

Tjörns kommun

Myggenäs 9:1 Trafikutredning

Uppdragsnr: 107 08 61 Version: 1.1 Datum: 2021-10-06



Uppdragsgivare:	Tjörns kommun
Uppdragsgivarens kontaktperson:	Pernilla Attnäs Björk
Konsult:	Norconsult AB, Theres Svenssons gata 11, 417 55 Göteborg
Uppdragsledare:	Maria Young
Teknikansvarig:	
Handläggare:	Maria Albertsson, Johan Hultman, Emelie Johnsson, Alma Sjöo

1.1	2021-10-06	Trafikutredning med delvis ändrat förslag på GC-koppling	Maria Young		Maria Young
1	2021-05-31	Trafikutredning	Maria Young, Johan Hultman	Maria Albertsson	Maria Young
Version	Datum	Beskrivning	Upprättat	Granskat	Godkänt

Detta dokument är framtaget av Norconsult AB som del av det uppdrag dokumentet gäller. Upphovsrätten tillhör Norconsult. Beställaren har, om inte annat avtalats, endast rätt att använda och kopiera redovisat uppdragsresultat för uppdragets avsedda ändamål.

► Sammanfattning

Trafikutredningen tas fram inför upprättande av detaljplan för fastigheten Myggenäs 9:1 i Myggenäs tätort. Syftet med trafikutredningen är att se över trafiksituationen och klargöra bästa läget för anslutningsväg till planområdet. Utredningen ska visa hur man kan nå planområdet från omgivande trafiknät och de trafikkonsekvenser som detaljplanen kan förväntas föra med sig.

Planområdet är beläget på en tätbevuxen höjd med branta sluttningar. I norr avgränsas området av väg 160 och i sydost av väg 169. Dessa vägar är de största och det mest trafikerade på Tjörn. Myggenäs korsväg som ligger direkt öster om planområdet är den mest trafikerade korsningen och den viktigaste kollektivtrafikknutpunkten på Tjörn.

Då planområdet ligger centralt vid entrén till Tjörn är det korta avstånd till många viktiga målpunkter. Det är under 1 km till Myggenäs centrum och Myggenäs skola (åk F-5). Det är under 100 meter till kollektivtrafiknoden Myggenäs korsväg. I dag är det dock svårt att ta sig från planområdet till de olika målpunkterna då området är avgränsat av stora vägar, skog och branter som är svåra att korsa eller ta sig förbi. Området ansluts i dag via en grusväg som ansluter till väg 169. Denna korsning har brister avseende både framkomlighet och säkerhet och kan inte användas för att ansluta ytterligare bebyggelse.

Planförslaget innehåller 190 bostäder i 5 till 10 våningar höga punkthus och kommersiella lokaler och parkering i lägre byggnader längs väg 160. De tillkommande bostäderna och verksamheterna bedöms alstra 1 050 fordon per dygn (ÅDT) som kör på Myggenäsvägen och sedan sprida sig ut i övrigt vägnät i huvudsak via cirkulationsplatsen där Myggenäsvägen ansluter till väg 160.

Trafikalsringen är högre än den trafikstring till området som antogs i den trafikutredningen för området som togs fram 2017. Därför har kapacitetsräkningar för år 2040 gjorts för korsningen väg 160 - Myggenäsvägen och korsningen Myggenäsvägen – Tapirvägen med prognostiserade trafikmängderna i trafikutredningen plus ytterligare tillagd trafik till planområdet. Kapacitetsberäkningarna visar att dagens korsningsutformning förväntas klara trafikmängderna år 2040.

Området föreslås anslutas till Myggenäsvägen mitt för Topasvägen via en ny infartsväg som skär igenom höjden öster om Myggenäsvägen, korsar den bäck och dalgången runt bäcken som ligger söder om planområdet och sedan går upp på höjden som planområdet ligger på. Infartsvägen går genom kommunalägd mark och föreslås få en sektion med en 5,5 meter bred körbana och en 3 meter bred GC-bana. Terrängen är kuperad. Den förslagna infartsvägen kommer att skära sig igenom sluttningar dels inom planområdet, dels på höjden sydväst om planområdet. Mellan de båda höjderna och närmast Myggenäsvägen kommer infartsvägen ligga på bank över omgivande marknivå. Den förslagna vägdragningen har en lutning under 3% på större delen av sträckan men på två partier blir lutningen nästan 8% vilket är relativt brant. På infartsvägar till andra områden på Tjörn har dock lutningar på upp emot 10% accepterats.

GC-banan längs med infartsvägen fungerar som länk för gång- och cykeltrafik till Myggenäsvägen och de målpunkter som finns i Myggenäs. Det bör även ordnas en anslutning för gång- och cykeltrafik mot Myggenäs korsväg. Den befintliga grusvägen som korsar den nya infartsvägen föreslås därför byggas om till en gång- och cykelväg på en sträcka söder om infartsvägen och förlängas med en ny gång- och cykelväg i ny sträckning fram till korsningen vid Myggenäs korsväg. Där ansluts de övergångsställen som finns vid korsningen i dag.

► Innehåll

1	Bakgrund	5
2	Förutsättningar	6
2.1	Område och vägnät	6
2.2	Kollektivtrafik	7
2.3	Gång- och cykeltrafik	8
2.4	Planerade förändringar	9
2.4.1	Åtgärdsvalsstudier	9
2.4.2	Detaljplan för Myggenäs 9:1	9
3	Trafikmängder	11
3.1	Nuvarande trafik	11
3.2	Trafikalstring ny bebyggelse	11
3.3	Framtida trafikflöden och konsekvenser	12
4	Trafikförslag och konsekvenser	17
4.1	Infartsväg	17
4.1.1	Studerade möjliga lösningar	17
4.1.2	Föreslagen lösning	18
4.2	Anslutning till gång- och cykelvägnät	21

Bilagor

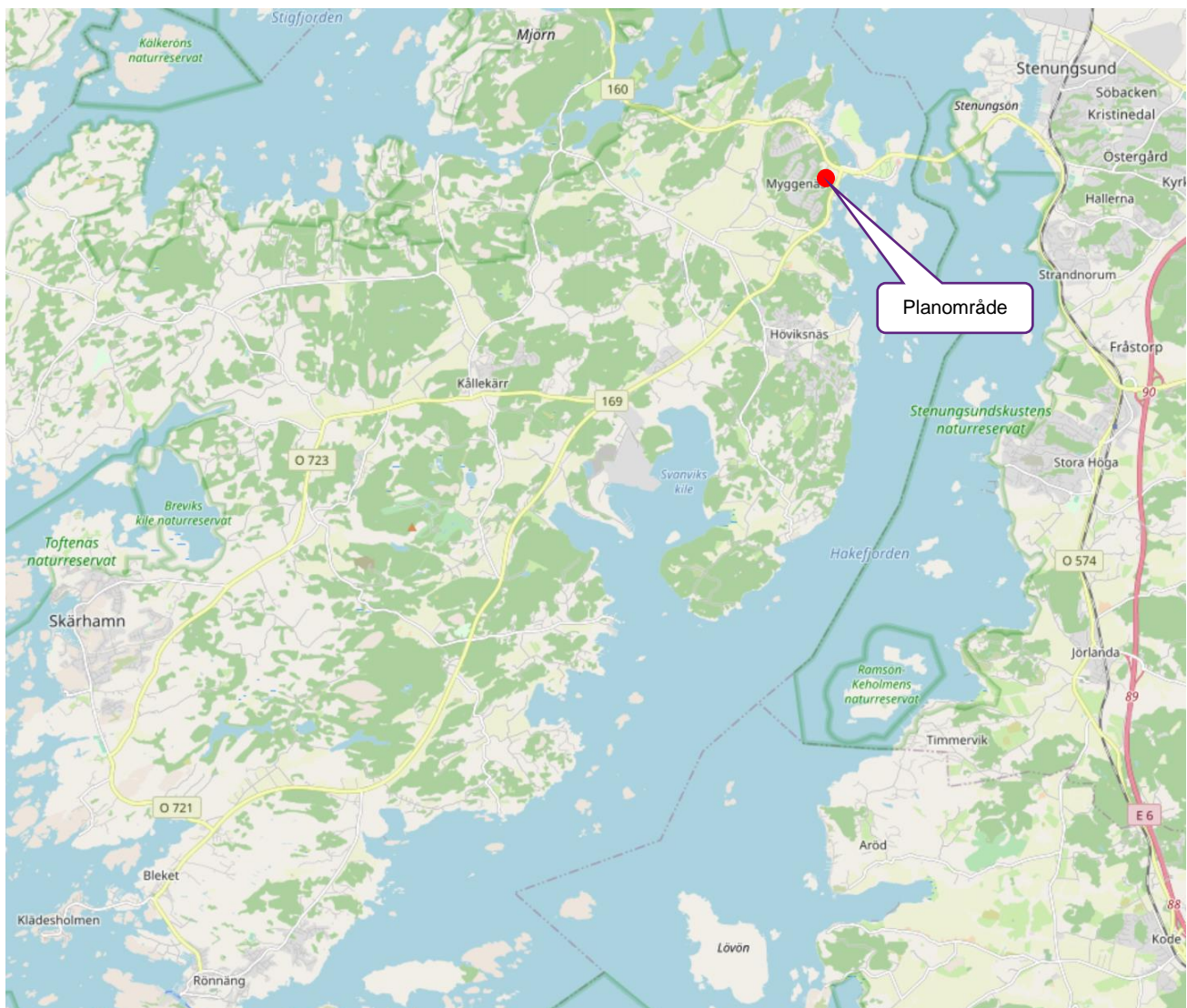
- Bilaga 1 Planutformning
- Bilaga 2 Typsektioner
- Bilaga 3 Profil infartsväg
- Bilaga 4 Profil GC-väg

1 Bakgrund

Trafikutredningen tas fram inför upprättande av detaljplan för fastigheten Myggenäs 9:1 i Myggenäs tätort. Syftet med trafikutredningen är att se över trafiksituationen och klargöra bästa läget för anslutningsväg till planområdet. Utredningen ska visa hur man kan nå planområdet från omgivande trafiknät och de trafikkonsekvenser som detaljplanen kan förväntas föra med sig.

