

DECEMBER 2024
SKÖVDE KOMMUN

RISATORP SÖDRA TRAFIKUTREDNING

PM



COWI

DECEMBER 2024
SKÖVDE KOMMUN

RISATORP SÖDRA TRAFIKUTREDNING

PM

PROJEKTNR.

A243581

DOKUMENTNR.

A243581-04-02-RAP-01

VERSION

1.0

UTGIVNINGSDATUM

2024-12-20

BESKRIVNING

Slutligt PM

UTARBETAD

Mats Sundberg
Erik Frid

GRANSKAD

Erik Frid

GODKÄND

Erik Frid

INNEHÅLL

1	Inledning	7
1.1	Bakgrund	7
1.2	Syfte och mål	7
1.3	Geografisk avgränsning	8
1.4	Angränsande projekt	8
2	Nulägesbeskrivning och planeringsförutsättningar	10
2.1	Befintligt trafiksystem	10
2.2	Trafikflöden	14
2.3	Bebyggelse	15
2.4	Gaturum och stadskaraktär	15
2.5	Trygghet	16
2.6	Tillgänglighet	16
2.7	Trafiksäkerhet	16
2.8	Övriga förutsättningar	17
3	Principutformning	18
3.1	Förutsättningar för principutformningen	18
3.2	Principutformningens omfattning	19
3.3	Förslag till principutformning	19
4	Trafik- och kapacitetsanalys	33
4.1	Resultat för studerat utbyggnadsalternativ	35
4.2	Resultat för kompletterande analyser	37
5	Trafikutformningsförslag	47
6	Konsekvenser av framtaget trafikutformningsförslag	51
6.1	Trafiksystem och trafikflöden	51
6.2	Gaturum och stadskaraktär	51
6.3	Trygghet	51
6.4	Tillgänglighet	51
6.5	Trafiksäkerhet	52
6.6	Byggnadstekniska åtgärder	53
7	Slutsatser	54

1 Inledning

COWI AB har fått i uppdrag av Skövde kommun att ta fram en trafikutredning i samband med och som underlag till detaljplaner för verksamhetsområdet Risatorp Södra, beläget i östra delen av Skövde tätort. Detaljplanerna ska möjliggöra utökning av ytan för verksamheter söder om Södra Aspelundsvägen samt möjliggöra byggnation av bland annat en ny återvinningscentral.

I detta kapitel beskrivs bakgrund, syfte och mål respektive omfattning och avgränsning för denna trafikutredning och detta PM.

1.1 Bakgrund

Skövde kommun planerar att möjliggöra för nyexploatering av verksamheter vid Södra Aspelundsvägen samt vid Energivägen inom del av fastigheten Skövde 5:258, del av fastighet Skövde 5:241 respektive Kakelugnen 1. Som del i detaljplaner för området kommer även området för gatumark längs Södra Aspelundsvägen och Energivägen att justeras.

Arbetet med detaljplaner för området följer gällande översiktsplan (ÖP25) där området längs Södra Aspelundsvägen är utpekad som ett område för befintliga verksamheter och nyetablering för verksamheter. Som en del i nyexploateringen utreds möjligheten att hantera material vid en återvinningscentral (ÅVC) som ersättning för den befintliga Risängens återvinningscentral. Studerad markanvändning följer användning på befintliga omkringliggande fastigheter. Avsikten med detaljplanearbetet är att skapa förutsättningar för en flexibel användning oavsett vilken verksamhet som etablerar sig inom planområdet.

1.2 Syfte och mål

Syftet med trafikutredningen är att beskriva förutsättningarna, utreda och föreslå lämplig utformning av vägnätet inom utredningsområdet för att kunna omhänderta framtida trafikutveckling inom området Risatorp södra beaktat tillkommande nyexploatering.

Målet med trafikutredningen är att ta fram PM och ritningar som tydliggör utbyggnad av allmän platsmark med avseende på trafikala ytor. Handlingarna ska kunna utgöra en del av dokumentationen tillhörande områdets detaljplaner samt kunna utgöra underlag för kommande projektering.

1.3 Geografisk avgränsning

Trafikutredningens utredningsområde utgörs av de befintliga vägarna Norra Aspelundsvägen, Södra Aspelundsvägen, Komponentvägen, Energivägen samt Varolavägen, se Figur 1. Därtill omfattas en utblick mot Timboholmsrondellen i väster och dess påverkan på trafiksituationen inom utredningsområdet.

Utredningsområdet är, som framgår i Figur 1, större än det tilltänkta planområdet men då effekterna och konsekvenserna av nyexploateringen i området har påverkan även på omgivande vägnät innefattar trafikutredningen även att studera trafiksituationen och vid behov föreslå åtgärder som ligger utanför planområdet. Vilka delar av trafikutredningens åtgärder som behöver hanteras inom respektive detaljplan behöver hanteras i fortsatt arbete.



Figur 1 Geografisk avgränsning av trafikutredningen.

1.4 Angränsande projekt

Följande stycken redogör för vilka projekt som angränsar eller ligger inom utredningsområdet och som påverkar eller påverkas av trafikutredningen.

Trafikverket har ett pågående samarbete med Skövde kommun att förstärka kapaciteten på infrastrukturen i och genom Skövde. Samarbetet går under samlingsnamnet *iSkövde* och omfattar totalt 23 infrastrukturprojekt som planeras vara färdigställda innan år 2025. Av dessa 23 projekt, ligger två projekt i nära anslutning till området Risatorp Södra:

Vid Väg 49, norr om Risatorps verksamhetsområde, kommer befintlig fyrvägs korsning som del i trafikplats Mariesjö vilken idag är signalreglerad att byggas om till en tvåfältig cirkulationsplats. Projektet har en färdigställandetidpunkt i juni år 2024.

Vid Väg 26, väster om aktuellt utredningsområde, kommer Timboholmsrondellen att byggas om från dagens enfältiga cirkulationsplats till en delvis eller fullt ut tvåfältig motsvarighet. Byggstarten var ursprungligen planerad till att påbörjas år 2024, men i dagsläget finns ingen konkret plan varför utbyggnaden bedöms kunna genomföras tidigast från och med år 2025. Möjliga åtgärder har studerats tillsammans med ytterligare tre cirkulationsplatser längs Väg 26 och redovisas i *Trafikanalys med DataFromSky för 3 (+1) cirkulationsplatser* (COWI, 2024-02-19).

Ett detaljplanearbete pågår för *Risatorp 5 m.fl.*, vilken omfattar fastigheterna öster om Norra Aspelundsvägen och norr om Varolavägen. Som del i detaljplanen föreslås att antal in- och utfarter till planområdet blir färre jämfört med idag och särskilt längs Varolavägen. Till och från Norra Aspelundsvägen kvarstår samtliga tre anslutningar där den sydligast endast blir kvar som infart till fastigheten Risatorp 5. En förutsättning i detaljplanen är att en busshållplats anläggs längs Norra Aspelundsvägen samt att en gång- och cykelväg planeras längs Varolavägen söder om planområdet. Både busshållplatsen och gång- och cykelvägen är under utbyggnad i april år 2024. Detaljplanen för *Risatorp 5 m.fl.* har varit ute på samråd under november år 2022 och utställd för granskning under april 2024.

Enligt gällande detaljplan 1496K-DP641, lagakraftvunnen 2012-01-09, möjliggörs en utökning av verksamhetsområdet österut på norra sidan om Varolavägen. Utökningen omfattar bland annat möjligheten att anlägga en ny bussdepå åt Västtrafik. I samband med anläggning av bussdepån inom verksamhetsområdet i öster planerar Skövde kommun att förlänga gång- och cykelvägen längs Varolavägens norra sida fram till anslutning till och från bussdepån. Gång- och cykelvägen blir på så sätt en fortsättning på gång- och cykelvägen som anläggs förbi Risatorp 5 m.fl.

Därtill finns ett antal gällande detaljplaner som ligger inom eller på annat sätt påverkas av utredningsområdet och som kommer att behöva hanteras i kommande skeden.

2 Nulägesbeskrivning och planeringsförutsättningar

I detta kapitel beskrivs förutsättningarna för utredningen, i form av befintliga förhållanden inom utredningsområdet, utvecklingstrender samt vilka planeringsförutsättningar som påverkat framtaget utformningsförslag.

2.1 Befintligt trafiksystem

Södra och Norra Aspelundsvägen sträcker sig öster om Väg 26, i nord-sydlig riktning mellan Timboholmsrondellen i söder och Trafikplats Mariesjö i norr. Vid Timboholmsrondellen, som är en enfältig cirkulationsplats, ansluter Södra Aspelundsvägen österifrån samt Kavelbrovägen västerifrån till och från Väg 26. Kavelbrovägen leder vidare västerut till och från centrala Skövde.

I norr ansluter Norra Aspelundsvägen till Väg 49 via Trafikplats Mariesjö. Korsningspunkten som del i trafikplatsen byggs under våren 2024 om till en tvåfältig cirkulationsplats. Väg 49 tillsammans med Väg 26, är statliga vägar och utgör viktiga länkar i det övergripande vägnätet förbi, runt och till viss del genom Skövde. Väg 26 har skyltad hastighet på 80 km/timme.

Vägarna inom utredningsområdet som ansluter till och från Södra och Norra Aspelundsvägen utgörs av Komponentvägen, Energivägen, Varolavägen samt Bäckaskogsvägen. Vägarna är framför allt att betrakta som industrigator som trafikförsörjer verksamheter, i form av industri, åkeriverksamhet, deponihantering och bussdepå längs respektive väg. Nedan redogörs för förutsättningar för respektive väg mer i detalj:

- > Komponentvägen ansluter till och från det kommunala vägnätet strax öster om Timboholmsrondellen, i vilken Södra Aspelundsvägen ansluter till och från Väg 26. Längs Komponentvägen finns Volvo Cars ABs stora tillverkningsfabrik av bilmotorer samt Risängens återvinningscentral. Biltrafiken till och från Volvos anläggning, framför allt vid skiftbyten, dominerar trafiksituationen inom utredningsområdet, genom tydliga trafikflödestoppar i samband med just skiftbytena vid Volvo. Trafikflödestopparna uppstår under vardagar då verksamheten är aktiv. Återvinningscentralen ger upphov till en liknande situation där personbilar med släp blir stående i kö fram till Risängens återvinningscentral. Kösituationen mot återvinningscentralen uppstår främst under helger, och sammanfaller således inte med skiftbyten vid Volvo. Norrut från korsningen med Södra Aspelundsvägen finns en anslutning till och från en mindre parkeringsyta för besökare till en minneslund för sällskapsdjur.
- > Energivägen sträcker sig mellan Södra Aspelundsvägen i väster och Varolavägen i norr. Längs vägen ansluts ett antal industriverksamheter till och från det kommunala vägnätet. Trafikflödet utgörs främst av tung trafik och vägen nyttjas även för uppställning och rangering av lastbilar. Energivägen ansluter till och från Södra Aspelundsvägen i väster i en

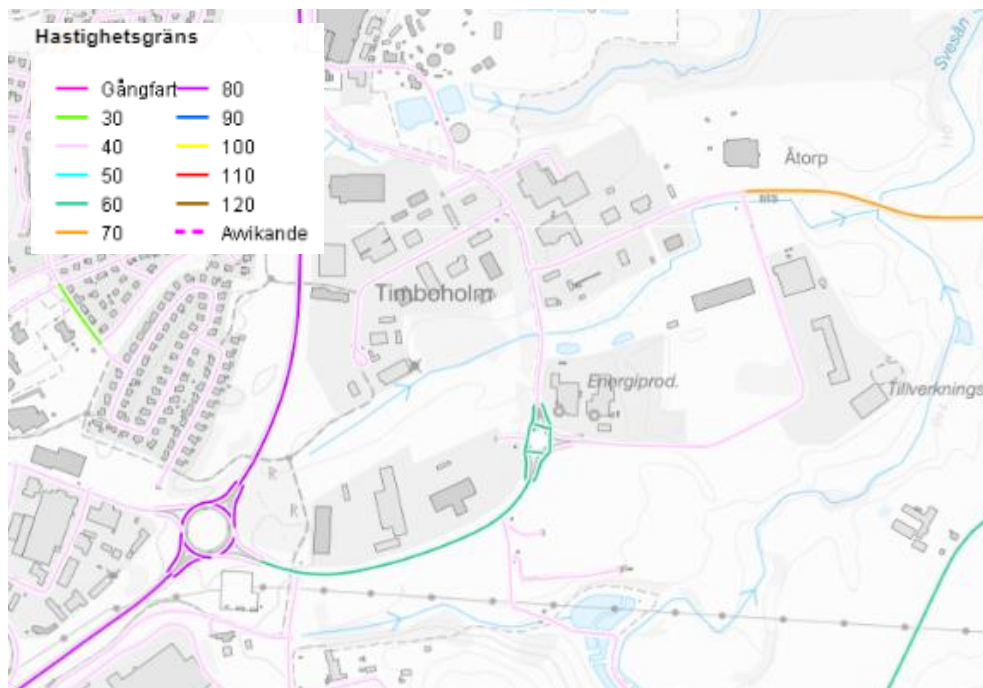
cirkulationsplats, Värmeverksrondellen, och till och från Varolavägen i norr i en trevägskorsning reglerad med väjningsplikt.

Risängens värmeverk ligger strax öster om cirkulationsplatsen mellan Södra Aspelundsvägen och Energivägen. Risängens värmeverk har tre väganslutningar åt norr längs Energivägen, där samtliga är försedda med grind. Verksamheten som bedrivs inom fastigheten är ett skyddsobjekt, vilket kräver att ett yttre skalskydd finns. Direkt innanför den mellersta grinden finns en lastbilsvåg för vägning av träflis. Befintlig placering av lastbilsvågen förutsätter att Energivägen nyttjas för angöring till lastbilsvågen samt att uppställning vid eventuell köbildning behöver ske på Energivägen. En parkeringsyta för personbilar finns söder om Energivägen, som främst nyttjas av personal och besökare till Risängens värmeverk. Parkeringsanläggningen följer inte aktuell detaljplan.

Söderut från Energivägen finns planer på att anlägga en ny koppling åt sydost som är tänkt att förbinda Energivägen med Risavägen. Risavägen förbinder i nord-sydlig sträckning Varolavägen i norr med Kavallerivägen i söder och vidare till och från Väg 26 vid Segerstorpsrondellen.

- > Varolavägen sträcker sig i väst-östlig riktning och ansluter i väster till Södra och Norra Aspelundsvägen i en trevägskorsning reglerad med väjningsplikt. Längs vägen genom utredningsområdet ansluts ett antal industriverksamheter till och från det kommunala vägnätet. I östra delen av utredningsområdet ansluts nytt verksamhetsområde och ny bussdepå inom detaljplan 1496K-DP641. Österut fortsätter Varolavägen till och från ett par mindre orter/samhällen/byar. Varolavägen är på så sätt en även entré till och från Skövde tätort.
- > Bäckaskogsvägen ansluter till Norra Aspelundsvägen i en trevägskorsning, reglerad med väjningsplikt. Korsningen återfinns strax norr om korsningen Södra/Norra Aspelundsvägen-Varolavägen. Längs vägen ansluts ett antal industriverksamheter till och från det kommunala vägnätet.
- > Längs Södra Aspelundsvägen, öster om Komponentvägen, ansluter två fastigheter direkt till det kommunala vägnätet via varsin anslutning. En förutsättning för trafikutredning är att anslutningarna ska finnas kvar men att utformningen kan justeras, till exempel genom att endast höger-in-höger-ut tillåts.

Skyltad hastighet längs Södra Aspelundsvägen är 60 km/timme mellan Timboholmsrondellen och Värmeverksrondellen. Inom utredningsområdet norr om Värmeverksrondellen är skyltad hastighet 40 km/timme. Skyltad hastighet inom utredningsområdet redovisas i Figur 2.



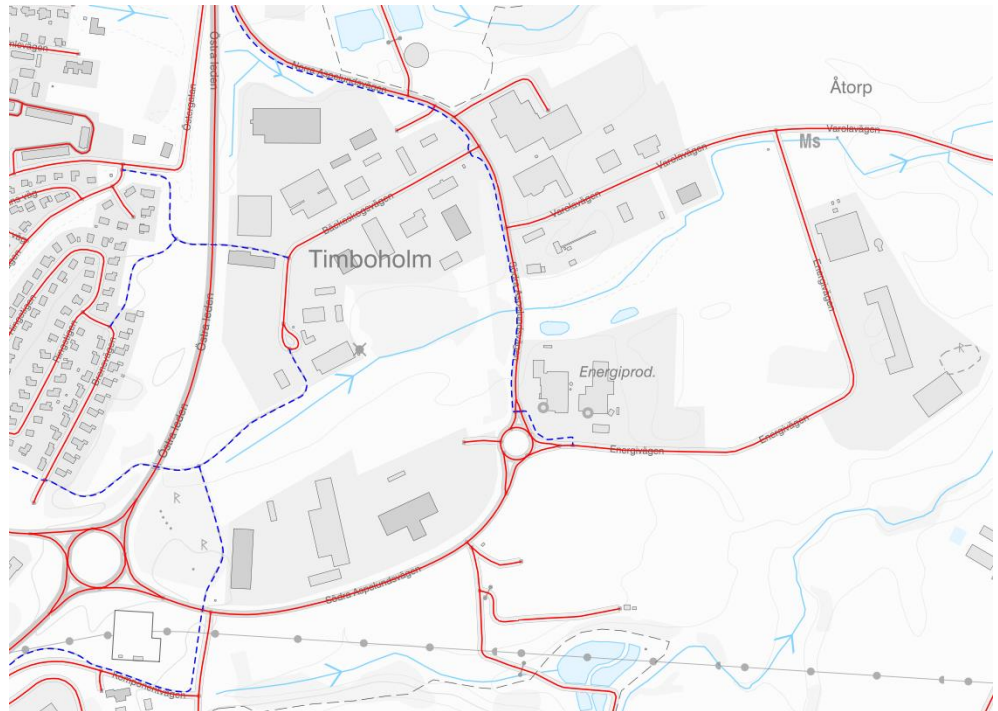
Figur 2 Skyltad hastighet för befintligt vägnät för biltrafik inom utredningsområdet.
(Bildkälla: NVDB).

En kombinerad gång- och cykelväg med bredden 3,0 meter löper längs Norra Aspelundsvägens västra sida och fortsätter längs Södra Aspelundsvägens västra sida fram till Energivägen. I höjd med Värmeverksrondelen korsar gång- och cykelvägen Södra Aspelundsvägen och avslutas vid värmeverket. Gång- och cykelvägen är separerad från körbanan med en skiljeremsa på 0,5 meter.

Till Bäckaskogsvägen ansluter två gång- och cykelvägar som korsar Väg 26 planskilt, västerifrån via bro över respektive söderifrån via port under Väg 26, se Figur 3.

Från gång- och cykelvägen söderifrån under Väg 26 finns även en gång- och cykelväg söderut till och från Komponentvägen och Volvos anläggning. Gång- och cykelvägen korsar Södra Aspelundsvägen i plan strax väster om korsningen med Komponentvägen. Gång- och cykelpassagen tvärs Södra Aspelundsvägen är inte hastighetssäkrad utan enbart utmärkt med vägmålning.

Längs Varolavägen anläggs i april år 2024 en gång- och cykelväg längs vägens norra sida som också förlängs österut fram till anslutningen till och från nytt verksamhetsområde och ny bussdepå inom detaljplan 1496K-DP641.



Figur 3 Befintligt vägnät för biltrafiken i rött respektive gång- och cykeltrafiken i blått. (Bildkälla: NVDB).

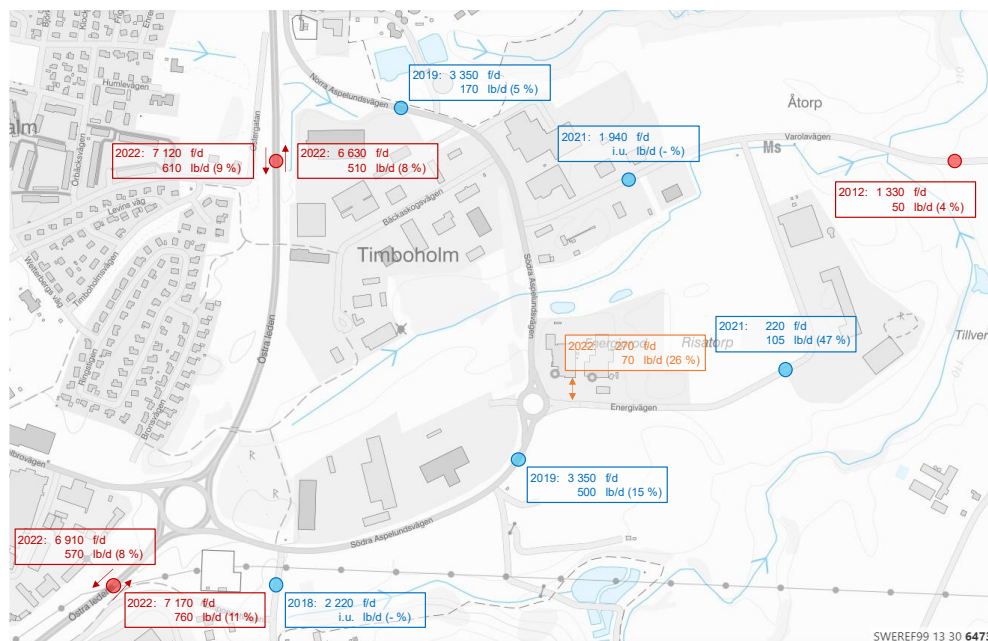
Inom utredningsområdet finns en busshållplats, hållplats Timboholm, längs Varolavägen. Hållplatsen trafikeras av busslinje 620 som trafikerar Varolavägen via Norra Aspelundsvägen. Busslinjen trafikeras med ett fåtal turer per dygn och är delvis anropsstyrd. Som mest trafikerar busslinjen fem turer per riktning och dygn under vardagar.

En ny busshållplats anläggs i april år 2024 längs Norra Aspelundsvägen, på sträckan mellan Varolavägen och Bäckaskogsvägen. I och med anläggandet av den nya hållplatsen utgår den befintliga hållplatsen längs Varolavägen.

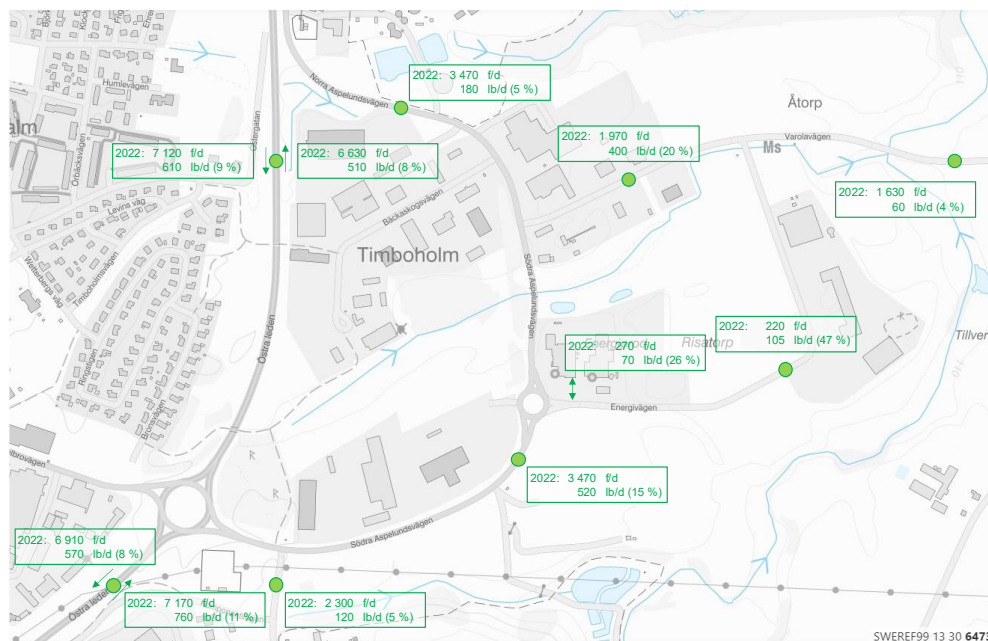
2.2 Trafikflöden

I Figur 4 redovisas trafikflödena inom utredningsområdet, uttryckt som årsdygnstrafik (ÅDT), enligt senaste genomförda trafikflödesmätningarna av Trafikverket respektive Skövde kommun. Trafikflödet till och från Risängens värmeverk har erhållits av verksamheten. Trafikflödena har räknats upp till ett nuläge motsvarande år 2022 vilket redovisas Figur 5.

Det finns inga trafikflöden tillgängliga för gång- och cykeltrafiken.



Figur 4 Trafikflöden (ÅDT) för vägnätet inom utredningsområdet enligt senaste trafikflödesmätningar. Blå värden motsvarar kommunala trafikmätningar och röda värden motsvaras av Trafikverkets trafikmätningar. Andel tung trafik anges inom parentes.

