VÅRBY UDDE

Trafikutredning, underlag till detaljplanearbete

Sweco Sverige AB	556767-9849
Uppdrag	Trafikutredning, underlag till detaljplanens granskningshandling.
Upprättad av:	
Uppdragsledare	Ibis Feliú
Handläggare	Alemdina Alkawas, Johan Ericsson, Marcus Torstenfelt, Ibis Feliú, Jonas Rydström
Kontrollerad av	Ena Cupina Holt
Datum	2023-11-14

Innehållsförteckning

1 INLEDNING ... 4
1.1 Förutsättningar ... 5
1.1.1 Dagens trafik ... 5
1.1.2 Kommande exploatering ... 6

2 TRAFIKPLANERING ... 7
2.1 Målpunkter ... 7
2.2 Gatuindelning ... 8
2.3 Hastigheter ... 9
2.4 Gångtrafik ... 10
2.4.1 Säkra skolvägar ... 11
2.4.2 Kritiska punkter för trygga och säkra skolvägar ... 12
2.4.3 Hastighetsdämpande åtgärder ... 14
2.5 Cykeltrafik ... 15
2.6 Kollektivtrafik ... 16
2.7 Båtburen kollektivtrafik ... 18
2.8 Biltrafik ... 19
2.8.1 Centrala torget ... 20
2.8.2 Avfallshantering ... 21
2.8.3 Varutransporter ... 22
2.8.4 Biltrafik till och från förskolor ... 23
2.8.5 Utryckningsfordon ... 24
2.9 Båtförvaring ... 25

3 TRAFIKFLÖDEN OCH TRAFIKALSTRING ... 26
3.1 Dagens trafikflöden ... 26
3.2 Framtida trafikflöden ... 27
3.3 Vårby allé år 2045 ... 28
3.4 Trafikalstring till/från Vårby udde ... 28
3.5 Tvärförbindelse Södertörn ... 30
3.6 Dubbelriktat dygnsflöde och dess fördelning i gatunätet ... 30
3.6.1 Tung trafik ... 31
3.6.2 Dubbelriktat dygnsflöde med hänsyn till trafikalstring Vårby udde inklusive grundflöde år 2045 ... 31
3.7 Validering av trafikflöden ... 32
3.8 Trafikanalys ... 33
3.8.1 Metod ... 33
3.8.2 Trafikflöden ... 34
3.8.3 Kapacitetsresultat ... 34
3.9 Sammanfattning trafikflöden ... 34

4 PARKERINGSUTREDNING ... 36
4.1 Justeringar efter samråd ... 36
4.2 Cykelparkering ... 36
4.2.1 Aktuella parkeringstal för cykelparkering ... 36
4.2.2 Parkeringsbehov boende och besökare ... 37
4.2.3 Parkeringsbehov verksamheter ... 37
4.2.4 Totalt parkeringsbehov cykel ... 38
4.3 Bilparkering ... 39
4.3.1 Parkeringsbehov bostäder ... 39
4.3.2 Parkeringsbehov verksamheter ... 40
4.4 Samnyttjande ... 42
4.5 Sammanställning bilparkering ... 42

4.6 Parkering för personer med funktionsvariation 44
4.6.1 Boverkets byggregler 44
4.6.2 Vårby udde 44

5 TYPSEKTIONER 45
5.1 Vårby allé 45
5.2 Busshållplats Vårby allé 46
5.3 Central kvartersgata 47
5.4 Kvartersgata med gång- och cykelväg 48
5.5 Övriga kvartersgator 49
5.6 Cigarrtorget, gångfartsområde 51
5.7 Lokalgata udden 52
5.8 Strandgata 53

1 INLEDNING

Vårby är en stadsdel i Huddinge kommun, söder om Skärholmen, i närheten av E4/E20 och norr om Vårby-Haga, se Figur 1. Vårby udde ligger i nära anslutning till Mälaren där Huddinge båtklubb bland annat har verksamhet med cirka 300 båtar. Marken omkring båtklubben består idag i huvudsak av industrimark.

Magnolia Bostad AB avser att utveckla ett större område i Vårby, vid namn Vårby udde. Totalt planeras det för cirka 2 200 lägenheter inom planområdet, tillsammans med bland annat lokaler avsedda för olika verksamheter, skola och förskolor.

