

JUNI 2025
PUREINFRA AB

TRAFIKUTREDNING LOGISTIKPARK BOLLEBYGD

JANUARI 2025
PUREINFRA AB

TRAFIKUTREDNING LOGISTIKPARK BOLLEBYGD

PROJEKTNR. DOKUMENTNR.
A281162 A281162-60-10-RAP-001

VERSION	UTGIVNINGSDATUM	BESKRIVNING	UTARBETAD	GRANSKAD	GODKÄND
1.4	2025-06-26	Uppdatering figurer	Marcus Edberg	Andreas Fredriksson	Andreas Fredrik
1.3	2025-01-31	Uppdatering vänstersvängfält och bussangöring	Andreas Fredriksson	Aya Didi	Andreas Fredriksson
1.2	2024-10-24	Uppdatering sikt	Andreas Fredriksson	Aya Didi	Andreas Fredriksson
1.1	2024-06-14	Trafikutredning komplettering	Aya Didi	Andreas Fredriksson	Andreas Fredriksson
1.0	2024-05-06	Trafikutredning	Aya Didi	Andreas Fredriksson	Andreas Fredriksson
0.9	2024-04-30	Trafikutredning - KONCEPT	Aya Didi	Andreas Fredriksson	Andreas Fredriksson

INNEHÅLL

1	Inledning	7
1.1	Syfte	8
1.2	Förutsättningar	8
1.3	Avgränsningar	8
2	Nulägesbeskrivning	9
2.1	Vägnätet	9
2.2	Trafikdata	10
3	Detaljplanen	12
4	Framtida trafikflöden	13
4.1	Trafikalstring	13
4.2	Prognosår 2040 + exploatering	14
5	Kapacitetsberäkningar	15
5.1	Metodik	15
5.2	Resultat	15
6	Trafikförslag för tillfartsvägen	18
6.1	Geometri	18
6.2	Framkomlighet	20
6.3	Trafiksäkerhet	21
7	Slutsats och diskussion	23

1 Inledning

I december år 2021 gav kommunstyrelsen samhällsbyggnadsnämnden besked om att påbörja detaljplanarbetet för Låddekärrsbu 1:11 m.fl som nu ägs av INFRAHUB AB, Figur 1. Syftet med detaljplanarbetet är att möjliggöra ett nytt logistikcenter vid Grönkullemotet, norr om riksväg 40 i Bollebygds kommun.

Detaljplanområdet är cirka 20 hektar och ligger ungefär 2 km sydost om Bollebygds tätort. Området gränsar till Göteborgsvägen och ett industri- och verksamhetsområde i väster, ett antal bostäder i norr och riksväg 40 i söder. Området präglas i övrigt av skog och åkermark.

Den detaljplan som planeras att tas fram syftar till att möjliggöra anläggandet av ett nytt logistikparken i norra delen av området. Söder om den planerade logistikparken, närmast riksväg 40/27 avses för rangerytor och parkering. I samband med framtagandet av detaljplanen skapas bland annat ny infrastruktur i form av ny in- och utfart till det nya logistikcentret.



Figur 1. Kartbild över detaljplanområdet¹ (inringat med vita streckade linjer).

¹ Trafikutredning till TPL 81 Grönkullenmotet och Göteborgsvägen förbi planområdet, Bollebygd. Utförd av AFRY, 2022-12-14.

1.1 Syfte

På uppdrag av Pureinfra AB har en trafikutredning för detaljplanområdet Låddekärrsbu 1:11 m.fl. i Bollebygd tagits fram. Trafikutredningen syftar till att beskriva de trafikala konsekvenserna som kan uppstå med anledning av den planerade exploateringen. Detta genom bland annat kapacitetsberäkningar för prognosåret 2040 för den nya in- och utfarten till logistikparken samt trafikplatsen till riksväg 40/27. I kapacitetsberäkningarna för prognosåret 2040 skall även trafik från kommande exploatering beaktas.

Trafikutredningen skall även utreda påverkan på angränsande allmänna väg samt föra ett resonemang kring trafiktekniska förutsättningar för nya Brädåsvägen.

1.2 Förutsättningar

Uppräkning av trafikflöden till prognosåret 2040 genomförs med Trafikverkets uppräkningsstal och data för logistikparken erhålls från Pureinfra AB, se Tabell 1.

Tabell 1. Uppskattade förutsättningar för logistikparken.

Ettapp	Yta [m²]	Antal anställda	Dygnstrafik tung trafik [antal fordonsrörelser]
Ettapp 1	24 000	80–100	38
Ettapp 2	30 000	95–110	46

1.3 Avgränsningar

Gång- och cykeltrafiken betraktas inte i följande trafikutredning med anledning av brist på data men även antagandet av att det råder ringa gång- och cykelflöden. Antagandet baseras på att det idag inte finns ett utbyggt gång- och cykelvägnät inom detaljplanområdet eller i närheten till det. Närmsta utbyggda gång- och cykelvägnät återfinns i Bollebygds tätort.

Kollektivtrafiken betraktas inte heller i följande trafikutredning, då den anses försumbar.

