

---

# PM

---

## ARBETSMATERIAL

2018-02-28

## Trafikutredning - Planprogram för Östermalm, Solhem 1 m fl, Borås stad

### Inledning

Denna trafikutredning kommer att ligga till grund för ett planprogram och efterföljande detaljplan. Detaljplanen syftar till att möjliggöra ca 130 lägenheter med parkeringar på del av fastigheten Solhem 1, markområdet som är beläget norr och söder om Syster Toras väg. Tillfart till området sker via Östermalmsgatan som ansluter till Brämhultsvägen mitt för Sjukhuset. Planarbetet kommer att inledas med ett planprogram för att studera trafiksituationen och andra planeringsfrågor i ett större sammanhang.

### Syfte

I det vägavsnitt där Östermalmsgatan ansluter till Brämhultsvägen upplevs att det är kapacitetsproblem och det är därför osäkert om ytterligare trafikbelastning är möjlig. Vägavsnittet har förbud mot genomfartstrafik och åtgärder har vidtagits för att prioritera busstrafiken. Stora pågående utbyggnader för utökad verksamhet inom sjukhusområdet medför att trafikmängden på vägavsnittet kommer att öka i framtiden. Under byggtiden 4-5 år framåt kommer belastningen att vara särskilt stor.

Utredningen ska klargöra hur trafiksituationen ser ut idag och hur den påverkas av tillkommande trafik från planområdet.

- Kapaciteten i korsningen Östermalmsgatan-Brämhultsvägen ska analyseras, dels för ett nuläge och dels för prognosticerad trafik år 2040. Borås stad önskar att korsningen prövas med olika antaganden för tillkommande bostäder; 50, 130, 200 och 300 nya bostäder.
- Kapaciteten i Hultamotet ska analyseras med samma förutsättningar som ovan.

### Metodik

#### Trafikprognos

Beräkningarna av alstring och belastning på vägnätet har gjorts med stöd av kommunens trafikberäkningsmodell som är implementerad i programvaran VISUM. Som resultat från modellen erhålles trafikflöden på väglänkar och svängande trafik i korsningar för ett normalt vardagsdygn (VADT<sup>1</sup>).

Prognoser för den framtida trafikutvecklingen har tagits fram för åren 2022, 2029 och 2040. Prognoserna bygger på stadens bedömningar av hur befolkning och sysselsatta kommer att

---

<sup>1</sup> Vardagsdygnstrafik, medeltrafik för årets alla dygn, fordon/vardagsdygn (förkortas med f/vd i texten)

växa till respektive prognosår. Bedömningarna utgår i sin tur från de planer och önskemål om exploateringar som kommunen för närvarande känner till.

I denna utredningen kommer vi endast att använda oss av prognosen för år 2022 och 2040.

## Kapacitetsanalyser

Korsningen Östermalmsgatan- Brämhultsvägen analyseras med hjälp av Capcal, version 4.3.

Kapaciteten i Hultamotet har utretts i ett annat uppdrag åt Borås Stad och resultat av den utredningen kommer att beskrivas och motiveras.

Trafikflödena i korsningen Östermalmsgatan- Brämhultsvägen har räknats på plats under en timma den 11/12. Dessa flöden har sedan legat till grund för kapacitetsanalyserna av denna korsning.

## Förutsättningar

### Översikt

HSB önskar bygga ca 130 bostadsrättslägenheter fördelade på fyra flerfamiljshus med varierande antal våningar. HSB önskar även att erbjuda 1 bilplats och 2 cykelplatser per lägenhet även om P-normen möjliggör ett lägre P-tal, då man har erfarenhet från andra platser att det kan vara svårt att sälja lägenheterna om det inte finns möjlighet att hyra en egen fast parkeringsplats.

Utbyggnadsområdet ligger i området Östermalm, norr och söder om Syster Toras väg, se område markerat med blå ring i **Fel! Hittar inte referensköll.** nedan. Tillfart till området sker via Östermalmsgatan som ansluter upp mot Brämhultsvägen mitt för Sjukhuset. På Brämhultsvägen råder genomfartsförbud för motorfordonstrafik mellan klockan 06-22 under vardagar och lördagar i båda riktningar mellan punkt A och punkt B enligt Figur 1 nedan.