Trafikutredningen avser att redovisa och beskriva stadsdelens trafikstruktur samt beskriva framtida trafiklösningar med utformningsfrågor som behandlar säkra skolvägar, angöring och parkering. Utredningen ska kunna komma att användas som underlag till det pågående detaljplanearbetet.

Figur 1 - Gul markering visar Vårby uddes lokalisering. Källa: omarbetad karta från Lantmäteriet.

1.1 Förutsättningar

1.1.1 Dagens trafik

Vårby allé är en kommunal gata som utgör en del av Huddinge kommuns huvudvägnät. Vårby allé sammanbinder olika stadsdelar med varandra och passerar direkt sydöst om Vårby udde. Idag är hastighetsgränsen på Vårby allé 40 km/tim och två övergångsställen finns, ett i anslutning till Spendrups huvudkontor och ett i höjd med Vårbybadet.

Längs med Vårby allé finns en kombinerad gång- och cykelbana utmed gatans sydöstra sida. Gång- och cykeltunnel under E4/E20 binder samman Vårby- Haga och Vårby. Dessutom finns en gång- och cykelbro över Fittjaviken som kopplar samman Vårby med Fittja och Tumba. På den nordvästra sidan finns endast en gångbana längs kortare sträckor, se Figur 2 för karta över gång- och cykelnätet.

Figur 2 - Dagens trafiknät inklusive dagens gång- och cykelnät. Källa: Trafikverket

Figur 3 - Dagens hållplatser längs med Vårby allé. Källa: Google maps

Vårby udde bedöms idag ha en god kollektivtrafikförsörjning. Då området är beläget inom 1 kilometer till befintliga tunnelbanestationer i Vårby, Vårby Gård samt Masmo möjliggörs resor till/från centrala Stockholm på cirka 30 minuter. Utbyggnadsområdet har idag även två busshållplatser längs med Vårby allé, se Figur 3. Båda busshållplatserna, Hamnvägen och Vårby källa, ligger mindre än 200 meter från mittpunkten av exploateringsområdet. Från dessa hållplatser avgår idag bussar var 10:e minut i rusningstrafik.

De planeringsförutsättningar som ligger till grund för denna trafikutredning är krav och riktlinjer avseende buss i linjetrafik, avfallshantering samt cykelplanering. Kommunens parkeringsprogram och tekniska handbok med tillhörande bilagor har fungerat som viktiga planeringsunderlag.

1.1.2 Kommande exploatering

Flera större infrastrukturprojekt planeras i exploateringsområdets närhet. Nedan presenteras ett urval av dessa, med kort beskrivning.

Arbetet med tvärförbindelse Södertörn innebär en ny vägsträckning mellan E4/E22 vid Skärholmen/Kungens kurva, via Flemingsberg till riksväg 73 i Haninge. Kommunen förordar en fullständig koppling till tvärförbindelsen från E4/E20. Detta kommer att påverka planområdet för Vårby udde. Bland annat kommer Trafikplats Vårby att stängas till förmån för en ny trafikplats, Trafikplats Masmo, tidigare trafikplats Gömmaren.

Förbifart Stockholm med syfte att avlasta Essingeleden och innerstaden från genomgående bil- och godstrafik står under genomförande. Förbifarten ansluter vid Kungens kurva i söder och Häggvik i norr.

Ett tänkbart scenario är att även Södertäljevägen E4/E20 norr om Skärholmen avlastas vilket ökar tillgängligheten och framkomligheten för bilpendling mellan exploateringsområdet och centrala Stockholm.

Möjlighet finns också att utveckla kollektivtrafiken med anledning av kortare körtider från och till Stockholm City i syfte att både minska pendlingstiden och att minska biltrafiken. I nuläget finns dock inga planer på nya linjer längs E4/E20 in mot Stockholm City.

Vårby allé som omsluter exploateringsområdet ingår dessutom i kommunens stomnät för kollektivtrafik vilket innebär att bussar ges hög prioritet och att dess framkomlighet har en stor betydelse vid planeringen..

Vidare ska ett nytt huvudcykelstråk uppföras längs med Vårby allé som ska ansluta till det regionala cykelstråket som går i nord/sydlig sträckning utmed E4 och E20.

I nära anslutning till exploateringsområdet Vårby udde (Masmo) planeras även Spårväg syd. Projektet innebär en framtida spårväg mellan Flemingsberg och Älvsjö med stopp i bland annat Masmo, direkt söder om Vårby udde och E4/E20.

