

RAPPORT
**TRAFIKALSTRINGSBERÄKNING
TORGKVARTEREN I BRUNNSHÖG, LUND**



RAPPORT
2021-04-30

UPPDRAG 313483, Trafikalstringsberäkning, Brunnsög, Lund

Titel på rapport: Trafikalstringsberäkning, Brunnsög, Lund

Status: Slutrapport

Datum: 2021-04-30

MEDVERKANDE

Beställare: Serneke Fastighetsstyrning AB

Kontaktperson: Karin Ljung, Christoffer Göransson

Konsult: Tyréns AB

Uppdragsansvarig: Amanda Wastring

Kvalitetsgranskare: Elin Areskoug

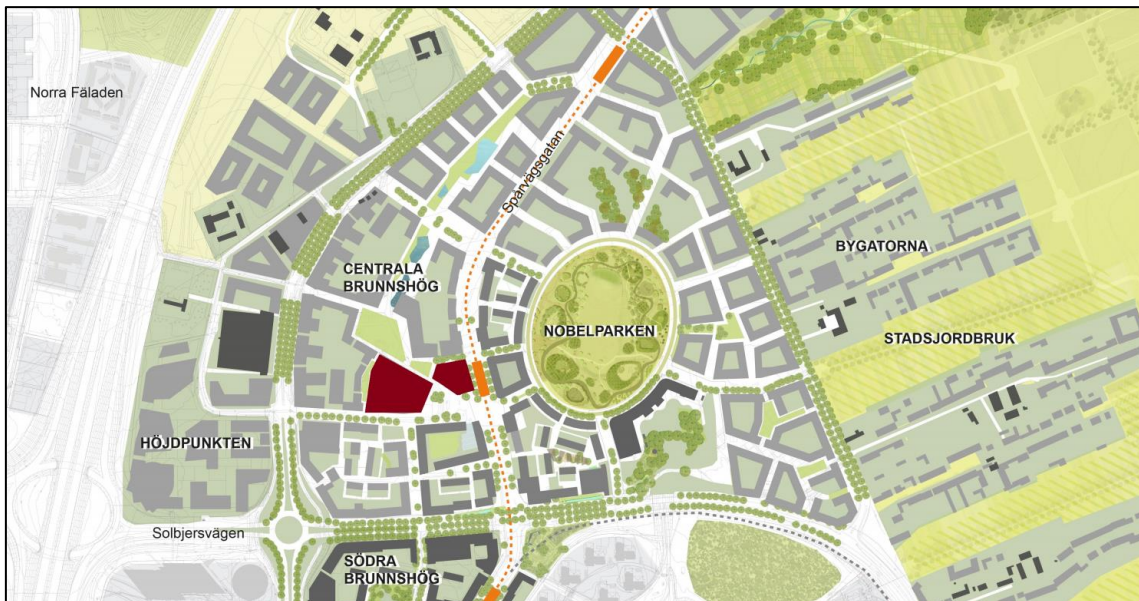
INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1	INLEDNING.....	4
	1.1 BAKGRUND OCH SYFTE	4
2	GENOMFÖRANDE	4
3	SAMMANSTÄLLNING OCH ANTAGANDEN.....	5
	3.1 FÖRDELNING - VERKSAMHETER OCH BOSTÄDER.....	5
	3.2 ANTAGANDEN TILL ALSTRINGSBERÄKNINGARNA	7
4	FÄRDMEDELSFÖRDELNING.....	10
5	TRAFIKALSTRINGSBERÄKNINGAR	11
	5.1 RESULTAT LEVERANSER	11
	5.2 RESULTAT TOTAL TRAFIKALSTRING.....	12
	5.3 TRAFIKFÖRDELNING	13
	5.4 UNDERLAG TILL BULLERBERÄKNINGEN	13
6	DISKUSSION/AVGRÄNSNINGAR.....	14

1 INLEDNING

1.1 BAKGRUND OCH SYFTE

I den nya stadsdelen Brunnshög i Lund ska Serneke upprätta ett flertal bostäder och verksamheter, Torgkvarteren. Syftet med denna utredning är att studera vilken trafik- alstring den nya etableringen medför. Trafikalstringsberäkningarna ska bland annat ut- göra underlag till en bullerberäkning för området.



