

Mjölby kommun, Arbetsutskott 2024-12-02

§ 161

Diarienummer: KS/2024:271, KS/2018:112

Information om trafikanalys Mjölby riksväg 32 och potatisrondellen-slutredovisning

Bakgrund

Mjölby kommun planerar att Mjölby tätort fortsätter att växa med bostäder och verksamheter.

Trafiken längs med riksväg 32 väntas öka till följd av utbyggnad av verksamhetsytor väster om riksväg 32 och ett redan idag stort inflöde till hamburgerrestauranger etc. väster om Potatisrondellen. Som underlag till fortsatta diskussioner med Trafikverket och pågående planarbeten har Mjölby kommun analyserat trafiksituationen i ett framtidsscenario 2040.

Analysen har kartlagt hur belastningen på riksväg 32 ser ut, möjliga åtgärder i Potatisrondellen och möjlig åtgärd i form av korsningspunkt längs riksväg 32 för att kunna förbättra trafiksituationen genom att fördela trafiken på flera infarter till Viringe-området.

Genom att analysera ny korsningspunkt längs med riksväg 32 har Mjölby kommun velat undersöka om det är möjligt att separera biltrafiken till restaurangerna från lastbilstrafiken till verksamheterna och möjligheten att få till en anslutning österut mot verksamhetsområdet Västra Lundby

Sammanfattning

En trafikanalys har genomförts för prognosåret 2040 för väg 32 och området kring Potatisrondellen i Mjölby. Trafikanalysen har genomförts i mikrosimuleringsverktyget VISSIM där framkomlighet och interaktion mellan fordon analyserats. Indata kommer från kommunens VISUM-modell.

Geografiskt omfattar analysen väg 32 mellan trafikplats Mjölby Västra och Smålandsvägen. Även cirkulationsplatsen väster om Potatisrondellen och cirkulationsplatsen vid Ryttharagsleden/Svarvargatan öster om Potatisrondellen har inkluderats.

Trafikplats 108 (västra avfarten E4:an) ingår ej i avgränsningsområdet för mikroanalysen, dock har länkar dragits i modellen som tillräckligt långa för att fånga eventuella köer från Potatisrondellen som riskerar växa upp till trafikplatsen.

I analysen har en kostnadsbedömning för olika åtgärder tagits fram.

Sammanfattning av de analyser som är gjorda:

- En mycket stor ökning av trafiken är att vänta i området.
- Potatisrondellens norra tillfart bedöms kritisk för köbildning då köer riskerar växa ut på ramp/motorvägen i flertalet scenarier.
- Att bygga om Potatisrondellen till två körfält kan minska riskerna för kö ut på ramp/motorvägen.
- Köbildning på de kommunala gatorna i Viringe är att vänta i flertalet scenarier.
- Köbildning på de kommunala gatorna öster om Potatisrondellen är att vänta i flertalet scenarier.
- Att ersätta dagens anslutning från Viringe till väg 32 med en ny cirkulationsplats, vilken även ansluter till Toyota, bedöms vara fördelaktigt för framkomligheten i hela området.



- En ny anslutning, med högre standard än dagens, längs väg 32 medför att den tillkommande trafiken kan fördelas på fler gator samt att användningen av körfält i Potatisrondellen blir mer effektiv.

Beslutsunderlag

Tjänsteskrivelse, 2024-11-20

Sammanställning Trafikanalys, Ramboll, 240913

Arbetsutskottets förslag till kommunstyrelsen

1. Kommunstyrelsen tar del av informationen som noteras till protokollet.

—

Beslutet skickas till
Akten

Samhällsbyggnadsförvaltningen

Datum 2024-11-20
Diarienummer KS/2024:271

Handläggare
Caroline Ekman Gyllemark
Telefon 010-234 59 63

Kommunstyrelsen

Information av trafikanalys Mjölby riksväg 32 och potatisrondellen- slutredovisning

Bakgrund

Mjölby kommun planerar att Mjölby tätort fortsätter att växa med bostäder och verksamheter.

Trafiken längs med riksväg 32 väntas öka till följd av utbyggnad av verksamhetsytor väster om riksväg 32 och ett redan idag stort inflöde till hamburgerrestauranger etc. väster om Potatisrondellen. Som underlag till fortsatta diskussioner med Trafikverket och pågående planarbeten har Mjölby kommun analyserat trafiksituationen i ett framtidsscenario 2040.

Analysen har kartlagt hur belastningen på riksväg 32 ser ut, möjliga åtgärder i Potatisrondellen och möjlig åtgärd i form av korsningspunkt längs riksväg 32 för att kunna förbättra trafiksituationen genom att fördela trafiken på flera infarter till Viringe-området.

Genom att analysera ny korsningspunkt längs med riksväg 32 har Mjölby kommun velat undersöka om det är möjligt att separera biltrafiken till restaurangerna från lastbilstrafiken till verksamheterna och möjligheten att få till en anslutning österut mot verksamhetsområdet Västra Lundby

Sammanfattning

En trafikanalys har genomförts för prognosåret 2040 för väg 32 och området kring Potatisrondellen i Mjölby. Trafikanalysen har genomförts i mikrosimuleringsverktyget VISSIM där framkomlighet och interaktion mellan fordon analyserats. Indata kommer från kommunens VISUM-modell. Geografiskt omfattar analysen väg 32 mellan trafikplats Mjölby Västra och Smålandsvägen. Även cirkulationsplatsen väster om Potatisrondellen och cirkulationsplatsen vid Ryttharagsleden/Svarvargatan öster om Potatisrondellen har inkluderats.

Trafikplats 108 (västra avfarten E4:an) ingår ej i avgränsningsområdet för mikroanalysen, dock har länkar dragits i modellen som tillräckligt långa för att fånga eventuella köer från Potatisrondellen som riskerar växa upp till trafikplatsen.

I analysen har en kostnadsbedömning för olika åtgärder tagits fram.

Sammanfattning av de analyser som är gjorda:

- En mycket stor ökning av trafiken är att vänta i området.
- Potatisrondellens norra tillfart bedöms kritisk för köbildning då köer riskerar växa ut på ramp/motorvägen i flertalet scenarier.
- Att bygga om Potatisrondellen till två körfält kan minska riskerna för kö ut på ramp/motorvägen.

Tjänsteskrivelse

Datum 2024-11-20
Diarienummer KS/2024:271

- Köbildning på de kommunala gatorna i Viringe är att vänta i flertalet scenarier.
- Köbildning på de kommunala gatorna öster om Potatisrondellen är att vänta i flertalet scenarier.
- Att ersätta dagens anslutning från Viringe till väg 32 med en ny cirkulationsplats, vilken även ansluter till Toyota, bedöms vara fördelaktigt för framkomligheten i hela området.
- En ny anslutning, med högre standard än dagens, längs väg 32 medför att den tillkommande trafiken kan fördelas på fler gator samt att användningen av körfält i Potatisrondellen blir mer effektiv.

Beslutsunderlag

Tjänsteskrivelse, 2024-11-20
Sammanställning Trafikanalys, Ramboll, 240913

Kommunstyrelsens förslag till beslut

1. Kommunstyrelsen tar del av informationen som noteras till protokollet.

—

Beslutet skickas till
Akten

Beskrivning av ärendet

Trafikanalysen har pågått under åren 2023-2024 och arbetet har bedrivits stegvis och i en iterativ process. Beslut på nya scenarier och förslag på åtgärder har tagits med utgångspunkt i resultaten från förgående analyserade scenarier. Arbetsprocessen har grovt delats in i fem block där fungerande åtgärder från steg ett har tagits vidare till nästa steg. Blocken i analysen har varit.

1. Nuläge och nollalternativ 2040
2. Trimmingsåtgärder Potatisrondellen och ny cirkulation väg 32
3. Känslighetsanalyser
4. Två körfält Potatisrondellen
5. Utbyggnad av kommunala cirkulationer

Kommunstyrelsens förvaltning

Andreas Capilla
Kommundirektör

Caroline Ekman Gyllemark
Planarkitekt

Mjölby

Väg 32 och Potatisrondellen

Trafikanalys

2024-09-13

Ellen Karlström, Felicia Montan, Hampus Nilsson, Jan Hammarström, Joachim Johansson, Matilda Brogård, Susanna Sjöstrand

RAMBOLL

Bright ideas.
Sustainable change.

Innehållsförteckning

1. Bakgrund och omfattning
2. Sammanfattning
3. Metod
4. Underlag och indata
5. Analyserade scenarier
6. Bedömning av utrymme
7. Kostnadsbedömning (GKI)
8. Resultat scenarier VISUM
9. Resultat simuleringar VISSIM

Bakgrund och omfattning

Bakgrund

Mjölby kommun planeras växa med både bostäder och verksamheter. Trafiken längs väg 32 väntas öka till följd av utbyggnad av industriområden väster om vägen och ett stort flöde till hamburgerrestauranger etc. väster om Potatisrondellen.

Som underlag för fortsatta diskussioner med Trafikverket har därför Mjölby kommun analyserat trafiksituationen i ett framtidsscenario 2040. Det har analyserats hur belastningen på väg 32 ser ut, möjliga åtgärder i Potatisrondellen och möjlig åtgärd i form av korsningspunkt längs väg 32 för att förbättra trafiksituationen genom att fördela trafiken på flera infarter. Med en ny korsningspunkt längs väg 32 vill man se om det går att separera biltrafiken till hamburgerrestaurangerna från lastbilstrafiken till verksamheterna från varandra.

Arbetet har gjorts stegvis och i en iterativ process. Således har beslut på nya scenarier/åtgärder tagits med utgångspunkt i resultaten från föregående analyserat scenarier. Arbetsprocessen kan grovt delas upp i fem block, där huvudfokuset presenteras i nedan boxar. Fungerande åtgärder från ett steg, har tagits vidare till nästa steg. Exempelvis har *"ny cirkulation väg 32"*, även analyserats i steg 4 och 5.

1. Nuläge och
Nollalternativ 2040

2. Trimningsåtgärder
Potatisrondellen och ny
cirkulation väg 32

3. Känslighetsanalyser

4. Två körfält
Potatisrondellen

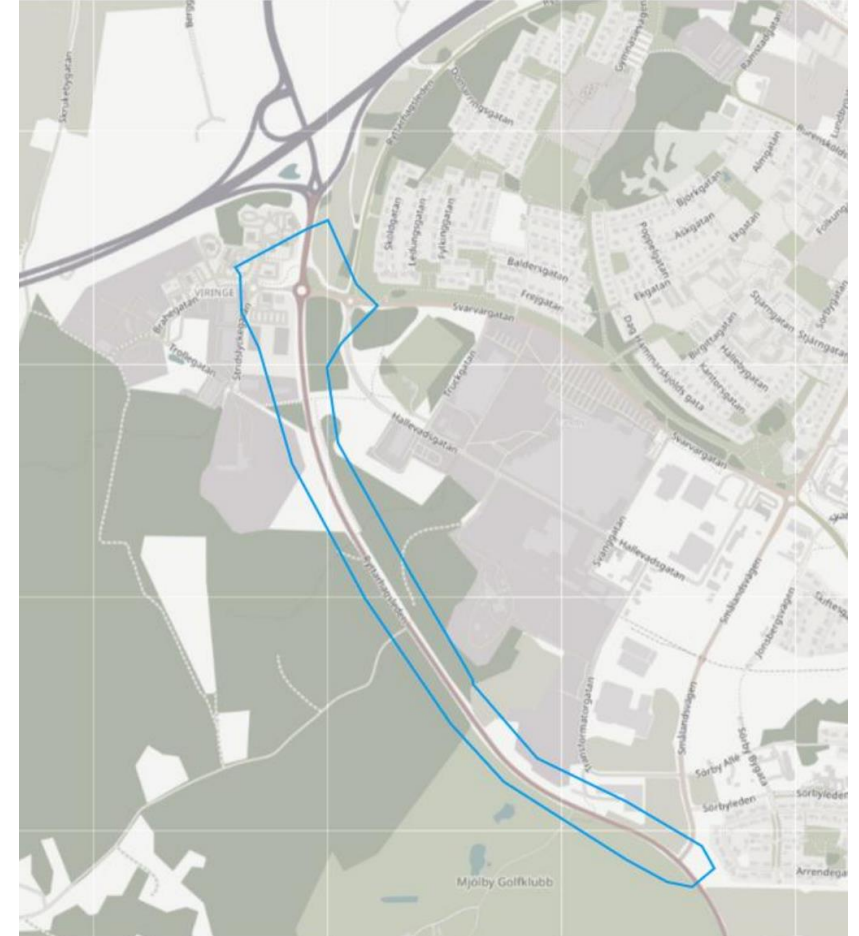
5. Utbyggnad av
kommunala cirkulationer

Omfattning

En trafikanalys har genomförts för prognosåret 2040 för väg 32 och området kring Potatisrondellen i Mjölby. Trafikanalysen genomfördes i mikrosimuleringsverktyget VISSIM där framkomlighet och interaktion mellan fordon analyseras. Indata kommer från kommunens VISUM-modell.

Geografiskt omfattar analysen väg 32 mellan trafikplats Mjölby Västra och Smålandsvägen. Även cirkulationsplatsen väster om Potatisrondellen och cirkulationsplatsen vid Ryttarhagsleden/Svarvargatan öster om Potatisrondellen inkluderas. Mikroanalysens avgränsningsområde visas i figuren till höger.

Trafikplats 108 ingår ej i avgränsningsområdet för mikroanalysen, dock dras länkar i modellen tillräckligt långa för att fånga eventuella köer från Potatisrondellen som riskerar växa upp till trafikplatsen. Industriområdet i Viringe detaljkodas ej. Det innebär att Brahegatan och Sparregatan fungerar som uppsamlingsgator.



Sammanfattning

Sammanfattning

Analyser av flertalet scenarier har genomförts. Sammanfattnings kommer analyserna fram till följande:

- En mycket stor ökning av trafiken är att vänta i området.
- Potatisrondellens norra tillfart bedöms kritisk för köbildning då köer riskerar växa ut på ramp/motorvägen i flertalet scenarier.
- Att bygga om Potatisrondellen till två körfält kan minska riskerna för kö ut på ramp/motorvägen.
- Köbildning på de kommunala gatorna i Viringe är att vänta i flertalet scenarier.
- Köbildning på de kommunala gatorna öster om Potatisrondellen är att vänta i flertalet scenarier.
- Att ersätta dagens anslutning från Viringe till väg 32 med en ny cirkulationsplats, vilken även ansluter till Toyota, bedöms vara fördelaktigt för framkomligheten i hela området.
- En ny anslutning, med högre standard än dagens, längs väg 32 medför att den tillkommande trafiken kan fördelas på fler gator samt att användningen av körfält i Potatisrondellen blir mer effektiv.

Metod

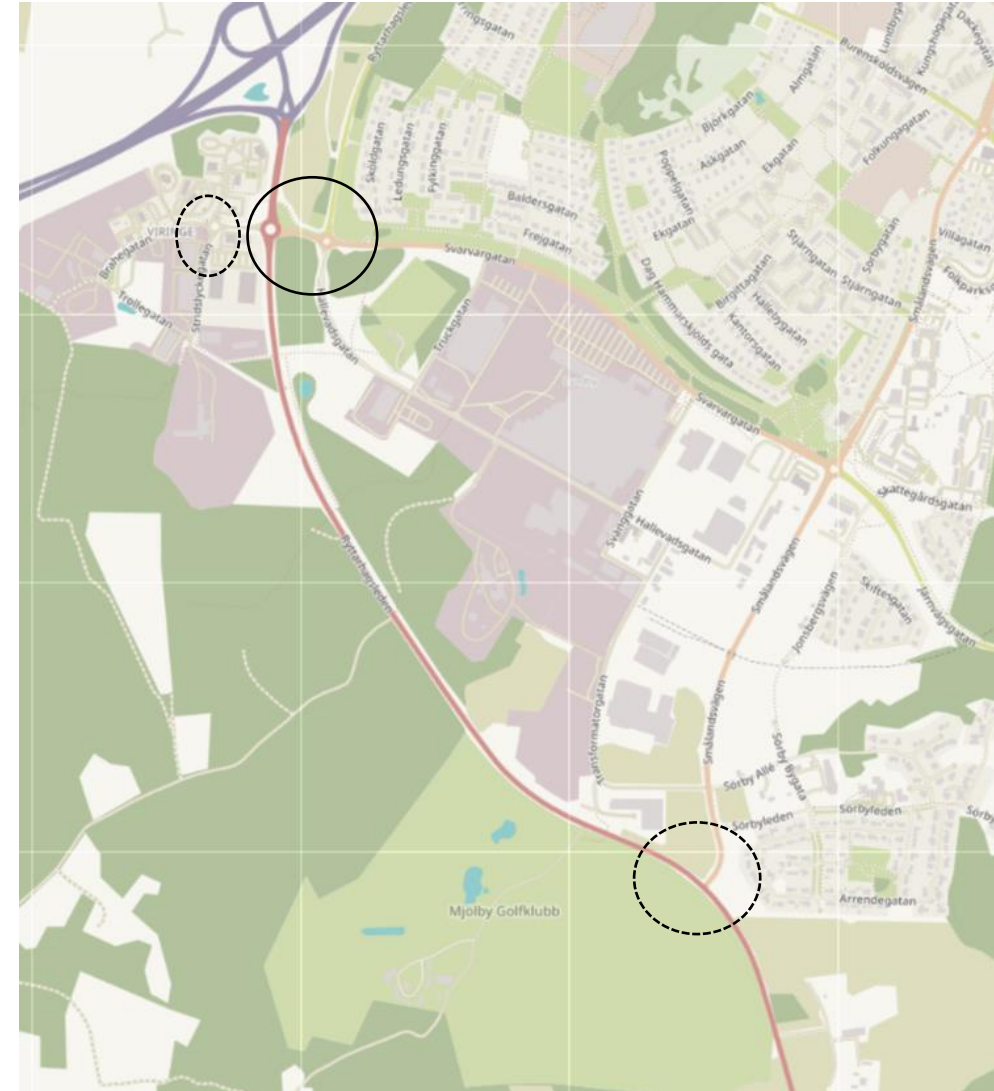
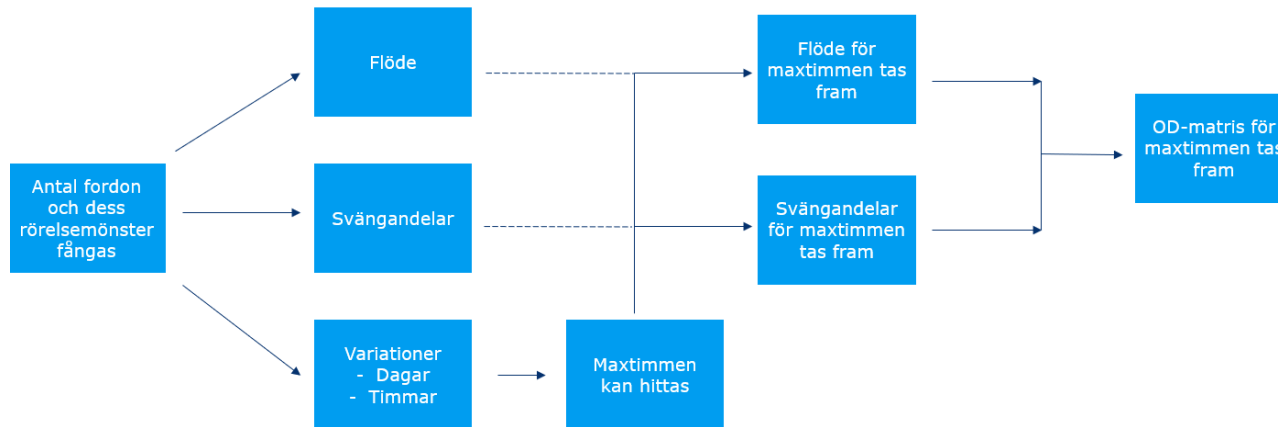
Metod

- Trafiken i Mjölby kommuns VISUM-modell för nuläget och för prognosåret 2040 används som underlag till VISSIM-modellen. Scenariona "Nuläge" och "UA1" finns i VISUM-modellen sedan tidigare, medan scenario "Nollalternativ", "UA2" och "UA3" tas fram.
- Trafikräkningar och GPS-data används för att få fram flöden till simuleringen, detta då maxtimmen analyseras i VISSIM, medan trafiken från VISUM-modellen är på dygnsnivå.
- I samband med att simuleringar görs tas förslag på nya utformningar fram som sedan analyseras i VISSIM.
- En grov kostnadsbedömning görs för två utformningsalternativ.
- En utrymmesbedömning görs för två utformningsalternativ.

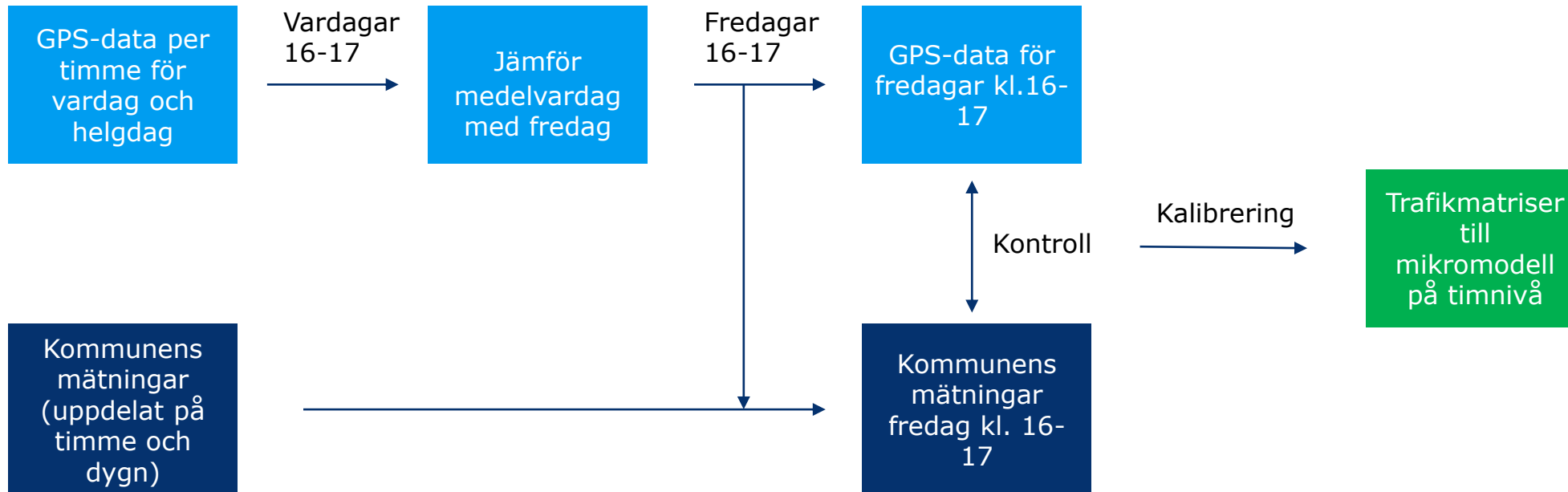
Underlag och indata

GPS-data

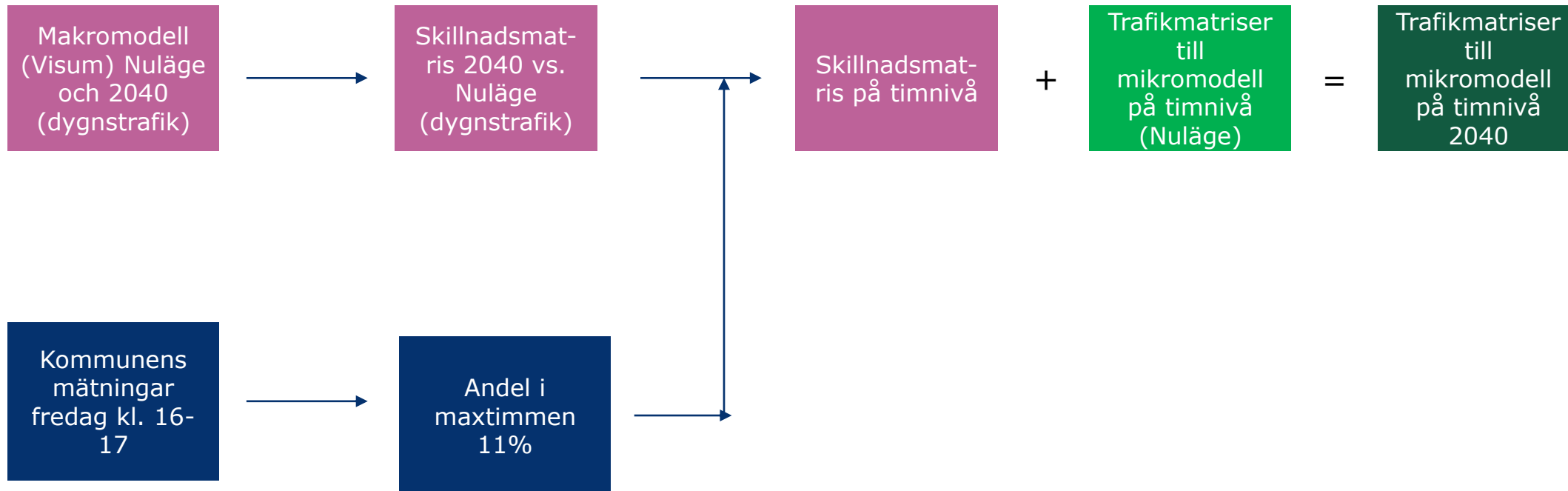
- GPS-data används som underlag för flöden, maxtimmesandelar och svängrörelser i nulägesmodellen. Underlaget med GPS-data ökar även kvaliteten i framtidsscenarierna.
- Med hjälp av GPS-data beslutades att eftermiddagens maxtimme används som dimensionerande trafik.
- GPS-data har tagits fram för de tre markerade områdena i bilden till höger.



