

Trafik PM

Underlag till detaljplan Harbrovägen/Brygggarvägen

Januari 2020

Uppdrag Harbrovågen detaljplan - Utredningar, Botkyrka, 283787

Titel på rapport: Trafik PM - underlag till detaljplan Harbrovågen/Bryggårvågen

Datum: 2020-01-24

Medverkande

Beställare: Hökerum Bygg AB

Kontaktperson: Sigvard Ståhl

Konsult: Tyréns AB

Uppdragsansvarig: Veronique Larsson

Trafikplanerare: Ena Cupina

Trafikanalytiker: Joakim Bergqvist

Innehållsförteckning

1 Inledning & bakgrund	1
1.1 Planeringsunderlag	1
2 Nulägesbeskrivning	2
2.1 Gång	2
2.2 Cykel	2
2.3 Kollektivtrafik	3
2.4 Motorfordon	3
3 Alstring	4
3.1 Nätutläggning	5
3.2 Kapacitetsanalys	7
4 Framtida trafiksituation utifrån bebyggelseförlaget	9
4.1 Gång, cykel och tillgänglighet	9
4.2 Kollektivtrafik	10
4.3 Motorfordon	10
4.4 Parkering	11
5 Rekommendation och fortsatt utredning	12

1 Inledning & bakgrund

Hökerum Bygg AB avser att bygga bostäder på Harbrovägen/Bryggärvägen. Exploateringen planeras att ske i form av flerbostadshus och uppgå till ungefär 535 bostäder, 289 parkeringsplatser för bil samt 1092 cykelparkeringsplatser.

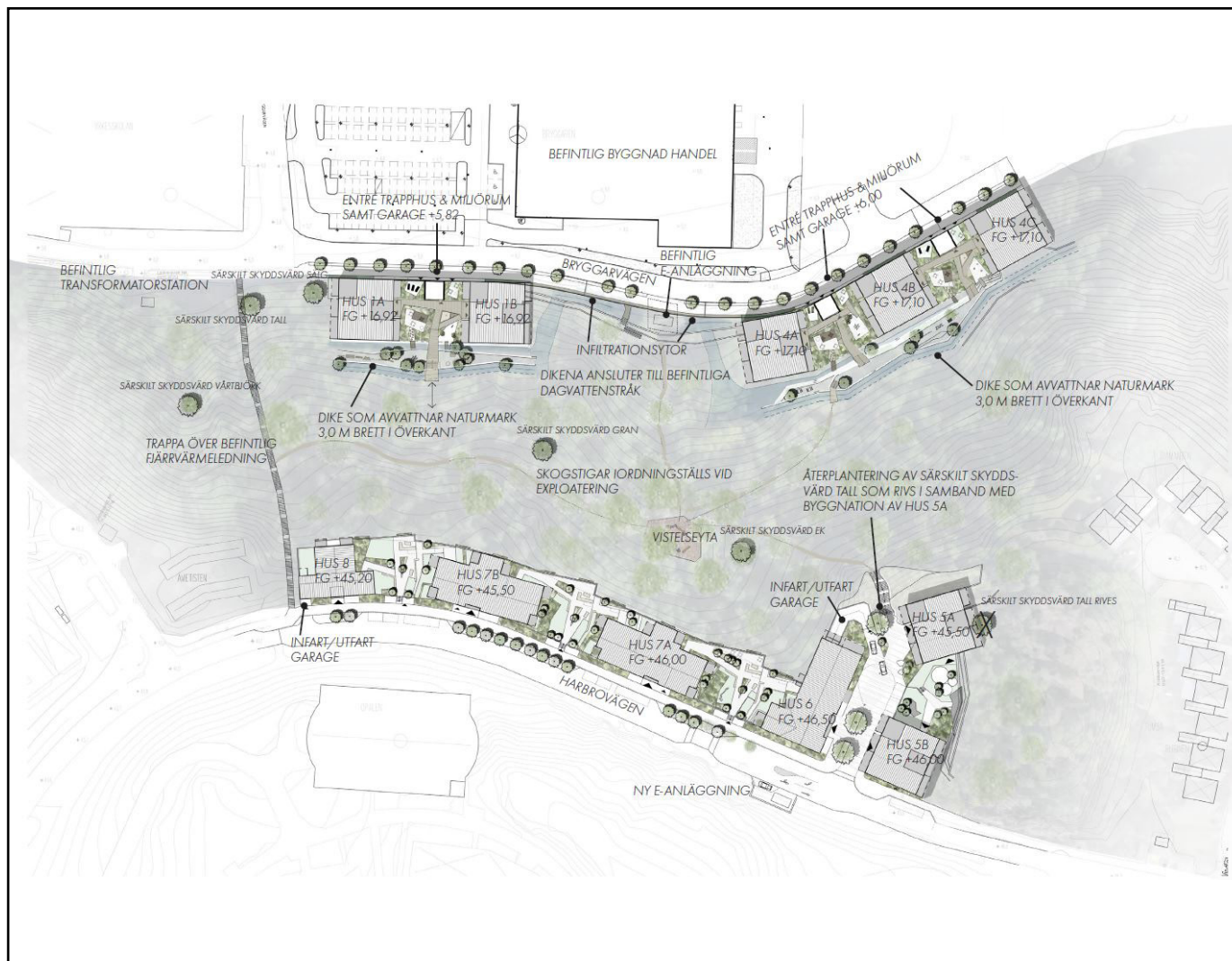
Uppdraget syftar till att utreda den framtida gatustrukturen och utformningen, där målet är att uppfylla Botkyrka kommuns krav.

Vidare syftar uppdraget till att utreda hur en exploatering av utredningsområdet belastar omkringliggande vägnät.

1.1 Planeringsunderlag

Botkyrka har som en del av Sveriges huvudstadsregion bra förutsättningar att utvecklas. I kommunens översiktsplan (år 2014) pekas fem planeringsstrategier ut och dessa ligger som grund till trafikutredningen.

Mer specifikt finns även Botkyrkas cykelplan (år 2010), syftet med cykelplanen är bland annat att skapa bättre förutsättningar för ökad och säkrare cykeltrafik i kommunen. Cykelplanen ska vara ett redskap för planerare som arbetar med cykelfrågor och används därför som underlag i trafikutredningen för exploateringen.



