

# Kassmyråsen Trafik

Granskningshandling



Beställare: Botkyrka kommun

Beställarens  
projektnummer:

Konsultbolag: Structor mark Stockholm AB

Uppdragsnamn: Kassmyråsen Trafik

Uppdragsnummer: 4255

Datum: 2022-06-03

Uppdragsledare: Sabine Saracco

Utredare: Ellen Fredholm, Patrik Lundqvist

Granskare:

Status: Granskningshandling

## Innehåll

<b>1. Inledning</b> .....	<b>4</b>
<b>2. Nuläge</b> .....	<b>6</b>
2.1. Gång, cykel och oskyddade trafikanter .....	6
2.2. Kollektivtrafik .....	7
2.3. Motorfordonstrafik .....	8
2.3.1. Befintliga trafikflöden .....	9
2.4. Olyckor .....	10
2.5. Farligt gods.....	10
<b>3. Planprogram</b> .....	<b>11</b>
3.1. Gatunät.....	12
3.2. Gatustruktur och funktioner .....	13
3.3. Gång och cykel.....	15
3.4. Kollektivtrafik .....	17
3.5. Angöring och parkering .....	18
3.6. Mobilitetsåtgärder .....	18
3.7. Motorfordonstrafik .....	19
3.7.1. Alstring.....	19
3.7.2. Korsningar .....	21
3.7.3. Kapacitetsberäkningar - Förutsättningar .....	23
3.7.4. Kapacitetsberäkningar - Resultat .....	24

# 1. INLEDNING

Planområdet Kassmyråsen ligger i Tumba, Botkyrka kommun ca 3-4 km söder om Tumba station. Området är idag till stor del obebyggt och består bland annat av ett före detta grustag som idag har en blandad användning. Befintliga verksamheter planeras utgå för att ge möjlighet för ny bostadsbebyggelse i enlighet med översiktsplanen. Längs områdets norra sida sträcker sig Skäcklingevägen, längs dess västra sida Dalvägen (väg 226) och längs dess östra sida löper Finkmossvägen. Väg 226 ingår i det statliga vägnätet. I områdets sydöstra del finns idag några mindre industrier, Bovallen, och i dess södra del ligger Trollsjön och villabebyggelse samt en förskola och brukshunsklubb. Lokalgatunätet som leder ner mot Vårsta, via Lillmalmsvägen är skyltat med motorfordonstrafik förbjuden, privat mark.

Programområdet är stort och genomförandet kommer att ske under lång tid. Det innebär att utvecklingen inom programområdet kommer att behöva genomföras i ett flertal etapper. Utbyggnaden bedöms idag kunna pågå fram till år 2040 och ske i flera etapper, men det kan gå både fortare och långsammare.

Planområdets ungefärliga avgränsning nedan.



Figur 1 Ungefärlig utbredning av planområdet

## Underlag

- Kommunens webkarta
- Översiktsplan
- Cykelplan Botkyrka 2010
- Baskarta
- Trafikutredning Tyréns 2020
- Riktlinjer för parkering, 2017
- Uppdaterad teknisk handbok, 2022

## 2. NULÄGE

Programområdet för Kassmyråsen är ungefär lika stort som Södermalm till ytan och saknar idag infrastruktur till stor del.

### Målpunkter

Inom området idag finns ett fåtal målpunkter som tex en förskola i områdets södra del, vissa fornlämningar och en brukshundsklubb men i nära anslutning finns desto fler målpunkter. Verksamheter som finns i området är bland annat diverse bilverkstäder, industriverksamhet och område för avfallsupplag. Det gamla grustaget är för omkringboende ett populärt strövområde som ger natursköna utblickar och närhet till naturreservaten på bägge sidor. Området används också för ridning och mountainbike.



Figur 2 Målpunkter från kommunens webkarta

### 2.1. Gång, cykel och oskyddade trafikanter

Längs väg 226 östra sida och Skäcklingevägens norra sida finns gemensamma gång och cykelbanor. Längs villagatorna i nordvästra delen av planområdet finns det gångbanor på vissa sträckor. Lika så i planområdets södra del där det längs vissa gator finns gångbanor. I övrigt är gående hänvisade till blandtrafik förutom på vissa stigar/promenadstråk som vid Trollsjön.

Ett av kommunen utpekat huvudcykelstråk löper längs med väg 226 vilken angränsar planområdet i väster och längs med Skäcklingevägen i norra delen av planområdet.

Det närmsta regionala cykelstråket går längs KP Arnoldssons väg vid Tumba station och sedan vidare längs 226 mot Tullinge.



Figur 3 Utdrag från cykelplanen (gul linje planområde)

Dagens användning av området och topografin medför att det till stor del saknas gena förbindelser inom planområdet.

## 2.2. Kollektivtrafik

Programområdet ligger ca 2-3,5 kilometer från Tumba station som trafikeras av pendeltågstrafik linje 40, 41 och 44 mellan Gnesta/Södertälje och Uppsala, Märsta alternativt Bålsta.

Området har idag viss nära kollektivtrafikförsörjning då väg 226 och Skäcklingevägen trafikeras av buss. Längs Skäcklingevägen finns en hållplats i nära anslutning till korsningen med Flinkmossvägen. Tre linjer trafikerar Skäcklingevägens hållplats samt en nattbuss. Längs väg 226 finns två hållplatser i anslutning till området, en i nära anslutning till korsningen med Skäcklingevägen och en i den södra delen vid korsningen med Hästmossevägen.

Flertalet bussar går till Tumba station och det tar ca 5-10 minuter. Från hållplats Skäcklinge går buss 743 till Hornstull och Fridhemsplan under morgonrusning och på eftermiddagen i motsatt riktning.



Figur 4 Linjekarta (SL)

### 2.3. Motorfordonstrafik

Väg 226 och Skäcklingevägen avgränsar området i väster och norr. Väg 226, Dalvägen, är en statlig väg med ett körfält i vardera riktningen. I nuläget råder hastighetsgränsen 70 km/tim och 50 km/tim utefter väg 226. Med framtida justering av hastighetsgränser (enligt åtgärdsvalsstudien) föreslås hastigheter om 60 km/tim respektive 40 km/tim. Vägen klassad som *god trafiksäkerhet*. Väg 226, leder vidare norrut mot Tumba och därefter mot Stockholm via sin förlängning i Huddingevägen. Det finns även möjlighet att köra vidare mot E4/E20 via Hågelbyleden. Söderut leder väg 226 vidare mot Vårsta. Där möter den väg 225 som västerut leder mot Södertälje och sydösterut mot Nynäshamn.

Skäcklingevägen är en kommunal huvudgata och den är till största del hastighetsbegränsad till 60 km/tim förbi programområdet men även 50 km/tim respektive 40 km/tim. Finkmossevägen är en lokalgata hastighetsreglerad till 40 km/tim som leder ner till Bovallen.