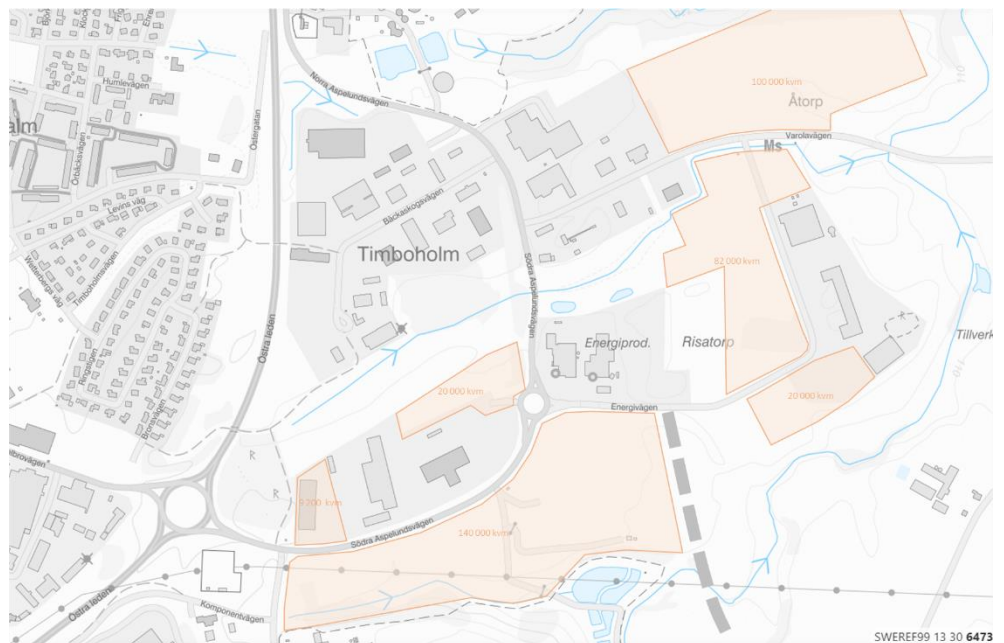


Figur 5 Trafikflöden (ÅDT) för vägnätet inom utredningsområdet för nuläget år 2022. Andel tung trafik anges inom parentes.

2.3 Bebyggelse

Verksamheterna inom utredningsområdet utgörs främst av industrier som genererar tung trafik, däribland Risängens värmeverk, Volvos anläggning samt deponihantering, återvinningscentral, byggföretag, åkeriföretag samt bussdepåer. På grund av verksamheternas karaktär domineras trafiken inom området av tung trafik i mycket stor utsträckning, men även viss busstrafik.

Tillkommande bebyggelse förutsätts vara av motsvarande karaktär och utgöras av verksamheter som i stor utsträckning genererar tung trafik. Utgångspunkten för tillkommande bebyggelse är potentiella ytor för ny exploatering inom och i anslutning till utredningsområdet, se Figur 6. Totalt uppgår dessa till 350 000-400 000 kvm. Som underlag till trafikalstring har utnyttjandegraden antagits till cirka 33 % vilket då motsvarar 120 000-140 000 kvm bruttototalarea (BTA).



Figur 6 Potentiella ytor för nyexploatering inom och i anslutning till utredningsområdet markerat i orange. Utnyttjandegraden har antagits till 33 % som underlag till trafikalstringsberäkningar.

2.4 Gaturum och stadskaraktär

Vägarna inom utredningsområdet har idag en tydlig landsvägskänsla där stora delar av området utgörs av oexploaterad mark i form av åkermark som tidigare brukats. Närområdet formas i stor utsträckning av de omkringliggande industriverksamheterna.

Upplevelsen av vägnätet är att god framkomlighet för biltrafik och tunga transporter till och från sina respektive verksamheter är prioriterad. Det är långt mellan verksamheterna inom utredningsområdet, vilket inbjuder till bilresande. Gaturummet är primärt inte anpassat utifrån fotgängares eller cyklisters behov. Vistelsekvaliteterna bedöms vara låga i gaturummet inom utredningsområdet.

2.5 Trygghet

Bedömt vägnät bedöms innebära att den upplevda tryggheten är låg som följd av att få personer vistas i området annat än genomgående biltrafik. Biltrafik i höga hastigheter samt en stor andel tung trafik bidrar även till att den upplevda tryggheten bedöms vara låg. Det finns endast ett fåtal korsningsmöjligheter för fotgängare och cyklister, och alla korsningspunkter är inte hastighetssäkrade.

Vid tidpunkter utanför verksamheternas öppettider är utredningsområdet ett område som sällan besöks. Fotgängare och cyklister har få alternativa vägar att välja på inom området vilket också bedöms bidra till en låg upplevd trygghet. Vägarna inom utredningsområdet är dock väl upplysta, vilket till del kompenserar och bidrar till att öka den upplevda tryggheten.

Sammantaget bedöms ändå få trafikanter välja att gå eller cykla eftersom det upplevs vara otryggt.

2.6 Tillgänglighet

Biltrafiken, inklusive den tunga trafiken, kan enkelt nå samtliga verksamheter inom utredningsområdet och har därmed mycket god tillgänglighet.

Gång- och cykelvägnätet är bristfälligt som följd av att gång- och cykelvägar helt saknas längs Energivägen och Varolavägen samt delvis längs Södra Aspelundsvägen. Längs dessa sträckor är gång- och cykeltrafiken hänvisad till blandtrafik eller till de gång- och cykelvägarna som finns mellan områdena vid sidan av bilvägnätet. Gång- och cykelvägarna är inte separerade sinsemellan, vilket ger låg tillgänglighet för både fotgängare och cyklister.

Korsningspunkterna tvärs vägnätet är inte tillgänglighetsanpassade för fotgängare. Sammantaget bedöms tillgängligheten vara låg för fotgängare och cyklister.

2.7 Trafiksäkerhet

Trafiksäkerheten inom utredningsområdet bedöms i stor utsträckning vara en följd av hastigheten på biltrafiken samt utformningen av utredningsområdets korsningspunkter.

Vid korsningen Norra Aspelundsvägen-Bäckaskogsvägen råder bristfälliga siktförhållanden, då Bäckaskogsvägen ansluter i en relativt snäv innerkurva längs Norra Aspelundsvägen. Rådande linjeföring medför även att höga hastigheter tillåts vilket ytterligare förstärker risken att en kollision sker i korsningen.

Korsningarna längs Södra Aspelundsvägen, vid Komponentvägen respektive Varolavägen, har låg trafiksäkerhet. I båda korsningarna ansluter anslutande väg via trevägskorsningar reglerade med väjningsplikt vilket innebär att vänstersvängar tillåts, vilket bör undvikas för att uppnå god trafiksäkerhet.

Därtill finns två fastighetsanslutningar direkt till och från Södra Aspelundsvägen som bidrar till låg trafiksäkerhet.

Liksom för korsningarna längs Södra Aspelundsvägen har korsningarna längs Varolavägen, vid Energivägen respektive till och från nytt verksamhetsområde och ny bussdepå, låg trafiksäkerhet. Även längs Varolavägen finns fastighetsanslutningar direkt till och från vägen som bidrar till låg trafiksäkerhet.

Längs Energivägen finns ett flertal fastighetsanslutningar direkt till och från vägen som tillsammans med uppställning och rangering av lastbilar längs vägen bidrar till låg trafiksäkerhet.

Befintlig gång- och cykelpassage vid Värmeverksrondellen har en mittavskiljande refug, vilket tillåter fotgängare och cyklister att korsa vägen i två etapper. Passagen är dock inte hastighetssäkrad, vilket ger acceptabel trafiksäkerhet. Gång- och cykelpassagen tvärs Södra Aspelundsvägen, väster om Komponentvägen, saknar hastighetssäkring och mittavskiljande refug, vilket ger låg trafiksäkerhet för fotgängare och cyklister.

Det har inte genomförts något utdrag ur STRADA i samband med trafikutredningen.

2.8 Övriga förutsättningar

En befintlig dagvattenbassäng finns öster om Komponentvägen, på Volvos fastighet som inte bör påverkas av förslag till trafikutformning.

Fastigheten söder om Södra Aspelundsvägen har under år 2023 fyllts ut med en landdeponi av rödfyr. Rödfyren har flyttats från tidigare plats i Karlsro. Markfyllnaden kommer innebära att marknivån kommer att höjas med upp till cirka fem meter. Som del i arbetet med rödfyrsutfyllnaden genomförs ledningsomläggning längs Södra Aspelundsvägen.

En befintlig luftburen högspänningsledning sträcker sig söder om Södra Aspelundsvägen. Ledningssträckningen kommer att justeras något så att ledningsdragningen hamnar söder om planerad byggrätt på rödfyrsfyllningen. Ett antal stolpar kommer att få justerat läge söderut och flyttas på så sätt längre från Södra Aspelundsvägen.

Norr om Södra Aspelundsvägen, i höjd med korsningen med Komponentvägen och parkeringsytan vid minneslunden för sällskapsdjur, finns ett teknikhus som ska behållas.

Längs Södra Aspelundsvägens norra sida, mellan Komponentvägen och Energivägen, finns en befintlig trädrad som ska bevaras.

3 Principutformning

I detta kapitel redogörs för förslag till principutformning för vägnätet inom utredningsområdet med fokus på befintliga och tillkommande korsningspunkter.

3.1 Förutsättningar för principutformningen

Förslag till principutformning tar utgångspunkt i för nuläget kända brister i kombination med kommunens önskade prioriteringar i vägnätet. Utöver framkomlighets- och kapacitetsåtgärder ska trafikutredningen samtidigt säkerställa att god trafiksäkerhet uppfylls för gång- och cykeltrafiken. Principutformningen har även som förutsättning att korsningspunkter inklusive övrigt vägnät inom utredningsområdet ska klara av en framtida situation motsvarande ett fullt utbyggt Risatorp Södra. Därtill har ett antal pågående och angränsande projekt färdigställts.

Nedan redogörs för de brister, prioriteringar respektive färdigställda projekt som principutformning baseras på och anpassats till:

- > Kända brister:
 - > Bristande kapacitet och därav köproblematik längs Väg 26 och i tillfarterna till Timboholmsrondellen under maxtimmarna.
 - > Bristande kapacitet och därav köproblematik längs Komponentvägen i samband med skiftbyten vid Volvos anläggning.
 - > Bristande kapacitet och därav köproblematik vid korsningen Södra/Norra Aspelundsvägen-Varolavägen.
- > Önskade prioriteringar:
 - > Att framkomligheten längs Väg 26 och i Timboholmsrondellen säkerställs så att påverkan på det statliga vägnätet i möjligaste mån minimeras.
 - > Att god framkomlighet för busstrafiken till och från ny bussdepå i östra delen av verksamhetsområdet längs Varolavägen säkerställs.
 - > Att fastigheter och enskilda verksamheter inte ska trafikförsörjas direkt till och från utredningsområdets huvudvägar.
 - > Att framkomligheten för biltrafiken ska prioriteras längs Södra och Norra Aspelundsvägen.
- > Färdigställda projekt:
 - > Samtliga fastigheter inom utredningsområdet är exploaterade.
 - > Timboholmsrondellen är utbyggd till en helt eller delvis tvåfältig cirkulationsplats.
 - > Östra korsningspunkten, mellan Väg 49 och Norra Aspelundsvägen, i trafikplats Mariesjö är ombyggd till en tvåfältig cirkulationsplats.
 - > Gång- och cykelväg längs norra sidan av Varolavägen fram till verksamhetsområdet inklusive bussdepån är utbyggd.
 - > Busshållplats längs Norra Aspelundsvägen, mellan korsningarna vid Varolavägen och Bäckaskogsvägen, är utbyggd.

3.2 Principutformningens omfattning

Förslag till principutformning omfattar följande delar:

- > Att korsningen Södra Aspelundsvägen-Komponentvägen ska byggas ut för att öka kapaciteten i korsningen i samband med skiftbyten och samtidigt kunna hantera framtida trafikflöden i kombination med ökad trafiksäkerhet. I korsningen ska även möjligheterna att komplettera med en fjärde anslutning åt norr studeras. Trafikutredningen ska utreda val av korsningstyp och baserat på det lämplig korsningsutformning.
- > En ny gång- och cykelväg ska möjliggöras längs Södra Aspelundsvägen, mellan befintlig gång- och cykelväg vid Komponentvägen och motsvarande längs Södra Aspelundsvägens västra sida norr om Värmeverksrondellen. Trafikutredningen ska utreda val av lokalisering, norr eller söder om Södra Aspelundsvägen samt anslutning till befintliga gång- och cykelvägar.
- > En eller två nya anslutningar av lokalgata ska möjliggöras söderut längs Södra Aspelundsvägen, mellan Komponentvägen och Energivägen. Via anslutningen/-arna ska det även möjliggöras för att en återvinningscentral anläggs. Trafikutredningen ska utreda lämplig placering samt lämpligt antal korsningspunkter längs Södra Aspelundsvägen samt utreda möjligheterna till separata korsningspunkter för tung trafik och personbilstrafik till återvinningscentralen.
- > Åtgärder ska föreslås för att säkerställa god framkomligheten för busstrafik till och från ny bussdepå i östra delen av verksamhetsområdet längs Varolavägen. Trafikutredning ska utreda lämpliga åtgärder i korsningen Södra/Norra Aspelundsvägen-Varolavägen samt Varolavägen-Nytt verksamhetsområde.
- > Principutformningen ska möjliggöra en framtidssäkring av vägnätet genom att området för allmän platsmark ska kunna utökas med ett tillkommande körfält, framför allt för att möjliggöra framtida behov av kompletterande vänstersvängfält, längs Södra Aspelundsvägen mellan Komponentvägen och Varolavägen.

3.3 Förslag till principutformning

Följande avsnitt redovisar förslag till principutformning för vägnätets olika delar omfattande studerade alternativ samt motiv till val av principutformning.

Baserat på förutsättningarna för principutformningen har utgångspunkten för utformning av utredningsområdets korsningspunkter varit att korsningspunkter mellan huvudvägar ska utformas som cirkulationsplatser för att skapa god framkomlighet i kombination med hög trafiksäkerhet för biltrafiken.

Trevägs-korsningar med separata vänstersvängfält har förordats, om det av utrymmesskäl inte har varit möjligt med cirkulationsplats. Ovanstående innebär att vissa korsningar i systemet har konstaterats vara överordnade andra med avseende på kapacitet och därigenom korsningsutformning. Exempelvis har

korsningen Varolavägen-Energivägen getts en lägre prioritet än korsningen Södra/Norra Aspelundsvägen-Varolavägen och bör därmed inte ges en korsningsutformning av högre standard än korsningen Södra/Norra Aspelundsvägen-Varolavägen.

Tillgänglighet för gång- och cykeltrafiken har skapats till samtliga verksamheter längs Södra och Norra Aspelundsvägen samt Energivägen genom utbyggnad av ny gång- och cykelväg längs Södra Aspelundsvägen samt möjlighet till detsamma längs Energivägen. Därtill har god trafiksäkerhet längs gång- och cykelvägnätet möjliggjorts genom att separera fotgängare och cyklister från övrig biltrafik samt att passager har samordnats med korsningspunkter för biltrafiken. Behovet att separera fotgängare och cyklister inom gång- och cykelvägen har inte bedömts vara tillräckligt stort med hänsyn till de förväntade gång- och cykeltrafikflödena.

Framkomligheten i vägnätet har säkerställts för dimensionerande fordon Lmod samt Lspec.

3.3.1 Korsningen Väg 26-Södra Aspelundsvägen/ Kavelbrovägen (Timboholmsrondellen)

Timboholmsrondellen i korsningen Väg 26-Södra Aspelundsvägen/
Kavelbrovägen kommer att byggas om. Olika alternativ till korsningsutformning har studerats tillsammans med ytterligare tre cirkulationsplatser längs Väg 26 vilket redovisas i *Trafikanalys med DataFromSky för 3 (+1) cirkulationsplatser* (COWI, 2024-02-19). Principutformningen inom utredningsområdet förutsätter att korsningen minst byggs om till en fullt ut tvåfältig cirkulationsplats. I anslutningen till och från Södra Aspelundsvägen förutsätts fyra körfält, två körfält i frångarten från cirkulationsplatsen samt två körfält i tillfarten mot densamma. De två körfälten i tillfarten förutsätts fördelas på ett för högersvängande och trafik rakt fram och ett för vänstersvängande och trafik rakt fram.

Enligt kapacitetsberäkningarna genomförda inom ramen för *Trafikanalys med DataFromSky för 3 (+1) cirkulationsplatser* innebär en tvåfältig cirkulationsplats tillsammans med fria högersvängar från Kavelbrovägen respektive Södra Aspelundsvägen bäst förutsättningar för god kapacitet och framkomlighet i korsningen. Med hänsyn till naturområdet och minneslunden för sällskapsdjur nordöst om cirkulationsplatsen är det tveksamt om den fria högersvängen från Södra Aspelundsvägen kan inrymmas utan negativ påverkan på bevarandevärdena i naturområdet och minneslunden. Den fria högersvängen från Södra Aspelundsvägen har därför inte studerats vidare inom ramen för denna trafikutredning.

Det finns inga beslut än kring val av utformning för Timboholmsrondellen.

3.3.2 Korsningen Södra Aspelundsvägen-Komponentvägen

Två alternativ för principutformning har studerats för korsningen Södra Aspelundsvägen-Komponentvägen, cirkulationsplats respektive signalreglerad korsning. Timboholmsrondellens utformning styr i stor utsträckning hur aktuell korsning mest lämpligt utformas samtidigt som det är en statlig väg och därmed ska påverkan på korsningspunkten och framkomligheten längs Väg 26 minimeras.

En principutformning med cirkulationsplats innebär ökad kapacitet och framkomlighet i korsningen och kan på ett effektivt sätt samordnas med Timboholmsrondellen och dess framtida utformning. Med en cirkulationsplats förändras prioriteringsordningen i korsningen där till exempel trafik från Komponentvägen får prioritet över trafik österifrån längs Södra Aspelundsvägen. Ytterligare kapacitet kan tillskapas genom två körfält i tillfarten genom att två fordon kan lämna tillfarten per tidslucka i överordnad trafikström. En cirkulationsplats innebär en generell hastighetssänkning genom korsningen, och även vid låga trafikflöden. Hastighetssänkningen medför i sin tur ökad trafiksäkerhet i korsningen. En principutformning med cirkulationsplats har varit huvudalternativet för utformning av korsningen Södra Aspelundsvägen-Komponentvägen.

Alternativet för principutformning med signalreglerad korsning har således endast bedömts vara aktuellt om huvudalternativet med cirkulationsplats inte varit möjligt av utrymmesskäl. Bakgrunden till det är att den signalreglerade korsningen fortsatt innebär vänstersvängar, vilket ger låg trafiksäkerhet. Vid lågtrafikerade tidpunkter på dygnet är en signalreglerad korsning inte heller att föredra då hastighetsefterlevnaden riskerar att vara låg. Dessutom innebär en signalreglerad korsning ökad risk för köbildning som påverkar framkomligheten vid Timboholmsrondellen, jämfört med en cirkulationsplats.

Mot bakgrund i att erforderligt utrymme för att anlägga en cirkulationsplats har kunnat säkerställas genom skisser av principutformningen med cirkulationsplatser har alternativet med signalreglerad korsning och dess varianter valts bort.

Varianter för principutformning med cirkulationsplats

För alternativet till principutformning som cirkulationsplats har tre varianter studerats. Skillnaden mellan varianter gäller körfältsfördelningen i tillfarten från väster och antal körfält i frångarten söderut mot Komponentvägen.

För samtliga varianter föreslås att tillfarterna längs Södra Aspelundsvägen, både från väster och från öster, och Komponentvägen från söder får två körfält. I tillfarten från öster föreslås det bli möjligt att köra rakt fram i två körfält där det från det vänstra körfältet även blir möjligt för vänstersväng mot söder. I tillfarten från söder föreslås det bli möjligt att svänga vänster från två körfält där det högra körfältet delas med högersvängande mot öster.

Cirkulationsplatsen får på så sätt två cirkulerande körfält med två körfält även i frångarten mot väster och Timboholmsrondellen. På så sätt kan bilisterna tidigt välja att lägga sig i rätt körfält för vidare vägval i Timboholmsrondellen och på

så sätt undviks, i så stor utsträckning som möjligt, vävningsrörelser i riktning västerut mellan korsningen Södra Aspelundsvägen-Komponentvägen och Timboholmsrondellen. Både kapaciteten och framkomligheten fram till Timboholmsrondellen förstärks på så sätt.

Tillfarten till cirkulationsplatsen i korsningen Södra Aspelundsvägen-Komponentvägen från väster föreslås också få två körfält, där det vänstra körfältet framför allt avses för trafik rakt fram vidare mot Södra Aspelundsvägen och det högra körfältet för högersvängande mot Komponentvägen. Beroende på variant, se nedan, kommer det vänstra körfältet i olika utsträckning också nyttjas för högersvängande.

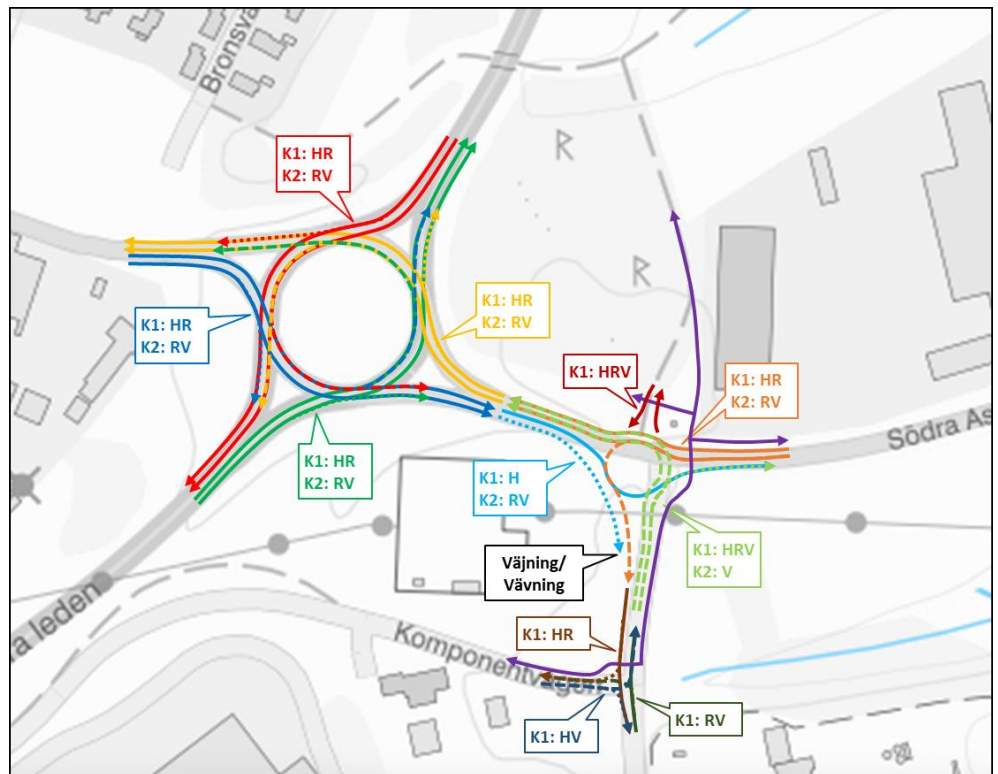
Variant 1 innebär att tillfarten från väster har ett körfält för högersvängande och ett körfält för trafik rakt fram. Det innebär i sin tur att frånfarterna mot Komponentvägen respektive Södra Aspelundsvägen endast behöver ha ett körfält. Anslutningen av högersvängen från väster kan antingen ske genom väjning eller vävning längs Komponentvägen söderut. Varianten bedöms ge låg framkomlighet för biltrafiken och medföra stor risk för köbildning bakåt till Timboholmsrondellen. Bakgrunden är att trafik från Väg 26 mot Komponentvägen behöver välja det högra körfältet ut ur Timboholmsrondellen, eller växla till det högra körfält på sträckan mellan Timboholmsrondellen och aktuell korsning, medan trafik från Väg 26 mot Södra Aspelundsvägen behöver välja eller växla till det vänstra körfältet på motsvarande sätt. Med växlingsrörelserna ut ur Timboholmsrondellen eller på sträckan fram till aktuell korsning finns risk för köbildning som växer bakåt till Timboholmsrondellen och Väg 26.

För att undvika merparten av växlingsrörelserna på sträckan mellan Timboholmsrondellen och korsningen Södra Aspelundsvägen-Komponentvägen i variant 1 föreslås relationen för högersvängande från väster mot Komponentvägen i variant 2 ges två körfält. Det ena blir en fri högersväng med mittavskiljande refug mot övriga cirkulerande körfält medan det andra delas med trafik rakt fram mot Södra Aspelundsvägen. Komponentvägen söderut föreslås breddas till två körfält där det högra blir ett högersvängfält västerut och det vänstra ansluter till befintligt körfält söderut. Med förslag till utformning får relationen mot Komponentvägen och Volvos anläggning påtagligt förbättrad kapacitet och framkomlighet och risken för köbildningen som växer bakåt till Timboholmsrondellen och Väg 26 minskar. Den fria högersvängen riskerar dock att bli flack vilket kan inbjuda till höga hastigheter som i sin tur kan påverka trafiksäkerheten negativt. Frånfarten mot Södra Aspelundsvägen behöver fortsatt endast ha ett körfält.

