellan Tjuvkils huvud och Matskärsvägen

Tidpunkt	Timtrafik, båda riktningar
10% av ÅDT	450
Känslighetsanalys 15% av ÅDT	675
2017-11-13, måndag, 16:00-17:00	254
2017-08-16, onsdag, 17:00-18:00	489
2017-05-29, måndag, 16:00-17:00	296
2017-05-26, fredag, 14:00-15:00	546
2017-05-27, lördag, 14:00-15:00	646
2017-05-28, söndag, 16:00-17:00	512
2017-02-21, tisdag, 16:00-17:00	234

En kompletterande sommartrafikräkning har utförts 2017-07-04 till 2017-07-24. Resultatet av denna räkning visar att känslighetsanalysen på 15% av ÅDT motsvarande årets 30:e högst belastade timme motsvarar juli månads 23:e högst belastade timme. Eftersom trafikvolymen är högst under sommaren bedöms detta därför vara en korrekt uppskattning av årets 30:e högst belastade timme givet att några ytterligare högt belastade timmar infaller under resterande del av sommaren. Räkningarna redovisas som trafikflöden per timme över dygnet i Figur 4.



Figur 4 Trafikvolym per timme sommartrafikräkning. Röd linje är 15 % av ÅDT.

En trafikräkning har genomförts under eftermiddagens maxtimme 2018-09-04 i de tre korsningar som ska analyseras. Vid trafikräkningen har trafikmängd och svängfördelning för respektive anslutande väg samlats in.

Trafikflöden på timnivå som används i analysen är en sammanvägning av dessa olika trafikräkningar. Svängfördelning och riktningsfördelning från trafikräkningen september 2018 har använts som grund. Trafikflödet har sedan justerats för att motsvara 10% av ÅDT samt för känslighetsanalysen 15% av ÅDT.

Prognosen avser år 2040 och Trafikverkets uppräkningsstal daterade 2018-04-01, 1,29 för personbil och 1,64 för lastbil, har använts för att beräkna ÅDT 2040 tillsammans med planerad exploatering. Andelen tung trafik enligt Trafikverkets räkningar från 2017 är 6% på väg 168. En sammanvägning av uppräkningsstalen ger 31% trafik tillväxt. Trafikuppräkningsstalen motsvarar perioden 2014–2040 men ingen särskild justering görs för trafikutvecklingen mellan 2014 och nuläget som motsvarar 2017 års trafik. Detta medför en risk att trafikutvecklingen överskattas i prognosen.

2.3.2 Exploatering

I prognosen ingår exploatering från Kungälv kommunens översiktsplan. Exploateringen är tillhandahållen av Kungälv kommun. Trafikalstringen från planerad exploatering redovisas i Tabell 2.

Tabell 2 Trafikalstring från exploatering

Plats	Markanvändning	Mängd	Trafikalstring, ÅDT
Tjuvkils huvud	Bostäder	250 bostäder	1250 ÅDT
	Förskola	6 avdelningar	322 ÅDT
	Närbutik och kontor	800 m ² BTA	59 ÅDT
Tjuvkil öster	Omvandling av fritidshus till åretruntboende	150 bostäder	750 ÅDT
Instön	Bostäder	200 bostäder	1000 ÅDT
Marstrand	Bostäder	400 bostäder	2000 ÅDT

Trafikalstringen för bostäder är beräknad utifrån ett nyckeltal om fem fordon rörelser per bostad och dygn. Trafikalstring för verksamheter utförs med Trafikverkets Trafikalstringsverktyg. I alstringsverktyget anges platsen till Kungälv kommun, mindre tätort i kommunen. Inga övriga justeringar av trafikalstringen utifrån lokala faktorer görs i verktyget. Andel tung trafik antas vara 5%.

Beräknad trafikalstring från detaljplaneområdena adderas till trafikflödena i trafikprognosen. Detta innebär en viss dubbelräkning då Trafikverkets prognostal redan innehåller en befolkningsökning. Storleken på denna dubbelräkning är okänd men resultatet är ett trafikflöde som är högre än vad som egentligen är rättvisande.

Prognosen tar ingen hänsyn till förändringar i färdmedelsfördelning eller resebeteende i framtiden utan bygger på att resandet 2040 sker på samma sätt som idag. Förändringar som till exempel utökad kollektivtrafikutbud eller minskad tillgång till parkering kan förändra mängden tillkommande trafik.

2.3.3 Kapacitetsberäkning

Kapacitetsberäkningarna omfattar tre korsningar;

- korsningen mellan väg 168 och Toftebergsvägen
- korsningen mellan väg 168 och väg 612
- korsningen mellan väg 168, väg 570 och Matskärsvägen

Trafik från väg 570, väg 612 och Matskärsvägen har stopplikt vid anslutning till väg 618. Trafik från Toftebergsvägen har väjningsplikt gentemot trafik på väg 168. Skyltad hastighet längs sträckan är 50 och 70 km/h.

För att beräkna belastningsgrader analyseras korsningarna med beräkningsverktyget Capcal. Capcal är en programvara baserad på Trafikverkets metodbeskrivning TRVMB Kapacitet och framkomlighetseffekter (TRV 2013:64343). I programvaran beräknas en korsnings belastning utifrån trafikvolymen under en timme i anslutande vägar. Resultatet av beräkningen är en belastningsgrad där 0 motsvarar en helt obelastad korsning och 1 en korsning där inga fler fordon hinner passera. Belastningsgrader över 1 innebär överbelastning och köer som inte hinner avvecklas under den beräknade timmen.

Belastningsgraderna som beräknas utvärderas utifrån de servicenivåer som finns i VGU 2012, se Tabell 3.