Lokalgator in i området finns redan idag. Hästmossevägen i söder är begränsad till 50 km/tim med avsteg vid förskolan där det under vissa tider är 30 km/tim. Lokalgatan ner mot dagens betongindustri (i mitten av området) har även den en hastighetsbegränsning om 30 km/tim.



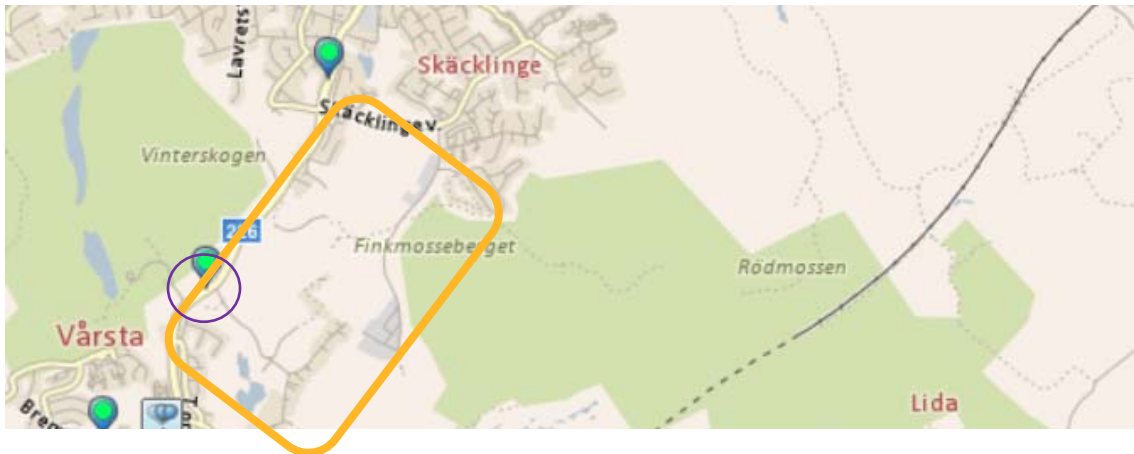
### 2.3.1. Befintliga trafikflöden

De senaste mätningarna som skedde på väg 226 och Skäcklingevägen skedde år 2017 och finns i Trafikflödeskartan, ett verktyg som Trafikverket tillhandahåller.

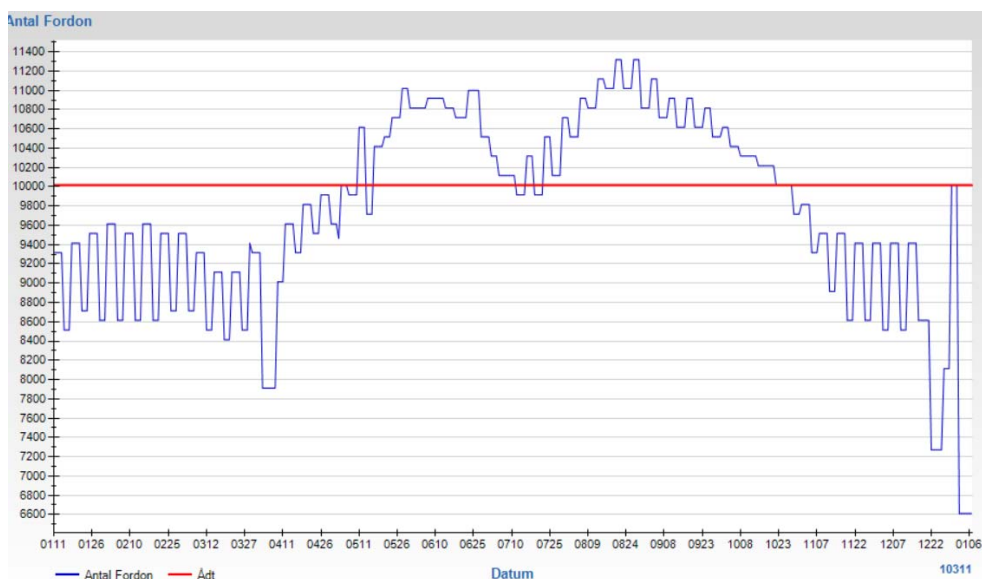
Enligt NVDB ligger årsdygnstrafiken på väg 226 på ca 8 000 -12 000 fordon/dygn, mätningar i trafikflödeskartan (2017) visar på ca 10 000 fordon/dygn vilket är relativt mycket trafik. Strax norr om korsningen med Skäcklingevägen ligger värdet på ca 13 000 fordon/dygn. Andelen tung trafik ligger på ca 8 % i mätpunkten.

En viss säsongsvariation förekommer där trafiken ökar under sommarmånaderna.

En trafikutredning från 2020<sup>15</sup> (Tyréns) redovisar ca 3650 fordon/dygn på Skäcklingevägen med 8 % tung trafik och 2600 fordon/dygn på Finkmossevägen som leder till Bovallen varav 7% tung trafik.



Figur 5 Mätpunkter från trafikflödeskartan



Figur 6 Teoretiskt säsongsmedelvärde väg 226

En trafikutredning från 2020 (Tyréns) redovisar ca 10 000 fordon/dygn på väg 226 söder om korsningen med Skäcklingevägen och ca 3700 fordon/dygn på Skäcklingevägen.



Figur 7 Trafikflöden från TrafikPM (Tyréns)

## 2.4. Olyckor

Ett utdrag ur Transportstyrelsens databas för olyckor, STRADA, ger information om olyckor som skett i området. De senaste fem åren har totalt 22 olyckor inträffat varav tre allvarliga: en mötandeolycka, en mellan cykel och motorfordon och en upphinnande mellan mc och personbil.

Resterande olyckor ha varit lindriga och några helt utan personskador. De flesta olyckorna har involverat motorfordon antingen singelolyckor, upphinnandeolyckor eller mötesolyckor.

