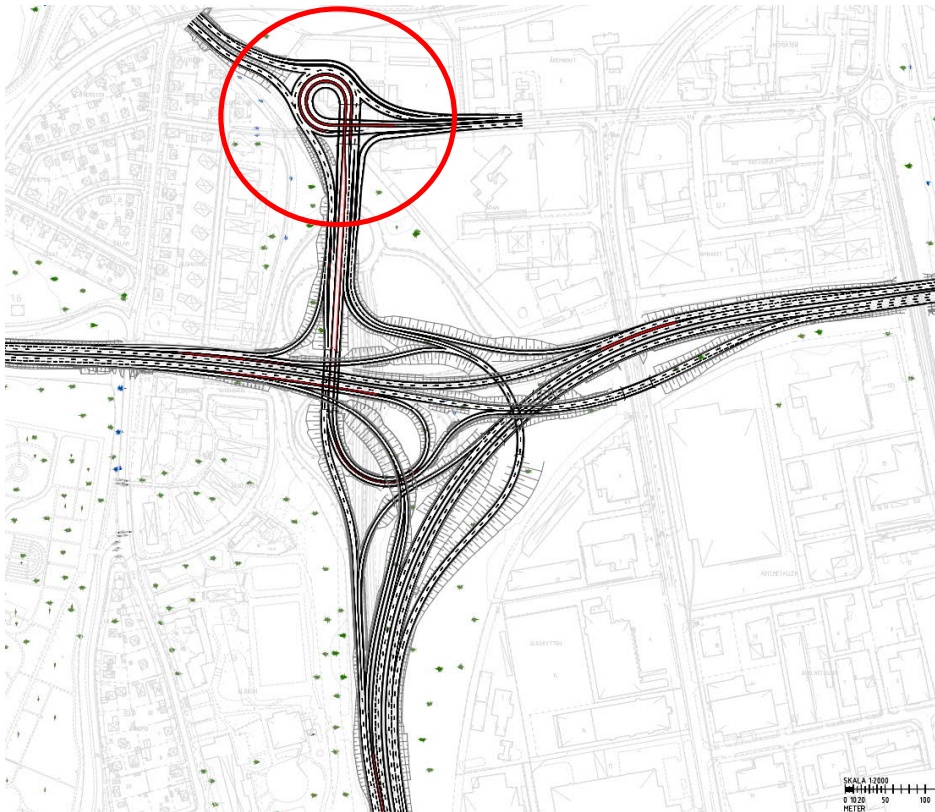


PM

Snäckan – trafikala aspekter



Ansvarig/expert trafik:

Sebastian Hasselblom

Författare detta PM:

Sebastian Hasselblom

Datum:

2024-02-29

1. Inledning	3
2. Syfte.....	3
3. Trafikutredningar som resulterat i Tpl Ljungarums och Snäckans utformningar.....	3
3.1. Trafikverkets analys av Tpl Ljungarum år 2016	3
3.2. Trafikanalys av Södra Munksjön år 2017	4
3.3. Trafikutredning Tpl Ljungarum/Snäckan år 2020 – 2021	4
3.3.1. Alt 1 och 2 (förkastade alternativ).....	5
3.3.2. Alt 3A (förkastat alternativ).....	6
3.3.3. Alt 3B (förkastat alternativ).....	7
3.3.4. Alt 3C – 3G för Tpl Ljungarum (valt alternativ).....	9
3.3.5. Alt 3C för Södra infarten/Barnhemsgatan (förkastat alternativ)	11
3.3.6. Alt 3D för Södra infarten/Barnhemsgatan (förkastat alternativ)	12
3.3.7. Alt 3E för Södra infarten/Barnhemsgatan (förkastat alternativ)	13
3.3.8. Alt 3F för Södra infarten/Barnhemsgatan (förkastat alternativ).....	14
3.3.9. Alt 3G för Södra infarten/Barnhemsgatan (valt alternativ)	15
4. Fördelar med Snäckan	16
4.1. Ingen väjningsplikt för trafik söderifrån	16
4.2. Trafiken söderifrån får ett "avbrott" och en tydlig plats "där staden börjar".....	16
4.3. Tillräcklig kapacitet skapas	16
4.4. Samlad vägsektion mellan Tpl Ljungarum och Snäckan.....	16
4.5. Snäckan tar inte mer plats än en stor cirkulationsplats	16
4.6. Snäckans utformning matchar mot Tpl Ljungarum.....	17
5. Vägvisning mellan Snäckan och Tpl Ljungarum	18
5.1. Från Tpl Ljungarum norrut till Snäckan	19
5.2. Från Jordbrovägen och Barnhemsgatan söderut.....	20
5.3. Vidare söderut från Snäckan till Tpl Ljungarum	21
6. Jämförelse trafikflöden nuläge mot 2050.....	22
6.1. Diskussion – trafikflödena.....	22
7. Diskussion – utan den sydöstra rampen i Snäckan de första 10 – 15 åren	23

1. Inledning

Jönköpings kommun har gett WSP i uppdrag att beskriva de trafikala aspekterna för Snäckan (den planskilda droppen inom röd cirkel på framsidan). Det ingår även att beskriva det arbete som skett inom olika projekt under de senaste åren som lett fram till Snäckans utformning och dess trafikala koppling till Tpl Ljungarums valda utformning.

Författare av detta PM, trafikanalytiker Sebastian Hasselblom, har arbetat både åt Jönköpings kommun, SMUAB och Trafikverket inom detta område (Södra Munksjön och Tpl Ljungarum) i olika projekt sedan år 2016 och är även upphovsmakare till både Snäckans och Tpl Ljungarums trafikala utformningar, tillsammans benämnda alt 3G.

2. Syfte

Detta PM syftar till att ge en överblick över de trafikala aspekterna för Snäckan, samt en överblick över arbetet som skett under de senaste åren inom olika projekt och som resulterat i Snäckans och Tpl Ljungarums utformningar.

3. Trafikutredningar som resulterat i Tpl Ljungarums och Snäckans utformningar

Här nedan beskrivs översiktligt de trafikanalyser som genomförts för Tpl Ljungarum och Södra Munksjön sedan år 2016 och som resulterat i den valda lösningen för Tpl Ljungarums och Snäckans utformningar, tillsammans benämnda alternativ 3G.

3.1. Trafikverkets analys av Tpl Ljungarum år 2016

År 2016 genomförde Trafikverket en trafikanalys för Tpl Ljungarum, som del av åtgärdsplaneringen inför revidering av nationell infrastrukturplan år 2018. När denna utredning genomfördes var det ännu inte känt att nuvarande bro i Tpl Ljungarum inte klarar den nya bärighetsstandarden BK4, varför den utformning som togs fram var baserad på att nuvarande bro skulle finnas kvar. Detta innebar en begränsning i vilka möjligheter som fanns avseende att skapa en ny utformningslösning, varför en del brister fanns kvar, såsom skarpa ramper, växlingssträckor, etc. Inte heller ingick någon specifik kommunal exploatering i Södra Munksjön, varför nuvarande cirkulationsplats i den norra delen av Tpl Ljungarum var kvar, utan koppling till Barnhemsgatan. Denna koppling fanns dock med som en möjlighet i dåvarande Vägverkets projekt för ombyggnation av väg 40 genom Haga.



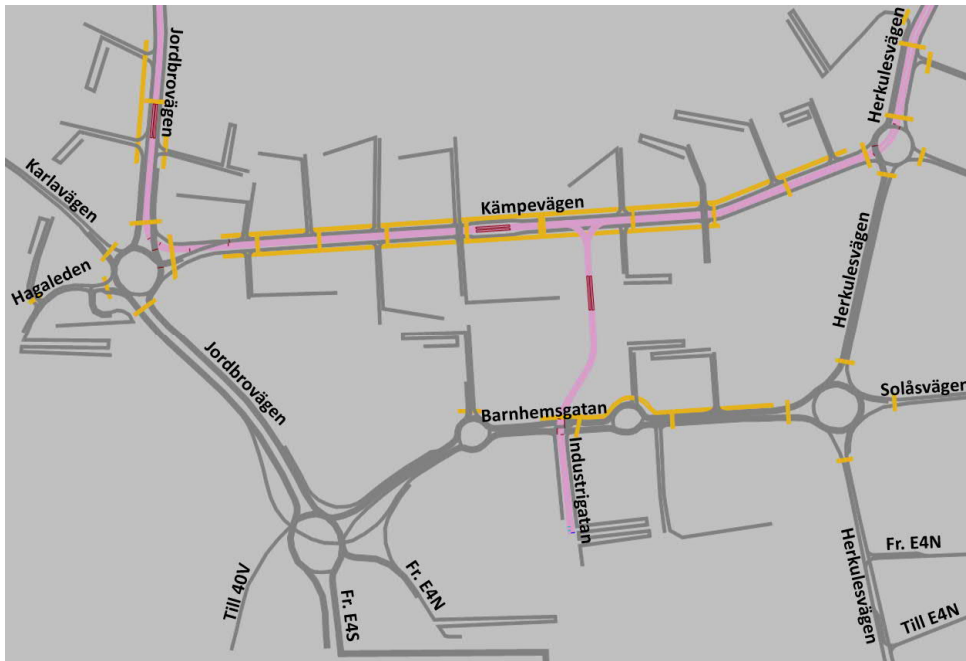
Vägnätet i modellen från trafikanalysen av Tpl Ljungarum år 2016.

3.2. Trafikanalys av Södra Munksjön år 2017

År 2017 genomförde SMUAB en trafikanalys över området för Södra Munksjön, där bland annat en anslutning av Barnhemsgatan mot Södra infarten fanns med. Trots att denna trafikutredning baserades på prognosflöden från ett äldre nu ej längre aktuellt prognosscenario med lägre trafikflöden sågs behov av att skapa en planfri koppling som tillägg till nuvarande cirkulationsplats i den norra delen av Tpl Ljungarum. Utan en sådan planfri utformningslösning skulle långa köer riskeras från flera håll, bland annat ut på E4 norr- och söderifrån.

