



Trafikutredning till TPL 81 Grönkullenmotet och Göteborgsvägen förbi planområdet, Bollebygd.

Uppdragsansvarig
Ardit Ramani

Handläggare
Pontus Fjällman
Bára Guðmundsdóttir

Oberoende granskare
Birgitta Björklund

Datum
2022-12-14

Kund
PUREINFRA
Caroline von Freymann
Projekt-ID
D0061811

Innehållsförteckning

1	Inledning.....	2
1.1	Syfte.....	3
1.2	Förutsättningar.....	3
2	Nulägesbeskrivning.....	4
2.1	Gatustruktur och målpunkter.....	4
2.2	Gång- och cykeltrafik.....	5
2.3	Kollektivtrafik.....	6
2.4	Trafikdata.....	7
3	Kapacitetsanalys.....	8
3.1	Metod för kapacitetsanalysen.....	8
3.2	Nuläge.....	9
3.3	Trafikalstring.....	10
3.3.1	Antaganden.....	10
3.4	Prognosår 2040 med exploateringen.....	11
4	Trafikförslag (Se även Bilaga A. T-30-1-001).....	13
4.1	Tillfartsväg.....	13
4.2	Körspårsanalys.....	15
5	Slutsats/Sammanfattning.....	16

Bilagor

Källhänvisning

1 Inledning

2021-12-16 § 210 gav kommunstyrelsen samhällsbyggnadsnämnden i uppdrag att påbörja detaljplanering för Låddekärrsbu 1:1 m.fl. (numera Låddekärrsbu 1:11) som ägs av INFRAHUB AB. Detaljplanen syftar till att möjliggöra uppförande av ett nytt logistikcenter i höjd med Grönkullenmotet, norr om riksväg 40, inom Bollebygds kommun.

Planområdet utgör ca 20 hektar och är beläget ca 2 km sydöst om Bollebygd tätort. I väster angränsar området till Göteborgsvägen följt av befintligt industri- och verksamhetsområde. I norr finns ett färre antal bostadsfastigheter och söder om planområdet sträcker sig väg 40. I övrigt angränsar fastigheten till befintlig skogsmark. Planområdet har tidigare utgjorts av produktionsskog som slutavverkats och körts iväg. Området är idag obebyggt och saknar detaljplan.

Detaljplanen syftar till att möjliggöra anläggande av ett nytt logistikcenter vilket innebär ett uppförande av infrastruktur och lokaler för transport- och industriverksamhet. Området är kraftigt kuperat och omfattande markingrepp såsom sprängning, schaktning och utfyllnad kommer att krävas vilket medför en relativt stor landskapsförändring. Föreslagen byggnation lokaliseras i huvudsak mot områdets norra del. Söder om bebyggelsen, närmast väg 40, planeras rangerytor och parkering. Området är i dagsläget obebyggt vilket innebär att nya vägar och teknisk infrastruktur kommer att behöva anläggas. Möjligheten att markförlägga befintliga högspänningsledningar/telemaster (40 kw) ses även över inom fastigheten.



Figur 1. Översiktskarta med ungefärligt planområde.

AFRY har på uppdrag av PUREINFRA tagit fram en trafikutredning som en del i arbetet med att exploatera en logistikpark nordost om Grönkullemotet i Bollebygd. Planområdets lokalisering redovisas i Figur 1 ovan. Området som berörs är beläget nordost om Grönkullemotet i Bollebygd och utmed väg 40. Exploateringen samt etableringen av en logistikanläggning kommer förändra trafiken till och från området, både avseende trafikmängder och trafikslag. Utbyggnaden av logistikområdet bedöms ske i två etapper.

1.1 Syfte

Syftet med trafikutredning är att identifiera brister, behov och åtgärdsalternativ i närheten av planområdet. Det ska göras en översiktlig analys av kapaciteten i anslutande gator och trafikplats, samt en utredning av möjlig in- och utfart till området.

1.2 Förutsättningar

Trafiksituationen analyseras utifrån beräkningar baserade på ett framtida scenario (prognosår 2040) med en ny logistikpark. Uppräkning på de statliga vägarna beräknas med Trafikverkets uppräkningsstal och uppskattning av alstringen från logistikparken beräknas utifrån information från PUREINFRA. Följande förutsättningar gäller för utredningen:

- Planområdet uppskattas som 20 ha.
 - Etapp 1, 24 000 kvm.
80–100 anställda och uppskattade trafikrörelser är 38 tung trafik per dygn (exkl. personbilstrafik).
 - Etapp 2, 30 000 kvm.
95–110 anställda och uppskattade trafikrörelser är 46 tung trafik per dygn (exkl. personbilstrafik).