Östermalmsgatan trafikförsörjer idag flera verksamheter och bostäder inom stadsdelen Östermalm, varav Västra Götalandsregionens administration och öppenvård på Solhem är den största arbetsplatsen och målpunkten. Inom Östermalm finns även kommunal rehab-verksamhet, hotell, restaurang, flerbostadshus, radhus och villabebyggelse. Söderut är Östermalm ansluten till vägnätet i stadsdelen Villastaden via Vendelbergsgatan och Ulricehamnsvägen. Härifrån nås Brämhultsvägen in till centrala Borås via flera långa villagator bl a Sjunde Villagatan och Hasselbacksgatan.

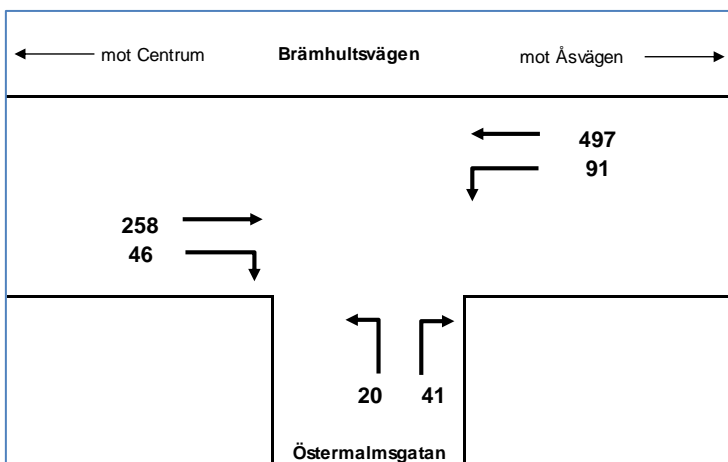


Figur 1 1. Utbyggnadsområdet norr resp. söder om Syster Toras väg  
 2. Korsningen Brämhultsvägen-Östermalmsgatan  
 3. Hultamotet  
 Genomfartsförbud på sträckan mellan A och B

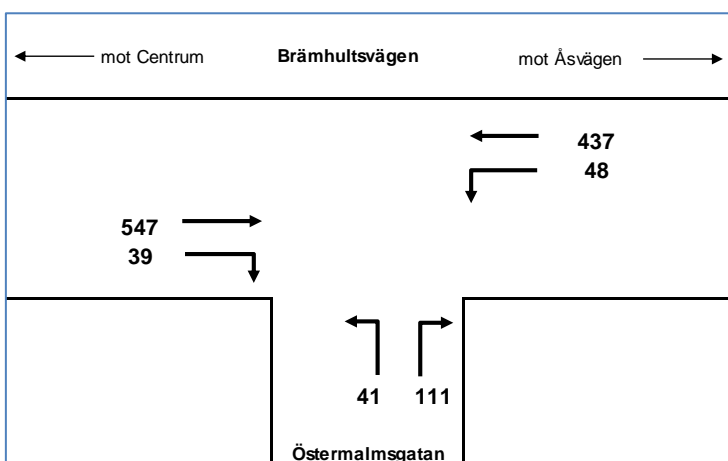
### Biltrafik i korsningen Brämhultsvägen-Östermalmsgatan

För att få ett bra underlag till analyserna av kapaciteten i korsningen Brämhultsvägen-Östermalmsgatan har korsningens trafik studerats på plats, då det inte finns några aktuella trafikmätningar att utgå ifrån. Korsningen filmades måndagen den 11 december 2017 på morgonen mellan kl. 06:30-08:15 och på eftermiddagen mellan kl. 15:30-17:15. Trafikflöden i korsningen räknades i efterhand på filmen.

I Figur 2 och Figur 3 nedan visas antal inkommande fordon till korsningen Brämhultsvägen-Östermalmsgatan under morgonens maxtimma kl. 07:00-08:00 respektive under eftermiddagens maxtimma kl. 15:45-16:45.



Figur 2 Antal inkommande fordon till korsningen Brämhultsvägen-Östermalmsgatan under morgonens maxtimma kl. 07:00-08:00.