2 Nulägesbeskrivning

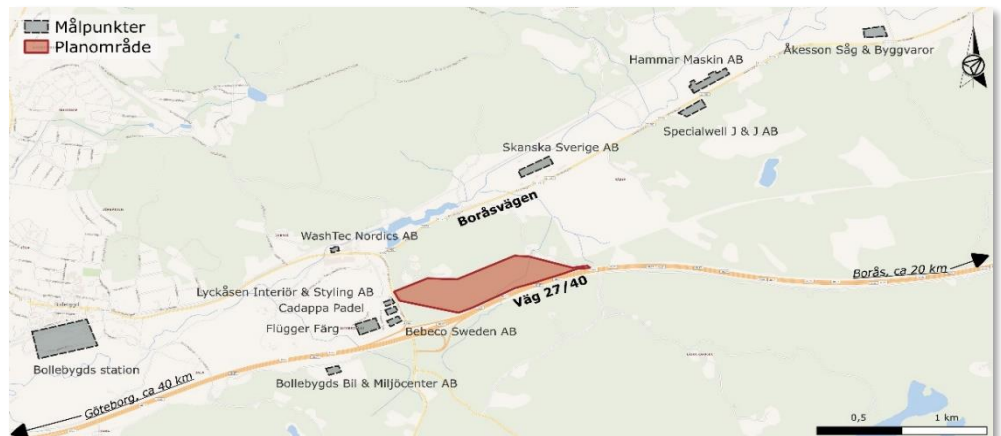
2.1 Vägnätet

Detaljplanområdet är beläget i Grönkullen, i utkanten av Bollebygds tätort, Figur 2. Området avgränsas till Göteborgsvägen i väster, riksväg 40/27 i söder, och Boråsvägen i norr. Trafikplatsen till riksväg 40/27, söder om detaljplanområdet, ansluter till Göteborg i väst och Borås i öst. Den nya in- och utfarten till logistikparken planeras byggas mellan Brändåsvägen och Hallaslättsvägen.



Figur 2. Kartbild över vägnätet².

Landskapet som detaljplanområdet är beläget i är kuperat med skog och jordbruksmark. I anslutning till detaljplanområdet återfinns ett fåtal industrier och verksamheter, Figur 3.



Figur 3. Kartbild över detaljplanområdet samt markering av större målpunkter³.

² Trafikutredning till TPL 81 Grönkullenmotet och Göteborgsvägen förbi planområdet, Bollebygd. Utförd av AFRY, 2022-12-14 (justerad).

³ Trafikutredning till TPL 81 Grönkullenmotet och Göteborgsvägen förbi planområdet, Bollebygd. Utförd av AFRY, 2022-12-14.

2.2 Trafikdata

Den årliga dygnstrafiken (ÅDT) på de olika vägarna i anslutning till detaljplanområdet har erhållits från Trafikverkets Vägflödeskarta. Vissa trafikmätningar genomfördes under 2015–2016 och har beräknats om för att representera trafikflöden för befintlig trafiksituation, det vill säga för år 2024. Uppräkningen har genomförts med Trafikverkets uppräkningsstal där den årliga tillväxten för personbilar är 1,27 % och 0,89 % för tunga fordon. Uppräkningstalen baseras på versionen för EVA daterad 2024-04-02. I Figur 4 redovisas trafikflöden för år 2024.

Den uppräknade trafiken visar på cirka 3 800 fordon på Göteborgsvägen, där 9 % består av tung trafik. Söder om trafikplatsen beräknas cirka 1 500 – 2 600 fordon röra sig, där 4 % - 10 % består av tung trafik. På riksväg 40/27 visar den uppräknade trafiken, öster om trafikplatsen på cirka 27 600 fordon där 12 % består av tung trafik. Väster om trafikplatsen visar den uppräknade trafiken på cirka 26 200 där 13 % består av tung trafik.

Det råder brist på data för Hallaslättsvägen som är belägen väster om detaljplanområdet och Göteborgsvägen. Området omfattas av ett fåtal detaljhandel och en uppskattning av trafiken som genereras från området har genomförts med Trafikverkets trafikstringsverktyg. Metodiken för trafikstringsverktyget beskrivs i avsnitt 4.1. Enligt trafikstringsverktyget beräknas en ÅDT motsvarande 204 fordon (+ 5 % nyttotrafik) genereras från området. Det är viktigt att notera att trafikstringsverktyget vid beräkning av trafikstring från områden med detaljhandel innehåller osäkerheter.