Tabell 3 Gränsvärden för servicenivå, korsning reglerad med väjningsplikt, VGU2012

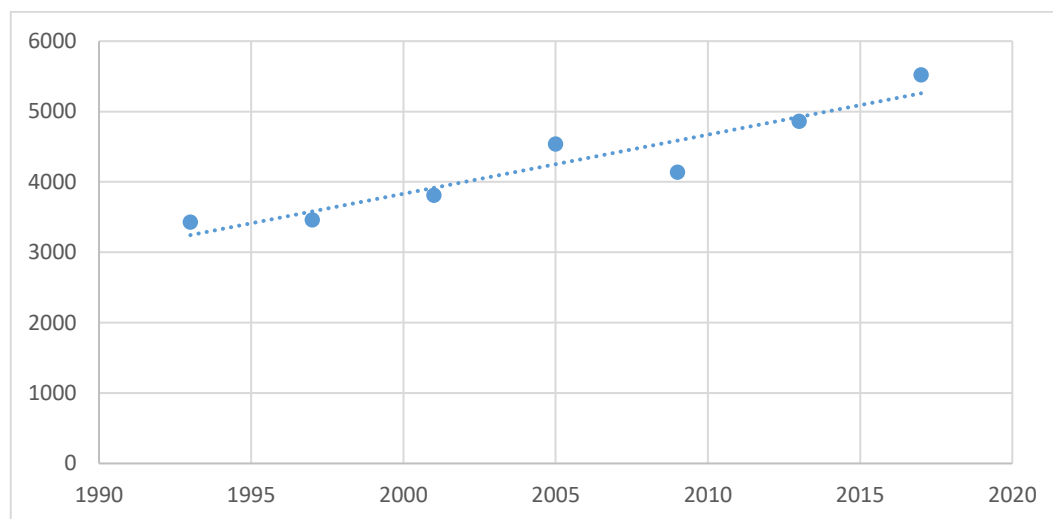
SERVICENIVÅ	BELASTNINGSGRAD
Önskvärd	$B < 0,6$
Godtagbar	$B < 1,0$

3 Resultat

3.1 Trafikprognos år 2040

Trafikflöden, svängfördelning och riktningsfördelning för varje korsningspunkt per scenario redovisas i respektive kapacitetsanalys. Här jämförs resultatet av trafikprognosen på en övergripande nivå.

Trafikökningen enligt ovan beskrivna prognos för 2040 inklusive exploatering är 126% i snittet norr om väg 570 på väg 168 för den 200:e mest belastade dimensionerande timmen. Detta kan jämföras med en linjär trend utifrån den trafikökning som skett sedan 1993 enligt Trafikverkets räkningar i trafikflödeskartan och som ger en trafikökning på 37% om den skrivs fram till 2040. De historiska trafikräkningarna förhåller sig som visas i Figur 5 väl till trenden och R^2 , ett vanligt mått på korrelation, är 0,88.



Figur 5 Trafikräkningar 1993 - 2017 på väg 168 i Tjuvkiil

Prognos 2040 med Trafikverkets uppräkningsstal och trendframskrivningen ger en snarlik dimensionerande trafikvolym. Scenariot med exploatering samt känslighetsanalysen (KA) ger en avsevärt högre trafiktillväxt.

Tabell 4 Trafikvolym och tillväxt per scenario väg 168 norr om väg 570, dimensionerande timme

Jämförelse av trafiktillväxt, väg 168 genom Tjuvkil		
Scenario	Fordon/timme	Trafiktillväxt
Nuläge 10% av ÅDT	419	0%
2040 10% av ÅDT	581	31%
2040 med exploatering 10% av ÅDT	1009	126%
KA nuläge 15% av ÅDT	675	50%
KA 2040 15% av ÅDT	871	97%
KA 2040 med exploatering 15% av ÅDT	1514	239%
2040 enligt trend 1993-2017	574	37%

