

Trafiklösningar vid utökad markanvändning av Östra Entrén, Skara



2019-05-10

Trafikutredning

SKARA

Uppdragsansvarig: Per Anderson
Handläggare: Jesper S
ALP Markteknik AB

Innehållsförteckning

1.	Inledning	3
1.1	Bakgrund.....	3
1.2	Uppdrag.....	3
1.3	Befintligt utseende.....	4
2.	Föreslagen ombyggnad.....	5
2.1	Ombyggnad av befintlig cirkulationsplats	5
2.1.1	Alternativ 1, förminskad rondellknapp	6
2.1.2	Alternativ 2, ny cirkulationsplats ersätter befintlig.....	6
2.1.3	Trafikkonsekvenser	7
2.1.3.1	Alternativ 1	7
2.1.3.2	Alternativ 2	8
2.1.4	Trafikmätningar.....	9
2.2	Ny cirkulationsplats i korsningen Skaraborgsgatan-Hagaborgsvägen.....	9
2.2.1	Trafikkonsekvenser	10
2.2.2	Trafikmätningar	10
2.3	Skaraborgsgatan, nya busshållplatser och upphöjd passage	11
2.3.1	Alternativ 1, separat upphöjd passage	12
2.3.2	Alternativ 2, kombinerad upphöjning för busshållplatser och passage.....	13
2.3.3	Trafikkonsekvenser	13
2.4	Hagaborgsvägen.....	14
2.5	Gång- och GC-vägar	15
2.5.1	Befintlig situation	15
2.5.2	Framtida situation.....	15
2.6	Påverkan på riksintresse väg	16
2.7	Utformning och planering av ny bebyggelse	16
2.7.1	Buller	16
2.7.2	Vibrationer	16
2.7.3	Luftföroreningar	16
2.7.4	Trafikrisker	16
2.7.5	Skyddsavstånd	17
3.	Trafikflöden	17
3.1	Indata och underlag	17
3.2	Befintlig situation.....	18

3.3 Framtida situation	19
4. Fortsatt arbete	20
5. Bilagor.....	20
5.1 Ritningar	20
5.2 Trafikmätning och beräkning	20

1. Inledning

1.1 Bakgrund

Området som är föremål för Trafikutredningen består av flera stads- och detaljplaner, med olika karaktär. I samband med att en privat fastighetsägare ansökte om ändring i detaljplan fastslog Kommunstyrelsen, Skara kommun, att det fanns ett behov av att utreda området mer övergripande vad gäller gestaltning och infrastruktur.

Planförslaget syftar till att utreda möjligheterna att utvidga befintlig handel, förändra markanvändningen i området och knyta samman delområden genom förändringar i infrastrukturen. En viktig aspekt i detta är att utreda vilka åtgärder som krävs av områdets trafiksituation.

1.2 Uppdrag

I projektet ingår:

- Analysera ny cirkulationsplats i korsning Skaraborgsgatan-Hagaborgsvägen och vilket utrymme den kräver.
- Föreslå åtgärder på befintlig Jularondell på grund av ökat trafikflöde med såväl ekonomiskt som funktionellt perspektiv.
- Föreslå åtgärder på befintliga GC-stråk och analysera nya GC-stråk i området.
- Analysera trafikkonsekvenserna av placeringarna av hållplatserna, gångpassagen samt cirkulationsplatserna.
- Analysera trafikflödena i framtiden jämfört med idag.

ALP Markteknik AB har anlåtats av Plan- och byggenheten, Skara kommun för att som steg 1 utföra förprojektering.

Förprojekteringen ska utifrån befintligt utformningsförslag redovisa:

- Möjlig lösning för gata.
- Konsekvensbeskrivning av nödvändiga åtgärder för de föreslagna utformningarna.

Som steg 2 ska detaljprojektering utföras under förutsättning att erforderliga beslut tas.

1.3 Befintligt utseende

Nuvarande utseende framgår av befintlighetsplan i ritningsbilagan samt nedanstående bild.

Området som omfattas i denna trafikutredning är enligt markerat område i bild 1. I området finns en rad olika verksamheter som Julas varuhus, Jysk, City Gross m.m. i nordväst, OKQ8, McDonalds och Julahotellet i nordöst, camping centralt i området, bostadsområde i väst och skola i sydväst, se bild 1.

Området som utreds i denna rapport delas idag av Skaraborgsgatan. Skaraborgsgatan har ett par anslutningar i området. I väst ansluter Hagalundsvägen och i öst är Jularondellen placerad med avfarter mot Jula och Vilangatan. Det finns två GC-passager som korsar Skaraborgsgatan. I väst en GC-tunnel och i öst längsmed cirkulationen.

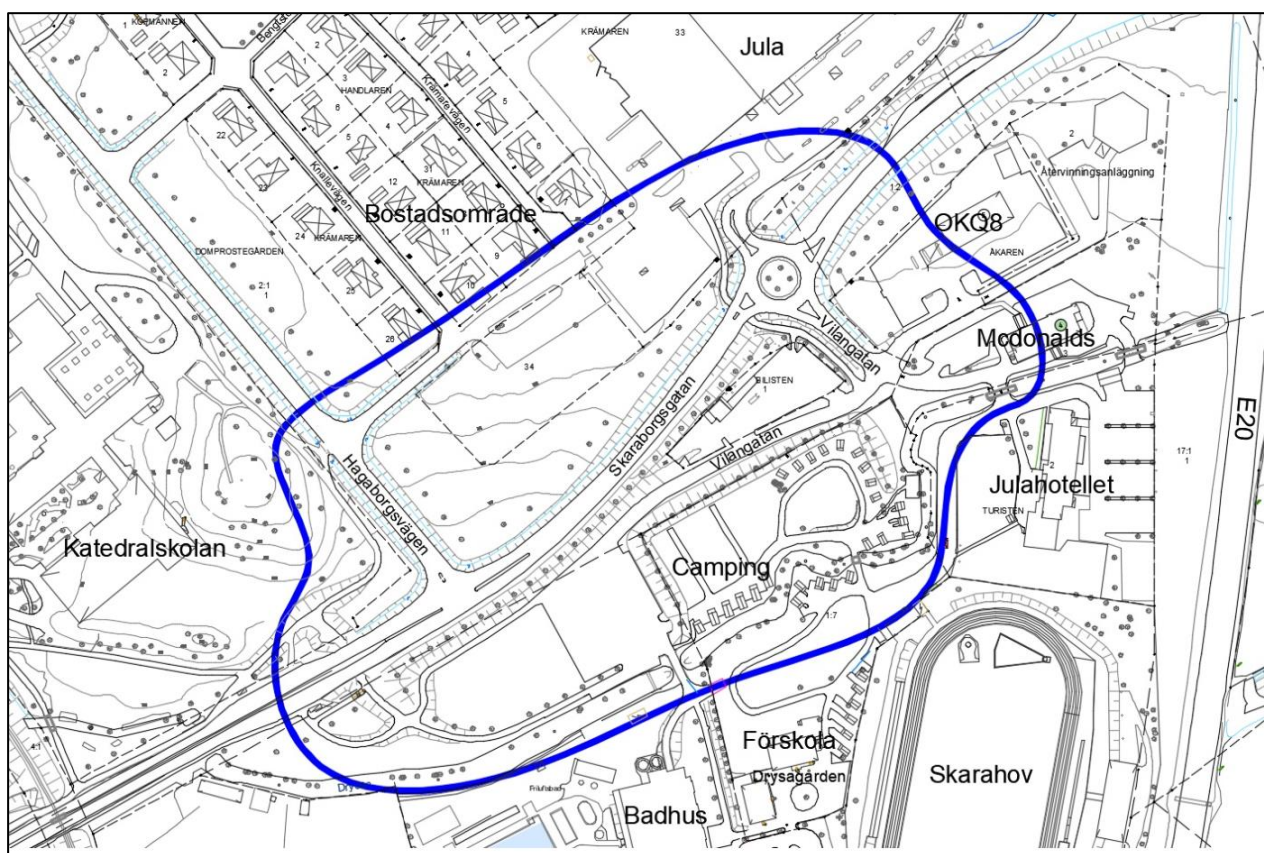


Bild 1. Befintligt utseende, se även bilaga M-10-1-01 Befintlighetsplan.

2. Föreslagen ombyggnad

Nedan redovisas ombyggnadsförslaget i sin helhet, det finns även med i bilaga ritningar. De största förändringarna sker centralt i området på Skaraborgsgatan, med nya busshållplatser, upphöjd passage och ny cirkulationsplats. Men även norr och söder om Skaraborgsgatan planeras nya verksamheter med tillhörande bilvägar och GC-vägar.

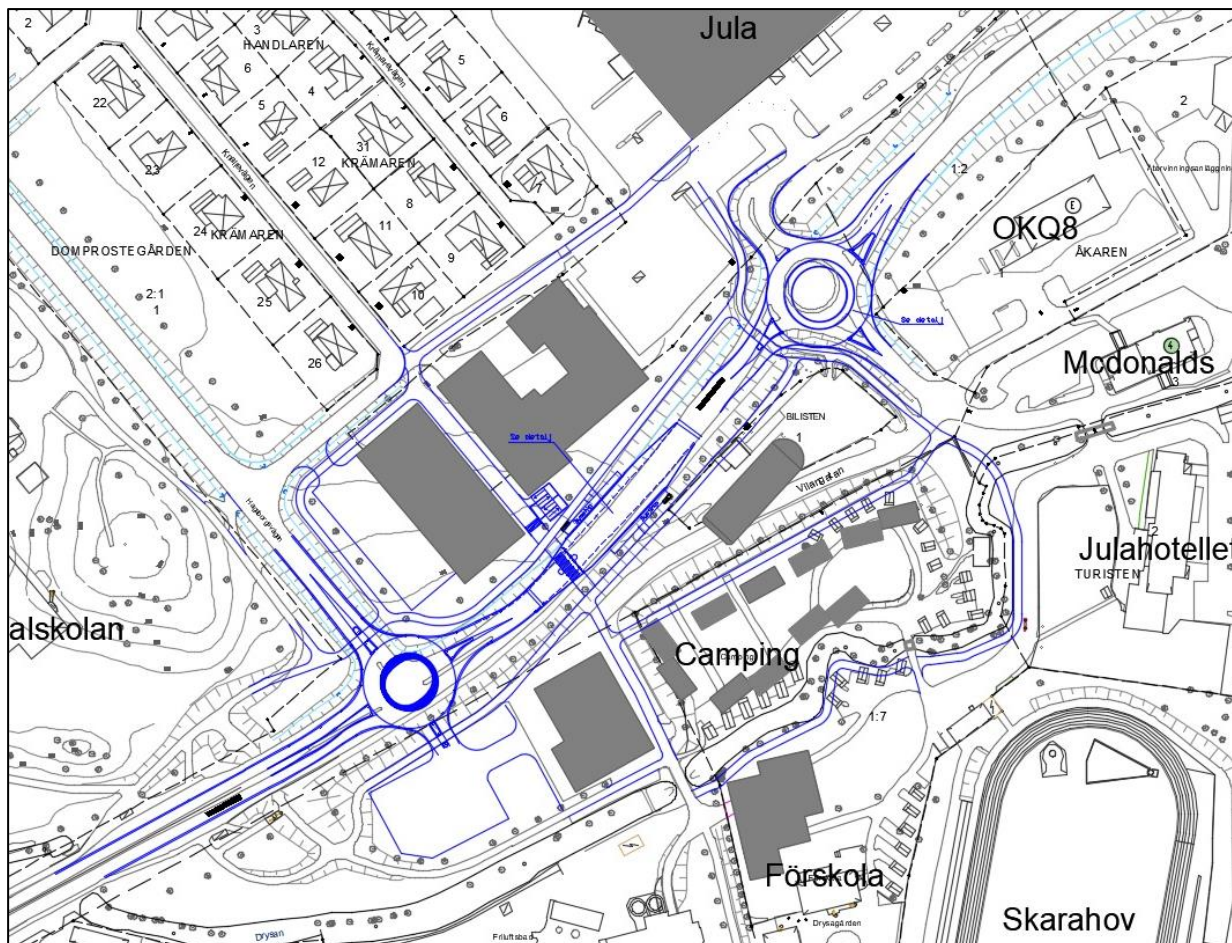


Bild 2. Förslag till gatuombyggnad, se även bilaga M-16-1-01 Gatuplan översikt.

2.1 Ombyggnad av befintlig cirkulationsplats

Befintlig cirkulationsplats består idag av en rondellknapp med en radie på ca 9,5m och en överkörningsbar yta med en radie 11m. Rondellknappen består av en låg mur med fyra träd planterade centralt i knappen. Nuvarande utformning är trång och med dålig sikt, medför låga hastigheter men sämre kapacitet. Som åtgärder på cirkulationen föreslås två alternativ. Körbanan i cirkulationen utförs med samma bredd som befintlig i båda alternativen.

Trafiksituationen vid in- och utfarten till Julas fastighet är idag inte optimal och det finns förbättringspotential. ALP Markteknik tar i denna rapport upp förbättringar av befintlig situation utan att göra allt för stor inverkan på fastigheten. För att förbättra trafiksituationen för framför allt större fordon krävs större inverknings på parkeringsplatserna, refuger m.m.

2.1.1 Alternativ 1, förminskad rondellknapp

I alternativ 1 behålls befintlig ytterradie på den överkörningsbara delen och istället minskas rondellknappens radie till 7m. Det kräver en del åtgärder på planteringsytan i rondellknappen och troligen behöver träden planteras om. I detta alternativ föreslås även mindre justeringar på in- och utfarten till Jula för att förenkla utkörningen för tyngre fordon. För alternativ 1 läggs även ett högersvängfält till för infarten till Jula.