Planområdet ligger på nordöstra Tjörn och är beläget på en tätbevuxen höjd med branta sluttningar mot Myggenäsvägen i nordväst och mot Myggenäs korsväg i sydost. Figur 1 visar en översiktskarta där planområdets läge är markerat.

En exploatör har lämnat in en planansökan för området. Man vill bebygga större delen av fastigheten Myggenäs 9:1 med bostäder i 5 – 10 våningar höga punkthus och lägre hus, 2-3 våningar, längs väg 160 med parkering och kommersiella lokaler.



Figur 1 Översiktskarta med markerat läge för planområdet, karta från OpenStreetMap.

2 Förutsättningar

2.1 Område och vägnät

Planområdet är beläget på en tätbevuxen höjd med en brantare sluttning åt Myggenäsvägen i nordväst och mot Myggenäs korsväg i sydost. I norr avgränsas området av väg 160 och i sydost av väg 169. Dessa vägar är de största och det mest trafikerade på Tjörn. Väg 160 är en viktig transportled mellan Orust och fastlandet samt en transportled för farligt gods. Väg 169 är en utpekad väg av riksintresse för transport av gods. Hastighetsgräns vid planområdet är 70 km/h på väg 160 och 60 km/h på väg 169. Figur 2 är en karta som visar vägnät och målpunkter vid planområdet.

Myggenäs korsväg som ligger direkt öster om planområdet är den mest trafikerade korsningen på Tjörn. Intill korsningen ligger den viktigaste kollektivtrafikknutpunkten på Tjörn. Väg 169 är också en viktig länk i Tjörns cykelvägnät med en parallell cykelbana som förbinder Myggenäs korsväg och Myggenäs med resten av Tjörn.



Figur 2 Karta med planområde och målpunkter, underlagskarta från OpenStreetMap.

Planområdet ligger vid entrén till Tjörn och har korta avstånd till många viktiga målpunkter. Det är under 1 km till Myggenäs centrum där det bland annat finns livsmedelsbutik, bank, drivmedelsstation, vårdcentral och gym. Det är lika nära till Myggenäs skola (åk F-5) och Myggenäs förskola. Det är under 100 meter till

kollektivtrafiknoden Myggenäs korsväg där bussar från Orust, övriga Tjörn och Stenungsund/Göteborg möts. I dag är det dock svårt att ta sig från planområdet till målpunkterna då området är avgränsat av stora vägar, skog och branter som är svåra att korsa eller ta sig förbi.

Området ansluts i dag via en grusväg som ansluter till väg 169 söder om Myggenäs korsväg. Denna korsnings utformning och läge ger stora brister avseende både framkomlighet och säkerhet. Dagens korsning kan därför inte användas för att ansluta det nya bostadsområdet.

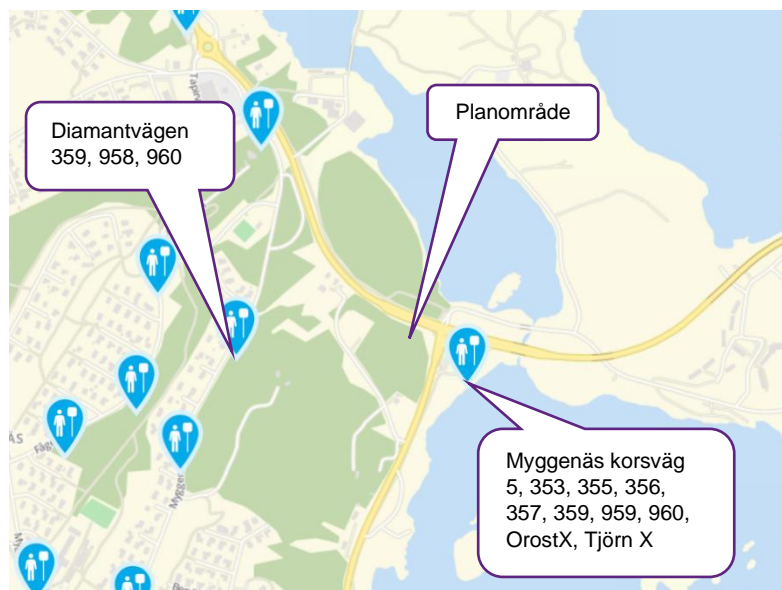
Väster om planområdet går Myggenäsvägen som ingår i en vägförening. Myggenäsvägen är cirka 6,5 meter bred och har skyltad hastighet 30 km/h. Via Myggenäsvägen når man väg 160 vid en cirkulationsplats vid Myggenäs centrum.

2.2 Kollektivtrafik

Vid Myggenäs korsväg stannar i princip alla busslinjer som kör på Tjörn bland annat expressbusslinjerna Tjörn Express och Orust Express. Tjörn Express går mellan Tjörn och Göteborg via Stenungsund. Busslinjen stannar bland annat vid Rönnäng, Klädesholmen, Bleket, Skärhamn, Myggenäs, Stenungsund och Kungälv. Under maxtimmen avgår fyra bussar per timma. Mellan Myggenäs korsväg och Nils Ericson Terminalen tar det cirka 45 minuter. Orust Express går mellan Uddevalla och Stenungsund via Orust och Tjörn. Linjen har även vissa avgångar där bussen går till Göteborg. Under maxtimmen avgår två bussar per timma. Resten av dygnet har bussen timestrafik. Mellan Henån och Myggenäs korsväg tar det cirka 30 minuter. Till Myggenäs korsväg och expressbussarna kan man ta sig med annan buss, med cykel eller med bil och parkera på den pendelparkeringsplats som finns på platsen. Busshållplatsen Myggenäs korsväg ligger direkt öster om planområdet men man måste korsa väg 169 för att komma dit.

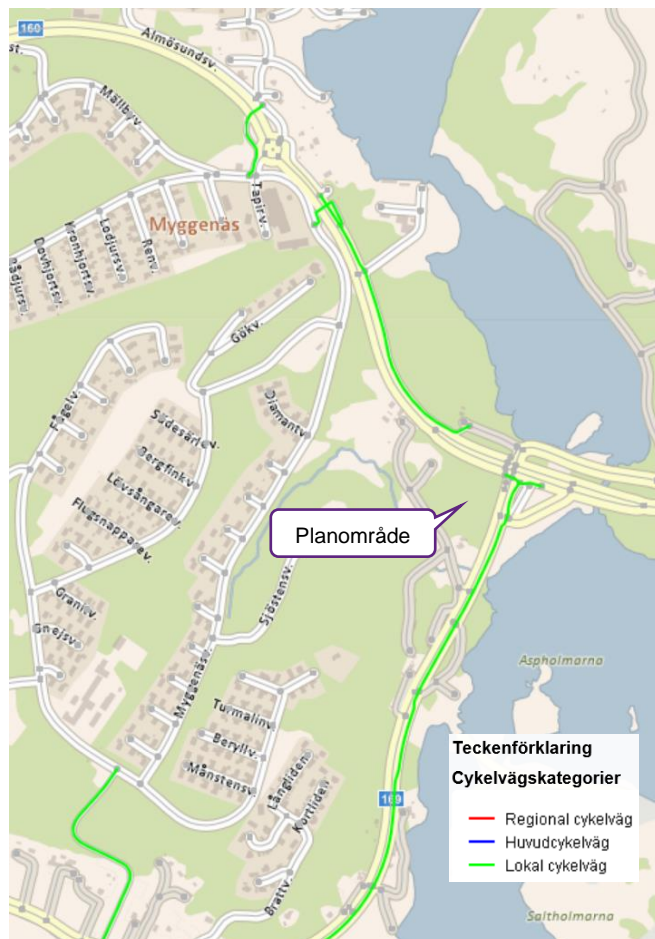
Myggenäsvägen trafikeras av flera skolbusslinjer med ett fåtal avgångar per dag. Närmaste hållplats på Myggenäsvägen är Diamantvägen som ligger cirka 250 meter väster om planområdet.

Figur 3 nedan visar var busshållplatserna ligger och vilka busslinjer som stannar vid Myggenäs korsväg och Diamantvägen.



Figur 3 Busshållplatser och de busslinjer som stannar vid dem, underlagskarta från Västtrafik.

2.3 Gång- och cykeltrafik



Figur 4 Cykelvägnät hämtat från NVDB (Nationell vägdatabas). I verkligheten finns fler gångbanor som till viss del kan nyttjas även av cyklister än vad som finns redovisat i NVDB.

Längs med östra sidan av väg 169 går en gång och cykelbana som binder samman Myggenäs korsväg med övriga Tjörn söder om Myggenäs. Vid Myggenäs korsväg finns signalreglerade övergångsställen över väg 169 och över västra anslutning av väg 160. Här finns inga cykelöverfarter utan cyklister får antingen ledas på övergångsställena eller cykla på körbanan genom korsningen. Längs nordöstra sidan av väg 160 väster om Myggenäs korsväg finns det en gång- och cykelbana. Figur 4 visar gång- och cykelbanorna längs väg 160 och väg 169.

Längs Myggenäsvägen finns gångbanor på västra sidan av vägen. En cirka 1,5 meter bred trottoar följer villabebyggelsen söder ut från ungefär Diamantvägen. Längre norr ut finns en cirka 1,5 meter bred gångväg som ansluter till Fågelvägen och övergår till att bli en trottoar längs med Myggenäsvägen fram till Myggenäs centrum och den gångtunnel som korsar under väg 160 vid Myggenäs centrum. Mellan Diamantvägen och Fågelvägen saknas i dag trottoar men det finns planer på att bygga ut en sådan. Det finns också gång- och cykelväg öster om Myggenäsvägen som ansluter Myggenäsvägen både norr och söder om Fågelvägen och till gång- och cykelvägen längs nordöstrasidan av väg 160 via en tunnel under väg 160. Figur 4 med en karta hämtad från NVDB visar inte de gång- och cykelbanorna som finns längs Myggenäsvägen eller den tunnel under väg 160 som ligger längst åt öster.

Båda tunnlarna under väg 160 öster om Myggenäsvägen har mycket låg standard. De består av smala rör utan belysning med knappt två meter fri höjd. I dem är det knappt möjligt att cykla och inte möjligt att mötas.