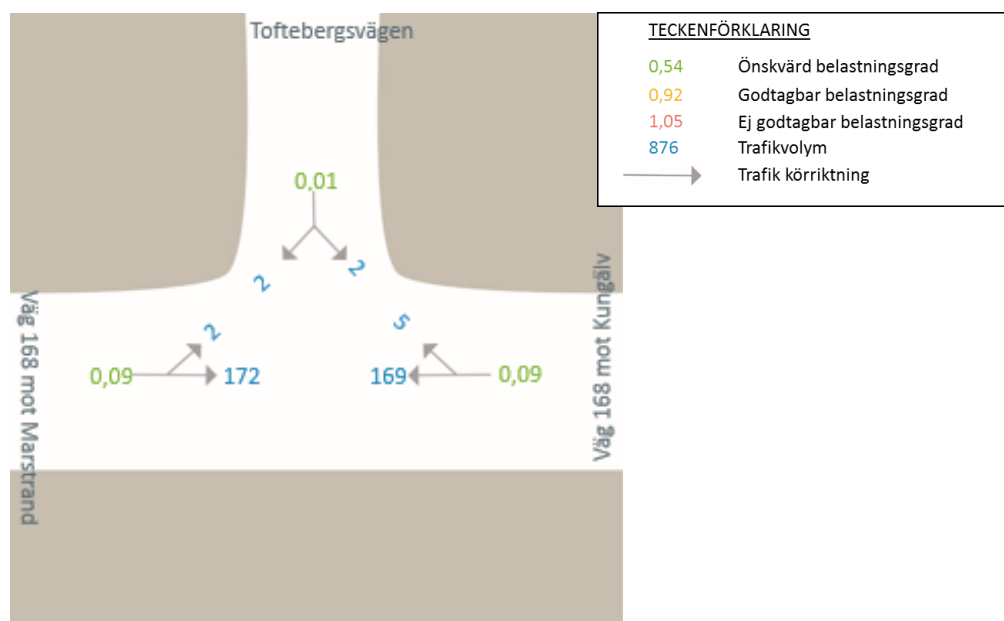
3.2 Kapacitetsanalys

3.2.1 Nuläge 10% av ÅDT

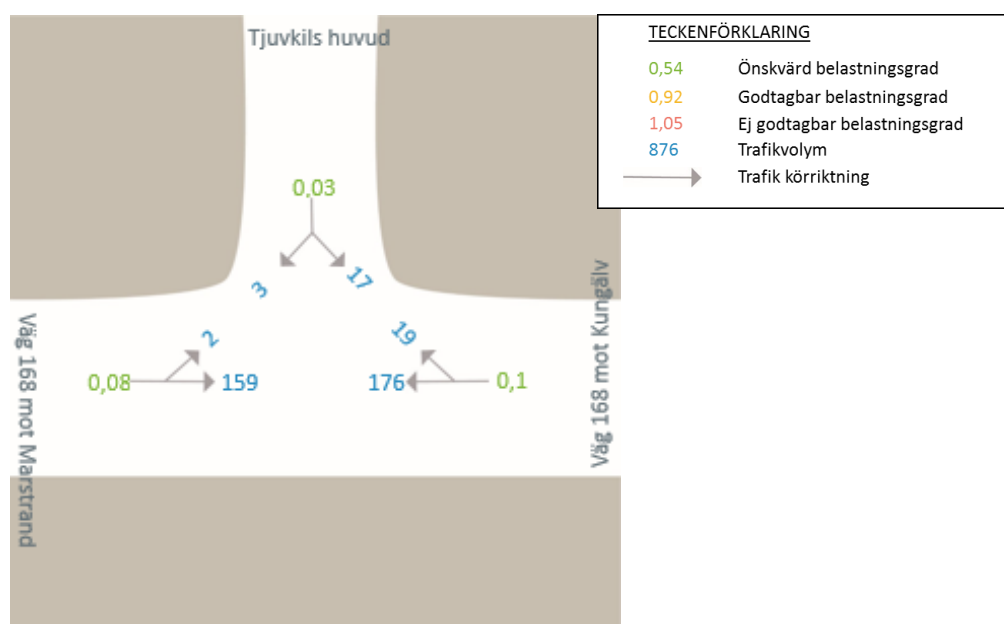
Ingångsdata:

- Dagens trafik motsvarande 10% av ÅDT 2017

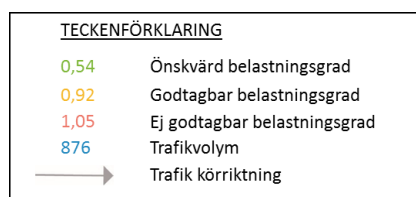
I nuläget är framkomligheten i alla tre korsningarna god. Belastningen på tillfartsvägarna är som mest 0,23. Enligt de servicenivåer som finns i VGU uppfyller korsningarna därmed önskvärd servicenivå. I Figur 6, Figur 7 och Figur 8 visas ingående trafikflöden och beräknade belastningsgrader per tillfart.

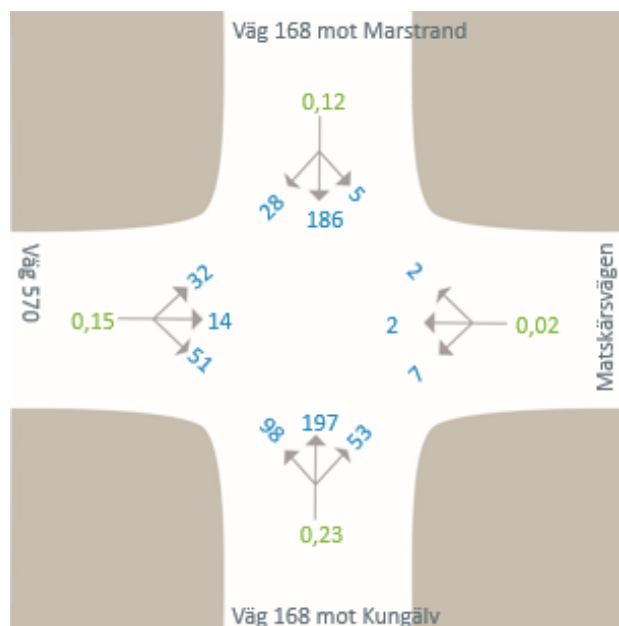


Figur 6. Trafikflöde i fordon per timme under maxtimme och beräknade belastningsgrader för korsning 168/Toftebergsvägen.



Figur 7. Trafikflöde i fordon per timme under maxtimme och beräknade belastningsgrader för korsning 168/Tjuvkils huvud.





