

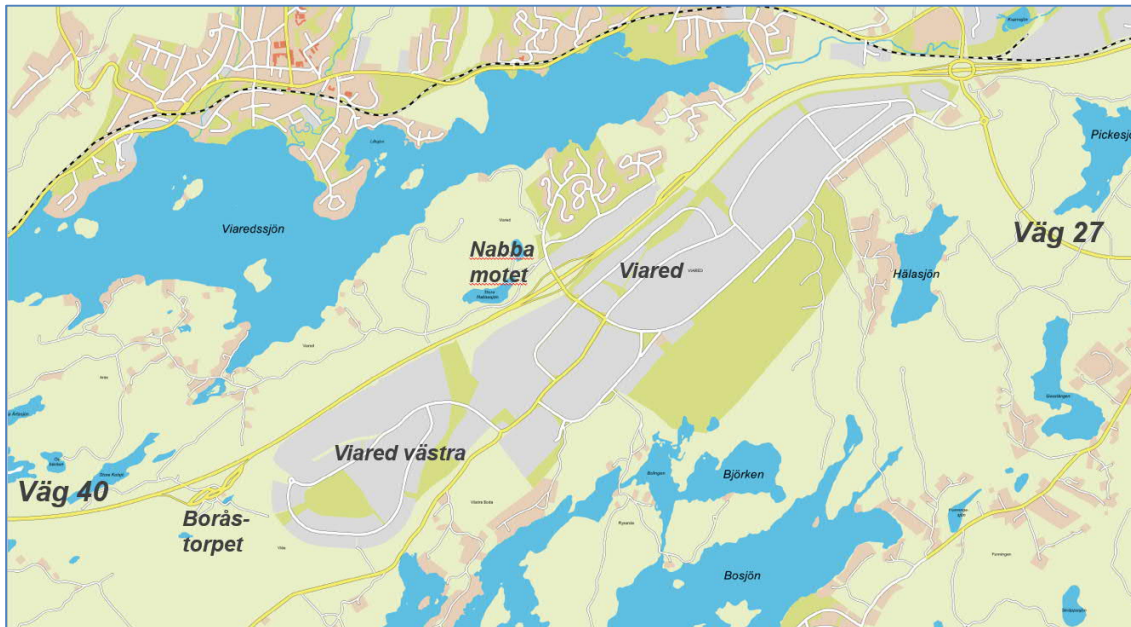
---

# RAPPORT

---

UPPDRAGSNUMMER 12602057

## TRAFIKUTREDNING VIARED



2021-03-09

Sweco Sverige AB

Stefan Andersson



## Sammanfattning

Borås Stads planering är inriktad mot fortsatt utveckling av verksamhetsområden inom och i nära anslutning till Viared. För närvarande finns mark tillgänglig inom detaljplanen för Viared Västra, totalt ca 56 ha BTA, där dock framtagna detaljplan delvis inte kan byggas förrän Borås Stad och Trafikverket har tecknat ett medfinansieringsavtal för nödvändiga åtgärder i väginfrastrukturen.

I kommunens översiktsplan har ett område pekats ut väster om Viared västra och därutöver området Viared Sydöstra i nära anslutning till Segloravägen och Prognosgatan. Totalt bedömer kommunen att dessa båda områden skulle kunna innebära utbyggnad av verksamhetslokaler som omfattar ca 40 ha BTA. Kommunens bedömning är att det idag framförallt finns ett stort intresse för att etablera verksamheter för logistik. Trenden inom denna bransch är allt större grad av automatisering vilket leder till allt lägre personaltäthet och därmed allt färre arbetsresor. Däremot blir lastbilstransporterna omfattande.

I dagsläget är Viared anslutet till det övergripande vägnätet via Nabbamotet på väg 40 och Fräsegårdsrondellen på väg 27. Kapaciteten har bedömts vara tillräcklig för dagens trafik om än att det observerats tendenser till köbildning på Nabbmotets västgående avfartsramp under morgonens högtrafikperiod. Kapaciteten i Fräsegårdsrondellen har visat sig varit för låg för inkommande trafik från väster varför kommunen tagit fram ett förslag till utbyggnad av ytterligare ett körfält in mot cirkulationen.

Trafikanalyserna i denna utredning visar att den befintliga utformningen inte klarar riktvärdena för god framkomlighet givet trafikbelastningen från att hela detaljplanen Viared västra skulle vara genomförd.

Ett förslag till ombyggnad har tagits fram som innebär att den norra korsningen i Nabbamotet byggs om till droppe och den södra till cirkulation. Avfartsrampen med västgående trafik breddas till två körfält närmast droppen och detta föreslås även för avfartsramp för östgående trafik. Påfartsrampen med östgående trafik breddas närmast cirkulationen till två körfält, men smalnas av till ett före påfart till väg 40. För att det lokala nätet ska ha kapacitet för att hantera den större kapaciteten i Nabbamotet föreslås att Viaredsvägen breddas med ett körfält i varje riktning mellan den föreslagna cirkulationen i Nabbamotet och Ödegärdesgatan. För att öka kapacitet och säkerhet vid påfart mot öster i Nabbamotet föreslås att anpassningssträckan förlängs med 150 meter till totalt 300 meter. Anläggningskostnaden för åtgärderna i Nabbamotet bedöms grovt uppgå till storleksordningen 27 mnkr.

Utformningsförslaget för Nabbamotet med ombyggnad från dagens ABC-korsningar till droppe och cirkulation bedöms förutom ökad kapacitet också ge ökad trafiksäkerhet.

Enligt genomförda kapacitetsanalyser kommer utformningsförslaget för Nabbamotet ge förbättrad och tillräcklig kapacitet för trafiktillväxten till följd av detaljplanen för Viared västra.

Med förutsättningen att även de två andra områdena skulle exploateras, Västra Viared västra och Viared Sydöstra, behövs ytterligare kapacitet till väg 40. Denna kapacitet fås genom att bygga den halva trafikplatsen vid Boråstorpet. Den tillkommande trafiken från de framtida eventuella områdena Västra Viared västra kommer med naturlighet att välja påfarten i Boråstorpet och därmed inte belasta Nabbamotet.

En trafikökning på väg 40 enligt Trafikverkets basprognos tillsammans med trafikökningen från de framtida områdena kommer att medföra att belastningsgraden i väx-

lingssträckan mellan Nabbamotets påfart mot öster och väg 40 på längre sikt blir högre än riktvärdet vilket innebär att påfarten inte uppfyller kriteriet för önskvärd servicenivå.

För att minska belastningen i Nabbamotet planerar kommunen att bygga ett separat högersvängfält på Segloravägen, höja hastighetsgränsen på Viaredsvägen samt bygga ut ytterligare ett körfält in mot Fräsegårdsrondellen från väster.

Utbyggnad av ett halvt eller helt mot vid Boråstorpet beräknas vara samhällsekonomiskt lönsamt givet kommunens framtida exploateringar. Den huvudsakliga orsaken till detta är att trafiken som är riktad mot väster får stora vägförkortningar. Den logistiska inriktningen på framtida verksamheter bedöms innebära att lastbilstrafiken kommer allt mer från väster till följd av Göteborgs Hamns pågående expansion.

## Innehållsförteckning

<b>1</b>	<b>Bakgrund och syfte</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Mål</b>	<b>2</b>
<b>3</b>	<b>Förutsättningar</b>	<b>2</b>
3.1	Nuvarande trafikflöden	2
3.2	Trafikflöden i korsningar	4
3.3	Planerade åtgärder i vägnätet	5
3.4	Framtida exploatering - etapper	7
<b>4</b>	<b>Res- och trafikalsstring</b>	<b>8</b>
<b>5</b>	<b>Åtgärder - utformning</b>	<b>10</b>
5.1	2025 – åtgärder i Nabbamotet	10
5.2	2030 - halvt mot vid Boråstorpet	11
<b>6</b>	<b>Trafikanalys</b>	<b>12</b>
6.1	Trafikomfördelning med ett nytt mot vid Boråstorpet	12
6.2	Kapacitetsanalyser	15
<b>7</b>	<b>Diskussion och sammanfattning åtgärder</b>	<b>23</b>
<b>8</b>	<b>Samhällsekonomisk bedömning</b>	<b>24</b>
<b>9</b>	<b>Slutsatser</b>	<b>27</b>

## Bilagor

- 1 Timtrafikflöden
- 2 Kapacitet vid påfartssträcka
- 3 Resultat från samhällsekonomisk beräkning

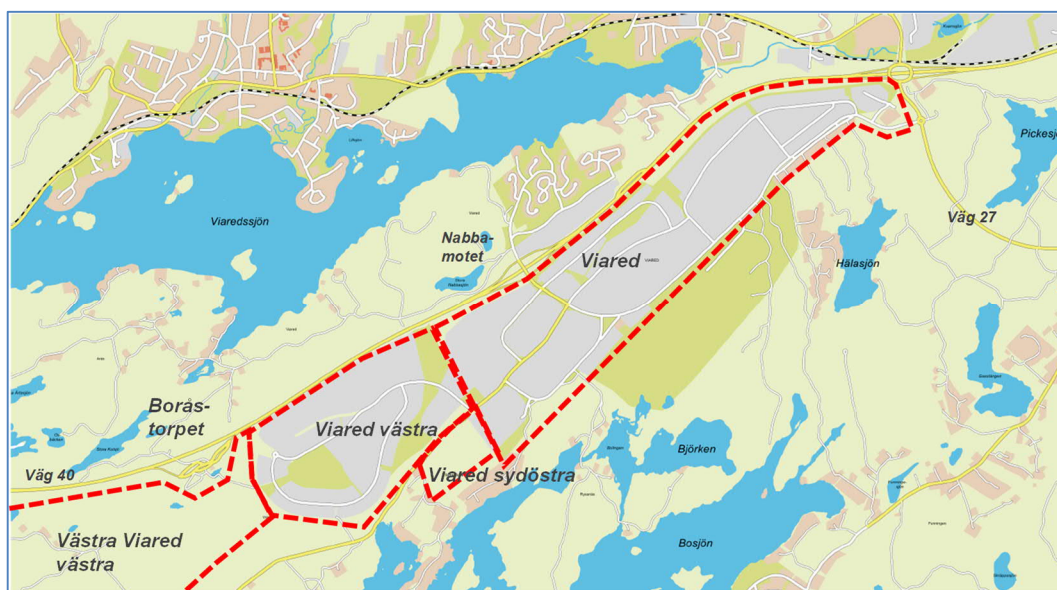


## 1 Bakgrund och syfte

Viareds verksamhetsområde, i huvudsak beläget mellan Viaredsvägen och väg 40, har byggts ut successivt sedan 1970-talet och är nu fullt utbyggt. För att kunna fortsätta utvecklingen antog Borås Stad år 2011 en detaljplan för Viared västra.

Sedan 2011 har efterfrågan alltmer gått mot verksamheter inom logistik som kräver en viss typ av byggnader. Därför beslutade kommunen att genomföra en ändring så att detaljplanen möjliggör en högre exploateringsgrad. Ett förslag till planändring togs fram våren 2018. I samband med antagandet kunde kommunen och Trafikverket inte enas om vilka åtgärder som behövs i väginfrastrukturen för att möta den större trafikefterfrågan som förväntas till följd av planändringen.

För att möjliggöra utbyggnad inom delar av planområdet togs ett dokument fram; "Avsiktsförklaring avseende Nabbamotet, väg 40, Borås", juni 2018. Av denna framgår följande: "Borås Stad och Trafikverket ska gemensamt utreda och komma fram till vilka kapacitetshöjande åtgärder vid Nabbamotet som är lämpligast att utföra utifrån trafiksäkerhet, framkomlighet, samhällsekonomi och genomförbarhet."



Figur 1 Olika delar av Viared, nuvarande och tänkbara framtida verksamhetsområden

Utöver detaljplanen för Viared västra finns det fler markområden inom och anslutning till Viared som kommunen vill fortsätta att planlägga för verksamheter, se Figur 1 ovan. Det gäller Viared sydöstra där det idag finns ett vilande planuppdrag samt längre västerut där det finns mark som är utpekad i översiktsplanen och som benämns Västra Viared västra i denna utredning.

I maj 2020 undertecknades ytterligare ett dokument av parterna; "Avsiktsförklaring gällande samverkan mellan Borås Stad och Trafikverket kring problembild och åtgärder i

Viared". Av denna framgår följande: "Borås Stad som drivande part ska i samverkan med Trafikverket utreda trafiksituationen i Viared kopplat till kommunalt och statligt vägnät." Vidare framgår att utredningen ska belysa föreslagna åtgärders effekt på trafiksäkerhet, framkomlighet och samhällsekonomisk lönsamhet.

För att följa Trafikverkets planeringsmetodik beslutade kommunen att ta fram en åtgärdsvalsstudie för Viared. Sedan tidigare har kommunen arbetat med föreliggande trafikanalys som nu även ligger till grund för bedömningar av de åtgärdsförslag som redovisas i ÅVS:en.

