

Link40 – PM Trafik

2024-05-29



Ändringsförteckning

Datum	Ändringsbeskrivning	Granskad	Godkänd av
2023-03-31	Slutleverans Underlag för Samrådshandling	Charlotte Berglund, Stefan Andersson	Martin Swahn
2023-11-30	Leverans av Underlag för Granskningshandling för extern kvalitetskontroll	Charlotte Berglund, Stefan Andersson	Camilla Pärnbäck
2024-03-28	Slutleverans av Underlag för Granskningshandling	Charlotte Berglund, Stefan Andersson	Camilla Pärnbäck
2024-05-17	Slutleverans av Underlag för Granskningshandling ver. 2	Charlotte Berglund, Stefan Andersson	Camilla Pärnbäck
2024-05-29	Slutleverans av Underlag för Granskningshandling ver. 3	Charlotte Berglund, Stefan Andersson	Camilla Pärnbäck

Sweco Sverige AB

Uppdrag

Uppdragsnummer

Kund

Datum

Upprättad av

Kontrollerad av

Uppdragsledare

Dokumentreferens

RegNo 556767-9849

Link40

30046614, 30063167

Next Step Group AB

2024-05-29

Malin Boberg, Richard Blixt, Therese Ekman Grip,

Thanaletchumy Periaanan, Axel Ydregården

Charlotte Berglund, Stefan Andersson

Camilla Pärnbäck

s:\se\location\got03\projekt\22702\30063167_link_40_granskningskede\000\07_leverans\2024-05-29_30063167_pm_trafik_link40_sweco.docx

Sammanfattning

Som en del i planarbetet för *Detaljplan för utveckling av logistik och bostäder inom fastigheten Bråta 2:153 m.fl. i Härryda kommun* (Link40) har Sweco, på uppdrag av Next Step, tagit fram en trafikutredning med ett förslag till vägnät för allmän platsmark, som kopplar samman föreslagna verksamhetsområden och bostäder med befintlig väginfrastruktur. De kvartersgator, i anslutning till bostäder och verksamhetsytor, som redovisas i trafikförslaget har inte tagits fram inom Swecos uppdrag och har därför inte kvalitetsgranskats av Sweco.

Inom utredningen har förslag till utbyggnad av gatunät på allmän platsmark samt en kvartersgata, som ansluter till det statliga vägnätet tagits fram.

I trafikutredningen har hänsyn tagits och anpassningar genomförts till flera värden och funktioner inom den gröna kil (sammanhängande attraktivt grönområde) som planområdet ingår i. Exempelvis föreslås Trafikverkets faunapassage, med viltvarningssystem, över väg 535 få en ny lokalisering närmare Gamla Prästvågen.

Trafikförslaget tar hänsyn till det utrymmesbehov som krävs för utbyggnad av väg 535 till dagens krav. Hänsyn har även tagits till farligt gods genom att byggrätterna placerats utifrån en skyddszon på 30 meter.

Utredningen föreslår att en cirkulationsplats anläggs på väg 535, med anslutningar till ny lokalgata, på östra sidan vägen samt kvartersgata på den västra sidan. Vidare föreslås att väg 535 breddas genom planområdet, med mittseparering och en långsgående gång- och cykelbana med kopplingar till föreslagna gång- och cykelbanor inom planområdet för att skapa sammanhängande stråk för fotgängare och cyklister.

Befintlig anslutning till Gamla Prästvågen från väg 535 föreslås stängas, vilket medför att all trafik till planområdets östra delområden matas genom den nya cirkulationsplatsen. Väg 535 förstärks därtill som kollektivtrafikstråk genom att busshållplatsläge anläggs på väg 535, i anslutning till planområdet.

Utifrån befintlig terräng och terrasshöjder, framtagna av White Arkitekter och GFS Konsult, för planområdets logistikområde har en höjdsättning av väginfrastrukturen tagits fram. Höjdsättningen visar hur gator och anslutningar möjliggörs.

Inom ramen för uppdraget har en trafikanalys genomförts. Syftet har varit att ta fram ett underlag för miljöberäkningar och för dimensionering av väginfrastrukturen inom planområdet samt analyser av det närliggande trafiksystemet. Utanför planområdet har analyser gjorts för korsningarna vid Öjersjövägen och Flåskebovägen samt för Bårhults trafikplats.

Två scenarier har analyserats med hänsyn till de framtida verksamheterna:

- Typ 1 – Traditionell logistik (traditionell lagerverksamhet)
- Typ 2 – Innovation/Omlastning (terminal med högre omsättning på godset)

Utöver trafikallsträng från respektive scenario har allmän trafik tillväxt tagits fram för år 2040 med stöd av Trafikverkets prognosystem Sampers. Den beräknade trafik tillväxten har legat till grund för båda scenarierna.

Scenario Typ 2 – Innovation/Omlastning bedöms vara ett max-scenario som antas få fler anställda, en större omsättning av lastbilstransporter och därför ge större trafikallsträng jämfört med Typ 1 – Logistik. Scenario Typ 2 har använts som underlag för utformning av väginfrastrukturen i planområdets anslutningspunkt till väg 535 för att på så sätt ge största möjliga flexibilitet. Typ 1 – Traditionell logistik bedöms dock vara ett mer troligt scenario som ska ses som ett minimikrav för hantering av tillkommande trafik.

Planförslaget har som ambition att skapa en regional logistikhubb som ökar samordningen mellan olika transportslag och genom omlastning från stora lastbilar till mindre, företrädesvis eldrivna lastbilar, bidrar till att få mer hållbara och effektiva transporter in till Göteborg. Effekterna av denna satsning har inte beaktats i aktuella trafikanalyser, men kan på sikt bidra till ett mer hållbart transportsystem.

I trafikförslaget föreslås anslutande gator till den nya cirkulationsplatsen på väg 535 i form av en lokalgata¹ i öster och en kvartersgata² i väst.

Den föreslagna utformningen av cirkulationen på väg 535 ger önskvärd servicenivå för trafikflödena på väg 535, både för morgonens och eftermiddagens maxtimma. Under båda dessa timmar består trafiken till och från området främst av arbetspendlare. Lastbilstrafiken är mer jämnt fördelad över dygnet och har därför en liten inverkan på belastningar i maxtimmarna.

Körfältet för högersvängande trafik på kvartersgatan från väster får mindre god framkomlighet under eftermiddagens maxtimma. Den lägre framkomligheten i max-scenariot innebär köbildning på kvartersgatan vilken dock är en lokal påverkan. Då det finns osäkerheter i trafikstringen och scenariot bedöms vara väl tilltaget bör detta kunna accepteras. Av trafikanalyserna framgår att trafikutformningen är fullgod utifrån scenario Typ 1 – Traditionell logistik.

En åtgärd för att minska trafikflödena och därigenom minska belastningsgraderna är att styra företagens arbetstider. Fysiska åtgärder är också möjliga. Den höga belastningsgraden i tillfarten från planområdets västra kvartersgata kan vid behov tas om hand med ett fritt högersvängskörfält som löper parallellt med växling ut till väg 535. Med hänsyn till osäkerheterna i den framtida trafikstringen rekommenderas i dagsläget att kvartersgatan byggs enligt trafikförslaget. Det är dock viktigt att skapa stöd i kommande vägplan för att möjliggöra en eventuell framtida utbyggnad av det fria högersvängskörfältet.

Trafikverket genomförde 2018 en åtgärdsvalsstudie för väg 535. Studien visar att cirkulationsplatsen i korsningen Nya Öjersjövägen/väg 535 behöver byggas ut till tvåfältighet för att klara 2040 års prognosticerade trafiknivåer. Givet att cirkulationsplatsen byggs ut visar analyserna att det även finns kapacitet för trafikstringen från planområdet.

Den befintliga cirkulationsplatsen Fläskebovägen/väg 535/Gamla Partillevägen har kapacitet för de framtida trafikmängderna på väg 535 i båda riktningar samt för Gamla Partillevägen. Däremot är kapaciteten otillräcklig för Fläskebovägens tillfart. Mest kritiskt är det för vänstersvängande (mot norr). Detta beror på att trafikflödena i nord-sydlig riktning blir så pass höga att trafik från de mindre trafikerade anslutningarna har svårt att komma ut i cirkulationen. Åtgärd för att öka kapaciteten och få önskvärd framkomlighet är att bygga ut cirkulationen med ytterligare ett körfält på Fläskebovägens tillfart mot cirkulationen.

Bårhultsmotet utgörs av en cirkulationsplats till vilken av- och påfartsramperna ansluter. Kapacitetsanalyser har utförts för avfartsrampernas anslutningar till cirkulationen. Avfartsrampernas kapacitet är god för scenario Typ 1 – Traditionell Logistik. Med undantag för den östra avfarten är kapaciteten tillräcklig även för Typ 2 – Innovation/Omlastning för de framtida trafikmängderna. Den östra avfartens anslutning får i båda scenarierna belastningsgrader som blir något högre än 0,8. Avfartens anslutning är dock bred och rymmer två bilar i bredd vilket gör att kapaciteten kan vara större än den beräknade. Om det visar sig att kapaciteten blir otillräcklig är det möjligt att förbättra kapaciteten genom att förändra utformningen med ytterligare körfält.

Kapaciteten på växlingssträckan mellan Rv 40/27 och påfartsramp mot öster är redan med dagens trafikflöden hårt utnyttjad. Baserat på 2040 års trafikflöden blir växlingssträckan överbelastad under eftermiddagens maxtimma. Denna slutsats ligger i linje med *ÅVS väg 40 Kallebäcksmotet–Grandalsmotet, TRV 2020/54977* (Trafikverket, 2020), som anger att sträckan österut mellan Bårhultsmotet och Landvettermotet riskerar att få kapacitetsbrister till följd av framtida trafikökningar. Sträckan österut mellan Bårhultsmotet och Landvettermotet är i dagsläget tvåfältig. Det är inte Bårhultsmotets utformning som ger den otillräckliga kapaciteten i påfarten utan det är att Rv 40/27 har för få körfält.

Kapaciteten på växlingssträckan mellan Rv 40/27 och påfartsramp mot väster är tillräcklig för 2040 års trafikflöden inklusive tillskottet från planområdet.

¹ Lokalgata avser kommunal väg

² Kvartersgata avser gata på kvartersmark

Innehållsförteckning

1.	Bakgrund	7
1.1	Förutsättningar	7
1.2	Detaljplanens syfte och huvuddrag	10
1.3	Plandata	11
1.4	Angränsande projekt	12
2.	Planeringsförutsättningar	16
2.1	Trafiksystem	16
2.2	Gång- och cykeltrafik	23
2.3	Områdesbeskrivning	24
2.4	Trygghet, tillgänglighet och trafiksäkerhet	26
2.5	Byggnadstekniska förutsättningar	28
3.	Trafik- och utformningsförslag	29
3.1	Trafiksystem	29
3.2	Trafikförslag	30
3.3	Bortvalda alternativ	41
4.	Konsekvenser av trafik- och utformningsförslag	46
4.1	Faunapassage med viltvarningssystem	46
4.2	Trafikanalys	47
4.3	Parkering och mobilitet	68
4.4	Trygghet, tillgänglighet och trafiksäkerhet	71
4.5	Byggnadstekniska förutsättningar	72
4.6	Förtydliganden/medskick till projektering	73
	Bilageförteckning	74
	Referenser	75

1. Bakgrund

1.1 Förutsättningar

Next Step och Balder har fått positivt planbesked för att utveckla fastigheten Gökskulla 3:33 (fastighetsreglerad till Gökskulla 2:153) m. fl. i Härryda kommun. Sweco har fått i uppdrag av Next Step att ta fram en trafikutredning som underlag till detaljplanearbetet.

Resultaten från aktuell utredning sammanfattas i aktuell planbeskrivning och den till planen tillhörande Miljökonsekvensbeskrivningen (MKB). De utredningar som har tagits fram som underlag för detaljplanen omfattar ingående fastigheter inom planområdet. För natur- och artinventeringarna har dock ett större omland tagits med för att få en övergripande helhetsbild.

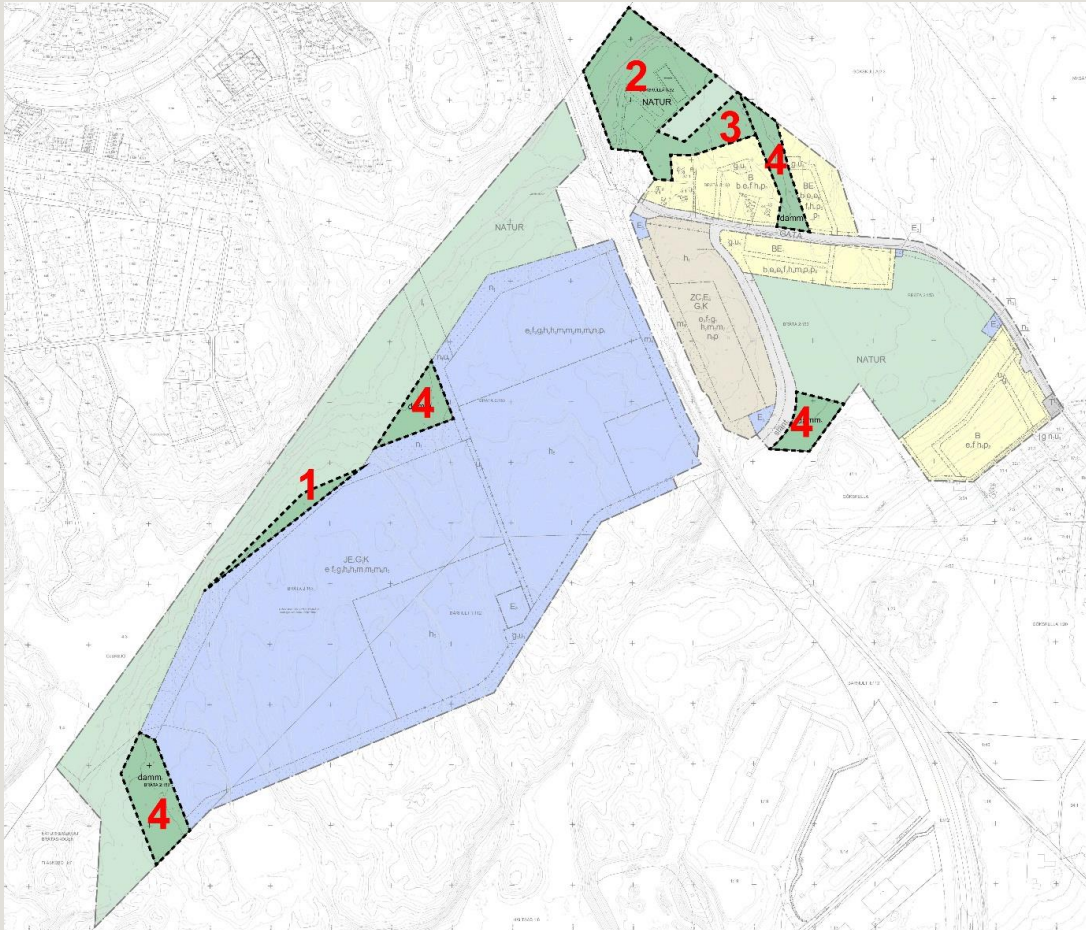
Söder om planområdet pågår planarbete i syfte att utöka befintlig deponiverksamhet och möjliggöra framtida expanderingsverksamhet för Renovas verksamhet. Dagvatten- och skyfallsutredningen, liksom bedömningar rörande påverkan på spridningsfunktionen för växt- och djurliv (fåglar, groddjur, fladdermöss, fjärilar samt storvilt) har tagit hänsyn till aktuella exploatering samt Renovas utvecklingsplaner (Håltås 1:8) och hanterat de kumulativa effekterna av att skogsmarken söder om planområdet tas i anspråk för berguttag/deponi.

Trafikutredningen har analyserat konsekvenserna av planområdets trafiksträng på väg 535 mellan Bårhultsmotet och cirkulationsplatsen i korsningen Nya Öjersjövägen/väg 535.

För projektet finns även ett *PM – Miljörisker under genomförandefasen* (WSP 2023). Utredningen belyser miljöstörningar kopplat till dagvatten, grundvatten och buller under genomförandefasen. Avgränsningen har skett med utgångspunkt i att utreda aspekter som är relevanta för att kunna bedöma projektets påverkan på närliggande Natura 2000-område och ställningstagande kring huruvida tillstånd enligt 7 kap 28 § miljöbalken krävs.

Sedan genomförandet av denna utredning har justeringar gjorts av planförslaget som inte fullt ut inarbetats i utredningen. Vilka justeringarna är och Next Steps bedömning av påverkan på utredningen redovisas på nästkommande sida.

Sedan framtagande av denna utredning har justeringar gjorts i planförslaget. Dessa justeringar innebär utökning av naturmark (allmän platsmark) inom planområdet. Detta har skett i samband med införandet av kommunalt huvudmannaskap för dagvatten samt breddning och utökning av den gröna korridoren inom den norra delen av planområdet.



De justeringar som gjorts i planförslaget efter utredningens framtagande markerad på plankartan.

- 1 För att bredda det smalaste stället för den gröna korridoren har kvartersmark minskats och ersatts med naturmark.
- 2 Planområdet har utökats för att förstärka den gröna korridoren, befintlig padelanläggning planläggs som naturmark.
- 3 Kvartersmark för bostäder har minskats för att bredda den gröna korridoren i anslutning till planerad viltpassage.
- 4 Ytor som tidigare var planlagda som kvartersmark för dagvattendammar planläggs nu som naturmark (dagvattendamm), detta på grund av införandet av ett kommunalt verksamhetsområde för dagvatten.

KOMMENTAR: Genomförda justeringar bedöms inte innebära sådana förändrade förutsättningar som påverkar utredningens bedömningar eller slutsatser. Generellt sett anses ändringarna ha positiva effekter för den framställda utredningen i samband med utökad naturmark. Redovisade illustrationer/kartor i utredningen redovisar fortsatt det tidigare förslaget.

1.1.1 Förändringar jämfört med samråd

PM Trafik Link40 för trafikutredningen, som underlag för granskningshandlingen för detaljplanen, har förändrats i jämförelse med samrådet.

Följande har förändrats:

- Väg 535 har kompletterats med längsgående gång- och cykelbana.
- Gång- och cykelkoppling mot padelanläggningen har tagits bort medan en ny koppling anläggs mot Gamla Prästvägen, som redan i tidigare förslag föreslagits stängts av för motortrafik mot väg 535. Gång- och cykelkopplingen har försetts med en grind, för att hindra viltspring vid sidan om faunapassagens viltvarningssystem.
- Gamla Prästvägen har justerats genom hela planområdet, för att uppnå kommunal standard. Vägen föreslås stängas av även för genomfart mot Gökskulla i söder.
- Lokalgata³ mot nya bostäder i norr blir kvartersgata⁴ och ingår därmed i bebyggelseförslaget i stället för trafikförslag för allmän platsmark.
- Beräkningar av kapacitet i korsningar har utförts med en ny version av Capcal⁵. Eftersom versionen innebär vissa förändringar i metod kan resultat förändrats trots samma förutsättningar.
- Nya och kompletterande kapacitetsberäkningar har gjorts för ny cirkulationsplats in till planområdet, cirkulationsplats vid Fläskebovägen/väg 535/Gamla Partillevägen samt påfartskapacitet på Rv 40/27.
 - o De nya och kompletterande beräkningar har baserats på att ett delområde öster om väg 535 har fått utökad byggrätt och att Gamla Prästvägen föreslås stängas av för biltrafik omedelbart norr om Gökskulla.
 - o De kompletterande kapacitetsberäkningarna för ny cirkulationsplats till planområdet samt cirkulation vid Fläskebovägen/väg 535/Gamla Partillevägen är gjorda för att undersöka vilka åtgärder som krävs för att uppnå lägre belastningsgrader.
- Alternativ trafiklösning för ny cirkulationsplats med ett fritt högersvängskörfält, för en ökad kapacitet och därmed lägre belastningsgrader har tagits fram, se bilaga 7. Föreslagen utformning i trafikförslaget som redovisas i kapitel 3.2.2.1 samt bilagorna 2-5, bedöms dock som fullgott.
- Ett trafikförslag för cirkulationsplats vid Fläskebovägen/väg 535/Gamla Partillevägen med ett extra körfält i tillfart från Fläskebovägen har tagits fram då cirkulationen bedöms behöva byggas om för en ökad kapacitet. Förslaget återfinns i bilaga 8.

³ Lokalgata avser kommunal väg

⁴ Kvartersgata avser gata på kvartersmark

⁵ Version 4.8

1.2 Detaljplanens syfte och huvuddrag

Detaljplanen syftar till att möjliggöra en fortsatt utbyggnad av Bårhults företagspark, etapp 3. Föreslagen reglering möjliggör för utbyggnad av verksamhetsmark i form av produktion, lager, partihandel och annan jämförlig verksamhet. Utöver industriändamål medges även kontor samt tekniska anläggningar för att säkra verksamheternas behov, så som transformatorstation, småskalig energiproduktion/lagring samt laddinfrastruktur för elbilsladdning.

Link40 syftar till att möjliggöra:

- Utbyggnad av cirka 230 000 kvadratmeter byggnadsarea (BYA) verksamhetsmark.
- Komplettering av befintligt bostadsbestånd, med cirka 80–100 bostäder.
- Utbyggnad av nödvändig infrastruktur
- Säkra spridningsmöjligheter för växt och djurliv samt möjliggöra utbyggnad av ett viltvarningssystem för större djur över väg 535. Viltvarningssystemet byggdes ut i Trafikverkets regi och som beräknas tas i drift andra kvartalet 2024 föreslås flyttas cirka 200 meter norrut för att möjliggöra utbyggnad enligt aktuell detaljplan.

Verksamhetsområde A, öster om väg 535, ligger i anslutning till planerad bostadsbebyggelse, se Figur 1 nedan. Men hänseende till närheten till befintliga och planerade bostäder medges här endast verksamheter med begränsad omgivningspåverkan. För den östra delen tillåts även kontor och centrumändamål med syfte att kunna utveckla servicefunktioner, lokaler för tillfällig vistelse, samlingslokaler, kontor och annan jämförlig verksamhet som ligger centralt eller på annat sätt ska vara lätta att nå. Externhandel medges ej. Utvecklingen ska kunna bidra till cirka 1 400–1700 nya arbetstillfällen.

I de östra delarna av planområdet kompletteras befintligt bostadsbestånd med 80–100 nya bostäder. I anslutning till befintligt bostadsområde Gökskulla medges en utbyggnad i form av friliggande villor och parhus (D1). I de norra bostadsdelarna (D2, D3) medges utbyggnad av friliggande villor och parhus och utmed den nya anslutningsvägen och Gamla Prästvägen (D4) tillåts en tätare struktur med småhus/parhus och kedjehus.



Figur 1. Planområde för Link40 med dess delområden.

Det nya området har projektnamnet Link40. En avsiktsförklaring har tecknats 2022-03-29 med Business Region Göteborg om att göra Link40 till en del av Gothenburg Green City Zone. Utgångspunkten för samverkan är att möjliggöra en regional gods- och logistikhubb, med syfte att effektivisera transporter till städer och tätorter. Detta genom att främja möjligheten till samlastning, skapa en ökad yteffektivitet och genom olika elektrifieringslösningar bidra till den transporteffektivitet som krävs för att nå mål inom klimatneutralitet 2030.

I dagens storstadsregioner finns behov av att förändra logistikflödena i syfte att skapa utsläppsfria och hållbara transportsystem. Göteborgsregionen behöver därför regionala gods- och logistikhubbar där gods och varor kan lastas om och fordon laddas, så att färre tunga transporter går in till staden. Parterna vill tillsammans arbeta för att planområdet ska kunna utvecklas till en regional gods- och logistikhubb i linje med Gothenburg Green City Zone.

Vidare ingår Link40 i projekt REDIG som belyser behovet av samverkan kring nya transportlösningar, framförallt utreds möjligheterna att samordna och optimering av transporter till Evenemangsstråket. Genom samordnade leveranser beräknar medverkande aktörer i projekt REDIG kunna optimera fordonsanvändning och minska antalet anlop med sammanlagt 30 procent.

Genom en utveckling av Link40 som en av regionens gods- och logistikhubbar skapas en mängd positiva aspekter på kringliggande infrastruktur och stadsmiljöer. Detta bedöms bidra till en kraftigt minskad trafik i delar av staden, ökad yteffektivitet samt en del i att nå målet om nollutsläpp. Genom samordnade leveranser krävs färre transporter in till Göteborg och transporter kan också styras till tider utanför maxtimmarna på Rv40. Inom planområdet finns goda förutsättningar för en hållbar energiförsörjning för att stödja en elektrifierad fordonsflotta, och det planeras för både elbilsladdare vid parkeringsplatser, laddning av tung trafik vid lastkaj etc.

Link40 – en pusselbit i utvecklingen av effektiv godslogistik inom Västra Götaland och Göteborgsregionen



- **En regional godshubb.**
Genom regionala godshubbar och samordnade leveranser kan transporter till städer och tätorter effektiviseras och samordnas.
- **Samlastning och tidsstyrning.**
Genom omlastning vid externa regionala godshubbar krävs färre tunga fordon in i de urbana områdena och transporter sista biten sker med mindre fossilfria fordon, vilket är önskvärt ur miljö- och trängselaspekter. Genom samordnade transporter kan transporter också styras till de tider där infrastruktur har god kapacitet.
- **Elektrifierade fordon.**
Västra Götaland, med Göteborgsregionen som nav, är ett av Sveriges bästa logistiklägen och ligger i framkant vad gäller elektrifierande transporter och energilösningar i omställningen mot ett mer fossilfritt transportsystem.
- **Automatiserade och effektiva logistikbyggnader.**
Detaljplanen för Link40 möjliggör en hög grad flexibilitet vad gäller byggnaders storlek och omfattning. Det skapar förutsättningar för att möta framtida behov av automatiserade och effektiva logistikbyggnader där gods och varor på ett effektivt sätt kan omlokaliseras och förvaras.

1.3 Plandata

Planområdet ligger nära Bårhultsmotet vid väg 535. Områdets infrastruktur och närheten till väg 40/27 gör placeringen av omlastning- och logistikcentrum fördelaktig då det finns bra kopplingar till innerstaden, hamnen och Landvetter flygplats. Området ligger max 15 km och 15 min från Evenemangsstråket, vilket är en av grundförutsättningarna enligt lokaliseringsutredning för en första regional gods- och logistikhubb.

Området gränsar i söder till Bårhults Företagspark och i norr mot Partilles kommungräns och Öjersjö bostadsområde. Väster om planområdet ligger naturreservatet Bråtaskogen, åt nordost Natura 2000-området Maderna-Haketjärn. I sydöst angränsar planområdet till bostadsområdet Gökskulla.

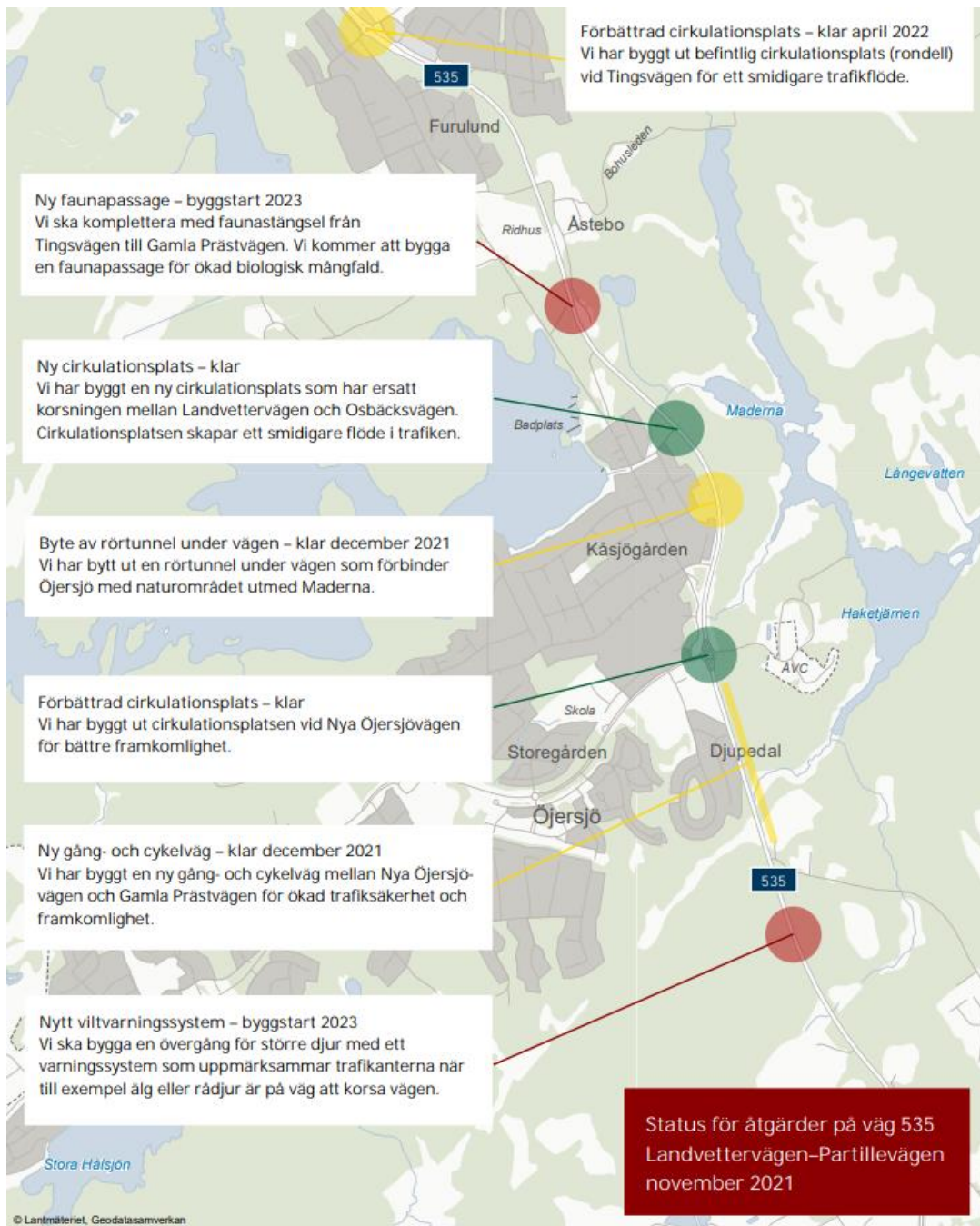
Området har en area på cirka 82 ha. Ingående fastigheter Bråta 2:153 (tidigare del av fastigheten Gökskulla 3:33, del av Bråta 2:106 samt hela Gökskulla 6:1 och Gökskulla 7:1) är privatägda medan Bårhult 1:112 ägs av Härryda kommun. Inom planområdet ligger även 5 privatägda fastigheter (Gökskulla 8:1, 9:1, 37:1, 2:3 och 44:1) samt en samfällighet (Gökskulla s:5).

