

PM

UPPDRAG Borås_SBF_Trafikutredning_Trandared	UPPDRAGSLEDARE Roland Petersson	DATUM 2019-12-03
UPPDRAGSNUMMER 12602581	UPPRÄTTAD AV Roland Petersson	

Trafikutredning, detaljplan Järnhättan 5 och Svärdfästet 4

Sammanfattning

Under granskningen av detaljplaneförslaget för Järnhättan 5 har Trafikverket inkommit med yttrande som innebär att en trafikutredning behöver göras för att klargöra planförslagets påverkan på anslutningarna till väg 41.

Efter granskningen har önskemål inkommit om att även exploateringen i detaljplanen för Svärdfästet 4 tas med i denna utredning. Den tillkommande trafikallstringen från de båda detaljplanerna för Järnhättan 5 och Svärdfästet 4 bedöms i huvudsak belasta korsningen väg 41-Trandaredsgatan.

Under högtrafik finns framkomlighetsproblem i korsningen, med långa köer på väg 41 som främst orsakas av den vänstersvängande trafikströmmen mot Trandaredsgatan, vilket även uppmärksammats i ÅVS Noden Borås. I nuläget ryms de uppkomna köerna inom de tillgängliga körfältslängderna i både sydgående och nordgående riktning, om än med liten marginal.

Den tillkommande trafikallstringen från de båda detaljplanerna beräknas sammantaget uppgå till cirka 600 fordon/vardagsdygn. Under eftermiddagens maxtimma beräknas cirka 50 fordon belasta korsningen väg 41-Trandaredsgatan medan 10 fordon färdas i annan riktning.

Allstringen från de båda detaljplanerna innebär att belastningen i korsningen ökar något och att köerna i genomsnitt ökar med 3-4 meter under sex minuter av maxtimmen (90-percentilen). De enskilda planernas påverkan på korsningens framkomlighet bedöms därmed vara liten.

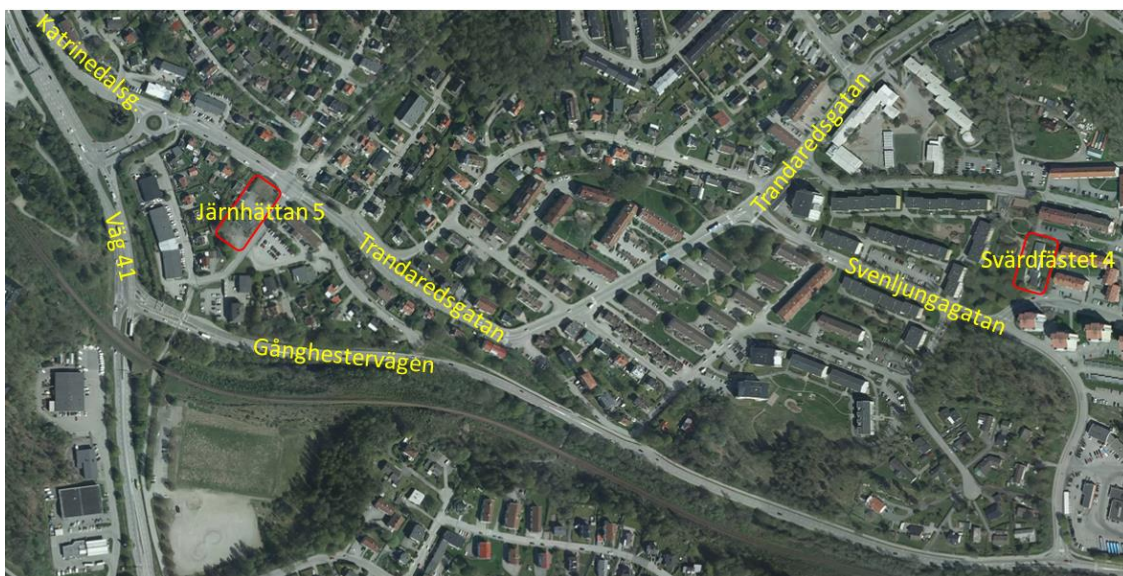
År 2025, då planerna antas vara genomförda, bedöms att körfältsmagasinen är tillräckliga. Med ytterligare trafiktillväxt enligt kommunens prognos för 2040 kommer köproblematiken att förvärras och körfältslängderna allt oftare vara otillräckliga. För att förbättra framkomligheten i korsningen bör signalstyrningåtgärder och möjligheten att förlänga vänstersvängfält från norr och högersvängfält från söder utredas.

