

MARS 2018  
DEROME HUS AB

# TRAFIKUTREDNING BRÄNNABBENS SKOGSBACKE



ADRESS COWI AB  
Skärgårdsgatan 1  
Box 12076  
402 41 Göteborg

TEL 010 850 10 00  
FAX 010 850 10 10  
WWW cowi.se

MARS 2018  
DEROME HUS AB

# TRAFIKUTREDNING BRÄNNABBENS SKOGSBACKE

PROJEKTNR. DOKUMENTNR.  
A105394 A105394-04-02-RAP001

VERSION	UTGIVNINGSDATUM	BESKRIVNING	UTARBETAD	GRANSKAD	GODKÄND
1.1	2018-03-05		Martin Rudolphi Anna Granberg Sara Johansson	Andreas Fredriksson	Martin Rudolphi



# INNEHÅLL

1	Bakgrund	7
1.1	Beskrivning av området och tävlingsförslaget	8
2	Syfte och frågeställningar	10
3	Analys av tävlingsförslaget	11
3.1	Framkomlighet i korsningar	11
3.2	Vändplats	11
3.3	Åtkomst parkeringsplatser och miljöstation	12
3.4	Gatusektion	13
3.5	Trafiksäkerhet	13
4	Trafikförslag	15
4.1	Anslutningsväg samt gång- och cykelväg	16
4.2	Gångväg	18
4.3	Vändplats	20
4.4	Anslutningar till befintligt gång- och cykelvägnät	21
5	Trafikmängder	22
5.1	Dagens trafikmängder	22
5.2	Trafikalstring	23
5.3	Framtida trafikmängder	24
6	Kapacitetsanalys	26
6.1	Tillkommande korsning med Brännabbenvägen	26
6.2	Brännabbenvägen/Gamla sågvägen	26
6.3	Påverkan på övriga korsningar	27
7	Slutsats	28
8	Källor	29



# 1 Bakgrund

År 2016 utlystes en markanvisningstävling för fastigheten Tollerød 4:47 i Tollerød, Lerums kommun. Derome Hus AB vann tävlingen och planerar i enlighet med det vinnande förslaget att bygga cirka 85 bostäder i området. Lerums kommun avser även att bygga en förskola med minst fyra avdelningar. I samband med detaljplanearbetet behöver en trafikutredning tas fram. I Figur 1 visas den aktuella fastighetens läge i orten.



Figur 1. Aktuell fastighet Tollerød 4:49. Bild hämtad från Lerums kommuns tävlingsprogram.

## 1.1 Beskrivning av området och tävlingsförslaget

Det vinnande tävlingsförslaget samt anslutande bebyggelse och gator visas i Figur 2. Området består idag av skogsmark och är relativt kuperat. I väst föreslås en ny gångväg vilken ansluter planområdet till Brännabbenvägen. En ny väganslutning är även föreslagen i söder mellan planområdet och Brännabbenvägen. Bostadsgatorna i planområdet är 5,5-6,0 meter breda och föreslås i tävlingsförslaget delas upp i en fyra meter bred asfaltsyta i mitten och plattsatta körbara kanter på sidorna i syfte att minska den upplevda gatubredd. Längs bostadsgatorna finns både längsgående parkering samt infarter till separata parkeringsytor. I områdets östra del finns en anslutningsväg mot nordöst vilket illustrerar möjlig koppling till framtida exploatering. Huruvida ytterligare exploatering åt nordöst kommer bli aktuellt i framtiden är än så länge oklart.

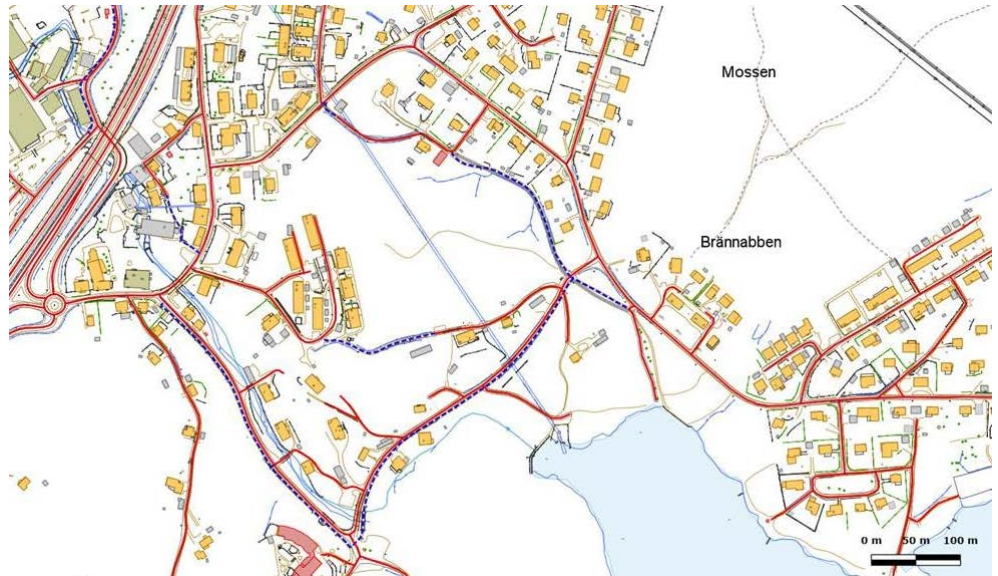
Brännabbenvägen är en kommunal gata lokaliserad sydväst om planområdet. Vägen är cirka sex meter bred och blir den primära kopplingen för trafik mellan planområdet och centrala Tollered/E20. Längs vägen gäller rekommenderat 30 km/h och det finns flera hastighetssänkande åtgärder i form av gupp. En mätning från 2014 visade att medelhastigheten längs Brännabbenvägen strax väster om planområdet var 35 km/h.



Figur 2. Vinnande tävlingsförslag, anslutande gator samt närmaste busshållplats. Den planerade bostadsgatans korsningar, markerade med gult i figuren, benämns i rapporten som korsning i söder, väster respektive öster.



Från Gamla sågvägen finns gång- och cykelvägar mot centrala Tollered, se Figur 3. Här finns även busshållplatsen Brännabben vilken i dagsläget trafikeras av linje 533 mot Floda station. Från busshållplatsen sker avgångar var 30:e minut i högtrafik och en gång per timma dagtid.



Figur 3. Gång- och/eller cykelvägar i anslutning till planområdet markerade med blåstreckade linjer.

## 2 Syfte och frågeställningar

Trafikutredningen syftar till att utreda följande:

### **Analys av tävlingsförslaget**

Tävlingsförslaget analyseras med avstamp i nedanstående frågeställningar.