Illustrationsplan (White arkitekter 200124)

2 Nulägesbeskrivning

2.1 Gång

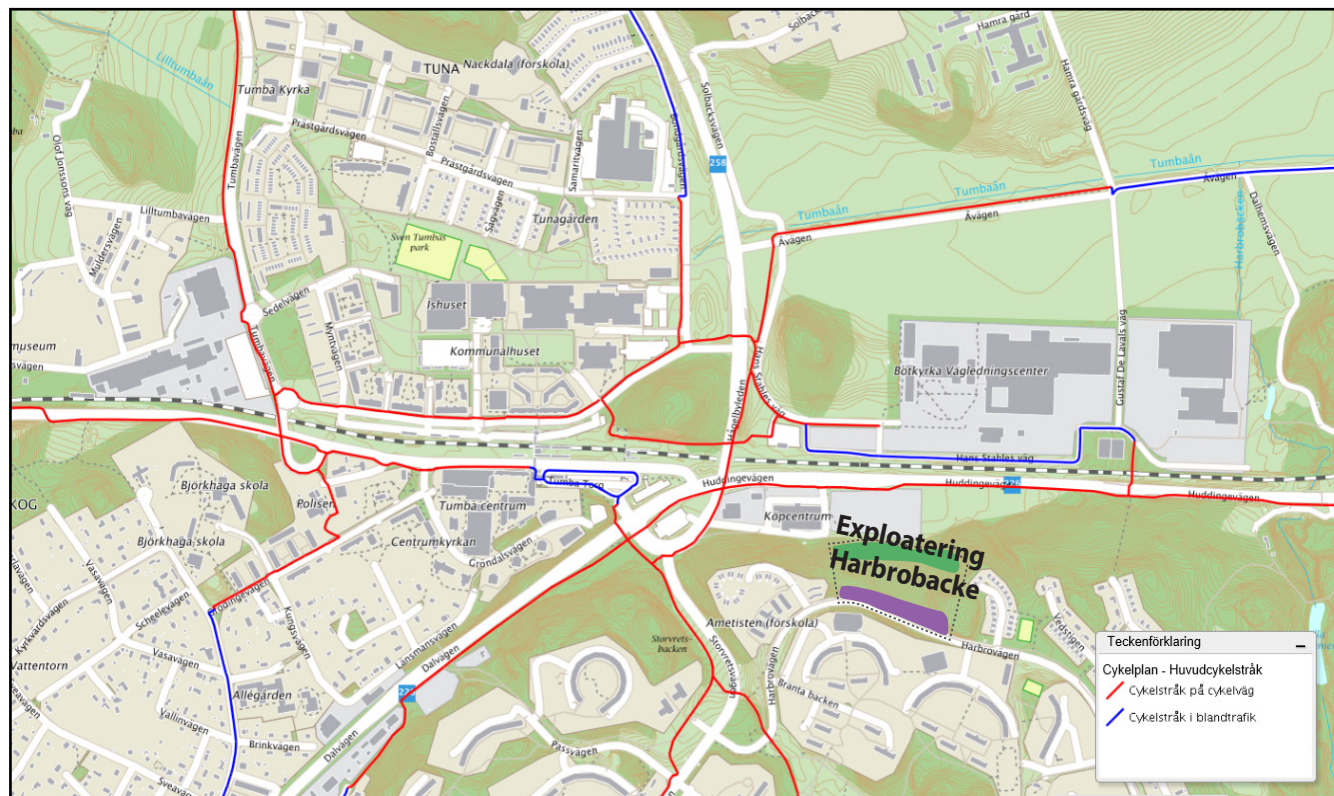
Längs Harbrovägen finns idag en gång- och cykelväg på norra sidan av gatan som kopplar till gång- och cykelstråk vid Dalvägen/Hågelbyleden. Gångvägen till Tumba centrum är relativt lång och mycket kuperad, vilket gör att fotgängare genar på stigar genom skogen till Bryggarvägen på väg mot Tumba station och centrum, se bild bredvid.

Bryggarvägen saknar helt gångbana och har karaktären av en industriområdesgata. Belysning saknas utmed Bryggarvägen. Från Bryggarvägen nås Tumba station och Tumba centrum genom att korsa parkeringsytor för att ansluta till gångbanor under Huddingevägen, Dalvägen och Hågelbyleden.

Bebyggelse saknas utmed Harbrovägen som kantas av skog. Gatubelysning finns utmed vägen. Kvällstid kan gångvägen upplevas som otrygg. Den landsvägsliknande karaktären bidrar till höga hastigheter på vägen. I förlängningen kan detta innebära en trafiksäkerhetsrisk.

2.2 Cykel

Utmed Harbrovägen sker cykling på en gemensam gång- och cykelbana och vid Storrjetsvägen nås ett huvudcykelstråk som leder till Huddingevägen och Dalvägen. Norr om utredningsområdet, längs Huddingevägen, sträcker sig ytterligare ett av kommunens huvudstråk som kopplar till Tumba centrum och Tumba station i ena riktningen och i andra riktningen till Tullinge, Huddinge samt Stockholm. Cykelvägarna är dubbelriktade och delvis separerade från fotgängare. Bryggarvägen saknar cykelbana.



Cykelstråk i Tumba

2.3 Kollektivtrafik

Från Tumba station går pendeltåg mot Södertälje och Stockholm. Buss 718 trafikerar Harbrovägen och matar till Tumba station.

Längs Huddingevägen i höjd med Bryggarvägen trafikerar buss 713 som går mellan Tumba station och Flemingsberg.

Gångavstånd till Tumba station från utredningsområdet på Harbrovägen är 1,1 km och från Bryggarvägen 800 meter.