1. Bakgrund och syfte

Borås Stad arbetar med att ta fram en detaljplan för fastigheten Järnhättan 5 som kan möjliggöra uppförande av flerbostadshus och viss centrumverksamhet inom fastigheten, i närhet till det i översiktsplanen utpekade urbana stråket längs med Trandaredsgatan. Förslaget möjliggör upp till 60 lägenheter. Trafikverket har under granskningen kommit med följande yttrande, varför en utredning nu behöver göras:

I ÅVS Noden Borås pekas korsningen mellan Trandaredsgatan och väg 41 ut som ett område i behov av åtgärd på grund av problem med framkomligheten. Särskilt kritisk är situationen för kollektivtrafiken. I planbeskrivningen för aktuell plan menar kommunen att omgivande gatunät bedöms klara den tillkommande trafiken, men eftersom inga uppgifter om trafikmängd anges för de kommunala gatorna kan Trafikverket inte göra en bedömning av om detta är rimligt. Trafikverket menar därför att kommunen bör göra en trafikutredning som visar huruvida anslutningarna till väg 41 klarar den tillkommande trafiken.

Efter granskningen har önskemål inkommit om att även exploateringen i detaljplanen för Svärdfästet 4 tas med i denna utredning.



Figur 1 Översiktsbild

Utredningen ska vara översiktlig och beskriva vilken trafikbelastning de två detaljplanerna Järnhättan 5 och Svärdfästet 4 medför på de närliggande gatorna. Fokus ska dock ligga på kapacitet och framkomlighet i korsningen Trandaredsgatan-väg 41

2. Metod

Trafikflöden på väg 41 har hämtats från Trafikverkets stickprovsmätningar som nås via Vägtrafikflödeskartan på internet. Ett medeltal från tre vardagar har tagits fram.

Borås Stad har levererat trafikmättningsdata för ett medelvardagsdygn 2018 på Kyllareds väg och på Vävlagargatan. För de gator där det saknas trafikmätningar har flöden bedömts med stöd av i Borås Stads trafikmodell.

Trafikmodellen har även använts för att räkna upp trafiken till 2040 års nivå.

Trafikalstring från de båda planområdena har beräknats med schabloner och erfarenhetsvärden

Kapacitetsberäkningar av de olika utformningsförslagen har utförts med hjälp av CAPCAL version 4.3 och indata till modellen är trafikens maxtimme som uppskattas motsvara 10% av vardagsdygnstrafiken eller enligt timtrafikregistreringar från trafikmätningarna.

3. Förutsättningar

Fastigheten Järnhättan 5 ligger utmed Trandaredsgatan och Kindsgatan. En stor del av befintlig bebyggelse i området utgörs av enskilda villor och mindre flerbostadshus. Längs Kindsgatan finns även vissa verksamheter/industrier och på motsatt sida av Kindsgatan finns en vårdcentral och apotek.

Fastighetsägaren till Järnhättan 5 har begärt planändring från ändamålet bensinstation till bostadsändamål. Planändringen kan möjliggöra uppförande av ett flerbostadshus med cirka 60 lägenheter, beroende på storlek och utformning.

Även detaljplanen för Svärdfästet 4 ingår i denna utredning då trafiken från denna plan också kommer att belasta korsningen Trandaredsgatan – väg 41. Här har fastighetsägaren begärt planändring som tillåter att utöka byggrätten genom att utveckla fastigheten med flerbostadshus med cirka 60 lägenheter.

3.1. Vägnät

Fokus i utredningen ligger på att analysera de båda planernas påverkan på kapacitet och framkomlighet i korsningen Trandaredsgatan – väg 41, då det är denna korsning som främst kommer att påverkas av den tillkommande trafiken.

Trandaredsgatan ansluter till v41 i en signalreglerad trevägskorsning med två vänstersvängande och två högersvängande körfält. Från norr ansluter väg 41 med fyra körfält, varav två är vänstersvängande och från söder med två körfält där det högra utvecklas till ett högersvängfält som går fritt ifrån signalen.