2.4 Planerade förändringar

2.4.1 Åtgärdsvalsstudier

Myggenäs korsväg och hela väg 160 har studerats i två åtgärdsvalsstudier (ÅVS:er). Trafikverket och berörda kommuner har i dessa gemensamt försökt kartlägga vilka brister som finns i dag och vilka åtgärder som bör genomföras för att förbättra situationen i vägnätet.

Åtgärdsvalsstudie – Väg 160/169, Myggenäs korsväg (TRV 2014/81179) togs fram 2016. I denna utreddes vilka möjligheter det finns för att förbättra trafiksäkerhet och framkomlighet vid Myggenäs korsväg. Kapaciteten och säkerheten vid dagens signalreglerade korsning är bristfällig speciellt under sommarhalvåret. Åtgärdsvalsstudien kom fram till att korsningen i framtiden bör byggas om till en cirkulationsplats med dubbla körfält där gång- och cykeltrafik passerar planskilt i en tunnel under korsningen.

Åtgärdsvalsstudie – Väg 160 Stora Höga – Skåpesund (TRV 2019/59625) tas fram delvis samtidigt som denna trafikutredning. Myggenäs korsväg och dess närområden lyfts fram i problembeskrivningen i denna ÅVS då här finns både kapacitetsproblem och trafiksäkerhetsbrister, särskilt under sommarmånaderna och vid maxtimma. Vid Myggenäs korsväg finns ett flertal trafikolyckor registrerade i trafikolycksregistret STRADA och kapacitetsproblemen ger relativt ofta köbildning vid trafiksignalerna. Gång- och cykeltrafikanter bedöms ha en sekundär prioritering på platsen och saknar till stor del ett naturligt sätt att röra sig i området. För att lösa dessa problem hänvisar man i denna ÅVS till de åtgärder som togs fram i den tidigare ÅVS:en för just Myggenäs korsväg.

I övrigt lyfts bland annat ett åtgärds paket fram där man vill flytta hållplats Myggenäs centrum närmare Myggenäs centrum och anlägga en ny fullgod planskild gång- och cykelpassage under väg 160 norr om Varvsvägen.

2.4.2 Detaljplan för Myggenäs 9:1

Detaljplanen skall möjliggöra byggandet av bostäder och kommersiella lokaler så som lager, kontor och lättare industri och omfattar fastigheten Myggenäs 9:1 som är privatägd. Området ligger på en höjd som i dagsläget utgörs av tätbevuxen blandskog. Söder om höjden ligger en bäck med strandskydd.

Planförslaget innehåller 190 bostäder i 5 till 10 våningar höga punkthus och kommersiella lokaler i lägre byggnader längs väg 160. Det har bedömts som olämpligt och därför inte önskvärt att använda dagens grusväg som ansluts till väg 169 i en korsning med bristfällig utformning som anslutning till området efter att denna större utbyggnad genomförts. Området föreslås därför anslutas mot Myggenäsvägen i väster via en ny infartsväg. Figur 5 visar ungefär vilken utbyggnad som planeras i planen och hur området kan nås.



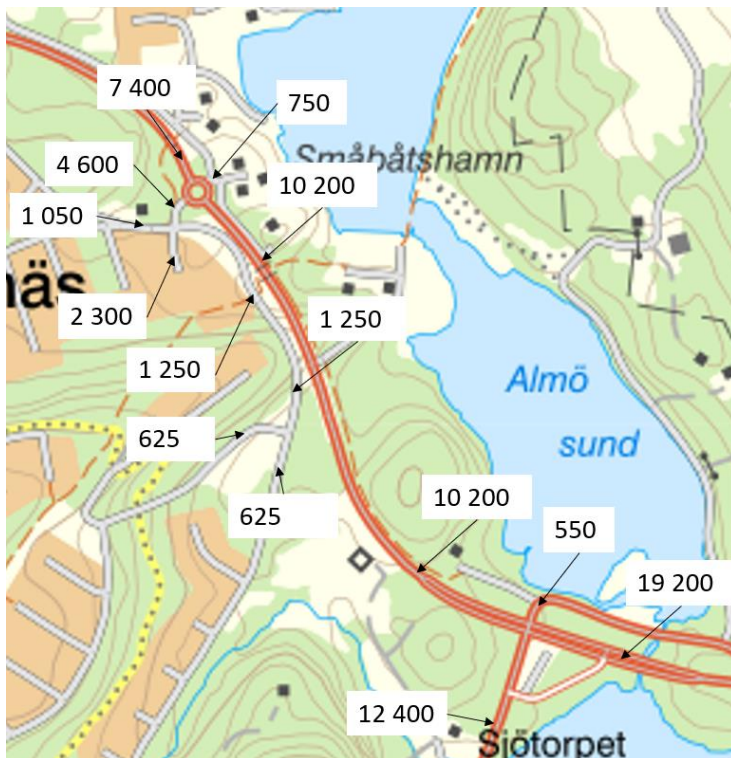
Figur 5 Förhandskopia på illustration av planförslag daterat 2020-08-20

3 Trafikmängder

3.1 Nuvarande trafik

I en tidigare trafikutredning framtagen av ÅF 2017 studeras kapaciteten i cirkulationsplatsen mellan väg 160/Myggenäsvägen/Almösvägen. I den tidigare trafikutredningen presenteras siffror för maxtimmen i cirkulationsplatsen 2017. Normalt är maxtimtrafiken cirka 12 % av årsdygnstrafiken (ÅDT). Genom att använda detta antagande har trafiksiffror på dygnsnivå på anslutande vägar i cirkulationen beräknats. Med hjälp av beräknad ÅDT på Myggenäsvägen söder om cirkulationsplatsen på väg 160 kan trafikmängder på öst- och västgående delar av Myggenäsvägen och Tapirvägen beräknas. Ett antagande som används i beräkningarna är att 50% av trafiken på Myggenäsvägen ska till/från Tapirvägen, 30 % av dygnstrafiken använder Myggenäsvägen österut och 20 % av dygnstrafiken använder Myggenäsvägen västerut. Beräknad ÅDT för nuläget presenteras i Figur 6.

Trafiksiffror i anslutningsvägarna runt Myggenäs korsväg har hämtats från Trafikverkets trafikflödeskarta.



Figur 6 Antagna trafikmängder per dygn (ÅDT, årsdygnstrafik) i dag i området. (Karta från Lantmäteriet 2020)

3.2 Trafikalstring ny bebyggelse

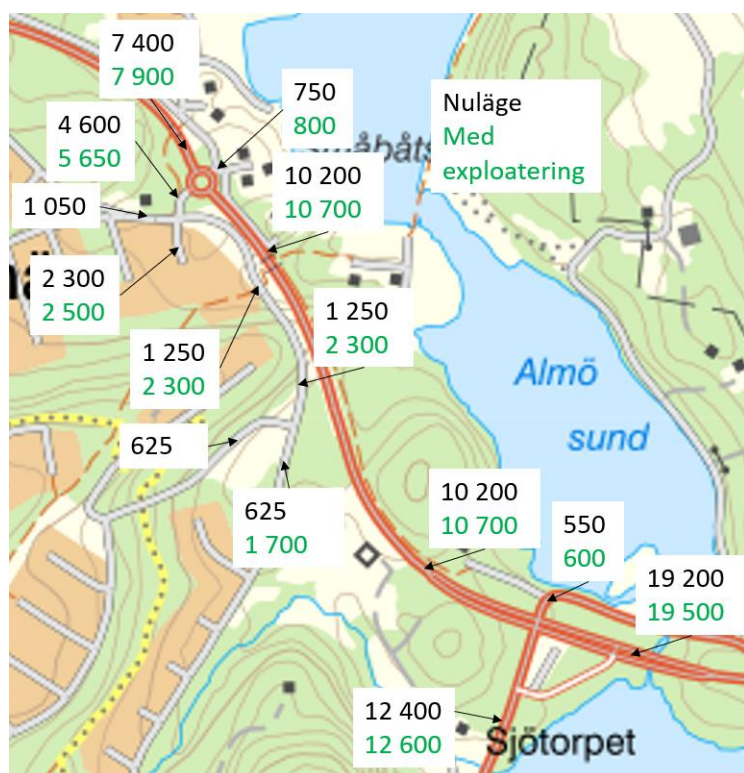
För att bedöma hur mycket tillkommande trafik som olika markanvändning genererar har Trafikverkets trafikalstringsverktyg använts och jämförts med erfarenhetsvärden på trafikalstring.

Ett nytt bostadsområde med 196 nya lägenheter och 2 000 m² kontor beräknas alstra cirka 620 nya fordon på dygnsbasis på Myggenäsvägen. Av dessa fordon beräknas 1/4 vara relaterade till kontorsverksamheten och 3/4 relateras till bostäderna. Det innebär cirka 465 fordon för bostäderna och cirka 155 fordon för kontoren. För bostäderna innebär det att varje lägenhet genererar cirka 2,4 fordonsrörelser per dygn vilket

erfarenhetsmässigt bedöms som lågt räknat för Tjörns kommun. Ett trafikstringstal på 4,5 bilrörelser per lägenhet bedöms vara mer rimligt. Tillkommande fordon beräknas med detta trafikstringstal till cirka 1 050 (ÅDT) inklusive trafiken som alstras från kontorsverksamheterna.