Figur 3 Antal inkommande fordon till korsningen Brämhultsvägen-Östermalmsgatan under eftermiddagens maxtimma kl. 15:45-16:45.

Med antagande om att maxtimmen på eftermiddagen utgör cirka 11 % av vardagsdygnstrafiken innebär det att trafikflödet på Brämhultsvägen uppgår till cirka 9 700 fordon/vardagsdygn (VADT) på västra sidan om korsningen och till cirka 10 400 VADT öster om korsningen. På Östermalmsgatan uppgår trafikflödet till cirka 2 000 - 2 500 fordon/vardagsdygn.

Under perioden 2017-2021 pågår byggarbeten på sjukhusområdet som påverkar trafiken och framkomligheten till sjukhusområdet. Detta innebär bl a att trafik från öster som tidigare valde att svänga av vid cirkulationsplatsen vid akutmottagningen och köra Samaritvägen till exempelvis parkeringarna vid förlossnings- eller infektionsklinikerna nu måste välja att köra Klinikvägen istället. Hur denna trafikomläggning påverkar trafiken vid den aktuella korsningen är svårt att veta, då vi inte känner till hur många som svänger in på Samaritvägen under normala förhållanden.



Figur 4 Trafikläggning under byggtiden vid sjukhuset. Källa: Västra Götalandsregionens hemsida

Under högtrafiktid är trafiken på Brämhultsvägen stundtals intensiv, vilket framgår av Figur 5. För bilförare som ska svänga ut från Östermalmsgatan innebär det att det kan bli fördröjningar vid korsningen innan det blir en tillräckligt stor lucka i trafiken så att det går att svänga ut. Vid observationstillfället var dock väglaget besvärligt då det hade snöat under natten, vilket kan ha inneburit att trafiken gick lite trögare än normalt.

Det rör sig mycket fotgängare i området, på väg till eller från bussarna vid sjukhusområdet. På den västra sidan av korsningen finns ett övergångsställe, men många väljer ändå att korsa Brämhultsvägen på den östra sidan av korsningen, då det antagligen är den närmaste vägen till eller från busshållplatsen.



Figur 5 Periodvis är det tät trafik på Brämhultsvägen vilket gör att det kan vara svårt att svänga ut från Östermalmsgatan.



Figur 6 Det rör sig mycket fotgängare i området, på väg till eller från bussarna vid sjukhusområdet

6 (12)

PM  
2018-02-28

## Olycksstatistik

Under perioden 1 juli 2007 – 30 juni 2017, dvs under en 10-årsperiod, har det till Transportstyrelsens olycksdatabas Strada rapporterats in totalt sex olyckor i anslutning till korsningen Brämhultsvägen-Östermalmsgatan eller i dess närhet. Fem av olyckorna har klassats som lindriga olyckor (gul markering) och en som måttligt allvarlig (brun markering).

En av olyckorna (F) är en person som blir påkörd på övergångsställe, dock endast lindrigt skadad. En korsningsolycka (K) inträffade då en bil som skulle svänga ut i korsningen fick motorstopp och blev påkörd bakifrån. En upphinnandeolycka (U) inträffade då en bil stannande vid övergångsställe för en gående och blir påkörd bakifrån samt tre fotgängarolyckor singel (G0) där fotgängare ramlat omkull på grund av halka eller ojämnheter i marken.



Figur 7 Inrapporterade olyckor till STRADA 2007-2017. K=Korsningsolycka, U=Upphinnandeolycka, F=olycka mellan fotgängare-motorfordon, G0=fotgängare singel. Gul markerar lindring olycka, brun markerar måttligt allvarlig olycka. Röd fyrkant= inrapporterad av sjukvården, blå fyrkant=inrapporterad av polis.

## Övergripande trafikanalys

I samband med framtagande av kommunens översiktsplan samt åtgärdsvalsstudien ÅVS Noden Borås har Borås stad tagit fram en översiktlig prognos för trafikflödena för år 2022 respektive år 2040. Prognosen baseras på dagens resvanor och färdmedelsval samt utgår från en bedömning av stadens tillväxt av befolkning och sysselsatta, vilket utförts av planavdelningen samt kommunledningskansliet. Enligt prognosen beräknas trafiken, under perioden 2015-2022, att växa med cirka 9 % på Brämhultsvägen och med 20 % under perioden 2015-2040. På Östermalmsgatan sker ingen trafikökning, förutom den alstring som planprogrammet ger upphov till, då inga andra kända utbyggnadsplaner finns som kommer att belasta Östermalmsgatan.