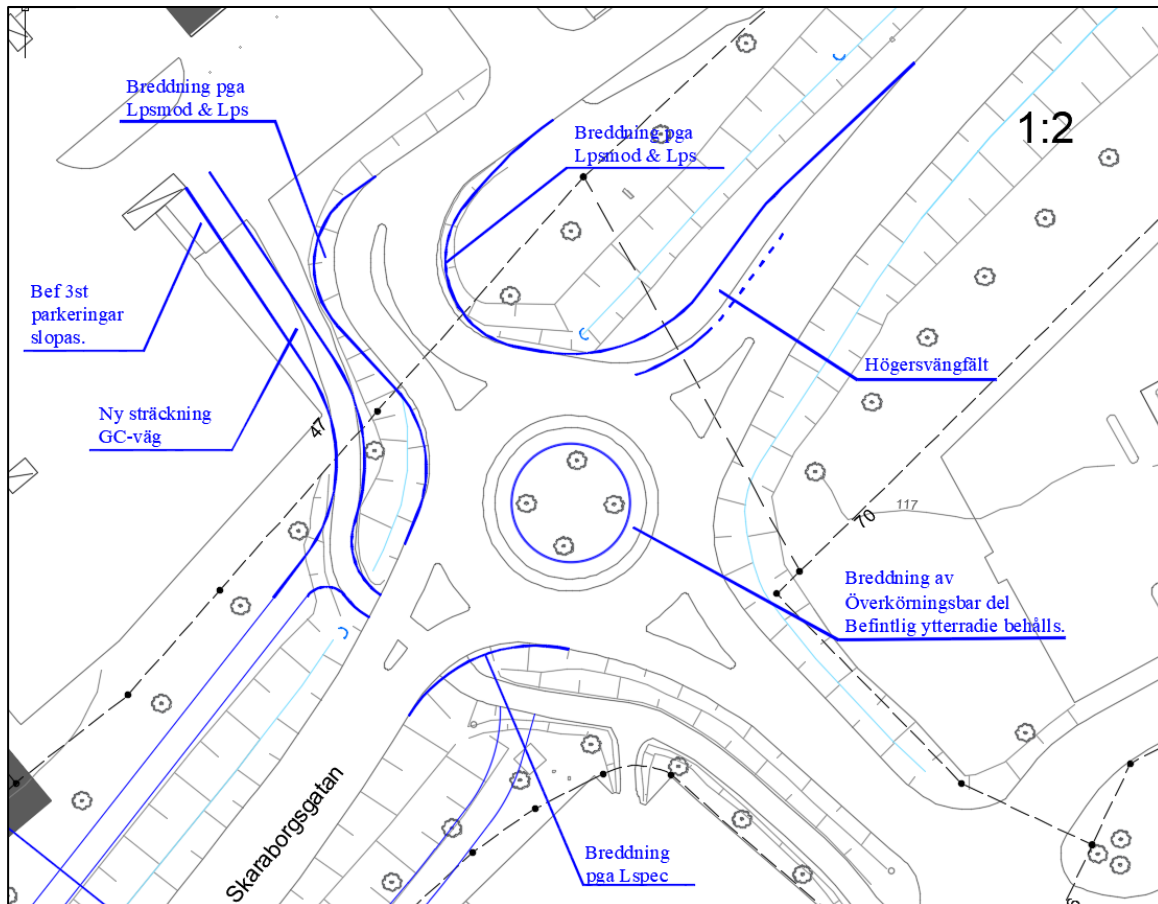


Bild 3. Ombyggnad av befintlig cirkulationsplats alternativ 1

2.1.2 Alternativ 2, ny cirkulationsplats ersätter befintlig

Alternativ 2 kräver större åtgärder än alternativ 1. Här föreslås att befintlig cirkulation rivs och ersätts med en större cirkulation som är uppbyggt likt befintlig med överkörningsbar yta och en rondellknapp. Radien på knappen är 11m och radien på överkörningsytan är 14m, vilket är tre meter bredare än befintlig. Cirkulationen flyttas sydöst in på Vilangatan för att göra en så liten påverkan på Julainfarten. GC-vägen söder om cirkulationen får på grund av cirkulationens förstöring en ny sträckning. Befintlig refug över Skaraborgsgatan är idag en och en halv meter bred och föreslås breddas till två meter. Det föreslås även ett extra körfält in till Julas varuhus från Skaraborgsgatan för att öka framkomligheten för fordon som ska fortsätta på Skaraborgsgatan. Utfarten från Jula breddas för att förenkla framkomligheten för den tyngre trafiken som ska ta sig in i cirkulationen.

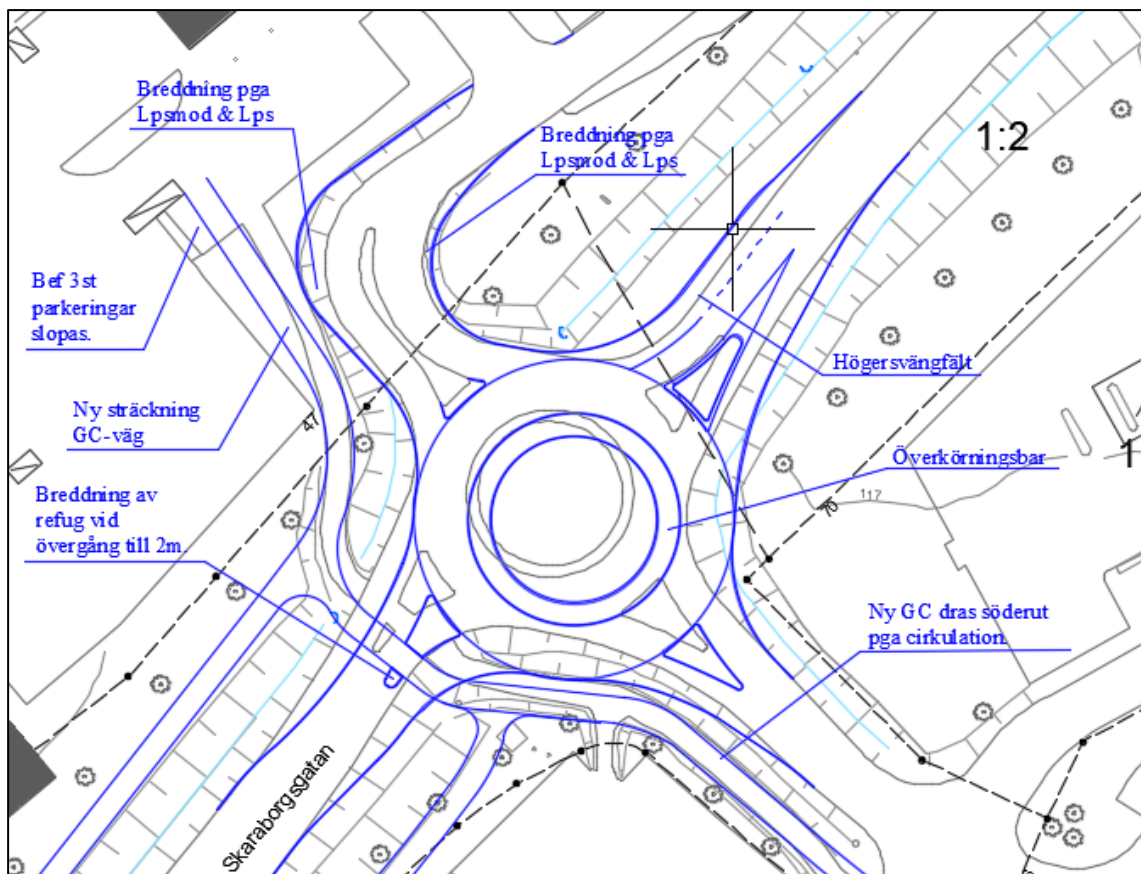


Bild 4. Ombyggnad av befintlig cirkulationsplats alternativ 2

2.1.3 Trafikkonsekvenser

2.1.3.1 Alternativ 1

Förändring av rondellknappens storlek förenklar framkomligheten för den tyngre trafiken. Tyngre fordon har i nuläget svårigheter med det begränsade utrymmet i den lite mindre cirkulationsplatsen. En större överkörningsbar yta gör att större fordon kan nyttja den och därmed hålla en högre hastighet genom cirkulationen, det krävs inte lika tvära svängar. Dock blir det ingen större förändring av cirkulationens kapacitet än att flödet genom cirkulationen flyter smidigare. Förslaget har liten påverkan på kringliggande ytor, enbart infartsvägen till Jula påverkas.

Om förslaget klarar det ökade framtida trafikflödet är svårt att spekulera i. Men det som har visats vid egna mätningar vid högtrafikerade tidpunkter är att det lätt blir köbildningar, främst på benet mot Jula och mot Julahotellet. Detta beror främst på att störst andel fordon färdas genom cirkulationen från eller till riksintressets väg i norr och därmed blockeras de övriga utfarterna. Minskas rondellknappen ger det en ökad hastighet för dessa fordon vilket kan leda till att övriga fordon snabbare kan ta sig ut. Det extra högersvängfältet in mot Jula ger också en förbättring gentemot befintlig cirkulation. Den ger en extra magasinering för den enligt egna mätningar högst trafikerade infarten till cirkulationen.

Summeringen av de förändringar som görs vid alternativ 1 och påverkan från de framtida trafikökning, ca 200% enligt alstringsprogrammet, är att storleken troligen inte räcker till. Dagens storlek är dimensionerad efter dagens verksamheter plus den genomgående trafiken. Framtidens planer ger en ökning på ca 200% av inkommande trafik, både bilar och fotgängare/cyklister. Då krävs troligen större åtgärder för att inte skapa allt för stora störningar i trafiken med köbildningar på grund av mycket biltrafik och fler oskyddade trafikanter som ska passera körbanorna. Dock är det troligt att antalet oskyddade trafikanter i cirkulationen inte kommer att öka med 200% som det totala området gör. Ny busshållplats med passage söderut kommer troligen ta störst antal oskyddade trafikanter.

2.1.3.2 Alternativ 2

Alternativet är en stor förändring gentemot dagens situation. Cirkulationens radier förstoras vilket ger en viss ökning av cirkulationens kapacitet. Det extra körfältet in till Julas varuhus förenklar framkomligheten för fordon som har målpunkter förbi infarten. Det extra körfältet fungerar som magasin vid högtrafikerade tidpunkter. Framkomligheten för de tyngre fordonen förenklas en aning då cirkulationen inte kräver lika tvära svängar. Vissa tyngre fordon kan fortfarande ha behovet av att nyttja överkörningsytan, men i mindre utsträckning än för alternativ 1.

Förutom en del påverkningar av Vilangatan och Skaraborgsgatan har det förslagits större förändringar av Julas in- och utfart än vad alternativ 1 visade. Förändringarna förenklar trafiksituationerna för främst större fordon som får möte i infartssvängen.

För alternativ 2 är magasineringen inne i cirkulationen större än befintlig cirkulation och för alternativ 1. Det ökar möjligheten för benen mot Jula och Julahotellet att tömmas vid de högt trafikerade tidpunkterna. Det extra körfältet in mot Jula ger även en extra magasinering för den enligt egna mätningar högst trafikerade infarten till cirkulationen. I befintlig cirkulation blockeras den infarten av alla fordon som ska svänga in till Jula. Vid högtrafikerade tidpunkter i framtiden kan köbildningen snabbt bli stor och med förslaget kommer infarten ständigt att tömmas med det genomgående körfältet. Således större chans att klara det framtida trafikflödet. Cirkulationsbenet mot Julahotellet minskas en aning för alternativ 2. I dagsläget är det ett mindre problem då trafikmängden från det benet inte är stort. Troligen inget framtida problem, men att infart till OKQ8 kan blockeras någon enstaka gång.

Summeringen av de förändringar som görs vid alternativ 2 och påverkan från de framtida trafikökning så är det troligt att alternativ 2 klarar trafikökningen. Antalet tyngre fordon kommer öka i området vilka är bättre anpassade för större cirkulation än befintlig storlek. Större åtgärder med bredare körbanor och större radier på in- och utfarterna och främst infarten mot Jula minskar störningar för de insvängande fordon. För den här trafikpunkten i området är det viktigt med ett bra trafikflöde och det kan en större cirkulation bättre ge.

2.1.4 Trafikmätningar

Trafikräkningar har utförts vid befintlig Jularondell vid två tillfällen då vi bedömt att det varit hög trafikbelastning med olika målpunkter. Måndag morgon mellan kl.07.00-09.00 och torsdag eftermiddag mellan kl.15.00-17.00. För att enklast utföra trafikräkningen har varje cirkulationsben delats in med varsitt nummer oavsett om trafiken färdats ut eller in i cirkulationen via benet. Benet mot E20 är ben 1, mot Julia är ben 2, mot centrum är ben 3 och mot Vilangatan är ben 4.

Vid förmiddagen visas att ben 1 och ben 3 används mest frekvent och framför allt sträckan 1 till 3, alltså mot centrum. Även andelen tung trafik använder ben 1 och 3. Se bilaga *Trafikmätningar Jularondellen kl.07-09* för sammanställning av trafikmätningen.

Vid eftermiddagen visas att trafikmängden ökar jämfört med förmiddagens mätning. Trafikmängden till och från ben 2 har ökat från 12% till 25% av all trafik i cirkulationen och trafikmängden har nästan femdubblats. Men totalt används ben 1 och ben 3 mest frekvent och framför allt sträckan 1 till 3, alltså in mot centrum. Även andelen tung trafik använder ben 1 och 3 mest frekvent. Se bilaga *Trafikmätningar Jularondellen kl.15-17* för sammanställning av trafikmätningen.

Under timmarna som mättes är antalet tung trafik till Julas varhusområde låg. Troligen är att leveranser till Julia går tidigare än när vår mätning utfördes. Resultat av det är att tunga leveransfordon till Julia inte går när trafiken är som störst, vilket leder till liten påverkan på trafikflödet vid in- och utfarten.

Vid trafikmätningar gjorda av ALP Markteknik har analyser gjorts att vid högtrafikerade tidpunkter lider infarten till Julia risk för att stå full en kortare period och därmed blockerar framkomligheten för fordon som ska till målpunkter förbi den korsningen.

2.2 Ny cirkulationsplats i korsningen Skaraborgsgatan-Hagaborgsvägen

Cirkulationsplatsen placeras i korsning Skaraborgsgatan-Hagaborgsvägen och föreslås få ett inkörnings- och ett utkörningsfält till befintliga gator samt med ett nytt körfält till ny exploatering söder om korsningen.

Rondellknappen utförs med en oval form för att förenkla för tung trafik. Speciellt Lspec ska kunna klara av att ta sig igenom på ett smidigt sätt. Utanför rondellknappen utförs överkörningsbar yta med en maxbredd tre meter. Körbana genom rondellen utförs med bredd sju meter.

Ritning *M-16-6-02 Detalj högersvängfält ny cirkulationsplats* visar ett alternativ av utformning av det östra benet av cirkulationen. För att magasinera trafiken vid tidpunkterna då trafikmängden är som störst föreslås ett högersvängfält. Trafik som har målpunkten mot de andra två benen kan fortsätta utan störning från trafiken som ska ta avfarten mot Hagaborgsvägen.

Anslutningen västerut mot Skaraborgsgatans anpassas mot befintlig mittrefug.

2.2.1 Trafikkonsekvenser

Idag finns en korsning som knyter samman Skaraborgsgatan och Hagaborgsvägen. Vid högtrafikerade tidpunkter finns risken att det blir en del störningar i trafikflödena, speciellt för trafiken som ska ta sig ut på Skaraborgsgatan från Hagaborgsvägen. Skaraborgsgatan är idag en bred gata vilket ger möjligheten till hög hastighet förbi infarten.