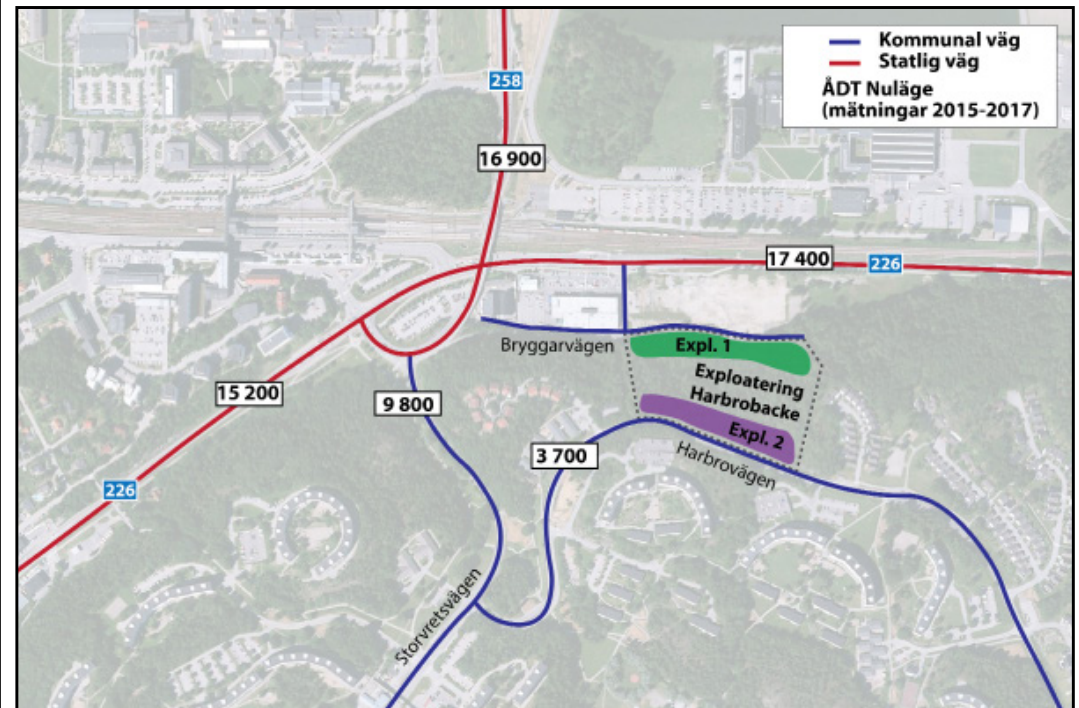
2.4 Motorfordon

Harbrovägen är en återvändsgata som leder från Storrötsvägen till Östra Storveten. Harbrovägen har funktion som matargata till bostadsområdet. Gaturummet upplevs som brett vilket kan leda till höga hastigheter. Trafikflödet längs vägen är 3700 fordon/dygn.

Bryggarvägen har idag karaktären av en industriområdesgata och försörjer verksamheterna och butikerna på norra sidan av Bryggarvägen. Harbrovägen har hastighetsgräns 40 km/h och Bryggarvägen 50 km/h.

Dalvägen, väg 226, övergår i sin norra förlängning till Huddingevägen som leder in mot Stockholm. I Tumba centrum finns även möjlighet att välja Hågelbyleden norrut för anslutning till väg E4/E20 vid Alby. Dalvägen söderut går till Vårsta där vägen möter väg 225 som leder till Södertälje samt Nynäshamn.

I trafikplats Tumba, korsningen Dalvägen/Hågelbyleden/Huddingevägen/K P Arnoldssons väg finns under rusningstid vissa kapacitetsproblem.



Gatunät med trafikflöden (ÅDT) från mätningar gjorda mellan 2015-2017

Kollektivtrafikutbudet i Tumba

3 Alstring

Ett exploateringsprojekts alstring av resor påverkas av, förutom antal, också till stor del av områdets sammansättning av bostäder och verksamheter.

Exploateringen på 535 lägenheter har en fördelning enligt tabellen bredvid. Fördelningen kan komma att förändras men bedöms dock inte påverka alstringen i större omfattning.

Det finns olika sätt att bedöma framtida trafikalstring. Prognosmodeller, manuell beräkning och erfarenhetsmässiga bedömningar är några av metoderna.

I kommunen har liknande utredningar gjorts där alstringstalet varierat mellan 3-5 fordonrörelser per dygn och lägenhet. Detta motsvarar 1 610 respektive 2 690 fordon/dygn. Då kollektivtrafikläget är bra kan den lägre nivån anses rimlig.

Enligt trafikverkets alstringsverktyg bedöms området alstra cirka 2 800 resor. Enligt resvaneundersökning RES 05/06 sker 58% av alla resor i förortskommuner med bil, färdmedelsfördelning kan ses i tabellen bredvid. Det skulle motsvara 1 610 bilresor från nyexploateringen på Harbrovågen och Brygggarvågen. Resorna för exploateringsområdet antas fördelas enligt cirkeldiagrammet bredvid.

En sammanvägning av de olika metoderna ger att den nya bebyggelsen

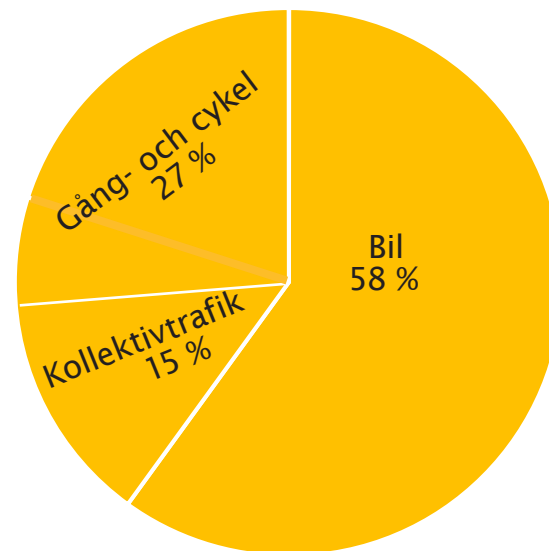
antas alstra 1 610 fordonrörelser per dygn. Bebyggelsen utmed Harbrovågen antas alstra ungefär 780 fordonrörelser per dygn. Utmed Brygggarvågen förväntas bebyggelsen alstra cirka 830 fordonrörelser per dygn.

Lägenhetsfördelning för exploateringen (Arkitekthuset 2020-01)

Storlek	Antal	Andel
1 RoK	121 st	23 %
1,5 RoK	51 st	10 %
2 RoK	181 st	34 %
2-3 RoK	9 st	2 %
3 Rok	153 st	29 %
4-5 RoK	20 st	4 %

Färdmedelsfördelning enligt resvaneundersökningen RES 05/06

	Bil	Koll	GC
Storstäder	38%	24%	39%
Förortskommuner	58%	15%	27%
Större städer	57%	7%	36%