Denna trafikutredning har två huvudsakliga syften. Dels att utreda vilka åtgärder som erfordras på kortare sikt så att kommunen kan anta undantagna delar av detaljplanen för Viared västra. Dels att utreda trafiksystemet inom och kring Viared på lite längre sikt med förutsättningen att också övriga möjliga exploateringar inom Viared har genomförts.

## **2 Mål**

Som även beskrivits ovan ska föreslagna åtgärder studeras och prövas utifrån följande mål:

- God trafiksäkerhet
- God framkomlighet
- Positiv samhällsekonomisk lönsamhet

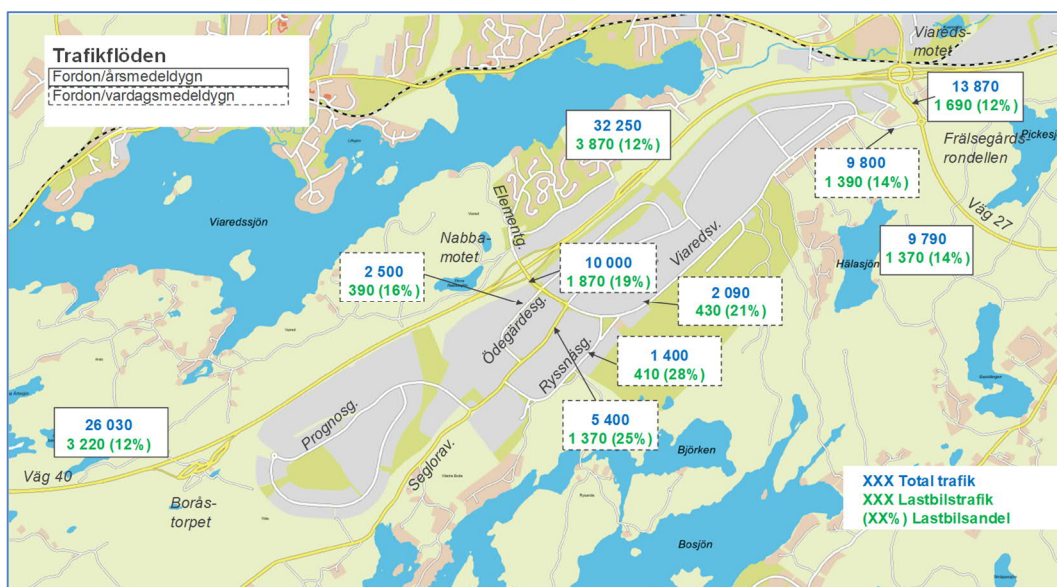
Därutöver ska även åtgärdernas genomförbarhet beskrivas.

## **3 Förutsättningar**

### **3.1 Nuvarande trafikflöden**

Viared har idag tre kopplingar till det övergripande vägnätet; Nabbamotet och Viaredsmotet till väg 40 samt Frälsegårdsrondellen till väg 27. Figuren nedan visar trafikflöden från mätningar som är gjorda 2019 och 2020 (februari).

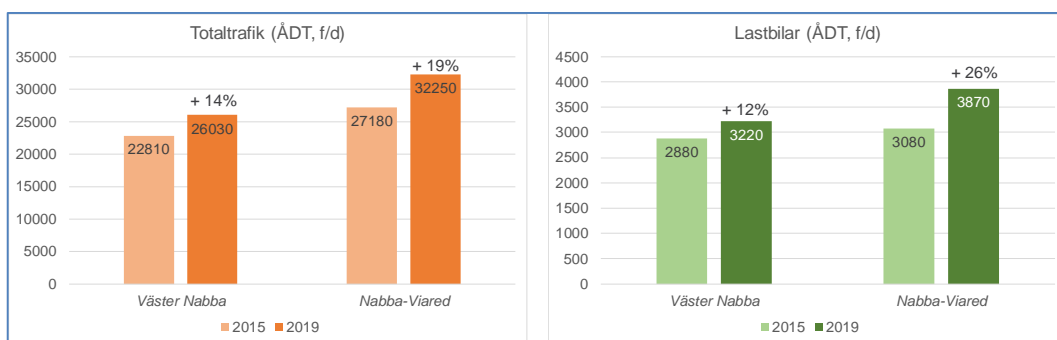




Figur 2 Översikt, vägnät och trafikflöden (källa: Trafikverkets hemsida och Borås Stad)

Inom Viared förekommer en stor variation av verksamheter där inslaget av gods och logistik är stort. Detta innebär att den tunga trafiken utgör en förhållandevis stor andel av de totala trafikflödena.

De senaste mätningarna från 2019 visar att trafikflödet på väg 40 väster om Nabbamotet är 26 030 f/d (ÅDT<sup>1</sup>) varav ca 12% är lastbilar och öster om motet 32 250 f/d varav 12% lastbilar. Jämfört med flödena år 2015 har trafiken ökat med ca 14% väster om Nabbamotet och cirka 19% öster därom. Se figuren nedan.



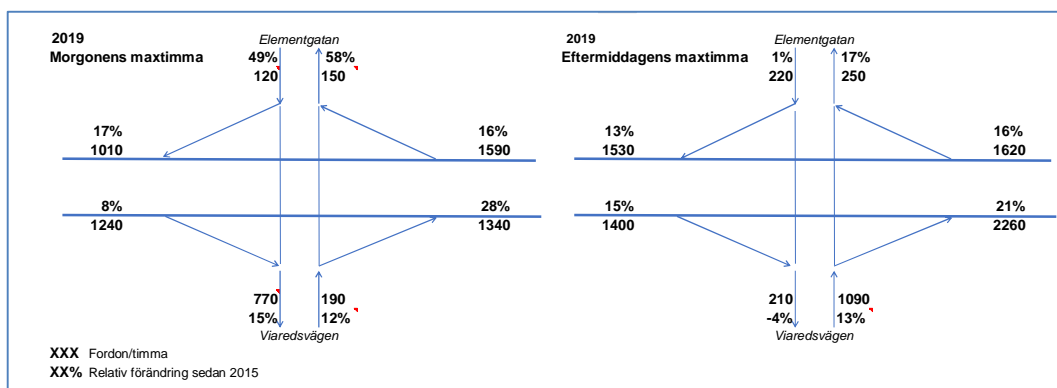
Figur 3 Uppmätta trafikflöden på väg 40 år 2015 och år 2019 (f/d, ÅDT). Källa: Trafikverket

Nedanstående figur visar timtrafikflöden för morgonens respektive eftermiddagens max-timme år 2019. Mätningarna från 2019 visar en viss variation mellan de olika mätvärdena. Därav kan den relativa förändringen för enskilda, särskilt små värden, bli tämligen stor. Värdena för väg 40 avser ett medelvärde för de stickprovsmätningar som är gjorda under

<sup>1</sup> ÅDT=Årscygnstrafik, dvs medelvärde för årets alla dygn

olika vardagsdygn höst, vår och vinter. Värdena på kommunens vägnät är hämtade från veckomätningar.

Figuren nedan visar timtrafikflöden under morgonens respektive eftermiddagens maxtimma år 2019 samt relativ ökning jämfört med år 2015 på olika delar inom Nabbamotet.

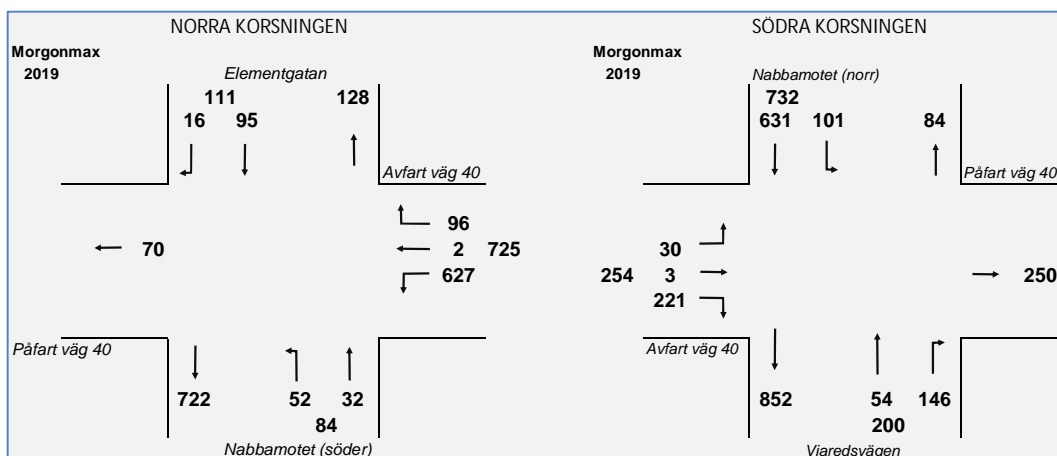


Figur 4 Uppmätta timtrafikflöden i Nabbamotet under morgonens respektive eftermiddagens maxtimmar (Källa: Trafikverkets stickprovsmätningar för väg 40 samt därutöver kommunens mätningar)

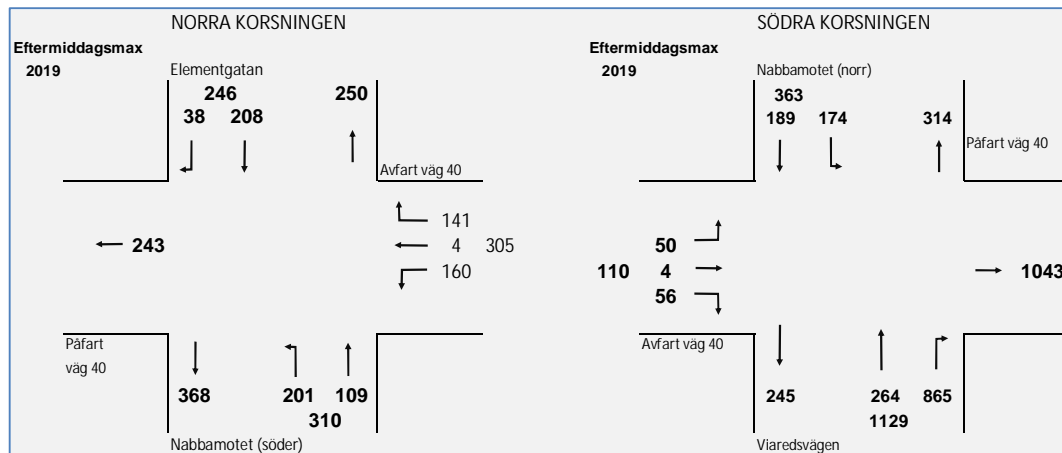
### 3.2 Trafikflöden i korsningar

Med utgångspunkt från de uppmätta timtrafikflödena år 2019 samt räkningar av korsningsflödena som gjordes år 2016 har svängfördelning tagits fram som avser år 2019. Se figuren nedan.

Noterbart är att på morgonen dominerar flödet på avfartsrampen från öster och på eftermiddagen är det flödet i motsatt riktning som dominerar.