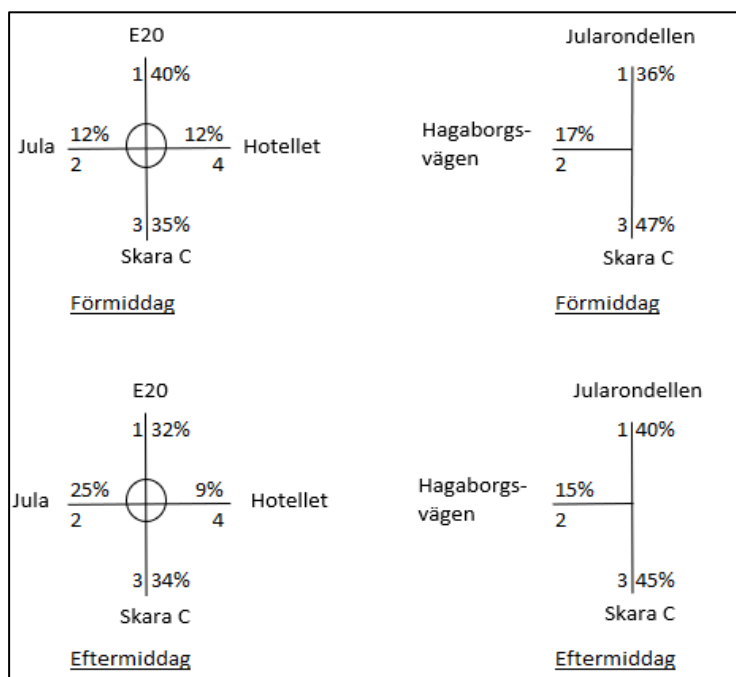
Förslaget med en cirkulation på ytan sänker hastigheten och förbättrar trafiksäkerheten vid in- och utfarten till Hagaborgsvägen. När sedan exploateringen sker sydöst om Skaraborgsgatan är en cirkulation en mycket säkrare lösning än en fyrvägskorsning. Intill cirkulationen föreslås en passage över Hagaborgsvägen som ersätter en idag osäker övergång mot bostadsgatorna och Jula.

2.2.2 Trafikmätningar

Trafikmätningar har även utförts vid korsning Skaraborgsgatan-Hagaborgsvägen vid två tillfällen. Måndag morgon mellan kl.07.00-09.00 och torsdag eftermiddag mellan kl.15.00-17.00. Likt trafikräkning vid cirkulationen har korsningen också delats in i olika ben med nummer. Ben från cirkulationen är ben 1, Hagaborgsvägen är ben 2 och mot centrum är ben 3.

Vid förmiddagen visas att sträckan 1-3 används mest frekvent, medan sträckan 1-2 klart minst. Ben 3 används nästan 50% av trafiken i korsningen och har även störst antal tung trafik. Se bilaga *Trafikmätningar Skaraborgsgatan-Hagaborgsvägen kl.07-09* för sammanställning av trafikmätningen.

Vid eftermiddagen visas att trafikmängden ökar för nästan alla ben. Störst skillnad sker för sträckan 3 till 1, där antalet nästan tredubblas. Ben 1 och 3 har fortfarande störst antal lätt och tung trafik, medan ben 2 har liknande siffror som på förmiddagen. Se bilaga *Trafikmätningar Skaraborgsgatan-Hagaborgsvägen kl.15-17* för sammanställning av trafikmätningen.



Figur 1. Befintlig belastning i Jularondellen och i korsning Skaraborgsg.-Hagaborgsv.

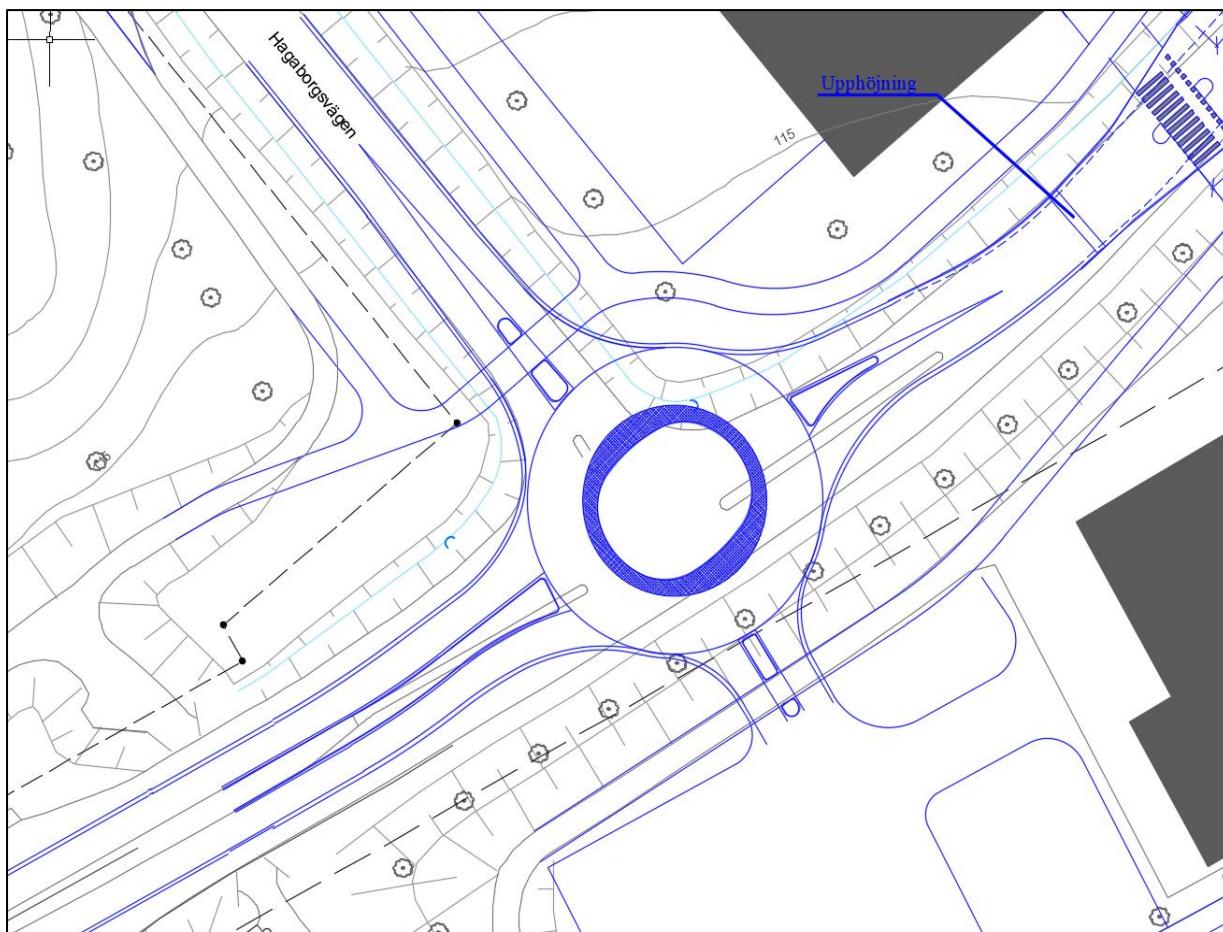


Bild 5. Ny cirkulationsplatsen

2.3 Skaraborgsgatan, nya busshållplatser och upphöjd passage

Skaraborgsgatan är idag en 9,5-10m bred tvåfilig väg som sträcker sig igenom hela området. Längst i väst i området finns två busshållplatser, en åt vardera riktningen och öster om busshållplatserna ansluter Hagaborgsvägen. Längst österut på Skaraborgsgatan finns en cirkulationsplats som knyter samman Julainfarten, Skaraborgsgatan och Vilangatan.

Skaraborgsgatan mellan befintlig cirkulation och Hagaborgsvägen ska exploateras med nya verksamheter på vardera sida. I förslaget så kommer befintliga busshållplatser flyttas till denna del för att få en närhet till de nya verksamheterna.

Busshållplatserna föreslås vara 35 meter plus in- och utkörningssträckorna för att ha plats för två bussar samtidigt.

För att knyta samman de båda sidorna kommer även en passage att anordnas över Skaraborgsgatan. För att få en säker övergång blir passagen upphöjd och det föreslås två varianter av upphöjning.

2.3.1 Alternativ 1, separat upphöjd passage

Det första alternativet är en separat upphöjning enbart för den sex meter breda passagen. Placeringen av passagen är väster om busshållplatserna för att inte påverka bussarnas in- och utkörning. Gång- och cykelstråket genom området (6 och 15) ansluts inte direkt på passagen utan får en något längre sträcka än alternativ 2.

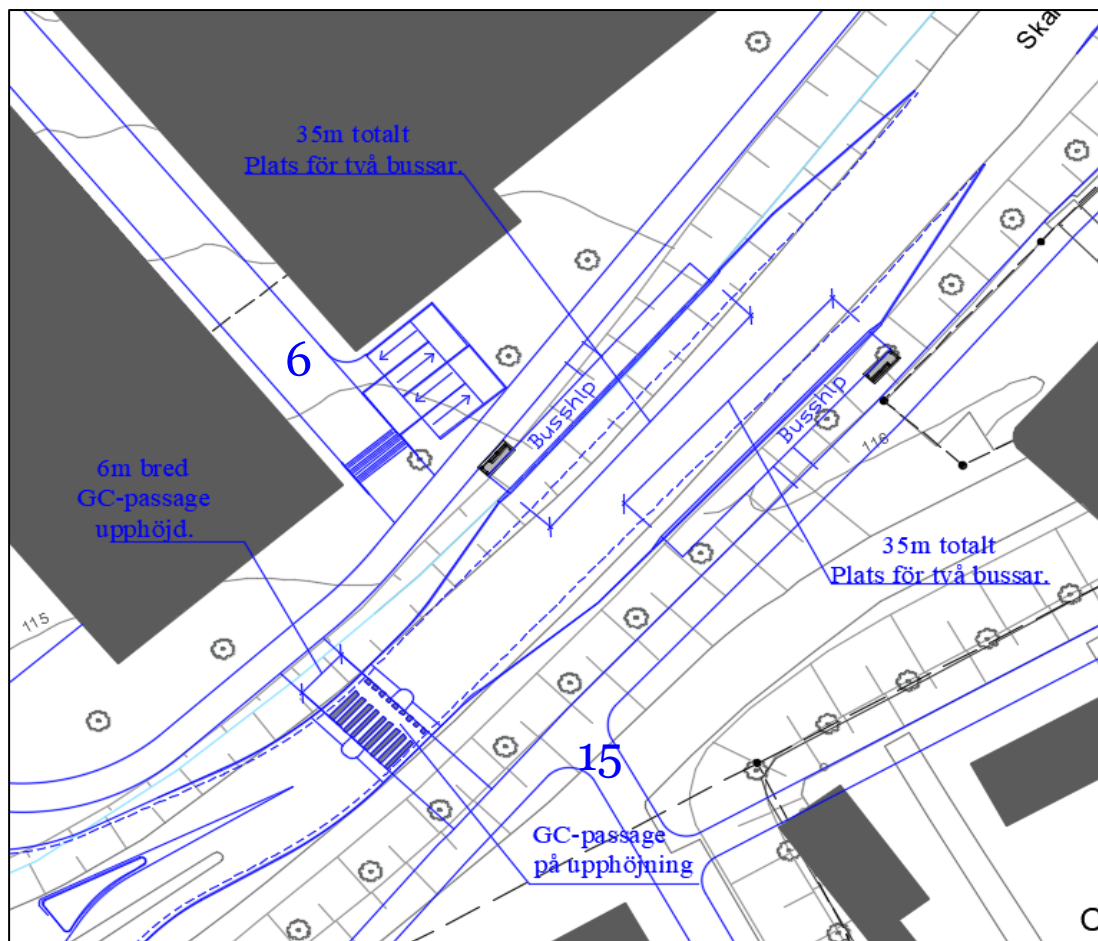


Bild 6. Busshållplatser med passage Skarborgsgatan alternativ 1

2.3.2 Alternativ 2, kombinerad upphöjning för busshållplatser och passage

I alternativ 2 förhöjs hela busshållplatsytan med in- och utkörningssträckorna samt passagen som placeras intill busshållplatserna. Gång- och cykelstråket (6 och 15) genom området ansluts direkt på passagen. Den upphöjda delen blir i detta förslag ca 90 meter långt.

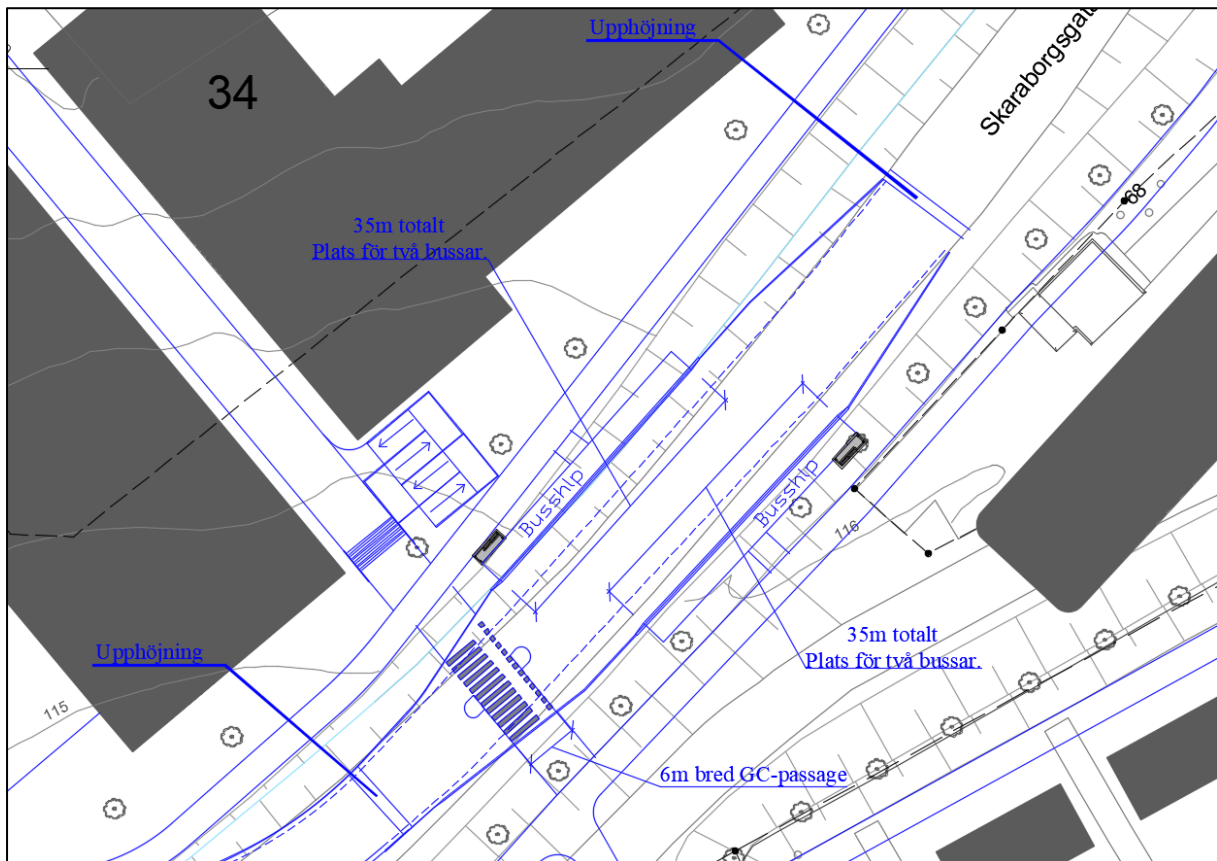


Bild 7. Busshållplatser med passage Skaraborgsgatan alternativ två

2.3.3 Trafikkonsekvenser

Alternativ ett: Den separata upphöjningen gör att farten vid just passagen blir låg. Placeringen utanför busshållplatserna gör även att avståndet till den nya cirkulationen minskar. Konsekvensen kan bli att vid högtrafikerande tidpunkter lider körfältet som kör in i cirkulationen från öster större risk att stå fullt.