1.4 Angränsande projekt

Angränsande till planområdet finns flera projekt vilka direkt eller indirekt kan påverka de trafikala förutsättningarna. Dessa beskrivs i avsnitten nedan.

1.4.1 Trafikverkets åtgärder längs väg 535

För väg 535, som har statligt väghållarskap, planerar Trafikverket en rad åtgärder under perioden 2021-2025 för att öka standarden på sträckan. Åtgärderna redovisas i Figur 2.



Figur 2. Status för åtgärder på väg 535 (november 2021). Källa: Trafikverket, 2021.

Av åtgärderna i Figur 2 avser följande åtgärder väg 535 norr om planområdet:

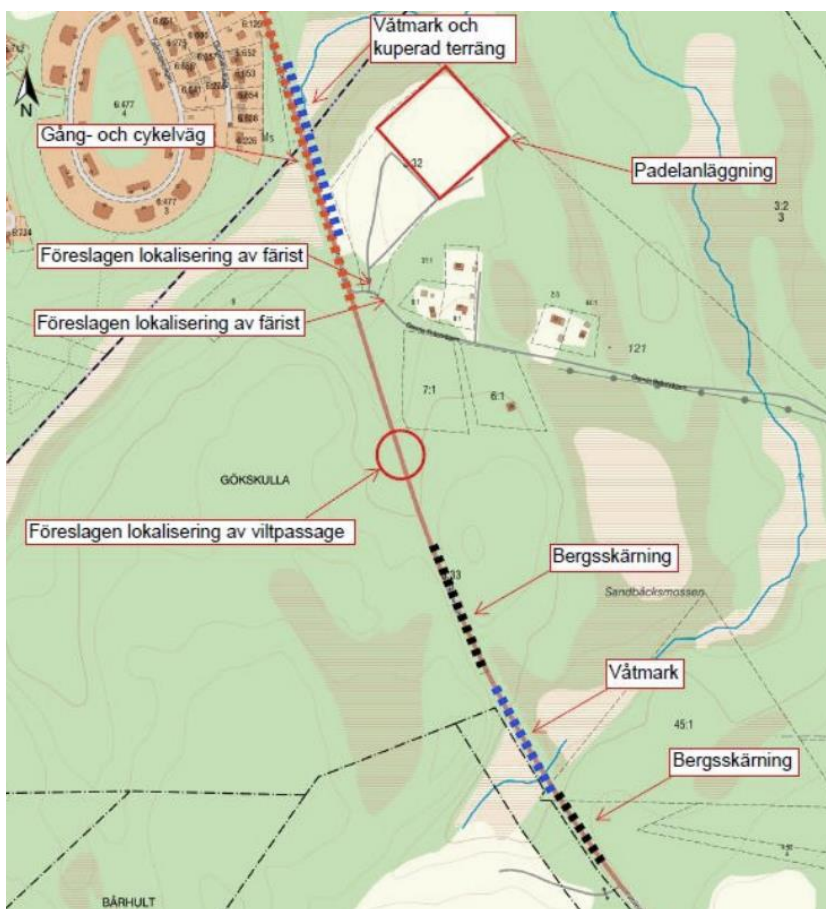
- Breddade anslutningsvägar till cirkulationsplats Tingsvägen/väg 535, för att skapa ökad kapacitet.
- Förbättrat faunastängsel från Tingsvägen till Gamla Prästvågen. Detta kompletteras med en ny planskild faunapassage under väg 535.
- Ny cirkulationsplats i korsningen väg 535 och Osbäcksvågen.
- Förbättrad framkomlighet i befintlig cirkulationsplats i korsningen Nya Öjersjövågen/våg 535 genom breddad anslutning från norr.
- Ny gång- och cykelvåg på stråckan mellan Nya Öjersjövågen och Gamla Prästvågen.
- Byte av rörtunnel under väg 535 som förbinder Öjersjö med naturområdet Maderna för bättre framkomlighet för småvilt.

På väg 535 i höjd med planområdet planeras för:

- Faunapassage i plan med viltvarningssystem, för att leda viltet över vågen på ett säkert sätt och för att varna trafikanter när viltet närmar sig vågen.

1.4.1.1 Faunapassage med viltvarningssystem

En faunapassagen med viltvarningssystem anläggs av Trafikverket cirka 200 meter söder om korsning till Gamla Prästvågen, se Figur 3. Faunapassagen beråknas tas i bruk under andra kvartalet 2024⁶.



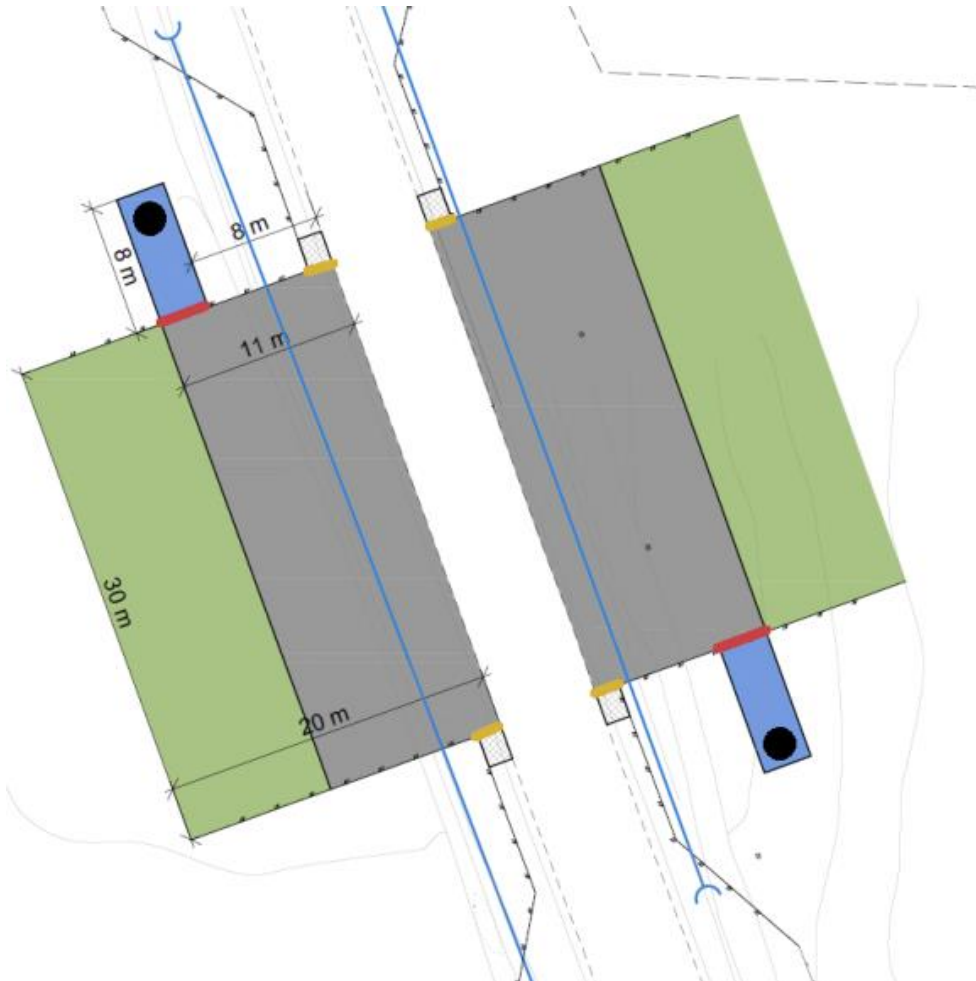
Figur 3. Föreslagen placering av viltpassage samt fårist.
Kålla: Trafikverket, 2022a.

⁶ Trafikverket, E-post-korrespondens 2024-02-09.

En öppning på cirka 30 meter kommer att göras i befintligt viltstängsel på ömse sida av väg 535 för att skapa faunapassagen. För att ytterligare avgränsa passagen placeras ett 20 meter långt stängsel vinkelrätt mot vägområdet.

En förutsättning för att viltet ska upptäckas inom passagen är att ytan planas ut och röjs. Invid passagen placeras värmekameror som ska upptäcka när vilt närmar sig vägbanan som då skickar en signal till meddelandeskyltar som tänds upp som en varning för trafikanter.

En illustration över faunapassagen med viltvarningssystem visas i Figur 4.



Figur 4. Utformning av faunapassage med viltvarningssystem. Grön yta avser röjt område och grå yta överkörningsbar del. Blå markering visar värmekamerors placering. Källa: Trafikverket, 2022a.

Viltvarningssystemet kommer att komma i konflikt med planerad exploatering inom planområdet. Trafikverket kommer dock att anlägga faunapassagen med viltvarningssystemet enligt projekterad placering för att förbättra trafiksäkerheten på kort sikt. Med hänsyn till att faunapassagen kommer behöva flyttas i samband med exploateringen valdes en passage i plan då åtgärden är mer kostnadseffektiv. En planskild viltpassage skulle utgöra en mer trafiksäker lösning.

1.4.2 Fläskebo avfallsanläggning

Renova bedriver söder om planområdet en avfallsanläggning och deponi, på fastighet Håltås 1:8, vilken nås via Mediavägen cirka 500 meter norr om Bårhultsmotet. I maj 2020 beviljade Härryda kommun Renova en ansökan om planbesked avseende vidareutveckling av befintlig anläggning. Föreslagen utveckling innebär att utöka området för befintlig avfallsverksamhet med områden för deponi (farligt och icke farligt avfall), avfallshantering, lakvattenhantering, bergtäkt, industriändamål samt naturområde. Utökningen av området planeras norr om befintlig anläggning, i anslutning till planområdet för Link40.

Detaljplanen har under juni 2023 varit ute för samråd, arbete pågår med att hantera inkomna synpunkter. Utökning och utveckling av befintlig avfallsanläggning är nödvändig för att skapa fler cirkulära flöden samt flytta avfallet uppåt i avfallstrappan. Parallellt med detaljplanens framtagande pågår en prövning av verksamhetstillstånd för miljöfarlig verksamhet.

1.4.3 Stadsgata vid väg 535 norra del

Partille kommun har som ambition att bygga om väg 535:s norra del till stadsgata. Om stadsgatan realiseras kan det även medföra ombyggnation och uppgradering av omkringliggande delar av trafiksystemet som exempelvis Tingsvägen. Nödvändiga funktioner kan behöva flyttas från väg 535, då denna får en annan karaktär, se Figur 5 för visionsbild.



Figur 5. Visionsbild stadsgata. Källa: Partille kommun, 2020.

2. Planeringsförutsättningar

I kapitlet beskrivs de planeringsförutsättningar som trafikutredningen utgått ifrån.

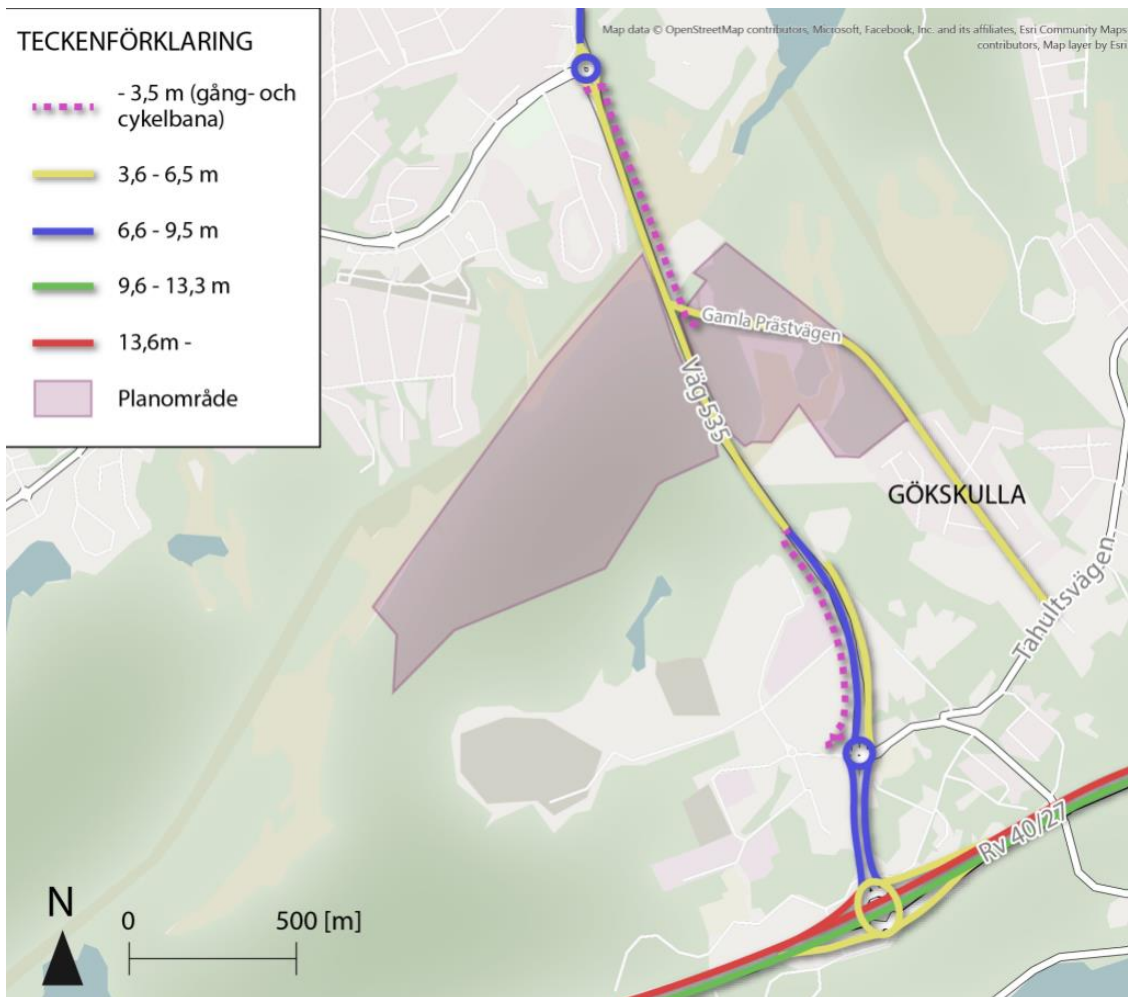
2.1 Trafiksystem

I Figur 6 visas det befintliga trafiksystemet samt väghållaransvar inom och i anslutning till planområdet. Väg 535, med statligt väghållaransvar, korsar planområdet i nordsydlig riktning mot Rv 40/27 samt Gamla Prästvågen, som är en enskild väg, sträcker sig från väg 535 i norr i sydostlig riktning.



Figur 6. Väghållarskap inom och i anslutning till planområde. Källa: NVDB, Trafikverket, 2024 med bearbetning utifrån information från Härryda kommun, 2024.

I Figur 7 nedan redovisas befintliga vägbredder på aktuella vägar. Där två parallella heldragna linjer visas delas körbanan med mitträcke mellan färdriktningarna.



Figur 7. Vägnätets bredder på utpekade sträckor med viktig funktion för planområdet. Källa: NVDB, Trafikverket, 2024.

2.1.1 Väg 535

Väg 535 kopplar samman Rv 40/27, söder om planområdet, och E20 i norr. Vägen är av Trafikverket utpekad som funktionellt prioriterat vägnät (FPV) i två kategorier, dagliga personresor och kollektivtrafik. Detta innebär att väg 535 tillhör de vägar som är viktigast för nationell och regional tillgänglighet för de utpekade funktionerna.

Väg 535 har på sträckan förbi planområdet en skyltad hastighet på 70 km/h. Trafikflödet uppgår till cirka 12 000 fordon per vardagsdygn vilket ungefär motsvarar en årsmedeldygnstrafik (ÅDT) på 10 900 fordon varav cirka 11 % utgörs av tung trafik (2017) enligt *PM Landvettervägen trafikanalyser*⁷ (M4Traffic, 2018). Vägen har även funktion som omledningsväg för E20 och Rv 40/27 samt utgör en av få passager förbi Göteborg i nordsydlig riktning utan trängselskatt.

Standarden på väg 535 är god från Bårhultsmotet och cirka 650 meter norr om Fläskebovägen. På sträckan mellan Bårhultsmotet och cirkulationsplatsen vid Fläskebovägen utgörs vägen av 2+2-väg med räckesseparering, se Figur 8.

⁷ Bilaga till Åtgärdsvalsstudie Tvärförbindelse E20-väg 40, Trafikverket, Ärendenummer: TRV 2017/117972



Figur 8. Väg 535 utgörs av 2+2-väg med räckesseparering mellan Bårhultsmotet och cirkulationsplatsen vid Fläskebovägen.

Cirka 450 meter på sträckan norr om cirkulationsplatsen utgörs av 2+1-väg såsom framgår av Figur 9.



Figur 9. Väg 535, delsträcka med 2+1-väg.

Norr om 2+1-sträckan utgörs väg 535 generellt av 1+1-väg av sämre standard, med endast mittlinjeseparering, resterande del av sträckan mot Partille. Vägen går delvis genom skogspartier och har ömsom branta slänter och ömsom bergspartier i direkt anslutning till vägen. Passage med bergskärning visas i Figur 10 nedan. Sträckan är obelyst, har dålig beläggning och kantmålning samt bristande sidoskydd. Längs denna etapp finns heller ingen gång- och cykelbana, varmed cyklister tvingas ut i vägmiljön. Enligt Trafikverkets nationella vägdatabas, NVDB, är vägens bredd genom planområdet 6,3 meter.



Figur 10. Väg 535, sträcka genom planområde med 1+1-väg med mittlinjeseparering.

Även i *Åtgärdsvalsstudie Tvärförbindelse E20–väg 40* (Trafikverket, 2018) anges att det finns trafiksäkerhetsproblem på berörd 1+1-väg. Utifrån trafikmängden kan det konstateras att vägen i anslutning till planområdet är för smal. Enligt *Vägar och gators utformning*, VGU, (Trafikverket, 2022b) bör vägbredden med aktuell trafikmängd vara mellan 7,5 och 8 meter (mot befintliga 6,3 meter). En naturlig inriktning har därför varit att öka vägens bredd. Förutsättningarna i terrängen och topografin är dock enligt Trafikverkets bedömningar inte gynnsamma. Detta innebär att mindre vägbreddningar och/eller att endast anlägga parallell gång- och cykelbana sannolikt blir oproportionerligt kostsamma gentemot den uppnådda effekten.

2.1.2 Gamla Prästvågen

Gamla Prästvågen, med enskilt våghållarskap, har en låg standard. Gamla Prästvågen kopplar, i dess västra ände, våg 535 till boståder och padelanläggning lokaliserade strax öster om vågen samt till bostadsområdet Gökskulla något längre öster ut. Gamla Prästvågen har skyltad hastighet 70 km/h mellan våg 535 och Gökskulla där hastigheten sänks till 30 km/h genom villaområdet och resterande vågstråcka fram till Tahultsvågen söder om Gökskulla, se Figur 11.



Figur 11. Översikt Gamla Prästvågen och Tahultsvågen.

Vågen är smal och har bitvis en bredd på cirka 4 meter och ingen vågmålning, se Figur 12 på nästa sida.



Figur 12. Gamla Prästvågen utgörs av enkel standard med cirka 4 meters vägbanebredd.

2.1.3 Rv 40/27

Väg 535 ansluter till Rv 40/27 i söder via Bårhultsmotet. Rv 40/27 är av Trafikverket utpekad som riksintresse och utgör funktionellt prioriterat vägnät i samtliga av de fyra kategorier⁸ som vägar kan utgöra ett prioriterat vägnät.

Enligt mätningar från år 2022, som redovisas i Vägtrafikflödeskartan⁹ har sträckan mellan Bårhultsmotet och Mölnlyckemotet en årsmedeldygnstrafik (ÅDT) på cirka 39 400 fordon, varav cirka 9 % utgörs av tung trafik. På sträckan mellan Bårhultsmotet och Landvettermotet har Rv 40/27 en uppmätt ÅDT på cirka 43 900 fordon varav strax cirka 8 % utgörs av tung trafik.

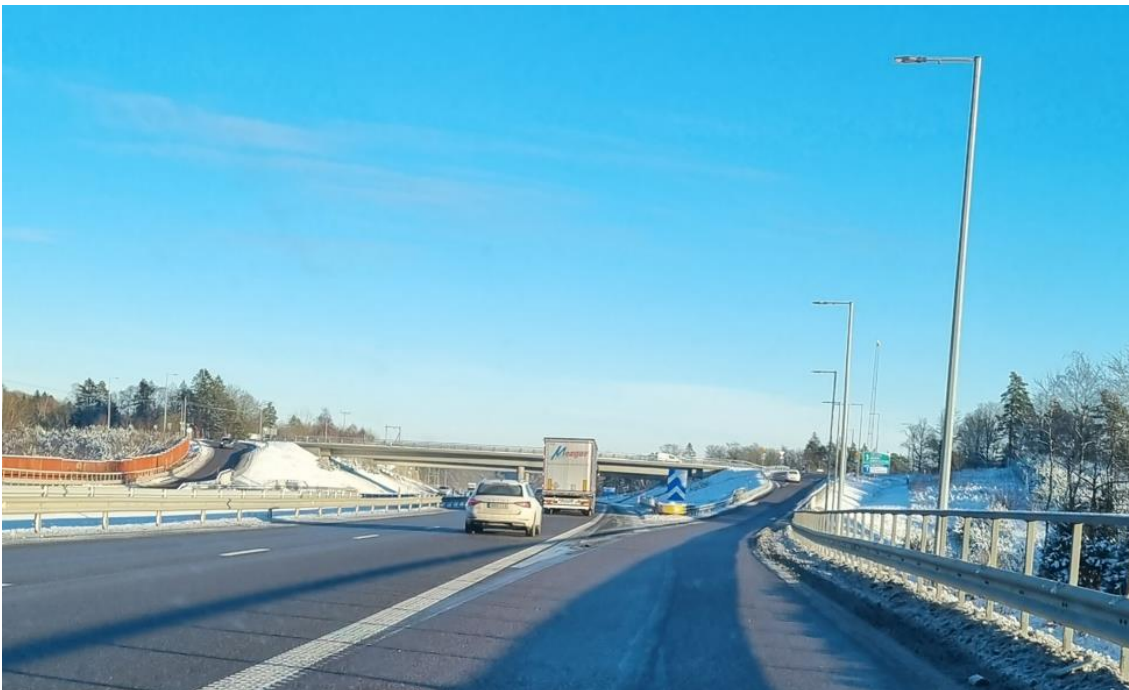
Bårhultsmotet bedöms ha god kapacitet, ombyggt 2013 för att möta ökade krav som nod mellan Rv 40/27 och E20.

⁸ godstransporter, långväga personresor, dagliga personresor och kollektivtrafik, se 'Funktionellt prioriterade vägnät', www.trafikverket.se

⁹ Trafikverkets kartverktyg över uppmätta och uppskattade trafikflöden



Figur 13. Bårhultsmotet, i riktning från väg 535.



Figur 14. Rv 40/27 i riktning mot Bårhultsmotet.

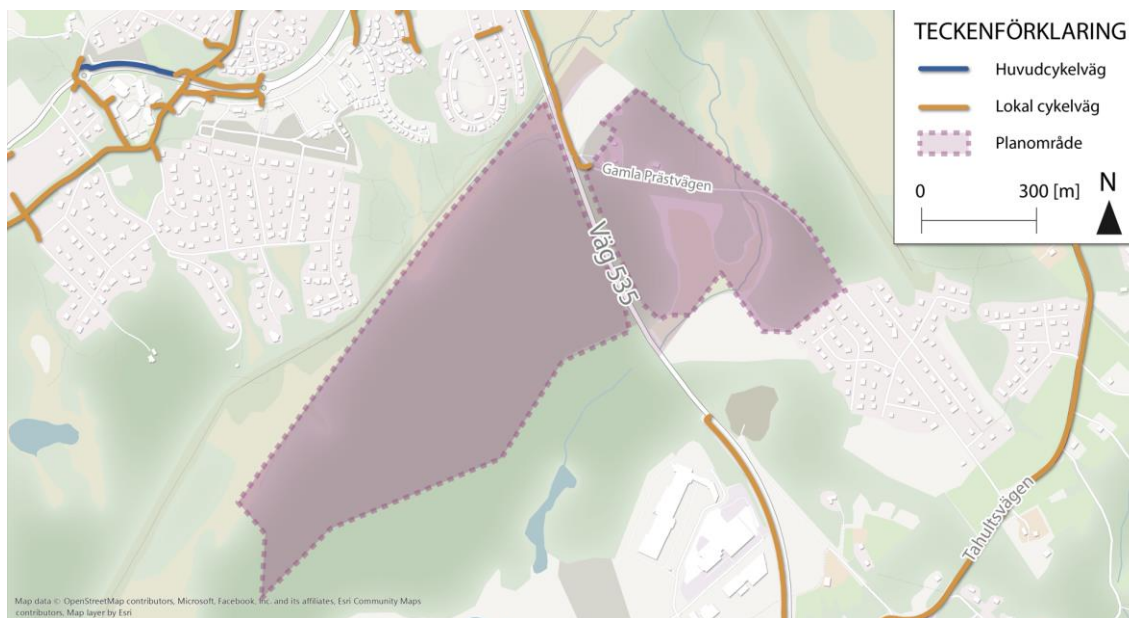
2.2 Gång- och cykeltrafik

Inom planområdet saknas en sammanhängande infrastruktur för fotgängare och cyklister.

I Figur 15 visas befintliga gång- och cykelvägar. Från korsningen väg 535/Gamla Prästvågen löper en nybyggd gång- och cykelbana norrut längs väg 535:s östra sida. Gång- och cykelbanan kopplar samman planområdet med Öjersjö tätort och i förlängningen övriga Partille kommun. Vidare är Gamla Prästvågen en möjlig länk för oskyddade trafikanter mellan gång- och cykelbanan längs väg 535, Gökskulla och gång- och cykelbana längs Tahultsvågen mot Landvetter. Gamla Prästvågen erbjuder dock ingen separering från motorfordonstrafiken och saknar belysning.

Cirka 300 meter söder om planområdet finns en gång- och cykelbana längs väg 535 västra sida som kopplar an söderut mot Bårhult.

Aktuell information om trafikflöden för gång- och cykeltrafik saknas för planområdet och dess omnejd.



Figur 15. Lokala cykelvägar. Källa: NVDB, Trafikverket, 2024 med bearbetning utifrån information från Härryda kommun, 2024.

