



## Trafik-PM Tibbleängen

2017-12-21

Rev. 2018-03-27



**Ramböll Sverige AB**

Anthon Georgsson – Uppdragsledare

Sandra Sasu – Handläggare

Foton: Ramböll om ej annat anges

Figur på framsida framtagen av Tengbom.

2018-03-23

# Innehållsförteckning

1	Inledning .....	4
1.1	Bakgrund och syfte .....	4
2	Förutsättningar .....	5
2.1	Anslutande väg- och gatunät .....	5
2.2	Kommunala planer och program .....	6
2.2.1	Översiktsplan .....	6
2.2.2	Anslutande detaljplaner .....	7
2.2.3	Gång- och cykelplan.....	7
2.2.4	Trafik- och tillgänglighetsprogram .....	7
3	Trafikanalys .....	8
3.1	Förutsättningar trafikallsträng .....	8
3.2	Trafikalsträng och flöden .....	10
3.3	Korsningskapacitet .....	11
4	Slutsats .....	14
5	Referenser.....	15
5.1	Verktyg .....	15

# 1 Inledning

## 1.1 Bakgrund och syfte

Upplands-Bro kommun planerar att möjliggöra för exploatering av 197 lägenheter, 23 småhus samt en ny förskola med 6 avdelningar inom området som benämns Tibbleängen i översiktsplanen. Planförslaget är cirka 7,7 hektar stort och är geografiskt placerat i Kungsängen invid Hjortronvägen i Gröna Dalen. Planområdet är i dagsläget obebyggt och avgränsas i norr mot befintlig småhusbebyggelse, i väst av Tibble torg med skolor och bostäder, i öst av en öppen grönyta och gång- och cykelväg, i sydost av befintlig gång- och cykelväg vid Kungsängens kyrka, i syd och sydväst av ett öppet parkrum samt gång- och cykelvägar.

I samband med uppförandet av detaljplanen önskar kommunen en mindre trafikutredning för att studera konsekvenserna av den tillkommande trafiken på bland annat Hjortronvägen samt korsningen Hjortronvägen/Granhammarsvägen. Syftet med denna trafikutredning är därför att studera konsekvenserna på områdets trafiksystem av den tillkommande exploateringen genom att redovisa uppskattad trafikallsträng för den nya bebyggelsen under för- och eftermiddagens maxtimme.



Figur 1. Orienteringskarta med planområdet enligt senaste uppdaterade planförslaget (avstämt 2017-12-21).

## 2 Förutsättningar

Området planeras att innehålla 197 lägenheter, 23 småhus, 1 förskola med 6 avdelningar med plats för cirka 120 barn. Hjortronvägen har varierande tillåtna hastigheter mellan 30 och 40 km/tim där den östliga delen endast tillåts för busslinjetrafik. För att ta sig ut söderut eller norrut från området färdas man västerut mot Granhammarsvägen som har en tillåten maxhastighet om 40 km/tim i anslutning till korsningen mot Hjortronvägen.



Figur 2. Planområdets avgränsningsområde utmarkerat enligt senaste uppdaterade planförslaget (avstämt 2017-12-21).

### 2.1 Anslutande väg- och gatunät

Till Kungsängen centrum, beläget sydost om programområdet finns goda kopplingar för fordon men gång- och cykelnätet är emellanåt brutet och sammankopplas via mindre lokalgator. Gång- och cykelvägnätet består både av friliggande stråk genom grönområden och av vägar som följer huvudvägnätet för biltrafik. Den genaste vägen för fotgängare och cyklister har en något krävande topografi. Till Ekhammarskolan och Upplands-Bro gymnasium, sydväst om planområdet, finns goda förbindelser för såväl fotgängare, cyklister och som för biltrafik.

Från Enköpingsvägen i söder matas trafik till området via Granhammarsvägen i väst. Norr om området löper Hjortronvägen som enligt nuvarande detaljplan enbart får trafikerats av busslinjer. Öster om den tilltänkta infarten till Tibbleängen kommer att fortsätta vara en bussgata mot Bygdegårdsvägen medan fortsättningen västerut efter infarten öppnas upp för biltrafik ut mot Granhammarsvägen.



Figur 3. Kopplingar till målpunkter för bil, gång- och cykel samt kollektivtrafik. Källa: Upplands-Bro kommun 2016.