För dem som kliver av bussarna är passagens placering inte lika fördelaktig som för alternativ 2. Risken finns för spring över vägen på andra ställen än själva passagen.

Alternativ två: Upphöjningen blir i detta förslag lång vilket ger möjligheten för högre hastighet och eftersom passagen placeras intill busshållplatserna finns inte samma närhet till ramperna likt alternativ 1. Här kan avvikande material användas för att få ner hastigheten. För dem som kliver av bussarna är passagens placering fördelaktig för att slippa spring över vägen vid andra ställen än själva vid passagen.

2.4 Hagaborgsvägen

Gatan har idag två körfält med en totalbredd på ca nio meter. Ny cirkulationsplats ersätter befintlig utfart och ansluts en bit in på Hagaborgsvägen, se bild 8.

Hagaborgsvägen har idag en utfart för gång- och cykeltrafik (1). Denna passage föreslås att tas bort och ersätts med passage intill cirkulationsplats (4). Detta för att höja säkerheten för GC-trafiken då det i framtiden kommer vara en ökad trafikmängd till ny exploatering öster om Hagaborgsvägen.

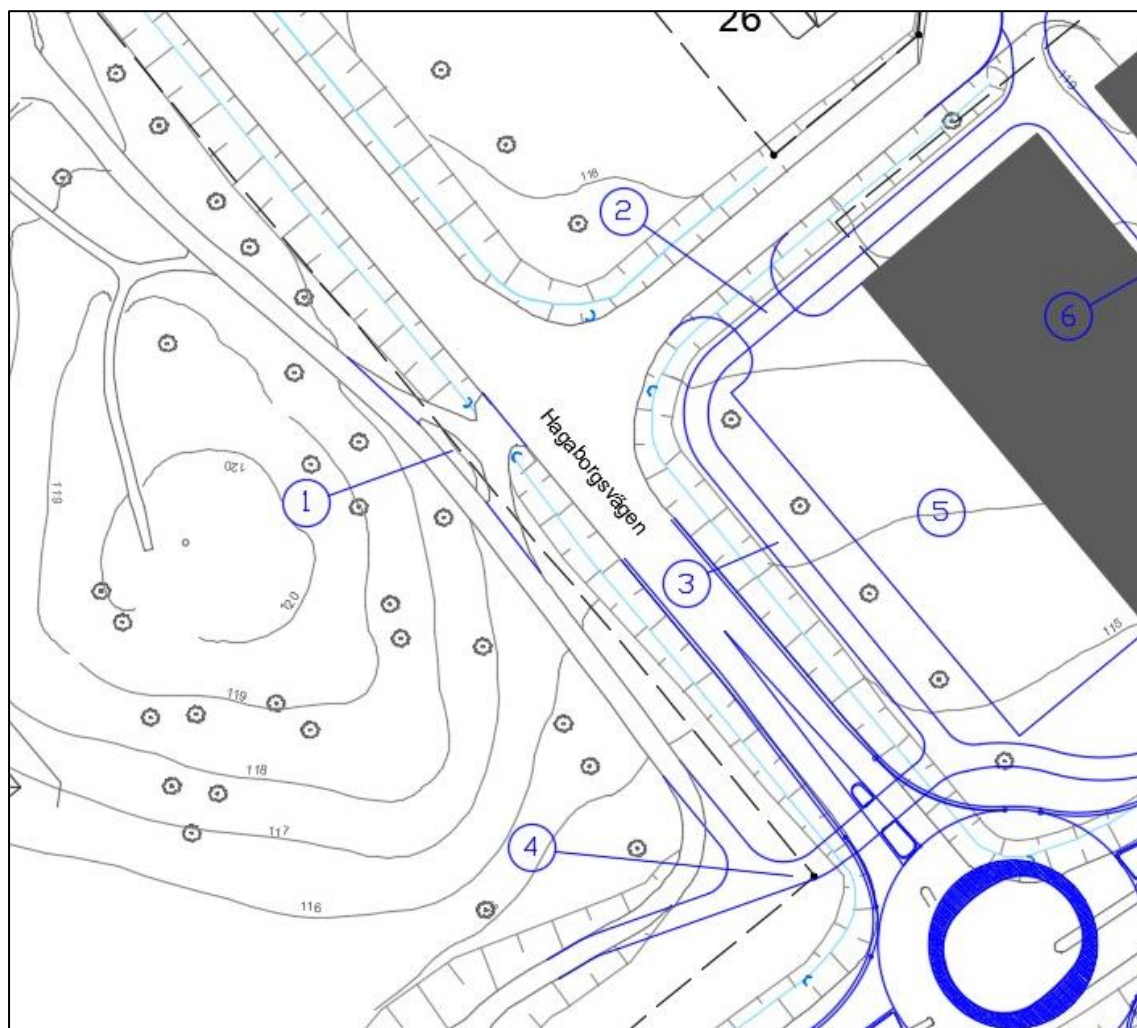


Bild 8. Hagaborgsvägen

2.5 Gång- och GC-vägar

2.5.1 Befintlig situation

Verksamheterna i området har idag till stor del anslutande GC-vägar, även om vissa GC-vägar är i kombination med körbanan, t.ex. Vilangatan. Skolan i väst har bra GC-tillgänglighet med anslutande GC-vägar från norr och söder, där det södra är i anslutning till GC-vägar från centrum. För att nå områdets östra del med bland annat Julahotellet, McDonalds och OKQ8 kan GC-vägar längs med Skarahov användas där viss GC-väg är i kombination med körbanor och parkeringar. Områdets norra del där Julas varuhus är placerat kan nås via GC-vägar i väst eller från öst. GC-vägarna från öst ansluts via cirkulationen och från väst via bostadsgatorna. Cykelstråken ansluts idag till parkeringarna för Jula och City Gross och det finns inga klara stråk för att nå själva butikerna.

För att korsa Skaraborgsgatan idag via GC-vägar används gångtunneln (3) eller via cirkulationen (11), se bilaga *M-10-1-01 Befintlighetsplan*.

Drysan som likt Skaraborgsgatan ligger genom hela området och idag finns tre stycken broar för att ta sig över (6, 9 och 10), se bilaga *M-10-1-01 Befintlighetsplan*.

2.5.2 Framtida situation

I framtiden när nya verksamheter byggs ut i området ökar antalet besökare i området vilket ger ett större behov av GC-vägar.

Se bilaga *M-16-1-01 Gatuplan* för att få en överblick av nummerhänvisningarna här nedan.

Skaraborgsgatan får en ny passage som binder samman GC-väg (6) och (15) som även blir upphöjd för att öka säkerheten. Mycket GC-trafik förväntas samlas i denna punkt då nya busshållplatser föreslås placeras intill passagen. Refug vid befintlig cirkulation föreslås att breddas till två meter för att få en säkrare övergång över Skaraborgsgatan. Befintlig GC-tunnel som inte påverkas av ny byggnation kan behållas och är idag en säker övergång över Skaraborgsgatan som redan i befintlig situation har en hög trafikmängd.

För Hagaborgsvägen föreslås några justeringar. Befintlig GC-väg på västra sidan behålls men en ny GC-väg (3) tillkommer för att ta hand om GC-trafiken till bostadsområde samt nya exploateringen. Befintlig utfart för GC-trafik (1) föreslås att slopas på grund av säkerhetsrisken när Hagaborgsvägen blir högre trafikbelastad. Ny övergång (4) ersätter befintlig övergång (1).

Idag finns ett stråk i området till Julas varuhus norr om Skaraborgsgatans. Det stråket är idag i kombination med befintlig körbana för bostadskvarteren. I framtiden föreslås att befintligt stråk separeras med körbanan och bildar stråket (3) och (8) för att öka säkerheten för GC-trafiken. Befintlig infart Knallevägen avgränsas med kantsten mot ny GC-väg. Jämfört med befintlig situation föreslås även GC-väg (9) som ansluts till nya busshållplatser och den nya passagen över Skaraborgsgatan. I denna rapport har vi med analyser av vägar till Julas parkeringar men utesluter hur de ansluter inne på Julas tomt. Idag är det en oklar trafiksituation för främst GC-trafiken och det bör ske en förbättring för att öka säkerheten.

2.6 Påverkan på riksintresse väg

Det ökade trafikflödet in och ut från området leder till större belastning på befintlig korsning i norr mot Trafikverkets väg Brogårdsvägen/49an. Enligt antaganden från egna mätningar reser störst antal från Brogårdsvägen/49an och in mot Jularondellen. Korsningen har byggts om och trafiksäkerheten har förbättrats med ett vänstersvängfält, vilket underlättar framkomligheten även vid ökat trafikflöde i framtiden. Behovet av högersvängfält för fordon västerifrån är inte lika stort som vänstersvängfält. Några åtgärder av befintlig korsning anses ej vara nödvändigt för att klara av ökat trafikflöde i framtiden. Väg 49 bedöms inte bli påverkad.

2.7 Utformning och planering av ny bebyggelse

Bebyggelsens placering och utformning kan påverkas av trafikens störande inverkan via till exempel buller, vibrationer, luftföroreningar, risker osv.

I trafikutredningen föreslås åtgärder för att minska riskerna, i första hand på vägnätet. För bebyggelsen bör också åtgärder vidtas såsom anpassning av läge, utformning, fasader osv.

2.7.1 Buller

Separat bullerutredning bör utformas.

Bullerstörning är i första hand ett problem vid bostadsbebyggelse, som inte är aktuell i planområdets vägnära delar. Byggnader bör ändå utformas med bullerreducerande åtgärder.

2.7.2 Vibrationer

Vibrationsproblem är geotekniskt och grundläggnings-/byggnationstekniskt betingande. Dessa delar hanteras i andra delar av planeringsskedet. Fartgupp kan modifiera vibrationsproblem. De som föreslås bedöms nödvändiga ur trafiksäkerhetssynpunkt.

2.7.3 Luftföroreningar

Den ökade exploateringsgraden medför ökad trafik. Ökad trafik medför ökade luftföroreningar. Genom att öka möjligheten till kollektivtrafik och gång/cykel-trafik kan biltrafik minska. Godstrafik och leveranser kommer dock öka. Dessutom är detta ett område dit större delen av besökarna kommer välja bil som transportmedel.

Luftföroreningar på grund av trafik i aktuellt planområde bedöms inte uppnå nivåer så de behöver hanteras.

2.7.4 Trafikrisker

Ökad trafik medför att riskerna ökar. Eftersom byggnader placeras med avstånd till vägarna är riskerna i anslutning till byggnaderna minimala. Det är i första hand personal och besökande som löper risker på grund av trafiken till exempel vid vägkorsningar, p-platser, lastningar osv.

2.7.5 Skyddsavstånd

Ett skyddsavstånd på 10m från trafikytor är önskvärt med hänsyn till aktuella risker. Ur bullersynpunkt kan åtgärder på bebyggelsen hantera det buller som förväntas.

3. Trafikflöden

3.1 Indata och underlag

Med hjälp av Trafikverkets trafikstringsprogram har olika trafikmängdsiffror tagits fram för den befintliga och den framtida trafiksituationen för östra entrén i Skara. I programmet matas det in uppgifter angående markanvändningen, kommunens planer för kollektivtrafiken, gång- och cykeltrafiken samt för biltrafiken för det område som ska beräknas. Vid planering av områden likt vårt, där ett antal nya verksamheter ska etableras på en yta där redan befintliga verksamheter är etablerade kan en analys göras av befintlig kontra framtida markanvändning. Vi har i denna analys matat in markanvändning som berör trafiken som använder Skaraborgsgatan antingen från centrum eller från E20-hållet. För villaområdet och skolan har vi räknat med att ungefär hälften av resorna matas från Hagaborgsvägen norr ifrån.

I trafikutredningen har trafikmängdmätningar inte utförts. Detta medför att referensvärden saknas. Beräkningar i trafikstringsprogrammet har inte kunnat kalibreras, de bedöms utifrån rimlighetsbedömning.

I programmet är det endast möjligt att beräkna hur många resor som sker till det beräknade området. Det blir därför lite missvisande då vårt område till stor del även användas som genomfart till centrum eller till E20. Siffrorna som programmet plockar fram här nedan är inga korrekta siffror på hur många som kommer in och ut från området. Utan de går endast att använda för att jämföra befintlig och framtida situation. Vi har gjort en bedömning med hjälp av befintliga indata för att kunna presentera ungefärliga ÅDT-värden. Vi räknar med att antalet resor som sker genom området är de samma för befintlig och framtida situation.

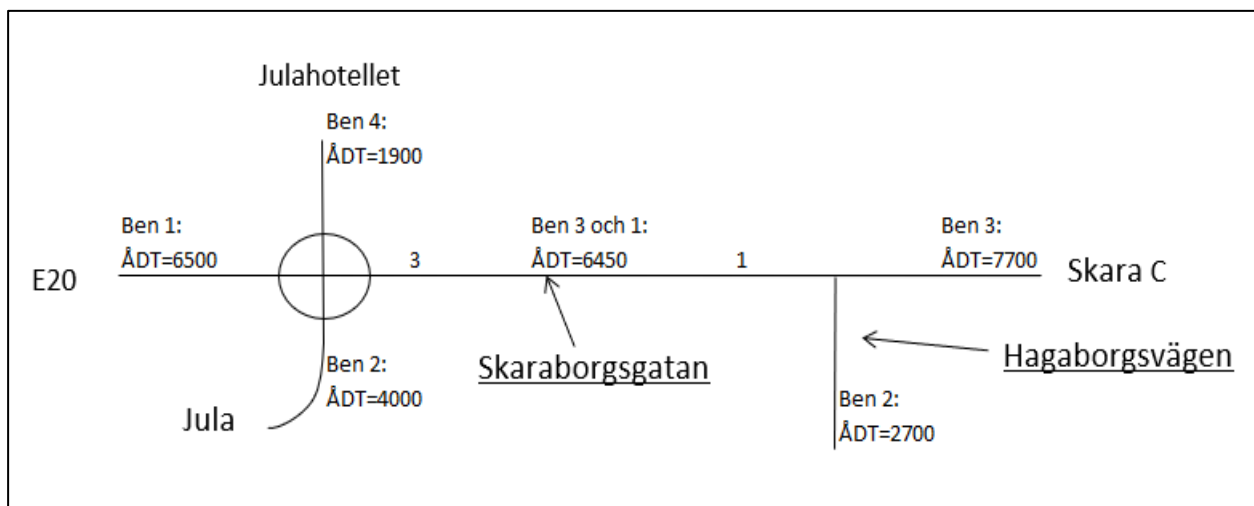
3.2 Befintlig situation

Antalet resande totalt till området idag via bil, kollektivtrafik, cykel, till fots eller annat uppskattas med hjälp av Trafikalstringsprogrammet vara i snitt ca 13 300 per dag. Årsdygnstrafiken för antalet bilar uppskattas vara 4 300. Enligt tidigare gjord trafikmätning av Skara kommun är ÅDT för Jularondellens norra ben mot E20 ca 8100 fordon. Detta indikerar att många fordon som rör sig inom området enbart använder Skaraborgsgatan som genomfart.

