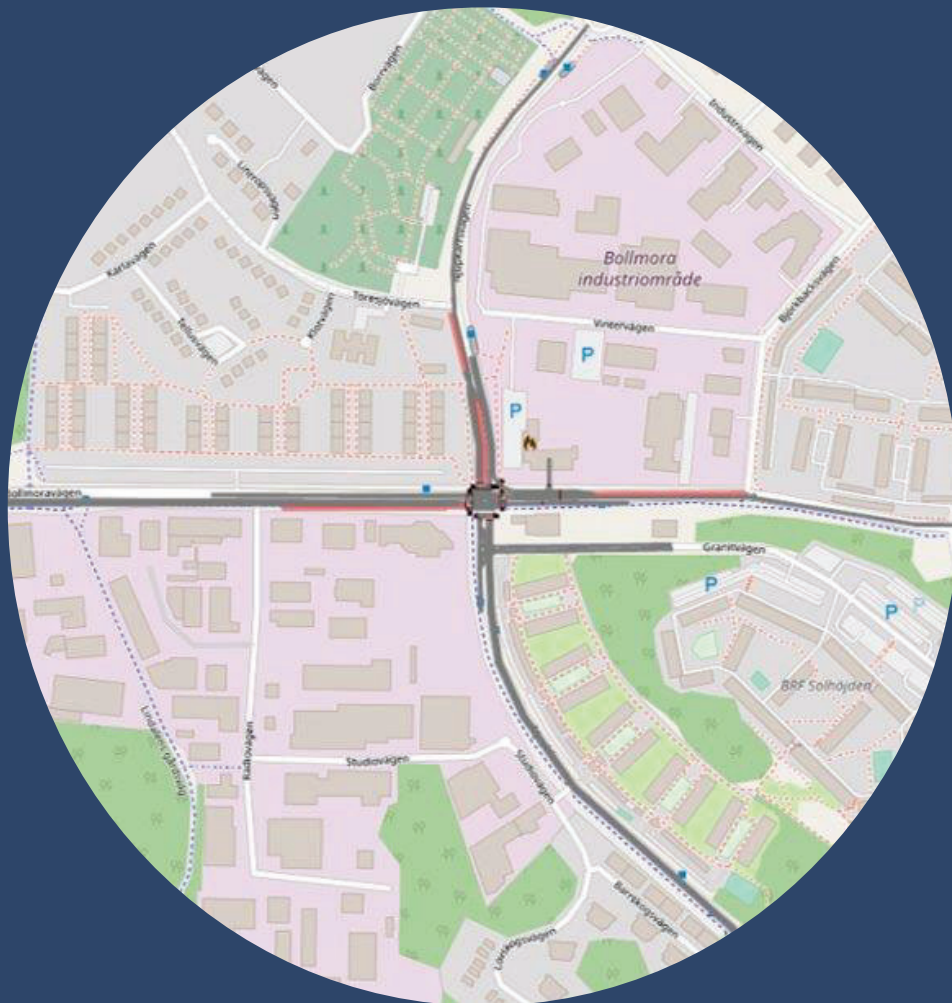


# PM Trafikanalys

## Bollmoravägen-Njupkärrsvägen



## Innehåll

1	Bakgrund .....	3
1.1	Syfte .....	4
1.2	Metod .....	4
1.3	Avgränsningar .....	5
2	Trafikanalys .....	6
2.1	Signalreglerad cirkulationsplats .....	6
2.2	Nollalternativ .....	7
2.3	Fyrvägs korsning med buskörfält .....	8
2.4	Jämförelse av medelrestider .....	9
2.5	Jämförelse av medelkölängder .....	11
3	Ytanspråk .....	13
4	Slutsats .....	15
5	Referenser .....	17

**Beställare:** Joakim Halvarsson, Tyresö kommun

**Konsult:** AFRY

Emilie Lindberg-Fagerlund, uppdragsledare

Marc Farré, trafikanalytiker

Magdalena Lantz, trafikplanerare

Emma Baker, vägutformning

**Leverans:** Februari 2021

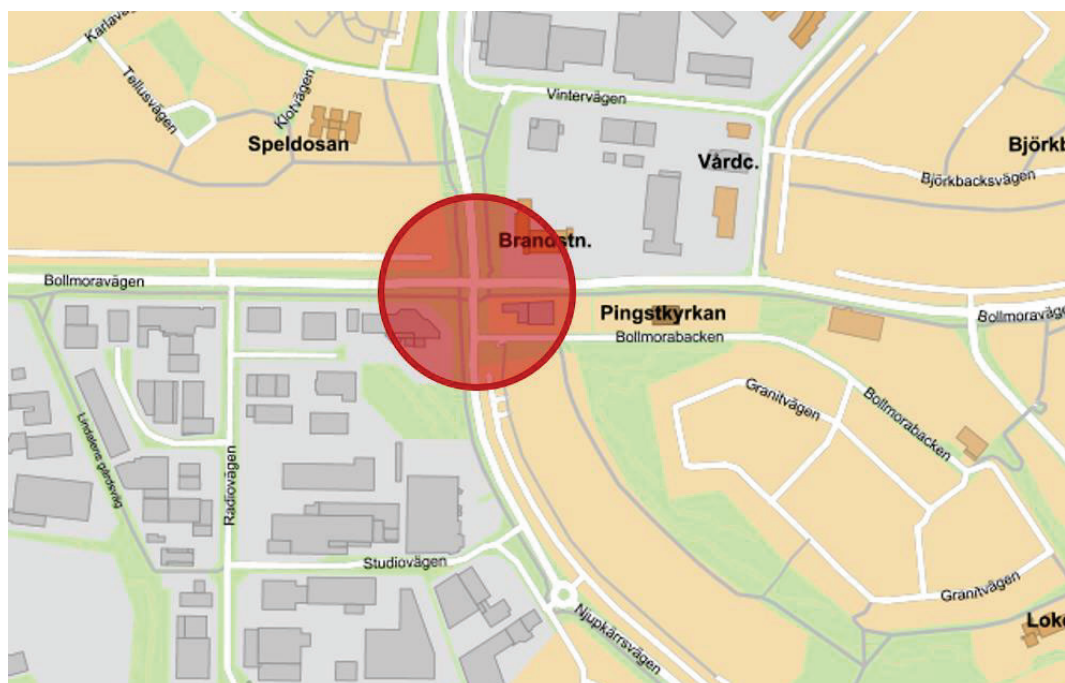
**Version:** 1.0

## 1 Bakgrund

2018 togs *Utvecklingsprogram Bollmoravägen, sträckan Njupkärrsvägen - Tyresövägen* fram. Programmet syftar till att säkerställa god framkomlighet för alla trafikslag i samband med att kommunen växer med fler invånare (Tyresö kommun, 2018a).