- > Tillgodoses krav på framkomlighet för sopbil och räddningsfordon i korsningar och i vändplats?
- > Hur ansluts gång- och cykelväg till befintlig infrastruktur?
- > Finns erforderligt utrymme för åtkomst till föreslagna parkeringsplatser?
- > Är föreslagen gatusektion lämplig eller finns bättre lämpade alternativ?
- > Uppnås god trafiksäkerhet för oskyddade trafikanter?
- > Är sikten tillräckligt god i korsningar?
- > Kan tillgänglighetskrav för funktionsnedsatta tillgodoses på anslutande gångväg?

Möjliga åtgärdsförslag redovisas i rapporten.

### **Trafikförslag**

Utformningsförslag redovisas i plan och profil för en ny väg samt en gång- och cykelväg, sträckan Brännabbenvägen till första korsningspunkten. Även anslutande gångväg, sträckan Brännabbenvägen till bostadsgata, redovisas i plan och profil. Förslaget redovisar även ungefärlig utbredning av slänter mot befintlig terräng för anslutande väg och gångväg. Resonemang förs även kring möjliga kopplingar till befintligt gång- och cykelvägnät samt eventuella åtgärder längs befintliga anslutande gator kopplat till trafiksäkerhet och framkomlighet.

### **Påverkan på anslutande gator och korsningar**

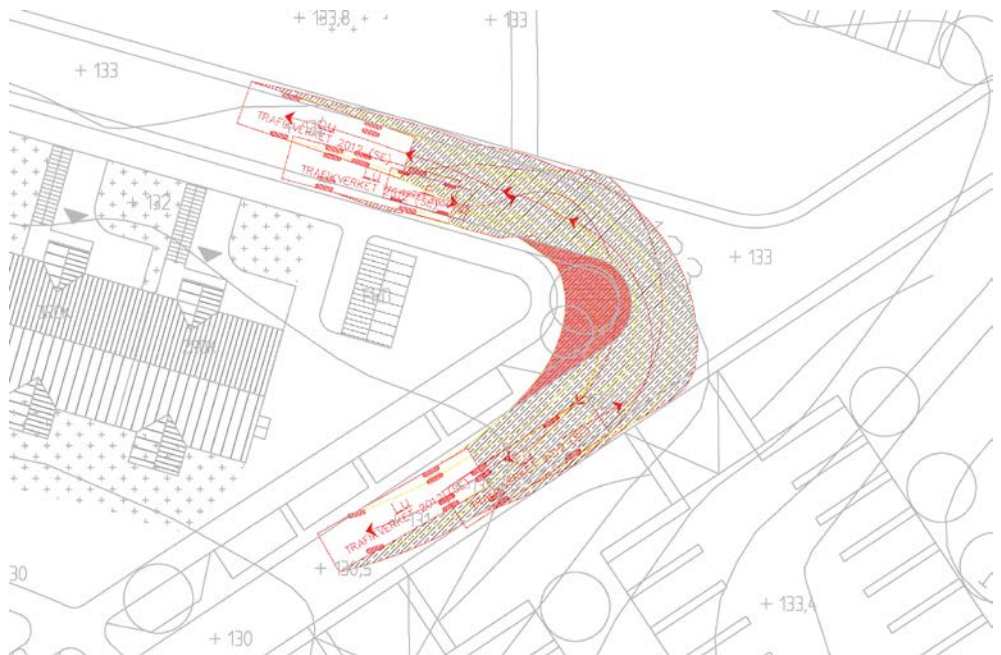
Exploateringen inom planområdet kommer att innebära ökade trafikmängder, primärt längs de lokala gatorna ner mot E20. I rapporten analyseras kapaciteten för tillkommande korsning med Brännabbenvägen samt den intilliggande korsningen Brännabben/Gamla sågvägen. Vidare redovisas påverkan på befintligt vägnät. Antaganden och resultat beskrivs.

### 3 Analys av tävlingsförslaget

Kapitlet redovisar en analys av tävlingsförslaget baserat på tidigare redovisade frågeställningar. Anslutningar till befintlig infrastruktur samt resonemang kring tillgänglighet redovisas i nästa kapitel vilket redovisar trafikförslaget.

#### 3.1 Framkomlighet i korsningar

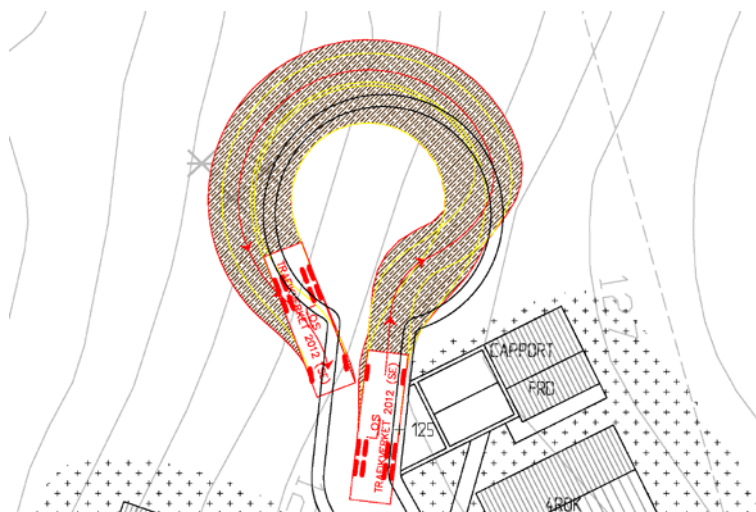
Framkomligheten för räddningsfordon (typfordon Lu) och personbilar (typfordon P) har analyserats i planområdets tre korsningar. För korsning i söder och väster klarar räddningsfordon att ta sig fram i alla relationer och personbilar kan mötas. Det rekommenderas dock för korsning i söder att kurvradie är minst 3 meter för att ytterligare förbättra framkomligheten. För korsning i öster klaras inte framkomlighet för räddningsfordon, se Figur 4. Kurvradien behöver följaktligen justeras med hänsyn till fordonens svep, alternativt att ytan görs överkörningsbar.



Figur 4. Svep för räddningsfordon i korsning i öster.

#### 3.2 Vändplats

Vändplatsen vilken är inritad i tävlingsförslaget möjliggör inte vändning för sopbil, typfordon LOS, vilket vanligen är det dimensionerande typfordon för vändplatser i bostadsområden. I Figur 5 redovisas ett körspår med sopbil i vändplatsen. Lerums kommuns renhållningsenhet har krav på att sopbilar ska kunna vända på detta sätt och inte behöva backvända. Förslag på vändplats med erforderliga dimensioner presenteras i kapitel 4.