Figur 1 Brunnshög i Lunds nordöstra hörn. De nya byggnaderna syns i rött i ovan tidiga illustration av Brunnshögsområdet.

2 GENOMFÖRANDE

Sammanställning och antaganden

Sammanställning av erhållet underlag i kvm BTA för de olika verksamheterna och bo- städerna. Tyréns gör i samråd med Serneke antaganden inför trafikstringsberäkning- arna i de fall där trafikstringsverktyget inte kan användas. Exempelvis för vårdbo- ende, hotell osv.

Färdmedelsfördelning

Med hjälp av Resvaneundersökning i Skåne från 2018 studeras arbetsresorna inom samt utanför Lunds tätort som stöd till alstringsberäkningarna i de fall beräkningarna grundas på antagande.

Trafikalstringsberäkningar

Trafikalstringsberäkningar genomförs med hjälp av Trafikverkets alstringsverktyg för byggnaderna. Resultatet studeras och bedöms utifrån rimlighet. Eventuell mindre om- räkning eller förtydligande görs. Nyttotrafiken, dvs besökare till bostäder, ordinarie postgång, sophantering, hantverksbesök med mera inkluderas i beräkningen. Utöver

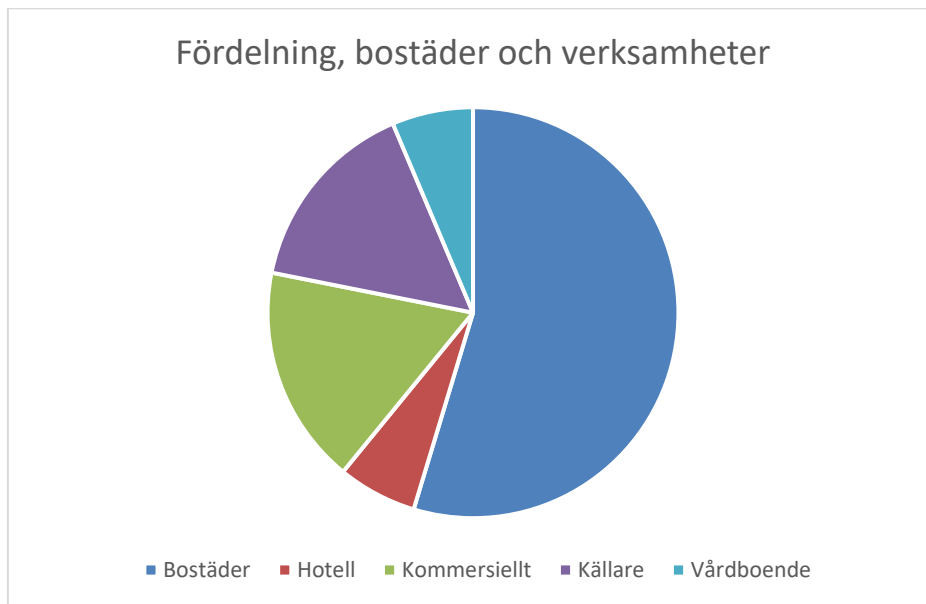
detta lyfts antalet leveranser per vecka ut och redovisas separat. Nyttotrafik kan inte likställas med mängden leveranser utan avser alla bilförflyttningar som är förknippade med en bostad utöver de boendes egna förflyttningar.

3 SAMMANSTÄLLNING OCH ANTAGANDEN

3.1 FÖRDELNING – VERKSAMHETER OCH BOSTÄDER

Erhållet underlag för Torgkvarterens innehåll, daterat 210323, har sammanställts och fördelningen har stämts av med beställaren.

De två kvarteren kommer gemensamt innehålla drygt 62 000 kvm BTA fördelade på bostäder och verksamheter enligt figur 2 nedan.



Figur 2 Fördelning bland bostäder och verksamheter för de två kvarteren.

Bostäder

Bostäderna består av lägenheter och är fördelade på bostadsrätter och hyresrätter. Trafikverkets alstringsverktyg används för att genomföra alstringsberäkningarna för bostäderna. Som indata används bostädernas ytor i kvm BTA.

