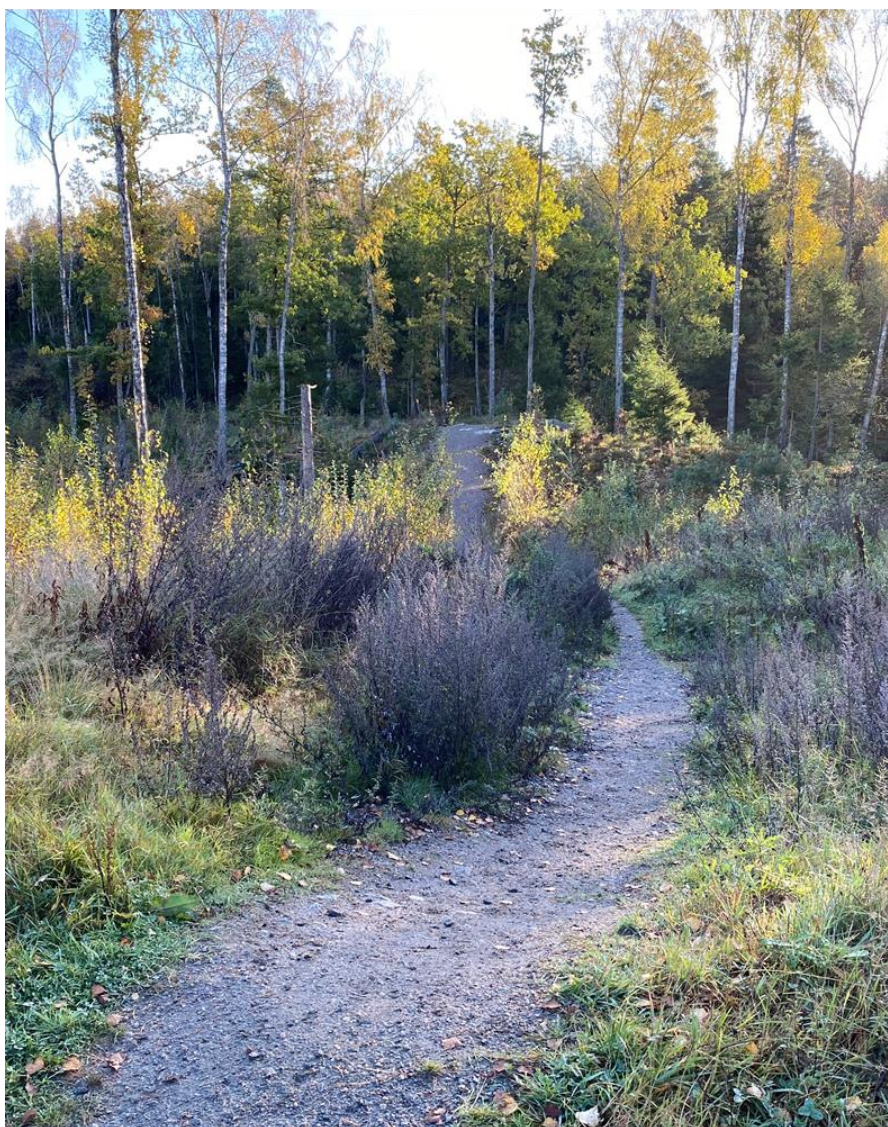


PM

UPPDRAG Trafikförslag mm DP Stadsskogen etp 4	UPPDRAGSLEDARE Carolina Jansmyr	DATUM 2021-04-19, rev C
UPPDRAGSNUMMER 30017543 (12603190)	UPPRÄTTAD AV Pontus Jörgensen	

Trafikförslag för detaljplan Stadsskogen, etapp 4



Innehållsförteckning

Bakgrund och syfte	1
Förutsättningar	3
Området idag	3
Ny exploatering	3
Utformning	3
Gatustrukturer	4
Mellersta stadsskogsgatan	4
Plan	4
Sektion	4
Profil	5
Tvärfall	5
Hållplats	6
Korsningar	6
Passager	8
Trollskogsgatan - Alternativ genomgående gata	9
Plan	9
Sektion	9
Profil	12
Tvärfall	12
Korsningar	12
Passager	14
Flödesberäkning skyfall Mellersta Stadsskogsgatan	15
Förkastade alternativ	17
Rekommendationer till fortsatt arbete	17
Referenser	18