Figur 5 Svängande trafikströmmar i Nabbamotet under morgonens maxtimma 2019 (f/d)

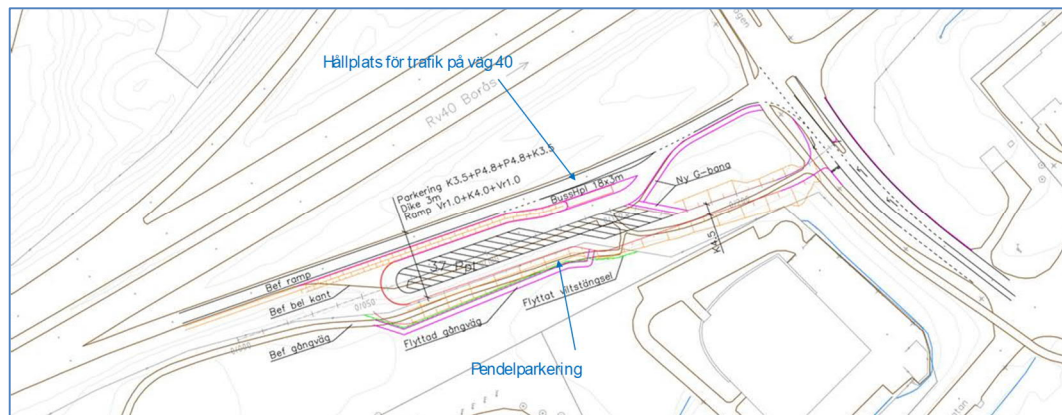


Figur 6 Svängande trafikströmmar i Nabbamotet under eftermiddagens maxtimma 2019 (f/d)

### 3.3 Planerade åtgärder i vägnätet

#### 3.3.1 Pendelparkering i Nabbamotets västra avfartsramp

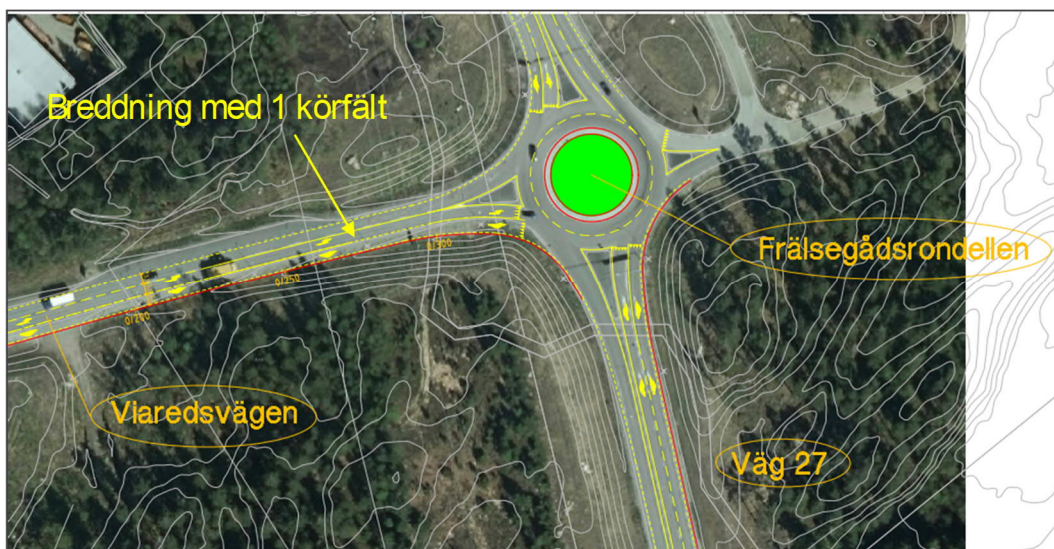
Sedan tidigare har Trafikverket tagit fram ett skissförslag som visar hur en pendelparkering med hållplats skulle kunna byggas utmed avfartsrampen från väster. Skissen framgår av nedanstående figur.



Figur 7 Skissförslag för pendelparkering utmed avfartsramp från väster

#### 3.3.2 Utbyggnad av Fräsegårdsrondellen

Fräsegårdsrondellen är Viaredsområdets koppling mot öster till väg 27. I samband med eftermiddagens högtrafikperiod förekommer idag tidvis köbildning på Viaredsvägen in mot cirkulationen från väster. Borås Stad har tagit fram ett förslag till utbyggnad av cirkulationen som innebär att tillfarten från väster/Viaredsvägen breddas till två körfält. Detta beräknas innebära en betydande förbättring av framkomligheten för att ansluta till väg 27.



Figur 8 Skissförslag till utbyggnad av Fräsegårdsrondellen

Utbyggnadsförslaget har tagits fram i samråd med Trafikverket och för närvarande pågår en intern process inom kommunen om finansiering.

### 3.3.3 Utbyggnad av Segloravägens utfart mot Viaredsvägen

Segloravägens anslutning till Viaredsvägen är utformad som en ABC-korsning där Segloravägens trafik har väjningsplikt för trafiken på Viaredsvägen. Under eftermiddagens högtrafikperiod uppstår tidvis köbildning på Segloravägen. Tekniska förvaltningen har lyft ett förslag om att bygga ut med ytterligare ett körfält i Segloravägens tillfart för högersvängande trafik mot sydost.



Figur 9 Principiell utformning av högersvängfält på Segloravägen

Genom åtgärden kan fler trafikanter förväntas välja att köra via Viaredsvägen/Frälsegårdsrondellen för att nå det övergripande vägnätet.

I samband med åtgärden kan även övervägas att höja den skyltade hastigheten på Viaredsvägen mot öster från dagens 50 km/h till 60 km/h. Den nuvarande hastighetsgränsen är satt med hänsyn till att det tidigare inte fanns separerad gång- och cykelväg utmed Viaredsvägen, vilket det nu gör. Åtgärden skulle göra vägvalet mot Frälsegårdsrondellen ytterligare attraktivt.

### 3.4 Framtida exploatering - etapper

Inom Viared västra pågår utbyggnad inom de delar av Viared västra som är möjliga utifrån avtalet med Trafikverket. Användningen är främst logistikverksamhet, serviceanläggning samt lagerverksamhet, både i form av manuellt och helautomatiskt styrd lagerhantering.

Framgent är avsikten att de framtida detaljplanerna ska möjliggöra verksamheter i form av industri, logistik, kontor och viss sällanköpshandel, hotell och fordonsservice.

De olika områdena innebär sammantaget att den framtida totala bruttototalytan (BTA<sup>2</sup>) kommer att uppgå till ca 96 ha (BTA). Bedömningen av antalet anställda utgår från en enkätundersökning till företag i Viared. Noterbart är att det finns stor variation i personaltäthet mellan de olika företagen. För Västra Viared västra antas att verksamheterna i ännu större grad kommer att domineras av logistik och därmed kommer att få en förhållandevis låg personaltäthet.

Tabellen nedan visar hur den totala bruttototalarean fördelar sig mellan de olika områdena samt en bedömning av när utbyggnader skulle kunna vara genomförda och därmed sysselsatta antas tillkomma.

Tabell 1 Sammanfattning av total bruttototalarea (BTA) och bedömt antal sysselsatta vid olika årtal

	BTA	Tillkommande Antal sysselsatta			
Område	(ha)	År 2019	År 2025	År 2030	Summa
Viared västra	56	820	1380	0	2200
Västra Viared västra	30			1300	1300
Sydöstra Viared	10			500	500
Summa	96	820	1380	1800	4000

<sup>2</sup> Bruttototalarean (BTA) är summan av alla våningsplans area, exklusive exempelvis öppningar i bjälklaget, och begränsas av de omslutande byggnadsdelarnas utsida.

Utredningen har genomförts med utgångspunkt från att marken antas exploateras i två etapper, vilket ger två tidshorisonter enligt nedan.

1 Kort sikt - 2025

Detaljplanen för Viared västra antas vara fullt utbyggt. Totalt ca 56 ha BTA och ca 2 200 sysselsatta.

2 Längre sikt – 2030

Utöver Viared västra antas Västra Viared västra samt Sydvästra Viared vara utbyggda, ca 40 ha BTA och 1 800 sysselsatta. Sammantaget till 2030 blir detta ca 96 ha BTA och ca 4 000 sysselsatta. Utbyggnaderna kommer troligen inte att vara fullt genomförda till 2030 utan i verkligheten senare, kanske framåt 2040.

#### 4 Res- och trafikstring

Utifrån enkätsvar från redan etablerade företag inom Viared västra har nyckeltal för beräkning av bilstring tagits fram. Antaganden om antal anställda per verksamhetsområde har gjorts för att ta höjd för den osäkerhet som finns gällande typ av verksamhet. Varje anställd antas göra två arbetsresor varje vardagsdygn och därtill antas varje anställd alstra 0,5 övriga resor.

Vid beräkning av biltrafikstringen, som underlag för kapacitetsanalyserna av Nabba-motet, har det antagits att ca 15 % av områdets personresor kommer att ske med kollektivtrafik eller cykel. Med hänsyn till Viareds läge väster om staden samt de långa avstånden inom Viared görs bedömningen att andelen som går till fots är marginell.

De befintliga delarna av Viared innefattar skiftande typer av verksamheter där logistik har blivit alltmer vanlig. Enkätundersökningen visar att personaltätheten varierar stort mellan olika verksamheter. Detta gäller även inom logistik där lagerverksamhet med hög grad av automation har en betydligt lägre personaltäthet än manuell hantering.

Den beräknade res- och trafikstringen framgår av nedanstående tabeller.

Tabell 2 Beräknad alstring för personresor per vardagsdygn

Område	Personresor/vardagsdygn		
	Arbete	Övrigt	Summa
Viared västra	4 400	1 100	5 500
Västra Viared västra	2 600	650	3 250
Viared Sydvästra	1 000	250	1 250
Totalt	8 000	2 000	10 000

I tabellen nedan redovisas antal fordon/vardagsdygn till och från områdena. Samåkningsfaktorn för personresor har antagits vara 1,2 personer per personbil. För arbetsresor och övriga resor har andelen som reser kollektivt räknats bort.

Tabell 3 Beräknad person- och lastbilsalstring per vardagsdygn

Område	Bilförflyttningar/vardagsdygn			
	Arbete	Övrigt	Lastbilar	Summa
Viared västra *)	3 120	780	2 070	5 970
Västra Viared västra	1 850	460	1 190	3 500
Viared Sydvästra	700	180	400	1 280
<b>Totalt</b>	<b>5 670</b>	<b>1 420</b>	<b>3 660</b>	<b>10 750</b>

\*) Inkluderar även de delar som är utbyggda 2019

Sammantaget bedöms de tre områdena alstra cirka 7 100 personbilsförflyttningar/ vardagsdygn. Alstringen av tung trafik beräknas bli totalt ca 3 660 fordon/ vardagsdygn. Totalt blir alstringen ca 10 800 person- och lastbilsförflyttningar/ vardagsdygn. Lastbilstrafikens andel utgör därmed ca 34% av den totalt alstrade mängden biltrafik.

Med ledning av gjorda trafikmätningar antas trafiktillskottet under de dimensionerande timmarna på morgon och eftermiddag (maxtimmar) utgöra 13% av det totala vardagsdygnsflödet. Samma mätningar visar att under eftermiddagens maxtimma är det ca 70% som åker från området och 30% i motsatt riktning.

Tabellen nedan visar trafikalkstring för respektive prognosår, både för vardagsdygn och för maxtimma. Under maxtimman är det således ca 500 bilförflyttningar till och från de tillkommande delarna för år 2025 och till år 2030 1 100.

Tabell 4 Trafikalstring för respektive år

År	Bilförflyttningar/vardagsdygn				Bilförfl./ timma
	Viared västra *)	Västra Viared västra	Viared Sydöstra	Summa	Maxtimma (ca 13%)
2025	3 760			3 760	500
2030	3 760	3 500	1 280	8 540	1 100

\*) Den del som återstår att bygga ut efter 2019

I dagsläget bedöms att cirka 85% av trafiken, som har start- och mål i västra Viared, är riktad mot Nabbamotet och resterande 15% mot Fräsegårdsrondellen/väg 27.

## 5 Åtgärder - utformning

### 5.1 2025 – åtgärder i Nabbamotet

Inledande kapacitetsberäkningar av Nabbamotets nuvarande utformning visar att denna inte ger önskvärd framkomlighet med ökande trafikflöden, se avsnittet om kapacitetsanalyser nedan. Åtgärder behövs således för att tillskapa ökad kapacitet och god framkomlighet.

De befintliga korsningarna i Nabbamotet är utformade som s k ABC-korsningar där avfartsramperna har väjning mot trafiken på vägen över väg 40. Genom att bygga om korsningarna till cirkulationsplats/droppe kommer kapaciteten att bli större och dessutom ökar trafiksäkerheten. Ett skissförslag har tagits fram som framgår av figuren nedan.

Den norra korsningen byggs om till droppe och där avfartsrampen från öster breddas med ett körfält. Påfartsramp mot väster bibehåller ett körfält.

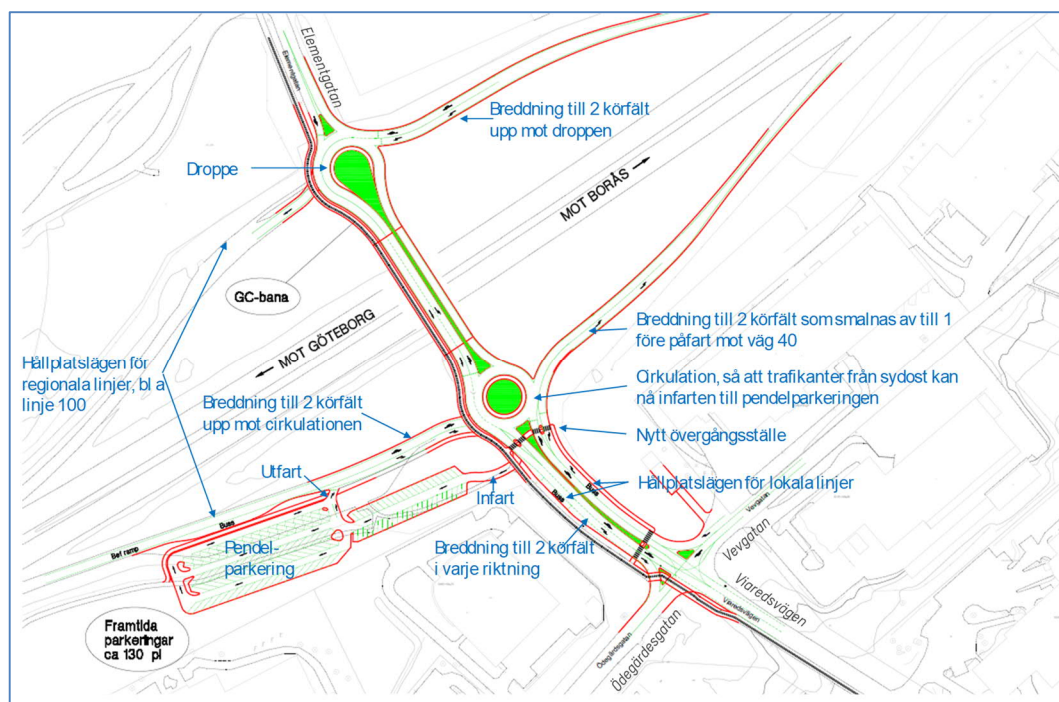
På den södra sidan byggs korsningen om till cirkulation så att trafik från sydost kan nå infarten till den föreslagna pendelparkeringen. Skissförslaget visar två körfält på avfartsrampen från väster vilket dock inte är nödvändigt på kort sikt. På längre sikt, och om Boråstorpet inte kan byggas, samt om tänkbara exploateringar genomförs, kan det finnas ett behov att ha två körfält. Påfartsrampen mot öster är tvåfältig på den västra delen i utfarten från cirkulation men smalnas av till ett körfält före påfarten till körfält 1 på väg 40.