Framtagande av trafik till mikromodell Nuläge (Vissim)



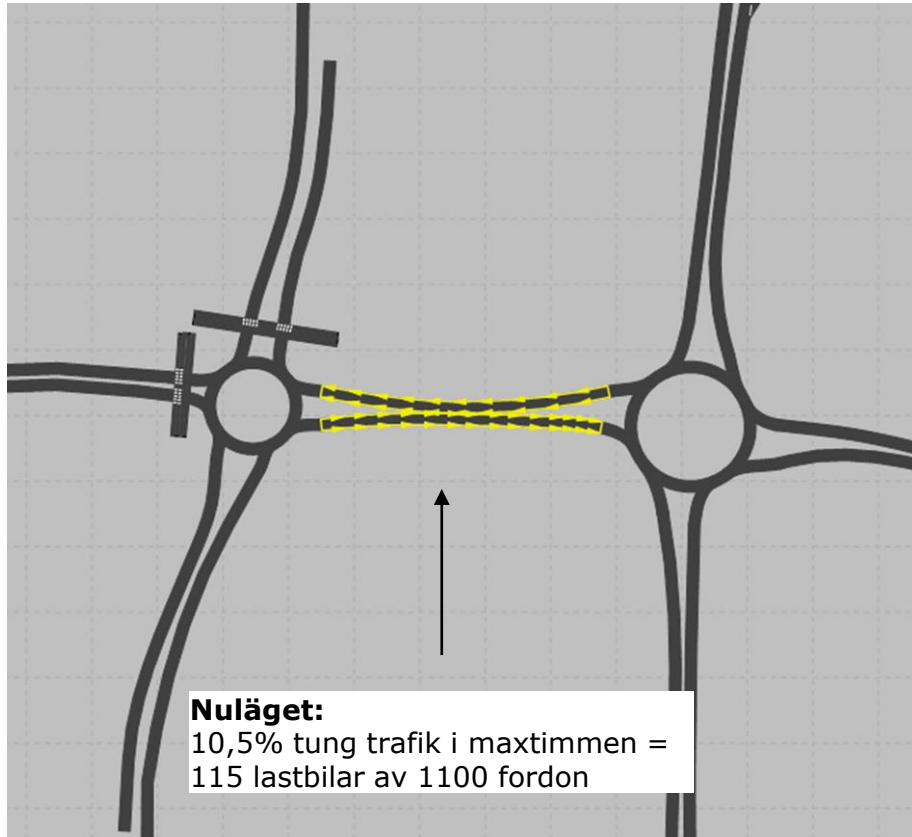
Framtagande av trafik till mikromodell 2040 (Vissim)



Tung trafik (1)

- **Nuläge**

- Andelar baserat på trafikmätningar



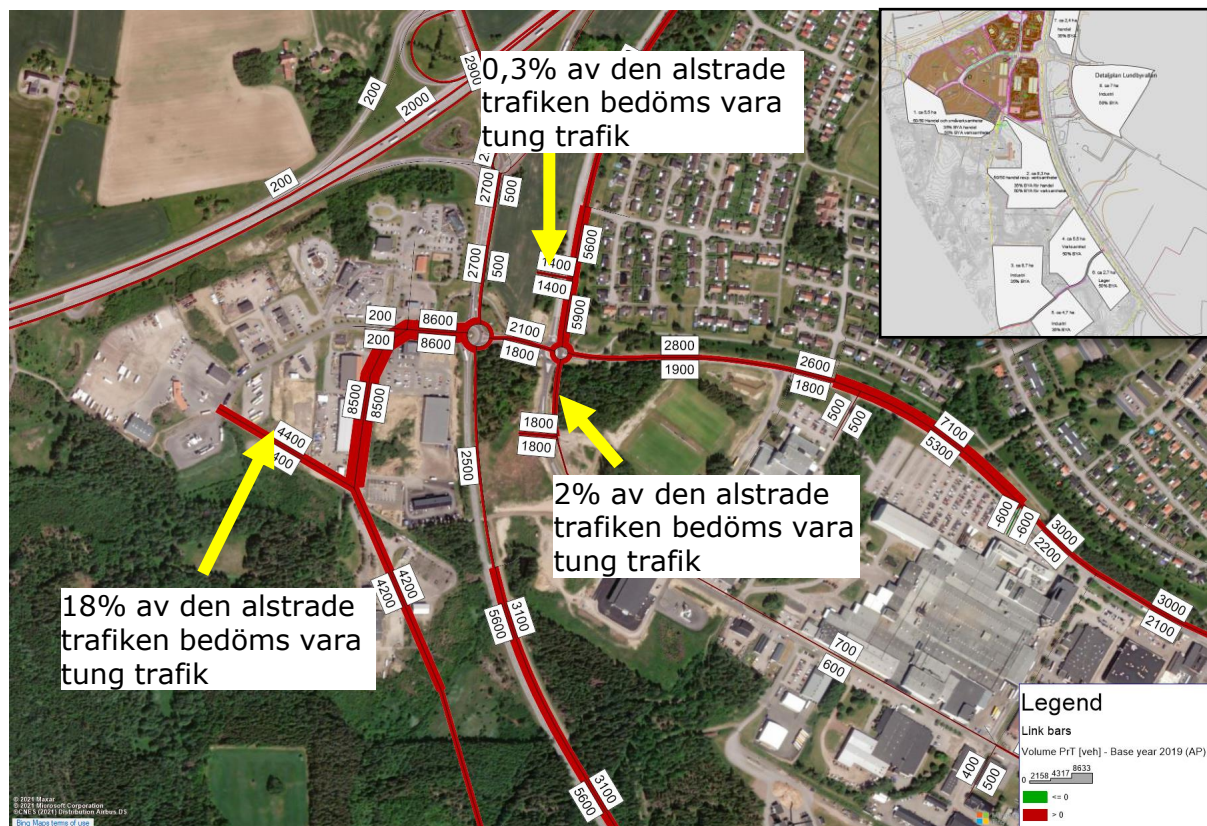
- Bedömningar och antaganden för **prognosåret 2040**

- Ett antagande görs om att använda samma andelar som i nuläget
- Se nästa sida för kontroll av antagande

Tung trafik (2)

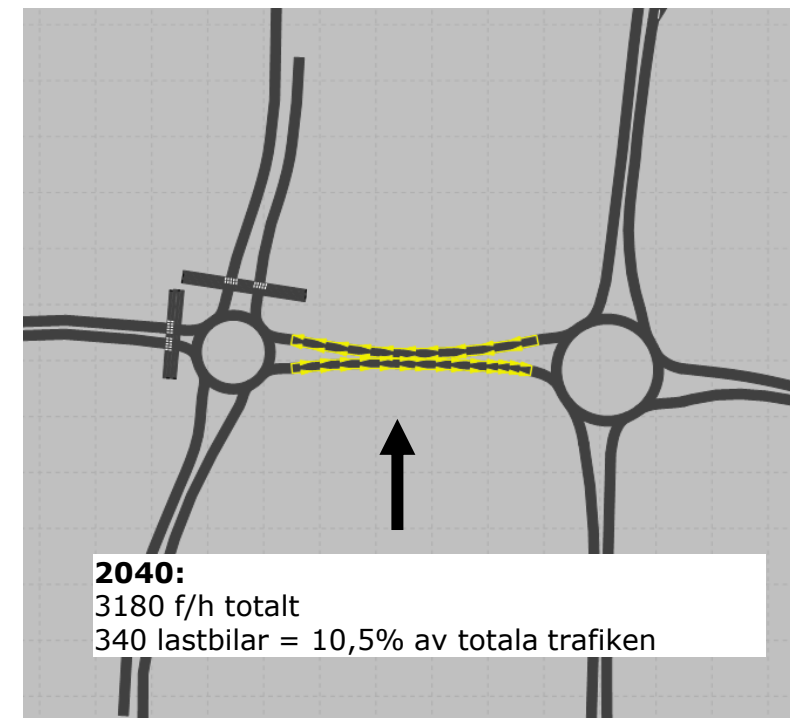
Dygnsnivå

- Baserat på schablonvärden från Trafikalstringsverktyget alstras 3200 tunga fordon/dygn
- Viringe: ca 3100 tunga fordon/dygn
- Nordöst om Potatisrondellen: ca 20 tunga fordon/dygn
- Lundby: ca 80 tunga fordon/dygn



Timmesnivå

- Antagen maxtimmesandel: 11% (total trafik)
 - Viringe: ca 340 f/h
 - Nordöst om Potatisrondellen: ca 3 f/h
 - Lundby: ca 9 f/h
- Ett antagande om samma andel tung trafik som idag under maxtimmen borde ej underskatta lastbilarna



Kollektivtrafik

- Nuläge
 - Enligt tidtabell september 2023
- 2040
 - Dubblad turtäthet jämfört med 2023

Underlag och indata 2040

- Framtidsscenariet i Visum bygger på:
- FÖP
- Tillkommande verksamheter kring Väg 32 enligt figuren
 - *Tillkommande trafik enligt Trafikalstringsverktyget*



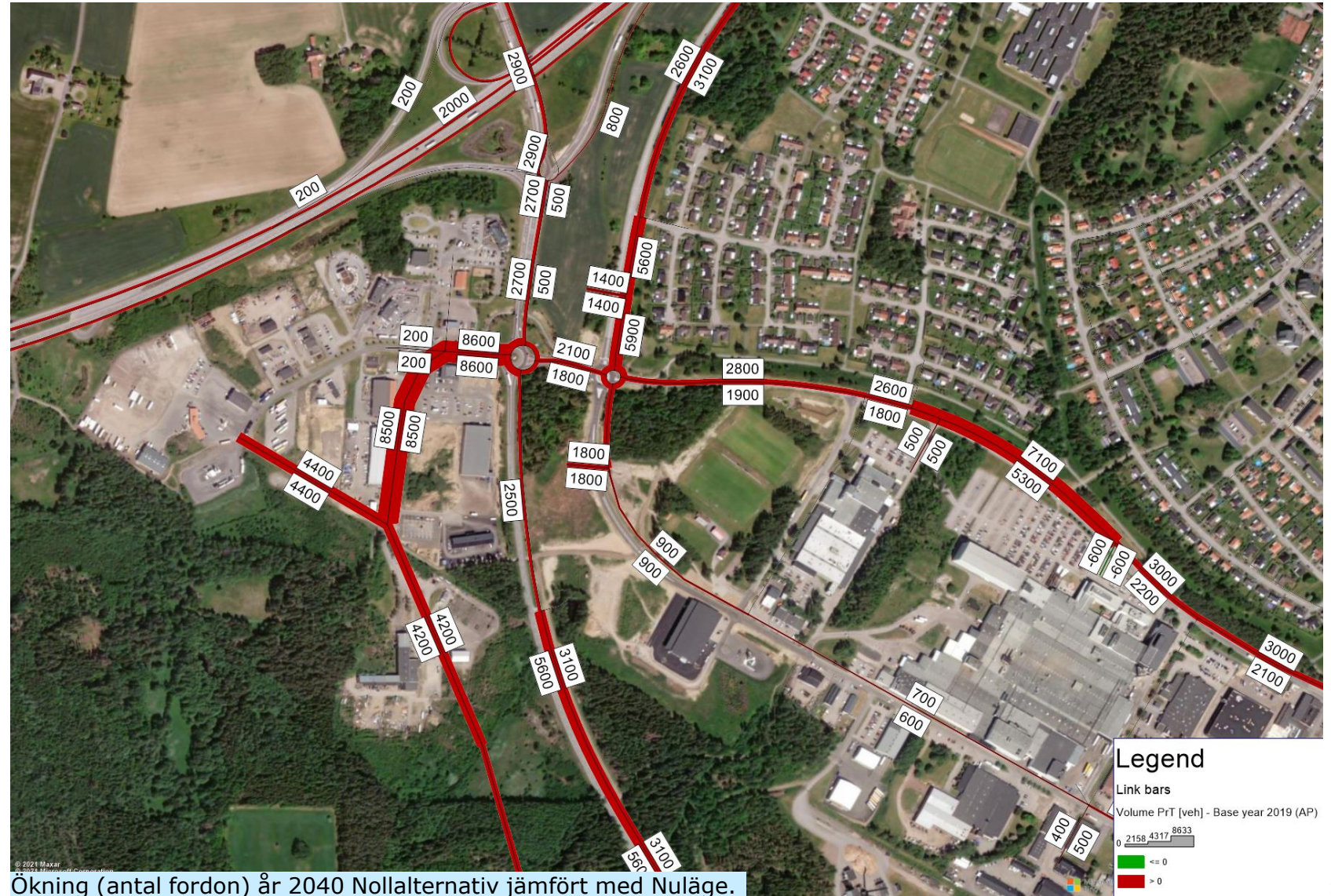
Uttag från makromodell (VISUM)

- Indata till mikrosimuleringen.
- I tidigare analys fanns inget nollalternativ. Ett nollalternativ har därför konstruerats, vilket baseras på UA1 i tidigare utredning. UA1 inkluderar basprognos 2040 FÖP samt uppdaterade verksamheter i Viringe och Lundby. Nollalternativet har körts i modellen, och trafiken från exploateringen i Viringe och Lundby ansluter endast i västra tillfarten i Potatisrondellen.
- Ett uttag har gjorts för nollalternativet och basåret 2019. Skillnaden mellan dessa modellscenarion ligger sedan till grund för trafikökningen i ett framtidsscenario år 2040 i mikrosimuleringen.
- För att fånga den trafik som ansluter till väg 32 mellan Potatisrondellen och Mjölby golfklubb fortsatt i nollalternativet har en manuell korrigering gjorts i matriserna. Den stora delen av trafiken från de tillkommande verksamheterna kopplas inte på denna väg.



VISUM: ökning från nuläge till 2040 Viringe

- Kommunens Visum-modell används framförallt för att prognostisera trafikökningen till prognosåret 2040. Ökningen från nuläget till prognosåret 2040 i VISUM-modellen används till ökningen av trafik i VISSIM-modellen som en tilläggsmatris som adderas till GPS-data för att få den framtida trafiken.



Analyserade scenarier

Scenarier analyserade i VISUM

- **Nuläge**
- **Nollalternativ 2040:**
 - inga infrastrukturella åtgärder görs
- **UA1 2040:**
 - korsningen mellan väg 32 och grusvägen Hallevadsvägen rustas upp, parallellgatan i Viringe kopplas INTE ihop och tillkommande verksamheter i område 3-6¹ har som enda alternativ att använda Hallevadsvägen.
- **UA2 2040:**
 - korsningen mellan väg 32 och grusvägen Hallevadsvägen rustas upp, parallellgatan i Viringe kopplas ihop och tillkommande verksamheter i område 3-6¹ kan använda Potatisrondellen eller Hallevadsvägen.
- **UA3 2040:**
 - korsningen mellan väg 32 och grusvägen Hallevadsvägen rustas upp, parallellgatan i Viringe kopplas ihop och tillkommande verksamheter i område 3-6¹ kan använda Potatisrondellen eller Hallevadsvägen. Denna korsning flyttas längre norrut längs väg 32 och kopplas ihop med en anslutning till Toyota i form av en ny cirkulationsplats.

Scenarier analyserade i Vissim

- **Nuläge**
- **Nollalternativ 2040:** Inga infrastrukturella åtgärder görs.
- **Nollalternativ+ A 2040:** Trimningsåtgärder i Potatisrondellen i form av dubbla körfält söderut in mot cirkulationsplatsen och en fri högersväng från norr, västerut in mot Viringe.
- **UA3 A 2040:**
 - Trimningsåtgärder i Potatisrondellen i form av dubbla körfält söderut in mot cirkulationsplatsen och en fri högersväng från norr, västerut in mot Viringe. Ny cirkulationsplats på väg 32 söder om Potatisrondellen anläggs och ansluts till Hallevadsgatan
- **Känslighetsanalys för Nollalternativet och UA3 A:** Hur mycket måste trafiken minska för att framkomligheten ska vara god? Hur mycket kan trafiken öka innan kapacitetstaket nås?
- Scenarier med **dubbla körfält i Potatisrondellen** 2040:
 - Scenario 1a: dubbla körfält i Potatisrondellen.
 - Scenario 1b: dubbla körfält i Potatisrondellen, Stridslyckagatan stängs av för genomfartstrafik.
 - Scenario 2: dubbla körfält i Potatisrondellen och ny cirkulationsplats på väg 32 söder om Potatisrondellen.
 - Scenario 3: dubbla körfält i Potatisrondellen och ny cirkulationsplats på väg 32 söder om Potatisrondellen där den alstrade trafiken i norra Viringe leds via Potatisrondellen och den alstrade trafiken i södra Viringe leds via den nya cirkulationsplatsen.
- Scenarier med **utbyggnad av kommunens cirkulationsplatser och dubbla körfält i Potatisrondellen:**
 - Scenario 1: dubbla körfält i Potatisrondellen och de två kommunala cirkulationsplatserna.
 - Scenario 2: dubbla körfält i Potatisrondellen, de två kommunala cirkulationsplatserna och ny cirkulationsplats på väg 32 söder om Potatisrondellen.

Osäkerheter

- För samtliga scenarier gäller att modellen underskattar resorna mellan Viringe (hamburgerrestaurangerna) och söderut på E4, detta då VISUM-modellen ej kan hantera så specifika egenskaper som det här området har.
- En manuell justering för detta görs för samtliga scenarion när trafiken tas ut från VISUM-modellen för att användas som input till VISSIM-modellen.
- Antaganden kring detta görs med hjälp av både GPS-data och drönarfilmning och antaganden har gjorts i samråd med kommunen.

Bedömning av utrymme

Potatisrondellen fri högersväg

Potatisrondellen dubbla körfält

Kommunens cirkulationsplatser

Bedömning av utrymme och skisser för utformning

Utifrån en grundkarta (DWG) kan utformningarna enligt scenarierna ritas in och utrymmet bedömas. Följande moment ingår:

- Rita in nytt körfält och fri högersväng enligt "Nollalternativet+ A". Inkluderar även breddning av bron norr om Potatisrondellen och följd effekter för GC-tunneln.
- Rita dubbla körfält i Potatisrondellen och dubbla körfält för in- och utfarter. Inkluderar även breddning av bron norr om Potatisrondellen och följd effekter för GC-tunneln.
- Se över möjligheter i de två cirkulationsplatserna väster om och öster om Potatisrondellen.
- Kontrollera körspår samt revidera ritningar utifrån körspåren.

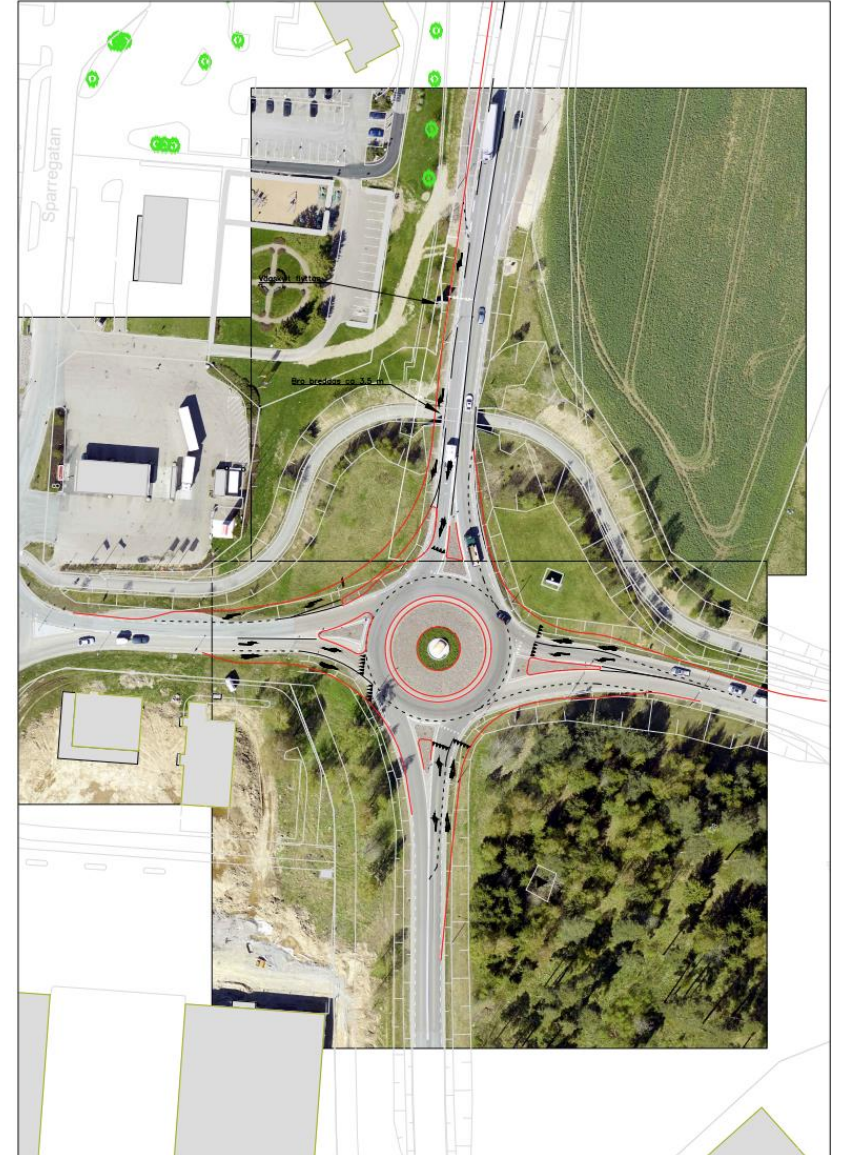
Utrymmesbedömning fri högersväng

- Det är fullt möjligt att få plats med fri höger norrifrån i Potatisrondellen.
- Har simulerats i två scenarier:
 - 1) Nollalternativ (2040) med fri höger
 - 2) Utredningsalternativ 3 (2040) med fri höger (inkluderar även ny cirkulationsplats i ny korsningspunkt söder om Potatisrondellen)



Utrymmesbedömning dubbelfältig cirkulationsplats

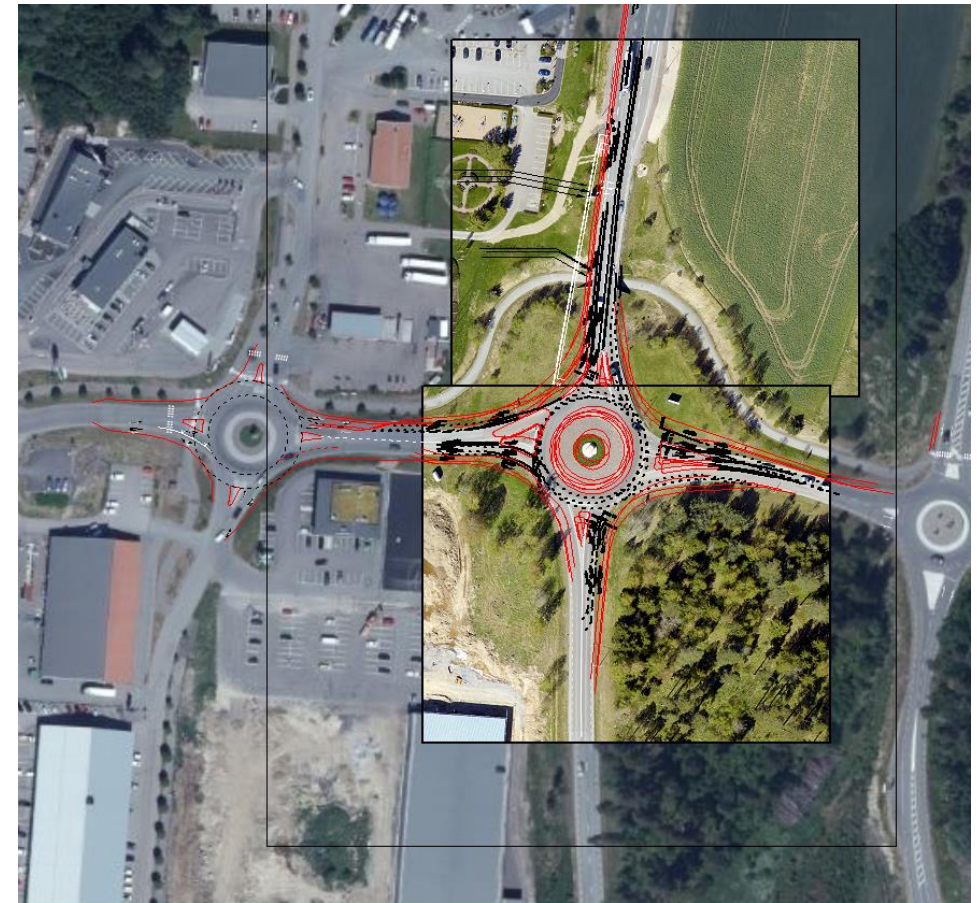
- Det är möjligt att få plats med en dubbelfältig cirkulationsplats.



Utrymmesbedömning Cirkulation Viringe

En utrymmesbedömning har gjorts av att bygga om cirkulationen i Viringe till två körfält. Bedömningen kommer fram till följande:

- Generellt är där små marginaler i körspåren.
- Sydöstra hörnet kan komma bli svårt att bygga
 - *Ganska stor nivåskillnad och ev. måste man bygga upp någon stödmur och då behövs det lite vägren osv.*
 - *Avvattningen lösas på annat sätt.*
 - *Tveksamt om detta går utan att behöva göra intrång på fastighetsmark.*
- I det nordvästra hörnet innebär en ombyggnation att gc-bana ej får plats på allmän platsmark, vilket innebär markinlösen från macken.
- Att bygga om cirkulationsplatsen genom mindre justeringar bedöms som svår.



Bedömning av kostnad (GKI)

GKI dubbla körfält i Potatisrondellen och ny cirkulationsplats på väg 32

- Lokala förutsättningar
- Potatisrondellen
- Väg 32 – ny cirkulationsplats
- Resultat

Jordartskarta



- Olika typer av morän och sand
- Bedöms inte att signifikant påverka kostnaderna

Fornlämningar och skyddat område



- Gravfält, hållristning och fossil åker
- Bedöms påverka kostnad för åtgärd vid Potatisrondellen
- Inget skyddat område (Natura 2000)

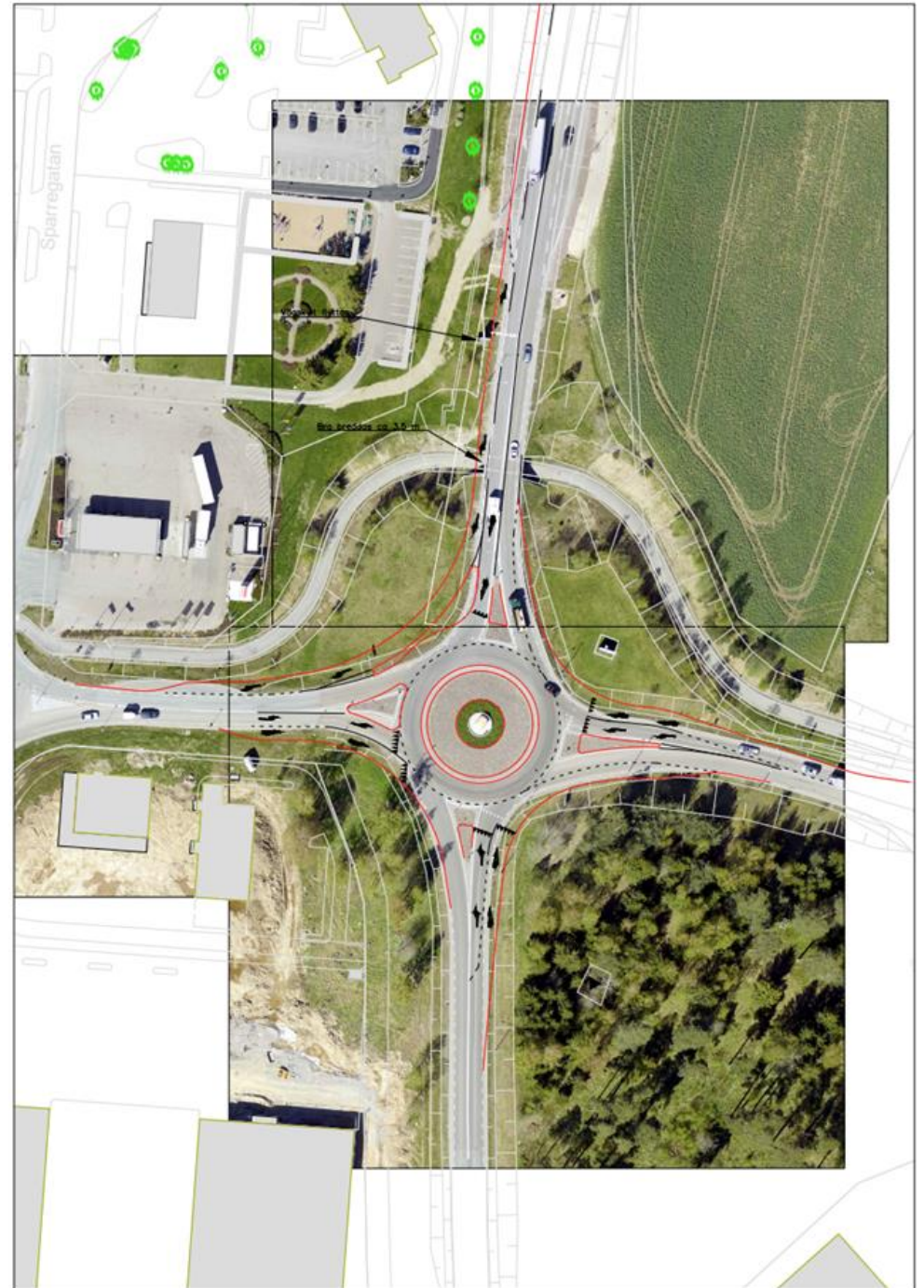
Höjddata



- Höjddata illustrerar planskilda passager norr om Potatisrondellen samt där ny cirkulationsplats föreslås.
- Vid Potatisrondellen medför detta en breddning av bro, vid Väg 32 så kommer nya anslutande vägar anpassas. Vägar förutsätts gå parallellt med gång- och cykelvägar.

Potatisrondellen

- Dubbla körfält i Potatisrondellen och dubbla körfält för in- och utfarter. Inkluderar även breddning av bron norr om Potatisrondellen.
- Då cirkulationsplatsens nya utformning utgår från befintlig bedöms det endast nödvändigt med mindre rivning- och justeringsarbete av befintlig infrastruktur.



Väg 32

- Ansluter västerut mot Trollegatan och österut mot Hallevadsgatan.
- Radie 16 meter, likvärdig med Potatisrondellen som är ca 17 meter.
- För nya anslutningar öster- och västerifrån så anpassas dessa efter miljö och befintliga gång- och cykelvägar.



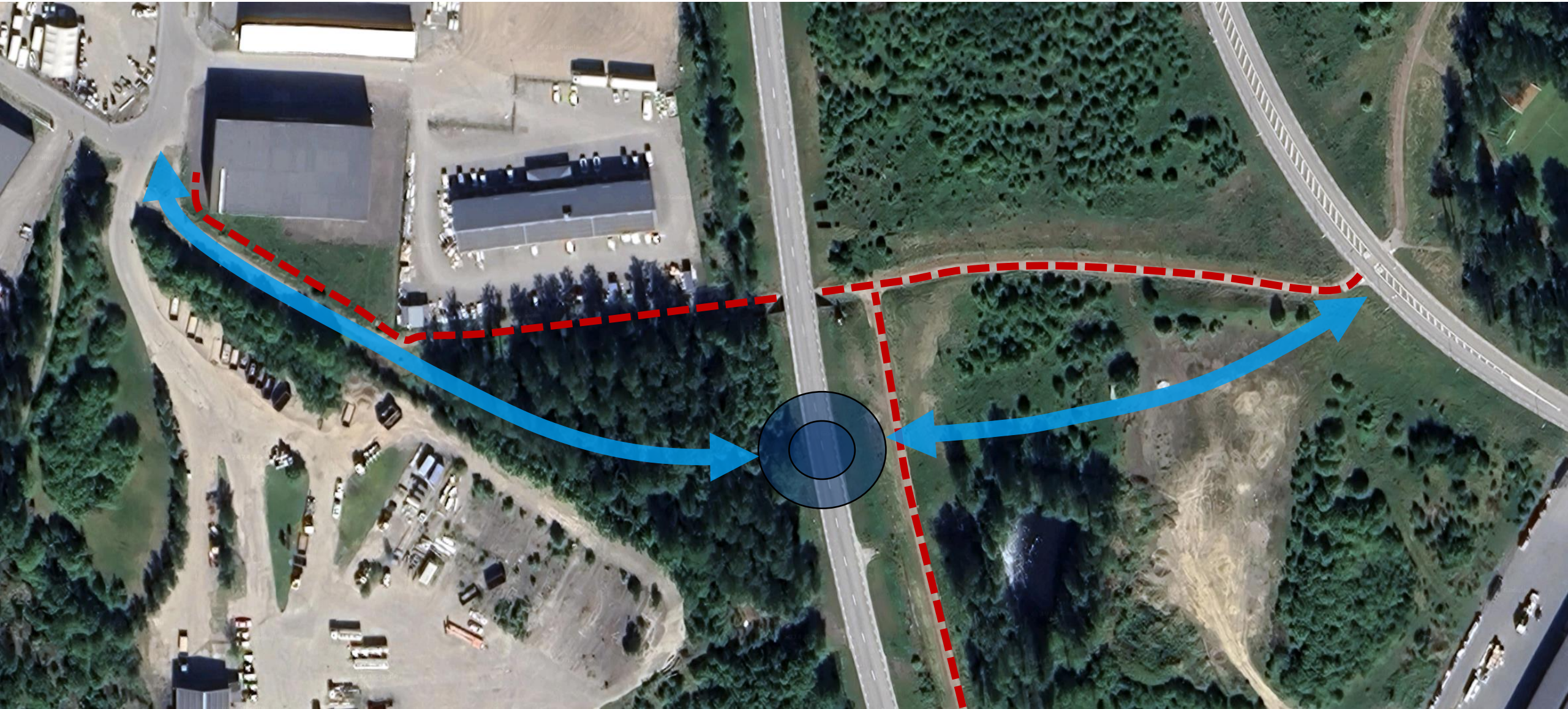
Väg 32

- Fastighetsgränser bedöms riskera påverkas av föreslagen utformning.
- Det bedöms att en anpassad utformning kan förmildra intrång, eventuellt undvikas helt. Däremot så har en kostnad av inlösen av fastigheter och verksamheter inkluderats i kostnadsunderlaget.