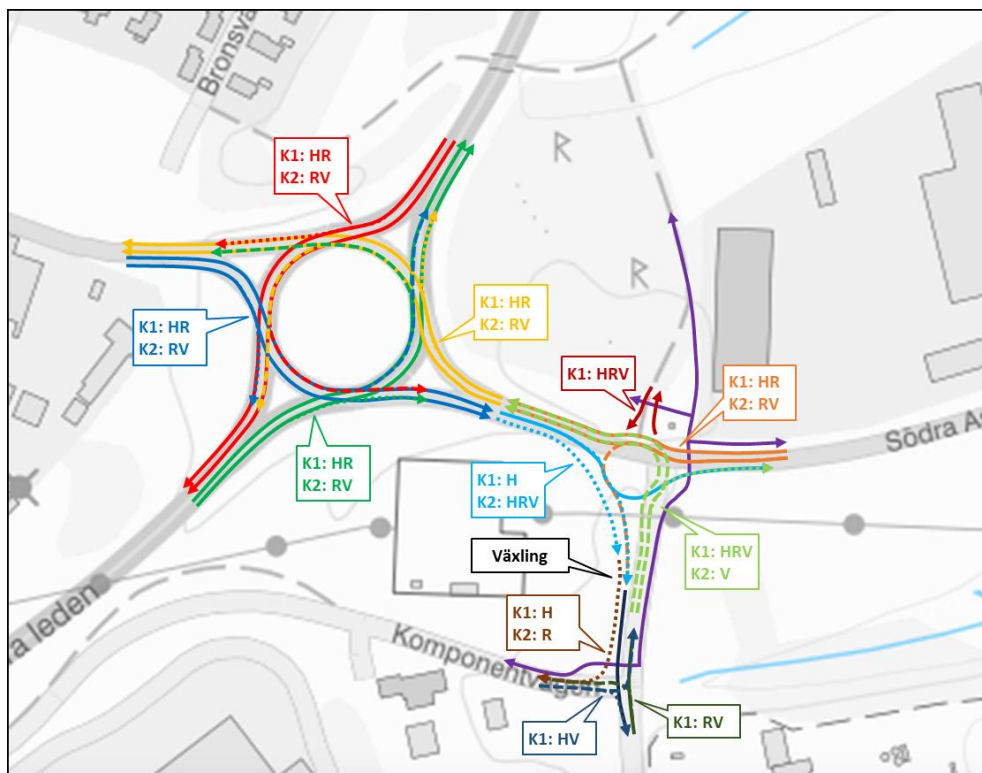
Som ett komplement till variant 1 har variant 3 studerats vilken skulle innebära ytterligare förstärkt kapacitet i relationen Södra Aspelundsvägen-Komponentvägen. Detta genom att en fri högersväng anläggs från tillfarten från söder i Timboholmsrondellen, genom tillfarten från väster i cirkulationsplatsen Södra Aspelundsvägen-Komponentvägen och vidare söderut längs Komponentvägen för att sedan anslutas till Komponentvägen västerut och vidare till Volvos personalparkering. Utformningen berör endast en mindre del av

trafiken mot Volvos personalparkering och bedöms därigenom innebära en överkapacitet i vägnätet.

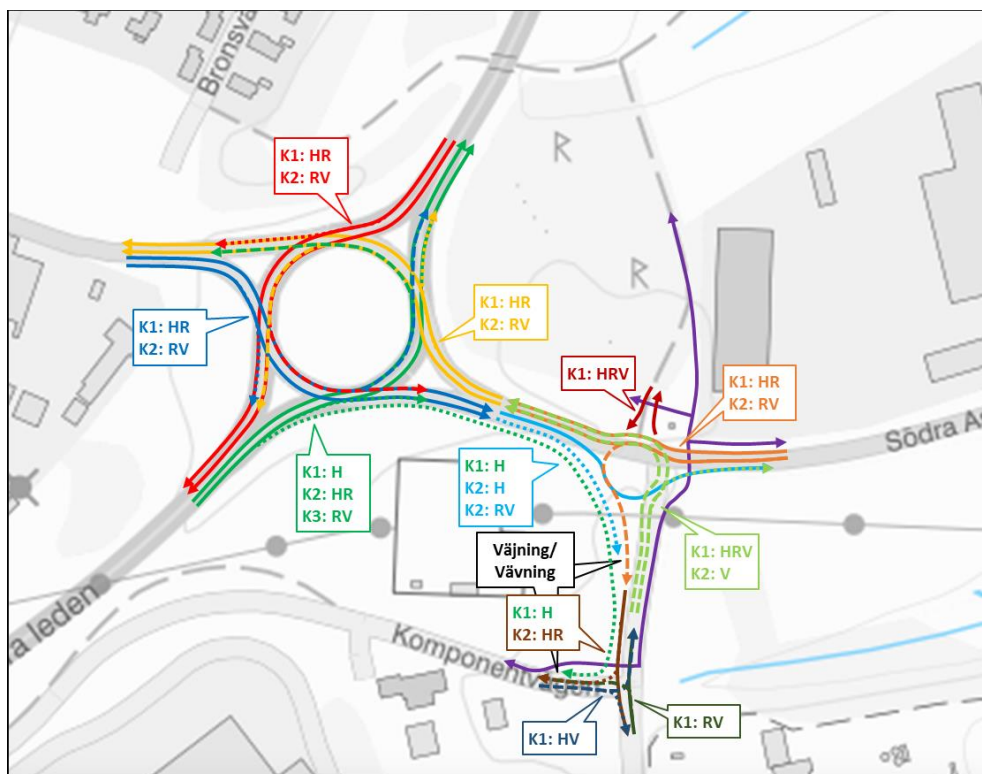
De olika varianterna för principutformning med cirkulationsplats innebär också att växlings-/vävningsrörelser mellan bilister mot Volvos personalparkering flyttas från korsningen längs Södra Aspelundsvägen som del i befintlig utformning till sträckan söderut längs Komponentvägen vilket avlastar och minskar antal konflikter längs Södra Aspelundsvägen.



Figur 7 Variant 1 för principutformning av korsningen Södra Aspelundsvägen-Komponentvägen.



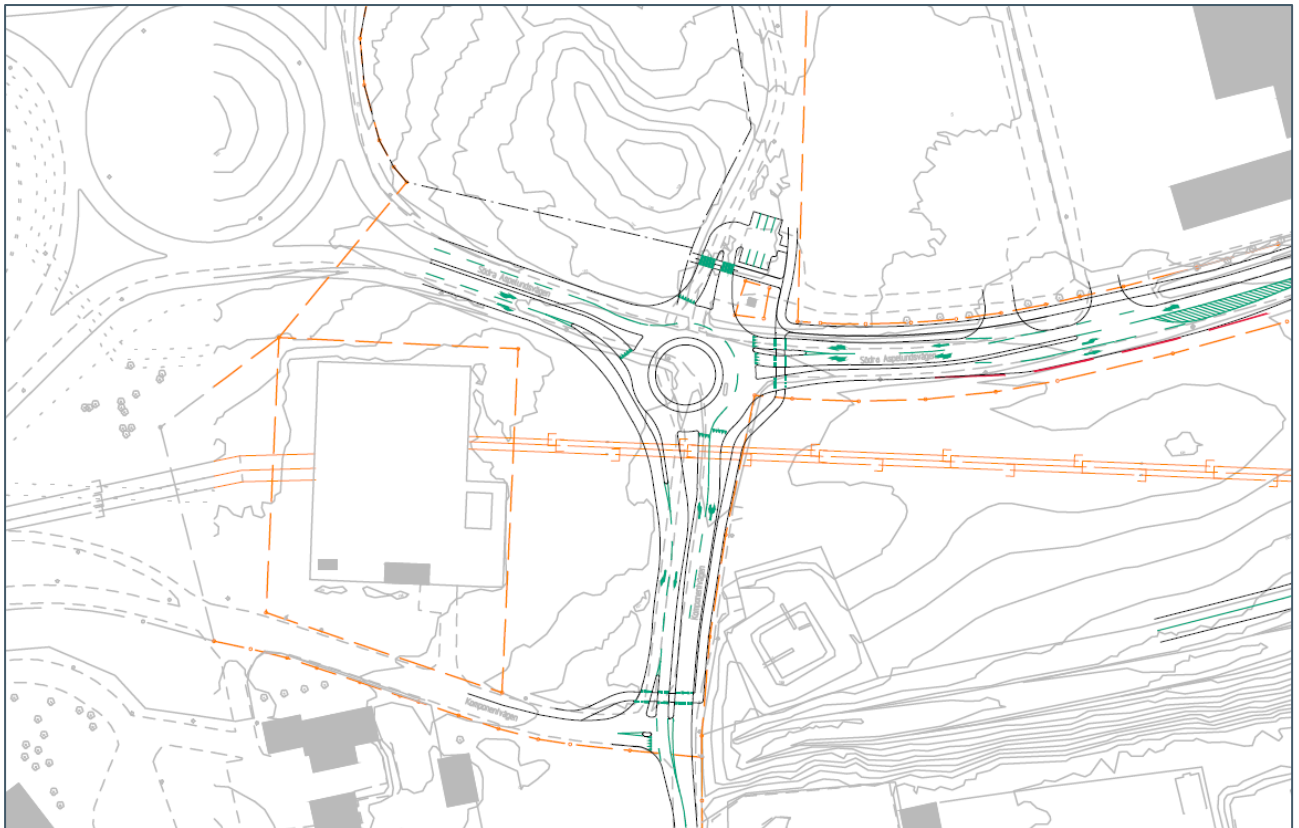
Figur 8 Variant 2 för principutformning av korsningen Södra Aspelundsvägen-Komponentvägen.



Figur 9 Variant 3 för principutformning av korsningen Södra Aspelundsvägen-Komponentvägen.

Vald principutformning

Med utgångspunkt i studerade varianter och dess för- och nackdelar har variant 2 bedömts vara mest lämplig utformning för att säkerställa både förstärkt kapacitet och ökad framkomlighet i korsningen i kombination med ökad trafiksäkerhet. Därtill bedöms risken för att korsningsutformningen ska innebära att köbildning växer bakåt till Timboholmsrondellen och därmed påverka framkomligheten längs Väg 26 som liten. Trafikutformningen för korsningen redovisas i Figur 10.

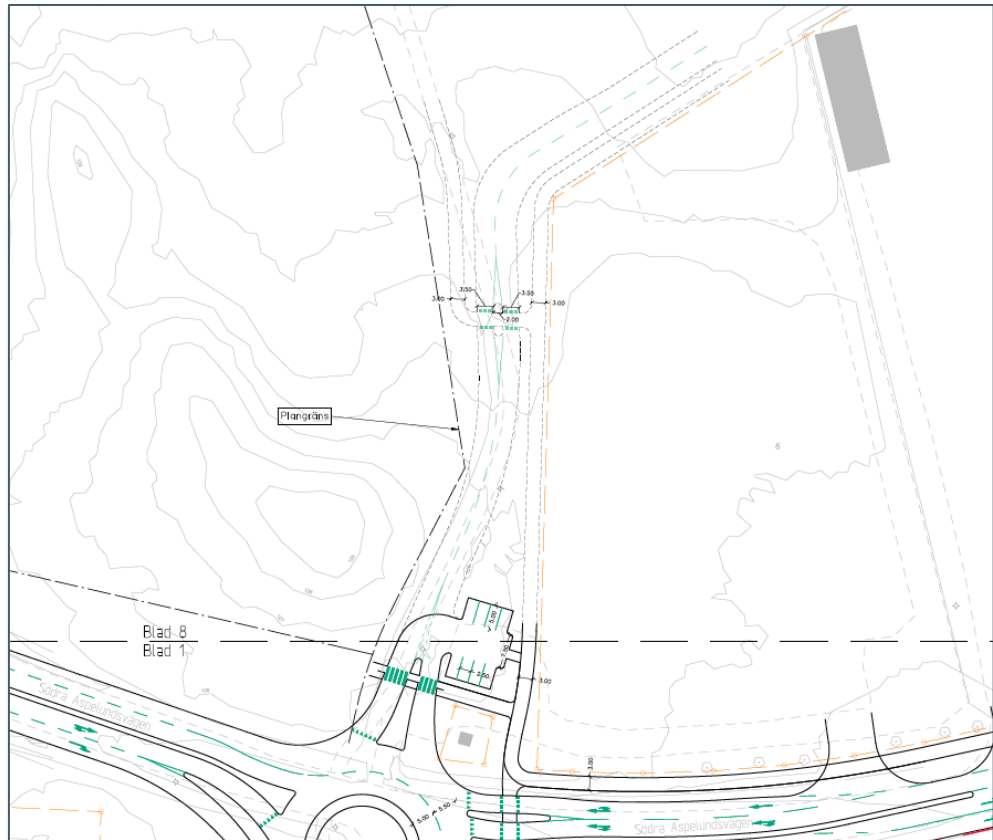


Figur 10 Förslag till principutformning för korsningen Södra Aspelundsvägen-Komponentvägen.

Anslutningen till och från parkeringsytan norr om korsningen Södra Aspelundsvägen-Komponentvägen har integrerats i cirkulationsplatsen med till- respektive frånfart med ett körfält vardera. Parkeringsytan föreslås också iordningsställas med plats för åtta fordon. Via anslutningen finns möjlighet att i framtiden ansluta ytterligare verksamhetsområden norr om Södra Aspelundsvägen genom att förlänga anslutningen, se Figur 11, mellan befintlig fastighet i öster och minneslunden för sällskapsdjur i väster.

Gång- och cykelvägen i nord-sydlig riktning tvärs Södra Aspelundsvägen föreslås flyttas till östra sidan korsningen Södra Aspelundsvägen-Komponentvägen och sedan följa Komponentvägen söderut och korsa Komponentvägen i höjd med anslutningen till och från Volvos personalparkering. Gång- och cykelvägens läge innebär på så sätt minskat antalet konflikter mellan gång- och cykeltrafiken och biltrafiken. Vid nytt läge för passagen tvärs Södra Aspelundsvägen bedöms till exempel biltrafiken vara lägre än väster om korsningen och vid anslutningen till och från Volvos personalparkering bedöms hastigheten vara lägre än vid Södra Aspelundsvägen som följd av att flertalet fordon svänger i korsningen.

Vid eventuell förlängning av anslutningen till och från ytterligare verksamhetsområden behöver gång- och cykelvägen anpassas och en passage tvärs anslutningen anläggas. Det är viktigt att passagen hastighetssäkras och att passagen utformas för god sikt mellan oskyddade trafikanter och bilister för att på så sätt säkerställa att trafiksäkerheten blir tillfredsställande.

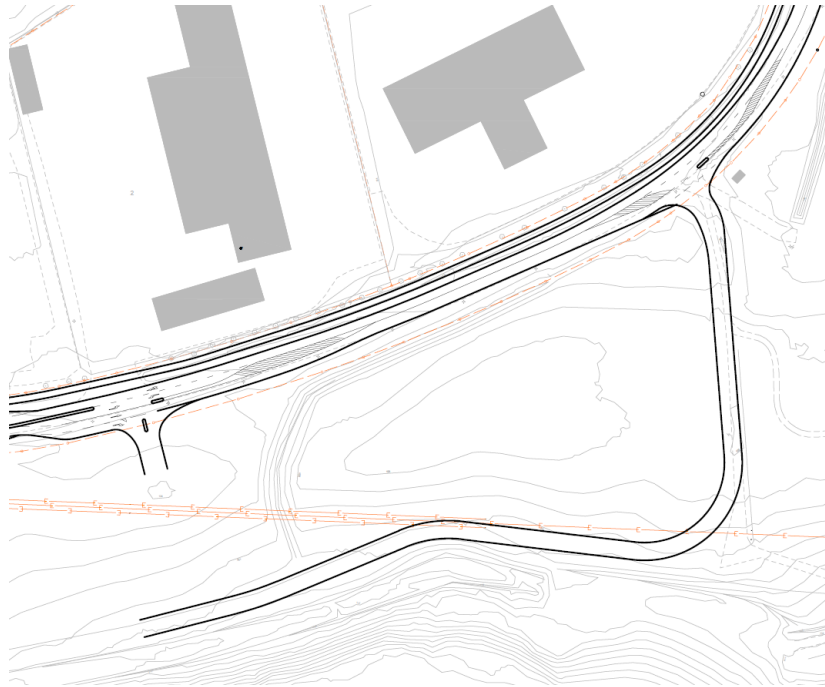


Figur 11 Möjlig utbyggnad av den norra anslutningen i korsningen för att ansluta ytterligare verksamhetsområden norr om Södra Aspelundsvägen.

3.3.3 Ny anslutning till och från Södra Aspelundsvägen för tillkommande verksamhetsområde

Två alternativ till principutformning har studerats för anslutning till och från det tillkommande verksamhetsområdet söder om Södra Aspelundsvägen.

Alternativen innebär en respektive två anslutningar till och från Södra Aspelundsvägen. I båda alternativen föreslås att vänstersvängfält anläggs från norr längs Södra Aspelundsvägen för att möjliggöra god framkomlighet och trafiksäkerhet.



Figur 12 Principutformning med två anslutningspunkter till det södra verksamhetsområdet.

I alternativet med två anslutningspunkter, se Figur 12, finns möjlighet att separera personbilstrafiken från tung trafik redan längs Södra Aspelundsvägen för att öka trafiksäkerheten för besökare till och från till exempel en återvinningscentral. Personbilstrafiken skulle i så fall vara hänvisade till den västra av de två anslutningarna. För alternativet med en anslutning föreslås enbart den östra anslutningen som del i Figur 12. Med en anslutning till och från Södra Aspelundsvägen krävs att separering mellan personbilstrafik och tung trafik sker längs lokalgatan. Separeringen av personbilstrafik och tung trafik kan då med fördel ske genom att två separerade korsningspunkter anläggs längs lokalgatan till och från återvinningscentralen.

Förordad principutformning är alternativet med endast en anslutningspunkt mellan Södra Aspelundsvägen och det tillkommande verksamhetsområdet söder om vägen. Bakgrunden är primärt att minska antalet korsningspunkter och vänstersvingar längs Södra Aspelundsvägen, vilket därmed ökar trafiksäkerheten för genomgående trafik. Det är därtill en relativt kort sträcka mellan de stora korsningarna i vägnätet vilket gör att två korsningspunkter skulle hamna inom ett mycket kort avstånd, med risk för varierande hastigheter och därmed påverkan på trafiksäkerheten längs stora delar av sträckan.

3.3.4 Gång- och cykelbana längs Södra Aspelundsvägen

För lokaliseringen av ny gång- och cykelväg längs Södra Aspelundsvägen har två alternativ till principutformning, längs norra respektive södra sidan, studerats.

Den norra sidan har valts för att i möjligaste mån undvika konfliktpunkter mellan gång- och cykeltrafikanter och biltrafiken längs Södra Aspelundsvägen. Befintlig gång- och cykelväg löper längs Södra Aspelundsvägens västra sida i norr vilket innebär att en förlängning längs norra sida innebär en fortsättning på befintlig gång- och cykelväg utan att korsa Södra Aspelundsvägen. Genom att anlägga gång- och cykelvägen på den norra sidan undviks även konflikt med anslutningspunkten till och från det tillkommande verksamhetsområdet söder om Aspelundsvägen.

En eventuell konfliktpunkt mellan gång- och cykelvägen och Energivägen undviks också, vilket har bedömts vara fördelaktigt då en betydande mängd tung trafik förväntas trafikera till och från Energivägen.

3.3.5 Korsningen Södra Aspelundsvägen-Energivägen vid Risängens värmeverk (Värmeverksrondellen)

För korsningen Södra Aspelundsvägen-Energivägen har en principutformning eftersträfvats där befintlig utformning av cirkulationsplatsen behålls i så stor utsträckning som möjligt. Det i kombination med förstärkt kapacitet till och från Risängens värmeverk samt förbi detsamma. Förslag till principutformning redovisas i Figur 13.

Föreslag till principutformning innebär att ett vänstersvängfält anläggs vid den västra entrén till Risängens värmeverk för att säkerställa att det inte finns risk att köbildning mot entrén påverkar framkomligheten i Värmeverksrondellen. Mellan cirkulationsplatsen och vänstersvängfältet förlängs mittrefugen österut längs Energivägen för att möjliggöra ett övergångsställe/gångpassage mellan den västra entrén och parkeringsytan söder om Energivägen.

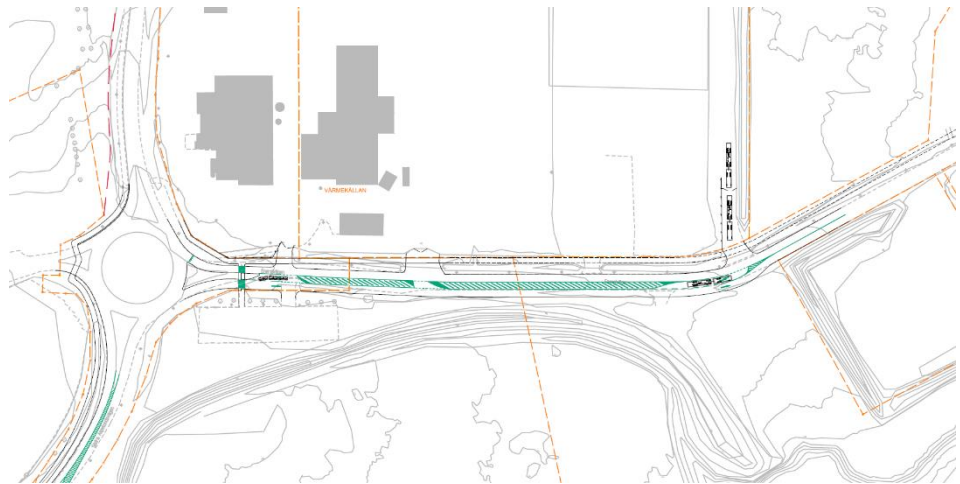
Vid den östra entrén planeras för en ny infart till värmeverket, i kombination med att vågen som idag finns innanför den mellersta entrén flyttas till östra delen av fastigheten. Längs Energivägen föreslås ett vänstersvängfält mot entrén. Vänstersvängfältet föreslås inrymma en lastbil med släp. Därtill ryms en väntande lastbil med släp på kvartersmark mellan Energivägen och befintlig placeringen av grinden vid den östra entrén. Det vore även fördelaktigt om vågen placeras inom fastigheten så att det ryms en väntande lastbil med släp mellan grinden och vågen.

Den mellersta entrén planeras för att endast bli utfart från värmeverket och där har principutformningen säkerställts för att möjliggöra för lastbil med släp att svänga både väster- och österut längs Energivägen.

Energivägen föreslås breddas söderut på hela sträckan förbi Risängens värmeverk. Detta för att möjliggöra föreslagna vänstersvängfält enligt ovan men också för att möjliggöra eventuellt framtida ytterligare vänstersvängfält, och då

framför allt åt söder till nytt verksamhetsområde och till eventuell ny koppling till Risavägen. Breddningen av Energivägen avslutas i öster genom anpassning till befintlig vägbredd i höjd med fastigheten Kakelugnen 1.

Som del i principutformningen föreslås anslutningen till och från befintlig besöksparkering söder om Energivägen finnas kvar. Eventuellt finns möjlighet att utöka parkeringsytan österut längs Energivägen eller flytta den österut tillsammans med att en ny anslutning till och från och att en passage tvärs Energivägen anläggs. Behov och utformning av detta behöver studeras vidare i nästa skede.



Figur 13 Principutformning av korsningen Södra Aspelundsvägen-Energivägen samt in- och utfarter till och från entréerna till Risängens värmeverk.

3.3.6 Energivägen

Principutformningen tar hänsyn till att en gång- och cykelväg fortsatt kan anläggas längs norra och västra sidan av Energivägen i enlighet med gällande detaljplan. I övrigt föreslås inga åtgärder längs Energivägen som del i principutformningen.