3.3 Framtida trafikflöden och konsekvenser

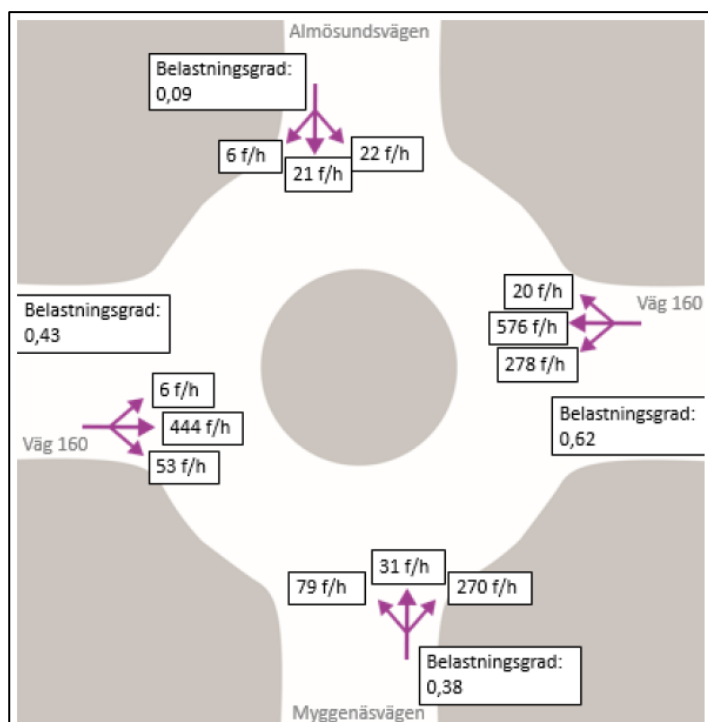
Trafikmängderna på närliggande vägar ökar mest till följd av den nya exploatering vilket kan ses i Figur 7. På Myggenäsvägen närmast planområdet ökar trafiken med cirka 1 050 fordon för att sedan sprida sig ut i systemet via cirkulationsplatsen på väg 160. Även korsningen vid Myggenäs korsväg påverkas i viss utsträckning av planerad exploatering.



Figur 7 Dagens och framtida trafikmängder på anslutningsvägar och i viktiga korsningspunkter. Svart text visar dagens dagnstrafik (ÅDT) och grön text den ÅDT som förväntas när planområdet är utbyggt. (Karta från Lantmäteriet 2020)

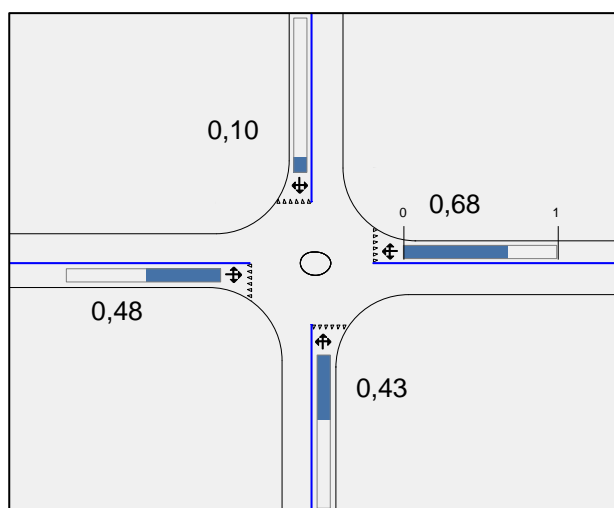
I den tidigare trafikutredningen framtagen av ÅF 2017 finns ett exploateringsalternativ med 50 bostäder på Myggenäs 9:1 med i utbyggnadsscenarioet. I nuvarande förslag är antalet lägenheter det fyrdubbla med ytterligare 2 000 m² BTA kontor. Skillnaden mellan dessa olika alternativ bedöms vara att det senaste förslaget till exploatering genererar cirka 5 gånger mer trafik än det tidigare förslaget.

Denna ökade trafikstring från ny exploatering på Myggenäs 9:1 kommer påverka kapaciteten i cirkulationsplatsen Myggenäsvägen/väg 160/Almösundsvägen. I den tidigare framtagna trafikutredningen har kapaciteten i denna cirkulationsplats studerats, se Figur 8. Denna utredning visar på att belastningsgraden blir värst i östra anslutningen för väg 160 vid prognosår 2040 med DP Almöstrand. Belastningsgraden beräknas här bli cirka 0,62 men överskrider inte önskvärd servicenivå på 0,8 för cirkulationsplatser enligt VGU 2020.



Figur 8 Kapacitetsstudie av cirkulationsplatsen Myggenäsvägen/väg 160/Almösvägen i tidigare trafikutredning.

En ny kapacitetsberäkning har tagits fram där den tillkommande trafiken från utökad exploatering på Myggenäs 9:1 lagts till. Beräkningen har gjorts med hjälp av beräkningsverktyget Capcal. Resulterande belastningsgrad i denna beräkning presenteras i Figur 9.



Figur 9 Beräknade belastningsgrader under maxtimmen år 2040 med ökad exploatering på Myggenäs 9:1.

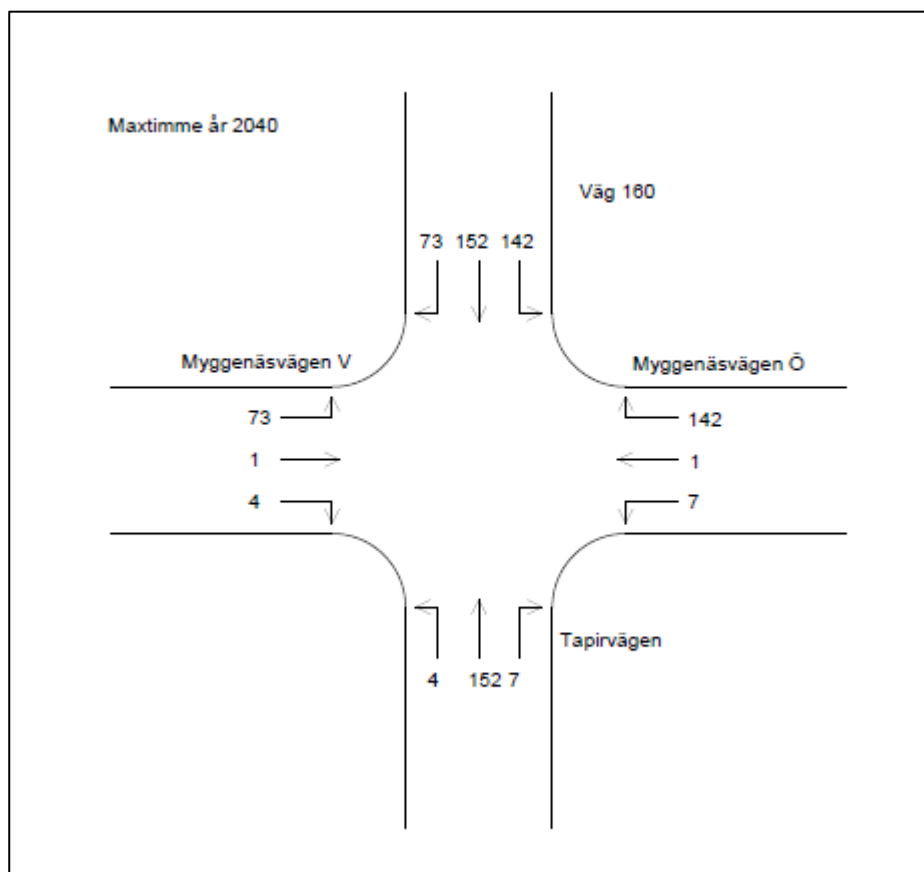
Med den ökade trafiken beräknas belastningsgraden i den högst belastade anslutningen på väg 160 österifrån i cirkulationsplatsen öka från 0,62 till 0,68. Kapacitetsanalysen visar således att planerad exploatering inte påverkar statligt vägnät eftersom önskvärd servicenivå med 0,8 i belastningsgrad för cirkulationsplatser enligt VGU 2020 inte överskrids. Inga större köer förväntas uppkomma då 90-percentilen inte beräknas överstiga ett

fordon i någon av anslutningsvägarna. Under 90 procent av maxtimmen förväntas alltså kölängden vara en bil eller kortare.

Ny exploatering vid Myggenäs 9:1 bedöms påverka Myggenäs korsväg i liten utsträckning då korsningen ligger längre bort från exploateringsområdets anslutningspunkt i vägnätet.

Trafikmängderna med högre exploatering på Myggenäs 9:1 kommer innebära att trafiken ökar även i korsningen Myggenäsvägen/Tapirvägen. I den tidigare trafikutredningen har korsningen Myggenäsvägen/Tapirvägen studerats översiktligt och man konstaterar att med en ökad trafikmängd till följd av detaljplaner i Myggenäs bör korsningens utformning ses över och förtydligas. Sedan trafikutredningen har också korsningens utformning och reglering delvis ändrats.

En kapacitetsberäkning har tagits fram även för korsningen Tapirvägen/Myggenäsvägen. Antagen svängfördelning för framtida trafik år 2040 ses i Figur 10.