Överlägset störst antal av den totala trafikmängden per dag besöker stormarknaden, (fastigheten i nordväst med Jula, Jysk, City Gross m.m.) 10 300st. För trafiken på Skaraborgsgatan som besöker restaurangerna och hotellet eller skolan är antalet ungefär samma, 1 380 respektive 1 350. Till villaområdet är det ett lågt antal resor per dag från beräknat område, 220.

Ur programmet kan man få fram en bedömning av vilket färdmedel resorna sker så är andelen med bil klart störst med 44%, till fots klar tvåa med 32%, cykel 17%, kollektivtrafik 5% och med annat minst med 1%. Misstänker att andelen som tar sig till området till fots är aningen stor och att några av dessa procent bör läggas på biltrafiken eller kollektivtrafiken.

Nuvarande trafik bedöms utifrån trafikräkning och körning i trafikstringsprogrammet. Trafiken består dels av genomfartstrafik, ca 40% och trafik med målpunkt i området, ca 60%. Belastning på befintliga gator och anslutningar, se figur 2.



Figur 2. Bedömning av trafikflöden (ÅDT) i befintlig situation.

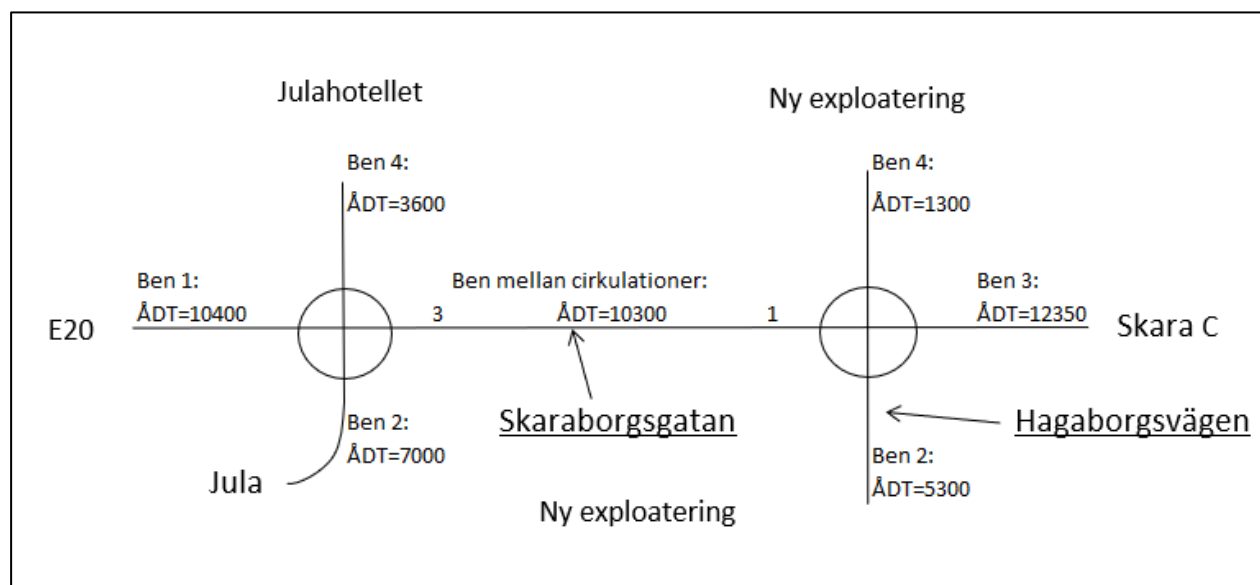
3.3 Framtida situation

Antalet resande totalt via bil, kollektivtrafik, cykel, till fots eller annat uppskattas i framtiden vara i snitt ca 28 900 per dag och årsdygnstrafiken för antalet bilar uppskattas vara 9 950. Totalt antal resande till området i framtiden enligt alstringsprogrammet ökar alltså med lite mer än 100%. I den totala ökningen ingår inte enbart fordon i form av bilar, bussar, lastbilar m.m. som belastar områdets körbanor utan även gående, cyklisterna m.m. som belastar områdets gång- och cykelvägar. Det totala snittet för ökningen av resor är ca 100% för både resor på bilvägarna som på gång- och cykelvägar. Så framkomligheten för samtliga resor är viktiga att studera för utvecklingen av området.

Störst antal av den totala trafikmängden per dag, 85%, besöker stormarknad, som är kvar även i framtiden, och detaljhandel som planeras öka rejält i området. Skolan och villorna har samma siffror som för den befintliga situationen. Restaurangerna i området ökar däremot med ca 1000 besökare per dag.

Kollar man på med vilket färdmedel resorna sker så är andelen med bil fortfarande klart störst med 47%, till fots klar tvåa med 31%, med cykel är 16%, kollektivtrafik 5% och med annat 1%. Även här känns andelen som tar sig till området till fots aningen stor och att några procent bör läggas på biltrafiken och kollektivtrafiken. Området har en närhet till bostadsområdena i väster som kan alstra en del till fots och med cykel. Men troligen kommer störst antal resande använda bilen till området och troligen större andel än 47%.

Framtida belastning bedöms enligt trafikstringsprogrammet dubbleras. Fördelning av tillkommande trafik har fördelats enligt den exploatering som anges i planförslaget, vilket ger en annan fördelning än dagsläget. Genomfartstrafiken bedöms inte öka. Framtida belastning på befintliga och tillkommande gator och anslutningar, se figur 3.



Figur 3. Bedömning av trafikflöden (ÅDT) i framtida situation.

4. Fortsatt arbete

Förprojekteringen ska ligga till grund för beslut om att avbryta projektet, studera alternativa lösningar eller att gå vidare med detaljprojekteringen och upprätta ett förfrågningsunderlag.

Avbryts projektet kan det jämföras med ett o-alternativ. Dagens utformning behålls utan förändringar. Underhålls- och upprustningsarbeten utförs efterhand som plan eller behov finns.

5. Bilagor

5.1 Ritningar

M-10-1-01 Befintlighetsplan

M-16-1-01 Gatuplan översikt

M-16-6-01 Detaljer cirkulationsplats och busshållplats

M-16-6-02 Detalj högersvängfält ny cirkulationsplats

5.2 Trafikmätning och beräkning

Trafikmätning Jularondellen kl.07-09

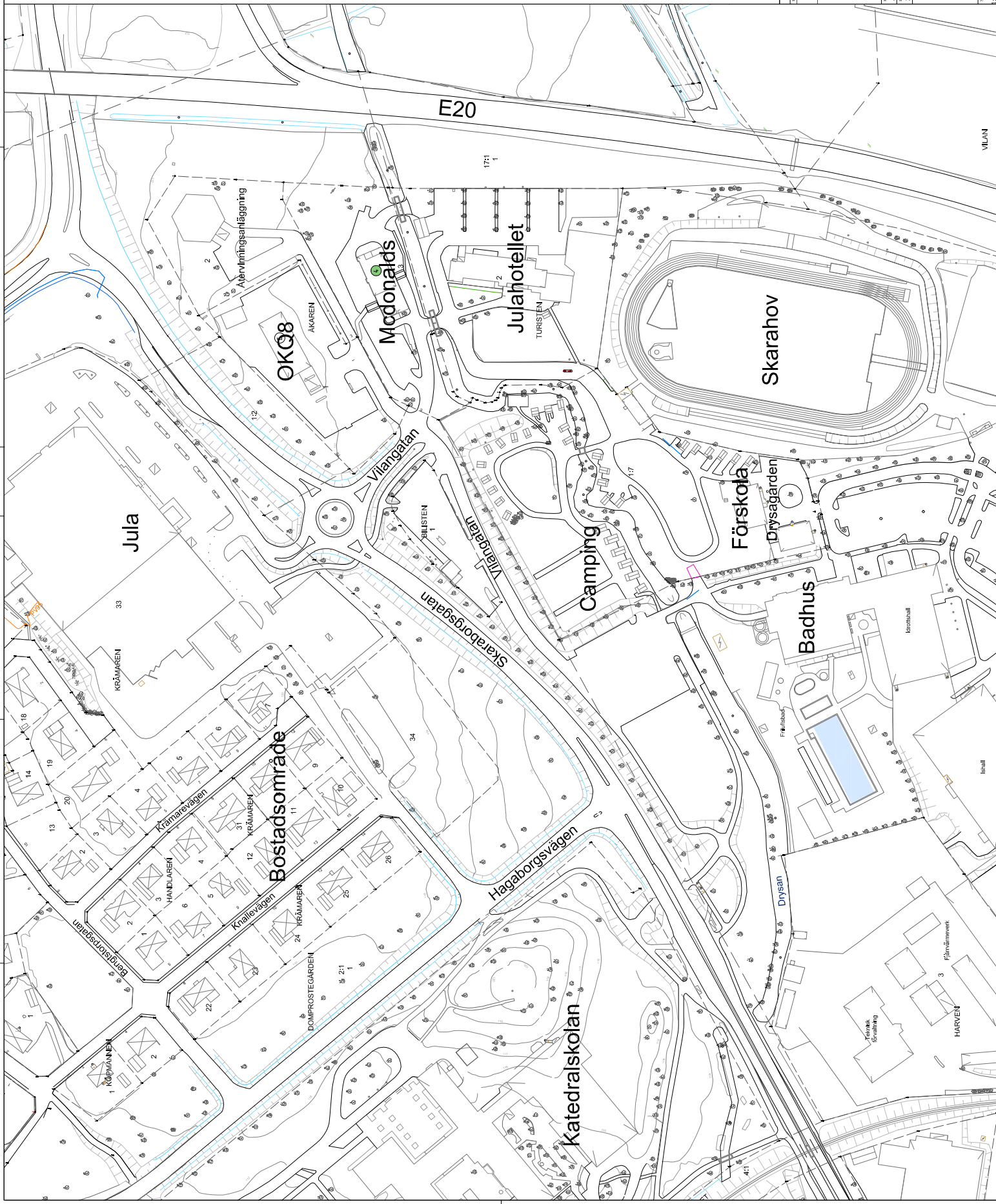
Trafikmätning Jularondellen kl.15-17

Trafikmätning korsning Skaraborgsgatan-Hagaborgsvägen kl.07-09

Trafikmätning korsning Skaraborgsgatan-Hagaborgsvägen kl.15-17

Trafikverkets trafikstringsverktyg - Befintlig situation

Trafikverkets trafikstringsverktyg - Framtida situation



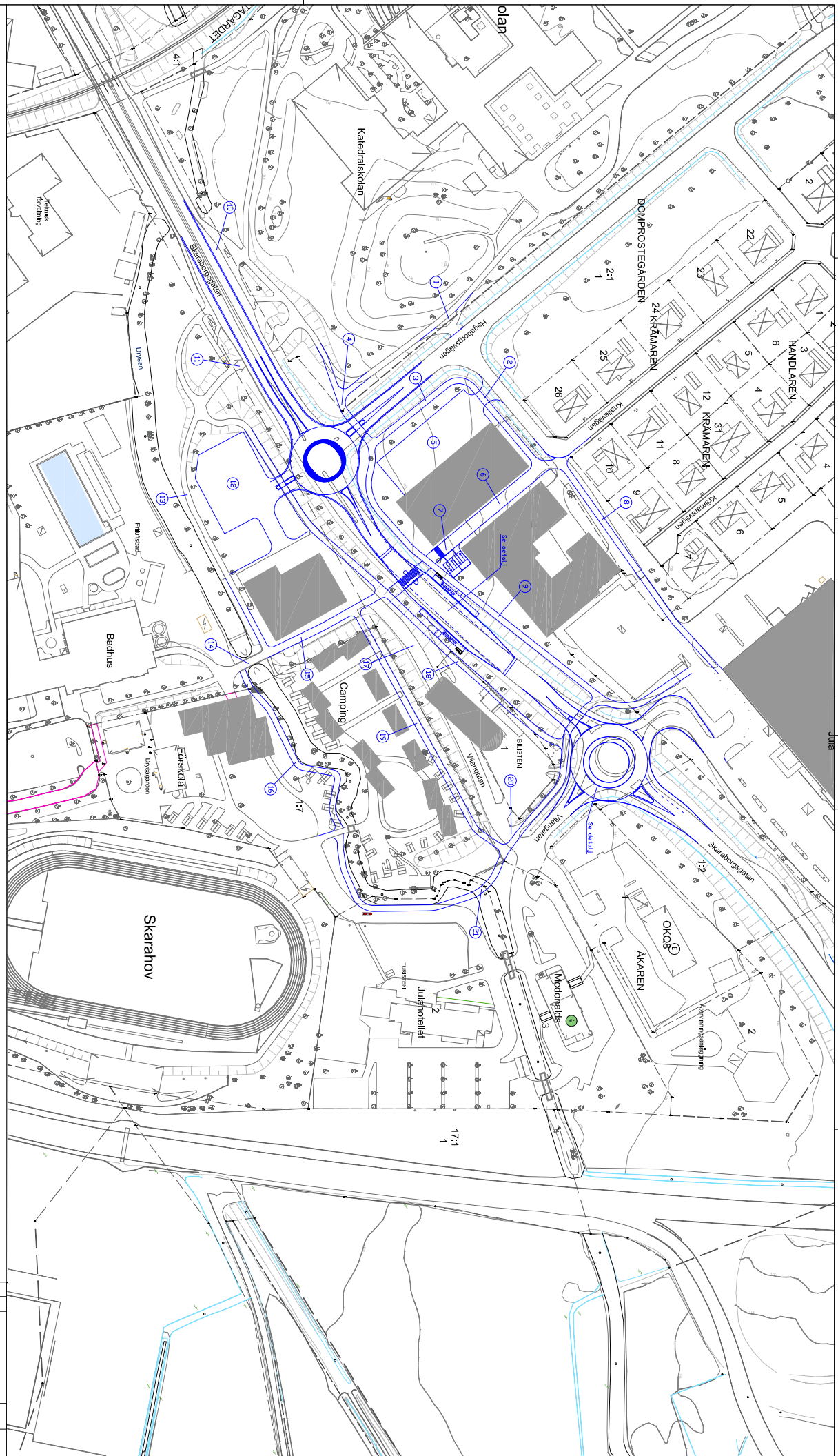
Titel	FÖRSTUDIE	Skala	1:1000	Projekteringsdatum	2018-04-11	Projekteringsnummer	ME-10-1-01
Uppdragsgivare	SKARA KOMMUN	Uppdragsledare	VILAN - JULIA	Uppdragsnummer			
Uppdragsbeskrivning	Befintlighetsplan	Uppdragsområde		Uppdragsansvarig			
Uppdragsansvarig	ALP Markteknik AB	Uppdragsledare		Uppdragsnummer			
Uppdragsansvarig		Uppdragsledare		Uppdragsnummer			
Uppdragsansvarig		Uppdragsledare		Uppdragsnummer			