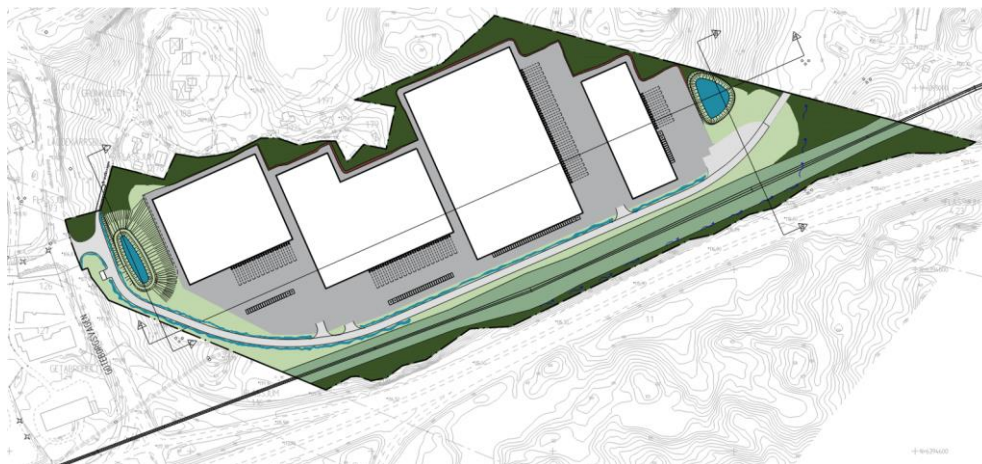


Figur 4. Trafikmätningar på vägar i anslutning till detaljplanområdet. TF = Tunga fordon.

Det råder även brist på data gällande timtrafikflöden på Trafikverkets Vägflödeskarta och timtrafikmätningarna som uppmättes och anges i trafikutredningen "Trafikutredning till TPL 81 Grönkullenmotet och Göteborgsvägen förbi planområdet, Bollebygd" (AFRY 2022) har använts. Trafikmätningarna uppmättes på ett platsbesök daterat 2022-09-05 och i mätningen noteras svängandelar i den norra och södra korsningen till trafikplatsen för riksväg 40/27.

3 Detaljplanen

I den nya detaljplanen föreslås anläggandet av en logistikpark i norra delen av området. I samband med anläggandet av den nya logistikparken föreslås en ny in- och utfart mellan Brändåsvägen och Hallaslättsvägen, se Figur 7. Söder om den planerade logistikparken, närmast riksväg 40/27 avses för rangerytor och parkering.



Figur 7. Planförslag för detaljplanen.

4 Framtida trafikflöden

4.1 Trafikalstring

Den nya exploateringen från detaljplanen kommer att generera trafik vilket innebär att den behöver beaktas i uppräknings av trafiken för prognosåret 2040. Den genererade trafiken beräknas med Trafikverkets trafikstringsverktyg. Verktöget baseras på alstring av persontransporter beroende på lokalisering och markanvändning. Det erbjuds även möjligheter att projektnpassa verktöget med avseende på hur kommunen arbetar med kollektivtrafik, gång, cykel, bil och mobilitetsåtgärder. Det finns även begränsningar med verktöget och resultaten som erhålls bör betraktas som riktvärden.

Utöver persontransporter tas även nyttotrafik i höjd vid beräkning av den genererade trafiken. Nyttotrafiken har beräknats med schablonvärdet 5 % vilket adderas till persontransporterna. Uppgifter från Pureinfra AB vad gäller uppskattade antal lastbilsresor har också tagits med vid beräkning av den genererade trafiken. Trafikalstringen har erhållits från den tidigare genomförda trafikutredningen⁴, se Tabell 2.

Tabell 2. Uppskattad trafikstring från en logistikpark.

	Dygnstrafik tung trafik [Fordonsrörelser]	Dygnstrafik personbilar [Fordonsrörelser]	Totalt
Ettapp 1	38	200	238
Ettapp 2	46	220	264
Totalt	84	420	504

4.1.1 Antaganden

För den genererade trafiken som beräknats med hjälp av Trafikverkets trafikstringsverktyg har följande antaganden genomförts för uppskattning av riktningsfördelning samt timtrafikflöden:

- > Det antas att rusningstrafiken uppstår under eftermiddagen mellan klockan 16:00 och 17:00. Eftermiddagens rusningstrafik antas utgöra 50 % av personbilstrafiken och den tunga trafiken antas fördelas jämnt under arbetsdagen (11 % av dygnstrafiken).
- > Resmönster för den genererade trafiken till och från logistikparken utgår från samma antaganden som trafikutredningen "Trafikutredning till TPL 81 Grönkullenmotet och Göteborgsvägen förbi planområdet, Bollebygd" utförd

⁴ Trafikutredning till TPL 81 Grönkullenmotet och Göteborgsvägen förbi planområdet, Bollebygd. Utförd av AFRY, 2022-12-14.

av AFRY (2022). Den genererade trafiken till och från detaljplanområdet antags ha samma resmönster som observerats från befintliga förhållanden (trafikmätningar). Det har därmed antagits att 30 % av den alstrade trafiken åker till logistikparken och 70 % från logistikparken under maxtimmen. Antagandet stämmer även överens med timtrafikflöden i Trafikverkets Vägflödeskarta.