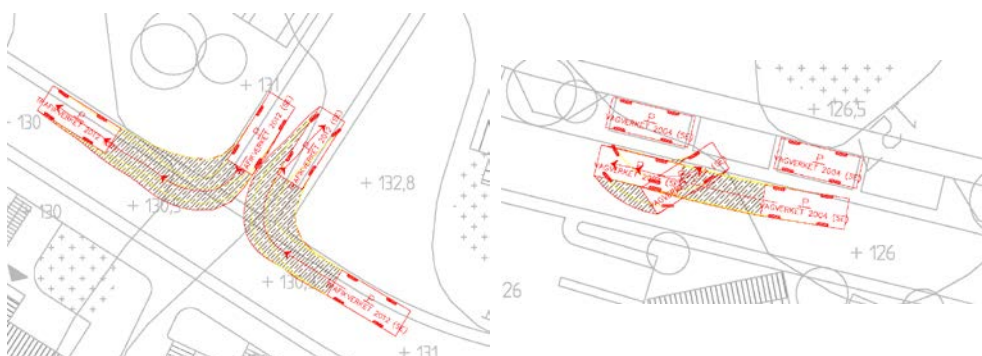


Figur 5. Körspår för sopbil i vändplats enligt tävlingsförslag.

### 3.3 Åtkomst parkeringsplatser och miljöstation

I tävlingsförslaget finns kantstensparkeringar längs delar av den nya lokalgatan samt separata parkeringsytor i anslutning till bostäderna och förskolan. Dimensionerna för de separata parkeringsytorna är i allmänhet bra med hänsyn till framkomlighet. Dock behöver anslutningarna till dessa ses över med hänsyn till personbilarnas svep då kurvradierna är för små, se exempel i Figur 6. Kurvradien vid anslutning till parkeringsytor bör vara minst 3 meter för att personbilar ska kunna mötas.

Kantstensparkeringar är ritade med dimensionerna 4,5x2 meter med 0,5 meter mellan platserna. Breddmässigt är detta tillräckligt men i längdled är utrymmet för litet då en personbil är cirka fem meter lång. Följaktligen kan inte alla platser nyttjas, se exempel till höger i Figur 6. Kantstensparkeringarna bör vara 5x2 meter samt ha en meter i utrymme mellan platserna vilket ger ytbehov av 6x2 meter per plats. Beslut får tas huruvida platserna ska mätas eller inte.



Figur 6. Körspår visandes problematik med infart till parkeringsytor (t.v.) och kantstensparkeringar (t.h.).

Det planerade läget för miljöstationen i söder behöver justeras med hänsyn till planerad väg och gång- och cykelväg. Det ska säkerställas att sopbil kan angöra vid miljöstationen utan att behöva backa.

### 3.4 Gatusektion

Den i tävlingsförslaget föreslagna gatusektionen är 5,5-6,0 meter bred och delas upp i en fyra meter bred asfaltsyta i mitten och plattsatta körbara kanter på sidorna i syfte att minska den upplevda gatubredd. Gestaltningmässigt är detta positivt, men det finns ett antal potentiella problem att beakta med en sådan utformning:

- > Risk för skarv mellan asfaltsbeläggning och plattsättning över tid.
- > Cyklister som möter fordon kan tvingas ut i den plattsatta delen vilket riskerar att ge både dålig komfort och sämre friktion, främst vintertid.
- > Plattsättning kräver mer skötsel än asfalt då ogräs kan växa i skarvarna mellan plattorna.
- > Högre kostnad än asfalt.

En bredd på 5,5 meter är tillräcklig för att personbil och lastbil ska kunna mötas i låga hastigheter.

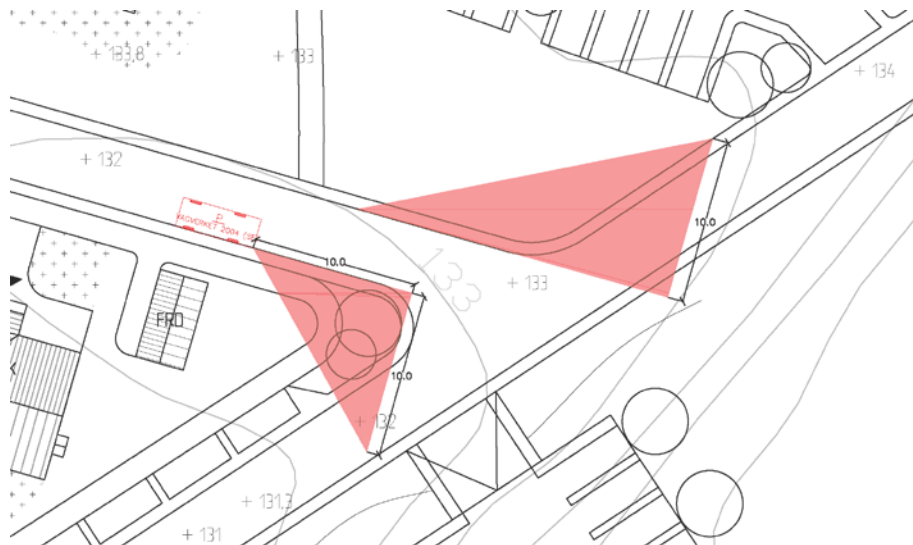
### 3.5 Trafiksäkerhet

Sikten i korsningar har kontrollerats med så kallade sikttrianglar vilka har olika mått beroende på vägtyp och gällande hastighet. Erforderliga mått har hämtats från Göteborgs Stads "Teknisk handbok". Inom bostadsområden krävs 10 meter fri sikt från korsningspunkten samt längs ömse sidor om anslutande gata, se figurerna nedan. Inom siktområdet får inget skymmande finnas. Till skymmande anordningar räknas exempelvis mur, häck, räcke, snövall samt de anordningar som har en höjd över vägbanan på över 0,8 meter.



Figur 7. Sikttrianglar för korsning i söder.





Figur 8. Sikttrianglar för korsning i öster.



Figur 9. Sikttrianglar för korsning i väster.

För korsningarna i söder och öster behöver placering av träd ses över. För korsningen i väster bör även byggnaden flyttas något för att uppnå erforderlig sikt.

Generellt är även bra belysning längs gatorna viktigt för trafiksäkerheten för oskyddade trafikanter, särskilt i anslutning till förskolan.

## 4 Trafikförslag

Trafikförslaget omfattar en ny väg samt en gång- och cykelväg, sträckan Brännabbenvägen till första korsningspunkten i planområdet, samt en ny gångväg mellan Brännabbenvägen och planområdet, se Figur 10. Gång- och cykelvägen längs vägen har tillkommit jämfört med i tävlingsförslaget i syfte att öka trafiksäkerheten för gång- och cykeltrafik. En förutsättning har varit att planområdet ska kopplas söderut mot Brännabbenvägen. Befintlig bebyggelse begränsar möjliga väganslutningar till de ytor vilka sedan tidigare redovisats i tävlingsförslaget.

Längs bostadsgatorna förutsätts cyklister trafikera i blandtrafik, då hastigheterna samt fordonsflödena förväntas vara låga. Den i tävlingsförslaget föreslagna gatusektionen med plattsatta körbara kanter har möjlighet att ytterligare förstärka cykeltrafikens prioritering och den upplevda tryggheten.



Figur 10. Föreslagen väg, gång- och cykelväg samt gångväg och trappor.