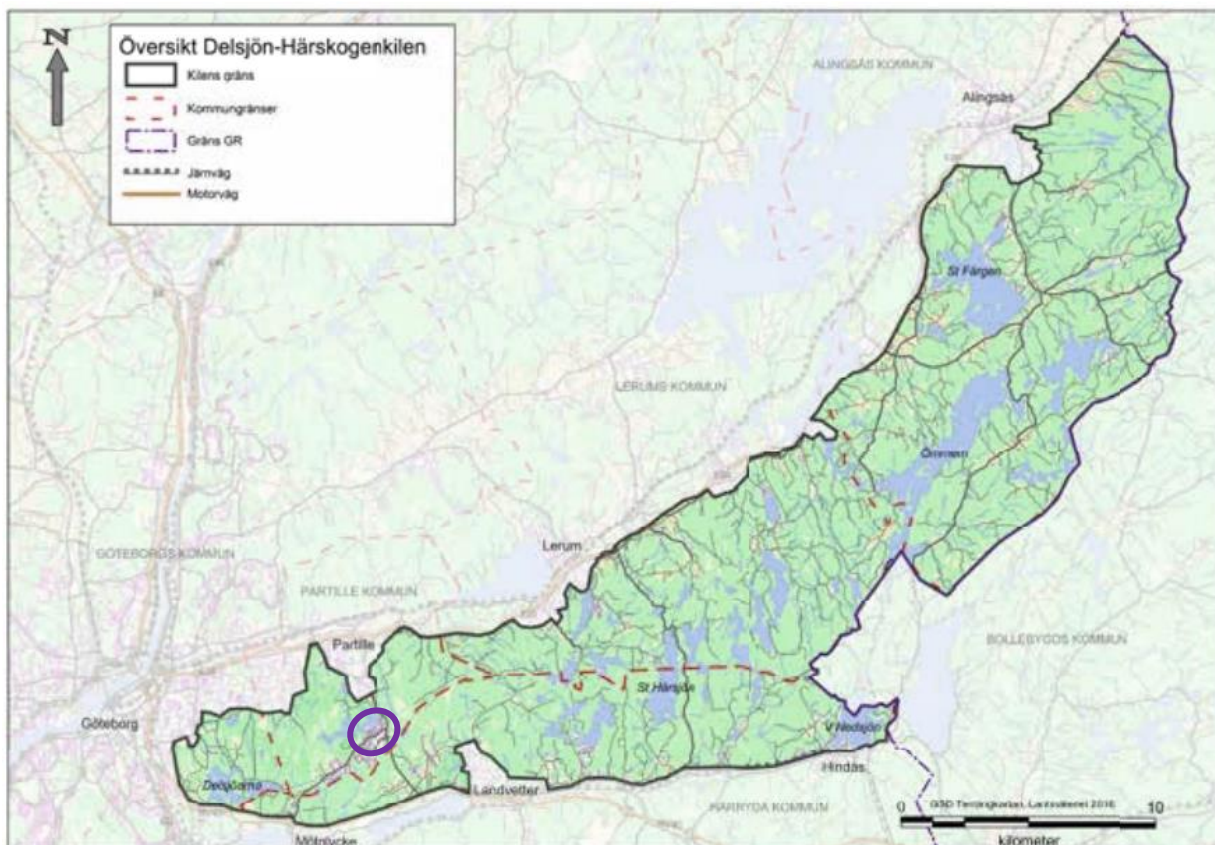
2.3.1 Grön kil och viltstråk

I Göteborgsregionens (GR) strukturbild¹⁰ pekats ett antal gröna kilar ut, det vill säga de större sammanhängande grönområdena som bidrar till Göteborgsregionens attraktionskraft. En av de gröna kilarna är Delsjön-Härskogskilen vilken innefattar ett cirka fem mil långt område där det aktuella planområdet ingår, se Figur 17. I anslutning till planområdet avgränsas den gröna kilen av E20 i norr och Rv 40/27 i söder. I samband med utvecklingen av planområdet behöver den gröna kilens samband beaktas och tillgodoses.

Inom den gröna strukturen finns viltstråk vilka utgör en viktig funktion för den biologiska mångfalden och som spridningskorridor.

I *Åtgärdsvalsstudie Tvärförbindelse E20–väg 40* (Trafikverket, 2018) lyfts Åstebo och området mellan Öjersjö och Fläskebo ut som viktiga områden för vilt/faunapassager.

Den faunapassage med viltvarningssystem som Trafikverket anlägger mellan Öjersjö och Fläskebo och som beräknas tas vara i funktion andra kvartalet 2024¹¹, kommer i konflikt med kommande planer för bostäder och logistikverksamhet inom planområdet. En ny placering av faunapassagen kommer därmed tas fram inom trafikförslaget. Passagen föreslås flyttas till den nya placeringen i samband med utvecklingen av planområdet. På sikt avser Trafikverket att bygga en planskild passage för vilt. Parallellt med trafikutredningen har därför en genomförandestudie för en planskild faunapassage *Utredning Faunapassage* (WSP, 2024b) tagits fram.



Figur 17. Översiktskarta Delsjön-Härskogskilen. Planområdets läge har ungefärligt markerats inom kilens sydvästra del. Källa: GR, 2016.

¹⁰ Strukturbilden är en överenskommelse om gemensamt ansvar för långsiktigt hållbar regional struktur. GR, 2008

¹¹ Trafikverket, E-post-korrespondens 2024-02-09.

2.4 Trygghet, tillgänglighet och trafiksäkerhet

Planområdet, som till stor del utgörs av skogsmark, saknar funktioner och service i dess direkta närhet. Eftersom inga målpunkter återfinns i planområdets närhet finns heller inga passager för oskyddade trafikanter över väg 535. Då planområdet till viss del utgörs av friluftsområde kan detta dock innebära en barriär för oskyddade trafikanter. Avsaknaden av ett genomgående gång- och cykelstråk längs med väg 535 innebär också en begränsad tillgänglighet för oskyddade trafikanter i relationen Partille/Öjersjö/Landvetter. I Figur 18 illustreras hur den befintliga gång- och cykelvägen avslutas cirka 300 meter söder om planområdet utan koppling till någon närliggande målpunkt. Utformningen på delsträckan utgör ur trafiksäkerhetsperspektiv inte en lämplig trafikmiljö för oskyddade trafikanter.



Figur 18. Bild över avslut på gång- och cykelbana längs med väg 535 västra sida, cirka 300 meter söder om planområdet.

2.4.1 Målpunkter

Inom några kilometers radie från planområdet finns målpunkter som service, förskolor, grundskolor och kollektivtrafikhållplatser. Målpunkterna kan nås via befintliga lokalgator och väg 535 samt via de cykelbanor som finns att tillgå i planområdets norra och södra del, se Figur 15 på sidan 23.

I Öjersjö, cirka 1,2 kilometer från planområdet, finns ett antal förskolor, två grundskolor samt en vårdcentral. I Landvetter finns motsvarande funktioner samt dagligvaruhandel, vilket är cirka 5 kilometer från planområdet.

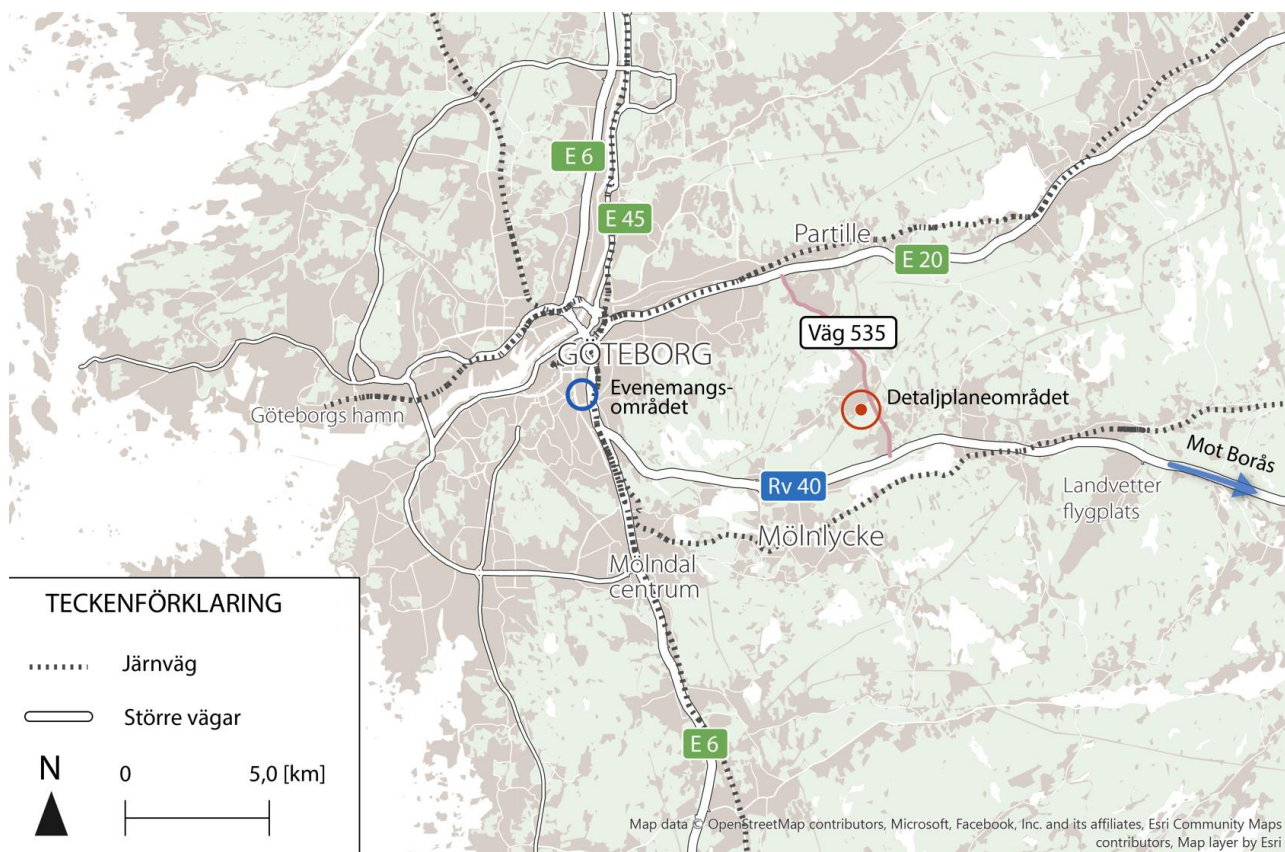
Oskyddade trafikanter når utpekade målpunkter i Öjersjö via gång- och cykelvägen längs med väg 535. I motsatt riktning mot Gökskulla och Landvetter centrum hänvisas oskyddade trafi-

kanter till att nyttja lokalgatan Gamla Prästvågen i blandtrafik, då väg 535 inte erbjuder en trafiksäker miljö. Söder om Gamla Prästvågen kan gång- och cykelbana längs med Tahultsvågen nyttjas, se Figur 15.

Bussar trafikerar väg 535. Närmaste busshållplatser, Bårhults Företagspark och i Öjersjö centrum, återfinns cirka 1 kilometer söder respektive cirka 1,2 kilometer norr om planområdet.

2.4.2 Logistiska målpunkter

Link40 ingår i zonen och samverkar *Gothenburg Green City Zone* inom vilken framtidens transportsystem och fordon testas. *Gothenburg Green City Zone* fokuserar på tre särskilt utvalda områden, varav Evenemangstråket är ett. Trafiken i stråket behöver minska. Yteffektiviteten behöver öka och tillsammans med olika elektrifieringslösningar bidra till att nå nollutsläpp. Den strategiska lokaliseringen för Link40 med närhet till Göteborg och Evenemangstråket gör det till ett intressant delprojekt inom *Gothenburg Green City Zone*. Avståndet från området till Göteborgs centrum är cirka 15 km och restiden cirka 14 minuter. Till Svenska Mässan är avståndet cirka 13 km och restiden cirka 10 minuter. Närheten till andra logistiska målpunkter är en viktig aspekt för framtida verksamheter. Planområdet ansluter till Rv 40/27, som i sin tur kopplar vidare mot andra stora trafikleder, järnvågen och logistiska noder så som Göteborgs Hamn, Landvetter flygplats och logistikområden i Borås och Jönköping, se Figur 19.



Figur 19. Planområdets strategiska lokalisering logistiskt.

I den lokaliseringsutredning (Next Step, 2024) som tagits fram i syfte att tydliggöra kommunens ställningstaganden kring exploateringen samt studera och utvärdera alternativa lägen bedöms aktuellt planområde som lämpligast för en utbyggnad av en regional godshubb. Bedömningen grundar sig bland annat på Rv 40/27:s goda tillgänglighet till Evenemangstråket och övriga centrala målpunkter, Bårhultsmotets kapacitet samt avstånd på 15 km och restid på cirka 15 minuter till Evenemangstråket, de goda möjligheterna till utbyggnad av teknisk infrastruktur och befintliga samverkansmöjligheterna med verksamheter inom Bårhults företagspark.

2.4.3 Olycksstatistik

På den södra etappen av väg 535, som närmast berör planområdet, har totalt 16 singel-, vilt- och upphinnandeolyckor inrapporterats 2007-2017, enligt den data från STRADA¹² som presenteras i *Åtgärdsvalsstudie Tvärförbindelse E20–väg 40* (Trafikverket, 2018).

Singelolyckorna är mest förekommande, där totalt sju olyckor rapporterades 2013-2017. Väg 535 har flera passager med bergskärning och branta slänter vilket påverkar trafiksäkerheten negativt. Bergskärningar i kombination med övrig vegetation och kuperade vägsträckor gör att siktförhållandena på vissa ställen är begränsade. Bland de inrapporterade singelolyckorna har det i fem av fallen uppkommit skador i samband med kollision med bergvägg eller dike.

I åtgärdsvalsstudien beskrivs även att det har förekommit upphinnandeolyckor i anslutning till cirkulationsplatserna vid Nya Öjersjövägen samt Bårhults företagspark.

Flera av singelolyckorna och upphinnandeolyckorna än vad som går att utläsa ur olycksstatistiken kan troligen vara kopplade till konflikter med vilt med anledning av väjning för korsande vilt.

2.5 Byggnadstekniska förutsättningar

2.5.1 Kuperad terräng

För att möjliggöra exploatering av planområdet kommer stora nivåskillnader behöva hanteras vilket innebär hantering av stora massor. Som underlag för planarbetet har en utredning kring områdets geotekniska förutsättningar, *PM Geoteknik. Link40* (WSP, 2024a) tagits fram. För rekommendationer beträffande geotekniska förutsättningar för anläggning av vägområden hänvisas till denna utredning.

2.5.2 Verksamheter och bostäder

I anslutning till planområdets i norra del återfinns Padelborgen Öjersjö vilket är en samling av fem utomhusbanor. Anläggningen ligger vid Gamla Prästvägen strax efter korsningen väg 535/Gamla Prästvägen. En nybyggd gång- och cykelbana på väg 535 östra sida når även anläggningen från Partille. Anläggningen kommer att avvecklas i samband med utvecklingen av planområdet till förmån för en utökning av naturområdet i den norra delen av planområdet.

I utvecklingen av planområdet behöver fortsatt tillgänglighet säkerställas till närliggande befintliga bostäder.

¹² Swedish Traffic Accident Data Acquisition – Transportstyrelsens olycksdatabas

3. Trafik- och utformningsförslag

I följande kapitel presenteras det framtagna trafikförslaget vilket omfattar delar av befintliga väg 535 och Gamla Prästvägen samt förslag till ny lokalgata och kvartersgata, hädanefter kallad 'Industrigatan'.

I direkt anslutning till bostäder och logistikverksamheter har GFS Konsult och White Arkitekter, på uppdrag av Next Step, tagit fram strukturen för övriga kvartersgator, vilket även visas i illustrationer och ritningsbilagor till denna utredning. Kvalitetsgranskning av dessa delar har inte ingått i Swecos uppdrag. Vid detaljutformning rekommenderas att körspårskontroller genomförs.

3.1 Trafiksystem

I det framtagna trafikförslaget föreslås tillskapande av gatunät öster och väster om väg 535. På väg 535 föreslås en cirkulationsplats som anslutning till planområdets delområden samt åtgärder för kollektivtrafik och gång- och cykeltrafik.

Generellt föreslås hastighetsgräns om 70 km/h på väg 535, i enlighet med *Åtgärdsvalsstudie Tvärförbindelse E20–väg 40* (Trafikverket, 2018). I anslutning till föreslagen ny cirkulationsplats på väg 535 föreslås dock 60 km/h. Hastighetsgräns 30 alternativt 40 km/h föreslås för lokalgator. Lokalgatorna dimensioneras för 40 km/h men kan med fördel skyltas 30 km/h om andelen oskyddade trafikanter blir stor. Beslut om hastighetsregleringen kan tas i senare skede.

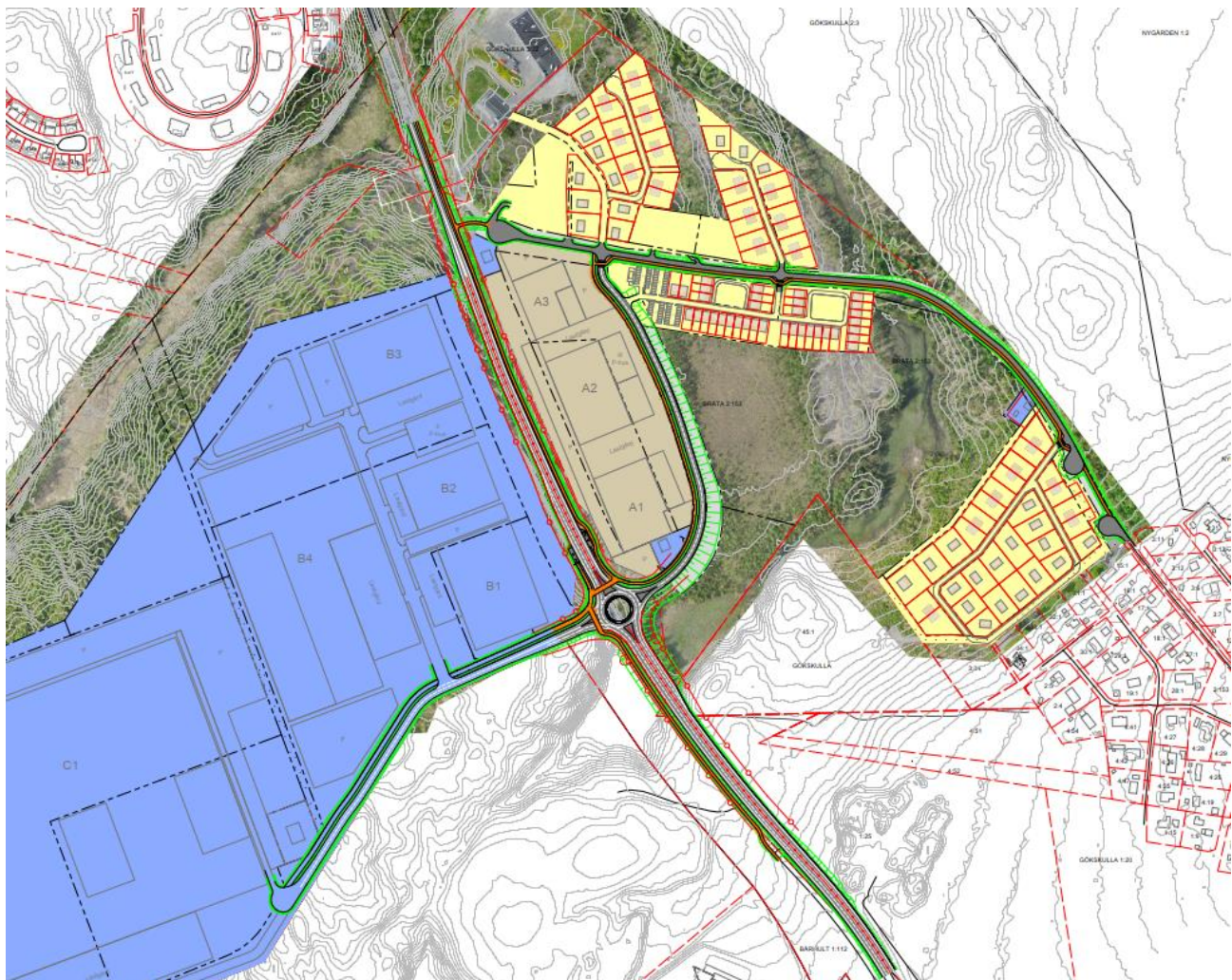
Planområdet består till stor del av bergsterräng där bergsskärning krävs för att åstadkomma goda lutningsförhållanden. För bergsslänter har generellt bergsskärning med en lutning på 5:1 använts. För jordslänter har en lutning på 1:3 använts.

3.2 Trafikförslag

Trafikförslaget redovisas översiktligt i Figur 20 nedan och i Bilaga 2 samt i skalenliga ritningar i Bilaga 3 Planritningar, Bilaga 4 Profiler och Bilaga 5 Typsektioner.

I kapitel 3.2.1 beskrivs därefter trafikförslaget i detalj för området öster om väg 535, i kapitel 3.2.2 för väg 535, i kapitel 3.2.3 för området väster om väg 535 och i kapitel 3.2.4 för fauna-passage med tillhörande viltvarningssystem.

Utformningen i Swecos trafikförslag utgår från VGU (Trafikverket, 2022b) i samtliga delar, om det inte särskilt framgår att avsteg gjorts.



Figur 20. Översikt över trafikförslag för planområdet.

3.2.1 Öster om väg 535

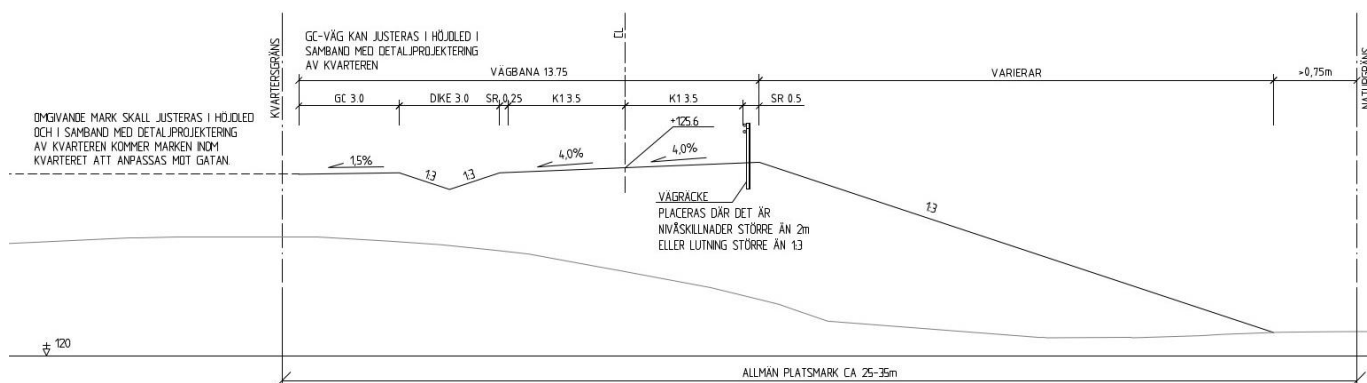
Inom planområdets östra delar planeras för både bostäder och ytor för logistikverksamheter. Trafikförslag för planområdets östra delar redovisas i Figur 21 och beskrivs i efterföljande delkapitel.



Figur 21. Trafikförslag östra planområdet. Orange sträckning avser gång- och cykelinfrastruktur.

3.2.1.1 Ny lokalgata öster om väg 535

Till östra delen av planområdet matas trafiken från en ny cirkulationsplats på väg 535 via en lokalgata med 7 meter vägbanebredd, dimensionerad för tung trafik, så väl för längre lastbil (Lmod, 25,25 meter) som semitrailer (Lps) och specialfordon (Lspec, 19 meter)¹³. Längs lokalgatans västra sida följer en 3 meter bred gång- och cykelbana vilken separeras från körbanan med ett 3 meter brett dike. Lokalgatans föreslagna sektion redovisas i Figur 22.



Figur 22. Förslag typsektion ny lokalgata öster om väg 535. Sektionen återfinns även i bilaga 5.

¹³ Dimensioneringen innebär att även de längre fordon på 34,5 meter som tillåts framföras på svenska vägar sedan 1 december 2023 kan framföras då dessa har samma svängradie som semitrailers (Lps).

Den nya lokalgatans sträckning föreslås anläggas parallellt med väg 535 från den nya cirkulationsplatsen till en fyrvägs korsning mellan Gamla Prästvågen, lokalgatan och dess förlängning i en kvartersgata som norr om korsningen sträcker sig genom ett område med nya bostäder.

3.2.1.2 Gamla Prästvågen

Befintlig anslutning från väg 535 till Gamla Prästvågen föreslås stängas av trafiksäkerhetsskäl och till förmån för flytt av faunapassage med viltvarningssystem (se vidare kapitel 3.2.4). En vändplats förläggs i stället i anslutning till en planerad serviceanläggning på Gamla Prästvågen. Från vändplatsen skapas även en koppling till gång- och cykelstråket längs med väg 535. Gång- och cykelkopplingen förses med en självstängande grind, för att hindra vilt spring vid sidan om faunapassagens viltvarningssystem.

Gamla Prästvågen föreslås vidare stängas för genomfart av motorfordonstrafik söderut. Detta för att styra trafiken inom planområdet till den nya cirkulationsplatsen på väg 535. Två vändplatser skapas och en gång- och cykelkoppling anläggs mellan vändplatserna, vilket medför att gång- och cykeltrafik även fortsättningsvis kommer kunna trafikera Gamla Prästvågen i hela dess sträckning.

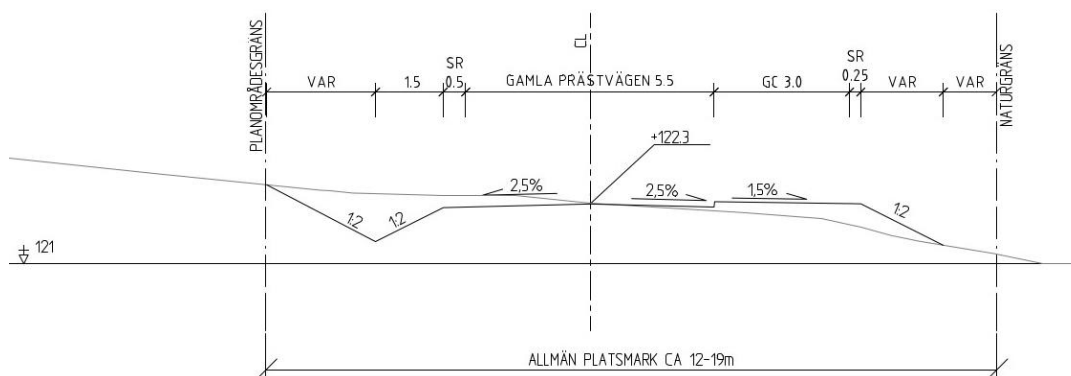
Mellan fyrvägs korsningen och Gökskulla kompletteras sträckan på den södra sidan även av en långsgående gång- och cykelbana på 3 meter.

Slånter längs Gamla Prästvågens norra sida, mellan fyrvägs korsningen fram till uppskattad placering för trumma under vägen, har anpassats till dikesplacering. Efter trumman förläggs diket längs vägens södra sida.

Gamla Prästvågen ska enligt Härryda kommun utformas med kommunal standard med körbana om minst 5 meter samt stödremisor på 0,5 meter respektive 0,25 meter och med utrymme för dagvatten på minimum 1 meter beroende på val av lösning. Därtill ska vändplatser ha en körbar diameter om 18 meter.

Inom trafikförslaget föreslås körbanebredd om 5,5 meter för att möjliggöra möte mellan personbil och normallastbil (Lbn) på Gamla Prästvågen. Trafikförslaget tillåter vidare rundkörning av normallastbil (Lbn) på vägens västra vändplats samt rundkörning av Sopbil (Los) på vändplatserna i sydost.

Gamla Prästvågen föreslagna typsektion visas i Figur 23.



Figur 23. Föreslagna typsektion Gamla Prästvågen. Sektionen återfinns även i bilaga 5.

3.2.2 Väg 535

Exploateringen medför att det kommer behövas åtgärder på väg 535 som korsar planområdet. En cirkulationsplats som kopplar planområdets östra och västra delar till väg 535 föreslås tillsammans med en breddning av körbanan och en utbyggnad av gång- och cykelbanan längs med vägen.

Utgångspunkt för det utformningsförslag för väg 535 som tagits fram inom uppdraget har varit en 2+1-väg med mitträcke samt sidoräcken vid kraftiga slänter på sidan av vägen. Därtill har en förutsättning varit att en gång- och cykelbana ska anläggas längs med vägen.

Då ytterligare förutsättningar för arbetet varit att den sträcka på väg 535 som föreslaget omfattar möter befintlig 1+1-väg i norr samt att en faunapassage i plan ska anläggas strax där innan, har det dock inte varit möjligt att anlägga 2+1-väg på hela sträckan. På delsträckan från föreslagen ny cirkulationsplats, förbi faunapassagen, mot befintlig 1+1-väg i norr föreslås därför en 1+1-väg med mitträcke och separerad gång- och cykelbana anläggas. Gång- och cykelbanan föreslås separeras från körbanan med betongbarriär på delsträckan. I anslutning till faunapassagen kan dock inte mitträcke och betongbarriär mot gång- och cykelbana anläggas.

Söder om cirkulationsplatsen föreslås 2+1-väg med dikesseparerad gång- och cykelbana anläggas. I anslutning till cirkulationsplatsen anpassas antalet körfält mot cirkulationen.