I denna trafikutredning ingick också en halv trafikplats på E4 vid Herkulesbron som skulle avlasta Tpl Ljungarum och Tpl Ryhov/Solås rondellen. Trafikanalyserna visade på att man genom denna halva trafikplats kunde senarelägga en ombyggnad av Tpl Ryhov. Denna halva trafikplats vid Herkulesbron har emellertid Trafikverket varken då eller senare sett som aktuell. Detta bland annat med tanke på dess närhet till Tpl Ljungarum och den mängd körfältsbyten, etc. som denna skulle skapa på sträckan mellan Tpl Ljungarum och Tpl Ryhov.

Denna trafikutredning studerade även tänkbara förslag på utformningen av vägnätet generellt i området, såsom Barnhemsgatan vidare österut till Fridhemsrondellen, Kämpvägen och Jordbrorondellen.



Vägnätet i modellen från trafikanalysen för Södra Munksjön år 2017.

3.3. Trafikutredning Tpl Ljungarum/Snäckan år 2020 – 2021

Med anledning av att nuvarande bro i Tpl Ljungarum inte klarar den nya bärighetsstandarden BK4 valde Trafikverket att avvakta med uppstart av vägplanarbetet och istället låta genomföra en ny trafikutredning. Detta med anledning av att tidigare trafikutredningar, dels under 1990-talet och dels ovan nämnda utredning år 2016, hade som utgångspunkt att dagens bro fortsatt skulle nyttjas, vilket i sig begränsade vilka möjligheter det fanns att hitta nya förbättrade utformningslösningar, där en del brister skulle finnas kvar, såsom snäva ramper, korta växlingssträckor, etc.

Syftet med denna trafikutredning var således att finna en mer lämplig utformning av trafikplatsen. Med tanke på närhet till det kommunala vägnätet och den planerade anslutningen av Barnhemsgatan till Södra infarten bedömdes även denna korsningspunkt behöva ingå, varför även SMUAB/Jönköpings kommun var aktiva i utredningen.

Här nedan beskrivs de huvudsakliga alternativen som analyserats under denna utredning och som lett fram till den valda utformningen av Tpl Ljungarum och Snäckan, tillsammans i denna trafikutredning benämnd alternativ 3G.

3.3.1. Alt 1 och 2 (förkastade alternativ)

Dessa alternativ utgick ifrån att dagens bro i Tpl Ljungarum skulle behållas, vilket alltså inte har visat sig vara ett alternativ, dels utifrån bärighetsaspekten och dels utifrån att stora underhållsarbeten skulle krävas av bron redan inom cirka 20 år utifrån dess ålder och skick. Av dessa skäl redovisas inget av dessa två alternativ närmare här.

3.3.2. Alt 3A (förkastat alternativ)

Detta alternativ utgår från att dagens bro i Tpl Ljungarum rivs, men där de huvudsakliga tankarna från den föreslagna lösningen år 2016 för Tpl Ljungarum och år 2017 för korsningspunkten Södra infarten/Barnhemsgatan har behållits. Fortsatt finns flertalet 270-gradersramper (även för fjärtrafiken), även om en viss förbättring har gjorts jämfört med tidigare alternativ för trafiken från E4 söderifrån till väg 40V.

Detta alternativ innebär emellertid en för låg kapacitet på en del platser, bland annat i cirkulationsplatsen i norr (trots planfri ramp under cirkulationen), samt på avsnittet i södergående riktning mellan Tpl Ljungarum och Tpl Råslätt.

Eftersom detta alternativ har kvar flertalet 270-gradersramper och en del snäva ramper innebär det dessutom längre körsträckor och fler nödvändiga inbromsningar, vilket innebär längre restider, ökad klimatpåverkan och ökat ytbehov.

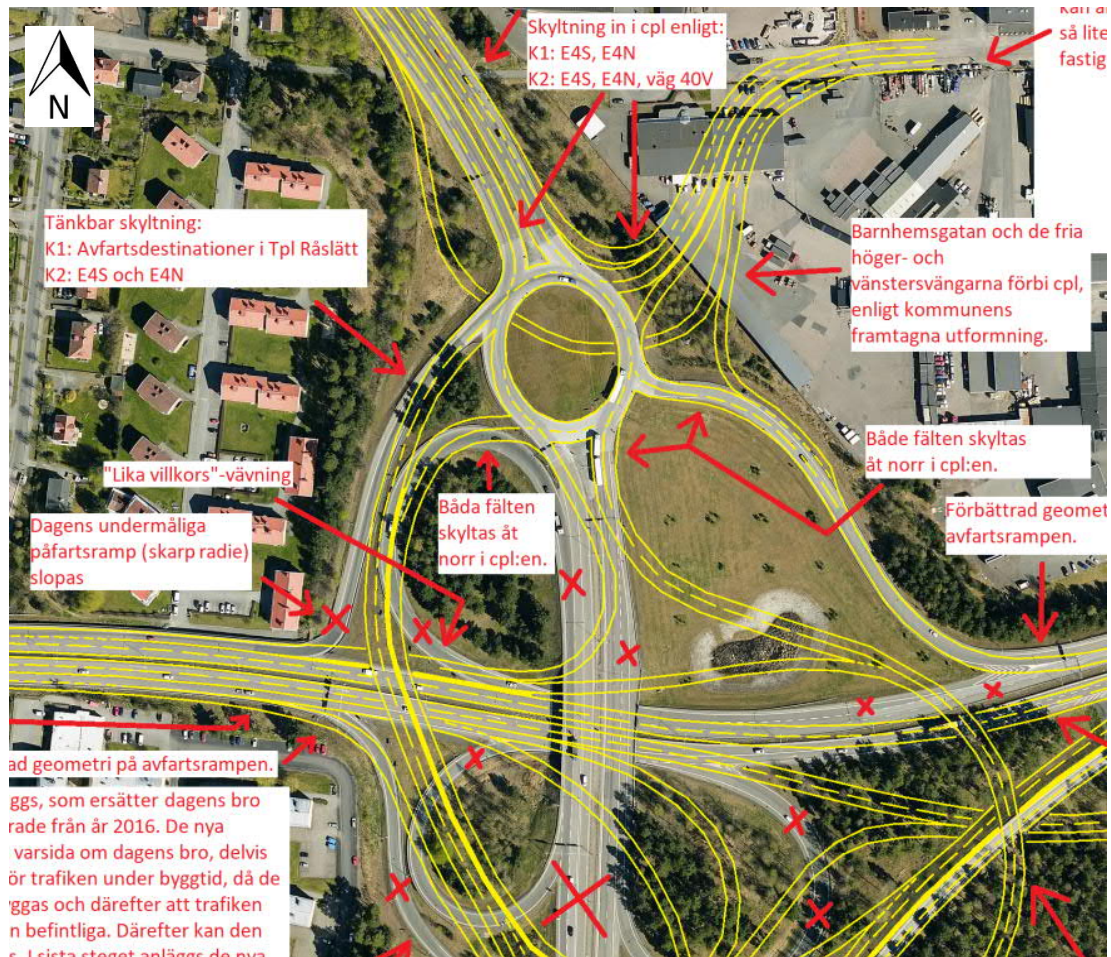


Utsnitt från den högupplösta grova skissen för alt 3A.

3.3.3. Alt 3B (förkastat alternativ)

Detta alternativ innebar en ny typ av lösning för Tpl Ljungarum, men har kvar cirkulationen med den planfria vänstersvängen vid korsningspunkten Södra infarten/Barnhemsgatan från trafikutredningen år 2017.

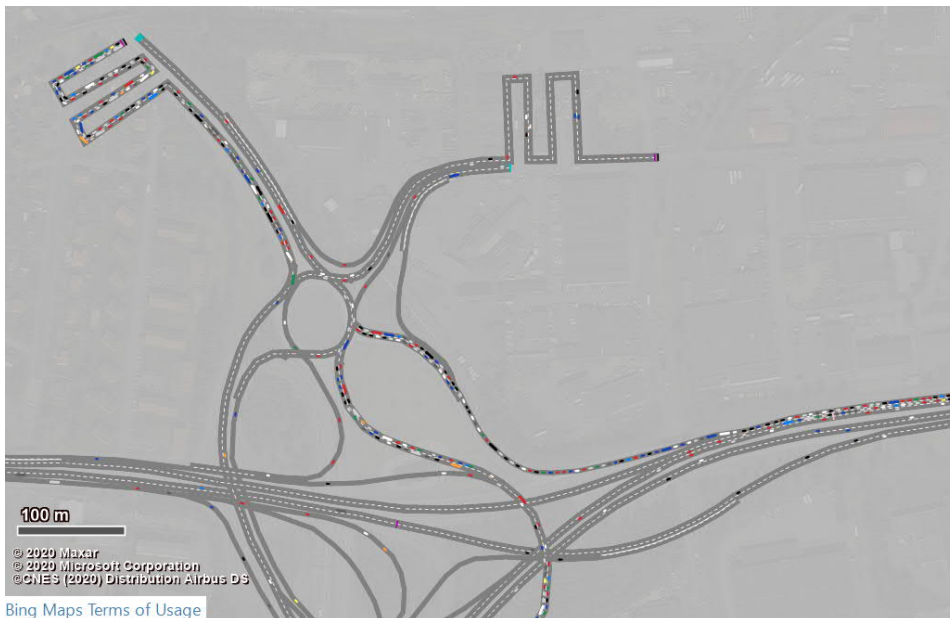
I detta alternativ uppstår köbildning in mot denna cirkulation (trots planfri ramp under cirkulationen), varför det inte bedöms som tillräckligt.



Utsnitt från den högupplösta grova skissen för alt 3B.