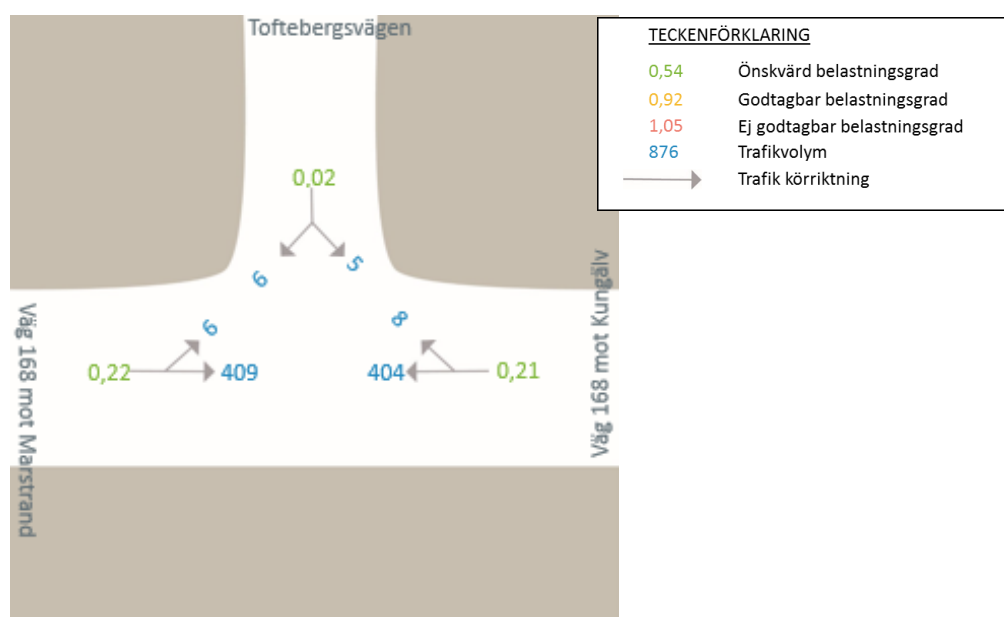
Figur 8. Trafikflöde i fordon per timme under maxtimme och beräknade belastningsgrader för korsning 168/570/Matskärsvägen.

3.2.2 Prognos 2040 10% av ÅDT med exploatering

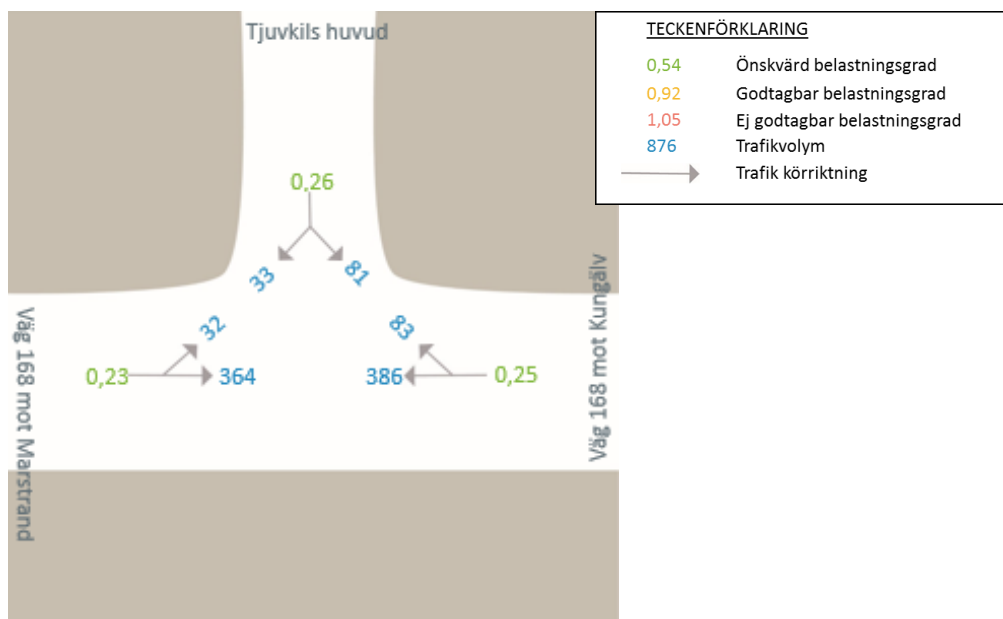
Ingångsdata:

- Trafik motsvarande 10% av ÅDT 2040 uppräknat med Trafikverkets uppräkningsstal
- Exploatering vid Tjuvkils huvud, Marstrand, Instön samt omvandling av fritidshus i östra Tjuvkil

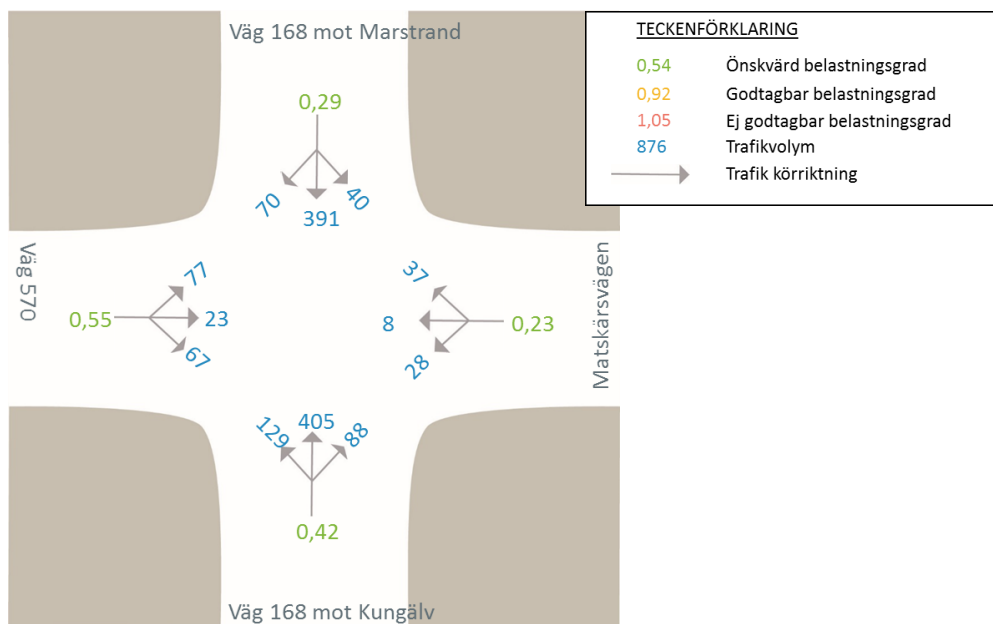
För prognosår 2040 är framkomligheten i alla tre korsningarna fortsatt god. Resultatet visar alla korsningarna uppfyller önskvärd servicenivå. Högst belastning blir 0,55 från väg 570. I Figur 9, Figur 10 och Figur 11 redovisas trafikflöden och beräknade belastningsgrader.