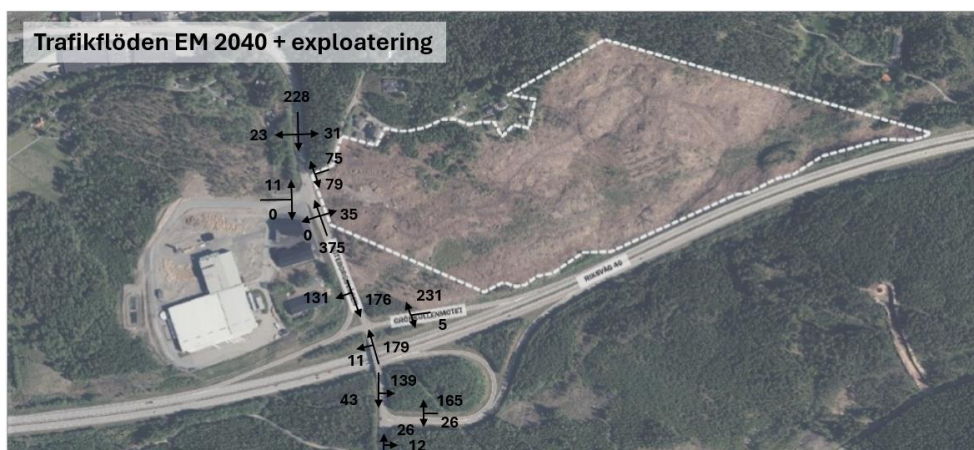
Den genererade trafikens rörelsemönster under eftermiddagens rusningstrafik redovisas i Figur 8.



Figur 8. Resmönster från och till logistikparken under eftermiddagens rusningstrafik.

4.2 Prognosår 2040 + exploatering

Trafikflöden för prognosår 2040 inklusive den genererade trafiken från detaljplanområdet har beräknats och redovisas i Figur 9.



Figur 9. Timtrafikflöden under eftermiddagens rusningstrafik år 2040.

5 Kapacitetsberäkningar

Kapacitetsberäkningar har genomförts för korsningen till den nya in- och utfarten mellan Brändåsvägen och Hallaslättsvägen samt den norra- och södra korsningen på trafikplatsen till riksväg 40/27. Kapacitetsberäkningarna har genomförts med Capcal. Capcal beräknar kapacitet och belastningsgrad baserat på korsningsutformning, trafikflöden, svängandelar med mera. Belastningsgrad (b) är ett mått på korsningens belastning i förhållande till kapaciteten, se nedanstående formel:

$$b = \frac{\text{trafikflöde}}{\text{kapacitet}}$$

Om belastningsgraden överskrider 1 innebär det att det inte råder tillräcklig kapacitet i korsningen. Trafikverket har riktlinjer på belastningsgrad för olika korsningstyper, vilket beskrivs mer ingående i avsnitt *Metodik*.

5.1 Metodik

Totalt ska tre korsningar analyseras med Capcal för befintlig trafiksituation, år 2024 samt prognosåret 2040. Korsningarna som skall analyseras listas nedan:

- > Korsning 1: En fyrvägs korsning som ansluter till den nya in- och utfarten till den planerade logistikparken. Korsningen ansluter till Brändåsvägen, Göteborgsvägen och Hallaslättsvägen.
- > Korsning 2: En "trevägs korsning" (med möjlighet att köra rakt fram) som är belägen norr om trafikplatsen till riksväg 40/27.
- > Korsning 3: En trevägs korsning som är belägen söder om trafikplatsen till riksväg 40/27.

Kapacitetsberäkningarna genomförs för eftermiddagens maxtimme och för den skyltade hastigheten på vägen.

Resultaten från kapacitetsberäkningarna jämförs med VGUs krav (Vägar och Gators Utformning) för att bedöma om kapaciteten är tillräcklig i korsningarna. Belastningsgraden används som mått för att bedöma om kapaciteten är tillräcklig. Enligt VGU (2022:001)⁵ motsvarar korsningarna korsningstyp A och då ska $b \leq 0,6$.

5.2 Resultat

I Figur 10, Figur 11 och Figur 12 redovisas belastningsgraden för varje tillfart i korsningen. Resultaten visas för år 2024 som skall presentera befintliga

⁵ Krav VGU, Trafikverket (2022:001).

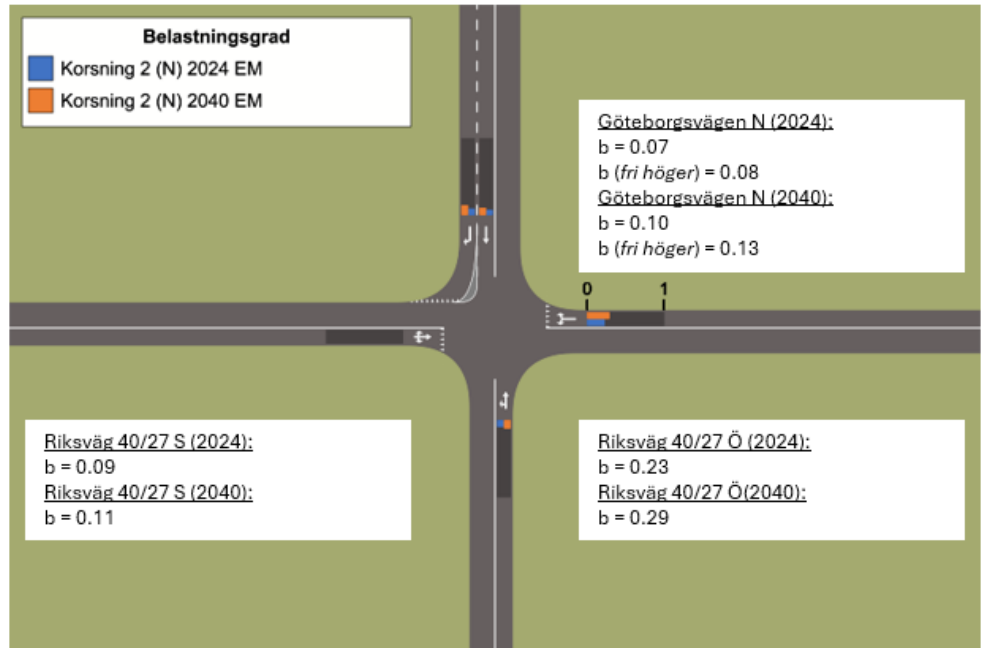
förhållanden och för prognosåret 2040 som skall presentera trafiksituationen när logistikparken är i drift.