2 Nulägesbeskrivning

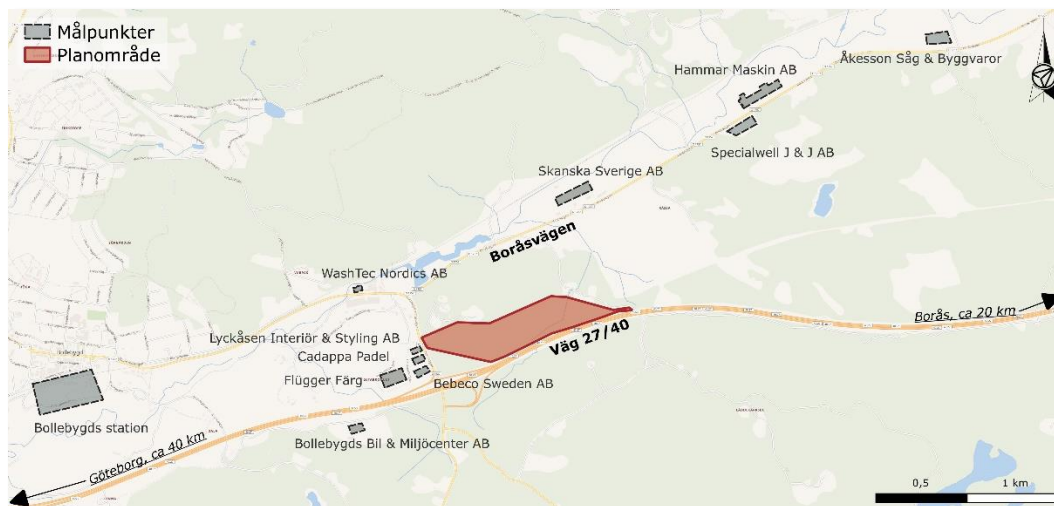
2.1 Gatustruktur och målpunkter

Planområdet avgränsas av Göteborgsvägen till väster och väg 40 längs områdets södra sida, Göteborgsvägen övergår till Bollebygdsvägen söder om motorvägen. Området ligger på kuperad mark där idag skog finns. Därför krävs omfattande arbete med marken vid anläggningen av området.

Planområdet är strategiskt placerad i närheten av en landsväg där väg 27 och 40 passerar (i resten av texten den refereras till som "väg 40" då denna anses huvudvägen längs sträckan; se Figur 2). Denna leder i västlig riktning till Göteborg (ca 40 km) och Borås i östlig riktning (ca 20 km). Parallellt med denna landsväg går Boråsvägen i östlig riktning via Sandared till Borås på mindre vägar. Väster om området går även Göteborgsvägen som leder till tätorten (ca 1–2 km) var stadens tåg- och busstation är belägen med kollektivtrafik till flera olika destinationer.

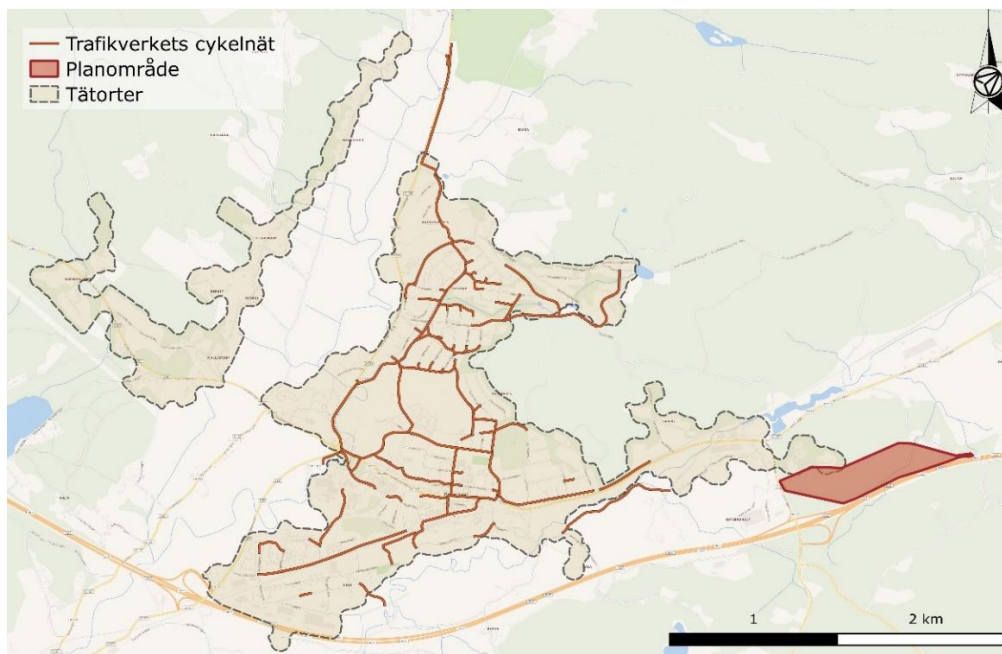
I dagsläget används stora delar av området öster om Bollebygd och längs Boråsvägen, var planområdet är placerat, av olika typer av bolag och industri. På andra sidan av Göteborgsvägen finns fyra bolag:

- Lyckåsen Interiör & styling AB
- Cadappa Padel
- Bebeco Sweden AB
- Flügger färg



Figur 2. Översiktsskarta med utpekade företag i horisontell text samt vägnamn i tjock text och riktningar mot större städer i kursiv. Källa: OpenStreetMap.

2.2 Gång- och cykeltrafik



Figur 3. Karta över cykelnätet i Bollebygd. Källor: Trafikverket, SCB, OpenStreetMap.