Detta innebär att trafiken på Brämhultsvägen beräknas öka från cirka 10 000 VADT år 2015 till 12 000 VADT år 2040.

## Planförslagets effekter på biltrafik

### Trafikalstring av planförslaget

Närmaste busshållplats är Södra Älvsborgs sjukhus som ligger cirka 550 meter från planområdet, vilket räknas som mindre god standard. Vid denna hållplats finns det dock ett stort utbud av olika busslinjer med vilka man kan nå stora delar av staden. Dessutom finns ett stort antal målpunkter inom cykelavstånd, vilket gör att det finns goda förutsättningar för en hög andel som väljer buss eller cykel. Sjukhuset och Regionens hus, som är stora arbetsgivare, ligger dessutom inom bekvämt gångavstånd.

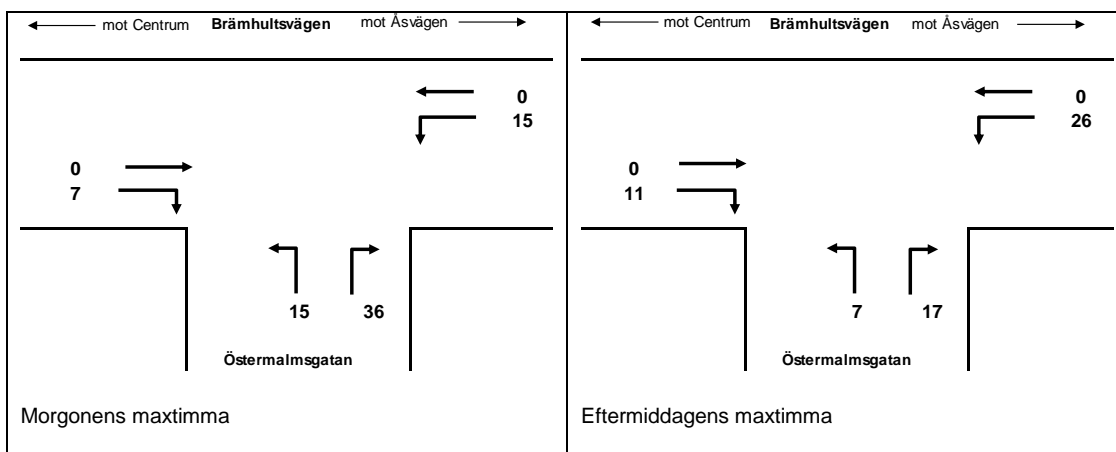
Biltrafikstringen för en lägenhet brukar vanligen ligga mellan 4-6 bilförflyttningar/vardagsdygn beroende på förutsättningarna. Med hänsyn till det som nämnts i stycket ovan har antagits den lägre nivån, dvs att varje lägenhet alstrar 4 bilförflyttningar ett normalt vardagsdygn.

Biltrafikstring med avseende på olika grad av exploatering visas i Tabell 1 nedan.

Tabell 1 Biltrafikstring med avseende på olika grad av exploatering inom planområdet.

Antal nya bostäder	50	130 (planförslaget)	200	300
Trafikalstring (Fordon/vardagsdygn)	200	520	800	1 200

Figuren nedan visar en beräkning av hur tillskottet av trafik från 130 bostäder fördelar sig i vägnätet. En stor andel av fordonen bedöms passera genom Hultamotet och sedan på väg 40 mot väster.



Figur 8 Figuren visar hur trafik tillskottet från 130 bostäder antas fördelas i korsningen under morgonens respektive eftermiddagens maxtimma.



## Kapacitetsanalys

Kapacitetsberäkningar har genomförts med CAPCAL version 4.3. Som resultat från beräkningarna erhålls bland annat:

- Belastningsgrad
- Kölängd vid 90-percentilen

*Belastningsgraden* avser förhållandet mellan det verkliga trafikflödet och det teoretiska mättnadsflödet (kapacitetsgräns). Exempelvis innebär ett verkligt trafikflöde om 700 fordon/timma och ett mättnadsflöde om 1 000 fordon/timma att belastningsgraden uppgår till 0,7.