## 2.5. Farligt gods

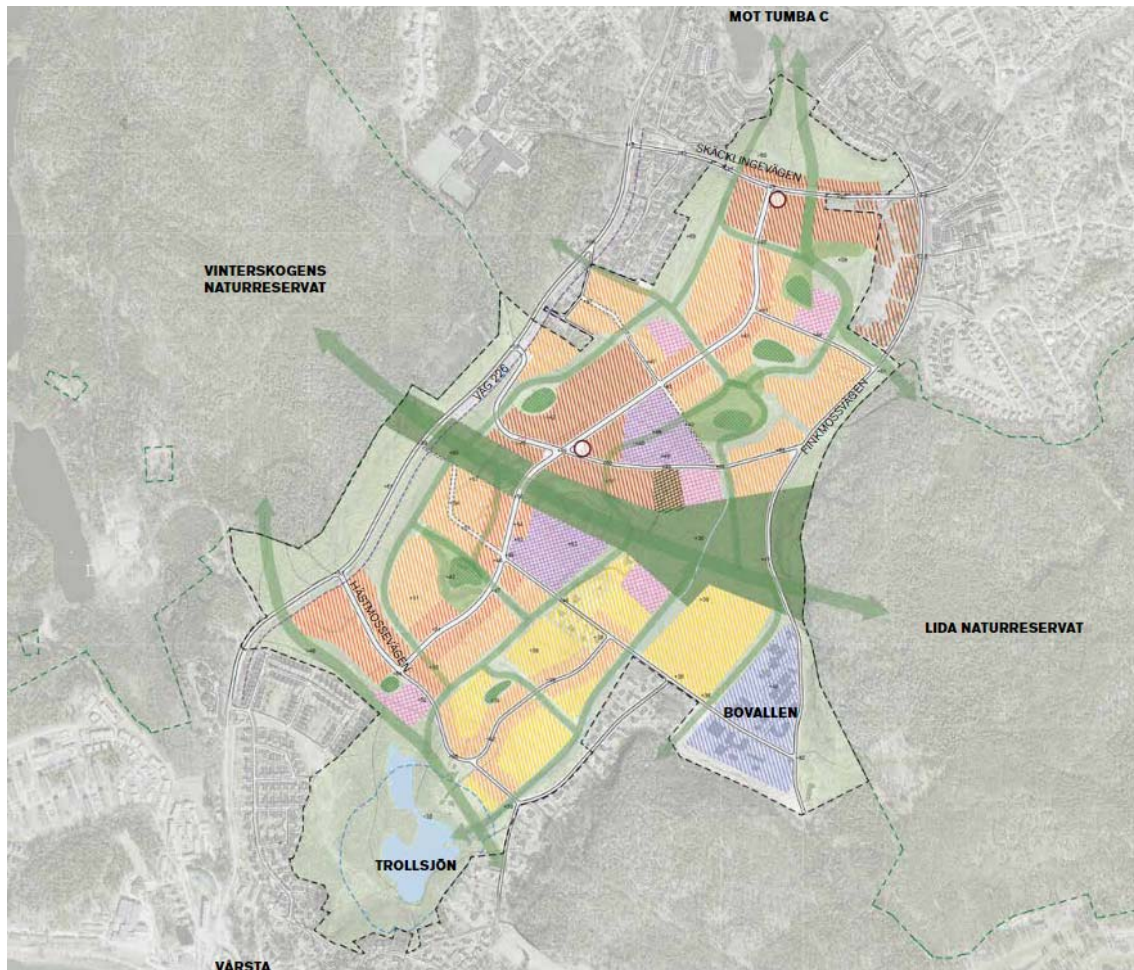
Väg 226 är primär transportväg för farligt gods mellan E4/E20 och Nynäshamn. 2017 har Botkyrka kommun ansökt till Länsstyrelsen om att få väg 226 omklassad till sekundär väg för farligt gods mellan Tumba och Vårsta.

För bostadsbebyggelse längs en primär transportväg rekommenderas ett skyddsavstånd på 75 meter för bostäder i Stockholms län. För till exempel parkering och verksamheter kan avstånden minska till 40 meter. Kravet är bebyggelsefritt område inom 25 meter från primärväg för farligt gods, därefter ska skyddsåtgärder vidtas.

Ingen riskutredning är gjord i detta skede men kommer behövas tas fram i samband med detaljplanarbetet.

## 3. PLANPROGRAM

Förslaget bygger på en robust grundstruktur som ger förutsättningar för Kassmyråsen att utvecklas över tid till en hållbar stadsdel som tar fasta på landskapets kvaliteter och karaktärer.



Figur 8 Översikt planprogram (bild Rundqvist)

Förslaget utgår ifrån topografin i landskapet som tidigare täktverksamhet format på platsen. Planen visar en utveckling av Kassmyråsen med en tät och småskalig bostadsbebyggelse som kopplas ihop med ett nätverk av gator som utgår ifrån de befintliga korsningspunkterna med omgivande vägnät. En ny huvudgata löper från norr till söder och kopplar på det befintliga vägnätet för att möjliggöra att försörja området med kollektivtrafik.

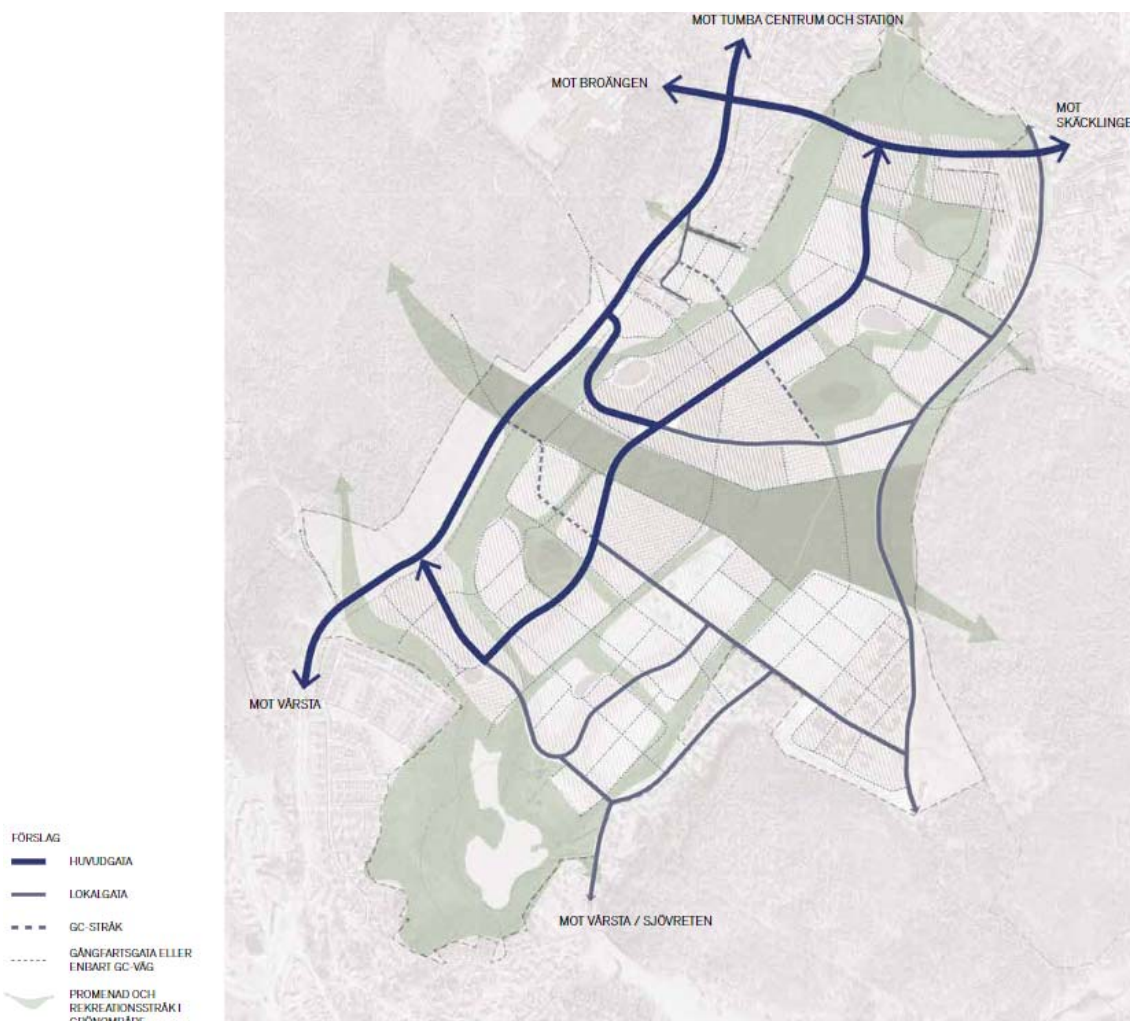
I korsningspunkterna med huvudgatunätet, i noderna, och längs huvudgatan har bebyggelsen en högre täthet, för att glesas ut en bit ifrån.