## 2.2 Kommunala planer och program

### 2.2.1 Översiktsplan

Enligt kommunens översiktsplan från år 2010 bedöms invånarantalet att öka med 13 000 personer (omkring 5 000 bostäder) till år 2030. Utvecklingen ska i första hand ske i anslutning till tätorterna Bro och Kungsängen, detta för att använda befintlig teknisk infrastruktur, kollektivtrafik och närservice. Tibbleängen är i översiktsplanen angivet som område för ny bostadsbebyggelse.

Översiktsplanen beskriver att hållbar stadsutveckling kräver att samhället utformas för ett minskat bilberoende samt att det möjliggör för människor att röra sig mellan bostäder, arbetsplatser, skolor och fritidsverksamheter utan att behöva använda bilen. Vidare ska infartsparkeringar och cykelparkeringar byggas ut vid stationerna utan att mark avsatt för bostadsbebyggelse tas i anspråk. Gång- och cykelstråk ska kompletteras för att skapa gena och bekväma pendlingsstråk till stationerna samt kopplas samman med regionala cykelstråk för de som ämnar cykelpendla längre sträckor.

### 2.2.2 Anslutande detaljplaner

Det finns ett antal pågående detaljplaner i närheten av området som får mycket liten påverkan på planområdet men som det ändå tagits höjd för i alstringen och påverkan på närområden.

#### *Ekhammars gård*

I direkt anslutning öster om planområdet planerar kommunen ett detaljplaneprogram för Ekhammars gård med fokus på hur planområdets värdefulla kulturmiljö ska tas omhand i samband med uppförande av ny bebyggelse.

#### *Korsängen*

Söder om programområdet planeras det för Korsängen som innebär cirka 700 nya bostäder med olika bostadstyper som flerbostadshus, radhus och villor. I området kommer det även att finnas lokaler för verksamheter.

#### *Ekhammarskolan*

Söder om programområdet planeras det för Ekhammarskolan, planen syftar till att möjliggöra en nyproduktion av en grundsärskola.

### 2.2.3 Gång- och cykelplan

Upplands-Bro kommun har tagit fram en gång- och cykelplan med åtgärdsförslag som utgår från de mål som beskrivits i översiktsplanen. Gång- och cykelplanens övergripande mål är att skapa ett sammanhängande, lättframkomligt, orienterbart, funktionellt och framförallt trafiksäkert gång- och cykelvägnät i kommunen.

I gång- och cykelplanen framhålls bland annat vikten av stöldsäkra cykelparkeringar i nära anslutning till viktiga målpunkter. Kommunens egna inventeringar visar att cykelparkering erbjuds i anslutning till de flesta större målpunkter, men de är i många fall olämpligt placerade och inte stöldsäkra.

### 2.2.4 Trafik- och tillgänglighetsprogram

Trafik- och tillgänglighetsprogrammet fastställdes i februari 2016 vilken bland annat anger följande prioriteringar och inriktningar för kommunens trafiksäkerhets- och tillgänglighetsarbete:

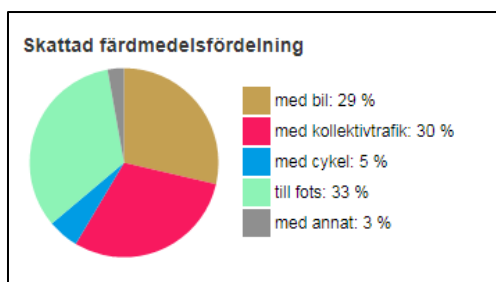
- Övergång från hastigheterna 30, 50 och 70 km/tim till de internationellt anpassade 30, 40 och 60 km/tim.
- Utbyggnad av gång- och cykelvägnätet med kommunens gång- och cykelplan som utgångspunkt.
- Ökad tillgänglighet genom anläggning och underhåll av sittplatser samt tillgänglighetsanpassning av busshållsplatser och övergångsställen.

### 3 Trafikanalys

Detta avsnitt redovisar den förväntade trafikallstringen som Tibbleängen kommer att medföra på bland annat Hjortronvägen samt belastningsgraden för korsningen Hjortronvägen/Granhammarsvägen.