2 TRAFIKPLANERING

2.1 Målpunkter

Inom området Vårby udde planeras det för flera målpunkter, se Figur 4. Till dessa behöver boende och besökare kunna ta sig till på ett enkelt och säkert sätt. Området planeras inrymma tre förskolor belägna i de centrala kvarteren. Totalt inrymmer förskolorna 17 avdelningar. I områdets mitt återfinns ett torg med en avlång byggnad, där service och handel planeras i form av exempelvis restaurang och saluhall. Runt denna byggnad planeras det för en torgyta som ska fungera som områdets centrala samlingsplats.

I områdets västra del finns redan idag en småbåtshamn samt båtklubb med föreningslokal. Denna verksamhet kommer att finnas kvar även i det framtida området. Söder om båtklubben längs E4 planeras en större byggnad för båtuppställning vintertid, tillhörande småbåtshamnen.

I den nordöstra delen av området planeras det för en skola, årskurs F-9, vilket kräver säker passage över Vårby allé. Söder om den planerade skolan, i kvarter F2, planeras en idrottshall. Inom området tillkommer ett vårdboende väster om idrottshallen. I viken norr om Vårby udde finns redan idag Vårbybadet. Denna plats kan komma att utvecklas och intill badet planeras det för ett kafé samt att denna plats kan ses som en startpunkt/slutpunkt för rekreationstråket runt udden.

Figur 4 - Målpunkter inom det framtida Vårby udde.

Utifrån en bedömning av områdets karaktär, beskrivna målpunkter samt ett trafikplaneringsperspektiv har funktionsskisser tagits fram för olika trafikslag som beskriver hur olika trafikanter kan röra sig i området. I kommande kapitel presenteras funktionsskisser som visar:

- Gångtrafik
- Cykeltrafik
- Kollektivtrafik
- Biltrafik
- Transporter för avfallshantering