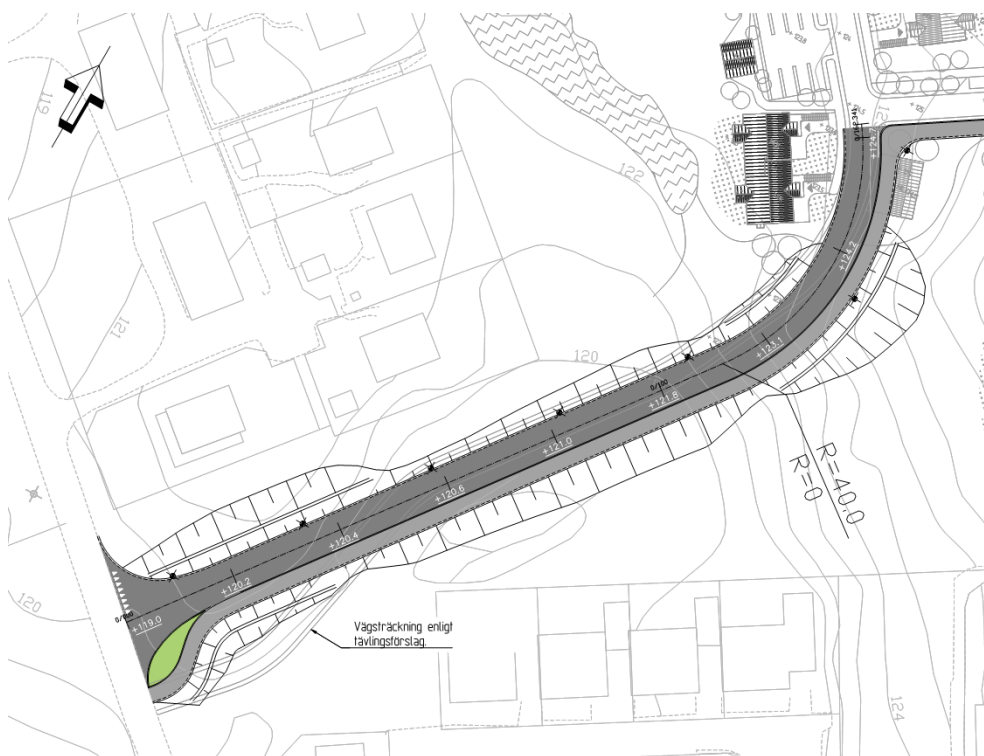
Lokaliseringen av gångbanan i områdets västra del har bedömts lämplig med hänsyn till att detta är den mest gena sträckningen mot ortens centrala delar och busshållplatsen Brännabben. Höjdskillnaden mellan Brännabbenvägen och planområdet är dessutom cirka 16 meter vilket skulle omöjliggöra en väganslutning för personbilar med acceptabel lutning i detta läge. Längslutningen för gångbanan i tävlingsförslaget är cirka 17 procent vilket inte är acceptabelt.

Lokaliseringen av vägen samt gång- och cykelvägen i områdets sydöstra del medger bättre förutsättningar för en acceptabel längslutning. Höjdskillnaden mellan Brännabbenvägen och planområdet är här cirka sex meter, då Brännabbenvägen ligger betydligt högre i detta läge jämfört med där gångvägen ansluter. Detta medger en längslutning på mellan en och drygt sex procent, se Figur 12.

Lokaliseringen av gångvägen i den västra delen och anslutningsvägen i den sydöstra har likt i tävlingsförslaget även förordats i trafikförslaget. Dock har sträckningarna optimerats med hänsyn till acceptabla lutningar, siktförhållanden, väggeometri samt anpassning till befintlig terräng.

## 4.1 Anslutningsväg samt gång- och cykelväg

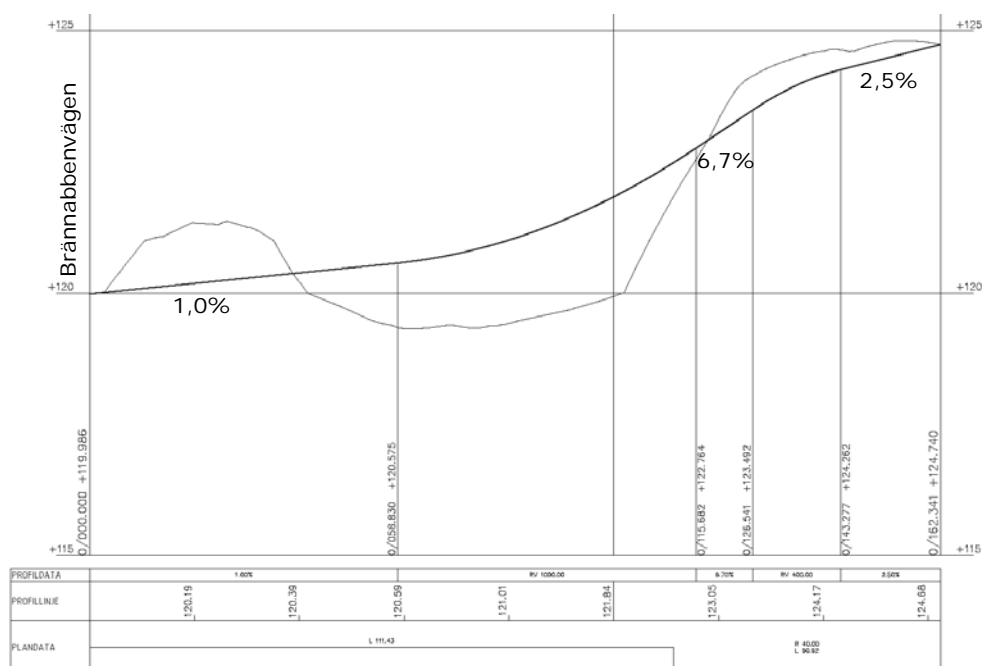
Vägen samt gång- och cykelvägen föreslås ansluta till Brännabbenvägen i ett mer nordligt läge jämfört med i tävlingsförslaget, se Figur 11. Detta görs primärt för att förbättra sikten söderut mot fordon som kommer ur närliggande kurva och kör norrut. Föreslagen anslutning mot Brännabbenvägen ger även en mer gen sträckning av vägen. Sikten har likt för bostadsgatans korsningar kontrollerats med sikttrianglar. För 30 km/h och korsning genomfartsgata/lokalgata anges i Teknisk handbok för Göteborgs stad att erforderlig längd längs primärgata bör vara 17 meter och för sekundärgata 5 meter. Sikten bedöms vara god i korsningen med Brännabbenvägen. Gång- och cykelvägen föreslås även fortsätta åt nordöst i syfte att koppla det möjliga framtida exploateringsområdet med Brännabbenvägen. Hela denna sträckning redovisas i ritning T-31-1-00.