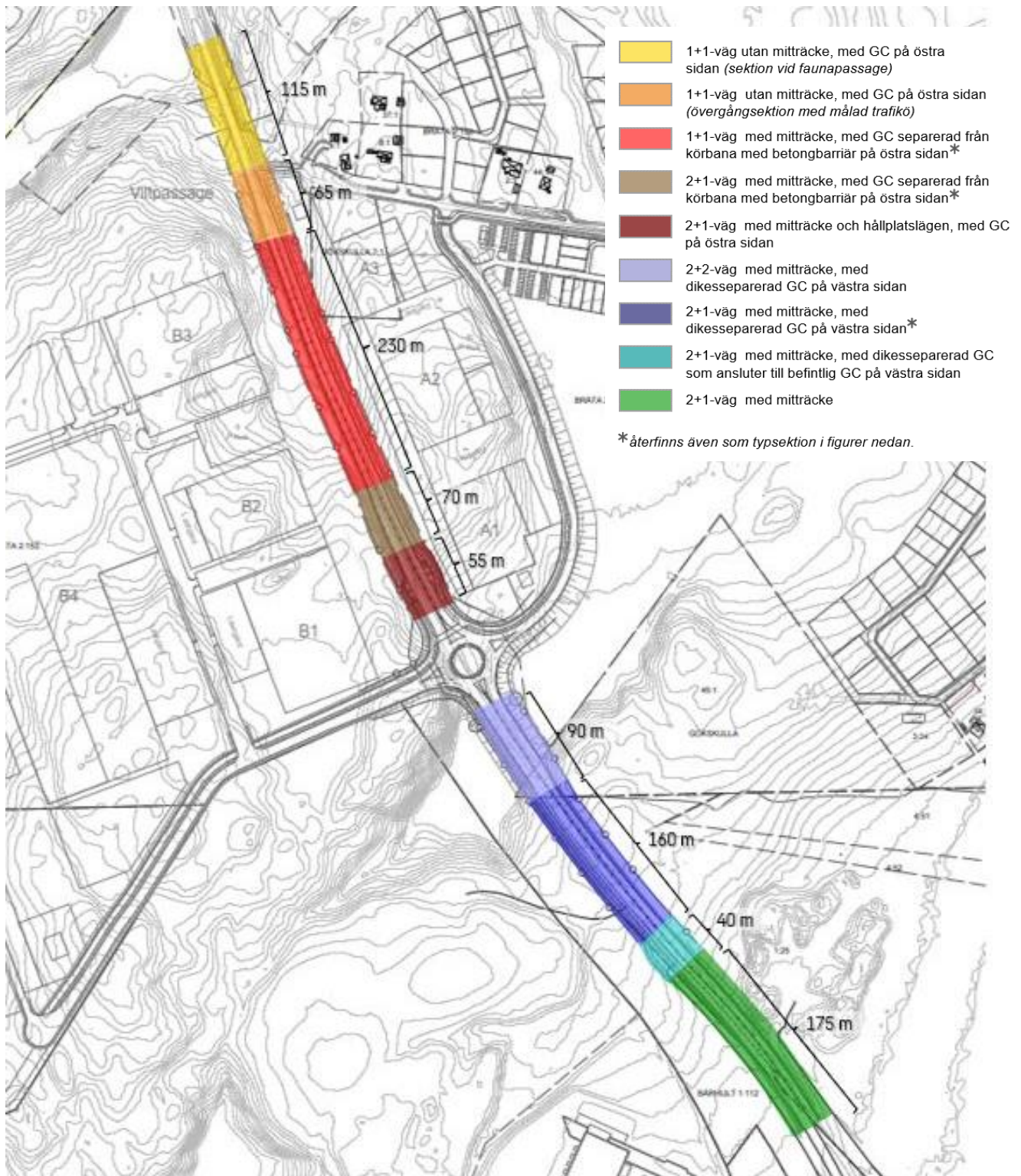
I Figur 24 på nästa sida redovisas föreslagen utformning övergripande för aktuella delsträckor längs väg 535 genom planområdet. Därefter redovisas två typsektioner norr om föreslagen cirkulationsplats, i Figur 25 typsektion för delsträcka med 1+1-väg förbi fauna-passage och i Figur 26 typsektion för 2+1-väg med betongbarriär mot gång- och cykelbanan. En tredje typsektion, för 2+1-väg med dikesseparerad gång- och cykelbana, söder om föreslagen cirkulationsplats, redovisas i Figur 27.

Vägkorridoren/vägområdet inrymmer i samtliga sektioner väg, gång-och cykelväg, säkerhetszon, viltstängsel och i förekommande fall mitträcken och sidoräcken. Därtill inrymmer vägkorridoren/vägområdet marginal på 1 meter utanför viltstängslet, för att möjliggöra drift av viltstängsel.

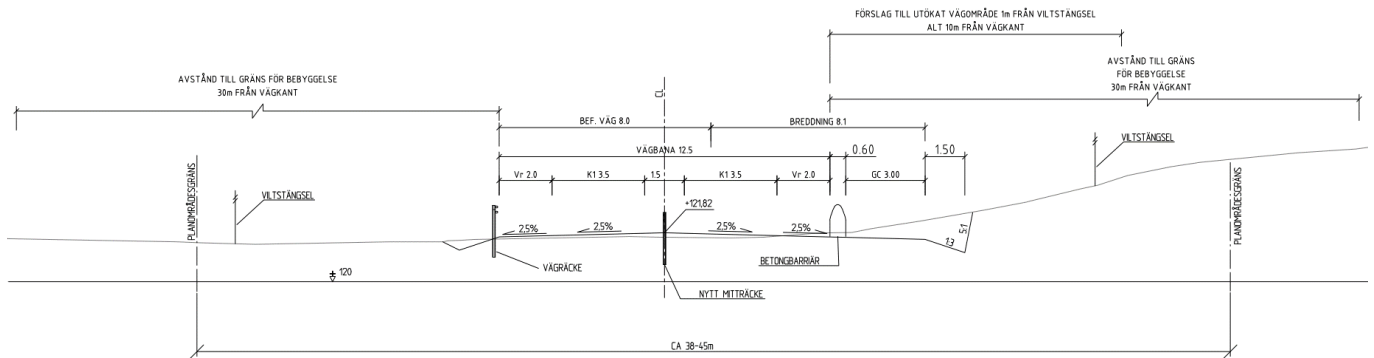
Väg 535 ingår inte i detaljplanen då Trafikverket angett att föreslagna åtgärder kräver vägplan för genomförandet. Vägplanen hanteras genom en separat process där medfinansieringsavtal för planering och genomförande tecknas mellan Trafikverket och Härryda kommun.

Detaljplanen behöver medge att Trafikverket kan bygga ut väg 535 till en standard som uppfyller dagens krav på bland annat trafiksäkerhet och framkomlighet.

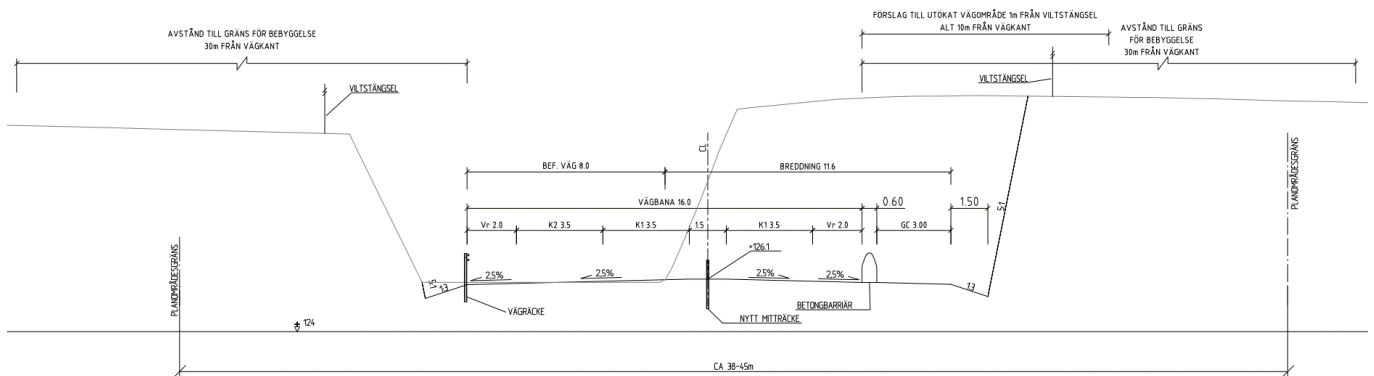
Trafikförslaget tar hänsyn till det utrymmesbehov som krävs för utbyggnad av väg 535. Hänsyn har även tagits till farligt gods genom att byggrätterna placerats utifrån en skyddszon på 30 meter.



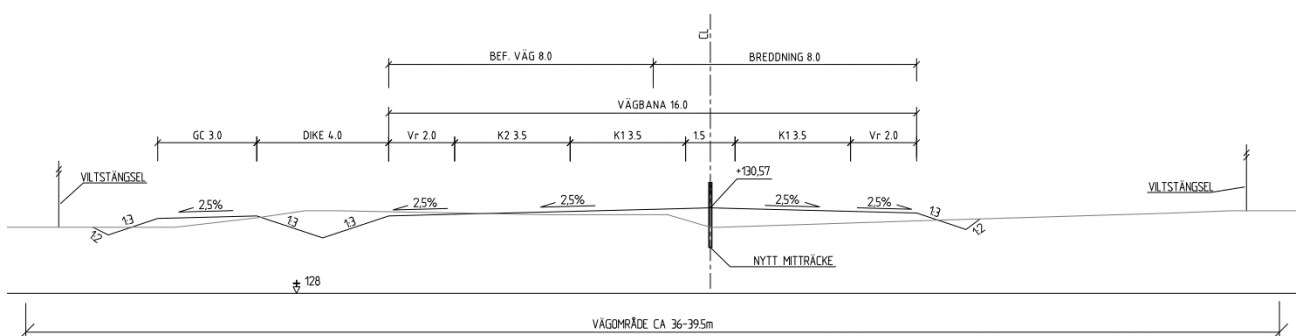
Figur 24. Trafik- och utformningsförslag för väg 535 – utformning av aktuella delsträckor.



Figur 25. Föreslagen typsektion väg 535, delsträcka med 1+1-väg norr om föreslagen cirkulationsplats. Sektionen återfinns även i bilaga 5.



Figur 26. Föreslagen typsektion väg 535, delsträcka med 2+1-väg norr om föreslagen cirkulationplats. Sektionen återfinns även i bilaga 5.



Figur 27. Föreslagen typsektion väg 535, delsträcka med 2+1-väg söder om föreslagen cirkulationsplats. Sektionen återfinns även i bilaga 5.

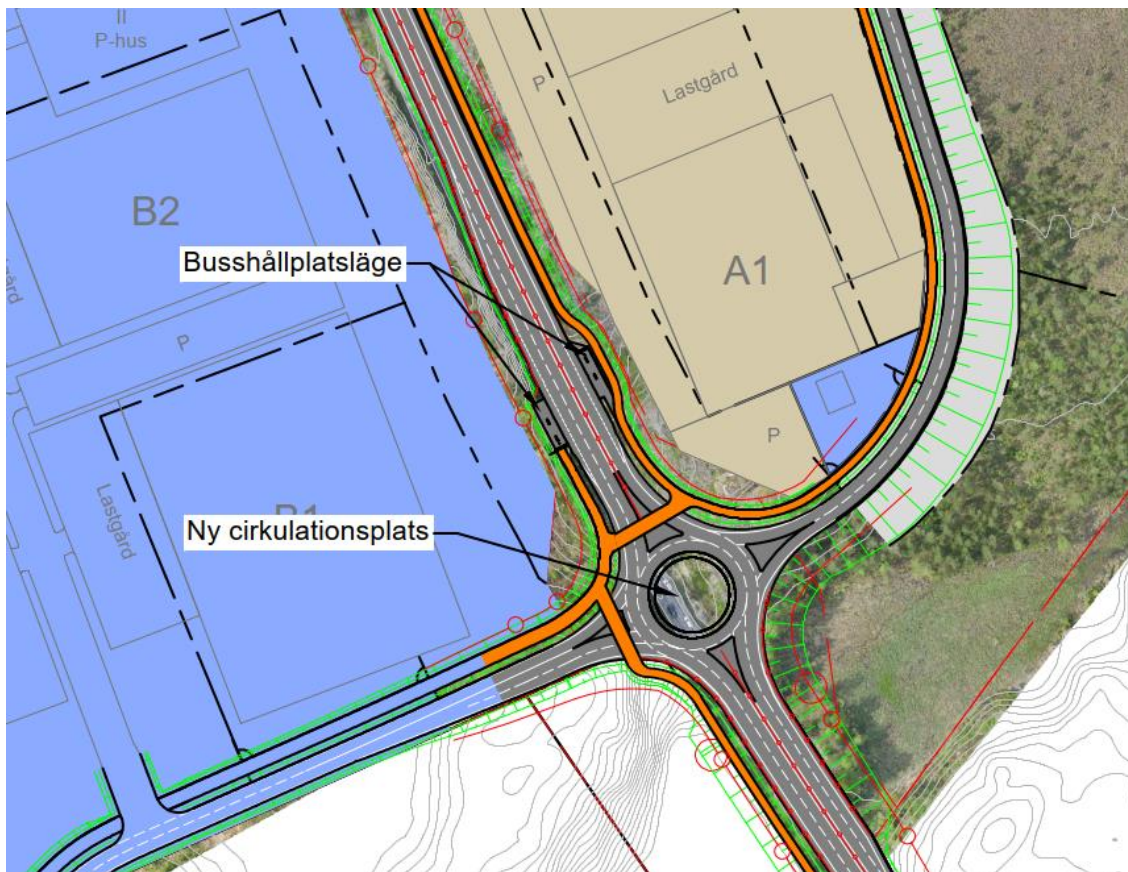
3.2.2.1 Cirkulationsplats

Föreslagna cirkulationsplats på väg 535, mellan Industrigatan/väg 535/ny lokalgata, placeras i den södra delen av planområdet, se Figur 28 nedan. Cirkulationsplatsen dimensioneras enligt samma principer som befintlig cirkulationsplats Fläskebovägen/väg 535/ Gamla Partillevägen cirka 1 kilometer söderut längs väg 535, och är därmed dimensionerad för tung trafik, såväl längre lastbil (Lmod, 25,25 meter) som semitrailer (Lps) och specialfordon (Lspec, 19 meter)¹⁴.

Den föreslagna cirkulationsplatsen skapar en anslutning till planområdets östra och västra sida. Cirkulationsplatsen föreslås få fyra ben där det södra benet ges fyra körfält och det norra tre, där två körfält blir genomgående i södergående riktning. De dubbla körfälten genom korsningen motiveras av de höga trafikflödena mot Rv 40/27 under högtrafik. Det västra benet mot del av planområdet vilket utgörs av logistikverksamhet, får tre körfält där två körfält anläggs i riktning mot cirkulationsplatsen varav ett gör högersväng. I det östra benet föreslås två körfält.

Gång- och cykelbanepassager förläggs norr och väster om cirkulationsplatsen. Av trafiksäkerhetsskäl är det olämpligt att förlägga en gång- och cykelpassage över cirkulationens södra ben. Där är trafikflödet som störst och oskyddade trafikanter måste då korsa dubbla körfält för respektive riktning och utrymme finns inte för att anlägga skyddade refuger mellan varje körfält.

Förslaget möjliggör vidare en gång- och cykelkoppling som ansluter till befintlig gång- och cykelbana söder om planområdet.



Figur 28. Trafikförslag över cirkulationsplats och busshållplatsläge.

¹⁴ Dimensioneringen innebär att även de längre fordon på 34,5 meter som tillåts framföras på svenska vägar sedan 1 december 2023 kan framföras då dessa har samma svängradie som semitrailers(Lps).

3.2.2.2 Gång- och cykelstråk

Den befintliga gång- och cykelbanan längs väg 535, som beskrivs i tidigare kapitel 2.2, föreslås kompletteras med den idag saknade delsträckan genom planområdet. På så sätt skapas ett genomgående gång- och cykelstråk längs med väg 535, se Figur 20 på sidan 30. Då befintlig anslutning till väg 535 från Gamla Prästvågen stängs anläggs en gång- och cykelkoppling mellan gång- och cykelbanan längs väg 535 och Gamla Prästvågen. Gång- och cykelkopplingen förses med en självstängande grind, för att hindra vilt spring vid sidan om fauna-passagens viltvarningsystem.

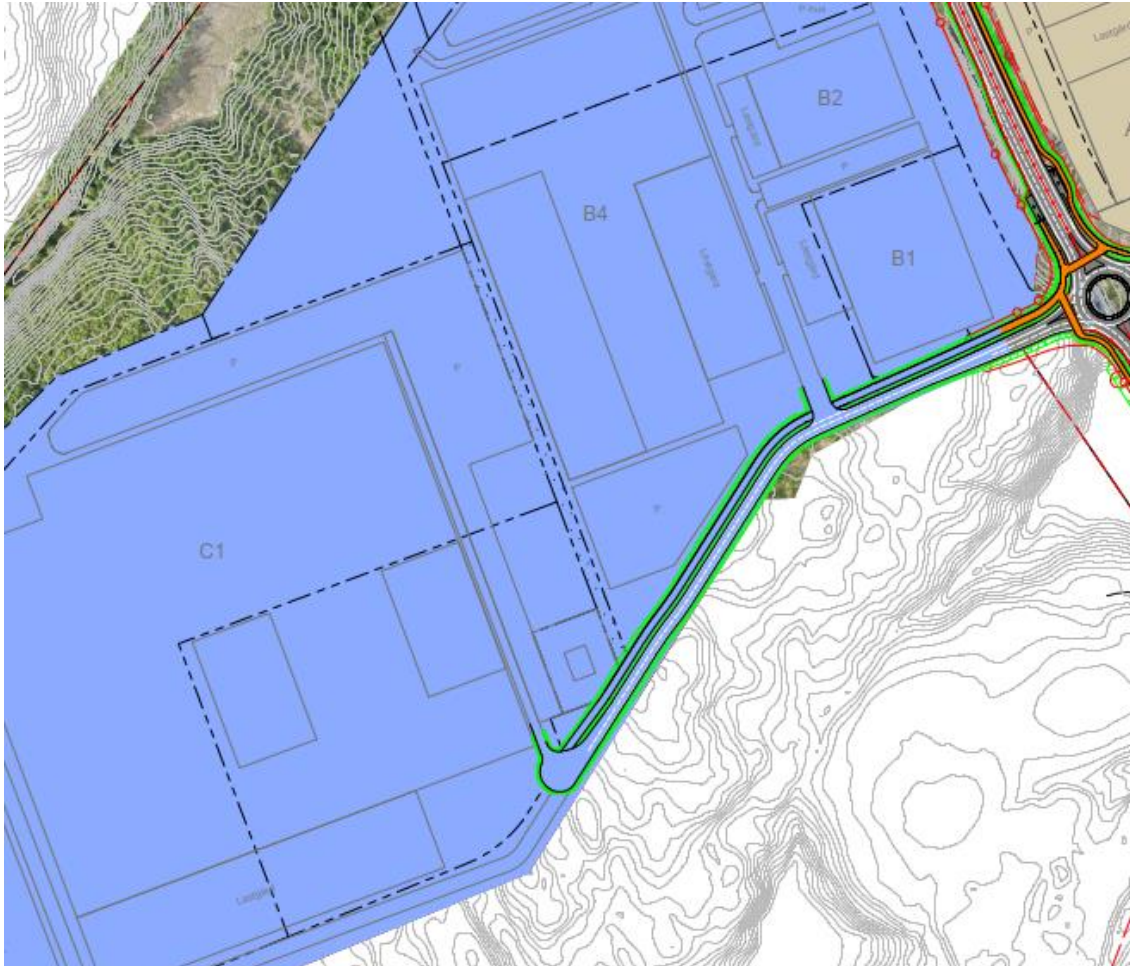
3.2.2.3 Busshållplatsläge

Norr om cirkulationsplatsen föreslås busshållplatslägen för att skapa tillgänglighet till den befintliga kollektivtrafiken som går på väg 535. Busshållplatsen ger en möjlighet för personal, boende och besökare till det nya området att åka kollektivt. Detaljplanen möjliggör, genom att tillräckligt utrymme ges till vägplanen, hållplatser i anslutning till föreslagen cirkulationsplats. Möjligheten att anlägga hållplatsen stämmer väl överens med Härryda kommuns intentioner om kollektivtrafik i gällande översiktsplan samt samrådssynpunkter från såväl kommunen som Västtrafik som inkommit i samband med Trafikverkets planeringsarbete för väg 535.

Föreslagna hållplatslägena uppfyller så väl krav i VGU (Trafikverket, 2022b) för hållplatser med avseende på utrymme och sikt som Västtrafiks önskemål om utrymme för hållplatsmöbler med mera. Hållplatserna är dimensionerade för boggibuss.

3.2.3 Väster om väg 535

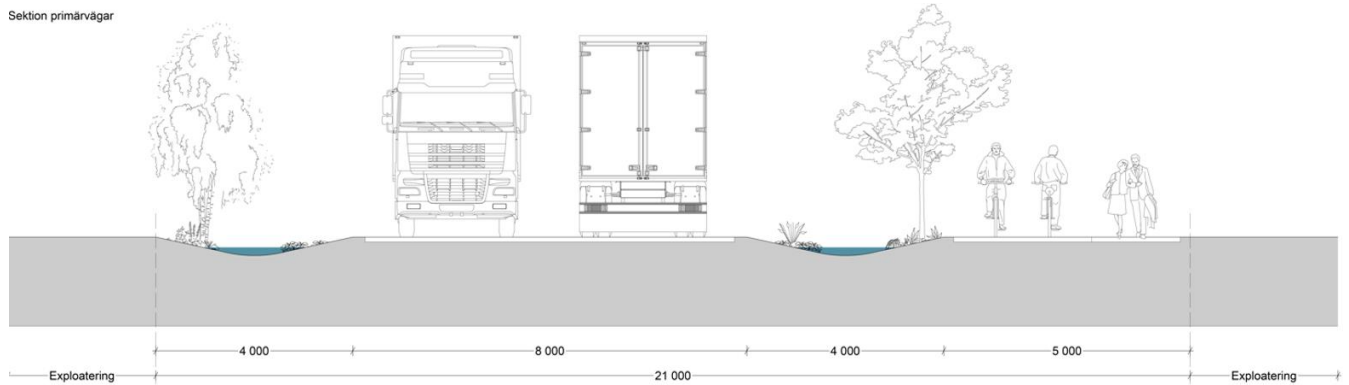
Från väg 535 matas trafik till verksamhetsområdena väster om vägen via kvartersgatan Industrigatan, angränsande till Renovas avfallsanläggning. Industrigatan utformas med en vändplats mellan delområde B och C, se Figur 29. Vändplatsens exakta läge avgörs i detaljprojektering, tillsammans med utformning av anslutande sidogator och lastgårdar.



Figur 29. Trafikförslag för västra planområdet, med vändplats mellan delområde b och c.

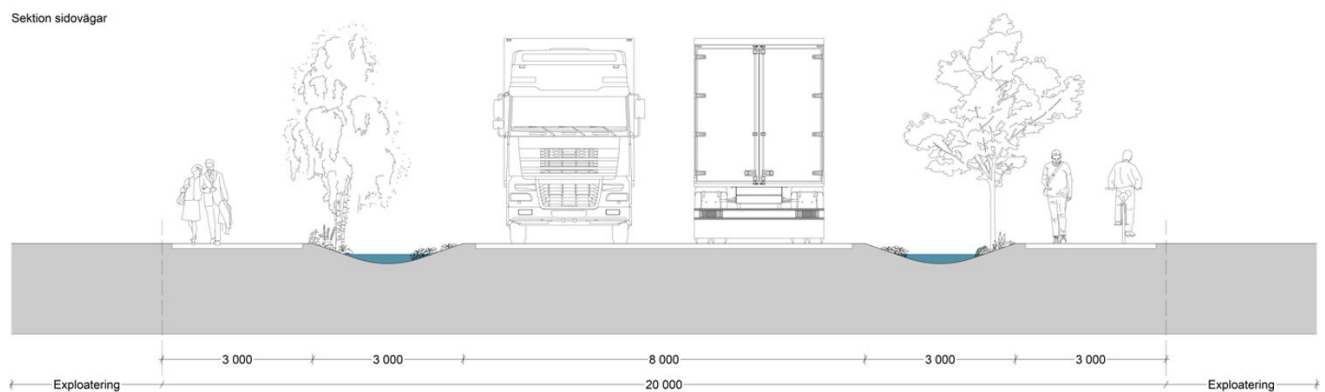
Vidare föreslås att Industrigatan dimensioneras för dubbelriktad trafik med så väl längre lastbil (Lmod, 25,25 meter) som semitrailer (Lps) och specialfordon (Lspec, 19 meter)¹⁵, samt att gatan anläggs med en bredd på 8 meter. En separerad gång- och cykelbana, med 5 meters bredd, föreslås i trafikförslaget följa kvartersgatans norra sida med koppling mot verksamhetsområdena. Gång- och cykelbanan separeras från körbanan med dike. Sektionen som visas i Figur 30 är framtagen som visionsunderlag. Troligen är det svårt och kostsamt att plantera träd i enlighet med visionskissen på stora delar av sträckan varför dessa tagits bort i trafikförslaget. Se sektion i Bilaga 5.

¹⁵ Dimensioneringen innebär att även de längre fordon på 34,5 meter som tillåts framföras på svenska vägar sedan 1 december 2023 kan framföras då dessa har samma svängradie som semitrailers(Lps).



Figur 30. Illustration – Sektion Industrigatan västra planområdet. Källa: White Arkitekter/GFS Konsult.

Utformningsförslag för sidogatorna till logistikfastigheterna norr om Industrigatan har tagits fram av GFS Konsult och White Arkitekter. Sidogatorna föreslås ges samma körbanebredd som Industrigatan (8 meter) samt utformas med kombinerade gång- och cykelbanor på ömse sidor, se Figur 31.



Figur 31. Illustration – Sektion sidoväg. Källa: White Arkitekter/GFS Konsult.

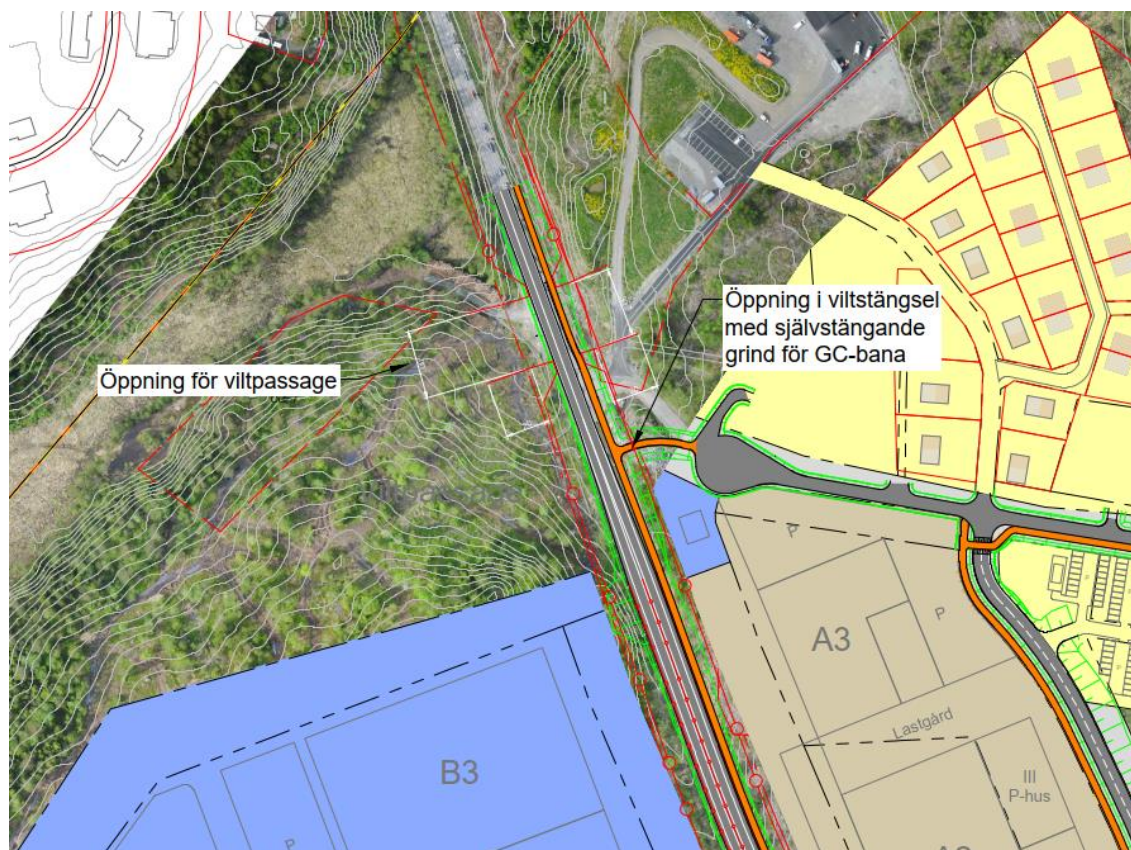
Inga körspårkontroller har utförts för sidogator i anslutning till delområde B och C utan föreslås genomföras i kommande skede i samband med planering av byggnader, lastgårdar och parkeringsytor.

3.2.4 Faunapassage

Den faunapassage med viltvarningssystem som Trafikverket anlägger över väg 535 och som beräknas vara i funktion andra kvartalet 2024¹⁶, föreslås flyttas och förläggas i höjd med den befintliga korsning till Gamla Prästvågen, som kommer att tas bort. Befintlig utrustning föreslås flyttas till det nya läget. En separat utredning, *Link 40 Utredning Faunapassage i plan med ändring av detaljplan* (WSP, 2024c) för utformning av faunapassage i plan har tagits fram.

Den planerade gång- och cykelbanan längs väg 535 kommer att anläggas längs med körbanan inom vägområdet för väg 535. Vilt kommer således passera både körbana och gång- och cykelbana vid passage över väg 535. Utformningen innebär ett avsteg från råden enligt VGU, enligt den separat utredningen av faunapassage i plan.

Då befintlig anslutning till väg 535 från Gamla Prästvågen stängs anläggs en koppling för gång- och cykel mellan gång- och cykelbanan längs väg 535 och Gamla Prästvågen. Kopplingen förses med en självstängande grind, för att hindra viltsprung vid sidan om faunapassagens viltvarningssystem.



Figur 32. Föreslagen placering av faunapassage och viltstängsel.

¹⁶ E-post-korrespondens Trafikverket, 2024-02-14

3.3 Bortvalda alternativ

Inför framtagandet av trafikförslaget utredde Next Step, med stöd av GFS Konsult, fyra alternativ för trafiksystemet i området. Tre av fyra alternativ valdes bort inför uppstart av trafikutredningen. De tre bortvalda alternativen beskrivs i avsnitt 3.3.1-3.3.3 nedan. I avsnitt 3.3.4-3.3.6 beskrivs därefter lösningar som valts bort under framtagning av trafikförslaget.