ALP Markteknik AB

Adress: Skaraborgsvägen 1, 461 82 Norra Skövde, 0310325400
 E-post: skovde@alpmarkteknik.se, vilan@alpmarkteknik.se
 Skaraborgsvägen 1, 461 82 Norra Skövde, 0310325400
 Vilan - Julia

SKARA KOMMUN
 VILAN - JULIA
 Befintlighetsplan

Projekteringsdatum: 2018-04-11
 Projekteringsnummer: ME-10-1-01

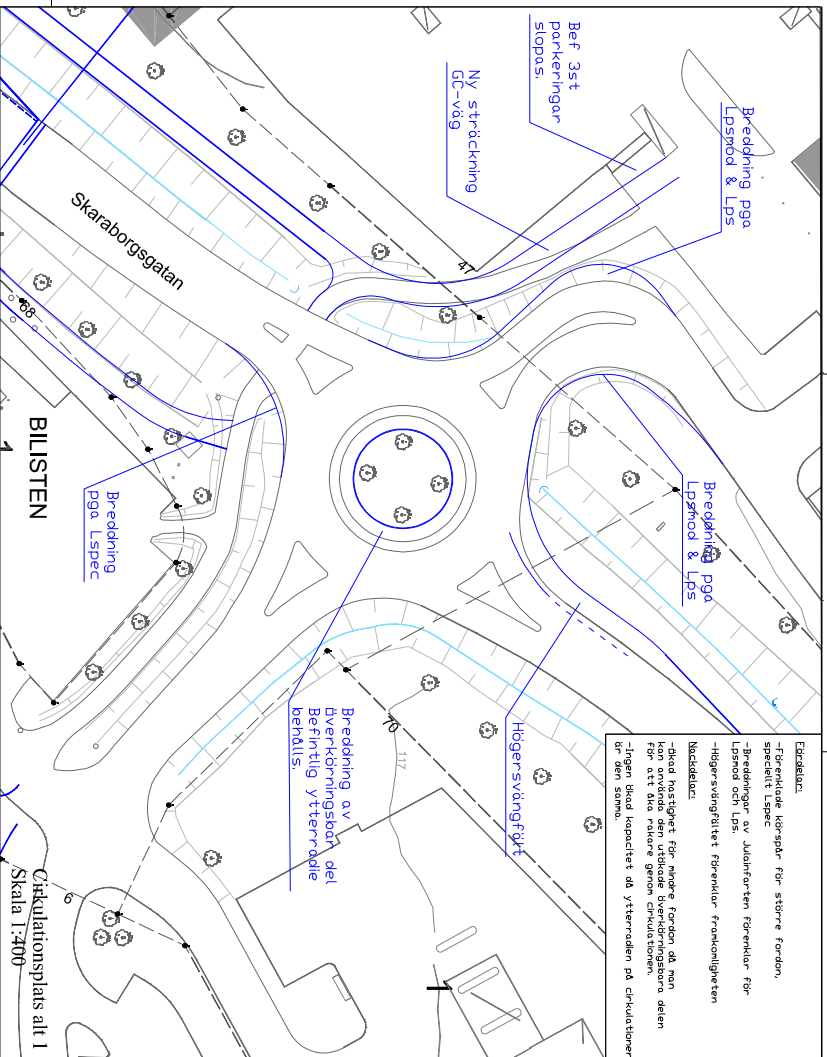


Förklaringar

1. Bef övertart över Hagaborgsvägen slopas. Istället övergång idag.
2. Ny infart till busstationen från Hagaborgsvägen och sträcket till Julområdet.
3. Ny infart till busstationen från Hagaborgsvägen och sträcket till Julområdet.
4. Ny övertart över Hagaborgsvägen vid ny trafikplats.
5. Ny övertart över Hagaborgsvägen vid ny trafikplats.
6. Ny övertart över Hagaborgsvägen vid ny trafikplats.
7. Ny övertart över Hagaborgsvägen vid ny trafikplats.
8. Ny övertart över Hagaborgsvägen vid ny trafikplats.
9. Ny övertart över Hagaborgsvägen vid ny trafikplats.
10. Bef busstationer ersätts i framtiden troligen med de nya busshållplatserna i öster. Kan beräknas även med nya trafikationsplatser.
11. Bef GC-tunnel beräknas för att knyta ihop områdets sydvästra och nordvästra del.

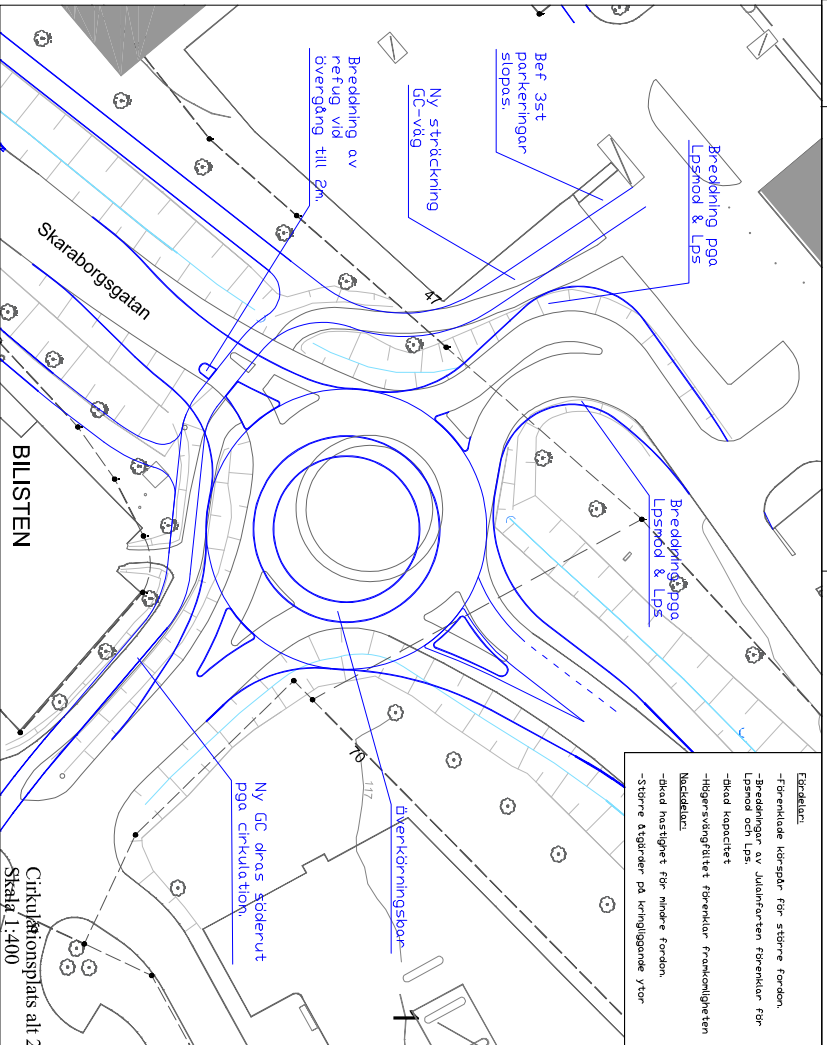
12. Ny parkering för framtida handel/kontor.
13. Bef GC-veg längs med Dyrån beräknas.
14. Bef GC-veg längs med Dyrån beräknas.
15. Ny GC-veg längs med Dyrån. Troligen ej svar terräng.
16. Ny GC-veg längs med Dyrån. Troligen ej svar terräng.
17. Viloplatser slopas väster om ny byggnation av Bilsten.
18. Ny GC-veg Nödvändig för att knyta ihop GC-veg(12) och busshållplats.
19. Bef infart beräknas för framtida etablering eller för fordonspassagen.
20. Bef infart beräknas för framtida etablering eller för fordonspassagen.
21. Ny bro över Dyrån. Knoppast aktuellt om man inte vill styra bort-

ÅP Markteknik AB	
FÖRSTUDIE	
Objekt	SKARA KOMMUN
Projekt	VILAN - JULA
Beställare	SKARA KOMMUN
Projektförsvaret	SKARA KOMMUN
Projektnummer	M-16-1-01



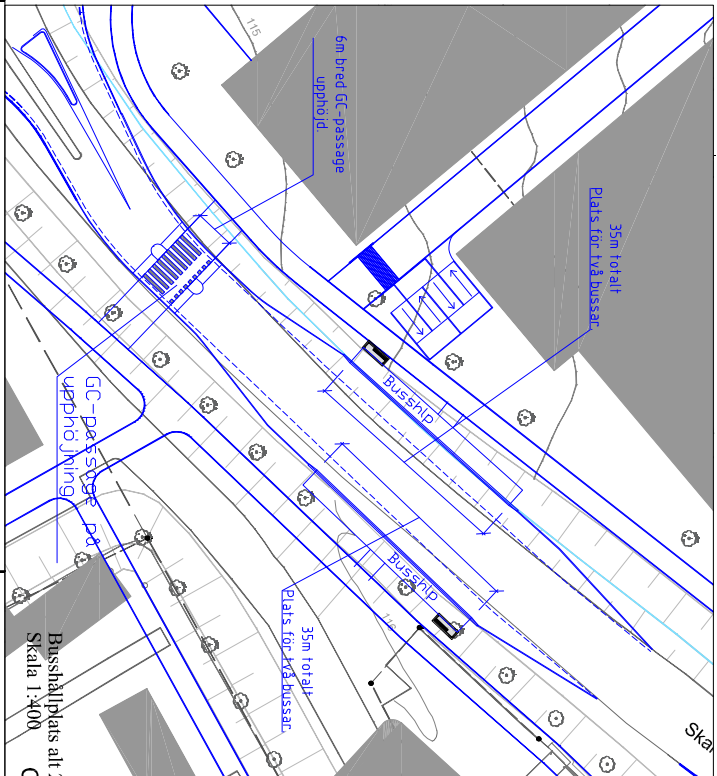
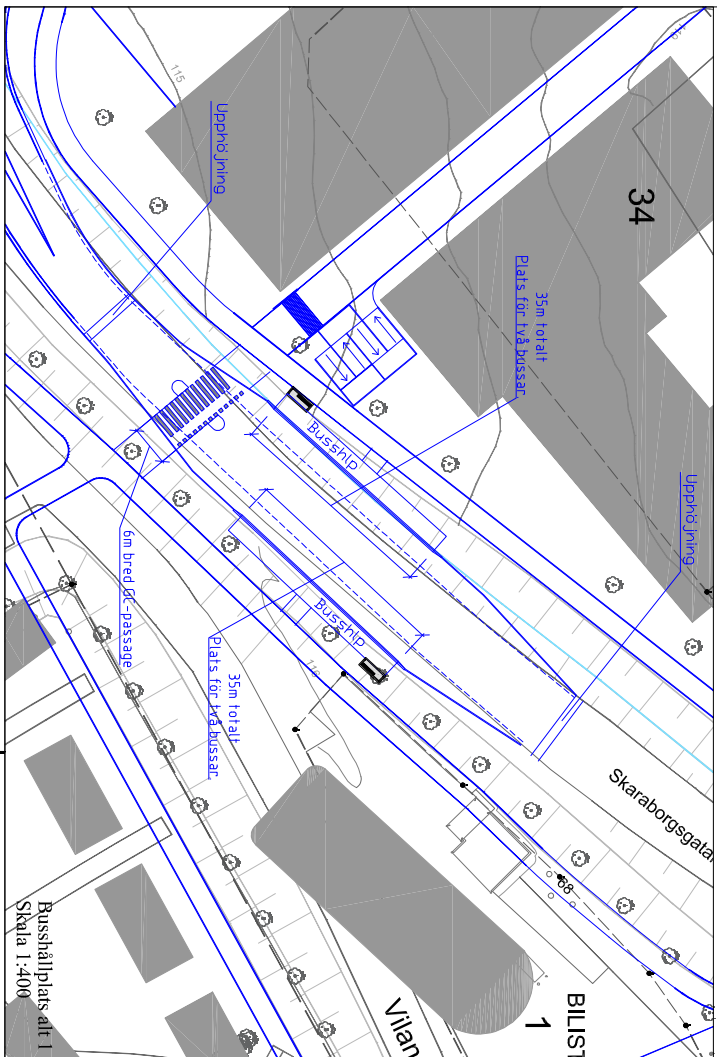
Essäskär:
 -Förändrade körspår för större fordon, speciellt Lspec
 -Bredningar av Julnarfarten föranklar för Lpspod och Lps.
 -Högervägarfåret föranklar framkomligheten

Notat:
 -Mind rostigt för mindre fordon då man delar körtid med större fordon för att ska nås genom cirkulationen
 -Ljogen blod kapacitet då yttreoden på cirkulationen är den samma.

