Trafikutredning

för Tölö Ängar syd inom del av Tölö 4:148 i Kungsbacka

Konsult: ÅF Infrastructure AB

Projektnummer: D0062857

Uppdragsansvarig: Styrbjörn Bergdahl

Handläggare: Bára Guðmundsdóttir, Sara Nero

Granskare: Jon Weihard

© Utges av Kungsbacka kommun
Augusti 2022

Sammanfattning

AFRY har på uppdrag av Kungsbacka kommun tagit fram en trafikutredning som underlag i planarbetet för detaljplan för bostäder bestående av flerfamiljshus, radhus, parhus och fristående villor, trygghetsboende och boende med särskild service med mera samt torgbildning med centrumverksamheter inom del av Tölö 4:148 i Kungsbacka stad. Trafikutredningen behandlar omgivningspåverkan, parkeringsbehov, kapacitet och anslutning till befintligt vägnät.

Planområdet är beläget i nordöstra Kungsbacka i Tölö, cirka 1,5 km nordöst om Kungsbacka centrum. Marken inom planområdet är i dag privat mark och ägs av Sverigehuset. Norr om planområdet finns två förskolor samt planer på att bygga en skola. Trafiksäkra kopplingar över Hällingsjövägen är därför viktigt. Utredningen rekommenderar utifrån möjliga åtgärder för att skapa god tillgänglighet för samtliga trafikslag att sänka hastigheten på Hällingsjövägen förbi planområdet från 60 km/h till 40 km/h.

Anslutningar till planområdet planeras från Hällingsjövägen genom cirkulationsplatsen vid Aroniavägen och genom anläggande av en ny cirkulationsplats vid Havtornsvägen. Samtliga ben i cirkulationsplatserna rekommenderas anläggas med gång- och cykelpassager för ökad tillgänglighet. Även det västra benet i cirkulationsplatsen vid Hedeleden föreslås kompletteras med en passage. Inga kapacitetsproblem identifierades i samband med trafikanalysen, varken på kort eller lång sikt.

Framtaget trafikförslag visar att anslutningen till Oxelvägen norr om Hällingsjövägen påverkas eftersom denna ligger nära den befintliga 3-vägskorsningen. Förslaget är att anslutnigen stängs och att en angöring till förskolorna till Oxelvägen istället skapas på sträckan.

Den nya cirkulationen har givits samma storlek som den vid Aroniavägen, dvs med en radie på 16 meter. När cirkulationsplatsen anläggs hamnar befintliga hållplatslägen väldigt nära, men i detta tidiga skede bedöms at hållplatslägena kan behållas eller att endast mindre justeringar krävs.

Struktur för gång- och cykelstråk inom planområdet har studerats. Två förslag har tagits fram. I båda förslagen rekommenderas ett huvudstråk för oskyddade trafikanter söder om Hällingsjövägen. Det är också möjligt att bygga ut enligt båda förslagen för att få mycket god täthet i nätet för gång- och cykel.

Slutligen har parkeringsbehov för detaljplanen beräknats. Totalt uppgår efterfrågan till 450 bilparkeringsplatser för de 250-300 bostäderna. Behovet av cykelparkering för flerbostadshus enligt parkeringsnormen beräknas till totalt 420 platser. Cykelparkering för småhus möjliggörs vid respektive hus.

Innehållsförteckning

1 Inledning 1
1.1 Syfte och mål 2
1.2 Planförslag 2

2 Dagens trafiksituation 4
2.1 Målpunkter 4
2.2 Gaturum och stadskaraktär 6
2.3 Resvanor 6
2.4 Olycksstatistik 6
2.5 Förutsättningar för olika trafikslag 7
2.5.1 Gång och cykel 8
2.5.2 Kollektivtrafik 9
2.5.3 Motorfordon 11
2.6 Parkering och angöring 13

3 Framtida trafikalstring 14
3.1 Påverkan omgivande vägnät 16
3.1.1 Påverkan på statligt vägnät 17

4 Utredning av hastighetsbegränsning på Hällingsjövägen 18

5 Trafik- och utformningsförslag 21
5.1 Anslutningar till planområdet 21
5.2 Gatuutformning 24
5.2.1 Gatusektion Hällingsjövägen 25
5.2.2 Planskild förbindelse för oskyddade trafikanter 26
5.2.3 Gatustruktur och funktioner 29
5.2.4 Busshållplatser 32
5.3 Bortvalda alternativ 33
5.3.1 Cirkulationsplats utan påverkan på norra sidan av Hällingsjövägen 33
5.3.2 Anslutning endast via den befintliga cirkulationsplatsen vid Aroniavägen 35
5.3.3 Anslutning via ny cirkulationsplats där Havtornsvägen västerut flyttas norrut precis söder om befintliga bostadshus 36
5.3.4 Anslutning av förskolor vid Oxelvägen eller Magnoliavägen 36
5.3.5 Fyrvägskorsning 37

6 Parkerings- och angöringsbehov 39
6.1 Parkeringstal 39
6.2 Parkeringsbehov 40

7 Bilagor 42

1 Inledning

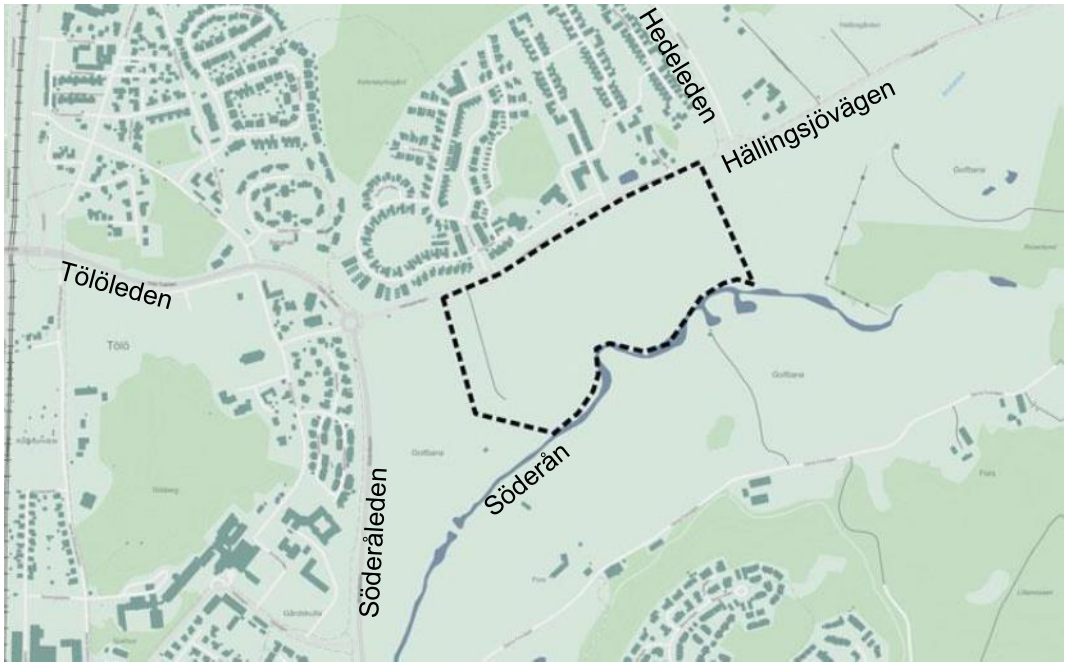
AFRY har på uppdrag av Kungsbacka kommun tagit fram en trafikutredning som underlag i planarbetet för detaljplan för bostäder, trygghetsboende och boende med särskild service med mera samt torgbildning med centrumverksamheter inom del av Tölö 4:148 i Kungsbacka stad.

Planområdet är beläget i nordöstra Kungsbacka i Tölö, cirka 1,5 km nordöst om Kungsbacka centrum. Planområdet ligger söder om Hällingsjövägen och består av öppen åkermark som sluttar ned mot Söderån och golfbanan på andra sidan ån. Närmast ån växer vass och en del slyskog. Någon enstaka åkerholme sticker upp på den annars flacka ytan.

Trafikutredningen behandlar omgivningspåverkan, parkeringsbehov, kapacitet och anslutning till befintligt vägnät.

Kommunstyrelsen godkände ett planprogram för nordöstra Kungsbacka 24 september 2019. Planprogrammet omfattar Tölö Ängar, Voxlöv, Hede station och Hedeleden.

Planarbete är påbörjat för Tölö Ängar syd inom del av Tölö 4:148. Preliminär plangräns, delgiven av kommunen, redovisas i Figur 1 nedan. I norr avgränsas området av Hällingsjövägen, i söder av Söderån, i öster av åkermark och i väster av Forsgårdens golfbana.



Figur 1. Översiktskarta med planområdet markerat med streckad linje.

Parallellt med denna detaljplan pågår även arbete med detaljplan för Hedeleden som binder samman Hällingsjövägen och Hede station.

Söder om cirkulationsplatsen där Hedeleden möter Hällingsjövägen ligger ett utredningsområde för förbindelseväg mellan Hedeleden och Forsvägen.

Ett planarbete pågår för del av Tölö 6:4 m fl i Kungsbacka stad norr om Hällingsjövägen och öster om Hedeleden där det planeras bl a för en ny skola med idrottshall som kommer att bli den närmaste skolan för barn som bor i Tölö ängar syd.

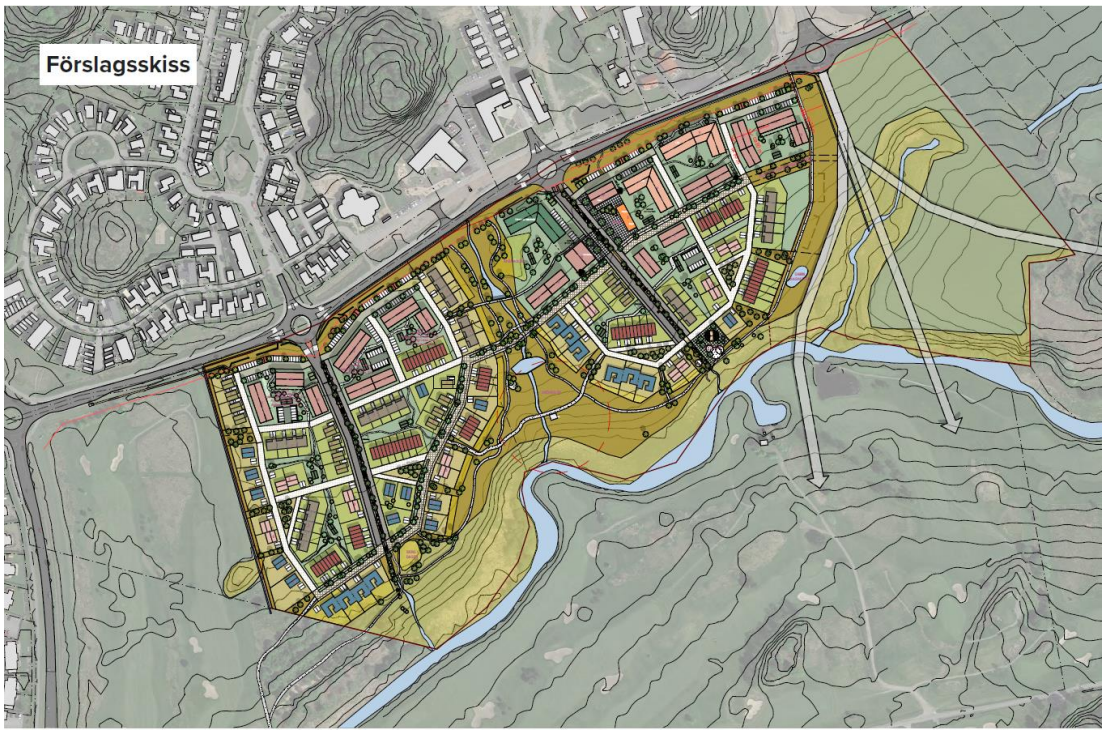
1.1 Syfte och mål

Syftet med trafikutredningen är att utreda förutsättningarna på platsen, analysera konsekvenserna av planförslaget samt ta fram förslag på trafiklösning. Platsens förutsättningar sammanfattas i en nulägesbeskrivning. Analysen omfattar samtliga trafikslag och inkluderar behov av parkering, planens trafikalstring och dess konsekvenser såväl lokalt som i anslutning till statligt vägnät. En kapacitetsanalys genomförs i två punkter på Hällingsjövägen; i korsningspunkten Hällingsjövägen/Aroniavägen samt Hällingsjövägen/Havtornsvägen.

Förslaget på trafiklösning omfattar en övergripande struktur och förslag på standard för gång- och cykeltrafik inom och i anslutning till planområdet. För anslutande väg och gator inom planområdet tas trafikförslag fram för anslutningar vid befintlig cirkulationsplats på Hällingsjövägen vid Aroniavägen samt en ny cirkulationsplats på Hällingsjövägen.

1.2 Planförslag

Marken inom planområdet är privat mark och ägs av Sverigehuset. Området planeras inrymma bostäder bestående av flerfamiljshus, radhus, parhus och fristående villor samt trygghetsboende, boende med särskild service och torgbildning med centrumverksamheter, se Figur 2. Tillfarter planeras från cirkulationsplatser på Hällingsjövägen. I detta tidiga skede planeras 250–300 bostäder för hela området.

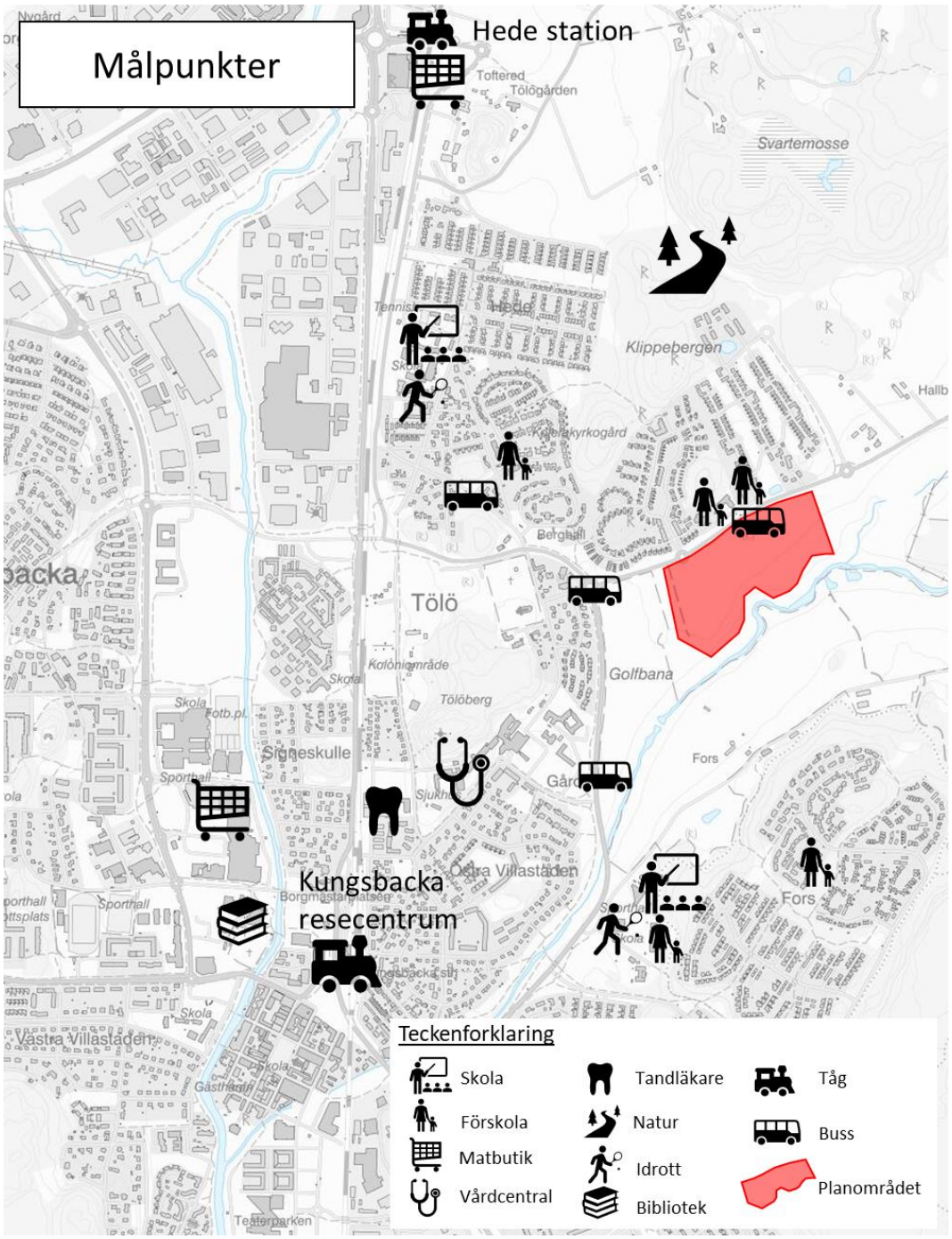


Figur 2. Illustration planförslag (Bild från Radar Arkitektur daterad 2022-07-06).