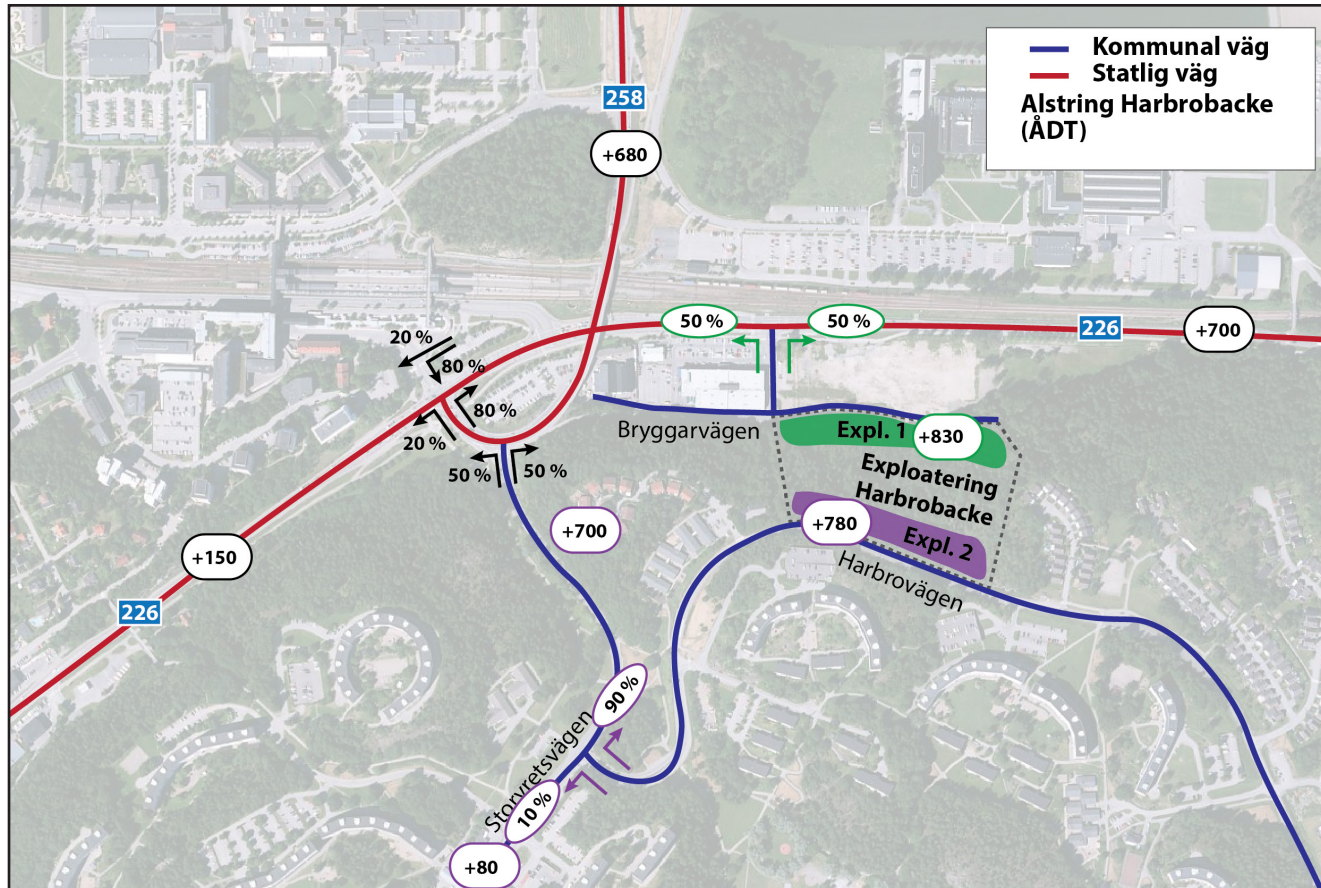
Antagen färdmedelsfördelning för exploateringsområdet utifrån RES 05/06

3.1 Nätutläggning

Med de antaganden som gjorts antas den nya exploateringen på Harbrovägen och Bryggarvägen alstra cirka 1 610 fordonsrörelser per dygn.

Den alstrade trafiken kommer att belasta det befintliga trafiknätet. Exploateringen är fördelad ungefär 50/50 mellan Harbrovägen och Bryggarvägen, dessa gator kommer att bli uppsamlingsgator för all trafik som kör till och från bebyggelsen. Harbrovägen förväntas belastas med cirka 780 fordonsrörelser per dygn och Bryggarvägen förväntas belastas med cirka 830 fordonsrörelser per dygn. I figuren bredvid redovisas hur fördelningen av denna trafik antas ske i de närmsta korsningarna.

I figuren på nästa sida redovisas den antagna trafikökningen vid respektive mätpunkt. Storvretsvägen antas belastas med 700 fordonsrörelser ytterligare per dygn. Dalvägen belastas med cirka 150 fordonsrörelser extra per dygn. Huddingevägen och Hågelbyleden beräknas belastas med 700 respektive 680 fordonsrörelser per dygn. Fokus på nätutläggningen ligger hos huvudbilresorna om går in och ut via de större trafiklederna. Kortare bilresor inom området antas istället göras "på vägen" av huvudresorna eller vara marginella i sammanhanget.