Utvecklingsprogrammet grundar sig på *Visionen för Tyresö kommuns trafikstrategi* som fastslår att "Tyresö styr mot hållbara transporter" (Tyresö kommun, 2019). Det innebär att resor som sker med de hållbara färdmedelsvalen (gång, cykel och kollektivtrafik) ska premieras och öka, samtidigt som antal bilresor ska minska. I arbetet med att ta fram Trafik- och framkomlighetsplanen fördjupas trafikstrategins intentioner bland annat med en trafikanalys på makronivå som testar framkomlighetsåtgärder för att främja för gång-, cykel- och kollektivtrafik.

Bollmoravägen spelar en viktig roll för gångtrafik, lokal och regional cykeltrafik och för kollektivtrafik genom Bollmora, Tyresövägen och kopplingen mot Stockholm stad. Syftet är att utvecklingsprogrammet ska ligga till grund för kommande, mer detaljerad planering, projektering och utbyggnad. En problempunkt som identifierats längs med Bollmoravägen är den nuvarande fyrvägskorsningen Bollmoravägen-Njupkärrsvägen. Det finns framkomlighetsbrister i korsningen och framförallt för busstrafiken. Samtidigt som stadsutvecklingen i området Bollmora som ligger i anslutning till korsningen ökar belastningen på korsningen. För att förbättra framkomligheten i korsningen, för framförallt bussar, föreslås en cirkulationsplats i korsningen Bollmoravägen-Njupkärrsvägen med busskörfält i nordöstlig riktning. Busskörfältet skapar prioritet för busstrafiken med hjälp av signalreglering.



*Figur 1. Korsningen Bollmoravägen-Njupkärrsvägen. Den röda cirkeln indikerar avgränsningsområdet för utredningen.*

Den föreslagna utformningen underbyggs med en mikrosimulering som genomförts i analysverktyget Vissim. Analysen genomfördes på uppskattad befolkningens mängd år 2035 i enlighet med Tyresös översiktsplan. Det gjordes ett antagande om att varje tillkommande lägenhet genererar 3 trafikrörelser/dygn. Analyserna genomfördes under eftermiddagens

maxtimme med ett antagande om antal fotgängare och cyklister som passerar gång- och cykelpassagerna (Tyresö kommun, 2018b).

Nordöst om korsningen ligger Södertörns brandstation som eventuellt kommer att flyttas på längre sikt. I samband med framtagande av systemhandling för korsningen Njupkärrsvägen-Bollmoravägen har ett behov av att se över förslaget identifierats. Detta beror delvis på att det finns ett önskemål om att bygga cirkulationsplatsen innan Södertörns brandstation har flyttats för att säkerställa framkomligheten för den planerade exploateringen längs Granitvägen. Utryckningsfordonens framkomlighet i föreslagen utformning behöver därmed säkerställas

Det har även identifierats ett behov av att se över framkomligheten för fotgängare och cyklister genom korsningen med signalreglering. Framkomligheten är betydelsefull eftersom det regionala cykelstråket leds genom korsningen och trafikflödena förväntas vara höga under maxtimmen. Gällande busstrafiken så tar föreslagen utformning väl hänsyn till busstrafiken i nordöstlig riktning. Korsningen planeras dock även trafikeras av Stomlinje J i östvästlig riktning. För att säkerställa framkomligheten för stomlinjen behöver även den analyseras.

Att förändra utformningen av korsningen för att öka framkomligheten är kostsamt. Det har även identifierats ett behov av markinlösen för utbyggnad av cirkulationsplatsen. För att kunna jämföra ytanspråket och framkomligheten för förslagen behövs ett jämförelsealternativ.

## 1.1 Syfte

Utifrån ovanstående bakgrund syftar uppdraget till att:

- Uppdatera framtagna trafikanalyser för korsningen Njupkärrsvägen-Bollmoravägen med avseende på att Södertörns brandstation ska ligga kvar samt att säkerställa god framkomlighet för fotgängare och cyklister längs det regionala cykelstråket, men även för övrig trafik i korsningen.
- Analysera alternativa utformningsförslag:
  - o Ett jämförelsealternativ, nollalternativ
  - o Ett alternativ som säkerställer framkomligheten för gång, cykel och kollektivtrafik i korsningen i enlighet med Tyresö kommuns trafikstrategi.

## 1.2 Metod

Vid genomförande av mikroanalys är det viktigt att beakta att det endast är en korsning Njupkärrsvägen-Bollmoravägen som simuleras. Då trafikanalysen gjorts för ett begränsat område, fyrvägs-korsningen, är ruttalternativ inte inkluderade. Exempelvis tenderar trafikanter att välja andra resvägar vid köbildning, vilket inte beaktats i modellen.

Det är också viktigt att påpeka att bilderna som redovisas i PM och visar simuleringar av trafiken, har tagits fram från ett simuleringskörningstillfälle. Simuleringarna ser olika ut för varje körning och kan variera stort beroende på vilken tidpunkt under maxtimmen som visas.

Trafikanalyserna har tagits fram utifrån underlag från tidigare utredning där fyrvägs-korsningen simulerades som en cirkulationsplats i Vissim (Tyresö kommun, 2018b). Inför analyserna har justeringar genomförts på korsningens västra och södra övergångsställe som var programmerat planskilt genom exempelvis gångbro eller gångtunnel. Justeringen genomfördes för att avsikten är att fotgängare och cyklister interagera med övrig trafik i plan. När justeringen genomfördes skapades låsningar i

cirkulationsplatsen och därmed identifierades ett behov av att signalreglera gång- och cykelpassagerna.

I underlaget var gång- och cykelflödena enkelriktade. För att säkerställa att det inte skulle påverka förslaget har gång- och cykelflödena fördelats i båda riktningar.

Följande tre utformningsalternativ har analyserats:

- Cirkulationsplats med signalreglerade gång- och cykelpassager samt signalreglering för utryckningsfordon (som hädanefter benämns som signalreglerad cirkulationsplats).
- Jämförelsealternativ, nollalternativ, med dagens utformning
- Fyrvägskorsning med optimal framkomlighet för kollektivtrafik samt gång- och cykeltrafik.

Utformningsförslagen har därefter, på en övergripande nivå, analyserats avseende ytanspråk.

### 1.3 Avgränsningar

Inom ramen för uppdraget kommer enbart korsningen Bollmoravägen-Njupkärrsvägen att studeras med avseende på framkomlighet, kölängder och restider samt ytanspråk på en övergripande nivå. Trafikanalyserna baseras på tidigare framtagna trafikanalyser i Vissim.