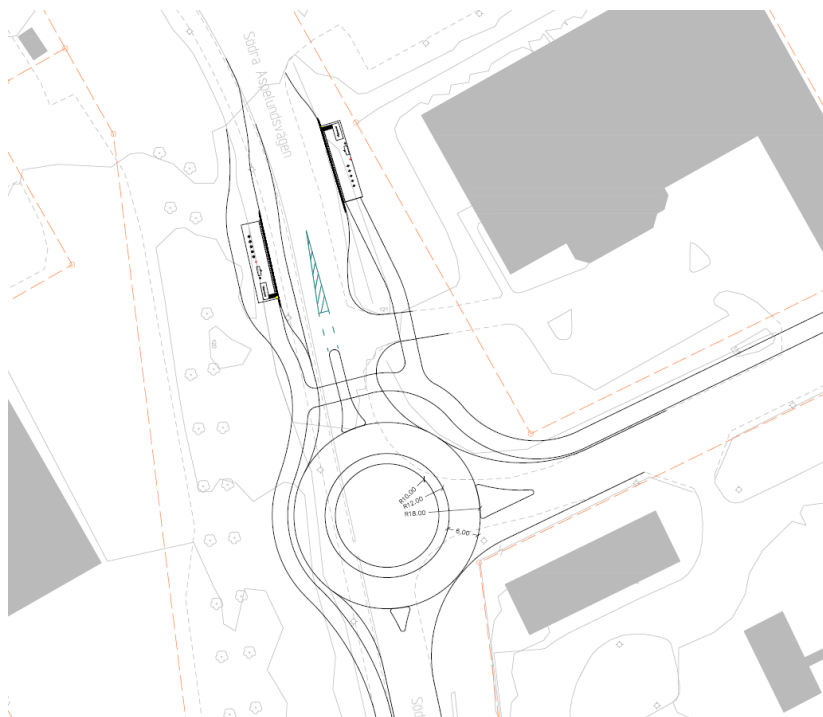
Det finns dock planer på att förstärka Energivägen för att öka förutsättningar för verksamheterna att klara den dagliga verksamheten. Förstärkningen omfattar en breddning av vägen för att utöka möjligheten till rangering och uppställning av tunga fordon.

Lämplig utformning av sektionen för Energivägen och möjligheterna till en gång- och cykelväg längs norra och västra sidan får studeras vidare i nästa skede.

Söderut från Energivägen finns planer på en ny lokalgata till och från Risavägen. Anslutningen till och från ny lokalgata behöver anpassas till förslag till principutformning för anslutningarna till Risängens värmeverk samt eventuellt nytt läge för besöksparkeringen längre österut och en passage tvärs Energivägen mellan parkeringen och gång- och cykelvägen längs Energivägens norra sida.

3.3.7 Korsningen Södra/Norra Aspelundsvägen-Varolavägen inklusive ny busshållplats

Två alternativ till principutformning har studerats för korsningen Södra/Norra Aspelundsvägen-Varolavägen. Ett alternativ där korsningen utformas som en cirkulationsplats, se Figur 14, och ett alternativ där korsningen utformas som en trevägskorsning reglerad med väjningsplikt, se Figur 15.



Figur 14 Principutformning av korsningen Södra/Norra Aspelundsvägen-Varolavägen som cirkulationsplats.



Figur 15 Principutformning av korsningen Södra/Norra Aspelundsvägen-Varolavägen som trevägskorsning.

På grund av närheten till de närliggande fastigheterna på ömse sida om Varolavägen har det inte varit möjligt att utforma en cirkulationsplats med goda siktförhållanden. En trevägskorsning, med väjningsplikt från Varolavägen, föreslås därmed i stället. Föreslagen principutformning innebär att ett kort vänstersvängfält som rymmer en boggiebuss anläggs från norr längs Norra Aspelundsvägen samt att ett kort högersvängfält för en till två personbilar anläggs från öster längs Varolavägen. På grund av utrymmesbrist med hänsyn till närliggande fastigheter är det inte möjligt att anlägga ett längre separat högersvängfält från öster längs Varolavägen.

Enligt den övergripande principutformningen har busstrafiken i relationen mellan Norra Aspelundsvägen och Varolavägen prioritet framför övrig biltrafik längs Södra och Norra Aspelundsvägen. Beaktat att anläggning av en cirkulationsplats inte är möjlig, har en principutformning förordats där svängfält i möjligaste mån anläggs för att stärka framkomligheten med särskilt fokus på busstrafikens körrelationer i korsningen.

Som del i principutformningen möjliggörs för en busshållplats mellan anslutningarna till och från Varolavägen respektive till och från Bäckaskogsvägen. Principutformningen omfattar även anslutande gångbanor till busshållplatsen och en gångpassage tvärs Norra Aspelundsvägen med mittavskiljande refug.

Principutformning har även tagit höjd för anslutningarna till och från fastigheten Risatorp 5 öster om Norra Aspelundsvägen. Exempelvis har anpassningar skett för att infart till sydvästra delen av fastigheten Risatorp 5 kan ske från norr med typfordon Lmod och Lspec medan det från söder endast är möjligt med vanlig lastbil enligt typfordon LBn.

3.3.8 Korsningen Norra Aspelundsvägen-Bäckaskogsvägen

Mot bakgrund i rådande siktförhållanden söderut längs Norra Aspelundsvägen och särskilt vid anslutningen till och från Bäckaskogsvägen föreslås som del i principutformningen att korsningen kompletterats med refuger längs Norra Aspelundsvägen. Detta för att säkerställa att biltrafiken är rätt placerade i korsningen samt att markera och förstärka att skyltad hastighet sänks från 60 till 40 km/timme strax norr om korsningen.

Den södra refugen har utformats för att möjliggöra en passage tvärs Norra Aspelundsvägen. Längs östra sidan av Norra Aspelundsvägen föreslås även en gångväg vidare till och från busshållplatsen.

3.3.9 Korsningen Varolavägen-Energivägen samt anslutning till och från tillkommande verksamhetsområde och bussdepån

Endast ett alternativ har studerats för korsningen mellan Varolavägen och Energivägen.

Principutformning för korsningen Varolavägen-Energivägen tillsammans med anslutningen till och från tillkommande verksamhetsområde och bussdepån bygger i stort sett vidare på befintlig utformning.

Vid anslutningen till och från tillkommande verksamhetsområde och bussdepån föreslås ett separat vänstersvängfält från väster längs Varolavägen. På så sätt kan busstrafiken till bussdepån prioriteras i korsningen. På grund av det korta avståndet mellan korsningen Varolavägen-Energivägen och anslutningen till och från verksamhetsområdet och bussdepån är det inte möjligt att även anlägga ett vänstersvängfält från öster längs Varolavägen mot Energivägen. Bakgrunden är att Varolavägen då hade behövt breddats upp till fyra körfält vilket inte bedöms vara rimligt i denna del av området.

Gång- och cykelvägen som finns planerad längs Energivägens västra sida korsar tvärs Varolavägen väster om korsningen Varolavägen-Energivägen. Genom lokaliseringen väster om korsningen undviks en potentiell konflikt mellan gång- och cykelpassagen och vänstersvängfältet mot verksamhetsområdet och bussdepån. Gång- och cykelpassagen tvärs Varolavägen utformas med mittrefug för att innebära god trafiksäkerhet för fotgängare och cyklister.

Breddningen av Varolavägen föreslås ske söderut för att inte påverka gällande detaljplan för verksamhetsområde och bussdepån. Breddningen sker i stället mot befintligt dagvattendike och befintlig dagvattenledning under Energivägen. Dagvattenledningen är dock inte i bruk varför breddningen söderut bedöms vara acceptabel.

4 Trafik- och kapacitetsanalys

Förslag till principutformning har analyserats med hjälp av trafik- och kapacitetsanalyser för att säkerställa att föreslagen trafikutformning är lämplig för att hantera framtida trafikflöden vid ett fullt utbyggt Risatorp Södra.

Kapacitetanalyserna har genomförts med hjälp av trafiksimulering i VISSIM (version 2023) men också med hjälp av kapacitetsberäkningar i beräkningsprogrammet Capcal (version 4.8.0.0).

Som underlag till trafiksimuleringarna har trafikflöden på dygnsnivå för ett fullt utbyggt Risatorp Södra tagits fram med utgångspunkt i befintliga trafikflöden och bedömd trafikallstring till och från tillkommande verksamheter. Därtill har befintliga trafikflöden räknats upp från år 2022 till prognosår 2040 baserat på Trafikverkets trafikuppräkningsstat 2022-04-01. Beaktat en andel tung trafik om 9 procent erhålls en ökningstakt på 0,94 procent per år. Det innebär sammantaget en trafikökning med 18,6 procent fram till år 2040.

Trafikflödena på dygnsnivå har sedan brutits ned för maxtimmen eftermiddag som ingångsvärden i trafiksimuleringen. Som stöd för framtagandet av trafikflöden för maxtimmen eftermiddag inhämtades trafikflöden för eftermiddagssituationen vid Timboholmsrondellen och korsningen Södra Aspelundsvägen-Komponentvägen via videofilmning och efterföljande videoanalys i verktyget DataFromSky. Genom filmningen och videoanalysen har trafikflödena och svängandelarna i respektive tillfart till korsningarna erhållits. Totalt inhämtades trafikflöden för två eftermiddagssituationer och en morgonsituation enligt nedan:

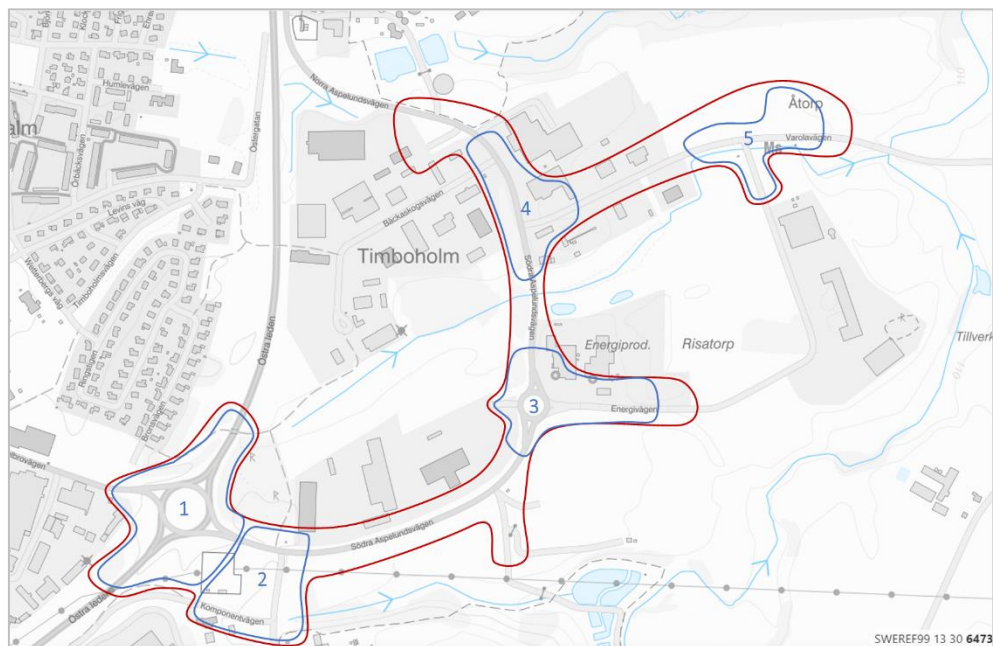
- > Onsdag 26/10 2022, eftermiddag klockan 15:00-17:00,
- > Torsdag 27/10 2022, morgon klockan 06:00-08:00 och
- > Torsdag 27/10 2022, eftermiddag klockan 15:00-17:00.

Resultatet från simuleringen baseras på 25 olika körningar med olika slumpfrön för fordonens ankomster till utredningsområdet. De olika körningarna resulterar i olika konsekvenser inom utredningsområdet. Genomförda trafiksimuleringar utvärderas genom medelfördröjningen i delområden samt simuleringsmodellen som helhet. Fördröjningen motsvarar den extra tid som ett fordon behöver jämfört med att köra samma sträcka utan korsningspunkter och annan trafik. Fördröjningen utvärderas samlat för alla fordon.

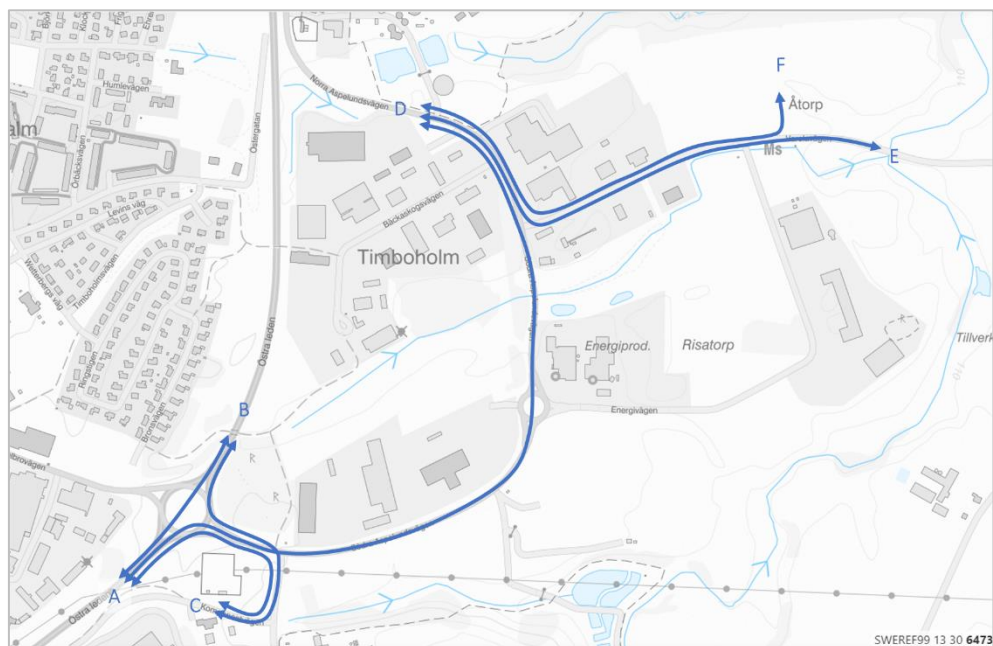
Baserat på trafiksimuleringen analyseras även körlängderna i tillfarterna i de olika korsningarna. Analysen sker dels av genomsnittlig körlängd och dels av maximal körlängd. Maximal körlängd motsvarar 90-percentilen av de längsta beräknade körlängden under studerad tidsperiod och de 25 körningarna. Körlängden kan på så sätt vara kortare beroende på hur trafiken ankommer till utredningsområdet.

Utöver fördröjning och körlängder analyseras också restiden som medelvärde för samtliga fordon i sex olika relationer.

Kapacitetsberäkningarna i Capcal utvärderas genom belastningsgrad och medelfördröjningen per fordon i respektive tillfart. Beräknad belastningsgrad jämförs med krav på servicenivå enligt Trafikverkets Vägars och Gators Utformning (VGU). För cirkulationsplatser och trafiksignalreglerade korsningar ska belastningsgraden under dimensionerande timmen vara lägre än 0,8. Motsvarande för tre- och fyrvägs korsningar bör vara lägre än 0,6. Resultaten från trafiksimuleringen och kapacitetsberäkningar med hjälp av Capcal jämförs med nollalternativet, det vill säga framtida trafikflöden år 2040 i kombination med befintligt vägnät.



Figur 16 Område för analys av fördröjning i vägnätet som helhet, röd linje, respektive för olika delområden, blå linje med tillhörande numrering.

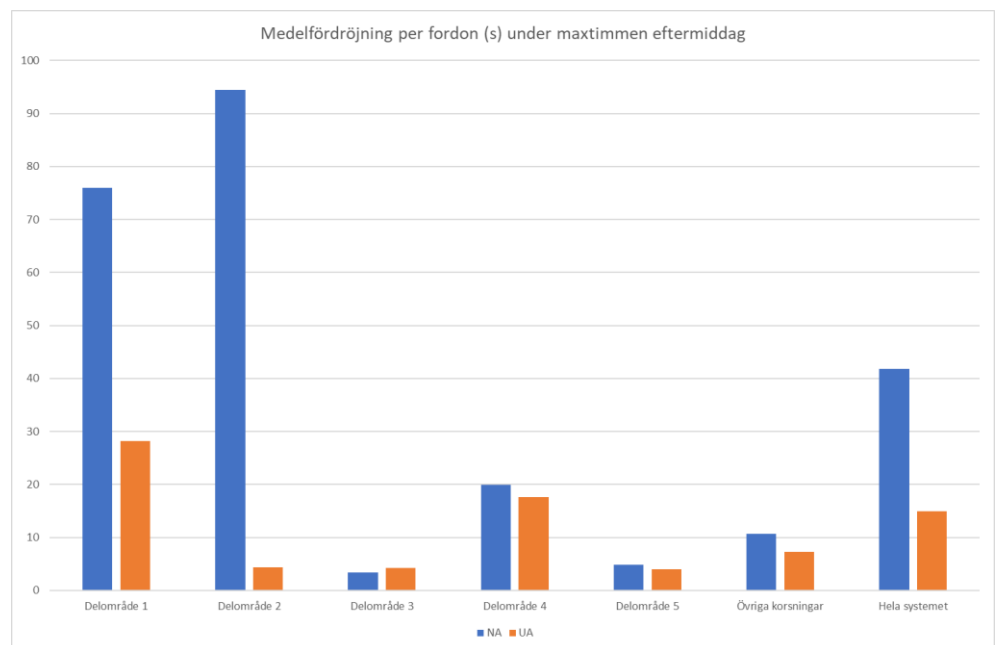


Figur 17 Relationer för analys av restid inom utredningsområdet.

4.1 Resultat för studerat utbyggnadsalternativ

Utbyggnadsalternativet (UA) motsvarar förslag till principutformning enligt kapitel 3.

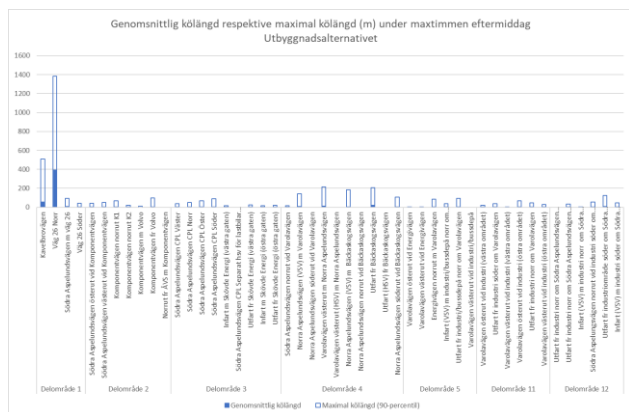
Beräknad medelfördröjning per fordon kan utifrån redovisningen i Figur 18 konstateras blir lägre för de flesta områdena beaktat förslag till principutformning, utbyggnadsalternativet, i jämförelse med nollalternativet. Störst förbättring kan ses för delområde 2, korsningen Södra Aspelundsvägen-Komponentvägen. Inom delområde 4 uppgår fördröjningen även med förslag till principutformning till nästan motsvarande nivåer som för nollalternativet. Detta har sin bakgrund i att förslag till utformning av korsningen Södra/Norra Aspelundsvägen-Varolavägen endast medger kortare tillkommande svängfält. Sett till totalen, hela vägsystemet, minskar fördröjning per fordon från 42 sekunder till 15 sekunder motsvarande en minskning på 65 %.



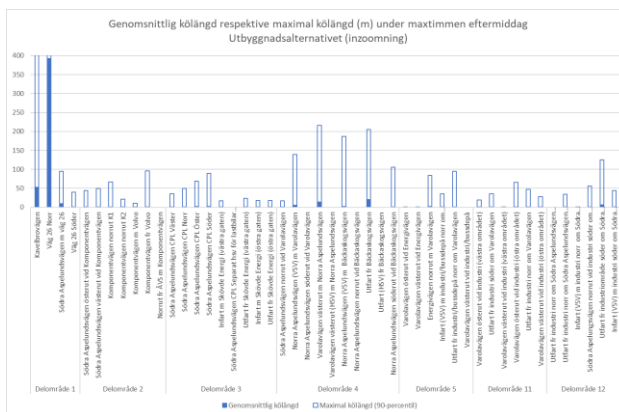
Figur 18 Jämförelse av medelfördröjning per fordon (s) för Utredningsalternativet (UA) i förhållande till Nollalternativet (NA) inom respektive delområde samt för vägsystemet som helhet

I Figur 19-Figur 20 redovisas beräknad genomsnittlig respektive maximal kölängd för utbyggnadsalternativet och motsvarande för nollalternativet som jämförelse i Figur 21-Figur 22. Baserat på jämförelserna kan det generellt konstateras att de genomsnittliga kölängderna är korta till mycket korta medan de maximala kölängderna i vissa tillfarter är påtagliga. Generellt kan även ses att kölängderna är kortare för utbyggnadsalternativet än i nollalternativet.

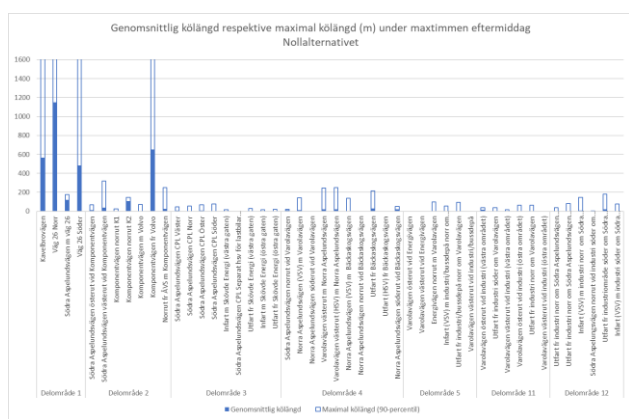
De maximala kölängderna är dock fortsatt långa för utbyggnadsalternativet inom delområde 1 och delområde 4 där förslag till åtgärder inte fullt ut innebär en förbättring jämfört med nollalternativet. För delområde 1 har genom fördjupning av resultaten från simuleringarna kunnat konstateras att det är vävningssituationen från två till ett körfält längs Väg 26 söderut från Timboholmsrondellen som begränsar kapaciteten i cirkulationsplatsen och ger upphov till de fortsatt långa köerna norrifrån samt från Kavelbrovägen.



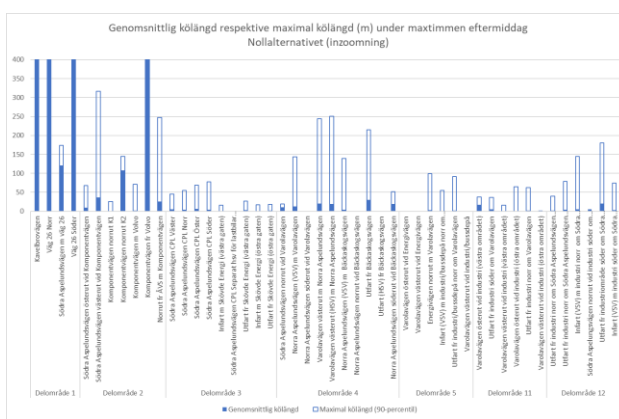
Figur 19 Beräknade kölängder för utbyggnadsalternativet.



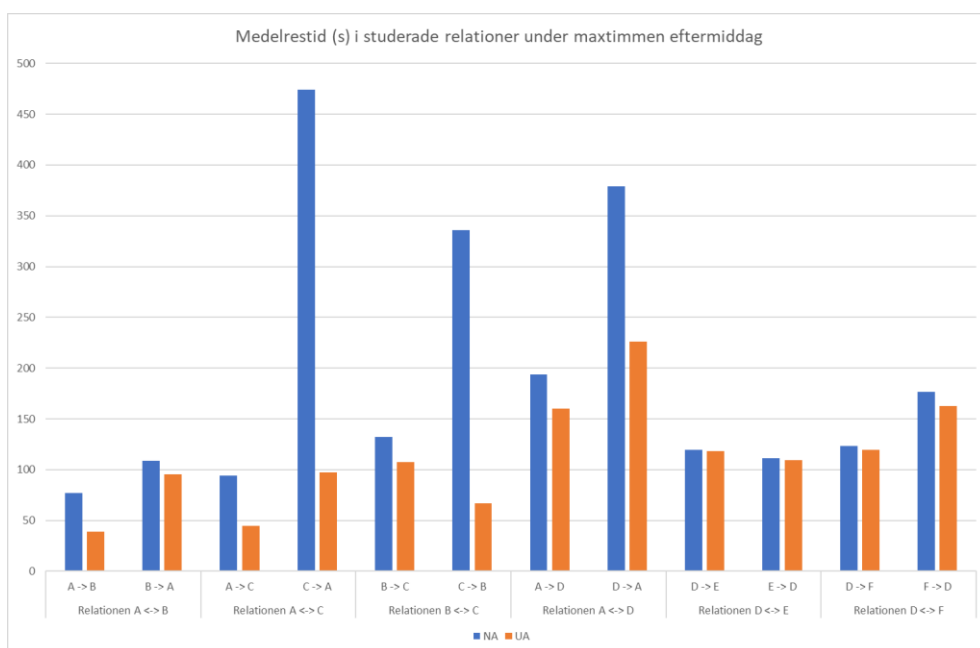
Figur 20 Beräknade kölängder för utbyggnadsalternativet redovisad med minskad skala för kölängden.



Figur 21 Beräknade kölängder för nollalternativet.



Figur 22 Beräknade kölängder för nollalternativet redovisad med minskad skala för kölängden.



Figur 23 Beräknad medelrestid i de sex studerade relationerna för utbyggnadsalternativet i jämförelse med nollalternativet.

Medelrestiden i de sex studerade relationerna redovisas i Figur 23 och visar på tydligt kortare restider längs Södra Aspelundsvägen för utbyggnadsalternativet än för nollalternativet. Dock kan ses att framkomligheten fortsatt är begränsad i relationer från tillfart B, Väg 26 norrifrån mot Timboholmsrondellen. Som nämnts ovan beror detta på vävningssituationen längs Väg 26 söderut från Timboholmsrondellen. Det kan också konstateras att utbyggnadsalternativet, förslag till principutformning, inte har så stor påverkan på restiden och därmed framkomligheten i relationerna mellan Norra Aspelundsvägen och Varolavägen, relationerna D <-> E och D <-> F.