Bilagor

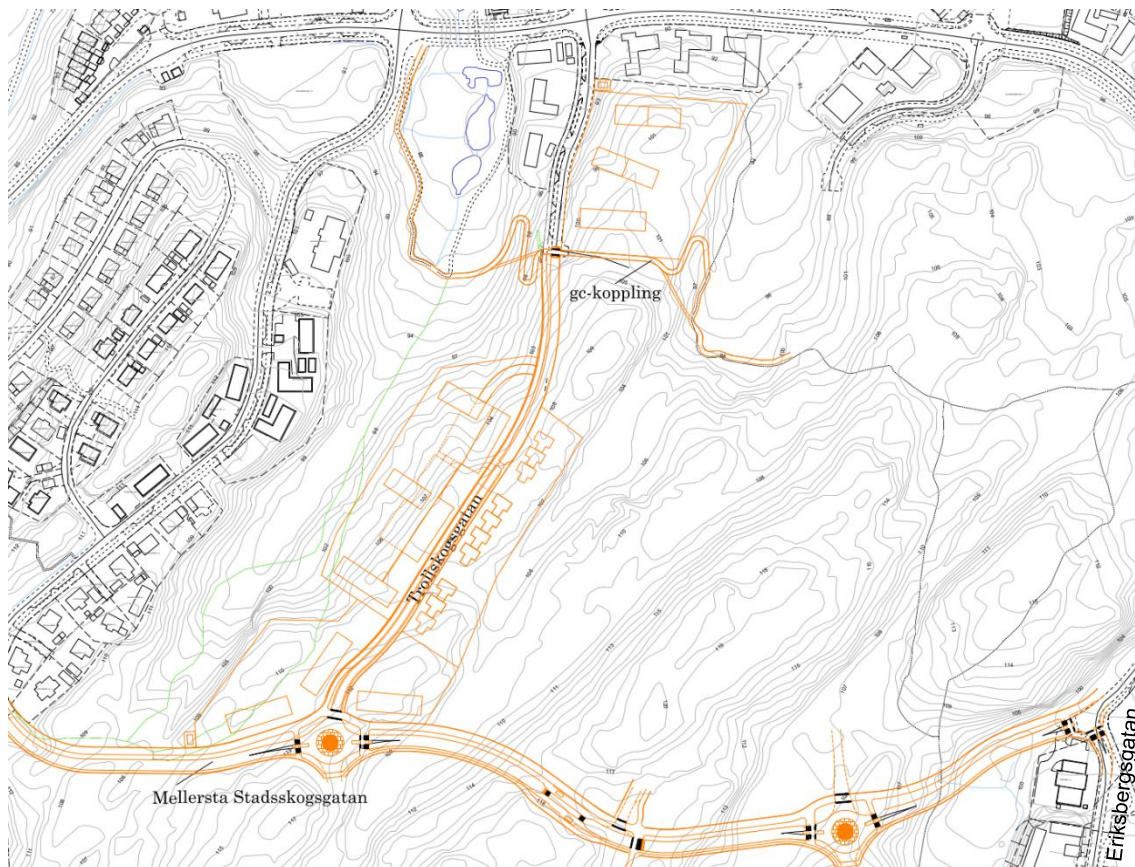
- A. Modellfil – 12603190_Trafikförslag_210114.dwg
- B. Modellfil – 12603190_Centrumlinjer_201209.dwg
- C. Modellfil – 12603190_Tvärsnitt_210114.dwg
- D. Ritning – 12603190_P01_210114.pdf
- E. Ritning – 12603190_P11_210114.pdf
- F. Ritning – 12603190_P12_210114.pdf
- G. Ritning – 12603190_P13_210114.pdf
- H. Ritning – 12603190_P21_210114.pdf
- I. Ritning – 12603190_P22_210114.pdf
- J. Ritning – 12603190_H11_210114.pdf
- K. Ritning – 12603190_H12_210114.pdf
- L. Ritning – 12603190_H13_210114.pdf
- M. Ritning – 12603190_H21_210114.pdf
- N. Ritning – 12603190_H22_210114.pdf
- O. Ritning – 12603190_LP01_210114.pdf
- P. Ritning – 12603190_TS01_210114.pdf
- Q. Standardritning – 3593-H-Hpl-typ-timglas.pdf
- R. Standardritning – 1H_443_4558-M_Cirkulationsplats-Material-mm.pdf
- S. 2021-01-14 Kostnadsbedömning Alingsås Stadsskogen.pdf
- T. Modellfil – 30017543_Trafikförslag_210419.dwg
- U. Ritning – 30017543_P03_210409.pdf
- V. Ritning – 30017543_P41_210409.pdf
- W. Ritning – 30017543_P42_210409.pdf
- X. Ritning – 30017543_H41_210409.pdf
- Y. Ritning – 30017543_H42_210409.pdf
- Z. Ritning – 30017543_LP03_210409.pdf
- Å. Ritning – 30017543_TS03_210409.pdf
- Ä. Ritning – 30017543_S03_210413.pdf

Bakgrund och syfte

Alingsås kommun tar fram en detaljplan för ett område beläget söder om Stadsskogsgatan i stadsdelen Stadsskogen. Stadsskogen ligger cirka 1,5 km sydväst om Alingsås centrum. Den fjärde etappen i utbyggnaden av Stadsskogen omfattar bostäder. Bostäderna planeras som flerfamiljshus i två till fem våningar samt parhus, radhus och villor. Bebyggelsen planeras på höjdryggen och dalarna lämnas fria för att hantera dagvatten och ge möjlighet för rekreation. Öster om det aktuella området finns även planer på en femte utbyggnadsetapp i ett senare skede. Den femte etappen kan komma att innefatta förskola, äldreboende och bostäder. Söder om etapp 4 planerar Alingsås kommun att i kommande etapper bygga en skola.

Sweco har fått i uppdrag att ta fram ett höjdsatt trafikförslag för Mellersta Stadsskogsgatan och Trollskogsgatan som ingår i etapp 4. Som underlag finns en illustrationsplan från Alingsås kommun vilken kan ses i Figur 1 på nästa sida. Uppdraget omfattar även att utreda möjlig korsning med gång och cykel över Trollskogsgatan samt över Mellersta Stadsskogsgatan i höjd med framtida Tomtebogatan som ingår i etapp 5.

I uppdraget ingick även att göra en kostnadsbedömning av det färdiga trafikförslaget vilket redovisas som en bilaga till detta PM (se bilaga S). Kostnadsbedömningen är gjord utifrån en förhandskopia av trafikförslaget daterad 2020-11-20 men som i allt väsentligt är detsamma som levererat trafikförslag 2021-01-14. Trafikförslaget för Trollskogsgatan alternativ genomgående är ej kostnadsbedömd, kostnadsbedömningen gäller för Trollskogsgatan alternativ återvändsgata.



Figur 1. Illustrationsplan (Alingsås kommun) där orange linjer visar planerad utbyggnad.

Förutsättningar

Nedan ges en beskrivning av hur området, som ska ingå i detaljplan Stadsskogen etapp 4, ser ut idag samt hur trafikförslaget ska ansluta till befintligheter. Därefter redogörs för avgränsningar och de förutsättningar trafikslaget ska anpassas efter.

Området idag

Området utgörs idag av kuperad äldre skogsmark med berg i dagen och höga naturvärden. Som underlag till trafikförslaget har Alingsås kommun försett Sweco med en geoteknisk undersökning utförd av COWI i februari 2020 samt kartmaterial beträffande fornlämningar och vandringsleder. Som underlag finns en övergripande dagvattenutredning (Sweco 2020). Underlagen har beaktats i arbetet med trafikförslaget.

Ny exploatering

Etapp 4 innefattar 150-200 bostäder, se illustrationsplan i Figur 1. Etapp 5 innefattar 200-250 bostäder samt förskola för 120-160 barn och ett äldreboende med 60 lägenheter. Söder om Mellersta stadsskogsgatan pågår ett planprogram (Södra Stadsskogen) där det planeras för cirka 500 bostäder och service bland annat en F-9 skola, se föreslagen placering i illustrationsplanen i Figur 1. Den planerade skolan har beaktats vid utformningen av trafikförslaget men slutlig anpassning avseende till exempel gång- och cykelanslutningar till skolan behöver göras i samband med att den projekteras.

Utformning

Trafikförslaget består av två gator. Mellersta Stadsskogsgatan ska binda ihop Skogskullegatan i väster och Rubingatan i öster, se illustrationsplan i Figur 1. Trollskogsgatan blir i sin tur en förlängning från den befintliga delen till Mellersta Stadsskogsgatan i söder. Trafikförslaget ska anpassas så att det kan ansluta till framtida gator.

Innan exploateringen påbörjas kommer det utföras markarbeten och bergkrossning i området. För att nå den verksamheten utan att belasta befintliga villagator har kommunen låtit projektera en byggväg in i området. Byggvägens sträckning kommer att anpassas så att den efter utbyggnaden av Mellersta Stadsskogsgatan kan utgöra den permanenta gång- och cykelvägen utmed samma gata. Eventuellt behov av anpassning av den befintliga projekteringen för byggvägen utreds i arbetet med trafikförslaget. Byggvägens läge i plan och profil har levererats av Alingsås kommun/Crabat 2020-10-14.