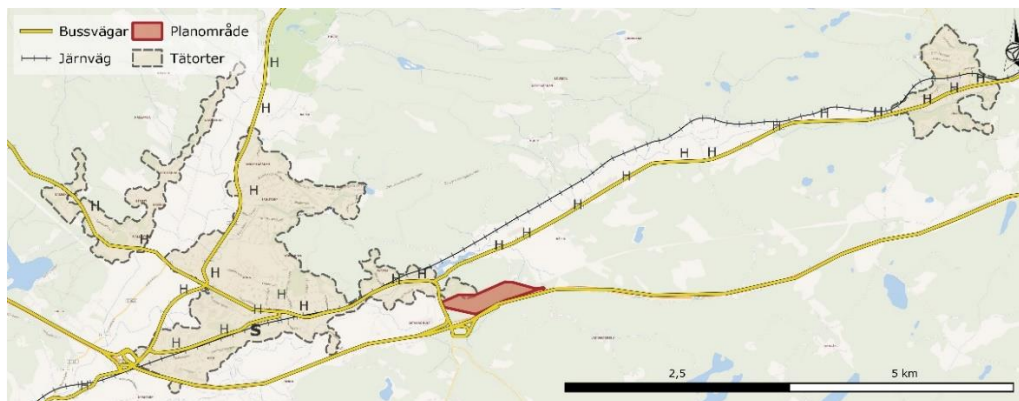
Som kartan ovan illustrerar (Figur 3) finns ett relativt väl utbyggt cykelnät i Bollebygds tätort. Detta når dock inte ut till planområdet. Under ett platsbesök syntes det tydligt att cykelanvändare här saknar egna stråk utan tvingas använda vägren.

Detsamma gäller även för gående. I bilden nedan (Figur 4) syns Göteborgsvägen där separerade vägar för gående och cyklister i dagsläget saknas. Istället finns en vägren på cirka 1 meter utan barriär eller förhöjning mot trafiken.



Figur 4. Bild från platsbesök på Göteborgsvägen. Bilden är tagen från Hallaslättsvägen i sydlig riktning.

2.3 Kollektivtrafik



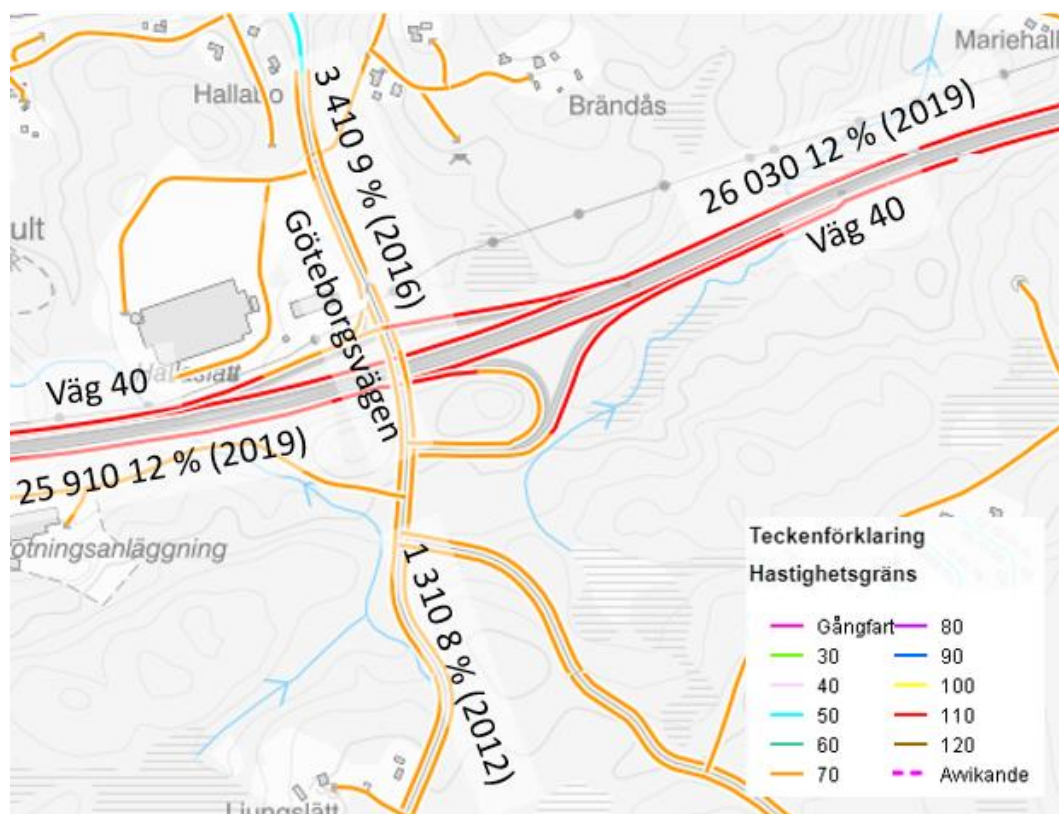
Figur 5. Karta över kollektivtrafiknätet i södra Bollebygd kommun. Busshållplatser är utskrivna med bokstaven "H" och Bollebygds tågstation med "S". Källor: SCB, Lantmäteriet, OpenStreetMap.

Bollebygd har relativt tätplacerade busshållplatser (se Figur 5) i södra delarna av kommunen, där planområdet är placerat. Linje 101 knyter ihop Bollebygd med Göteborg med stopp vid Delsjömotet, Korsvägen och Åkareplatsen, och med turer varje halvtimme under pendlingstider. Linje 110 går mellan Bollebygd och Borås direkt via väg 40, även denna med turer varje halvtimme under pendlingstider. Linje 402 följer Boråsvägen (som nämnts under 2.1 Gatustruktur och målpunkter) till Sandared (en tätort belägen väster om Borås) och går en gång i timmen under pendlingstider. Linje 611 knyter ihop Bollebygd med Rävlanda och Mölnlycke (två tätorter belägna öster om Göteborg) med en hög turtäthet (ca 15–30 minuter dagtid).

Järnvägen igenom Bollebygd har en relativt låg turtäthet. "Kust-till-kustbanan" som går mellan Göteborg och Kalmar passerar Bollebygd men stannar inte i kommunen. Västtrafik kör några länståg mellan Mölnlycke och Borås med stopp i Bollebygd på morgon och eftermiddag. Dessa är däremot relativt få (turtäthet på 1–1,5 timme).