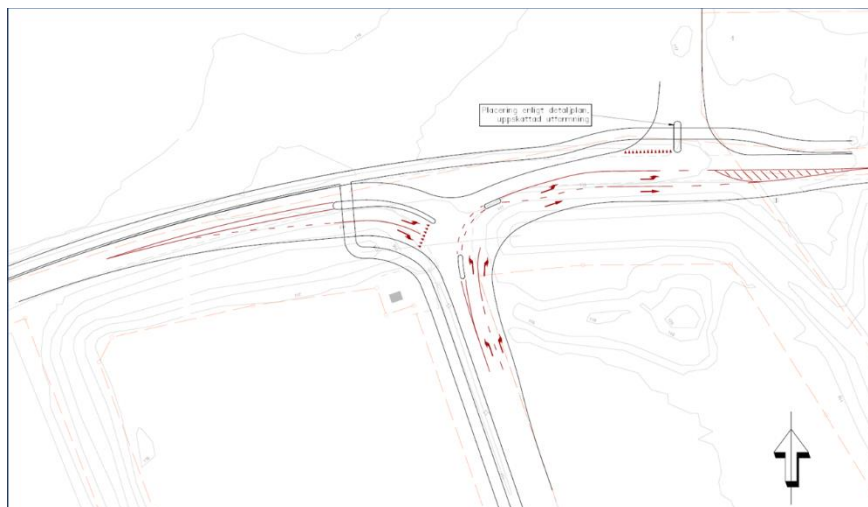
4.2 Resultat för kompletterande analyser

Med utgångspunkt i att utbyggnadsalternativet, förslag till principutformningen, inte fullt ut innebär förbättrad kapacitet och därmed framkomlighet i vägsystemet inom utredningsområdet har kompletterande analyser genomförts för att studera om det med alternativa åtgärder är möjligt att förbättra kapaciteten.

De kompletterande analyserna berör olika korsningar/delområden enligt följande:

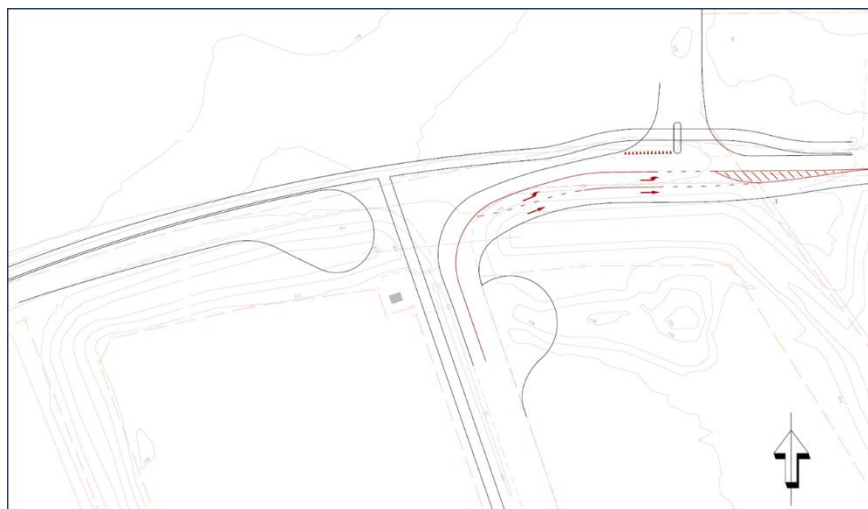
- > För utbyggnadsalternativ 2a-d analyseras effekterna av korsningsutformning som cirkulationsplats eller reglering med trafiksignal i korsningarna Södra/Norra Aspelundsvägen-Varolavägen och Norra Aspelundsvägen-Bäckaskogsvägen. De olika varianterna innebär olika kombinationer med cirkulationsplatser respektive trafiksignaler i de båda korsningarna:
 - > Variant a: Cirkulationsplats i korsningen Södra/Norra Aspelundsvägen-Varolavägen.
 - > Variant b: Likt variant a med cirkulationsplats även i korsningen Norra Aspelundsvägen-Bäckaskogsvägen.
 - > Variant c: Trafiksignal i korsningen Södra/Norra Aspelundsvägen-Varolavägen.
 - > Variant d: Likt variant c med trafiksignal även i korsningen Norra Aspelundsvägen-Bäckaskogsvägen.
- > För utbyggnadsalternativ 3 analyseras om en fri högersväng från Kavelbrovägen och uppdelad vävningssituation längs Väg 26 söderut från Timboholmsrondellen kan avhjälpa kapacitetsproblematiken. Den uppdelade vävningssituationen innebär att trafiken i frångarten från Timboholmsrondellen först väver samman och sedan ansluts högersvängen från Kavelbrovägen och väver samman med genomgående trafik.

- > För utbyggnadsalternativ 4a-c analyseras om och hur olika åtgärder för att styra om trafik från Varolavägen till Energivägen och korsningen Södra Aspelundsvägen-Energivägen påverkar kapaciteten och framkomligheten i korsningen Södra/Norra Aspelundsvägen-Varolavägen. De olika varianterna innebär olika prioriteringar av trafiken i korsningen Varolavägen-Energivägen.
- > Variant a: Relationen Energivägen-Varolavägen till och från öster blir svängande huvudled genom korsningen. Varolavägen till och från väster regleras med väjningsplikt i förhållande till övrig trafik. Analyser har genomförts med olika bedömning av storleksordningen för överflyttning av trafik från Varolavägen till Energivägen.



Figur 24 Principutformning för utbyggnadsalternativ 4a.

- > Variant b: Relationen Energivägen-Varolavägen till och från öster blir svängande huvudled genom korsningen. Varolavägen till och från väster avslutas i en vändplats och all trafik hänvisas att köra via Energivägen till och från Varolavägen öster. En vändplats anläggs även längs Energivägen för att tunga fordon ska kunna vända åter söderut längs Energivägen.



Figur 25 Principutformning för utbyggnadsalternativ 4b.

- > **Variant c:** Utformningen liknar variant b men där busstrafiken ges möjlighet att liksom variant a trafikera längs Varolavägen. Varolavägen till och från väster, och därmed busstrafiken, regleras med väjningsplikt i förhållande till trafiken i relationen Energivägen-Varolavägen till och från öster. Vändplatser liksom variant b anläggs längs Varolavägen och Energivägen för att tunga fordon ska kunna vända åter åt väster respektive åt söder.



Figur 26 Principutformning för utbyggnadsalternativ 4c.

Nedan redovisas resultaten för de kompletterande analyserna under var sin rubrik. Resultaten jämförs med både utbyggnadsalternativet och nollalternativet för att utvärdera om de alternativa åtgärderna förbättrar trafiksituationen inom utredningsområdet eller inte respektive innebär försämringar jämfört med befintlig utformning.

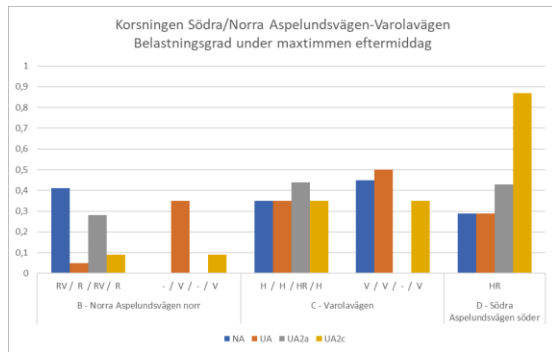
4.2.1 Utbyggnadsalternativ 2a-d

De olika varianterna för utbyggnadsalternativ 2 har studerats separat för respektive korsningen med hjälp av kapacitetsberäkningar i Capcal.

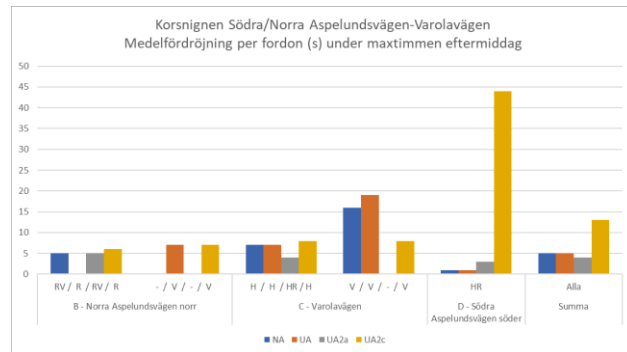
För korsningen Södra/Norra Aspelundsvägen-Varolavägen redovisas beräknade belastningsgrader i Figur 27 och beräknad medelfördröjning per fordon i Figur 28. Baserat på resultaten kan konstateras att variant 2a med cirkulationsplats innebär i stort sett motsvarande belastningsgrader som för utbyggnads- och nollalternativet men med något lägre medelfördröjning. För variant 2c med trafiksignal kan belastningsgraden i tillfarten från Norra Aspelundsvägen minskas betydligt men med konsekvenser för tillfarten från Södra Aspelundsvägen. För den sistnämnda tillfarten beräknas belastningsgraden överskrida riktvärdet på 0,8 och medför en påtagligt längre medelfördröjning än både utbyggnads- och nollalternativet. Den längre medelfördröjning för tillfarten från Södra Aspelundsvägen har även genomslag på medelfördröjningen för samtliga fordon som beräknas bli 2-3 gånger så lång.

I Figur 29 redovisas beräknade belastningsgrader och i Figur 30 redovisas beräknad medelfördröjning per fordon för korsningen Norra Aspelundsvägen-Bäckaskogsvägen. Utifrån figurerna kan konstateras att variant 2b med

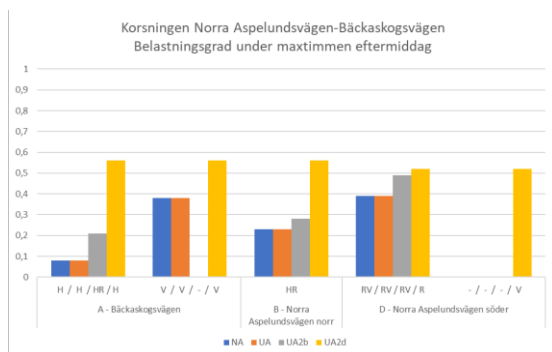
cirkulationsplats innebär lägre belastningsgrad i tillfarten från Bäckaskogsvägen men högre belastningsgrad än för utbyggnads- och nollalternativet i tillfarterna längs Norra Aspelundsvägen. Medelfördröjningen beräknas också bli något högre för den varianten. För variant 2d med trafiksignal kan ses att belastningsgraden och medelfördröjningen genomgående blir högre än för utbyggnads- och nollalternativet.



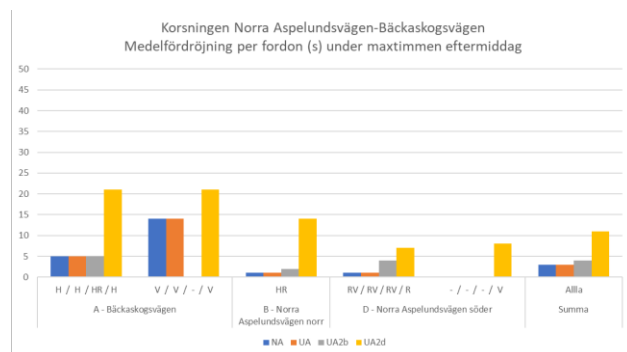
Figur 27 Beräknade belastningsgrader för utbyggnadsalternativet 2a och 2c i förhållande till utbyggnadsalternativet och nollalternativet.



Figur 28 Beräknad medelfördröjning per fordon för utbyggnadsalternativet 2a och 2c i förhållande till utbyggnadsalternativet och nollalternativet.



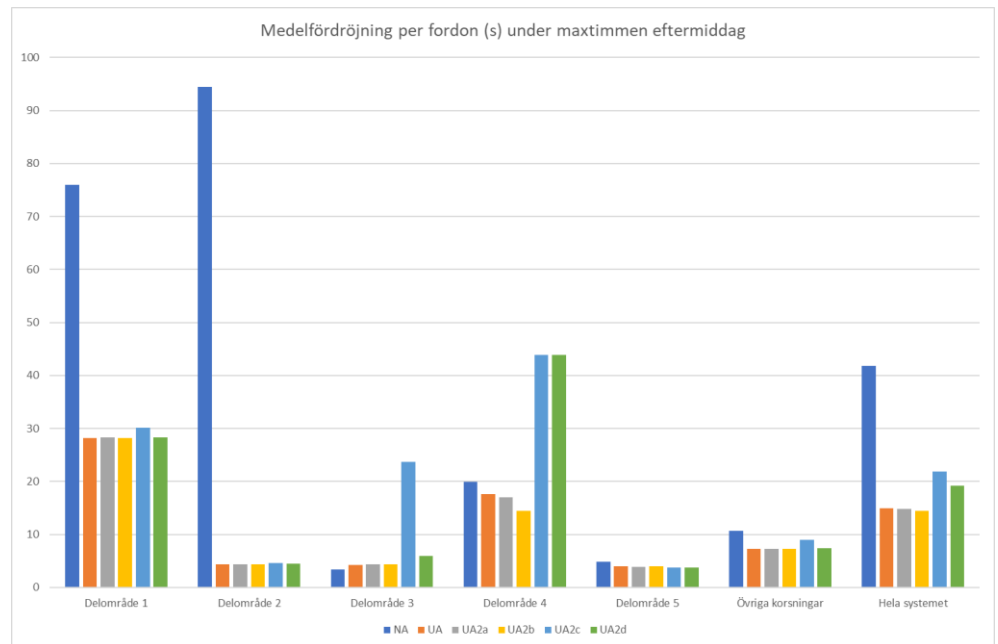
Figur 29 Beräknade belastningsgrader för utbyggnadsalternativet 2b och 2d i förhållande till utbyggnadsalternativet och nollalternativet.



Figur 30 Beräknad medelfördröjning per fordon för utbyggnadsalternativet 2b och 2d i förhållande till utbyggnadsalternativet och nollalternativet.

Utbyggnadsalternativ 2a-d har också analyserats med hjälp av trafiksimulering i Vissim för vilket resultaten redogörs för nedan.

Medelfördröjningen för de olika studerade delområden samt för hela vägsystemet redovisas i Figur 31. Baserat på figuren kan konstateras, likt kapacitetsberäkningarna att varianterna 2c och 2d med trafiksignalreglerade korsningar inte innebär förbättringar jämfört med utbyggnads- och nollalternativet. För varianterna 2a och 2b med en eller två cirkulationsplatser kan ses att medelfördröjningen inom delområde 4 blir något lägre, en respektive fyra sekunder per fordon. Sett till hela vägsystemet är förbättringen av marginell betydelse.

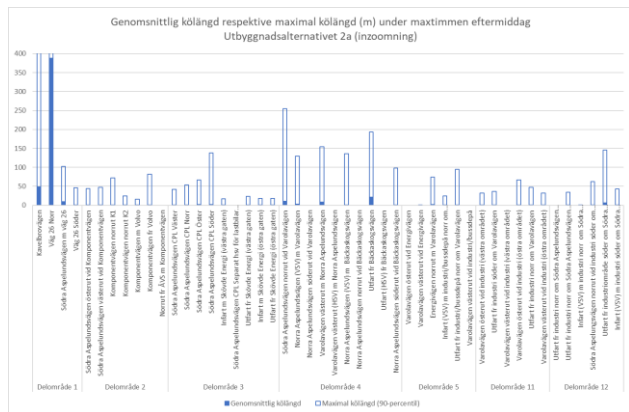


Figur 31 Beräknad medelfördröjning per fordon för utbyggnadsalternativ 2a-d uppdelat på delområden respektive för hela vägsystemet i förhållande till utbyggnadsalternativet och nollalternativet.

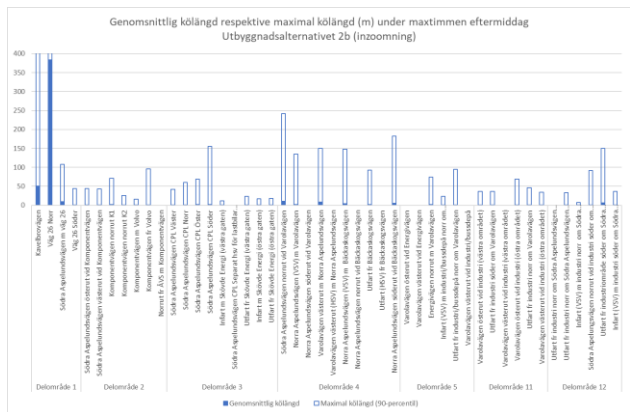
Beräknade genomsnittliga och maximala kölängder för de olika varianterna redovisas i Figur 32-Figur 35. Ur figurerna kan konstateras att de maximala kölängderna för varianterna 2a och 2b med cirkulationsplatser ungefär motsvarar de för utbyggnadsalternativet. Det vill säga de studerade åtgärderna förbättrar inte kösituationen i anslutning till korsningarna. För varianterna 2c och 2d med trafiksignalreglerade korsningarna ses att de även med hänsyn till kösituationen inte är att föredra. Detta till exempel som följd av att köbildningen växer bakåt och påverkar kösituationen även i närliggande korsningar i övriga delområden.

Analyseras även påverkan på medelrestiden per fordon i de olika relationerna ses generellt små skillnader för variant 2a och 2b jämfört med utbyggnadsalternativet medan variant 2c och 2d innebär att medelrestiden förlängas något, se Figur 36.

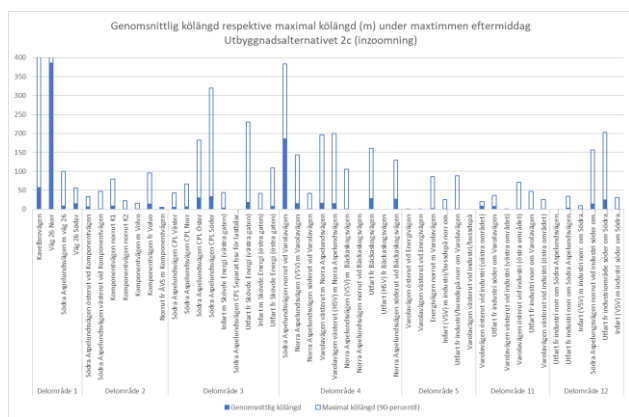
Sammantaget kan konstateras att ingen av varianterna 2a-d medför påtaglig förbättring av utvärderade parametrar jämfört med utbyggnadsalternativet att annan korsningsutformning än förslag till principutformning i korsningen Södra/Norra Aspelundsvägen-Varolavägen respektive korsningen Norra Aspelundsvägen-Bäckaskogsvägen bedöms motiverad.



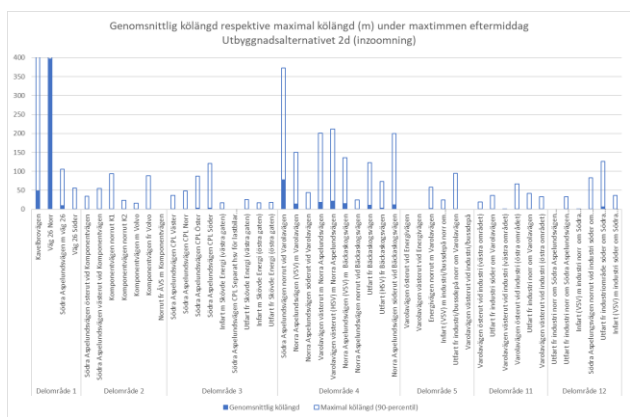
Figur 32 Beräknade kölängder för utbyggnadsalternativ 2a redovisad med minskad skala för kölängden.



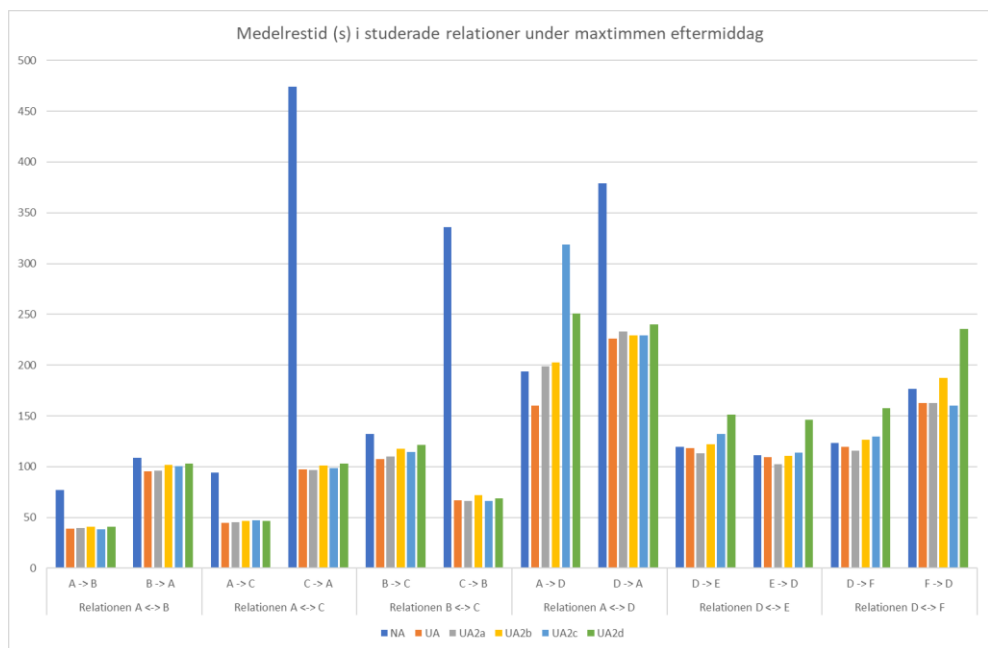
Figur 33 Beräknade kölängder för utbyggnadsalternativ 2b redovisad med minskad skala för kölängden.



Figur 34 Beräknade kölängder för utbyggnadsalternativ 2c redovisad med minskad skala för kölängden.



Figur 35 Beräknade kölängder för utbyggnadsalternativ 2d redovisad med minskad skala för kölängden.



Figur 36 Beräknad medelrestid i de sex studerade relationerna för utbyggnadsalternativ 2a-d i jämförelse med utbyggnadsalternativet och nollalternativet.

4.2.2 Utbyggnadsalternativ 3

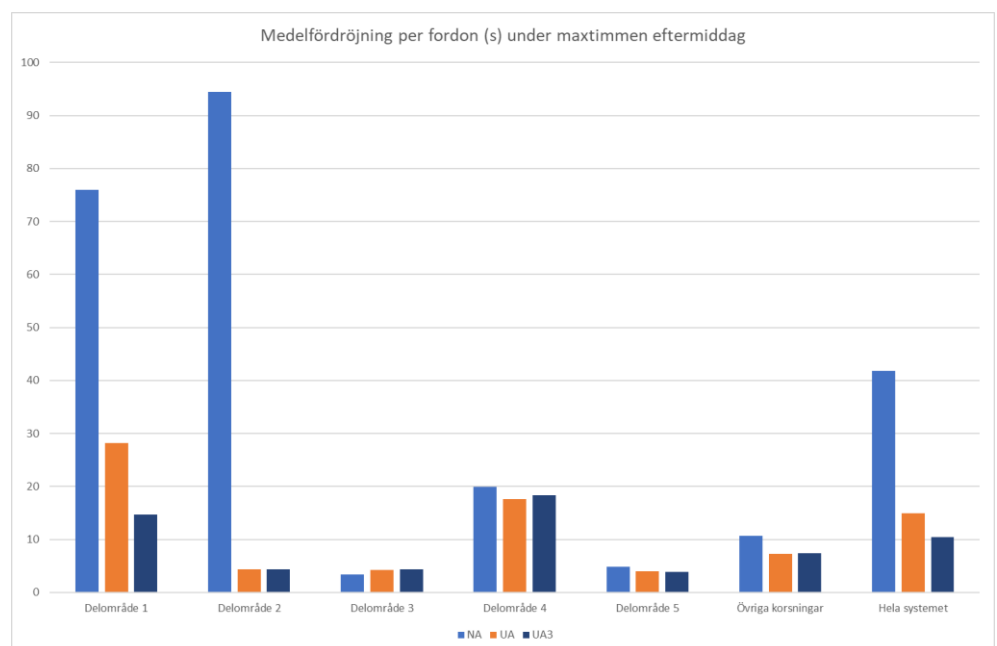
Utbyggnadsalternativ 3 har analyserats med hjälp av trafiksimulering i Vissim.

Medelfördröjningen för utbyggnadsalternativ 3 redovisas i jämförelse med utbyggnadsalternativet och nollalternativet i Figur 37. I figuren kan ses att medelfördröjningen för delområde 1 minskar och även för vägsystemet som helhet som följd av studerad åtgärd.