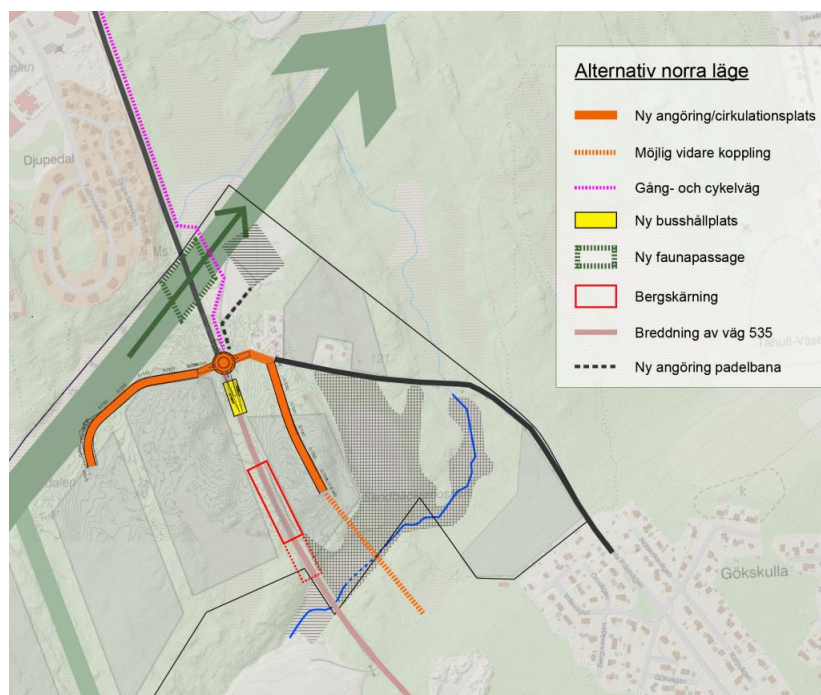
3.3.1 Norra läget

Enligt Figur 33 utreddes alternativ där cirkulationsplatsen placeras i befintlig korsning till Gamla Prästvägen på väg 535. Alternativet medför även att busshållplatsen lokaliserar till strax söder om cirkulationsplatsen. Placeringen innebär att koppling mot respektive sida planområde hamnar i den norra kanten.

Alternativet valdes bort dels med anledning av konflikt med befintligt naturstråk och föreslagen placering för viltpassagen, dels med anledning av bullerproblematik för bostäderna. Sträckningen ger direkt påverkan på utpekade småvatten där det förekommer vanlig groda, vanlig padda samt mindre och större vattensalamandrar. Vägdragningen tangerar även myrmark med påtagligt naturvärde (klass 3)¹⁷.

Tabell 1 Utvärdering norra läget.

Norra läget	
+	-
Kan enkelt samordnas med Gamla Prästvägen	Påverkar naturstråket
Industriområdet matas från en sida	Anslutningen kommer nära viltpassagen (mitt i som den är föreslagen)
Anslutningen ligger inom fastigheten	Buller mot befintliga bostäder



Figur 33. Bortvalt alternativ - norra läget.

¹⁷ Enligt Callunas naturinventering 2022-12-20

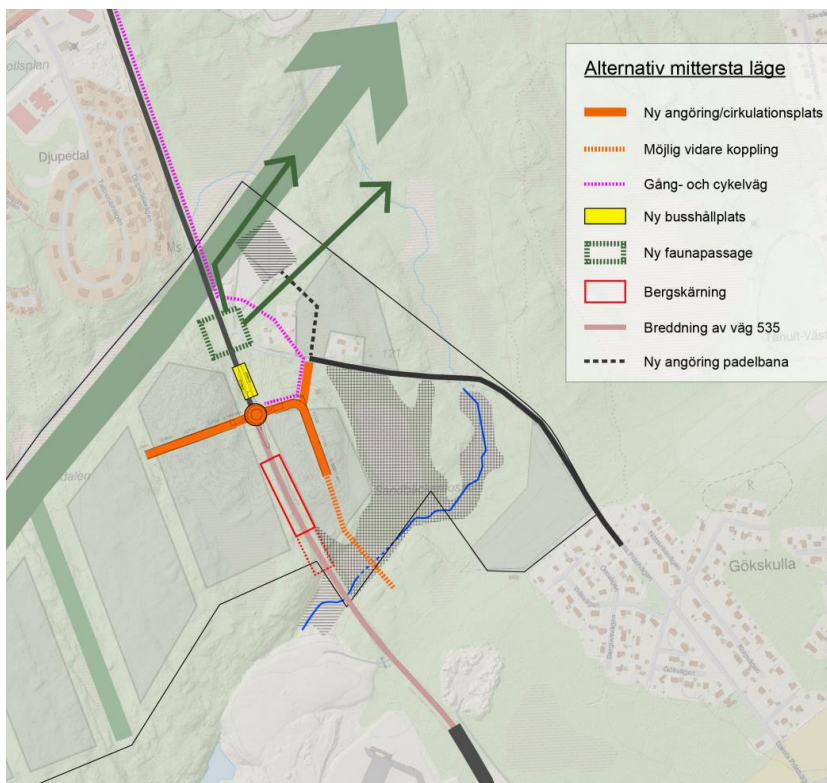
3.3.2 Mittersta läget

Alternativet innebar cirkulationsplats placerad mitt på sträckan genom planområdet. Busshållplatsläget får i förslaget en lokalisering norr om cirkulationsplatsen. Alternativet medför även att Gamla Prästvägens anslutning till väg 535 stängs samt att faunapassage anläggs i befintlig korsningspunkt, se Figur 34.

Anslutningen skulle därmed hamna i direkt närhet till viltpassage och påverka naturstråket vilket motiverade att alternativet valdes bort. Placeringen mitt på sträckan innebar även att kvarteret på västra sidan väg 535 styckades upp.

Tabell 2. Utvärdering mittersta läget.

Mittersta läget	
+	-
Kan enkelt samordnas med Gamla Prästvägen	Påverkar naturstråket
Relativt plant	Anslutningen kommer nära viltpassagen
Anslutningen ligger inom fastigheten	Buller mot befintliga bostäder
	Industriområdet matas från mitten, fastigheterna närmast väg 535 delas upp



Figur 34. Bortvalt alternativ - mittersta läget.

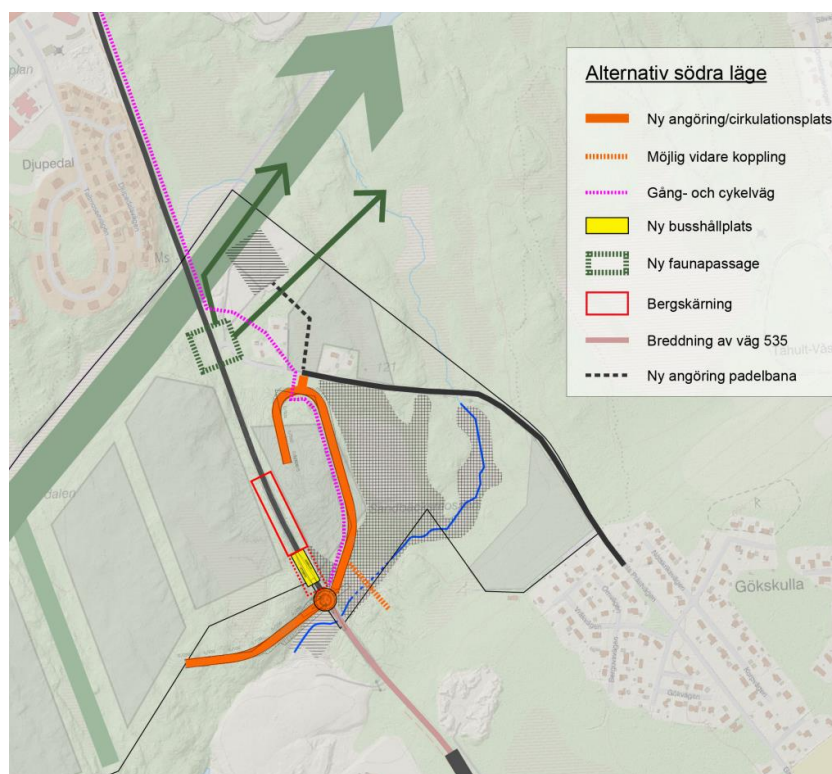
3.3.3 Södra läget

Ett alternativ enligt Figur 35 innebar en placering av cirkulationsplatsen i flack terräng. Likt mittförlagt alternativ stängs anslutningen till Gamla Prästvägen. Från cirkulationsplatsen skapas i förslaget lokalgator i östlig och västlig riktning längs området södra kant. Hållplatsläget föreslås en placering norr om cirkulationsplatsen. Det sydliga läget för cirkulationsplatsen medförde även att det rekommenderade avståndet till viltpassagen kunde uppnås.

Alternativet valdes däremot bort med anledning av markintrång på Renovas fastighet Håltås 1:8 och kommunens fastighet Bårhult 1:112 samt med anledning av att vägdragningen påverkar myrmark med påtagligt naturvärde (klass 3)¹⁸.

Tabell 3. Utvärdering södra läget.

Södra läget	
+	-
Påverkan inte naturstråket	Placering i våtmarken
Anslutningen kommer långt ifrån viltpassagen	Anslutningen ligger inte inom fastigheten
Byggnaderna bildar en skärm mot befintliga bostäder (kan skämmas med grönstråket)	
Relativt plant	
Industriområdet matas från en sida	
Kan samordnas med Renovas framtida utbyggnad	

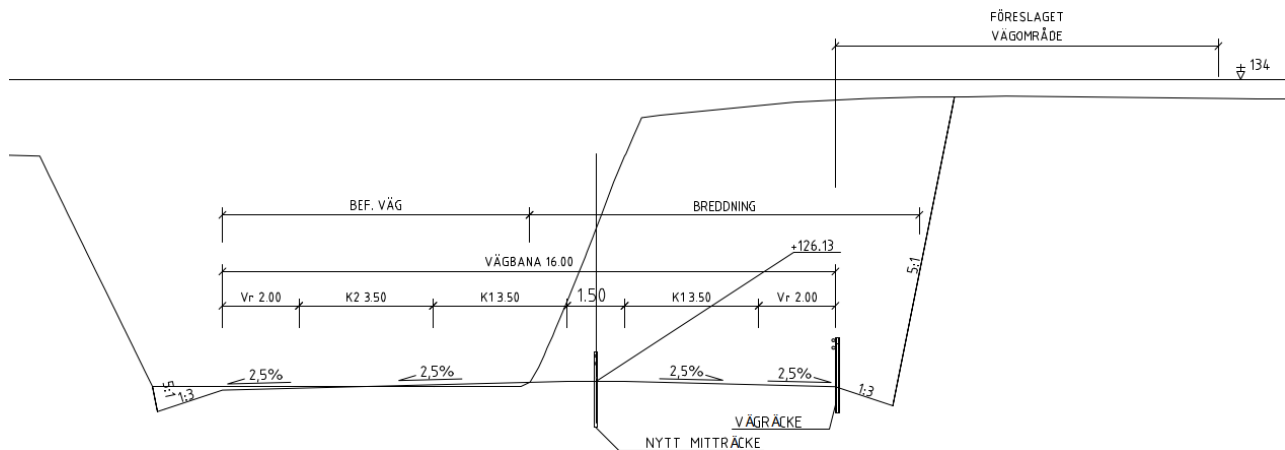


Figur 35. Bortvalt alternativ - södra läget.

¹⁸ Enligt Callunas naturinventering 2022-10-20.

3.3.4 Väg 535 utan gång- och cykeltrafik

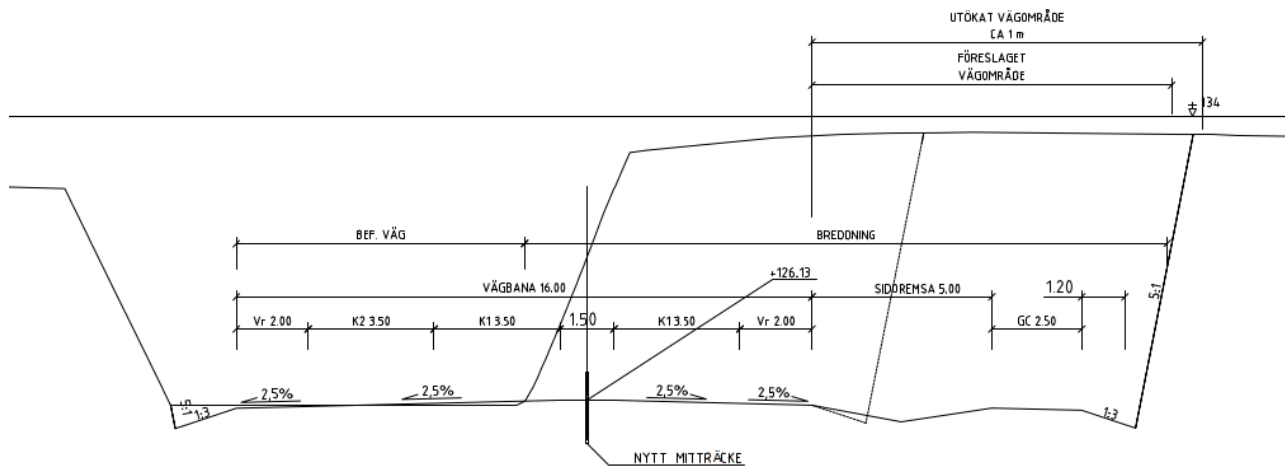
I tidigare skede har en sektion utan ett separerat gång- och cykelstråk längs väg 535 föreslagits. Alternativet har valts bort med anledning av att Trafikverket och Härryda kommun efterfrågat en lösning där gång- och cykelstråket förläggs intill väg 535. Sektionen visas i Figur 36.



Figur 36. Sektion väg 535 - utan anpassning för gång- och cykeltrafik.

3.3.5 Väg 535 dikesseparering

Alternativet innebär dikesseparering mellan motorfordon och oskyddade trafikanter på väg 535. Alternativet valdes bort då dikets bredd medförde att sektionen är utrymmeskrävande i ett avsnitt av vägen där varje meter kräver bergsprängning. Om man vill säkra upp att även detta alternativ ryms i föreslaget vägområde måste gränsen på öster sidan flyttas minst 1-2 meter österut. Detta har en påverkan på vilket utrymme som finns för logistikverksamheten inom området. Sektionen visas i Figur 37.

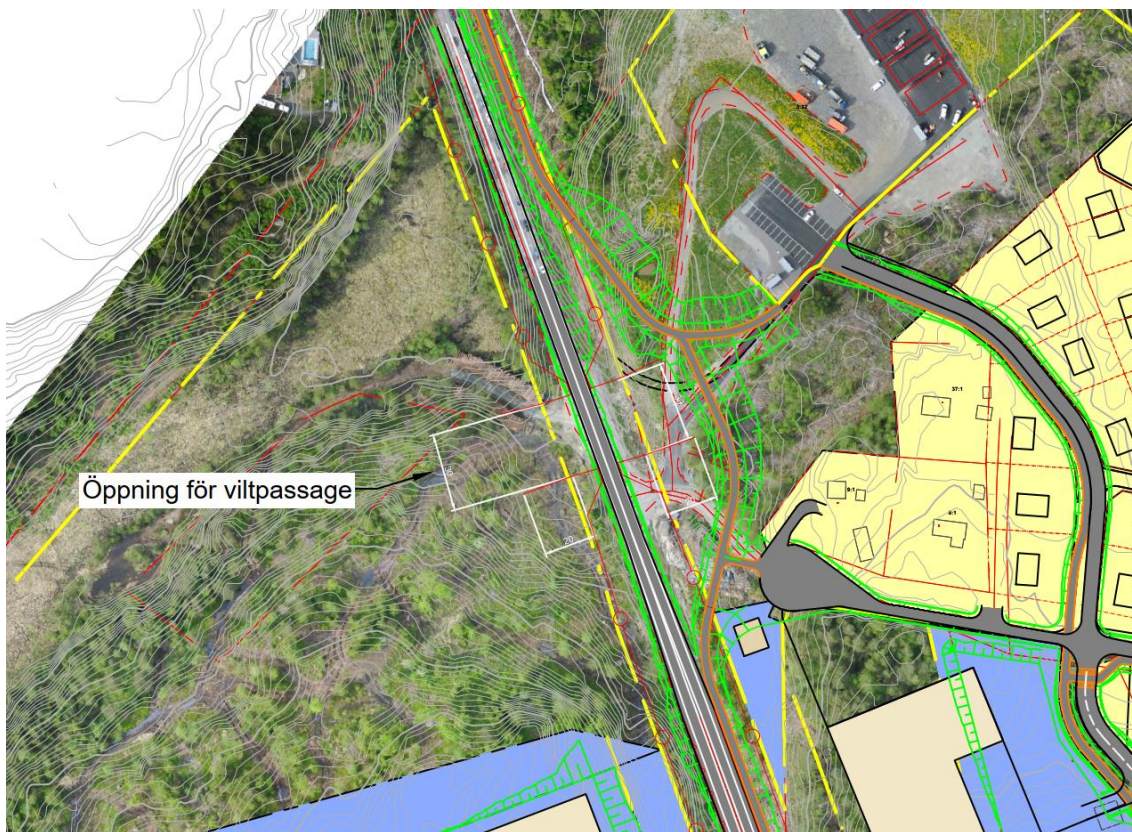


Figur 37. Sektion väg 535 - dikesseparering mellan vägbana och gång- och cykelbana.

3.3.6 Alternativ utformning av gång- och cykel i anslutning till Faunapassage

I ett tidigare förslag togs en alternativ utformning av gång- och cykelbanan längs väg 535, i anslutning till nytt läge för faunapassagen, fram. Förslaget baserades på *Vilda djur och infrastruktur – en handbok för åtgärder* (Banverket och Trafikverket, 2005), *Kunskaps-sammanställning – Åtgärder för att minska barriärpåverkan och viltolyckor* (Trafikverket, 2018a) och *Förslag till lösning av viltolycksproblematik för väg 40 mellan Göteborg och Bollebygd* (Trafikverket, 2013)

I förslaget, som redovisas i Figur 38 nedan, leds gång- och cykelbanan runt faunapassagen och dess viltvarningssystem, på ett avstånd som ska säkerställa att systemet inte aktiveras av gående eller cyklister. Förslaget anses vara det minst dåliga alternativet av de framtagna alternativen för passage i plan, enligt viltexpert, då djur och människor inte interagerar i nära anslutning till faunapassagen. Alternativet innebär dock en sämre lösning för gående- och cyklister. Alternativet valdes därför bort av Härryda kommun och Trafikverket.



Figur 38. Alternativ placering av faunapassage och viltstängsel.

4. Konsekvenser av trafik- och utformningsförslag

4.1 Faunapassage med viltvarningssystem

Den faunapassage med viltvarningssystem som Trafikverket anlägger över väg 535, se kapitel 1.4.1.1, kommer att komma i konflikt med planområdets exploatering. För att upprätthålla dess funktion i det befintliga viltstråket föreslås passagen och viltvarningssystemet flyttas i samband med utvecklingen av planområdet. Passagen föreslås förläggas i höjd med befintlig anslutning till Gamla Prästvågen, som tas bort. Den nya placeringen av faunapassagen, som redovisas i tidigare kapitel 3.2.4, möjliggör att ett avstånd på cirka 500 meter kan uppnås mellan passagen och den nya cirkulationsplatsen. Avståndet möjliggör att körfälten kan vävas samman på ett säkert sätt och att mittsepareringen kan avslutas innan viltpassagen. Passagen kan därmed placeras på en enfältig sträcka med uppehåll i mitträcket.

Efter ombyggnation av väg 535 kommer en gång- och cykelbana förläggas längs med körbanan. Vilt som passerar faunapassagen riskeras då att störas av fotgängares och cyklisternas närvaro. Viltvarningssystemet kan dessutom behöva uppdateras för att gående och cyklisterna inte ska detekteras som vilt.

På sikt avser Trafikverket att bygga en planskild passage för vilt. Parallellt med trafikutredningen har därför en genomförandestudie för en planskild faunapassage *Utredning Faunapassage* (WSP, 2024b) tagits fram. Genomförandestudien ska tillgodose att det i framtiden, efter exploatering inom planområdet, finns tillräckligt utrymme för att anlägga en faunabro över väg 535 utan att inskränka på de nya plangränserna.

Parallellt med trafikutredningen har även *Utredning av barriäreffekter för större däggdjur vid exploatering utmed Partillevägen förbi Öjersjö* (Enviroplanering, 2023) tagits fram. För vidare information om barriäreffekter för vilt hänvisas till denna utredning.

4.2 Trafikanalys

Följande avsnitt redovisar trafikallstring för planområdet och de prognostiserade genomgående trafikflödena på väg 535. Tillsammans utgör dessa flöden det totala framtida trafikflödet som kommer trafikera korsningen mellan väg 535 och in/utfart till planområdet.

4.2.1 Förutsättningar BTA och verksamhetstyper

Förutsättningar gällande BTA (Brutto Total Area) för planområdet baseras på underlag från Next Step. En fördelning av arean framgår av Figur 39 nedan. Delområde A samt bostäderna ligger på den östra sidan av väg 535 medan delområde B och C ligger på den västra sidan.



Figur 39. Planområde med fördelning av tomtstorlek i BTA (Brutto Total Area).

Tillsammans med exploatören har två scenarion tagits fram som innebär olika verksamhetstyper för den kommande exploateringen och där dessa två typer alstrar olika mycket trafik. De två verksamhetstyperna är:

- Typ 1 – Logistik (traditionell lagerverksamhet)
- Typ 2 – Innovation/Omlastning (terminal med högre omsättning på godset)

Verksamhetstyp 2 innebär högre personaltäthet och större godsflöde in och ut jämfört med verksamhetstyp 1. Verksamhetstyp 1 innebär en traditionell lager- och logistikverksamhet med lägre personaltäthet per kvadratmeter. Baserat på verksamhetstyp, BTA och olika nyckeltal för industri alstrar byggnaderna olika mängd trafik, både personbilar och lastbilar. Även storleken på en byggnad i form av BTA har betydelse där större byggnader alstrar mer trafik än en mindre byggnad.

Eftersom Typ 2 – Innovation/Omlastning (innefattar terminal med högre omsättning på gods) ger störst trafikallstring används det som det dimensionerande scenariot för trafikutredningen

och övriga aktuella utredningar. Scenario ska ses som ett maxscenario, där antalet anställda troligtvis är överskattat. En personaltäthet på cirka 8,5 personal/1000 BYA som scenario baserats på är generellt en hög siffra för denna typ av verksamhetsområde. En sådan personaltäthet innebär en stor andel kontor, mycket utveckling och hög personaltäthet.

För områden med mer renodlad lager och e-handel är personaltäthet generellt väsentligt mycket lägre. Därför bedöms Typ 1 – Traditionell logistik (traditionell lagerverksamhet) vara ett mer troligt scenario för området och kan ses som den miniminivå som tillkommande trafik måste klara.

Utifrån ovan görs analyser av föreslagen ny korsningspunkt (cirkulationsplats) på väg 535 och närliggande korsningarna baserade på såväl scenario Typ 2 – Innovation/ Omlastning som scenario Typ 1 – Traditionell logistik.

4.2.2 Trafikalstring

För trafikstringen har vissa antaganden gjorts enligt nedan.

- Bilandel för anställda på logistik/lager är 90 % och anställda på kontor 85 %.
 - Detta motiveras av områdets perifera läge och att undersökningar i liknande områden har ungefär den antagna nivån.
- Närvaro (% av anställda) är 100 % för logistikanställda samt 95 % för kontorsanställda.
 - Kontorsanställda gör tjänsteresor samt i viss utsträckning utför arbete hemifrån.
- Samåkningsfaktor 1,2 personer/personbil.
 - Schablonvärde som används i Sampers¹⁹.
- Framtagandet av antalet anställda har baserats på erfarenhetsvärden för personaltäthet i liknande verksamheter. Det finns dock en betydande osäkerhet som beror på logistikverksamhetens karaktär. Om verksamheten exempelvis avser lager, innebär en hög automatiseringsgrad betydligt lägre personaltäthet.
- Bedömning av alstring för personresor utgår från anställdas resor till och från arbetet (två resor per vardagsdygn). Därutöver antas att det tillkommer besöksresor med 0,2–1,0 per anställd och vardagsdygn.
- Bedömning av alstring för lastbilsresor baseras på erfarenhetsvärden från verksamheter med logistisk inriktning. Även för dessa finns osäkerheter som är beroende på verksamheternas karaktär.
- Boende per bostad är 2,5, antal resor per boende är 2,6 samt bilandel för bostäderna är 75 %. Uppgifter kring antal resor per boende kommer från resvaneundersökning 2017 (Göteborgs Stad, 2018).

Tabell 4 och Tabell 5 nedan visar resultatet av alstringsberäkningen för de två scenarierna baserat på tomternas BTA och gjorda antaganden. Uppgifter som givits av Renova beträffande deras verksamhet finns även presenterade i tabellerna. Planförslaget har uppdaterats efter samrådet och trafiksiffrorna har justerats med utgångspunkt av utökad bygggrätt i delområde A samt avstängning av norra delen Gamla Prästvågen vilket ger justering av trafikflödena.

¹⁹ Trafikverkets modellsystem för trafikprognoser

Tabell 4 Trafikalstring Typ 1 – Traditionell logistik. Antal resor som görs redovisade under ett vardagsdygn (ÅMVD).

	BTA (kvm)	Antal anställda	Antal personbilsresor (ÅMVD)	Antal lastbilsresor (ÅMVD)
Delområde A				
Logistik	15 000	80	120	40
Kontor	9 000	300	510	10
Delområde B				
Logistik	60 450	200	330	420
Kontor	13 650	340	510	10
Delområde C				
Logistik	117 600	340	550	820
Kontor	7 200	180	300	10
Bostäder				
104 bostäder	18 584		420	
Renova				
	840 000	10	20	80
SUMMA			2 760	1 390

Tabell 5. Trafikalstring Typ 2 – Innovation/Omlastning. Antal resor som görs redovisade under ett vardagsdygn (ÅMVD).

	BTA (kvm)	Antal anställda	Antal personbilsresor (ÅMVD)	Antal lastbilsresor (ÅMVD)
Delområde A				
Logistik	15 000	100	160	80
Kontor	9 000	300	550	10
Delområde B				
Logistik	60 450	300	500	480
Kontor	13 650	460	920	10
Delområde C				
Logistik	117 600	360	590	1 180
Kontor	7 200	180	330	10
Bostäder				
104 bostäder	18 584		420	
Renova				
	840 000	10	20	140
SUMMA			3 490	1 910

4.2.3 Genomgående trafikflöde på väg 535 idag och år 2040

Av PM Landvettervägen trafikanalyser kapacitetsberäkningar (M4Traffic, 2028) framgår att trafikflödet år 2017 på väg 535 förbi planområdet uppgick till 12 200 fordon/vardagsdygn vilket motsvarar cirka 10 900 fordon/dygn (ÅDT). Enligt analyser gjorda i Sampers ökar denna genomgående trafik till år 2040 med 3 300 fordon/dygn (ÅDT). Sammanlagt blir då den genomgående trafiken på sträckan genom planområdet 14 200 fordon/dygn (ÅDT). Av dessa utgörs 11 % av tung trafik enligt trafikmätningen.

Väg 535 är en viktig tvärkoppling mellan Rv 40/27 och Bårhultsmotet samt E20 och Partillemotet. Sampers-analyserna visar att det finns en stor känslighet i trafikens ruttval, särskilt under högtrafik då belastningen i trafiknätet är hög. Detta innebär att även små förändringar i det övergripande vägnätet kan ge stora förändringar i trafikanternas vägval och därmed även påverka det genomgående flödet på väg 535.

Trafikmätningen från 2017 visar att mellan klockan 7 och 8 på förmiddagen återfinns cirka 10 % av dygnsflödet och mellan klockan 16 och 17 på eftermiddagen cirka 13 %. Som framgår av Tabell 6 nedan är det fler fordon som kör söderut både på morgonen och eftermiddagen.

Tabell 6. Riktningfördelning för genomgående flöde på väg 535.