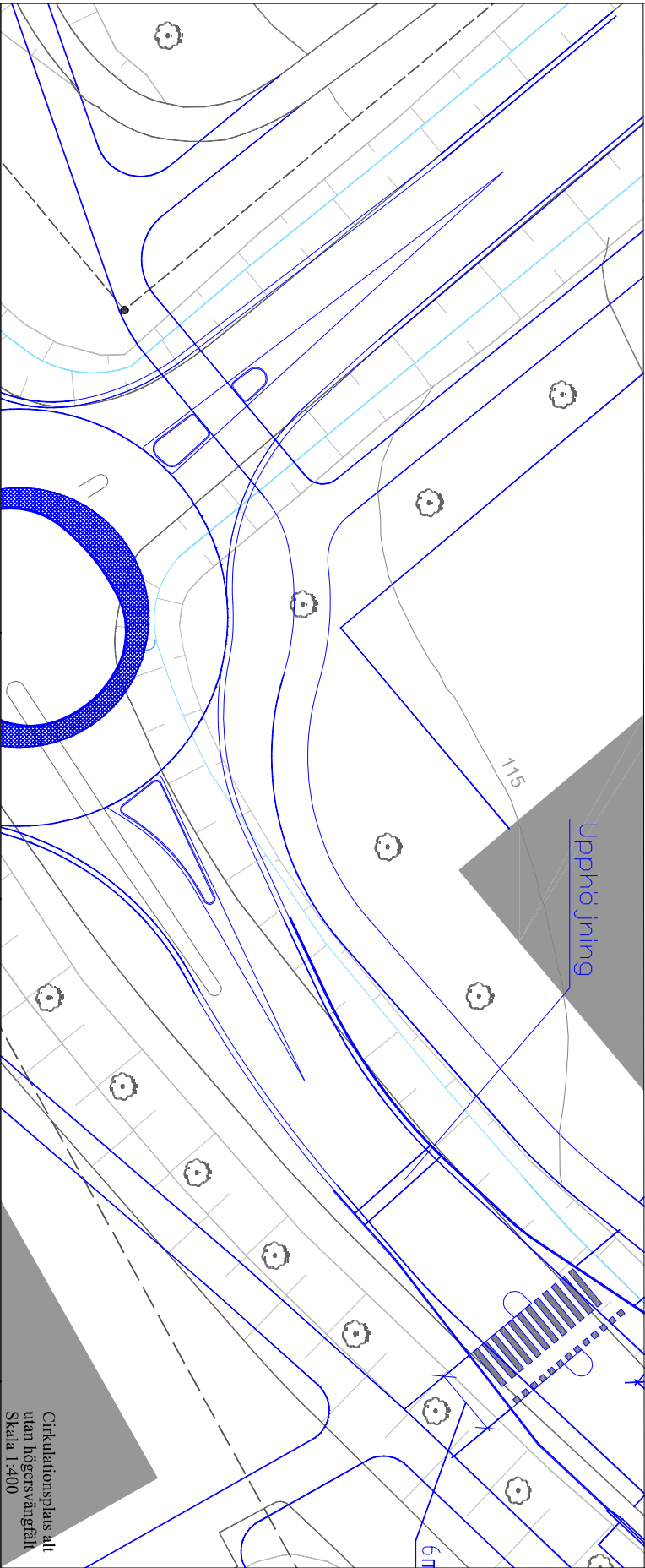


Essäskär:
 -Förändrade körspår för större fordon, speciellt Lspec
 -Bredningar av Julnarfarten föranklar för Lpspod och Lps.
 -Mind kapacitet
 -Högervägarfåret föranklar framkomligheten

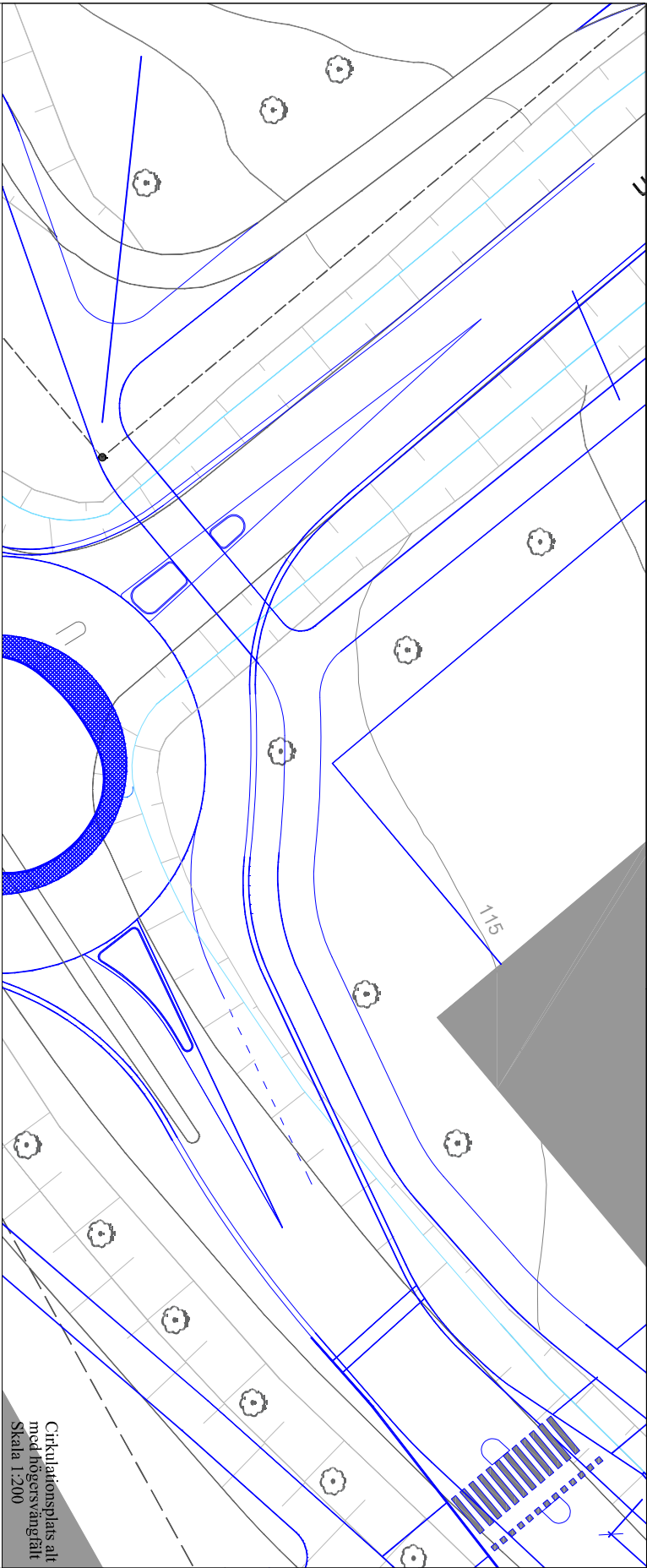
Notat:
 -Mind rostigt för mindre fordon, -Storre ågbräet på kringliggande ytor



<p>ANP Markteknik AB</p> <p>Åkerhöjningsvägen 2, 401 21 Sandared, 0310121000 0310121000 0310121000 0310121000</p> <p>SKARA KOMMUN VILAN - JULA</p> <p>Develer cirkulationsplats och busshållplats Skala 1:400</p>	<p>FÖRSTUDIE</p> <p>Titel: Vilan - Julia Objekt: Skara kommun Skala: 1:400 Datum: 2017-06-01</p>	<p>Essäskär: -Förändrade körspår -Nya gatulinjer -Befintliga gatulinjer</p>
---	--	--



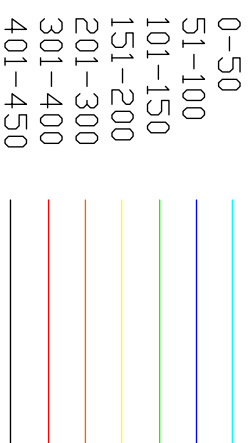
SKD	Projektnummer	M-16-6-02	Arkiv
1:500 (GAV)	SKD17		
<p>Högersvängfält ny cirkulation</p>			
<p>SKARA KOMMUN VILAN - JULA</p>			
<p>ADP Markteknik AB</p>			
<p>FÖRSTUDIE</p>			
Titel	Projektnummer	Skapad	Reviderad
<p>Adress: Skarabommen, Box 3, 401 21 Sandstena, 410 012 Sandstena Kontaktpersoner: 031 823 1000, 031 823 1001 E-post: info@adp.se, skd@adp.se Web: www.adp.se</p>			
SKD	Projektnummer	Skapad	Reviderad
1:500 (GAV)	SKD17		



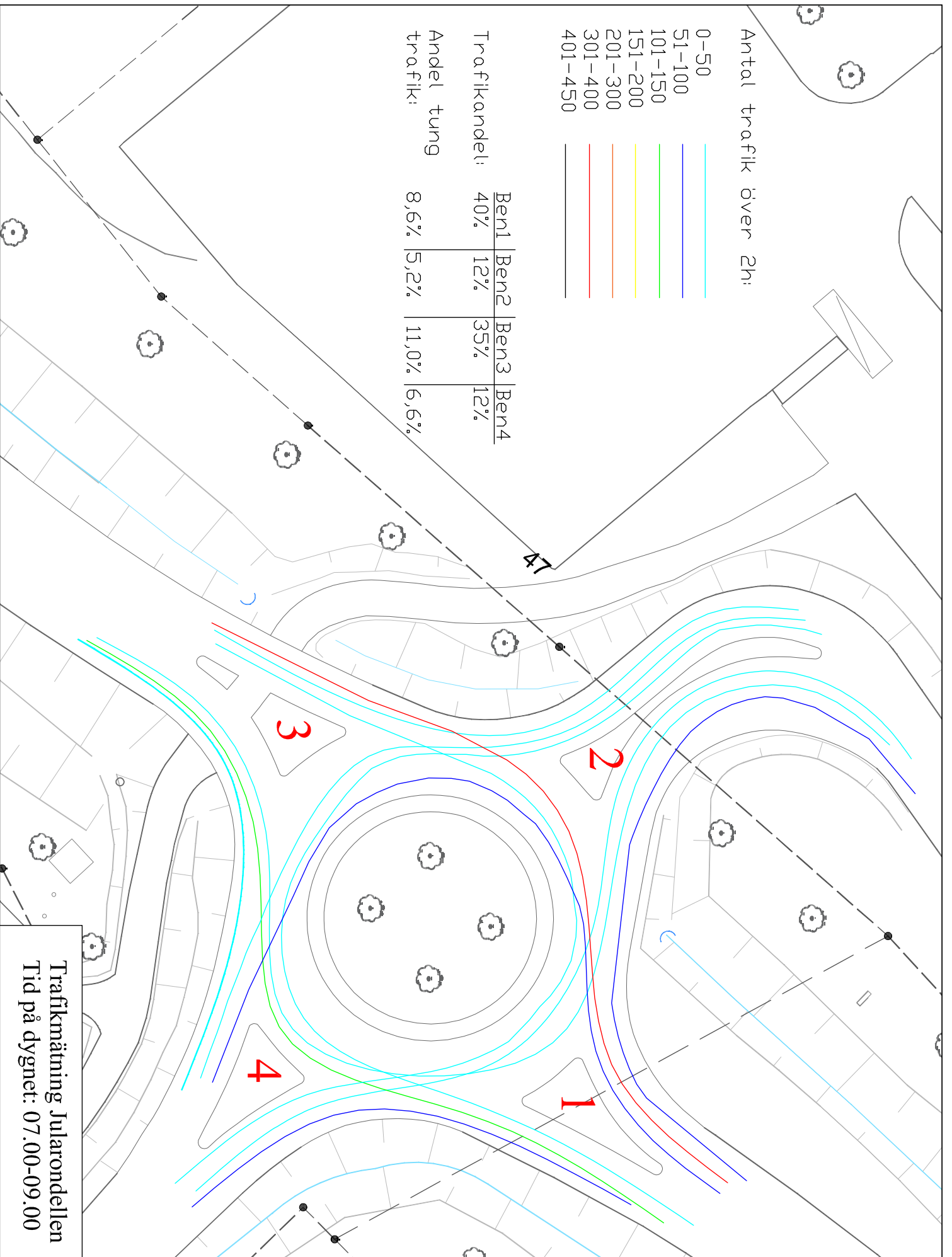
SKD	Projektnummer	M-16-6-02	Arkiv
1:500 (GAV)	SKD17		
<p>Högersvängfält ny cirkulation</p>			
<p>SKARA KOMMUN VILAN - JULA</p>			
<p>ADP Markteknik AB</p>			
<p>FÖRSTUDIE</p>			
Titel	Projektnummer	Skapad	Reviderad
<p>Adress: Skarabommen, Box 3, 401 21 Sandstena, 410 012 Sandstena Kontaktpersoner: 031 823 1000, 031 823 1001 E-post: info@adp.se, skd@adp.se Web: www.adp.se</p>			
SKD	Projektnummer	Skapad	Reviderad
1:500 (GAV)	SKD17		

- Förklarings:
- Nya gatulinjer
 - Befintliga gatulinjer

Antal trafik över 2h:



Trafikandel:	Ben1	Ben2	Ben3	Ben4
	40%	12%	35%	12%
Andel tung trafik:	8,6%	5,2%	11,0%	6,6%