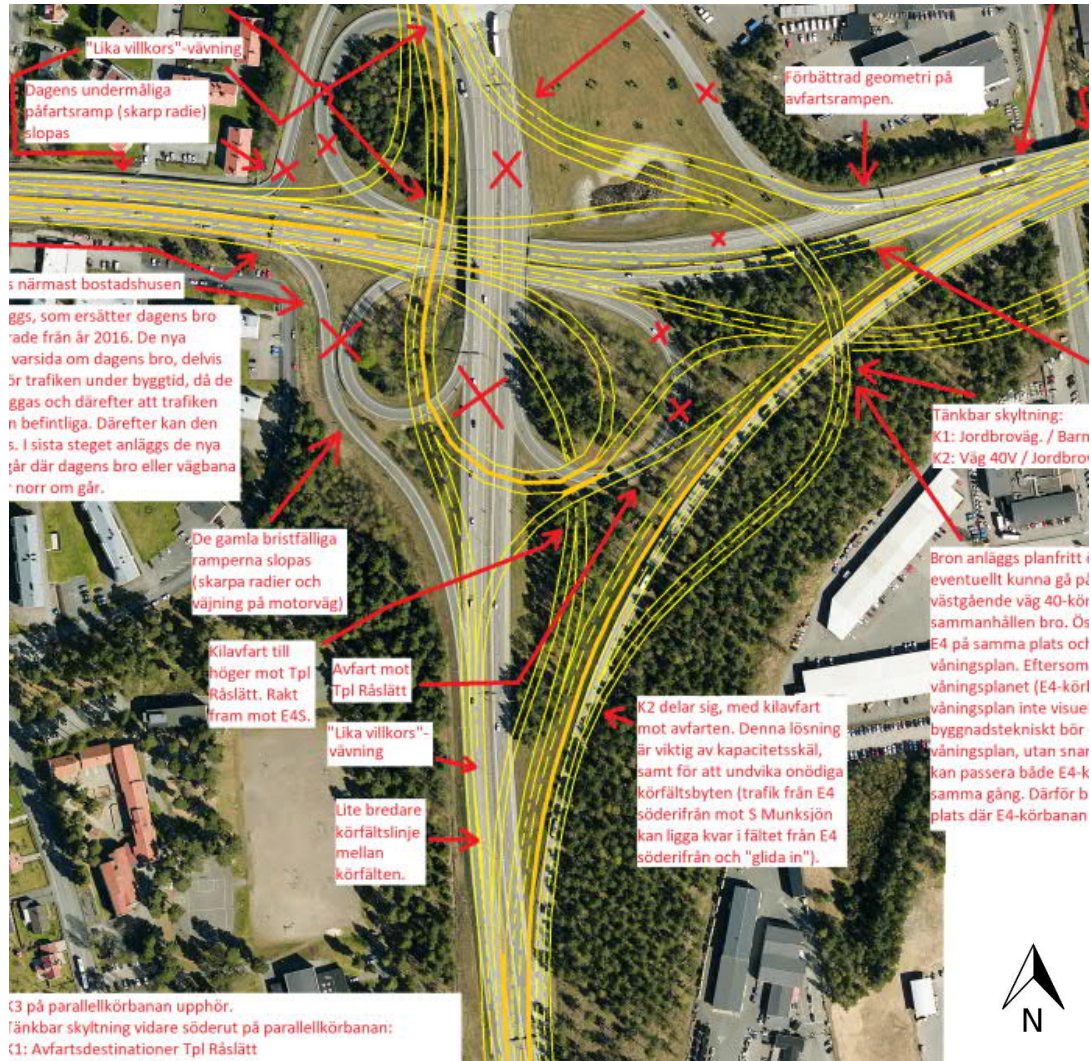
Ögonblicksbild från VISSIM över cirkulationsplatsen i den norra delen av Tpl Ljungarum som i detta alt 3B utgör kopplingen mellan Södra infarten och Barnhemsgatan. Trots en planfri ramp under cirkulationen skapas långa köer, framförallt från Barnhemsgatan, men även stundtals från motorvägarna.



Ögonblicksbild från VISSIM över samma cirkulationsplats, fast utan den planfria rampen under cirkulationen. Mycket långa köer från flera håll, däribland från Jordbrorondellen, från E4 söderifrån samt från E4 norrifrån.

3.3.4. Alt 3C – 3G för Tpl Ljungarum (valt alternativ)

För Tpl Ljungarum består alt 3C – 3G av samma lösning, vilket är den valda för trafikplatsen. Detta alltså inom Trafikverkets väghållarskap och ansvar. Skillnaderna mellan alt 3C – 3G består enbart i hur korsningspunkten mellan Södra infarten och Barnhemsgatan hanteras, där det alltså är Snäckan (alt 3G) som är den valda (se vidare i nedan kapitel för beskrivning av alt 3C – 3G vid Snäckan).



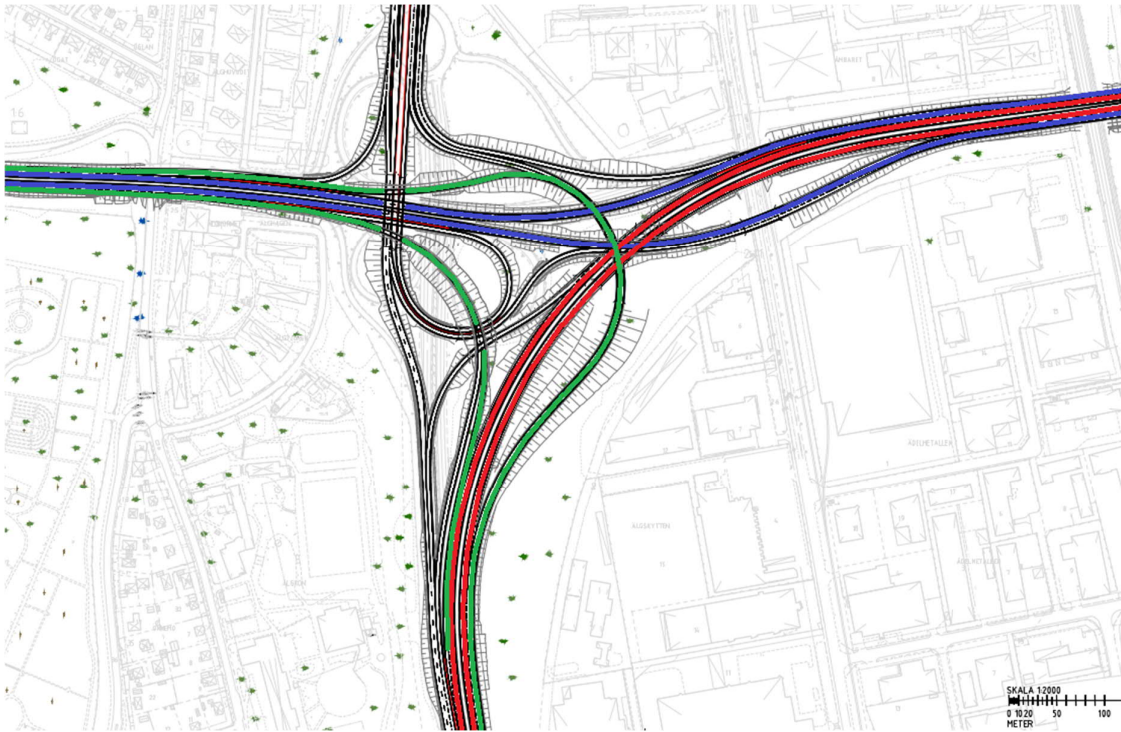
Utsnitt från den högupplösta grova skissen för alternativen alt 3C – 3G, som för Tpl Ljungarum är identiska med varandra.

Fjärrtrafiken mellan E4S och väg 40V får direktramp i båda riktningar med god geometri. Bland annat slopas 270-gradersrampen från E4 söderifrån mot väg 40V och ersätts av en direktramp. I motsatt körriktning slipper fjärrtrafiken att blanda sig med trafiken från centrum som ska mot E4S och Tpl Råslätt, samt korsar flödet från E4 norrifrån mot Tpl Råslätt planfritt, vilket även förbättrar trafikkapaciteten som bedöms räcka för år 2050 (vilket däremot inte ingår i alt 1, 2 och 3A).

Istället för tre stycken 270-gradersramper (som ingår i alt 1, 2 och 3A) finns bara en kvar (från väg 40 västerifrån mot centrum). Att denna finns kvar bedöms som acceptabelt med tanke på att detta är en lokalarmp. Dessutom kan denna göras lite större så den får fullgod storlek tack vare att de andra 270-gradersramperna slopas. Jämfört med alt 3A ersätts två broar i trafikplatsen med en längre bro. Tvärs väg 40 krävs endast totalt fem körfält, istället för sex till sju stycken som ingår i alt 1, 2 och 3A.

Tack vare slopandet av några av 270-gradersramperna har dessutom en del ytor i trafikplatsen kunna besparas jämfört med dagens utbredning, som potentiellt kan användas av kommunen till annat. För att skapa alt 3C – 3G krävs en lösning med tre plan i en punkt. Förutsättningarna för en sådan lösning är goda, bland annat då de tre nivåerna kan korsa varandra med relativt likartade vinklar, dvs. ca 60 grader mot varandra. Således krävs inte att någon bro behöver göras väldigt lång för att gå "snett över" någon av de andra vägarna.

Vidare ingår en parallellkörbana till Tpl Råslätt i södergående riktning, som all trafik till eller från det kommunala vägnätet nyttjar (dvs. trafik från centrum mot E4S och Tpl Råslätt, trafik från E4 norrifrån mot Tpl Råslätt, samt trafik från väg 40 västerifrån mot Tpl Råslätt). Syftet med denna lösning är att undvika en kapacitets- och trafiksäkerhetsbrist, då det utan denna lösning skulle krävas flertalet körfältsbyten på en relativt kort sträcka, liknande sträckan från Tpl Ekshagens påfart till Odengatans avfart.