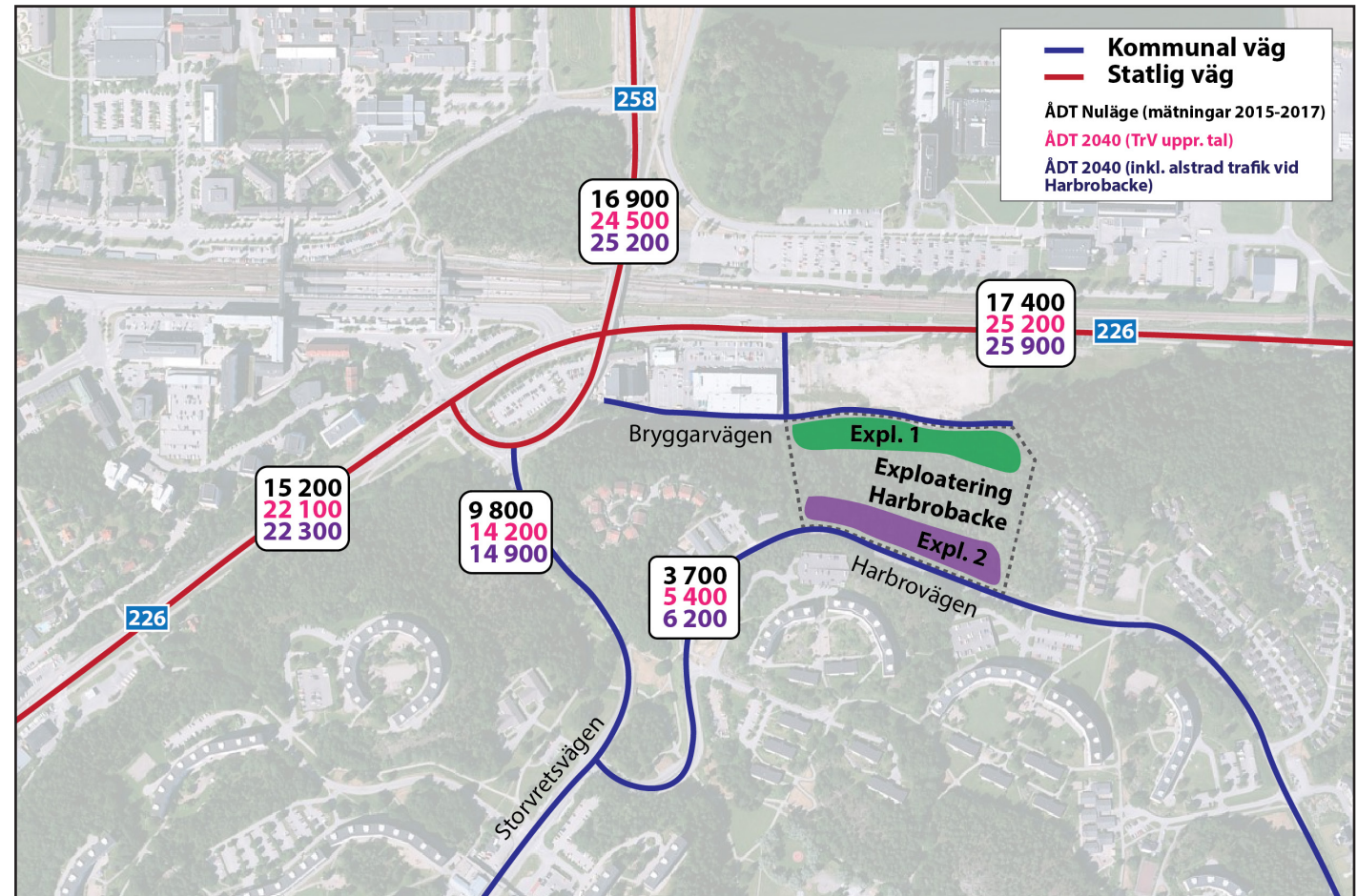


Trafikalstring Harbrobacke (ÅDT) samt antagen fördelning av den nyalstrade trafiken i vägnätet.

exploatering. Dessa siffror har räknats fram genom att dagens trafikflöden räknats upp med Trafikverkets uppräkningsstal för EVA (2018-04-01) till prognosår 2040. Detta är en generell uppräknings av trafiken i Stockholms län för att täcka upp för befolkningsökning/exploatering i området. Uppräknings används normalt för det statliga vägnätet men ligger ofta med god marginal över trafikökningen som sker i verkligheten framförallt på det övriga vägnätet (denna ökning bör alltså även delvis täcka upp för exploatering av utredningsområdet). Vilket i sin tur innebär att påläggning av alstring från exploatering visar ett så kallat "worst case"-scenario för år 2040.

Med de antaganden som gjorts för alstring och nätutläggning alstrar området vid Bryggarvägen cirka 80 fordon i maxtimmen och området vid Harbrovägen alstrar även 80 fordon under maxtimmen. Fördelningen på vägnätet innebär att trafikplats Tumba, som bedöms vara den mest kritiska korsningen i anslutning till området, trafikeras av ytterligare 50-100 fordon maxtimmen. Korsningen har redan idag vissa kapacitetsproblem under delar av dygnet.

Nästa kapitel redovisar hur kapaciteten hos de större korsningarna i området påverkas av exploateringen.



Trafikflöden (ÅDT) nuläge och för år 2040, med och utan alstrad trafik vid Harbrobacke, efter gjorda antaganden.

3.2 Kapacitetanalys

Nedan presenteras hur den alstrade trafiken beräknas kunna belasta det befintliga trafiknätet i fyra korsningspunkter i anslutning till exploateringsområdet. Följande korsningar har analyserats, se även figuren intill:

Korsning A:
Harbrovågen/Storvretsvågen

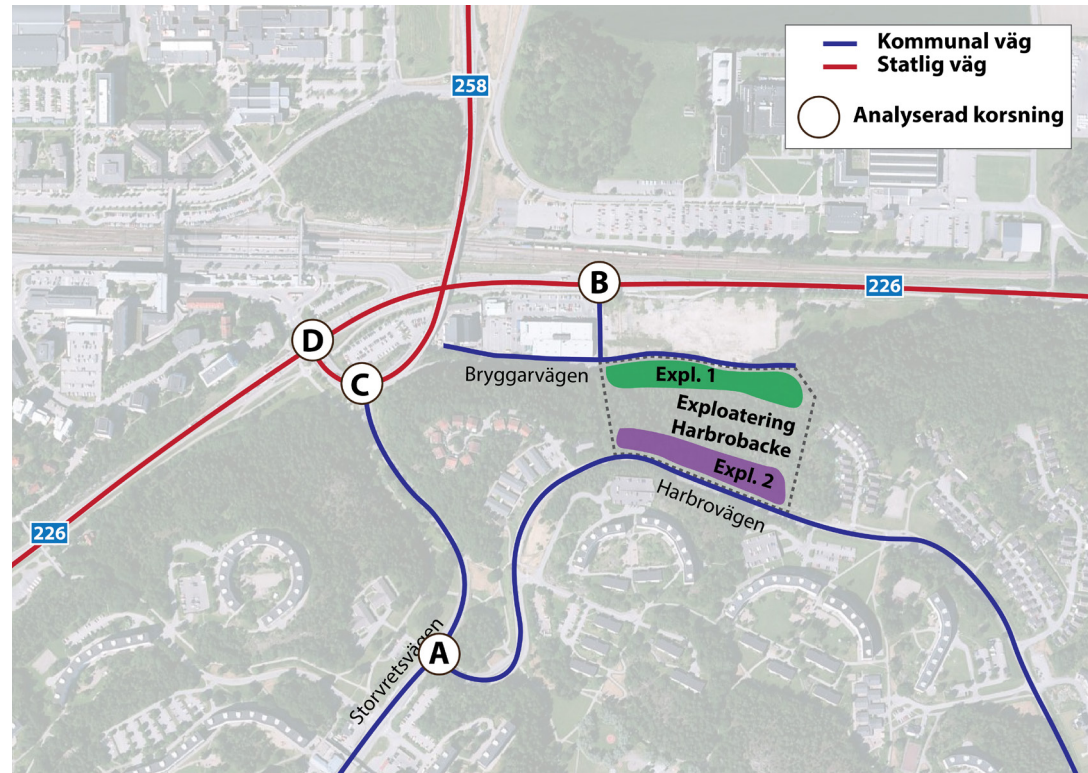
Korsning B:
Bryggarvågen/Huddingevågen

Korsning C:
Storvretsvågen/Hågelbyvågen

Korsning D:
Hågelbyleden/Huddingevågen

Belastningsgrad är ett mått på en korsnings genomflöde av trafik i förhållande till dess kapacitet och har beräknats i verktyget CAPCAL. Belastningsgraden har beräknats för både förmiddagens (FM) och eftermiddagens (EM) maxtimme.