2 Dagens trafiksituation

2.1 Målpunkter

Från planområdets mitt är det ca 180 meter till Trollsländans förskola, som är den närmaste förskolan. Drygt 1 km nordväst ligger Hedeskolan och ca 1 km söder om planområdet ligger Vittraskolan och Novaskola, dit det tar ca 5 minuter att cykla. Inom samma cykelavstånd nås även vårdcentral och tandläkare. Cirka 800 meter från planområdet ligger Voxlövberg och Klippbergen som är populära besöksmål för naturupplevelser. Närmsta busshållplats finns på Hällingsjövägen vid Havtornsgatan, dit det är gångavstånd från planområdet. Från planområdet tar det ca 10 minuter att cykla till centrum och Kungsbacka resecentrum som ligger drygt 2 km från planområdet, varifrån det går att resa vidare med buss och tåg. I centrum finns affärer, bibliotek, restauranger och annan service. Ca 1,8 km från planområdet ligger Hede station där det avgår pendeltåg mot Göteborg. Från planområdet finns det cykelväg till Hede station och cyklingen tar ca 10 minuter. Målpunkterna illustreras i Figur 3.



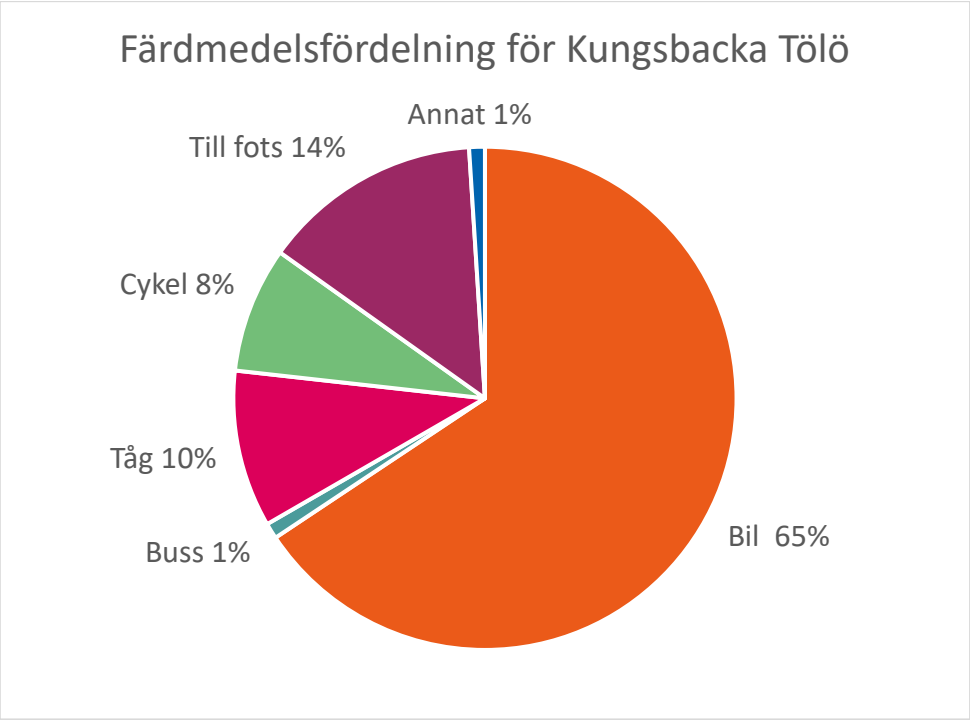
Figur 3. Målpunkter i form av förskolor, skolor, kollektivtrafikhållplatser, och bibliotek mm i närheten till planområdet, som är markerat med rött.

2.2 Gaturum och stadskaraktär

På norra sidan av Hällingsjövägen finns nybyggda bostadsområden med friliggande villor och flerbostadshus. Hällingsjövägen är en större väg och fungerar som uppsamlingsgata för dessa områden samt som infartsled från de östra delarna av kommunen. På norra sidan av vägen finns en gång- och cykelbana. Vägen övergår i öster till landsväg med omgivande landsbygd. Det finns grönyta mellan Hällingsjövägen och befintlig bebyggelse. Bebyggelsen vänder sig i huvudsak mot lokalgatorna.

2.3 Resvanor

Resvaneundersökning av boende i Kungsbacka genomfördes 2017. Resultaten visade att personer bosatta i Kungsbacka Tölö gör fler resor än boende i andra delområden i Kungsbacka. Bilandelen för Kungsbacka Tölö är 65 % och andelen resor som gjorts med kollektivtrafik som huvudsakligt färdsätt är 11 %. Färdmedelsfördelning för Kungsbacka Tölö visas i Figur 4.

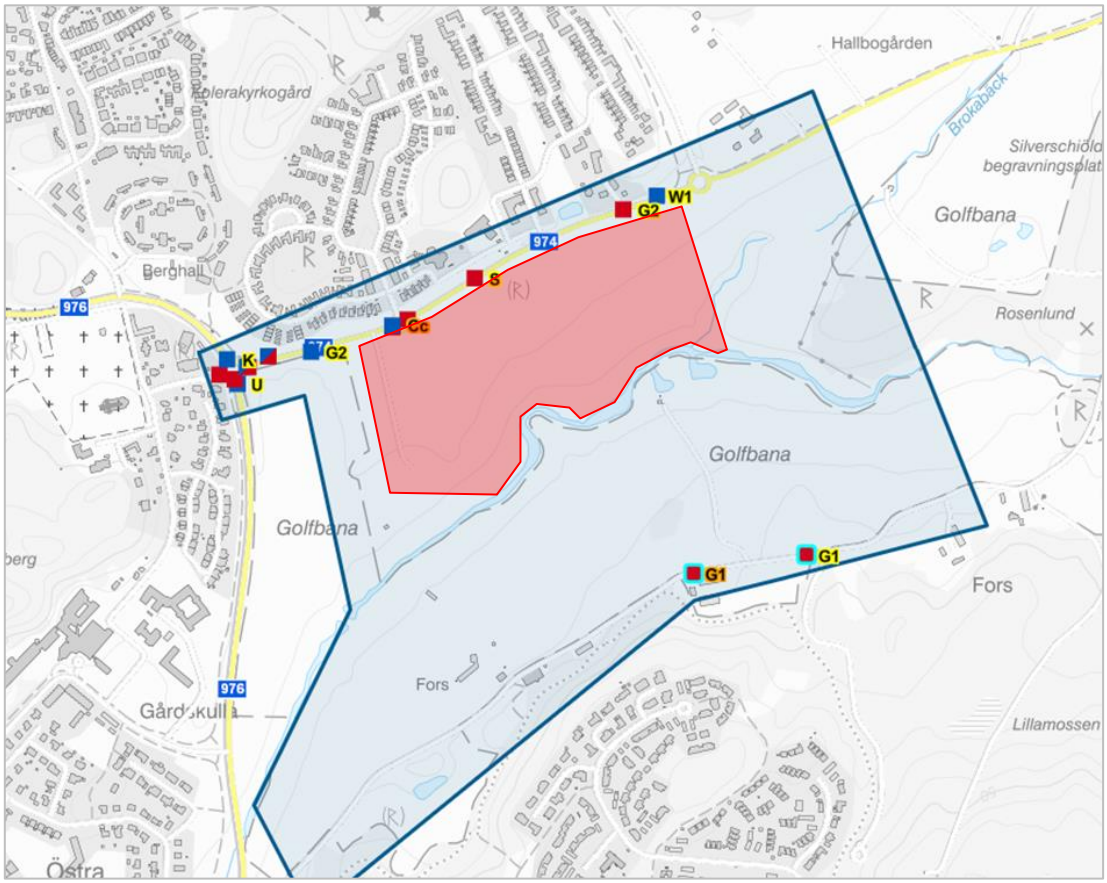


Figur 4. Färdmedelsfördelningen för området Kungsbacka Tölö. Källa: Resevaneundersökning för Kungsbacka kommunen från 2017.

2.4 Olycksstatistik

Kungsbacka kommun har gjort ett uttag ut Strada (Swedish Traffic Accident Data Acquisition) för åren 2012–2021.

Totalt har 17 olyckor rapporterats i anslutning till planområdet, varav 3 av måttlig svårighetsgrad och 14 av lindrig svårighetsgrad, se Figur 5. Vid golfbanan har två olyckor med cykel rapporterats varav en där personbil kört för nära så att cyklist vinglat till. I anslutning till cirkulationsplatsen Hällingsjövägen/Söderåleden har flera olyckor skett varav två olyckor mellan personbilar i cirkulationsplatsen till följd av att väjningsplikt inte följts och två olyckor mellan gående och motorfordon på övergångsstället på Hällingsjövägen. Längre österut på Hällingsjövägen har två olyckor skett då moped har vält på grund av hög trottoarkant. Längs sträckan har det även skett en viltolycka och olyckor på grund av halt väglag. I anslutning till cirkulationsplatsen Hällingsjövägen/Aroniavägen har det skett en olycka med cykel och personbil inblandade.



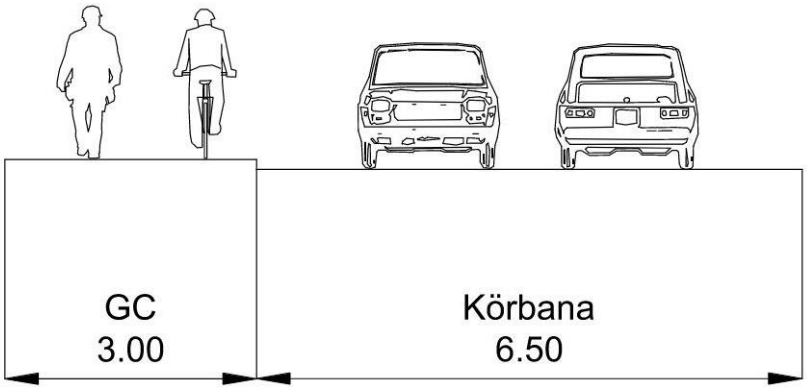
Figur 5. Översiktskarta med olyckor inträffade i anslutning till planområdet under åren 2012–2021. Källa: STRADA

2.5 Förutsättningar för olika trafikslag

I följande avsnitt presenteras förutsättningar för gående, cyklister, kollektivtrafik samt motortrafik.

2.5.1 Gång och cykel

I anslutning till planområdet finns en asfalterad gång- och cykelbana längs Hällingsjövägens norra sida. Gång- och cykelbanan, som är kombinerad, är cirka 3 meter bred och avskild från körbanan med kantsten. Längs en del av sträckan planeras för en bullerskärm mellan körbana och gång- och cykelbana vilket gör den användbara bredden något smalare.

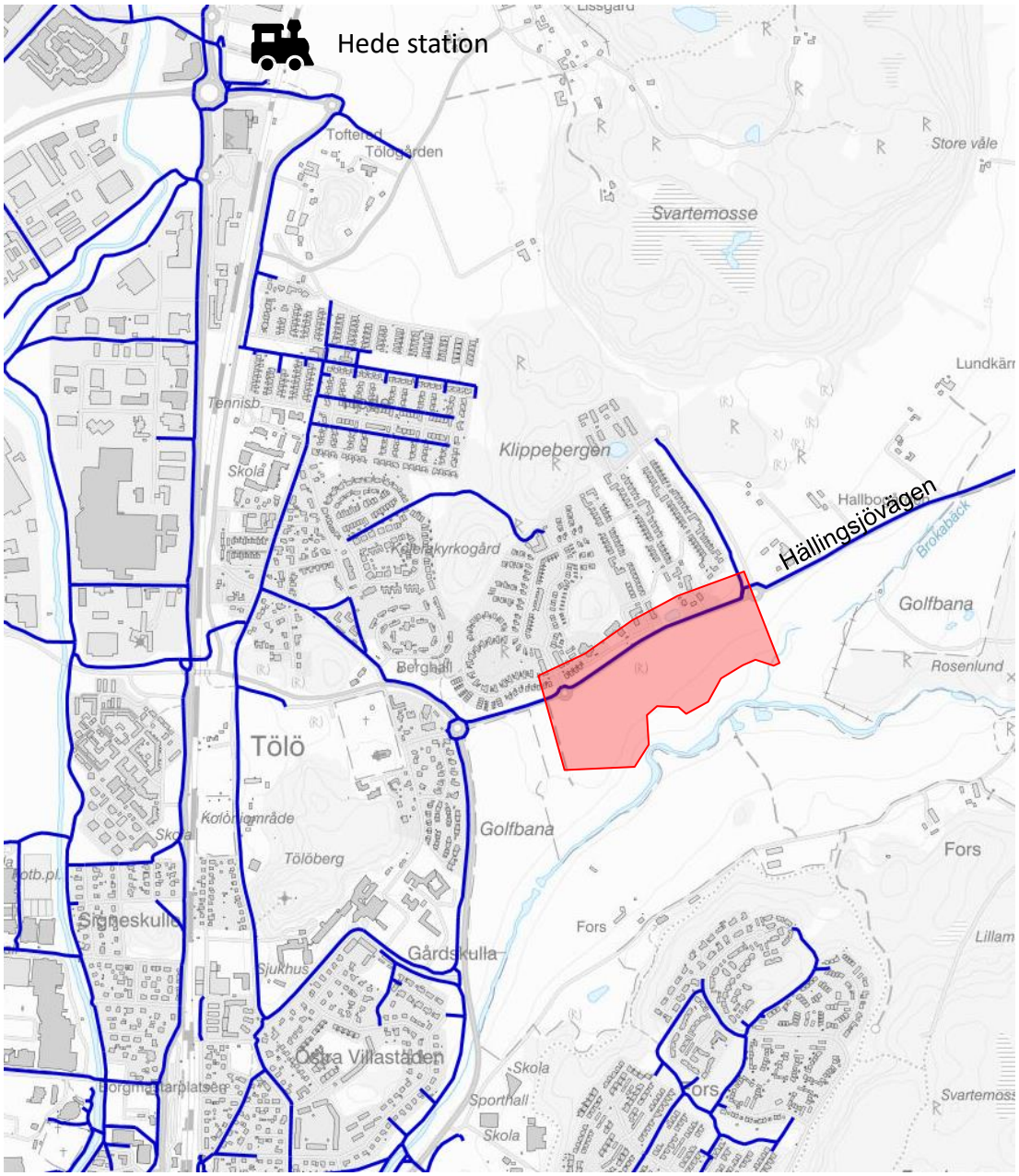


Figur 6. Befintlig sektion på Hällingsjövägen.

Gång- och cykelbanan längs Hällingsjövägen knyter an till gång- och cykelvägar för vidare färd mot centrum och Kungsbacka station. Genhet och framkomlighet mot centrum och stationen begränsas av att antalet passager över järnvägen och Göteborgsvägen är relativt få.

Det finns en asfalterad gång- och cykelbana norrut längs den del av Hedeleden som är utbyggd, fram till Äppelrosvägen. Här är gång- och cykeltrafiken avskild från motortrafiken med en bullervall/grönremsa. Gång- och cykelbanan är kombinerad och cirka 2,5 meter bred. I dagsläget saknas vidare kopplingar norrut för gång- och cykeltrafikanter. När Hedeleden byggs ut kommer även gång- och cykelvägar att anläggas och koppla området mot Hede station.