- > Korsning 1: Resultaten från korsning 1 visar att samtliga tillfarter i korsningen uppnår önskvärd servicenivå med god marginal. Belastningsgraden ligger alltså under kravet 0,6 för samtliga tillfarter och det råder därmed inga kapacitetsproblem under eftermiddagens rusningstrafik, se Figur 10.



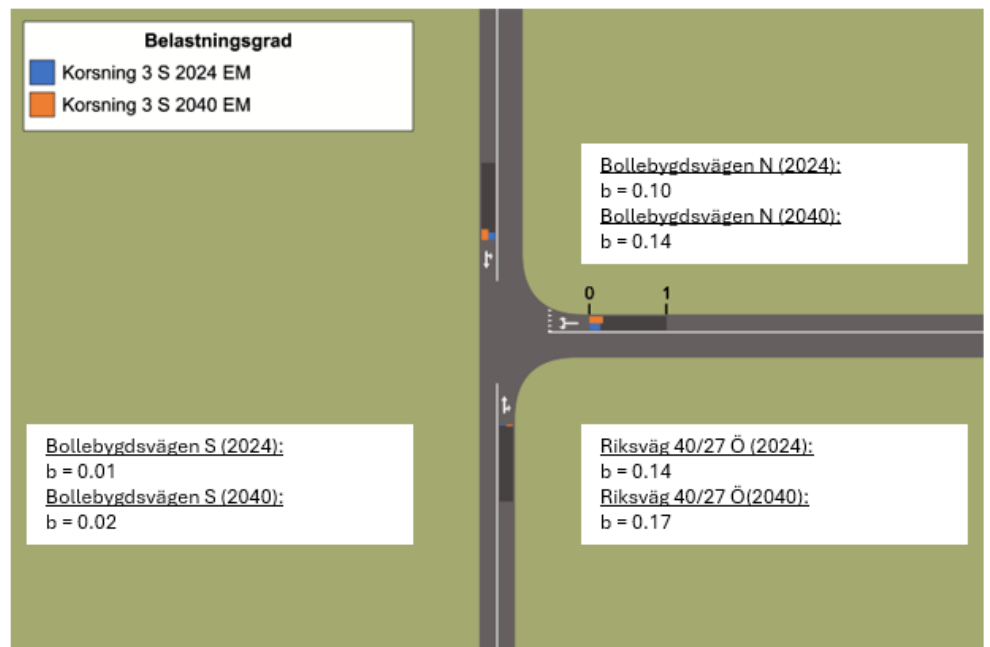
Figur 10. Resultat från Capcal för korsning 1.

- > Korsning 2: Resultaten från korsning 2 visar att samtliga tillfarter i korsningen uppnår önskvärd servicenivå med god marginal. Belastningsgraden ligger alltså under kravet 0,6 för samtliga tillfarter och det råder därmed inga kapacitetsproblem under eftermiddagens rusningstrafik, se Figur 11.



Figur 11. Resultat från Capcal för korsning 2.

- > Korsning 3: Resultaten från korsning 3 visar att samtliga tillfarter i korsningen uppnår önskvärd servicenivå med god marginal. Belastningsgraden ligger alltså under kravet 0,6 för samtliga tillfarter och det råder därmed inga kapacitetsproblem under eftermiddagens rusningstrafik, se Figur 12.