Figur 11. Plan för väg och gång- och cykelväg.

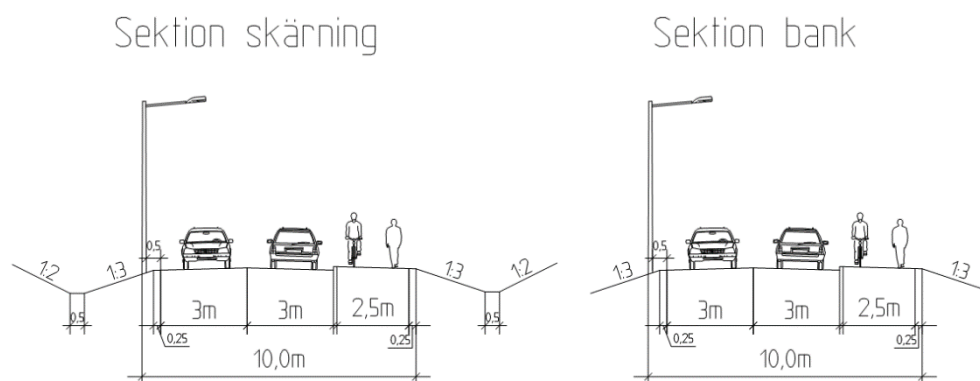


Vägsträckans profil visas i Figur 12. Förslagen profil ger god standard gällande längslutning och vertikalradier, då lutningen varierar mellan 1 och 6,7 procent. Profilen har anpassats till befintlig terräng i den mån detta är möjligt, men både slänter i skärning och på bank kommer krävas längs sträckan. Avvattnings har förutsatts ske i öppna diken med dikesbotten 0,3 meter under terrassbotten, totalt 0,8 meter under vägytan då väggroppen förutsatts vara 0,5 meter tjock. Normalsektioner för vägen och gång- och cykelvägen visas i Figur 13.



Figur 12. Profil för anslutningsväg.

Vägen har ritats med en bredd på 6,0 meter. Behovet av att minska vägens upplevda bredd är inte lika stort längs denna sträcka som i anslutning till bostäderna. Följaktligen föreslås anslutningsvägen bli 6,0 meter bred med asfaltsbeläggning. Gång- och cykelvägen är kombinerad för både gång- och cykeltrafik och är 2,5 meter bred. Stödremorna är 0,25 meter och minsta rekommenderade utrymme mellan väggkant och belysningsstolpe är 0,5 meter.

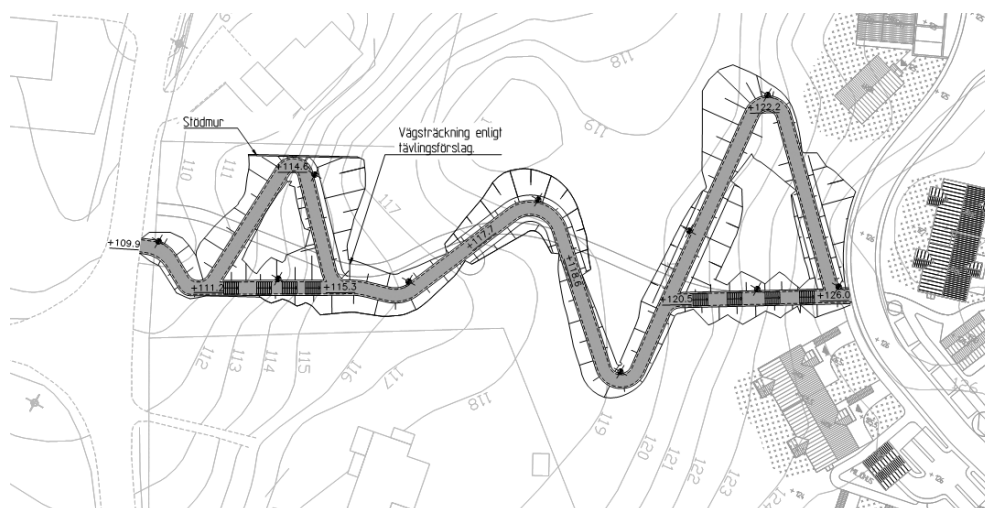


Figur 13. Vägen och gång- och cykelvägens normalsektion i skärning och bank.

Vägen samt gång- och cykelvägens utformning i plan och profil redovisas även i ritning T-31-1-001 samt T-31-2-001.

## 4.2 Gångväg

Som nämnts var längslutningen för gångbanan i tävlingsförslaget cirka 17 procent vilket inte är acceptabelt. Den största utmaningen för gångvägen är följaktligen att erhålla acceptabla lutningar.

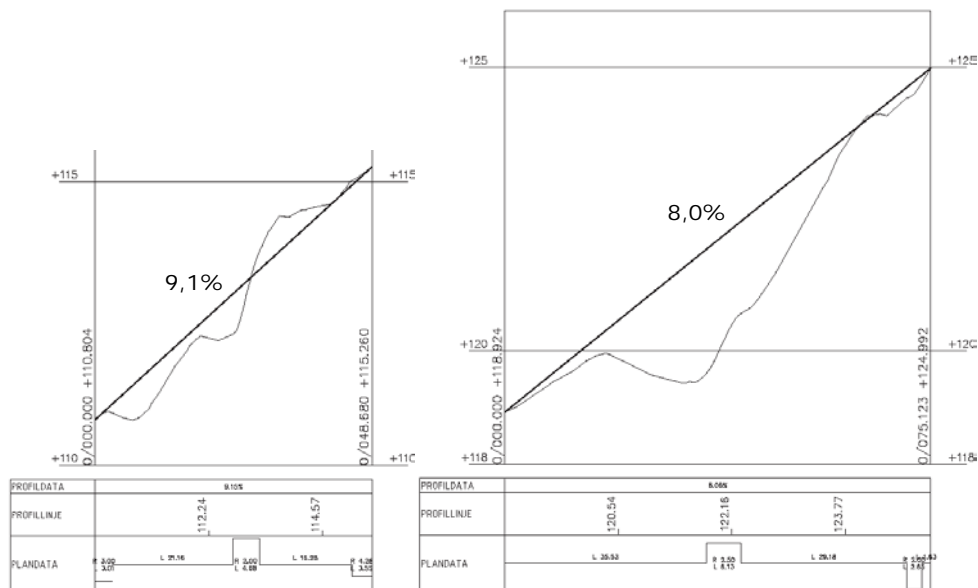


Figur 14. Plan för gångväg och trappor.

Föreslagen utformning av gångvägen i plan visas i Figur 14. De största höjdskillnaderna i befintlig terräng finns i väster i anslutning till Brännabbenvägen samt i öster mot planerad bostadsgata. Mellan dessa områden är terrängen mer flack. För att möjliggöra en relativt gen sträckning av gångbanan trots de stora höjdskillnaderna föreslås trappor i anslutning till Brännabbenvägen och planerad bostadsgata. Gångvägen löper längs med trapporna vilket underlättar för exempelvis personer med barnvagn som har svårt att använda trapporna. Stödmur krävs mot bostadsfastighet för att inte göra intrång på fastigheten.