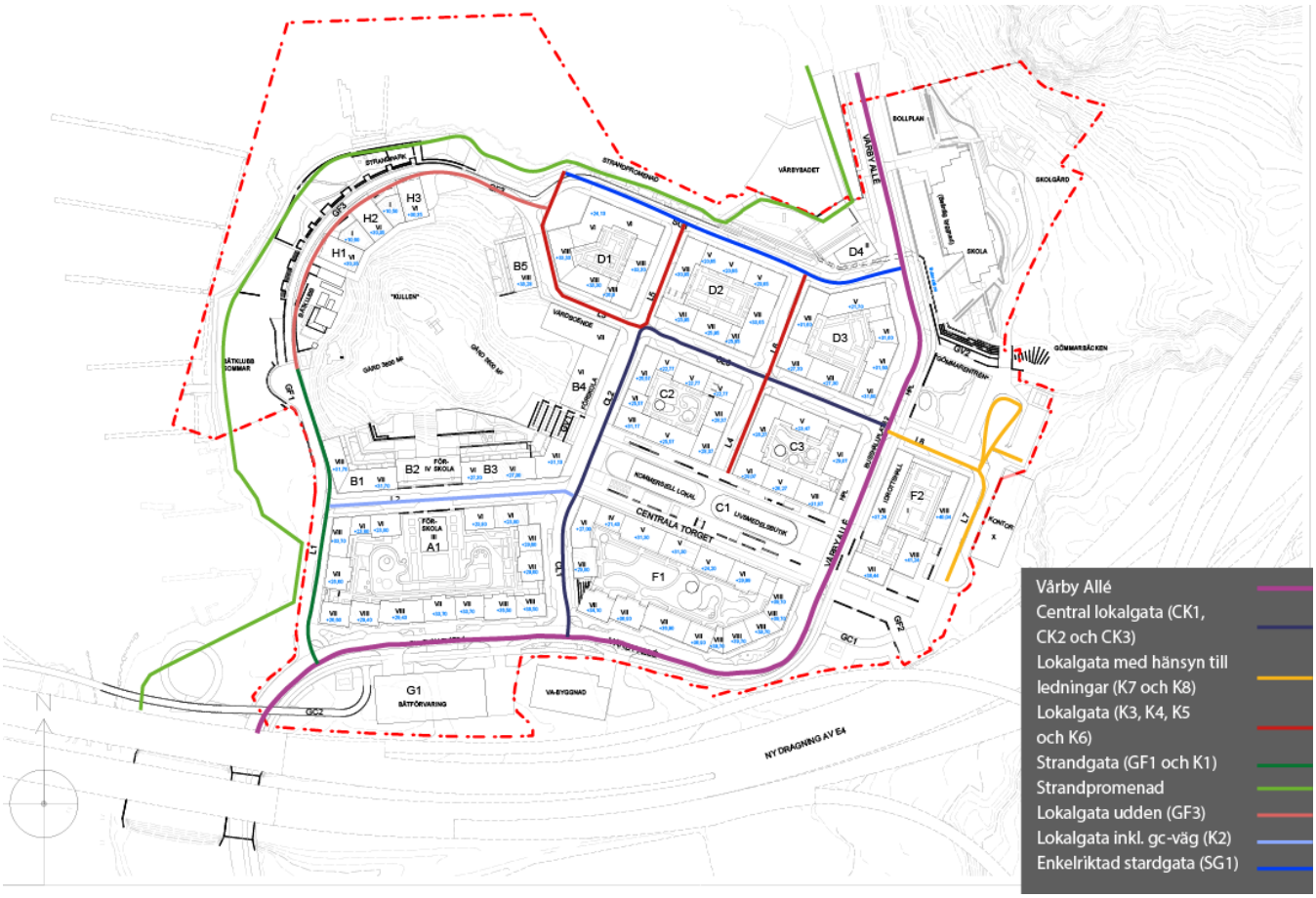
2.2 Gatuindelning

Utifrån de övergripande målen, en funktions- och flödesanalys samt framtida trafikmängder utarbetades ett förslag till gatuindelning under arbetet med planprogrammet. Gatuindelningen ska fungera som underlag till vidare dimensionering av gaturummen. Dimensioneringen har tagit höjd för vårdboendes behov av att Närtrafiken ska kunna angöra vårdboendet.

Inga principiella förändringar har gjorts av gatuindelningen men vissa förtydliganden och detaljer har tillkommit, till exempel har den östligaste gatan fått en bredare sektion då en fjärrvärmehuvudledning planeras under gatan.

Vårby allé är den kommunala huvudgatan som går igenom det nya området. Där återfinns det bredaste gaturummet, alla trafikslag samt de största trafikflödena. Genomfartstrafik hänvisas i första hand till Vårby allé som går genom området. Det näst bredaste gaturummet med en uppsamlande funktion inom området benämns som den centrala lokalgatan som löper i nord-sydlig riktning för att ansluta till Vårby allé i höjd med idrottshallen.

Den föreslagna gatuindelningen ligger till grund för de utarbetade typsektionerna inom Vårby udde, se Figur 5. Den föreslagna gatuindelningen med tillhörande typsektion för respektive gatutyp är framtagen genom en sammanvägd bedömning avseende de olika trafikslagens behov och möjligheter. Den utarbetade gatuindelningen syftar till att underlätta samspelet mellan olika trafikslag samt att det ska bli lätt att göra rätt. Olika trafikslag styrs till rätt plats i och förbi Vårby udde.