Cirka 75 meter öster om signalkorsningen ansluter Katrinedalsgatan till Trandaredsgatan i en trevägs cirkulationsplats.



Figur 2 Till vänster i bild syns signalkorsningen Trandaredsgatan-väg 41 och till höger cirkulationsplatsen Katrinedalsgatan-Trandaredsgatan.

4 (16)

PM
2019-12-03

3.2. Trafikflöden i nuläget

På Trandaredsgatan och på Katrinedalsgatan, närmast cirkulationplatsen, har kommunen trafikmätningsdata från 2018 som visar på cirka 9 800 f/vd¹ på Trandaredsgatan och cirka 6 400 f/vd på Katrinedalsgatan. På väg 41, norr om korsningen, har Trafikverket mätningar från 2019, som visar på 29 200 f/vd. På Trandaredsgatan, mellan cirkulationen och signalkorsningen, saknas mätvärden. Här har trafikflödet bedömts med stöd av Borås Stads trafikmodell och de befintliga mätvärdena. Detsamma gäller för trafikflödet söder om signalkorsningen.

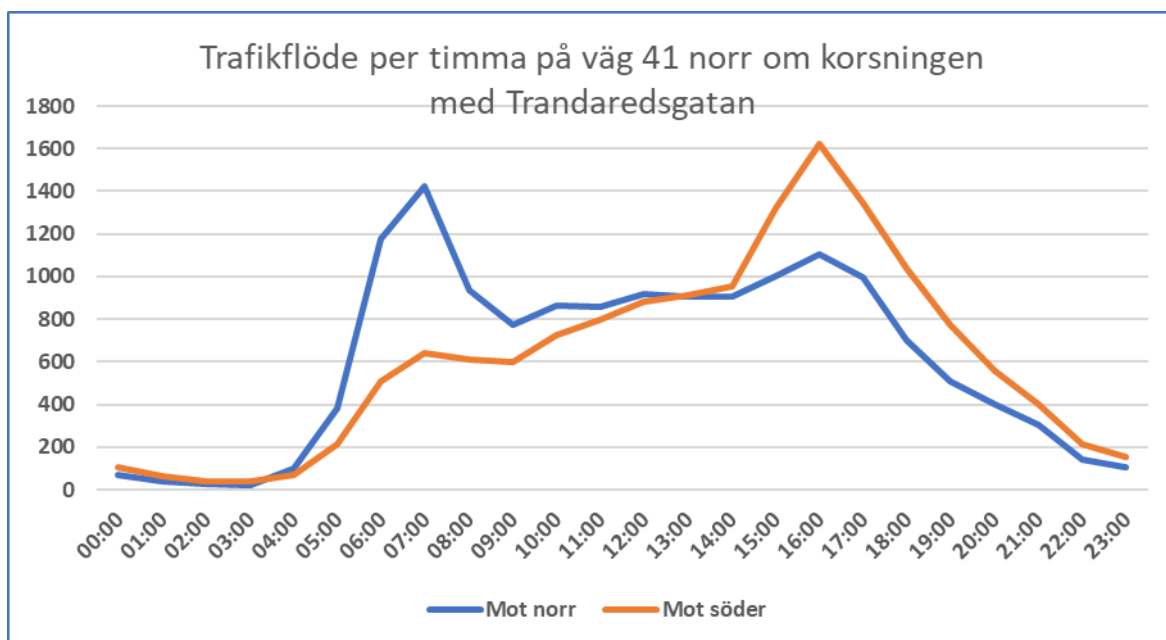


Figur 3 Bedömda och uppmätta trafikflöden på vägnätet i anslutning till signalkorsningen väg 41-Trandaredsgatan i nuläget.

Enligt Trafikverkets mätningar från 2019 uppmättes det största timtrafikflödet på väg 41 under eftermiddagen mellan kl. 16.00-17.00 och uppgick då till ca 2 700 fordon/tim, vilket motsvarar 9 % av det totala flödet. Under morgonmaxtimmen (kl. 7.00-8.00) var motsvarande flöde ca 2 100 vilket motsvarar 7 % av det totala flödet. På morgonens maxtimme är nästan 70 % av

¹ f/vd – fordon per vardagsdygn

trafiken riktad mot norr, på eftermiddagens maxtimme är trafiken något mer dubbelriktad och då är närmare 60 % av trafiken riktad åt söder.