Samtliga utbyggda gång- och cykelbanor redovisas i Figur 7 nedan.



Figur 7. Översiktskarta med gång- och cykelvägar (blått) i närheten till planområdet (rött). Källa: Kungsbacka karta

2.5.2 Kollektivtrafik

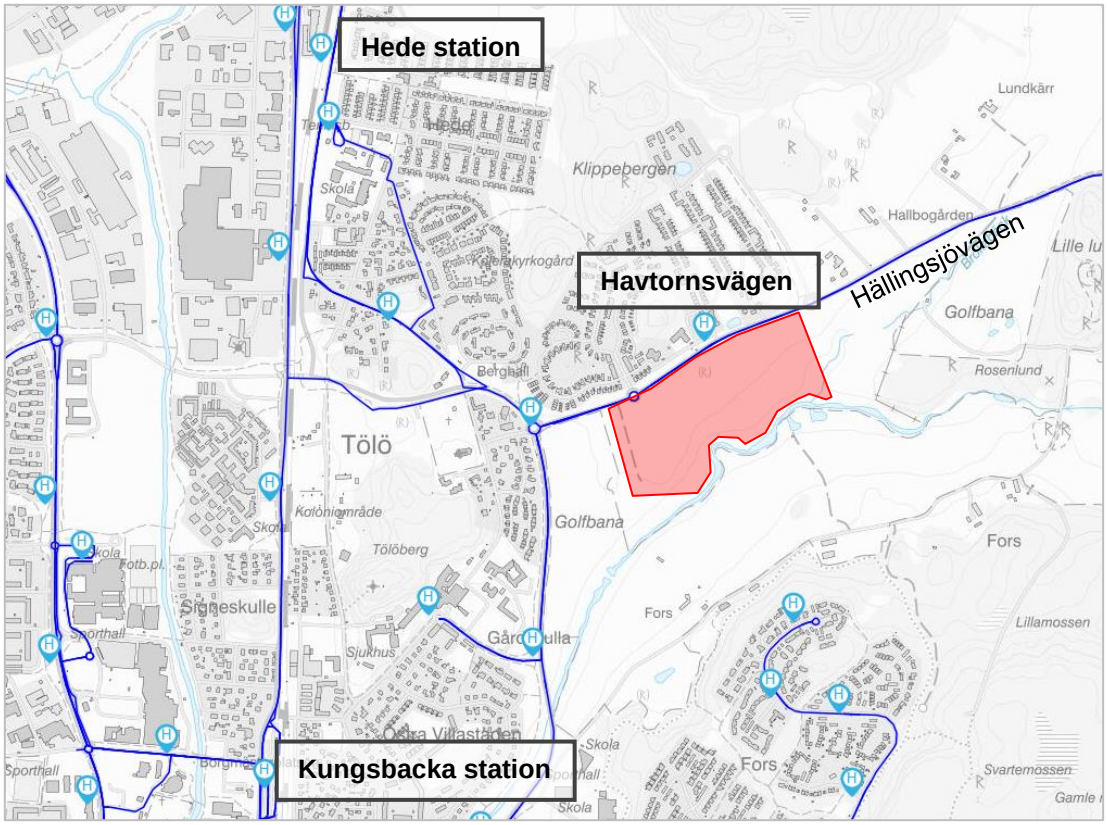
Närmaste befintliga hållplats, Havtornsvägen, är belägen på Hällingsjövägen i direkt anslutning till planområdet. Hållplatsläget västerut har sittbänk, belysning, ledstråk, papperskorg samt väderskydd. Hållplatsläget österut är enklare och har en sittbänk, ledstråk och belysning. Hållplatsen trafikeras av busslinje 741. Turtätheten är låg

med enbart 10 avgångar per dag under vardagar. På lördagar finns två avgångar som kräver förbeställning.

Från planområdet är det cirka 1,5 km till Kungsbacka station. Härifrån avgår flera busslinjer och även tåg i form av fjärrtåg och pendeltåg. Här avgår Västtågen med kvartstrafik under morgnar och eftermiddagar. Övrig tid är det halvtimmestrafik utom på nätterna. Fjärrtågen avgår cirka två gånger i timmen i rusningstrafik och en gång i timmen övrig tid. Hede station är belägen cirka 1,8 km norr om planområdet. Här stannar Västtågen med samma turtäthet som på Kungsbacka station. Tåget från Kungsbacka station tar 21 minuter med Öresundståg och 26 minuter med Västtågen in till Göteborgs central. Från Hede station avgår bara Västtågen som tar 24 minuter in till Göteborgs central. Från Hede station avgår även ett flertal busslinjer, främst lokala.

På Hedeleden i anslutning till befintlig cirkulationsplats har ett busshållplatsläge anlagts. I dagsläget trafikeras det inte av någon busslinje. Ett hållplatsläge i andra riktningen planeras i samband med utbyggnaden av Hedeleden.

Utbudet av kollektivtrafik bedöms i nuläget vara begränsat i området förutom vid Hede station. Efter utbyggnad av Hedeleden bedöms utbudet liksom närhet till hållplats att förbättras.



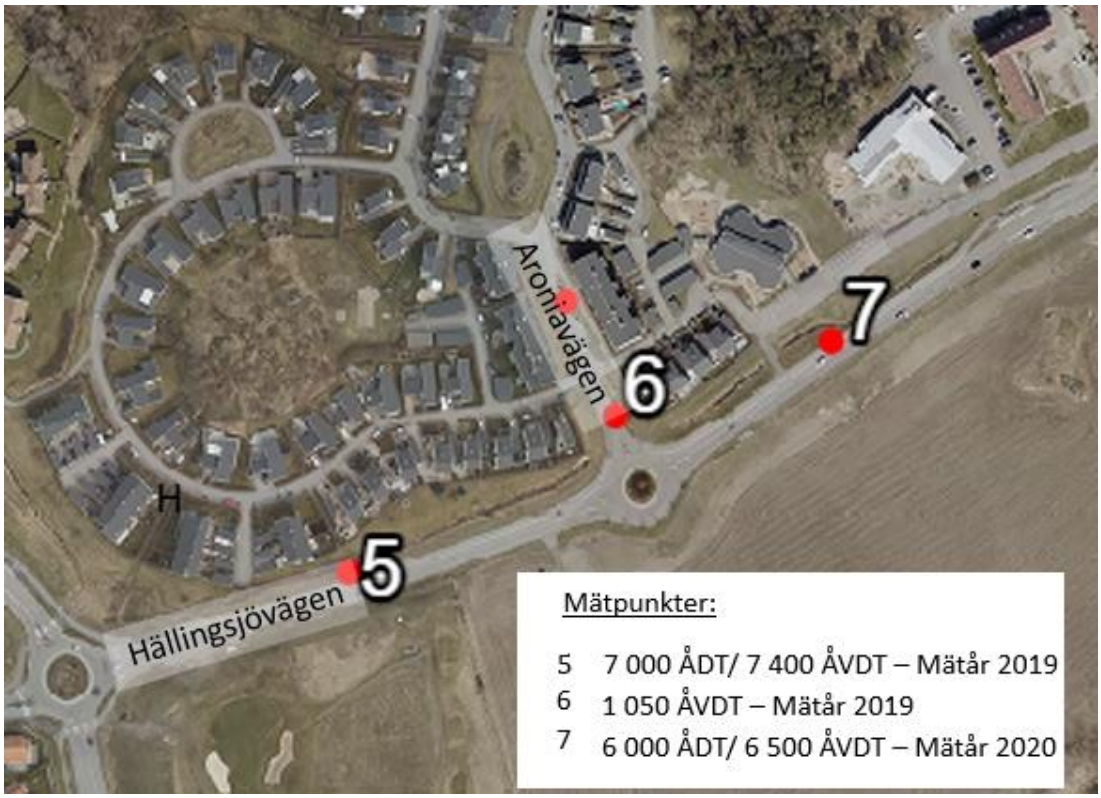
Figur 8. Kollektivtrafikens körvägar (blått) och hållplatser i närheten av planområdet (rött). Källa: Kungsbacka karta

2.5.3 Motorfordon

Planområdet avgränsas av Hällingsjövägen i norr som sträcker sig i östvästlig riktning och utgör infartsväg till Kungsbacka österifrån. Vägen är cirka 6,5 meter bred och har en hastighetsbegränsning på 60 km/h. På sträckan mellan Söderåleden fram till Aroniavägen byggs en bullerskärm mot Hällingsjövägen. I samband med färdigställandet av byggnationen kommer hastigheten på delsträckan sänkas till 40 km/h. Kommunen är väghållare fram till korsningen med Gåsevadholmsvägen/ Höglandavägen. Därefter är Hällingsjövägen statlig väg.

Cirka 3 km nordväst om planområdet ligger trafikplats Kungsbacka N och E6 som är en del av det statliga vägnätet.

Enligt kommunens trafikmätningar under 2019 och 2020 uppgick trafikmängderna på Hällingsjövägen till mellan 6 000–7 000 årsdygnstrafik (ÅDT). Årsvardagsdygnstrafiken (ÅVDT) uppgick till mellan 6 500–7 400. Andelen tung trafik uppgick till 4 %, se mätpunkterna i Figur 9.



Figur 9. Mätpunkter och trafikvolym på Hällingsjövägen samt Aroniavägen uppmätt 2019 och 2020 av Kungsbacka kommun.

En trafikräkning genomfördes i cirkulationsplatsen Aroniavägen/Hällingsjövägen och trevägskorsningen Havtornsvägen/Hällingsjövägen onsdagen den 28 april 2022 i en halvtimme under eftermiddagens maxtimme. I trafikutredningen för detaljplan för del av Tölö 6:4 m fl i Kungsbacka stad genomfördes en trafikräkning i cirkulationsplatsen Hedeleden/Hällingsjövägen.

Eftermiddagens maxtimme antas, utifrån trafikmätningar genomförda av Trafikverket längre österut på Hällingsjövägen, infalla mellan klockan 16.00 och 17.00. Under trafikräkningen noterades trafikmängder samt svängfördelning i korsningspunkterna. I den tidigare trafikräkningen noterades att andelen tunga fordon som på Hällingsjövägen utgjorde 1–2 %. En sammanställning av trafikräkningen presenteras i Bilaga A.

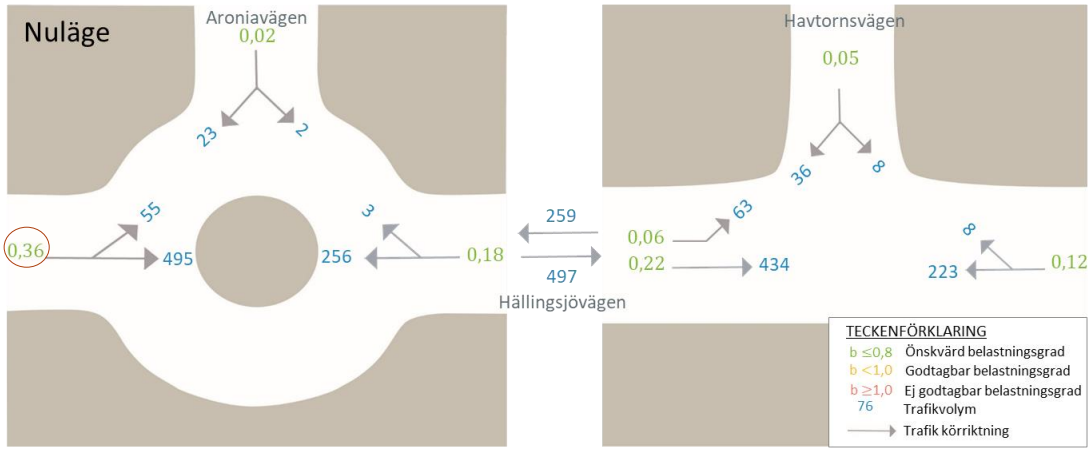
De observerade trafikmängderna validerades mot de trafikmängder som har uppmätts av kommunen på Hällingsjövägen och Aroniavägen mellan år 2019 och 2020. De observerade flödena är något högre (ca 750 fordon under maxtimmen på Hällingsjövägen) än de flöden som kommunens mätningar redovisar och lägre på Aroniavägen. Trafikmängderna på Hällingsjövägen stämde bra med trafikräkningen som genomfördes i tidigare trafikutredning. Analysen utgår från observerade flöden då de anses ligga inom rimlig differens från kommunens mätning.

Kapaciteten och belastningen i korsningspunkten har beräknats med hjälp av kapacitetsberäkningsprogrammet Capcal. Verktyget beräknar kapacitet och belastning efter korsningsutformning, trafikmängd och svängandelar. Belastningsgrad är ett mått på korsningens belastning i förhållande till kapacitet. Måttet beräknas i Capcal som baseras på Trafikverkets beräkningshandledning TRVMB *Kapacitet och framkomlighetseffekter TRV 2013:64346*. Belastningsgraden jämförs med korsningens önskade servicenivå där Trafikverket har gränsvärden för önskvärd respektive godtagbar servicenivå, se Tabell 1.

Tabell 1. Bedömning av servicenivå från VGU Trv 2022:001.

Korsningstyp	**Önskvärd servicenivå**	**Godtagbar servicenivå**
Cirkulationsplats	$b \leq 0{,}8$	$b < 1{,}0$
korsning med väjningsplikt	$b \leq 0{,}6$	$b \leq 1{,}0$

I Figur 10 redovisas de trafikflöden som noterades på platsen vid trafikräkningen under eftermiddagens maxtimme samt belastningsgraden för respektive tillfart. Samtliga tillfarter har önskvärd servicenivå för nuläget. Det råder därmed inga kapacitetsproblem under maxtimmen. En sammanställning av kapacitetsberäkningar för nuläget redovisas i Bilaga B.



Figur 10. Trafikflöden för nuläge 2022 under eftermiddagens maxtimme samt belastningsgrad i korsningspunkterna Aroniaväg/Hällingsjövägen och Havtornsvägen/Hällingsjövägen.

Framkomligheten bedöms vara god i korsningspunkterna. I nuläget är belastningsgraden låg i alla tillfarter och marginalen till att överskrida gränsvärdena för belastningsgrad enligt Tabell 1 är god. Majoriteten av trafiken passerar rakt igenom korsningspunkterna. Högst belastning har den västra tillfarten i cirkulationsplatsen (Hällingsjövägen V) där belastningsgraden uppgår till 0,36.

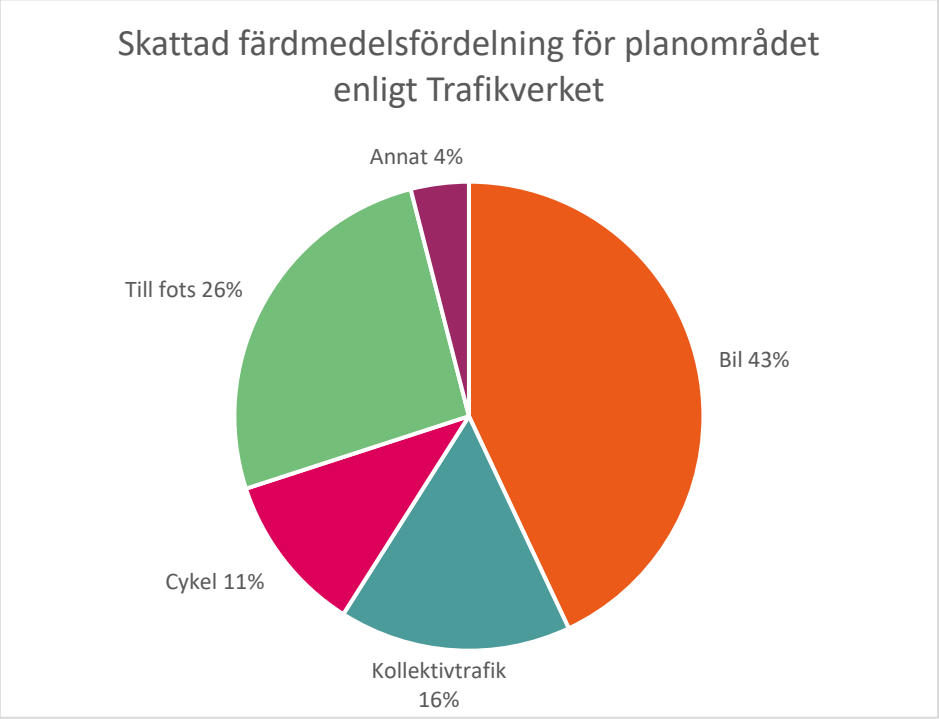
2.6 Parkering och angöring

Det finns i dagsläget inga parkeringsplatser inom planområdet då det är obebyggt.