## 2 Trafikanalys

Inom ramen för uppdraget har mikrosimuleringar genomförts för tre olika utformningsalternativ, signalreglerad cirkulationsplats, nollalternativ och fyrvägskorsning med busskörfält. Utformningsalternativen simuleras utifrån tidigare framtagna modell för eftermiddagens maxtimme. Justeringar har gjorts för gång- och cykeltrafiken i det västra och södra benet för att simulera korsning i plan som beskrivs ovan (avsnitt 1.2). Utformningsalternativet signalreglerad cirkulationsplats är en justering av det utformningsalternativ som tagits fram i samband med Utvecklingsprogram Bollmoravägen, sträckan Njupkärrsvägen -Tyresövägen. Trafikanalyserna för de tre utformningsalternativen beskrivs i kommande avsnitt.

### 2.1 Signalreglerad cirkulationsplats

Inför systemhandling har ett behov av att se över föreslagen lösning identifierats med avseende på framkomlighet för gång- och cykeltrafik samt för utryckningsfordon från Södertörns brandstation som ligger i korsningens nordöstra hörn. Framkomlighetsproblemen behöver bedömas, för att inte strida mot utgångspunkterna i utvecklingsprogrammet för Bollmoravägen. Med anledning av detta kompletterades cirkulationsplatsen med en utryckningssignal för utryckningsfordon, för att säkerställa fri genomfart i cirkulationsplatsen. Utöver detta kompletterades även korsningen med trafiksignaler för fotgängare och cyklister över samtliga passager. Signalen är reglerad så att samtliga fotgängare och cyklister får grönt samtidigt i 20 sekunder. Detta innebär även att det blir rött för övrig trafik i alla riktningar när signalen slår om till grönt för fotgängare och cyklister. Gång- och cykeltrafikanter behöver vänta max 100 sek innan de får grönt ljus. Signalen är programmerad med prioritet för busstrafik i nordöstlig riktning och har därför företräde gentemot övriga motorfordon, fotgängare och cyklister.

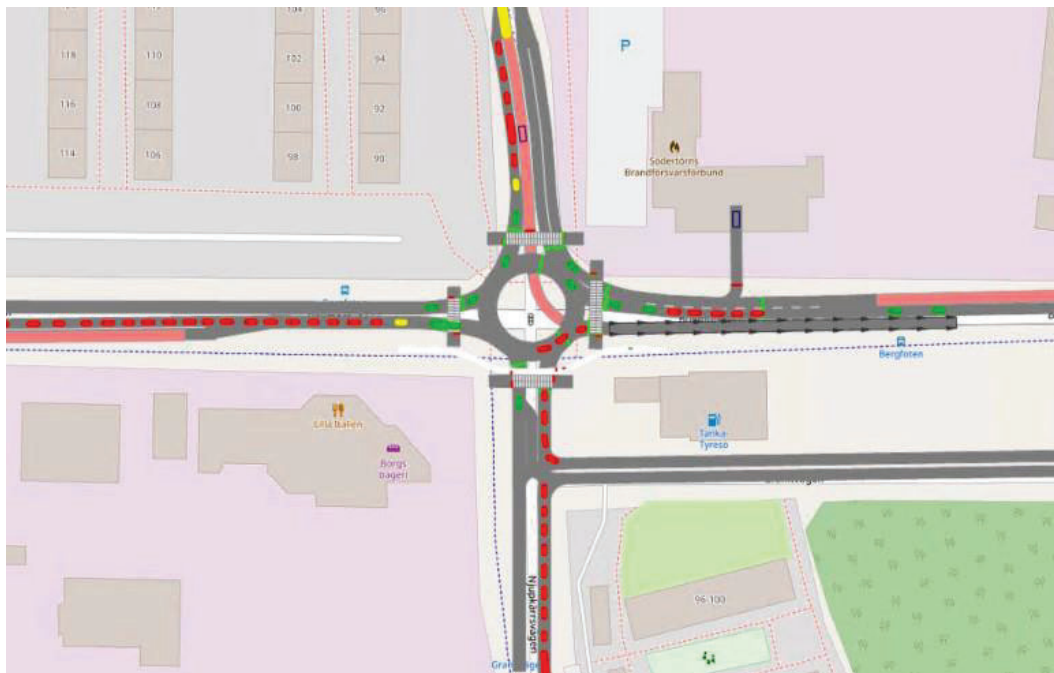
Utifrån de förändringar som gjordes i cirkulationsplatsen för att öka framkomligheten för räddningstjänst, fotgängare och cyklister gjordes en trafikanalys som antydde på bristande framkomlighet i allmänhet, se Figur 2. Simuleringen visade att fotgängare och cyklister får försämrade framkomlighet vid grönsignal vid samtliga övergångsställen samtidigt vid en jämförelse med dagens utformning, särskilt om fotgängare och cyklister vill passera två övergångsställen i cirkulationsplatsen.

För Södertörns brandstation framkomlighet visar analysen att signalen fungerar väl. Simuleringen visar att de har god framkomlighet vid utryckning under eftermiddagens maxtimme.

Utöver det visade trafikanalysen försämrade framkomlighet för fordonstrafiken västerifrån, norrifrån och söderifrån, vilket innebär att detta utformningsalternativ leder till bristande framkomlighet för bussarnas på grund av långa bilköer. Västerifrån, längs Bollmoravägen, planeras Stomlinje J och vid köbildning på denna sträckan hämmas dess framkomlighet. Norrifrån angör busstrafik korsningen som vid köbildning kan stoppas upp. Trafikanalysen visade även att det blev långa köer söderifrån.

Slutligen kan detta utformningsalternativ, signalreglerad cirkulationsplats, upplevas svårnavigerat för trafikanterna i cirkulationsplatsen. Oreglerade cirkulationsplatser där fordonet i cirkulationsplatsen har företräde för andra fordon men ska anpassa sig efter fotgängare och cyklister som passerar gång- och cykelpassager är vanligt förekommande och lätta att förstå, men signalregleringen skapar risk för otydlighet. Förvirring kan uppstå kring vad som gäller när fotgängare och cyklister inte har grönsignal, eftersom det är otydligt vem som har företräde.

Signalreglerade cirkulationsplatser förekommer på andra platser. Ett exempel är Enskedevägen-Handelsvägen där två av ben är signalreglerade. Signalen i korsningen är dock släkt under större delen av tiden och används endast vid behov. Övrig tid är övergångsställe oreglerat. Ett annat exempel på en signalreglerad cirkulationsplats är Roslagstull. Den är dock betydligt större och reglerar även biltrafiken in i cirkulationsplatsen.