Illustration av cirkulationsplats vid väg 32

Observera att detta endast syftar till illustrera vilken åtgärd som kostnadsbedömningen är utförd på, det är alltså inte skalenligt. Det bedöms troligt att påverka kostnader positivt/negativt vid detaljutformning.



GKI resultat

- I GKI-filen har kostnaderna för båda cirkulationsplatserna beräknats tillsammans. I kommentarskolumnen går det att urskilja vilken cirkulationsplats respektive kostnadspost tillhör.
- Trafikanordningar (TA) har beräknats separat för att enkelt kunna lyftas ut vid behov.
- Utpekade kostnadsposter bedöms att vara osäkra. Vid bedömningen av dessa har en högre kostnad valts för att undvika att underskatta anläggningskostnaden.

BLOCK	BESKRIVNING	KOMMENTARER MED T EX LÄNGD OCH BRED	MÄNGD	ENHET	Å-PRIS (tkr)	(Å-pris baserat på min/troligt/ max)	KOSTNAD (tkr)	ANDEL AV MEDEL %	ANMÄRKNING
	BYGGHERREKOSTNADER								
	Projektadmin, Byggsuppföljning, platskontor, Utredning/planering (vägplan), Projektering och Överlämnande/avslut			% av block 4-8	35				%-satser anpassas efter typ av projekt
1-3,9				Beräkning	13 714		13 714	26%	Från start av planläggning, till avslutat byggande.
4	MARK & FASTIGHETSINLÖSEN						2 800	5%	
	Skog och fastighetsmark	Väg 32	4000	m²	0,45		1 800		Inkl avverkningskostnad och intäkt för virkesförsäljning. Avser ytan väster och öster om cirkulationsplatsen på väg 32.
	Inlösen av fastigheter och verksamheter	Väg 32	1	st	1 000		1 000		Vid cirkulationsplatsen på Väg 32 så bedöms befintlig fastighetsmark vara i konflikt med föreslagen utformning. Osäker post.
5	MILJÖÅTGÄRDER						500	1%	
	Invasiva arter (växter som ska till deponi)	Väg 32	1	omg	500		500		Förutsätter hantering av bla invasiva arter pga ny sträckning, uppskattas till att generera en transport. Kostnadspost inkl transport. Identifierade arter via Artdatabanken.
6.2	BYGGNADSVÄRK						3 815	7%	
	Breddning bef. bro	Potatisrondellen	35	m2	109		3 815		Längs västra sidan väg 32 breddas befintlig bro med ca 3,5 m för planerad körfil, se Övr underlag, kartor mm. Brolängden som breddas bedöms att vara cirka 9 meter.
6.3	TUNNLAR						0	0%	
6.4	VÄGANLÄGGNING						25 067	47%	
6.4 a	HUVUDVÄG (exkl Trafikplatser, byggnadsvärk & tunnlar)						3 333	6,3%	
	Justering och rivning av befintliga vägbanor	Potatisrondellen	2325	m	0,4		930		Posten syftar till nödvändiga justeringar som åtgärden kräver för delar som inte rivs. Detta antas vara cirkulationsplats vägslängd idag samt ca 25 meter på varje anslutande vägen till cirkulationsplatsen (8 st). Vägbredd är enligt NVDB 7,5 m.
	Justering av refuger vid cirkulationsplats	Potatisrondellen	4	st	25,8		103		Samtliga refuger justeras för ny cirkulationsplats.
	Flytt av vägskytt	Potatisrondellen	1	st	21		21		Flytt av vägskytt norr om Potatisrondellen.
	TA-kostnad Potatisrondellen	Potatisrondellen	1	omg	895,9		896		Trafikanordningar som förutsätts vid byggnation, antas vara en andel av väganläggningens totala kostnad för objektet.
	TA-kostnad ny cirkulationsplats väg 32	Väg 32	1	omg	1 383		1 383		Trafikanordningar som förutsätts vid byggnation, antas vara en andel av väganläggningens totala kostnad för objektet.
6.4 b	MITTRÄCKESSEPARERING/NYA KÖRFALT						13 763	26%	

GKI resultat (tkr)

Potatisrondellen – dubbla körfält

TOTALT (50 % sannolikhet)	21 154
Standard avvikelse	6 346
Schablonberäkning	30%

Väg 32 – ny cirkulationsplats

TOTALT (50 % sannolikhet)	32 009
Standard avvikelse	9 603
Schablonberäkнад	30%

Potatisrondellen och väg 32

TOTALT (50 % sannolikhet)	53 162
Standard avvikelse	15 949
Schablonberäknad	30%

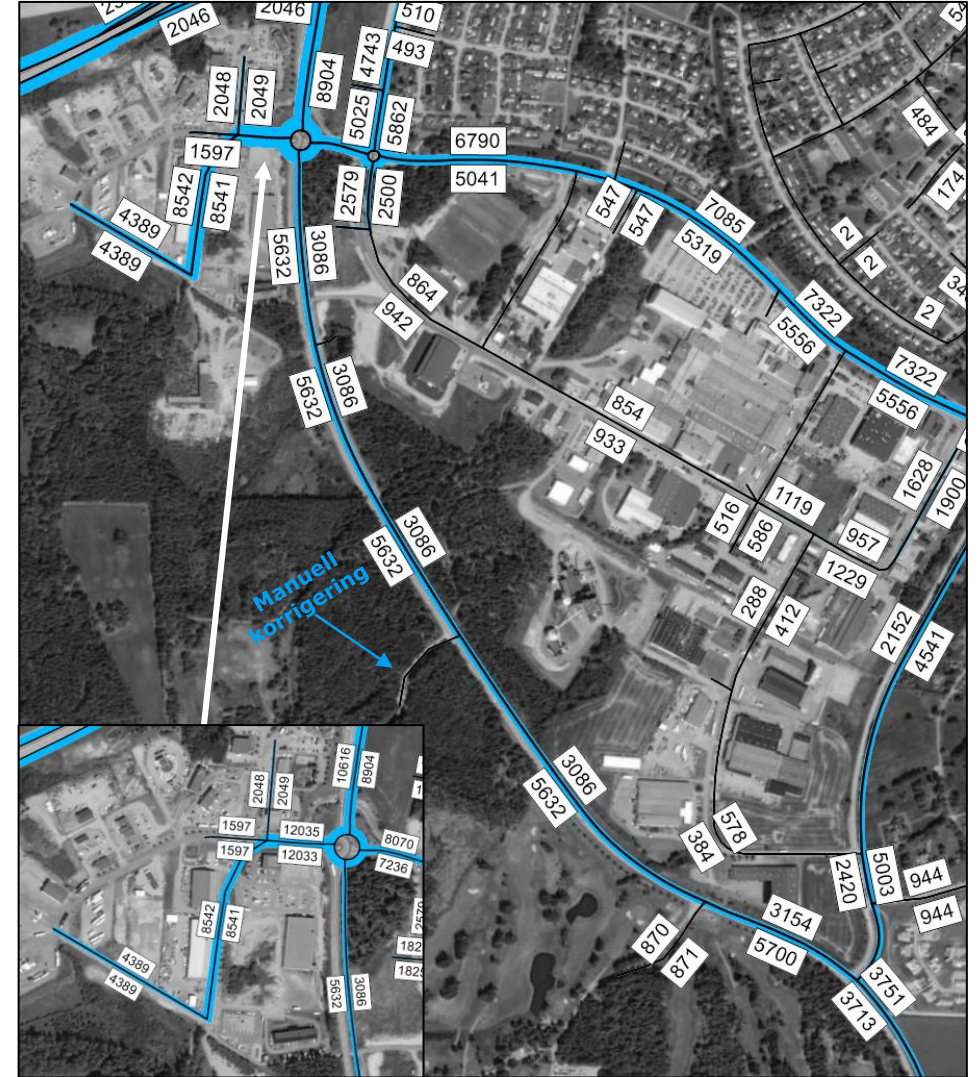
	BYGGHERRKOSTNADER		% av block 4-8			% -satser anpassas efter typ av projekt
1-3 g	Projektskrivning, Byggnadsuppföring, planering, Utredningsplanering (utgående), Projektering och Övervakningskostnader		Beräkning	13 763	13 763	25%
4	MÅRK & FASTIGHETSINLÖSEN				2 900	5%
	Skog och fastighetsmark	Väg 32	4000 m ²	0,45		Inkl avverkingskostnad och intakt för virkesförsäkring. Avser ytan väster och öster om cirkulationsplatsen på väg 32.
	Inlösen av fastigheter och verksamheter	Väg 32	1 st	1 000	1 000	Vid cirkulationsplatsen på Väg 32 så bedoms befintlig fastighetsmark vara i konflikt med föreslagen utformning. Osäker post.
5	MILJÖÅTGÄRDER				500	1%
	Invasiva arter (växter som ska till deponi)	Väg 32	1 omg	500	500	Förutsätter hantering av bl.a invasiva arter pga ny skräddring, uppskattat till att generera en transport. Kommandepost inkl transport. Identifierade arter via artinventeringen.
6.2	BYGGNADSVÄRK				3 815	7%
	Breddning bef. bro	Potatisrondellen	35 m ²	109	3 815	Längs västra sidan väg 32 breddas befintlig bro med ca 3,5 m för planerad körtfil, se Övr underlag, kartor mm. Broslippen som breddas bedoms att vara cirka 9 meter.
6.3	TUNNLAR				0	0%
6.4	VÄGANLÄGGNING				25 265	48%
6.4 a	HUVUDVÄG (excl Trafikplatser, byggnadsvärk & tunnlar)				3 531	6,6%
	Justerig och rinvig av befintliga vägbänor	Potatisrondellen	2325 m	0,4	930	Posten syftar till nödvändiga justeringar som åtgärden kräver för delar som inte rivs. Detta antas vara cirkulationsplats väglagd idag samt ca 25 meter på varje anslutande vägen till cirkulationsplatsen (B-st). Vägbredd är enligt NVDB 7,5 m.
	Rövrig av befintliga vägbänor	Väg 32	450 m	0,4	180	Posten syftar till rövrigar och nödvändiga justeringar som åtgärden kräver för att skapa utrymme för cirkulationsplats. Antas gälla på en sträcka av 50 m. Vägbredd är enligt NVDB 8 m.
	Justerig av refuger vid cirkulationsplats	Potatisrondellen	4 st	25,8	103	Samtliga refuger justeras för sin cirkulationsplats.
	Flytt av vägslopp	Potatisrondellen	1 st	21	21	Flytt av vägslopp norr om Potatisrondellen.
	TA-kostnad Potatisrondellen	Potatisrondellen	1 omg	895,9	896	Trafikanordningar som förutsatts vid byggnation, antas vara en andel av väganläggningens totala kostnad för objektet.
	TA-kostnad n.c. cirkulationsplats väg 32	Väg 32	1 omg	1 401	1 401	Trafikanordningar som förutsatts vid byggnation, antas vara en andel av väganläggningens totala kostnad för objektet.
6.4 b	MITTRÄCKESSEPARERING NYA KÖRFÄLT				13 763	26%
	Anslutningsväg västerut, B=5-7 m	Väg 32	240 m	13,95	3 348	Nya anslutningsvägar västerut från föreslagna cirkulationsplats. Uppskattad längd. Se Övr underlag, kartor mm. Exklusive dåliga markförhållanden. Inkl. vägren.
	Anslutningsväg österut, B=5-7 m	Väg 32	180 m	13,95	2 511	Nya anslutningsvägar österut från föreslagna cirkulationsplats. Uppskattad längd. Se Övr underlag, kartor mm. Exklusive dåliga markförhållanden. Inkl. vägren.
	Nytt körfält i cirkulationsplats, koppling nord-väst	Potatisrondellen	160 m	12,3	1 968	Före bro bedoms längden på nytt körfält vara 65 meter, efter bro vidare västerut är sträckan ca 95 meter.
	Nytt körfält i cirkulationsplats, koppling ost-nord	Potatisrondellen	120 m	12,3	1 476	Sträckan bedoms att vara ca 120 m. Korta destruktörer i respektive ände är smalare än dessa är vävningstracktor.
	Nytt körfält i cirkulationsplats, koppling syd-öst	Potatisrondellen	130 m	12,3	1 559	Sträckan bedoms att vara ca 130 m. Korta destruktörer i respektive ände är smalare än dessa är vävningstracktor.
	Nytt körfält i cirkulationsplats, koppling øst-syd	Potatisrondellen	80 m	12,3	984	Sträckan bedoms att vara ca 80 m. Korta destruktörer i respektive ände är smalare än dessa är vävningstracktor.
	Topjustering av bef. Per m ²	Potatisrondellen	2325 m ²	0,74	1 721	Posten syftar till nödvändiga justeringar som åtgärden kräver för delar som inte rivs. Detta antas vara cirkulationsplats väglagd idag samt ca 25 meter på varje anslutande vägen till cirkulationsplatsen (B-st). Priset avser fräsning, ny betongläggning och ny målning.
	Sidorlack inkl räckeavslutningar	Potatisrondellen	162 m	0,97	157	Sidorlack bedoms nödvändig vid svårgrönhet. Längd uppskattas vara 1/3 av respektive väglängd ovan.
6.4 c	BÄRHIGHETSAUGTÄRDER				0	0%
6.4 d	TRAFIKPLATSER (inkl byggnadsvärk)				6 950	13%
	Cirkulationsplats med ett körfält	Väg 32	1 st	6 950	6 950	Ny cirkulationsplats förutsätts byggas med goda markförhållanden. Radie ca 16 m enligt presenterad skiss. Förutsätter mindre dokument som sidoskissen osv..
6.4 e	GC-VÄGAR				1 020	2%
	GC-Väg, B = 3-4 m	Väg 32	190 m	10,1	1 011	Uppskattad längd, konsekvenser på befintlig infrastruktur bedoms osäker då vi inte har en detaljerad bild av vägreterna i området.
	Övergångsställe öster om väg 32	Väg 32	1 st	10,2	10,2	Standard på övergångsställe har inte utretts i detalj, tex om passagen ska vara upphöjd eller om det ska finnas vägvisning.
8	PROJEKTUNIK/TARKEOLOGI				7 000	13%
	Offrutestett-fornlämmingar	Potatisrondellen	1 st	2 000	2 000	Offrutestada kostnader gällande hantering av fornlämmingar vid Potatisrondellen. Kostnad bedoms osäker då intåg och påvekan inte är utrett.
	Offrutestett-utformning av korsningspunkter	Väg 32	1 st	5 000	5 000	Offrutestada kostnader gällande hantering av de två nya korsningspunkterna. Kostnad bedoms osäker då dessa inte utrets i detalj.
	TOTALT (50 % sannolikhet)				53 162	100%
	Standard avvikelse Schablonberäknad				15 949	
					30%	

Resultat scenarier VISUM

Nollalternativ 2040

Nollalternativet Visum

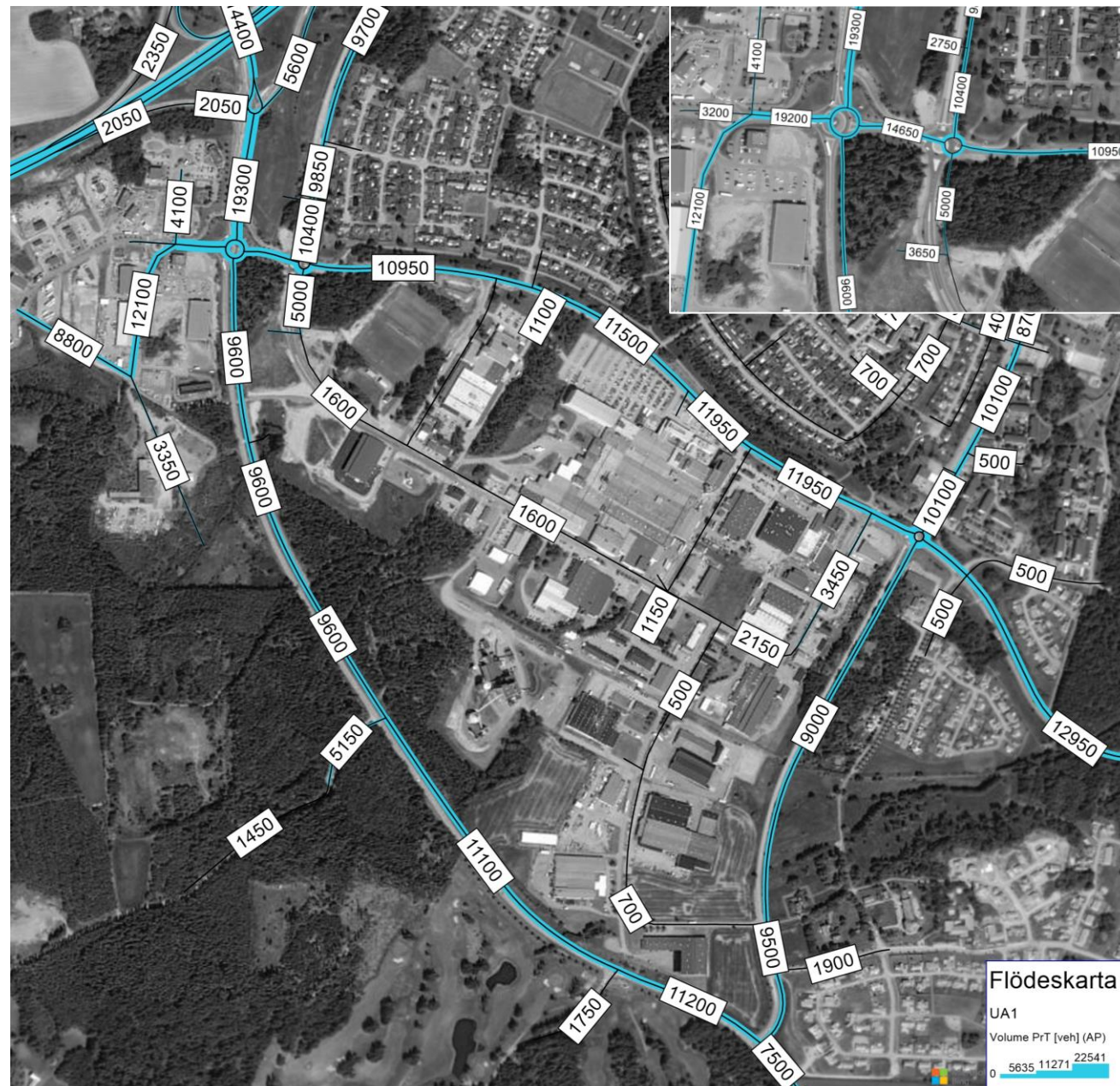
Skärmbild från 2040 Nollalternativet



Utreknings- alternativ 1 (UA1) 2040

UA1

- Korsningen mellan väg 32 och grusvägen Hallevadsvägen rustas upp, parallellgatan kopplas INTE ihop och tillkommande verksamheter i område 3-6 har som enda alternativ att använda Hallevadsvägen.
- Här ser vi flöden på ca 5150 fordon/dygn på Hallevadsvägen samt flöden på ca 19 200 fordon/dygn i västra benet i potatisrondellen.



Skiltnadskarta: Förändring i UA1 jämfört med Nollalternativet

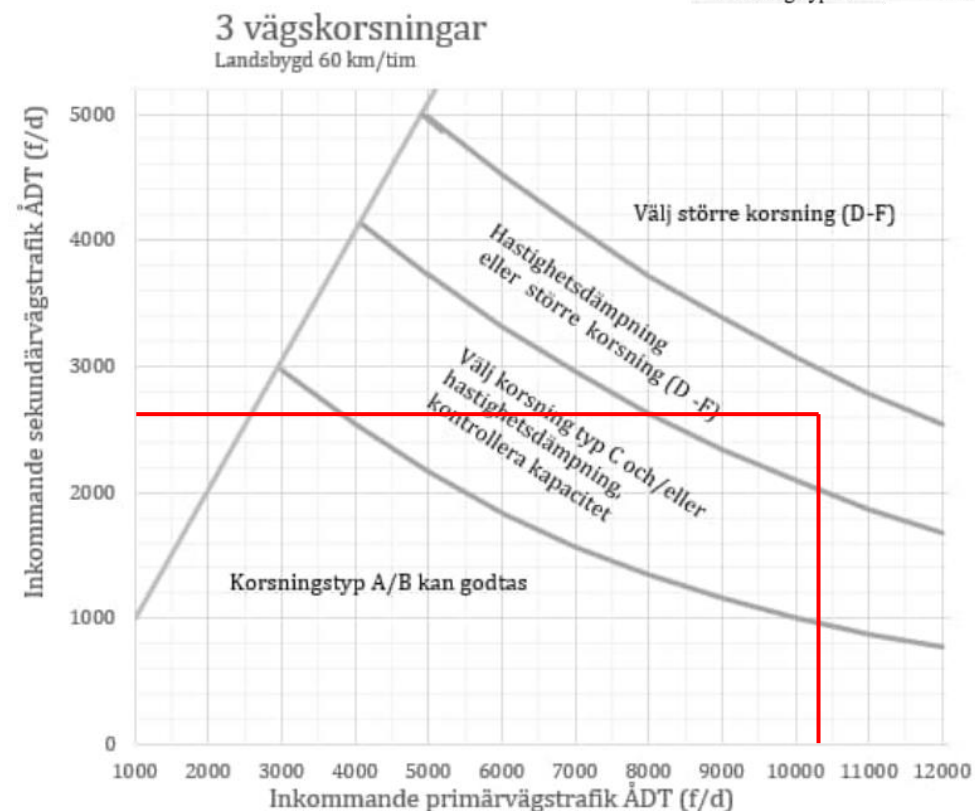
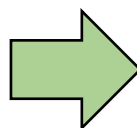
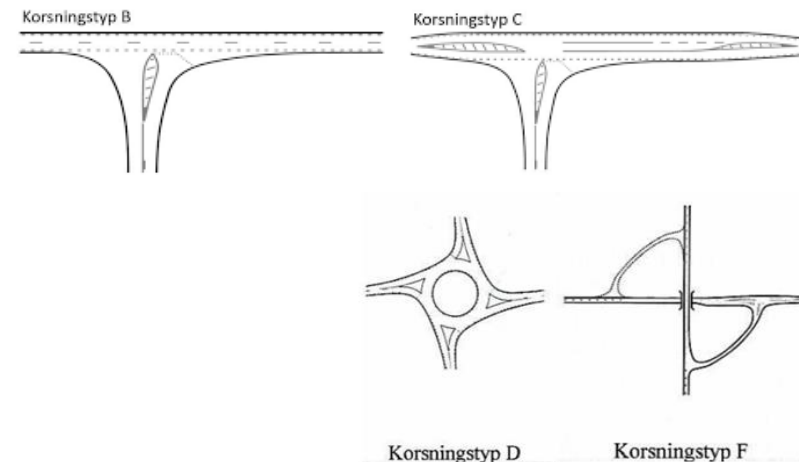
- Kartan till höger visar på skillnaden i flöde mellan UA1 jämfört med UA0.
- Minskning av trafik i västra tillfarten i potatisrondellen, ökning på Hallevadsvägen. Trafik leds om från Svarvaregatan till Smålandsvägen.



Fokus på Hallevadsvägen

UA1

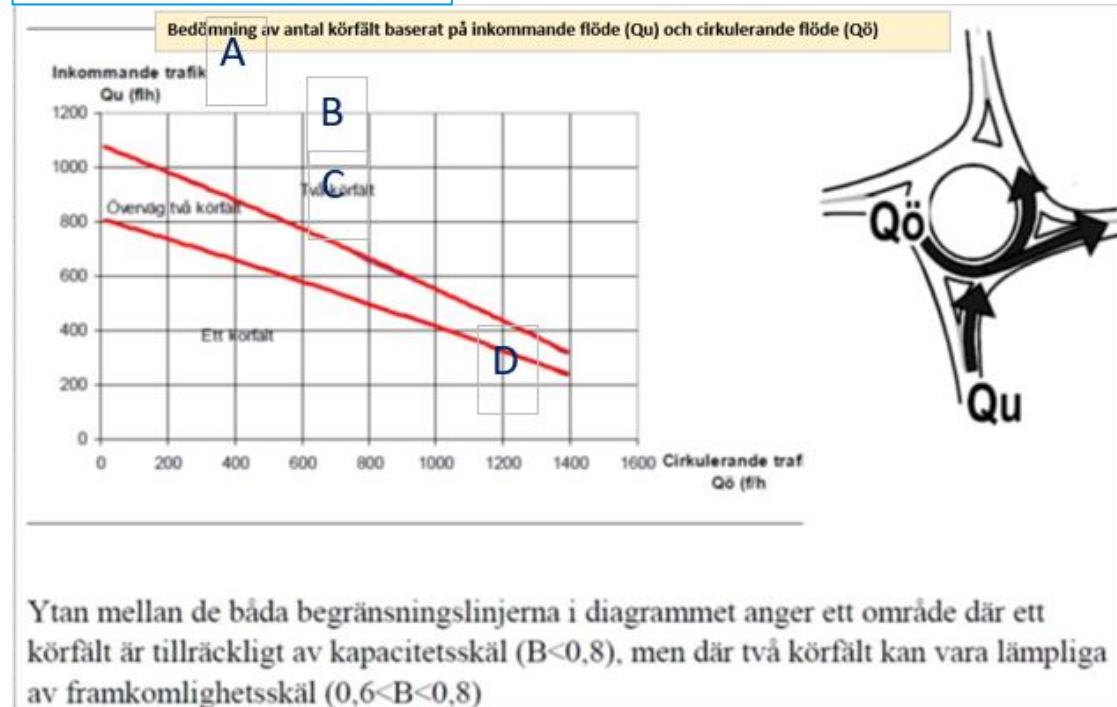
Överslagsmässig bedömning hämtad från VGU (råd):



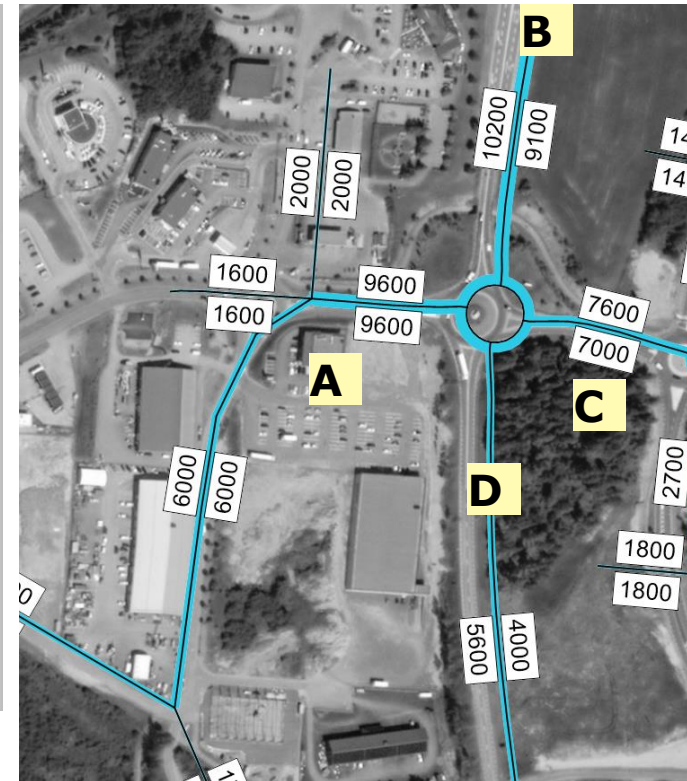
Fokus på potatisrondellen skillnadsbild

UA1

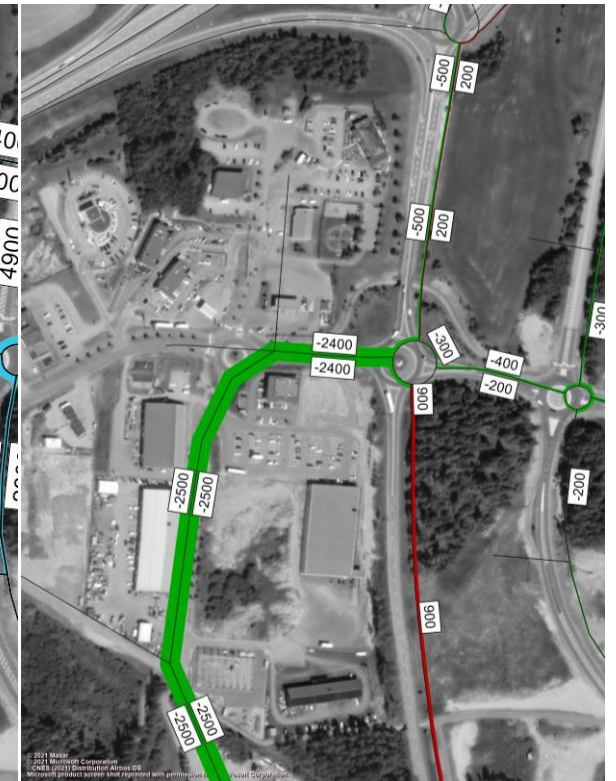
Nollalternativet



UA1



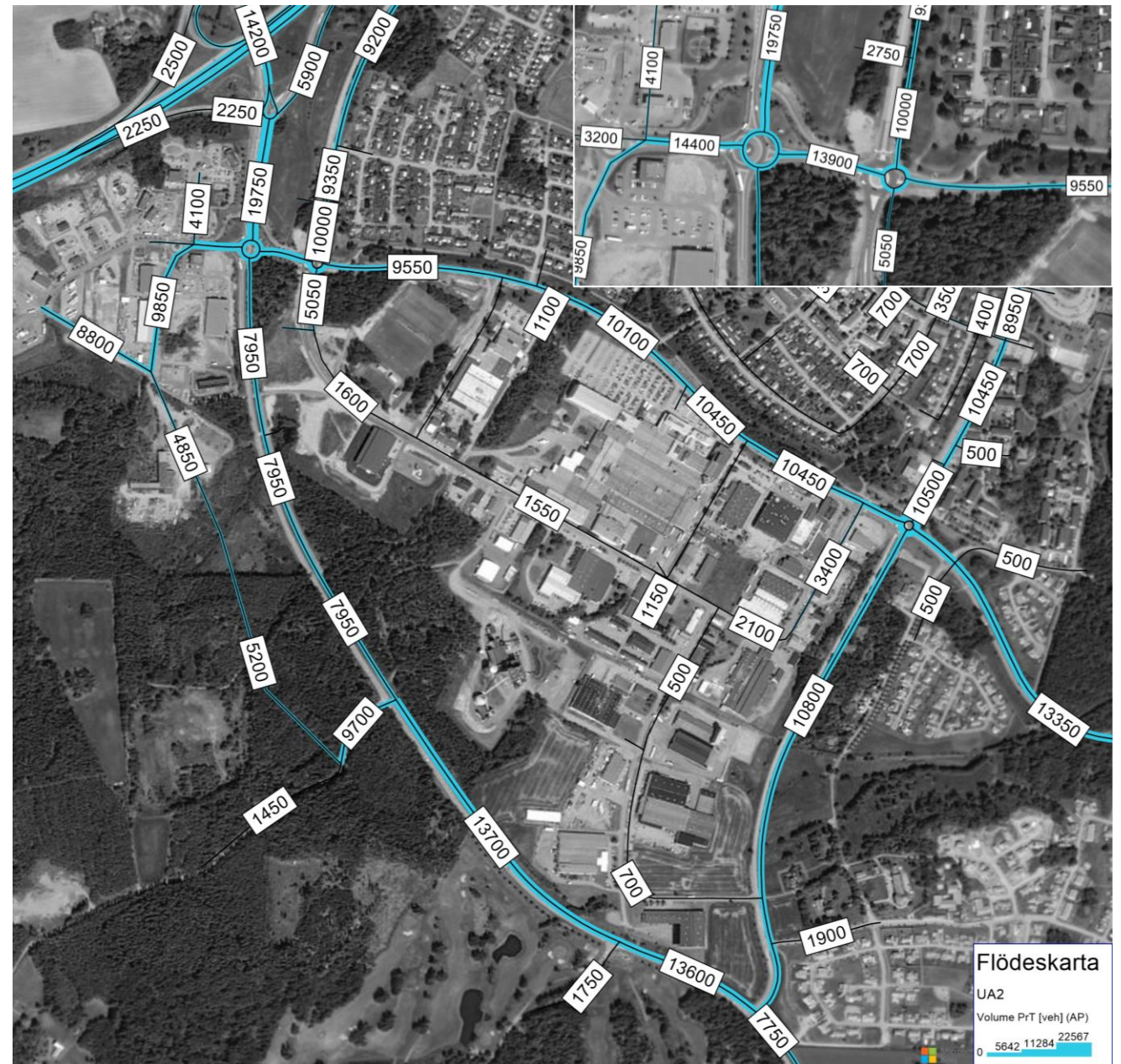
UA1 – UA0



Utreknings- alternativ 2 (UA2) 2040

UA2

- Korsningen mellan väg 32 och grusvägen Hallevadsvägen rustas upp, parallellgatan kopplas ihop och tillkommande verksamheter i område 3-6 kan använda Potatisrondellen eller Hallevadsvägen.
- Här ser vi flöden på ca 9 700 fordon/dygn på Hallevadsvägen och 14 400 fordon/dygn i västra benet i potatisrondellen.