3 Framtida trafikalstring

För att uppskatta hur mycket trafik som den planerade bebyggelsen alstrar har Trafikverkets trafikalstringsverktyg använts. Alstringen är baserad på den information som delgivits för planerade verksamheter och bostäder inom planområdet. En torgbildning med centrumfunktioner planeras strax söder om den östra cirkulationsplats. Denna planeras endast vara till för närområdet och antas därför genera en marginellt ökad trafik. Den beräknas därför inte med i trafikanalysen. Fördelningen mellan småhus och flerbostadshus är vid tidpunkten för denna trafikutredning inte fastställd. En uppskattning utifrån illustration i Figur 2 i samråd med Kungsbacka kommun har gjorts där det antas att 50 % utgörs av småhus och 50 % av flerbostadshus. En sammanställning av resultaten från trafikalstringsverktyget redovisas i Bilaga C.

Färdemedelsfördelningen enligt Trafikverket visas i Figur 10. Trafikverket uppskattar en mindre andel som använder bil och en större andel som går jämfört med resevaneundersökningen för Tölö.



Figur 11. Färdmedelsfördelningen för planområdet enligt Trafikverket.

Enligt Trafikalstringsverktyget alstras cirka 660 fordon/dygn (ÅDT) eller 740 fordon/vardagsdygn (ÅVDT) från bostäderna. De trafikalstringstal som verktyget använder (radhus/parhus) har låg osäkerhet, vilket innebär att resultaten är säkra. Den uppskattade trafikmängden inkluderar nyttotrafik.

När Hedeleden är utbyggd kommer trafikflöden för nollalternativ 2040, enligt uppgifter från genomförd trafikprognos[1], uppgå till ungefär 10 000 fordon per dygn på Hällingsjövägen. När Hedeleden byggs förväntas resmönstret i området att ändras vilket leder till att Hällingsjövägen blir mindre belastad när en ny huvudled för trafik från Hällingsjö mot Hede station och E6 tillkommer.

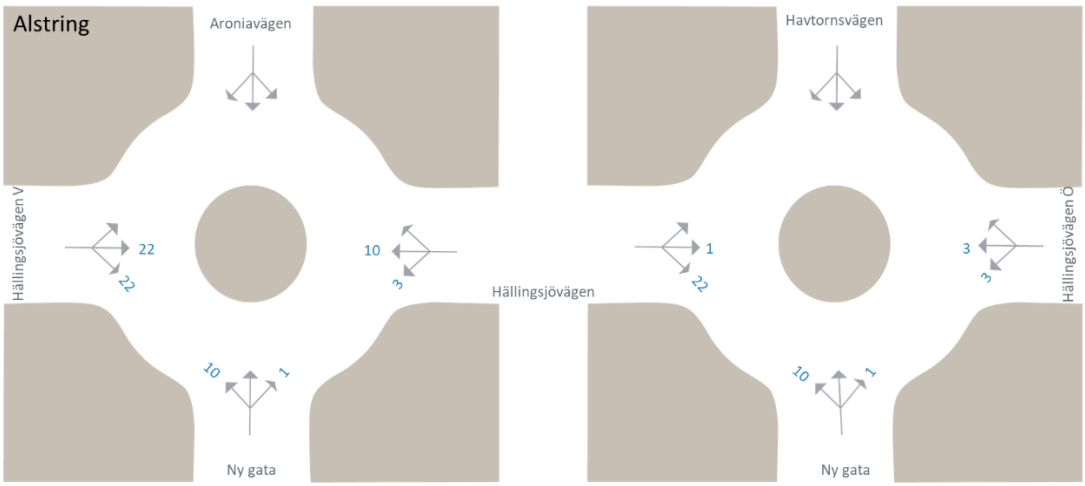
Antaganden

Följande antaganden har gjorts för att ta fram svängfördelning samt timflöden för den alstrade trafiken:

- Fördelningen av trafikalstringen delas jämt på anslutningar till och från planområdet.
- Eftermiddagens maxtimme antas utgöra 10 % av ÅVDT.
- Under eftermiddagens maxtimme antas att 70 % av den alstrade trafiken från bostäderna är på väg in i området samt 30 % ut från området.
- Den alstrade trafiken från planområdet antas ha samma resmönster som dagens trafik (från korsningarna Hällingsjövägen/Aroniavägan och Hällingsjövägen/Havtornsvägen).

Att samma resmönster som i dag används för alstrad trafik för prognosåret innebär att ingen hänsyn tas till framtida förändrade resmönster.

Den alstrade trafiken till och från detaljplaneområdet under maxtimmen i korsningspunkterna Hällingsjövägen/Aroniavägen och Hällingsjövägen/Havtornsvägen redovisas i Figur 12.

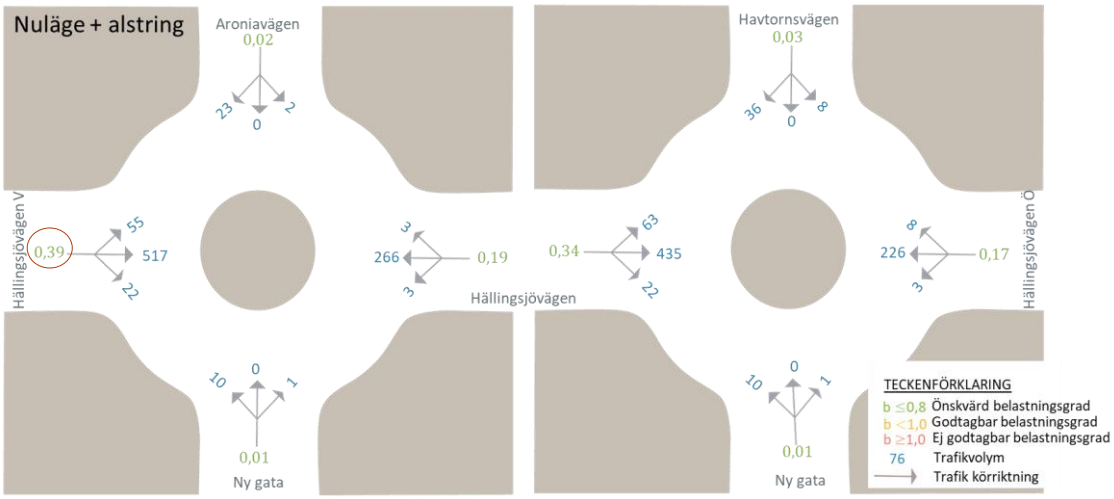


Figur 12. Trafikalstring och rörelsemönster för alstrad trafik från tillkommande bebyggelse under eftermiddagens maxtimme.

[1] PM Fördjupad centrumanalys, Ramböll

3.1 Påverkan omgivande vägnät

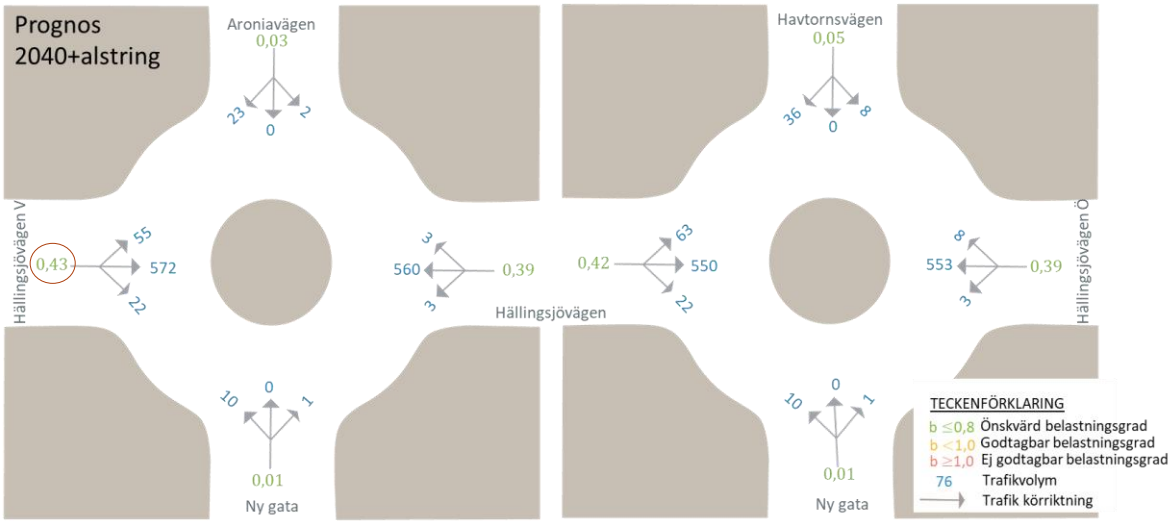
En kapacitetsberäkning med nulägets och den alstrade trafiken redovisas i Figur 13. I detta scenario är framkomligheten fortsatt god i cirkulationsplatserna på Hällingsjövägen. Högsta belastningsgraden är på Hällingsjövägen V vid cirkulationsplatsen med Aroniavägen. Belastningsgraden ökar mest på Hällingsjövägen i korsningen vid Havtornsvägen. Det beror på att korsningen går från att vara trevägskorsning (med fritt flöde på Hällingsjövägen) till en korsning med en cirkulationsplats. En sammanställning av kapacitetsberäkningar för nuläget med alstringen redovisas i Bilaga D.



Figur 13. Kapacitetsberäkning med nulägets trafik plus alstrad trafik.

En kapacitetsanalys har genomförts för prognosåret 2040. Som underlag för denna analys har trafikvolymer framtagna i Kungsbackas trafikmodell[2] använts. Enligt denna prognos är trafikflödet på Hällingsjövägen ca 10 000 fordon per dygn. Utifrån detta förhållande och ett antagande om samma resmönster som noterades på plats har timflöden beräknats i korsningspunkterna vid Hällingsjövägen. I denna kapacitetsanalys adderas trafikalstringen från Tölö Ängar syd till den prognostiserade trafiken för år 2040. Trafikflöden baseras på dygnstrafiken utan anpassning till för- eller eftermiddag, eftersom det är svårt att bedöma framtida riktningsfördelning när Hedeleden, en helt ny väglänk i systemet, läggs till. Med Hedeleden antas trafikökningen på Hällingsjövägen vara mindre än utan den kopplingen. Utifrån resultaten, som visar på god framkomlighet och ledig kapacitet, bedöms det finnas utrymme för en varierande riktningsfördelning över dygnet utan att kapacitetsbrister riskerar att uppstå. Resultaten och de beräknade trafikflödena redovisas i Figur 14. Högsta belastningsgraden är på Hällingsjövägen V, i den västra cirkulationsplatsen. Belastningsgraden i alla tillfarter på Hällingsjövägen är dock väldig lika. En sammanställning av kapacitetsberäkningar för prognos år 2040 med alstringen redovisas i Bilaga D.

[2] Kungsbacka kommun – Fördjupad centrumanalys, Ramböll, 2019-03-29



Figur 14. Beräknade trafikflöden och kapacitet i cirkulationsplatsen på Hällingsjövägen år 2040.

I de analyserade korsningarna finns utrymme för ytterligare trafik och god marginal för osäkerheter i planområdets alstring. Därför har ingen särskild känslighetsanalys genomförts.

3.1.1 Påverkan på statligt vägnät

Påverkan på det statliga vägnätet har bedömts med hjälp av resultat från Kungsbacka kommuns resvaneundersökning från år 2017 samt trafikmängder på E6. Utifrån resvaneundersökning från år 2017 har cirka 50 % av arbetsresorna som startar i Kungsbacka målpunkt norrut mot Göteborg och Mölndal. Var fjärde arbetsresa som startar i Kungsbacka har också Kungsbacka som mål. Resterande 25 % har målpunkt i övriga delar inom kommunen eller i andra kommuner. Endast trafik med målpunkt norrut mot Göteborg och Mölndal antas påverka E6 via trafikplats 61 - E6 Kungsbacka Norra. Trafik till och från verksamheter antas ha lokala målpunkter.

Ovanstående resonemang innebär att cirka 370 av de 740 fordonen/dygn som bostäderna genererar kommer trafikera E6 norr om Kungsbacka via trafikplats 61 – E6 Kungsbacka Norra. Baserat på mätningar tillsammans med uppräkningstal uppskattas årsdygnstrafiken på E6 norr om Kungsbacka till cirka 60 000 år 2040. Trafiken från exploateringen utgör därmed en väldigt liten del av den totala trafiken på E6 för prognosår 2040.

Österut längs Hällingsjövägen ansluter den kommunala vägen till statligt vägnät. Andelen trafik som åker österut från planområdet bedöms utifrån samma resonemang som ovan om målpunkter vara liten och påverkan på dessa statliga vägar anses därför försumbar.

Totalt sett bedöms påverkan på statligt vägnät från den enskilda planen vara liten och inga åtgärder behöver vidtas utöver ordinarie långsiktig planering för hållbart och säkert resande.

4 Utredning av hastighetsbegränsning på Hällingsjövägen

I AFRYs uppdrag ingick, utöver att föreslå lösningar för anslutning av planområdet, att utreda lokalisering och utformning av säkra passager över Hällingsjövägen för dagens hastighet 60 km/h samt som alternativ 40 km/h. Vidare har AFRY under arbetets gång berört flera aspekter där reglerad hastighet påverkar.

AFRYs slutsats efter utfört utredningsarbete är att rekommendera att Hällingsjövägen regleras med hastigheten 40 km/h eftersom det sett till helheten för samtliga trafikslag ger en trafiklösning av god standard. Det bedöms inte gå att uppnå en helhet av god standard med hastigheten 60 km/h. Åtgärdsförslagen i trafikutredningens följande kapitel bygger därför i första hand på att hastigheten på Hällingsjövägen sänks från 60 km/h till 40 km/h mellan Söderåleden och Hedeleden.

Sänkning av hastighetsbegränsningen saknar dock beslut och därför kan 60 km/h komma att behållas. Hur respektive hastighetsbegränsning påverkar trafikmiljön redovisas i Tabell 2, texten nedan samt i följande rubriker.

Tabell 2. Jämförelse av konsekvenser för 40 km/h respektive 60 km/h på Hällingsjövägen.

	40 km/h	**60 km/h**
Hållplatser	Möjlighet att behålla fickhållplatser eller anlägga stopphållplatser som ger högre trafiksäkerhet för oskyddade trafikanter och tar mindre yta i anspråk.	Endast fickhållplatser möjlig lösning.
Passager över Hällingsjövägen	Kan trafiksäkert anläggas i plan.	Eftersom passager i plan inte blir hastighetssäkrade behöver en planskild passage anläggas för framförallt skolvägen. Det är en platskrävande och dyr lösning som också påverkar befintlig bebyggelse. Planskilda korsningar kan upplevas otrygga tider då få människor rör sig i området.
Trafikbuller	Lägre än vid 60 km/h.	Högre än vid 40 km/h.
Framkomlighet bil	Restid något längre, framkomlighet påverkas ej av hastighet. Fler övergångställen eller passager i plan kan påverka framkomligheten.	Restid något kortare, framkomlighet påverkas ej av hastighet. Färre passager samt att regleringsformen övergångställe ej används kan ge bättre framkomlighet.
Framkomlighet gång och cykel	Bättre, framförallt tvärs Hällingsjövägen.	Sämre, framförallt tvärs Hällingsjövägen.
Gång- och cykelbana längs Hällingsjövägen	Endast skiljeremsa behövs, vilket är mer yteffektivt. Mer attraktivt att röra sig längs en väg med lägre hastighet.	Buffertzon rekommenderas, vilket är mer platskrävande. Mindre attraktivt att röra sig längs en väg med högre hastighet.
Gaturummets karaktär	Möjlighet till anpassning utifrån att området får en bebyggd karaktär med fler människor i rörelse längs Hällingsjövägen.	Mer utrymme krävs och bebyggelse behöver i större utsträckning vändas bort från Hällingsjövägen som för lokal trafik blir en barriär.