Viaredsvägen breddas till fyra körfält fram till korsningen med Ödegårdsgatan/Vevgatan. Denna korsning kan på sikt behöva byggas om till cirkulation.

Befintliga busshållplatser på Viaredsvägen flyttas ut mot väster respektive öster. Ett nytt övergångsställe byggs över Viaredsvägen norr om hållplatsen.

Gång- och cykelbanan bibehålls på den västra sidan av Elementgatan och Viaredsvägen men anpassas till den nya utformningen.





Figur 10. Föreslagen utformning i Nabbamotet inklusive anpassning mot Viaredsvägen.

Utöver åtgärderna som framgår av figuren ovan behöver även påfartssträckan mot öster förlängas. I nuläget är den sk anpassningssträckan ca 150 meter vilket är minimimått jämfört med riktlinjerna i VGU. För att möta framtida ökande trafikmängder, med ett stort inslag av tung trafik, behöver anpassningssträckan förlängas med 150 meter.

Kostnaden för ombyggnad av Nabbamotet enligt skissförslaget ovan bedöms av Tekniska Förvaltningen grovt uppgå till ca 27 mnkr.

## 5.2 2030 - halvt mot vid Boråstorpet

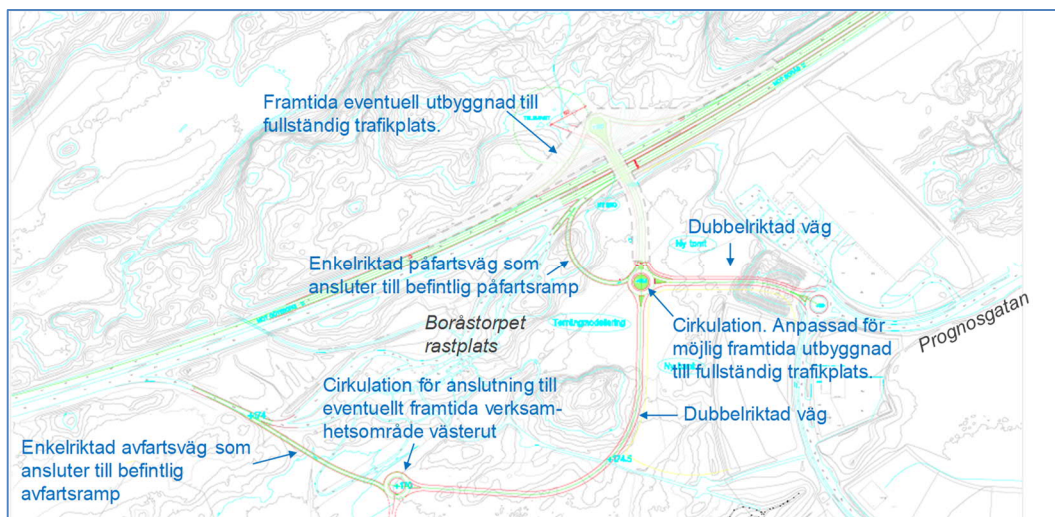
Ett skissförslag har tagits fram som framgår av figuren nedan.

På den södra sidan används de befintliga av- och påfartsramperna varifrån nya vägar byggs mot öster där ett nybyggt lokalt system kopplar vidare till Prognosgatan i Viared. Vägarna inom Boråstorpets rastplats påverkas ej utan fortsätter att vara enkelriktade mot öster.

Det skisserade förslaget har geometriskt/nivåmässigt anpassats så att det i en framtida andra etapp är möjligt att tillskapa en fullständig trafikplats med anslutning också till den västgående vägbanan av väg 40. Detta innebär utbyggnad av bro över väg 40 samt av- och påfartsramp på den norra sidan.

På den södra sidan, efter avfarten från väg 40, delar vägen upp sig mot rastplatsen och en nybyggd väg som leder vidare till en ny cirkulationsplats. Från denna västra cirkulationsplats byggs en ny dubbelriktad väg till en östlig cirkulationsplats som dels får en

dubbelriktad koppling till Prognosgatan samt en enkelriktad väg mot påfartsrampen till väg 40.



Figur 11 Skissförslag för halvt mot vid Boråstorpet

Den nya västliga cirkulationen kan på längre sikt få en koppling mot sydväst för att ansluta det framtida verksamhetsområdet Västra Viared västra.

Inledningsvis behövs inte den västra cirkulationsplatsen utan utbyggnad kan ske senare. Detta gäller även för vägen mellan de nya cirkulationerna som initialt skulle kunna vara enkelriktad mot öster.

Kostnaden för att bygga ut vägarna enligt förslaget ovan för ett halvt mot bedöms av Tekniska Förvaltningen grovt uppgå till ca 30 mnkr.

En anslutning till den västgående vägbanan, med bro över väg 40 och rampanslutningar, bedöms innebära att det tillkommer omkring 55 mnkr i kostnader.

## 6 Trafikanalys

### 6.1 Trafikomfördelning med ett nytt mot vid Boråstorpet

För att få en uppfattning om hur trafikflödena påverkas om ett halvt och eventuellt senare ett helt mot byggs vid Boråstorpet har analyser gjorts med en makromodell i Visum. Trafiknivån avser år 2030, där samtliga ovan redovisade tänkbara områden inom Viared har byggts ut. Den genomgående trafiken på väg 40 som passerar förbi Viared har antagits växa enligt Trafikverkets basprognos.



Figur 12 Beräknat trafikflöde år 2019 (f/d, VADT)

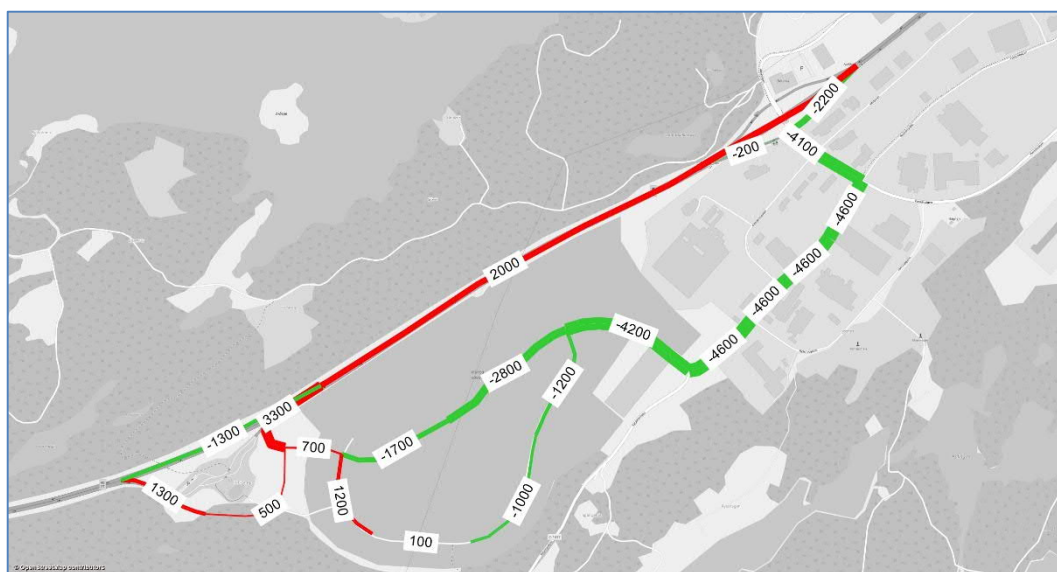


Figur 13 Beräknat trafikflöde år 2030 (f/d, VADT)

I figuren nedan framgår hur trafikflödena förändras givet att ett halvt mot vid Boråstorpet är utbyggt. Grönt betyder att flödet minskar och rött betyder att det ökar, jämfört med nuvarande vägnät.

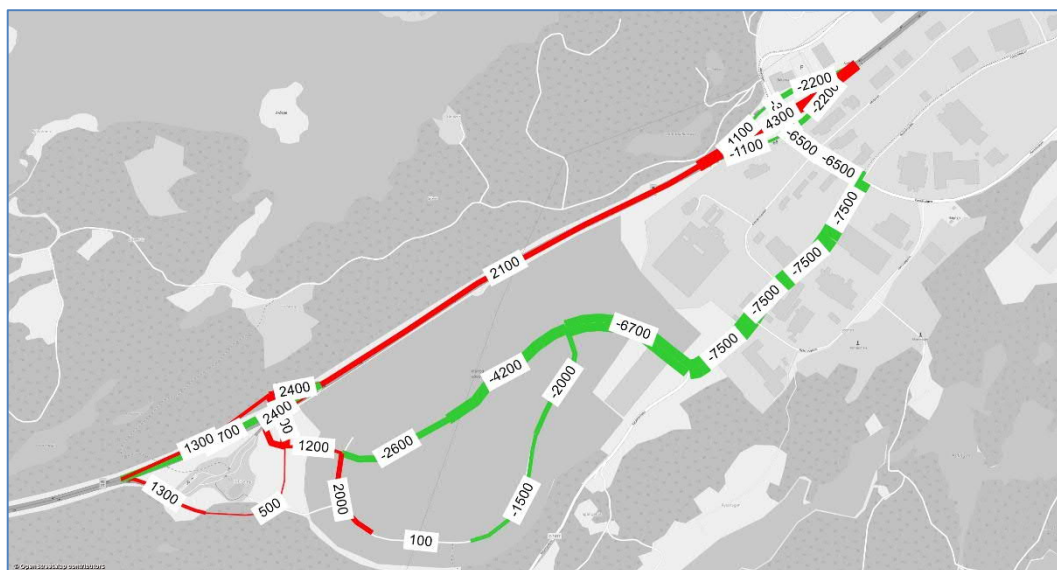
I Nabbamotet minskar trafikflödet på påfartsrampen i östergående riktning med 2 200 f/d, vilket förklaras av att det finns trafik i den västra delen av Viared som istället kör den nya påfartsrampen mot öster vid Boråstorpet. Ökningen på påfartsrampen i Boråstorpet är dock ännu större och uppgår till ca 3 300 f/d. Den större ökningen förklaras av att även trafikanter som ska västerut på väg 40 vinner på att köra på väg 40 österut för att vända tillbaka mot väster i Nabbamotet.

Sammantaget visar analysen att Segloravägens östra del avlastas med ca 4 600 f/d och Viaredsvägen, närmast Nabbamotet, med ca 4 100 f/d.



Figur 14. Trafikförändring med halvt mot vid Boråstorpet (f/d)

I figuren nedan redovisas trafikförändring med förutsättning att ett helt mot är utbyggt vid Boråstorpet. I Nabbamotet avlastas såväl av- och påfartsramp för västergående trafik och motsvarande flöden kan ungefär noteras i Boråstorpet.



Figur 15. Trafikförändring med helt mot vid Boråstorpet (f/d)

Förändringen på väg 40, väster om Nabbamotet blir ungefär lika stor som med halvt mot. Detta förklaras av att den västgående trafiken inte behöver belasta väg 40 på denna sträcka vilket ger en minskning. Samtidigt tillkommer trafik som är riktad mot Borås vilket sammantaget ungefär tar ut varandra.

## 6.2 Kapacitetsanalyser

Kapacitetsanalyser har gjorts med Capcal för Nabbamotets korsningar, både för morgnens och eftermiddagens maxtimma. För eftermiddagens maxtimma har också en analys med mikrosimulering gjorts, bl a för att studera den östgående påfartsrampens kapacitet samt vävningskapaciteten i växlingssträckan mellan påfartsramp mot öster och väg 40.

Analys av växlingskapacitet i påfartsramper har även gjorts med Trafikverkets metod enligt "TRVMB Kapacitet och framkomlighetseffekter (TRV 2013:64343)".