Hotell

Hotellet antas innehålla cirka 100 rum och har målgruppen affärsresenärer, med målpunkt i Brunnsnög, samt till viss del privata besökare som besöker Brunnsnög/Lund. Separata antaganden och beräkningar har gjorts för hotellets trafikstring.

Kommersiellt

Den kommersiella delen innehåller kontor, restaurang, café/bar, publika utrymmen, gym och handel. I dialog med beställaren har antaganden gjorts för fördelningen av de respektive kvarterens kommersiella delar.

I det ena kvarteret, kvarter A, antogs de kommersiella delarna ha fördelningen 70/30 för handel/restaurang och för det andra kvarteret, kvarter B, var samma antagande 50/50.

Indata i form av kvm BTA för kategorierna kontor, restaurang och café/bar kan direkt appliceras i Trafikverkets alstringsverktyg.

Kategorin "handel" har antagits ha fördelningen 80% närbutik och 20% detaljhandel inför beräkning i alstringsverktyget. Kategorin publika utrymmen har räknats som handel och för kategorin gym har egna antaganden gjorts.

Källare

Källaren förväntas inte alstra någon trafik i sig, därav har inga beräkningar för denna yta genomförts. Det kommer dock finnas cirka 80 parkeringsplatser i parkeringsgarage som förmedlar delar av den trafik som beräknas alstras inom Torgkvarteren.

Vårdboende

Vårdboendet ska utgöra ett serviceboende med vårdpersonal och antas bestå av 80-90 rum. Vårdtagarna antas inte ha behov av en egen bil. Separata antaganden och beräkningar har gjorts för vårdboendets trafikallstring.

3.2 ANTAGANDEN TILL ALSTRINGSBERÄKNINGARNA

Bostäder

Alstringen till bostäderna i form av boende, leveranser och nyttotrafik (se def. av nyttotrafik i kapitel 2) har beräknats med hjälp av Trafikverkets alstringsverktyg. Nedan redogörs för arbetsgång och antaganden för att definiera hur stor andel av trafiken som utgörs av leveranser på veckovis nivå.

För beräkningar av bostädernas alstring av leveranser har ett antagande om ett hushåll per lägenhet gjorts och 90 kvm BTA per lägenhet. Leveranser av internethandel (till exempel beställningar av kläder, matkassar, elektronik med mera) till dörr beräknas år 2040 uppgå till cirka 1,1 per hushåll och vecka. Beräkningen grundar sig på siffror från 2020 årsrapport för E-handelsbarometern.

Enligt E-barometern fördelar sig köp via internet-handel enligt figur 4. Dessa procent-satser har sedan räknats om för att motsvara antalet inköp per vecka. Antalet personer per hushåll har bedömts uppgå till 1,7 personer/hushåll.

Därefter har en beräkning genomförts för att fastställa hur många av dessa köp som levereras direkt till dörren. Denna siffra uppgår enligt E-barometern år 2020 till 35 % fördelat på att 6 % levereras direkt till personen genom kvittens, övriga 29 % levereras till postlåda/utanför dörren. Mängden hemleveranser per hushåll 2020 uppgick till 0,3 per hushåll.

E-barometern prognostiserar en ökning av e-handeln med 7 % till 2021. Utifrån ett antagande om att e-handeln fortsatt ökar 7 % årligen uppgår siffran för antalet hemleveranser per vecka och hushåll år 2040 till 1,1 leveranser/vecka/hushåll.

E-barometern har inte tagit hänsyn till leveranser av hämtmat från restauranger. Hur många köp av hämtmat ett hushåll gör per vecka saknas underlag för. Därför har ett antagande om att hushållen i snitt gör 0,75 köp av hämtmat/hushåll och vecka gjorts. Av dessa köp antas 25 % levereras i form av hemleverans. Av de köp som levereras i form av hemleverans antas 70 % ske med bil.