Kommunen har tidigare tagit fram principsektioner för gatorna som ingår i etapp 4 och 5. Sektionerna utgör en förutsättning för utformningen av trafikförslaget, se vidare kapitel *Gatustrukturer*.

Trafikförslaget har tagit stöd i Trafikverkets krav och råd för vägars och gators utformning (VGU) samt Göteborgs Teknisk Handbok (fortsättningsvis benämnt Teknisk Handbok).

Gatustrukturer

Mellersta stadsskogsgatan

Mellersta stadsskogsgatan sträcker sig i väst-östlig riktning, se illustrationsplan Figur 1. Gatan kommer trafikeras av buss och är dimensionerad för buss (LBN 12 meter) och lastbil med släp (LPS 16 meter). Gatan är dimensionerad för en hastighet av 40 km/h undantaget området förbi skolan som dimensioneras för 30 km/h.

Ett större gång- och cykelstråk kommer att löpa längs med Mellersta Stadsskogsgatans norra sida. Stråket kopplas ihop med Skogskullegatan i väst och Rubingatan i öst. Stråket kommer att behöva byta sida av gatan i höjd med Rubingatan. Kommunen ser över möjligheten att i framtiden anlägga en GC-bana längs med Rubingatangens västra sida. Gång- och cykelbanan längs med Mellersta Stadsskogsgatan ska i öst därmed utformas så att den kan ansluta både till befintlig struktur och till den eventuellt tillkommande GC-banan längs Rubingatan. Utformning av Rubingatangens GC-bana har inte ingått i detta uppdrag. En smalare gångbana kommer att löpa längs Mellersta Stadsskogsgatans södra sida förbi en framtida skola, se illustrationsplan Figur 1, men kan eventuellt breddas mellan cirkulationsplatserna till och från skolan för att möjliggöra även cykling på södra sidan. Cyklister som ankommer till skolan västerifrån och söderifrån kommer ha stor nytta av breddningen. Detta görs bäst i samband med utformningen av skolan och skolgården.

Plan

I arbetet med Mellersta Stadsskogsgatan har den kommande byggvägen legat till grund för sträckning i plan såväl som lutningar. Byggvägens sträckning har i möjligaste mån bevarats men då dess lutningar ursprungligen ej tog hänsyn till gång- och cykeltrafik, som har högre krav, har Mellersta Stadsskogsgatan justerats i plan för att få en flackare profil. Busshållplatsen som ska ligga i anslutningen till en framtida skola har placerats utmed raksträcka. Den västra cirkulationen har jämförts med illustrationsplanen flyttats något längre söderut för att skapa bättre linjeföring. Av samma anledning har den östra cirkulationen flyttats något västerut. Mellersta Stadsskogsgatans sträckning har efter flödesberäkningar för skyfall justerats i öst mellan cirkulationen och anslutningen till Rubingatan för att underlätta omhändertagandet av skyfall. Se vidare om flödesberäkningarna i kapitel *Flödesberäkningar skyfall Mellersta Stadsskogsgatan*.

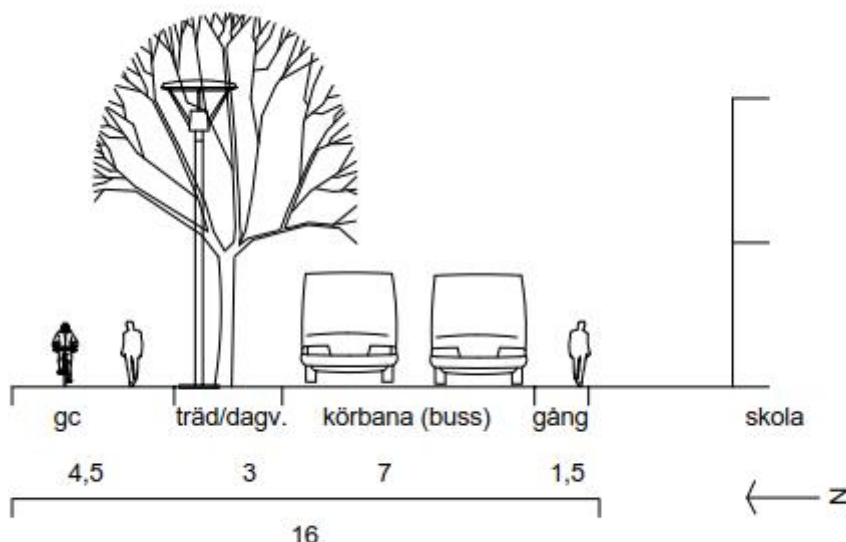
Sektion

Sektionen för Mellersta stadsskogsgatan är, som tidigare nämnts, framtagen av Alingsås kommun, se Figur 2. Gatan utformas med en 7 meter dubbelriktad körbana som kommer att trafikeras av buss. En 4,5 meter bred GC-bana kommer att följa gatans norra sida. Körbanan och GC-banan skiljs med en grönremsa på 3 meter som ska inrymma belysningsstolpar och träd. Grönremsan syftar även till att hantera dagvattnet. Söder om körbanan anläggs en 1,5 meter bred gångbana. Om behov finns kan gångbanan i samband med byggnation av skolan breddas och uppgraderas till GC-bana. I sektionen anges inte om det ska vara kantstöd eller stödremsa. Det beslutet behöver tas samordnat med planeringen av omgivande mark. Först

4 (17)

PM
2021-04-19, REV C

därefter kan bredden på hela gatan inklusive eventuella stödremisor ritas in som användningsgräns i detaljplan.



Figur 2. Typsektion för Mellersta Stadsskogsgatan med total bredd på 16 meter.

Profil

I och med tänkta cirkulationsplatser, korsningen med Tomtebogatan samt busshållplatsen har profilen anpassats utifrån kraven på lutningarna för dessa gatuelement. Enligt Teknisk Handbok (2020 - 3KB Längslutning) skall lutningen i korsningar vara max 3,5%. Enligt VGU (2020 Krav) bör lutningen på primärvägen dessutom uppfyllas cirka 50 meter innan och efter korsning. Vid busshållplats får längslutningen ej överskrida 3,5% (VGU 2020 Krav). På övrig sträcka har lutningarna dimensionerats efter gående och cyklister så långt det varit möjligt med avseende på terrängen. Befintliga markförhållanden har inneburit att god standard enligt VGU (2020 Krav) inte kunnat tillhandahållas för hela sträckan. Istället har profilen utformats så att största godtagbara lutning för gångbanor på 6% inte överstigs (VGU 2020 Krav). Konsekvensen av den kuperade terrängen blir att bergskärningar och vägbankar på kortare avsnitt kan bli upp mot 4 meter.

Profilen har utformats med 600 meter vertikalaradier som är minsta vertikalaradie vid nybyggnad för vägar med hastighet 30-40 km/h (VGU 2020 Krav).