### 6.2.1 Riktvärden för kapacitet

Vid kapacitetsberäkningar med Capcal beräknas belastningsgrad och kölängd. Belastningsgrad är kvoten mellan det trafikflöde som vill passera (efterfrågan) och det trafikflöde som kan passera (kapaciteten). Om belastningsgraden är större än 1 så är kapaciteten otillräcklig med växande köer som konsekvens. I VGU<sup>3</sup> finns riktvärden för belastningsgrad och den servicenivå de innebär. Texttrutan nedan är ett klipp ur "TRV publikation 2021:001".

<sup>3</sup> Vägar och gators utformning, Trafikverket, dokument 2012:181

Vid nybyggnad av en väg bör servicenivån uttryckt som belastningsgrad (b) under dimensionerande timme (DH-Dim) i alla delar av väganläggningen uppfylla värden enligt punktlistan nedan. Belastningsgrad upp till 1,0, eller i undantagsfall > 1, kan dock godtas om investeringen bedöms lönsam och det i övrigt finns särskilda skäl.

- Vägsträcka: belastningsgrad  $\leq 0,8$
- Korsningar typ A, B, C och F: belastningsgrad  $\leq 0,6$
- Korsningar typ D samt trafikplatser: belastningsgrad  $\leq 0,8$

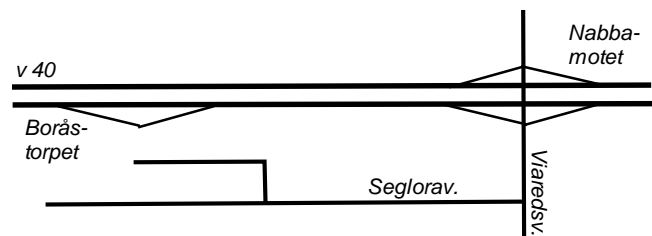
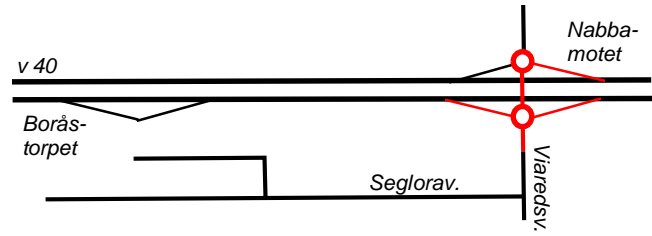
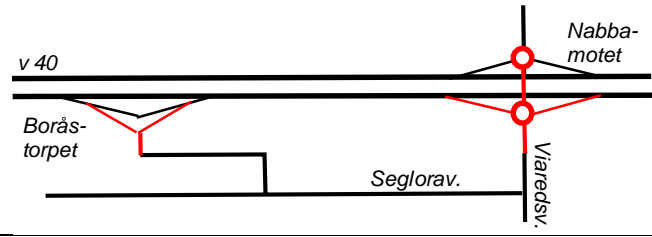
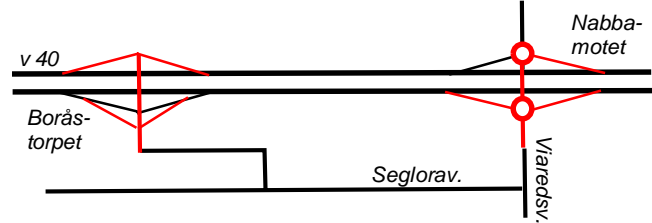
För önskvärd servicenivå ska således belastningsgraden för befintliga korsningar i Nabbamotet, som är av typ ABC, vara mindre eller lika med 0,6. För cirkulationsplats, typ D, ska belastningsgraden vara mindre eller lika med 0,8.

När det gäller belastningsgrad på växlingssträcka, som utgör en del i en trafikplats, så ska belastningsgraden vara mindre eller lika med 0,8 för att innebära önskvärd servicenivå.

För Trafikverket, som ansvarar för det statliga vägnätet är riktvärdena i VGUs en slags norm, medan för kommunerna är de mer rekommendationer.

### 6.2.2 Korsningar i Nabbamotet

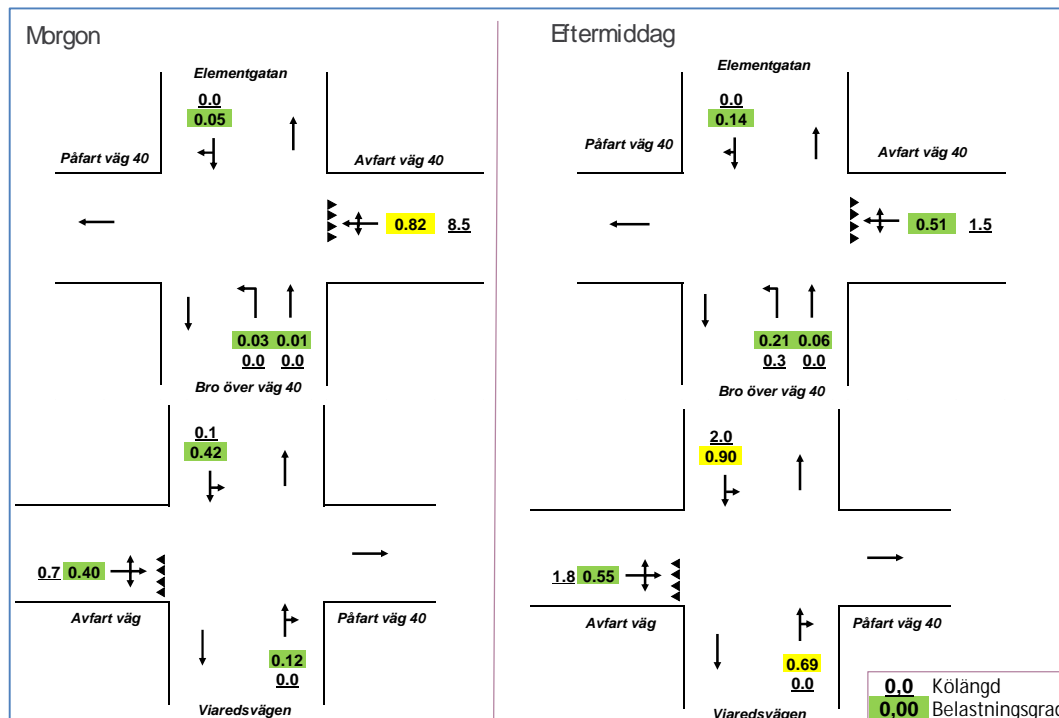
Kapacitetsanalyser har genomförts för de scenarier som framgår nedan.

Scenario	Trafik- efterfrågan	Vägnät
Nu	2019	Nuvarande utformning 
1	2025	Ny utformning i Nabbamotet 
2	2030	
3	2030	Ny utformning i Nabbamotet + halvt mot vid Boråstorpet 
4	2030	Ny utformning i Nabbamotet + helt mot vid Boråstorpet 

Resultaten från analyserna sammanfattas i figurerna nedan.

Trafikförutsättningar i Nabbamotet för respektive scenario framgår av bilaga 1.

Scenario Nu, 2019 års trafik – befintlig vägstruktur, nuvarande utformning i Nabbamotet



Figur 16 Resultat från kapacitetsanalys för nuvarande utformning och 2019 års trafikflöden

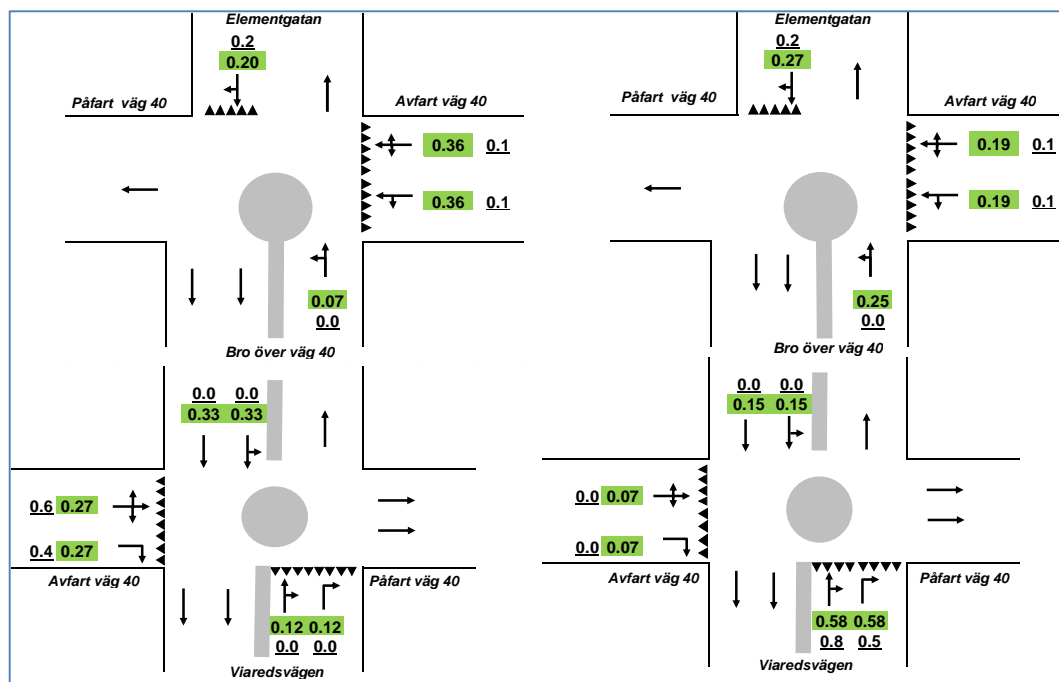
Som framgår av figuren ovan har avfarten från öster, i den norra korsningen, en belastningsgrad under morgonmaxtimmen som är större än riktvärdet för önskvärd framkomlighet. På eftermiddagen är det hög belastning i den södra korsningen både från norr och söder.

Resultaten visar på att åtgärder behövs för att möta den framtida trafikefterfrågan till följd av möjliga exploateringar inom och i anslutning till Viared.



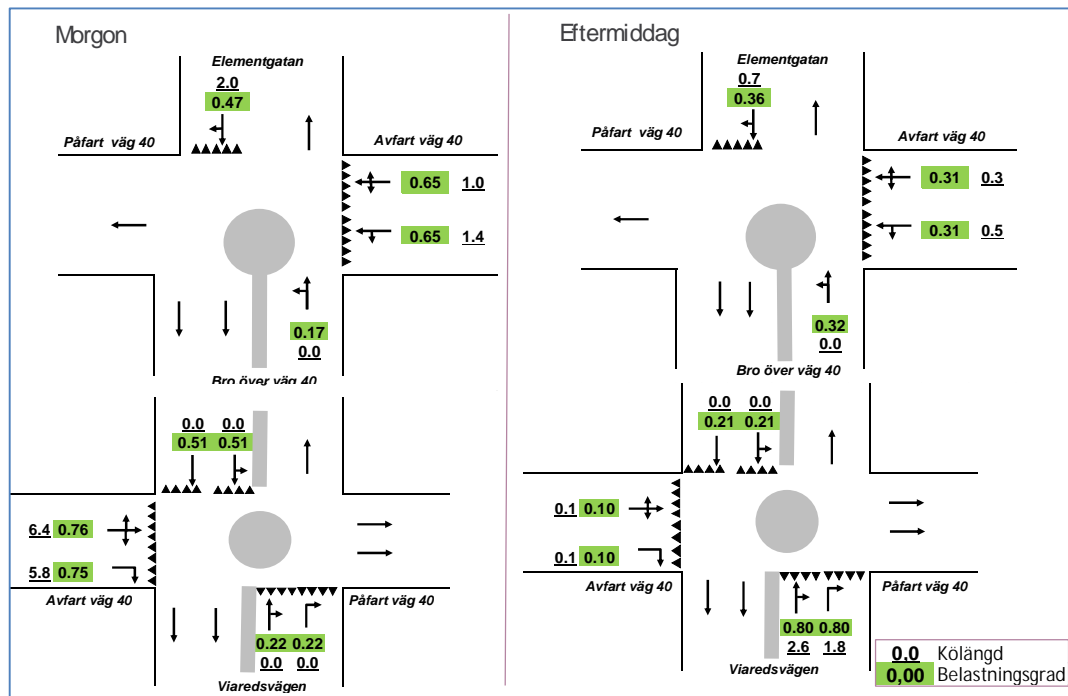
Scenario 1, År 2025 – befintlig vägstruktur – föreslagen ny utformning i Nabbamotet

Kapacitetsanalyserna visar att den föreslagna utformningen i Nabbamotet kommer att ge god framkomlighet givet den antagna trafikallstringen för år 2025. Figurerna nedan visar resultat från kapacitetsberäkningarna. Samtliga tillfarter har belastningsgrad som är mindre än 0,8 vilket inte får överskridas om riktvärdet för önskvärd framkomlighet ska hållas.