Konsument: Hur ofta man handlar varor på internet

Bas: Samtliga, Q4 2020

3 ggr i veckan el oftare	1%
2 ggr i veckan	4%
1 ggr i veckan	11%
1-2 ggr i månaden	41%
1-2 ggr per kvartal	28%
1 ggr per halvår	7%
1 ggr per år	2%
Det har hänt någon enstaka gång	6%
Jag har aldrig handlat på internet	1%
Vet ej	0%

Figur 3. Frekvens av internetköp 2020. (Källa: E-barometern 2020)

Hotell

För hotellets besökare har antaganden gjorts att snittbeläggningen för hotellrummen är 70%. Vidare antas 25 % av hotellbesökarna anländer till hotellet med egen bil och att 25 % anländer med taxi. Övriga hotellgäster antas anlända med kollektivtrafik eller andra färdmedel.

Hotellet antas ha 15 personer av personalstyrkan på plats samtidigt och då de antas arbeta i skift antas 30 personal arbeta totalt per dygn. Personalens färdmedelsfördelning beräknas genom att dessa antas fördela sig i enlighet med 1/3 målet för Brunns-
hög. 1/3 av personalens resor antas alltså ske med bil.

Till alstringsberäkningarna görs ett påslag på trafikflödet om 15 % för att tillgodose tillkommande trafik i form av nyttotrafik.

Leveranser beräknas uppgå till 8,3 fordonsrörelser per dygn i linje med Trafikverkets handledning, vilket resulterar i 58 leveranser per vecka.

Restaurang/cafe

Mängden trafik i form av besökstrafik, arbetsresor, leveranser och nyttotrafik har beräknats med hjälp av Trafikverkets alstringsverktyg.

Antalet leveranser av den totala summan alstrad trafik antas i enlighet med Trafikverkets handledning uppgå till 8 leveranser/dag per 1000 BTA.

Handel

Mängden trafik i form av besökstrafik, arbetsresor, leveranser och nyttotrafik har beräknats med hjälp av Trafikverkets alstringsverktyg.

Antalet leveranser av den totala summan alstrad trafik antas i enlighet med Trafikverkets handledning uppgå till 8 leveranser/dag per 1000 BTA.

Kontor

Mängden trafik i form av besökstrafik, arbetsresor, leveranser och nyttotrafik har beräknats med hjälp av Trafikverkets alstringsverktyg.

Antalet leveranser av den totala summan alstrad trafik antas uppgå till 12 leveranser per vecka. Antagandet grundas på att det bedöms vara rimligt att 2-3 leveranser per dag sker under arbetsveckan.

Gym

För att beräkna gymmets trafikstring delades dagen upp i fyra olika perioder med separata antaganden för besöksbeläggningen.

Mellan klockan 06:00 - 09:00 samt mellan klockan 12:00 - 16:00 antas gymmet ha en besöksbeläggning på 40%. Mellan klockan 09:00-12:00 antas besöksbeläggningen vara 20%. Maximalt antal besökare, det vill säga 100% beläggning, är beräknat till 40-50 besökare och antas förekomma mellan klockan 16:00-21:00. Maximalt antal besökare beräknades genom antaganden utifrån ett annat gym i Lund och utgick från yta i kvm BTA.

Gymmet antas ha en personalstyrka där 8 personal är på plats samtidigt. Då gymverksamhetens öppettider brukar sträcka sig över större delen av dagen påverkas personalomsättningen vilket antas generera att 16 personal arbetar per dygn. Personalens färdmedelsfördelning beräknas genom att dessa antas fördela sig i enlighet med 1/3 målet för Brunns-
hög. 1/3 av personalens resor antas alltså ske med bil.

Gymmets besökare antas främst utgöras av boende eller arbetande i närområdet eller personer som redan har ett ärende i området. Andelen av besökarna som reser med bil till platsen för att enbart besöka gymmet antas vara 10%. Till alstringsberäkningarna

görs ett påslag på trafikflödet om 5 % för att tillgodose tillkommande trafik i form av nyttotrafik.

För gymmet har 6 leveranser per vecka antagits vara rimligt. Siffran bedöms kunna variera beroende på om gymmet är obemannat samt graden av sidoförsäljning.