Skiltnadskarta: Förändring i UA2 jämfört med Nollalternativet

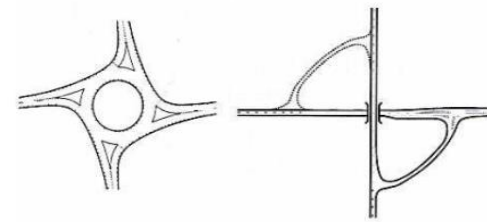
- Kartan till höger visar på skillnaden i flöde mellan UA2 jämfört med UA0.
- Stor minskning av flöde i västra benet i potatisrondellen (ungefär dubbling jämfört mot UA1). Samma tendenser syns gällande förändrat ruttval för Svarvargatan och Smålandsvägen.



Fokus på Hallevadsvägen

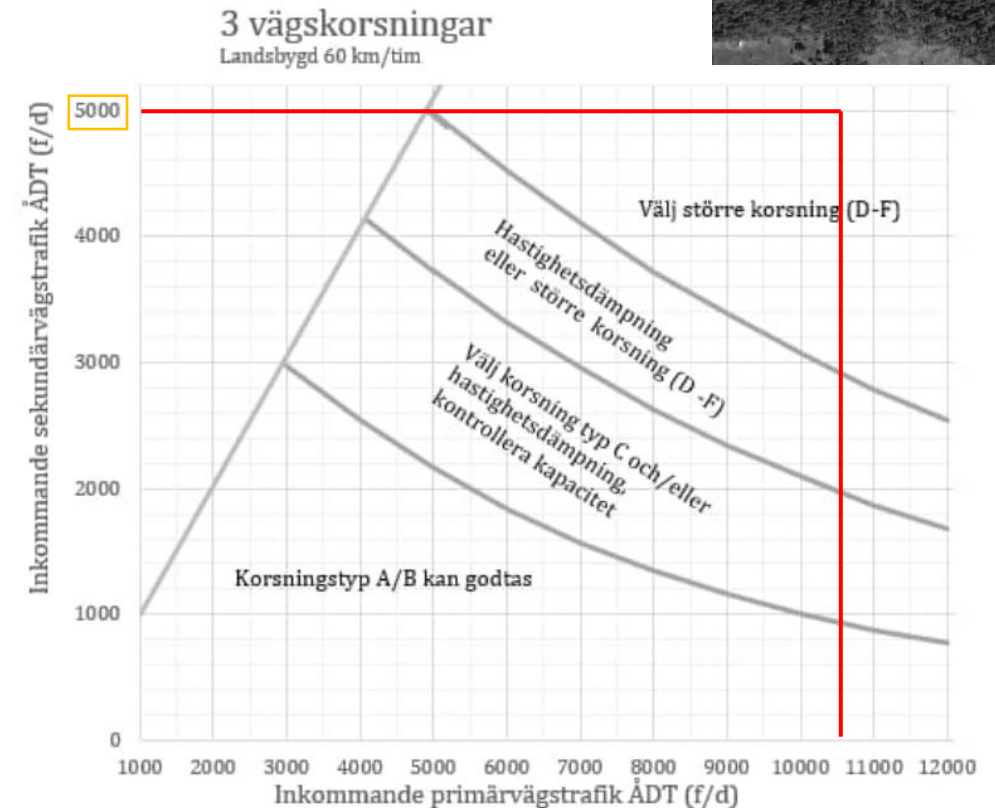
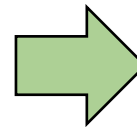
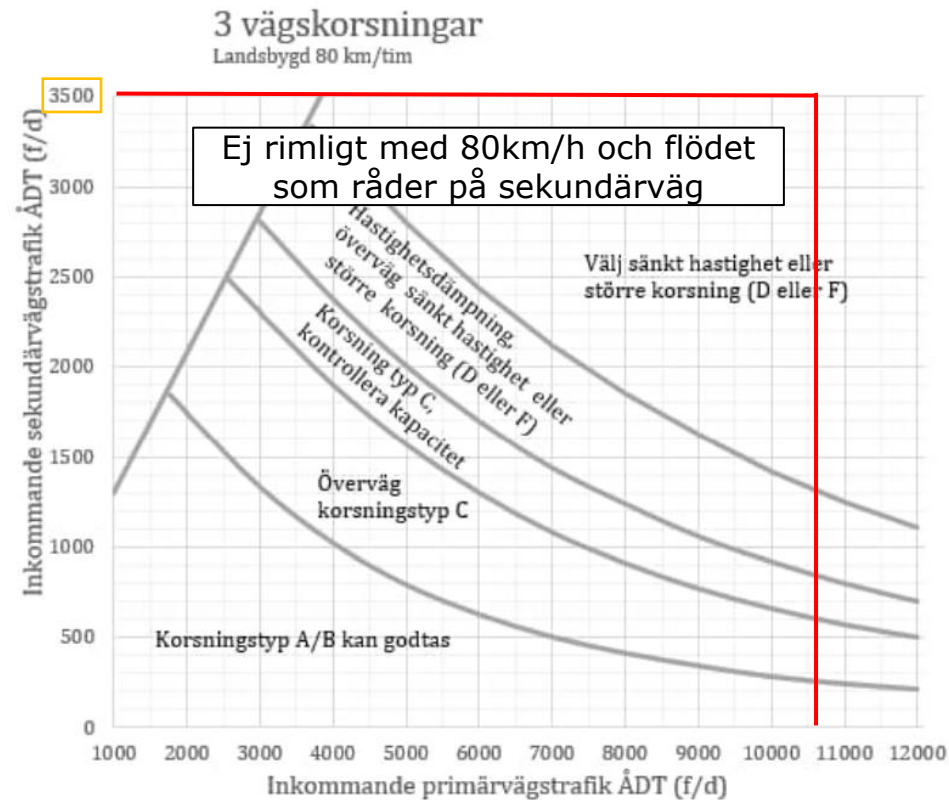
UA2

Överslagsmässig bedömning hämtad från VGU (råd):



Korsningstyp D

Korsningstyp F



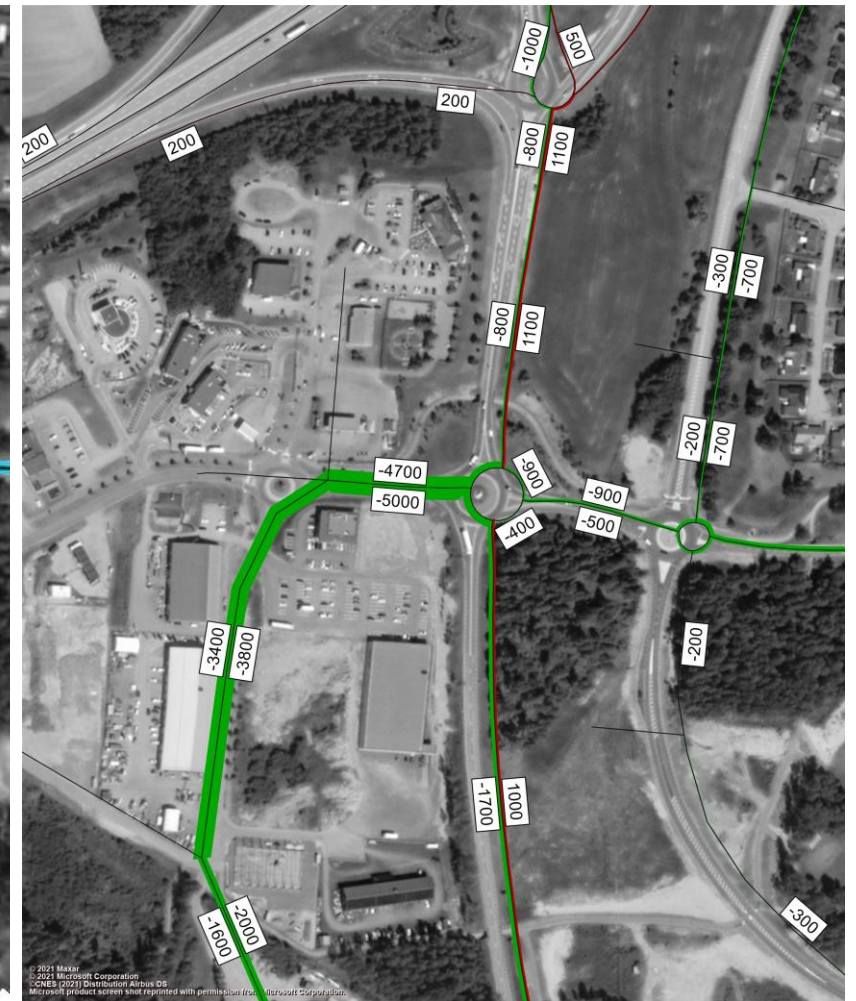
Fokus på potatisrondellen

UA2

UA2



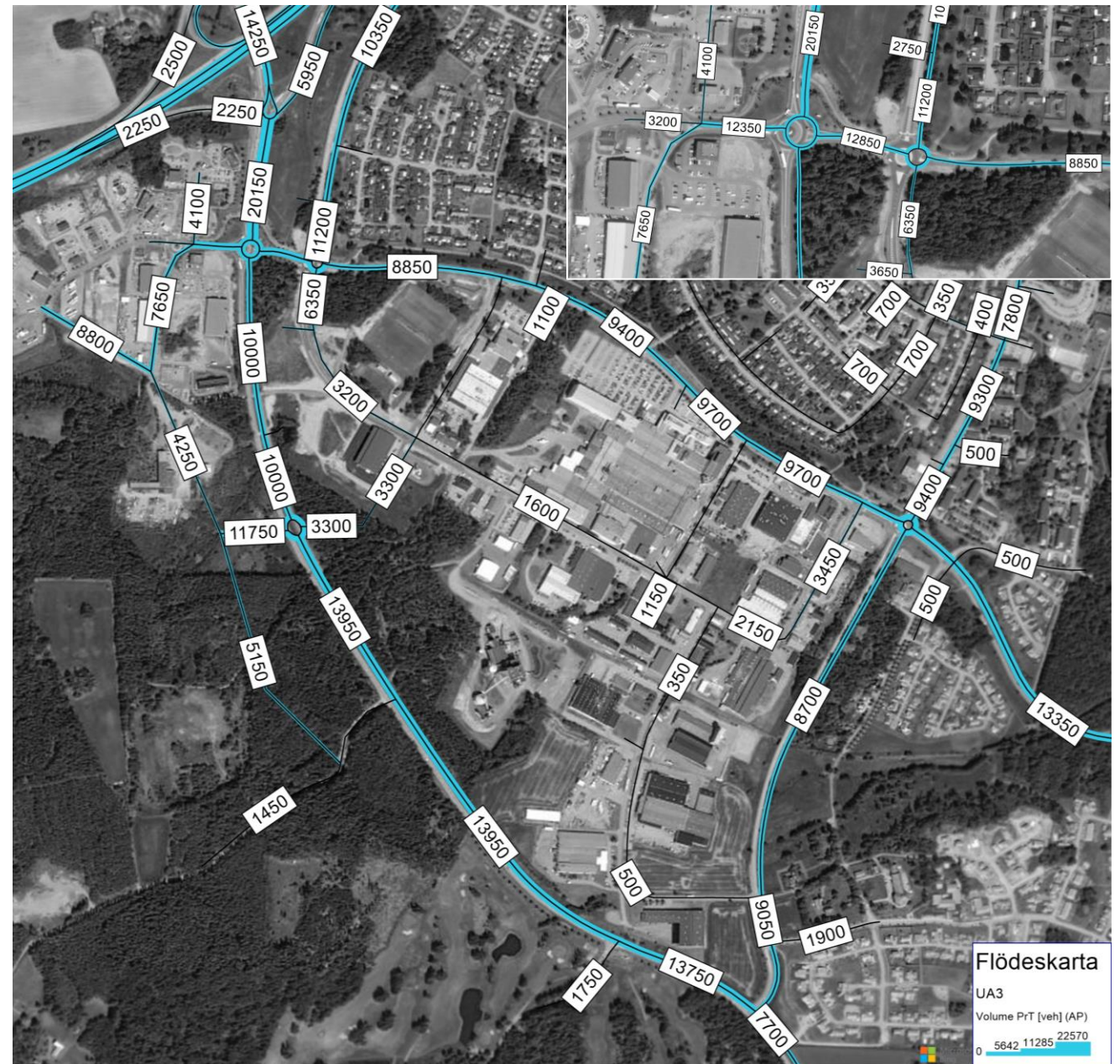
UA2 – UA0



Utreknings- alternativ 3 (UA3) 2040

UA3

- Korsningen mellan väg 32 och grusvägen Hallevadsvägen rustas upp, parallellgatan kopplas ihop och tillkommande verksamheter i område 3-6 kan använda Potatisrondellen eller Hallevadsvägen. Denna korsning flyttas längre norrut längs väg 32 och kopplas ihop med en anslutning till Toyota. Korsning i form av en cirkulationsplats analyseras.
- Här ser vi flöden på ca 11 750 f/d i nya korsningen i närheten av Hallevadsvägen, och flöden på ca 12 350 f/d i västra benet i potatisrondellen.



Skiltnadskarta: Förändring i UA3 jämfört med Nollalternativet

- Kartan till höger visar på skillnaden i flöde mellan UA3 jämfört med UA0.
- Lägre flöde i västra benet i potatisrondellen jämfört med UA2, en cirkulationsplats mer norrut upplevs mer lockande än längre söderut, speciellt med den utökade kopplingen mot Toyota.
- Ser snarlika tendenser med ett förändrat resmönster på Svarvargatan och Smålandsvägen, men att nu en del trafik även väljer att färdas på Hallevadsgatan.



UA3

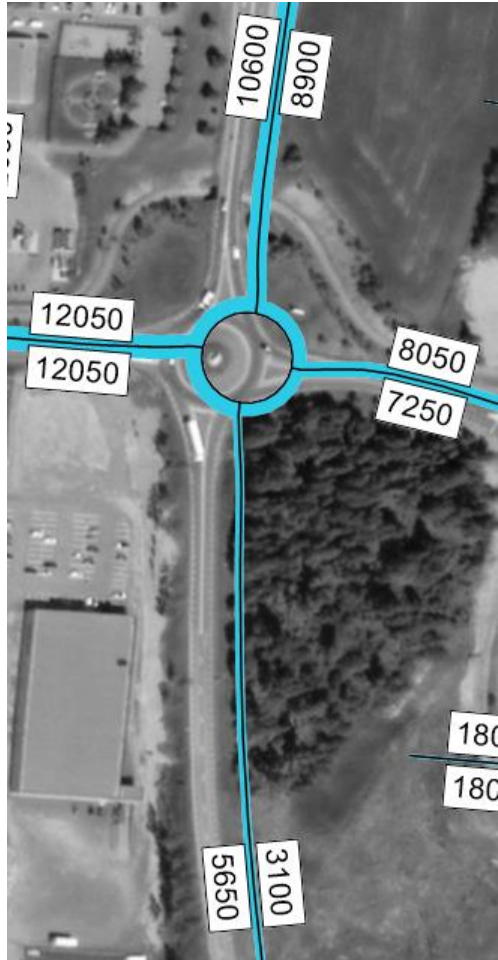
An aerial photograph of a roundabout with a red circular center. The roundabout is surrounded by roads and buildings. Address labels are placed along the roads: 2050 (top left), 6450 (top left), 5900 (top left), 9950 (top right), 10200 (top right), 6900 (top right), 5950 (top right), 1800 (bottom right), 1800 (bottom right), 4950 (bottom right), 5050 (bottom right), and 2000 (bottom right). The roads are marked with red lines, and the roundabout center is a red circle.

This aerial map shows a road network with a green highlighted path. The path starts at the bottom left, goes north, and then turns east. Key elevation labels along the path include 1800, 2400, 4400, 5000, -6100, and -5600. Other elevation labels on the map include 200, 1000, 500, -1000, -700, 1300, 300, -200, 400, -1200, -1300, 900, 300, 1000, and 400. The map also shows various buildings, parking lots, and green spaces.

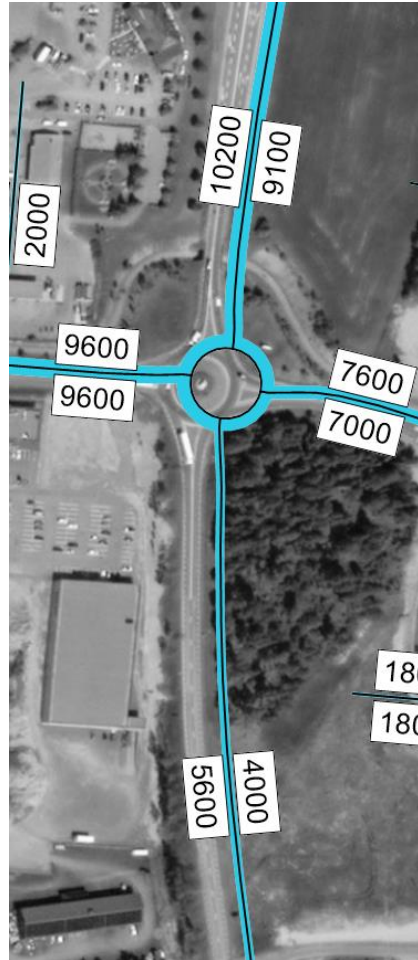
Jämförelse av scenarier VISUM

Potatisrondellen

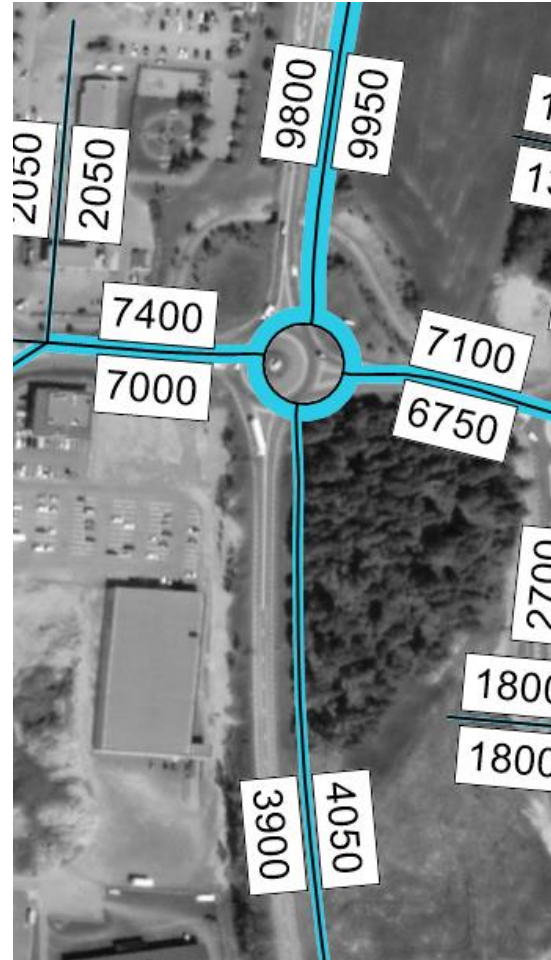
UA0



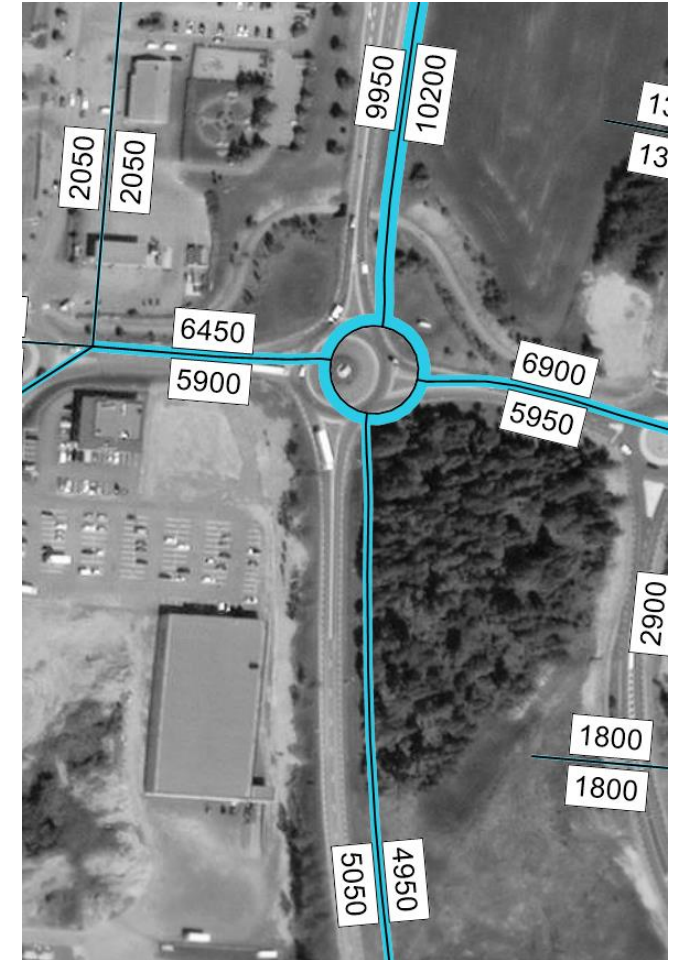
UA1



UA2



UA3

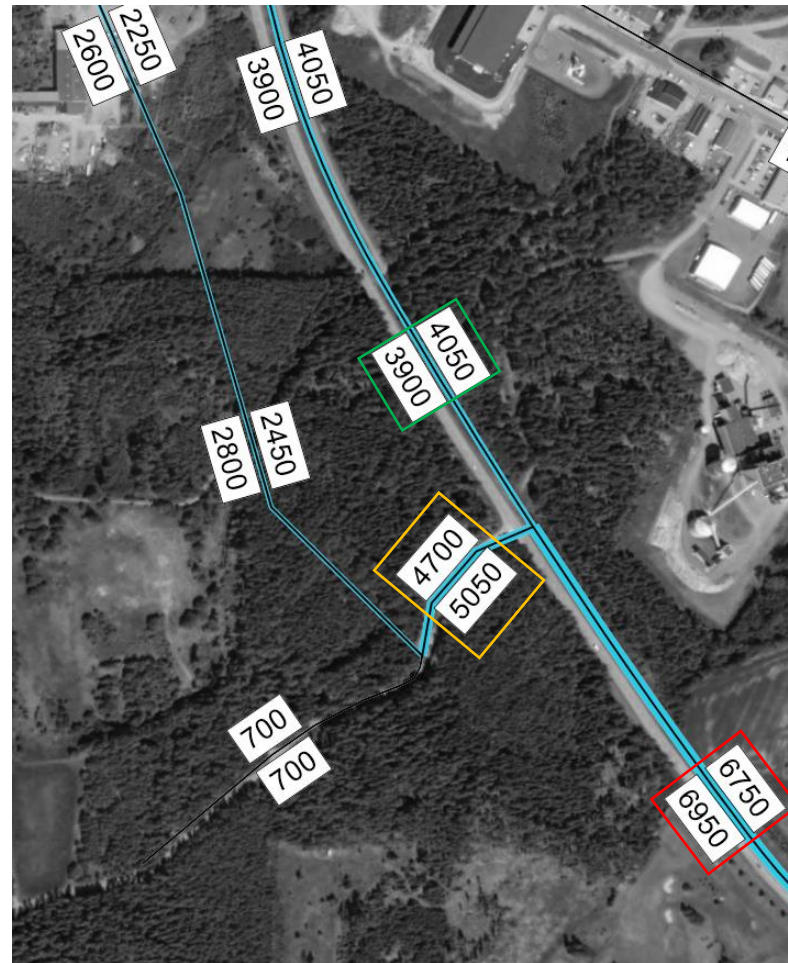


Hallevadsvägen

UA1



UA2



UA3



Sammanfattning av resultat för utredningsalternativ

- **UA1** – *Upprustning av korsningen* (väldigt likt nollalternativet)
 - För att skapa bättre trafiksäkerhet och kapacitet i korsningen med Hallevadsvägen kan den behöva modifieras till typ D eller F.
 - Möjligt att köra i Vissim för att visa problematiken med fortsatt hög belastning i Potatisrondellen.
 - UA1 kan kombineras med trimningsåtgärder i Potatisrondellen.
 - *Har i ett senare skede valts att inte ta vidare för analys i VISSIM*
- **UA2** – *Upprustning av korsningen och parallellgatan kopplas ihop*
 - Hallevadsvägen kräver en upprustning av korsningspunkten till typ D eller typ F för att upprätthålla trafiksäkerhet och kapacitet. Troligen billigare att anlägga en trebenad cirkulationsplats i denna punkt än att bygga en helt ny i UA3.
 - Kan kombineras med trimningsåtgärder i Potatisrondellen.
 - *Har i ett senare skede valts att inte ta vidare för analys i VISSIM*
- **UA3** – *Upprustning av korsningen till cirkulationsplats med anslutning till Toyota och parallellgatan kopplas ihop*
 - Avlastar Potatisrondellen och ger möjlighet till anslutning till Toyota. Kan vara intressant att studera närmare.
 - Kan kombineras med trimningsåtgärder i Potatisrondellen.

Resultat simuleringar VISSIM

Bakgrund

I detta avsnitt presenteras resultaten från simuleringarna i VISSIM. Inför varje scenario ges en kort beskrivning av innehållet. Hur resultatet presenteras varierar mellan de olika stegen i arbetsprocessen, detta beroende på var huvudfokuset i analysen varit. Totalt har tolv scenarier analyserats.

- Steg 1: Två scenarier
- Steg 2: Två scenarier
- Steg 3: Två scenarier
- Steg 4: Fyra scenarier
- Steg 5: Två scenarier

1. Nuläge och
Nollalternativ 2040

2. Trimningsåtgärder
Potatisrondellen och ny
cirkulation väg 32

3. Känslighetsanalyser

4. Två körfält
Potatisrondellen

5. Utbyggnad av
kommunala cirkulationer

1. Nuläge och Nollalternativ 2040

Nuläge

På kommande sidor presenteras resultat från simuleringen av **Nuläget**.