Figur 4 Riktningssuppdelat trafikflöde per timma på väg 41 norr om korsningen väg 41-Trandaredsgatan.

4. Trafikalstring

Med hänsyn till planområdets läge och karaktär har alstringstalet antagits till 5 bilförflyttningar per vardagsdygn och bostad. Alstringstalet inkluderar de bilresor som görs till och från bostaden av boende och besökare samt av exempelvis sophämtning och leveranser.

De båda detaljplanerna bedöms då sammantaget alstra cirka 600 bilförflyttningar per vardagsdygn. Vidare antas att 90 % av dessa kommer att belasta Trandaredsgatan och den aktuella korsningen och att eftermiddagens maxtimma utgör 10 % av det tillkommande dygnsflödet. Av det tillkommande fordonsflödet bedöms att 20 fordon kör mot centrum och att 30 kommer från centrum under eftermiddagens maxtimma.

Jämfört nuläget innebär detta att trafiken på Trandaredsgatan, närmast cirkulationsplatsen, kommer att öka med cirka 6 %.



Figur 5 Tillkommande trafikflöden under eftermiddagens maxtimma kl. 16-17.

I denna utredning har vi fokuserat på eftermiddagstrafiken, då de flesta arbetspendlare är på väg hem och att det då är fler fordon som svänger vänster in på Trandaredsgatan från väg 41 än på morgonen.

5. Framtida trafikflöden

5.1. Trafik år 2025 inklusive tillkommande planer i närområdet

Ett scenario för år 2025 har tagits fram då vi antar att den planerade exploateringen inom Järnhättan 5 och Svärdfästet 4 är utbyggda, dvs sammantaget 120 nya bostäder.

Trafiken, exklusive tillkommande trafik från de båda planerna, har räknats upp med 4 % för väg 41 och med knappt 1 % för Trandaredsgatan och Katrinedalsgatan.

I Figur 6 nedan visas beräknade trafikflöden (f/vd) för år 2025 inklusive den tillkommande trafiken från de båda planområdena Järnhättan och Svärdfästet.



Figur 6 Beräknade vardagsdygnsflöden i anslutning till signalkorsningen väg 41-Trandaredsgatan för ett framtidsscenario år 2025, inklusive antagen exploatering för Järnhättan 5 och Svärdfästet 4.

Maximtrafiken på eftermiddagen på väg 41 blir cirka 2 800 fordon norr om korsningen och cirka 2 500 söder om korsningen. På Trandaredsgatan blir maximtrafiken på eftermiddagen cirka 1 050 fordon och på Katrinedalsgatan cirka 750, under förutsättning att maxtimandelarna av den totala dygnstrafiken är samma som i nuläget.

5.2. Trafik år 2040 exklusive tillkommande planer i närområdet

Trafikverkets generella tillväxttal för Stor-Göteborg, där Borås ingår, skulle innebära en trafiktillväxt med knappt 25 % från år 2019 fram till år 2040. Vi har dock valt att använda den trafikprognos som tagits fram av Borås Stad i samband med ÅVS Noden Borås. Denna trafikprognos tar bättre hänsyn till var den faktiska tillväxten planeras ske inom Borås.

Borås Stads trafikprognos utgår från kommunens planeringsmål för befolkningstillväxt samt Trafikverkets prognos för genomfartstrafik. Enligt denna prognos beräknas trafikflödet på väg 41, i anslutning till signalkorsningen, öka med cirka 20 % till år 2040. På Trandaredsgatan är motsvarande ökning endast några få procent om inte hänsyn tas till de två tillkommande planerna.



Figur 7 Beräknade vardagsdygnsflöden i anslutning till signalkorsningen för ett framtidsscenario år 2040, exklusive utbyggnadsplanerna för Järnhättan och Svärdfästet.

5.3. Trafik år 2040 inklusive tillkommande planer

Med trafikallstringen från detaljplanen för Järnhättan 5 och Svärdfästet 4 fås trafikflöden för år 2040 enligt nedanstående figur då den exploatering som antagits för de båda områdena är fullt utbyggd.