Tvärfall

Där gatan har en längslutning på <1% är det viktigt att tvärfallet på de hårdgjorda ytorna inte understiger 1% för att undvika vattensamlingar. Tvärfall kan även används på övriga delar för

att leda vattnet dit som önskas, till exempel till rännstensbrunnar. Fördelaktigt tvärfall för god vattenavrinning är 1,5-2% (Teknisk Handbok 2020). Avvattning kan ske till grönnrensa, dike alternativt brunnar utmed kantsten.

Hållplats

Kommunen har i illustrationsplanen föreslagit en busshållplats av typen timglas likt på Norra Stadsskogsgatan. Då hållplatsen kommer ligga i anslutning till en skola och ett äldreboende är timglashållplatsen fördelaktig för att prioritera säkerheten för barn och äldre framför framkomligheten med bil. Swecos trafikanalytiker bedömer också att den kommer att fungera med de framtida beräknade trafikmängderna på gatan. Hållplatsen har utformats enligt Teknisk Handbok, se bilaga Q.

Avsmalningen av körbanan kompletteras med farthinder i väst för att säkerställa trafiksäkerheten för gående som korsar gatan.

Korsningar

Mellersta stadsskogsgatan/Trollskogsgatan

Korsningen har enligt kommunens illustrationsplan föreslagits bli en cirkulationsplats. Cirkulationen har utformats efter Teknisk Handboks standardritning, se bilaga R, med ytterradie 13,5 meter, brätte med radie 8,5 meter och rondell med radie 5 meter. Cirkulationsplatsen är dimensionerad för buss (LBN 12 meter) utan svep över brättet i alla relationer samt lastbil (LPS 16 meter) som tillåts svepa över brättet. I anslutningen norrut mot Trollskogsgatan tillåts flyttbil (LBN 12 meter) svepa över båda körfält då de troligtvis kommer att trafikera gatan mer sällan.

Mellersta stadsskogsgatan/Tomtebogatan

Korsningen är utformad som en trevägskorsning där lastbil (LBN 12 meter) är dimensionerande fordon. Då leveranser till äldreboendet på Tomtebogatan beräknas anlända regelbundet utformas infarten för att möjliggöra möte mellan lastbil och personbil.

Mellersta stadsskogsgatan/Tillfart förskola

Korsningen har, likt den vid Trollskogsgatan, föreslagits som en cirkulationsplats, enligt kommunens illustrationsplan. Cirkulationen har utformats med samma mått enligt Teknisk Handbok, se bilaga R, med ytterradie 13,5 meter, brätte med radie 8,5 meter och rondell med radie 5 meter. Cirkulationsplatsen är dimensionerad för buss (LBN 12 meter) utan svep över brättet i alla relationer samt lastbil (LPS 16 meter) i öst-västlig riktning med svep över brättet. I tillfarten norrut mot förskola är infart med lastbil (LBN 12 meter) möjlig.

Mellersta stadsskogsgatan/Rubingatan/Eriksbergsgatan

Mellersta Stadsskogsgatan ansluter till befintliga Rubingatan och bildar en trevägskorsning med Eriksbergsgatan som sekundärväg. Korsningen har dimensionerats för sopbil (LOS 9 meter). Fastigheten väster om korsningen, en panncentral, begränsar utrymmet för gångbanan vilket

6 (17)

PM
2021-04-19, REV C

medför att vägen inte kan breddas så att större fordon än LOS kan svänga höger in på Eriksbergsgatan. Med en trafiksäker GC-passage över Eriksbergsgatan inryms inte lastbil (LBN 12 meter) men den typen av fordon förväntas inte köra in på Eriksbergsgatan från väster. Om standarden behöver utökas krävs en breddning av Eriksbergsgatan åt öst då gångbanan på väster sida intill panncentralen endast är 1,3 meter. Följden blir istället att GC-bana på östra sidan behöver smalnas av från dagens cirka 3,2 meter.

Alingsås kommun undersöker möjligheten att förlägga en busslinje som kommer trafikera Mellersta Stadsskogsgatan och Eriksbergsgatan. Så som trafikförslaget är utformat nu inryms inte buss (LBN 12 meter) i relationerna Mellersta Stadsskogsgatan till Eriksbergsgatan och omvänt. Möte mellan buss och personbil på Eriksbergsgatan kan inte heller ske i kurvan strax söder om korsningen med Mellersta Stadsskogsgatan och Rubingatan.

För att möjliggöra busstrafik i den önskade relationen finns det tre alternativa lösningar.

1. Bussar kan obehindrat mötas i korsningen inom trafikförslagets körbanebredder men mittrefuger inryms inte i någon av passagerna. Den totala längden på passagerna blir över 8 meter vilket är ett avsteg från VGU (2012 Råd) som anger att en sådan passage bör delas upp i två etapper med mittrefug. Konsekvensen för fotgängare och cyklister blir en försämring av trafiksäkerheten samt framkomligheten. För buss blir konsekvensen bättre framkomlighet i korsningen men möte i kurvan på Eriksbergsgatan är fortfarande inte möjlig.
2. Om den totala längden på passagerna ska hållas till max 8 meter utan refuger blir konsekvensen att endast en buss i taget kan svänga i korsningen och möte mellan buss och personbil på Eriksbergsgatan kan tidigast ske ca 50 meter söder om korsningen. Alternativet ger en mindre försämring av trafiksäkerheten och framkomligheten för fotgängare och cyklister än alternativ 1 på bekostnad av framkomligheten för buss.

Utan mittrefuger blir trafiksäkerheten sämre och försvårar framkomligheten för rörelsehindrade och synskadade. Mittrefug går att lösa på passagen över Mellersta Stadsskogsgatan med antingen en avsmalning av skiljeremsan mellan körbanan och GC-banan norr om Mellersta Stadsskogsgatan eller att GC-banan flyttas norrut.

3. Breddning av Mellersta Stadsskogsgatan vid passagen och breddning av Eriksbergsgatan från korsningen och ca 50 meter söderut skulle möjliggöra plats för att bussar kan svänga obehindrat, mötas i kurvan på Eriksbergsgatan söder om korsningen samt att mittrefuger delar upp passagerna. Utformningen inryms dock inte mellan befintliga fastighetsgränser och för att möjliggöra detta krävs att GC-banan öst om Eriksbergsgatan flyttas österut och att ca 20 m² mark tas i anspråk innanför fastighetsgräns i öst. Mark som inte ägs av kommunen. Utan markintrång blir GC-banan ca 2 meter bred en kort sträcka. Alternativet innebär ingen försämring av trafiksäkerheten för fotgängare och cyklister.

Trafiksäkerheten bör prioriteras först och framkomligheten för buss i andra hand. Därför förespråkar Sweco att korsningen utformas enligt alternativ 3 eftersom det inte tummar på trafiksäkerheten men samtidigt ger god framkomlighet för buss.