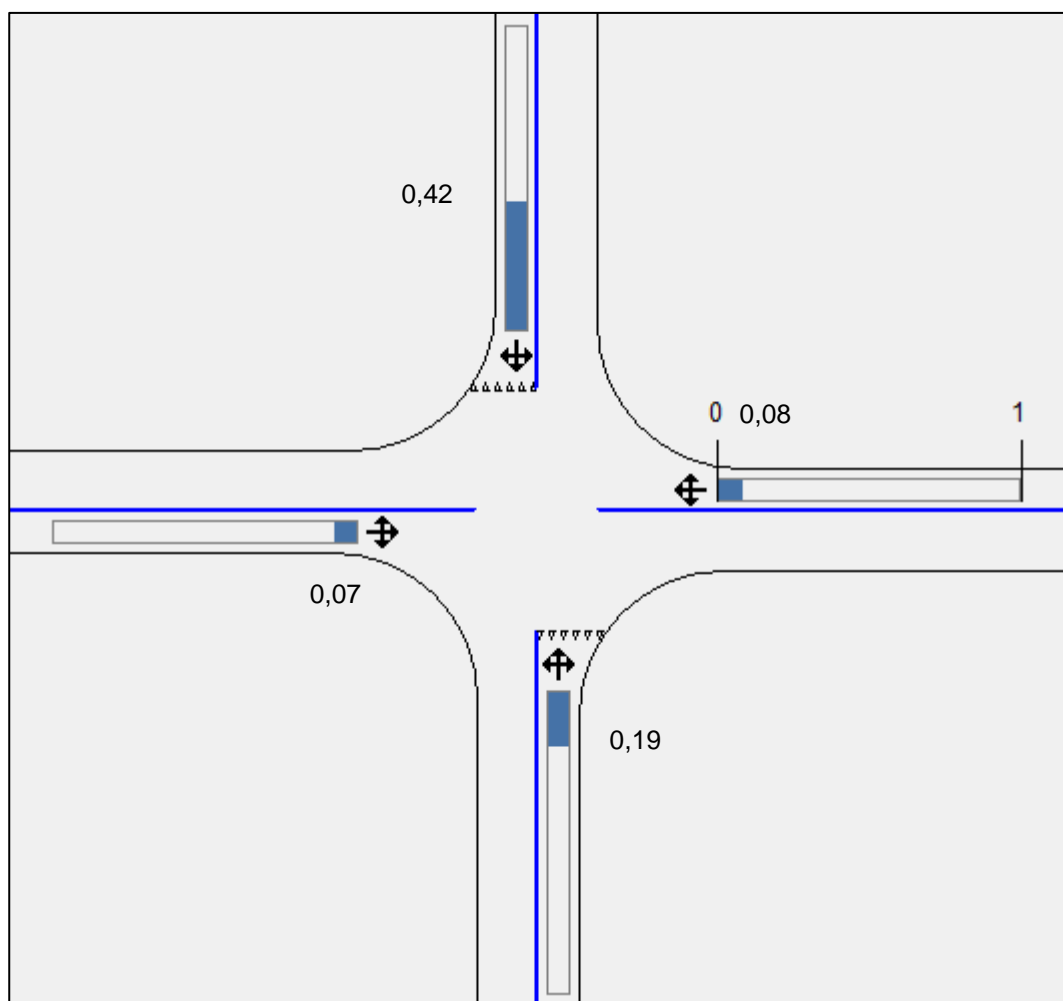


Figur 10 Antagen svängfördelning i korsningen Tapirvägen/Myggenäsvägen under maxtimmen år 2040.

Dagens korsning är utformad med väjningsplikt för fordon som kommer från Myggenäsvägen väster och stopplikt för fordon som kommer från Tapirvägen. Denna typ av utformning och reglering går inte att använda rakt av i Capcal i stället har ett antal olika varianter av reglering testats för att sammantaget skapa en bild över hur korsningen fungerar.

En variant som testas är en fyrvägskorsning med väjningsplikt i norra och södra anslutningsvägen. Resultande belastningsgrad av denna beräkning presenteras i Figur 11. Eftersom korsningen i verkligheten

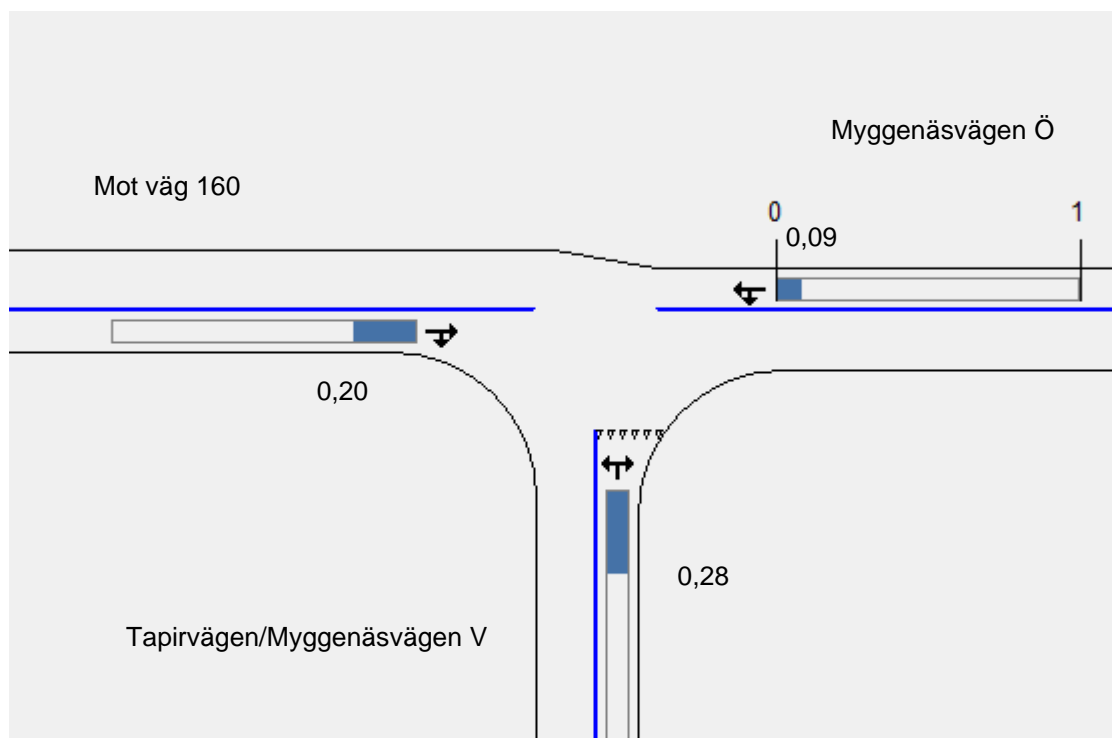
har väjningsplikt i väster och stopplikt i söder så är denna beräkningsmodell i Capcal inte helt representativ. Troligtvis blir framkomligheten i det norra anslutningsbenet något bättre medan det blir något sämre i det västra benet än vad denna beräkning visar. Den högsta belastningsgraden i korsningen bedöms därför vara under 0,42 som denna beräkning visar på den norra anslutningen.



Figur 11 Beräknade belastningsgraden under maxtimmen år 2040 med ökad exploatering på Myggenäs 9:1.

Ökad exploatering bedöms inte leda till kapacitetsproblem i den enskilda korsningen. En belastningsgrad på 0,42 är under 0,6 som är rekommenderad maximal belastningsgrad för fyrvägskorsning med väjningsplikt enligt VGU 2020. Trots detta kan problem uppkomma i korsningen på grund av dess närhet till väg 160. En kölängd i 90-percentilen (90 procent av maxtimmen är kölängden denna eller lägre) visar att det kan vara cirka 2 fordon i kö i anslutningen mot väg 160. På grund av att korsningarna ligger nära varandra och att korsningen Tapirvägen/Myggenäsvägen är utformad något otydligt så kan det bidra till köer som påverkar väg 160.

En annan utformningsmodell som har testats i Capcal är en trevägskorsning där Tapirvägen och Myggenäsvägen väster slås ihop till en väg som ansluter med väjningsplikt till de andra två. Denna utformning bedöms representera verklig utformning något bättre även om den geometriskt inte helt överensstämmer med verkligheten. Resultatet av beräkningarna med denna utformning ses i Figur 12.



Figur 12 Beräknade belastningsgrader under maxtimmen år 2040 med ökad exploatering på Myggenäs 9:1. Enligt denna bedömning fungerar korsningen ungefär som en trevägskorsning.

Om korsningen bedöms utifrån utformningen som en trevägskorsning förväntas inte heller några kapacitetsproblem uppkomma. En belastningsgrad på 0,28 är under 0,6 som är rekommenderad maximal belastningsgrad för fyrvägskorsning med väjningsplikt enligt VGU 2020. Kölängderna vid denna utformning visar inte på några direkta köer i riktning mot väg 160 varken i medel eller 90-percentilen.

En tydligare utformning av korsningen Tapirvägen/Myggenäsvägen som i princip innebär att korsningen fungerar som en trevägskorsning bedöms leda till en förbättring av trafiksituationen.

Hösten år 2020 gjordes åtgärder för att förtydliga trafikregleringen i korsningen Myggenäsvägen/Tapirvägen. Åtgärderna innebar exempelvis ett förtydligande att huvudstråket i korsningen är i nord-ostlig riktning. Detta har gjorts genom att förtydliga väjningsplikt för fordon som kommer västerifrån, stopplikt för fordon som kommer från Tapirvägen i söder samt att vägmålning har gjorts för att förtydliga Myggenäsvägens sträckning i nord-ostlig riktning. Övergångsställe samt refuger har förbättrats för att öka tryggheten för fotgängare.

Ovanstående åtgärder bedöms leda till en tydligare utformning vilket i sin tur minskar risken för köbildning som kan påverka trafiken på väg 160. Genom att behålla denna utformning bedöms korsningen kunna klara förväntad trafikökning till år 2040.