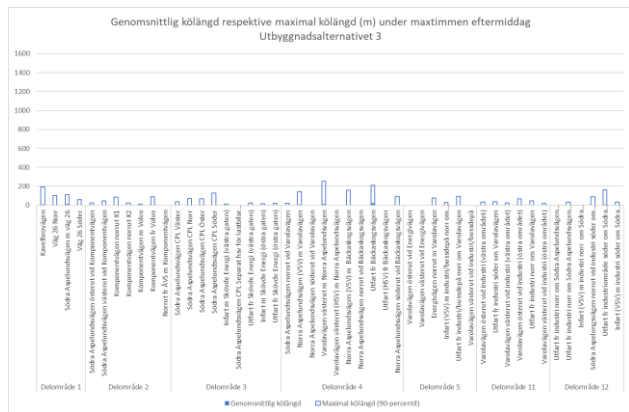
I Figur 38-Figur 39 redovisas beräknade kölängder. Även utifrån dessa figurer kan konstateras att studerad åtgärd innebär påtagligt kortare köer, framför allt i tillfarterna från Väg 26 norr respektive Kavelbrovägen. Genomgående är de genomsnittliga köerna korta till mycket korta.

Effekterna på medelrestiden redovisas i Figur 40. Där framgår att medelrestiden i relationer från tillfart B, Väg 26 norrifrån mot Timboholmsrondellen, nu motsvarar de i relationerna mot frånfart B. Därigenom kan det också konstateras att framkomligheten i de båda riktningarna längs Väg 26 är god och likvärdig.

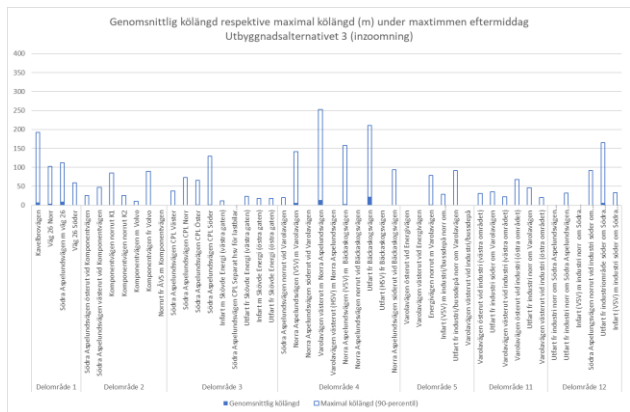
Sammantaget visar resultaten av trafiksimuleringen att åtgärden enligt utbyggnadsalternativ 3 har god effekt på kapaciteten och framkomligheten längs Väg 26 och Timboholmsrondellen i riktning söderut.



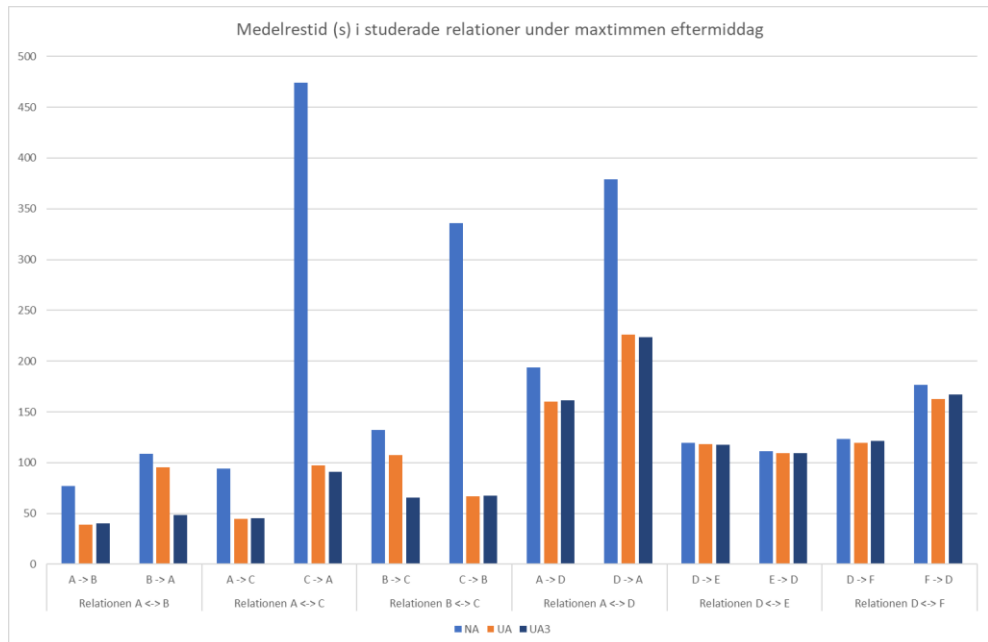
Figur 37 Beräknad medelfördröjning per fordon för utbyggnadsalternativ 3 uppdelat på delområden respektive för hela vägsystemet i förhållande till utbyggnadsalternativet och nollalternativet.



Figur 38 Beräknade körlängder för utbyggnadsalternativ 3.



Figur 39 Beräknade körlängder för utbyggnadsalternativ 3 redovisad med minskad skala för körlängden.



Figur 40 Beräknad medelrestid i de sex studerade relationerna för utbyggnadsalternativ 3 i jämförelse med utbyggnadsalternativet och nollalternativet.

4.2.3 Utbyggnadsalternativ 4a-c

För att kunna analysera effekterna och konsekvenser av de olika utbyggnadsalternativen har en omfördelning av trafikflödena i vägnätet genomförts. För variant a har olika storleksordning för omfördelningen till Energivägen studerats för att ta höjd för olika bra effekt av åtgärden. Storleksordningen motsvarar en omfördelning av 25 % respektive 65 % av trafikflödet längs Varolavägen väster om Energivägen. För variant b har all trafik i relationerna till och från Varolavägen väster omfördelats via Energivägen och Södra Aspelundsvägen. För variant c har busstrafiken, motsvarande 30 bussar västerut och 10 bussar österut under maxtimmen eftermiddag, lagts tillbaka längs Varolavägen jämfört med variant b.

De olika varianterna för utbyggnadsalternativ 4 har studerats separat för korsningen Varolavägen-Energivägen, korsningen Södra Aspelundsvägen-Energivägen respektive korsningen Södra/Norra Aspelundsvägen-Varolavägen med hjälp av kapacitetsberäkningar i Capcal.

För korsningen Varolavägen-Energivägen redovisas beräknade belastningsgrader i Figur 41 och beräknad medelfördröjning per fordon i Figur 42. Motsvarande för korsningen Södra Aspelundsvägen-Energivägen redovisas i Figur 43 och Figur 44 och för korsningen Södra/Norra Aspelundsvägen-Varolavägen redovisas detsamma i Figur 45 och Figur 46.

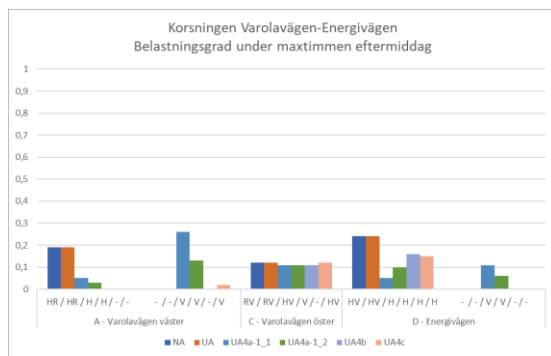
Baserat på resultaten kan konstateras att för variant 4a behöver storleksordningen på omfördelningen av trafik till Energivägen motsvara den högre av de två studerade nivåerna för att trafiksituationen i korsningen Södra/Norra Aspelundsvägen-Varolavägen, och särskilt för tillfarten från Varolavägen, ska bli påtagligt bättre än för utbyggnadsalternativet. Den högre nivån av omfördelning krävs också för att inte tillfarten från Varolavägen väster, inklusive busstrafiken, i korsningen Varolavägen-Energivägen ska få högre belastningsgrad än för utbyggnadsalternativet. I korsningen Södra Aspelundsvägen-Energivägen ökar belastningsgraden tydligast i tillfarten från Energivägen som följd av ökat trafikflöde. I övriga tillfarter till cirkulationsplatsen är förändringarna små.

För utbyggnadsalternativ 4b och 4c erhålls en tydlig förbättring av trafiksituationen i korsningen Södra/Norra Aspelundsvägen-Varolavägen i både tillfarten från Norra Aspelundsvägen men framför allt i tillfarten från Varolavägen. Den förbättrade trafiksituationen kompenseras dock av högre belastningsgrader i korsningen Södra Aspelundsvägen-Energivägen, men fortsatt under riktvärdet för belastningsgrad på 0,8. En påtaglig nackdel för utbyggnadsalternativ 4b är att även busstrafiken drabbas av de högre belastningsgraderna i cirkulationsplatsen. I korsningen Varolavägen-Energivägen beräknas belastningsgraderna vara små för båda utbyggnadsalternativen.

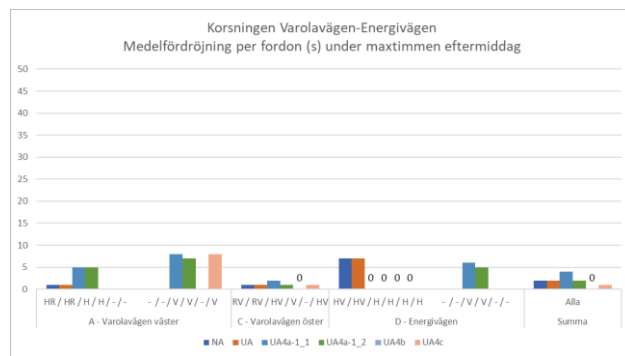
Beräknade belastningsgrader i de tre korsningarna ligger dock generellt under riktvärdet för servicenivå på 0,6/0,8 oavsett variant för utbyggnadsalternativ 4 samt storleksordningen på omfördelningen. Medelfördröjningen påverkas, jämfört med utbyggnadsalternativet, genomgående i liten utsträckning för samtliga varianter av utbyggnadsalternativ 4. I korsningen Varolavägen-Energivägen omfördelas medelfördröjningen från tillfarten från Energivägen till tillfarten från Varolavägen väster för utbyggnadsalternativ 4a och för utbyggnadsalternativ 4c uppkommer en medelfördröjning för busstrafiken på åtta sekunder i samma tillfart.

Sammantaget innebär utbyggnadsalternativ 4c bäst förutsättningar för att öka kapaciteten och framkomligheten i korsningen Södra/Norra Aspelundsvägen-Varolavägen och samtidigt möjliggöra för att busstrafiken till och från bussdepån kan prioriteras. Nackdelen med varianten är den försämrade kapaciteten och framkomligheten i korsningen Södra Aspelundsvägen-Energivägen som följd av högre trafikflöde i korsningen. Näst efter utbyggnadsalternativ 4c kommer utbyggnadsalternativ 4a, i kombination med åtgärder som medför hög nivå för

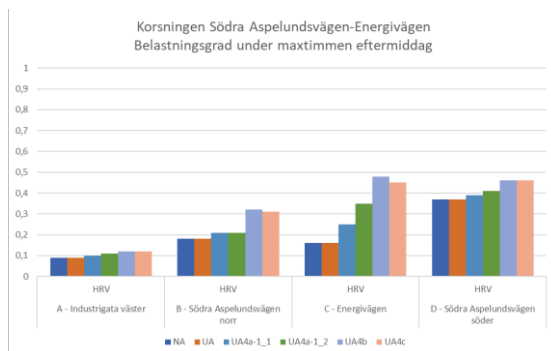
omfördelning av trafik till Energivägen, som en medelväg för prioritering av busstrafiken i kombination med förbättrad kapacitet och framkomlighet i korsningen Södra/Norra Aspelundsvägen-Varolavägen samt i stort sett endast ökad belastning i tillfarten från Energivägen i korsningen Södra Aspelundsvägen-Energivägen.



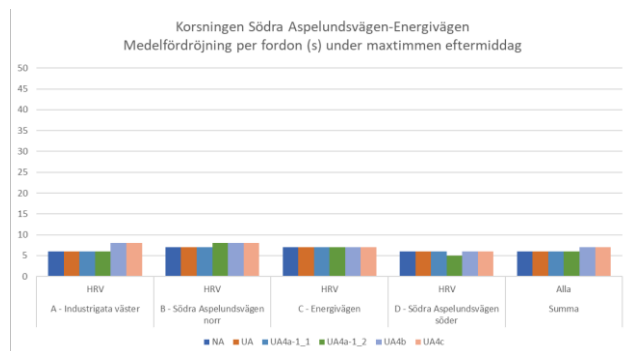
Figur 41 Beräknade belastningsgrader i korsningen Varolavägen-Energivägen för utbyggnadsalternativet 4a-c i förhållande till utbyggnadsalternativet och nollalternativet.



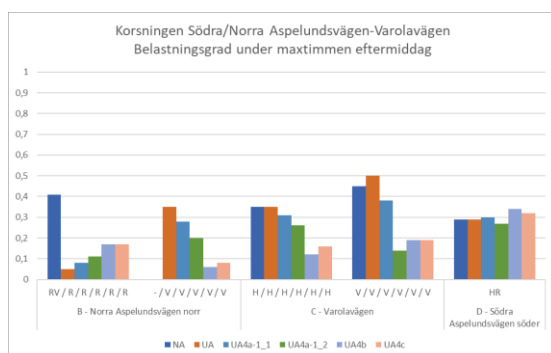
Figur 42 Beräknad medelfördröjning per fordon i korsningen Varolavägen-Energivägen för utbyggnadsalternativet 4a-c i förhållande till utbyggnadsalternativet och nollalternativet.



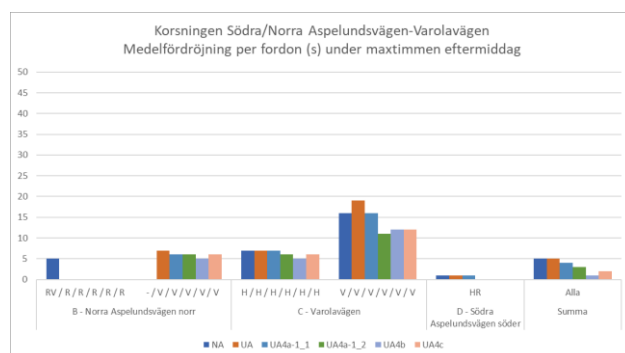
Figur 43 Beräknade belastningsgrader i korsningen Södra Aspelundsvägen-Energivägen för utbyggnadsalternativet 4a-c i förhållande till utbyggnadsalternativet och nollalternativet.



Figur 44 Beräknad medelfördröjning per fordon i korsningen Södra Aspelundsvägen-Energivägen för utbyggnadsalternativet 4a-c i förhållande till utbyggnadsalternativet och nollalternativet.



Figur 45 Beräknade belastningsgrader i korsningen Södra/Norra Aspelundsvägen-Varolavägen för utbyggnadsalternativet 4a-c i förhållande till utbyggnadsalternativet och nollalternativet.



Figur 46 Beräknad medelfördröjning per fordon i korsningen Södra/Norra Aspelundsvägen-Varolavägen för utbyggnadsalternativet 4a-c i förhållande till utbyggnadsalternativet och nollalternativet.

5 Trafikutformningsförslag

Baserat på framtagna principutformning enligt kapitel 3 och kompletterande analyser i kapitel 4.2 har ett trafikutformningsförslag tagits fram. Framtaget trafikutformningsförslag beskrivs i detta kapitel och redovisas i Figur 47-Figur 48 samt som översikt i Bilaga 1 och detaljer i Bilaga 2.



Figur 47 Översikt över trafikutformningsförslagens södra del.

Föreslagen trafikutformning för korsningen Södra Aspelundsvägen-Komponentvägen följer vald principutformning och innebär att en tvåfältig cirkulationsplats anläggs med två cirkulerande körfält i östra och norra delen. Från Väg 26 anläggs en fri högersväng mot Komponentvägen, men där det, för att undvika växlingsrörelser på sträckan väster mot Timboholmsrondellen, även är möjligt att svänga höger från det vänstra körfältet i tillfarten. Tillfarterna från Södra Aspelundsvägen öster och från Komponentvägen breddas till två körfält för genomgående trafik rakt fram respektive vänstersvängande. Det sistnämnda för att förstärka kapaciteten och öka framkomligheten från Volvos anläggning vid skiftbyten. Längs Komponentvägen anläggs två körfält söderut till anslutning till och från Volvos personalparkering, där det högra körfältet utgör en fri högersväng västerut mot personalparkeringen. Anslutningen till och från parkeringsytan vid minneslunden för sällskapsdjur norr om korsningen Södra Aspelundsvägen-Komponentvägen har integrerats i cirkulationsplatsen med ett körfält i till- respektive frånfart. Norr om korsningen iordningsställs parkeringsytan vid minneslunden med plats för åtta fordon. Cirkulationsplatsens placering har anpassats för att fastighetsintrång i möjligaste mån ska kunna undvikas samt för att befintligt teknikhus norr om Södra Aspelundsvägen ska kunna behållas.

Längs Södra Aspelundsvägen anläggs en gång- och cykelväg längs vägens norra sidan. I höjd med korsningen Södra Aspelundsvägen-Komponentvägen anläggs en gång- och cykelpassage tvärs anslutningen till och från öster, med refug

mellan varje körfält för att säkerställa god trafiksäkerhet för fotgängare och cyklister. Mittrefugen är också förlängd österut för att omöjliggöra otillåtna vänstersvängar vid den västra anslutningspunkten till och från fastigheten Karlslund 2. Söder om gång- och cykelpassagen fortsätter gång- och cykelvägen längs Komponentvägens östra sida för att sedan möjliggöra en trafiksäker gång- och cykelpassage i höjd med anslutningen till och från Volvos personalparkering. Även denna gång- och cykelpassage anläggs med refug mellan varje körfält för att säkerställa god trafiksäkerhet för fotgängare och cyklister.

Vid den östra anslutningspunkten för Karlslund 2 anläggs ett vänstersvängfält för att ge fordon möjlighet att vänta in lämpligt tillfälle att korsa motriktat körfält.

Vid anslutningen till och från det tillkommande verksamhetsområdet söder om Södra Aspelundsvägen anläggs ett separat vänstersvängfält från norr. Anslutningspunkten är inte låst i sitt läge utan kan flyttas längs Södra Aspelundsvägen i kommande skede. En gång- och cykelväg till och från det tillkommande verksamhetsområdet söder om Södra Aspelundsvägen kan med fördel anslutas till föreslagen gång- och cykelväg längs Komponentvägens östra sida.

Föreslagen utformning längs Södra Aspelundsvägen tar höjd för en framtida breddning mellan Komponentvägen och Varolavägen med ett tillkommande körfält som framför allt är avsett för kompletterande vänstersvängfält längs sträckan. Längs Södra Aspelundsvägen på sträckan mellan Komponentvägen och Energivägen sker föreslagen breddning av vägen åt söder, för att undvika konflikt med föreslagen gång- och cykelväg längs norra sidan. Norr om Energivägen sker föreslagen breddning av Södra Aspelundsvägen åt väster för att undvika intrång på fastigheterna öster om vägen.

Energivägens sträckning öster om Värmeverksrondellen breddas för att möjliggöra för att vänstersvängfält anläggs vid den västra entrén till Risängens värmeverk och att ett vänstersvängfält även anläggs vid planerad ny infart till värmeverket via den östra entrén. Vid den mellersta entrén, som planeras endast bli utfart, har det säkerställts att lastbilar med släp kan svänga både väster- och österut längs Energivägen. Breddningen av Energivägen möjliggör även för eventuellt framtida ytterligare vänstersvängfält på sträckan, och särskilt till nytt verksamhetsområde söder om vägen respektive för ny koppling till och från Risavägen. Ett övergångsställe/passage anläggs via förlängd mittrefug tvärs cirkulationsplatsens östra anslutning till och från parkeringsytan söder om Energivägen.

Längs Energivägen norra sida förlängs gång- och cykelvägen från passagen tvärs Södra Aspelundsvägen och förbi den västra och mellersta entrén till Risängens värmeverk. Det är också möjligt att förlänga gång- och cykelvägen vidare österut. Som följd av överflyttningen av trafik från Varolavägens västra del till Energivägen förstärks argumenten att gång- och cykelvägen längs Södra Aspelundsvägen ska anläggas längs norra och västra sidan av vägen med en passage tvärs västra anslutningen i Värmeverksrondellen för att på så sätt undvika att gång- och cykelvägen korsar Energivägen och det högre trafikflödet.



Figur 48 Översikt över trafikutformningsförslagets norra del.

I korsningen Södra/Norra Aspelundsvägen-Varolavägen byggs korsningen ut enligt förslag till principutformning, med ett kort vänstersvängfält från norr längs Norra Aspelundsvägen och ett kort separat högersvängfält med triangelrefug från öster längs Varolavägen. Vänstersvängfältet från norr är anpassat för att en boggiebuss ska kunna vänta utan att stoppa bakomvarande biltrafik. Norr om vänstersvängfältet anläggs en gång- och cykelpassage tvärs Norra Aspelundsvägen med mittrefug för god trafiksäkerhet för fotgängare och cyklister. Utformningen av vänstersvängfältet och placeringen av gång- och cykelpassagen är även anpassade efter att befintlig infart till fastighet Risatorp 5 ska kunna behållas. Typfordon Lmod och Lspec kan nyttja infarten från norr medan endast LBn kan nyttja den från söder.

Vid korsningen Norra Aspelundsvägen-Bäckaskogsvägen kompletteras korsningen med refuger för att säkerställa att biltrafiken ska vara rätt placerad samt tydliggöra att en hastighetssänkning sker norrifrån längs Norra Aspelundsvägen. En gång- och cykelpassage anläggs söder om korsningen med mittrefug för god trafiksäkerhet för fotgängare och cyklister.

Mellan korsningarna med Varolavägen och Bäckaskogsvägen anläggs en busshållplats. Befintlig gång- och cykelväg på västra sidan om Norra Aspelundsvägen, gång- och cykelpassagerna tvärs vägen i kombination med att en gångväg anläggs på östra sidan om Norra Aspelundsvägen kopplar tillsammans ihop gång- och cykelvägnätet och busshållplatsen.

Korsningen Varolavägen-Energivägen byggs om enligt utbyggnadsalternativ 4a, se avsnitt 4.2.3, vilket innebär att relationen Varolavägen-Energivägen blir genomgående och att anslutningen till och från Varolavägen väster regleras med väjningsplikt. Motivet till val av utformning är en förbättrad trafiksituation i korsningen Södra/Norra Aspelundsvägen-Varolavägen genom avlastning av

trafikflöde, fortsatt möjligt att trafikera med bussar kortaste vägen längs Varolavägen samt att omfördelningen av trafik inte påtagligt försämrar kapaciteten och framkomligheten i övriga korsningspunkter. Bakgrunden till att utbyggnadsalternativ 4c, som innebär bäst resultat för kapaciteten och framkomligheten i korsningen Södra/Norra Aspelundsvägen-Varolavägen, inte har valts är det intrång som krävs för de två tillkommande vändplatserna för tunga fordon längs både Varolavägen och Energivägen. Med utbyggnadsalternativ 4a är samtliga körrelationer i området fortsatt tillgängliga och skapar flexibilitet i området. Varianten innebär samtidigt en mjuk reglering av trafikflöden genom utformning och tydlig skyltning för att så många som möjligt ska välja Energivägen i stället för Varolavägen till och från Södra Aspelundsvägen.

Ombyggnaden av korsningen Varolavägen-Energivägen enligt utbyggnadsalternativ 4a innebär att ett vänstersvängfält anläggs längs Energivägen mot Varolavägen väster samt att tillfarten från Varolavägen väster breddas till två körfält, ett för högersvängande mot Energivägen och ett för vänstersvängande vidare österut längs Varolavägen. Mittrefuger anläggs i samtliga anslutningar för att styra trafiken rätt mellan tillfarter och frånfarter. Väster om korsningen anläggs en gång- och cykelpassage tvärs Varolavägen för att koppla samman gång- och cykelvägen längs Varolavägens norra sida med en eventuell gång- och cykelväg längs Energivägens västra sida. Gång- och cykelpassagen tvärs Varolavägen utformas med mittrefug för god trafiksäkerhet för fotgängare och cyklister.

Öster om korsningen Varolavägen-Energivägen utformas anslutningen till och från tillkommande verksamhetsområde och bussdepån enligt förslag till principutformning med ett vänstersvängfält från väster längs Varolavägen. Vänstersvängfält blir så pass långt att tre-fyra boggiebussar har möjlighet att magasineras i körfältet utan att påverka framkomligheten i korsningen Varolavägen-Energivägen. Typfordon Lmod och Lspec har full framkomlighet i korsningen.

Vid föreslagna gång- och cykelpassager har hastighetssäkrade farthinder inte förordats på grund av att en stor andel tung trafik, inklusive busstrafik, trafikerar inom utredningsområdet.

6 Konsekvenser av framtaget trafikutformningsförslag

I detta kapitel beskrivs konsekvenserna av framtaget trafikutformningsförslag enligt kapitel 5.

6.1 Trafiksystem och trafikflöden

Genomförda trafik- och kapacitetsberäkningar visar på att trafikutformningsförslaget medför en utformning av trafiksystemet som kan hantera en framtida trafiksituation motsvarande ett fullt utbyggt Risatorp Södra.