Att sänka hastigheten till 40 km/h har flera fördelar för den planerade stadsbebyggelsen längs Hällingsjövägen med lägre trafikbullernivåer och ökad trafiksäkerhet för oskyddade trafikanter. Restiden för bilister som använder Hällingsjövägen som genomfart förlängs marginellt men påverkan på framkomligheten är försumbar då det i första hand är korsningspunkter som

begränsar flödet, och inte sänkningen av skyltad hastigheten. Uppmätt medelhastighet på sträckan idag är 51 km/h och med ytterligare en cirkulationsplats kommer hastigheten att sänkas eftersom avståndet mellan cirkulationsplatserna är kort och det blir svårare att hålla hög hastighet på sträckan. Antalet korsningspunkter som föreslås är detsamma oavsett reglerad hastighet. Om hastighetsgränsen sänks kan passager anläggas i plan, vilket ger mer byggbar yta för bostäder och verksamheter. Fler passager i plan kan påverka biltrafikens framkomlighet något, men det bedöms inte finnas alternativ om god framkomlighet och säkerhet för oskyddade trafikanter ska uppnås.

Gällande hållplatser finns en större flexibilitet och valmöjlighet av utformning om hastigheten sänks. Både fickhållplatser och stopphållplatser kan anläggas vid 40 km/h. Fördelen med stopphållplatser är att avståndet mellan hållplatslägena och passagen kan göras kort, vilket minskar risken för informella passager och spring över vägen. Fördelen med fickhållplatser är att befintliga hållplatslägen sannolikt inte behöver byggas om.

När hastighetsbegränsningen på vägen är 60 km/h rekommenderas en buffertzon mellan vägbanan och parallella gång- och cykelstråk. Längs Hällingsjövägen saknas idag buffertzon och gång- och cykelbanan som finns på norra sidan löper dikt an vägen. Om hastighetsbegränsningen ska behållas, rekommenderas avståndet mellan vägen och huvudstråket för gång- och cykeltrafik att ökas, på samma sätt som sektionen är utformad längs Hedeleden. Om hastigheten sänks till 40 km/h räcker det att vägen avskiljs från gång- och cykelbanan med en skiljeremsa. Detta medför att gång- och cykelbanan tar mindre yta i anspråk jämfört med om hastighetsgränsen behålls till 60 km/h.

5 Trafik- och utformningsförslag

Trafik- och utformningsförslag för de två anslutningspunkterna till planområdet från Hällingsjövägen har tagits fram. Förslagen baseras på de sektioner som kommunen och exploatören har tagit fram våren 2022, dessa kan dock ändras under arbetet med detaljplanen.

5.1 Anslutningar till planområdet

Planområdet planeras anslutas från Hällingsjövägen med två anslutningar; en från cirkulationsplatsen vid Aroniavägen och en via en ny cirkulationsplats vid Havtornsvägen, se trafikförslaget i sin helhet i bilaga E och F.

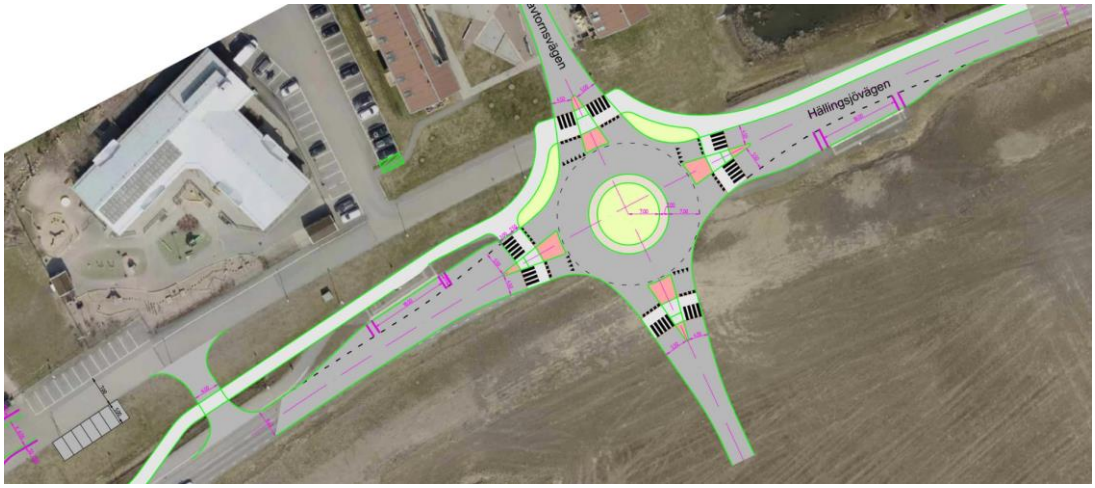
Den befintliga cirkulationsplatsen vid Aroniavägen har en radie på 16 meter, se Figur 15. Ett nytt ben kopplas på söderut från cirkulationsplatsen som anläggs med gång- och cykelpassage. Benen i östlig och västlig riktning på Hällingsjövägen justeras för att rymma gång- och cykelpassager, som i dag saknas. Detta för att kunna koppla samman det befintliga bostadsområdet med förskola med planområdet söder om vägen. Det norra benet och dess passage behålls, men behöver eventuellt justeras något för att anpassas till det östra och västra benets breddning. Platsen är en relativt plan yta och ingen höjdsättning har studerats inom ramen för denna trafikutredning. När cirkulationsplatsen byggs om behöver ett par befintliga träd tas bort eller flyttas.

Figur 15. Trafikförslag på cirkulationsplatsen vid Aroniavägen.

I korsningen med Havtornsvägen anläggs en ny cirkulationsplats, se Figur 16. Cirkulationsplatsen är av samma storlek som den i korsningen med Aroniavägen, med en radie på 16 meter. Norr om korsningen Hällingsjövägen/Havtornsvägen ligger en parallell lokalgata till Hällingsjövägen som ligger mycket nära korsningen. Lokalgatan måste stängas för utfart mot Havtornsvägen om cirkulationsplatsen ska kunna anläggas i Hällingsjövägens befintliga väglinje eftersom den kommer i konflikt med läget för gång- och cykelpassagen.

Anläggande av cirkulationsplats vid Havtornsvägen innebär även att busshållplatserna kan behöva justeras för att anpassas till cirkulationsplatsen. I detta skede bedöms att hållplatserna kan vara kvar i befintligt läge men att det inte ger en fullständigt tillgänglig utformning av passagerna då motstående kantstenar inte blir parallella. Detta behöver till slutprojekteringen vägas mot kostnaden för att flytta hållplatserna. Gång- och cykelpassager föreslås anläggas i samtliga ben för ökad tillgänglighet för fotgängare och cyklister. Även vid denna cirkulationsplats är marken relativt plan och ingen höjdsättning har studerats inom ramen för trafikutredningen.

Gång- och cykelvägens dragning är inte slutgiltig utan behöver anpassas till eventuell ny placering av hållplatser. I samband med detta kan radier för god standard på gång- och cykelbanan behövas ses över, särskilt på norra sidan som är huvudcykelstråk. Detta bör göras i samband med att ytorna gestaltas för att skapa en god helhet.

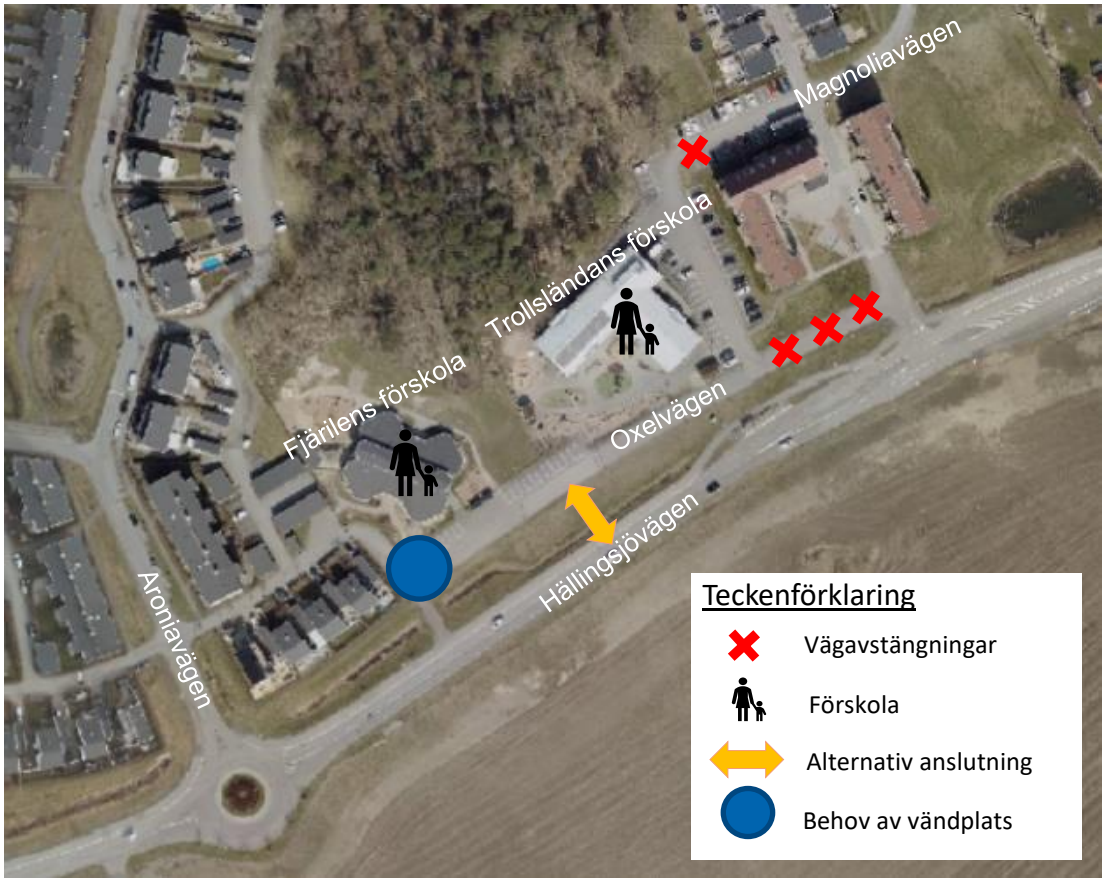


Figur 16. Trafikförslag med cirkulationsplats i korsningen Hällingsjövägen/Havtornsvägen i Hällingsjövägens befintliga väglinje. Lokalgatan norr om Hällingsjövägen kan inte angöras och måste stängas för utfart mot Havtornsvägen. Cykelvägens geometri är preliminär och dess dragning bör finjusteras i samband med slutlig gestaltning av ytorna norr om korsningen.

När den parallella lokalgatan mot Havtornsvägen måste stängas medför det att en ny angöringsväg till förskolorna behövs.

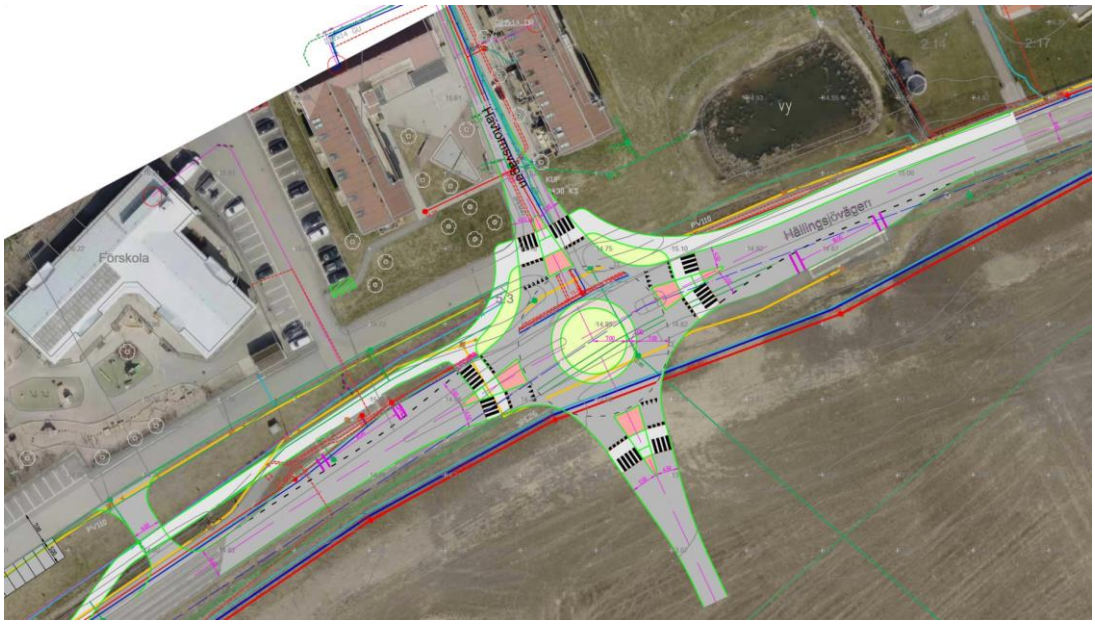
Delen av Oxelvägen mellan förskolorna och Aroniavägen västerut är snäv och krokig samt leds igenom bostadsområde och lämpar sig inte som enda tillfart till förskolan.

Att leda trafiken på Magnoliavägen har också valts bort eftersom det påverkar bostäderna i öster. Med hänsyn till att Hällingsjövägen föreslås få hastighetsgränsen 40 km/h bedöms en anslutning direkt till vägen på sträckan mellan cirkulationsplatserna enligt Figur 17 vara ett alternativ. Vändmöjligheter bedöms behöva förbättras på Oxelvägen genom att en vändplan skapas i västra änden. I öster kan fordon trepunktsvända vid angöringen till förskolan.



Figur 17. Alternativ anslutning för angöring till förskolan.

Eventuellt behöver flytt av befintliga ledningar utföras i samband med att trevägskorsningen byggs om till cirkulationsplats. Bland annat finns vattenledningar, dagvattenledningar, spillvattenledningar och kablar för el, tele och fiber i anslutning till korsningspunkten, detta behöver studeras vidare i senare skede, se Figur 18.



Figur 18. Trafikförslag med cirkulationsplats i korsningen Hällingsjövägen/Havtornsvägen med befintlig ledningskarta.

I den befintliga cirkulationsplatsen vid Hällingsjövägen/Hedeleden öster om planområdet rekommenderas övergångsställe och cykelpassage anläggas i cirkulationsplatsens västra ben om hastigheten sänks till 40 km/h. Detta då stråket kommer fungera som skolväg mellan planområdet och den planerade skolan norr om Hällingsjövägen. Skulle denna passage inte anläggas är det viktigt att planområdet utformas så att all gångtrafik från planområdets östra del leds mot cirkulationsplatsen vid Havtornsvägen där det anläggs passager. Om hastigheten 60 km/h behålls behöver ytterligare åtgärder för en säker skolväg utredas då det är ett viktigt stråk mellan planområdet och skolan. Se avsnitt 5.2.2 där planskildhet utretts men i detta skede inte bedömts vara genomförbart eftersom det tar stor yta i anspråk och är kostsamt. Fler alternativ på trafiklösning för cirkulationsplatsen vid Hällingsjövägen/Havtorsvägen har studerats men valts bort, se kapitel 5.3.

5.2 Gatuutformning

I AFRYs uppdrag ingick att utreda gatuutformning och trafiksäkra passager för Hällingsjövägen både för hastigheterna 40 km/h och 60 km/h. AFRY rekommenderar att gatan utformas för hastigheten 40 km/h utifrån områdets förutsättningar, den ökade bebyggelsetätheten, målpunkter så som skolor och förskolor, hållplatser och närhet mellan cirkulationsplatser. Utformningsförslagen nedan utgår därför i huvudsak från att gatan regleras och utformas för 40 km/h.