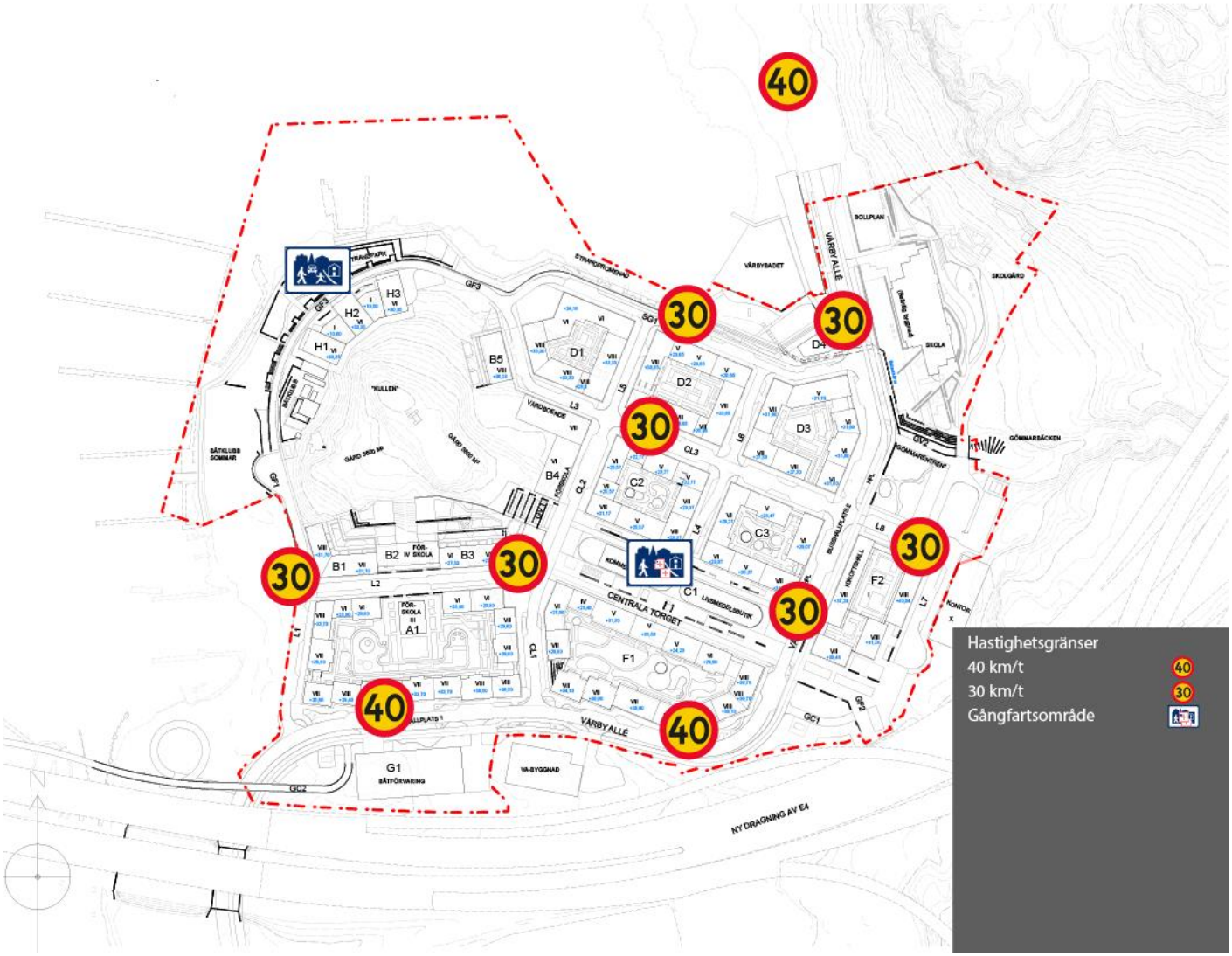
Figur 5 - Planerad gatuindelning, de olika färgerna illustrerar olika typsektioner.

2.3 Hastigheter

I Figur 6 presenteras ett förslag till hastighetsgränser. Hastigheterna har stor betydelse för hur trafiksäkert och attraktivt Vårby udde kommer att upplevas.

Hastighetsgränser beslutas inte i en detaljplan utan det faktiska beslutet kommer att fattas av kommunen i ett senare skede. Men det är av stor betydelse att redan nu planera och utforma gatorna efter den tilltänkta hastigheten. Det bedöms ge en hög måluppfyllelse.

Förslaget till hastighetsgränser är framtaget med avseende på att det är många barn som rör sig i området då det planeras för skola, idrottshall och flertalet förskolor. Dessutom förväntas en hög andel oskyddade trafikanter röra sig inom området med hänsyn till variationen av målpunkter.



Figur 6 - Förslag på hastighetsgränser inom Vårby udde.

Vårby allé kommer att trafikeras av stombusslinje vilket kräver en god framkomlighet. Därför föreslås 40 km/tim längs Vårby allé. Förbi delar av Vårby allé, såsom torget och skolan, föreslås en hastighetsbegränsning till 30 km/tim med hänsyn till säkra skolvägar.

Vårby uddes alla lokalgator föreslås begränsas till 30 km/tim då bostadsområdet ska upplevas som tryggt, tyst och lugnt. Dessutom föreslås vissa sträckor begränsas till gångfart, i syfte att prioritera gående och stadsliv. Dessa gator har markerats i Figur 7.