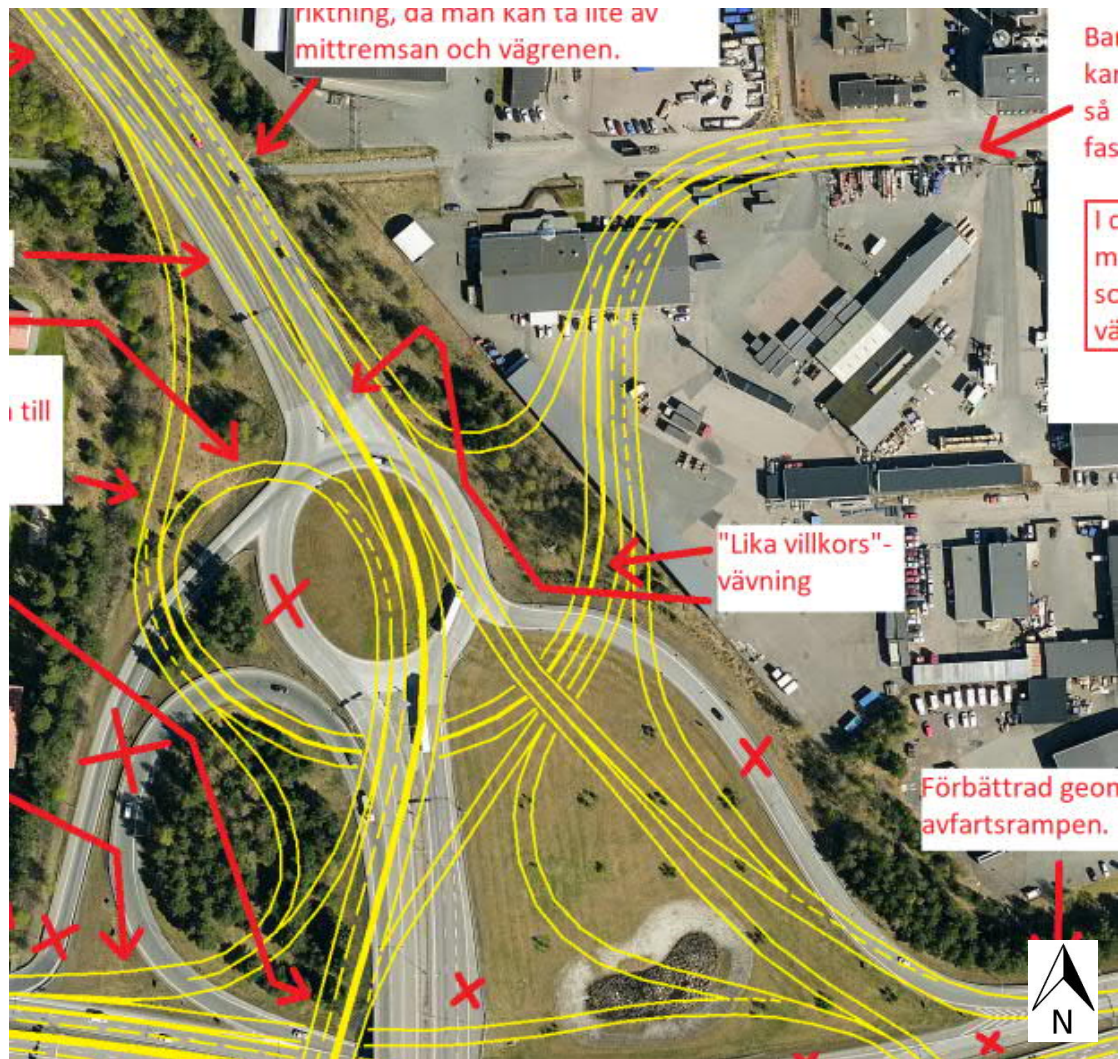


Alt 3G över trafikplats Ljungarum, med de tre fjärrelationerna markerade. Ej markerade vägar går till/från de kommunala vägarna. Genomgående E4 (röda linjer) och genomgående väg 40 (blåa linjer) är i båda fallen genomgående motorvägar, med dubbla körfält per riktning och en geometri motsvarande 80 km/h. Den tredje fjärrelationen (gröna linjer) mellan E4 syd och väg 40 väst får direktrampor med goda geometrier.

3.3.5. Alt 3C för Södra infarten/Barnhemsgatan (förkastat alternativ)

I detta kapitel och i följande nedanför presenteras utformningsalternativen norr om Tpl Ljungarum vid Barnhemsgatans anslutning till Södra infarten, dvs. inom det kommunala väghållarskapet och ansvaret.

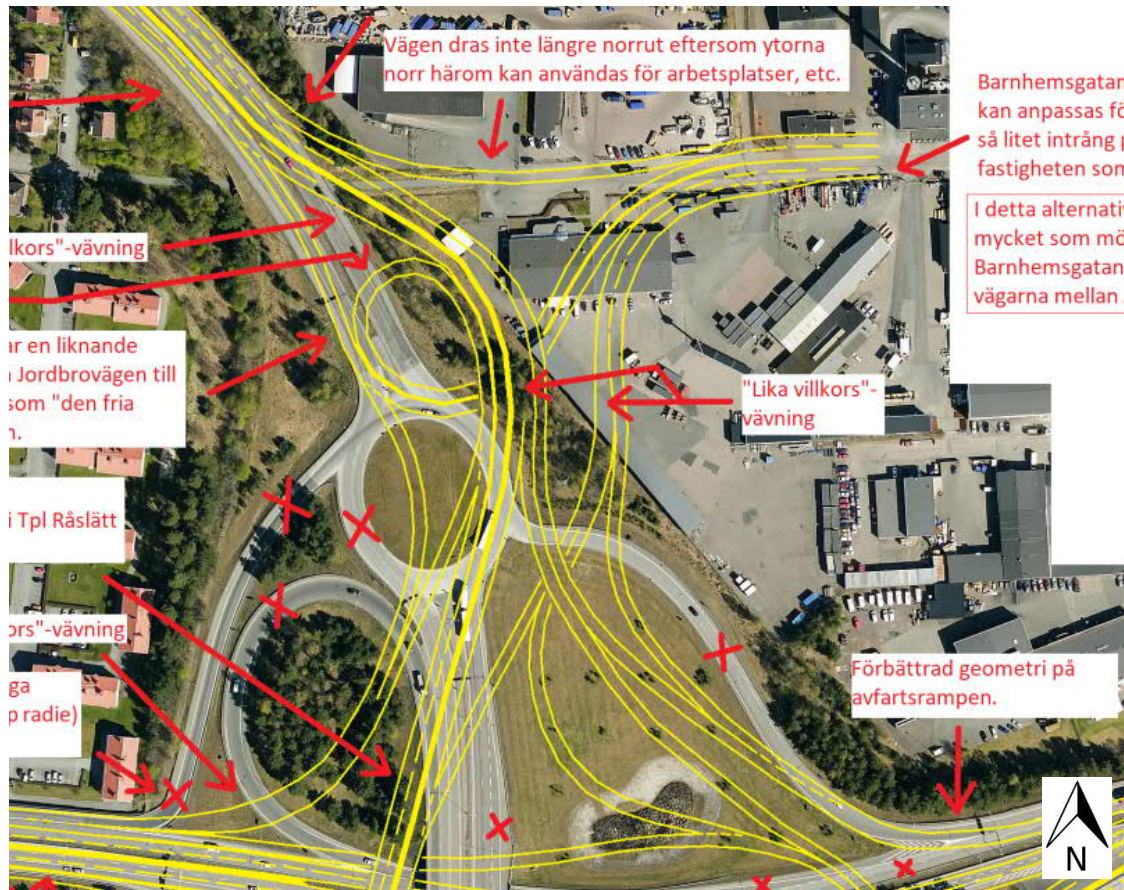
Detta alternativ (alt 3C) har ersatt cirkulationen i den norra delen av Tpl Ljungarum med en planfri ramplösning, då en cirkulation (inte ens med planfri ramp under) visade sig fungera (se ögonblicksbilder från VISSIM i tidigare kapitel). Detta alternativ är kapacitetsmässigt fungerande, men bedöms som mindre lämpligt med anledning av att det saknas en samlad vägsektion mellan den statliga och kommunala delen (vilket ses som en fördel att ha), samt att stora ytor krävs, dels av dagens trafikplatsområde men även av omkringliggande fastigheter. Dessutom är det en nackdel att det blir en "rak" väg in till Jordbrorondellen söderifrån utan någon cirkulationsplats eller liknande som bryter av och markerar "var staden börjar".



Utsnitt från den högupplösta grova skissen för alt 3C.

3.3.6. Alt 3D för Södra infarten/Barnhemsgatan (förkastat alternativ)

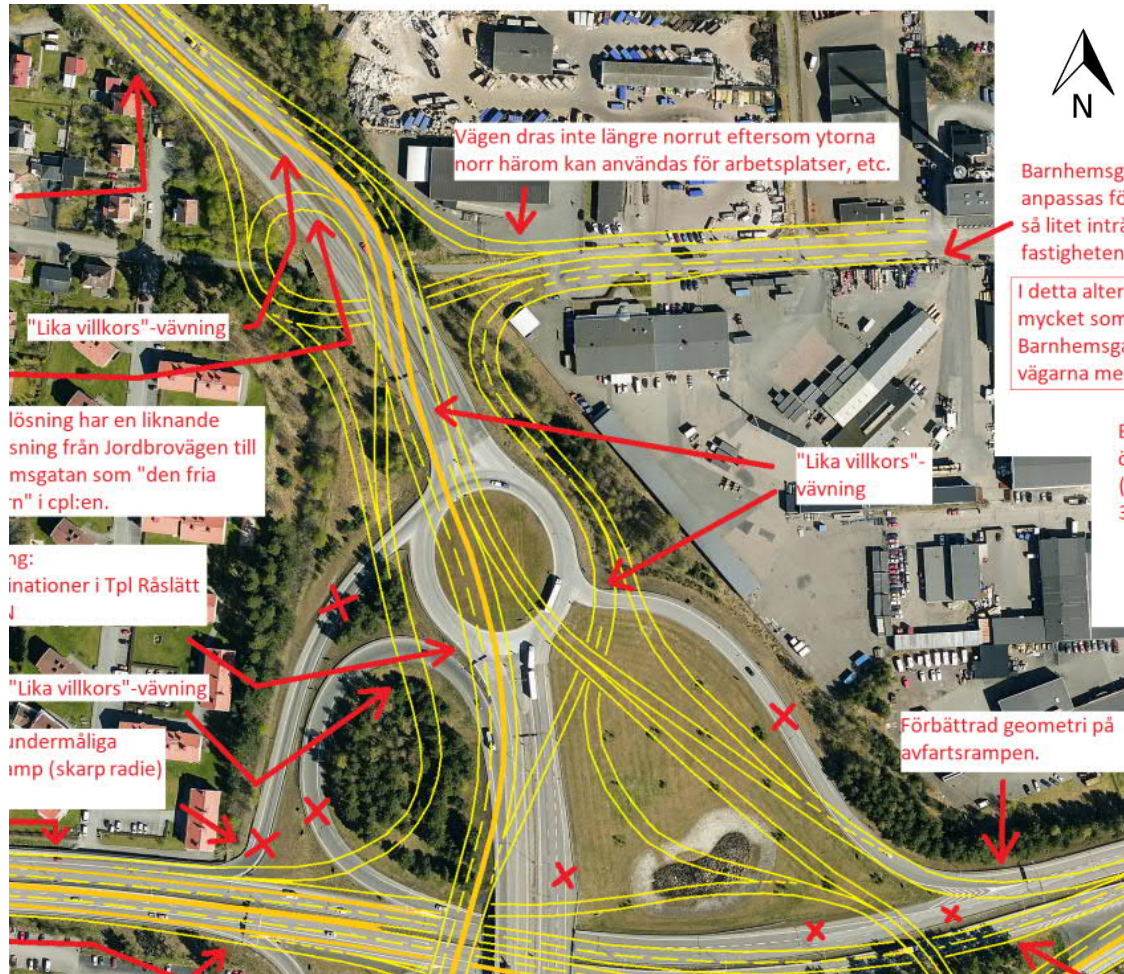
Detta alternativ liknar alt 3C, men innebär en mer slimmad variant. Detta alternativ är kapacitetsmässigt fungerande, men bedöms som mindre lämpligt med anledning av att det saknas en samlad vägsektion mellan den statliga och kommunala delen (vilket ses som en fördel att ha), samt att stora ytor krävs, dels av dagens trafikplatsområde men även av omkringliggande fastigheter.