Där avvikelser krävs för 60 km/h noteras detta men generellt bör då stråk för oskyddade trafikanter flyttas längre bort från Hällingsjövägen och det bör övervägas att där passager anläggs justera utformningen av cirkulationsplatserna så att dessa ger

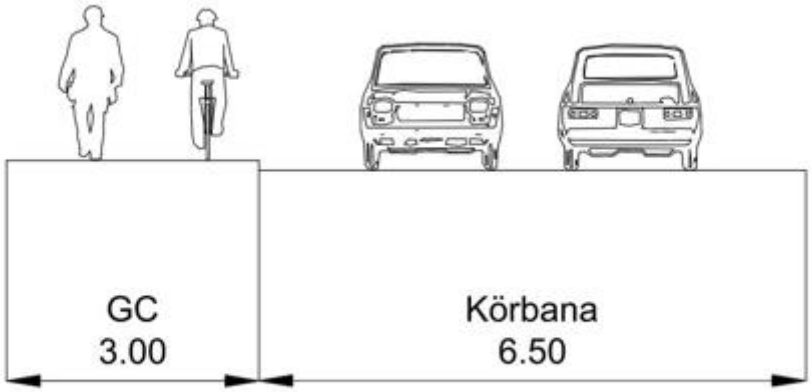
en kraftigare lokal hastighetssäkring än dagens mer stadsmässiga utformning med relativt rak körväg.

AFRYs rekommendationer utgår från VGU även om krav där inte behöver uppfyllas eftersom vägarna har kommunalt huvudmannaskap. Krav och avsteg från dessa blir därför en fråga om standard snarare än regeluppfyllnad.

5.2.1 Gatusektion Hällingsjövägen

För biltrafik bedöms dagens gatusektion med en körbanebredd på ca 6,5 m vara tillräcklig för såväl dagens hastighet 60 km/h samt för rekommenderad hastighet 40 km/h.

För att skapa god standard för oskyddade trafikanter rekommenderas en skiljeremsa mellan vägbanan och parallella gång- och cykelstråk. Enligt VGU[3] ska denna zon vara minst 0,8 m om kantsten skiljer vägbanan från GC-vägen, eller om avsteg kan motiveras minst 0,4 m. Längs Hällingsjövägen saknas idag buffertzon och gång- och cykelbanan som finns på norra sidan löper dikt an vägen så som visas i Figur 19. Oskyddade trafikanter som använder gång- och cykelbanan skapar därför en egen buffertzon genom att hålla avstånd från vägen, vilket gör att den effektiva bredden på gång- och cykelbanan minskar.



Figur 19. Befintlig sektion på Hällingsjövägen.

Om nuvarande hastighetsbegränsningen på 60 km/h ska behållas, rekommenderas att avståndet mellan körbanan och huvudstråket för gång- och cykeltrafik ökas till minst 0,8 m förutsatt att kantstenen behålls. Tas kantstenen bort och inget räcke monteras bör sidoremsan istället vara minst 2 m.

Om hastigheten sänks till 40 km/h bedömer AFRY att avsteg kan motiveras. På södra sidan föreslås att om endast gångväg anläggs kan denna skiljas från gatan med

[3] Krav - VGU, Vägars och gators utformning, TRV publikation 2022:001, kapitel 7.2.2.1

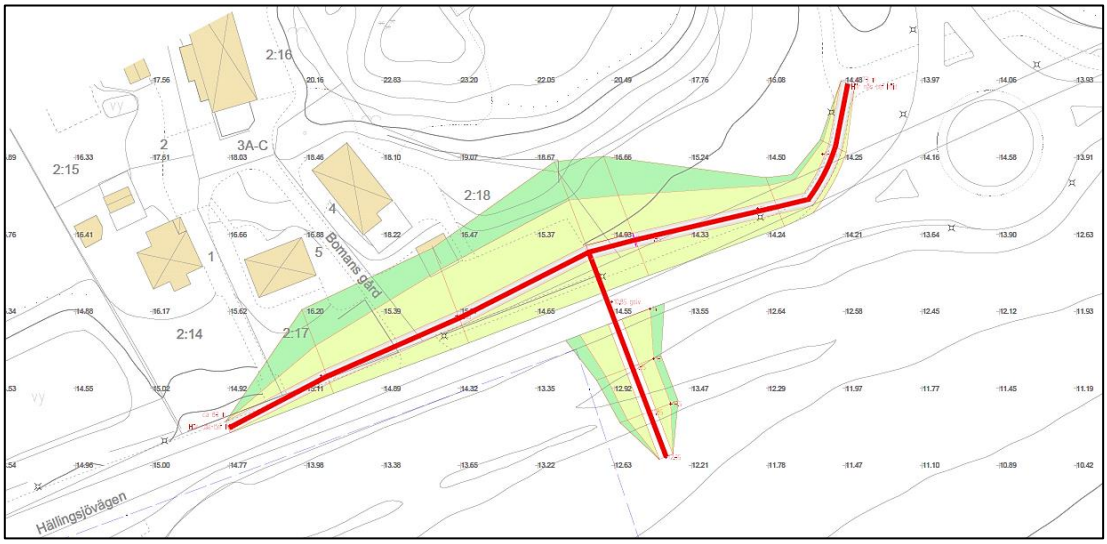
kantsten. Om GC-väg anläggs föreslås kantsten samt en plattrad eller motsvarande avvikande men slät yta så att avståndet mellan vägkanterna blir minst 0,4 m. På norra sidan rekommenderas motsvarande standard på sträckor som byggs om som en följd av planarbetet. För att hushålla med resurser föreslås att befintlig utformning behålls på sträckor som inte behöver byggas om till dess att andra arbeten som påverkar GC-vägen utförs.

5.2.2 Planskild förbindelse för oskyddade trafikanter

I uppdraget ingick att utreda om det går att anlägga en planskild passage för oskyddade trafikanter. Skolan som planeras byggas norr om Hällingsjövägen kräver trygga skolvägar för barn som kommer bo söder om vägen. Om hastighetsbegränsningen 60 km/h på Hällingsjövägen behålls kan därför en planskild passage bli aktuell.

I och med att målpunkter och bebyggelse finns spridd längs sträckan bedöms det inte gå att anlägga en planskild förbindelse i en enskild plats som ensam kan uppfylla samma funktion som de passager som föreslås. Ett flertal passager skulle ändå behöva anläggas och då bedöms inte investeringen eller det stora ytanspråk som en planskildhet innebär kunna motiveras. Att anlägga flera planskilda förbindelser bedöms inte vara kostnadsmässigt rimligt samt svårt att utföra på ett bra sätt i relation till befintlig bebyggelse på norra sidan Hällingsjövägen men det ändå behöver finnas en säker väg till skolan som är möjlig att använda och den behöver placeras där den gör mest nytta. En planskildhet är trafiksäker, men endast om den blir attraktiv och kan ersätta passager i plan i tillräckligt stor utsträckning. Det finns också utmaningar med att skapa en trygg miljö i planskilda passager.

En schematisk figur har tagits fram för att visa på ungefärligt markanspråk som en gång- och cykeltunnel behöver i anslutning till korsningen med Hedeleden, se Figur 20.



Figur 20. Schematisk placering av planskild förbindelse under Hällingsjövägen med översiktliga slänter med lutning 1:2 (ljusgrön) respektive 1:3 (mörkgrön). Röda linjer längs med Hällingsjövägen visar ramperna från tunneln och var de når befintlig marknivå.

Gång- och cykelbanans längslutning har satts till 5% för att vara tillgänglighetsanpassad. Slänter med lutning 1:2 illustreras i ljusgrönt. Mörkgrönt område visar på den ungefärliga yta som ytterligare krävs om slänten görs i 1:3, vilket är den lutning som i första hand rekommenderas för att skapa en trygg och inbjudande planskild gång- och cykeltunnel.

På södra sidan nås befintlig markhöjd efter cirka 30 meter och slänten med 1:3 sträcker sig som mest 10 meter från gång- och cykelbanans ytterkant. På norra sidan illustreras ramperna längs med Hällingsjövägen. Detta beror på att det inte är möjligt att anlägga en rak ramp i linje med tunneln som på södra sidan på grund av höjdskillnaderna som skapas när marknivån stiger norrut. I väster nås befintlig höjd efter cirka 85 meter och i öster nås befintlig höjd efter cirka 75 meter, vilket i illustrationen ovan är i anslutning till passagen vid cirkulationsplatsen på Hedeleden. Markintrånget på norra sidan blir större än på södra sidan då marken har en högre nivå än på södra sidan. Gång- och cykelbanan kan inte längre anläggas dikt an Hällingsjövägen på grund av höjdskillnaden mot vägen som uppstår vid planskildhet samt på grund av trafiksäkerhetsskäl för att säkerställa sikten på gång- och cykelbanan i korsningen med gång- och cykeltunneln. Den befintliga gång- och cykelbanan förskjuts cirka 7–8 meter i korsningspunkten med släntlutning 1:2 på grund av detta. Norr om korsningspunkten breder slänten med lutning 1:3 ut sig cirka 20 meter från gång- och cykelbanans ytterkant.
Att anlägga en gång- och cykeltunnel i anslutning till Hedeleden påverkar fastigheterna Kungsbacka Tölö 2:14-2:18 och Kungsbacka Tölö 5:3 på norra sidan av Hällingsjövägen, se Figur 21.

Figur 21. Fastighetskarta över de fastigheter som påverkas av byggnation av planskild gång- och cykeltunnel under Hällingsjövägen i anslutning till Hedeleden. Källa karta: Lantmäteriet.

En förhöjd planskildhet är svår att få till på omvänt vis, där den lägre nivån i söder innebär långa ramper för att ansluta planområdet. Kravet på fri höjd över vägen är dessutom högre än kravet på fri höjd i en GC-port vilket ger större höjdskillnader och längre ramper än för en undergång. Att ansluta på ett bra sätt till GC-vägar så att passagen blir attraktiv att använda blir därmed svårare. Dock kan slänter undvikas om ramperna utförs som broar. Hur en förhöjd planskildhet kan gestaltas och utformas för att passa bra med omgivande bebyggelse behöver också studeras närmare. Sammantaget bedöms detta alternativ inte heller vara att rekommendera, då det likt en planskildhet under Hällingsjövägen har svårt att uppfylla avsedd funktion på ett bra sätt.

5.2.3 Gatustruktur och funktioner

I följande avsnitt presenteras två förslag för placering av gång- och cykelbanor till och inom planområdet. I båda förslagen rekommenderas ett huvudstråk för oskyddade trafikanter söder om Hällingsjövägen. I förslagen presenteras även ett stråk med gångbana eller gång- och cykelbana längs med planområdets norra sida. I båda förslagen visas samma kopplingar till golfbanan, till skolan, förskolorna och hållplatserna. Nya passager anläggs över Hällingsjövägen vid Aroniavägen, Havtornsvägen och Hedeleden för ökad tillgänglighet för oskyddade trafikanter till och från planområdet. Även gång- och cykelbanor söderut från de planerade cirkulationsplatserna visas i båda förslagen.

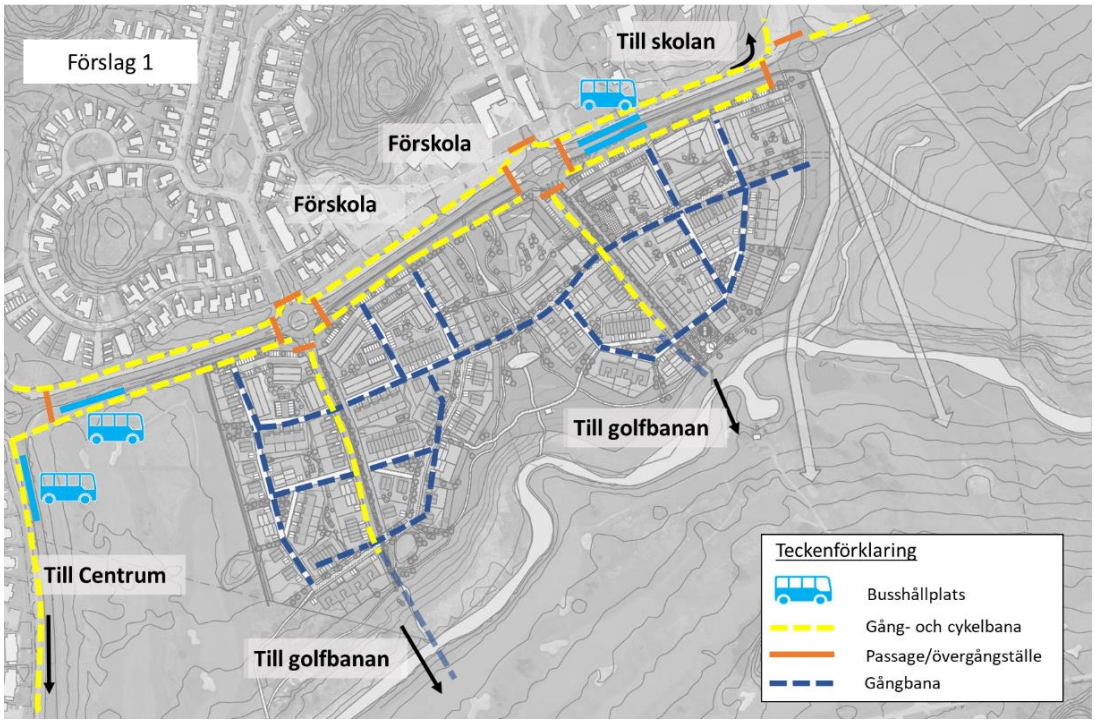
I förslagen redovisas huvudstråk, det kan finnas skäl att anlägga lokala stråk utöver dessa t ex ett cykelstråk av mer lokal karaktär centrerat i planområdet i förslag 1.

Ett tredje alternativ är att anlägga stråk för både gång- och cykel enligt både förslag 1 och förslag 2, dvs både längs Hällingsjövägen och inom området. Denna kombination ger totalt sett bäst tillgänglighet för gående och cyklister och störst flexilibitet för eventuell framtida exploatering på intilliggande fastigheter.

Förslag 1

I förslag 1 ligger gång- och cykelbanan parallellt söder om Hällingsjövägen och huvudgatan i mitten av planområdet har endast separerade gångbanor medan cyklister hänvisas till blandtrafik, se Figur 22. Gång- och cykelbanan längs med Hällingsjövägen ansluter till befintlig gång- och cykelbana längs Söderleden och sträcker sig i öster till cirkulationsplatsen vid Hedeleden. Gångbanan ansluter till gång- och cykelbanan på några ställen inom planområdet. Fördelen med att placera gång- och cykelbanan längs med Hällingsjövägen är att cykelvägnätet blir mer sammanhängande och nyttjandegraden blir större. Stråket blir attraktivt och fungerande direkt, oberoende av andra kommande planer i området och det är möjligt att koppla eventuell kommande exploatering öster och väster om planområdet till samma gång- och cykelstråk. Dessutom kan gång- och cykelbanan anläggas på det befintliga ledningstråket.

Nackdelen är den behöver placeras nära biltrafiken, men det anses inte vara ett problem om hastigheten på gatan sänks till 40 km/h. Skulle hastigheten 60 km/h behållas rekommenderas en buffertzon mellan gata och gång- och cykelbana så som beskrivs i 5.2.1.