Timma	Andel av trafiken under respektive timma	
	Mot norr	Mot söder
Förmiddag, klockan 7–8	48 %	52 %
Eftermiddag, klockan 16–17	45 %	55 %

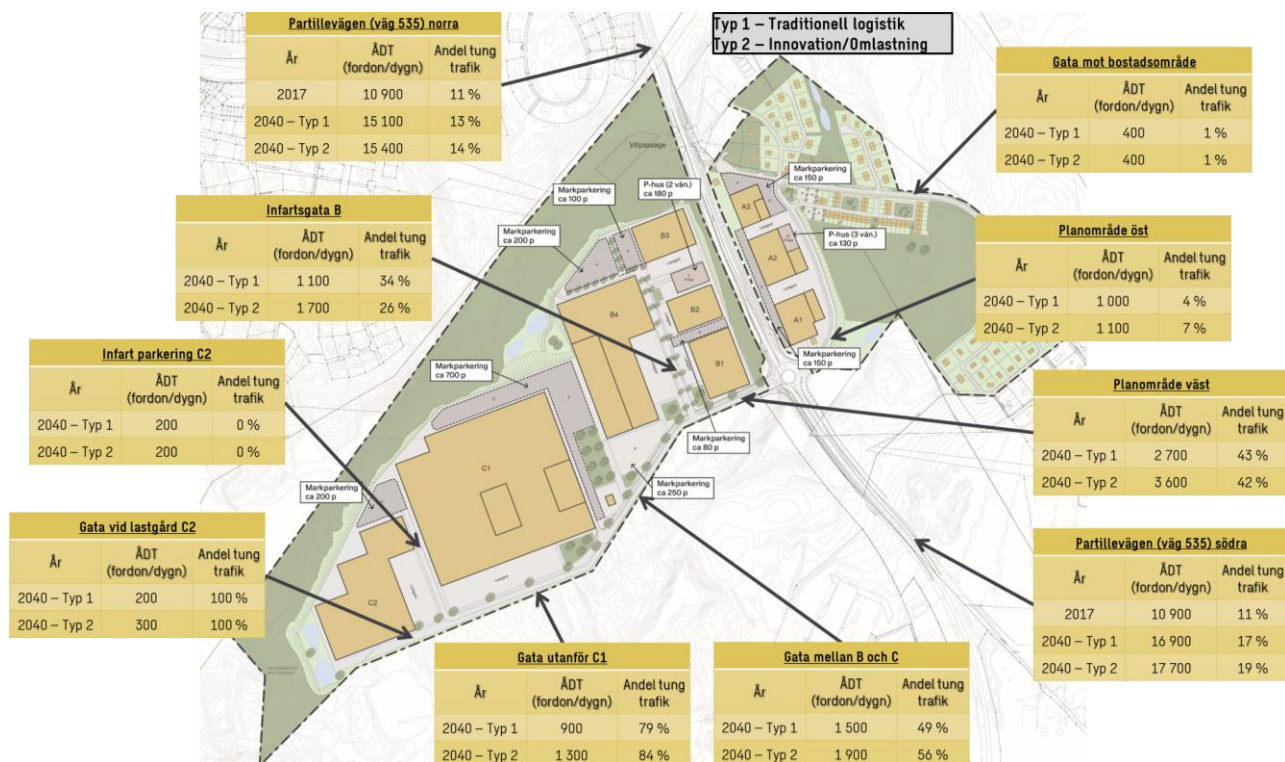
4.2.4 Resulteraende trafikflöden år 2040

Som stöd för antaganden om fördelning av planområdets trafik mot söder och norr har analyser genomförts i Sampers. Analyserna visar att 25 % av trafiken är riktad norrut mot Partille och 75% söderut mot Bårhultsmotet.

Den beräknade trafikstringen till och från Renova antas inte nyttja den nya cirkulationsplatsen och är därför inte medräknad. För de tillkommande bostäderna på östra sidan kommer all trafik ledas till den nya cirkulationsplatsen.

I och med exploateringen på den östra sidan av väg 535 föreslås att Gamla Prästvågen stängs av för biltrafik omedelbart norr om det befintliga bostadsområdet vid Gökskulla. Dessutom stängs Gamla Prästvågens befintliga anslutning mot väg 535. Trafiken kommer i stället att gå via den föreslagna cirkulationen. En trafikmätning omedelbart norr om Gökskulla på Gamla Prästvågen, utförd under oktober 2023, visar att trafikflödet där uppgår till cirka 280 fordon per vardagsdygn (ÅMVD). Denna trafik måste till följd av den förslagna avstängningen åka söderut på Gamla Partillevägen och via Tahultsvågen för att ta sig ut på väg 535. Avstängningen innebär en ökad körsträcka för trafik från Gökskulla mot Partille.

Figur 40 nedan visar resulterande trafikflöden som årsmedeldygnstrafik (ÅDT) för 2017 samt för 2040 med exploateringen. Trafikflöden från trafikstringen, som redovisades i Tabell 4 och Tabell 5 på sidan 49, har omvandlats från ett årsmedelvardagsdygn (ÅMVD) till årsmedeldygnstrafik (ÅDT) med den schablonmässiga faktorn 0,9 (ÅDT \approx 0,9*ÅMVD). Typ 1 avser Traditionell logistik och typ 2 Innovation/Omlastning. Figuren återfinns även i Bilaga 1.



Figur 40. Trafikflöden (ÅDT) på väg 535 samt in och ut från planområdet år 2040. Typ 1 avser Traditionell logistik och typ 2 Innovation/Omlastning.

4.2.5 Metod och riktvärden för kapacitetsberäkningar

4.2.5.1 Metod

Utifrån den tillkommande dygnstrafiken från planområdet har timtrafikflöden tagits fram för både morgonens och eftermiddagens maxtimma. Dessa adderas sen till det prognosticerade genomgående trafikflödet för respektive maxtimma.

Kapaciteten har beräknats med hjälp av Trafikverkets verktyg Capcal version 4.8. Som resultat från kapacitetsberäkningen erhålls belastningsgrad (B) och kölängd för varje körfält. Belastningsgraden är kvoten mellan det trafikflöde som vill passera och det teoretiska trafikflöde som maximalt kan passera. Om exempelvis belastningsgraden är större än 1, så innebär detta att det är fler fordon som vill passera än vad det finns kapacitet för.

Capcal-beräkningarna ger också kölängd i form av antal fordon för den så kallade 90-percentilen som avser maximal kölängd under 90 % av den analyserade timmen. Resterande 10 % av timmen kan alltså kön vara längre.

Bedömning av kapaciteten i påfartsrampernas anslutningar till Rv 40/27 har genomförts utifrån metodbeskrivning *TRVMB Kapacitet och framkomlighetseffekter* (Trafikverket, 2014).

4.2.5.2 Riktvärden

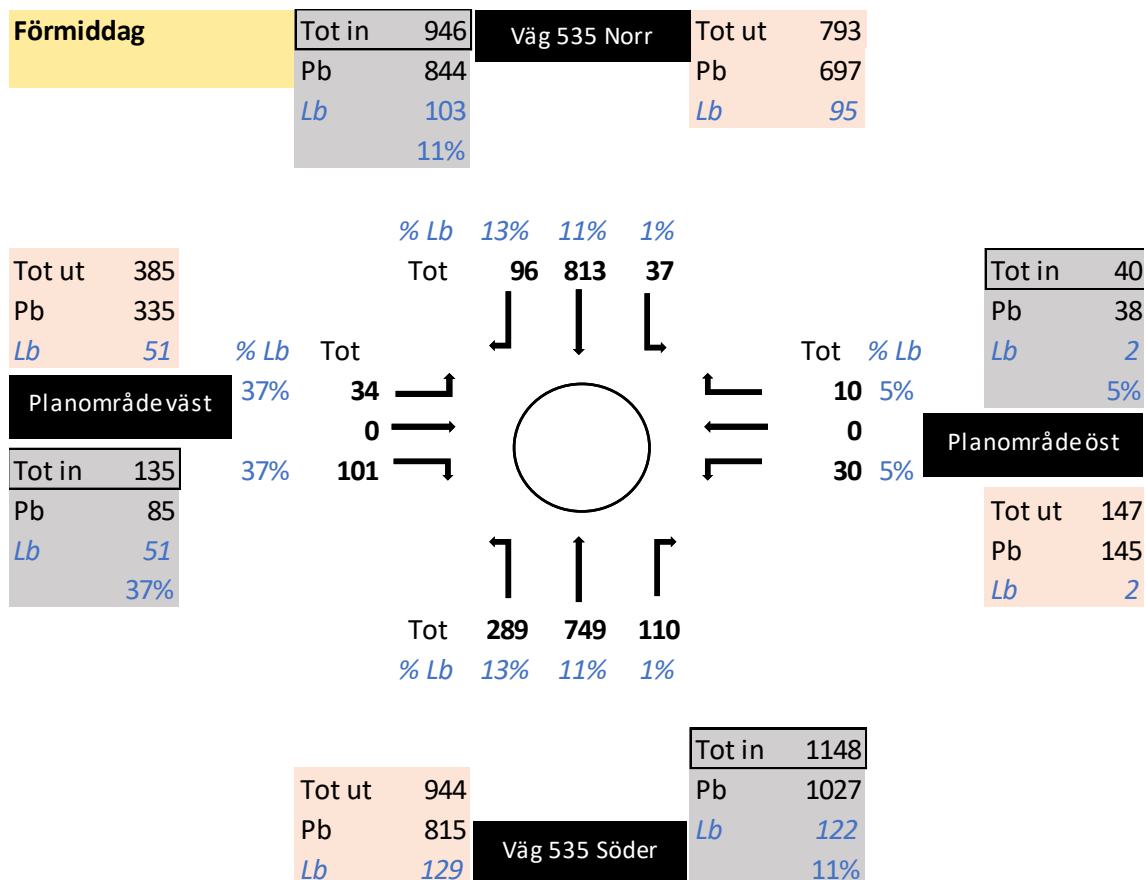
Servicenivån för framkomligheten i en korsning bedöms med hjälp av den framräknade belastningsgraden. Riktvärden för belastningsgrad anges i VGU (Trafikverket, 2022b). För en cirkulationsplats bör servicenivån uttryckt som belastningsgrad (B) under dimensionerande timme i alla delar av väganläggningen uppfylla $B \leq 0,80$. Detta riktvärde gäller även för trafikplatser.

4.2.6 Kapacitetsberäkningar för ny cirkulationsplats på väg 535

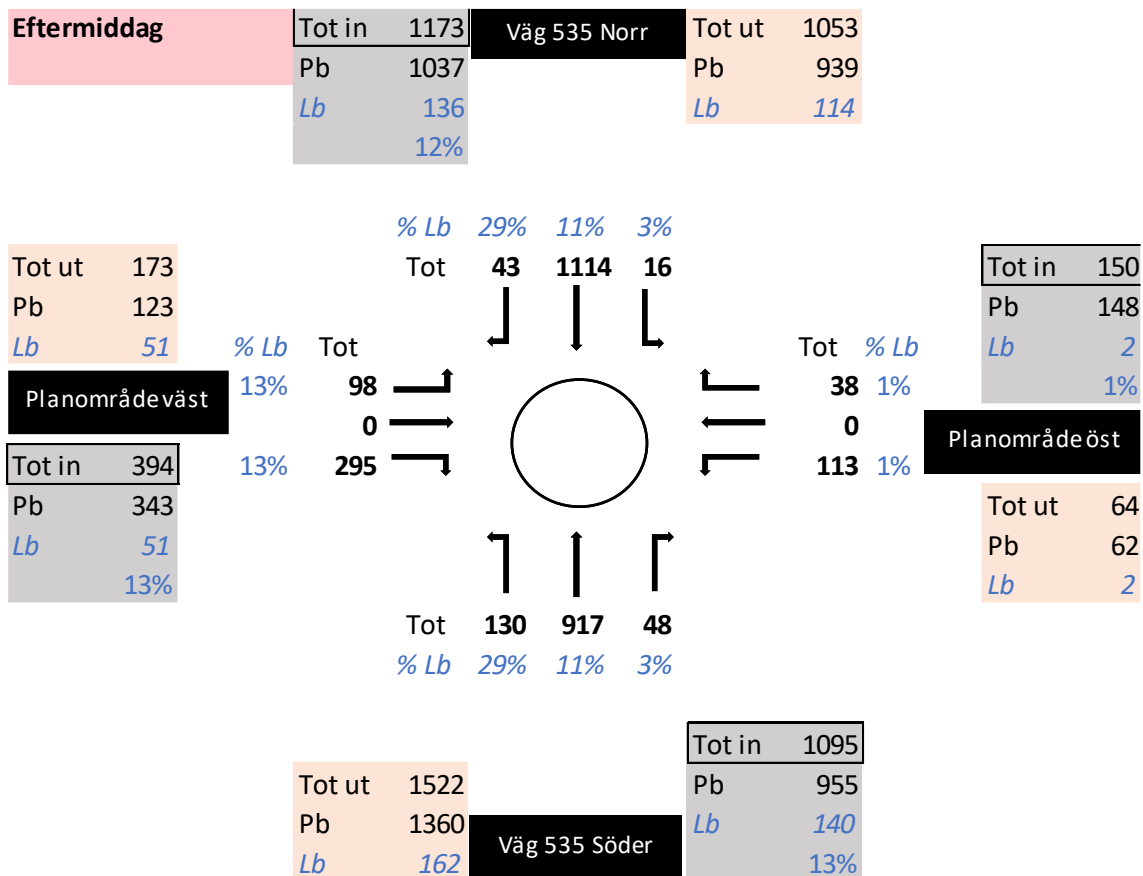
I detta avsnitt redovisas trafikflöden och beräkningar av kapacitet i den föreslagna nya cirkulationsplatsen på väg 535, för de båda scenarierna Typ 1 – Traditionell logistik och Typ 2 – Innovation/Omlastning. Scenario Innovation/Omlastning är det dimensionerande scenariot då det ger störst trafikbelastning, se tidigare kapitel 4.2.2 Trafikalstring.

4.2.6.1 Trafikflöden Traditionell logistik

Det mest troliga scenario Traditionell logistik redovisas för förmiddagens maxtimme i Figur 41 och för eftermiddagens maxtimme i Figur 42.



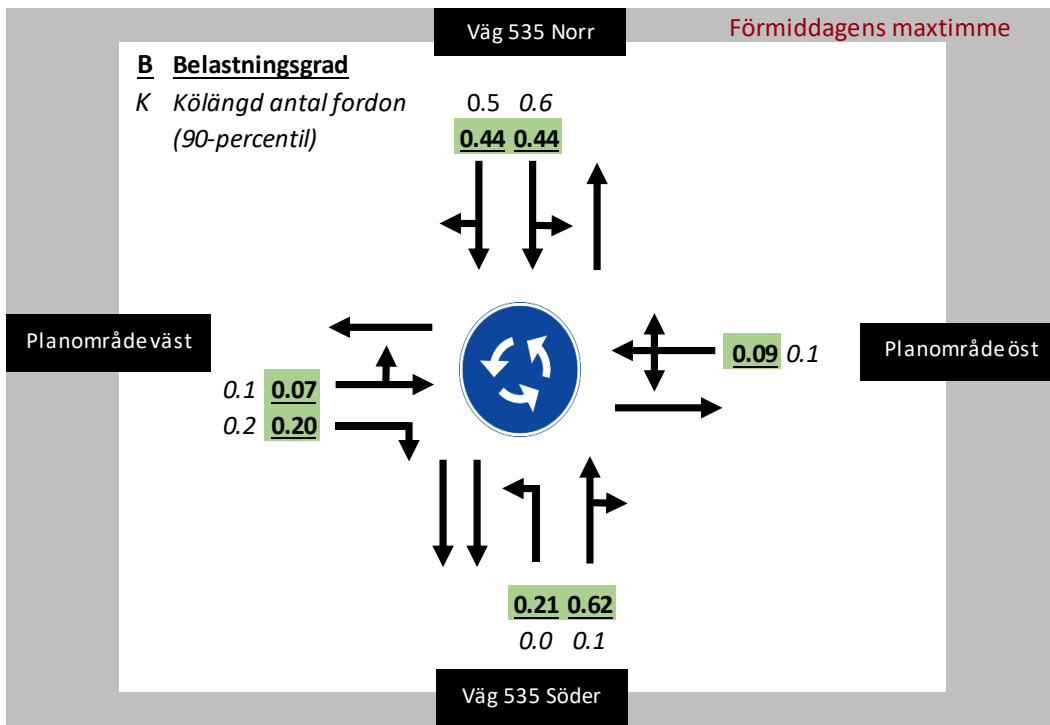
Figur 41. Trafikflöden för scenario Traditionell logistik för förmiddagens maxtimme. Pb står för personbil och Lb står för lastbil.



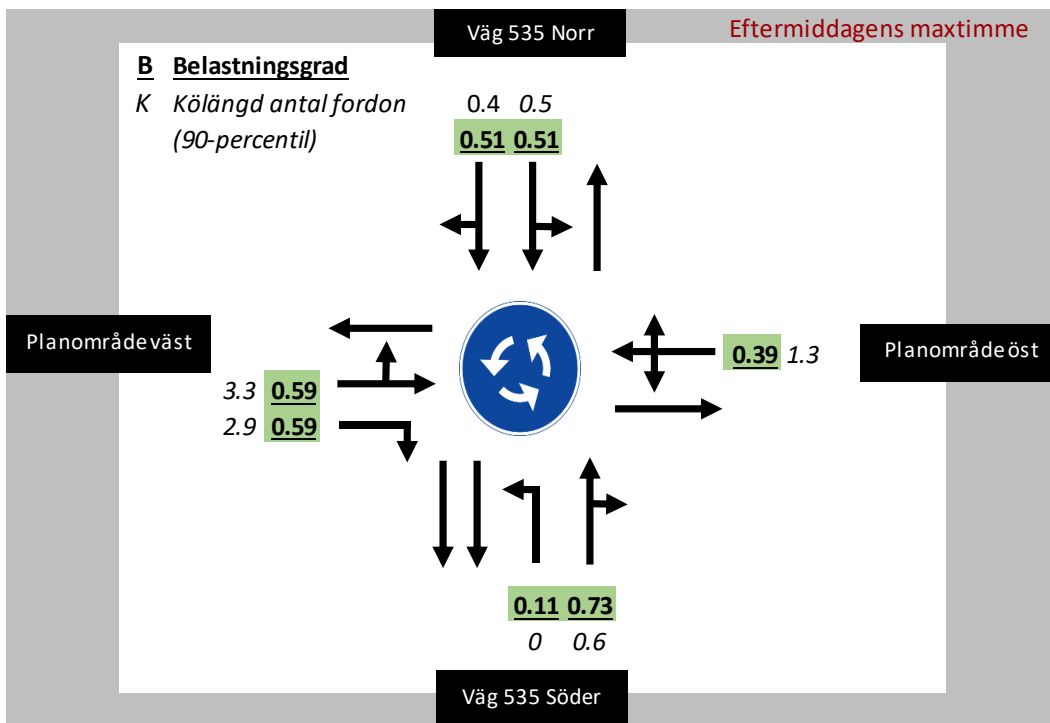
Figur 42. Trafikflöden för scenario Traditionell logistik för eftermiddagens maxtimme. Pb står för personbil och Lb står för lastbil.

4.2.6.2 Resultat från kapacitetsberäkningar Traditionell logistik

Resultat från kapacitetsberäkning för scenario Typ 1 – Traditionell logistik för förmiddagens och eftermiddagens maxtimme framgår av Figur 43 respektive Figur 44 på nästa sida. Enligt beräkningen blir belastningsgraden för samtliga körfält lägre än riktvärdet för cirkulationer, se tidigare kapitel 4.2.5.2, både i förmiddagens och eftermiddagens maxtimme.



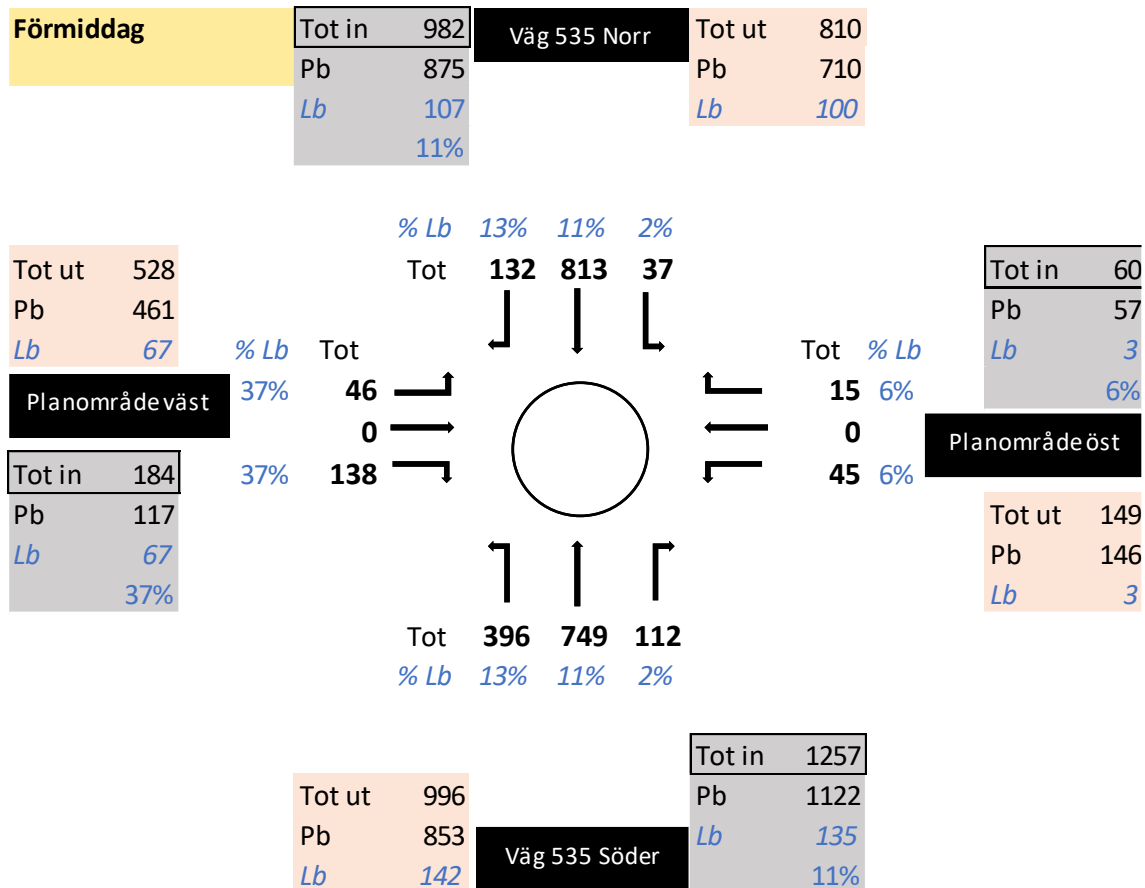
Figur 43. Resultat från kapacitetsberäkning för förmiddagens maxtimme. Belastningsgrader och kölängder (90-percentil) för Typ 1 – Traditionell logistik. Riktningfördelning från planområdet är 25 % norrut/75 % söderut.



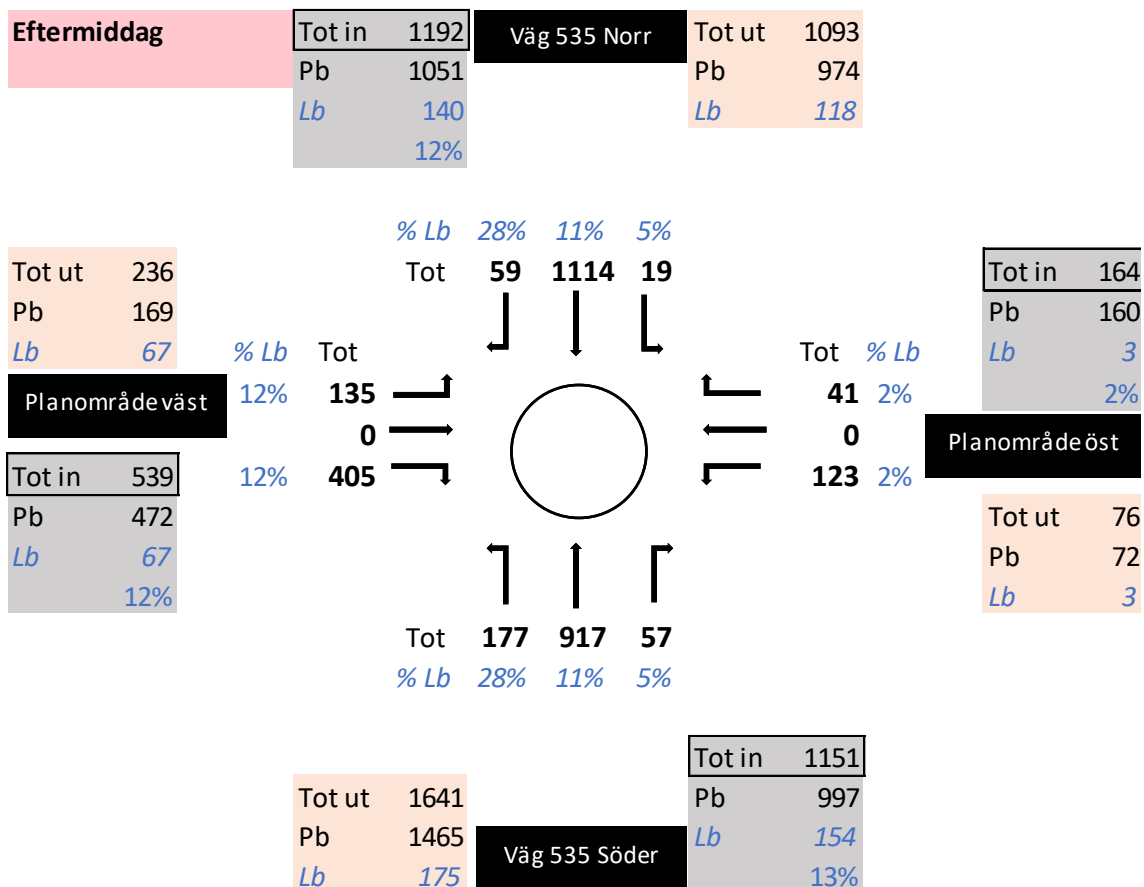
Figur 44. Resultat från kapacitetsberäkning för eftermiddagens maxtimme. Belastningsgrader och kölängder (90-percentil) för Typ 1 – Traditionell logistik. Riktningfördelning från planområdet är 25 % norrut/75 % söderut.

4.2.6.3 Dimensionerande trafikflöden Innovation/Omlastning

Resultat från kapacitetsberäkning för det dimensionerande scenariot Typ 2 – Innovation/Omlastning för förmiddagens och eftermiddagens maxtimme, inklusive andel tung trafik, framgår av Figur 45 respektive Figur 46 nedan.



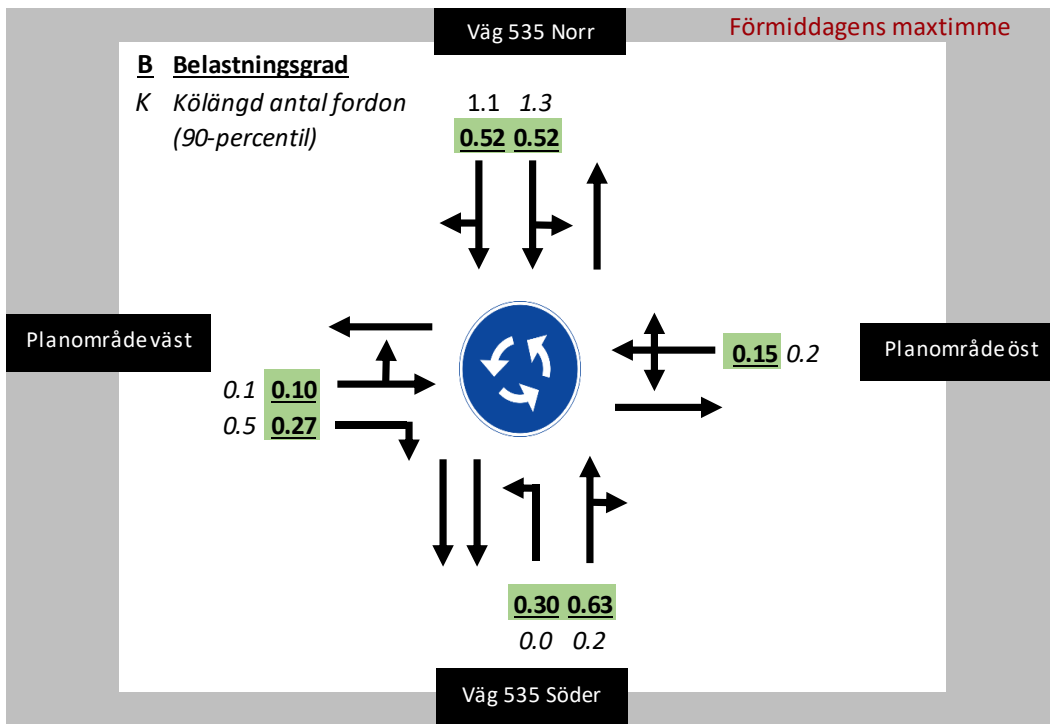
Figur 45. Dimensionerande trafikflöden för scenario Innovation/Omlastning för förmiddagens maxtimme. Pb står för personbil och Lb står för lastbil.



Figur 46. Dimensionerande trafikflöden för scenario Innovation/Omlastning för eftermiddagens maxtimme. Pb står för personbil och Lb står för lastbil.

4.2.6.4 Resultat från kapacitetsberäkningar Innovation/Omlastning

Resultat från kapacitetsberäkning för förmiddagens maxtimme framgår av Figur 47 nedan. Enligt beräkningen blir belastningsgraden för samtliga körfält lägre än riktvärdet för cirkulationer, se tidigare kapitel 4.2.5.2.