Tabellen intill redovisar VGU:s krav för belastningsgrad/servicenivå hos några vanliga korsningstyper. Uppfyller en korsning önskvärd servicenivå uppkommer sällan köer i korsningen och framkomligheten bedöms vara god. Vid godtagbar servicenivå är kapaciteten osäker, dvs. periodvis köbildning. En korsning med en servicenivå över 1,0 får in mer trafik under en timme än vad som hinner avvecklas och har därför en icke godtagbar servicenivå enligt VGU.



Korsningspunkter i anslutning till exploateringsområdet där belastningsgraden beräknats.

Krav på servicenivå enligt VGU.

Korsningstyp	Önskvärd	Godtagbar	Ej godtagbar
Väjningsplikt och stopplikt (Korsningstyp A-C)	< 0,6	0,6 < 1,0	> 1,0
Cirkulationsplats (Korsningstyp D)	< 0,8	0,8 < 1,0	> 1,0
Signalreglerad (Korsningstyp E)	< 0,8	0,8 < 1,0	> 1,0

För att beräkna belastningsgraden i CAPCAL behöver trafikflöden brytas ned på maxtimmesnivå samt riktningsfördelas. Detta har gjorts utifrån tillgängliga trafikmätningar med vissa antaganden för vägar där mätningar inte var tillgängliga.

Korsning A Harbrovägen/Storvretsvägen får enligt analysen god kapacitet idag men ser ut att år 2040 få osäker kapacitet under eftermiddagens maxtimme; speciellt vid Storvretsvägen södergående tillfart. Effekten från exploateringen bedöms få viss påverkan på kapaciteten i korsningen; dock visar resultaten inte på någon överbelastning.

Korsning B Bryggarvägen/Huddingevägen har idag, enligt analysen, god kapacitet men ser ut att få osäker kapacitet år 2040. Här är det främst Bryggarvägen och Huddingevägens västra tillfart (vänstersvängen) som påverkas. Effekten från exploateringen bedöms få viss påverkan på kapaciteten i korsningen; dock visar resultaten inte på någon överbelastning.

Korsning C Hågelbyvägen/Storvretsvägen har redan idag en belastad situation som enligt analysen förvärras år 2040. Värst är situationen under eftermiddagens maxtimme. Påverkan från själva exploateringsområdet bedöms dock vara marginell.

Korsning D Hågelbyleden/Huddingevägen har även den redan idag en belastad situation som enligt analysen förvärras år 2040 till att bli överbelastad och överstiga VGU:s krav på servicenivå. Kapacitetsproblemen uppstår i första hand i de separata svängkörfälten. Påverkan från själva exploateringsområdet bedöms dock vara marginell.

Belastningsgrad korsning A - Harbrovägen/Storvretsvägen

	FM	EM
Nuläge	0,27	0,44
År 2040	0,47	0,72
År 2040 + exploatering	0,54	0,79

Belastningsgrad korsning B - Bryggarvägen/Huddingevägen

	FM	EM
Nuläge	0,60	0,74
År 2040	0,79	0,88
År 2040 + exploatering	0,86	0,90

Belastningsgrad korsning C - Hågelbyleden/Storvretsvägen

	FM	EM
Nuläge	0,73	0,80
År 2040	0,90	0,98
År 2040 + exploatering	0,91	0,99

Belastningsgrad korsning D - Hågelbyleden/Huddingevägen

	FM	EM
Nuläge	0,80	0,85
År 2040	0,97	1,07
År 2040 + exploatering	0,98	1,10



Korsning A (Väjningsplikt).



Korsning B (Trafiksignal).



Korsning C och D (Trafiksignal).

Notera att trafikmängderna för år 2040 kan ses som ett "worst case"-scenario. Vidare är det troligt att kapacitetsproblem vid rusningstider leder till ändrade färdmedelsfördelningar eller resor vid andra tider. Med hjälp av kollektivtrafik, samt mobilitetsåtgärder som konkretiseras i en mobilitetsplan kan istället resemonster ändras till mer hållbara.

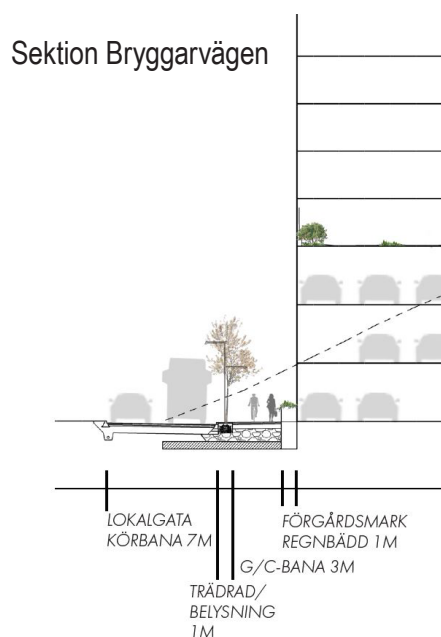
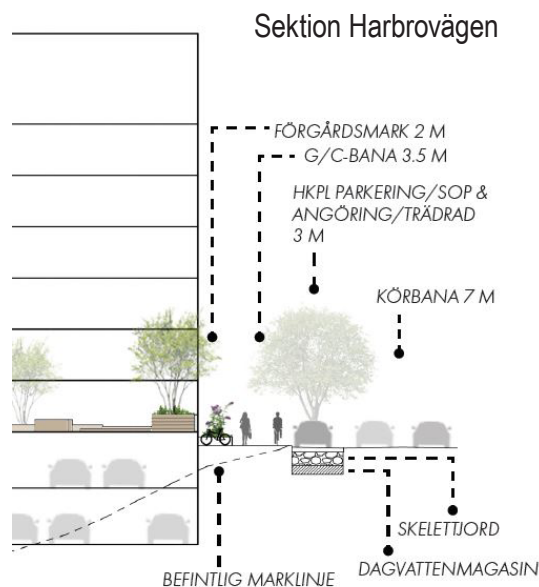
4 Framtida trafiksituation utifrån bebyggelseförslaget

Längs Harbrovågen föreslås sex flerbostadshus med garage under vardera hus och angöringsfickor närmast vägen. Husen föreslås i snitt bestå av sju våningar exklusive garageplan. Gatusektionen föreslås bli 13,5 m bred, se illustration bredvid.