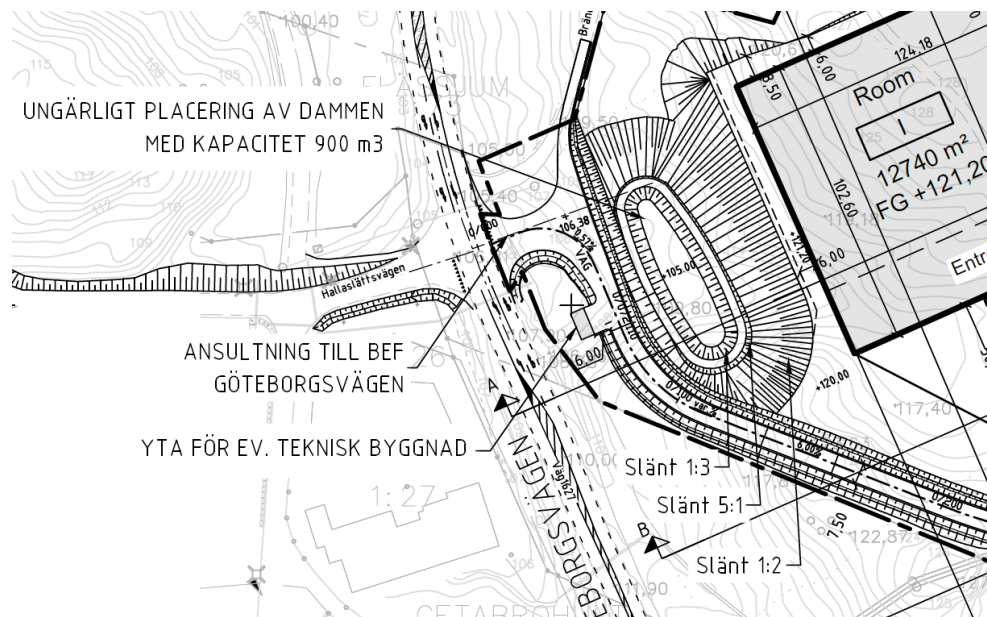


Figur 12. Resultat från Capcal för korsning 3.

6 Trafikförslag för tillfartsvägen

6.1 Geometri

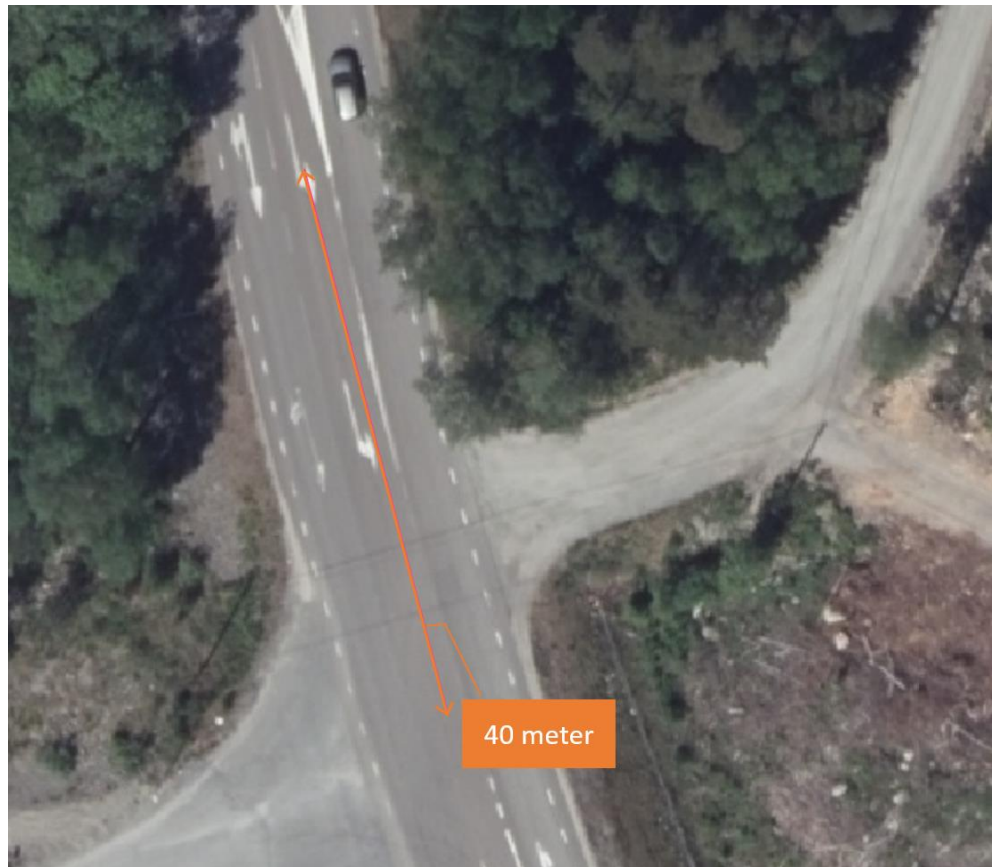
Den föreslagna tillfartsvägen kommer närmast korsningen att förse med ett vilplan med en lutning på cirka 0,6 % enligt Figur 13. Vidare in på området kommer tillfartsvägen ha en lutning om maximalt 6 % för att sedan plana ut på nivån +120.



Figur 13 Föreslagen utformning av ny tillfartsväg.

Lutningen för den befintliga Brändåsvägen kommer att få en något flackare lutning än idag. Det beror på att den nya anslutningen mot Göteborgsvägen hamnar något högre än den befintliga utfarten och längden på Brändåsvägen förlängs.

Befintligt vänstersvängfält på Göteborgsvägen uppfyller önskemålet om minst 40 meters längd enligt Figur 14.