2.4 Trafikdata

Göteborgsvägen och väg 40, är båda statliga vägar. Göteborgsvägen och samtliga på- och avfarter från väg 40 har en hastighetsgräns på 70 km/h. Undantaget är avfarten från väg 40 västerut som har hastighetsgränsen 110 km/h, samma som väg 40 (se Figur 6). Enligt mätningar från Trafikverkets flödeskarta från 2016 var trafikmängderna på Göteborgsvägen till 3 410 årsdygnstrafik (ÅDT). Väg 40 har mätningar från 2019 och då mättes trafiken på väg 40 till cirka 26 000 ÅDT. Mätningpunkten som låg öster om motet var ca 13 km från motet men den som låg väster om motet ca 3 km. Andelen tung trafik uppgick till cirka 8–9% på Bollebygvägen och upp till cirka 12% på väg 40.



Figur 6. Översiktsskarta med vägar och gators hastighetsbegränsningar samt trafikvolym (i ÅDT) i närheten till planområdet Källa: NVDB.

Enligt mätningar från Trafikverket är maxtimmen på eftermiddagen mellan klockan 16:00 och 17:00. En trafikräkning genomfördes den 5 september 2022 under eftermiddagens maxtimme i 60 minuter i norra korsningspunkten Bollebygvägen/på- och avfart från väg 40 och södra korsningen Bollebygvägen/på- och avfart från väg 40. Under trafikräkningen noterades trafikmängder samt svängfördelning i korsningspunkterna inklusive andel lastbilstrafik. De observerade trafikmängderna validerades sedan mot de trafikmängder som Trafikverket mätt på Göteborgsvägen (norr). De observerade flödena stämmer väl överens med Trafikverkets, skillnaden mellan dem var liten, 2% - 6%, från 2016.

3 Kapacitetsanalys

Kapacitetsanalyser har genomförts för de två korsningspunkterna på Göteborgsvägen som tillhör trafikplats 81, Grönkullemotet.

Kapacitetanalysen är gjord för nuläget samt för prognosår 2040 med etapp 1 och 2.

3.1 Metod för kapacitetsanalysen

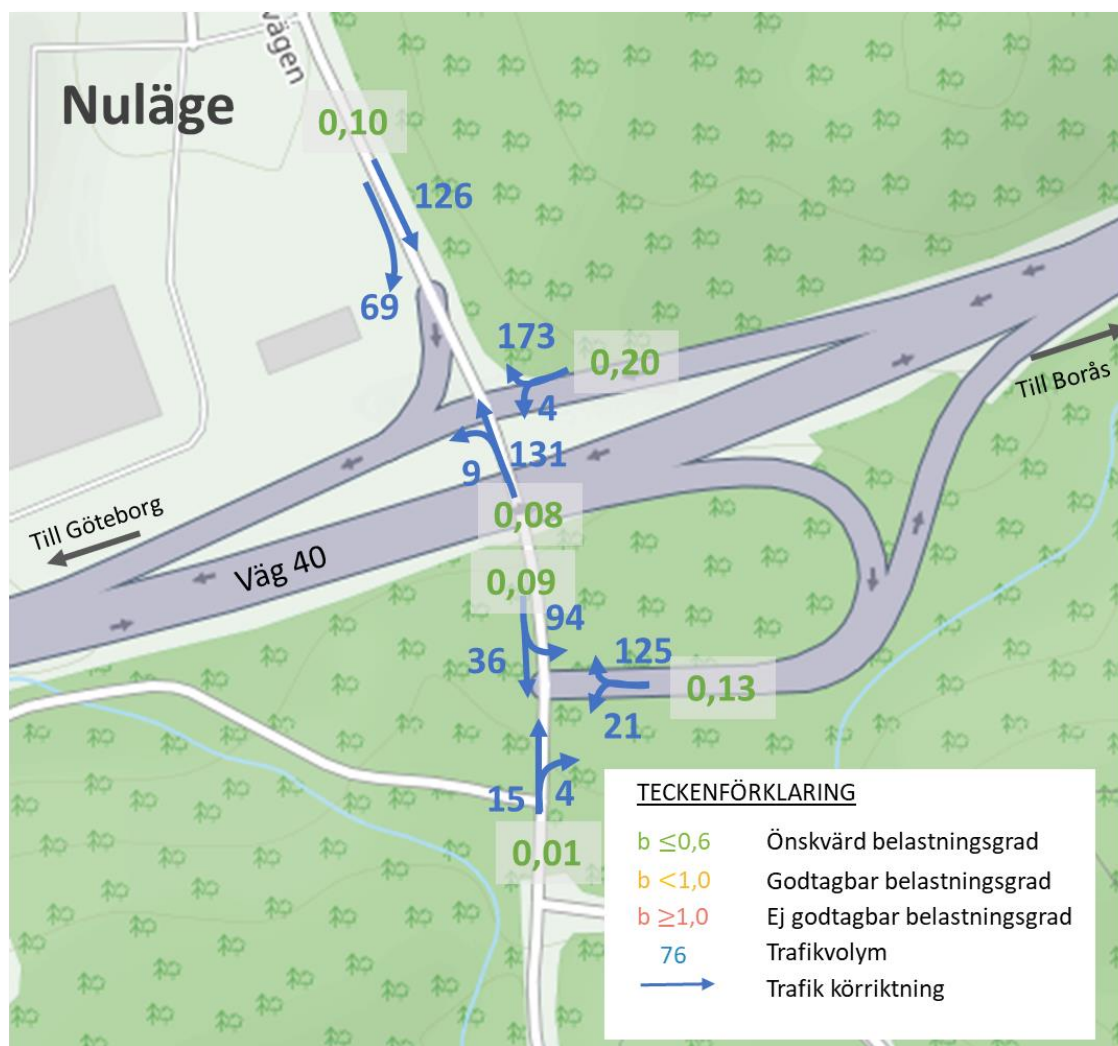
Kapaciteten och belastningen i korsningspunkterna har beräknats med hjälp av programmet CapCal (version 4.7.0.0). Verktöget beräknar kapacitet och belastning efter korsningsutformning, trafikmängd och svängandelar. Belastningsgrad är ett mått på korsningens belastning i förhållande till kapacitet. Måttet beräknas i CapCal som baseras på Trafikverkets beräkningshandledning TRVMB *Kapacitet och framkomlighetseffekter TRV 2013:64346*. Belastningsgraden jämförs med korsningens önskade servicenivå där Trafikverket har gränsvärden för önskvärd respektive godtagbar servicenivå (se Tabell 1).