En viktig del för att föreslaget trafiksystem ska kunna hantera en framtida trafiksituation är att omfördelningen av trafik från Varolavägens västra del till Energivägen kommer till. Om omfördelningen inte blir av riskerar kapaciteten i korsningen Södra/Norra Aspelundsvägen-Varolavägen inte vara tillräcklig utifrån föreslagen korsningsutformning. Omfördelningen bör kontinuerligt följas upp och ytterligare åtgärder vidtas längs västra delen av Varolavägen vid behov.

6.2 Gaturum och stadskaraktär

Effekten av trafikutformningsförslaget på gaturum och stadskaraktär förväntas vara marginell. Föreslagen trafikutformning följer i stor utsträckning befintlig karaktär i området.

6.3 Trygghet

Effekten av föreslagen trafikutformning på upplevd trygghet bedöms vara god, som följd av att föreslagen trafikutformning innebär en påtaglig förbättring för gång- och cykeltrafiken, jämfört med befintlig situation.

Föreslagen trafikutformning bygger ut befintligt gång- och cykelvägnät och sammanlänkar de delar i vägnätet som tidigare saknats. Gång- och cykeltrafiken separeras så gott som fullt ut från biltrafiken vilket bidrar till god trygghet. Goda siktförhållanden råder för gång- och cykeltrafiken inom hela utredningsområdet, vilket också bidrar till god trygghet.

I fortsatt arbete behöver behovet av och möjligheterna till separerad gång- och cykelväg längs Energivägen värderas för att fullt ut kunna erbjuda separering av gång- och cykeltrafiken från biltrafiken.

6.4 Tillgänglighet

Tillgängligheten för biltrafik till och från samt inom utredningsområdet respektive till och från verksamhetsområdena bedöms fortsatt vara god beaktat föreslagen trafikutformning.

Föreslagen trafikutformning med separerad gång- och cykelväg längs Södra Aspelundsvägen, där det i befintlig situation helt saknas gång- och cykelväg, i kombination med planerad gång- och cykelväg längs Varolavägen skapar god tillgänglighet för fotgängare och cyklister. Ytterligare förbättringar erhålls om gång- och cykelvägen längs Energivägen byggs. Genom föreslagna gång- och cykelvägar kopplas gång- och cykelvägnätet i området även samman till en helhet. Gång- och cykelvägarna är dock inte separerade mellan fotgängare och cyklister, vilket till viss del motverkar god tillgänglighet.

Fotgängare och cyklister får genom föreslagen trafikutformning ett flertal trafiksäkra passagemöjligheter över huvudvägarna inom utredningsområdet. Tillkommande passager för fotgängare och cyklister anläggs med mittavskiljande refug och så få körfält som möjligt att passera åt gången, vilket bidrar till god tillgänglighet för de oskyddade trafikanterna.

6.5 Trafiksäkerhet

Trafiksäkerheten bedöms bli god med föreslagen trafikutformning. Ett antal åtgärder föreslås inom utredningsområdet som förbättrar trafiksäkerheten avsevärt jämfört med befintlig situation.

Vid korsningen Södra Aspelundsvägen-Komponentvägen ersätts befintlig trevägskorsning med vänstersvängar, med en tvåfältig cirkulationsplats, vilket bidrar till god trafiksäkerhet. Den hastighetssänkningen som en cirkulationsplats generellt innebär kan inte fullt ut tillgodoses när två genomgående körfält anläggs jämfört med ett, och särskilt inte vid lågtrafikerade tidpunkter på dygnet. Det finns även risk för hög hastighet i det separata högersvängfältet från Väg 26 som ansluter till Komponentvägen i en relativt flack vinkel.

Förstärkt kapacitet och ökad framkomlighet vid Timboholmsrondellen samt vid korsningen Södra Aspelundsvägen-Komponentvägen medför att risken för upphinnandeolyckor minskar då biltrafikflödet mer kontinuerligt framförs utan avbrott.

Längs Södra Aspelundsvägen, Varolavägen och delar av Energivägen anläggs gång- och cykelvägar som separeras från körbanan, vilket skapar god trafiksäkerhet för fotgängare och cyklister.

Samtliga gång- och cykelpassager föreslås anläggas med mittrefug som ger god trafiksäkerhet för fotgängare och cyklister genom att de på så sätt ges möjlighet att passera vägarna etappvis, ett körfält åt gången. Vid föreslagen gång- och cykelpassage över Södra Aspelundsvägen, öster om Komponentvägen, utformas passagen även med körfältsavskiljande refuger mellan respektive körfält. Föreslaget läge öster om korsningen innebär färre konflikter mellan gång- och cykeltrafiken och biltrafik som följd av lägre biltrafikflöden öster om än väster om korsningen. Föreslagen utformningen av gång- och cykelvägnätet respektive gång- och cykelpassagerna bedöms sammantaget bidra till god trafiksäkerhet för fotgängare och cyklister.

6.6 Byggnadstekniska åtgärder

Inga byggnadstekniska åtgärder föreslås i samband med trafikutformningsförslaget. Eventuella ledningsomläggningar som trafikutformningsförslaget ger upphov till har inte beaktats. Det har inte genomförts någon geoteknisk utredning i samband med trafikutredningen.

7 Slutsatser

Trafikutredningen redovisar ett trafikutformningsförslag som med fördel kan väljas. Föreslagen trafikutformning möjliggör för att förstärkt kapacitet och ökad framkomlighet erhålls inom utredningsområdet. Baserat på genomförda trafik- och kapacitetsanalyser kan konstateras att framtida trafiksituation enligt prognosår 2040 kan hanteras.

Föreslagen utformning säkerställer även att god trafiksäkerhet uppfylls. Korsningen Södra-Aspelundsvägen-Komponentvägen byggs om till en cirkulationsplats och övriga korsningspunkter utformas med separata vänstersvängfält.

För fotgängare och cyklister anläggs separerade gång- och cykelvägar längs samtliga huvudvägar och vid korsningspunkterna utformas passagerna med mittrefuger. På så sätt skapas god trafiksäkerhet för fotgängare och cyklister.

Det hade varit fördelaktigt om korsningen Södra/Norra Aspelundsvägen-Varolavägen kunnat anläggas som en cirkulationsplats, men på grund av att erforderligt utrymme inte är tillgängligt har en trevägskorsning med ett kort separat vänstersvängfält från norr och ett kort högersvängfält från öster valts.

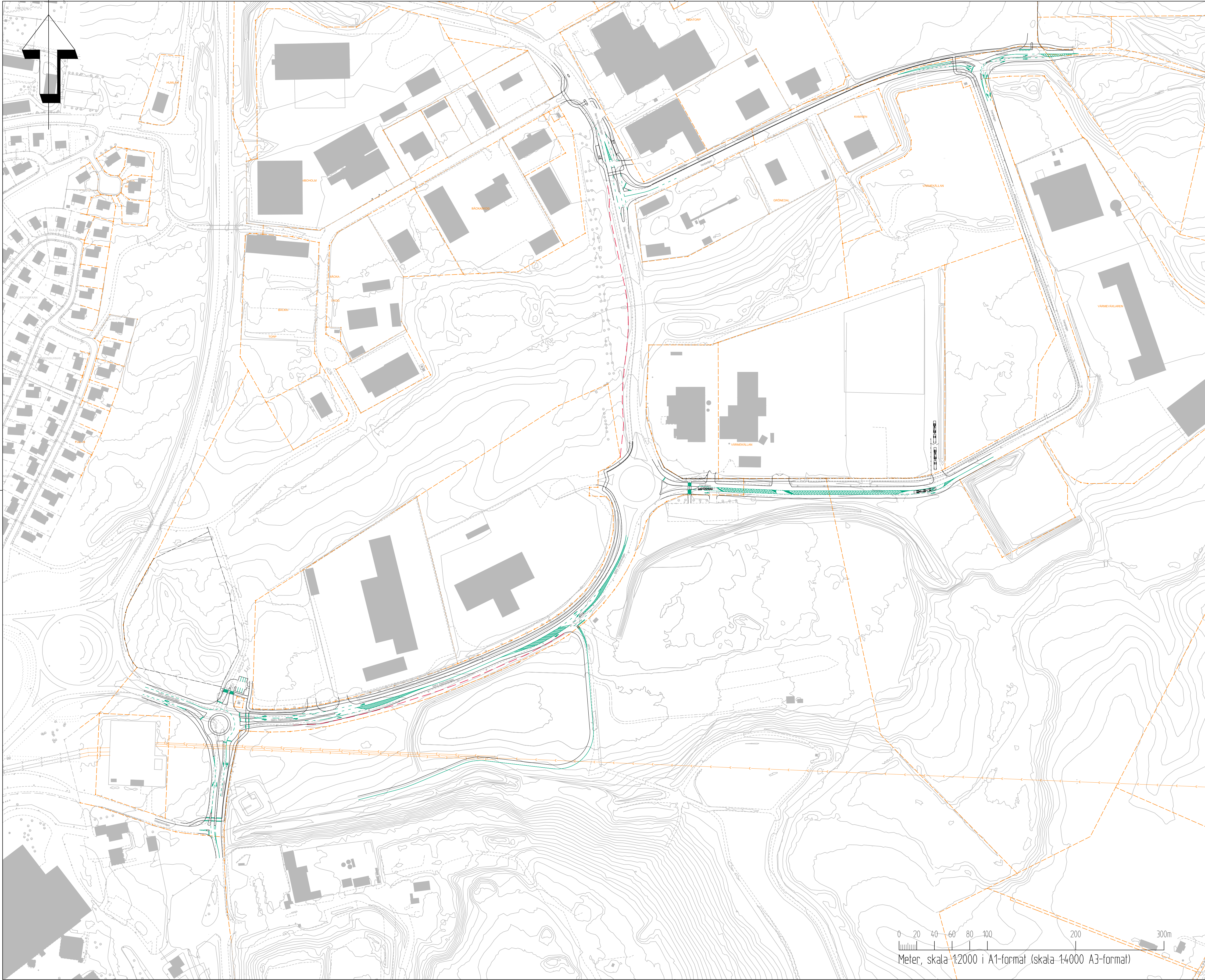
Förslagen utformning av korsningen Varolavägen-Energivägen motiveras av att en omfördelning av trafik från Varolavägens västra del till Energivägen förbättrar trafiksituationen i korsningen Södra/Norra Aspelundsvägen-Varolavägen. Det är därför viktigt att det i kommande skede säkerställa att skyltning med mera inom och till och från utredningsområdet stödjer denna omfördelning.

En viktig förutsättning för att trafikutredningens effekter och konsekvenser ska falla ut är att Timboholmsrondellen byggs ut till en tvåfältig cirkulationsplats som anpassas till föreslagen cirkulationsplats i korsningen Södra Aspelundsvägen-Komponentvägen. Därtill att en fri högersväng anläggs från tillfarten från Kavelbrovägen söderut mot Väg 26 för att avlasta vävningsituationen längs Väg 26 söder om Timboholmsrondellen.

Bilagor

Bilaga 1 – Trafikutformningsförslag, översikt i skala 1:2000

Bilaga 2 – Trafikutformningsförslag, detaljer i skala 1:500



FÖRKLARINGAR

- Fastighetsgräns
- Beläggningskant
- Vägmarkering
- Körbanelinje vid eventuell framtida utbyggnad, 3 körfält

BILAGA 1

BET	ÄNDRINGEN	AVSER	DATUM	SIGN
-----	-----------	-------	-------	------

TRAFIKFÖRSLAG

RISATORP SÖDRA

SKÖVDE KOMMUN

COWI

COWI AB
Vikingsgatan 3
Box 12076 Göteborg
010-850 10 00
www.cowi.se

UPPDRAG NR	RITAD/KONSTR AV	HANDLÄGGARE
A243581	ERAA	MSDT
DATUM	ANSVARIG	
24-07-02	E. FRID	

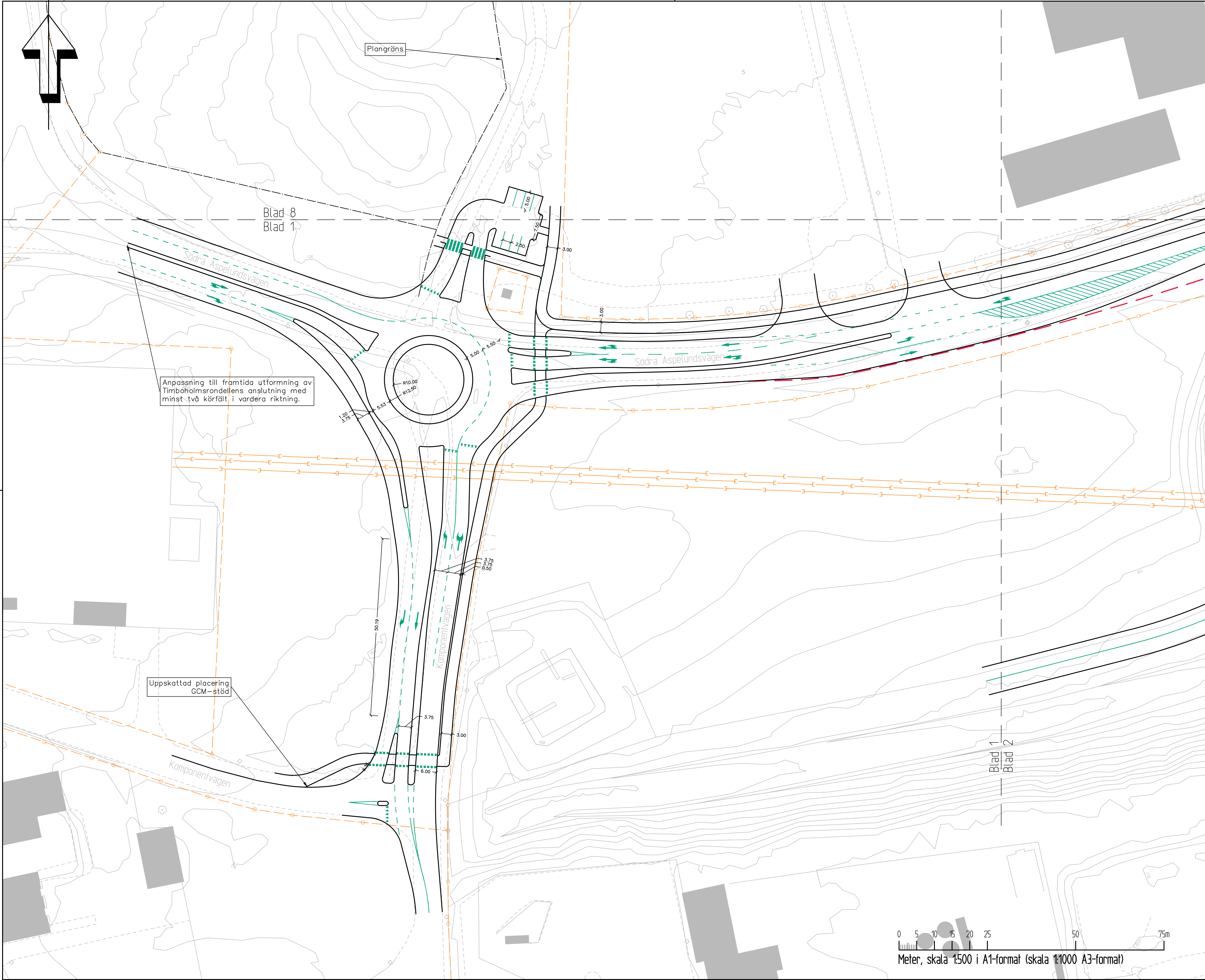
PLAN

ÖVERSIKT

SKALA	NUMMER	BET
1:2000	T-30-1-00	

0 20 40 60 80 100 200 300m

Meter, skala 1:2000 i A1-format (skala 1:4000 A3-format)



FÖRKLARINGAR

Fastighetsgräns

Beläggningskant

Vägmarkering

Körbanelinje vid eventuell framtida utbyggnad, 3 körfält

6

5

7

4

3

2

8

1

BILAGA 1

BET

ÄNDRINGEN

AVSER

DATUM

SIGN

TRAFIKFÖRSLAG

RISATORP SÖDRA

SKÖVDE KOMMUN

COWI

COWI AB

Vikingsgatan 3

Box 12076 Göteborg

010-850 10 00

www.cowi.se

UPPDRAG NR

A243581

DATUM

24-05-21

RITAD/KONSTR AV

ERAA

ANSVARIG

E. FRID

HANDLÄGGARE

MSDT

PLAN

CIRKULATIONSPLATS SAMT KORSNING

KOMPONENTVÄGEN

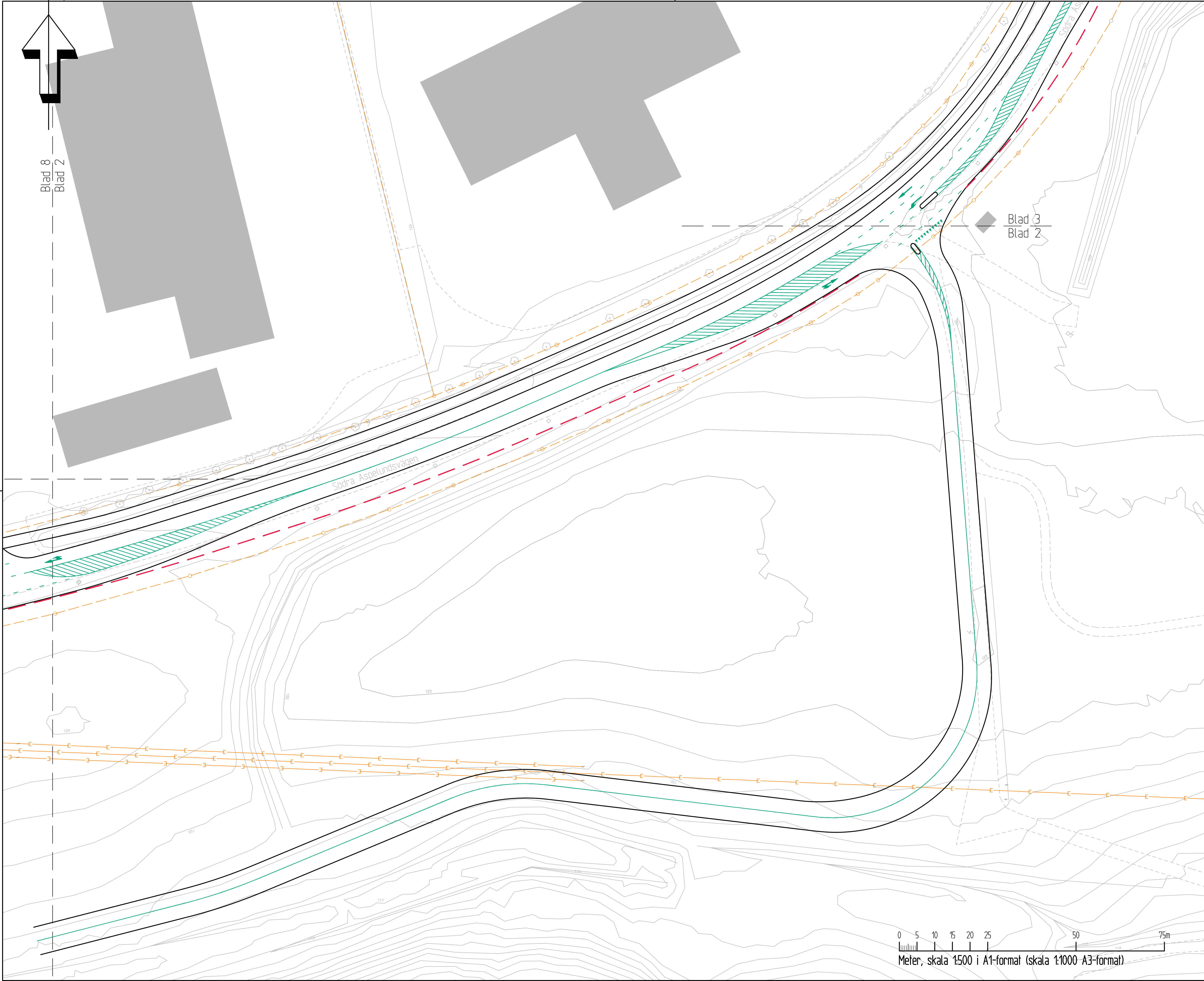
SKALA

1:500

NUMMER

T-30-1-01

BET



FÖRKLARINGAR

- Fastighetsgräns
- Beläggningskant
- Vägmarkering
- Körbanelinje vid eventuell framtida utbyggad, 3 körfält

BILAGA 1

BET	ÄNDRINGEN	AVSER	DATUM	SIGN
-----	-----------	-------	-------	------

TRAFIKFÖRSLAG

RISATORP SÖDRA

SKÖVDE KOMMUN

COWI

COWI AB
Vikingsgatan 3
Box 12076 Göteborg010-850 10 00
www.cowi.se

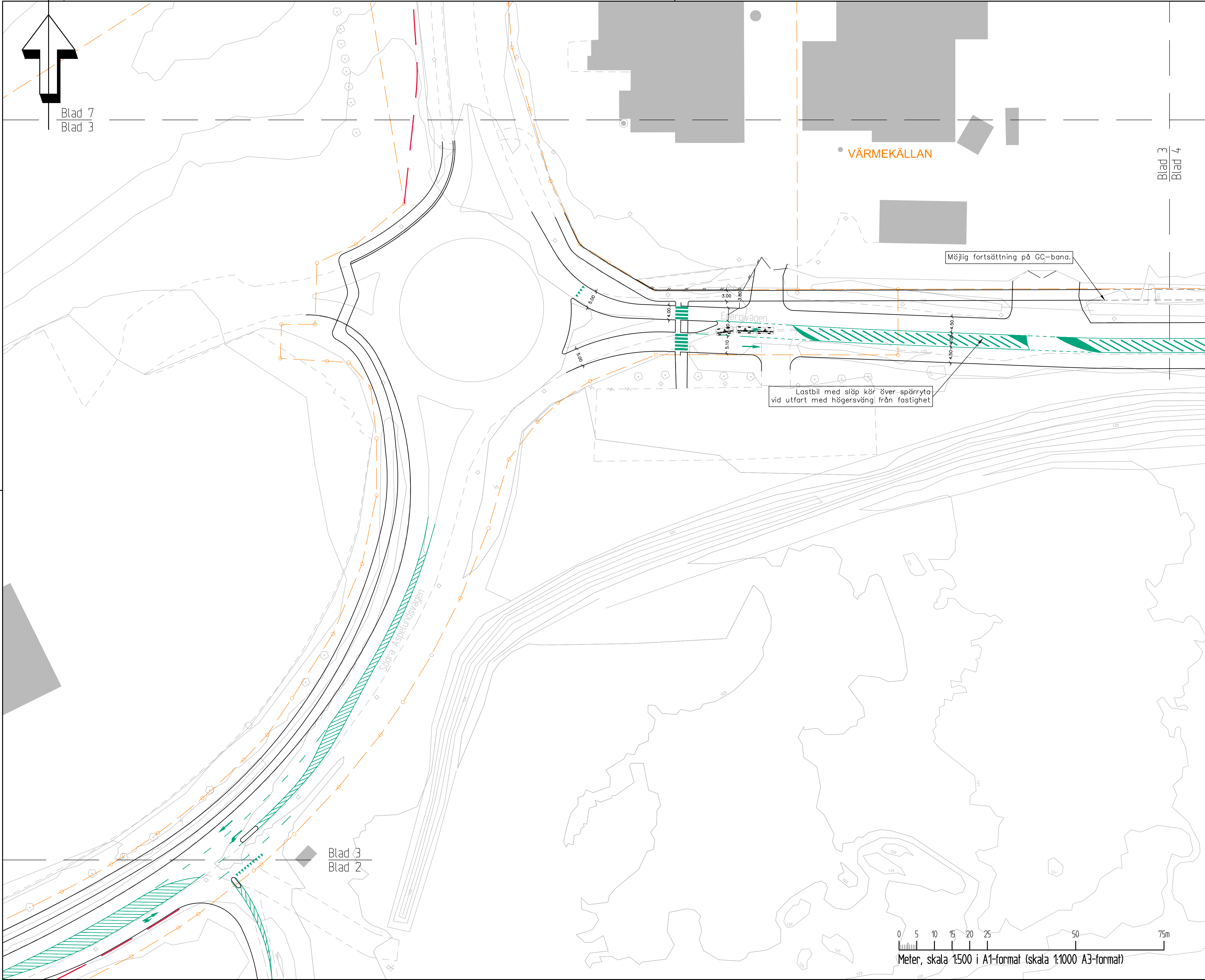
UPPDRAG NR A243581	RITAD/KONSTR AV ERAA	HANDLÄGGARE MSDT
DATUM 24-05-21	ANSVARIG E. FRID	

PLAN

SÖDRA ASPELUND SVÄGEN

NY LOKALGATA

SKALA 1:500	NUMMER T-30-1-02	BET
-----------------------	----------------------------	-----



FÖRKLARINGAR

- Fastighetsgräns
- Beläggningskant
- Vägmarkering
- Körbanelinje vid eventuell framtida utbyggnad, 3 körfält