Även en kort beskrivning av dagens trafiksituation görs.

Resultaten presenteras i form av kartor över medelhastigheten, vilket kan ge en indikation på var låg framkomlighet är att vänta.

En rimlighetsbedömning av resultatet görs med hjälp av riktlinjer från VGU.

- Trafikscenario: *Dagens trafik*
- Infrastrukturscenario: *Befintlig infrastruktur*

Sammanställning av flöden i Potatisrondellen - trafik i området

- Dygnsvariationen i GPS-data visar att trafiken i området nedan (total trafik, alla riktningar) är som störst under vardagar mellan kl 16 och 17.
- Timmen före, 15-16, har ett något lägre flöde, men är i samma storleksordning som under maxtimmen. Det kan förenklat tolkas som att "maxtimmen varar två timmar under dygnet".
- Totala trafiken under eftermiddagens maxtimmen är ca dubbelt så stor som under förmiddagens maxtimme.
- Totala trafiken under eftermiddagens maxtimme (vardag) är ca dubbelt så stor som under maxtimme på helgen. Under helgen infaller maxtimmen mellan 13 och 14.
- Observera att tabellen nedan visar "fordon hittade via GPS-data" och ska således ej tolkas som de trafikflöde som använts i modellen. För maxtimmesflöden i modellen räknas GPS-data flöden upp till nivåer för trafikräkningar. Andelen och fördelningen mellan timmarna från GPS-datan kan dock användas som ett resultat över hur trafiken varierar mellan timmarna.



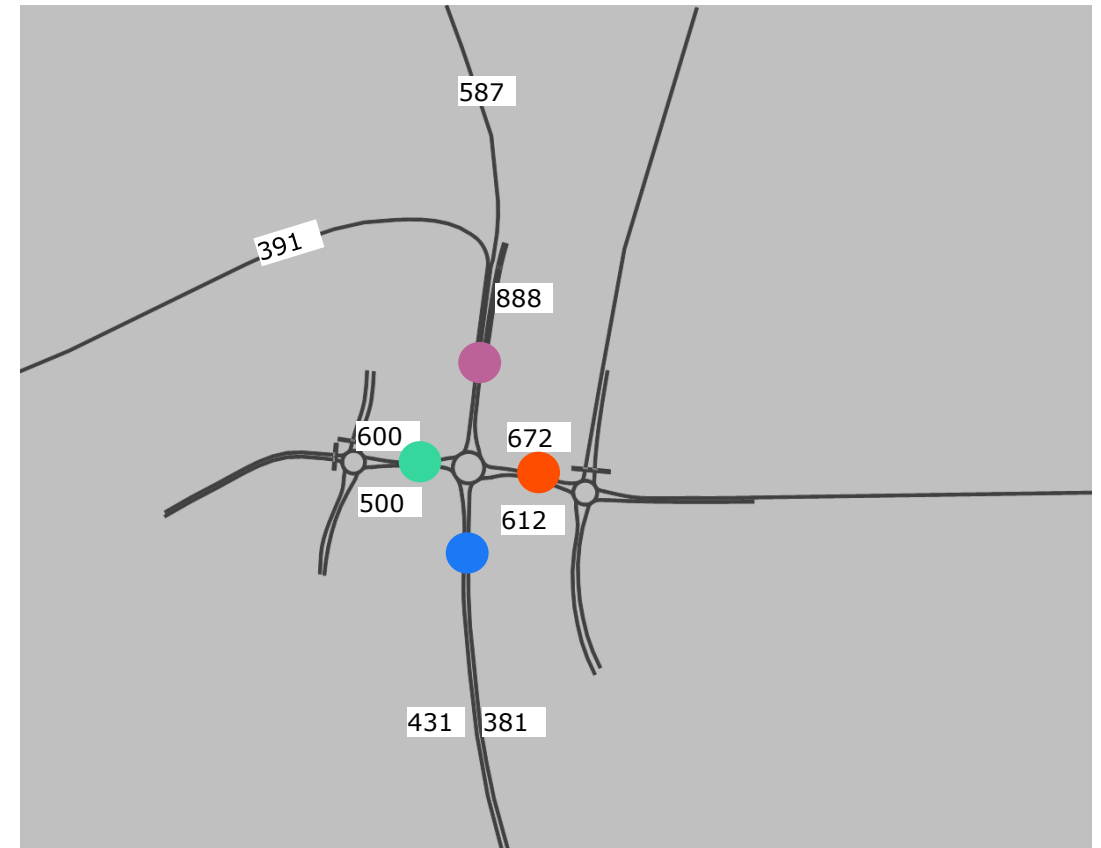
	Maxtimme	
	Vardag	Helgdag
0:00-4:00, 22:00-24:00	417,8333	273,5
4:00-5:00	31,44444	11,91667
5:00-6:00	96,88889	14,66667
6:00-7:00	304,5833	23,86111
7:00-8:00	418,4722	46,58333
8:00-9:00	396,1667	75,58333
9:00-10:00	378,6944	122,3056
10:00-11:00	398,5278	175,7778
11:00-12:00	522,7778	253,8333
12:00-13:00	669,6667	327,8611
13:00-14:00	660,4444	343,4167
14:00-15:00	666,2222	325,6111
15:00-16:00	711,5833	308,8611
16:00-17:00	761,1944	282,1667
17:00-18:00	663,2778	273
18:00-19:00	577,1667	245,9167
19:00-20:00	427,7222	193,2222
20:00-21:00	303,0556	140,6389
21:00-22:00	213,4167	99,13889

Riktningsfördelning – fokus Potatisrondellen

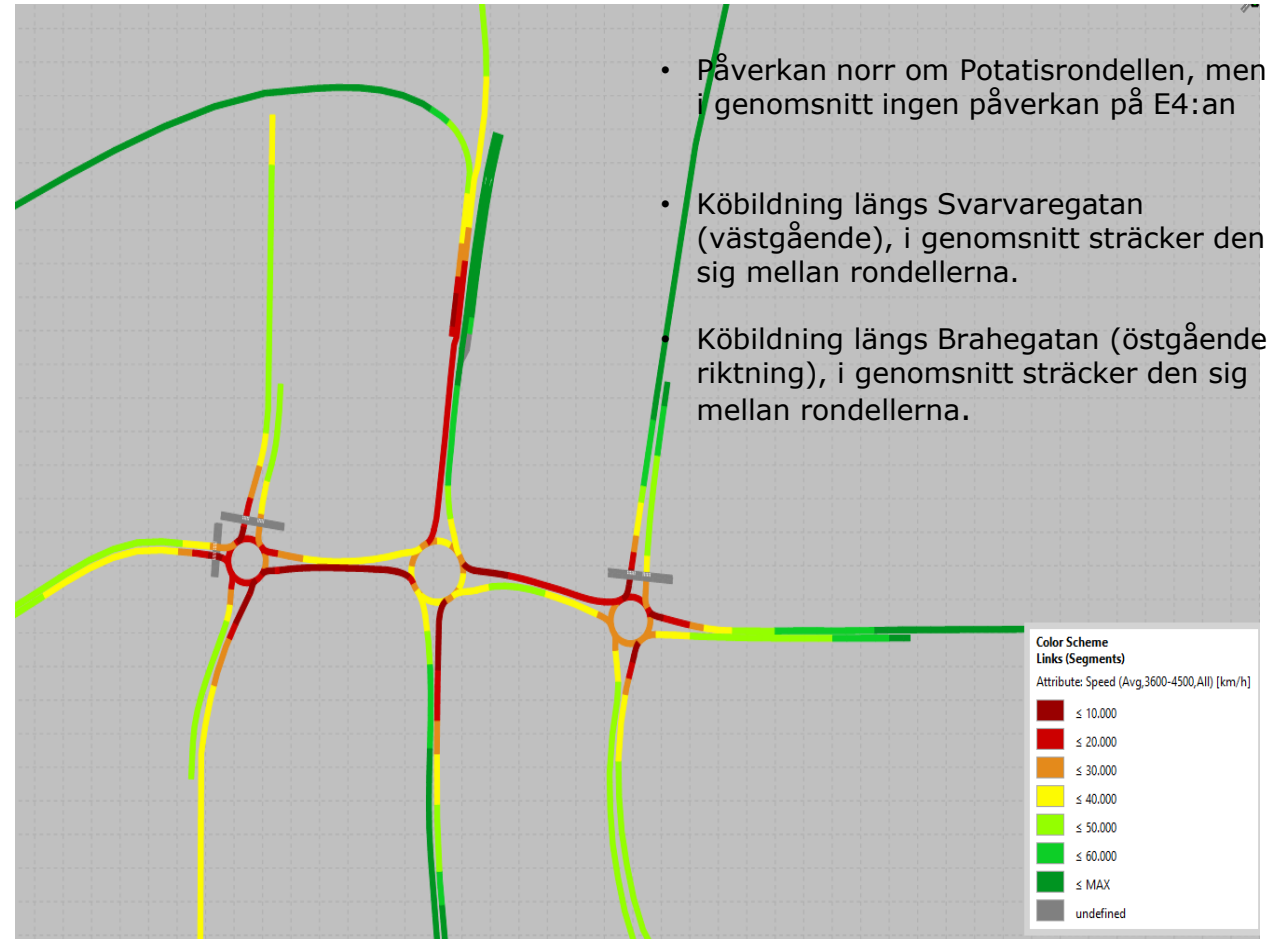
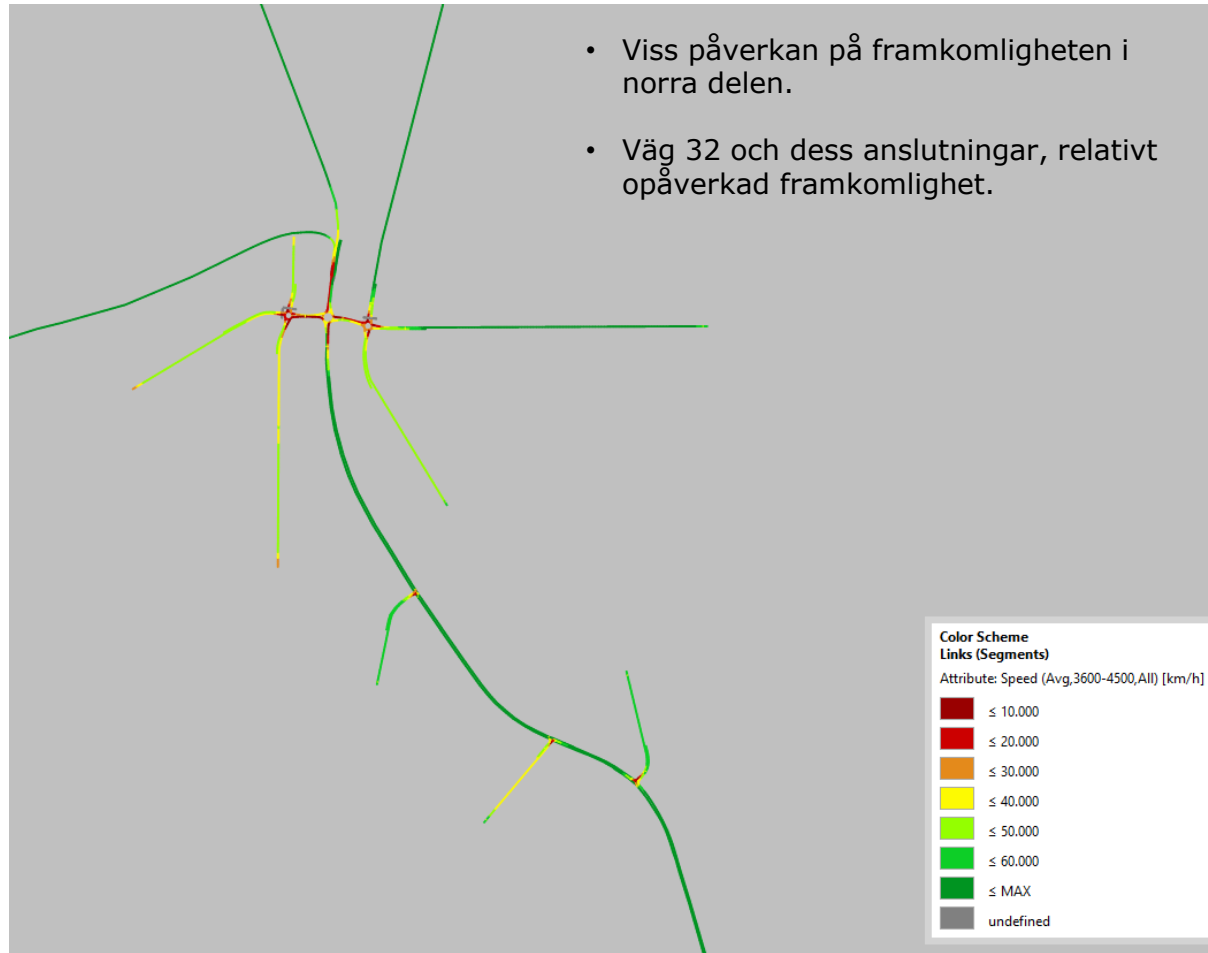
I nedan bild visas de trafikflöde som använts som indata i Vissim för nuläget. Flödena motsvarar maxtimmen dvs. vardag 16-17. Flödena i simuleringarna är en kombination av GPS-data och trafikräkningar.

Riktningsfördelningen visar att inkommande och utgående flöde i respektive ben är relativt jämnt under maxtimmen.

- Norr om Potatisrondellen
 - Båda riktningarna: 1866 f/h
 - Inkommande: 978 f/h, 52% av totala flödet
 - Utgående: 888, 48% av totala flödet
- Väster om Potatisrondellen
 - Båda riktningarna: 1100 f/h
 - Inkommande: 500 f/h, 45% av totala flödet
 - Utgående: 600 f/h, 55% av totala flödet
- Söder om Potatisrondellen
 - Båda riktningarna: 812 f/h
 - Inkommande: 381 f/h, 47% av totala flödet
 - Utgående: 431 f/h, 53% av totala flödet
- Öster om Potatisrondellen
 - Båda riktningarna: 1284 f/h
 - Inkommande: 672 f/h, 52% av totala flödet
 - Utgående: 612 f/h, 48% av totala flödet

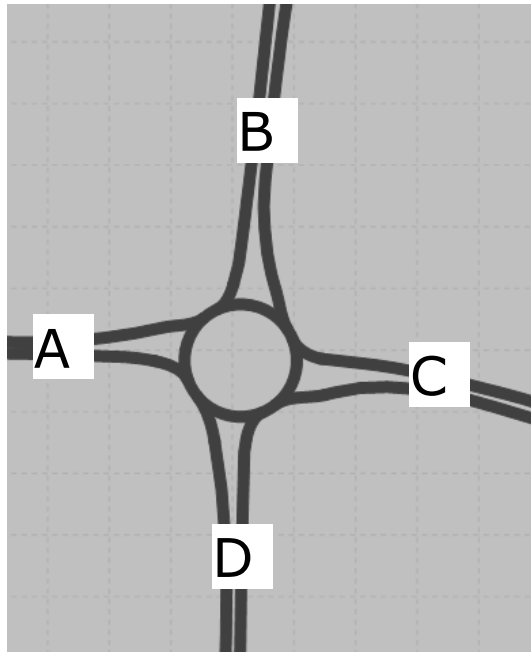


Nuläge "2019/2020" – Resultat



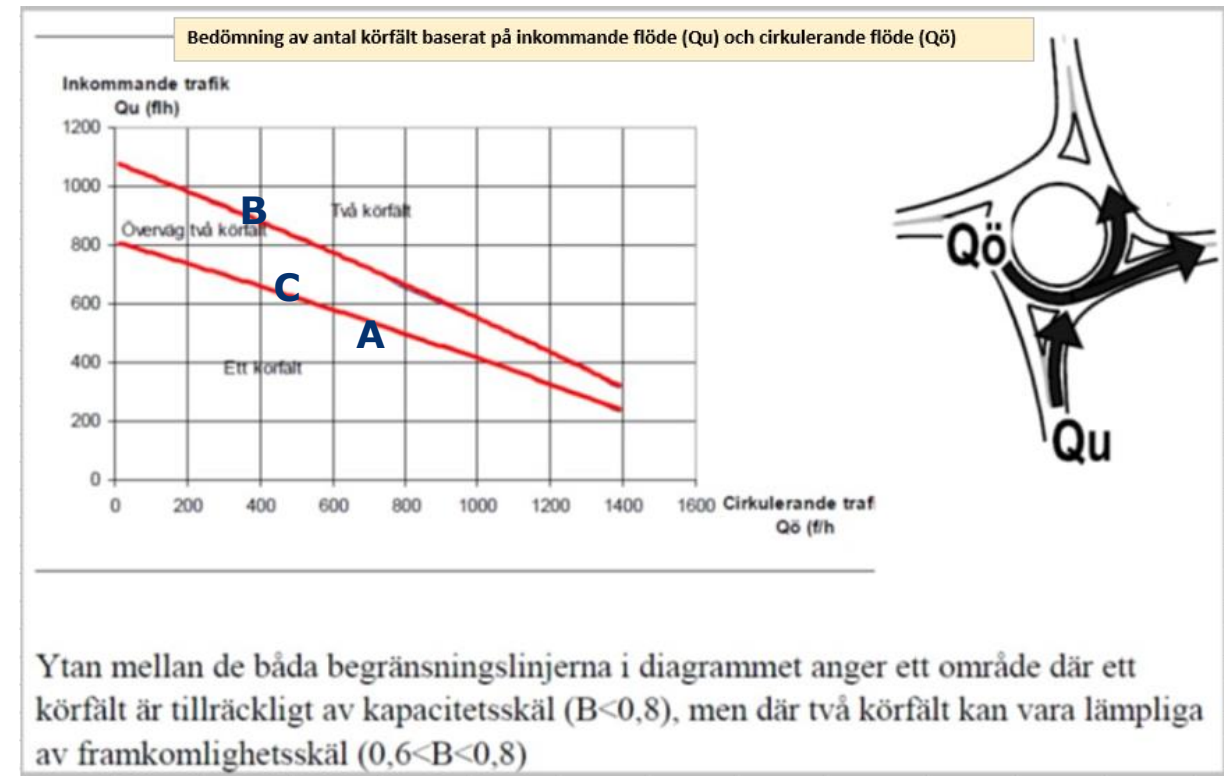
Potatisrondellen – Nuläge

Rimlighetsbedömning



Flöde	Flöde (f/h)
Qu A	500
Qö A	699
Qu B	978
Qö B	321
Qu C	672
Qö C	537
Qu D	381
Qö D	768

- Redan i nuläget uppnås gränsen för att två körfält bör övervägas för C, och A ligger även nära gränsen.
- Redan i nuläget bedöms två körfält vara fördelaktigt för B.



Respektive tillfart är markerade i diagrammet på den plats där $Q_ö$ och Q_u möts.

Nollalternativ 2040

På kommande sidor presenteras resultat från simuleringen av **Nollalternativ 2040**.

Även en kort beskrivning av procentuell trafikökning i maxtimmen görs.

Resultaten presenteras i form av kartor över medelhastigheten, vilket kan ge en indikation på var låg framkomlighet är att vänta.

En rimlighetsbedömning av resultatet görs med hjälp av riktlinjer från VGU.

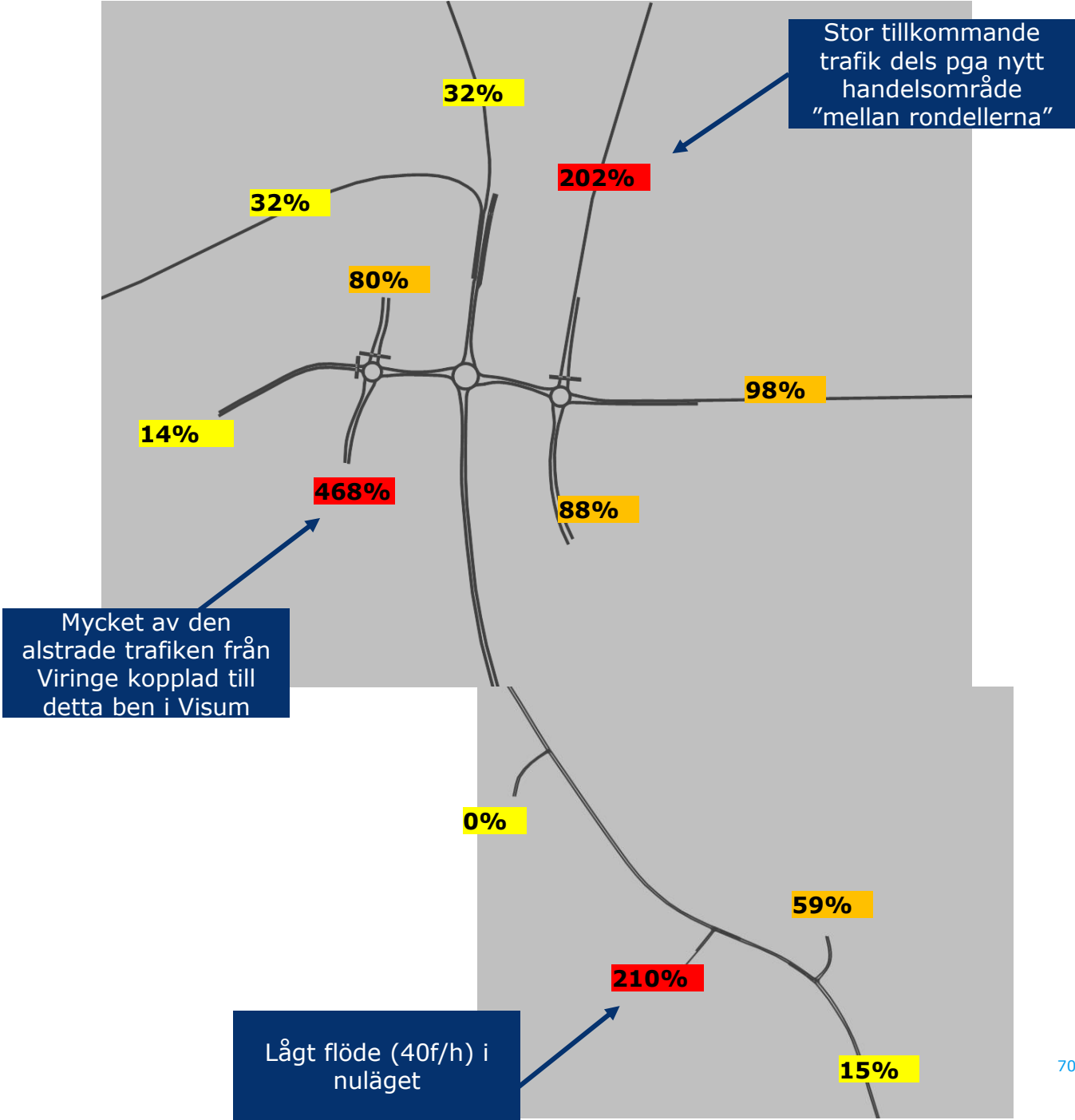
- Trafikscenario: *Nollalternativ 2040*
- Infrastrukturscenario: *Befintlig infrastruktur*

Procentuell trafikökning

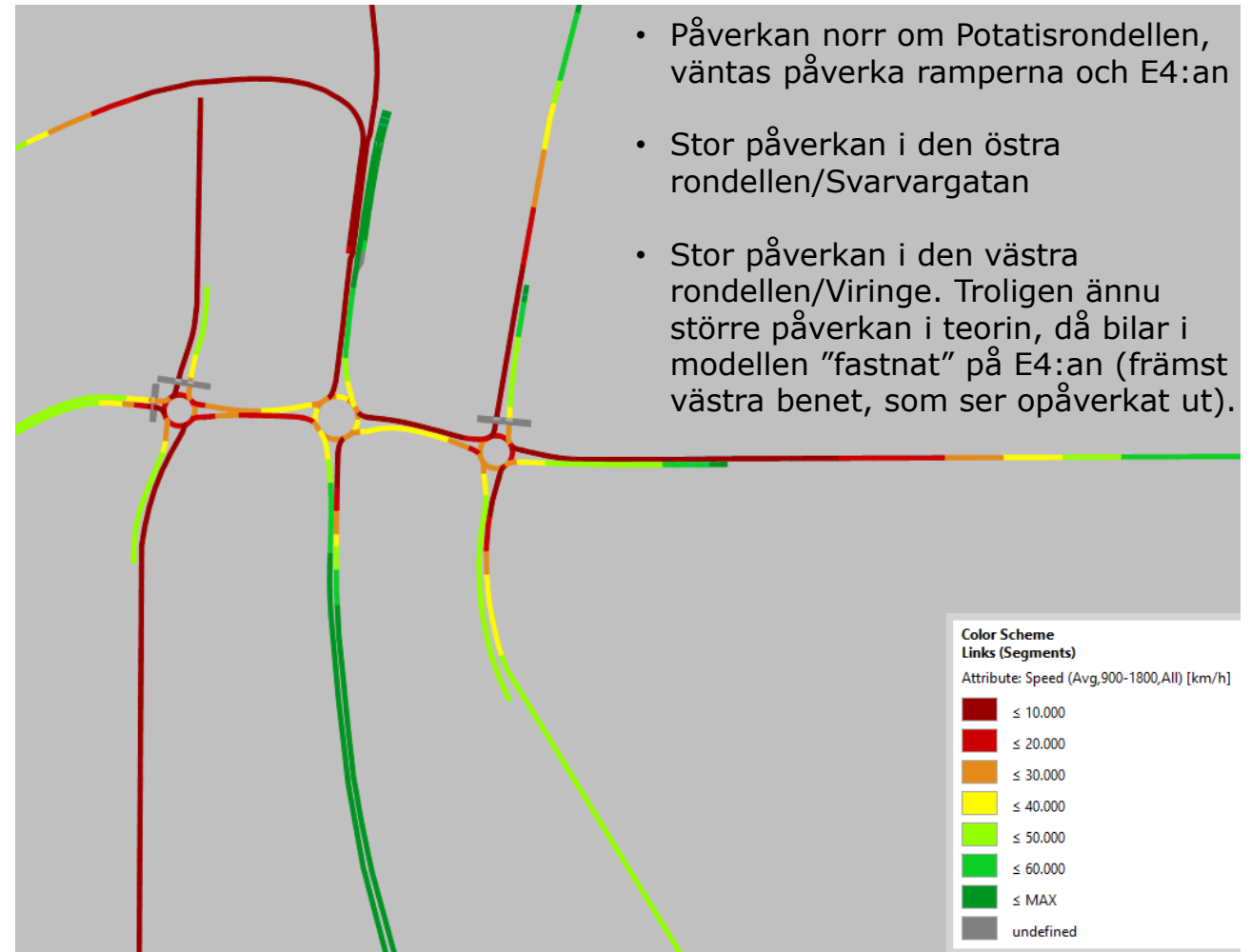
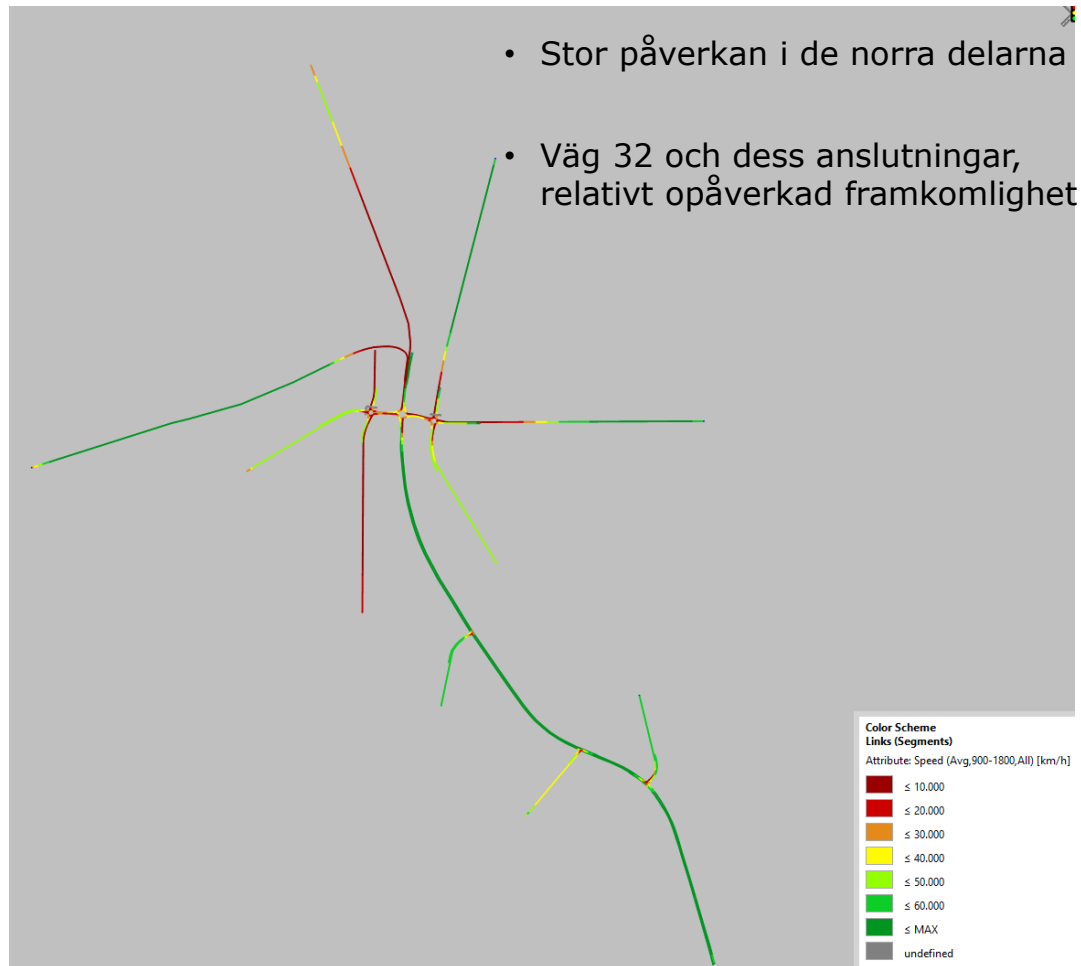
Ingående flöden i modellen