Figur 9. Trafikflöde i fordon per timme under maxtimme och beräknade belastningsgrader för korsning 168/Toftebergsvägen.



Figur 10. Trafikflöde i fordon per timme under maxtimme och beräknade belastningsgrader för korsning 168/Tjuvkils huvud.



Figur 11. Trafikflöde i fordon per timme under maxtimme och beräknade belastningsgrader för korsning 168/570/Matskärsvägen.

3.3 Känslighetsanalys

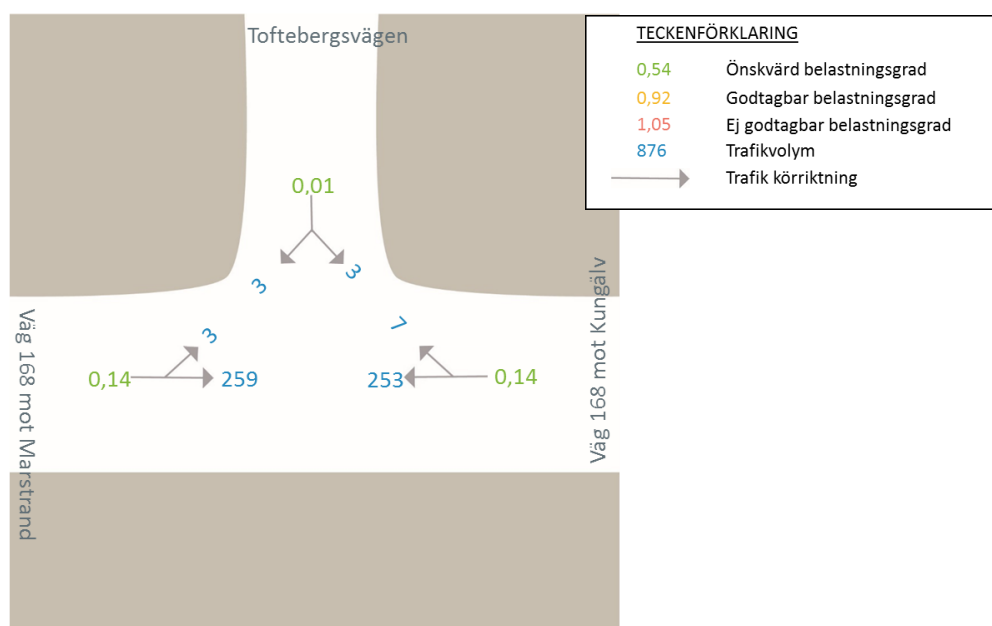
I följande stycken redovisas genomförda känslighetsanalyser. Känslighetsanalyserna utgör inte en dimensionerande situation. De ska ses som en analys av ett högsta möjligt utfall. Är resultatet av känslighetsanalysen sådant att godtagbar belastningsgrad överskrids bör trafikutvecklingen bevakas och jämföras med scenarierna i den här rapporten.

3.3.1 Känslighetsanalys nuläge 15% av ÅDT

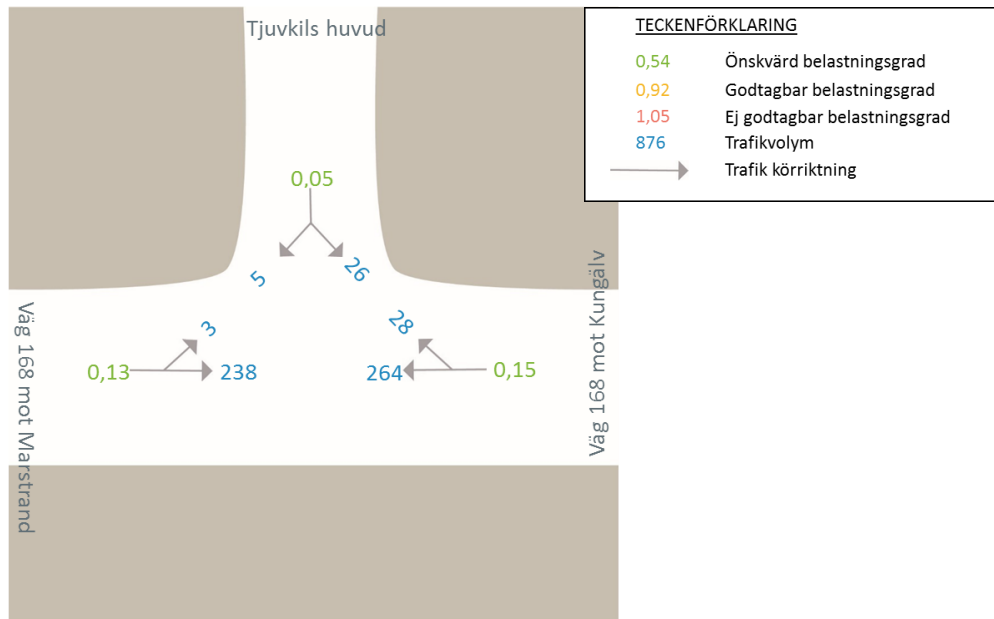
Ingångsdata:

- Dagens trafik motsvarande 15% av ÅDT 2017

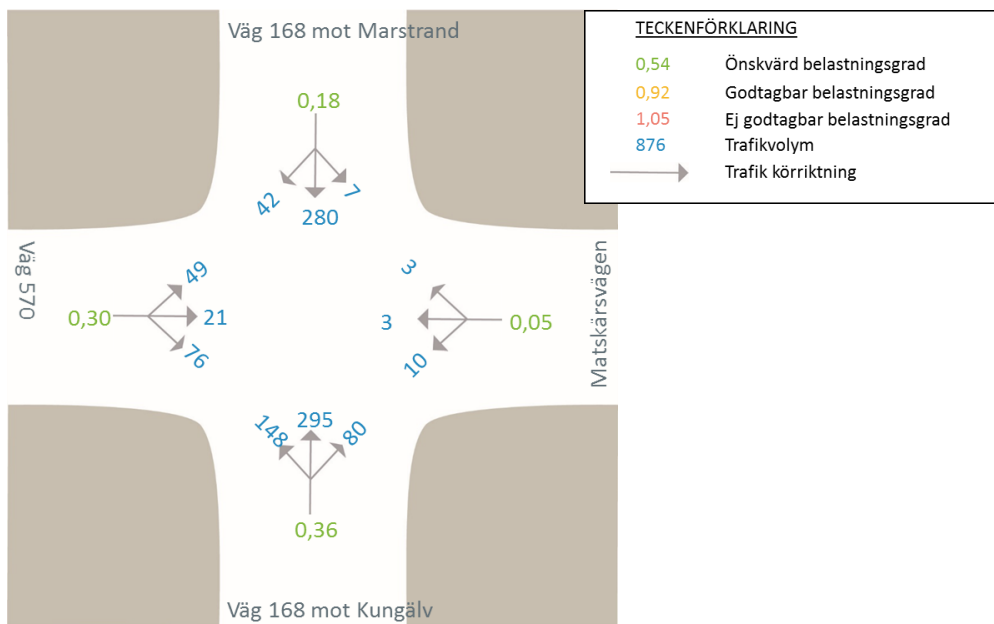
I känslighetsanalysen motsvarande årets 30:e högst belastade timme är framkomligheten i alla tre korsningarna god. Belastningen på tillfartsvägarna är som mest 0,36. Enligt de servicenivåer som finns i VGU uppfyller korsningarna därmed önskvärd servicenivå. I Figur 12, Figur 13 och Figur 14 visas ingående trafikflöden och beräknade belastningsgrader per tillfart.



Figur 12. Trafikflöde i fordon per timme under maxtimme och beräknade belastningsgrader för korsning 168/Toftebergsvägen.



Figur 13. Trafikflöde i fordon per timme under maxtimme och beräknade belastningsgrader för korsning 168/Tjuvkils huvud.



Figur 14. Trafikflöde i fordon per timme under maxtimme och beräknade belastningsgrader för korsning 168/570/Matskärsvägen.

3.3.2 Känslighetsanalys 2040 15% av ÅDT med exploatering

Ingångsdata:

- Trafik motsvarande 15% av ÅDT 2040 uppräknat med Trafikverkets uppräkningsstal
- Exploatering vid Tjuvkils huvud, Marstrand, Instön samt omvandling av fritidshus i östra Tjuvkil

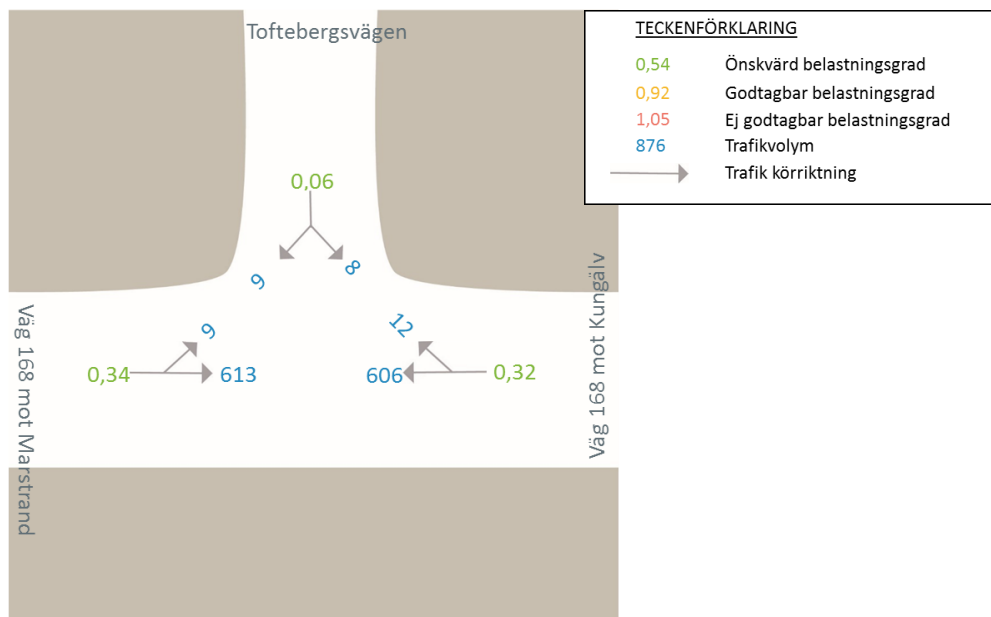
För känslighetsanalysen 2040 uppstår framkomlighetsproblem i vissa punkter i vägnätet.

I korsningen vid Toftebergsvägen är framkomligheten fortsatt god och belastningsgraden under gränsvärdet för önskvärd belastningsgrad.