#### 3.1 Förutsättningar trafikallstring

Antaganden har gjorts om 1,2 personresor per bil för arbetsresor, 1,4 personresor per bil för inköp eller serviceresor samt 1,5 personresor per bil för fritidsresor. Trafikallstring för arbetande och besökande till den planerade förskolan har inkluderats. Personresorna till och från området fördelar sig enligt figur 4 nedan. Utöver personresor förekommer även nyttotrafik. Detta kan till exempel vara servicetrafik och godsleveranser. Dessa antas utgöra cirka 15 procent av personbilstrafiken vilket tagits i beräkning i korsningsberäkningen Hjortronvägen/Granhammarsvägen.



Figur 4. Skattad färdmedelsfördelning till och från Tibbleängen.

Trafikverkets trafikallstringsverktyg redovisar även en osäkerhetsfaktor som påverkas av den information man väljer att föra in i verktyget. Då underlaget redovisat tydlig markanvändning i antal lägenheter/radhus samt BTA för bostäder och förskola bedöms underlaget vara av låg osäkerhetsfaktor. Utöver information som områdets geografiska placering i kommunen, antal lägenheter och radhus i planförslaget samt anläggningar (i detta fall en förskola med 6 avdelningar) har information som presenteras nedan bearbetats och beaktats i allstringsverktyget.

#### Lokaltrafik

- Turtäthet under högtrafik i området
- Avstånd till hållplats
- Regelbundna tidtabeller
- Kollektivtrafiknätets utbredning
- Fordonsstandard för tätortstrafik

#### Regionaltrafik

- Turtäthet under högtrafik i området
- Avstånd till regional busshållplats
- Avstånd till station med regional tågtrafik
- Regelbundna tidtabeller
- Fordonsstandard för regionaltrafik

#### Generella frågor om kollektivtrafik

- Resenärernas tillgång till realtidsinformation om kollektivtrafiken
- Kommunens prioritering av kollektivtrafiken i planer och program
- Kommunens översyn av kollektivtrafiknätet
- Mål och handlingsplaner för kollektivtrafiken



### **Gångtrafik**

- Avstånd till lokalt centrum (genomsnitt i området)
- Gångvägnätets utformning
- Standard på gångvägnätet
- Otrygghetsfaktorer i tätorten
- Korsningspunkter med biltrafikens huvudnät
- Prioriteringen vid drift och underhåll av gångtrafikstråk
- Uppföljning med hjälp av fotgängarräkningar eller resvaneundersökningar
- Mål och handlingsplaner för gångtrafik

### **Cykeltrafik**

- Avstånd till lokalt centrum (genomsnitt i området)
- Höjdskillnader vid färd till lokalt centrum
- Cykelvägnätets utformning
- Korsningspunkter med biltrafikens huvudnät
- Prioriteringen vid drift och underhåll av cykelstråk
- Uppföljning med hjälp av cykelräkningar eller resvaneundersökningar
- Mål och handlingsplaner för cykeltrafiken

### **Biltrafik**

- Tillgång till bilparkering vid bostäder i området
- Tillgång till bilparkering vid arbetsplatser i området
- Bilvägnätets prioritering i tätorten
- Parkeringstillgång i tätorten
- Förväntat bilinnehav i området
- Kommunens inställning till att bygga nya vägar i kommunen
- Mål och handlingsplaner för biltrafiken

### **Kommunens arbete med eller bristen av:**

- Grön resplan/mobilitetsplan
- Kampanjer för mer miljövänligt resande
- Samlad reseinformation för flera färd sätt
- Utbildning om hållbart resande
- Distansarbete
- Resfria möten
- Målgruppsanpassade kampanjer
- Bättre cykelfaciliteter
- Bilpooler
- Sparsam körning/Eco-driving
- Mobility management

## 3.2 Trafikalstring och flöden

Analysen av trafikstringen från den tillkommande bebyggelsen i Tibbleängen har gjorts med hjälp av Trafikverkets trafikstringsverktyg (Trafikverket, 2017). Analyserna visar att området som helhet beräknas alstra 2570 personresor per dygn varav 29 procent (745 stycken) beräknas vara bilresor.