Figur 17 Resultat från kapacitetsanalys för den föreslagna utformningen av Nabbamotet, kort sikt - 2025

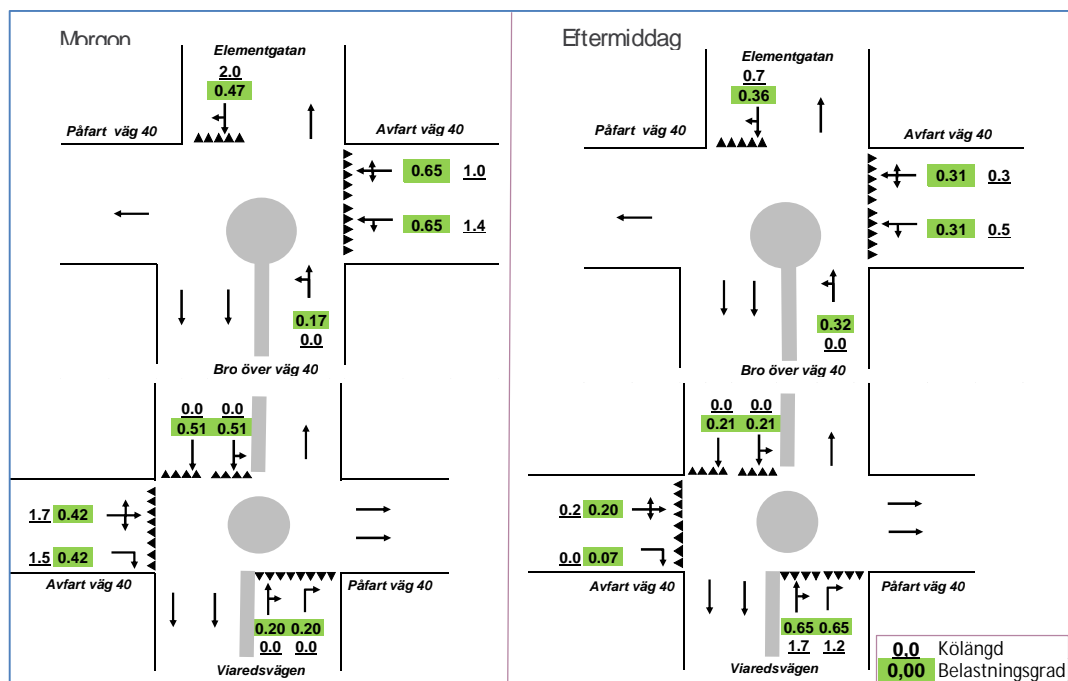
Scenario 2, år 2030 – befintlig vägstruktur, föreslagen ny utformning i Nabbamotet



Figur 18 Resultat från kapacitetsanalys för den föreslagna utformningen av Nabbamotet, längre sikt - 2030

Analyserna visar att samtliga körfält, utom Viaredsvägen från söder, får belastningsgrader som ligger under riktvärdet. För Viaredsvägen från söder beräknas belastningsgraden bli 0,8 vilket är i nivå med riktvärdet.

Scenario 3, År 2030 – ny vägstruktur med halvt mot vid Boråstorpet – ny föreslagen utformning i Nabbamotet



Figur 19 Resultat från kapacitetsanalys för den föreslagna utformningen av Nabbamotet, längre sikt – 2030 med halvt mot vid Boråstorpet

Scenario 4, År 2030 – ny vägstruktur med helt mot vid Boråstorpet – ny föreslagna utformning i Nabbamotet

Utöver åtgärderna i scenario 3 innebär detta scenario att trafik från öster till den västra delen av Viared västra och det eventuella området Västra Viared västra kommer att avlasta Nabbamotets avfartsramp från öster. Även Nabbamotets påfart mot väster kommer att bli avlastad eftersom denna trafik istället kommer välja Boråstorpets påfartsramp mot väster.

Utifrån kapacitetssynpunkt visar beräkningen i scenario 3 att den föreslagna utformningen av Nabbamotet ger erforderlig kapacitet för 2030 års trafik. De stora vinsterna med en komplettering till ett helt är minskat trafikarbete och ökad tillgänglighet samt trafikavlastning på Viaredsvägen i korsningarna med Segloravägen respektive Ödegärdesgatan som redan idag är hårt belastade.

### 6.2.3 Påfart mot öster

Vissimanalysen tyder på att kapaciteten för Nabbamotets påfartsramp mot öster är ca 1 300 fordon/timma. Kapacitetsbegränsningen beror på att trafiken på de två körfälten längst mot väster på påfartsrampen ska väva ihop till ett körfält innan utfart till körfält 1 på

väg 40. Om det skulle uppstå trafikflöden som är större än kapaciteten innebär detta att köbildning i det lokala systemet som påverkar framkomligheten negativt.

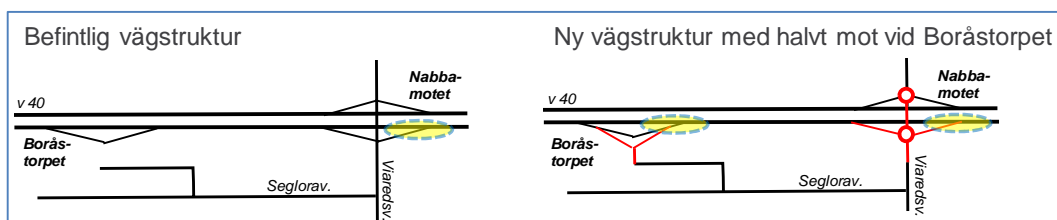
Rampens kapacitet påverkas även av den föreslagna cirkulationsplatsen i övre delen av rampen. De två utgående körfälten från cirkulationen till påfartsrampen, bidrar till att skapa luckor mellan fordonen som ska väva ihop på rampen från två till ett körfält. Enligt simuleringen är detta positivt för kapaciteten och fler fordon kan passera än om alla kommer ungefär samtidigt i en jämn ström.

Dessutom utgör själva cirkulationen en begränsning som hindrar att flödet som matas ut på rampen blir för stort, så att risken för överbelastning vid växling till väg 40 minskar. Vid dessa flöden är hastigheten på rampen påverkad och det är inte möjligt att hålla den skyltade hastigheten som är 110 km/h.

Kapaciteten för en tvåfältig motorväg med hastighetsbegränsningen 110 km/h är 4 150 - fordon/timme enligt Trafikverkets handbok<sup>4</sup>. Trafikflödet ska således inte överstiga detta värde, varken före eller efter påfartsrampen.

Resultat från analyser av kapacitet och belastning för befintlig påfartsramp i Nabbamotet samt påfartsramp i Boråstorpet framgår av figuren nedan. Analyserna är genomförda i enlighet med den beräkningsmetod<sup>5</sup> för påfarter som beskrivs i Trafikverkets handbok som nämns i avsnittet ovan. Påfartsrampens anpassningssträcka är idag 150 meter och föreslås förlängas med 150 m till totalt 300. De geometriska förutsättningarna för metoden, vad gäller avstånd mellan av- och påfartsramp, är därmed uppfyllda.

Analys har gjorts för två vägstrukturer enligt figuren nedan.



Figur 20 Vägstrukturer för analys av växlingskapacitet för påfartssträcka

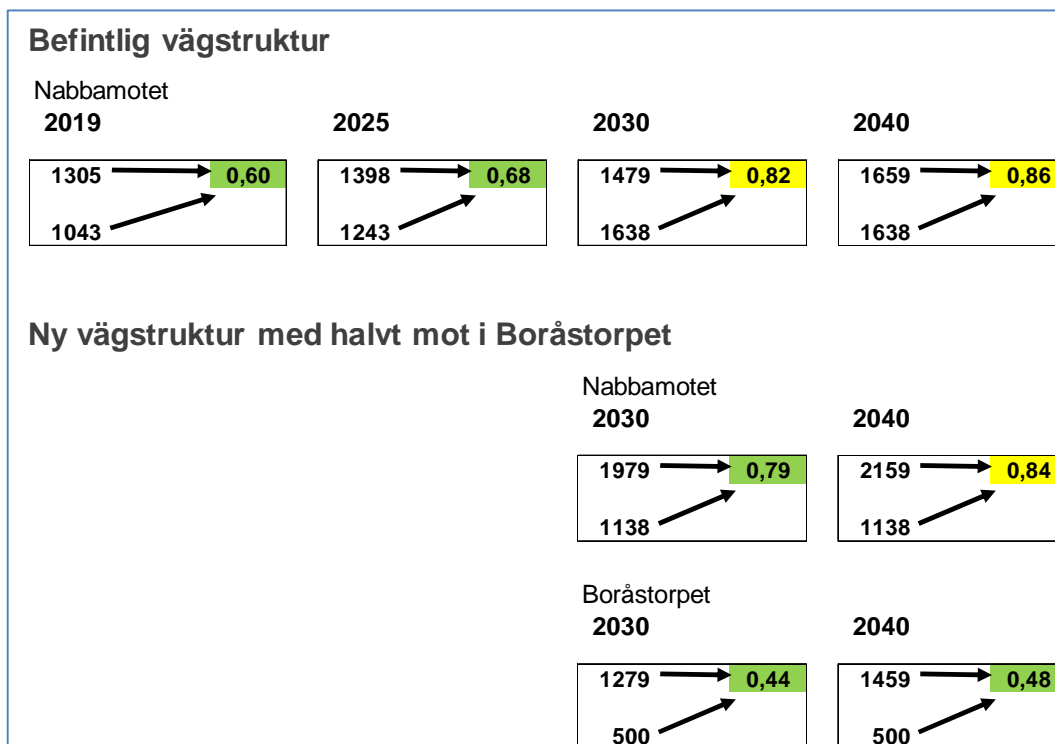
Som framgår av figuren nedan beräknas belastningsgraden ligga under eller precis på riktvärdet upp till 2030 års trafik. Observera dock att beräkningen blir hypotetisk eftersom mikroanalyserna tyder på att påfartsrampens kapacitet är lägre än det efterfrågade flödet på 1638 f/h. För att ge tillräcklig kapacitet för trafiken från Viared år 2030 behövs därför ytterligare en påfart vilket kan åstadkommas genom ett halvt mot vid Boråstorpet.

Trafikflödet på en ny påfart vid Boråstorpet bedöms bli ca 500 f/h. Detta betyder att trafik- efterfrågan i Nabbamotet minskar till 1138 f/h och belastningsgraden blir 0,79. Belastningen för Boråstorpets påfart blir låg.

<sup>4</sup> TRVMB Kapacitet och framkomlighetseffekter, Trafikverket, dokument 2013:64343

<sup>5</sup> Se bilaga 2

På sikt, med ökande trafikflöde på väg 40 enligt Trafikverkets basprognos, kommer belastningsgraden successivt öka och till år 2040 ligga på 0,84 för växlingssträckan vid Nabbamotets påfartsramp. Detta betyder således att riktvärdet för önskvärd servicenivå överskrides något.



Figur 21 Resultat från kapacitetsanalys av påfartsramp med Trafikverkets modell

## 7 Diskussion och sammanfattning åtgärder

Nabbamotet behöver byggas om för att klara framtida trafikmängder till följd av ytterligare exploatering.

Beräkningarna visar att den föreslagna utformningen i Nabbamotet klarar trafikmängderna i scenario 2025 med belastningsgrader som ligger under riktvärdena och därmed uppfyller god servicenivå. Kölängder blir korta och beräknas inte påverka väg 40.

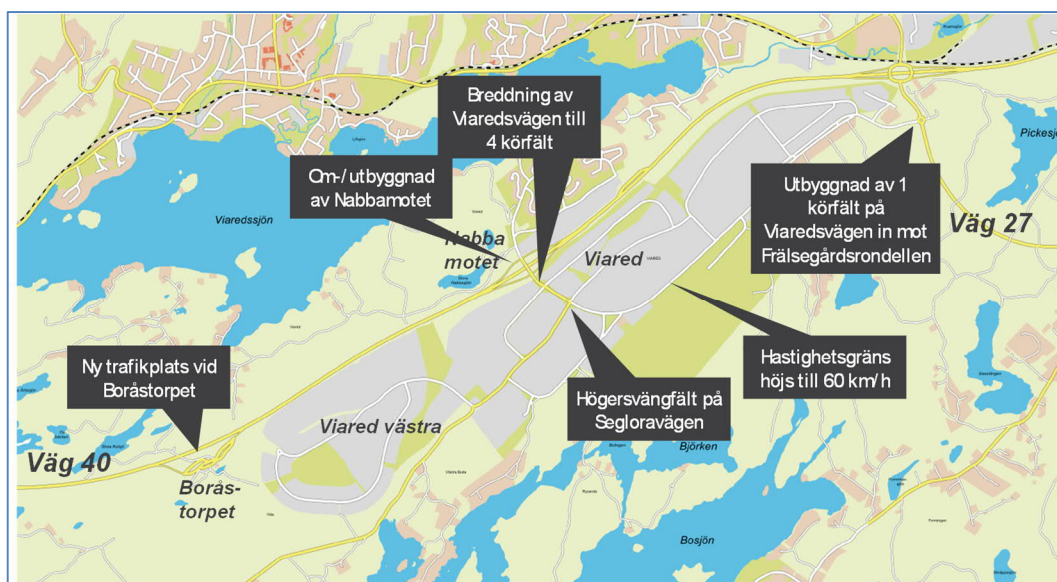
Om områdena Viared sydöstra och Västra Viared västra exploateras behöver ett halvt mot byggas vid Boråstorpet eftersom påfartsrampen mot öster i Nabbamotet inte har tillräcklig kapacitet. Det halva motet innebär också att det lokala nätet med korsningarna mellan Viaredsvägen och Ödegärdesgatan respektive Segloravägen kan avlastas.