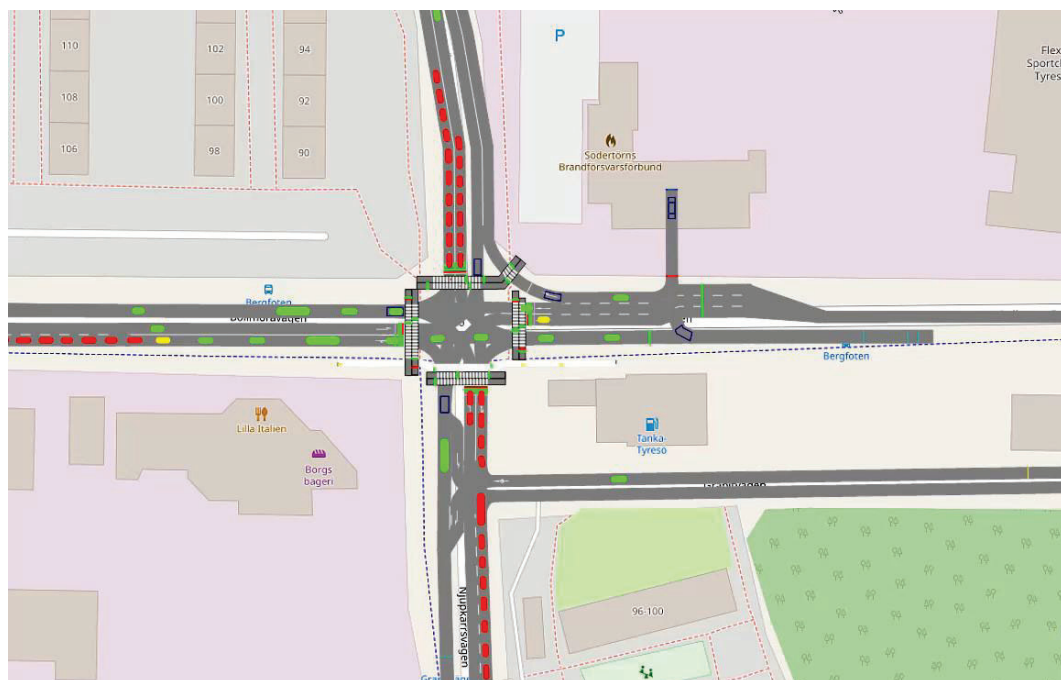
Figur 2. Trafikanalys för signalreglerad cirkulationsplats.

## 2.2 Nollalternativ

För att ta reda på hur befintlig utformning skulle fungera i relation till föreslagna utformningsförslag har ett nollalternativ tagits fram. Trafikanalysen har därmed genomförts på befintlig utformning och signalplan med trafikprognos för år 2035 under eftermiddagens maxtimme. Med befintlig utformning avses på det sätt som fyrvägs korsningen ser ut i dagsläget. Det innebär att det finns signalreglerade gång- och cykelpassager över samtliga körbanor. I dagsläget finns det inga separata kollektivtrafikkörfält, men för den trafik som kommer norrifrån råder det signalprioritet för bussar. I korsningens nordöstra hörn ligger Södertörns brandstation. För att kunna möjliggöra snabba och effektiva räddningsvägar är både in- och utfart till och från Bollmoravägen signalreglerade. För den trafik som kommer österifrån och ska vidare norrut finns det ett separat högersvängande körfält.

Trafikanalysen för nollalternativet, som baseras på en trafikprognos 2035 under eftermiddagens maxtimme, indikerar att fyrvägs korsningen kommer att ha begränsad framkomlighet i olika delar av korsningen, vilket illustreras Figur 3. Söderifrån uppstår det långa köer, men det förekommer även köbildning norrifrån. Det beror bland annat på att dagens befintliga trafiksignalsystem har låg flexibilitet i norra och södra benet. Längs Bollmoravägen planeras Stomlinje J att köra i framtiden och trafikanalysen visar att det föreligger en stor risk att Stomlinje J fastnar i köer. Vidare är gröntiden för fotgängare och cyklister aningen korta vid passering över det östra och västra körfältet. Det innebär att

attraktiviteten för fotgängare och cyklister minskar, vilket strider mot utvecklingsplanen för Bollmoravägen som belyser att samtliga trafikslag ska ha likvärdig framkomlighet.



Figur 3. Trafikanalys för nollalternativet.

### 2.3 Fyrvägskorsning med busskörfält

För att skapa god framkomlighet för stomlinjerna som går i östvästlig riktning samt i nordöstlig riktning har en fyrvägskorsning med separerade busskörfält tagits fram, där trafikanalysen även för detta utformningsalternativ baseras på en trafikprognos för år 2035. Korsningen har busskörfält norrifrån, österifrån och västerifrån, vilket illustreras i **Fel! Hitlar inte referensskälla..** Österifrån är dagens separata körfält ersatt av busskörfält.

Fyrvägskorsningen har även försetts med ett flexibelt och behovsstyrt signalsystem som kan anpassas efter olika behov av prioritet under dygnet. För fotgängare och cyklister är gång- och cykelpassager signalreglerade. Gång- och cykeltrafikanter behöver vänta max 100 sekunder innan de får grönt ljus i 20 sekunder. För att passera ytterligare ett övergångsställen behöver de inte vänta ytterligare 100 sekunder vilket beror på att signalen är programmerad med tre faser, se **Fel! Hitlar inte referensskälla..**

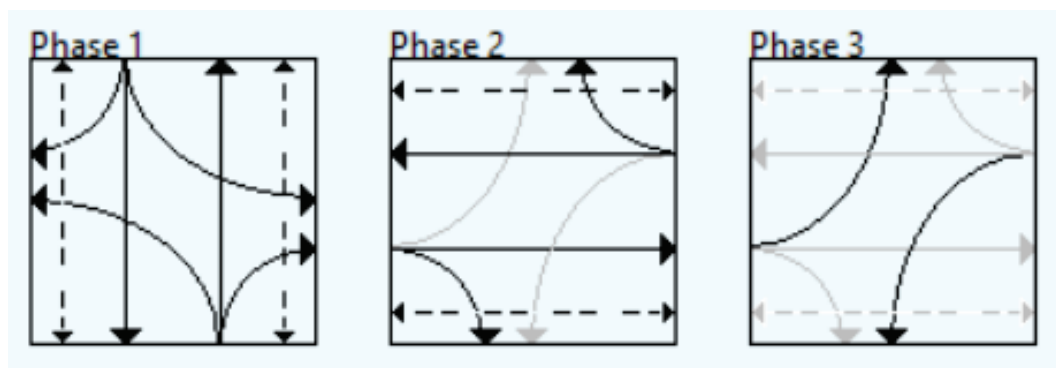
I jämförelse med nollalternativet är framkomligheten söderifrån avsevärt förbättrad, även om det fortfarande förekommer köbildning under eftermiddagens maxtimme. Det är emellertid möjligt att genom det flexibla systemet justera signalregleringen, vilket exempelvis hade kunnat göras för morgon- och kvällstrafiken under rusningstid. Vidare är även utformningen fyrvägskorsning intuitivt utformad och därmed enkel att förstå för



trafikanterna. Gällande framkomlighetsaspekten så säkerställer busskörfälten kollektivtrafikens framkomlighet, vilket innebär att det hållbara resandet premieras.