Passager

Då det kommer att befinna sig mycket barn och en del äldre i området bör alla passager för gång och cykel målas med vägmarkering för att öka tydligheten för alla trafikanter. Passager i anslutning till busshållplatsen kan med fördel också målas för att öka tydligheten.

Bredden på GC-banan längs norra sidan av Mellersta Stadsskogsgatan bibehålls vid korsningar av andra gator och har markerats som 4,5 meter GC-passage utan separat övergångsställe. Passagen markerad med endast "sockerbitar" ger god framkomlighet för gående och framförallt cyklister. Beroende på trafikmängd kan passagen över Tomtebogatan behöva hastighetssäkras, genom exempelvis en upphöjd passage, när Tomtebogatan väl byggs.

De passager som korsar Mellersta Stadsskogsgatan mellan cirkulationsplatserna (busshållplatsen exkluderad) har utformats som GC-passager med separat markerat övergångsställe då skolan kommer att bli målpunkt för många cyklister och gående i området. Därför ska det vara möjligt att korsa gatan utan att behöva kliva av cykeln. Det finns dock risk att cyklister sedan fortsätter cykla på gångbanan på södra sidan. I senare skede, möjligen i samband med utbyggnaden av skolan, kan gångbanan breddas till gång- och cykelbana för att hantera detta.

I höjd med Tomtebogatan har Alingsås kommun föreslagit en GC-passage över Mellersta Stadsskogsgatan, se illustrationsplan Figur 1. Passagen utformas med 3 meter bred cykelpassage och 3 meter separat markerat övergångsställe. För att säkerställa trafiksäkerheten har passagen utformats med farthinder på östra sidan.

Passagerna över Mellersta Stadsskogsgatan, väst om västra cirkulationsplatsen samt öst om östra cirkulationsplatsen, har utformats som övergångsställen då det endast är gångbana på södra sidan. Endast gångpassage utan cykelpassage ökar tydligheten för cyklister att cykelbanan inte fortsätter över till södra sidan i dessa passager.

Gångpassagerna som korsar framtida cirkulationsben söderut har dragits ut från cirkulationen för att visa hur det bör se ut efter att anslutningsvägarna söderut byggts. Innan anslutningarna byggs kan gångbanans linjeföring rätas ut något.

I trevägskorsningen mellan Mellersta Stadsskogsgatan, Rubingatan och Eriksbergsgatan har GC-passager valts för att möjliggöra god förbindelse från Mellersta Stadsskogsgatan till befintliga GC-banor österut och söderut. Till följd av platsbrist har utrymmet och således standarden för gående blivit något sämre på västra sidan Eriksbergsgatan och södra sidan Mellersta Stadsskogsgatan. Om GC-banan längs Mellersta Stadsskogsgatan förlängs utmed Rubingatans västra sida kan GC-passage över Mellersta Stadsskogsgatan och över Eriksbergsgatan göras om till endast övergångsställe för att höja standarden för gående på passagen. Istället kan cyklar som ska söderut ledas över Rubingatan med en ny cykelpassage nordöst om korsningen.

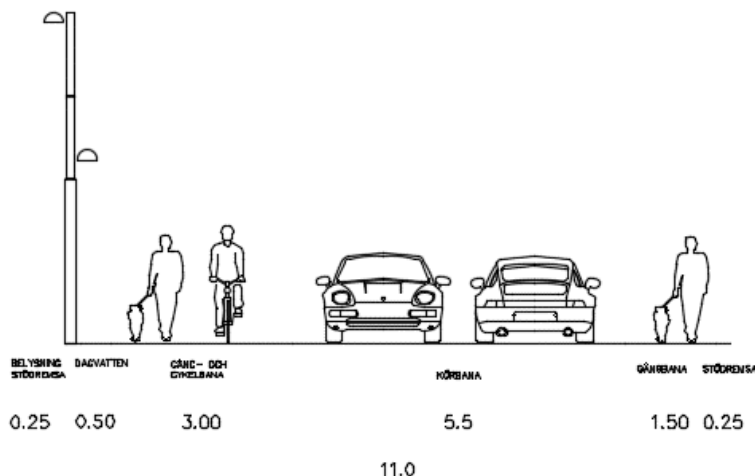
Trollskogsgatan - Alternativ genomgående gata

Plan

Gatan är utformad som en lokalgata med dimensionerande hastighet 30 km/h. Gatan är dimensionerad för möte mellan flyttbil (LBN 12 meter) och personbil. Eftersom två större fordon ej kan mötas behöver fri sikt i kurvor säkerställas. Trollskogsgatans sträckning har anpassats till god linjeföring med större horisontalradier än förslaget i illustrationsplanen. Anpassningar har även gjorts i sidled och innebär att gatan ligger mer österut mellan anslutningspunkterna, Mellersta Stadsskogsgatan samt befintliga Trollskogsgatan. Mitt på sträckan har en avsmalning utformats i samband med en gångpassage som också fungerar som hastighetsdämpning.

Sektion

Sektionerna för Trollskogsgatan har justerats under arbetets gång och resulterat i en 11 meter bred sektion från Mellersta Stadsskogsgatan till befintliga delen av Trollskogsgatan. I trafikförslaget har den nya delen av Trollskogsgatan delats upp i två olika sektioner. Sektionen i Figur 3 föreslås från Mellersta Stadsskogsgatan till gångpassagen mitt på sträckan. Körbanan har utformats som 5,5 meter bred. Längs västra sidan sträcker sig en 3 meter bred gång- och cykelbana och längs östra sidan en 1,5 meter bred gångbana. I sektionen är alla trafikslag i samma nivå för att kunna samnyttja ytorna. En visuell skiljeremsa i form av till exempel plattor eller gatsten är fördelaktigt för att öka trygghet och säkerhet. Skiljeremsan placeras förslagsvis i körbanans bredd och kan nyttjas av motorfordon vid möte. På västra sidan om gång- och cykelbanan anläggs en grönremsa som syftar att ta hand om dagvattnet. I grönremsan alternativt i stödremsan placeras belysning.

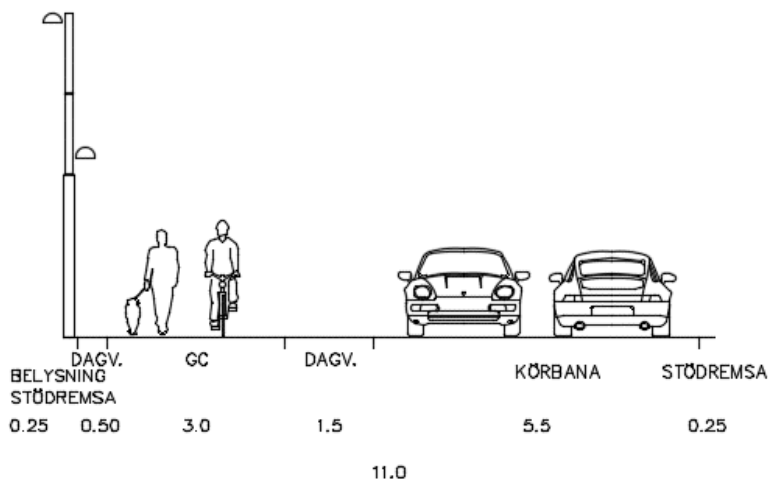


Figur 3. Typsektion för Trollskogsgatans södra del.