Idag trafikerar cirka 1050 fordon Hjortronvägen österut och cirka 1150 fordon västerut avrundat uppåt till närmsta 50-tal. Ökningen med 29 procent bilresor gör att vardagsdygnstrafiken på Hjortronvägen närmst flerbostadshusen i korsningen vid Granhammarsvägen (där mest fordon passerar Hjortronvägen) landar på cirka 1800 bilresor per dygn österut och 1900 fordon per dygn västerut.

Så gott som samtliga fordon på Hjortronvägen idag, med undantag busslinjetrafik, använder infarterna till flerbostadshusen vid Enbarsvägen och Slånbärsvägen. En liten andel av dessa förväntas resa till det nya området i Tibbleängen för hämtning och lämning vid förskola samt för övriga besök/ärenden i området.

Trafikflödena på Hjortronvägen (exkl. busslinjetrafik) under vardagsdygn förväntas, innan och efter exploatering av Tibbleängen, bli enligt figuren nedan. Eftersom bussgatan förhindrar fordon att åka längre österut än planområdets gräns kommer all biltrafik till Tibbleängen att nå området västerifrån.



Figur 5. Trafikflöden på Hjortronvägen för persontrafik, gröna siffror visar nuläget och blåa siffror visas förväntade siffror efter det att Tibbleängen exploaterats. Busslinjetrafik har ej räknats in i totalen varför trafik till och från området öster om gatan till det nya området redovisas som 0.

Utöver detta trafikeras Hjortronvägen i nuläget av tre busslinjer 554, 559 och 591. Läggs tidtabellerna för detta in sker cirka 175 passager om dagen på vardagar med bussfordon. Dessa har räknats in i korsningskapaciteten i nästkommande avsnitt under för- och eftermiddagens maxtimme.

### 3.3 Korsningskapacitet

Nedan redovisas kapacitetsberäkningen för det framtida läget med Tibbleängen färdigutbyggt som tagits fram med hjälp av verktyget Capcal. Befintliga trafikflöden på Granhammarsvägen och Hjortronvägen har tagits fram av Ramböll (2017). Figuren nedan redovisar de olika servicenivåer på framkomligheten för respektive belastningsgrader enligt *Vägar- och gators utformning (VGU:2004)*.

God		$B < 0,7$
Mindre god		$0,7 < B < 0,8$
Låg		$0,8 < B < 1$
Överbelastad		$B > 1$

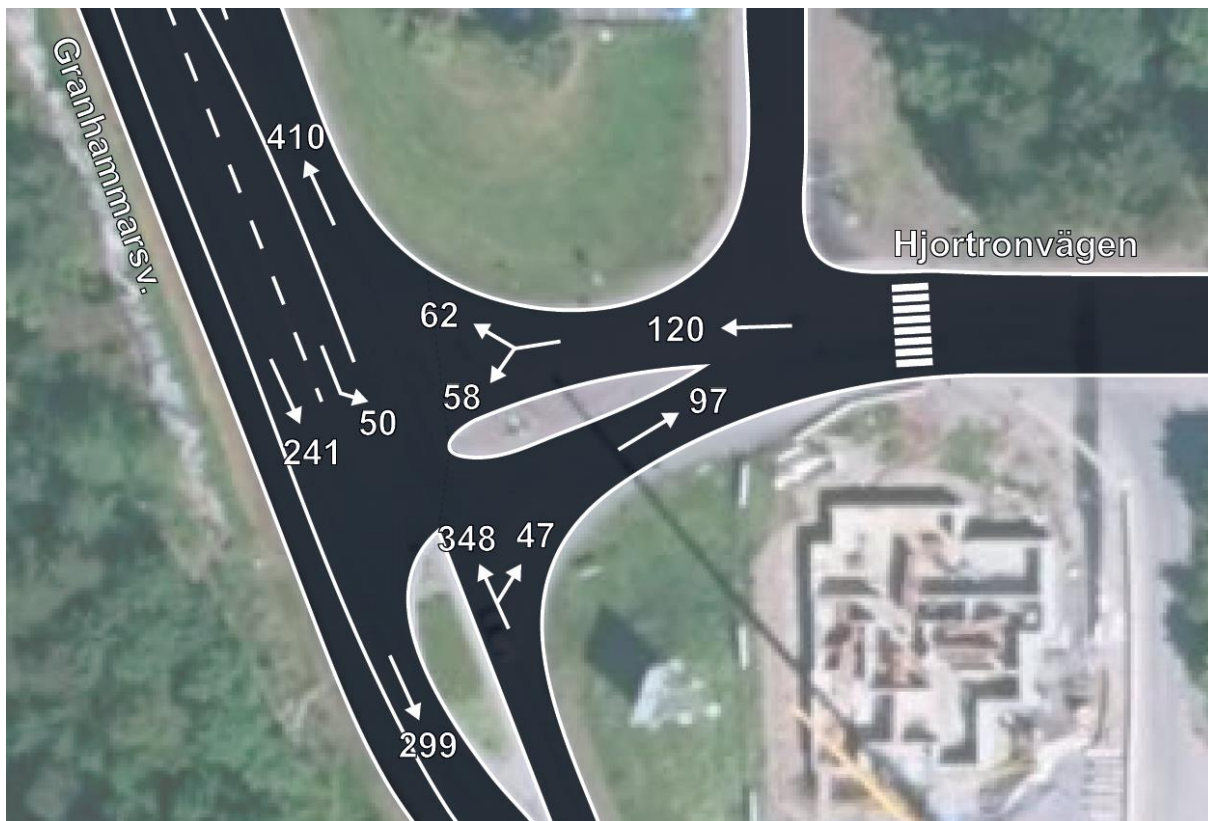
Figur 6. Servicenivåer för belastningsgrader.