Figur 4 Trafikanalys för fyrvägskorsning med busskörfält.



Figur 5 Modellens signalplan har delats in i 3 faser.

## 2.4 Jämförelse av medelrestider

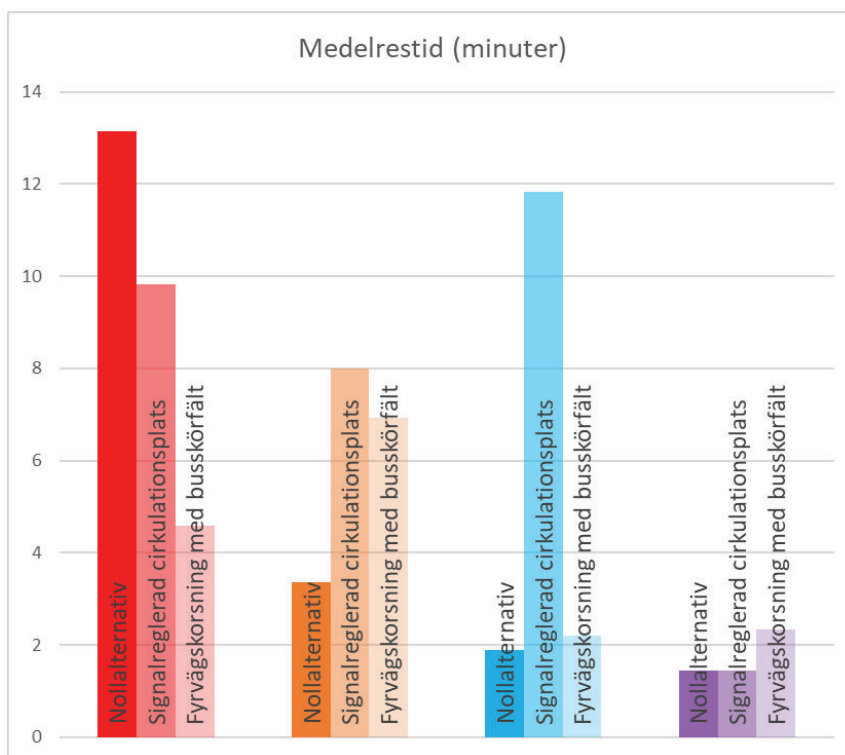
Utifrån simuleringarna har medelrestider i minuter genom korsningen tagits fram som redogörs i **Fel! Hitlar inte referenskölla..** Färgerna på pilarna i karta illustrerar riktning på trafiken och överensstämmer med färgerna på staplarna. Det innebär exempelvis att de röda staplarna redovisar trafik söderifrån utifrån respektive utformningsalternativ osv. I utformningsförslaget signalreglerad cirkulationsplats påverkas inte busstrafiken norrifrån av medelrestiderna, eftersom de prioriteras genom korsningen. I utformningsförslaget fyrvägskorsning med busskörfält påverkas busstrafiken öster, väster och norrifrån inte av medelrestiderna eftersom de har signalprioritet genom korsningen. Busstrafiken söderifrån påverkas av medelrestiderna i samtliga utformningsförslag.

För trafiken söderifrån ger fyrvägskorsning med busskörfält den lägsta medelrestiden genom korsningen och nollalternativet den högsta medelrestiden.

Västerifrån har både utformningsförslag signalreglerad cirkulationsplats och fyrvägs korsningen med busskörfält längre medelrestider än nollalternativet. Medelrestiden för fyrvägs korsningen med busskörfält går dock att påverka i större utsträckning än den signalreglerade cirkulationsplatsen genom att justera signalen. Eftersom förslaget med fyrvägs korsning omfattar busskörfält påverkar dock medelrestiderna inte busstrafiken.



Figur 6 Karta över fyrvägs korsning med vädersträckspilar.



Figur 7 Jämförelse av medelrestid i minuter genom korsningen Njupkärrsvägen-Bollmoravägen.

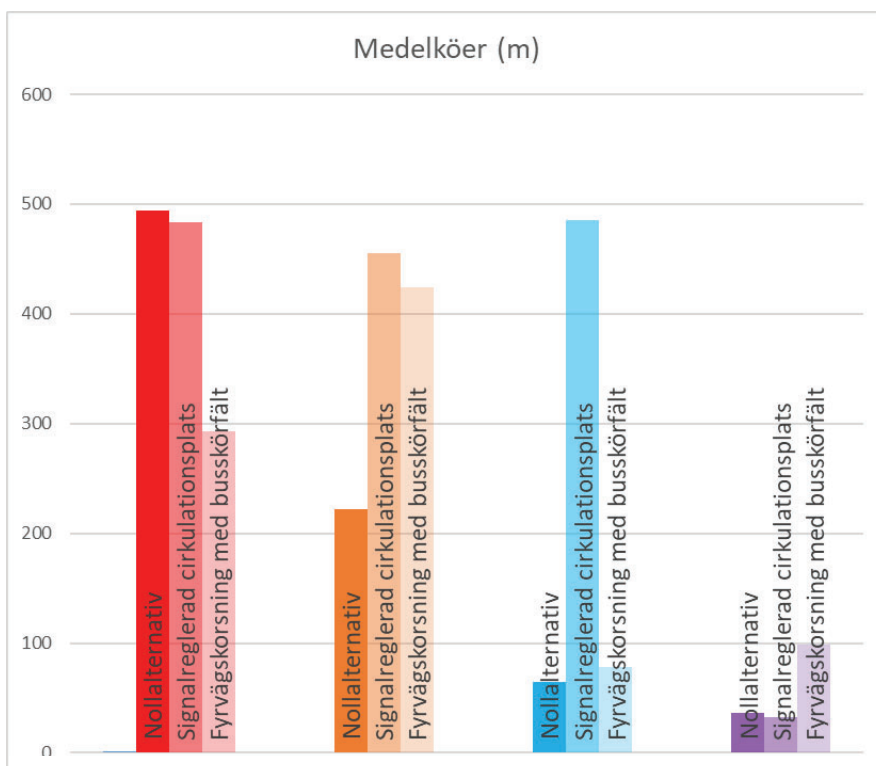
För trafik norrifrån har utformningsalternativet signalreglerad cirkulationsplats längst medelrestider medan övriga utredningsförslag har likvärdiga och låga medelrestider. De höga medelrestiderna i utformningsförslaget signalreglerad cirkulationsplats påverkar inte busstrafiken norrifrån, förutsatt att det finns busskörfält längs hela sträckan där köbildning förekommer.