*Kölängd vid 90-percentil.* Under 90% av den analyserade timman, dvs 50 minuter, är antalet fordon i kö mindre än detta värde.

## Riktvärden

Trafikverket och Sveriges kommuner genom SKL har tagit fram riktvärden för att kunna förhålla sig till de resultat i form av belastningstal som erhålles från CAPCAL.

Vid en cirkulationsplats respektive trafiksignal gäller riktvärden enligt föregående version av VGU<sup>2</sup> som framgår av tabellen nedan.

*Tabell 2 Riktvärden för belastningsgrad*

Standardnivå	Belastningstal	
	Cirkulation	Trafiksignal
Önskvärd	Mindre, lika med 0,8	Mindre, lika med 0,8
Godtagbar	Större än 0,8 och mindre än 1	Större än 0,8 och mindre än 1
Överbelastad	Större än eller lika med 1	Större än eller lika med 1

## Korsningen Östermalmsgatan- Brämhultsvägen

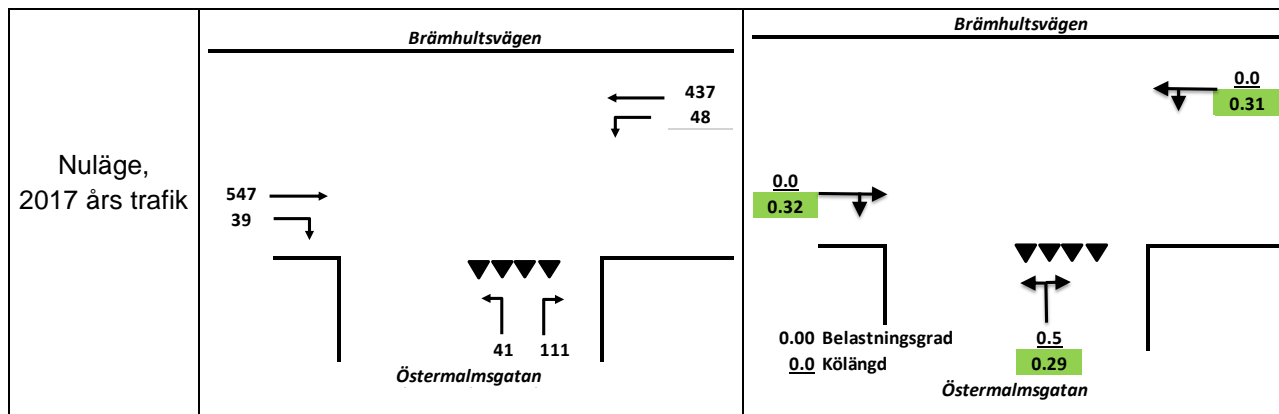
Tre scenarier har analyserats för eftermiddagens maxtimma:

- 2017 års trafik, nuläge
- 2022 års trafik inklusive alstring från planförslaget med maximal utbyggnad med 300 bostäder
- 2040 års trafik inklusive alstring från planförslaget med maximal utbyggnad med 300 bostäder