4 Trafikförslag och konsekvenser

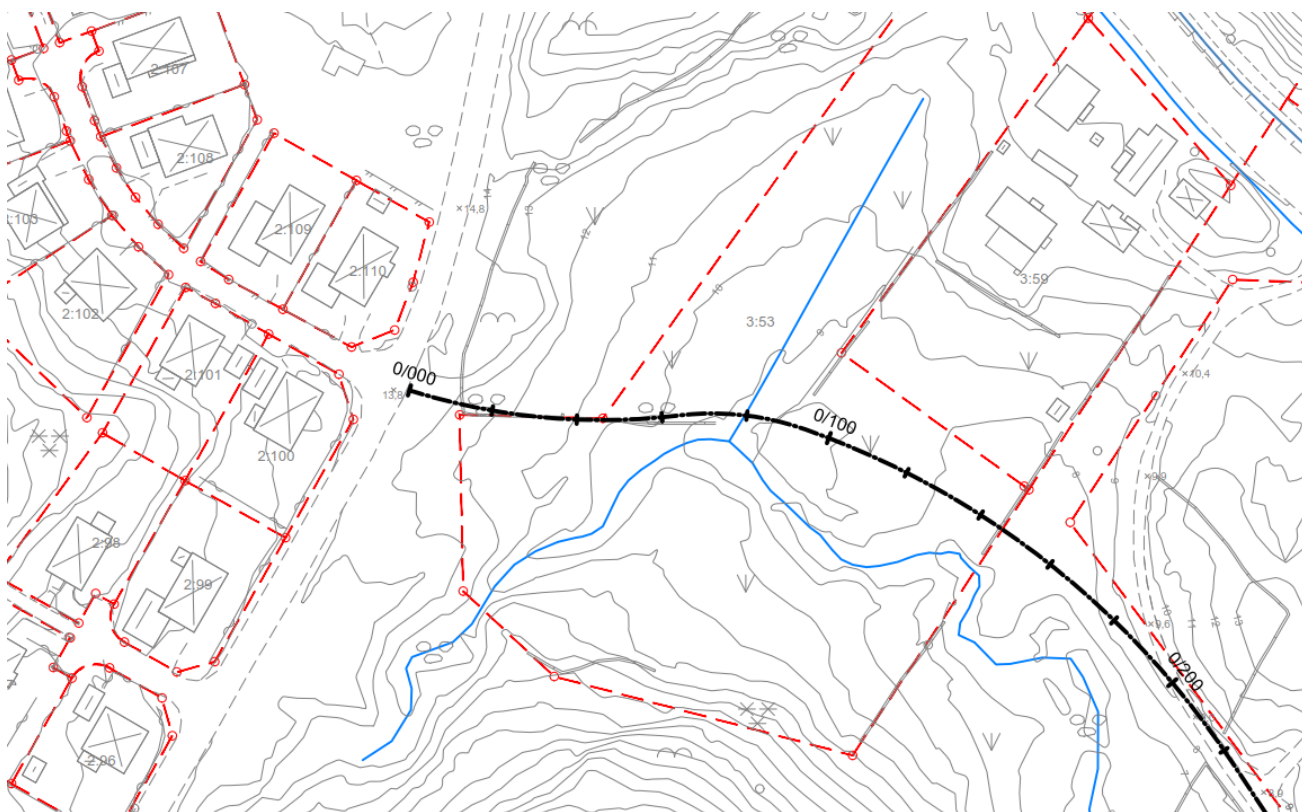
4.1 Infartsväg

4.1.1 Studerade möjliga lösningar

Redan före trafikutredningen inleddes stod det klart att infart till området måste ske från Myggenäsvägen. Att bygga om dagens anslutning till väg 169 så att den kan klara mer trafik eller att bygga en ny infart direkt från väg 160 har aldrig bedömts vara rimliga alternativ och har inte alls utretts. Väg 160 och 169 är Trafikverkets vägar och de bedömer det som mycket olämpligt att tillföra mer trafik i befintlig eller ny korsning nära Myggenäs korsväg som redan i dag har brister avseende både framkomlighet och säkerhet.

I inledningen av trafikutredningen studerades två möjliga dragningar av infartsväg. Alternativ 1 går genom kommunalägd mark, korsar bäcken, skär igenom höjden söder om bäcken och ansluter till Myggenäsvägen vid Topasvägen. Alternativ 2 undviker att korsa bäcken och ansluter till Myggenäsvägen vid Diamantvägen men måste då dras genom privatägd mark. För att undvika intrång på den privatägda marken beslutades att alternativ 1 var det alternativ som skulle utredas vidare.

Figur 13 visar mittlinje för alternativ 2. Alternativ 1 studerades vidare och beskrivs noggrannare i nästa kapitel.

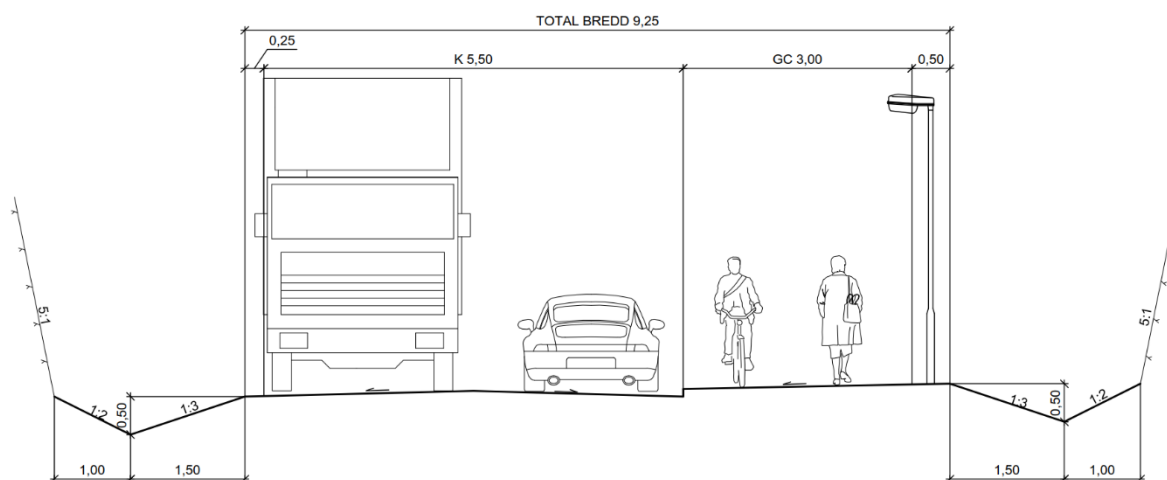


Figur 13 Studerad mittlinje för eventuell ny infartsväg norr om bäcken, alternativ 2. Detta alternativ studerades inte vidare.

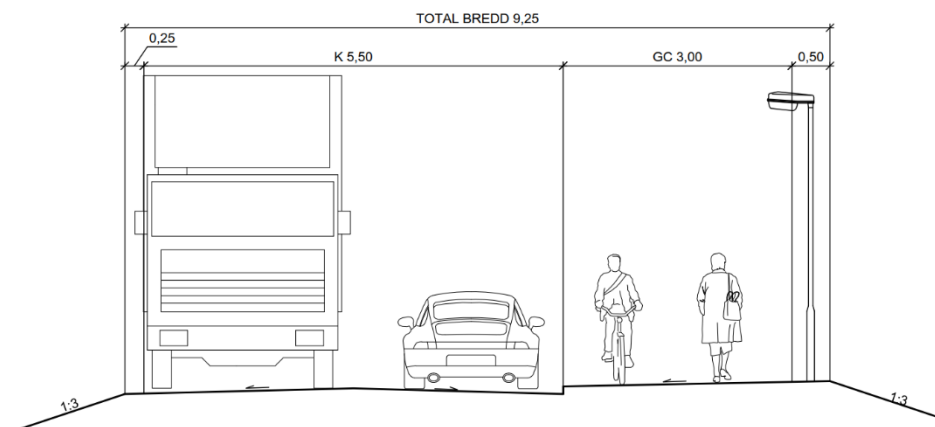
4.1.2 Föreslagen lösning

Körbanan på infartsvägen bör vara bred nog för att kunna mötas även om det ena fordonet är ett större fordon och en gång- och cykelbana som är separerad från körbanan bör finnas längs med infartsvägen. Därför föreslås en typsektion för infartsvägen med en 5,5 meter bred körbana och en 3 meter bred GC-bana. Med stödremсор på var sida blir den totala vägbredden 9,25 meter. Figur 14 visar föreslagen typsektion för infartsvägen.

SKÄRNING

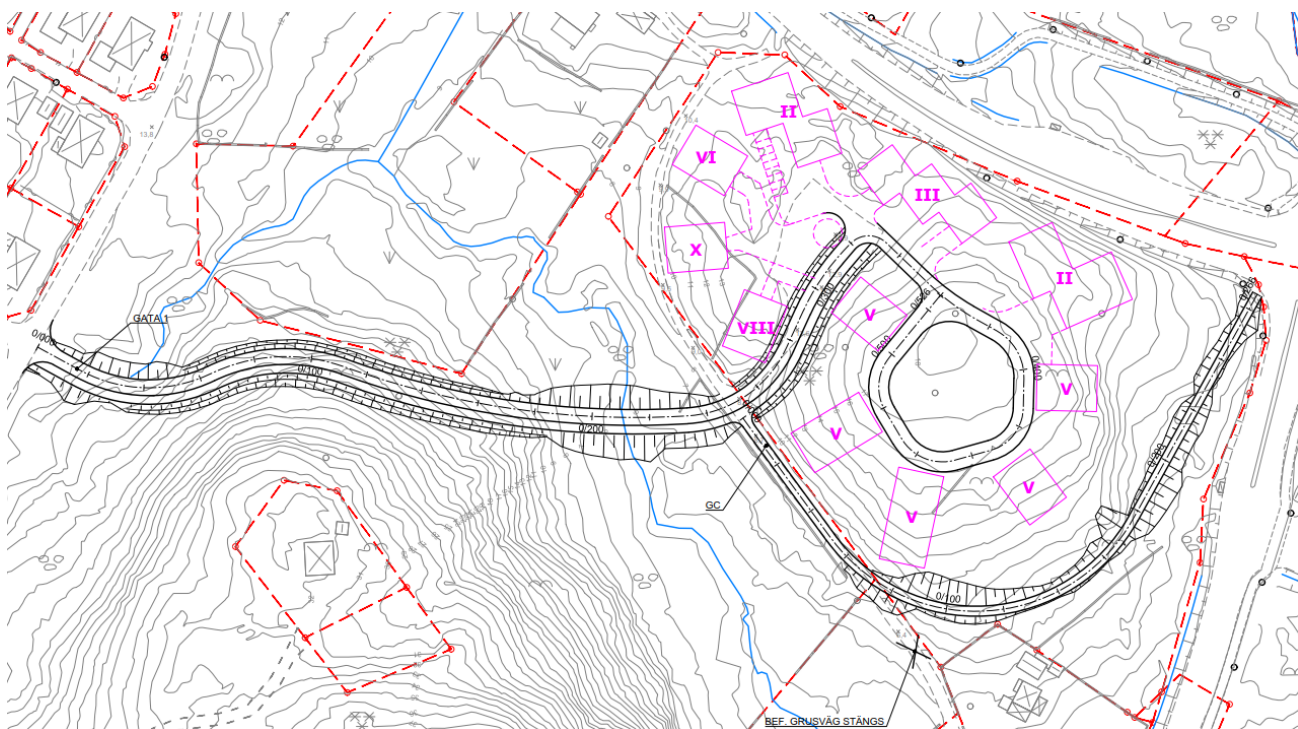


BANK



Figur 14 Föreslagen typsektion för infartsvägen

För att undvika att dra infartsvägen genom privatägd mark föreslås den dras från planområdet rakt söder ut över bäcken som ligger söder om planområdet, vidare väster ut så den skär igenom bergsslutningen på höjden sydväst om bäcken och vidare ner till Myggenäsvägen mitt för Topasvägen. Terrängen är kuperad. Den föreslagna infartsvägen kommer att skära sig igenom sluttningar dels inom planområdet, dels på höjden sydväst om planområdet. Mellan de båda höjderna kommer vägen ligga på bank över bäcken och dalen som omger bäcken. Vägen ligger även på bank öster om Myggenäsvägen. Figur 15 visar föreslagna vägdragning i plan. Figur 16 illustrerar hur den föreslagna vägen går genom landskapet ömsom på bank och ömsom i skärning.