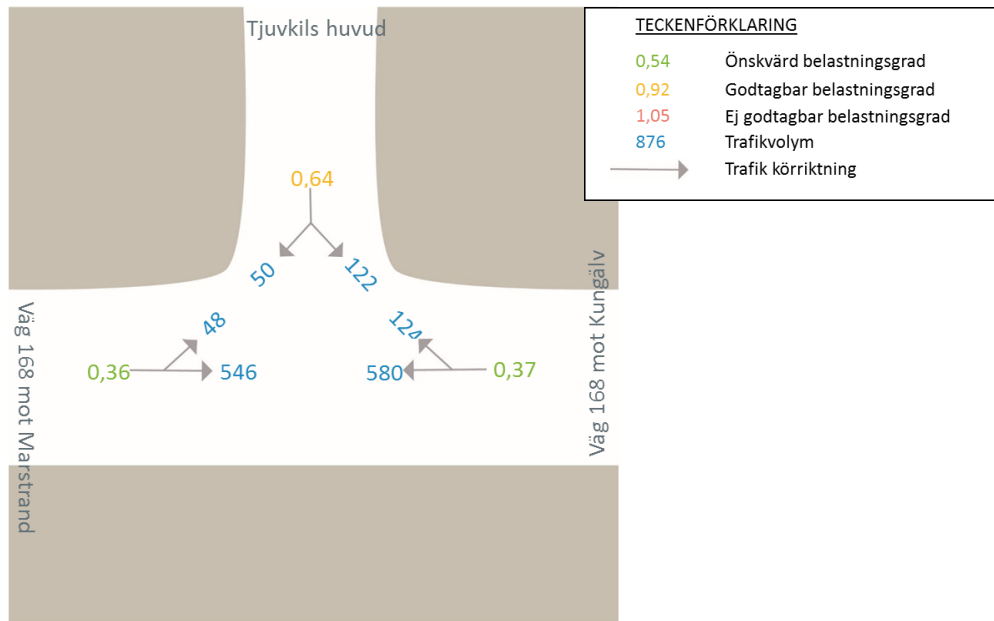
I korsningen vid Tjuvkils huvud överskrider tillfarten från Tjuvkils huvud gränsvärdet för önskvärd belastningsgrad med liten marginal. Gränsvärdet är fortfarande under gränsen för godtagbar belastningsgrad. Begränsningen består i att trafiken ökar på väg 168, vilket gör att det finns färre tillfällen att köra ut, samtidigt som trafiken från Tjuvkils huvud ökar, vilket gör att fler vill kunna köra ut.

I korsningen vid väg 570 och Matskärsvägen uppstår överbelastning från vägarna med väjningsplikt. Tillfarten från väg 168 från Kungälv överskrider gränsen för godtagbar belastningsgrad. Detta beror i huvudsak på att vänstersvängande fordon behöver vänta på mötande trafik från Marstrand innan de kan utföra vänstersvängen. Då vänstersvängfält saknas innebär detta att bakomvarande trafik bromsas upp. Från väg 570 och Matskärsvägen är tillfarterna överbelastade. Det innebär att efterfrågan på att köra ut på väg 168 under en timme är större än möjligheten som en följd av ökad trafik på väg 168 vilket ger färre tillfällen tillsammans med ökad trafik från sidovägarna.

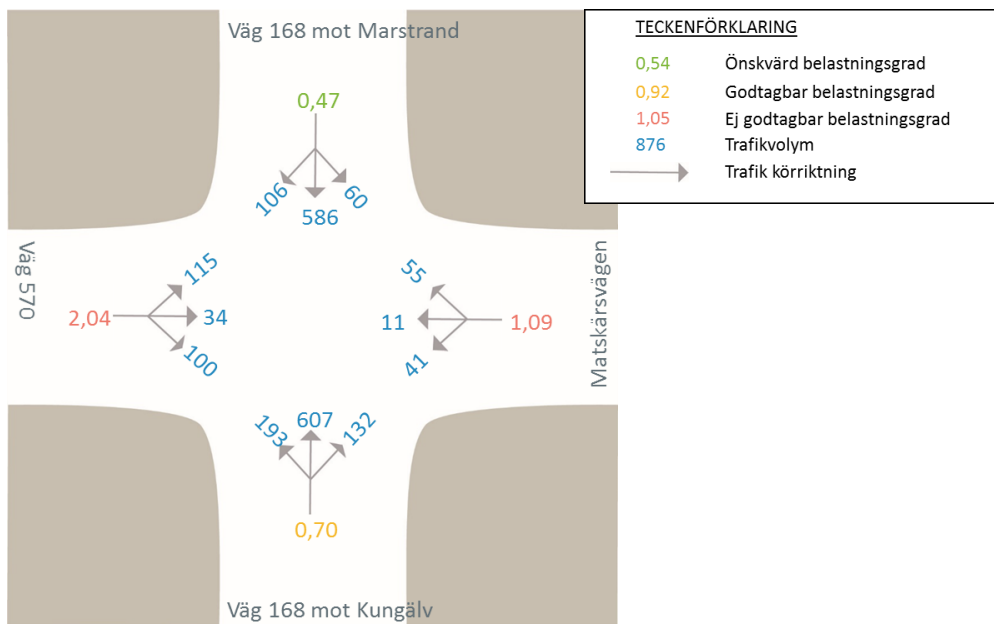
I Figur 15, Figur 16 och Figur 17 redovisas trafikflöden och beräknade belastningsgrader.



Figur 15. Trafikflöde i fordon per timme under maxtimme och beräknade belastningsgrader för korsning 168/Toftebergsvägen.



Figur 16. Trafikflöde i fordon per timme under maxtimme och beräknade belastningsgrader för korsning 168/Tjuvkils huvud.



Figur 17. Trafikflöde i fordon per timme under maxtimme och beräknade belastningsgrader för korsning 168/570/Matskärsvägen.