Vårdboende

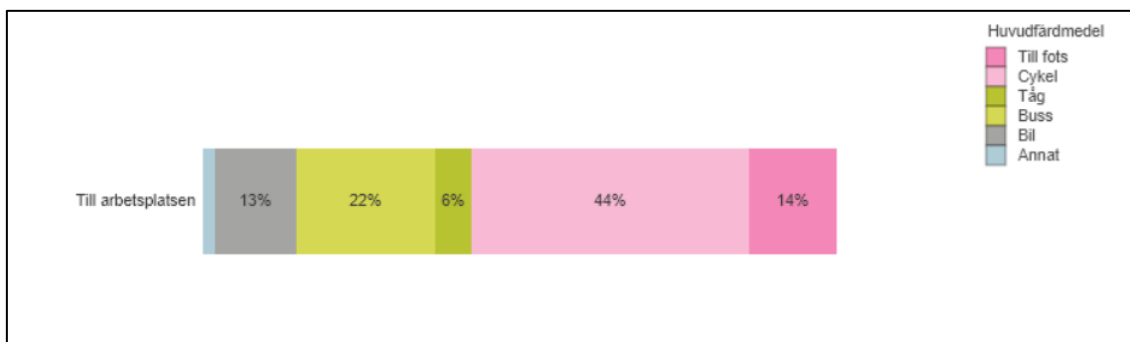
Vårdboendets 80-90 bostadsenheter antas vara fördelade på 7 avdelningar, där varje avdelning antas ha en personalomsättning på cirka 5-6 personal per dygn. Utöver detta tillkommer legitimerad vårdpersonal, lokalvårdare till allmänna ytor, eventuell cafépersonal samt personal i administrationen. Totalt antas 56 personal komma och gå under dygnet. Personalens färdmedelsfördelning beräknas genom att dessa antas fördela sig i enlighet med 1/3 målet för Brunnsnög. 1/3 av personalens resor antas alltså ske med bil.

Varje avdelning antas ha 2-3 besökare per dag där 70% av besökarna antas anlända med bil. Dessutom antas varje avdelning dagligen ha 1-2 boende som behöver lämna vårdboendet med färdtjänst i olika syften. Till alstringsberäkningarna görs ett påslag på trafikflödet om 15 % för att tillgodose tillkommande trafik i form av nyttotrafik.

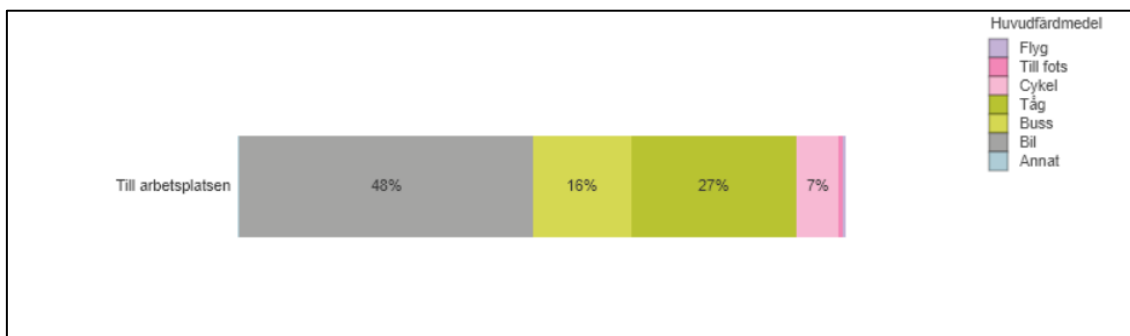
För vårdboendet har antagande gjorts att de har större möjlighet att påverka leveranserna samt att mängden leveranser inte fullt ligger i korrelation till storleken då många typer av leveranser enbart antas ske i större volym istället för att bli fler. Med utgångspunkt i tidigare utredningar samt samtal med andra vårdboenden i Lund bedöms mängden leveranser per vecka till vårdboendet uppgå till 12 leveranser.

4 FÄRDMEDELSFÖRDELNING

För att beräkna de anställdas färdmedelsfördelning används Resvaneundersökningen, RVU, för Skåne från 2018. Färdmedelsfördelningen studeras för arbetsresor inom Lunds tätort och jämförs med färdmedelsfördelningen för resor med start i tätorter kring Lund och slutdestination inom Lunds tätort. En viktning om 50/50 antas mellan de två respektive färdmedelsfördelningarna, då 50% av arbetsresorna antas göras inom Lunds tätort och resterande antas resa in till Lund från kringliggande tätorter.