Sektionen i Figur 4 föreslås efter gångpassagen till befintliga delen av Trollskogsgatan. Gångbanan på östra sidan utgår och körbanan på 5,5 meter förskjuts österut i sektionen. Längs västra sidan sträcker sig en 3 meter bred gång- och cykelbana som skiljs från körbanan med en grönremsa. Remsan syftar även till att hantera dagvatten. På västra sidan om gång- och cykelbanan anläggs ytterligare en grönremsa som syftar att ta hand om dagvatten. I grönremsan alternativt i stödremsan placeras belysning.

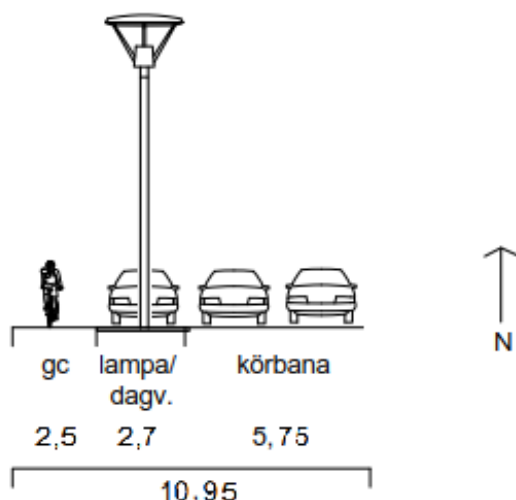
Alternativt kan belysningen placeras i skiljeremsa mellan körbanan och gång- och cykelbanan. Fundamenten bör då placeras mitt i remsa för att inrymma säkerhetsavstånd till cyklister och motorfordon. Den totala bredden på 1,5 meter innebär att mindre god standard enligt Teknisk handbok (2020 - 3CH1 Hinderfri bredd) uppfylls.

Utrymmet mellan sektionens västra kant och körbanan kan disponeras annorlunda om så önskas. Gång- och cykelbana kan flytta närmare körbanan men en skiljeremsa mot körbanan på minst 0,8 meter bör finnas (Teknisk handbok 2020 – 3CB Cykelbana).



Figur 4. Typsektion för Trollskogsgatans norra del.

Sektionerna för den befintliga delen (se Figur 5) och den nya delen av Trollskogsgatan har inte samma mått. Sektionerna kommer att kopplas samman och övergången kommer ske under ca 30-35 meter. 3 meter GC-bana övergår till 2,5 meter befintlig GC-bana och 5,5 meter körbana övergår till 5,75 meter. Skiljeremsa övergår från 1,5 meter till 2,7 meter.

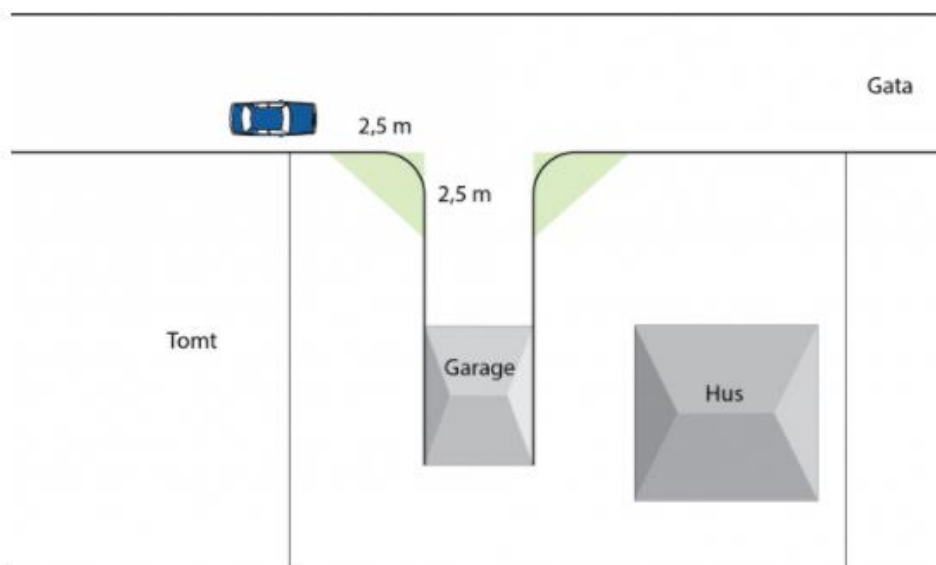


Figur 5. Typsektion för befintliga delen av Trollskogsgatan med total bredd på 10,95 meter.

Trafikförslaget innebär att stora delar av gatan följer höjdkurvorna och därmed anläggs på skrå. Detta innebär att det i vissa fall blir höjdskillnader på vardera sida gatan. På östra sidan vägen har kommunen för avsikt att ta upp större höjdskillnader med en mur från gatans nivå upp till tomt. Med hänsyn till trafiksäkerheten är det viktigt att muren inte skymmer sikten för trafikanter vid in- och utfarter till fastigheter. Detta kan antingen lösas genom att muren har en maxhöjd på 0,8 meter över körbanans höjd vid in- och utfarterna alternativt att hörnet "kapas" och skapar en bredare öppning i muren, se Figur 6 på nästa sida. Vid dessa åtgärder bör gatans längslutning beaktas vilket kan innebära att muren behöver anpassas ytterligare. Oavsett lösning behöver det vara fri sikt 2,5 meter fram till in-/utfart och 2,5 meter in på densamma (Teknisk Handbok 2020 – 3J Sikt). Principen illustreras med de gröna trianglarna i Figur 6.

En mur och liknande långsträckta hinder behöver en hinderfri säkerhetszon till körbana eller GC-bana. I av kommunen framtagna sektion för Trollskogsgatan har en säkerhetszon på 0,5 meter till körbana planerats. För att säkerställa säkerhetszonen till muren bör vägmarkering, plattrad eller liknande anläggas för att tydliggöra gränsen mellan körbanan och säkerhetszonen. Detta gör också att körbanan upplevs som smalare och det blir mer naturligt att hålla nere hastigheten.

Alingsås kommun valde att frånga kraven i Teknisk Handbok för bredden på skiljeremsan mellan körbana och GC-bana då man ansåg kraven i VGU var tillräckliga och önskade hålla ned gatans totala bredd. Skiljeremsan har i trafikförslaget utformats efter kommunens beslut.