Idag trafikeras Hjortronvägen av uppemot 1000 fordon per dygn. Den tillkommande bebyggelsen i Tibbleängen förväntas alstra cirka 750 fordon per dygn. Korsningen Hjortronvägen/Granhammarsvägen förväntas därför få en 75-procentig ökning.

Nedan presenteras trafikflöden och belastningsgrad under för- respektive eftermiddagens maxtimme (07:00-08:00 samt 16:00-17:00) i korsningen Hjortronvägen/Granhammarsvägen inklusive trafikflöden från Tibbleängen. Resultaten från trafikallstringen inkluderade endast personresor i första skedet. För att inkludera nyttotrafik gjordes även en uppräknig. Körfältsuppgifter har antagits efter att ha studerat kartor där en körfältsbredd om 3,5 meter använts med hastigheter om 40 km/tim som utgångspunkt.

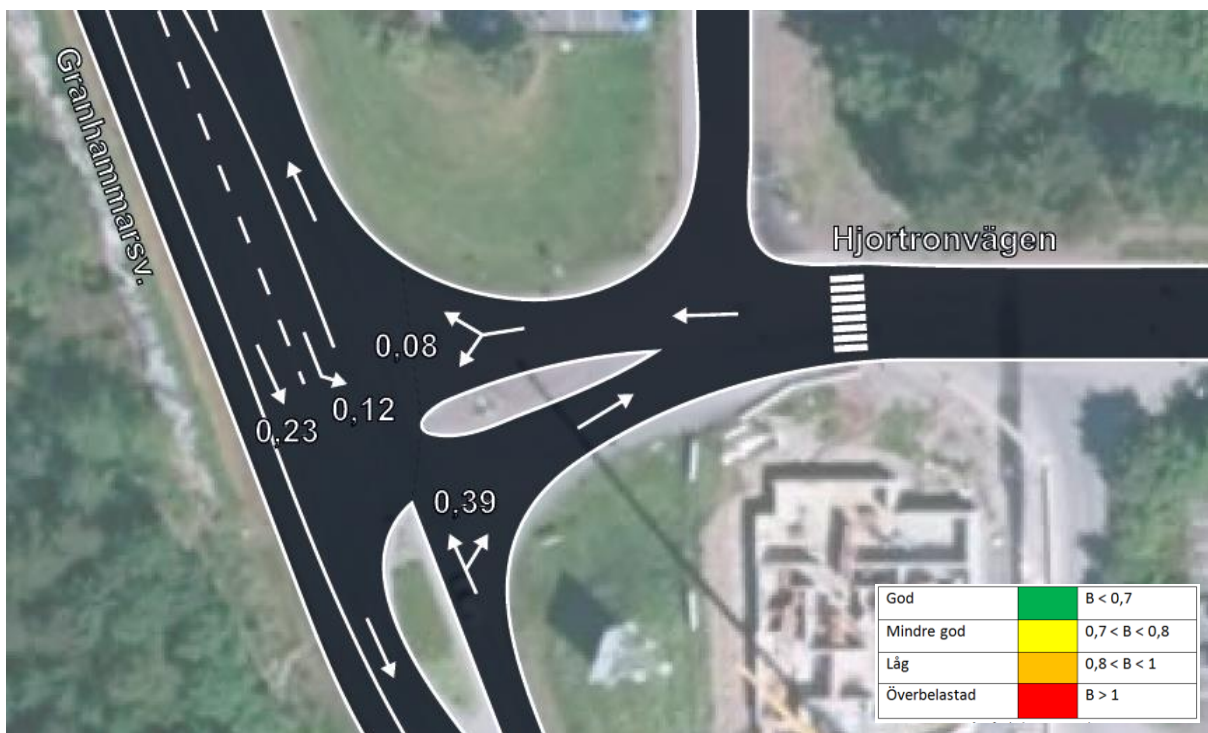
Utöver detta trafikeras Hjortronvägen i nuläget av tre busslinjer 554, 559 och 591. Läggs tidtabellerna för detta in sker 175 passager om dagen på vardagar med bussfordon. Dessa har även räknats in i totalen för korsningskapaciteten och belastningsgraden. Nedan presenteras antalet avgångar med busslinjerna som trafikeras Hjortronvägen (Tibble torg busshållplats) under maxtimmarna. Tidtabellen som använts är för vintertid. Ytterligare avvikelser från busstidtabellerna har ej räknats med.