Längs med Brygggarvågen föreslås fem flerbostadshus med garage i tre plan under varje hus. Dessa hus föreslås bestå av 10 våningar exklusive garageplan. Gatusektionen för Brygggarvågen föreslås bli 11 m bred, se illustration bredvid.

För att koppla ihop de nya bostadsområdena föreslås en gångkoppling genom naturmarken mellan Harbrovågen och Brygggarvågen. På grund av kraftig lutning på naturmarken föreslås gångkopplingen bestå av trappor.

Vid exploatering av utredningsområdet förändras trafiksituationen. Förutom mer biltrafik ökar rörelsen av oskyddade trafikanter vilket ställer krav på gatunätet.



4.1 Gång, cykel och tillgänglighet

Då alla resor i någon mening alltid innefattar förflyttningar till fots är gångtrafikens förutsättningar viktiga att ta hänsyn till. Fotgängares tillgänglighet och framkomlighet är en förutsättning för att hållbara resor med kollektivtrafik och cykel ska fungera.

Utmed Harbrovågen finns gång- och cykelväg som kopplar på ett separat gång- och cykelstråk närmare Störvretsågen. Ny bebyggelse och större gångflöden ökar den upplevda tryggheten utmed gatan.

Det finns idag en upptrampad stig mellan Harbrovågen och Brygggarvågen. Den föreslagna trappan kommer ge en genare gångkoppling mellan Harbrovågen och Tumba station. Dock kommer den inte att uppfylla tillgänglighetskrav.

Längs med Brygggarvågen kommer en 3 m bred gång- och cykelbana att anläggas längs norra sidan av gatan som kommer att koppla på det befintliga gång- och cykelnätet.

Längs med både Harbrovågen och Brygggarvågen föreslås vistelseytor i form av förgårdsmark.

4.2 Kollektivtrafik

Kollektivtrafikutbudet är idag bra med närhet till både pendeltåg och bussar. Dock är turtätheten för lokalbussen låg vilket gör att kollektivtrafikens konkurrenskraft mot bilen blir låg.

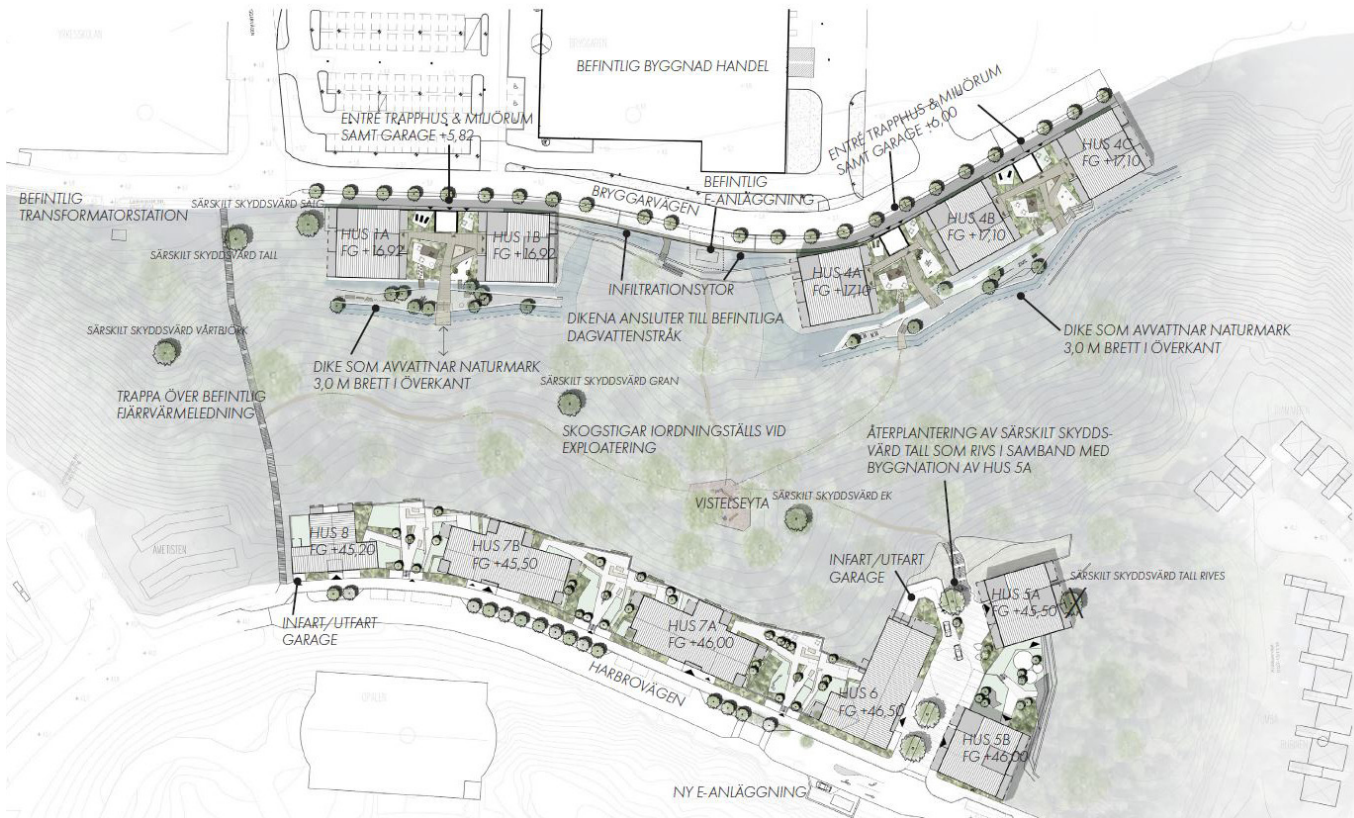
Den föreslagna körbanebreddens föreslås till 7 m på Harbrovågen. Detta uppfyller SL:s riktlinjer för dubbelriktad gata, då minsta körbanebredd som accepteras av SL är 7 m, i undantagsfall 6,5 m.

4.3 Motorfordon

Bebyggelseförslaget innebär en avsmalnad körbana. Då det inte är höga trafikflöden längs vägen bör en avsmalning inte leda till sämre framkomlighet för bilister.

Bryggarvägen är i dagsläget en återvändsgata och avslutas med en vändplan som klarar krav för sophantering.

Besöksparkering samt angöring för färdtjänst och parkeringsplatser för rörelsehindrade sker i form av angöringsfickor längs lokalgatorna och utmed Harbrovågen. En del av denna parkering kan dock ske i garage med. Parkering för rörelsehindrade sker i garage längs Bryggarvägen.