Procentuell ökning från Nuläget till Nollalternativ 2040

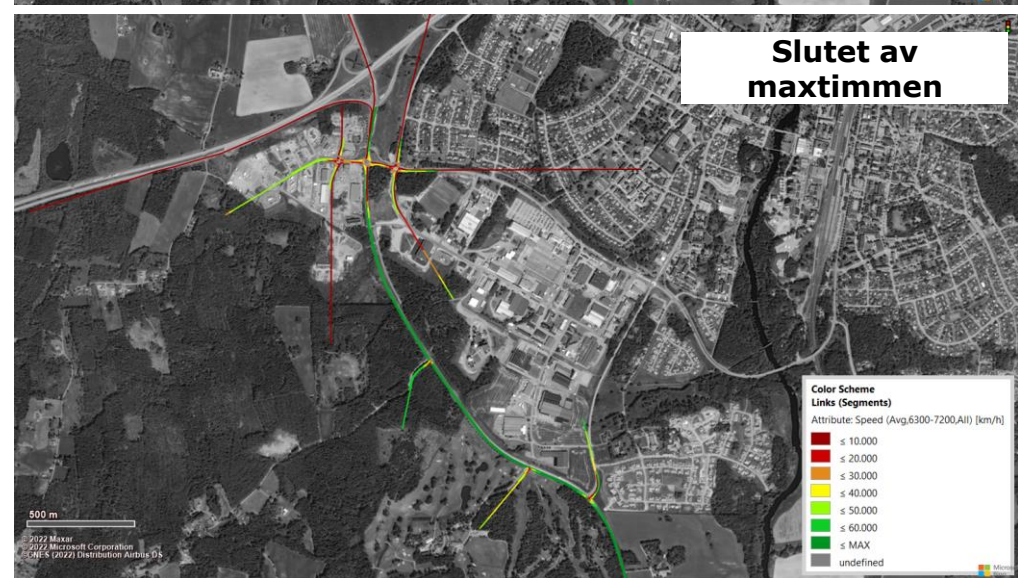
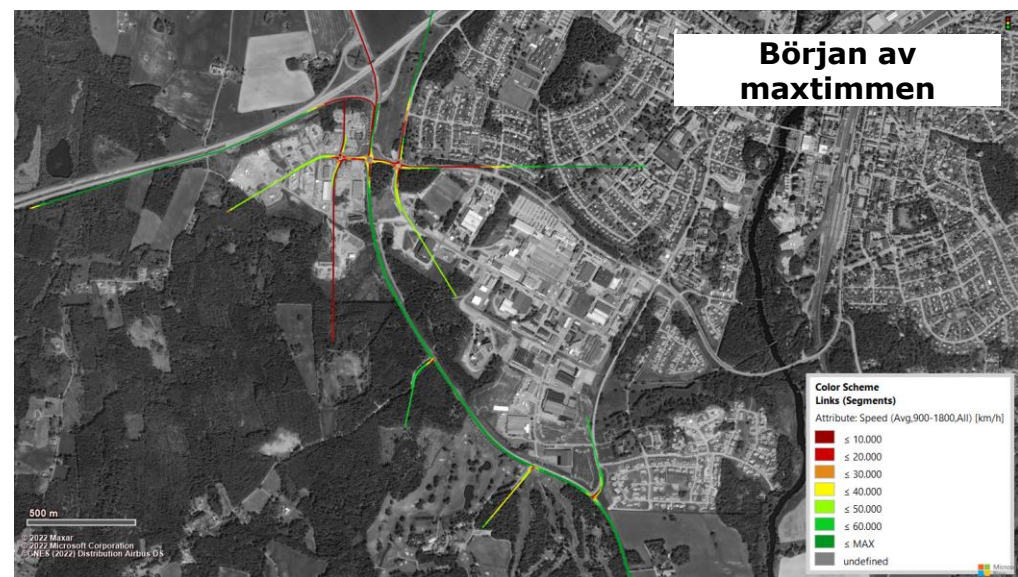
- 0-50%
- 50-100%
- > 100%



Nollalternativ 2040 – Resultat



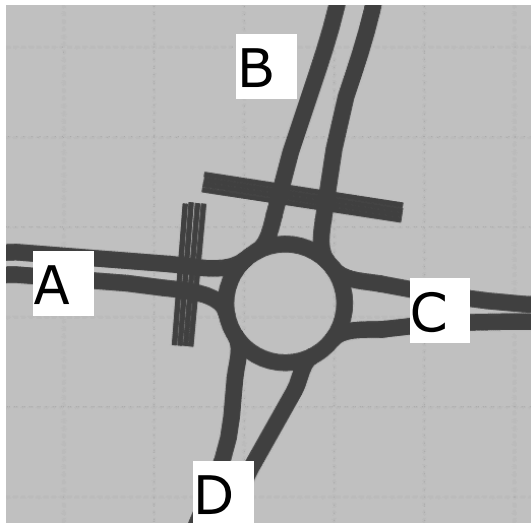
Nollalternativ 2040



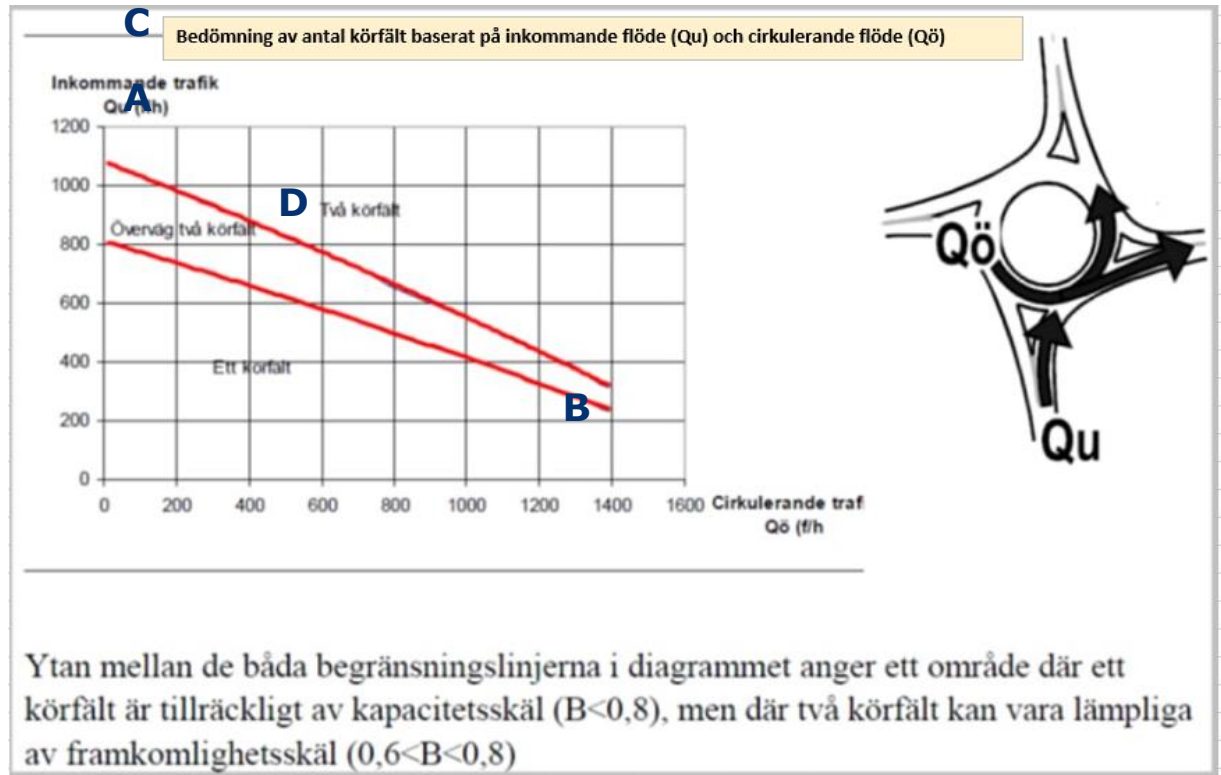
Viringe västra rondellen – 2040

Rimlighetsbedömning

Flöde	Flöde (f/h)
Qu A	178
Qö A	1409
Qu B	393
Qö B	1300
Qu C	1534
Qö C	42
Qu D	1051
Qö D	536



- Flertalet tillfarter bedöms behöva två körfält (A och B)
- Två tillfarter bedöms behöva övervägas ha två körfält (C och D)

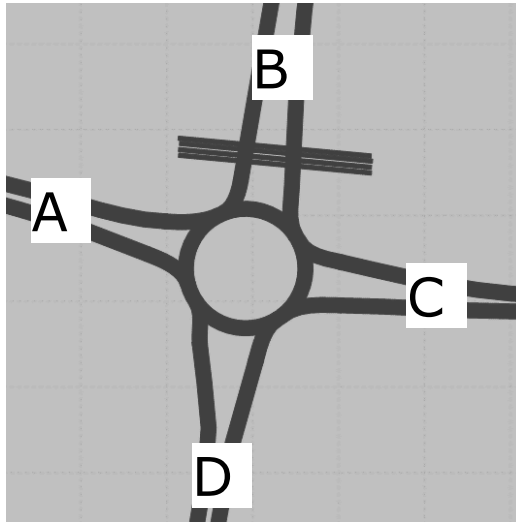


Respektive tillfart är markerade i diagrammet på den plats där $Q_ö$ och Q_u möts. A och B ligger utanför diagrammet.

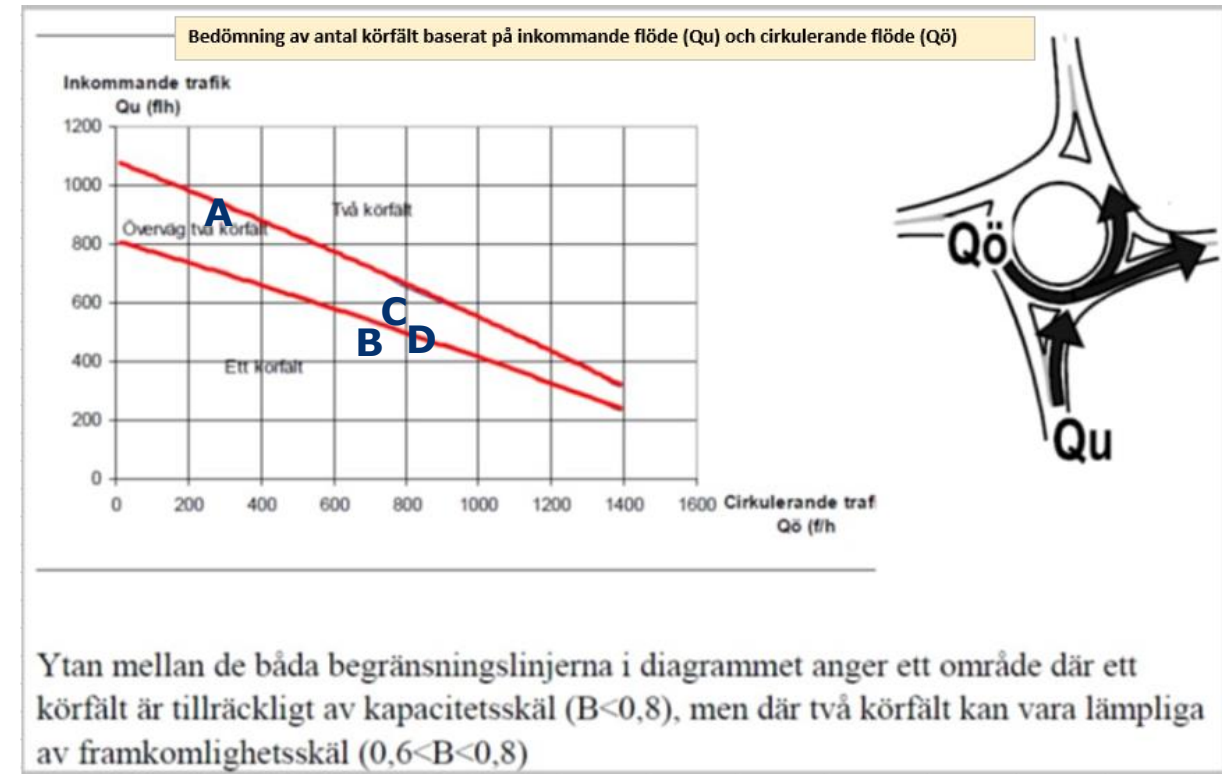
Svarvargatan östra rondellen – 2040

Rimlighetsbedömning

Flöde	Flöde (f/h)
Qu A	885
Qö A	331
Qu B	453
Qö B	786
Qu C	618
Qö C	801
Qu D	491
Qö D	854



- Flertalet tillfarter bedöms behöva två körfält eller att två körfält bör övervägas



Respektive tillfart är markerade i diagrammet på den plats där $Q_ö$ och Q_u möts.

2. Trimningsåtgärder Potatisrondellen och ny cirkulation väg 32

Nollalternativ 2040 med fri höger

På kommande sidor presenteras resultat från simuleringen av **Nollalternativ 2040 med fri höger**.

- Trafikscenario: *Nollalternativ 2040*
- Infrastrukturscenario: *Befintlig infrastruktur + fri höger från Potatisrondellen in i Viringe*

Nollalternativ 2040 + fri höger

Början av maxtimmen

Nollalternativ (2040) med fri höger

- Låga hastigheter i cirkulationsplatser väst och öst om Potatisrondellen. Köbildning in norrifrån i potatisrondellen, ej ut på E4 i denna minut.

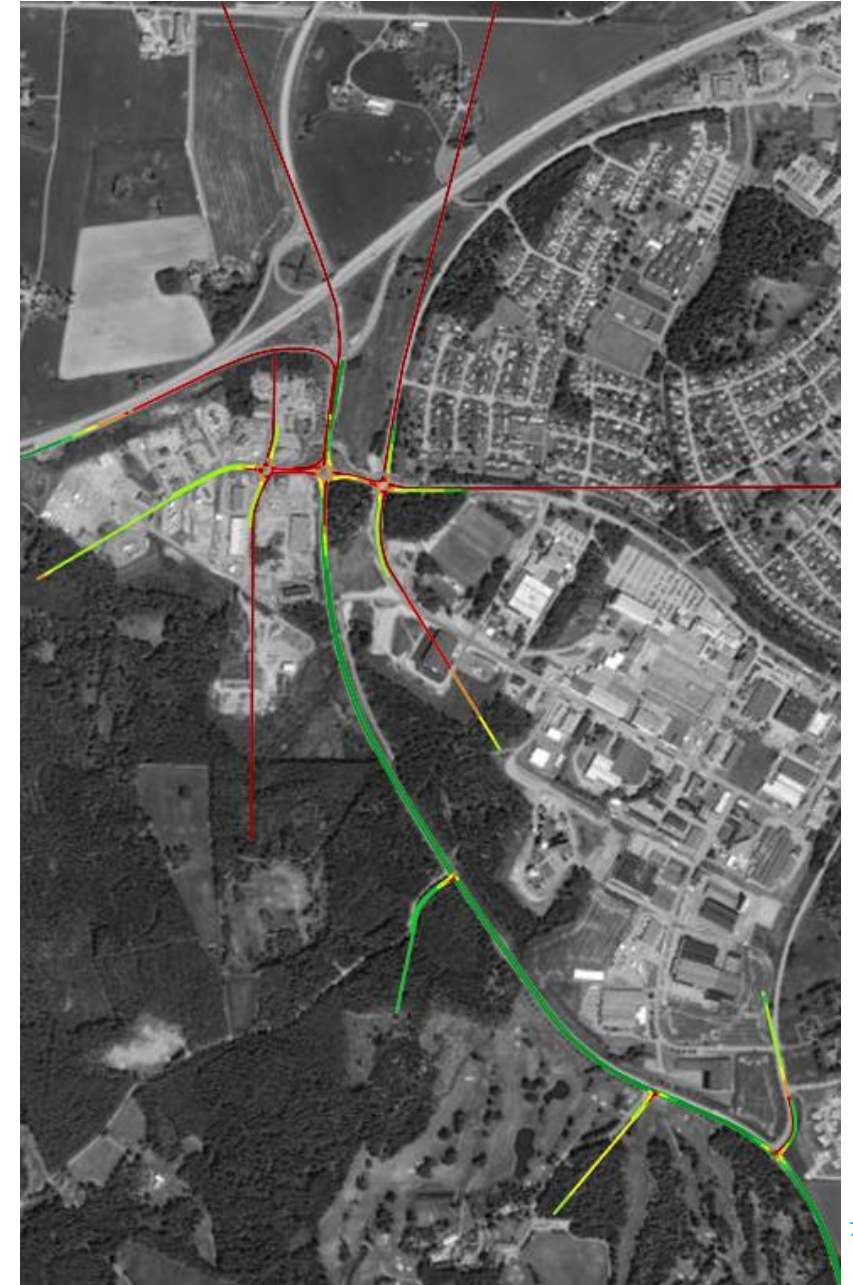


Nollalternativ 2040 + fri höger

Slutet av maxtimmen

Nollalternativ (2040) med fri höger

- Låga hastigheter i cirkulationsplatser väst och öst om Potatisrondellen. Köbildning in norrifrån i potatisrondellen. Köbildning ut på E4:an i en senare minut



Utrednings- alternativ 3 (UA3) 2040

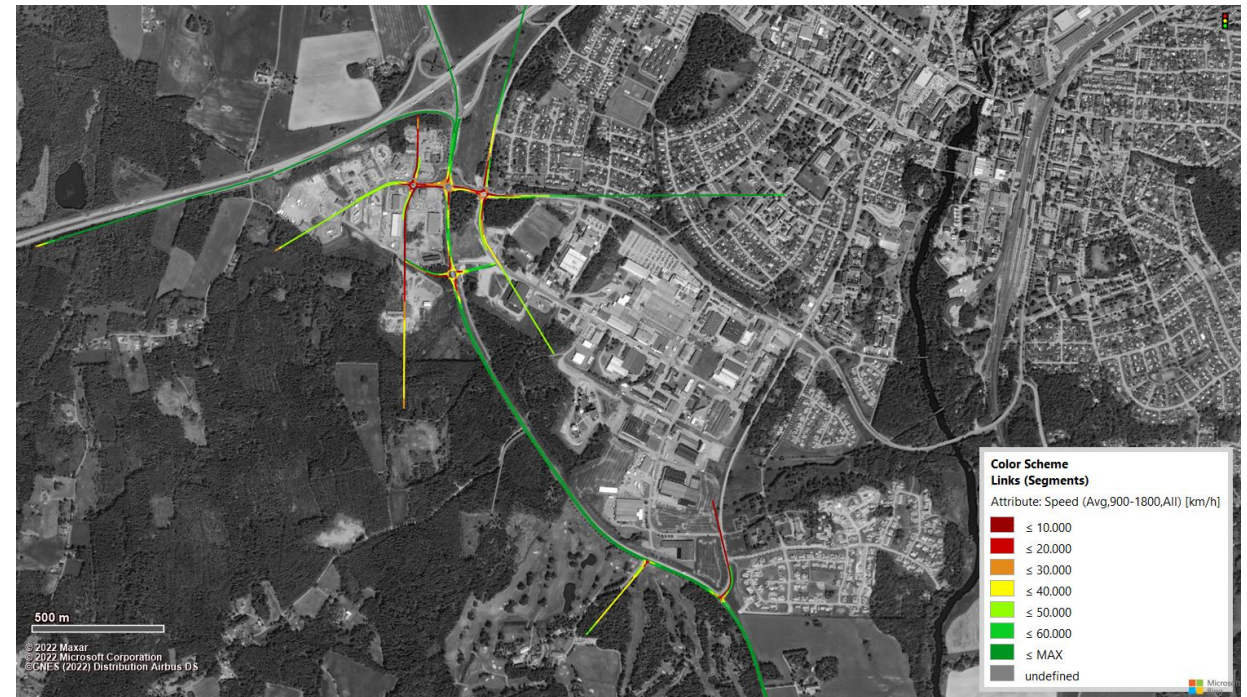
På kommande sidor presenteras resultat från simuleringen av **UA3 2040**

- Trafikscenario: *UA3 2040*
- Infrastrukturscenario: *Fri höger från Potatisrondellen in i Viringe samt ny cirkulationsplats på väg 32. Kopplas till Viringe och Toyota.*

2040 - fri höger + ny cirkulationsplats väg 32

Början av maxtimmen

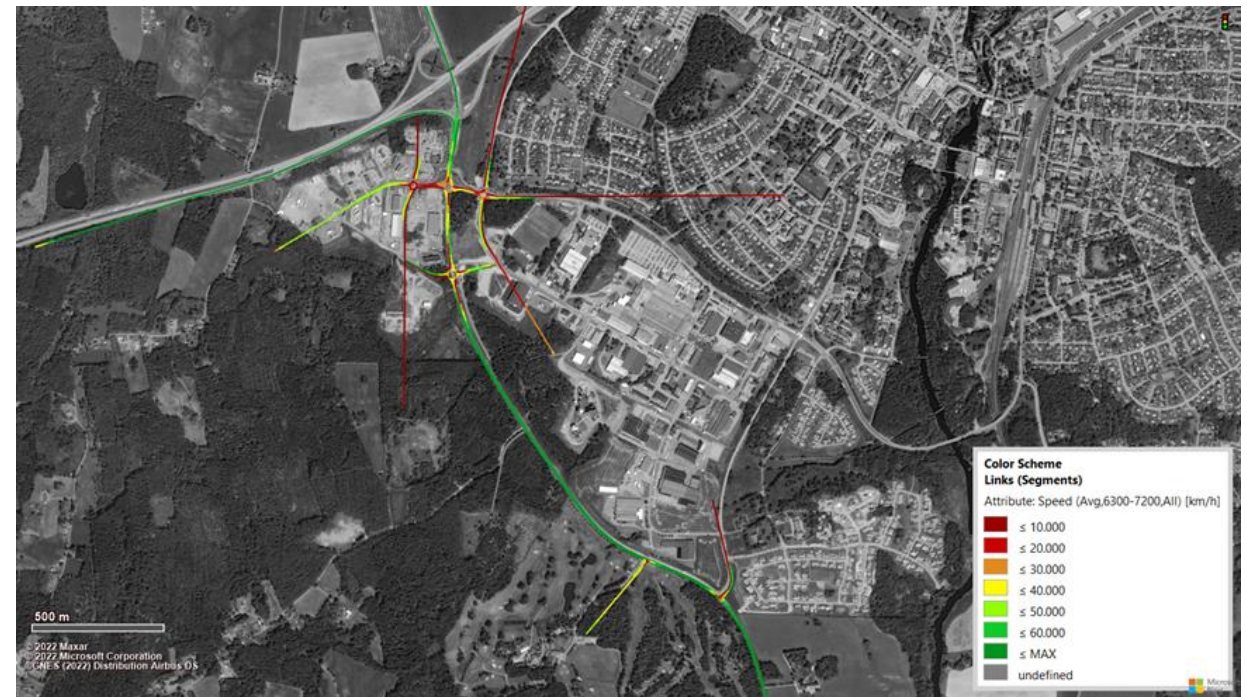
- Köbildning i västra cirkulationsplatsen. Ingen köbildning ut på E4:an



2040 - fri höger + ny cirkulationsplats väg 32

Slutet av maxtimmen

- Köbildning i västra och östra cirkulationsplatsen, även i den nya södra cirkulationen. Ingen köbildning ut på E4:an.



3. Känslighetsanalys

Känslighets- analyser

På kommande sidor presenteras resultat från simuleringen där **känslighetsanalyser** har gjorts av scenario **Nollalternativ 2040 med fri höger** samt scenario **UA3 2040**. Metodiken för känslighetsanalyserna presenteras även kort.

- Trafikscenario:
 - *Nollalternativ 2040 -> stegvis minskad trafik*
 - *UA3 2040 -> stegvis minskad trafik*
- Infrastrukturscenario:
 - *Befintlig infrastruktur + fri höger från Potatisrondellen in i Viringe*
 - *Ny cirkulationsplats väg 32 + fri höger från Potatisrondellen in i Viringe*

Känslighetsanalyser

- Känslighetsanalyser har gjorts för att undersöka:
 - Hur mycket lägre behöver alstringen i Viringe vara för att kapacitetstaket inte ska nås?
- Känslighetsanalyser har gjorts för scenario:
 - Nollalternativet med fri höger 2040
 - UA3 2040

Metodik

- I mikrosimuleringsmodellen ligger nulägestrafiken inlagd, vilket baseras på trafikmätningar och GPS-data.
- Nulägestrafiken adderas med skillnaden mellan makromodellens nuläge och framtidsflöden (+ny exploatering).
- Skillnadsflödena (för de relationer som påverkas av exploateringen) multipliceras med olika kvoter (20/30/40/xx%) och läggs sedan på nulägestrafiken.
- Skillnaden för två rörelser syns i bilden till höger. I vad som kallas alt 1 (nollalternativ 2040, full exploatering) skickas 100% av trafiken mot Stridslyckegatan och 100% mot Svarvargatan. I alt 2 (nollalternativ 2040, 40% exploatering) skickas 40% av tilläggstrafiken till Stridslyckegatan och 100% av tilläggstrafiken till Svarvargatan.



Nollalternativ 2040 fri höger 20% alstrad trafik

- Med trafik från nollalternativet 2040 med fri höger, och en tillagd alstrad trafik på 20%, ses inga större hastighetsminskningar i systemet under maxtimmen.
- Låg hastighet på Ryttharhagsleden norrifrån (ca 140m bort) under maxtimmeskvarten, blir uppstoppad av Svarvargatan österifrån. Avvecklas troligen snabbt.



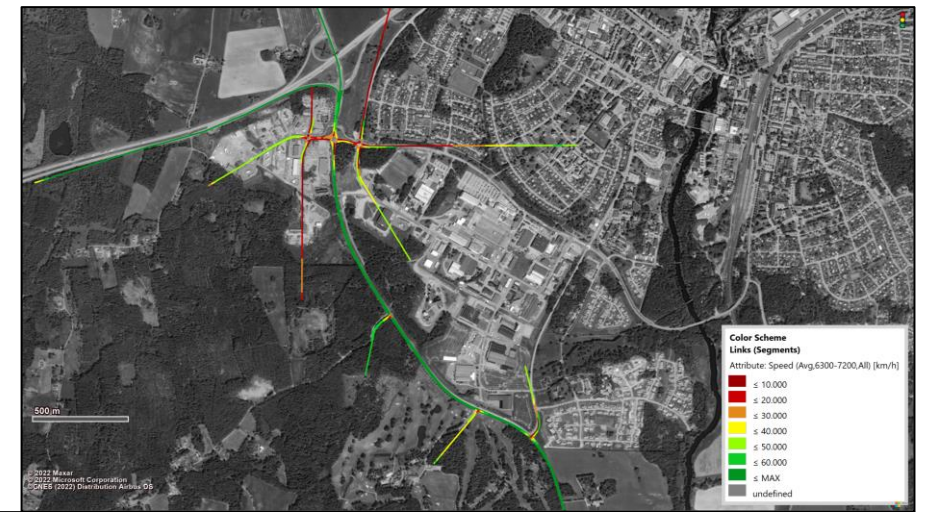
Nollalternativ 2040 fri höger 30% alstrad trafik

- Med trafik från nollalternativet 2040 med fri höger, och en tillagd alstrad trafik på 30%, ses en större hastighetsminskning i systemet under maxtimmen jämfört med 20% alstrad trafik.
- Större problem än tidigare på Ryttharhagsleden norrifrån, tendenser av en värre situation på Svarvargatan österifrån.
- Lägre hastighet på Stridslyckegatan med ökat alstrad trafik. Svårare för trafiken att ta sig ut.



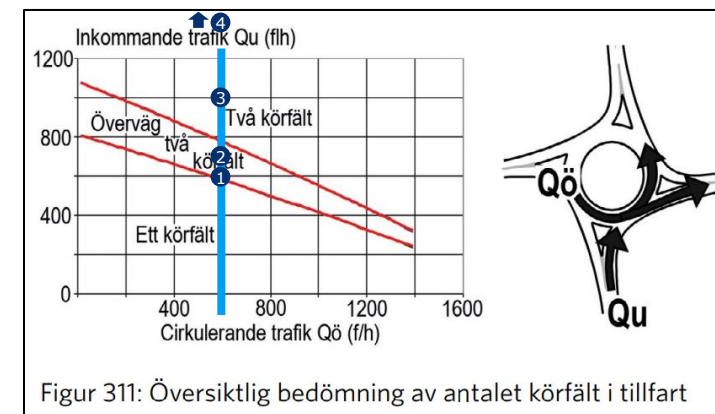
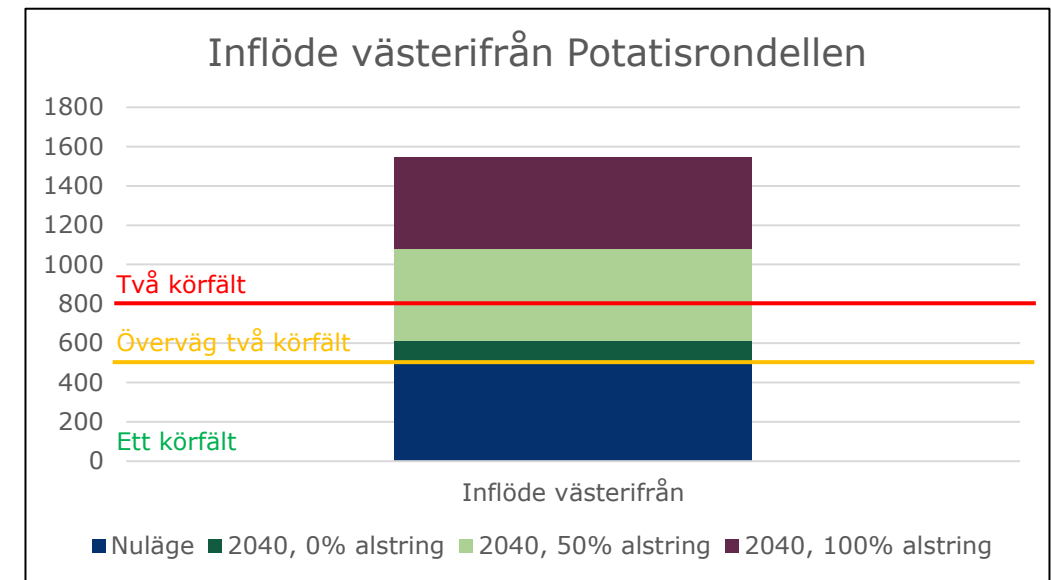
Nollalternativ 2040 fri höger 40% alstrad trafik

- Belastat lokalt nätverk, avvecklas inte.
- Statligt nätverk, ut mot E4, får ingen större påverkan.