Busslinje	Riktning	Tidsspänn	Antal avgångar
554	Råby - Kista Centrum	07:00-08:00	3
554	Kista Centrum - Råby	07:00-08:00	0
559	Kungsängens station - Brunna	07:00-08:00	4
559	Brunna - Kungsängens station	07:00-08:00	4
554	Råby - Kista Centrum	16:00-17:00	0
554	Kista Centrum - Råby	16:00-17:00	3
559	Kungsängens station - Brunna	16:00-17:00	5
559	Brunna - Kungsängens station	16:00-17:00	4



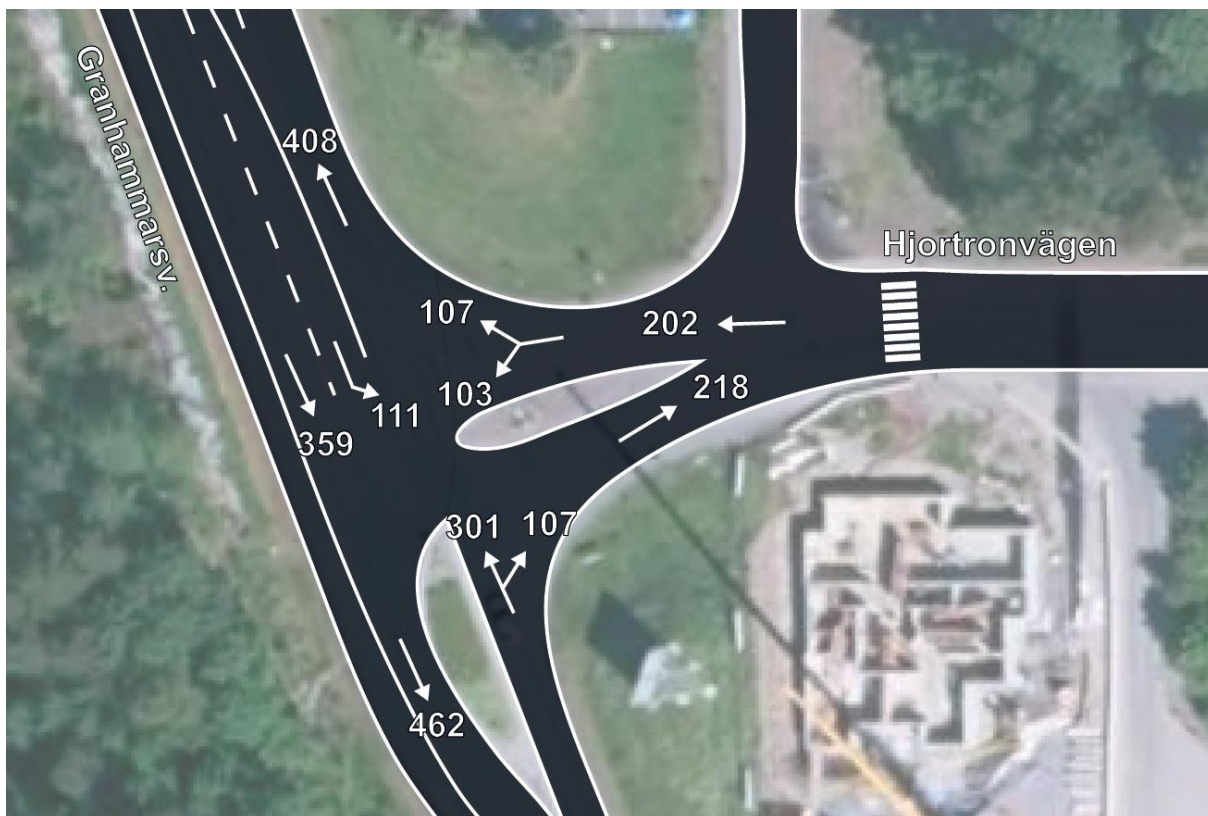
Figur 7. Trafikflöden inklusive Tibbleängens trafikallsträng samt busslinjetrafik förmiddag