Figur 4 - Färdmedelsfördelning för arbetsresor inom Lund.



Figur 5 - Färdmedelsfördelning för arbetsresor med start i kringliggande tätorter och med Lunds tätort som målpunkt.

Inom Lunds tätort sker 13% av arbetsresorna med bil och från kringliggande tätorter in till Lunds tätort sker 48% av resorna med bil. Vid antagande om en viktning på 50/50 blir den nya färdmedelfördelningen för arbetsresor 31%.

5 TRAFIKALSTRINGSBERÄKNINGAR

5.1 RESULTAT LEVERANSER

För beräkningar av trafikstring för leveranser har Trafikverkets handledning "Användarhandledning till verktyg för beräkning av trafikstringstal" samt "E-barometern 2020 årsrapport" använts som utgångspunkt. Det har under senare år skett stora förändringar inom e-handeln, det finns en stadigt uppåtgående trend där mängden e-handel ökar. Hur leveranser sker är även det ett område i förändring där efterfrågan på hemleveranser ökar. För att matcha det framtida behovet av leveranser till dörr har mängden leveranser för bostäder räknats upp för att motsvara 2040s nivå med utgångspunkt i den takt e-handeln förväntas öka mellan 2020 och 2021 enligt e-barometern.

Leveranser med cykel är ett annat fenomen som ökar, inte minst till bostäder. Sammanfattningsvis sker en hel del förändringar gällande mängden leveranser men också i hur leveranserna sker. Således ska nedan siffra ses som en fingervisning. För att ta fram en mer exakt siffra samt en fördelning av leveranser över veckan behövs mer kännedom om respektive verksamhet.

Tabell 1. Uppskattad mängd leveranser per vecka för respektive verksamhet och lokalisering

Byggnad	Kategori	Antagande	Beräkningsmetod	Centralt i huvudorten (fordon/vecka)
A1	Bostäder	Bostäder	Antaganden	224
A1	Hotell	Hotell	Antaganden	58
A1	Kommersiellt	Kontor	Antaganden	12
A1	Kommersiellt	Gym	Antaganden	6
A1	Kommersiellt	50% Restaurang 50% handel	Antaganden	57
A2	Bostäder	Bostäder	Antaganden	53
A2	Kommersiellt	Handel/restaurang 70/30	Antaganden	14
A3	Bostäder	Bostäder	Antaganden	32
A4	Vårdboende	Vårdboende	Antaganden	12
B1	Bostäder	Bostäder	Antaganden	82
B1	Kommersiellt	Handel/restaurang 50/50	Antaganden	59
B2	Bostäder	Bostäder	Antaganden	87
B2	Kommersiellt	Handel/restaurang 50/50	Antaganden	13
Totalt				709

5.2 RESULTAT TOTAL TRAFIKALSTRING

Trafikalstringsberäkningarna har delvis genomförts genom antaganden men även med hjälp av Trafikverkets alstringsverktyg. I alstringsverktyget måste områdets lokalisering anges. Det finns fyra olika typer av lokalisering och området i fråga kan tänkas ligga både "centralt i huvudorten" eller "i huvudortens ytterområden" beroende på hur det tolkas. Därför har båda lokaliseringskategorierna tagits med i beräkningarna samt resultatet se tabell nedan. Nedan angiven ÅDT innefattar alla fordonsrörelser inklusive nyttotrafik och leveranser.