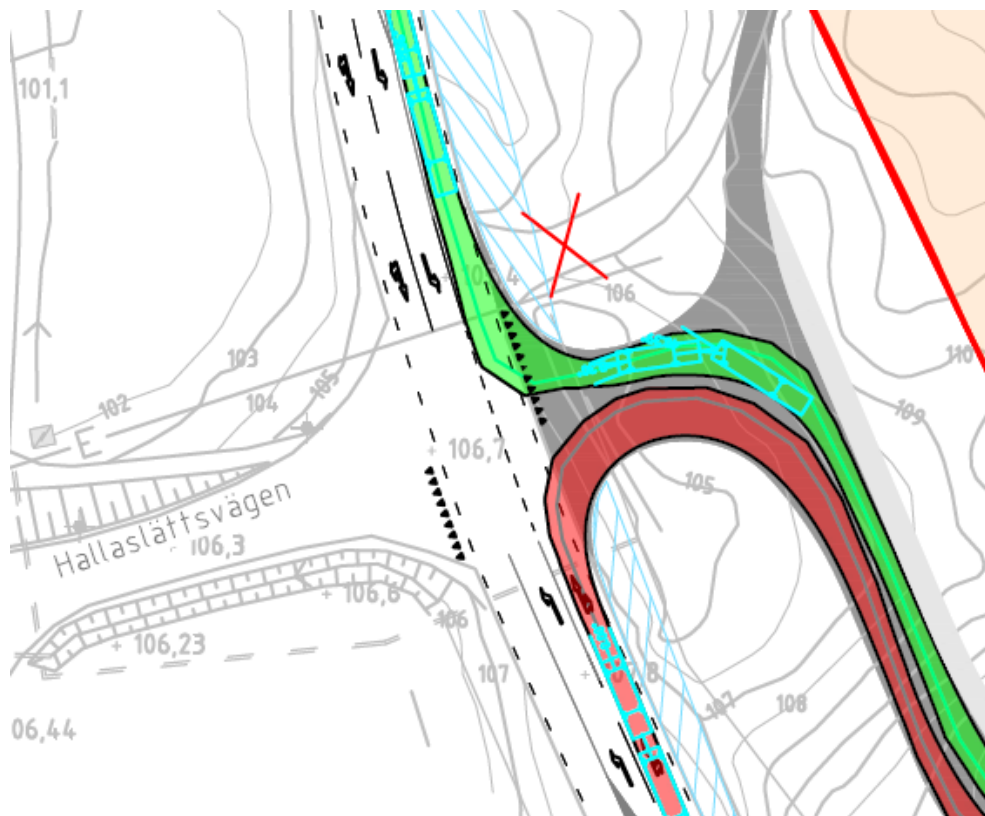


Figur 14 Befintligt vänstersvängfält på Göteborgsvägen. Källa: Lantmäteriet.

6.2 Framkomlighet

Genomförda körspårsanalyser visar att framtaget förslag klarar att hantera att två lastbil med släp av modultyp (Lmod – 25,25 meter) kan köra in och ut på den nya tillfartsvägen samtidigt utan att påverka varandra, se Figur 15.

Då analyser utförda på uppdrag av Trafikverket⁶ visar att fordonståg på uppemot 34 meter inte kräver nämnvärt mycket större utrymme vid manövrering bedöms korsningspunkten även klara dessa fordonskombinationer.



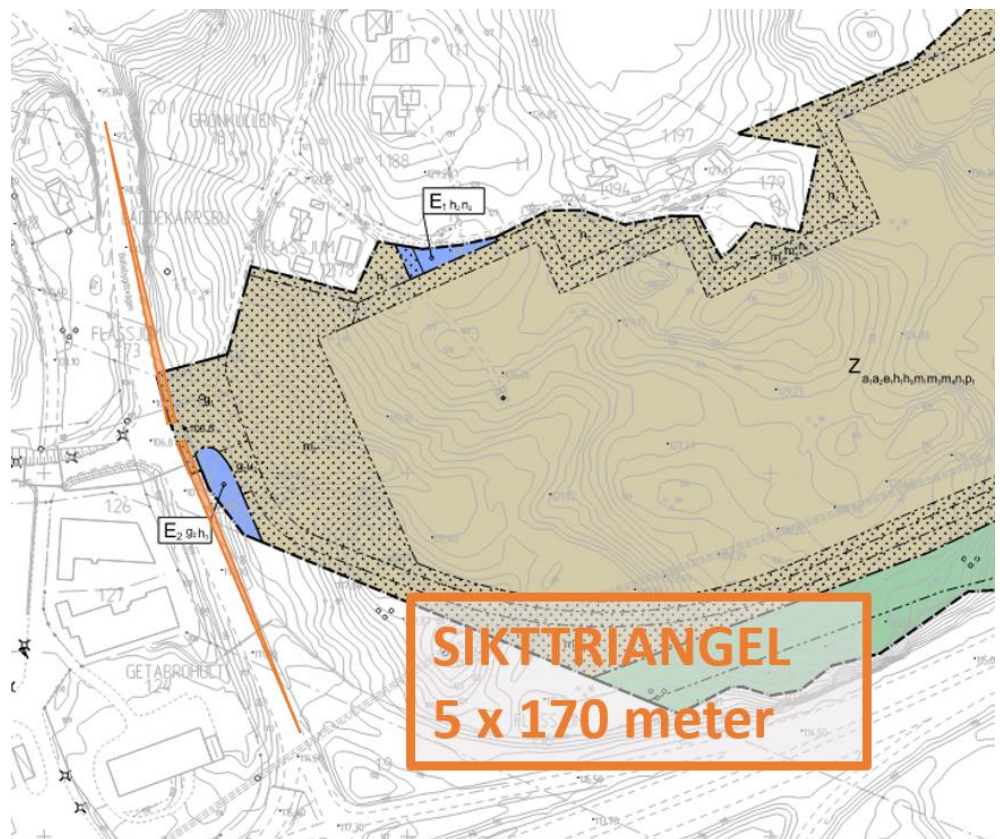
Figur 15 Körspårsanalyser.