Längslutning för gångbanan visas i Figur 15 och Figur 16. De brantaste partierna är där gångvägen löper längs med trapporna då längslutningen för dessa partier är 8 respektive 9 procent. Följaktligen är standarden låg för dessa partier. Längs mittenpartiet är lutningen cirka 5 procent vilket ger en relativt god standard. Krav på tillgänglighet för personer med nedsatt rörelseförmåga uppfylls inte längs sträckan. Bredden på gångvägen är 2,0 meter vilket bedöms vara tillräckligt för det förväntade begränsade flödet. Stödremorna är 0,25 meter och minsta rekommenderade utrymme mellan väggkant och belysningsstolpe är 0,5 meter.





Figur 16. Profiler för de delar av gångvägen vilka fungerar som alternativ till trappa. Den västra delen visas till vänster och den östra till höger.

Gångvägens utformning i plan och profil redovisas även i ritning T-31-1-002 respektive T-31-2-002.

### 4.3 Vändplats

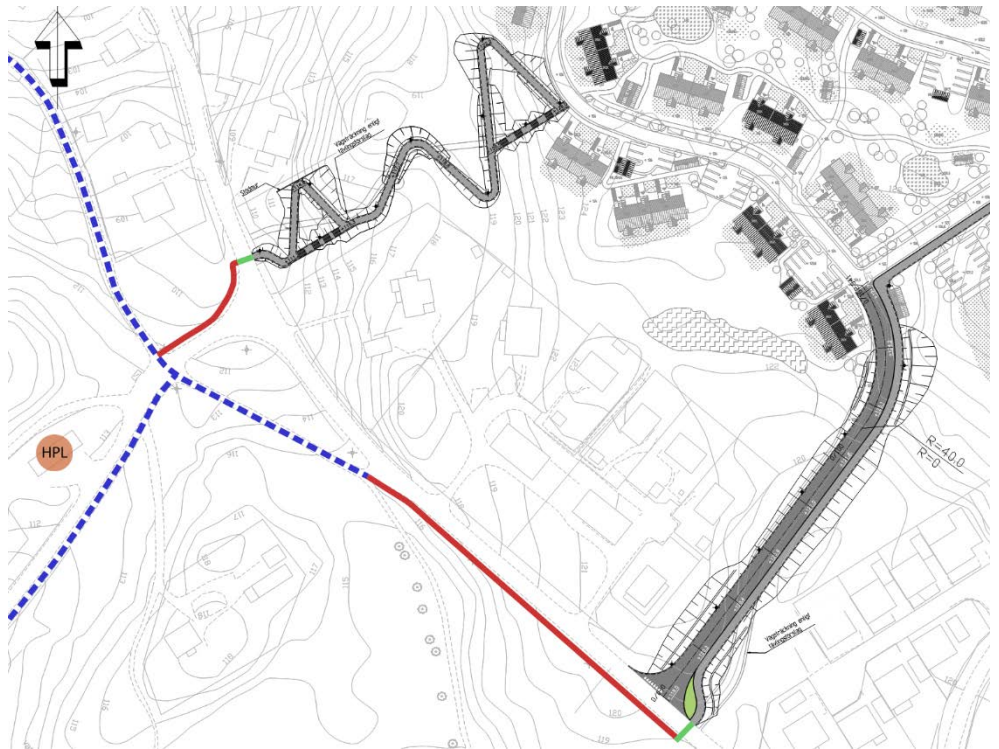
Under arbetet med trafikutredningen har projektets planarkitekter, Krook & Tjäder, justerat utformningen av vändplatsen och dess omgivande bebyggelse i nordväst för att möjliggöra vändning för sopbil, se Figur 17. Erforderlig diameter på vändplatsen är 18 meter och utanför detta krävs även en hinderfri bredd på en meter enligt krav från Lerums kommun. Inom denna bredd får exempelvis inte buskar eller brevlådor uppföras.



Figur 17. Skiss på vändplats med erforderliga mått för vändning samt hinderfri bredd.

## 4.4 Anslutningar till befintligt gång- och cykelvägnät

Befintlig gång- och cykelväg längs Brännabbenvägen föreslås förlängas åt sydöst och kopplas mot den nya föreslagna gång- och cykelvägen mot planområdet, se Figur 18. Föreslagen gångväg bör på samma sätt kopplas mot befintlig gång- och cykelväg och busshållplats. För att säkerställa god trafiksäkerhet i passagerna över Brännabbenvägen bör dessa hastighetssäkras, förslagsvis genom att passagerna blir upphöjda samt skyltning som tydliggör passagerna för bilister. Andra möjliga hastighetsdämpande åtgärder kan vara avsmalning av vägen vid passage (timglas), chikan eller ITS-lösning vilken informerar bilisten om dess hastighet.



Figur 18. Förslag på kopplingar över Brännabbenvägen samt mot befintlig gång- och cykelvägnät. Befintlig gång- och cykelväg (blåstreckad), förslag på ny gång/gång- och cykelväg (röd) samt hastighetssäkrade passager över Brännabbenvägen (grön).

Förutom dessa möjliga framtida anslutningar kan naturliga gångstigar uppstå till och från planområdet. Projektets planarkitekter, Krook & Tjäder, definierar dessa på följande sätt:

*Inom de områden som planläggs som allmänplats, NATUR finns möjligheten för allmänheten att fritt ströva. Således kan stråk och stigar komma att uppstå från angränsande områden till målpunkter inom planområdet. Lerums kommun har möjlighet att vid ett senare skede förstärka befintliga och anlägga nya stråk för att möjliggöra för kopplingar mellan det tillkommande området och angränsande befintliga områden. Den eventuella utbyggnaden av dessa kopplingar regleras inte i detaljplanen och är inte kopplade till exploateringen.*

## 5 Trafikmängder

Tillkommande trafik till följd av utbyggt planområde antas i första hand trafikera stråket Brännabbevågen – Snipåsvågen - Volrath Bergs våg - Tollered Ströms våg - E20, se Figur 19. Även Gamla sågvågen – Tollered Ströms våg förbi Tolleredskolan antas vara ett viktigt stråk. Kapaciteten i de två korsningarna i anslutning till planområdet (tillkommande korsning med Brännabbevågen och korsningen Brännabbevågen/Gamla sågvågen) analyseras med hänsyn till tillkommande trafik till och från planområdet.



Figur 19 Huvudsakliga stråk till och från nytt planområde, samt korsningar som studeras med avseende på kapacitet.