Blad 7
Blad 3

Blad 3
Blad 4

Blad 3
Blad 2

BILAGA 1

BET	ÄNDRINGEN	AVSER	DATUM	SIGN
-----	-----------	-------	-------	------

TRAFIKFÖRSLAG

RISATORP SÖDRA
SKÖVDE KOMMUN

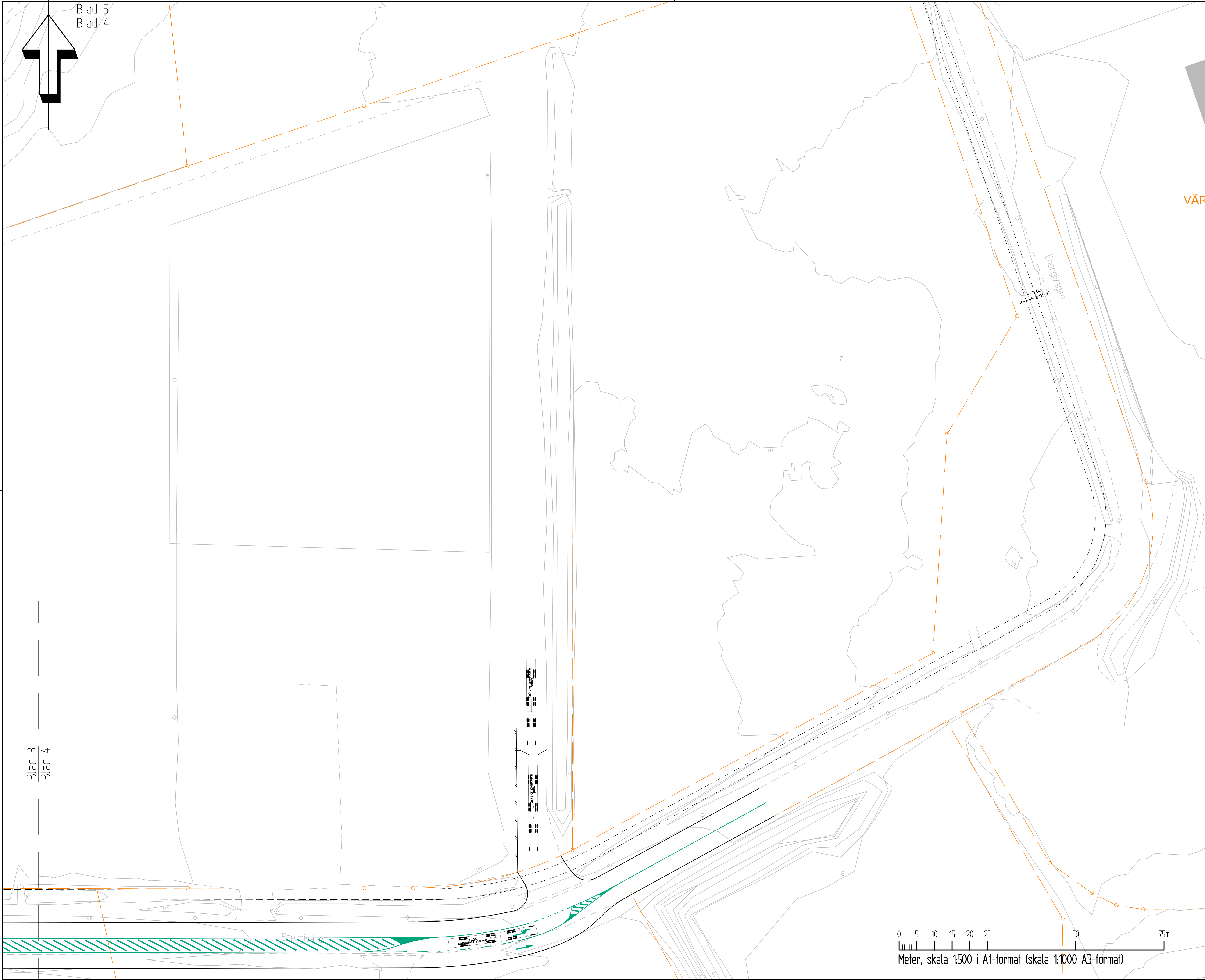
COWI

COWI AB
Vikingsgatan 3
Box 12076 Göteborg
010-850 10 00
www.cowi.se

UPPDRAG NR A243581	RITAD/KONSTR AV ERAA	HANDLÄGGARE MSDT
DATUM 24-07-02	ANSVARIG E. FRID	

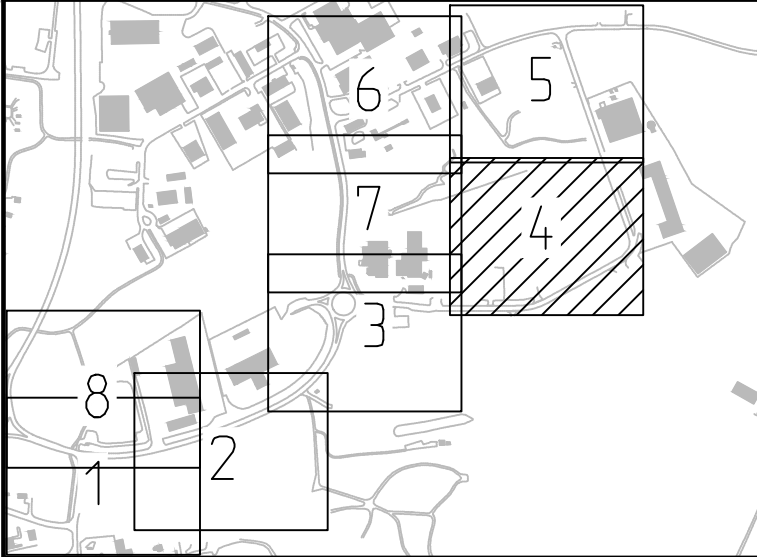
PLAN
SÖDRA ASPELUND SVÄGEN
ENERGIVÄGEN

SKALA 1:500	NUMMER T-30-1-03	BET
-----------------------	----------------------------	-----



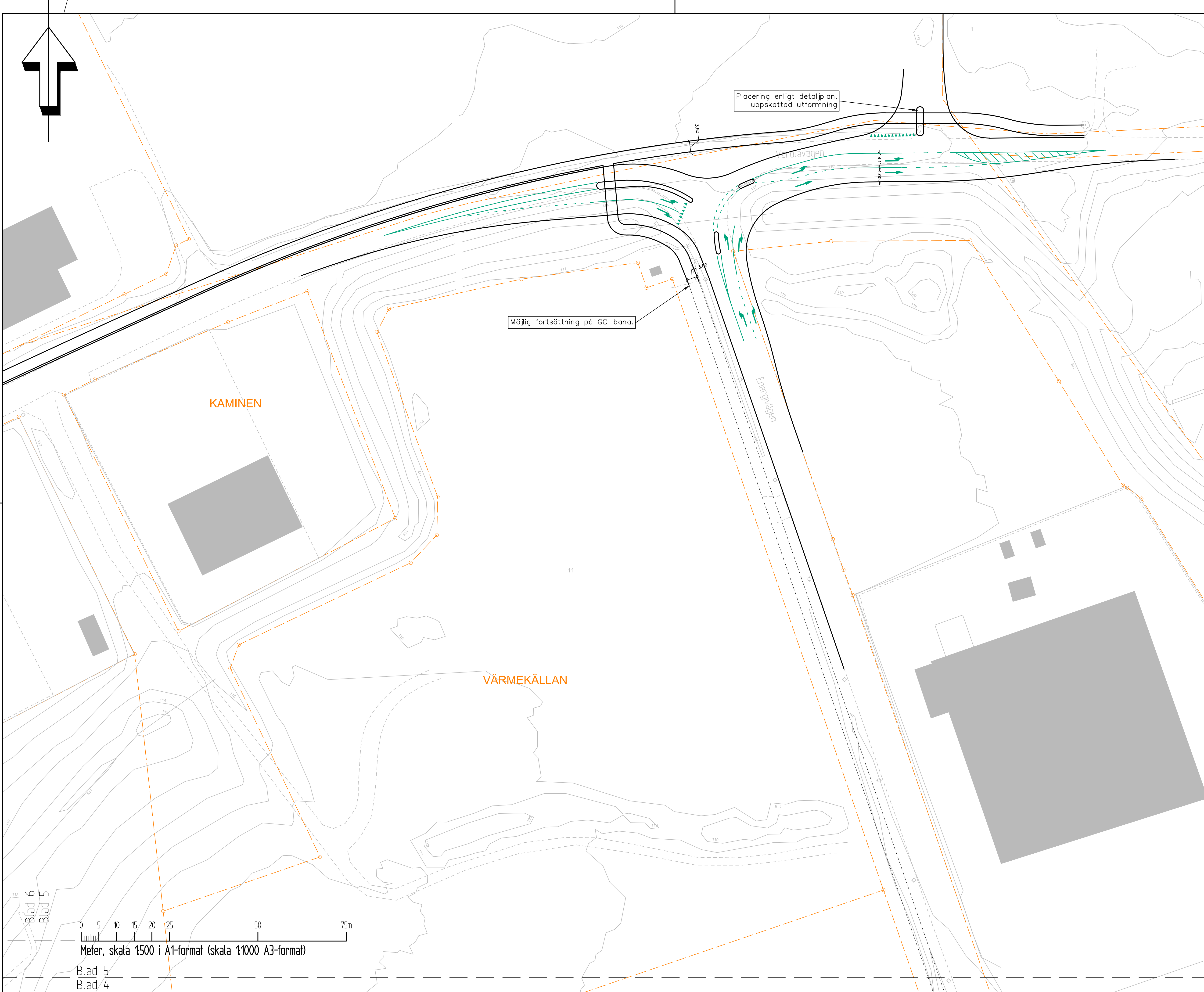
FÖRKLARINGAR

- Fastighetsgräns
- Beläggningskant
- Vägmarkering
- Körbanelinje vid eventuell framtida utbyggd, 3 körfält



BILAGA 1

BET	ÄNDRINGEN AVSER		DATUM	SIGN
TRAFIKFÖRSLAG				
RISATORP SÖDRA SKÖVDE KOMMUN				
COWI				
COWI AB Vikingsgatan 3 Box 12076 Göteborg		010-850 10 00 www.cowi.se		
UPPDRAG NR A243581	RITAD/KONSTR AV ERAA		HANDLÄGGARE MSDT	
DATUM 24-07-02	ANSVARIG E. FRID			
PLAN GC-VÄG LÄNGS ENERGIVÄGEN				
SKALA 1:500	NUMMER T-30-1-04		BET	



FÖRKLARINGAR

- Fastighetsgräns
- Beläggningskant
- Vägmarkering
- Körbanelinje vid eventuell framtida utbyggnad, 3 körfält

BILAGA 1

BET	ÄNDRINGEN	AVSER	DATUM	SIGN

TRAFIKFÖRSLAG

RISATORP SÖDRA
SKÖVDE KOMMUN

COWI

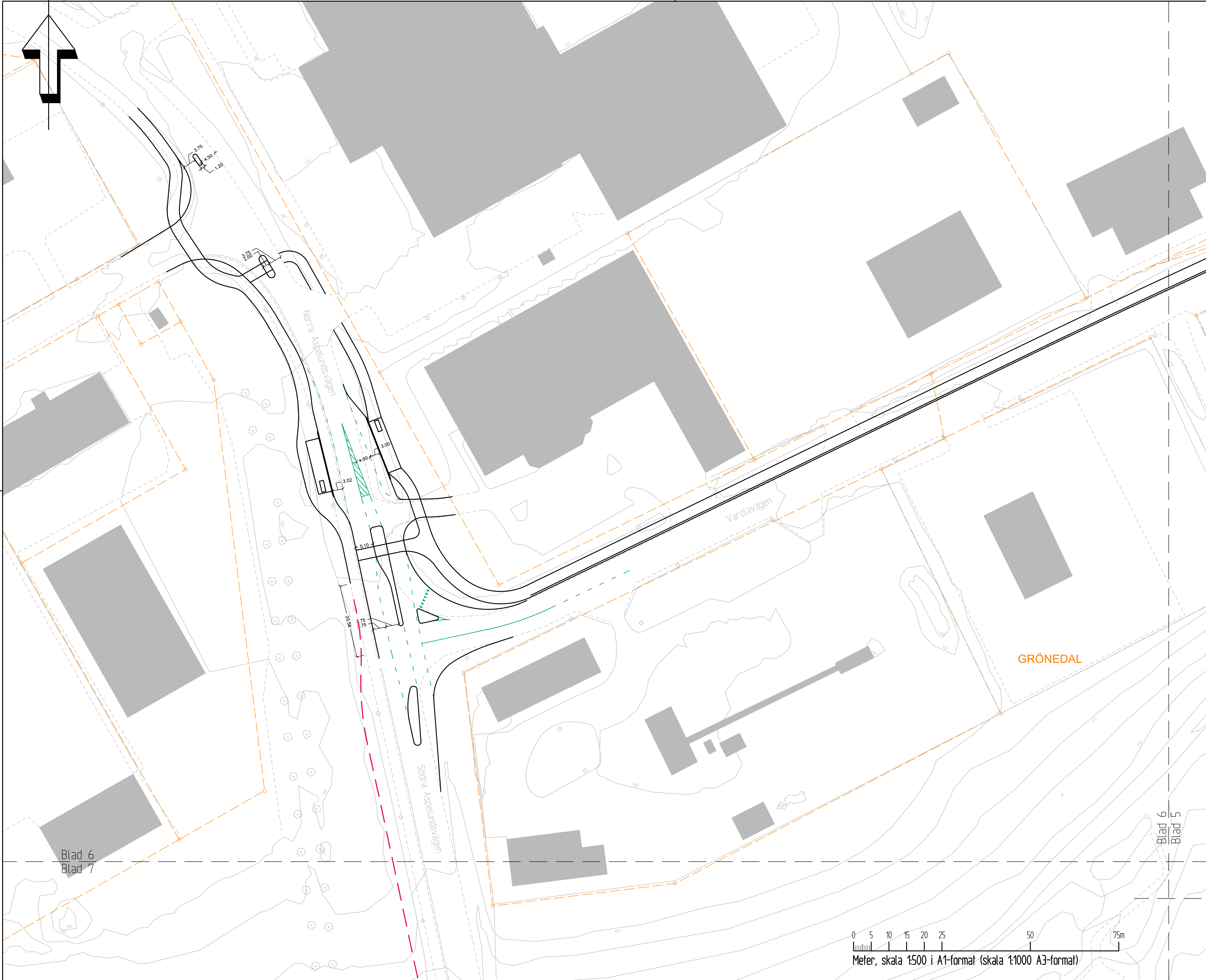
COWI AB
Vikingsgatan 3
Box 12076 Göteborg
010-850 10 00
www.cowi.se

UPPDRAG NR	RITAD/KONSTR AV	HANDLÄGGARE
A243581	ERAA	MSDT

DATUM	ANSVARIG
24-05-21	E. FRID

PLAN
GC-VÄG LÄNGS ENERGIVÄGEN

SKALA	NUMMER	BET
1:500	T-30-1-05	



FÖRKLARINGAR

- Fastighetsgräns
- Beläggningsskikt
- Vägmarkering
- Körbanelinje vid eventuell framtida utbyggnad, 3 körfält

BILAGA 1

BET	ÄNDRINGEN	AVSER	DATUM	SIGN
-----	-----------	-------	-------	------

TRAFIKFÖRSLAG

RISATORP SÖDRA
SKÖVDE KOMMUN

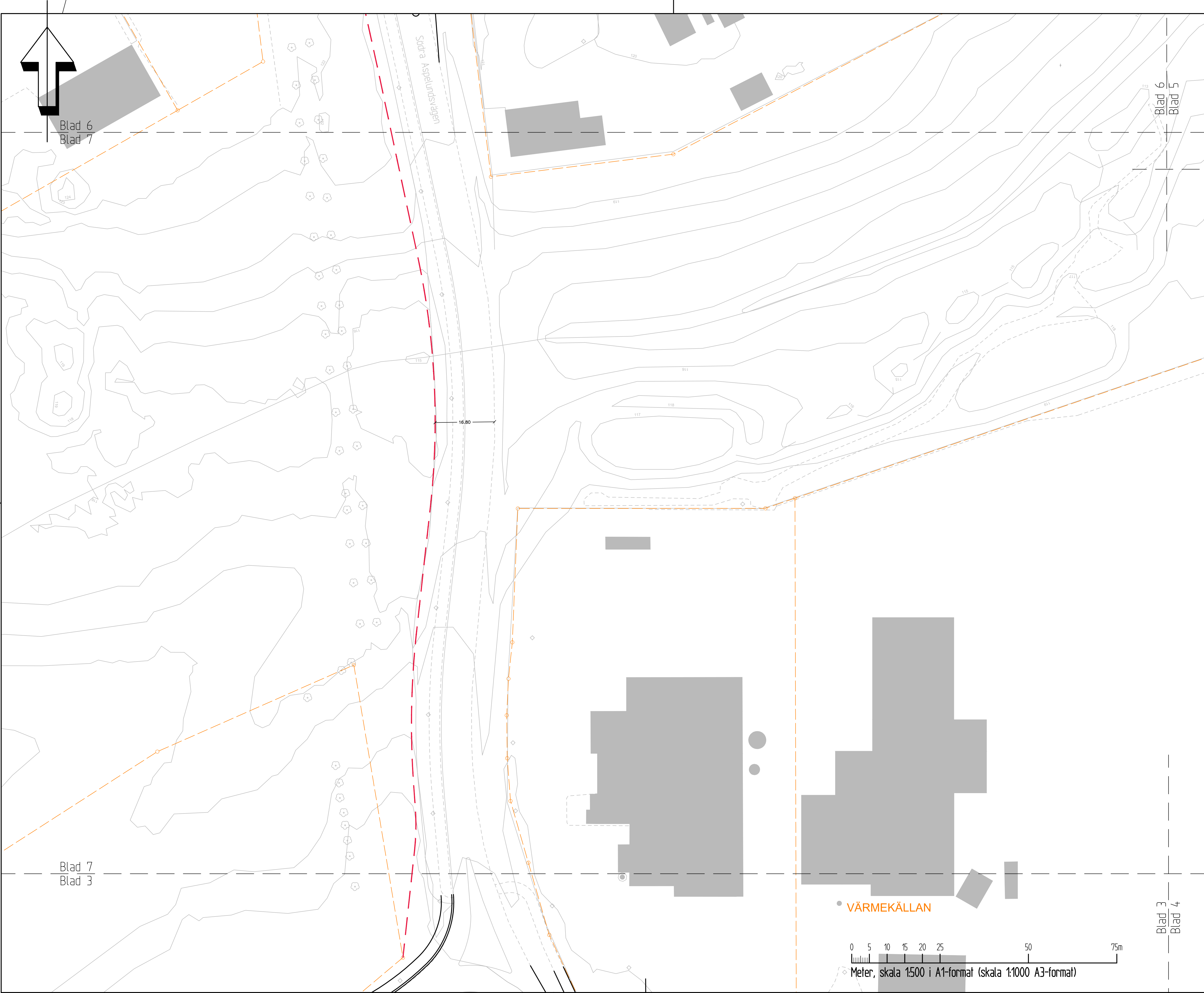
COWI

COWI AB
Vikingsgatan 3
Box 12076 Göteborg
010-850 10 00
www.cowi.se

UPPDRAG NR	RITAD/KONSTR AV	HANDLÄGGARE
A243581	ERAA	MSDT
DATUM	ANSVARIG	
24-05-21	E. FRID	

PLAN
SÖDRA ASPELUNDSVÄGEN
VAROLAVÄGEN

SKALA	NUMMER	BET
1:500	T-30-1-06	



FÖRKLARINGAR

- Fastighetsgräns
- Beläggningskant
- Vägmarkering
- Körbanelinje vid eventuell framtida utbyggd, 3 körfält

BILAGA 1

BET	ÄNDRINGEN	AVSER	DATUM	SIGN
-----	-----------	-------	-------	------

TRAFIKFÖRSLAG

RISATORP SÖDRA
SKÖVDE KOMMUN

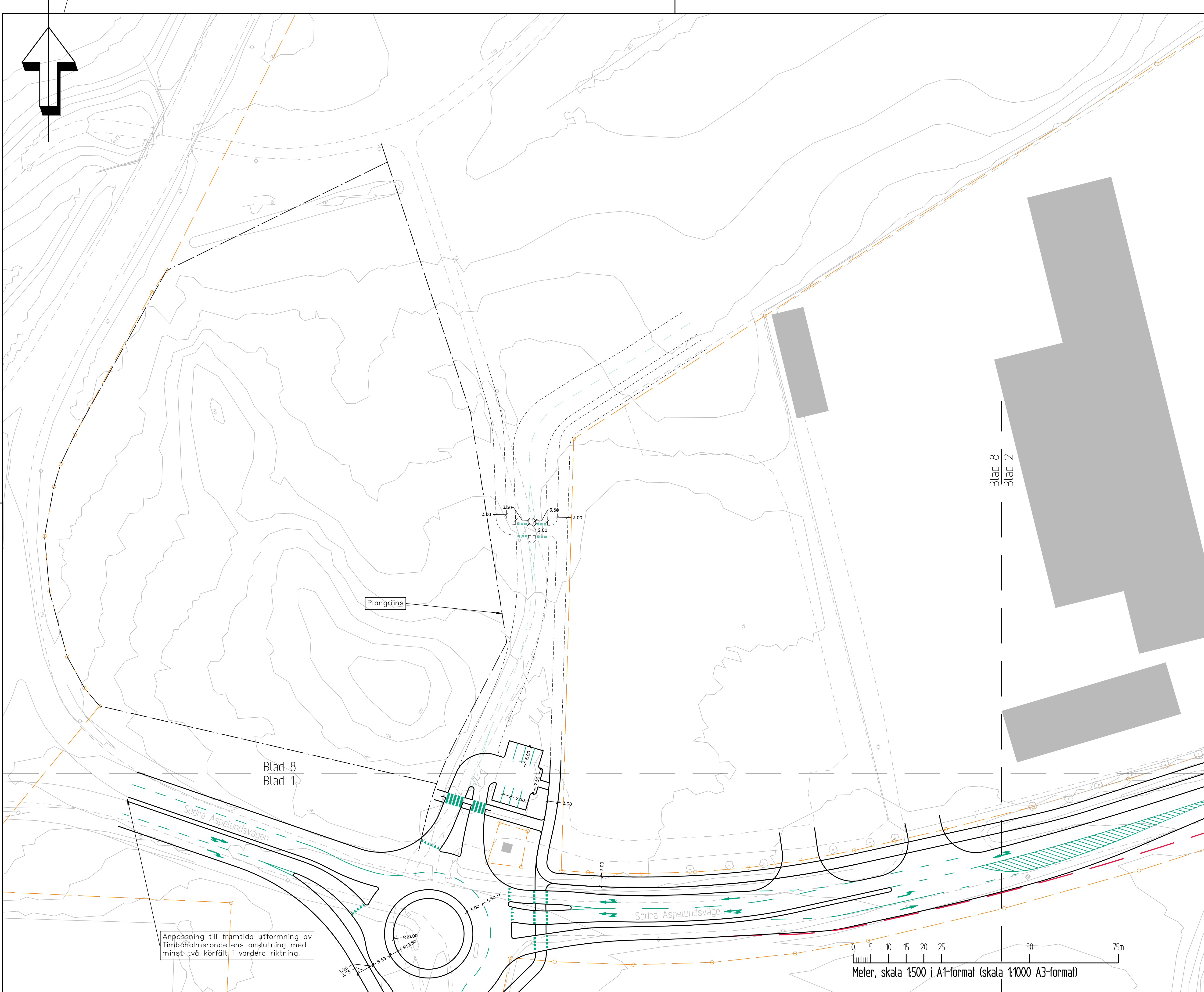
COWI

COWI AB
Vikingsgatan 3
Box 12076 Göteborg
010-850 10 00
www.cowi.se

UPPDRAG NR A243581	RITAD/KONSTR AV ERAA	HANDLÄGGARE MSDT
DATUM 24-05-21	ANSVARIG E. FRID	

PLAN
SÖDRA ASPELUNDSVÄGEN

SKALA 1:500	NUMMER T-30-1-07	BET
-----------------------	----------------------------	-----



FÖRKLARINGAR

Fastighetsgräns

Beläggningskant

Vägmarkering

Körbanelinje vid eventuell framtida utbyggd, 3 körfält

BILAGA 1

BET

ÄNDRINGEN

AVSER

DATUM

SIGN

TRAFIKFÖRSLAG

RISATORP SÖDRA

SKÖVDE KOMMUN

COWI

COWI AB

Vikingsgatan 3

Box 12076 Göteborg

010-850 10 00

www.cowi.se

UPPDRAG NR

A243581

DATUM

24-05-21

RITAD/KONSTR AV

ERAA

ANSVARIG

E. FRID

HANDLÄGGARE

MSDT

PLAN

CIRKULATION NY KOPPLING MOT NORR

KOMPONENTVÄGEN

SKALA

1:500

NUMMER

T-30-1-08

BET