Figur 6. Fri sikt vid infart på gata utan gångbana illustrerat med gröna trianglar.

Profil

Gatans längslutningar har dimensionerats för att erbjuda så hög standard som möjligt för gång och cykel. I och med den kuperade terrängen har gatan utformats för högsta godtagbara lutningar enligt VGU (2020 Krav) med lutningar upp till 6%. Profilen följer terrängen i den grad det varit möjligt men kommer i och med krav på maxlutningar innebära en del bergskärningar och vägbankar. Längst söderut i anslutning till den västra cirkulationen ligger profilen nästan 2,5 meter under befintlig mark.

För att ansluta nya delen av Trollskogsgatan till den befintliga delen med godtagbara lutningar ligger profilen ca 1 meter under befintlig mark strax innan delarna ansluts.

Profilen har utformats med 600 meter vertikalaradier som är minsta vertikalaradie vid nybyggnad för vägar med hastighet 30-40 km/h (VGU 2020 Krav).

Tvärfall

Där gatan har en längslutning på <1% är det viktigt att tvärfallet på de hårdgjorda ytorna inte understiger 1% för att undvika vattensamlingar. Tvärfall kan även användas på övriga delar för att leda vattnet dit som önskas, till exempel till rännstensbrunnar. Fördelaktigt tvärfall för god vattenavrinning är 1,5-2% (Teknisk Handbok 2020). Avvattning kan ske till grönmatta, dike alternativt brunnar utmed kantsten.

Korsningar

Trollskogsgatan/Mellersta stadsskogsgatan

12 (17)

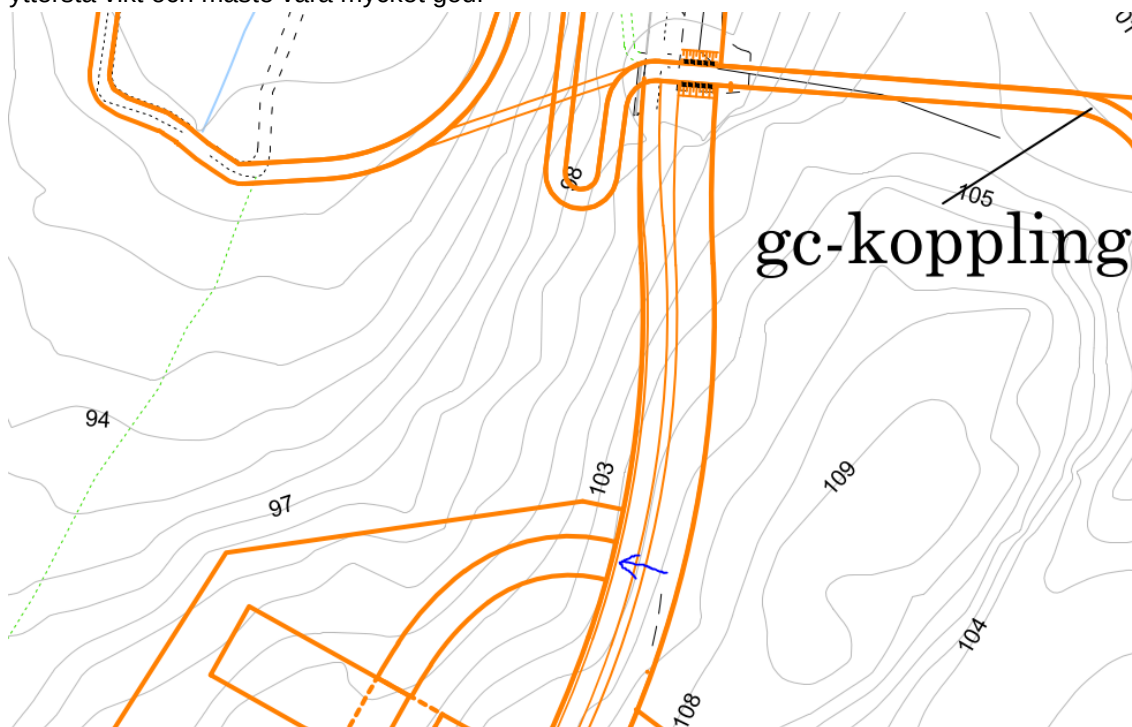
PM
2021-04-19, REV C

Korsningen har, som tidigare beskrivits, utformats som en cirkulationsplats i enlighet med kommunens förslag (se illustrationsplan Figur 1). Utformningen av cirkulationen har utgått från Teknisk Handbok, se bilaga R, med ytterradie 13,5 meter, brätte med radie 8,5 meter och rondell med radie 5 meter. Cirkulationsplatsen är dimensionerad för buss (LBN 12 meter) utan svep över brättet i alla relationer samt lastbil (LPS 16 meter) som tillåts svepa över brättet. I anslutningen norrut mot Trollskogsgatan tillåts flyttbil (LBN 12 meter) svepa över båda körfält då de troligtvis kommer att trafikera gatan mer sällan.

In- och utfarter

Längs Trollskogsgatan tillkommer flera in- och utfarter från kvartersmark. Dessa är möjliga att förlägga längs hela gatan men bör om möjligt förläggas där gatan lutar som minst. Se också stycket om *Sektion* ovan avseende stödmuren och siktförhållandena för in/utfarter på östra sidan gatan. Här rekommenderas en samordnad utformning och höjdsättning med kvartersmarken. På västra sidan gatan sluttar marken kraftigt nedåt. Utformningen och höjdsättningen av in- och utfarter bör även här samordnas med kvartersmarken.

Infarten (markerad med blå pil i Figur 7. Urklipp från illustrationsplanen där garageinfarten är tänkt att ligga. till ett tänkt garage ligger mitt i Trollskogsgatans brantaste del där det lutar 6%. Lutningen är brant och inte optimal för en korsningspunkt. Dessutom korsar infarten gc-banan där cyklister som färdas norrut nedför backen kan komma i hög hastighet. Sikten här är av yttersta vikt och måste vara mycket god.



Figur 7. Urklipp från illustrationsplanen där garageinfarten är tänkt att ligga.

Passager

I anslutning till cirkulationsplatsen vid Mellersta stadsskogsgatan har en gång- och cykelpassage utformats över Trollskogsgatan. Passagen har utformats utan mittrefug för att möjliggöra att lastbil (LBN 12 meter) kan svänga norrut på Trollskogsgatan. Passagen bör förses med riktningspollare för att vägleda synskadade.

Mitt på sträckan utformas en gångpassage utan vägmålning för att leda över gående till västra sidan av gatan då gångbanan på östra sidan upphör. Passagen är 3 meter bred och utformad med nedsänkt kantstöd för ökad tillgänglighet.