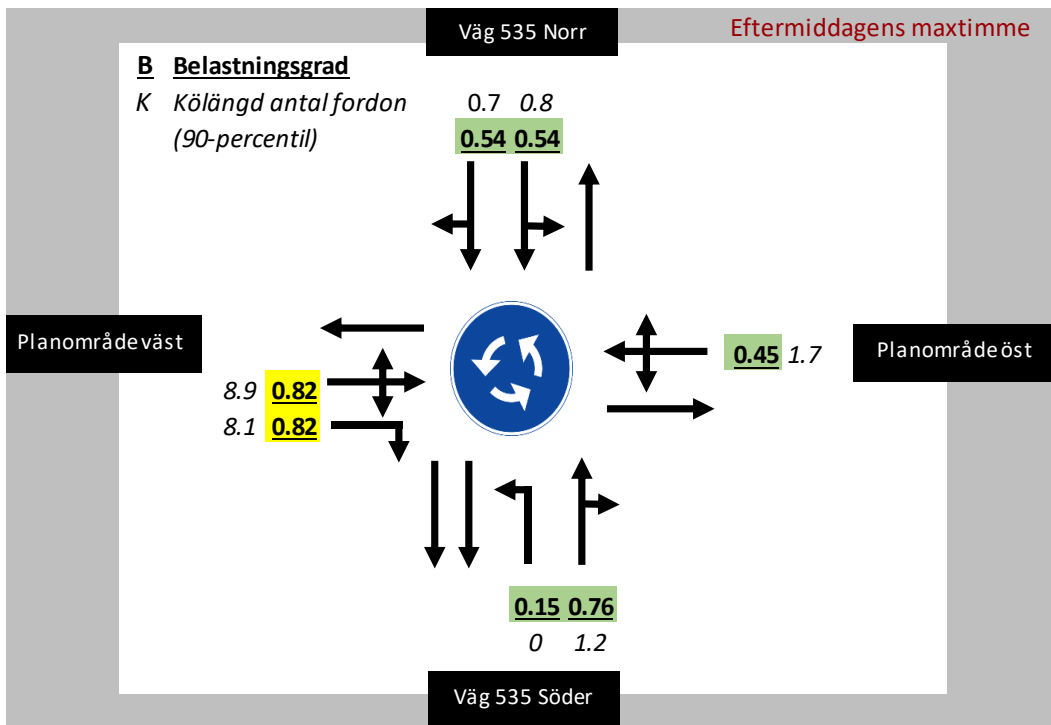


Figur 47. Resultat från kapacitetsberäkning för förmiddagens maxtimme. Belastningsgrader och körlängder (90-percentil) för Typ 2 – Innovation/Omlastning. Riktningfördelning från planområdet är 25 % norrut/75 % söderut.

Resultat från kapacitetsberäkningen för eftermiddagens maxtimme framgår av Figur 48, på nästa sida. Enligt beräkningen blir belastningsgraden för tillfart från planområdets västra kvartersgata, Industrigatan, något högre än riktvärdet på 0,8 för eftermiddagens maxtimme. De övriga tillfarterna får belastningsgrader som ligger under riktvärdet.

Observera att högersvängande trafik även tillåts i det vänstra körfältet. Genom detta kan kapaciteten i de båda körfälten användas så effektivt som möjligt. De högersvängande trafikanterna antas välja det högra körfältet så länge kön i detta körfält är kortare än det vänstra. Om kön i det högra körfältet blir längre än i det vänstra körfältet antas högersvängande trafik även att välja det vänstra körfältet.

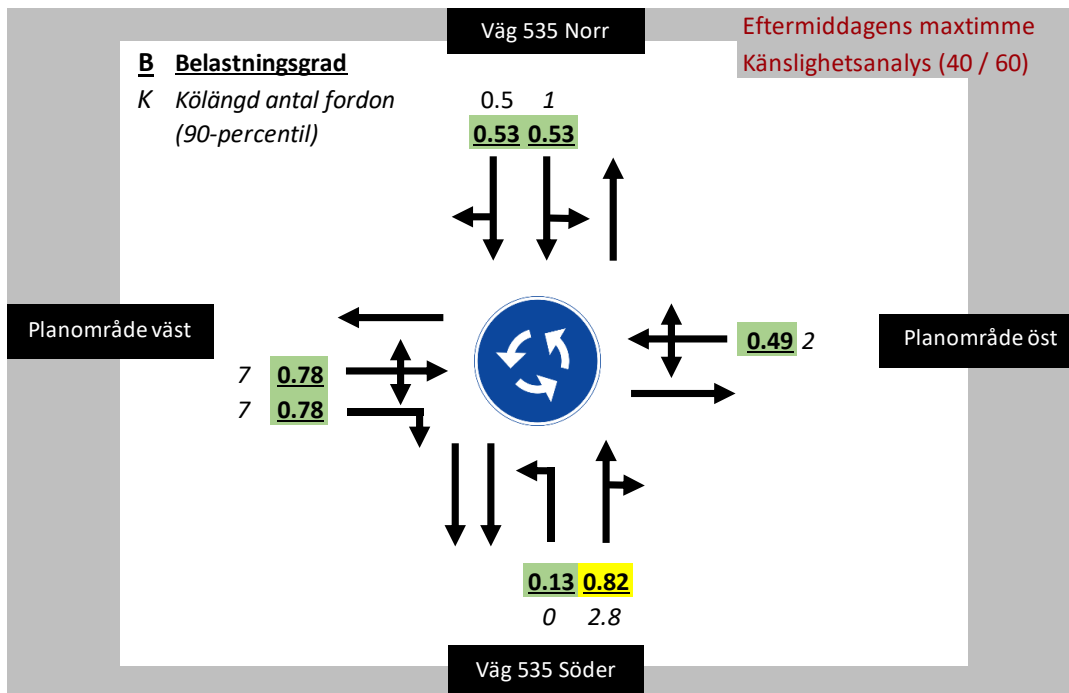
Kapaciteten skulle vid behov kunna utökas ytterligare genom att låta det högra körfältet gå fritt utanför cirkulationen, se bilaga 7 för förslag till alternativ utformning av cirkulationsplatsen med fritt högersvängskörfält. Körfältet ansluter till väg 535 via en parallell påfart där trafiken från planområdet växlar ut till det högra körfältet.



Figur 48. Resultat från kapacitetsberäkning för eftermiddagens maxtimme. Belastningsgrader och kölängder (90-percentil) för Typ 2 – Innovation/Omlastning. Riktningfördelning från planområdet är 25 % norrut/75 % söderut.

En känslighetsanalys har genomförts för eftermiddagens maxtimme i scenario Typ 2 –Innovation/Omlastning där det antagits att 40 % av planområdets trafik är riktad mot norr och 60 % mot söder. Resultatet av känslighetsanalysen framgår av Figur 49, på nästa sida. Endast tillfart från söder på väg 535 i höger körfält får en belastningsgrad som är högre än 0,80. Körfältet får belastningsgrad 0,82 som överstiger riktvärdet marginellt. Resterande körfälten på väg 535 uppfyller riktvärdet för önskad servicenivå trots att belastningsgraderna hamnar nära riktvärdet för tillfart från planområdet väst.

Den större belastningen från söder i känslighetsanalysen förklaras av den större andelen norr-gående trafik från planområdets västra del som då blir överordnad trafiken från söder. Bedömningen är dock att trafikfördelningen kommer att ligga nära huvudscenariot (fördelning 25 % norrut/75 % söderut) och att önskvärd servicenivå kan uppfyllas för samtliga körfält in mot cirkulationen.



Figur 49. Känslighetsanalys för eftermiddagens maxtimme. Belastningsgrader och kölängder (90-percentil) för Typ 2 – Innovation/Omlastning med förändrad riktningfördelning till 40 % norrut/60 % söderut från planområdet.

4.2.7 Närliggande korsningar, flöde och kapacitet

Planområdets trafikallsträng kommer även att belasta det närliggande vägnätet. Analyser har därför gjorts för att få en uppfattning om hur framkomligheten påverkas i de närliggande korsningarna. De korsningar som analyserats är Nya Öjersjövägen/väg 535, Fläskebovägen/väg 535 /Gamla Partillevägen samt Bårhultsmotet. Detta avsnitt redovisar trafikflöden för år 2040 plus trafik från planområdet och kapacitetsberäkningar för närliggande korsningar och Bårhultsmotet.

För analys av de närliggande korsningarna används både scenario Typ 1 – Traditionell logistik som av Next Step bedöms vara den mest sannolika framtida användningen och scenario Typ 2 – Innovation/Omlastning som är dimensionerande då det är det mest trafikallstrande markanvändningsscenario.

Kapacitetsanalyser i korsningar kräver underlag, för varje tillfart, om hur många fordon som svänger vänster, kör rakt igenom respektive gör högersväng. För korsningen väg 535/Nya Öjersjövägen finns beräkningar för de svängande trafikflödena från år 2017 inom ramen för *Åtgärdsvalsstudie Tvärförbindelse E20-väg 40* (Trafikverket, 2018b). För korsningen Fläskebovägen/väg 535/Gamla Partillevägen och Bårhultsmotet saknas sådana uppgifter varför antaganden för svängfördelningen har gjorts med stöd av trafikdata från mätningar på vägsträckor. Förutom trafikdata från åtgärdsvalsstudien har uppgifter hämtats från Vägtrafikflödeskartan²⁰. De angivna trafikuppgifterna på ramperna i Bårhultsmotet är dock skattningar och har därför större osäkerhet än övriga mätdata.

Kapacitetsberäkningar har gjorts för både morgonens och eftermiddagens maxtimma med prognostiserade trafikflöden för år 2040, som inkluderar såväl generell tillväxt som planförslagets tillskott för respektive scenario.

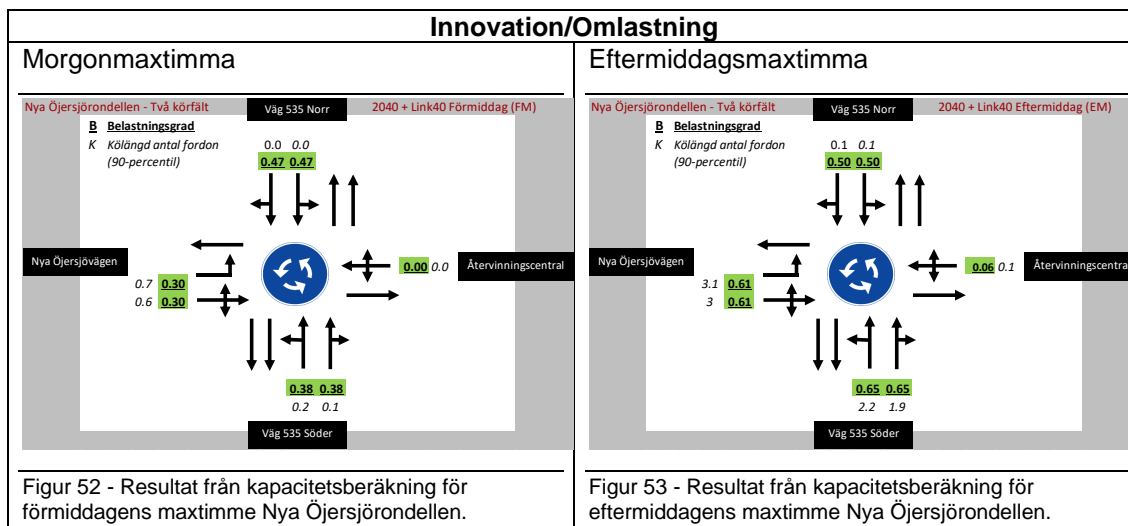
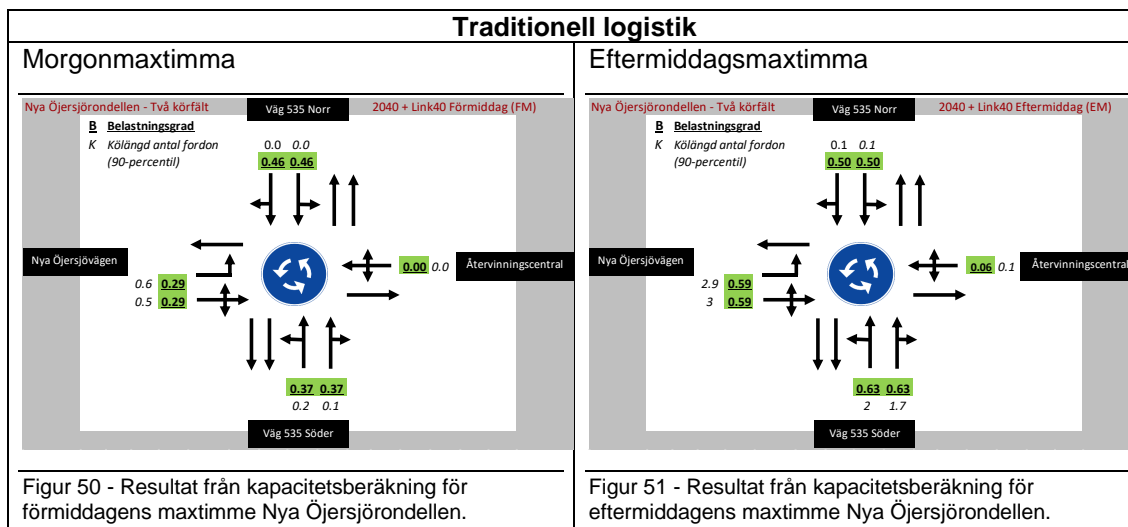
Resultat från kapacitetsanalyserna redovisas i nedanstående avsnitt. De trafikflöden som legat till grund för analyserna framgår av Bilaga 6.

²⁰ Trafikverkets kartverktyg över uppmätta och uppskattade trafikflöden

4.2.7.1 Nya Öjersjörondellen

Nya Öjersjörondellen är i dagsläget enfältig med ett körfält i alla tillfarter utom från norr där det även finns ett högersvängskörfält mot Nya Öjersjövägen. I Trafikverkets åtgärdsvalsstudie konstateras att cirkulationsplatsen befintliga utformning inte har kapacitet för 2040 års trafik baserad på allmän tillväxt. För att skapa tillräcklig kapacitet krävs att cirkulationsplatsen byggs ut till tvåfältighet. Analyserna i denna utredning har därför som utgångspunkt att utbyggnaden kommer behövas oavsett genomförandet av detaljplanen för Link40.

Jämfört med åtgärdsvalsstudien är körfältsindelningen i beräkningarna inom denna utredning annorlunda på Nya Öjersjövägen då det antas att det ska vara möjligt att köra norrut i två körfält²¹. Resultat av kapacitetsberäkningar för Nya Öjersjörondellen framgår av Figur 50-Figur 53.



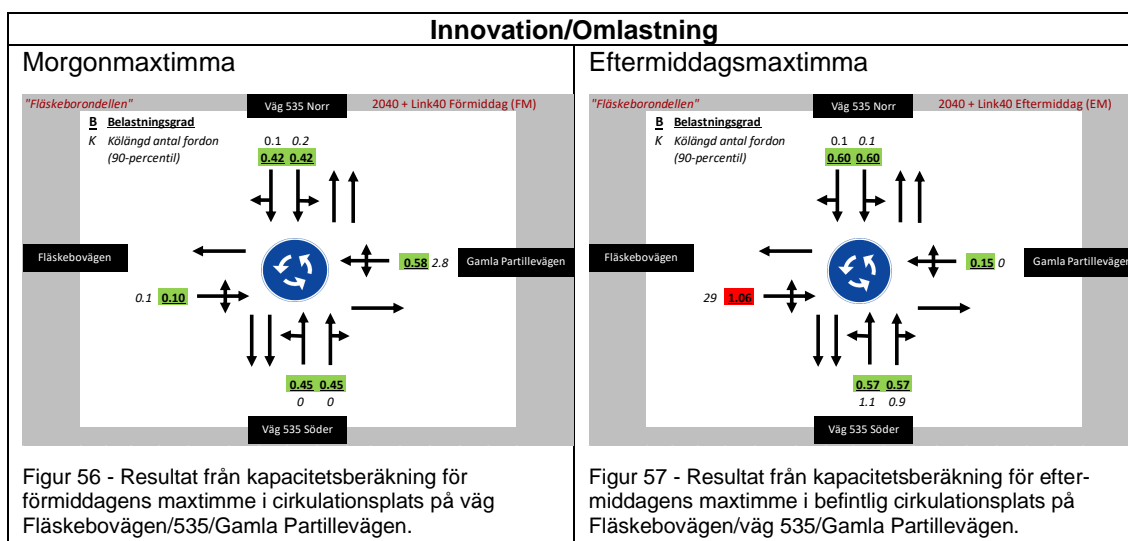
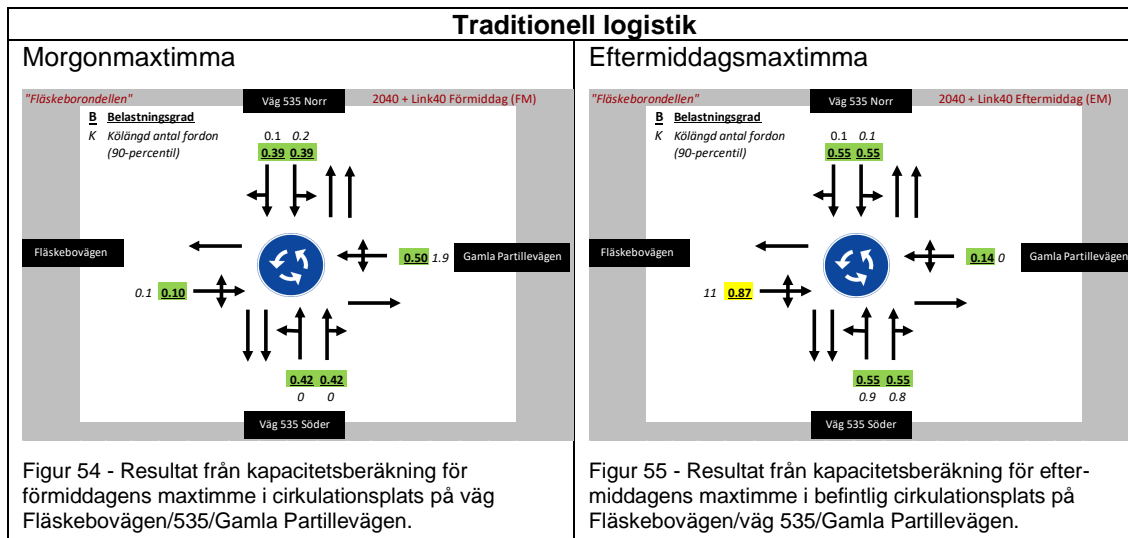
Givet att Nya Öjersjörondellen byggs om till en tvåfältig cirkulation kommer kapaciteten vara tillräcklig för det prognostiserade flödet år 2040. Även sen när trafikillskottet från planområdet läggs till utöver den generella trafikillväxten resulterar kapacitetsberäkningarna i önskvärda servicenivåer.

²¹ I Trafikverkets ÅVS föreslås för Nya Öjersjövägens tillfart få ett körfält norrut och rakt fram samt ett rakt fram och söderut vilket ger orimligt stor kapacitet mot återvinningscentralen.

4.2.7.2 Cirkulationsplats Fläskebovägen/väg 535/Gamla Partillevägen

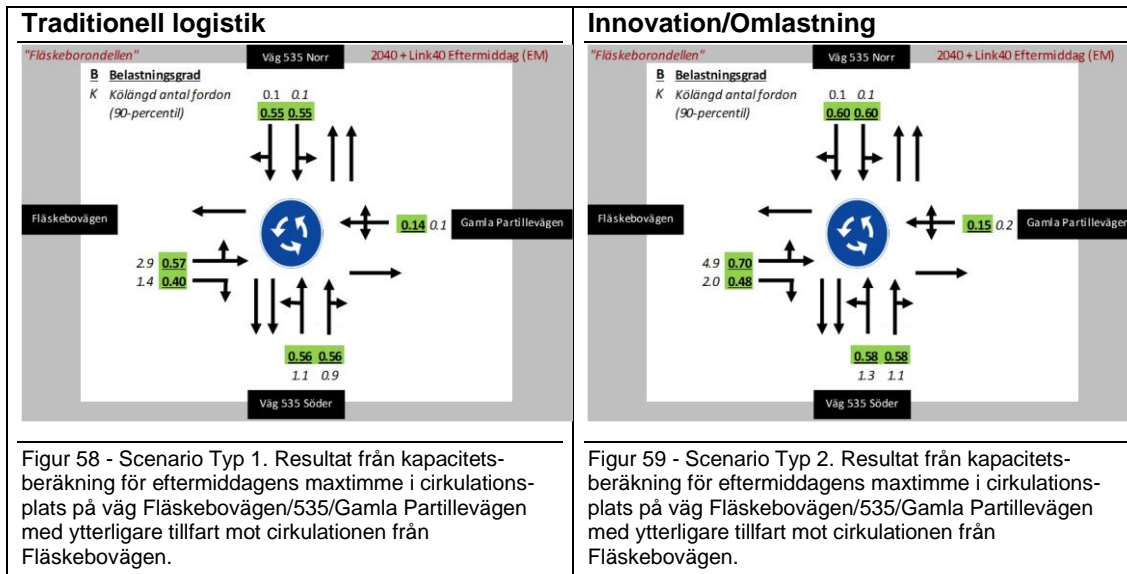
Cirkulationsplatsen är delvis tvåfältig där väg 535 har två körfält från både norr och söder. Både Fläskebovägen och Gamla Partillevägen har ett körfält in mot cirkulationen. Baserat på dagens trafikflöden är framkomligheten mycket god.

Resultat från kapacitetsberäkningar för cirkulationsplats vid Fläskebovägen/väg 535/Gamla Partillevägen framgår av Figur 54-Figur 57 nedan.



Under morgonens maxtimma ligger belastningsgraden i samtliga körfält under riktvärdet vilket betyder att kravet på önskvärd servicenivå för framkomlighet uppfylls. Beräkningarna för eftermiddagens maxtimma visar att Fläskebovägens tillfart får en belastningsgrad på 1,06 i det dimensionerande scenariot Typ 2 – Innovation/Omlastning vilket innebär överbelastning. Även i scenario Typ 1 – Traditionell logistik ligger belastningsgraden något högt genom värdet 0,89 mot riktvärdet på 0,80. Detta förklaras av att det genomgående södergående trafikflödet på väg 535 blir så stort att Fläskebovägens trafik får alltför få luckor att komma in i cirkulationen och kapaciteten med ett körfält blir då otillräcklig.

För att lösa kapacitetsbristen föreslås att ett ytterligare körfält byggs i tillfarten mot cirkulationen från Fläskebovägen. Som framgår av Figur 58 och Figur 59 nedan skulle två körfält från Fläskebovägen innebära att belastningsgraderna för eftermiddagens maxtimme sjunker till väl under riktvärdet på 0,80 för båda scenarierna och uppfyller därmed krav för önskvärd servicenivå.

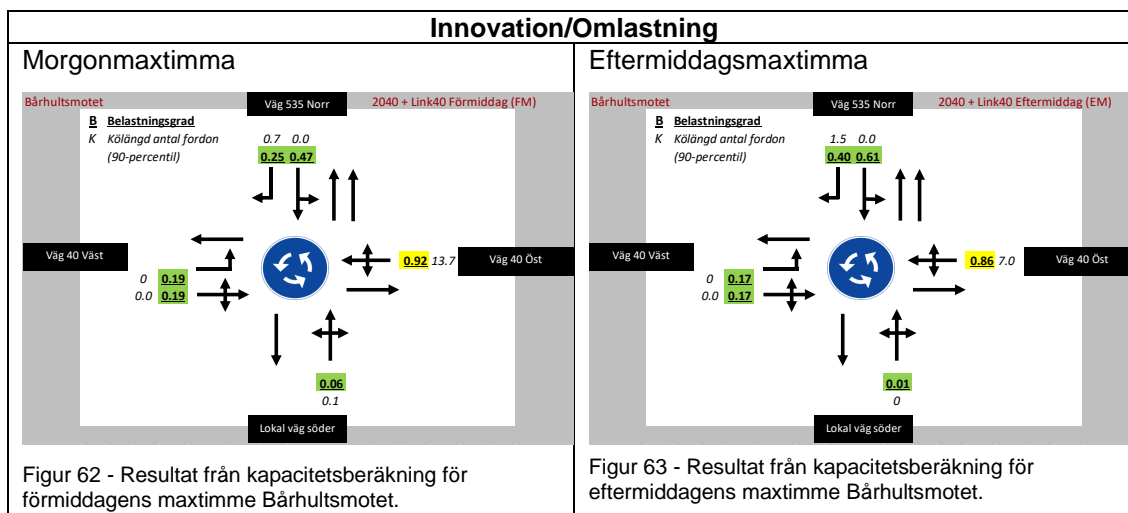
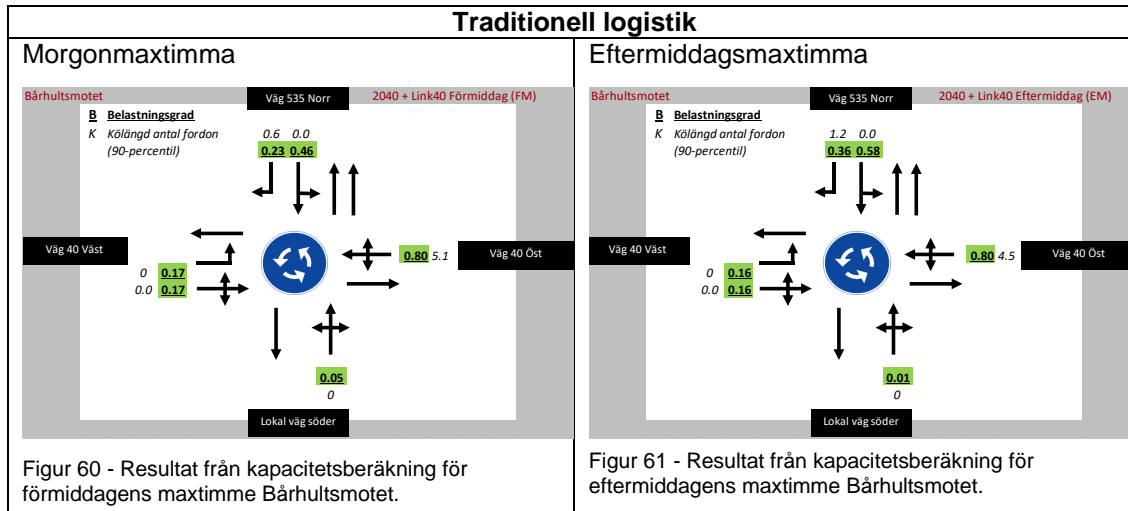


Förutsättningarna för en utbyggnad av ytterligare ett körfält bedöms vara goda då kommunen äger mark utmed södra sidan av Fläskebovägen och markförhållandena är gynnsamma.

Förslag till utformning av cirkulationsplatsen med ett extra körfält i tillfart från Fläskebovägen återfinns i bilaga 8.

4.2.7.3 Bårhultsmotet

Trafikflöden och resultat för Bårhultsmotet framgår av Figur 60-Figur 63 nedan.



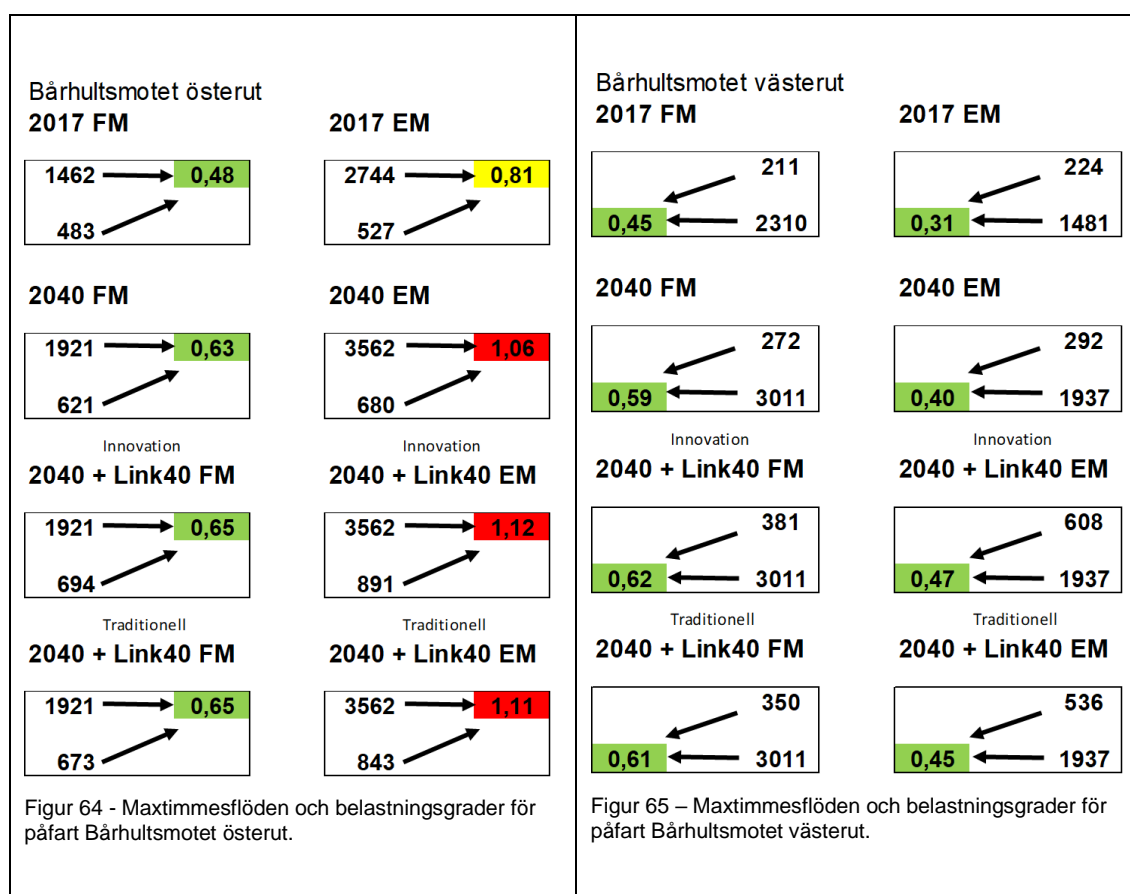
För verksamhetstyp 1 – Traditionell logistik får samtliga tillfarter belastningsgrader som uppfyller önskvärd servicenivå även om avfartsrampen från Rv 40/27 ligger på gränsen.