En bred grön kil löper genom området mitt och blir en rekreativ nod och entré till naturreservaten. Ett nätverk av gröna stråk och platser överlagrar strukturen. Två skolor och ett antal förskolor placeras i närhet till grönstråk och grönytor.

Bovallen utvecklas i sin form som verksamhetsområde som en integrerad del av bebyggelseutvecklingen, med en ny genomgående koppling som bryter områdets isolering och satellitkänsla.

### 3.1. Gatunät

Gatunätet bygger på en ny koppling via en huvudgata som löper genom området och ansluter väg 226 i sydväst och Skäcklingevägen i norr. Gatan är tänkt att vara stommen i det nya området och, utöver att ha en uppsamlande funktion, försörja området med kollektivtrafik, attraktiv cykeltrafik samt gångtrafik.



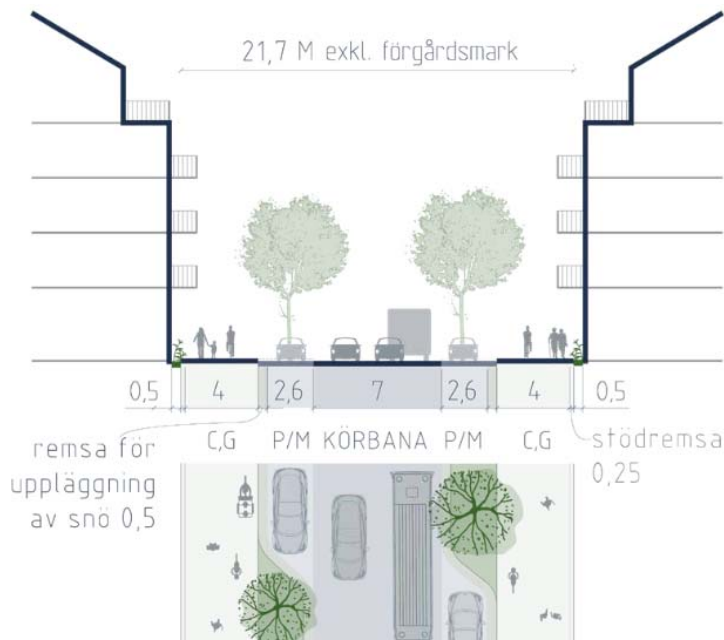
Figur 9 Gatunät (bild Rundqvist)

Området kommer att trafikförsörjas från befintliga kopplingar liksom en ny anslutning vid Skäcklingevägen i norr samt två nya kopplingar mot Finkmossevägen. De befintliga och nya korsningarna kompletteras med nya gatusträckningar inom området för att skapa en robusthet. Förslaget innebär nya gator som kompletterar befintligt gatunät och möjliggör för en silande trafik med alternativa färdvägar för samtliga trafikslag.

Kassmyråsen planeras i första hand utifrån cyklisters och gåendes perspektiv för att skapa goda möjligheter för ett hållbart resande. För att underlätta goda vanor och ett hållbart resande planeras för att skapa gena sammanhängande gång- och cykelvägar samt god kollektivtrafik i området redan från början.

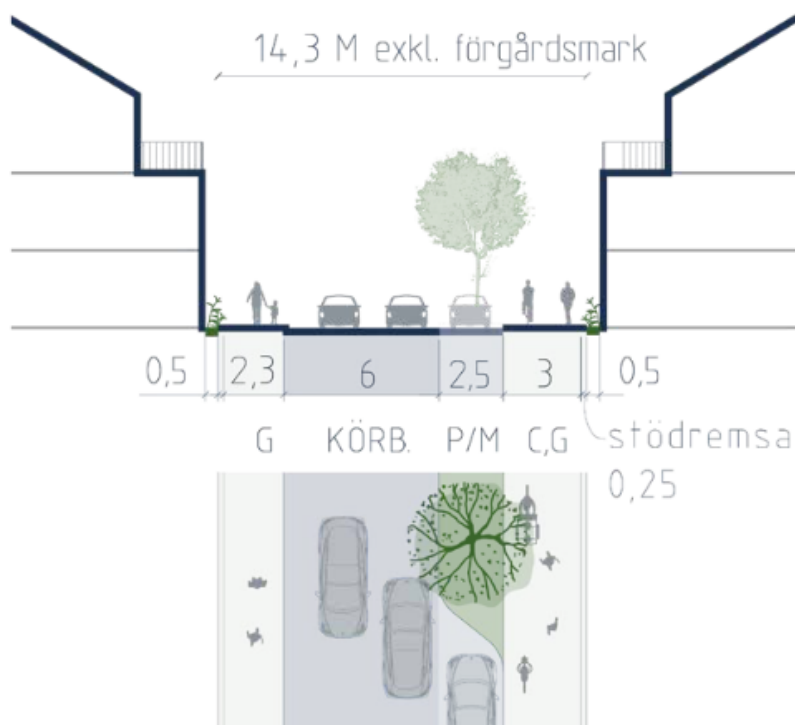
### 3.2. Gatustruktur och funktioner

Inom området föreslås gatorna ha en tydlig hierarki/vara självförklarande där det ska vara lätt att genom gaturummens utformning förstå om det är en huvudgata, en lokalgata eller en kvartersgata. Skillnaden i utformning ska underlätta för orienterbarheten, hjälpa till att styra trafikströmmar och tydliggöra vilket trafikslag som har prioritet. Gaturummen ska utformas så att de är trevliga och trygga att vistas i för gående och cyklister, gaturummens möblering, belysning och förgårdsmark ska utformas med omsorg i gestaltning.