Under eftermiddagens maxtimme är trafikflödet österifrån lågt vilket återspeglas i medelrestiderna. I utredningsalternativet signalreglerad cirkulationsplats har trafiken är det god framkomlighet för trafiken österifrån, eftersom stor del av trafiken som ska ta sig genom cirkulationsplatsen ska österut.

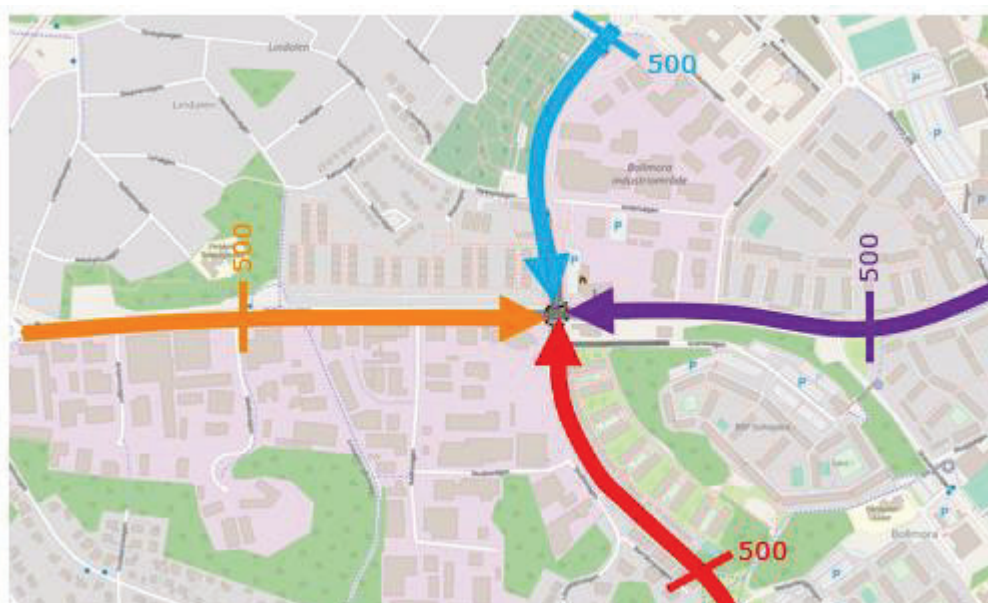
I och med kommande stadsutveckling längs Granitvägen är det viktigt att säkerställa framkomligheten söderifrån. Dessutom går flera viktiga busslinjer in mot Stockholm C (C-bussar) söderifrån. Om busstrafiken fastnar i köer finns risk för att resenärerna väljer alternativa färd sätt såsom bil. Därför är det viktigt att skapa en utformning som ger god framkomlighet för busstrafiken.

## 2.5 Jämförelse av medelkörlängder

Utifrån simuleringarna har medelkörlängder i meter genom korsningen tagits fram, se Figur 8. Figur 8 illustrerar färgerna på pilarna i kartan med riktning på trafiken och överensstämmer med färgerna på staplarna. Det innebär att röda staplar redovisar trafik söderifrån utifrån respektive utformningsalternativ osv. på samma sätt som för medelrestider ovan. Figur 9 hjälper till att förstå avstånden från korsningen.



Figur 8 Jämförelse av medelkörlängder i meter genom korsningen Njupkärrsvägen-Bollmoravägen från respektive riktning.



Figur 9 Kartbild visar antal meter från korsning Njukärsvägen-Bollmoravägen för respektive riktning.

Medelkölängderna i maxtimmen söderifrån är långa, särskilt för nollalternativet och för signalreglerad cirkulationsplats, strax under 500 meter långa. I dessa köer fastnar busstrafiken förutsatt att det inte anläggs busskörfält längs sträckan. Busstrafiken blir därmed oregelbunden och ett oförutsägbart trafikslag vilket minskar dess attraktivitet. Medelkölängderna är betydligt mycket kortare för utredningsalternativet fyrvägs korsning med busskörfält. Detta utredningsalternativ kan även trimmas ytterligare genom signalreglering utifrån vilken riktning som önskas prioriteras. I och med att det finns busskörfält från övriga väderstreck kan det finnas anledning att prioritera framkomligheten söderifrån.

Analyserna visar att trafiken västerifrån har långa medelkölängder i både alternativet med signalreglerad cirkulationsplats och i fyrvägs korsning med busskörfält. I och med att utredningsalternativet fyrvägs korsning med busskörfält inte påverkar busstrafiken kan det anses godtagbart med längre medelkölängder under maxtimmen för biltrafiken, vilket är i enlighet med intentionerna för Tyresö kommuns trafikstrategi. Nollalternativet har avsevärt kortare kölängder, vilket kan bero på den befintliga signalplanen som är inställd på att ge god framkomlighet för fordonstrafik norrifrån.

För trafiken norrifrån är kölängderna likvärdigt korta vilket beror på långa grönsignaltider för trafiken norrifrån i båda alternativen. Utredningsalternativet signalreglerad cirkulationsplats visar dock på långa medelkölängder, knappt 500 meter långa köer. Anledningen till de långa medelkölängderna beror på att trafiken norrifrån är sist in i cirkulationsplatsen eftersom de måste ge företräde för det relativt höga trafikflödena söderifrån och trafikflödena österifrån och ska vidare västerut. Att minska kölängderna norrifrån med detta utredningsalternativ är svårt eftersom det inte går att begränsa trafik från en riktning, i detta fall österifrån.