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

Korsningstyp	Önskvärd servicenivå	Godtagbar servicenivå
Korsning med väjningsplikt	$b \leq 0,6$	$b < 1,0$

3.2 Nuläge

Göteborgsvägen är inte en högt trafikerad väg och det noterades på plats att framkomligheten på vägen är god. I Figur 7 redovisas de trafikflöden som noterades på platsen vid trafikräkningen under eftermiddagens maxtimme samt belastningsgraden för respektive tillfart. Samtliga tillfarter har önskvärd servicenivå för nuläget. Det råder därmed inga kapacitetsproblem under maxtimmen enligt CapCal.



Figur 7. Trafikflöden för nuläge 2022 under eftermiddagens maxtimme samt belastningsgrad i korsningspunkterna vid Göteborgsvägen. Bakgrundskarta - © OpenStreetMap contributors.

3.3 Trafikalstring

Ett framtidsscenario har tagits fram. I scenariot kombineras Trafikverkets uppräkningsstal med exploateringen från logistikanläggningen.

Trafikvolymerna på Göteborgsvägen och avfarterna från väg 40 räknades upp med Trafikverkets uppräkningsstal för EVA daterade 2020-06-15. Uppräkningen omfattar perioden 2017–2040. Uppräkningstalen för personbil är 1,28 och för lastbilar är det 1,49. Justering av uppräkningsstalen för åren mellan 2022 och 2040 har gjorts genom att anta en linjär förändring av trafiken.

Beställaren har uppskattat trafikrörelser (tung trafik) från logistikparken samt hur mycket personal som kommer att anställas. I alstringsberäkningen för personbilstrafiken har ett worst-case-scenario analyserats, att varje personal som kommer till jobbet åker med bil ensam. I Tabell 2 visas alstringen från logistikparken.

Tabell 2. Uppskattad trafikstring för en logistikpark.

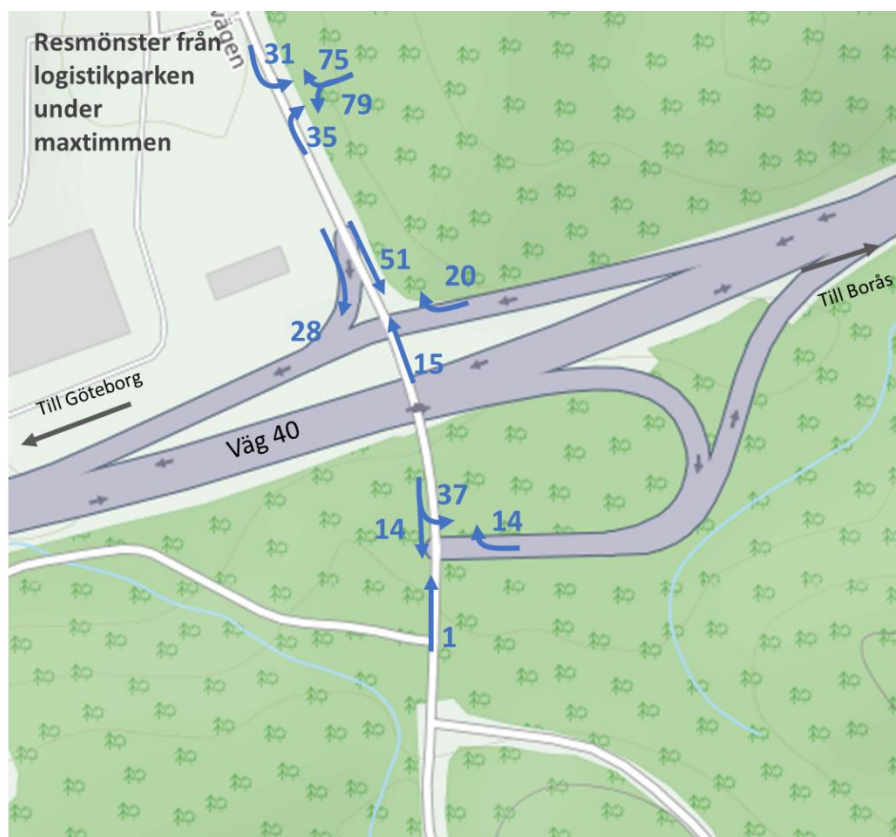
	Lastbilsrörelser	Anställda	Bilrörelser	Total bilrörelser
Ettapp 1	38	100	200	238
Ettapp 2	46	110	220	264
Ettapp 1+2	84	210	420	504

3.3.1 Antaganden

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

- Eftermiddagens maxtimme antas utgöra 50 % av personbilstrafiken och tung trafik från logistikparken antas delas upp jämt under arbetsdagen (11 % av dygnstrafiken).
- Den alstrade trafiken till och från planområdet antas ha samma resmönster som observerades på plats.
 - Under eftermiddagens maxtimme antas att 30 % av den alstrade trafiken från logistikparken är på väg till området och 70 % ifrån.