Figur 8 Beräknade vardagsdygnsflöden i anslutning till signalkorsningen väg 41-Trandaredsgatan för ett framtidsscenario år 2040, inklusive antagen exploatering för Järnhättan 5 och Svärdfästet 4.

Maximtrafiken på eftermiddagen på väg 41 blir cirka 3 200 fordon norr om korsningen och cirka 2 900 söder om korsningen. På Trandaredsgatan, öster om cirkulationen, blir maximitrafiken på eftermiddagen cirka 1 050 fordon och på Katrinedalsgatan cirka 800, under förutsättning att maxtimandelarna av den totala dygnstrafiken är samma som i nuläget.

6. Kapacitet och framkomlighet

Kapacitetsberäkningar har genomförts med CAPCAL version 4.3. Som resultat från beräkningarna erhålls bland annat:

- Belastningstal
- Kölängd vid 90-percentilen

Belastningstalen avser förhållandet mellan det verkliga trafikflödet och det teoretiska mättnadsflödet (kapacitetsgräns). Exempelvis innebär ett verkligt trafikflöde om 700 fordon/timma och ett mättnadsflöde om 1 000 fordon/timma att belastningstalet uppgår till 0,7.

Kölängd vid 90-percentil. Under 90% av den analyserade timman, dvs 54 minuter, är antalet fordon i kö mindre än detta värde.

6.1. Riktvärden

Trafikverket och Sveriges kommuner genom SKL har tagit fram riktvärden för att kunna förhålla sig till de resultat i form av belastningstal som erhålles från CAPCAL.

Vid en signalreglerad korsning gäller riktvärden enligt föregående version av VGU² som framgår av tabellen nedan.

Tabell 1 Riktvärden för belastningstal

	Belastningstal
Standardnivå	Signalreglerad korsning
Önskvärd	Mindre, lika med 0,8
Godtagbar	Större än 0,8 och mindre än 1
Överbelastad	Större än eller lika med 1

² Vägars och Gators Utformning, Trafikverkets publikation 2012:181

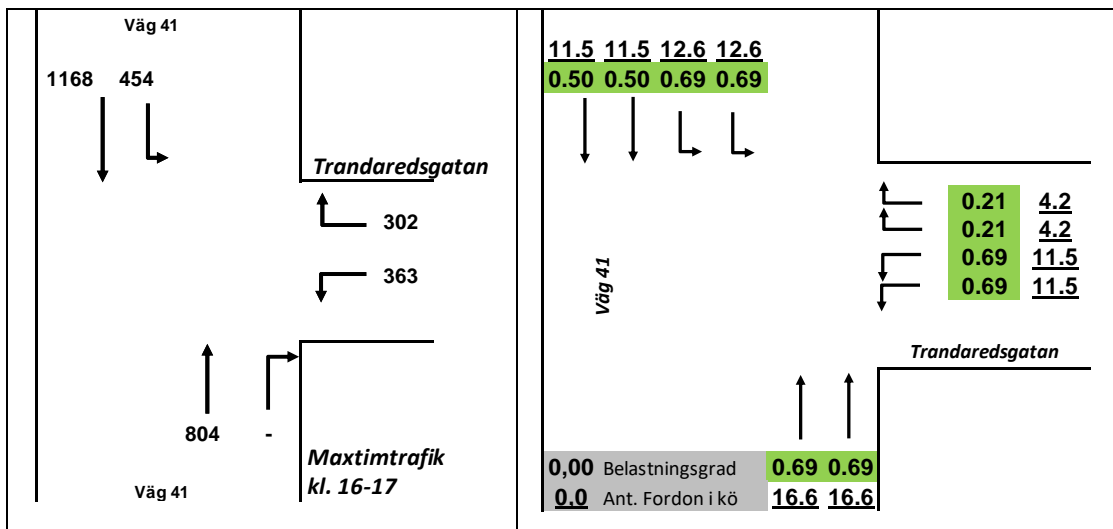
6.2. Resultat

Tre analyser har gjorts för eftermiddagens maxtimma:

- 2019 års trafik, nuläge
- 2025 års trafik inklusive alstring från de båda tillkommande planerna
- 2040 års trafik exklusive alstring från de båda tillkommande planerna
- 2040 års trafik inklusive alstring från de båda tillkommande planerna

2019 års trafik, nuläge

Den teoretiska beräkningen av belastningstal i Capcal visar att korsningen uppfyller *önskvärd standardnivå* nivå under eftermiddagens maxtimma. Beräkningen visar också att det kan komma att uppstå långa köer, från söder 16,6 bilar i kö och från norr 12,6 bilar i kö, vilket teoretiskt motsvarar en kölängd på 125 meter respektive 95 meter. Den beräknade kölängden avser 90-percentilen, vilket innebär att under 90 % av maxtimmen (54 minuter) är kön kortare än det beräknade värdet.