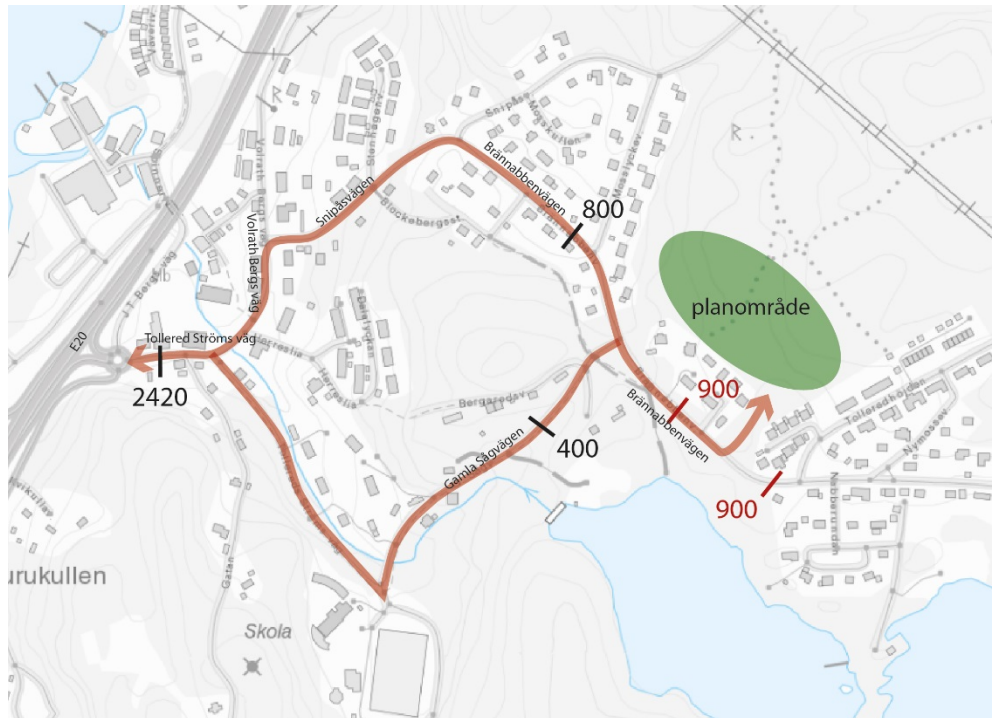
För att utföra kapacitetsanalysen har dagens trafikmängder studerats tillsammans med tillkommande trafik från planområdet vilket redovisas nedan.

### 5.1 Dagens trafikmängder

I området finns tre kommunala mätpunkter som mättes 2014 (Brännabbevågen) respektive 2016 (Gamla sågvågen och Tollered Ströms våg), se Figur 20. Resultatet av dessa mätningar är redovisat som Åvdt (årsvardagsdygnstrafik) för Brännabbevågen och som VaDT (vardagsdygnstrafik) för övriga två punkter. Dessa har bedömts vara motsvarande och ingen omräkning har således gjorts. Med hänsyn till att alla tre mätningar är gjorda senaste åren har ingen omräkning gjorts för att representera nuläget.



För delar av Brännabbenvägen har dagens trafikmängder uppskattats, se röd text i Figur 20. Detta har gjorts med stöd av OD-matriser (origin-destination) för de ingående korsningarna.



Figur 20. Trafikmängder i området, redovisade som Åvdt. Röd text motsvarar antagna trafikmängder.

## 5.2 Trafikalstring

Trafikalstringen från bostadsområdet har beräknats med hjälp av Trafikverkets trafikstringsverktyg. I trafikstringsverktyget anges aktuell kommun samt läge i kommunen, i detta fall en mindre tätort i kommunen. Följande indata användes:

Typ	BTA	Bostadsenheter
Lägenhet	5128	70
Radhus/parhus	1812	15

Enligt trafikstringsverktyget alstrar det nya bostadsområdet 214 fordon/dygn, uttryckt som Åvdt, vilket motsvarar cirka 2,5 fordonsrörelser per bostadsenhet. Denna trafikstring har bedömts vara låg, med hänsyn till bostadsområdets placering, tätortens karaktär och närheten till E20 samt Göteborg, Alingsås och Lerum. Det bedöms som mer rimligt att anta en trafikstring som motsvarar 4 fordonsrörelser/dygn/bostadsenhet, vilket skulle innebära 340 fordon/dygn, uttryckt som Åvdt.

Området innefattar också en förskola med fyra avdelningar som omfattar 20 barn vardera. Även trafikallsträngen från förskolan har beräknats med hjälp av Trafikverkets trafikallsträngsverktyg och följande indata:

Typ	Antal barn
Förskola	80

Enligt trafikallsträngsverktyget alstrar den nya förskolan 286 fordon/dygn, uttryckt som Åvdt. Denna trafikallsträng bedöms vara rimlig. Vid användande av trafikallsträngsverktyget för områden med både bostäder och annan markanvändning finns dock risk för dubbelräkning av resor, något som verktyget inte tar hänsyn till. Det bedöms vara rimligt att 10 procent av bilresorna till och från förskolan ingår i de resor som görs till och från bostäder i området (i praktiken innebär detta att några av bilresorna utgår och görs till fots, av personer som har sin bostad i nära anslutning till förskolan). Förskolan bedöms alstra 257 fordon/dygn, uttryckt som Åvdt.

Den sammantagna trafikallsträngen från planområdet beräknas bli 597 fordon/dygn, uttryckt som Åvdt.

### 5.3 Framtida trafikmängder

Tillkommande trafik från planområdet, nedan avrundat till 600 fordon/dygn, har fördelats ut i vägnätet enligt Figur 21. Dessa siffror kommer från uppdaterade OD-matriser för de två korsningarna.



Figur 21. Framtida trafikmängder efter utbyggt planområde, redovisade som Åvdt.



Som underlag för kapacitetsanalysen behövs trafikmängder för förmiddagens och eftermiddagens maxtimme. Dessa har tagits fram genom att anta följande:

- > För genomfartsgator utgörs förmiddagens och eftermiddagens maxtimme av 10 procent av dygnstrafiken vardera.
- > För trafik till och från bostäder inom planområdet utgörs förmiddagens och eftermiddagens maxtimme av 15 procent av dygnstrafiken vardera.
- > För trafik till och från förskolan inom planområdet utgörs förmiddagens och eftermiddagens maxtimme av 40 procent av dygnstrafiken vardera.
- > Under förmiddagens timme är riktningen mot E20 dominerande, fördelningen 70/30 procent har antagits.
- > Under eftermiddagens maxtimme är riktningsfördelningen omvänd.

Trafikmängder uttryckta som ÅMVD har använts som underlag istället för ÅDT som normalt används. För att räkna om ÅMVD till ÅDT multiplicerar man med en faktor 0,9 vilket innebär att de trafikmängder som använts till kapacitetsanalysen är något högre än om omräkning hade skett.