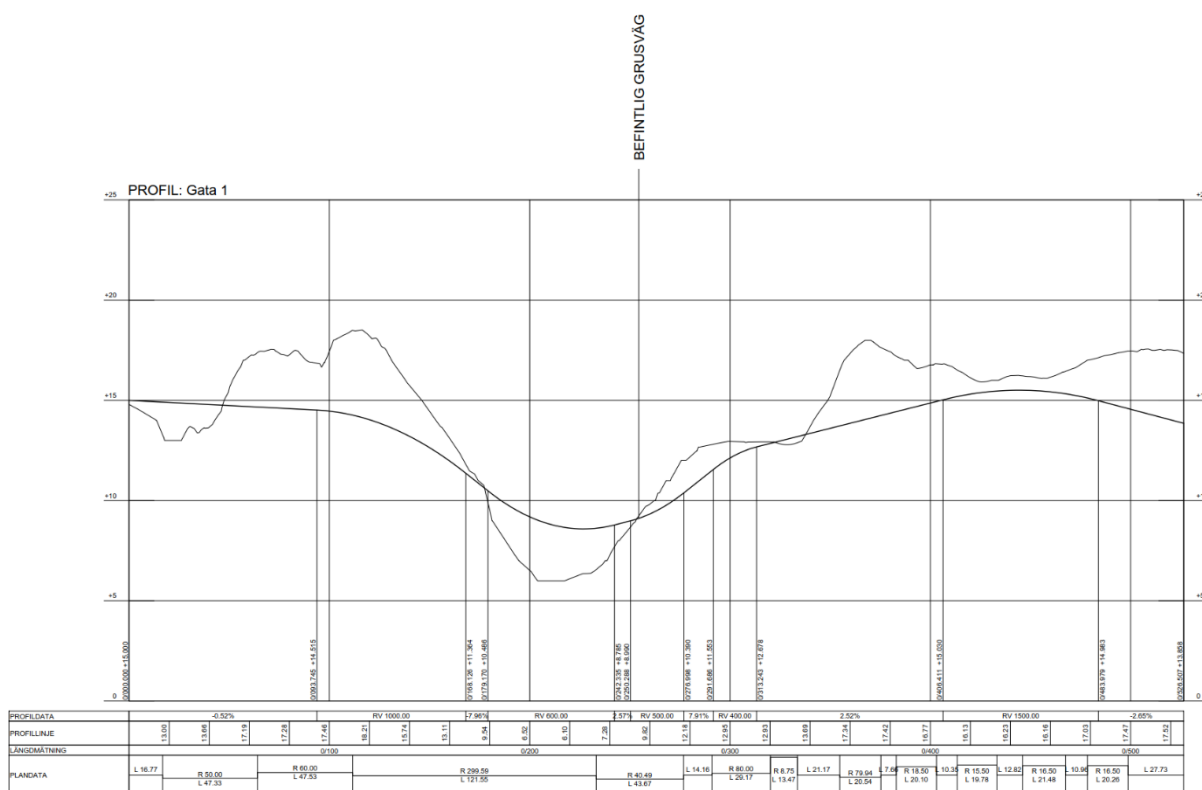


Figur 15 Föreslagna dragning av infartsväg till området i plan.



Figur 16 Illustration över hur den föreslagna infartsvägen går genom landskapet

I det kuperade landskapet är det svårt att dra en väg utan kraftiga lutningar. I den föreslagna vägdragningen har lutningen under 3% på större delen av sträckan men på två partier på var sida om bäcken blir lutningen nästan 8% vilket är relativt brant och innebär att GC-banan inte erbjuder fotgängare och cyklister en god tillgänglighet. På infartsvägar till andra områden på Tjörn har dock lutningar på upp emot 10% accepterats. Vid detaljprojektering av vägen går det kanske att hitta en utformning som är något flackare än det som visas här. Figur 17 visar profilen för föreslagen infartsväg.



Figur 17 Profil för föreslagen vägdragning.

Vägen har placerats så att den helt ligger inom mark som ägs av kommunen även om det för med sig en sämre linjeföring och större bergsskärningar än om man hade dragit vägen delvis genom annan mark.

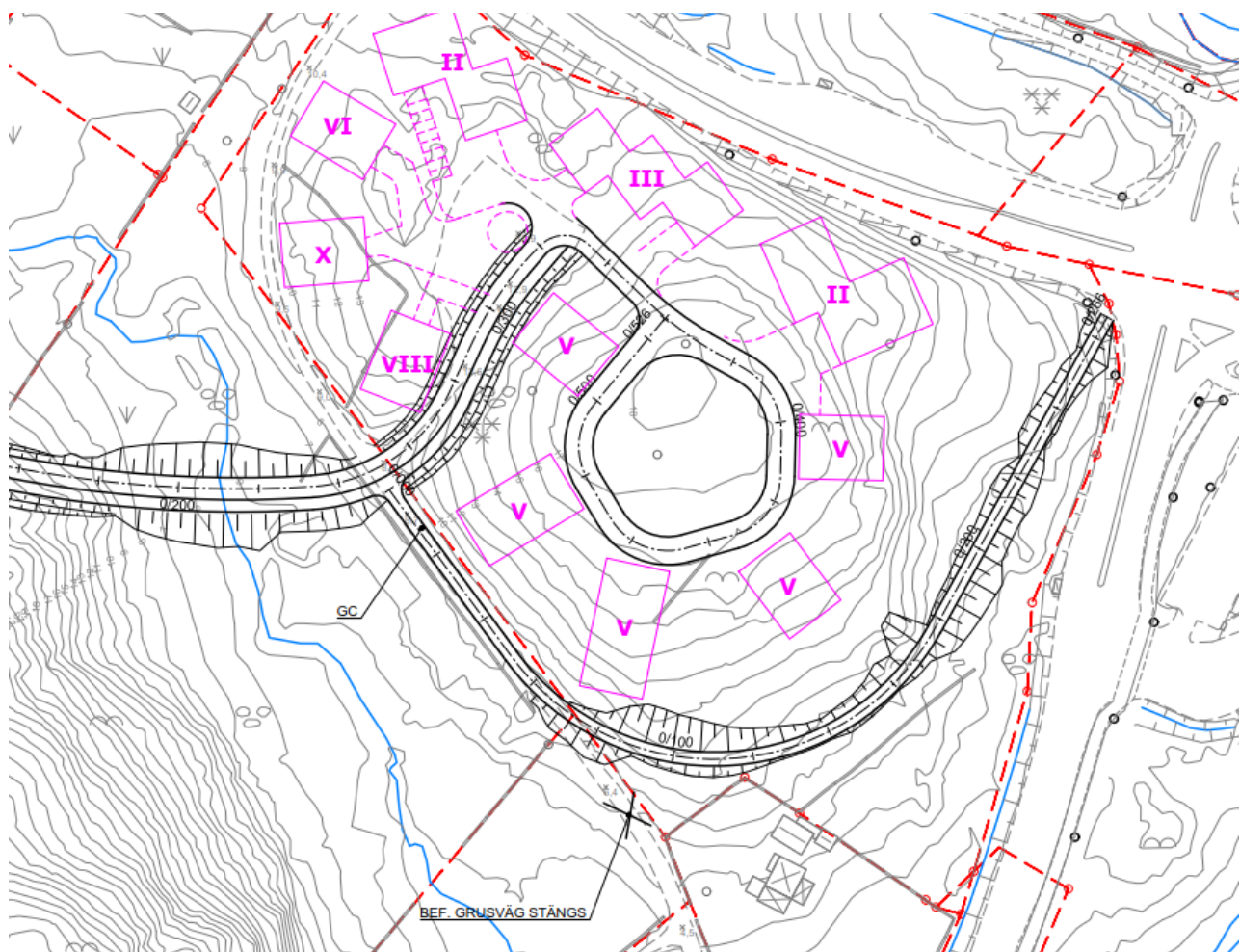
Vägdragningen påverkar bäcken och går genom strandskyddat område intill bäcken. Dels korsas bäcken direkt sydväst om planområdet dels passerar den västligaste delen av vägen över den plats där bäcken börjar. Bäcken antas kunna korsa under vägen i en trumma eller så kan en bro av något slag byggas. Hur vägen påverkar bäcken och de naturvärden som finns vid bäcken utredes inte i denna trafikutredning utan måste utredas i annat sammanhang.

Dagens grusväg ligger kvar i befintligt läge och ansluter den nya infartsvägen. Åt norr kommer den fungera som anslutningsväg till den befintliga fastigheten direkt nordväst om planområdet. Söder om den nya infartsvägen stängs grusvägen av för biltrafik och föreslås byggas om till GC-väg på en sträcka. Längre i söder har grusvägen kvar funktionen av anslutningsväg till ett par fastigheter och befintlig korsning med väg 169 finns kvar i sin nuvarande form men används av en fastighet mindre.

4.2 Anslutning till gång- och cykelvägnät

GC-banan längs med infartsvägen fungerar som länk för gång- och cykeltrafik till Myggenäsvägen och de målpunkter som finns i Myggenäs. Bitvis är lutningen på infartsvägen så hög som upp emot 8% vilket är brant och inte kan anses ge fotgängare och cyklister en god tillgänglighet.