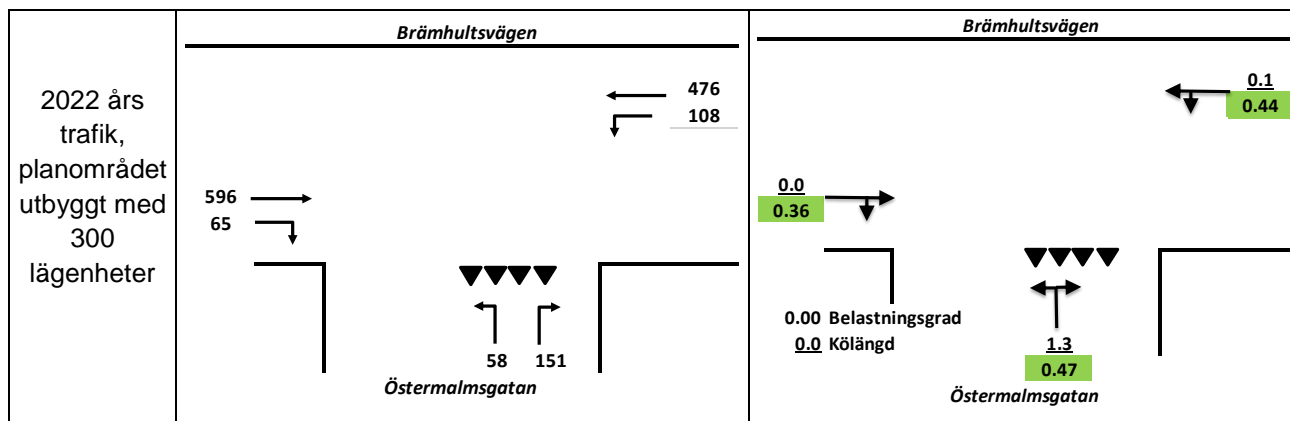
<sup>2</sup> Vägars och Gators Utformning, Trafikverkets publikation 2012:181

## Resultat

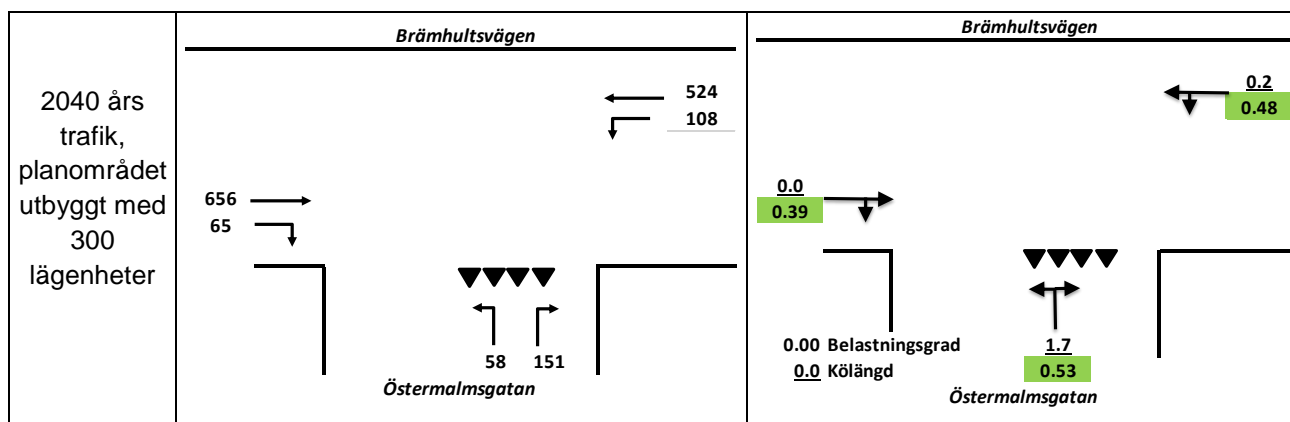
Som framgår av figurerna nedan har korsningen önskvärd kapacitet i samtliga av de analyserade scenarierna inklusive utbyggnad med 300 bostäder inom planområdet. Det aktuella planförslaget avser utbyggnad av 130 bostäder.



Figur 9 Inkommande trafik och kapacitet under eftermiddagens maxtimma, 2017 års trafik



Figur 10 Inkommande trafik och kapacitet under eftermiddagens maxtimma, 2022 års trafik



Figur 11 Inkommande trafik och kapacitet under eftermiddagens maxtimma, 2040 års trafik

## Hultamotet

I samband med detaljplanearbetet för Hultahus 4 m.fl. (Hulta Torg) gjordes kapacitetsanalyser av Hultamotet, dels för dagsläget och dels för år 2040. I Borås Stads trafikmodell för 2040 ingår kända planerade utbyggnader, bl.a. det nu aktuella planförslaget för fastigheten Solhem 1, vilket innebär att de kapacitetsberäkningar som redovisar Hultamotets kapacitet exklusive trafiktillskottet från den planerade utbyggnaden vid Hulta Torg visar en situation där exploateringen vid Solhem ingår. De genomförda beräkningarna visade att kapaciteten är tillräcklig i samtliga körfält i Hultamotet.