Figur 9 Beräknade belastningstal för korsningen väg 41-Trandaredsgatan för nuläget 2019.

De problem med köer under högtrafik som finns vid vissa korsningar utmed väg 41 har uppmärksammats i åtgärdsvalsstudien (ÅVS) för Noden Borås. I åtgärdsvalsstudien beskrivs att det förekommer framkomlighetsproblem under högtrafik i korsningen väg 41-Trandaredsgatan, Åhagacirkulationen samt korsningen väg 41- väg 1700 (Gånghestervägen).

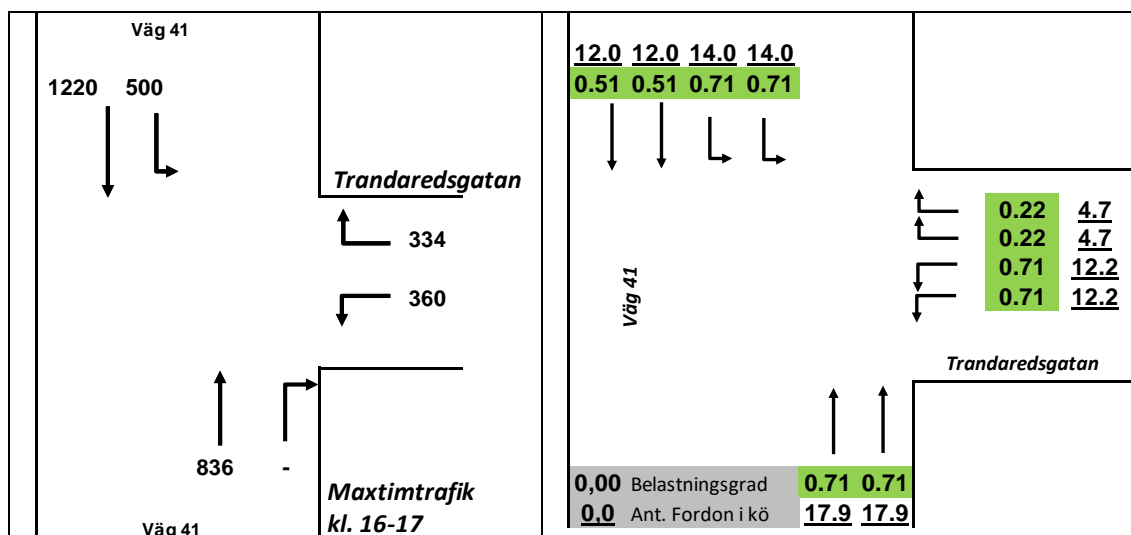
I ÅVS:en ges även förslag på åtgärder som kan förbättra framkomligheten på väg 41. Bland annat föreslås att synkronisera trafiksignaler på väg 41 för att få ett jämnare trafikflöde och bättre framkomlighet. För korsningen väg 41-Trandaredsgatan föreslås att förbättra för busstrafiken genom exempelvis en egen buss-signal.

2025 års trafik, inkl. trafik från planområdena Järnhättan och Svärdfästet

Ett scenario för år 2025 har tagits fram som inkluderar stadens tillväxt fram till detta årtal, och i ett första skede utan den tillkommande alstringen från de båda detaljplanerna. Baserat på detta scenario beräknas belastningen i korsningen öka något. Även i detta fall bedöms körfältslängderna som tillräckliga men med mindre marginal jämfört nuläget. Kön på 14 fordon vid 90-percentilen som uppstår av de vänstersvängande fordonen på väg 41 från centrum mot Trandaredsgatan motsvarar en kölängd på cirka 105 meter.