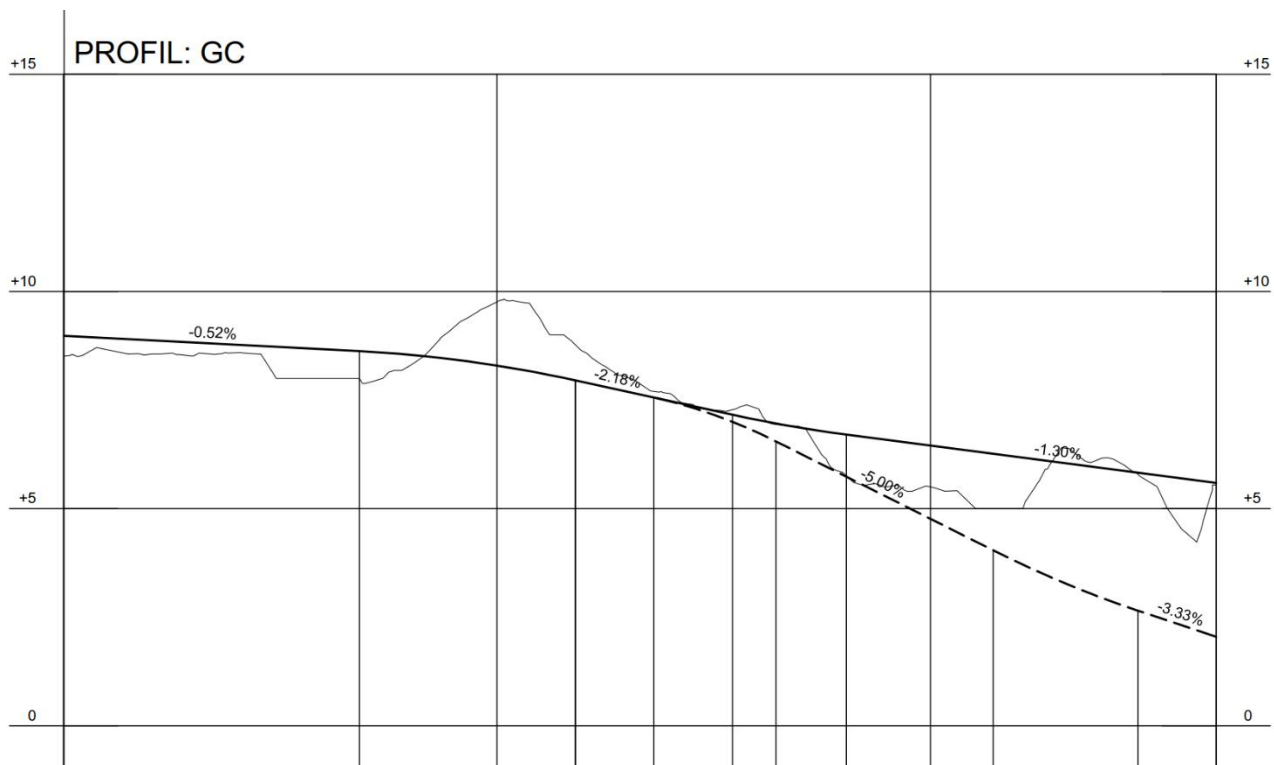
Det bör även ordnas en anslutning för gång- och cykeltrafik mot Myggenäs korsväg så att både boende i området och boende i delar av övriga Myggenäs man kan nå kollektivtrafikknutpunkten och gång- och cykelvägen längs östra sidan av väg 169. Det är också viktigt att försöka stoppa fotgängare och cyklister från att använda dagens grusväg som ansluter väg 169 som en smitväg till Myggenäs korsväg då det är svårt att ordna en säker passage av väg 169 här. Dagens grusväg på sträckan söder om infartsvägen föreslås därför byggas om till en gång- och cykelväg som går vidare i ny sträckning runt höjden som det nya bostadsområdet ligger på fram till korsningen vid Myggenäs korsväg och de övergångsställen som finns vid korsningen i dag. Se Figur 18



Figur 18 Studerad möjlig dragning av gång- och cykelväg till övergångsställena vid Myggenäs korsväg.

I de tidiga utredningar som så här långt finns framme för hur Myggenäs korsväg bör byggas om föreslås en cirkulationsplats där GC-trafiken korsar planskilt i en tunnel snett under cirkulationsplatsen mellan kollektivtrafikknutpunkten i sydöst och GC-banan längs väg 160 i nordväst. Om en sådan ombyggnad

genomförs finns det inte längre kvar några övergångsställen som man kan ansluta gång- och cykelvägen mot. Därför måste gång- och cykelvägen kunna byggas om så den i stället kan ansluta till en tunnel under korsningen i framtiden. I Figur 19 visas profilen för gång- och cykelvägen och med en streckad linje visas också hur profilen skulle kunna se ut om man skulle ansluta till en tunnel under dagens körbanan.

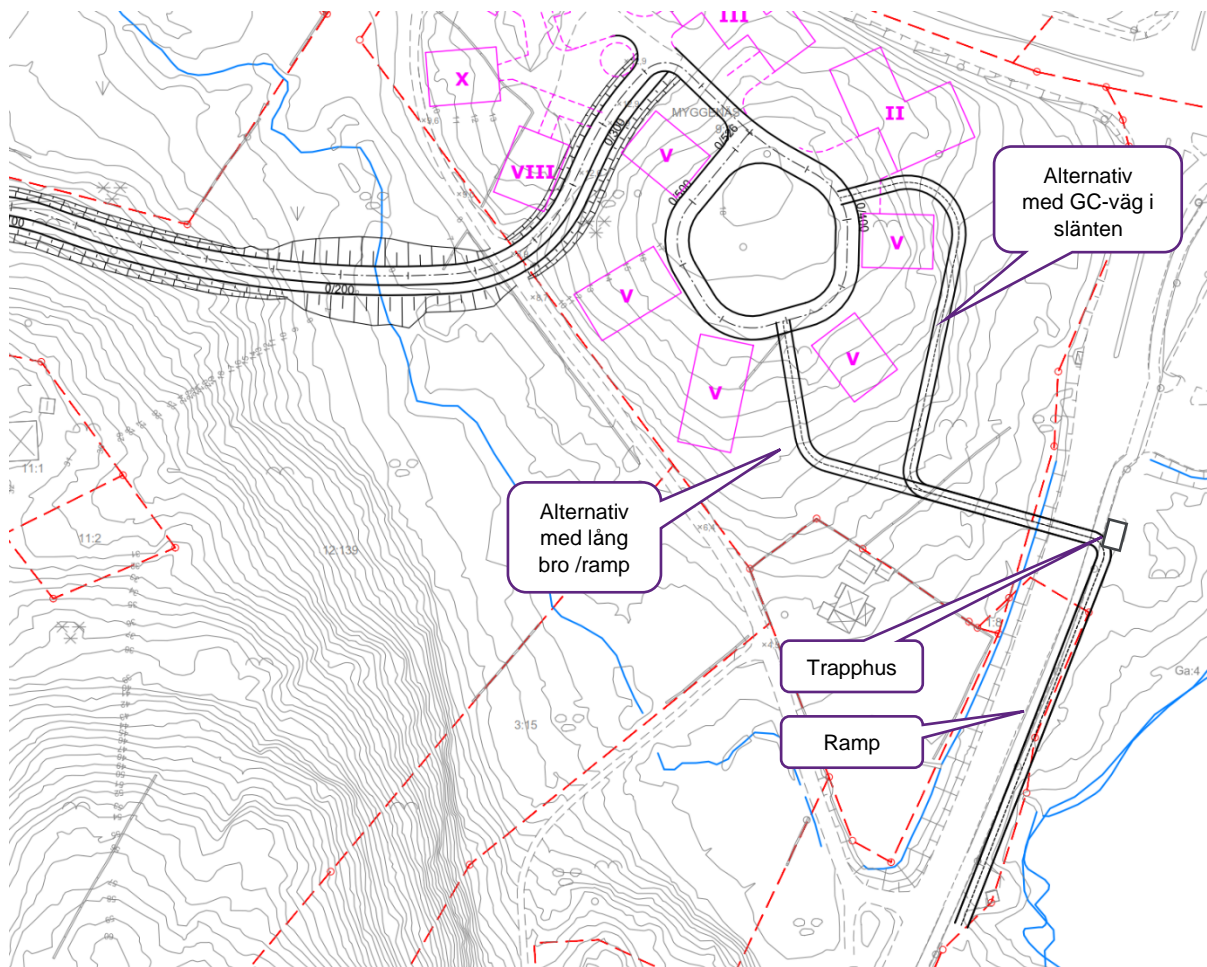


Figur 19 Profil för studerad möjlig dragning av gång- och cykelväg. Streckad linje visar tänkt profil om man i framtiden ansluter till en tunnel under korsningen.

I kommande vidare utredningar av hur Myggenäs korsväg bör byggas om måste man ta hänsyn till även denna gång- och cykelbana. Om en lösning cirkulationsplats med GC-trafik på en nivå under körbanan fortfarande bedöms vara den bästa lösningen kan GC-tunnlar ordnas under tre i stället för under två sektioner av körbanan i cirkulationen. Inne i rondellen, på en nivå under körbanan, får det då rymmas en GC-korsning i stället för bara en GC-bana. Sannolikt krävs en kombination av höjd körbana och sänkta gång- och cykelvägar vid korsningen för att lösa detta på bästa sätt.

Från planområdet når man den förslagna gång- och cykelvägen via GC-banan längs infartsvägen. För fotgängare kan det också vara möjligt att på någon eller några platser ordna trappor ner till gång- och cykelvägen. Exakt var sådana skulle kunna placeras har inte studerats.

Då planområdet ligger på en höjd över väg 169 har möjligheterna att ordna en planskild korsning genom att bygga en GC-bro över väg 169 studerats. På östra sidan av en sådan bro kommer det dock krävas en lång ramp för att komma ner till GC-banan längs med väg 169 med en lutning på max 5%. Rampen blir så lång att den enbart kan anläggas åt söder parallellt med väg 169. Åt norr får en sådan ramp inte plats utan där kan det anläggas en trappa så att fotgängare som kan gå i trappor frå en kortare väg ner till busshållplatsen. En sådan här lösning bedöms som mycket dyr att genomföra. Det är också svårt att göra bron så bekväm att använda för alla fotgängare och cyklister att de verkligen väljer denna väg och inte i stället hittar smitvägar över väg 169 i plan. Brolösningen har därför valts bort.



Figur 20 Studerade men bortvalda möjliga lösningar för en GC-bro över väg 169