Om det halva motet vid Boråstorpet kompletteras till ett helt mot möjliggörs ytterligare trafikavlastning i Nabbamotet och på Viaredsvägen och i korsningarna med framförallt Segloravägen. Ett helt mot påverkar dock inte behoven av de föreslagna åtgärderna i

Nabbamotet. Framförallt blir effekten minskat trafikarbete och ökad tillgänglighet mot väster.

En stor osäkerhet är kapaciteten i Nabbamotets påfartssträcka mot öster. Den anvisade förenklade beräkningsmetoden visar att belastningsgraden ligger omkring gränsvärdet 0,8. Med ökande förbipasserande trafikmängder på väg 40 fram till 2040 så ökar belastningsgraden till ca 0,84 vilket således ligger över riktvärdet. Även om den halva trafikplatsen i Boråstorpet byggs blir ändå den sammantagna trafikmängden på väg 40 och påfartsrampen så stor att belastningsgraden blir över 0,8.

För att minska belastningarna på påfartssträckan behöver trafiken i större grad använda Viaredsvägen mot öster och Fräsegårdsrondellen. Det är därför viktigt att göra detta vägval mer attraktivt genom att bygga högersvängfält på Segloravägen, bygga ut ytterligare körfält på Viaredsvägens tillfart i Fräsegårdsrondellen samt att höja hastighetsgränsen på Viaredsvägen. De åtgärder som är aktuella för Viared framgår av figuren nedan.



Figur 22 Sammanfattning av föreslagna åtgärder i Viared

## 8 Samhällsekonomisk bedömning

Samhällsekonomiska beräkningar har utförts med Trafikverkets EVA<sup>6</sup>-verktyg. Syftet är att beräkningarna ska ge en uppfattning om de samhällsekonomiska effekterna till följd av att bygga en trafikplats vid Boråstorpet. En utbyggnad kommer att ske etappvis där en första etapp innebär utbyggnad med ett halvt mot på den södra sidan där befintliga av- och påfarter till rastplatsen kan utnyttjas. I en andra etapp kopplas även den väster-

<sup>6</sup> EVA=Effekter Vid vägAnalyser

gående vägbanan på väg 40 till Viared genom utbyggnad av en bro över vägen samt på- och avfartsramper på den norra sidan.

Kalkylerna förutsätter att Viared exploateras enligt förutsättningarna för 2030 års scenario och den trafik tillväxt detta innebär. Kalkylperiod har varit 40 år. Värderingar i enlighet med ASEK 7. Prisnivå i analyserna är år 2017. Beräkningarna har fiktivt antagit byggstart år 2024, öppningsår 2025 och diskonteringsår 2025.

Tabellen nedan redovisar nuvärdena<sup>7</sup> för de nyttor som beräknas i EVA.

Tabell 5 Resultat från samhällsekonomisk beräkning med EVA

Effekt	Nuvärden av nyttor	
	Etapp 1, halv trafikplats	Etapp 1+2, hel trafikplats
Restidskostnader	114	197
Fordonskostnader	70	138
Godskostnader	2	3
TS-effekter	-5	43
Luftföroreningar	23	37
Komfort	0	0
Drift och underhåll	2	6
Summa nyttor	206	424
Samhällsekonomisk investeringskostnad	39	137
Lönsamhet, nettonuvärdeskvot (NNK)	4,3	2,0

Som framgår av tabellen ovan tyder EVA-beräkningarna på mycket god lönsamhet för såväl ett halvt som ett helt mot.

För att få en uppfattning om robustheten i ovan redovisade resultat har två känslighetsanalyser genomförts med följande förutsättningar:

- Trafik tillväxt för samtliga vägar i enlighet med Trafikverkets basprognos för 2040. Alltså ingen särskild hänsyn till de framtida tänkbara exploateringarna i Viared.
- Trafik tillväxt bygger på att samtliga exploateringar (Viared Västra, Viared Sydvästra och Västra Viared Västra) fiktivt antagits vara genomförda år 2019. Därefter ingen tillväxt.

<sup>7</sup> Nuvärde = framtida värden omräknade med ränta (diskonterade) till nutid.

Detaljerade resultat från känslighetsanalyserna framgår av bilaga 3. Analysen med trafik-tillväxt enligt Trafikverkets basprognos ger ca 180 mnkr i samhällsekonomiska nyttor för ett halvt mot och 375 mnkr för ett helt mot, d v s ca 13% lägre nytta jämfört med huvudanalysen. Lönsamheten blir således mycket god även med Trafikverkets basprognos.

Resultaten från den andra känslighetsanalysen ger total nytta om 1 397 mnkr med ett halvt mot respektive 2 430 mnkr för ett helt mot. Nyttorna i denna analys blir således omkring 6 gånger högre vilket givetvis är anmärkningsvärt. Förklaringen är att vinsterna från hela exploateringen erhålls redan första året i kalkylperioden då värdet i nuvärdesberäkningen är som störst. Dessa båda känslighetsanalyser stärker slutsatsen att utbyggnaden är lönsam.

Sammantaget tyder EVA-analyserna på att en trafikplats vid Boråstorpet, givet antagna exploateringar, är samhällsekonomiskt lönsamma.



## 9 Slutsatser

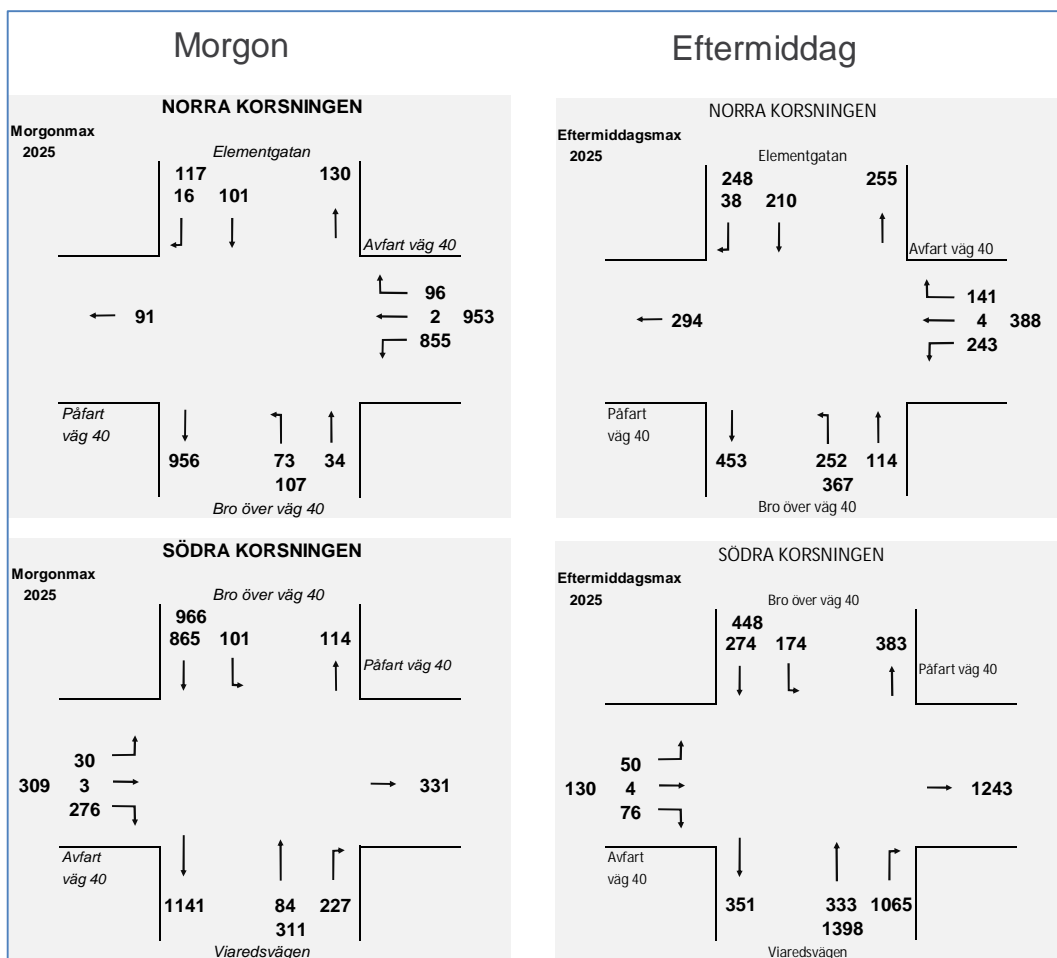
- Nabbamotets nuvarande utformning beräknas inte ge tillräcklig kapacitet för att klara de trafikmängder som uppstår när detaljplanen för Viared västra är fullt utbyggd.
- Ett förslag till ny utformning med s k droppe och cirkulation har tagits fram och som beräknas ge tillräcklig kapacitet och god framkomlighet med den tillkommande trafik-alstringen från detaljplanen Viared västra. I förslaget ingår även att påfartsrampen mot öster förlängs med 150 meter till totalt 300 meter för att öka vävningskapacitet och säkerhet vid påfart till väg 40.
- Utformningsförslaget i Nabbamotet beräknas ge tillräcklig kapacitet för avfarts-ramperna och inga köer uppstår som påverkar huvudkörbanorna på väg 40. Detta gäller även med förutsättningen att såväl Sydöstra Viared som Västra Viared västra är exploaterade.
- Nabbamotets påfartsramp mot öster har i utformningsförslaget två körfält på den västra delen som närmare påfarten till väg 40 minskar till ett körfält. Minskningen gör att rampens kapacitet beräknas bli cirka 1 300 f/h. Eftersom den framtida trafikefterfrågan på rampen, med utbyggnad enligt 2030 års scenarie, blir omkring 1 650 f/h behövs ytterligare kapacitet för trafiken som ska från Viared. Detta kan fås genom utbyggnad av det halva motet vid Boråstorpet med avfart från väster och påfart mot öster.
- Genom utbyggnad av en trafikplats vid Boråstorpet sker en omfördelning av trafiken så att den tillkommande belastningen i Nabbamotet kan hanteras för 2030 års trafik-nivå.
- Växlingskapaciteten för Nabbamotets påfartsramp mot öster och väg 40 blir fram till år 2040 allt högre utnyttjad. Givet Trafikverkets basprognos fram till år 2040 beräknas belastningsgraden överstiga riktvärdet vilket innebär att servicenivån blir lägre än önskat. Samtidigt som belastningen ökar är det troligt att alltfler trafikanter kommer att välja Frälsegårdsrondellen på väg 27 för att nå det övergripande vägnätet.
- Kommunen planerar för olika åtgärder som syftar till att göra det mer attraktivt att köra mot sydost på Viaredsvägen. Det handlar om att bygga ett separat högersvängfält på Segloravägen, höjd hastighetsgräns på Viaredsvägen samt utbyggnad av ytterligare ett körfält in mot Frälsegårdsrondellen från väster.
- Utbyggnad av ett halvt och även ett helt mot vid Boråstorpet är samhällsekonomiskt lönsamma. Beräkningen har utgått från att Västra Viared västra och Sydöstra Viared är exploaterade.

## Bilaga 1 – Dimensionerande timtrafikflöden för framtidsscenarioer

### 2025 – Befintlig vägstruktur

Detta scenario innebär att detaljplanen för Västra Viared antas vara genomförd i sin helhet. Vägstrukturen som idag.