För verksamhetstyp 2 – Innovation/Omlastning hamnar belastningsgraden för avfartsrampen från öster över riktvärdet. Övriga tillfarter får önskvärda belastningsgrader under 0,8 vilket gäller både för förmiddagens och eftermiddagens maxtimma. Eftersom denna avfart bedöms vara svårberäknad på grund av utformningen har en känslighetsanalys gjorts med avfarten som två körfält där båda fälten tillåts göra högersväng. Beräkningen för känslighetsanalysen visar på att kapaciteten ökar nästan med det dubbla där båda körfälten skulle få belastningsgrad 0,47 för morgonens maxtimma och 0,44 för eftermiddagens maxtimma.

4.2.8 Påfarter till Rv 40/27 i Bårhultsmotet

Flöden och beräknade belastningsgrader för både förmiddagens och eftermiddagens maxtimme för Bårhultsmotet österut framgår av Figur 64 nedan. Resultatet från beräkningarna visar att det inte finns kapacitetsproblem under förmiddagens maxtimme varken med nuläge eller framtida trafikflöden. Däremot blir det under eftermiddagens maxtimme höga belastningsgrader och resultatet visar på att redan vid nuläget 2017 är kapaciteten problematisk med belastningsgrad på 0,81. Med framtida trafikflöden ökar denna belastningsgrad ytterligare och kapaciteten blir otillräcklig.

Flöden och belastningsgrader för både förmiddagens och eftermiddagens maxtimme för Bårhultsmotet västerut visas i Figur 65 nedan. Resultatet från beräkningarna visar att belastningsgraden hamnar inom riktvärdet för samtliga scenarier under både förmiddagens och eftermiddagens maxtimme.



Resultaten är förväntade med hänsyn till de slutsatser som framgår av Trafikverkets åtgärdsvalsstudie för Rv 40/27 mellan Kallebäcksmotet-Grandalsmotet²². Sträckan österut mellan Bårhultsmotet och Landvettermotet i dagsläget är tvåfältig. Av denna åtgärdsvalsstudie framgår att framtida trafikökningar bedöms ge kapacitetsbrist. Det är således inte Bårhultsmotets utformning som ger den otillräckliga kapaciteten i påfarten utan det är tvåfältigheten på Rv 40/27.

²² ÅVS väg 40 Kallebäcksmotet-Grandalsmotet (TRV 2020/54977).

4.2.9 Slutsatser trafikanalys

4.2.9.1 Allmänt

En exploatering av fastigheten Gökskulla 3:33 m.fl. enligt planförslaget innebär att trafikflödet förväntas öka på väg 535. Kapaciteten i föreslagen cirkulationsplats har prövats utifrån en prognos för trafikflöden år 2040. För det genomgående trafikflödet på väg 535 har trafiktillväxt tagits fram med stöd av Trafikverkets prognosmodell Sampers. Därutöver har trafikökningen från exploateringen beräknats baserat på underlag om BTA och verksamhetstyp från Next Step. Scenario Typ 2 – Innovation/Omlastning är dimensionerande då det ger högst trafikflöden. Scenario Typ 1 – Traditionell logistik anses dock vara det mest sannolika scenariot.

4.2.9.2 Ny cirkulationsplats på väg 535

För scenario Typ 1 – Traditionell logistik visar kapacitetsberäkningarna att den önskade servicenivån uppfylls för samtliga tillfarter under både förmiddagens och eftermiddagens maxtimme.

För scenario Typ 2 – Innovation/Omlastning visar kapacitetsberäkningarna för förmiddagens maxtimme att den önskade servicenivån uppfylls i samtliga körfält. Högst belastning får rakt fram/höger-körfältet på väg 535 från söder med belastningsgrad på 0,63. För eftermiddagens maxtimme visar kapacitetsberäkningen att körfälten från norr och söder på väg 535 uppfyller kravet för önskad servicenivå. Högst belastningsgrad får väg 535 söder för körfält rakt fram/höger högst belastningsgrad med 0,76.

Analysen visar dock på belastningsgrader som överstiger riktvärdet något för körfälten på kvartersgatan från planområdet i scenario Typ 2 – Innovation/omlastning. De höga belastningsgraderna innebär mindre god framkomlighet med viss köbildning på kvartersgatan. Köbildningen är dock en lokal påverkan som bör kunna accepteras. En åtgärd för att minska denna problematik är att fördela arbetspendlingen i tiden genom att styra verksamheternas arbetstider. Det är viktigt att påpeka att under de båda maxtimmarna består trafiken till och från området främst av arbetspendlare. Lastbilstrafiken är mer jämnt fördelad över dygnet och har därför en liten inverkan på belastningarna i maxtimmarna.

Observera vidare att i kapacitetsberäkningen för eftermiddagens maxtimma tillåts även högersvängande trafik i det vänstra körfältet. Genom detta kan kapaciteten i de båda körfälten användas så effektivt som möjligt. De högersvängande trafikanterna antas välja det högra körfältet så länge kön i detta körfält är kortare än det vänstra. Om kön i det högra körfältet blir längre än i det vänstra körfältet antas högersvängande trafik även att välja det vänstra körfältet.

En känslighetsanalys har genomförts med en högre andel trafik från planområdet som är riktad mot norr. Känslighetsanalysen visar att det krävs relativt stor förändring av riktningsfördelningen för att belastningsgraderna ska hamna över riktvärdet.

Sammantaget bedöms att framtaget trafikförslag, som innebär att ny korsning utformas som cirkulationsplats, kan hantera trafikflödet på väg 535 med önskad servicenivå år 2040. Det finns dock osäkerheter både vad gäller planområdets trafikstring och dess fördelning över dygnet samt den genomgående trafikens framtida utveckling.

Utöver styrning av arbetstider kan den höga belastningsgraden i tillfarten från planområdets västra kvartersgata, Industrigatan, vid behov tas om hand med ett fritt högersvängskörfält som löper parallellt med växling ut till väg 535. Ett förslag till alternativ utformning av cirkulationsplatsen med ett fritt högersvängskörfält återfinns i bilaga 7.

En förändrad utformning av cirkulationsplatsen kräver att vägområdet för väg 535 utökas inom fastighet Bårhult 1:112, vilken ägs av Härryda kommun. Med hänsyn till osäkerheter beträffande den framtida trafikstringen rekommenderas i dagsläget en utformning av tillfarten till cirkulationen från den västra kvartersgatan, Industrigatan, i enlighet med trafikförslaget, vilket anses fullgott utifrån scenario Typ 1 – Traditionell logistik. Det är dock viktigt att skapa stöd i kommande vägplan för att möjliggöra en eventuell framtida utbyggnad av ett fritt högersvängskörfält.

4.2.9.3 Närliggande korsningar

Slutsatser från analyserna av de närliggande korsningarna sammanfattas i punkterna nedan.

- Kapaciteten i befintlig utformning av cirkulationen Nya Öjersjövägen/väg 535 bedöms inte vara tillräcklig för trafikflöden med allmän tillväxt till 2040 års. Vilket konstateras i *Åtgärdsvalsstudie Tvärförbindelse E20-väg 40* (Trafikverket, 2018b) som föreslår att cirkulationen ska byggas ut till två körfält. En sådan utbyggnad bedöms skapa kapacitetsutrymme även för trafiktillskott från planområdet.
- Cirkulationsplatsen Fläskebovägen/väg 535/Gamla Partillevägen bedöms ha kapacitet för framtida trafikmängder på väg 535 i båda riktningar. Däremot är kapaciteten otillräcklig för Fläskebovägens tillfart under eftermiddagens maxtimma. Förslag till åtgärd för att lösa kapacitetsproblem från Fläskebovägen är att ett extra körfält i tillfarten, se bilaga 8.
- Kapaciteten för avfartsrampernas anslutningar i Bårhultsmotet är tillräcklig för år 2040. När trafikstring från planförslaget med Innovation/Omlastning adderas till den allmänna trafiktillväxten hamnar belastningsgraden för avfart från öster över riktvärdet 0,8. Addering av verksamhetstyp Traditionell logistik klarar riktvärderna.
- Kapaciteten på växlingssträckan mellan Rv 40/27 och påfartsramp mot öster är redan med dagens trafikflöden hårt utnyttjad. Baserat på 2040 års trafikflöden blir växlingssträckan överbelastad under eftermiddagens maxtimma. Denna slutsats är i linje med Trafikverkets åtgärdsvalsstudie för Rv 40/27, Kallebäcksmotet-Grandalsmotet, som anger att sträckan österut mellan Bårhultsmotet och Landvettermotet risker att få kapacitetsbrister till följd av framtida trafikökningar. Sträckan österut mellan Bårhultsmotet och Landvettermotet i dagsläget är tvåfältig. Det är således inte Bårhultsmotets utformning som ger den otillräckliga kapaciteten i påfarten utan det är att Rv 40/27 har för få körfält.
- Kapaciteten i växlingssträckan mellan Rv 40/27 och påfartsramp mot väster är tillräcklig för 2040 års trafikflöden inklusive tillskottet från planförslaget.

4.3 Parkering och mobilitet

I följande avsnitt redogörs för planområdets framtagna parkeringsbehov, vilket är beräknat av White Arkitekter och GFS Konsult. Då anställda till verksamheterna till stor del bedöms resa till området med bil tas ingen separat parkering- och mobilitetsutredning fram, utan parkering anläggs för det totalt uppskattade behovet. I kapitel 4.3.1 redovisas dock mobilitetsåtgärder som kan komma att bli aktuella i bygglovskede då mer information om vilka verksamheter som kommer att etablera sig inom området finns att tillgå. I bygglovskedet ges större möjlighet att se över parkeringsbehoven och vilka mobilitetsåtgärder som lämpar sig bäst i förhållande till respektive verksamhetstyp.

Parkeringsbehovet för bostäder hanteras separat från verksamheterna. Inom det föreslagna bostadsområdet som utgörs av småhusbebyggelse anordnas parkering genom markparkering, garage eller carport inom tomtmark. Inom områdets tätare bebyggelsestruktur föreslås även besöksparkering i anslutning till bostadsgatorna. För flerbostadshusen anges parkeringsbehovet till 2 bilplatser per bostad inklusive besöksparkering.

Parkeringsbehov för planområdets verksamheter, vilket redovisas i Tabell 7 och Tabell 8, har tagits fram för de två scenarierna som analyseras för trafikdata, 1 – Traditionell logistik och 2 – Innovation/Omlastning. Scenarierna innebär olika antal anställda och därmed olika parkeringsbehov.

Tabell 7. Beräknat parkeringsbehov för Traditionell logistik.

Traditionell logistik					
Delområde	Antal kvm BTA		P-platser per 1000 kvm BTA		Totalt antal p-platser
	Logistik	Kontor/service	Logistik	Kontor/service	
A	15000	9000	5	25	300
B	60450	13650	3	25	523
C	117600	7200	3	25	533
Totalt antal p-platser					1355

Tabell 8. Beräknat parkeringsbehov för Innovation/Omlastning.

Innovation/Omlastning					
Delområde	Antal kvm BTA		P-platser per 1000 kvm BTA		Totalt antal p-platser
	Logistik	Kontor/service	Logistik	Kontor/service	
A	15000	9000	11	30	435
B	60450	13650	5	30	712
C	117600	7200	3	25	533
Totalt antal p-platser					1680

Ytbehov för parkering anses kunna tillgodoses för det högre antalet parkeringsplatser i scenario Typ 2 – Innovation/Omlastning, exempelvis genom att ytor för lastgårdar och uppställningsplatser för gods minskas eller att parkeringshus anläggs.

I Figur 66, på nästa sida, redovisas ett principförslag för parkering framtaget av White Arkitekter. Antalet platser är ungefärliga, och utgår från schablonvärde om cirka 25 kvm per parkeringsplats, då exakt antal bestäms i senare skede.



Figur 66. Antal parkeringsplatser vid respektive parkeringsyta. Källa: White Arkitekter/GFS Konsult. Illustrationen återfinns även i bilaga 1.

4.3.1 Åtgärder för ett ökat hållbart resande

För arbetsresorna, vilka bidrar med flest fordonsrörelser till/från område under maxtimme, finns åtgärder som kan implementeras inom planområdet i syfte att öka andelen hållbara transportval. Skulle bilandelen för arbetsresorna minska med 10 % skulle bara detta bidra med cirka 250-300 färre transportrörelser per dag. Utifrån områdets perifera läge och undersökningar av liknande områden har det konstaterats att arbetsresorna troligtvis kommer ske till cirka 90 % med bil. Det finns dock en ambition för området att arbeta för ett hållbart resande exempelvis genom åtgärder så som:

- *Verka för ökat kollektivtrafikutbud och expresslinjer.* Inom området planeras för en ny busshållplats på väg 535 och på så vis ökar kollektivtrafikunderlaget till befintliga busslinjer. Genom ett ökat underlag skapas förutsättningar för ett stärkt kollektivtrafikutbud. En närliggande expressbusshållplats, exempelvis vid Bårhults Företagspark, skulle generera mycket positiva aspekter och minskar både restid och det mentala avståndet till Göteborg.
- *Hyrskylsystem inom området.* Att ge människor inom området möjlighet att på ett enkelt sätt förflytta sig inom områdets olika delar och till busshållplats kan medverka till att fler väljer bort bilen som transportval.
- *Digitalisering och synliggöra tjänster.* Är det inom området synligt och tillgängligt vilka hållbara transportval som är möjliga att välja så är det enklare att ta del av dessa. Exempelvis enkla och tillgängliga cykeltjänster, informationsskyltar, tider för kollektivtrafik etcetera.
- *Gång och cykel.* Inom och i anslutning till planområdet planeras för ett väl utbyggt gång- och cykelvägnät vilket bör utformas säkert och hållas väl underhållna för att uppmuntra anställda att välja mer hållbara transportalternativ. Inom området bör även bekvämligheter som väderskyddad cykelparkering, cykelladdning och omklädningsrum finnas tillgängligt. På den östra sidan väg 535 finns i direkt anslutning till hållplatsläget en yta inom kvartersmark som eventuellt kan avsättas för cykelparkering för pendelresenärer samt hyrcykelsystem. Avståndet från ytan till det östra hållplatsläget är cirka 50 meter och det västra cirka 70 meter.

Då projektet fortsatt är i ett tidigt skede, samt att detaljplanen möjliggör en hög grad flexibilitet, har utredningar och analyser tillhörande detaljplanen inte utgått från ambitionen ovan. Det är därför troligt att de antaganden och analyser som görs i utredningen är överskattade jämfört med hur planområdet har ambitionen att utvecklas. Ovan beskrivna åtgärder är dessutom sådant som inte fullt ut regleras inom ramen för ett detaljplanearbete. Detaljplanen möjliggör för, men reglerar inte, ambitionerna.

4.4 Trygghet, tillgänglighet och trafiksäkerhet

Sett ur ett trafiksäkerhetsperspektiv förbättras förutsättningarna för samtliga trafikslag enligt trafikförslaget. Längs väg 535 fås förbättringarna genom anläggandet av faunapassage med viltvarningssystem samt genom att befintlig trevägskorsning väg 535/Gamla Prästvågen ersätts av en cirkulationsplats. Mellan planområdets västra och östra delområden breddas väg 535 och får en mittseparering. Breddningen medger att säkra sidoområden, fria från oeftergivliga hinder, kan utformas eller att väg 535 kan kompletteras med räcken där bergskärningar innebär svårigheter att tillskapa tillräckliga ytor för säkra sidoområden.

Trafikförslaget visar även hur befintligt gång- och cykelnät kopplas samman och skapar tillgänglighet inom och genom hela planområdet. På väg 535 separeras gång- och cykeltrafiken från motorfordonstrafiken med dike eller betongbarriär. Detta innebär en säkrare trafikmiljö för oskyddade trafikanter.

Gamla Prästvågen stängs av för genomgångstrafik och breddas fram till avstängningen mot Gökskulla. Från fyrvägskorsningen tillskapas en gång- och cykelbana längs med vägens södra sidan fram till den sydöstra vändplatsen, vilket separerar motorfordonstrafiken och gång- och cykeltrafiken på sträckan.

För godstrafik dimensioneras trafiksystemet för att kunna hantera alla av Transportstyrelsen, godkända fordonskombinationer. Planområdets västra del anpassas vidare för att inte överstiga 6 % lutning, vilket ska säkerställa tillgänglighet för godstrafik. När det gäller sträckor som trafikerades av trafik till och från bostäder tillåts lutningar upp till 8 %.

Planområdet får även förbättrad tillgänglighet genom att en busshållplats anläggs i anslutning till cirkulationsplatsen på väg 535. Hållplatsens lägen innebär att boende och verksamma kan ta del av kollektivtrafikutbudet på väg 535.

4.5 Byggnadstekniska förutsättningar

4.5.1 Höjdsättning

Höjdsättning för väg- och gatuinfrastruktur har tagits fram med anpassning mot befintliga höjder på väg 535 och Gamla Prästvågen samt av GFS Konsult och White Arkitekter föreslagna terrasshöjder för kvartersmark. För höjdsättningen har det funnits grundkarta från kommunen och Lantmäteriets flygscanning. Då en mer detaljerad inmätning av planområdet inte har utförts innehåller underlaget ett visst mått av osäkerheter. Principer och sektioner för höjdsättning beskrivs i detta avsnitt och återfinns i sin helhet i Bilaga 3-5. De mindre lokalgatorna vilka kopplar till bostäderna tas fram av White Arkitekter och GFS Konsult och redogörs inte för i detta avsnitt.

Höjdsättningen av den nya cirkulationsplatsen utgår från väg 535 och dess befintliga höjder. Cirkulationen får en något förhöjd överkant i och med att ny överbyggnad anläggs ovanpå befintlig. Cirkulationen bör ges ett tvärfall utåt. Då schaktning ner i befintlig väggkropp bör undvikas, bör profilen i stället höjas i mitten av cirkulationen. Områdena på sidan om väg 535 ligger högre än vägen vilket också motiverar en höjd profilen genom cirkulationen.

På planområdets östra sida anpassas den nya lokalgatan till befintlig terräng och höjder för delområde A. I anslutning till cirkulationsplatsen ges lokalgatan en flack profil för att undvika alltför stora slänter längs dess södra sida. Släntutbredningen av lokalgatan östra sida anpassas till, av White Arkitekter, framtagna terrashöjder, se Figur 20 på sidan 30. Då kvartersmarken på lokalgatans västra sida kommer justeras i höjdled visas inte släntutbredning för denna sida. I samband med detaljprojektering anpassas kvartersmarken mot lokalgatans höjdsättning.

Anslutningar till lokalgatan från verksamhetsområden och bostäder behöver anpassas till gatans höjdsättning i det vidare arbetet.

Om vägutbyggnad sker innan utbyggnad av kvartersmark kan slänter mot vägområdet krävas in på kvartersmark vilket säkerställs med avtal.

Gamla Prästvågens höjdsättning utgår från grundkartans befintliga höjder för väg och terräng. Vändplatsen vid Gamla Prästvågens västra ände behöver i kommande skede utredas vidare med anledning av den kuperade miljön.

Från cirkulationsplatsen till planområdets västra delar samt delområde B och C utgörs området generellt av högre höjder än väg 535.

Anslutningarna till cirkulationsplatsen är beroende av höjdsättningen av väg 535. Ett riktvärde om max 5 % använts som utgångspunkt vid framtagning av vägprofiler, med hänsyn till tunga fordon och vinterväglag. Enligt VGU (Trafikverket, 2022b) är 6 % önskvärd standard för den här typen av väg och 8 % acceptabel standard. Den del av vägarna som ligger närmast cirkulationsplatsen lutar drygt 1 % på den östra sidan och cirka 2,5 % på den västra sidan. Även detta uppfyller kraven enligt VGU med avseende på övergångsträckor vid cirkulationsplats.

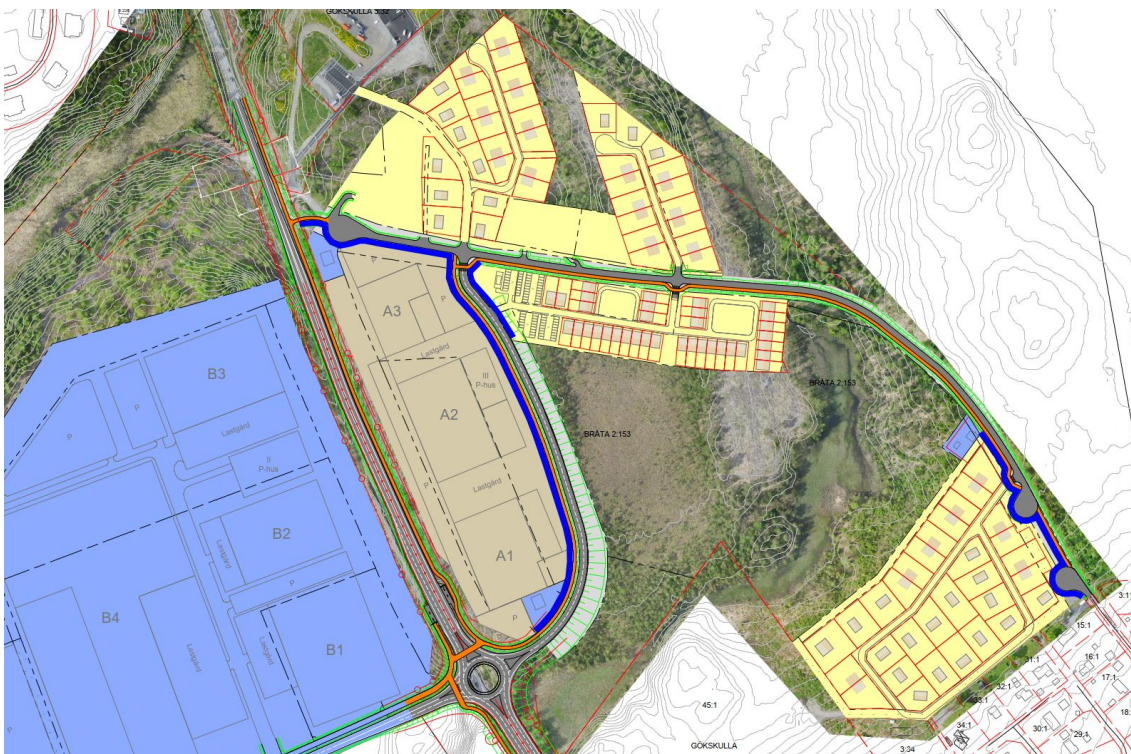
4.6 Förtydliganden/medskick till projektering

Inför projektering krävs att inmätning av planområdet genomförs. Av särskild vikt är inmätning av väg 535, för att säkerställa höjder för anslutningar till den föreslagna cirkulationsplatsen, samt inmätning av Gamla Prästvågen för att säkerställa plan- och höjddata. Stora delar av verksamhetsområdena kommer att markmodelleras vilket gör att höjdsättningen för dessa delar är mindre känsliga med avseende på befintliga höjder.

En planskild faunapassage över väg 535 får inte omöjliggöras enligt Trafikverket. Därför har en separat utredning av planskild passage över väg 535, *Link 40 Utredning Faunapassage (WSP, 2024b)* tagits fram.

I samband med detaljutformning av kvartersgator bör körspårkontroller genomföras för dimensionerande fordon. Sweco har var det gäller kvartersgator endast genomfört körspårkontroll för den kvartersgata som ingått i uppdraget, det vill säga Industrigatan väster om väg 535.

För de delsträckor som pekas ut i Figur 67 kvarstår anpassning av kvartersmarkens höjder till gatans höjdsättning alternativt hantering av slänter inom kvartersmark. Då kvartersmarken kommer justeras i höjddled hanteras dessa delsträckor lämpligen i samband med projektering. För övriga delsträckor ingår diken och släntutbredning i trafikförslagets område för allmän platsmark alternativt vägområde.



Figur 67. Delsträckor på vilka kvartersmark föreslås justeras mot väghöjd alternativt sker släntutbredning på kvartersmark.

Bilageförteckning

Bilaga 1. Figurer, 2024-05-17

Bilaga 2. Översiktsbild över trafikförslagets helhet, 2024-03-27

Bilaga 3. Planritningar, 2024-03-28

Bilaga 4. Profiler, 2024-03-28

Bilaga 5 Typsektioner, 2024-05-17

Bilaga 6 Trafikunderlag närliggande korsningar, 2024-03-28

Bilaga 7 Planritning Ny cirkulationsplats - alternativ utformning, 2024-05-17

Bilaga 8 Planritning Cirkulationsplats Fläskebovägen/väg 535/Gamla Partillevägen, 2024-05-17

Referenser

Banverket och Vägverket, 2005. *Vilda djur och infrastruktur– en handbok för åtgärder*. Publikation 2005:72. [FULLTEXT01.pdf \(diva-portal.org\)](#)

Calluna, 2022. *Naturvärdesinventering (NVI) Vid Link40, Härryda kommun*.

Enviroplaning, 2023, *Utredning av barriäreffekter för större däggdjur vid exploatering utmed Partillevägen förbi Öjersjö*
[Barriärutredning Partillevägen.pdf \(harryda.se\)](#)

GR, 2008. *Strukturbild för Göteborgsregionen. En överenskommelse om att vi gemensamt tar ansvar för att den regionala strukturen är långsiktigt hållbar. En del av det goda livet i Göteborgsregionen*.
<https://goteborgsregionen.se/download/18.5d8a5cd41793ff87c4e725/1620290970608/Strukturbild%20G%C3%B6teborgsregionen.pdf>

GR, 2016. *Delsjön–Härskogenkilen Upplevelsevärden och biologisk mångfald i en av Göteborgsregionens gröna kilar*.
https://goteborgsregionen.se/download/18.1a1516ec17c118655634c570/1634823016732/delsjon_harskogenkilen_rapport.pdf

Göteborgs Stad, 2017. *Resvaneundersökning 2017. Västsvenska paketets rapport: 2018:1*.
<https://goteborg.se/dx/api/dam/v1/collections/7a532765-041f-43de-8250-150b15d38ba9/items/5e9a2bcd-bdca-4e35-b205-8094b3eb46e/renditions/bf0ba274-7d9b-44f2-8531-84795ae6c341?binary=true>

M4Traffic, 2018. *PM Landvettervägen trafikanalyser kapacitetsberäkningar*.
<https://bransch.trafikverket.se/contentassets/21fb01d9d1e14cffb1d953ad237f2c09/avs/bilaga-2-pm-trafikanalyser-och-kapacitetsberakningar-2018-09-05.pdf>

Next Step, 2024, *Lokaliseringsutredning*.

Partille kommun, 2020. *Landvettervägen – från genomfartsled till stadsgata*.
[Landvettervägen – från genomfartsled till stadsgata \(partille.se\)](#)

Säters kommun, 2020. *Bygdeväg*. [Bygdeväg | Säter kommun \(sater.se\)](#)

Trafikverket, 2013. *Förslag till lösning av viltolycksproblematik för väg 40 mellan Göteborg och Bollebygd*. Publikation 2023:146.
<https://trafikverket.diva-portal.org/smash/get/diva2:1363363/FULLTEXT01.pdf>

Trafikverket, 2014. *TRVMB Kapacitet och framkomlighetseffekter, Trafikverkets metodbeskrivning för beräkning av kapacitet och framkomlighetseffekter i vägtrafikanläggningar*. TRV 2013:64343.
https://bransch.trafikverket.se/contentassets/32ce05ecc3ac458bb8ecb802e8e2da54/trvmb_kapacitet_och_framkomlighetseffekter.pdf

Trafikverket, 2018a. *Pilotprojekt Vilt - Kunskapssammanställning – Åtgärder för att minska barriärpåverkan och viltolyckor*. Publikation 2018:157.
[FULLTEXT01.pdf \(diva-portal.org\)](#)

Trafikverket, 2018b. *Åtgärdsvalsstudie Tvärförbindelse E20–väg 40. Åtgärder i befintlig sträckning längs Landvettervägen–Partillevägen (väg 535)*. TRV 2017/117972.
<https://trafikverket.diva-portal.org/smash/get/diva2:1364158/FULLTEXT01.pdf>

Trafikverket, 2020. *ÅVS väg 40 Kallebäcksmotet–Grandalsmotet*. TRV 2020/54977.

Trafikverket, 2021. *Snart bättre flyt på Landvettervägen.*

[Snart bättre flyt på Landvettervägen - Bransch \(trafikverket.se\)](#)

Trafikverket, 2022a. *Plan- och miljöbeskrivning. Härryda Kommun, Västra Götalands Län.*

Granskningshandling. Ärendenummer: TRV 2021/104597.

[Plan- och miljöbeskrivning \(trafikverket.se\)](#)

Trafikverket, 2022b. *Vägar och gators utformning (VGU). Publikation 2022:001.*

[2022_001_VGU_KRAV \(diva-portal.org\)](#)

Trafikverket, 2024. *Nationell vägdatabas (NVDB). NVDB på webb (trafikverket.se)* (Hämtat 2024-03-04).

Trafikverket. *Capcal 4.8. Capcal - Trivector (trivectortraffic.se)*

Trafikverket. *Vägtrafikflödeskartan Vägtrafikflödeskartan (trafikverket.se)* (Hämtat 2023-02-15).

WSP, 2023. *PM – Miljörisker under genomförandefasen.*

WSP, 2024a. *PM Geoteknik. Link 40, revidering C 2024-02-09.*

WSP, 2024b. *Link 40 Utredning Faunapassage, 2024-04-03.*

WSP, 2024c. *Link 40 Utredning Faunapassage i plan med ändring av detaljplan, 2024-05-01.*