Figur 10 Huvudgata (bild Rundqvist)

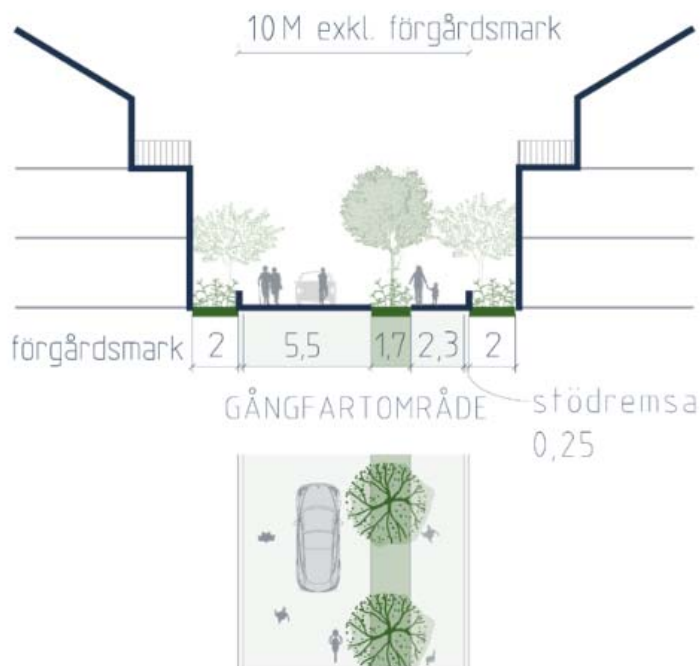
Gatusektionerna för Kassmyråsen baseras på Botkyrka kommuns tekniska handbok<sup>1</sup>. För huvudgatan, där det planeras för busstrafik, föreslås en gatusektion som möjliggör kollektivtrafik, angöring till fastigheter och där gång- och cykeltrafik ges ett brett utrymme separerat från motorfordonstrafiken genom trädplanteringar och möblering. Enkelriktade cykelbanor, breda gångbanor och en möbleringszon där även grönska och dagvattenhantering inryms och varvas med angöring planeras. Här ska även vara möjligt att inrymma busshållplatser. Sektionen kantas av förgårdsmark för att möjliggöra omhändertagande av dagvatten från fastigheter. Hastighetssäkrade övergångsställen eller passager anläggs i korsningspunkter.



Figur 11 Lokalgata (bild Rundqvist)

Lokalgatorna planeras med dimensioner som klarar framkomlighet för sopbil och utryckningsfordon. Här finns en grönremsa med trädplantering och möblering som även kan inrymma angöring till fastigheter och som separerar gång- och cykelbanan från motorfordonstrafiken. Gång- och cykelbana planeras på gatans ena sida och på motsatt sida föreslås en gångbana. Sektionen kantas av förgårdsmark.

<sup>1</sup> Uppdaterad Februari 2022

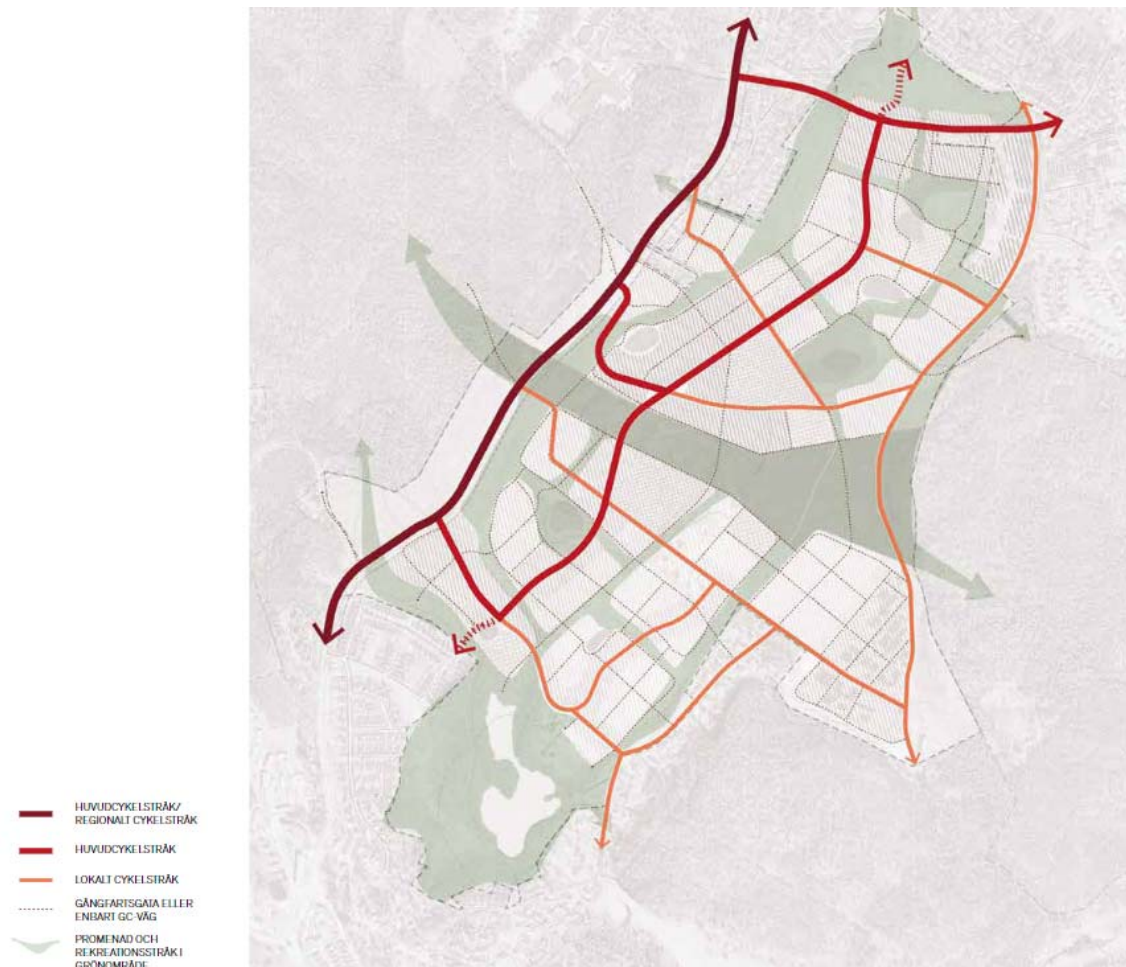


Figur 12 Kvartersgata (bild Rundqvist)

Kvartersgatorna får en smalare sektion som möjliggör för dubbelriktad motorfordonstrafik enligt kommunens riktlinjer. Sektionen inrymmer även grönska och en separerad gångbana för att bibehålla en god trafiksäkerhet för oskyddade trafikanter. Cykling föreslås ske i blandtrafik då hastigheten liksom trafikflödet på kvartersgatorna kommer att vara lågt. Att omdana kvartersgatorna till gångfartsgator är möjligt för att uppnå mer gröna ytor och ett lugnare trafiktempo.