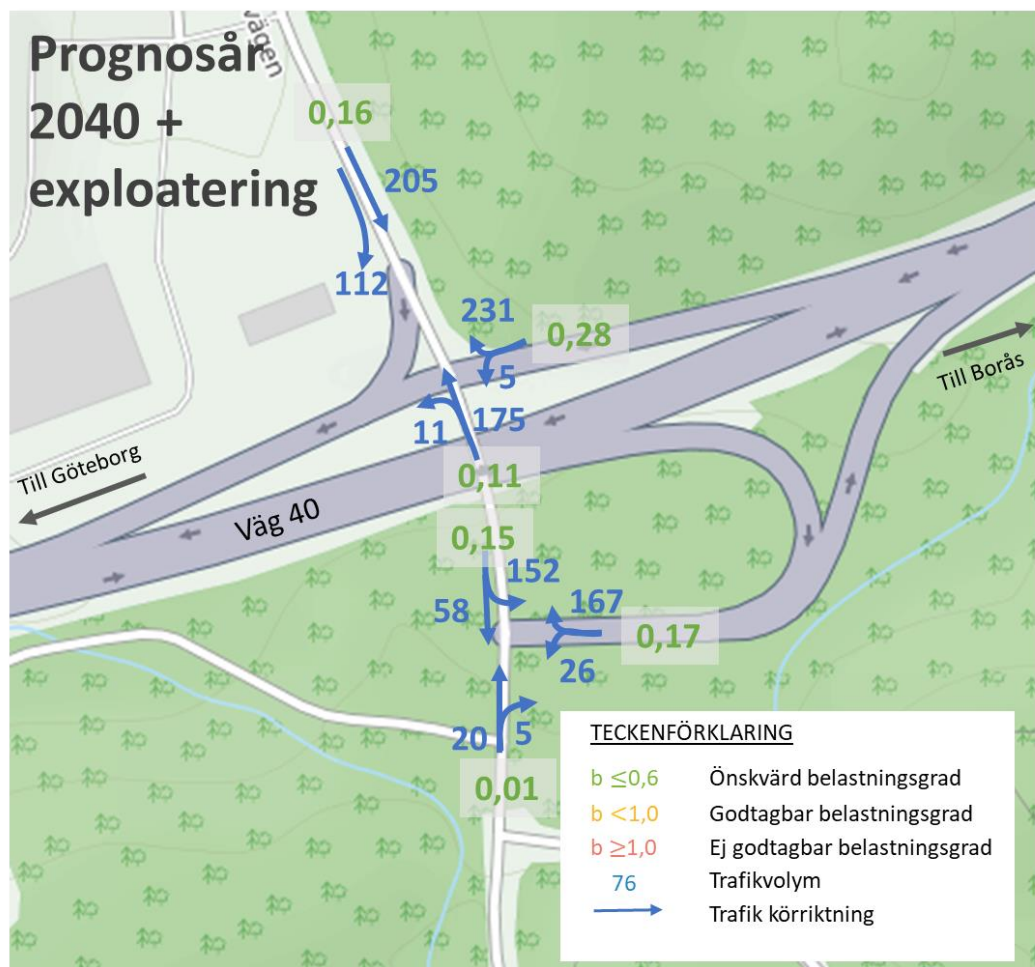
Den alstrade trafiken till och från planområdet samt under maxtimmen redovisas i Figur 8.



Figur 8. Uppskattat resmönstret till och från planområdet.

3.4 Prognosår 2040 med exploateringen

I Figur 9 redovisas belastningsgraden för respektive tillfart i korsningspunkter vid motorvägen efter tillkommande exploatering och trafik för prognosår 2040. Samtliga tillfarter har önskvärd servicenivå efter exploateringen. Det råder därmed ingen kapacitetsbrist under maxtimmen med alstring från ny exploatering enligt CapCal. Inga särskilda åtgärder bedöms behövas i vägnätet för att säkerställa bra framkomlighet i korsningspunkterna efter exploateringen.



Figur 9. Trafikvolym och belastningsgrad för prognosår 2040 med exploateringen under eftermiddagens maxtimme.