Utsnitt från den högupplösta grova skissen för alt 3D.

3.3.7. Alt 3E för Södra infarten/Barnhemsgatan (förkastat alternativ)

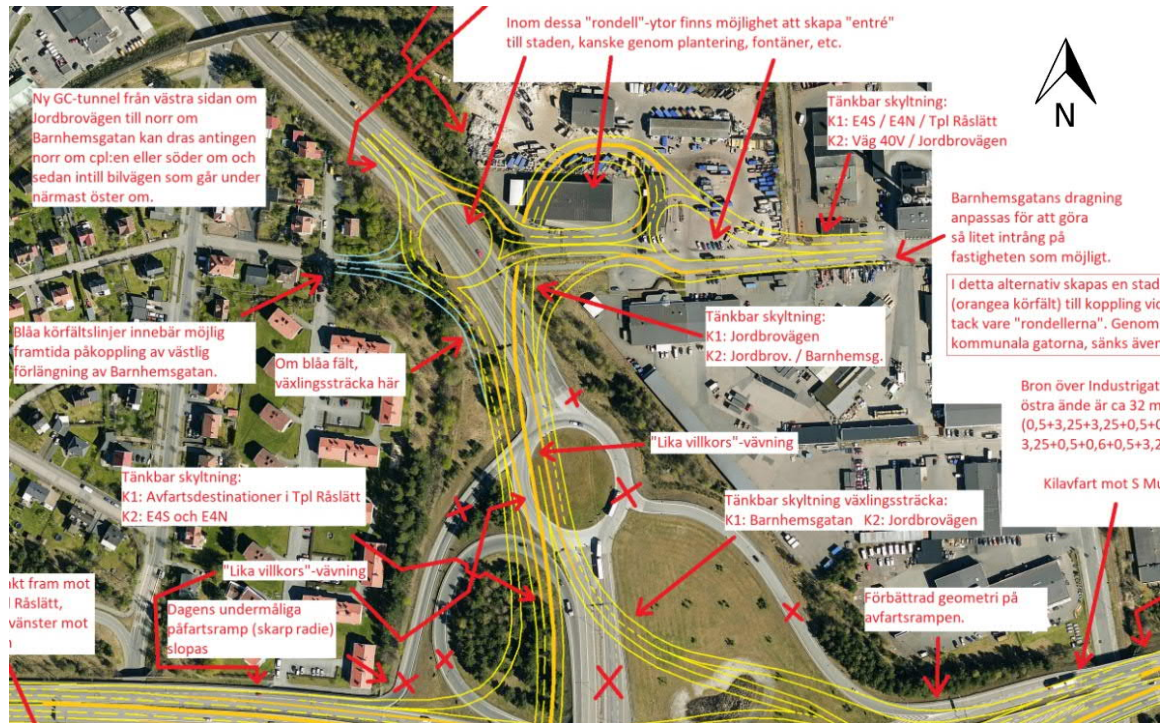
Detta alternativ liknar alt 3D, men innebär mindre intrång på omkringliggande fastigheter. Detta alternativ är kapacitetsmässigt fungerande, men bedöms som mindre lämplig med anledning av att det saknas en samlad vägsektion mellan den statliga och kommunala delen (vilket ses som en fördel att ha). Dessutom bedöms det vara en nackdel att det blir en "rak" väg in till Jordbro rondellen söderifrån utan någon cirkulationsplats eller liknande som bryter av och markerar "var staden börjar".



Utsnitt från den högupplösta grova skissen för alt 3E.

3.3.8. Alt 3F för Södra infarten/Barnhemsgatan (förkastat alternativ)

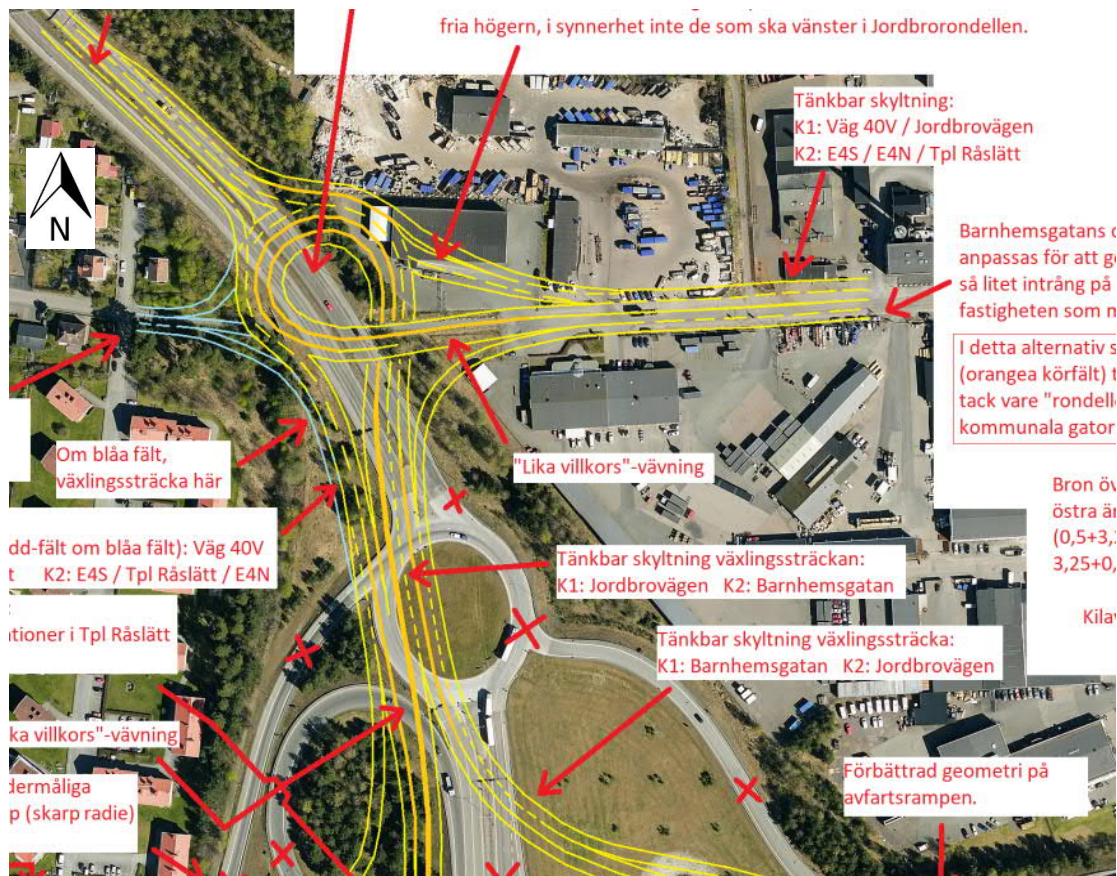
Detta alternativ innehåller en samlad vägsektion mellan den statliga och kommunala delen och innehåller dessutom en utformning som "bryter av" trafiken söderifrån. Detta alternativ är kapacitetsmässigt fungerande, men bedöms som mindre lämpligt med anledning av att stora ytor på omkringliggande fastigheter behöver tas i anspråk, samt att det blir en onödigt krånglig väg för trafiken från söder mot Jordbrovägen, då de behöver passera en 270-gradersramp.



Utsnitt från den högupplösta grova skissen för alt 3F.

3.3.9. Alt 3G för Södra infarten/Barnhemsgatan (valt alternativ)

Alt 3G är en vidareutveckling av alt 3F, där cirkulationsplatsen, droppen och 270-gradersrampen i alt 3F kan sägas ha slagits ihop till en och samma punkt i alt 3G, med bland annat körfält inne i droppens mittyta. Jämfört med skissen nedan har det exakta läget på droppen justerats i det vidare arbetet senare under analysens gång samt att det har ändrats vilken väg som går överst i viadukten, även om körfältsindelningarna, etc. stämmer med denna. Även om intrånget på omkringliggande fastigheter är mindre i detta alternativ så sker ändå ett visst sådant intrång.



Utsnitt från den högupplösta grova skissen för alt 3G.

4. Fördelar med Snäckan

Utifrån den dialog som skett mellan Trafikverket, Jönköpings kommun, SMUAB och WSP vid framtagandet av Snäckan, dels under trafikutredningen 2021 ovan nämnd, men även i senare projekt, finns ett antal faktorer som gör att Snäckan uppfyller de krav som olika parter har ställt. Bland annat finns följande fördelar.

4.1. Ingen väjningsplikt för trafik söderifrån

För att minska risken för köbildning in i Snäckan från Tpl Ljungarum (och i förlängningen från E4 och väg 40) ser Trafikverket det som en stor fördel att man inte har väjningsplikt söderifrån på väg in i Snäckan.

4.2. Trafiken söderifrån får ett "avbrott" och en tydlig plats "där staden börjar"

En faktor som Jönköpings kommun/SMUAB framfört är att det är viktigt att Snäckan utformas så att det skapas ett avbrott för trafiken söderifrån där något "händer", som därigenom uppmärksammar trafikanten på att man nu har lämnat motorvägarna och har kommit in i staden. Även om det inte finns någon väjningsplikt söderifrån på väg in i Snäckan så får trafikanten ändå känslan av att man passerar en cirkulationsplats (mer exakt en droppe) om man fortsätter mot Jordbrorondellen. Ska man fortsätta mot Barnhemsgatan sker också ett "avbrott" i form av de snäva ramperna.