⁶ Körspår för fordonståg. Systra 2023.

6.3 Trafiksäkerhet

6.3.1 Sikt

För att uppfylla kraven på sikt enligt VGU behöver sikttrianglar med basen 170 meter och höjden 5 meter uppfyllas från sekundärväg med väjningsplikt ut mot väg med en skyltad hastighet på 70 km/h. Då E-området (E_2h_2) är placerat minst 5 meter ifrån vägkanten på Göteborgsvägen kommer eventuell bebyggelse inom E-området inte att hamna inom sikttriangeln, se Figur 16. Även norrut uppfylls siktkraven enligt VGU.



Figur 16 Sikttrianglar enligt VGU.

6.3.2 Korsningstyp

Generellt sett är två förskjutna trevägskorsningar säkrare än en fyrvägskorsning och enligt VGU bör därför förskjutna trevägskorsningar väljas (undantag för låga flöden, $\text{ÅDT} < 100$). Dock anges också att hänsyn behöver tas till mängden korsande trafik. I den här korsningspunkten bedöms trafikflödet på de anslutande sekundärvägarna överskrida 100 fordon/dygn i ÅDT , däremot bedöms flödet tvärs korsningen som mycket litet. Det finns väldigt liten naturlig koppling mellan målpunkter på respektive sida om Göteborgsvägen. Bedömningen har därför gjorts att en fyrvägskorsning kan accepteras på denna plats ur trafiksäkerhetssynpunkt. Detta utan att behöva göra avsteg från VGU, då det inte är ett krav enligt VGU att korsningar ska utformas som förskjutna trevägskorsningar.

6.3.3 Bussangöring

För att bibehålla en angöringsmöjlighet för skolbuss liknande idag, kan en del av den befintliga Brändåsvägen behållas, enligt orange markering i Figur 17.

Dessutom kan en smalare del av den befintliga vägen också bibehållas för att skapa en gångväg mellan angöringsplatsen och Brändåsvägen.



Figur 17 Möjlig angöringsplats för skolbuss.

7 Slutsats och diskussion

Denna trafikutredning visar att samtliga korsningar i närheten till detaljplanområdet uppnår önskvärd servicenivå med god marginal ur kapacitetssynpunkt. Inga kapacitetsproblem bedöms förekomma under den dimensionerande maxtimmen som uppstår under eftermiddagen.

Användning av trafikstringsverktyget och uppräknig av ÅDT till de olika årtalen kan ha en viss osäkerhet och det är därmed viktigt att tolka resultaten med försiktighet. Trafikfördelningen från trafikstringen är baserade på antaganden som COWI har gjort utifrån kända förutsättningar och en avvikelse från verkligheten kan förekomma. Dock visar resultaten på så pass goda marginaler att risken för att kapacitetsproblem uppstår anses som mycket liten.

Lutningen på tillfartsvägen överstiger aldrig 6 % vilket ses som god standard. I anslutning till korsningspunkten med Göteborgsvägen är lutningen cirka 0,6 % för att rymma ett vilplan som minskar risken att fordon inte kan stanna i anslutning till korsningen. Geometri och siktförhållanden för befintliga Brändåsvägen försämras ej.

Förslaget möjliggör för två lastbil med släp (Lmod – 25,25 m) att mötas i korsningen utan att påverka varandra. Även längre fordonståg, uppemot 34 meter, bedöms kunna angöra planområdet.

Vad gäller föreslagen utformning kommer eventuell bebyggelse inom E-området (E₂h₂) inte att inkräkta på sikttriangeln söderut, oavsett var inom området den placeras. Dock ger en placering längre ifrån Göteborgsvägen ytterligare bättre siktförhållanden.

Vad gäller valet av korsningstyp, fyrvägs korsning typ A, bedöms det som en acceptabel lösning ur trafiksäkerhetssynpunkt. Även om flödena på sekundärvägarna kommer att hamna något över 100 fordon/dygn i ÅDT, vilket är ett riktvärde enligt VGU för när det istället bör övervägas två förskjutna trevägs korsningar, bedöms trafiksäkerheten i korsningen som god. Detta bland annat på grund av det låga antalet korsande fordon i östvästlig riktning. Detta baserat på att typen av målpunkter på respektive sida om Göteborgsvägen inte uppmuntrar till korsande trafik.