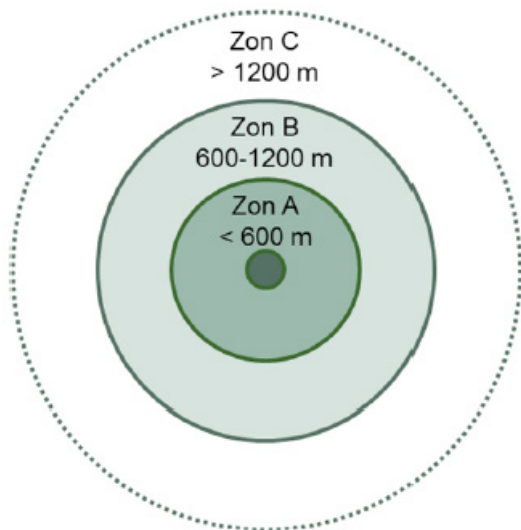
Skiss på gatustrukturen i exploateringsområdet.

4.4 Parkering

Enligt Botkyrka kommuns parkeringsstrategi från år 2017 bedöms parkeringsbehovet i kommunen utifrån olika zoner. Det är närheten till kollektivtrafik som är avgörande för hur parkering ska regleras.

Det finns möjlighet att sänka parkeringsnormen för bil, om exploatering sker med exploatering i ett läge med god tillgång till kollektivtrafik samt att byggherren åtar sig att genomföra åtgärder som minskar behovet av bilanvändning.

Utredningsområdet ligger på gränsen mellan zon A och B, dvs. den nedre delen av exploateringen ligger inom 600 m från och den övre delen ligger 600-1200 m från spårbunden kollektivtrafik.



För lägenheter i zon A gäller:

2 cykelparkeringsplatser/lägenhet

1-2 RoK 0,35 bilparkeringsplatser/lägenhet inklusive besöksparkering

3-4 RoK 0,5 bilparkeringsplatser/lägenhet inklusive besöksparkering

>75 kvm 0,65 bildparkeringsplatser/lägenhet inklusive besöksparkering

För lägenheter i zon B gäller:

2 cykelparkeringsplatser/lägenhet

1-2 RoK 0,45 bilparkeringsplatser/lägenhet inklusive besöksparkering

3-4 RoK 0,65 bilparkeringsplatser/lägenhet inklusive besöksparkering

>75 kvm 0,65 bildparkeringsplatser/lägenhet inklusive besöksparkering

Dessa siffror kan också jämföras med bilinnehavet i kommunen, som är 0,3 bilar per invånare.

Zon A		1-2 rum	3-4 rum	>75 kvm	Totalt
Bilparkering	Antal lgh	168	103	5	276
	Krav p-plats	58,8	51,5	3,25	113,55
	Förslag p-platser				141
Cykelparkering	Krav				552
	Förslag				560

Zon B		1-2 rum	3-4 rum	>75 kvm	Totalt
Bilparkering	Antal lgh	185	59	15	259
	Krav p-plats	83,25	38,35	12	133,6
	Förslag p-platser				148
Cykelparkering	Krav				
	Förslag				

Totalt		1-2 rum	3-4 rum	>75 kvm	Totalt
Antal lgh		535			
Krav p-plats		247,15			
Förslag p-platser		289			
Parkeringsstal		0,54			
Cykelparkering/lgh		2,04			

Beräkning av krav på bil- och cykelparkering

Kravet på mängden bilparkering inom bebyggelseförslaget har räknats fram genom lägenhetsfördelning (underlag från Arkitekthuset 2020-01-21) och zon. Med nuvarande parkeringsnorm landar kravet för bilparkering inklusive besöksparkering på 248 platser. Totalt föreslås 289 bilparkeringsplatser. Detta ger ett parkeringstal på 0,54 bilparkeringsplatser per lägenhet för hela området. Detta förslag uppfyller därför parkeringsnormen för bil. I förslaget föreslås att parkering anordnas främst i form av garage under respektive flerbostadshus.

En viktig aspekt för att öka cykelns konkurrenskraft är cykelparkering. I bebyggelseförslaget föreslås att cykelparkering finns både inomhus och utomhus med möjlighet till fastlåsning av ramen. Totalt föreslås 1092 cykelparkeringsplatser. Detta innebär strax över 2 cykelparkeringsplatser per lägenhet, vilket uppfyller kraven.

5 Rekommendation och fortsatt utredning

Exploatering i området bedöms alstra cirka 1610 bilresor per dygn vilka fördelar sig ut på vägnätet. Detta bedöms inte påverka kapaciteten i området.

I fortsatt utredning och planering bör dock utgångspunkten vara att förbättra förutsättningarna för gående, cyklister och kollektivtrafikresenärer. Med hjälp av en mobilitetsplan kan resemönstret påverkas och fler kan välja att resa kollektivt, jobba hemma eller dela bil.

Med rätt förutsättningar kan cykeln bli ett direkt substitut till bilen. Detta ställer dock krav på utformningen av cykelstråken både inom och utanför utredningsområdet.

Utomhusparkering för cyklister

rekommenderas förses med väderskydd och placeras i direkt anslutning till entréer.

Bilparkering för rörelsehindrade bör placeras på varje garageplan i anslutning till hiss.

Bryggarvägen saknar idag en separat gång- och cykelbana. Bebyggelseförslaget föreslår att en sådan anläggs, vilket anses positivt för de boende. Om inte detta redan är påtänkt, rekommenderas även att belysning anläggs utmed hela Bryggarvägen.

För att få flera att åka med kollektivtrafik rekommenderas att på sikt utöka utbudet i form av tätare avgångar för busstrafiken i området.

Lokalgatan föreslås regleras med gångfart för att uppmuntra till låga hastigheter och ökad trafiksäkerhet. Genom att göra lokalgatorna täta blir gångfart en naturlig hastighet. Samtidigt måste

utformningen säkerställa framkomlighet för utrycknings- och servicefordon.

Bryggarvägens nuvarande hastighetsgräns på 50 km/h bör sänkas till 30 km/h i enlighet med Trafikverkets kriterier för bostadsgator.

För att få ner hastigheten på Harbrovägen kan olika hastighetsdämpande åtgärder göras. T. ex kan avsmalningar anläggas utmed sträckan eller vid övergångsställen och busshållplatser. Även vägkuddar kan placeras vid övergångsställen för att få ner hastigheterna vid dessa.

Parkeringsfrågan är ett utredningsområde där möjligheten att påverka boendes bilinnehav finns. Utgångspunkten i fortsatt utredning är att få fler att välja mer hållbara transportmedel. Ett sätt att minska parkeringsbehovet kan vara att tillämpa mobilitetsåtgärder.



TYRÉNS