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

4 Trafikförslag (Se även Bilaga A. T-30-1-001)

4.1 Tillfartsväg

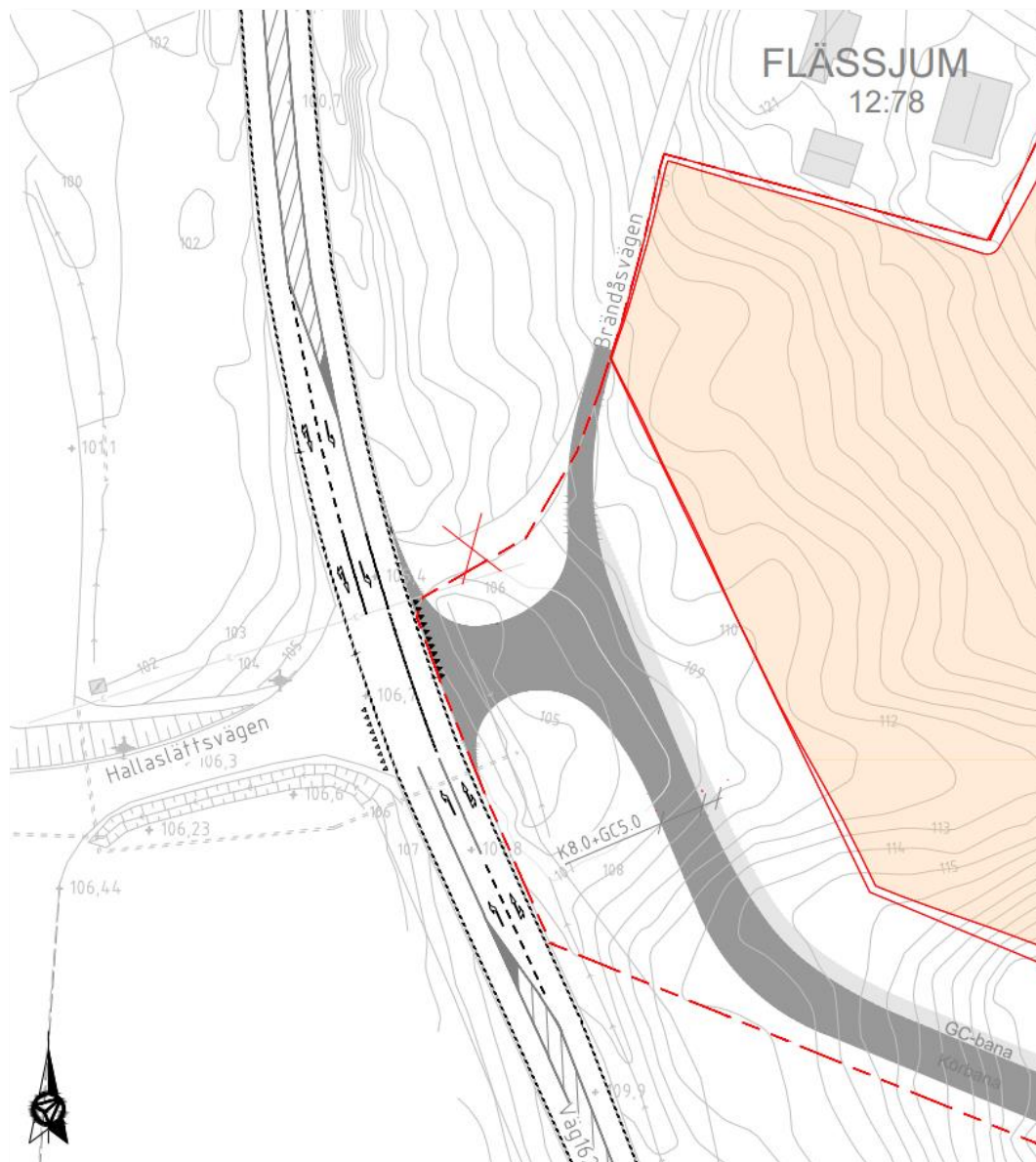
Planområdet har begränsade möjligheter för alternativa infartsvägar och kan bara nås via Göteborgsvägen. Det finns idag separata vänstersvängfält, från båda riktningar på Göteborgsvägen, som med fördel kan behållas i en eventuell ombyggnad av korsningspunkten. Norrifrån krävs dock kompletterande vägmålning längs sträckan för att bättre koppla på en ny in- och utfart mot exploateringsområdet.

I förslaget (se Figur 10) föreslås en in- och utfart i höjd med befintlig in- och utfart väster om Göteborgsvägen. Den befintliga, enskilda vägen, som ansluter till Göteborgsvägen österifrån boendeområdet föreslås läggas om. Den bedöms idag vara mindre lämplig då korsningen är något förskjutet och denna åtgärd krävs för att ge plats åt den nya vägen som leder in till exploateringsområdet. Den enskilda vägen föreslås istället ansluta mot den nya vägen cirka 40 meter in i planområdet.

I förslaget har AFRY utgått från att den nya vägen inom planen är relativt låst i sitt läge. Detta eftersom den ljusbruna ytan i Figur 10 kommer upptas av byggnader och rangeringsyta. Den nya vägen bör om möjligt placeras längre österut i planen för att skapa bättre framtidsförutsättningar för rangering av längre fordon än 25 meter.

De ytor vid in- och utfarten som är markerade med cyanfärgade streck är ytor av vägen som behöver breddas upp, från det ursprungliga förslaget, i framkomlighetssyfte.

Körbanan inom planområdet är i förslaget nio meter bred, vilket bedöms vara mer än vad som krävs för den dimensionerade mötessituationen *lastbil med släp-lastbil med släp*. Den kan med fördel minskas till 7,5 meter och fortfarande upprätthålla god standard samtidigt som utrymmesanspråket minskas. Längs den östra sidan om den nya vägen föreslås i det ursprungliga förslaget en gång- och cykelbana på fem meter i bredd. Till och från området finns inga gång- och cykelstråk idag.