- På sikt, baserat på den antagna trafiktillväxten till år 2040, kommer belastningen generellt att öka i Hultamotet. De trafikräkningar och observationer som gjorts visar dock att trafikplatsen har en robusthet mot ytterligare trafikökning. Framförallt gäller detta avfartsramp från väster som är 300 meter lång varav ca 125 meter är tvåfältig.
- Den vänstersvängande trafiken på avfartsrampen från väster, som idag tidvis köar för att köra mot Åsvägen, har ytterligare kapacitet genom att göra högersväng och sedan vända i Hultasjörondellen. Analyserna visar att den sammantagna kapaciteten på rampen är tillräcklig för den antagna trafiktillväxten till år 2040.
- Vänstersvängande trafik på avfartsrampen från öster har redan idag relativt låg kapacitet som medför långa väntetider mht det stora antalet konflikterande fordon. Med växande flöden kommer både kapacitet och väntetider att öka. Baserat på de antagande som gjorts om trafiktillväxten visar beräkningarna att kapaciteten kommer att vara tillräcklig. Avfartsrampen är ca 300 meter lång vilket ger ett stort magasin för väntande fordon. Dessutom bedöms att delar av denna trafik har alternativt vägval via Brämhultsmotet alternativt väljer annan målpunkt för rast/bränsleinköp i högtrafik.

## Slutsatser

Utredningens slutsatser sammanfattas i nedanstående punkter.

- Planområdet vid Syster Toras väg kan anses ha god kollektivtrafikförsörjning med tanke på områdets relativa närhet, 8-10 minuters gångavstånd, till busshållplatserna vid sjukhuset, där det finns ett stort utbud av olika busslinjer med vilka man kan nå stora delar av staden. Ett stort antal målpunkter ligger inom attraktiva cykelavstånd, exempelvis city, resecentrum, sjukhuset och Högskolan. Sjukhuset och Regionens hus, som är stora arbetsgivare, ligger inom bekvämt gångavstånd. Biltrafikalstringen har därför antagits till 4 bilförflyttningar per lägenhet och vardagsdygn, vilket ger 520 bilförflyttningar/vd vid utbyggnad av 130 lägenheter.
- Under eftermiddagens maxtimma, som är dygnets mest belastade timma, utförs normalt ungefär 11% av dygnets totala trafikstring, vilket för planområdet motsvarar ett tillskott med ca 60 bilförflyttningar under den mest belastade timman.
- De kapacitetsanalyser som genomförts i denna utredning visar att framkomligheten i korsningen Brämhultsvägen-Östermalmsgatan är god för såväl 2022 som 2040 års trafiknivåer, även för ett maximalt utbyggnadsscenario med 300 lägenheter. Det aktuella planförslaget avser utbyggnad av 130 bostäder. Belastningsgraderna uppfyller riktvärdet för önskvärd standard. Trafiktillskottet från planförslaget påverkar belastningssituationen i liten omfattning.
- Under högtrafiktid är trafiken på Brämhultsvägen stundtals intensiv. För bilförare som ska svänga ut från Östermalmsgatan innebär det att det kan bli fördröjningar vid korsningen innan det blir en tillräckligt stor lucka i trafiken så att det går att svänga ut. Enligt kapacitetsberäkningen är medelfördröjningen under maxtimmen 14 sekunder per fordon för de som svänger ut från Östermalmsgatan (2040 års trafik och 300 lägenheter).
- En kapacitetsbedömning för Hultamotet gjordes i samband med detaljplanearbetet för Hultahus 4 m.fl. (Hulta Torg). I Borås Stads trafikmodell för år 2040, som användes vid denna utredning, ingår kända planerade utbyggnader, bl.a. det nu aktuella planförslaget för fastigheten Solhem 1. Det innebär att de kapacitetsberäkningar som redovisar Hultamotets kapacitet exklusive trafiktillskottet från den planerade utbyggnaden vid Hulta Torg visar en situation där exploateringen vid Solhem ingår. De genomförda beräkningarna visade att kapaciteten är tillräcklig i samtliga körfält i Hultamotet.