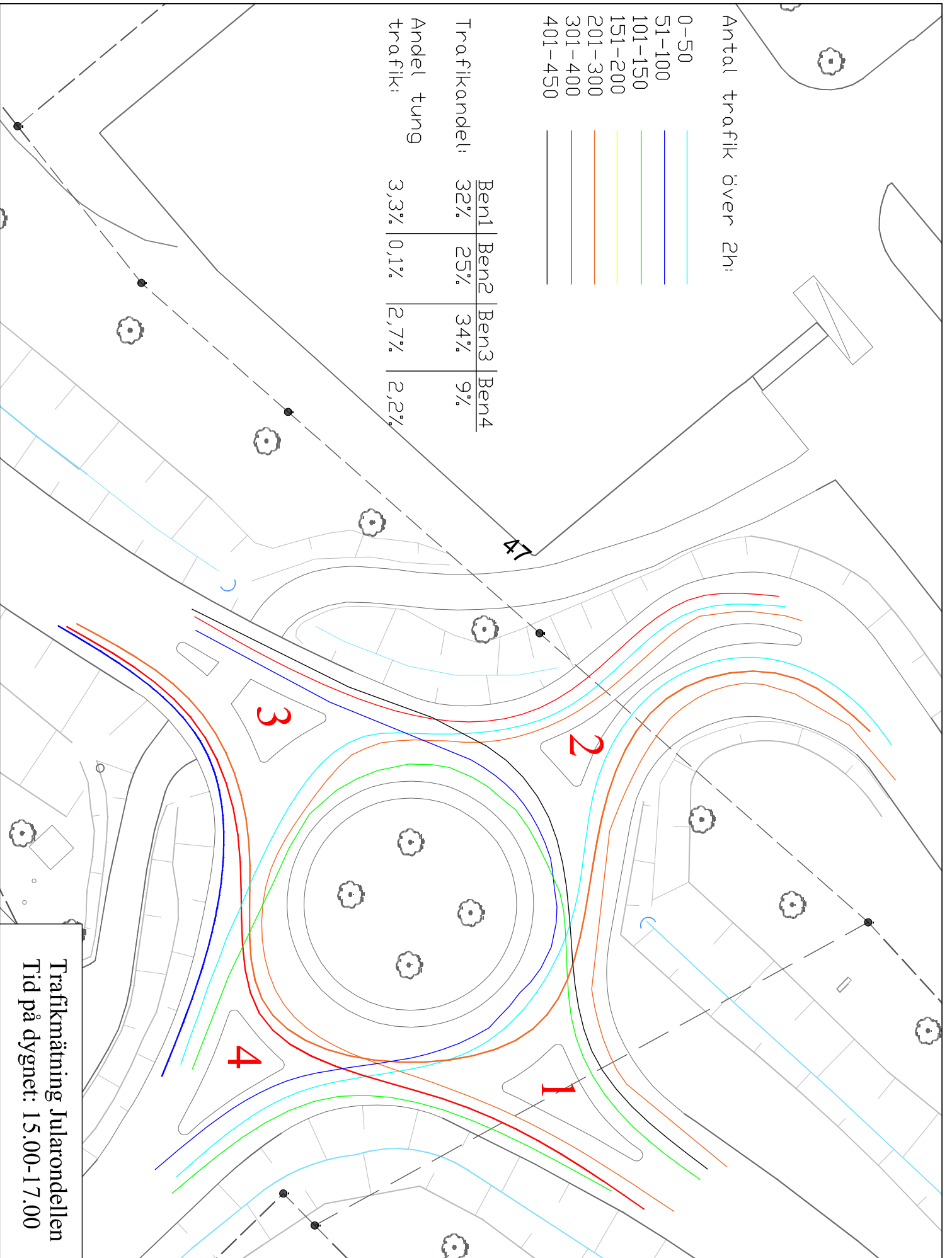


Trafikmätning Jularendellen
Tid på dygnet: 07.00-09.00

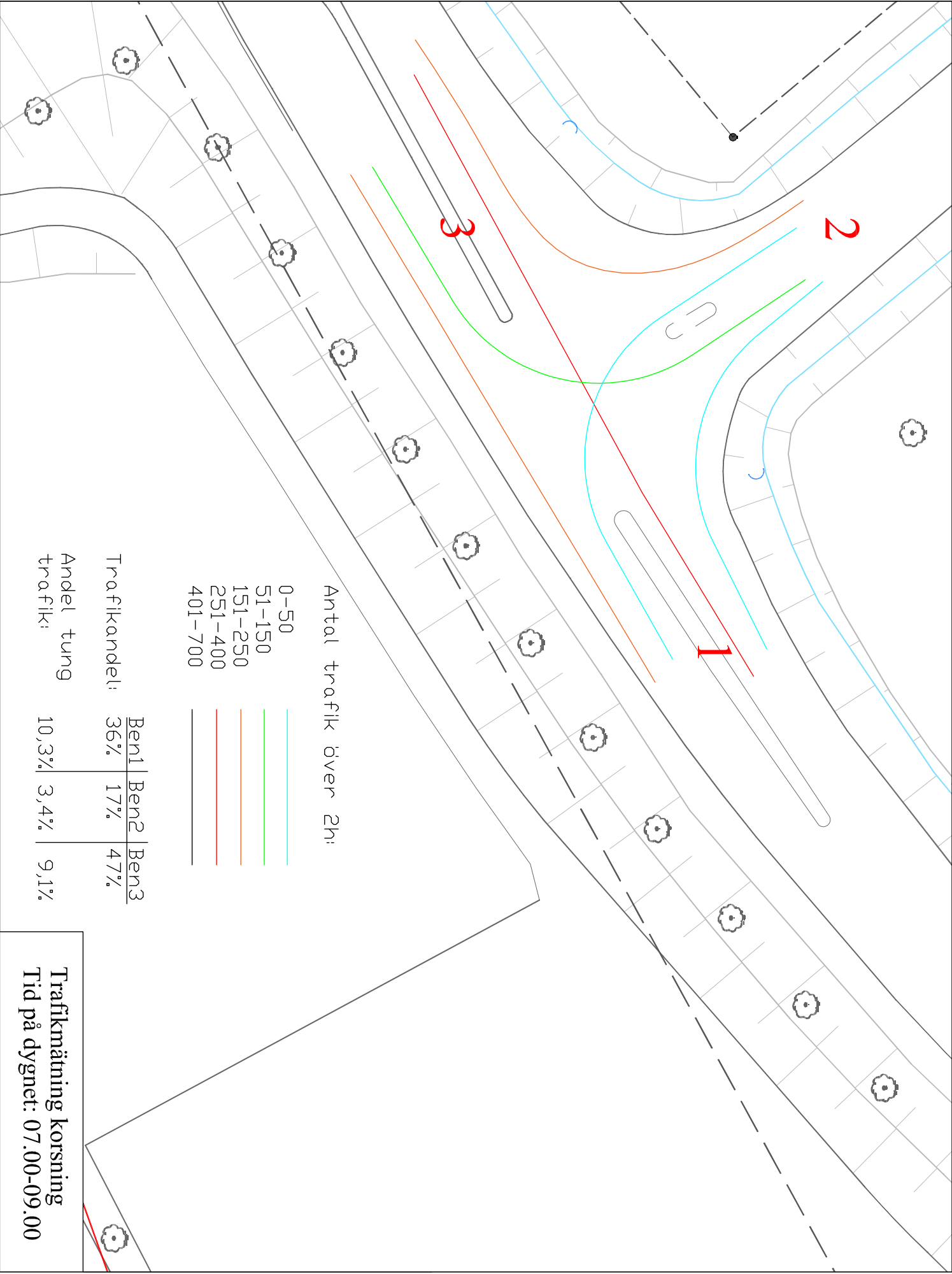
Antal trafik över 2h:

- 0-50
- 51-100
- 101-150
- 151-200
- 201-300
- 301-400
- 401-450

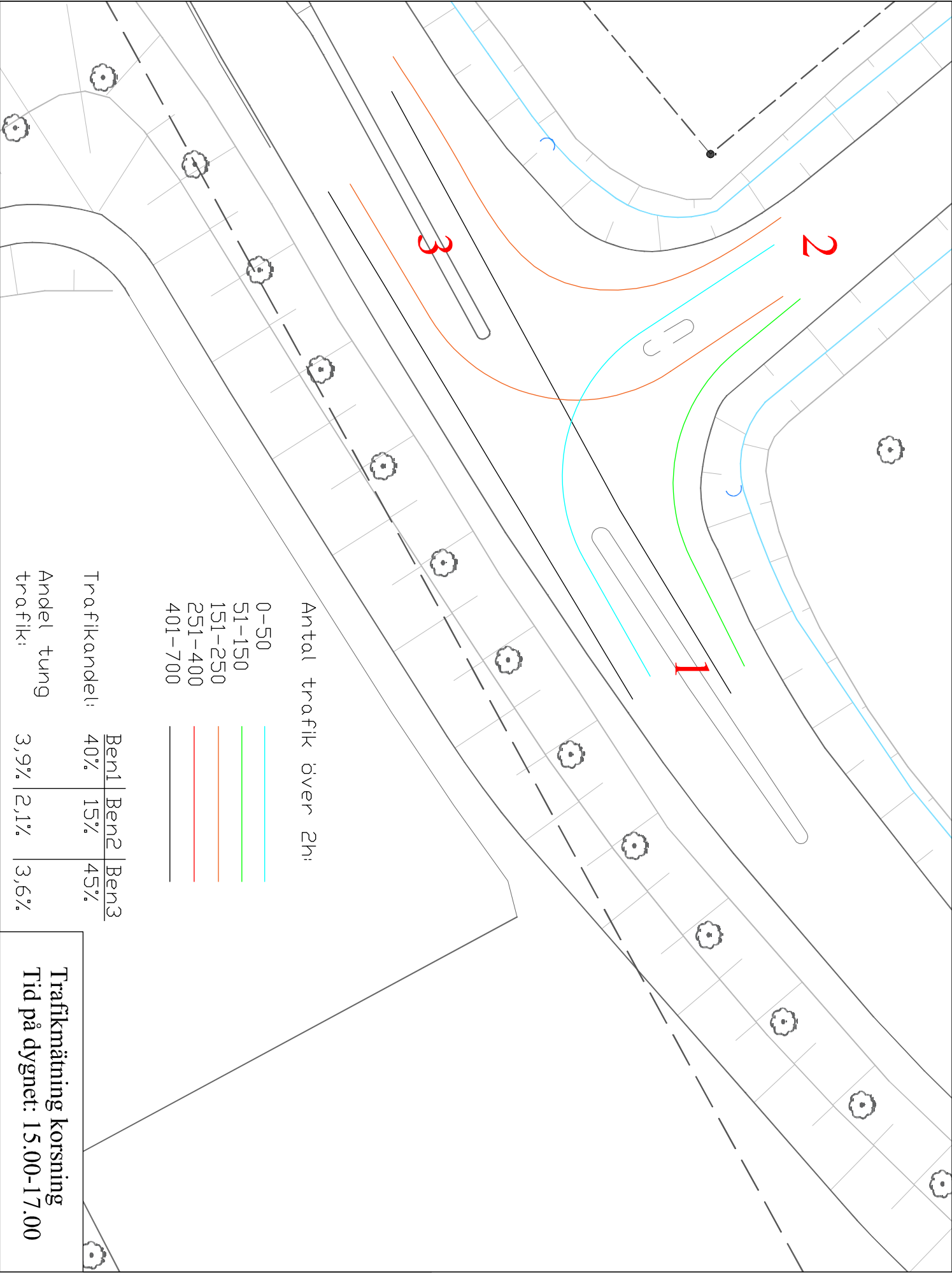
Trafikandel:	Ben1	Ben2	Ben3	Ben4
	32%	25%	34%	9%
Andel tung trafik:	3,3%	0,1%	2,7%	2,2%



Trafikmätning Jularondellen
Tid på dygnet: 15.00-17.00



Trafikmätning korsning
 Tid på dygnet: 07.00-09.00



Trafikmätning korsning
 Tid på dygnet: 15.00-17.00

Trafikalstringsverktyg - Östra entrén, Skara vid befintlig situation

[Användarhandledning](#) (pdf)

 Visa resultat
 Visa indata

Allmänt om projektet

Projektnamn

Projektnamn Östra entrén, Skara vid befintliga situation

Egna kommentarer

Senast ändrad 2018-10-17 13:31

Verktyget

Version 1.0

Resultat

Antal resor (totalt, exkl. nyttotrafik)

Bästa skattning: 13 272 resor / dygn

Skattad färdmedelsfördelning



Osäkerhet



Andelen av resorna som är baserade på trafikalstringstal med **låg** / **medel** / **hög** osäkerhet. Ju högre osäkerhet, desto försiktigare bör du vara när du tolkar resultaten.

Resor per färdmedel (exkl. nyttotrafik)

	Bil	Kollektivtrafik	Cykel	Till fots	Annat	Totalt
Antal resor / dygn	5 831	713	2 291	4 260	178	13 272

Resor uppdelat efter markanvändning

Antal resor / dygn (exkl. nyttotrafik) fördelat per markanvändning

	Bil	Kollektivtrafik	Cykel	Till fots	Annat	Totalt
Lägenhet	125	40	64	119	8	356
Villa	118	12	41	43	6	220
Stormarknad	4 996	277	1 691	3 274	85	10 323
Restaurang	341	75	109	470	26	1 021
Högstadie/gymnasium	251	308	386	353	53	1 352
Totalt	5 831	713	2 291	4 260	178	13 272

Uppskattat antal bilar

Antal bilresor, exkl nyttotrafik: 5 831 bilresor

Uppskattning av antal bilar: 4 292 bilar (ÅDT),
vilket motsvarar ungefär 4 769 ÅVDT

Antaganden:

- 1,2 personer per bil för arbetsresor
- 1,4 personer per bil för inköp/serviceresor
- 1,5 personer per bil för fritidsresor
- Bostäders resor fördelar sig enligt:
 - 35% arbetsresor
 - 23% inköp/serviceresor
 - 42% fritidsresor
- Övrig markanvändning ger:
 - 34% arbetsresor
 - 27% inköp/serviceresor
 - 39% fritidsresor

Uppskattat markbehov för transporter

Beräknad markanvändning avser den yta som de genererade resorna använder i samhället, alltså inte enbart i området som studeras.

Markanvändning per färdmedel

	Bil	Kollektivtrafik	Cykel	Till fots	Annat	Totalt
Area (m ²)	184 833	2 994	24 512	3 408	-	215 746

Antaganden:

- Bil: 31,7 m² / bilresa
- Kollektivtrafik: 4,2 m² / kollektivtrafikresa
- Cykel: 10,7 m² / cykelresa
- Till fots: 0,8 m² / gångresa

Trafikalstringsverktyg - Östra entrén, Skara vid framtida situation

[Användarhandledning](#) (pdf)

 Visa resultat
 Visa indata

Allmänt om projektet

Projektnamn

Projektnamn Östra entrén, Skara vid framtida situation

Egna kommentarer

Senast ändrad 2018-10-17 12:13

Verktyget

Version 1.0

Resultat


Antal resor (totalt, exkl. nyttotrafik)

Bästa skattning: 28 905 resor / dygn

Skattad färdmedelsfördelning



Osäkerhet



Andelen av resorna som är baserade på trafikalstringstal med **låg** / **medel** / **hög** osäkerhet. Ju högre osäkerhet, desto försiktigare bör du vara när du tolkar resultaten.

Resor per färdmedel (exkl. nyttotrafik)

	Bil	Kollektivtrafik	Cykel	Till fots	Annat	Totalt
Antal resor / dygn	13 520	1 471	4 637	8 945	332	28 905

Resor uppdelat efter markanvändning

Antal resor / dygn (exkl. nyttotrafik) fördelat per markanvändning						
	Bil	Kollektivtrafik	Cykel	Till fots	Annat	Totalt
Lägenhet	125	40	64	119	8	356
Villa	118	12	41	43	6	220
Detaljhandel	7 244	660	2 205	4 072	121	14 302
Stormarknad	4 996	277	1 691	3 274	85	10 323
Restaurang	786	174	251	1 083	59	2 352
Högstadies/gymnasium	251	308	386	353	53	1 352
Totalt	13 520	1 471	4 637	8 945	332	28 905

Uppskattat antal bilar

Antal bilresor, exkl nyttotrafik: 13 520 bilresor

Uppskattning av antal bilar: 9 953 bilar (ÅDT),

vilket motsvarar ungefär 11 059 ÅVDT

Antaganden:

- 1,2 personer per bil för arbetsresor
- 1,4 personer per bil för inköp/serviceresor
- 1,5 personer per bil för fritidsresor
- Bostäders resor fördelar sig enligt:
 - 35% arbetsresor
 - 23% inköp/serviceresor
 - 42% fritidsresor
- Övrig markanvändning ger:
 - 34% arbetsresor
 - 27% inköp/serviceresor
 - 39% fritidsresor

Uppskattat markbehov för transporter

Beräknad markanvändning avser den yta som de genererade resorna använder i samhället, alltså inte enbart i området som studeras.

Markanvändning per färdmedel						
	Bil	Kollektivtrafik	Cykel	Till fots	Annat	Totalt
Area (m ²)	428 572	6 178	49 621	7 156	-	491 527

Antaganden:

- Bil: 31,7 m² / bilresa
- Kollektivtrafik: 4,2 m² / kollektivtrafikresa
- Cykel: 10,7 m² / cykelresa
- Till fots: 0,8 m² / gångresa