Strax söder om befintliga delen av Trollskogsgatan ska ett GC-stråk korsa gatan. Passagen har utformats som en upphöjd GC-passage med farthinder för trafik både norr- och söderifrån. GC-passagen är utformad att vara 3 meter bred. Passagen har utformats utan mittrefug för att möjliggöra att lastbil (LOS 9 meter) kan svänga söderut på Trollskogsgatan från öst. Utformningen medför att även lastbil (LBN 12 meter) klarar relationen. Passagen bör förses med riktningspollare för att vägleda synskadade.

Flödesberäkning skyfall Mellersta Stadsskogsgatan

Följande flödesberäkning har tagits fram i samband med att trafikförslagen för Mellersta Stadsskogsgatan arbetas fram inför samråd av detaljplanen Stadsskogen etapp 4.

Syftet med utredningen är att göra en övergripande bedömning av vilka flöden som vid skyfall kommer behöva korsa framtida gata samt vilka dimensioner som krävs på trummorna under gatan. Sweco rekommenderar att i den fortsatta planeringen ta fram en hydraulisk modell som i större grad kan säkerställa föreslagna lösningar samt analysera vattnets djup, utbredning, dynamik på ett sätt som denna beräkning ej kan.

Förutsättningarna för flödesberäkningarna så som varaktighet, intensitet och avrinningskoefficienter är grundade i Svenskt Vattens publikation P110. Rationella metoden har använts för att göra själva beräkningen.

Antagen lutning på trummorna är 10 promille. Skulle lutningen skilja sig betydligt från detta kommer även kapaciteten ändras. Trummornas dimensioner bör då ses över och justeras.

Trummorna har dimensionerats med klimatfaktor 1,25 samt en säkerhetsfaktor om 25 % och beräknade dimensioner har avrundats uppåt.

Tre skyfallsstråk, A, B och C i Figur 8 på nästa sida har beräknats och resultatet kan ses i Tabell 1. Trummornas läge har även illustrerats i planritningarna för trafikförslaget.



Figur 8. Rinnvägar som korsar Mellersta Stadsskogsgatan.

Tabell 1. Beräknade skyfall och dimensioner på trummorna för rinnvägarna A, B och C.

Stråk	Flöde 100-årsregn inkl klimatfaktor (l/s)	Säkerhetsfaktor	Dimension trumma
A	67	1,25	300
B	291	1,25	600
C	610	1,25	800

Förkastade alternativ

I inledningen av arbetet med trafikförslaget för Stadsskogen gjordes en utredning av möjlighet att trafikera Trollskogsgatan med buss. Den befintliga sträckan av Trollskogsgatan har en lutning på cirka 8 procent vilket är gränsvärdet för nybyggnad eller förbättring enligt VGU (2020 Krav). Den befintliga delen har också en 6 meter bred körbana att jämföra med 6,5 meter som krävs för buss. Kommunen beslutade utifrån den inledande förstudien att Trollskogsgatan ej ska dimensioneras för busstrafik.

Den västra cirkulationsplatsen utreddes i alternativt läge ca 20 meter västerut för att se i vilket läge cirkulationen låg bäst med hänsyn till framtida anslutning söderut. Läget västerut var fördelaktigt med hänsyn till befintlig terräng men cirkulationsplatsens läge gjorde det inte möjligt att ansluta fyra gator.

I profilen för Mellersta Stadsskogsgatan undersöktes om en sänkning över dalgången mellan västra cirkulationen och busshållplatsen gick att undvika. En flackare profil skulle innebära en brokonstruktion likt den som finns över motsvarande dalgång på Norra Stadsskogsgatan.

Längden på en bro och dess placering i nära anslutning till den västra cirkulationsplatsen innebär att det blir svårt att både få plats med en bro och en bra trafiklösning. Då nackdelarna var större än fördelarna valde Sweco att förkasta alternativet.

Rekommendationer till fortsatt arbete

När detaljplanens gränser för gata tas fram behöver det ges utrymme för eventuella diken, stödremor och kantstenar utmed cykelbana och körbana då dessa ökar sektionbredden med upp till 0,5 meter. Dessa är ej inkluderade i kommunens sektioner och därför heller ej med i trafikförslaget. Gränserna behöver också samordnas med planeringen av omgivande mark.

Det ligger flera elledningar omkring panncentralen där Mellersta Stadsskogsgatan ska ansluta till Rubingatan. Den nya gatan kommer att korsa elledningarna och dessa måste beaktas vid fortsatt projektering och byggnation.

Innan de södra väganslutningarna till cirkulationsplatserna byggs ut kommer cirkulationerna vara trebenta. I samband med att anslutningarna byggs behöver möjlighet för tillgängliga och trafiksäkra passager för oskyddade trafikanter säkerhetsställas. GC-passagen över framtida tillfart till förskola rekommenderas att förberedas med mittrefug i anslutningen till cirkulationen. Då det kommer att ske mycket fordonstrafik till och från förskolan under morgon respektive eftermiddag kommer en mittrefug att öka trafiksäkerheten för gående och cyklister.

De oskyddade trafikanternas framkomlighet bör utredas på nytt när området söderut är bebyggt. I nuvarande trafikförslag finns ingen koppling för cyklister söder om Mellersta stadsskogsgatan.

Skyfallsstråken passerar framtida vägsträckning i lågpunkter. Aktuella stråk B och C rinner österut mot befintlig bebyggelse i en trång sektion mellan berg och väg/bebyggelse. För att säkerställa att trummorna klarar avledningen under hela regnets varaktighet, samt analysera skyfallets påverkan på den framtida gatans anslutning till befintlig bebyggelse, rekommenderas att en dynamisk modellering tas fram. Denna kan i så fall under resterande detaljplanearbete

användas som bas för modellering om hela området tas in i originalmodellen. Mellersta Stadsskogsgatan tillgängliggör inte bara etapp 4 utan också vidare etapper inklusive skola och äldreboende varför det anses viktigt att säkerställa gatans tillgänglighet under skyfall.

Då beslut togs att utreda Trollskogsgatan som två separata återvändsgator diskuterades även Tomtebogatan, gatan öster om Trollskogsgatan som ingår i etapp 5. Tomtebogatan studerades översiktligt med hänsyn till terrängen. Studien syftade inledningsvis till att ge ett underlag för att kunna avgöra vilken av de båda gatorna som var mest lämpad för genomgående trafik och mest lämpad för att trafikeras av buss. Utredningen visade på sämre förutsättningar för genomgående trafik på Tomtebogatan. För att kunna besluta om Tomtebogatans kvaliteter behöver vidare utredningar med avseende på vilka fordon som ska trafikera gatan, dess profil och trafikmängder genomföras.

Referenser

VGU 2020 Råd

VGU 2020 Krav

Göteborgs Stad Teknisk Handbok 2020:2