Tabell 2 - Resultatet av trafikstringsberäkningarna

Byggnad	Kategori	Antagande	Beräkningsmetod	Centralt i huvudorten (fordon/dygn)	Huvudortens ytterområden (fordon/dygn)
A1	Bostäder	Bostäder	Alstringsverktyget	257	393
A1	Hotell	Hotell	Antaganden	152	152
A1	Kommersiellt	Kontor	Alstringsverktyget	178	225
A1	Kommersiellt	Gym	Antaganden	88	88
A1	Kommersiellt	Handel	Antaganden	110	187
A1	Kommersiellt	Restaurang	Alstringsverktyget	55	101
				0	0
A2	Bostäder	Bostäder	Alstringsverktyget	61	92
A2	Kommersiellt	Handel/restaurang 70/30	Alstringsverktyget	33	57
A3	Bostäder	Bostäder	Alstringsverktyget	37	55
A4	Vårdboende	Vårdboende	Antaganden	110	110
B1	Bostäder	Bostäder	Alstringsverktyget	94	144
B1	Kommersiellt	Handel/restaurang 50/50	Alstringsverktyget	136	241
B2	Bostäder	Bostäder	Alstringsverktyget	99	151
B2	Kommersiellt	Handel/restaurang 50/50	Alstringsverktyget	29	46
B2	Kommersiellt	Handel/restaurang 50/50	Alstringsverktyget	22	36
Totalt				1460	2070

5.3 TRAFIKFÖRDELNING

Baserat på underlag från parkeringsutredningen för kvarteret och antaganden kring samnyttjande mm antas den tillkommande trafiken, avrundat, fördela sig enligt följande:

Tabell 3. Trafikens fördelning på parkeringsanläggning och angöring

Angöringspunkt	Alstringstyp	Antal fordon/dygn
Parkering och angöring vid Torgkvarteren, tillfart Patentgatan	ca 55% av trafiken alstrad av bostäder 100% av trafik alstrad av kontor 100% trafik alstrad av anställda handel (ca 25% av total alstring handel)	ca 536-781
Parkering i externt parkeringshus, tillfart Vetenskapsgatan	ca 45% av trafik alstrad av bostäder 100% av trafik alstrad av hotell, gym, restaurang, besökare handel, vårdboende	ca 924-1296
Totalt		ca 1460-2077

Trafiken som utmynnar från parkeringsanläggning och angöring vid det egna kvarteret, ca 536-781 fordon/dygn antas baserat på tillfartens placering öster om kvarteret fördela sig med 70% mot Patentgatan och 30% mot Vetenskapsgatan. Trafiken som utmynna från det externa parkeringshuset vid Vetenskapsgatans södra del, ca 924-1296 fordon/dygn antas fördela sig med 80% mot Solbjersvägen och 20% mot Odarslövsvägen baserat på antagandet att delar av denna trafik kan behöva angöra Torgkvarteren på vägen för hämtning/lämning osv.

5.4 UNDERLAG TILL BULLERBERÄKNINGEN

Baserat på antagandena kring trafikens fördelning på Patentgatan och Vetenskapsgatan beräknas trafikflödet på respektive gata uppgå till följande:

Tabell 4. Trafikens fördelning på gatunätet

Gatuavsnitt	Antal fordon/dygn
Patentgatan öster om Torgkvarteren	560-805
Patentgatan mitt för Torgkvarteren/Vetenskapsgatan norr om tillfart P-hus	345-495
Vetenskapsgatan söder om tillfart P-hus	900-1270

Tung trafik antas utgöra 5% av ÅDT.

6 DISKUSSION/AVGRÄNSNINGAR

Antaganden är gjorda genom dialog med beställaren i kombination med andra bedömningar. En resa kan innehålla flera ärenden, exempelvis kan en person som är på väg hem även stanna till för att handla på vägen, träna eller liknande. De funktioner för vilka förväntad alstring har beräknats med hjälp av Trafikverkets alstringsverktyg medför risk för att vissa resor är dubbelräknade. Till exempel är det möjligt att vissa av resorna till bostäder är samma resor som görs till handeln.

För de funktioner till vilka antagande använts som grund för alstringsberäkningarna har hänsyn tagits till dubbelräknande. Till exempel antas gymmet främst besökas av personer som redan befinner sig i området och således inte gör en specifik bilresa i syfte att besöka gymmet.

Beräkningarna för leveranser omfattar ett nyare fenomen på vårt gatunät, hemleveranser av varor beställda på nätet. Dessa har lagts som ett extra tillskott till bostädernas trafikstring då dessa leveranser inte bedömts inrymmas i det tillskott för nyttotrafik som gjorts för bostäderna.

Alstringsberäkningarna är grundade på den indata som funnits att tillgå vid utredningens genomförande. Den förväntade alstringen kommer således att ändras om fördelningen mellan funktioner och ytor ändras.