4.3. Tillräcklig kapacitet skapas

En faktor som både Trafikverket och Jönköpings kommun har tryckt på är att tillräcklig kapacitet ska skapas. Allra viktigast är att det inte skapas köer bak ut på motorvägarna, men det är även viktigt att det bland annat inte skapas köer från Barnhemsgatan, med tanke på att Räddningstjänsten ska kunna ta sig ut.

Om en kapacitetsbrist skulle skapas i Snäckan skulle det även finnas risk att fler trafikanter söker sig till andra stadsgator och cirkulationer, såsom Jordbrorondellen och Kämpevägen, vilket vore olyckligt av flera skäl, bland annat att en mer stadsmässig miljö här planeras. Trafiken skulle också riskera att öka i området vid Solåsen/Tpl Ryhov, vilket skulle öka risken för köer, då detta område redan är högt belastat.

4.4. Samlad vägsektion mellan Tpl Ljungarum och Snäckan

Till skillnad från några av de förkastade lösningarna skapas en sammanhängande vägsektion mellan Tpl Ljungarum och Snäckan, vilket både Trafikverket, Jönköpings kommun och SMUAB har önskat. Dels i syfte att skapa en tydligare väghållargräns mellan statlig infrastruktur och kommunal, men även för att frigöra mark från dagens trafikplatsområde för framtida bebyggelse och stadsomvandling.

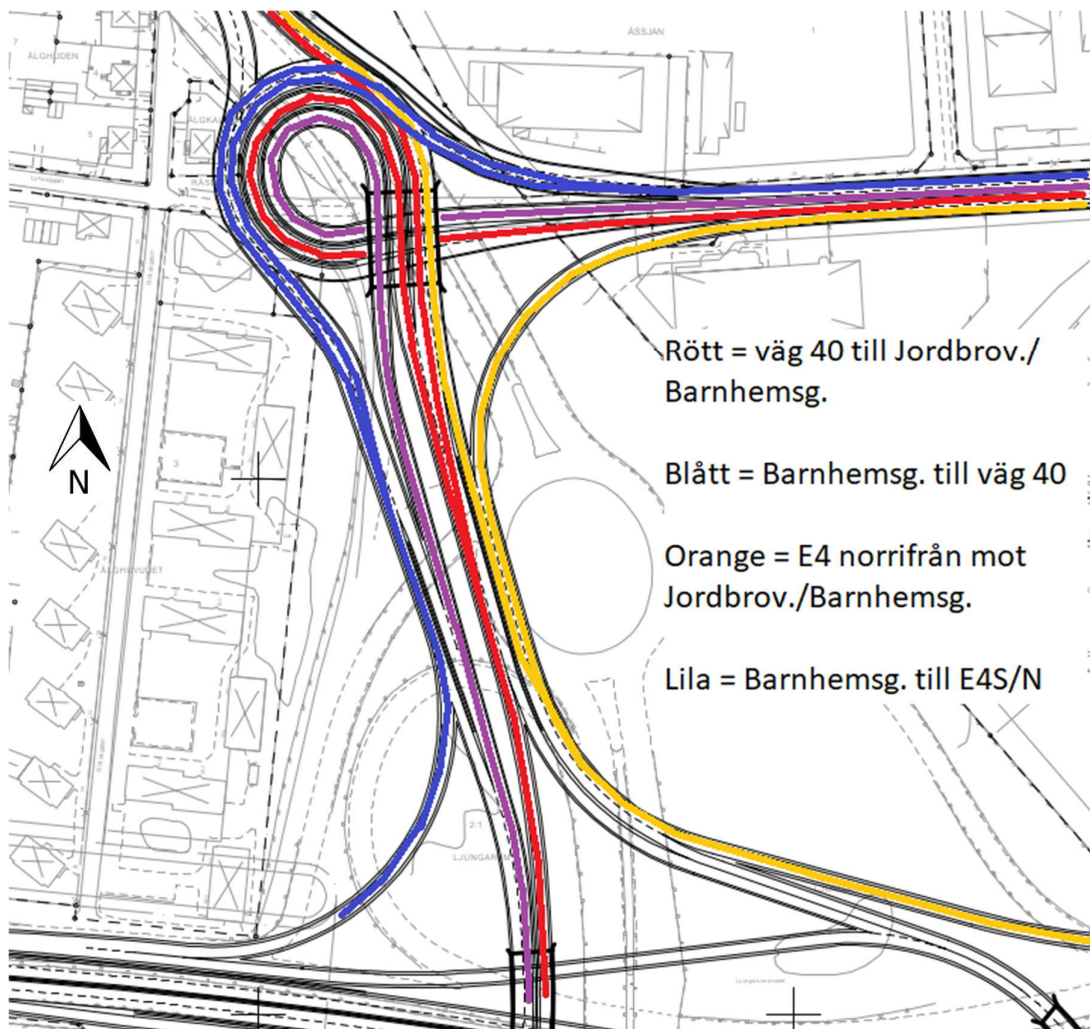
4.5. Snäckan tar inte mer plats än en stor cirkulationsplats

Trots att Snäckan erbjuder en hög kapacitet tar den inte mer plats än en stor cirkulationsplats. Detta är en viktig faktor, inte minst för att frigöra ytor för bebyggelse och stadsomvandling, men även rent allmänt för att trafikapparaten inte ska ta alltför mycket plats i denna miljö.

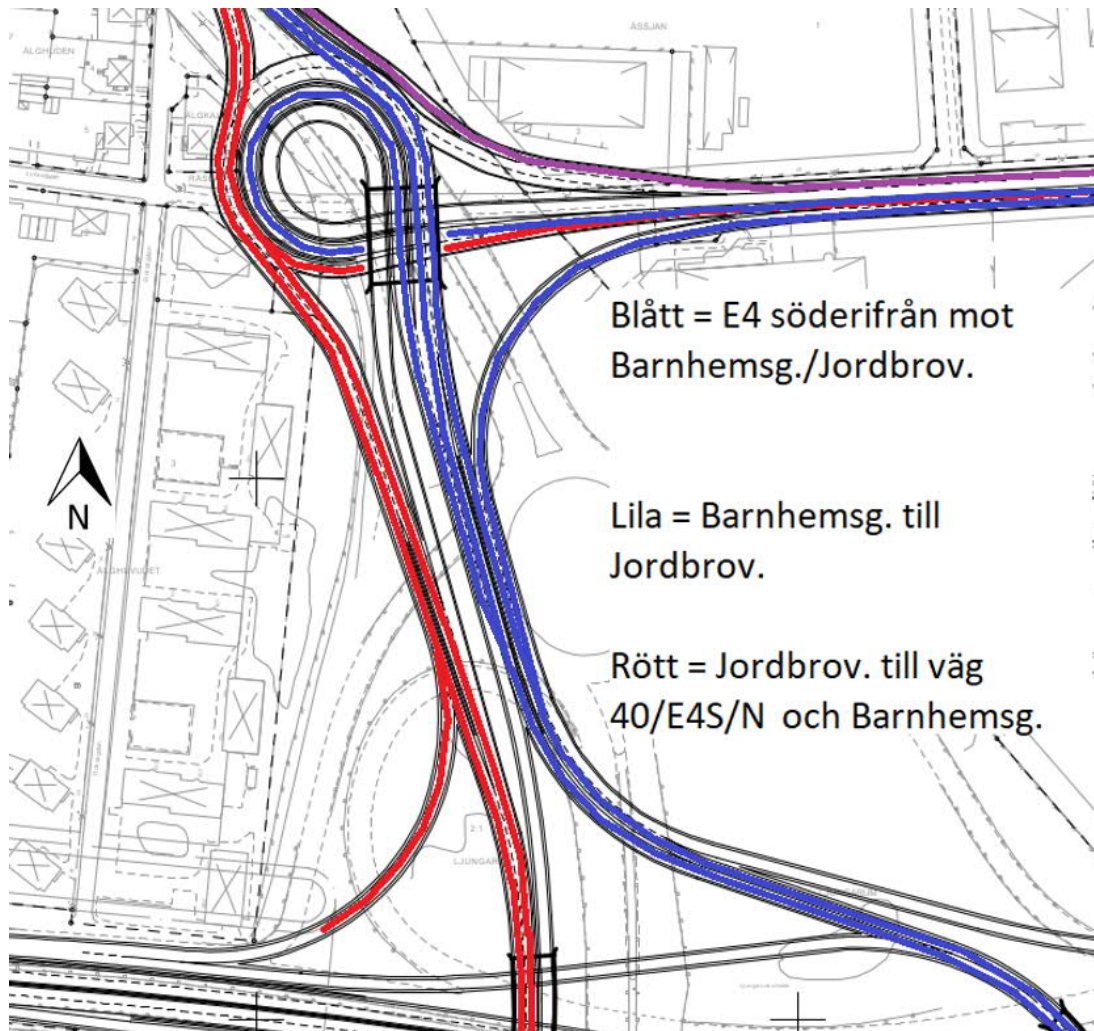
4.6. Snäckans utformning matchar mot Tpl Ljungarum

Eftersom Snäckan och Tpl Ljungarum hamnar relativt nära varandra krävs att trafiken på de olika ramperna in mot centrum från E4 norr, E4 syd respektive från väg 40 på ett smidigt sätt ska kunna göra de körfältsbyten som krävs för att välja väg in mot Snäckan, antingen för färd mot Jordbrorondellen eller mot Barnhemsgatan.

För att skapa en trafiksäker och robust miljö är det nödvändigt att dela upp de norrgående körfälten från Tpl Ljungarum till Snäckan i två separata växlingssträckor med en avskiljande barriär, där trafik mot Barnhemsgatan antingen kan placera sig i körfältet längst till vänster eller i körfältet längst till höger, medan trafiken mot Jordbrorondellen kan fortsätta i de mellersta körfälten.



Några av relationerna mellan Tpl Ljungarum och Snäckan markerade. För att undvika för många körfältsbyten i norrgående riktning skapas två parallella norrgående växlingssträckor, där man kan nå Barnhemsgatan både från körfältet längst till vänster (röd linje mot Barnhemsgatan) och längst till höger (gul linje mot Barnhemsgatan), medan trafiken mot Jordbrorondellen kan fortsätta i de mellersta körfälten.