## 6 Kapacitetsanalys

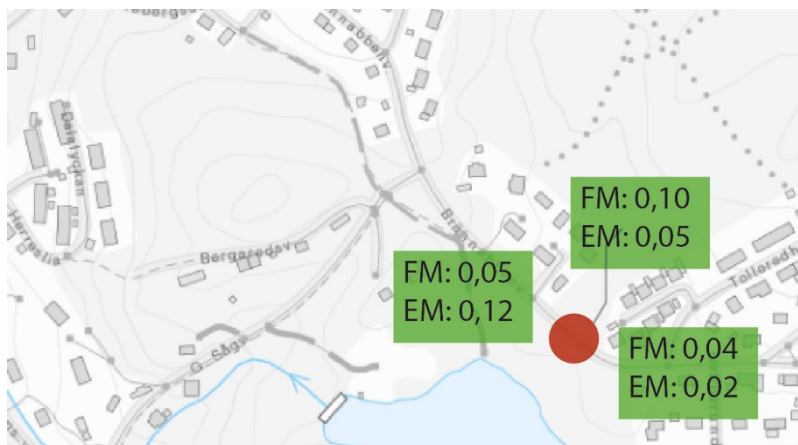
Kapaciteten för den tillkommande korsningen med Brännabbenvägen samt korsningen Brännabbenvägen/Gamla sågvägen har analyserats för förmiddagens och eftermiddagens maxtimme med hjälp av Capcal version 4.3.

Begreppet belastningsgrad används för att bedöma framkomlighet för fordon i korsning och anges normalt för varje tillfart. Vid nybyggnation av en korsning bör belastningsgraden vara lägre än 0,6-0,8 beroende på korsningstyp. Vid belastningsgrad större än 1 överskrider tillflödet kapaciteten och inkommande trafik kan då inte avvecklas vilket då gör att köerna fortsätter att växa.

### 6.1 Tillkommande korsning med Brännabbenvägen

Den tillkommande korsningen är tänkt att utformas med väjningsplikt från den nya vägen.

Kapacitetsberäkningarna visar att belastningsgraderna i samtliga tillfarter i korsningen är mycket låga, både för förmiddagens och för eftermiddagens maxtimme, se Figur 22.



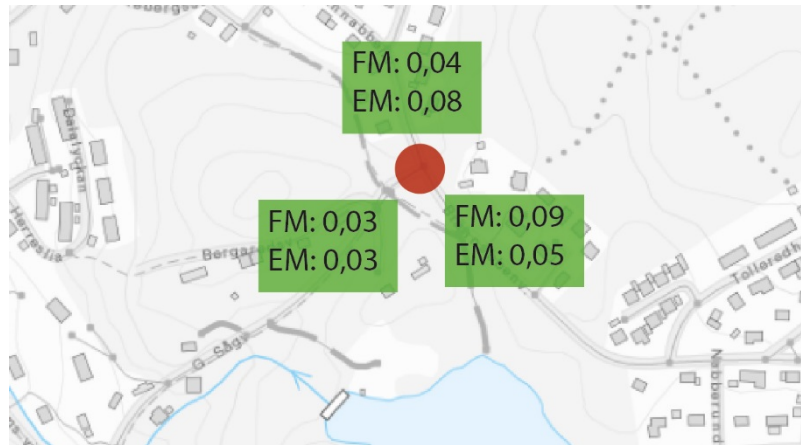
Figur 22. Belastningsgrader för tillkommande korsning med Brännabbenvägen.

En känslighetsanalys har även utförts, med dubbla trafikflöden till och från planområdet under förmiddagens och eftermiddagens maxtimme. Även för detta scenario är belastningsgraderna låga, som högst 0,2.

### 6.2 Brännabbenvägen/Gamla sågvägen

Korsningen mellan Brännabbenvägen och Gamla sågvägen är en trevägskorsning där det i denna kapacitetsanalys har förutsatts företräde från Brännabbenvägen och väjningsplikt från Gamla sågvägen.

Kapacitetsberäkningarna visar att belastningsgraderna i samtliga tillfarter i korsningen är mycket låga, både för förmiddagens och för eftermiddagens maxtimme, se Figur 23.



Figur 23. Belastningsgrader för korsning Brännabbenvägen/Gamla sågvägen.

En känslighetsanalys har även utförts, med dubbla trafikflöden till och från planområdet under förmiddagens och eftermiddagens maxtimme. Även för detta scenario är belastningsgraderna låga, som högst 0,18.

### 6.3 Påverkan på övriga korsningar

Påverkan på korsningar längs Volrath Bergs väg till följd av utbyggt planområde bedöms vara liten. Bedömningen om påverkan på övriga korsningar baseras på beräkningarna ovan, i kombination med en analys av korsningarnas utformning och dagens trafikmängder (dock bara uppmätt i en punkt på Volrath Bergs väg).

## 7 Slutsats

Tävlingsförslaget behöver justeras med hänsyn till ett antal olika aspekter:

- > Korsning i söder och öster behöver justeras med hänsyn till framkomlighet.
- > Större yta krävs för vändplats.
- > Kantstensparkeringar kräver större yta och infarter till parkeringsytor behöver justeras.
- > Föreslagen gatusektion på 5,5-6,0 meter är tillräcklig utrymmesmässigt, men platsättning kräver mer underhåll och är mer kostsamt än asfalt. Det är dock gynnsamt ur ett gestaltningsmässigt och trafiksäkerhetsmässigt perspektiv.
- > För att säkerställa god trafiksäkerhet behöver sikten i korsningar ses över samt god belysning längs gatorna säkerställas.

Trafikförslaget omfattar en ny väg och en gång- och cykelväg samt en gångväg mellan Brännabbenvägen och planområdet. Läget för vägen har justerats jämfört med tävlingsförslaget med hänsyn till sikt och linjeföring. Gång- och cykelvägen längs vägen har tillkommit jämfört med i tävlingsförslaget i syfte att öka trafiksäkerheten för gång- och cykeltrafik. God standard uppnås för lutning längs sträckan samt för siktsträcka mot Brännabbenvägen.

Längs planerad sträckning av gångvägen är terrängen brant, främst i anslutning till Brännabbenvägen och planområdet, varför trappor föreslås i dessa delar. Sträckan mellan trapporna har relativt god standard med cirka 5 procents lutning, medans de delar vilka löper längs med trapporna har låg standard på 8 respektive 9 procent. Trots den låga standarden så möjliggör dessa delar för personer med barnvagn att använda gångvägen.

Båda de analyserade korsningarna har tillräcklig kapacitet för att klara prognosticerade trafikmängder med hänsyn till utbyggt planområde. Det krävs således inga kapacitetshöjande åtgärder i studerade korsningar till följd av tillkommande trafik från planområdet. Dock föreslås trafiksäkerhetshöjande åtgärder i form av hastighetssäkrade passager över Brännabbenvägen för anslutning till befintligt gång- och cykelvägnät.

## 8 Källor

Teknisk handbok, Göteborgs stad. <http://th.tkgbg.se/>