4 Jämförelse med tidigare analyser

En jämförelse har gjorts mellan de trafikvolymerna som används i den här analysen och de trafikvolymerna som användes i föregående analys. Sträckan som jämförs är väg 168 mellan väg 570 och Tjuvkils huvud. Den redovisas i Tabell 5.

Tabell 5 Jämförelse av ÅDT med tidigare genomförda analyser

Jämförelse av ÅDT med tidigare framtagna prognoser		
Scenario – aktuell analys	ÅDT	Trafiktillväxt
Nuläge	4190	0%
2040	5810	31%
2040 med exploatering	10090	126%
2040 enligt trend 1993-2017	5740	37%
Scenario – tidigare framtagna analys	ÅDT	Trafiktillväxt
Nuläge	3400	0%
2040	4400	29%
2040 med exploatering	7400	118%

Jämförelsen visar att de nya trafikräkningar som finns tillgängliga för nuläget är högre än de som användes vid den föregående analysen. Som ett resultat av detta är trafikvolymerna som används som grund för alla prognoser högre och antalet tillkommande fordon ökar därmed i motsvarande grad. Dessutom är trafik tillväxten inklusive exploatering högre i den nya prognosen. Sammantaget är den nya prognosen högre än tidigare prognos. Den är också inklusive exploatering avsevärt högre än vad en trafik tillväxt enligt samma trend som för perioden 1993–2017 skulle resultera i.

5 Diskussion och slutsats

Väg 168 är en väg med stora trafikmängdsvariationer beroende på årtid. I nuläget dimensionerande timme motsvarande 10% av ÅDT är det inga framkomlighetsproblem i korsningarna och beräknas inte heller bli i en framtidsprognos för år 2040 motsvarande 10% av ÅDT.

En känslighetsanalys har genomförts för årets högst belastade timme motsvarande 15% av ÅDT. Framkomligheten i nuläget är i denna känslighetsanalys fortsatt god. Den visar dock att tillfartsvägarna till väg 168 överbelastas med dagens utformning år 2040. Trafikvolymen genom Tjuvkil i denna känslighetsanalys ökar med 239% jämfört med nuläget, att jämföra med endast 37% vid framskrivning av trafikökningen mellan 1993 och 2017 till 2040 eller 126% enligt gällande prognos med exploatering tillagd. Känslighetsanalysen motsvarar inte en dimensioneringsgrund utan är framtagen för att undersöka var gränsen för vad dagens vägutformning klarar finns. Utifrån känslighetsanalysen kan slutsatsen dras att trafiken drygt kan dubblas utan att kapacitetsbrist uppstår men att en tredubbling inte kommer att fungera.

Vägsnittet för väg 168 inne i Tjuvkil har ett ÅDT för nuläget i denna på 4190 fordon/dygn. För prognosår 2040 beräknas ÅDT vara 10090 fordon/dygn.

Idag passerar det under dimensionerande timme cirka en bil var 8:e sekund genom Tjuvkil. För årets mest belastade timme passerar en bil var 5-6:e sekund i genomsnitt. 2040 ökar dessa till en bil var 3-4:e sekund respektive var 2-3:e sekund. I praktiken kommer bilar inte med jämna mellanrum utan rör sig normalt i kolonner när en långsammare bil blir ikappkörd. Längre luckor förekommer därför.

Med hänsyn till vägens bredd och vanlig gånghastighet tar det cirka 5-7 sekunder att passera vilket kan upplevas som både svårt och otryggt när det inte finns några anordnade passager i området. Detta skapar en otrygg trafikmiljö för de oskyddade trafikanterna. Till detta kommer att hastighetsefterlevnaden idag är låg. Trafikräkningarna från 2017 visar att mer än 80% av alla passerande bilar genom Tjuvkil kör för fort. Trafiksäkerheten bedöms därför vara låg och tillgängligheten för oskyddade trafikanter bedöms vara begränsad i området. Hastighetsöverträdelserna leder också till högre bullernivåer än om hastighetsefterlevnaden varit god.

Ur ett framkomlighetsperspektiv så håller de analyserade korsningarna en önskvärd servicenivå och kapacitetstaket är ännu inte nått i dimensionerande timme motsvarande 10% av ÅDT. Även här spelar den låga hastighetsefterlevnaden roll. Det är lättare och säkrare att hitta en tillräckligt stor lucka i trafiken från en sidoväg vid en lägre hastighet. Åtgärder för bättre hastighetsefterlevnad kommer därför att förbättra trafiksituationen även ur detta perspektiv. Det pågår flertal detaljplaner i anslutning till väg 168 där stor del av trafiken skall genom Ytterby och Kungälvsmotet. Dessa utgör sannolikt större kapacitetsbegränsningar på stråket än de tre analyserade korsningarna i den här vägplanen.

Känslighetsanalyserna visar att föreslagen utformning inte klarar den högsta möjliga trafikutveckling som analyserats här. Den utgör inte en dimensioneringsgrund. Det är inte förenligt med Trafikverkets krav på samhällsekonomisk effektivitet att dimensionera efter ett högsta möjligt scenario när ett sådant är osäkert. Däremot finns det anledning att bevaka den verkliga trafikutvecklingen genom nya ÅDT-mätningar och jämföra med beräknad trafikutveckling för att verifiera utfallet. Beroende på vilken trend den verkliga trafikutvecklingen följer kan det finnas anledning att vid ett senare tillfälle, men innan problem uppstår, överväga ytterligare åtgärder. Det är sannolikt att sådana åtgärder för att förstärka kapaciteten kommer att innebära större markintrång än de åtgärder som ryms inom den aktuella planen.