2.4 Gångtrafik

Figur 7 visar det föreslagna gångnätet över hur gångtrafik ska ledas inom och runt Vårby udde. Ett sammanhängande, kontinuerligt gångnät föreslås. Gångnätet är det mest finmaskiga nätet i den nya stadsdelen. Illustrationen visar på ett förslag och det har visat sig att gångbanan längs med vattnet kommer att bli svår att få till på grund av kostnads- och markägoförhållanden.

Utmed med Vårby allé föreslås gångtrafiken få breda ytor i syfte att befolka gatan med liv och rörelse. På den östra sidan av Vårby allé planeras det för att separera gående och cyklister. På den västra sidan kommer endast en gångbana att finnas.

Områdets centrala lokalgata föreslås att utformas med en kombinerad gång- och cykelbana på ena sida och endast med en gångbana på den andra sidan.

Figur 7 - Föreslaget gångnät inom och runt Vårby udde.

Lokalgatorna har den smalaste gatusektionen och de har planerats utifrån principen att gående rör sig på gångbanor. Lokalgatornas möblering med träd och angöring skiftar sida och läge i gaturummet.

På torget, i anslutning till den planerade centrumservicen, föreslås ett gångfartsområde där fordonstrafik tar sig fram men där gång- och cykeltrafiken är prioriterad. Ett gångfartsområde föreslås även längst ut på udden.

Passager över Vårby allé behöver göras extra trafiksäkra, särskilt i anslutning till viktiga målpunkter såsom skola, hållplatslägen och idrottsanläggningen.

2.4.1 Säkra skolvägar

Det har funnits anledning att studera hur barn och unga kommer att röra sig inom Vårby udde. I första hand har gång- och cykelvägarna till områdets skola samt förskolor studerats.

En barnkonsekvensanalys (BKA) [1] för området pekar på att hög hastighet längs strandpromenaden kommer att öka otryggheten. Trafikanter av olika slag kommer att behöva samsas om utrymmet i Vårby udde, vilket ställer krav på välfungerande samspel. Vägutformningen kommer behöva hantera olika

[1] BKA Vårby udde, 2020

trafikanters behov samtidigt som eftergifter inte görs gällande framkomligheten, säkerheten eller tillgängligheten för områdets skolelever.

Huddinge kommun har sedan tidigare arbetat systematiskt med säkra skolvägar för att skolelever i större utsträckning ska kunna välja mellan att gå och cykla till skolan. Med säkra skolvägar kan fler av skoleleverna ta sig till skolan på ett hållbart och säkert sätt. När fler går och cyklar till skolan leder det till en minskad mängd biltrafik runt skolan och förskolorna vilket kommer leda till en säkrare och tryggare miljö. Vissa elever kommer att åka färdtjänst eller beviljas ett busskort som ett alternativ för skolskjuts. Färdtjänst kommer att kunna angöra skolans fastighet. Mer detaljerad information återfinns i Trafik- och parkeringsutredning för Vårby skolas tillfälliga bygglov (Bilaga 1).

För att förstärka trafiksäkerheten har en karta tagits fram över alla tänkbara skolvägar inom området, se Figur 8. Utifrån denna information har olika åtgärdsförslag tagits fram i syfte att säkerställa en hög trafiksäkerhet. Slutresultatet ska innebära stora möjligheter att gå, cykla och/eller åka med kollektivtrafiken till skolan.