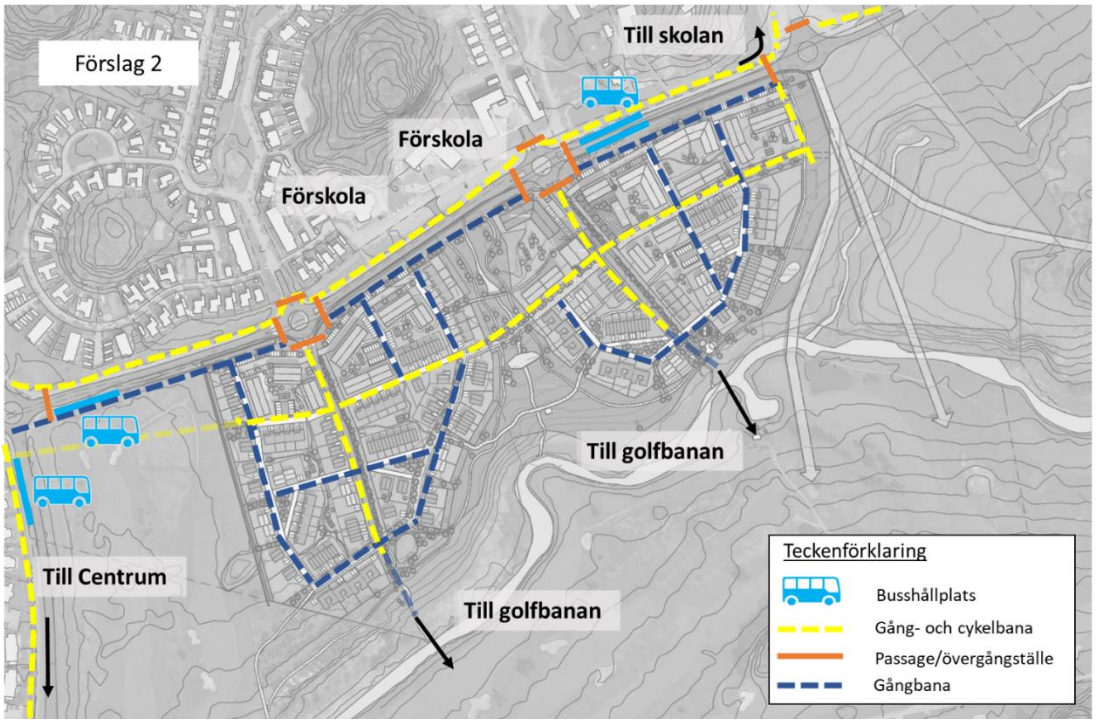


Figur 22. Förslag 1 för gång- och cykel kopplingar i planområdet. Kartbilden avser huvudstråk för respektive trafikslag. Bakgrundskarta från Radar Arkitektur daterad 2022-07-06.

Förslag 2

I förslag 2 ligger huvudstråket för gång- och cykeltrafik centrerat i planområdet och en gångbana norr om planområdet, se Figur 23. Gångbanan som ligger söder om Hällingsjövägen ansluter från befintlig gångbana från hållplatsen Tölö Kyrka som ligger väster om planområdet till cirkulationsplatsen vid Hedeleden. Gång- och cykelbanan ansluter i väster till gång- och cykelbanan från cirkulationsplatsen med möjlig framtida anslutning till Söderleden och i öster ansluter den till befintligt gång- och cykelnät via en ny passage i cirkulationsplatsen vid Hedeleden. Fördelen med att placera gång- och cykelstråket i mitten av planområdet är att oskyddade trafikanter rör sig i lugnare miljö med mindre biltrafik. Nackdelen är att den inte blir lika gen för pendlingscyklister som om den var placerad längs med Hällingsjövägen. En annan nackdel är att korsningspunkterna för cyklister blir fler när cykelbanan leds genom området.

Skulle Hällingsjövägen fortsatt vara reglerad med hastighetsbegränsningen 60 km/h har detta förslag fördelen att huvudstråket skiljs från biltrafiken. Stråket möjliggör förlängning både mot väster och öster genom eventuell tillkommande exploatering intill det aktuella planområdet, men med endast en utbyggnad av den aktuella planen kan framför allt kopplingen västerut komma att kännas mindre naturlig än i förslag 1.

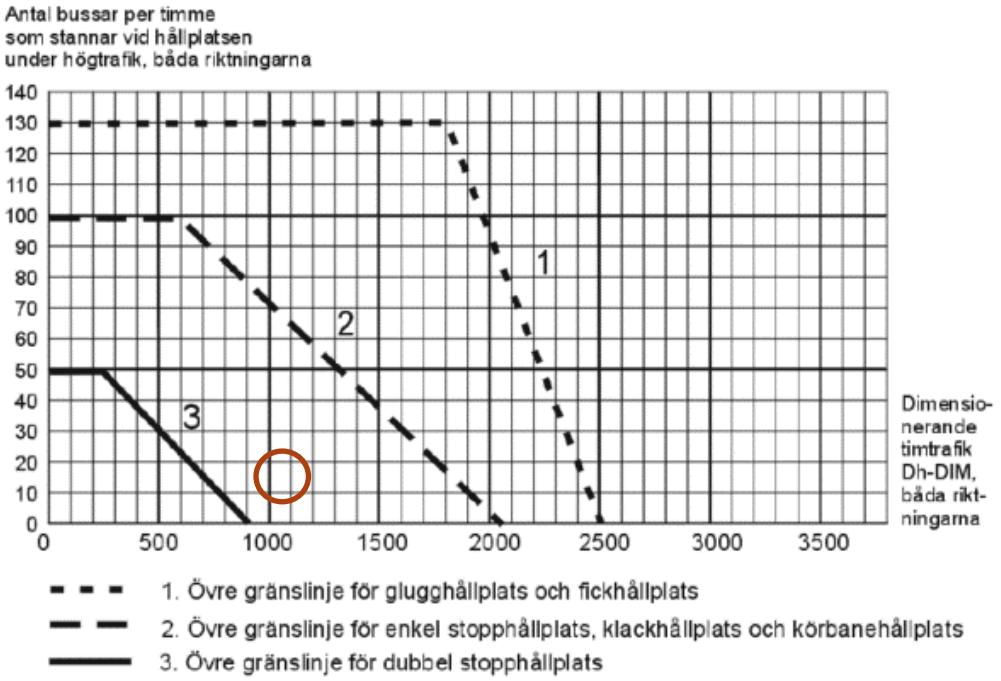


Figur 23. Förslag 2 för gång- och cykel kopplingar i planområdet. Kartbilden avser huvudstråk för respektive trafikslag. Bakgrundskarta från Radar Arkitektur daterad 2022-07-06.

5.2.4 Busshållplatser

I samband med utbyggnad av den nya cirkulationsplatsen vid Havtornsvägens hållplats sker en viss påverkna på hållplatslägena. Enligt framtaget trafikförslag bedöms befintliga hållplatser kunna behållas med mindre justeringar och detta alternativ föreslås också för fortsatt arbete. Detta behöver verifieras i förprojekteringen av den samlade trafiklösningen för både Hällingsjövägen och planområdets gator.

En reglering av Hällingsjövägen med hastigheten 40 km/h öppnar dock för fler alternativ till utformning. Enligt VGU-guiden stödjande kunskap kan enkel stopphållplats användas på gator med VR40 i centrala tätortsmiljöer med omfattande biltrafik. Dubbla stopphållplatser är inte aktuellt eftersom de inte bör anläggas om den dimensionerande timtrafiken överstiger 800 fordon/timme, vilket den gör på Hällingsjövägen. Figur 24 är hämtad från *Kommunal VGU-guide Vägar och gators utformning i tätort (SKL, 2016-01-14)* och beskriver gränsdragning för hållplatstyper på en dubbelriktad 2-fältig gata. Hällingsjövägen uppfyller med god marginal kraven för enkel stopphållplats även med hänsyn till antal bussar per timme och dimensionerande timtrafik.



Figur 24. Gränsdragning för hållplatstyp på dubbelriktad 2-fältig gata, belastningsgrad 0,6, medelstopptid 30 sekunder. Förutsättningarna för Hällingsjövägen är i figuren markerad med röd cirkel. Hämtad från Kommunal VGU-guide Vägar och gators utformning i tätort (SKL, 2016-01-14).

Det innebär att både befintliga fickhållplatser och enkla stopphållplatser ger en god framkomlighet för såväl buss- som biltrafik. Stopphållplatser ger en hög trafiksäkerhet för oskyddade trafikanter vid passage av gatan. En hållplats med motstående stopphållplatser bedöms vara en mer stadsmässig utformning och tar

mindre plats i anspråk, men innebär en stor ombyggnad. På grund av in- och utkörningssträckor hamnar även fickhållplatser längre ifrån passager och korsningar än vad stopphållplatser gör vilket ger en sämre tillgänglighet till kollektivtrafiken. Det innebär också en risk att kollektivtrafikresenärer passerar gatan där ingen passage är anlagd, vilket bidrar till försämrad trafiksäkerhet.

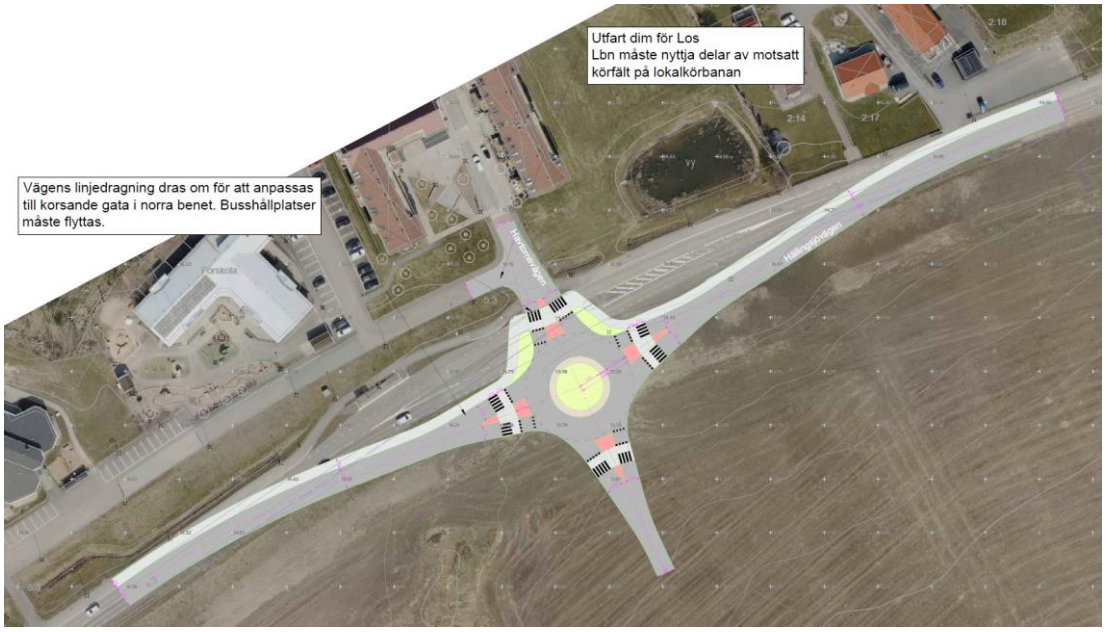
Skulle Hällingsjövägen fortsatt vara reglerad med hastighetsbegräsningen 60 km/h är det viktigt att säkerställa att utformningen inte inbjuder till att passera gatan på platser där passager inte finns anlagda. Detta kan t ex uppnås genom att anlägga ett staket[4] längs motstående kantsten om hållplatserna utförs på varsin sida av cirkulationsplatsen så att det inte går att korsa gatan förrän staketet upphör vid passagen. Ett annat alternativ är att anlägga en refug med staket i förbi hållplatslägena.

5.3 Bortvalda alternativ

5.3.1 Cirkulationsplats utan påverkan på norra sidan av Hällingsjövägen

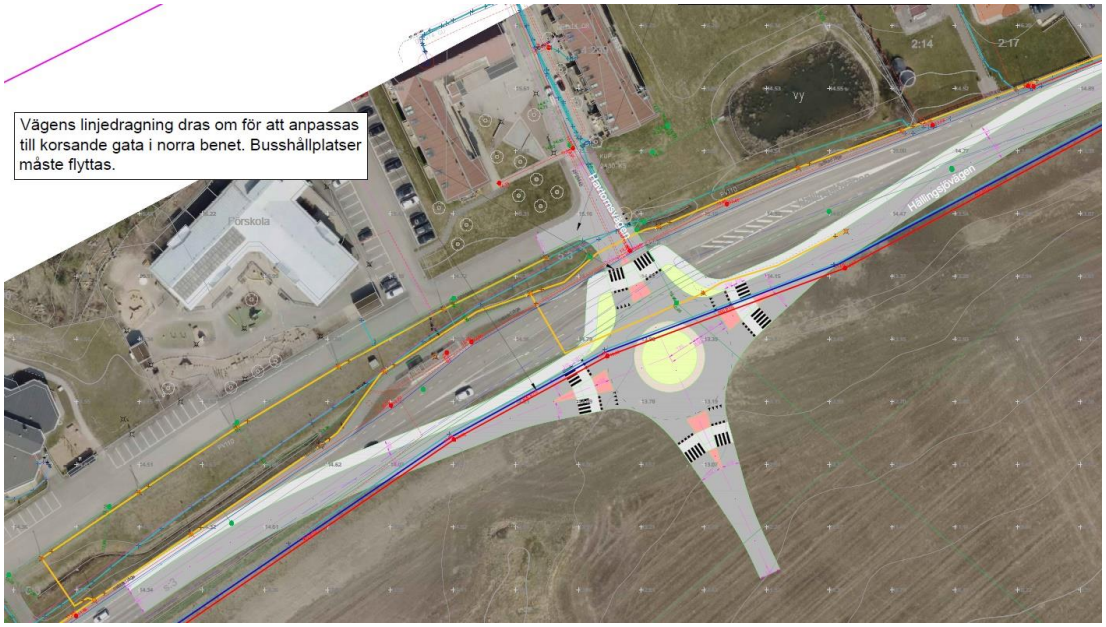
Initialt studerades ett alternativ för cirkulationsplatsen vid Havtornsvägen där norra sidan av Hällingsjövägen inte skulle påverkas av anläggandet. Det innebar att Hällingsjövägens linjedragning behövde justeras för att rymma cirkulationsplatsen utan att påverka sekundärkorsningen på Havtornsvägen som ligger nära Hällingsjövägen, se Figur 25.

[4] Staket eller liknande som ger motsvarande effekt t ex en låg men bred häck som inte skymmer sikten och som är svår att passera till fots. Utformning bör samordnas med gestaltningen av sträckan.



Figur 25. Cirkulationsplats vid Havtornsvägen utan påverkan på norra sidan av Hällingsjövägen.

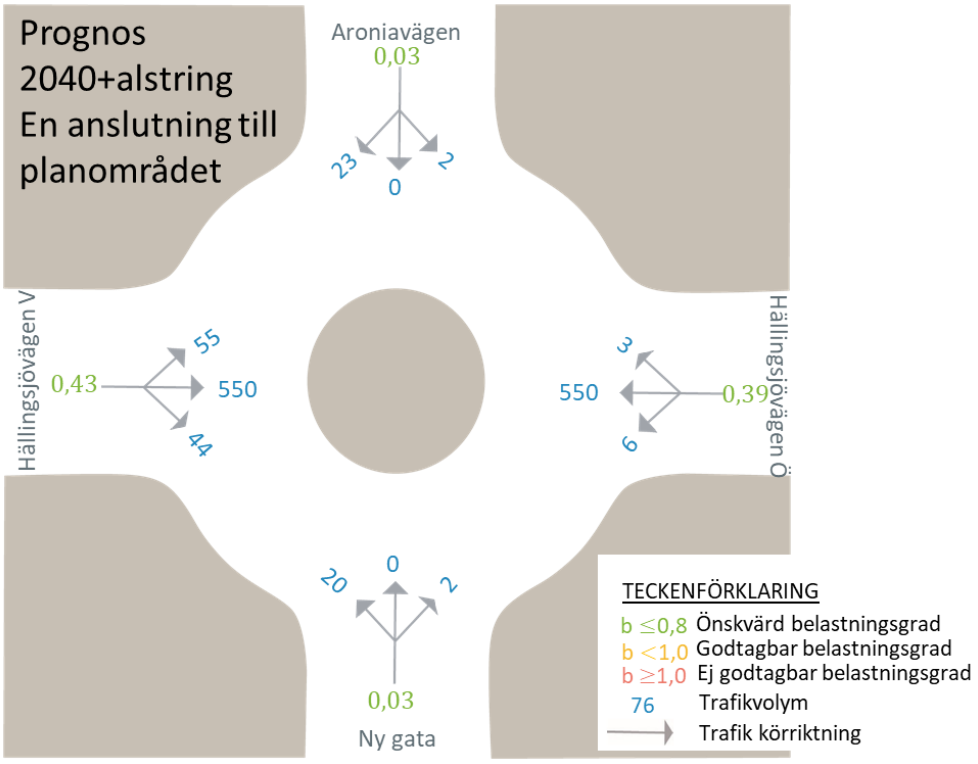
Längs med Hällingsjövägen ligger flera ledningar, se Figur 26. Om vägens linjedragning skulle göras om påverkas även ledningarna. Bland annat behöver vattenledning, dagvattenledning, spillvattenledning och kablar för el, tele och fiber flyttas som konsekvens av förslaget. Förslaget förkastades då det innebär för kostsamma åtgärder och stort intrång på planområdet.