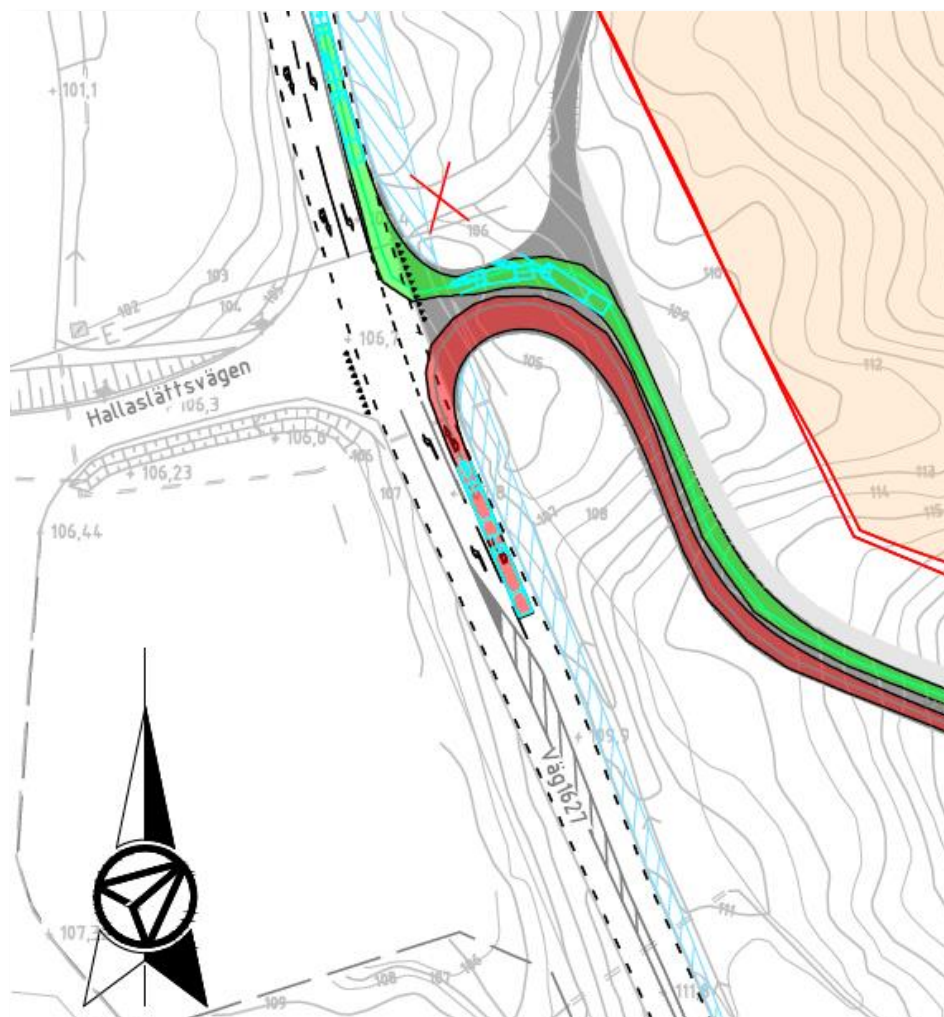


Figur 10. Skiss över in- och utfart till exploateringsområdet (Se även Bilaga A. T-30-1-001 för förklarande beteckningar).

4.2 Körspårsanalys

Enligt dagens regelverk får lastbilar upp till 25,25 meter trafikera Sveriges vägnät. Detta är också den dimensionerade mötessituationen för in- och utfarten i förslaget då radier har anpassats utefter körspåren. Två lastbilar med släp ska kunna mötas samtidigt utan hinder, vilket även ställer krav på god sikt. Sikttrianglar med tre meters intervall har placerats ut, vilken visar den yta som behöver hållas fri från siktskymmande objekt och växtlighet.

Regeringen vill inom en snar framtid göra det möjligt att trafikera lastbilar upp till 34,5 meter på vissa utpekade vägar (Filipsson, 2022). Med föreslagen utformning av in- och utfart, samt placering av parallellväg inom planområdet, bedöms det ytterst svårt att trafikera fordon över 25,25 meter. Detta utan att göra signifikant utrymmesanspråk på båda sidor om den nya vägen för att säkerställa framkomligheten. Radierna påverkas i allt större utsträckning och korsningen som helhet blir mindre trafiksäker och skapar en asymmetri gentemot den västra sidan av Göteborgsvägen.



Figur 11. Körspår med Trafikverkets dimensionerande fordon (2015) Lmod 25,25 m. och sikttrianglar (se även Bilaga A. T-30-1-001 för förklarande beteckningar).

5 Slutsats/Sammanfattning

Planområdet har en gynnsam placering för transporter och bilpendling i och med dess närhet till väg 40. Det finns även busshållplats ca 500 meter norr om området. Däremot saknas en separerad gång- och cykelbana på Göteborgsvägen, något som även försämrar förutsättningarna för att gå från busshållplatsen till planområdet.

Anslutningen från väg 40 till Göteborgsvägen/Bollebygdsvägen är väl utformad för den trafik som använder den idag. Därför finns utrymme, med god marginal, för att hantera de alstringar för framtida trafik som analyserats i denna utredning, även i ett worst-case-scenario. Resultaten från denna utredning tyder på att det inte finns något behov av ombyggnation av denna korsning.

Den befintliga enskilda vägen som finns i närheten av planområdet är inte lämplig för en anslutning till planområdet. Därför föreslår vi en ny anslutning på motsatt sida från anslutningen till företagsverksamheterna på andra sidan Göteborgsvägen. Denna anslutning har dimensionerats så att två lastbilar med släp, med en längd på 25,5 meter, ska kunna mötas samtidigt utan hinder.

Bilagor

Bilaga A. T-30-1-001

Källhänvisning

Filipsson, H. (den 5 5 2022). Välkommet besked - Regeringen vill tillåta längre lastbilar på vägarna. *Transportföretagen*. Hämtat från <https://www.transportforetagen.se/nyhetslista/2022/maj/valkommet-besked---regeringen-vill-tillata-langre-lastbilar-pa-vagarna/>