Om även alstringen från de båda detaljplanerna tas med innebär det att belastningen ökar ytterligare något och att köerna i genomsnitt ökar med 3-4 meter under sex minuter av maxtimman (vid 90-percentilen). Detta innebär att köerna precis ryms inom tillgängliga körfält.

De enskilda planernas påverkan på korsningens framkomlighet bedöms vara liten.

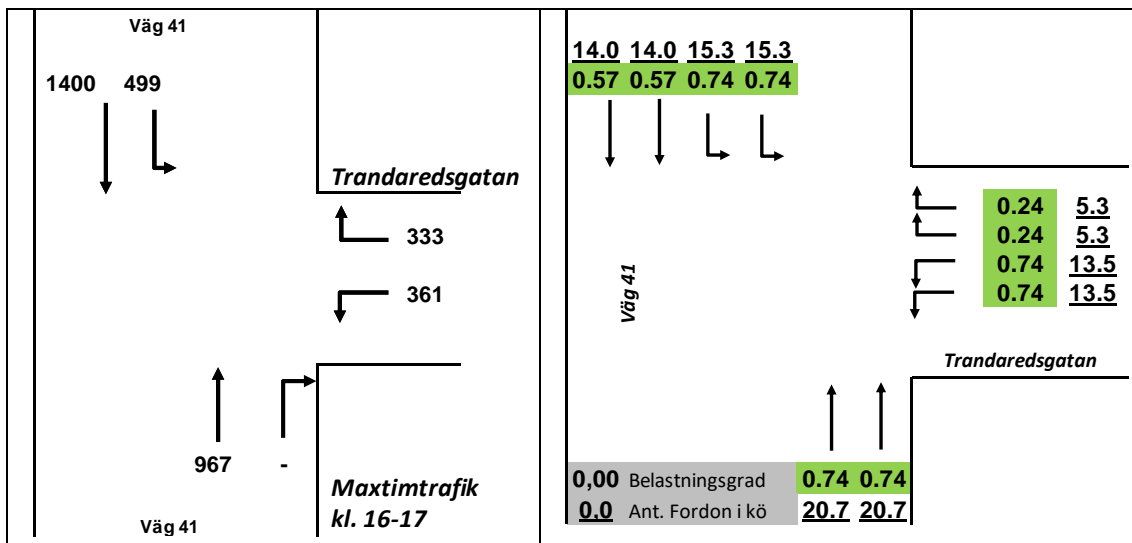


Figur 10 Beräknade belastningstal för korsningen väg 41-Trandaredsgatan för år 2025 inklusive trafik från planområdena Järnhättan 5 och Svärdfästet 4.

2040 års trafik, exkl. trafik från planområdena Järnhättan och Svärdfästet

Fortsatt biltrafiktillväxt enligt den prognos för år 2040 som Borås Stad tagit fram innebär att framkomlighetsproblemen under högtrafik i korsningen väg 41-Trandaredsgatan kommer att bestå och förvärras. Maxtimtrafiken i södergående riktning beräknas öka från nuvarande cirka 2 700 fordon till cirka 3 200 fordon, en ökning med cirka 18 %.