Kritiska punkter för god kapacitet (Nollalternativet)

- Genom känslighetsanalysen identifierades sträckorna mellan cirkulationsplatserna vara de som fylls upp först, för att sedan skapa framkomlighetsproblem i resten av det simulerade systemet.
- En analys gällande "bristningspunkten" för den mest kritiska punkten har genomförts (markerat i rött i bild till höger).
- Antar cirkulerande flöde (Q_o) som enligt GPS-data (ca 700 fordon/timme).
- Inkommande flöde (Q_u) som GPS-data för nuläge, framtidsflöde uppräknat stegvis från 0% alstring till området, 50% alstring samt 100% alstring.



UA3 (fri höger + ny cpl) 2040

20% alstrad trafik

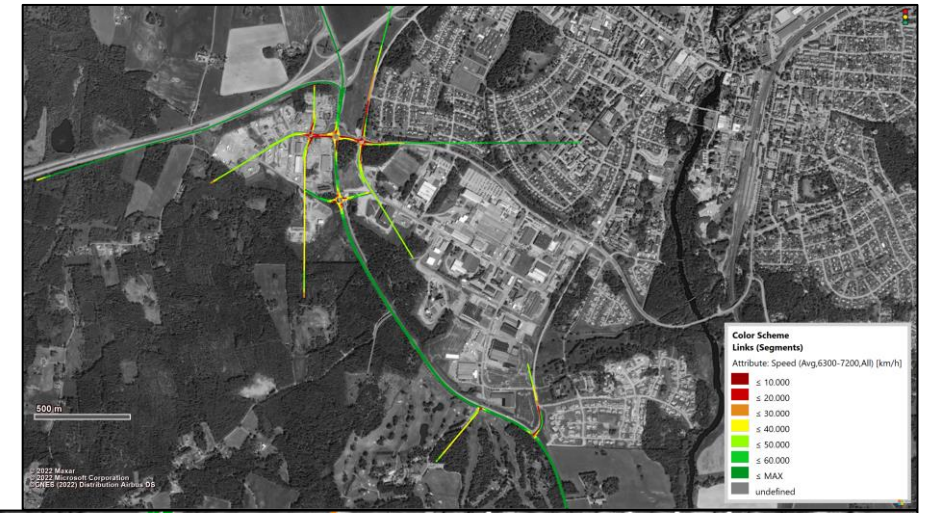
- Med trafik från UA3 2040 med fri höger + ny cirkulationsplats, och en tillagd alstrad trafik på 20%, ses inga större hastighetsminskningar i systemet under maxtimmen.
- Låg hastighet mellan cirkulationsplatserna. Avvecklas troligen snabbt.



UA3 (fri höger + ny cpl) 2040

30% alstrad trafik

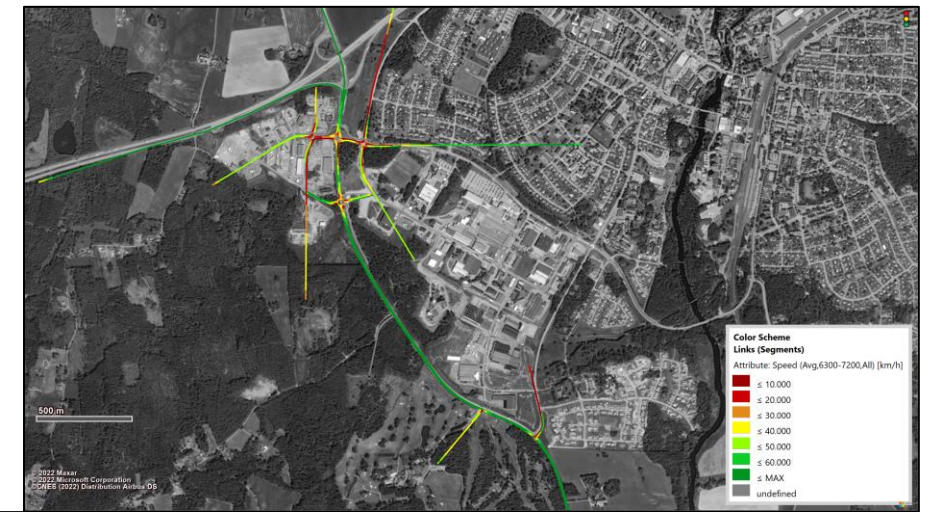
- Med trafik från UA3 2040 med fri höger och ny cirkulationsplats, och en tillagd alstrad trafik på 30%, ses en större hastighetsminskning i systemet under maxtimmen jämfört med 20% alstrad trafik.
- Större problem än tidigare på Ryttharhagsleden norrifrån, tendenser av en värre situation på Svarvargatan österifrån.



UA3 (fri höger + ny cpl) 2040

40% alstrad trafik

- Belastat lokalt nätverk, avvecklas inte.
- Statligt nätverk, ut mot E4, får ingen större påverkan.
- Den nya cirkulationsplatsen är inte särskilt belastad med dessa trafikmängder. Det hade varit möjlig att trafiken från Stridslyckegatan kan fördela om sig. Men belastningen mellan cirkulationsplatserna ökar troligen då. Trafiken ska oavsett genom Potatisrondellen.



Summering känslighetsanalyser

- Det krävs stor begränsning av den tänka framtida alstringen i Viringe för att trafiknätet ska kunna hantera trafikökningen.
- Alstringen från de nya etableringarna i Viringe är viktiga för Mjölby och inget som man vill kompromissa med för att minska på belastningen i trafiksystemet.

4. Två körfält Potatisrondellen

2 körfält i Potatis- rondellen Sc 1A

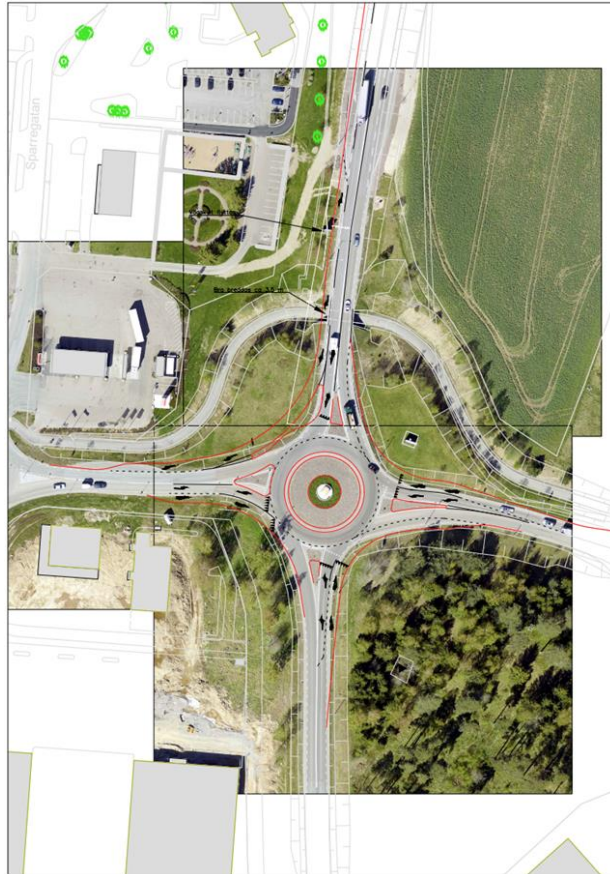
På kommande sidor presenteras resultat från scenario **2 körfält i Potatisrondellen Sc 1A**

- Trafikscenario: *Nollalternativ 2040*
- Infrastrukturscenario: *2 körfält i Potatisrondellen*

Förutsättningar Sc 1A

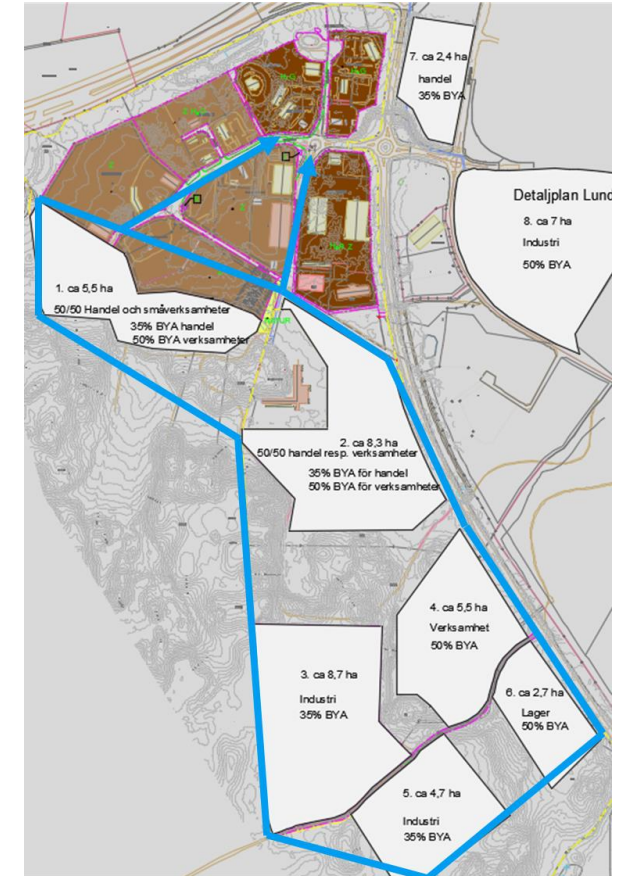
Infrastruktur

- 1 kf + fri höger norrifrån
- 2 kf i övriga tillfarter
- 1 kf ut söderut
- 2 kf ut i övriga utfarter

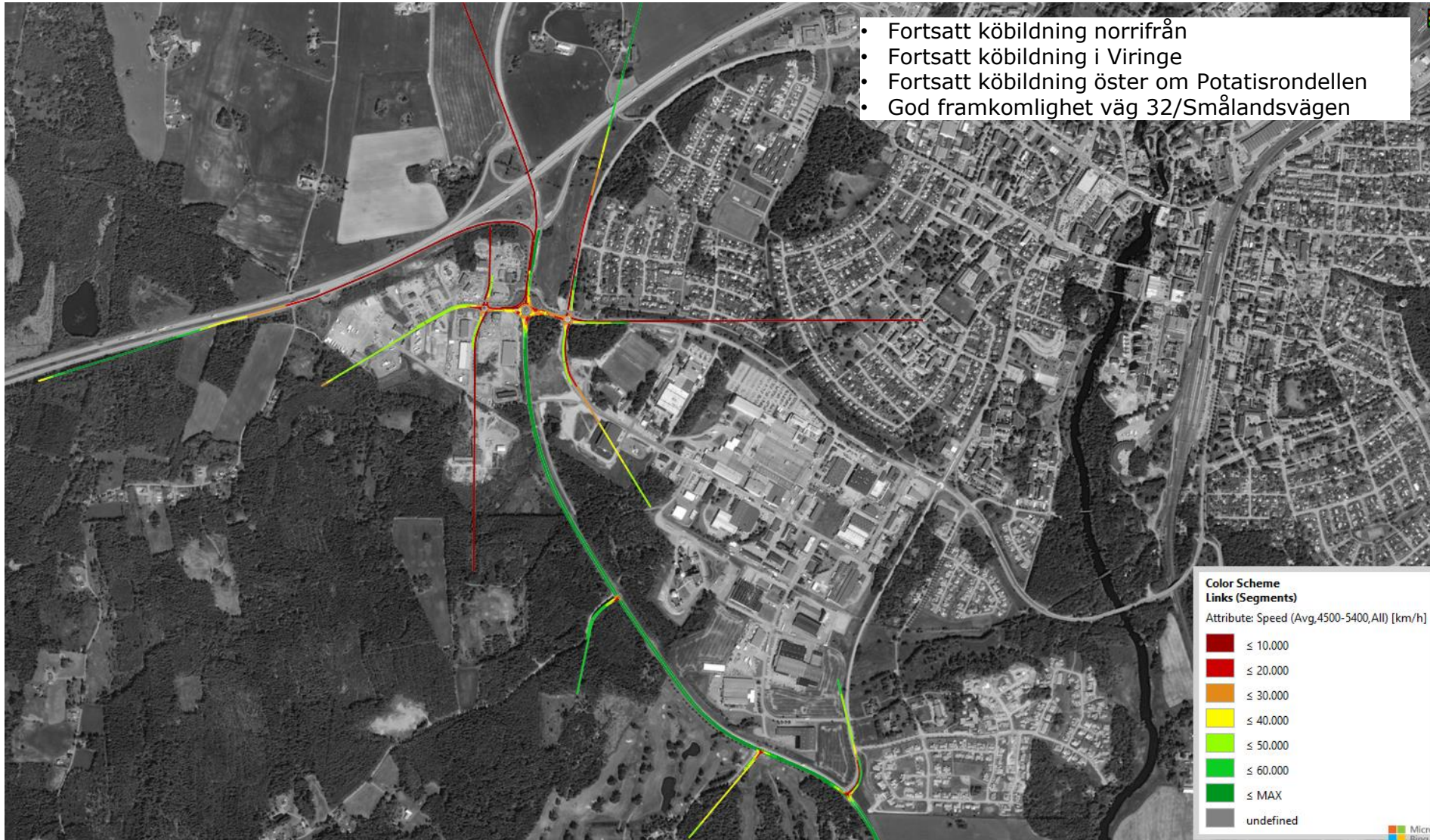


Trafik

- Trafik enligt Nollalternativet – all trafik väljer snabbaste vägen
- Hallevadsvägens anslutning stängd



Medelhastigheter Sc 1A



2 körfält i Potatis- rondellen Sc 1B

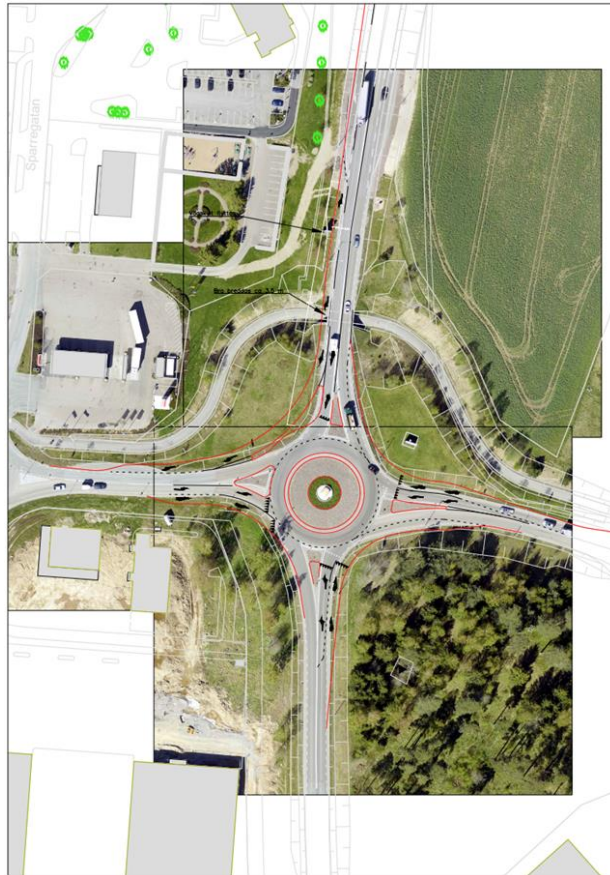
På kommande sidor presenteras resultat från scenario **2 körfält i Potatisrondellen Sc 1B**

- Trafikscenario: *Nollalternativ 2040 – med korrigering Stridslyckegatan avstängd för alstrad trafik, hänvisas till Trollegatan.*
- Infrastrukturscenario: *2 körfält i Potatisrondellen*

Förutsättningar Sc 1B

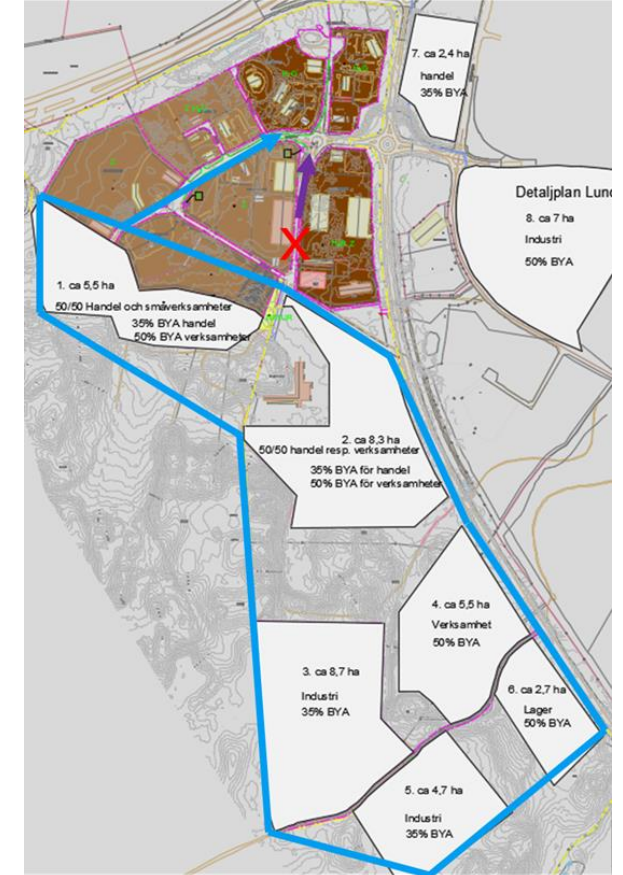
Infrastruktur

- 1 kf + fri höger norrifrån
- 2 kf i övriga tillfarter
- 1 kf ut söderut
- 2 kf ut i övriga utfarter



Trafik

- Trafik enligt Nollalternativet
- All alstrad trafik från Viringe hänvisas till Trollegatan
- Endast befintlig trafik på Stridslyckegatan
- Hallevadsvägens anslutning stängd



Medelhastigheter Sc 1B

- Fortsatt köbildning norrifrån
- Ökad köbildning i Viringe jmf 1A
- Fortsatt köbildning öster om Potatisrondellen
- God framkomlighet väg 32/Smålandsvägen



2 körfält i Potatis- rondellen Sc 2

På kommande sidor presenteras resultat från scenario **2 körfält i Potatisrondellen Sc 2**

- Trafikscenario: *UA3 2040*
- Infrastrukturscenario: *2 körfält i Potatisrondellen + ny cirkulation väg 32*

Förutsättningar Sc 2

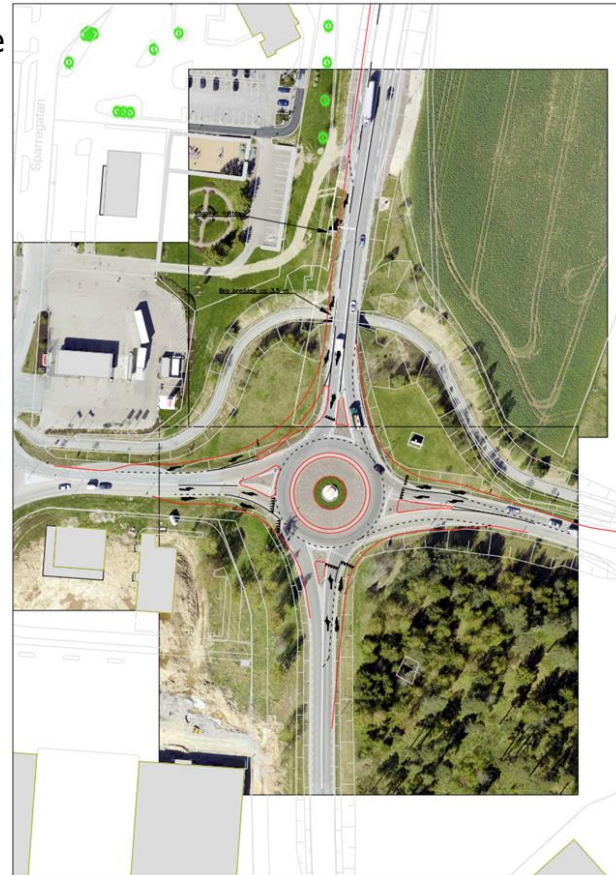
Infrastruktur

Potatisrondellen

- 1 kf + fri höger norrifrån
- 2 kf i övriga tillfarter
- 1 kf ut söderut
- 2 kf ut i övriga utfarter

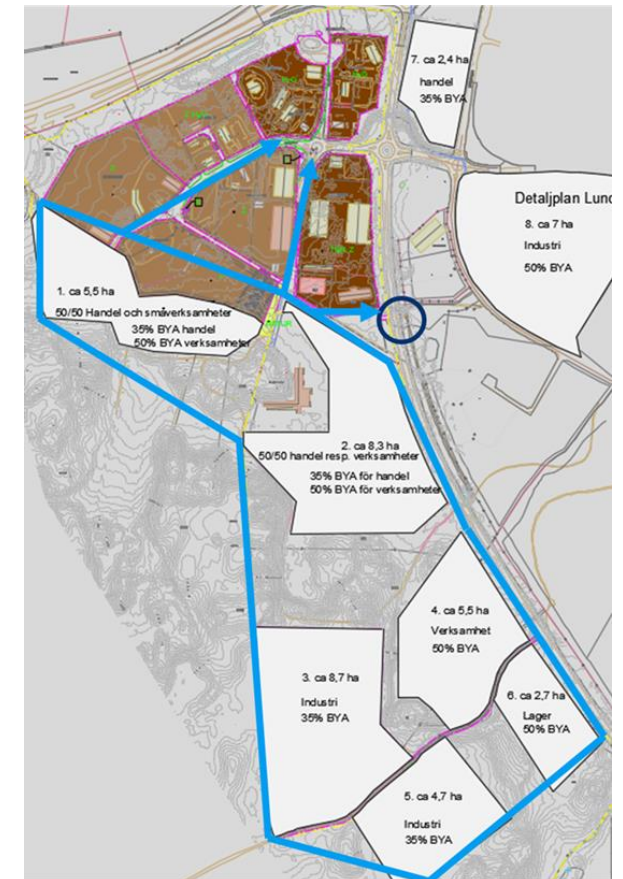
Ny anslutning väg 32

- Cirkulation med anslutning till Viringe och Toyota (1 kf)



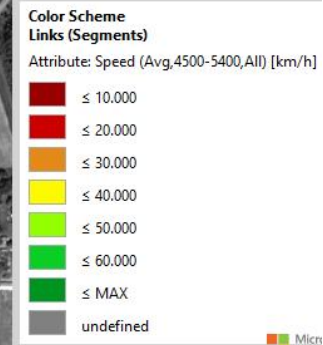
Trafik

- Trafik enligt tidigare UA3 – all trafik väljer snabbaste vägen
- Hallevadsvägens anslutning stängd



Medelhastigheter Sc 2

- God framkomlighet norrifrån
- Minskad köbildning i Viringe jmf 1A och 1B
- Minskad köbildning öster om Potatisrondellen, exkl. Ryttharagsleden
- God framkomlighet väg 32
- Anslutning från Viringe påverkad
- Smålandsvägen påverkad



2 körfält i Potatis- rondellen Sc 3

På kommande sidor presenteras resultat från scenario **2 körfält i Potatisrondellen Sc 3**

- Trafikscenario: *UA3 2040 – med korrigering majoriteten av den alstrade trafiken i Viringe ansluts till ny cirkulation väg 32*
- Infrastrukturscenario: *2 körfält i Potatisrondellen + ny cirkulation väg 32*

Förutsättningar Sc 3

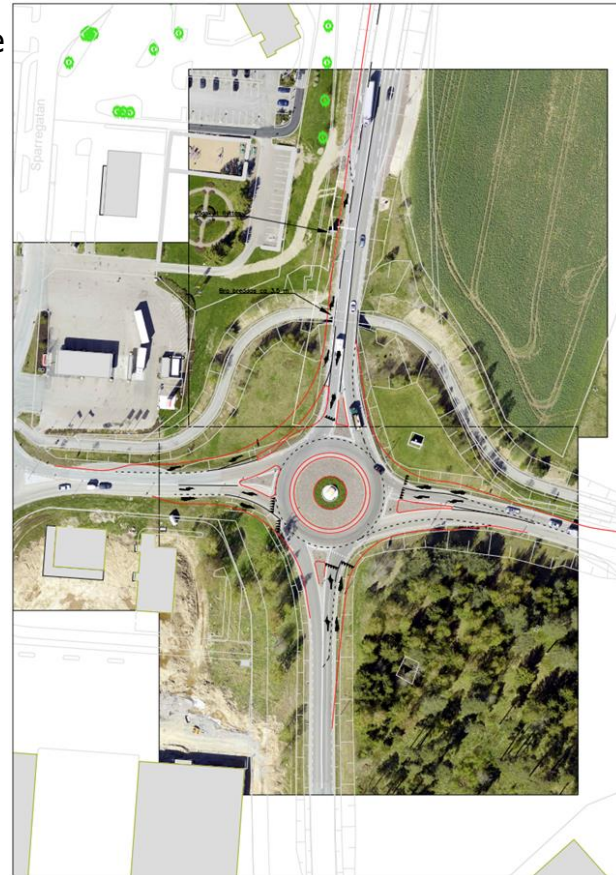
Infrastruktur

Potatisrondellen

- 1 kf + fri höger norrifrån
- 2 kf i övriga tillfarter
- 1 kf ut söderut
- 2 kf ut i övriga utfarter

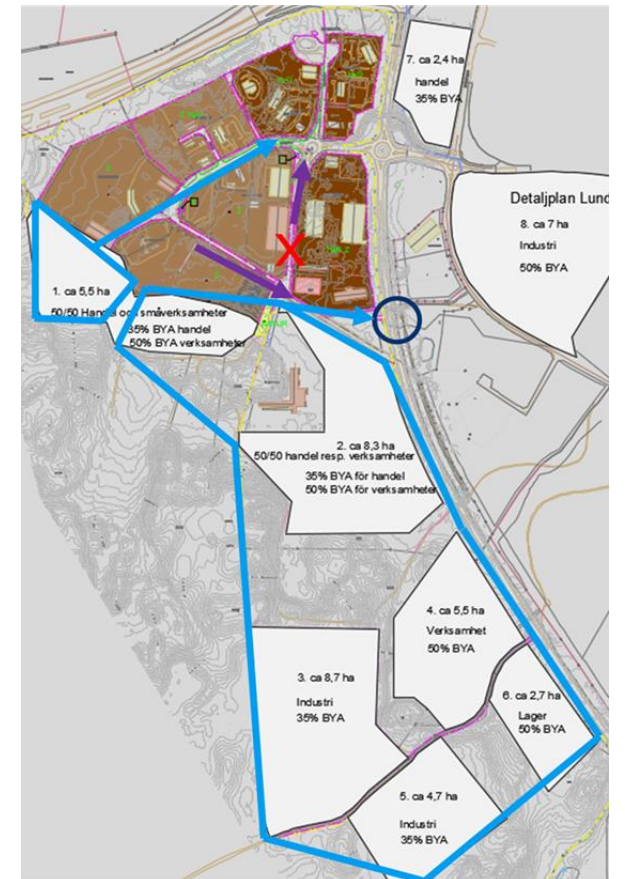
Ny anslutning väg 32

- Cirkulation med anslutning till Viringe och Toyota (1 kf)

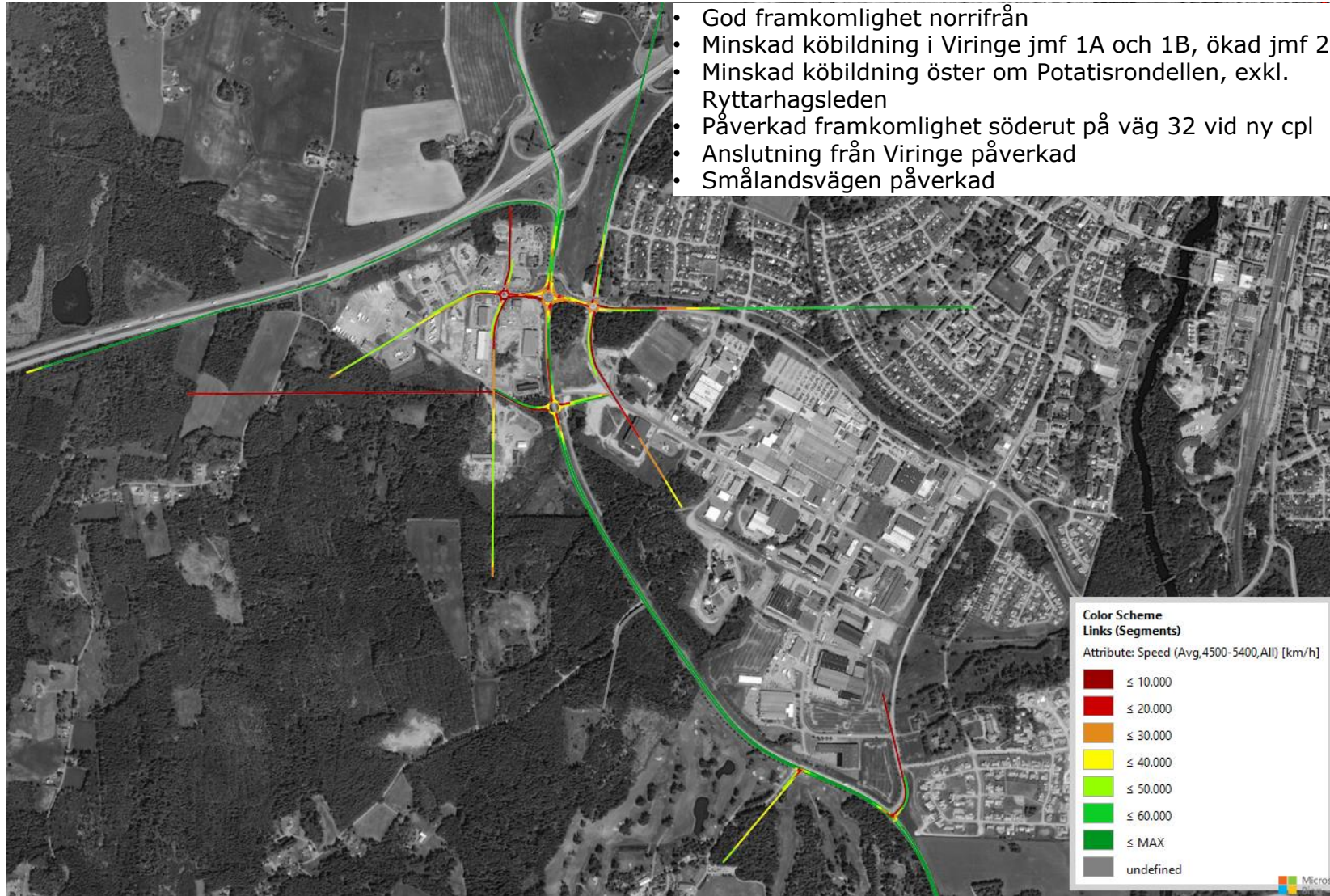


Trafik

- Trafik enligt tidigare UA3 – all trafik väljer snabbaste vägen
- Majoriteten från Viringe ansluts till ny cirkulation
- Hallevadsvägens anslutning stängd



Medelhastigheter Sc 3



Sammanfattning – Sc 1A, 1B, 2 och 3

Potatisrondellen norrifrån

Om endast fri höger (1A, 1B)

- Fortsatt kö ut på E4an.
- Outnyttjad kapacitet i kf rakt fram/vänster

Om cirkulation väg 32 (2,3)

- Minskad köbildning norrifrån
- Bättre utnyttjande av båda körfälten in i Potatisrondellen

Viringe

Sparregatan ansträngd i alla scenario

Om endast fri höger (1A, 1B)

- Ansträngt på antingen Trollegatan eller Stridslyckegatan beroende på anslutning.
- Avlastning Brahegatan österut (2 kf)

Om cirkulation väg 32 (2,3)

- Avlastning på Trollegatan och Stridslyckegatan)
- Mindre avlastning Brahegatan österut till följd av ökat motstånd i cirkulation.