Några av de andra relationerna mellan Tpl Ljungarum och Snäcken markerade.

5. Vägvisning mellan Snäcken och Tpl Ljungarum

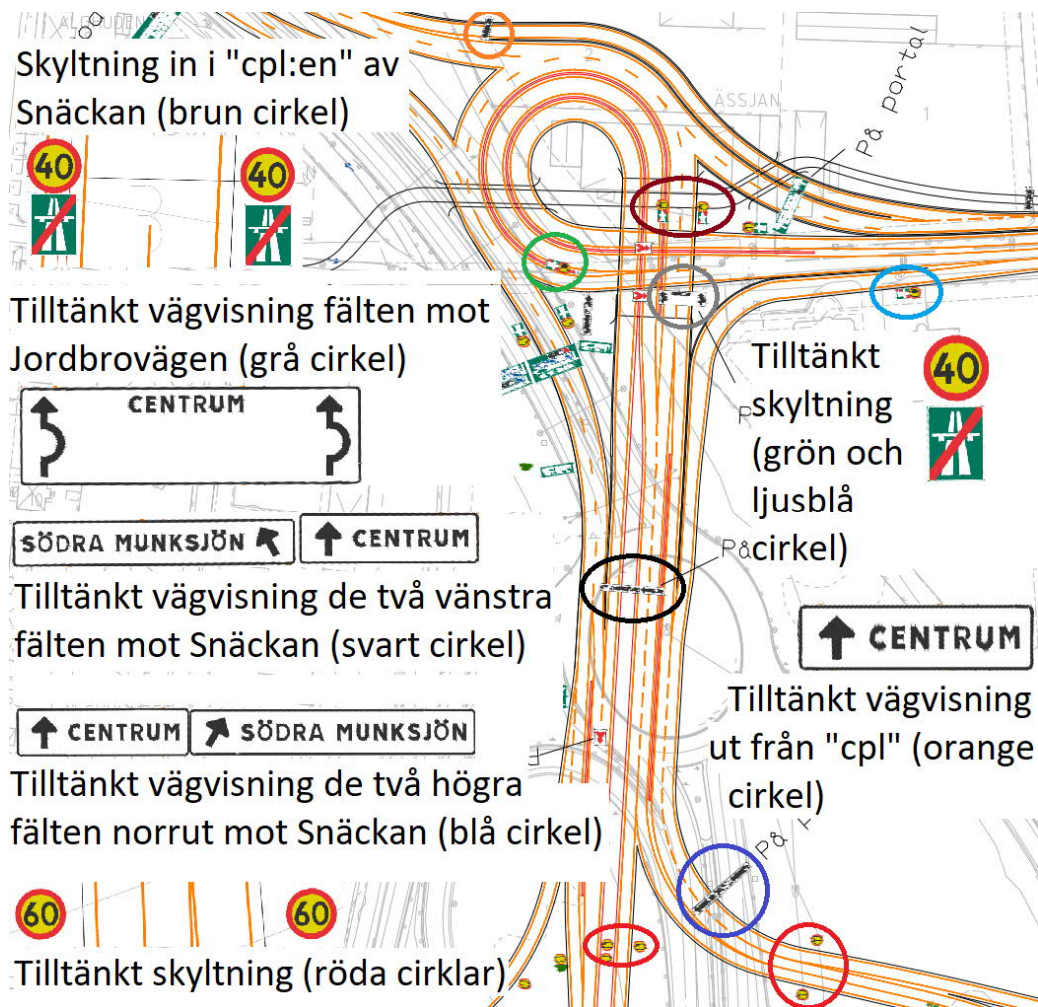
Här nedan följer ett utdrag över vägvisningsplanen som tagits fram som del av den pågående vägplanen för Tpl Ljungarum, för sträckan mellan Snäcken och Tpl Ljungarum.

Med tanke på att en ny koppling öppnas till Barnhemsgatan har ett nytt mål införts; *Södra Munksjön* mot denna gata. *Centrum* skyltas, som idag, mot Jordbrovägen. Om Jönköpings kommun skulle önska en annan hänvisning mot Barnhemsgatan kan vägvisningen fortsatt vara såsom presenteras här, men just att namnet *Södra Munksjön* ersätts med det som kommunen önskar.

5.1. Från Tpl Ljungarum norrut till Snäckan

Norrut från Tpl Ljungarum delas de fyra körfälten upp två och två med avskiljande barriär. De två högra körfälten utgör en växlingssträcka belägen lite längre söderut än motsvarande växlingssträcka mellan de två vänstra fälten. K1 (det högra körfältet) och K4 (det vänstra körfältet) skyltas mot Södra Munksjön (dvs. mot Barnhemsgatan), medan K2 och K3 (de mellersta körfälten) mot centrum (dvs. mot Jordbrovägen).

Längst i söder på denna sträcka mellan Tpl Ljungarum och Snäckan sänks hastigheten till 60 km/h (röda cirklar). På respektive växlingssträcka finns vägvisningen på portaler (blå och svart cirkel). På väg in i "cirkulationen" av Snäckan, dvs. i fälten mot Jordbrovägen, skyltas med portal vägvisning mot centrum (grå cirkel), hastigheten sänks till 40 km/h och motorväg upphör (brun cirkel). I slutet på respektive ramp mot Snäckan sänks hastigheten till 40 km/h och motorväg upphör (grön och ljusblå cirkel). På väg ut ur "cirkulationen" mot Jordbrovägen skyltas centrum intill vägen (orange cirkel).

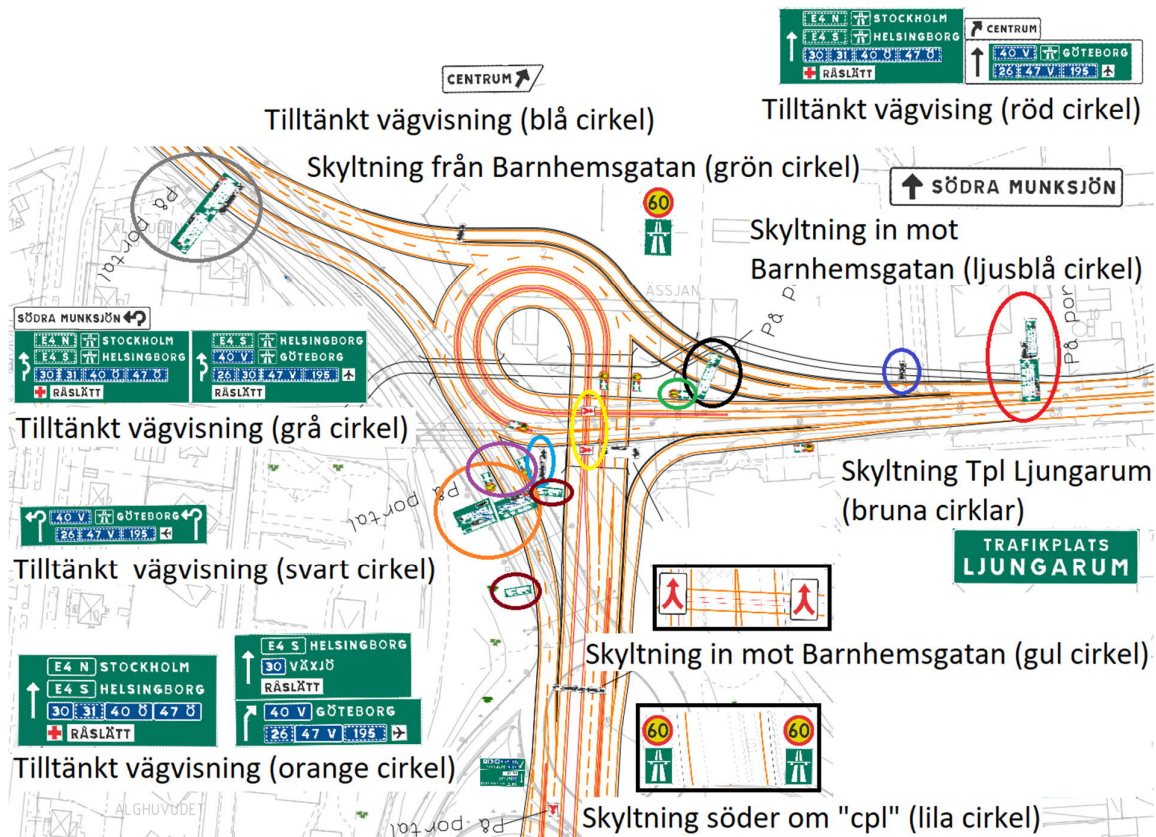


Tilltänkt vägvisning norrut från Tpl Ljungarum fram till in och igenom Snäckan. Om Jönköpings kommun skulle önska en annan hänvisning mot Barnhemsgatan kan vägvisningen fortsatt vara såsom presenteras här, men just att namnet Södra Munksjön ersätts med det som kommunen önskar.

5.2. Från Jordbrovägen och Barnhemsgatan söderut

Från Barnhemsgatan ska trafik mot E4S/E4N/Råslätt nyttja K2, vilken leder vidare till den innersta rampen i Snäckan, medan trafik mot väg 40V och centrum (Jordbrovägen) ska nyttja K1. Portal placeras strax innan denna delning (röd cirkel på bilden nedan). Närmast väster om, där kilavfart mot den fria högern börjar, skyltas centrum åt höger (dvs. mot Jordbrovägen) (blå cirkel). Vidare rakt fram i fälten in mot "cirkulationen" av Snäckan, portal med information om att båda fälten leder för vänstersväng mot väg 40V (svart cirkel). I det andra fältet från Barnhemsgatan (K2) tar motorväg formellt vid samt att hastighetsgränsen höjs till 60 km/h (grön cirkel).