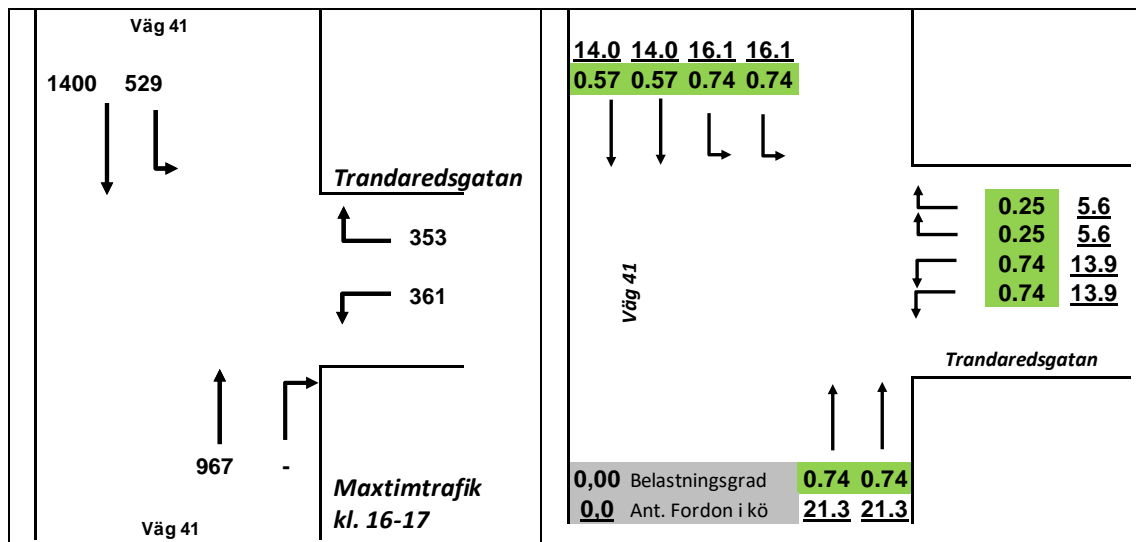
Enligt Capcal-beräkningen innebär det att kölängderna kommer att öka från nuläget 125 meter till 155 meter i norrgående riktning och från 95 till 115 meter i södergående vänstersvängfält.



Figur 11 Beräknade belastningstal för korsningen väg 41-Trandaredsgatan för år 2040 exklusive trafik från planområdena Järnhättan 5 och Svärdfästet 4.

2040 års trafik, inkl. trafik från planområdena Järnhättan och Svärdfästet

Den tillkommande trafiken från de båda planområdena bedöms endast ge ett mindre trafiktillskott i maxtimmen, 20 fordon i högersväng från Trandaredsgatan till väg 41 och 30 fordon i vänstersväng från väg 41 till Trandaredsgatan, se Figur 5 ovan. Kölängderna beräknas då öka med 4-6 meter i det vänstersvängfältet från norr och i de båda körfälten från söder.



Figur 12 Beräknade belastningstal för korsningen väg 41-Trandaredsgatan för år 2040 inklusive trafik från planområdena Järnhättan och Svärdfästet.

7. Slutsatser

I korsningen väg 41-Trandaredsgatan finns i nuläget problem med framkomlighet och köer under högtrafik.

Beräkningarna visar att kapaciteten under eftermiddagens maxtimma är tillräcklig i nuläget, men att de köer som bildas innebär att tillgängliga körfältsmagasin för vänstersvängande mot Trandaredsgatan utnyttjas näst intill fullt ut. Även körfälten mot korsningen från söder utnyttjas nästan fullt ut i dagsläget, men når inte fram till korsningen väg 41- Gånghestervägen som därmed inte påverkas.

Detaljplanerna beräknas sammantaget alstra cirka 600 fordon/vardagsdygn och under eftermiddagens maxtimma beräknas cirka 50 fordon belasta korsningen väg 41-Trandaredsgatan medan 10 fordon färdas i annan riktning.

Alstringen från de båda detaljplanerna innebär att belastningen i korsningen ökar något och att köerna i genomsnitt ökar med 3-4 meter under sex minuter av maxtimmen (90-percentilen). De enskilda planernas påverkan på korsningens framkomlighet bedöms därmed vara liten.

Ett scenario för år 2025 har tagits fram som inkluderar stadens tillväxt fram till detta årtal, inklusive den tillkommande alstringen från de båda detaljplanerna. Även i detta scenario bedöms körfältslängderna som tillräckliga men med mindre marginal jämfört nuläget.

Med ytterligare trafiktillväxt enligt stadens prognos för 2040 kommer köproblematiken att förvärras och körfältslängderna allt oftare vara otillräckliga. Detta har uppmärksammats i ÅVS Noden Borås. Till följd av detta planerar Trafikverket att genomföra en utredning som ska analysera problemen och ta fram åtgärdsförslag.

Utöver att se över signalstyrningen i korsningen väg 41-Trandaredsgatan behöver även utredas om en samordning med signalen vid Gånghestervägen kan ge ökad framkomlighet. Därutöver bör man se över möjligheten att förlänga körfältsmagasinen. Detta gäller framför allt vänstersvängfält från norr samt högersvängfält från söder på väg 41. För högersvängfältet från söder finns dock begränsad utbyggnadsmöjlighet på grund av bron över Lillån.