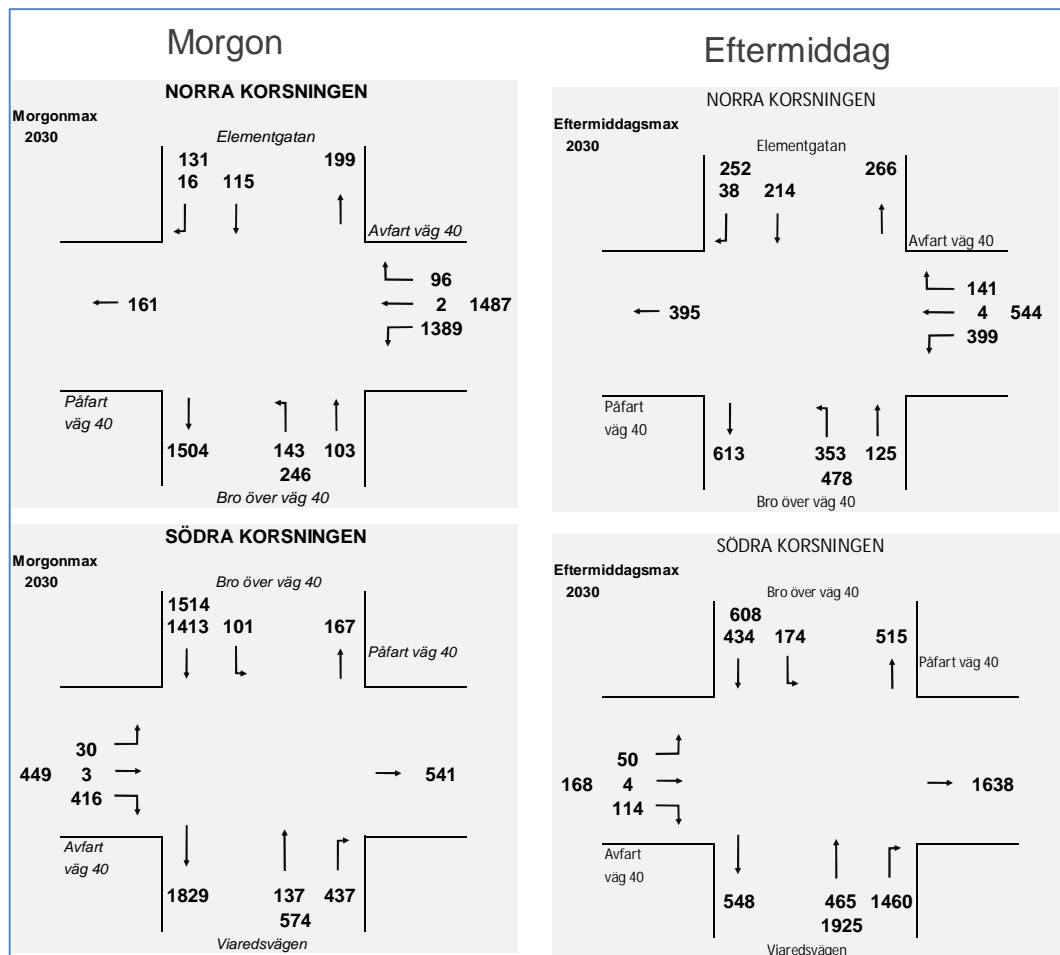
Fordon/timma



## 2030 – Befintlig vägstruktur

Utöver att detaljplanen för Västra Viared antas vara genomförd så antas i detta scenario att även Västra Viared västra samt Sydöstra Viared är utbyggda.

Fordon/timma

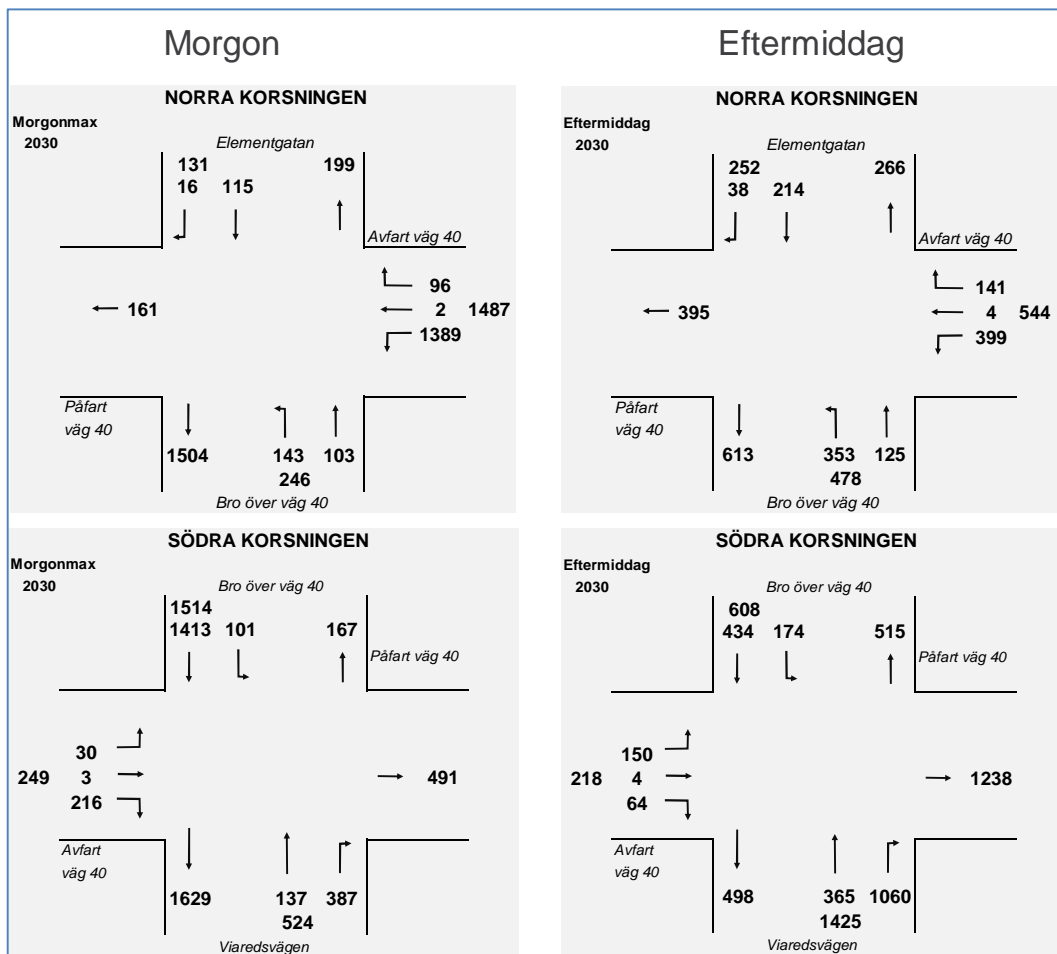


## 2030 – Ny vägstruktur med halvt mot i Boråstorpet

I detta scenario är trafikefterfrågan densamma som i scenario 2030.

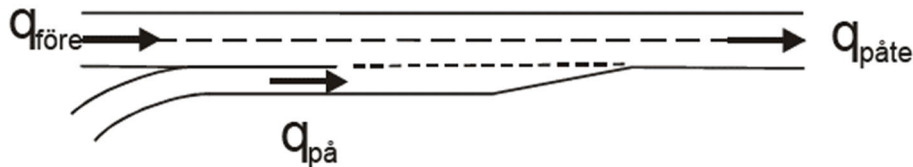
Det halva motet vid Boråstorpet antas vara utbyggt vilket avlastar Viaredsvägen och påfartsrampen mot öster i Nabbamotet.

Fordon/timma



## Bilaga 2 – Kapacitetsbedömning för påfartssträcka

Kapacitetsbedömning av Nabbamotet görs enligt "TRVMB Kapacitet och framkomlighetseffekter (TRV 2013:64343)", uppdelat i olika delar: sträckan på väg 40 före (uppströms) påfarten ( $Q_{före}$  i figuren nedan), sträckan på väg 40 efter (nedströms) påfarten ( $Q_{påte}$  i figuren nedan) samt accelerationskörfältet i slutet av rampen ( $Q_{på}$ ).



Formeln för att beräkna anläggningens kapacitet,  $K_{på}$ , ser ut enligt följande

$$K_{på} = q_c - a \cdot q_{på} \quad [1]$$

Där

$q_{på}$  = Kapacitet efter påfarten (f/h)

$q_c$  = 4150 f/t vid 2 körfält på huvudvägen

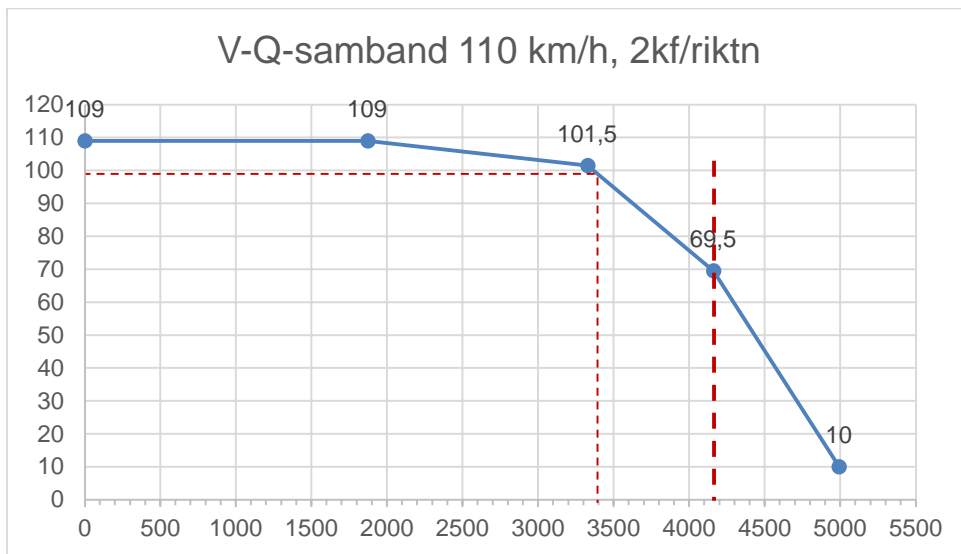
$a$  = 0,25 om trafikplatstäthet > 0,33 trafikplatser/km

0,20 om trafikplatstäthet 0,2–0,33 trafikplatser/km

### Väg 40

I Trafikverkets dokument finns riktlinjer om vilken kapacitet som kan hanteras på olika vägtyper, vilka kan tillämpas på väg 40 (2-fältig motorväg, 110 km/h). Denna kapacitet måste mätas och upprätthållas både före och efter påfartsrampen för att försäkra att vägen kan hantera de trafikmängder som uppstår i och med exploateringen.

Kapaciteten på väg 40 beräknas bero av flödet enligt figuren nedan, där 5 brytpunkter beskriver hur hastigheten på vägen påverkas. Vid brytpunkt 0 uppstår inga kapacitetsproblem och friflödes hastigheten bibehålls. Vid brytpunkt 1, ca 1 900 fordon/timme, riskerar viss hastighetspåverkan att uppstå. Vid brytpunkt 2, ca 3 300 fordon/timme, ökar risken för att hastigheten sjunker i större utsträckning, framförallt under maxtimmen. Dock är den fortfarande inom gränsen för godkänd belastningsgrad. Vid brytpunkt 3, ca 4 160 fordon/timme, ligger vägens teoretiska kapacitet och risken för större störningar ökar.



De streckade linjerna beskriver de scenarion som gäller för väg 40 i denna studie där det beräknade totala flödet uppgår till knappa 3 400 fordon i maxtimmen, fördelat på olika länkar i de olika scenariona. Gemensamt är att de vid något tillfälle ska ut på väg 40 och därför måste kapaciteten räcka till för detta. Detta flöde beräknas påverka hastigheten till viss del och hamnar precis på gränsen för när belastningen anses som för hög.

### Bilaga 3 - Samhällsekonomisk bedömning

Sammanfattande tabell som inkluderar känslighetsanalyser. Scenario B och D är huvudanalys för halvt respektive helt mot.

Effekter	HALVT MOT			HELT MOT		
	Nyttor (Kkr)					
	A	B	C	D	E	F
	Viareds tillväxt	Trv Bas-prognos	0-tillväxt	Viareds tillväxt	Trv Bas-prognos	0-tillväxt
Restidskostnader	114 032	102 113	635 643	197 291	177 283	1 013 801
Fordonskostnader	70 104	61 481	260 443	137 525	120 359	492 990
Godskostnader	1 900	1 636	8 510	3 341	2 878	13 644
TS-effekter	-5 363	-5 340	392 871	42 864	36 742	736 979
Luftföroreningar(utsläpp)	22 624	20 239	87 677	37 042	33 146	146 369
Komfort	0	0	0	0	0	0
Summa EVA-beräknade effekter	203 296	180 128	1 385 145	418 062	370 408	2 403 783
Drift och underhåll	1 705	1 041	12 084	6 142	5 008	26 643
Summa nuvärde av effekter	205 001	181 169	1 397 229	424 204	375 416	2 430 427
Investeringskostnad exkl skattefaktorer	30 000	30 000	30 000	85 000	85 000	85 000
Investeringskostnad exkl skattefaktorer	39 000	39 000	39 000	110 500	110 500	110 500
Nettonytta	166 001	142 169	1 358 229	313 704	264 916	2 319 927
<b>Lönsamhet, NNK</b>	<b>4,3</b>	<b>3,6</b>	<b>34,8</b>	<b>2,8</b>	<b>2,4</b>	<b>21,0</b>