### 3.3. Gång och cykel

För att planera för ett mindre bilberoende och verka för ett hållbart transportsystem ges gång- och cykeltrafik en hög prioritet i gaturummen. Det skapas gena och sammanhängande gång- och cykelnät för att nå målpunkter inom området och som även kopplar mot befintliga stråk och målpunkter utanför området.



**Figur 13 Förslag gång- och cykelnät (bild Rundqvist)**

Gång- och cykelvägar planeras längs huvudgatan och lokalgatorna. På kvartersgatorna föreslås cykling ske i blandtrafik då det förutsätt låga hastigheter men med separerade gångbanor. Gång- och cykelbanorna längs gatorna inom området ska kopplas samman med gång- och cykelvägar i park- och naturområden. Detta ger sammantaget ett finmaskigt och gent nät för gång och cykel.

För att barn och unga ska ha möjlighet och uppmuntras till att gå och cykla till skolan är det av stor vikt att även korsningspunkter utformas trafiksäkert med hastighetsdämpande åtgärder där oskyddade trafikanter ges företräde/prioritet.

Då området är stort och kommer att byggas ut etappvis är det viktigt att sammanhängande gång- och cykelvägar byggs ut och ansluts mot befintlig infrastruktur för varje etapp.



### 3.4. Kollektivtrafik

Området har långa gångavstånd till den spårbundna kollektivtrafiken i Tumba. Stationen ligger på cirka ca 2-3,5 kilometers avstånd från Kassmyråsen. En dialog med Trafikförvaltningen om framtida trafik bör föras. För att få en bra kollektivtrafikförsörjning till området föreslås att buss dras in från Skäcklingevägen via huvudgatan och vidare mot Vårsta. Busshållplatser föreslås placeras med ett avstånd på ca 500 meter för att erbjuda korta gångavstånd till bostäder inom området.



Figur 14 Föreslaget kollektivtrafiknät (bild Rundqvist)

Med busstrafik genom området och föreslagna busshållplatser kommer boende inom Kassmyråsen få en god tillgång till lokal kollektivtrafik som bör ansluta pendeltågstrafiken i Tumba.

Med en ökad befolkningsmängd i området kan det på sikt även finnas bättre förutsättningar för en ökad turtäthet för kollektivtrafiken.

### 3.5. Angöring och parkering

Samordning och samnyttjande av parkeringar ska eftersträvas i området där så är möjligt. Bostäder och verksamheter kommer att vara tillgängliga med bil för angöring och lastning. Parkering för rörelsehindrade ska tillgodoses enligt bestämmelser i plan- och bygglagen. Angöring för rörelsehindrad placeras max 25 meter från entré i första hand på kvartersmark. Kan det inte lösas där kan det bli aktuellt med RHP på allmän plats.

På huvudgatan kommer fickor med angöring eller lastplats skapas för att kunna säkerställa tillgänglighet till entréer och att lastning och lossning inte sker från körfält eftersom det hindrar och stoppar upp busstrafiken.

Behovet av parkeringsplatser som behöver tillskapas för planerade bostäder avgörs bland annat av antalet bostäder, lägenheternas storlek och det befintliga parkeringsutbudet. För området föreslås parkeringslösningar där utgångspunkten är att samtlig parkering ska inrymmas på kvartersmark. Detta sker inom mobilitetshus eller mindre parkeringsgårdar där skala och gestaltning blir avgörande för ett vackert slutresultat. Parkering ska omfatta platser för rörelsehindrade samt besökare.

För skolorna och förskolorna kommer viss personalparkering behöva tillkomma liksom parkering eller ytor för hämtning och lämning. Parkeringsplatser för rörelsehindrade bör placeras i närheten av entréerna till nya verksamheter.

Kommunens riktlinjer för parkering innebär i genomsnitt två cykelplatser per lägenhet, inklusive besöksparkering, som ska placeras inom fastigheten. Utöver cykelparkering till fastigheter bör även skolor och förskolor förses med cykelparkering liksom allmän plats vid tex torg/parker eller andra målpunkter inom området.

### 3.6. Mobilitetsåtgärder

För att minska bilanvändandet och bilinnehavet samt ytterligare förstärka/öka möjligheten att använda alternativa färdmedel till bilen bör mobilitetsfrämjande åtgärder genomföras. Som komplement till den föreslagna busstrafiken samt gång- och cykelbanorna är mobilitetshus ett alternativ som bör studeras vidare.

Mobilitetshuset bör, utöver parkering, innehålla kommersiella verksamheter och mobilitetstjänster. Exempel på kommersiella verksamheter som bör placeras inom eller i nära anslutning till mobilitetshus är tex paketutlämning/postombud, närlivs/mindre matbutik eller dylikt samt mobilitetstjänster som exempelvis cykelverkstad, bilpool och laddtjänster för bil och cykel. Genom att anlägga mobilitetshuset i strategiska punkter nära den tätare bebyggelsen möjliggörs samnyttjande av såväl parkering som mobilitetstjänster.

Utöver nämnda mobilitetshus kan även andra mobilitetsåtgärder genomföras inom fastigheterna. Exempel på det är att erbjuda SL-kort under en viss period för nyinflyttade, detta för att skapa goda resvanor redan från början, vilket även

informationsinsatser kan vara en del av. Det kan vara att tillhandahålla bilpoolsplatser inom fastigheten, att bygga säkra och lättillgängliga väderskyddade cykelparkeringar, att erbjuda tvätt och/eller reparationrum för cykel liksom att tillhandahålla med leveransskåp med kyla för mottagande av varor med hemkörning.

Genom att införa mobilitetsåtgärder och få ned mängden motorfordonstrafik bidrar det till högre vistelsevärden i gatumiljön.

### 3.7. Motorfordonstrafik

Inom Kassmyråsen föreslås huvudgatan få en hastighetsbegränsning om 40 km/tim och lokalgatorna en hastighetsbegränsning om 30 km/tim.

#### 3.7.1. Alstring

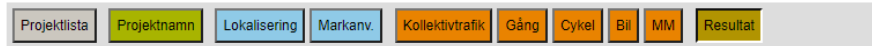
Kassmyråsen är ett stort område där det i detta skede inte är detaljstuderat hur sammansättningen av bostäder ska bli (på nivå för storlek på lägenheter mm) och vilka verksamheter som ska komma på plats.

Framtida trafikallstring kan göras utifrån bla prognosmodeller, manuell beräkning och erfarenhetsmässiga bedömningar. Beräkningar har här gjorts för år 2040.