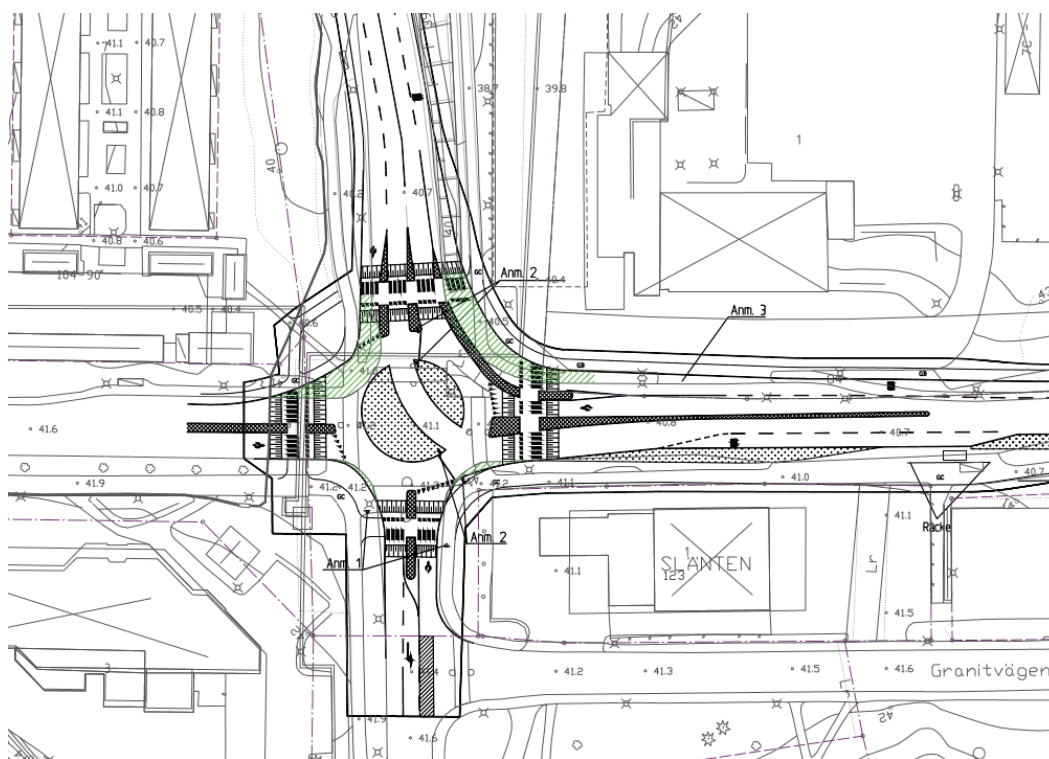
Medelkölängderna österifrån är korta i samtliga utformningsförslag, vilket beror på låga flöden under eftermiddagens maxtimme.

### 3 Ytanspråk

För att kunna göra antaganden om behov av ytanspråk som respektive utformning kräver har en översiktlig skiss på korsningarna tagits fram. Skisserna kommer behöva justeras i kommande skede i samband med höjdsättning och detaljstudier av vägbredder och refugers placering.

För utredningsalternativ signalreglerad cirkulationsplats har befintliga ritningar tillämpats för beräkningar av ytanspråket. Ytanspråket i korsningen uppskattas till 10200 m<sup>2</sup> mätt från gångtunneln i norr. Avgränsning i västlig och sydlig riktning är enligt Figur 10. I östlig riktning avgränsas ytanspråket vid Björkbacksvägen (syns ej i Figur 10).

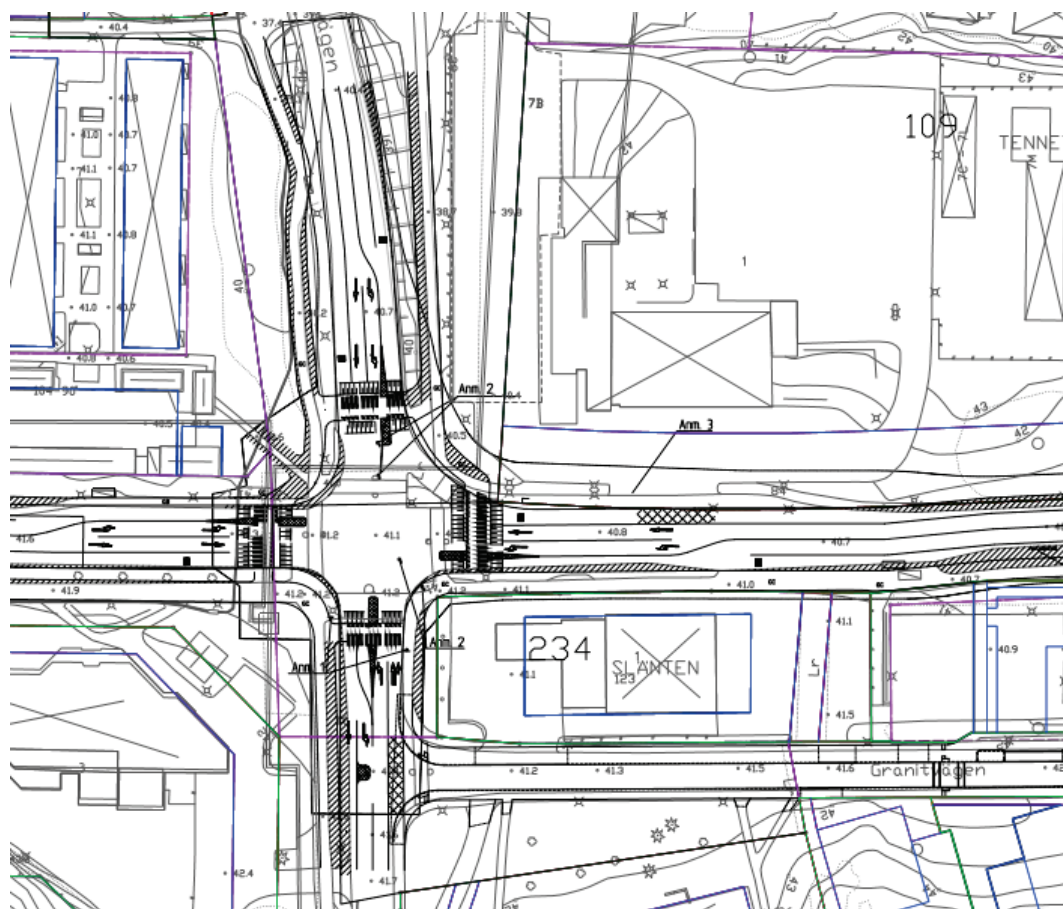
Lösningen kräver ny detaljplan för vägområdet i korsningens nordöstra och nordvästra hörn.



*Figur 10 Ytanspråk för signalreglerad cirkulationsplats. Den yttre svarta linjen utgör avgränsningen.*

För utredningsalternativ fyrvägs korsning med busskörfält har översiktliga skisser tagits fram med önskade funktioner, bland annat fyra körfält i det norra, östra och västra benet. Ytanspråket för utredningsalternativet uppskattas till cirka 9100 m<sup>2</sup>, mätt från gångtunneln i norr. Avgränsning i västlig och sydlig riktning är enligt Figur 11. I östlig riktning avgränsas ytanspråket vid Björkbacksvägen (syns ej i Figur 11).