Figur 26. Cirkulationsplats vid Havtornsvägen utan påverkan på norra sidan av Hällingsjövägen tillsammans med befintlig ledningskarta.

5.3.2 Anslutning endast via den befintliga cirkulationsplatsen vid Aroniavägen

På grund av problematik med utrymme vid Havtornsvägen utreddes även ett alternativ där hela planområdet endast ansluter via den befintliga cirkulationsplatsen vid Aroniavägen. En kapacitetsanalys genomfördes därför för korsningen Hällingsjövägen/Aroniavägen för detta scenario. Kapacitetsanalysen innehåller trafik för prognosår 2040 samt alstringen från planområdet, se beräkningen i Figur 27.
I detta scenario är framkomligheten fortsatt god och belastningsgraden är alltid på önskvärd servicenivå. Belastningsgraden är oförändrad i alla tillfarter jämfört med scenariot med två infarter till planområdet, förutom från den nya gatan från planområdet som ökat med 0,02. En sammanställning av kapacitetsberäkningarna för cirkulationsplatsen med endast en anslutning in till planområdet samt med alstringen och trafik för prognosår 2040 redovisas i Bilaga H



Figur 27. Beräknade trafikflöden och kapacitet i cirkulationsplatsen Hällingsjövägen/Aroniavägen om planområdet endast ansluter via en cirkulationsplats, trafik för prognos år 2040.

Trots att alternativet klarar kapacitetsanalysen i korsningspunkten så finns det flera aspekter som gör att lösningen anses olämpligt. Förslaget innebär att det blir svårt att anlägga säkra passager i anslutning till hållplatserna vid Havtornsvägen. En cirkulationsplats vid Havtornsvägen verkar även hastighetssäkrande, vilket uteblir i detta alternativ. Strukturen i planområdet blir annorlunda och all trafik leds till samma utfart, vilket gör att vissa byggnader blir extra bullerutsatta samt upplevelsen i gaturummet blir annorlunda. Dessutom blir planområdets trafiknät skört vid

exempelvis ledningsarbeten eller för räddningstjänst om det bara finns en tillfart till planområdet. Med bakgrund i ovanstående förkastas detta alternativ.

5.3.3 Anslutning via ny cirkulationsplats där Havtornsvägen västerut flyttas norrut precis söder om befintliga bostadshus

Ett förslag där Havtornsvägen västerut flyttas norrut för att skapa större avstånd mellan korsningen och cirkulationsplatsen har utretts. När vägen flyttas norrut, strax söder om flerbostadshusen, blir avståndet mot cirkulationsplatsen ändå inte tillräckligt för att cirkulationsplatsen ska kunna anläggas i befintlig linjedragning, se Figur 28. Eftersom cirkulationsplatsen ändå påverkar Hällingsjövägens linjedragning, rekommenderas i första hand det förslag som inte påverkar norra sidan om Hällingsjövägen.

Figur 28. Cirkulationsplats där lokalgatan norr om Hällingsjövägen flyttas norrut. Hällingsjövägens linjedragning måste ändå anpassas i anslutning till cirkulationsplatsen.

5.3.4 Anslutning av förskolor vid Oxelvägen eller Magnoliavägen

Delen av Oxelvägen mellan förskolorna och Aroniavägen västerut är snäv och krokig samt leds igenom bostadsområde och lämpar sig inte som enda tillfart till förskolan. Därför kan ett alternativ vara att leda trafiken till förskolan runt ett flerbostadshus via

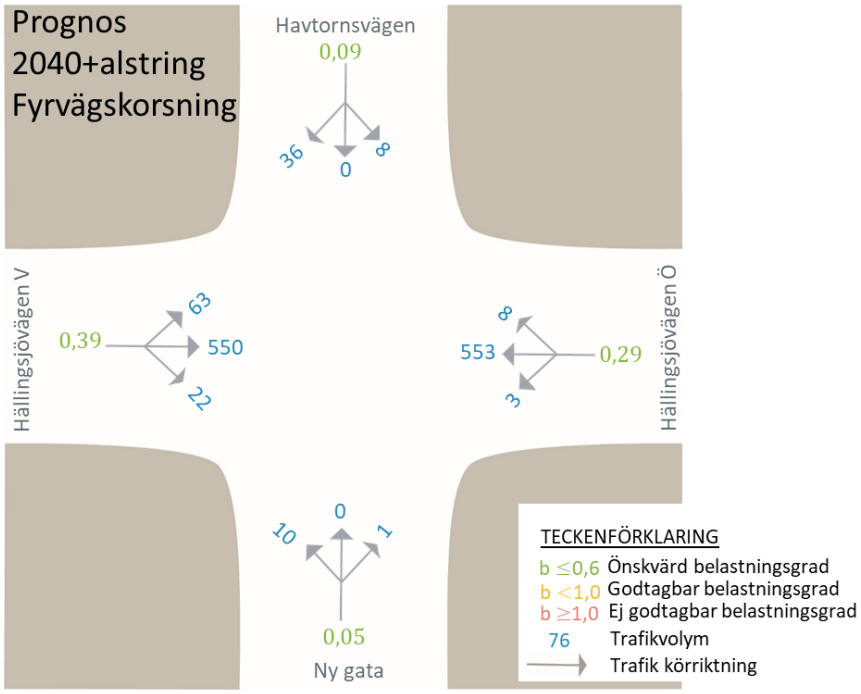
Magnoliavägen och stänga Havtornsvägen västerut, se Figur *29*. Förslaget innebär dock ökade trafikmängder och därmed ökad bullernivå för de angränsande bostäderna.

Figur 29. Alternativ körväg för angöring till förskolan.

5.3.5 Fyrvägskorsning

På grund av utrymmesproblematiken vid Havtornsvägen utreddes även ett alternativ där korsningen vid Havtornsvägen byggs om till fyrvägskorsning i stället för cirkulationsplats. En kapacitetsanalys genomfördes för korsningen Hällingsjövägen/ Havtornsvägen för detta scenario, med väjningsplikt på den nya gatan från planområdet och på Havtornsvägen. Kapacitetsanalysen innehåller trafik för prognosår 2040 samt alstringen från planområdet, se beräkningen i Figur 30.

I detta scenario är framkomligheten fortsatt god och belastningsgraden är alltid på önskvärd servicenivå. Belastningsgraden blir lägre på Hällingsjövägen men högre på Havtornsvägen och den nya gatan till planområdet. Hällingsjövägen V har den högsta belastningsgraden. Samma alstring används för beräkning som för alternativet med cirkulationsplats.



Figur 30. Beräknade trafikflöden och kapacitet i fyrvägskorsningen Hällingsjövägen/Havtornsvägen år 2040.

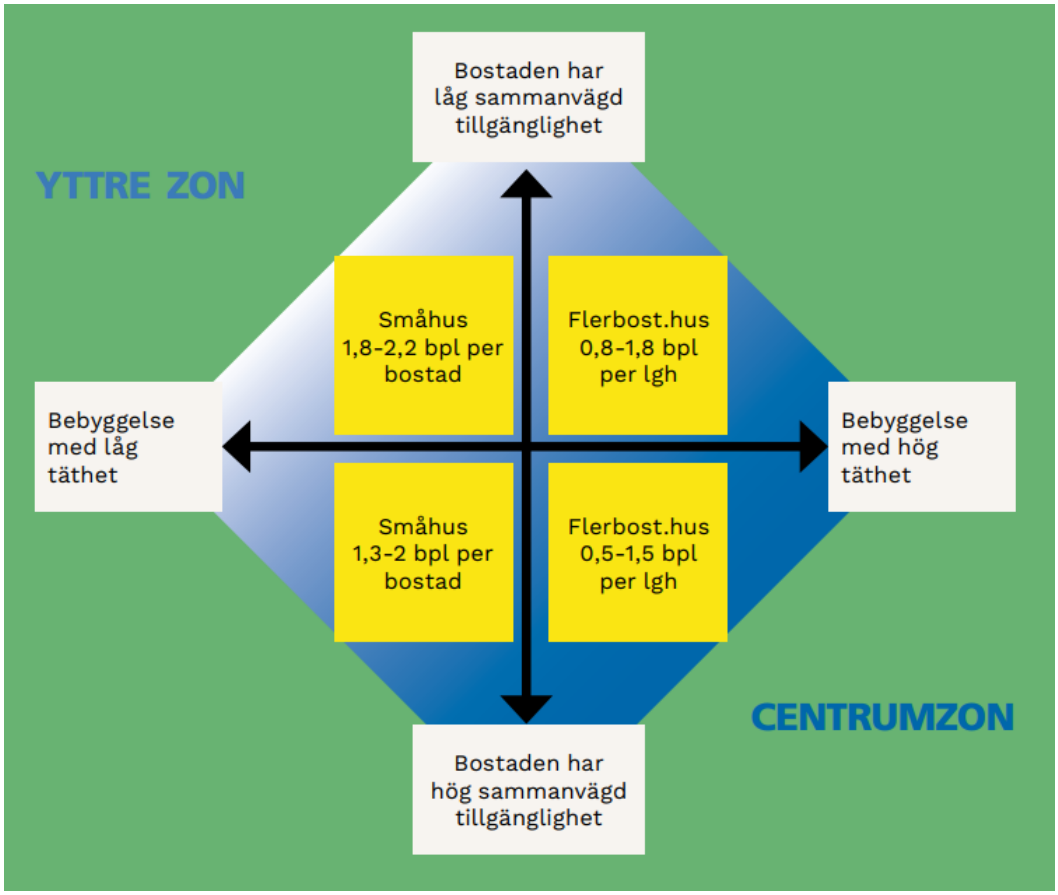
Trots god framkomlighet och önskvärd belastningsgrad finns problematik med fyrvägskorsning som gör att förslaget inte rekommenderas. Precis som i förslaget med att endast ha en anslutning till planområdet blir det svårt att anlägga säkra passager i anslutning till hållplatserna vid Havtornsvägen då en fyrvägskorsning inte verkar hastighetssäkrande på samma sätt som en cirkulationsplats gör. En fyrvägskorsning har även sämre trafiksäkerhet än vad en cirkulationsplats har då den har fler konfliktpunkter.

6 Parkerings- och angöringsbehov

Detaljplanens parkerings- och angöringsbehov har kartlagts med utgångspunkt i kommunens parkeringsstrategi. Fördelningen mellan småhus och flerbostadshus är vid tidpunkten för denna trafikutredning inte fastställd. En uppskattning utifrån illustration i Figur 2 har gjorts i samråd med kommunen där det antas att 50 % utgörs av småhus och 50 % av flerbostadshus.

6.1 Parkeringstal

Enligt Kungsbackas parkeringsstrategi[5] uppgår parkeringsbehovet för småhus till mellan 1,3–2,2 bilplatser per bostad samt 0,5–1,8 platser per lägenhet för flerbostadshus beroende på bostadens sammanvägda tillgänglighet, se Figur 31.



Figur 31. Parkeringstal för bostäder (inklusive besök) för Kungsbacka stad.

[5] Kungsbacka parkeringsstrategi för Kungsbacka stad antagen år 2017

Den sammanvägda tillgängligheten för planområdet har bedömts, för ett framtida läge då Hedleden är utbyggd, vara någonstans i mitten av spannet mellan hög och låg. Det baseras på att utbyggnaden av Hedeleden innebär att tillgängligheten till Hede station med goda pendlingsmöjligheter ökar genom utbyggnad av kollektivtrafik och gång- och cykelvägar längs sträckan. Avståndet till centrum är däremot relativt långt och planområdet anses ligga i den yttre zonen. Därmed anses ett parkeringstal i mitten av spannet vara motiverat.

Baserat på områdets lokalisering bedöms att ett rimligt p-tal för lägenheter är 1,2 platser/lägenhet. För småhus anses ett p-tal på 1,8 bilplatser/bostad vara rimligt. Det innebär att som minst en andel (0,8, dvs 120 platser) av parkeringsbehovet för småhusen behöver anläggas gemensamt, eftersom parkering vid respektive hus endast kan anordnas i heltal (dvs 1 eller 2 platser per fastighet). Vidare möjliggör gemensam parkering ett effektivare samnyttjande mellan hushåll med en respektive flera bilar och om parkeringen anläggs med infart från huvudgatorna tidigt i området blir det färre fordonsrörelser på de lokala gatorna inne i området. Parkeringstalet motsvarar nivån för det nyligen etablerade bostadsområdet norr om Hällingsjövägen. Båda p-talen är inklusive besöksplatser. Parkeringstal för cykel och bil vid bostäder visas i Tabell 3.

Tabell 3. Parkeringstal redovisat per kategori inom detaljplan för Tölö 4:148 i Kungsbacka.

	Cykel (förråd)	Cykel (entré)	Bil
Flerbostadshus	1 cpl/boende	1,0 cpl/lgh	1,2 bpl/lgh
Småhus	1 cpl/boende	1,0 cpl/bostad	1,8 bpl/bostad

6.2 Parkeringsbehov

Utifrån ovanstående uppgår parkeringsbehovet för flerbostadshus till 180 bilparkeringsplatser. För småhusen uppgår behovet till 270 bilparkeringsplatser (varav 120 kan samnyttjas). Totalt uppgår efterfrågan till 450 bilparkeringsplatser för bostäderna, se Tabell 4.

Behovet av cykelparkering för flerbostadshus enligt parkeringstalen beräknas till totalt 420 platser (270 i cykelförråd samt 150 till anslutning till entré), se Tabell 4. Behovet av cykelparkering för småhus enligt parkeringstalen beräknas till totalt 525 platser (375 i cykelförråd samt 150 till anslutning till entré). Vid alla platser bör det finnas möjlighet att låsa fast cykeln i ramen. Fastighetsägare uppmuntras också att tänka på cykelplatser för exempelvis lastcyklar då denna typ av fordon blir vanligare och kan vara ett komplement till bilen för kortare resor.

Tabell 4. Parkeringsbehov inom detaljplan för Tölö 4:148 i Kungsbacka

	Antal bostäder	Parkeringstal	Total efterfrågan
Cykel			
Flerbostadshus	270 boende, 150 lgh	1cpl/boende + 1 cpl/lgh	270+150=420
Småhus	375 boende, 150 bostäder	1 cpl/boende + 1 cpl/bostad	375+150=525
			945
Bil			
Flerbostadshus	150 lgh	1,2 bpl/lgh	180
Småhus	150 bostäder	1,8 bpl/bostad	270
			450

Inom detaljplanen planeras det för boende med särskild service. Det kan innebära att det för denna fastighet kommer att behövas ett extra behov av parkeringsplats för rörelsehindrad (PRH-plats) eller angöringsplats för färdtjänst. Detta är inte utrett i trafikutredningen.

7 Bilagor

Bilaga A. Sammanställning av trafikräkning

Bilaga B. Sammanställning av kapacitetsberäkningar för nuläget

Bilaga C. Sammanställning från Trafikalstringsverktyget

Bilaga D. Sammanställning av kapacitetsberäkningar efter exploateringen

Bilaga E. Trafikförslag T-30-1-001

Bilaga F. Trafikförslag T-30-1-001 med ortofoto

Bilaga G. Trafikförslag T-30-1-001 med ledningskarta

Bilaga H. Sammanställning av kapacitetsberäkningar efter exploateringen en anslutning