Enligt Trafikverkets alstringsverktyg bedöms bostäderna alstra totalt 30 000 resor per dygn varav ca 27 % sker med bil. Detta innebär att bostäderna inom området, enligt trafikallstringsverktyget, alstrar cirka 11 200 bilresor per dygn. Resultaten är baserade på personresor varför nyttotrafik tillkommer utöver de redovisade siffrorna.

## Trafikalstringsverktyg - Resultat - tets

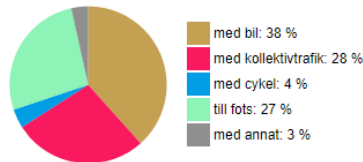
[Användarhandledning](#) (pdf)



### Antal resor (totalt, exkl. nyttotrafik)

Bästa skattning: 29 217 resor / dygn

### Skattad färdmedelsfördelning



### Osäkerhet

Andelen av resorna som är baserade på trafikalstringstal med **låg** / **medel** / **hög** osäkerhet. Ju högre osäkerhet, desto försiktigare bör du vara när du tolkar resultaten.

### Resor per färdmedel (exkl. nyttotrafik)

	Bil	Kollektivtrafik	Cykel	Till fots	Annat	Totalt
Antal resor / dygn	11 209	8 056	1 147	7 795	1 009	29 217

### Resor uppdelat efter markanvändning

Antal resor / dygn (exkl. nyttotrafik) fördelat per markanvändning

	Bil	Kollektivtrafik	Cykel	Till fots	Annat	Totalt
Lägenhet	4 155	3 887	439	3 989	444	12 915
Radhus/parhus	2 919	994	236	1 167	278	5 593
Villa	95	32	8	38	9	182
Förskola	2 072	782	179	1 112	44	4 188
Låg/mellanstadie	1 969	2 361	286	1 489	234	6 339
<b>Totalt</b>	<b>11 209</b>	<b>8 056</b>	<b>1 147</b>	<b>7 795</b>	<b>1 009</b>	<b>29 217</b>

Figur 15 Bild från resultat av trafikalstringsverktyget

Alstringsverktyget tar inte hänsyn till lägenhetsfördelningen i området. Därför har även trafikalstringen räknats ut manuellt.

Trafik som inkluderats i kapacitetsutredningen är:

- Trafikmängder på väg 226
- Trafikmängder på Skäcklingevägen
- Nya skolor
- Nya förskolor
- Ny bostadsbebyggelse

### Trafikalstring på befintligt vägnät

Trafikmängder för väg 226 baseras på en trafikmätning på ca 10 000 fordon/dygn från år 2017. Denna siffra har sedan räknats upp med 1,38 % per år för att få framtida generella trafikflöden.

För Skäcklingevägen har trafiken också räknats upp enligt ovan men här har även trafiken från antagen detaljplan för Kassmyra i det nordvästra hörnet räknats in. Även befintliga trafikflöden på Finkmossevägen har räknats upp med 1,38%.

## Trafikalstring ny bebyggelse

Exploateringsgraden har angivits till mellan 40 % och 100 % beroende på placering i området och typ av bebyggelse. Inom området planeras generellt för bostadsbebyggelse samt service i form av skolor och förskolor.

För trafikalstringen har en indelning av låg, medel och hög exploatering gjorts. Därefter har antaganden om antal fordonsrörelser per kategori gjorts vilka även stämts av med kommunens trafikplanerare.

Låg, 40% exploatering: 4 fordon/dygn

Medel, 60 - 80% exploatering: 3 fordon/dygn

Hög, 100% exploatering: 2 fordon/dygn

Med ovanstående förutsättningar resulterar detta i en alstring för området på ca 12 300 fordon/dygn vilket kan jämföras med resultat från trafikalstringsverktyget på 11 200 fordon/dygn.

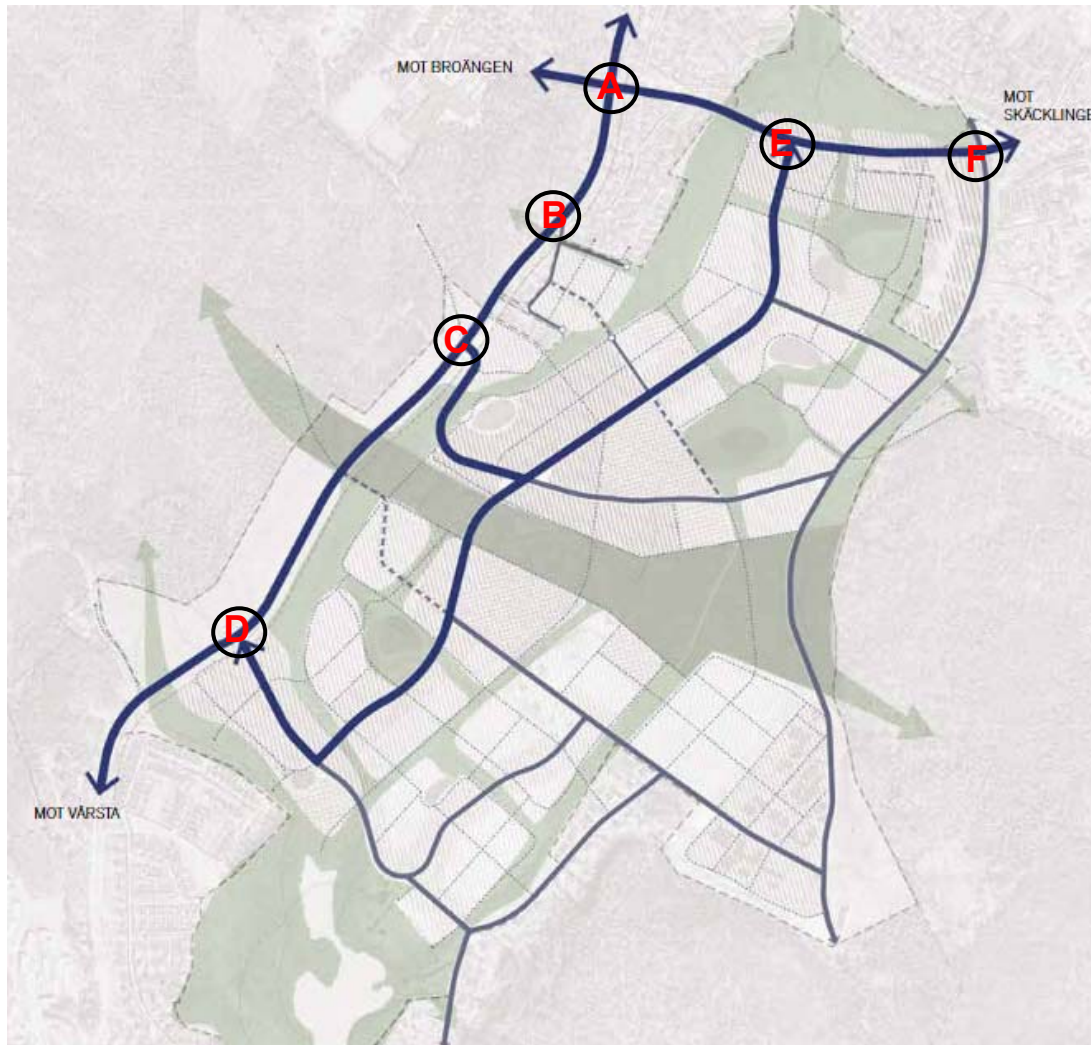
### 3.7.2. Korsningar

Kapacitetsberäkningar för korsningarna enligt bild nedan har gjorts för maxtimmen under dimensionerande år 2040 då området här antagits varit fullt utbyggt. Här är förmiddagens- och eftermiddagens maxtimme dimensionerande.