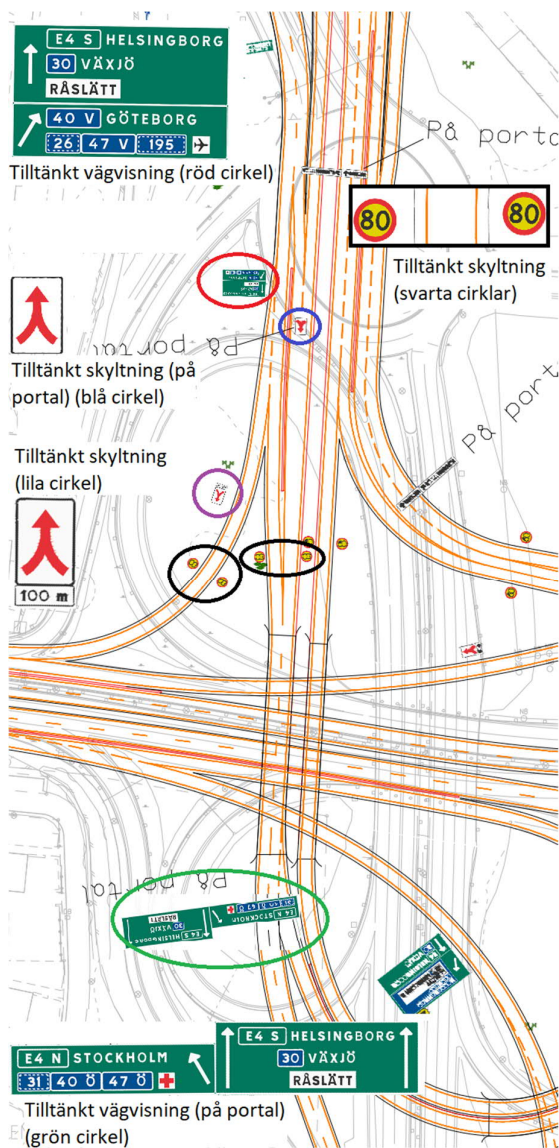
Från Jordbrovägen skyltas på portal (grå cirkel). För att trafikanterna redan vid denna plats ska placera sig i rätt körfält för fortsatt färd söderut in i Tpl Ljungarum så hänvisas mot E4S/Råslätt i båda körfälten, medan E4N enbart hänvisas i K2. Väg 40V hänvisas enbart i K1. Mot Södra Munksjön (dvs. mot Barnhemsgatan) enbart i K2. Inne i "cirkulationen" i Snäckan skyltas Södra Munksjön närmast efter delning (ljusblå cirkel) samt sammanvävning mellan fälten (gul cirkel), medan motorväg och 60 km/h skyltas söderut (lila cirkel). Närmast herefter en ny portal (orange cirkel) som informerar om liknande budskap som portalen från Jordbrovägen, dvs. E4S/Råslätt i båda körfälten, E4N i det vänstra och väg 40V i det högra (och att väg 40-trafik strax ska svänga höger). Skyltning Tpl Ljungarum (bruna cirkel).



Tilltänkt vägvisning från Jordbrovägen och Barnhemsgatan söderut.

5.3. Vidare söderut från Snäckan till Tpl Ljungarum

Vidare söderut mot Tpl Ljungarum sker uppdelning mellan de två södergående körfälten från "cirkulationen" i Snäckan, som avskils med barriär. Strax efter denna delning vägvisas i det högra fältet (vid sidan om vägen, röd cirkel på bilden nedan) att trafik mot väg 40V ska svänga höger, medan trafik mot E4S/Råslätt ska fortsätta rakt fram. I det vänstra fältet skyltas sammanvävning (på portal för ökad tydlighet, blå cirkel), då detta fält sammanväver med den inre rampen från Barnhemsgatan. Längre söderut ökas hastigheten till 80 km/h (svarta cirklar), varpå vägvisning sker mot E4N respektive E4S (grön cirkel). Tack vare att trafikanterna redan från Jordbrovägen respektive Barnhemsgatan har fått information om att man ska använda det vänstra fältet i färdriktningen mot E4N är trafikanterna redan placerade i detta fält inför denna delning. Mot väg 40V förvarnas om att sammanvävning sker om 100 meter (lila cirkel).



Tiltänkt vägvisning vidare söderut från Snäckan till Tpl Ljungarum.

6. Jämförelse trafikflöden nuläge mot 2050

Här följer en tabell som redovisar dygnsflöden (ÅDT), dels för nuläget (ca år 2019 – 2023) och dels för prognosåret 2050. Flödena för prognosåret är hämtade från kommunens makromodell och är överensstämde mellan Trafikverket och Jönköpings kommun att användas i Tpl Ljungarums- och Snäckan-projekten. En mer detaljerad beskrivning av hur flödena för år 2050 är framräknade beskrivs i *PM Trafikprognos* från trafikutredningen år 2021.

	Nulägesflöden	Flöden år 2050	Årlig procentuell ökning
Mellan Tpl Ljungarum och Snäckan	30 600	37 500	0,7%
Anslutning Barnhemsgatan	0 (<i>finns ej</i>)	28 600	N/A
Södra infarten norr om Snäckan	30 600	34 800	0,4%

6.1. Diskussion – trafikflödena

Med tanke på den omfattande exploatering som förväntas ske i Södra Munksjön och rent generellt i Jönköping, samt med tanke på den trafikomfördelning som förväntas ske med anledning av öppnandet av Barnhemsgatan, bedöms trafikflödena år 2050 inte som orimligt höga, utan snarare som relativt "moderata". Snittet mellan Tpl Ljungarum och Snäckan förväntas alltså "bara" öka med motsvarande 0,7% om året, trots att öppnandet av Barnhemsgatan även förväntas innebära att en del trafik kommer välja denna väg som idag väljer Tpl Ryhov respektive Tpl Råslätt.

Såsom även nämns i *PM Trafikprognos* från trafikutredningen 2021 har det noterats att flödet år 2050 från Jordbrovägen/Barnhemsgatan till Tpl Råslätt/E4S troligen är lite underskattat. Istället är troligen flödet från Tpl Ryhov/Tpl A6 mot Tpl Råslätt/E4S lite överskattat. Detta bör bero på att makromodellen väljer att lägga ut trafiken från centrum mot Tpl Råslätt/E4S lite mer via Tpl Ryhov/Tpl A6 i södergående riktning och lite mer via Jordbrovägen/Barnhemsgatan i norrgående.

Eftersom totalflödena i ändarna tycks stämma bra har detta inte justerats, eftersom det möjligen kan finnas rimliga skäl till detta, kopplat till vilka väglänkar mellan centrum och E4 som tenderar ha minst/mest ledig kapacitet i dessa relationer i en framtid, kopplat till hur dessa väglänkar belastas i andra relationer.

Dock bör man ha detta i åtanke när man bedömer vilken kapacitet olika riktningar behöver ha i området vid Snäckan och söderut till Tpl Ljungarum, dvs. räkna med att flödet från Jordbrovägen/Barnhemsgatan mot Tpl Råslätt/E4S kan vara cirka 3000 ÅDT högre än vad tabellen ovan anger. Detta har studerats i en känslighetsanalys i trafikutredningen 2021 och har visat sig fungera bra.

7. Diskussion – utan den sydöstra rampen i Snäckan de första 10 – 15 åren

Det har diskuterats hur det skulle fungera att under de första cirka 10-15 åren klara sig utan den sydöstra 90-gradersrampen i Snäckan, dvs. den som bland annat avses nyttjas av trafik från E4 söder- och norrifrån mot Barnhemsgatan.

Utan denna ramp blir det nödvändigt för all trafik mot Barnhemsgatan som kommer från väg 40 västerifrån samt från E4 söderifrån att färdas via den inre 270-gradersrampen mot Barnhemsgatan. Denna ramp kan dock inte trafiken från E4 norrifrån komma åt (och bör heller inte göra det, då det hade inneburit flertal körfältsbyten åt vänster). I stället lär det i praktiken inte vara möjligt att skylta mot Barnhemsgatan från E4 norrifrån. Emellertid skapas ändå en möjlig väg för dessa att färdas, vilket innebär att de via de cirkulerande fälten i Snäckan kan svänga vänster 270 grader.

För att det trafikalt ska fungera någorlunda om trafik väljer att färdas denna väg får man minska antalet fält från två till ett (med spårrområde) inne i Snäckans cirkulerande fält mellan in/utfart Jordbrovägen, samt enbart ha ett fält in i Snäckan cirkulerande fält från Barnhemsgatan för vänstersväng mot väg 40V.

Med cirka 10% lägre trafik (alla relationer sänkta) jämfört med år 2050 fungerar det rent trafikalt att låta trafiken från E4 norrifrån mot Barnhemsgatan färdas denna väg, har simulering visat. Notera dock att denna brytgräns motsvarar ungefär samma flöde som det är idag på Södra infarten närmast norr om Snäckan.

Detta bör innebära att det eventuellt skulle fungera utan köer under de första åren, dock oklart hur länge. När köerna väl växer till så indikerar trafiksimuleringsmodellen att långa köer riskerar att uppstå från framför allt Barnhemsgatan in mot Snäckan, men även vissa risker från Jordbrovägen norrifrån. Bedömning är dock att det kan vara svårt att veta hur mycket av köerna som hamnar på respektive gata av dessa två.

Dessa köer riskerar att bli långa och även drabba andra gator/stråk, såsom Industrigatan, Herkulesvägen, Jordbrorondellen, etc. Köer på Barnhemsgatan riskerar att försvåra för Räddningstjänsten att ta sig ut, får man ha i beaktande. Dock inga risker för köer från de statliga vägarna in mot Snäckan, mycket tack vare att Snäckan är konstruerad för att inte ha väjningsplikt från detta håll.

Förutom risk för framtida köer från de kommunala gatorna in mot Snäckan, finns också trafiksäkerhetsmässiga nackdelar utan denna sydöstra ramp, då trafik från E4 norrifrån mot Barnhemsgatan sent (på väg in i Snäckan söderifrån) måste byta körfält från höger till vänster körfält. Ett behov av den typen av sena körfältsbyten riskerar att skapa en trafikosäker plats, som riskerar leda till "nästan-olyckor", incidenter, och i allmänhet innebära att Snäckan av trafikanterna kommer upplevas som rörig och icke-fungerande.

Slutsatsen blir att man så långt det är möjligt ska försöka få till att denna sydöstra ramp byggs tillsammans med de resterande delarna av Snäckan. Byggs den inte nu så kan det vara svårt att veta när den senare faktiskt byggs. Eventuella köer på Barnhemsgatan skulle även riskera att drabba Räddningstjänsten från att ta sig ut.