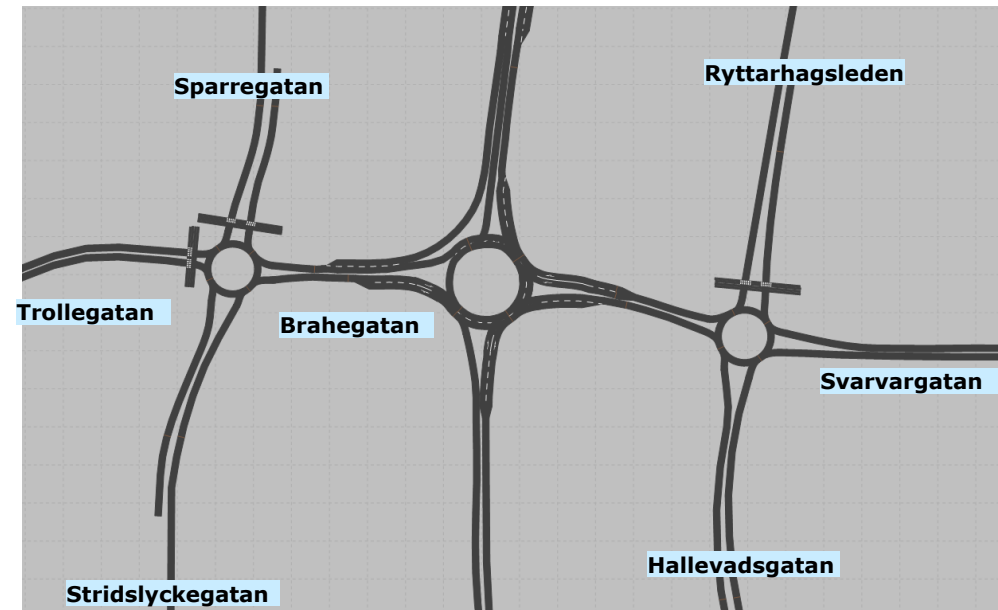
Öster om Potatisrondellen

Om endast fri höger (1A, 1B)

- Ansträngt i cirkulationen öster om (Ryttarhagsleden/Svarvargatan/Hallevadsgatan)

Om cirkulation väg 32 (2,3)

- Avlastning på Ryttarhagsleden och Svarvargatan
- Hallevadsgatan likvärdig som i 1A och 1B



Sammanfattning - Potatisrondellen



Potatisrondellen norrifrån

Om endast fri höger (1A, 1B)

- Fortsatt kö ut på E4an.
- Outnyttjad kapacitet i kf rakt fram/vänster

Om cirkulation väg 32 (2,3)

- Minskad köbildning norrifrån
- Bättre utnyttjande av båda körfälten in i Potatisrondellen

Viringe

Sparregatan ansträngd i alla scenario

Om endast fri höger (1A, 1B)

- Ansträngt på antingen Trollegatan eller Stridslyckegatan beroende på anslutning.
- Avlastning Brahegatan österut (2 kf)

Om cirkulation väg 32 (2,3)

- Avlastning på Trollegatan och Stridslyckegatan)
- Mindre avlastning Brahegatan österut till följd av ökat motstånd i cirkulation.

Öster om Potatisrondellen

Om endast fri höger (1A, 1B)

- Ansträngt i cirkulationen öster om (Ryttarhagsleden/Svarvargatan/Hallevadsgatan)

Om cirkulation väg 32 (2,3)

- Avlastning på Ryttarhagsleden och Svarvargatan
- Hallevadsgatan likvärdig som i 1A och 1B

Sammanfattning – Ny cirkulation väg 32



Ny cirkulation väg 32 – ett körfält i cirkulation

Sc 2

- Generellt god framkomlighet
- Viss köbildning från Viringe

Sc 3

- God framkomlighet söderifrån på väg 32 och från Toyota
- Ansträngt från Viringe
- Påverkad framkomlighet norrifrån, hastighetssänkning hela vägen från Potatisrondellen

Validering av resultat

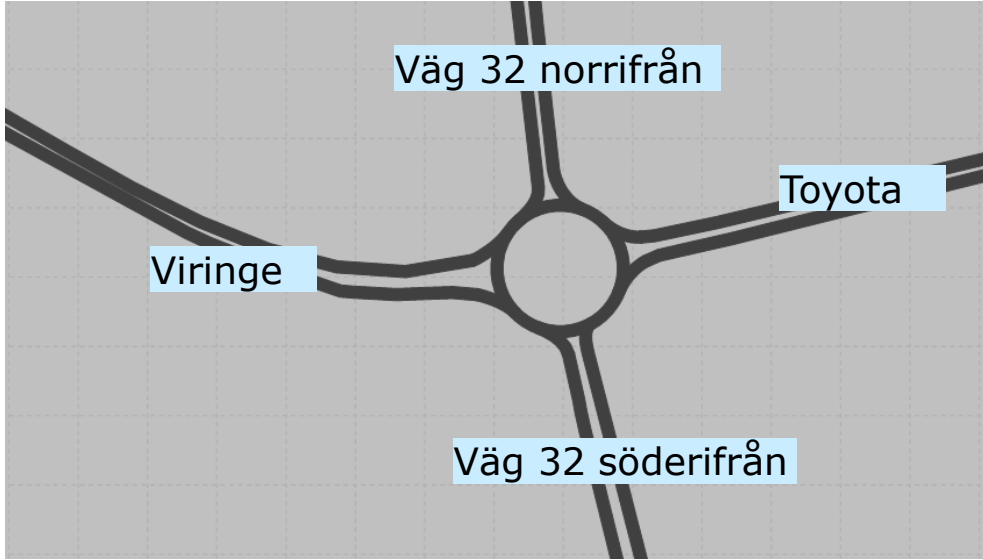
Med hjälp av Capcal har resultatet från simuleringen validerats. Resultaten från Capcal stämmer väl överens med resultaten från simuleringen.

Från Viringe:

- Båda beräkningarna visar att högre belastning är att vänta i Sc 3 än i Sc 2.
- Trafikflödet är något högre i Sc 3 (846 f/h jmf 706 f/h). Då belastningen är hög redan i Sc 2 (dock ej överbelastad), bidrar de 150 fordonen som tillkommer i Sc 3 att kapaciteten överskrids.
- När kapaciteten överskrids, växer köerna snabbt.

Norrifrån på väg 32

- Båda beräkningarna visat att högre belastning är att vänta i Sc 3 än i Sc 2.



Resultat från Capcal - Ny cirkulation väg 32	Sc 2	Sc 3
	Belastningsgrad	Belastningsgrad
Viringe	0,82	1,01
Väg 32 norrifrån	0,76	1,00
Toyota	0,28	0,40
Väg 32 söderifrån	0,80	0,91

Sammanfattning

	Sc 1A	Sc 1B	Sc 2	Sc 3
Potatisrondellen/Viringe				
Potatisrondellen norrifrån	Köbildning ut på E4an	Köbildning ut på E4an	God framkomlighet	God framkomlighet
Potatisrondellen söderifrån	God framkomlighet	God framkomlighet	God framkomlighet	God framkomlighet
Viringe	Stor påverkan	Störst påverkan	Endast Sparregatan påverkad	Sparregatan och Stridslyckegatan påverkade
Öster om Potatisrondellen	Stor påverkan	Stor påverkan	Viss påverkan, främst Hallevadsgatan	Viss påverkan, främst Hallevadsgatan
Ny anslutning väg 32				
Norrifrån väg 32			God framkomlighet	Köbildning bak till Potatisrondellen
Söderifrån väg 32			God framkomlighet	God framkomlighet
Anslutning Viringe			Påverkad framkomlighet	Påverkad framkomlighet
Anslutning Toyota			God framkomlighet	God framkomlighet
Väg 32/Smålandsvägen				
Norrifrån väg 32	God framkomlighet	God framkomlighet	God framkomlighet	God framkomlighet
Söderifrån väg 32	God framkomlighet	God framkomlighet	God framkomlighet	God framkomlighet
Smålandsvägen	Viss påverkan	Viss påverkan	Påverkad framkomlighet	Påverkad framkomlighet

Sammanfattning

- Med endast fri höger och dubbla körfält i Potatisrondellen, bedöms risken för kö ut på E4an kvarstå.
- Om ny cirkulation längs väg 32 söder om Potatisrondellen även anläggs, bedöms risken för kö ut på E4an låg.
- En ny cirkulation längs väg 32 väntas gynna cirkulationen öster om Potatisrondellen.
- Om förutsättning skapas för att cirkulationen är det naturliga valet för Toyota-trafiken, kan Hallevadsgatan och cirkulationen öster om Potatisrondellen avlastas än mer.
- Framkomligheten i Viringe påverkas av det interna nätets struktur och anslutningar.
- Avvägningar mellan framkomlighet och trafiksäkerhet får göras.
- Huruvida en enkelfältig cirkulation längs väg 32 hanterar flödena, påverkas av anslutningarna i Viringe.
- Möjligheter (utrymme) bedöms finnas för att bygga en cirkulation med högre kapacitet.
- Om ny anslutning byggs på väg 32 är ett högre flöde på Smålandsvägen att vänta till följd av förändrat ruttval. Indikation finns på påverkad framkomlighet på Smålandsvägen, förutsatt dagens korsningsutformning.
- Förutsättningar finns för att nätet ska hantera den alstrade trafiken.
- Scenario 2 bedöms hantera flödena bäst, sett till både statligt och lokalt nätverk. Scenario 2 förordas i den här analysen.

5. Utbyggnad av kommunala cirkulationer

Utbyggnad av kommunens cirkulationsplatser

På kommande sidor presenteras resultat från de två scenarierna som analyserat en **utbyggnad av kommunens cirkulationen** väster och öster om Potatisrondellen. Resultaten presenteras gemensamt för de två scenarierna. Även en jämförelse mot de scenarier som analyserades i steg 4 görs.

- Trafikscenario: *UA3 2040 – med korrigering majoriteten av den alstrade trafiken i Viringe ansluts till ny cirkulation väg 32*
- Infrastrukturscenario: *2 körfält i Potatisrondellen + ny cirkulation väg 32*

	Infrastruktur	Trafik	Tidigare scenario att jämför med
Sc 1	Potatisrondellen - dubbla körfält, fri höger norrifrån Cirkulationerna öster och väster om Potatisrondellen får två körfält	Nollalt 2040 (fritt ruttval i Visum)	Ska jämföras med tidigare Sc 1A
Sc 2	Potatisrondellen - dubbla körfält, fri höger norrifrån Cirkulationerna öster och väster om Potatisrondellen får två körfält. Ny cirkulation längs väg 32	UA3 (fritt ruttval i Visum)	Ska jämföras med tidigare Sc 2

Resultat simulering - Scenario 1

- Endast utbyggnad av Potatisrondellen (Sc 1A steg 4)
 - Långa köer att vänta norr om Potatisrondellen, i Viringe samt i den östra cirkulationen
- Utbyggnad av Potatisrondellen + kommunala cirkulationer
 - Ökar framkomligheten norr om Potatisrondellen
 - Något ökad framkomlighet i Viringe men fortsatt ansträngt
 - Ökar framkomligheten i den östra cirkulationen, men fortsatt ansträngt.

Ett körfält kommunala cirkulationer



Två körfält kommunala cirkulationer



Scenario 1 – dubbla körfält i Potatisrondellen och kommunala cirkulationer utbyggda



Resultat simulering - Scenario 2

- Endast utbyggnad av Potatisrondellen (Sc 2 steg 4)
 - God framkomlighet norr om Potatisrondellen
 - Köer från Viringe till ny cirkulation väg 32 samt Hallevadsgatan
- Utbyggnad av Potatisrondellen + kommunala cirkulationer
 - God framkomlighet norr om Potatisrondellen
 - Ökad framkomlighet i Viringe
 - Ökad framkomlighet i den östra cirkulationen
 - Fortsatt något ansträngt från Viringe

Ett körfält kommunala cirkulationer



Två körfält kommunala cirkulationer



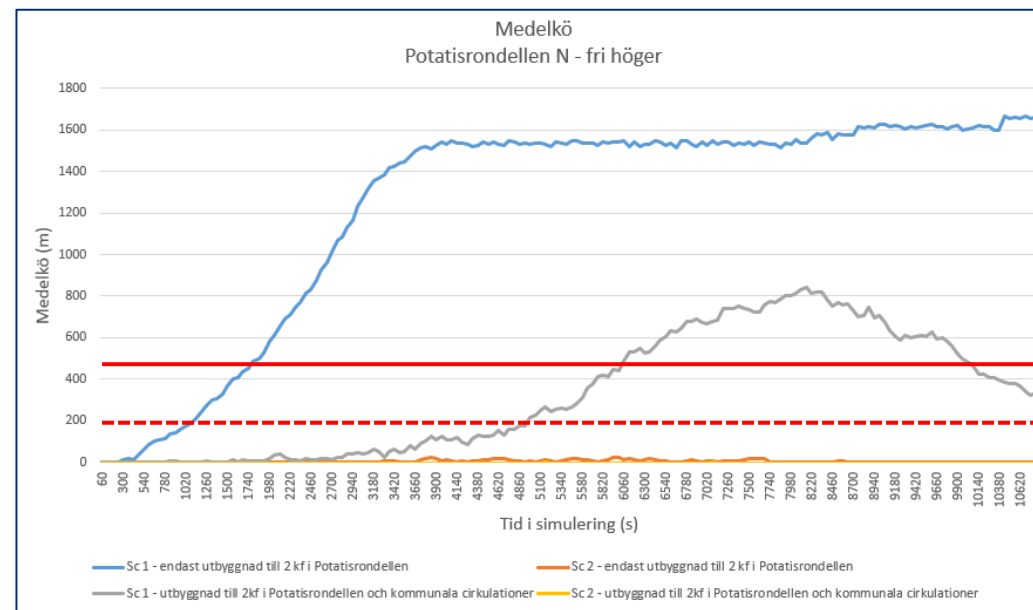
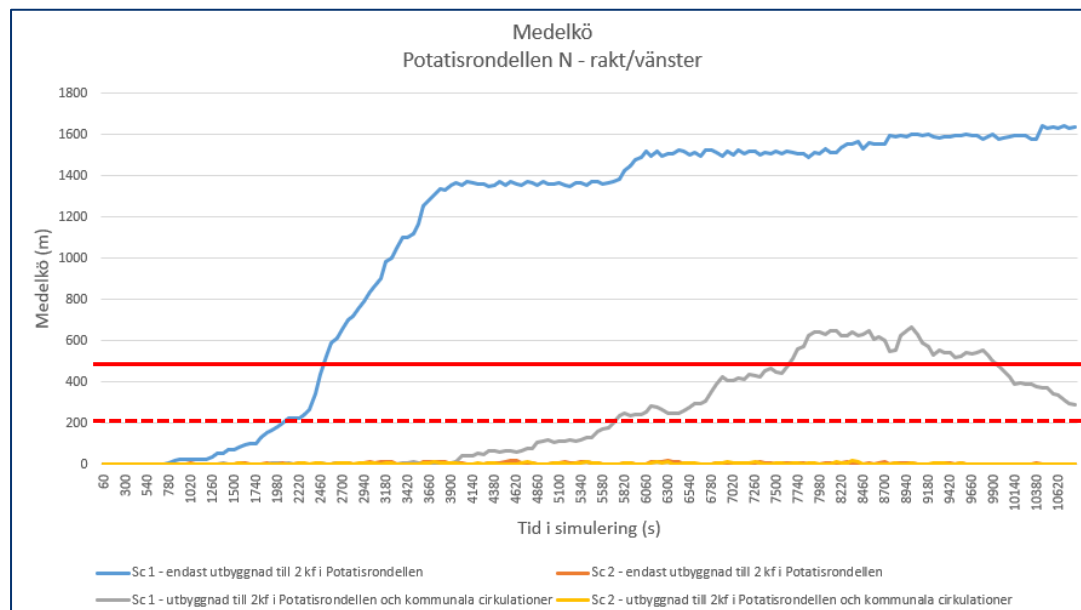
Scenario 2 – dubbla körfält i Potatisrondellen och kommunala cirkulationer utbyggda + ny cirkulation väg 32



Potatisrondellen norrifrån

- Att bygga ut de kommunala cirkulationerna minskar risken för kö på E4an.
En viss risk kvarstår dock (jämför blå och grå)
- Att anlägga en ny cirkulation på väg 32 minskar risken för kö på E4an kraftigt.
Detta även utan att bygga ut de kommunala cirkulationerna (jämför gul och orange)
 - *Medelkö på ca 1-2 bilar för båda Sc 2.*

----- 200 m till E4 och väg 50 sammanstrålar
—— 450 m till avfartsrampen slutar (E4)



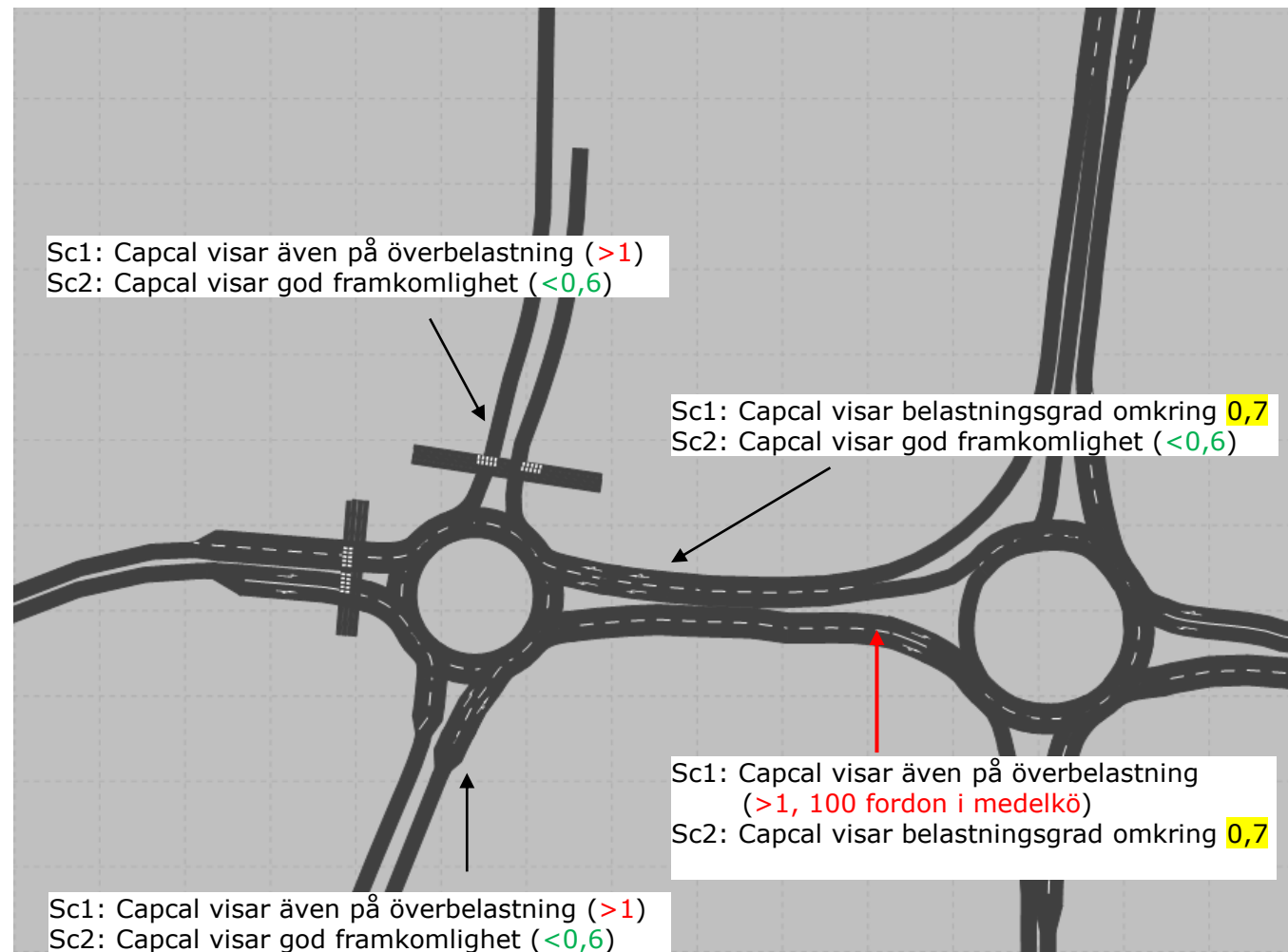
Västra rondellen (Viringe)

- Resultaten visar att enbart en utbyggnad av den västra rondellen ej är tillräckligt för att hantera flödena i Viringe.
- I praktiken utnyttjas enbart 1 körfält, då majoriteten av trafik från Viringe ska mot Potatisrondellen.
- Belastningsgrad 0,7 i den östra tillfarten bedöms acceptabel, denna tar dock ej hänsyn till de körfältsbyte/vävning som sker mellan cirkulationerna.
- Köer i Potatisrondellens västra tillfart växer bak och påverkar cirkulationen i Sc 1.



Belastningsgrad	Rekommendation
< 0,6	God framkomlighet
0,6-0,8	Acceptabel framkomlighet, godtagbart i maxtimmen
> 0,8	Påverkad framkomlighet

Rekommenderade värden för belastningsgrad enligt VGU.



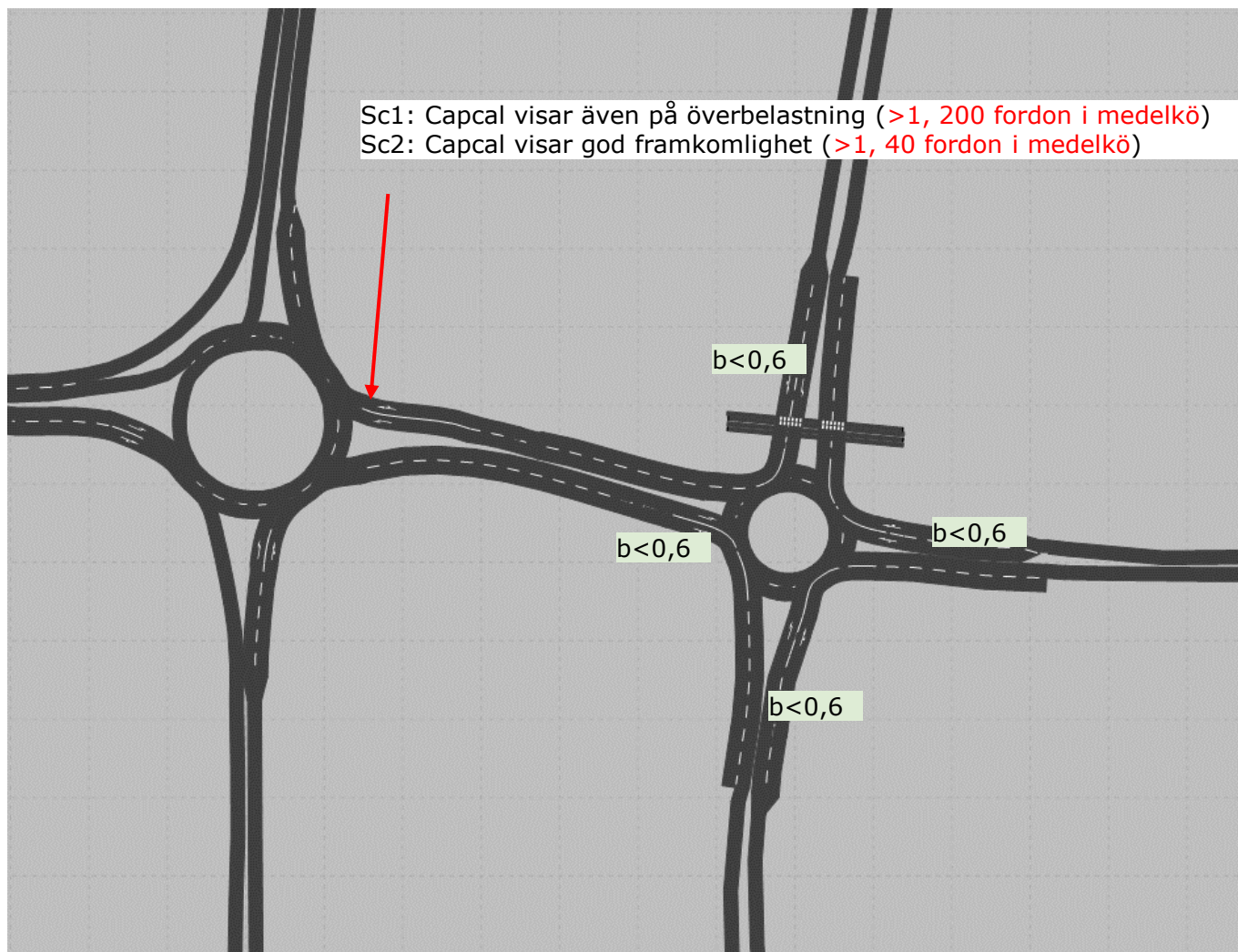
Östra rondellen

- Capcal visar acceptabel framkomlighet sett isolerat till den östra rondellen (både Sc 1 och Sc 2)
- Flaskhalsen är tillfarten från öster i Potatisrondellen (->). Köer växer bak och påverkar den östra rondellen.
- Majoriteten av fordonen från öster ska höger/rakt fram i Potatisrondellen. Detta medför dels ojämnh fördelning mellan körfält (Sc 1 800/50, Sc2 600/100), dels att mycket körfältsbyten krävs på sträckan mellan cirkulationerna.



Belastningsgrad	Rekommendation
< 0,6	God framkomlighet
0,6-0,8	Acceptabel framkomlighet, godtagbart i maxtimmen
> 0,8	Påverkad framkomlighet

Rekommenderade värden för belastningsgrad enligt VGU.



Sammanfattning utbyggnad av kommunens cirkulationsplatser

- Att bygga ut den västra cirkulationen bedöms fungera, men marginalerna är små och det kan komma att bli kostsamt.
- Att enbart bygga ut de kommunala cirkulationerna ger en viss positiv effekt på framkomligheten.
- De korta avstånden mellan cirkulationerna gör att köbildning från en cirkulation påverkar en annan.
- Den västra cirkulationen bedöms ej hantera väntade flöde (Sc 1) även vid utbyggnad.
- Den östra cirkulationen väntas hantera flödena, men påverkas av köbildning i Potatisrondellen.
- Att anlägga en ny cirkulation på väg 32 ger en ökad framkomlighet i området.
- En ny cirkulation fördelar trafiken på fler gator, samt ger en jämnare användning av körfälten (kapaciteten nyttjas bättre).