### Riktningfördelning

Generella antaganden om riktningfördelning har gjorts för att översiktligt kunna göra kapacitetsberäkningar för korsningar med befintligt vägnät. Den förväntade trafiken till och från Kassmyråsen förväntas följa övriga stora huvudströmmar med främst vardagstrafik under maxtimmar och kommer därmed belasta systemet. Maxtimmens värde har här antagits vara 8% av trafikflödet för uppräknad trafik på väg 226 och 10% av trafikflödet på Skäcklingevägen och Finkmossevägen.

Eftersom utvecklingen av området sker i etapper gäller något olika förutsättningar vad gäller övergripande flöden och bedömd trafik under maxtimmen för olika prognosår. I denna utredning har ingen etappindelning gjorts då utbyggnadstakten är okänd, det prognostiserade året är 2040.



Figur 16 Gatunät med korsningar (bild Rundqvist)

Antagna flöden bygger på att trafiken kopplat till bostäder samt skolor och förskolor väljer närmsta koppling ut till större väg.

Nedanstående flöden har använts för beräkning av kapacitet för korsningspunkterna benämnda A-F för prognosåret 2040.

### Förmiddagens och eftermiddagens maxtimme

- Väg 226: FM, 75% mot Tumba, 25% från Tumba (och omvänt EM)
- Skäcklingevägen: FM, 80% västerut, 20% österut (och omvänt EM)
- Kassmyråsen: FM 10% in i området, 90% ut från området
- Kassmyråsen: EM 70% in i området, 30% ut från området

### 3.7.3. Kapacitetsberäkningar - Förutsättningar

För att kunna göra en analys av korsningens kapacitet inför de olika etapperna baserat på bedömda trafikflöden har kapacitetsberäkningsprogrammet CapCal använts.

Kapacitetsberäkningar har gjorts för dimensionerande maxtimme då korsningen är hårdast belastad. Dimensionerande timme har, som tidigare angivits, antagits vara vardagens maxtimmar eftersom det främst är planerad bostadsbebyggelse som tillkommer.

Korsningens belastningsgrad (servicegrad) ger ett mått på hur god framkomlighet korsningen har. Enligt VGU (se infälld figur nedan) gäller följande servicenivå utifrån belastningsgrad och dimensionerande timme för de olika korsningstyper:

	Önskvärd servicenivå	Godtagbar servicenivå *)**)
Motorväg VR 120	$b \leq 0,4$	-
Övriga vägar	$b \leq 0,8$ / Medelreshastighet $\geq$ VR -10 km/tim ***)	$b < 1,0$
Korsning typ A-C/F	$b \leq 0,6$	$b < 1,0$
Korsningstyp D	$b \leq 0,8$	$b < 1,0$
Korsning typ E	$b \leq 0,8$	$b < 1,0$
Trafikplats	$b \leq 0,8$	$b < 1,0$ ****)

\*) Endast efter TrVs godkännande. Anläggningen kan få förkortad livslängd.  
 \*\*) Belastning  $\geq 1,0$  kan godtas efter TrVs godkännande om investeringen bedöms vara samhällsekonomiskt lönsam.  
 \*\*\*) Avser hastighetsreduktion för personbilstrafik på grund av tät trafik.  
 \*\*\*\*\*) Köbildning får dock inte påverka primärvägen.

I detta fall gäller korsning typ A-C i samtliga skeden varför **önskvärd servicenivå** (belastningsgrad) är 0,6 eller mindre medan en **godtagbar servicenivå** är en belastning mindre än 1,0 (Observera att det senare gäller endast med Trafikverkets godkännande).

### 3.7.4. Kapacitetsberäkningar - Resultat

Överlag visar kapacitetsberäkningarna för befintlig korsning att det största problemet är för vänstersvängande in mot området i korsning A och C både för- och eftermiddag. Dessa har svårt att ta sig in på grund av trafikflödet på väg 226. Det blir även en hög belastning i korsning D på EM år 2040.

FM Servicenivå enligt CapCal (Korsning)
1,05 (A)
0,55 (B)
1,26 (C)
0,62 (D)
0,21 (E)
0,4 (F)

EM Servicenivå enligt CapCal (Korsning)
1,25 (A)
0,66 (B)
1,25 (C)
0,90 (D)
0,23 (E)
0,29 (F)

Vad gäller korsningspunkternas standard bör ett ställningstagande göras kring vilken belastningsgrad som kan anses vara godtagbar under dimensionerande maxtimme.

### Vänsterpåsvängsfält

För att få en bättre kapacitet i korsningarna som är högt belastade har vänstersvängskörfält på väg 226 och ut från området studerats för korsning C och D.

För korsning D ligger inom nuvarande hastighetsbegränsning om 50 km/tim och kommer troligen hamna inom 40 km/tim framöver. Här finns även ett signalreglerat övergångsställe i närhet av korsningen. För denna korsning har även införandet av möjliga vänstersvängskörfälts studerats i CapCal.

År 2040 ligger servicenivån på 0,67 för korsning C med vänstersvängskörfält jämfört med 1,26 utan. För korsning D ligger servicenivån på 0,68 med vänstersvängskörfält jämfört med 0,90 utan.



## Slutligen

Beräkningarna visar att det blir en för hög belastning i korsningen A och C med dagens utformning för prognosår 2040 och området fullt utbyggt. Korsning D hamnar på 0,9 för eftermiddagens maxtimme vilket ligger över önskvärd servicenivå men under godtagbar servicenivå enligt VGU.

Med vänstersvängkörfält på väg 226 samt ut från området kan en godtagbar servicenivå uppnås i korsning C och D. För korsning A behöver trafiksignalernas inställning studeras och ev kan viss justering där förbättra resultaten. En cirkulationsplats har även testkörts i CapCal men ger dåliga resultat för den antagna trafiken på Kärrvägen. Även detta bör studeras vidare i ett senare skede.

Om flödena för år 2040 ser annorlunda ut än i jämförelse med framräknade behov kan dock servicenivån i korsningarna (enligt CapCal) komma att förändras. Uppföljning av utvecklingen i området och längs väg 226 är därför väldigt viktigt.