Trafikflödena under förmiddagen är långt under den totala kapaciteten för korsningen.



Figur 8. Belastningsgrad maxtimme förmiddag inklusive Tibbleängens trafikallsträng

Belastningsgraden under förmiddagen håller god standard såväl in som ut från Hjortronvägen samt för de som endast färdas på Granhammarsvägen.



Figur 9. Trafikflöden inklusive Tibbleängens trafikallsträng samt busslinjetrafik eftermiddag

Trafikflödena under eftermiddagen är, likt förmiddagen, långt under den totala kapaciteten för korsningen.



Figur 10. Belastningsgrad maxtimme eftermiddag inklusive Tibbleängens trafikallsträng

Belastningsgraden under eftermiddagen håller god standard såväl in som ut från Hjortronvägen samt för de som endast färdas på Granhammarsvägen. Kölängderna förväntas hålla sig till enstaka fordon under såväl för- som under eftermiddagens maxtimme.

## **4 Slutsats**

Trafiken på lokalgatan inom planområdet samt Hjortronvägen klaras ur ett kapacitetsperspektiv. Kapaciteten i korsningen Granhammarsvägen/Hjortronvägen klarar även den framtida trafikstringen och bedöms enligt VGU vara av god standard även fortsättningsvis. Om bussgatan på Hjortronvägens östra del öppnas upp för all biltrafik kommer trafikflödena att öka och en ny kapacitetsberäkning bör göras. Vidare studier rekommenderas för trafiksäkerhetsåtgärder för respektive trafikslag i området samt angöring.

## 5 Referenser

Upplands-Bro kommun (2010) ÖP 2010. Översiktsplan för Upplands-Bro kommun. Tillgänglig online via: <http://www.upplands-bro.se/download/18.5a6aa90d15c778858289691d/1497165226161/oversiktsplan-2010.pdf> (senast besökt 2017-11-30).

Upplands-Bro kommun (2016) *Detaljplaneprogram Ekhammars gård*. Upplands-Bro kommun. Tillgänglig online via: <http://www.upplands-bro.se/download/18.4464b04c15c021ddb12b7de1/1495196132778/ekhammars-gard-program.pdf> (senast besökt 2017-11-23)

Upplands-Bro kommun (2017) *Korsängen*. Tillgänglig online via: <http://www.upplands-bro.se/bo-bygga--miljo/stadsplanering-och-byggprojekt/detaljplanering---pagaende-planer/korsangen.html> (senast besökt 2017-11-30)

Upplands-Bro kommun (2017) *Ekhammarskolan (Kungsängen Kyrkby 2:95 och 2:9)*. Tillgänglig online via: <http://www.upplands-bro.se/bo-bygga--miljo/stadsplanering-och-byggprojekt/detaljplanering---pagaende-planer/ekhammarskolan-kungsangens-kyrkby-295-och-29.html> (senast besökt 2017-11-30).

### 5.1 Verktyg

Trafikverkets trafikstringverktyg (2017) Tillgänglig online via: <https://applikation.trafikverket.se/trafikstring/>