Lösningen kräver en mindre justering av korsningens nordöstra och nordvästra hörn och uppskattas ge behov av en mindre markjustering än utformningsalternativet signalreglerad cirkulationsplats.



*Figur 11 Ytanspråk för fyrvägs korsning med busskörfält. Den yttre svarta linjen utgör avgränsningen.*

Genom att förlägga ett busskörfält in mot fyrvägs korsningen söderifrån kan även den busstrafiken prioriteras. Det innebär dock att mark behöver tas i anspråk öster om korsningen.

För att anlägga busskörfält och skapa god standard längs det regionala cykelstråket utmed Bollmoravägen österut finns det även, med största sannolikhet, behov av markintrång norr om Bollmoravägen. Detta gäller för båda utformningsalternativen.

För nollalternativet sker inga förändringar i ytanspråk, eftersom alternativet endast visar dagens utformning. Det går att göra trimningsåtgärder på den befintliga utformningen, vilket kan studeras vidare som ett alternativ i senare skede eller som ett alternativ på kort sikt.

## 4 Slutsats

I samband med uppdateringen av trafikanalysen för cirkulationsplatsen med ändring av planskildhet visade det sig att kapacitetsbristen blir stor i korsningen när fotgängare och cyklister möter övrig trafik i plan. Att signalreglera gång- och cykelpassagera i cirkulationsplatsen minskade låsningarna men medelrestiderna genom korsningen är fortfarande lång för trafik söder- och norrifrån. Det finns därmed en risk för att cirkulationsplatsens framtida trafikflöden inte uppnår framkomlighetskraven för busstrafik eftersom busstrafiken riskerar att fastna i bilköer. Detta gäller framförallt västerifrån och söderifrån. Om gatorna förses med busskörfält in mot korsningen får busstrafiken kortare restider än övrig trafik, men det skapas flaskhalsar vid invävningen innan cirkulationsplatsen som försenar bussarna. Detta i relation till om busskörfält istället förlängs genom korsningen. Utformningen innebär även att busstrafiken måste lämna företräde för fordon som redan är inne i cirkulationsplatsen, vilket också påverkar restiden genom korsningen.

Utifrån trafikanalyserna medger utformningen god framkomlighet för Södertörns brandstation vid utryckning under eftermiddagens maxtimme, vilket skulle vara svårt att säkerställa utan signalregleringen. Framkomligheten för utryckningsfordon från brandstationen har även säkerställts i nollalternativet och i fyrvägs korsning med busskörfält. Detta innebär att utryckningsfordon från brandstationen endast blir påverkad av utredningsalternativ cirkulationsplats utan signalreglering.

Nollalternativet upplevs redan idag ha bristande framkomlighet med långa restider genom korsningen. Med ökad trafikallsträng som stadsutvecklingen förväntas ge till år 2035 kommer även detta utformningsalternativ ha svårt att nå målen i Tyresö kommuns trafikstrategi gällande god framkomlighet för busstrafiken. Även detta förslag kan förses med busskörfält in mot korsningen och på så sätt minska medelrestiderna jämfört med dagens utformning men förslaget innebär längre restider. För att prioritera busstrafik genom korsningen krävs ett nytt signalsystem i korsningen med kompletterande signal för buss både öster, väster och söderifrån samt en breddning av gatuområdet för att tillskapa ytterligare yta för tillkommande körfält. Söderifrån innebär det med stor sannolikhet att mark behöver tas i anspråk i korsningens sydöstra hörn. Att trimma dagens utformning och signalsystem kan dock skapa förbättringar på kort sikt och kan med fördel genomföras om ombyggnad av korsning dröjer.

Fyrvägs korsning med busskörfält är det utformningsalternativ som är lämpligast utifrån framtidens antagna trafikallsträng år 2035. Då förslaget skapar god framkomlighet för busstrafiken norr, öster och väster ifrån. Även om förslaget tidvis under eftermiddagens maxtimme skapar långa medelkölängder fastnar inte bussen i köerna förutsatt att busskörfält byggs längs Bollmoravägen och Njupkärrsvägen in mot korsningen. Även om medelrestiderna söderifrån är relativt korta med föreslagen utformning bör möjligheten att förse denna sträckning med busskörfält in i korsningen ses över i fortsatt arbete.

Utredningsalternativet fyrvägs korsning med busskörfält tar även mindre yta i anspråk i korsningen i relation till signalreglerad cirkulationsplats. I vidare arbete är det dock viktigt att vidga perspektivet och se över sträckorna in mot korsningen, både avseende ytanspråk och framkomlighet. Det är önskvärt att anlägga busskörfält längs hela sträckorna. Därför föreslås det att i fortsatt arbetet studera vidare hela Bollmoravägen och Njupkärrsvägens sträckning.

För att säkerställa den förväntade trafikallsträngen bör avstämningar ske med det parallella projektet med Trafik- och framkomlighetsplanen där en trafikprognos tas fram för hela Tyresö, makromodell. Om förväntad trafikökning är överskattad kan fler utformningsförslag

vara genomförbara. Det är dock svårt att skapa en enfilig cirkulationsplats som prioriterar busstrafik ifrån samtliga riktningar.

Vidare bör fyrvägskorsning med busskörfält ses över avseende trafiksäkerheten för fotgängare och cyklister. Förslaget innebär längre passager för oskyddade trafikanter vilket medför större olycksrisk. I utvecklingsprogrammet för Bollmoravägens föreslagna lösning är passagerna upphöjda. Detta kan även appliceras på fyrvägskorsningen för att öka trafiksäkerheten för oskyddade trafikanter.

Förutsatt att trafikanalyserna i Trafik- och framkomlighetsstrategin inte visar på förändrat resande förordas fyrvägskorsning med busskörfält i korsning Bollmoravägen-Njupkärrsvägen. Vidare bör hela sträckan längs Bollmoravägen och Njupkärrsvägen studeras avseende på behov av busskörfält.



## 5 Referenser

Tyresö kommun (2019) TYRESÖ STYR MOT HÅLLBARA TRANSPORTER- Trafikstrategi för Tyresö kommun

Tyresö kommun (2018a) UTVECKLINGSPROGRAM Bollmoravägen, sträckan Njupkärrsvägen – Tyresövägen

Tyresö kommun (2018b) Trafikutredning Bollmoravägen UPPDRAGSNUMMER 1260132