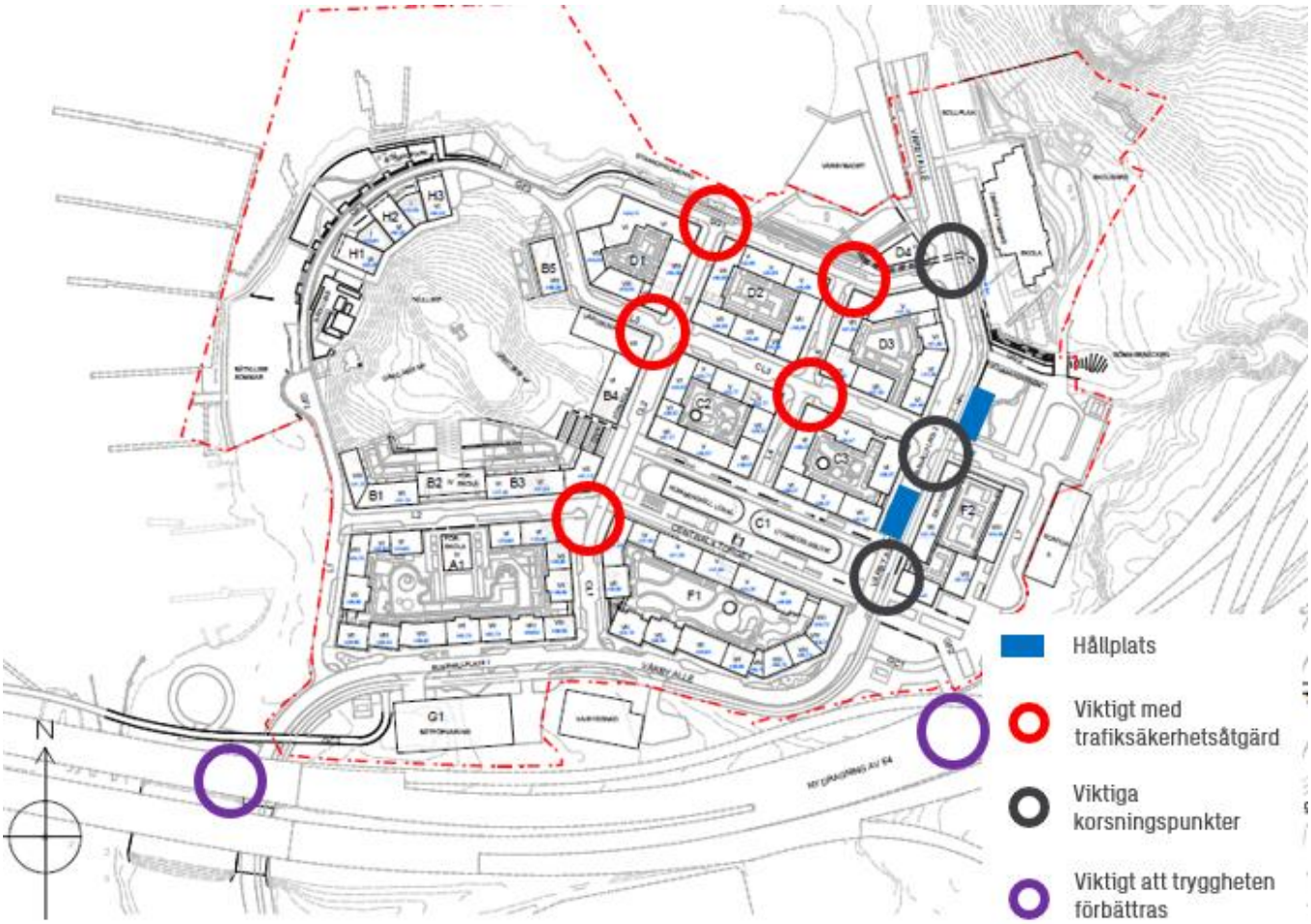
2.4.2 Kritiska punkter för trygga och säkra skolvägar

Figur 8 nedan visar de punkter som har identifierats som kritiska då trygga och säkra skolvägar ska skapas. De punkter som har identifierat är korsningspunkter, var de röda cirklarna visar var åtgärder föreslås och de svarta cirklarna visar viktiga punkter men där ingen åtgärd föreslås.

De lila cirklarna visar punkter där tryggheten behöver förbättras. För att knyta ihop Vårby udde med Masmo bör de befintliga gång- och cykeltunneln mellan stadsdelarna ses över och tillgängliggöras samt göras mer trygg. Det skulle innebära en tryggare och mer lättillgänglig skolväg. Gångtunneln kommer nämligen fungera som en viktig länk mellan Masmo och Vårby udde.

Mellan Masmo tunnelbana och den framtida skolan är det ett avstånd på cirka en kilometer som uppskattningsvis tar 5-10 minuter att cykla. Från Masmo tunnelbana följer eleverna Solhagavägen till Snickarkrogsvägen. Snickarkrogsvägen svänger in i den tunnelpassage som går under E4 och E20 och leder dem till Vårby udde och områdets skola.

Det bedöms även som viktigt att knyta ihop Vårby udde med Vårby Gård, för att skapa ett levande och säkert stråk mellan Masmo-Vårby udde-Vårby Gård. Därför behöver trygghetsåtgärder och åtgärder som minskar barriäreffekterna studeras längs detta stråk i framtiden.



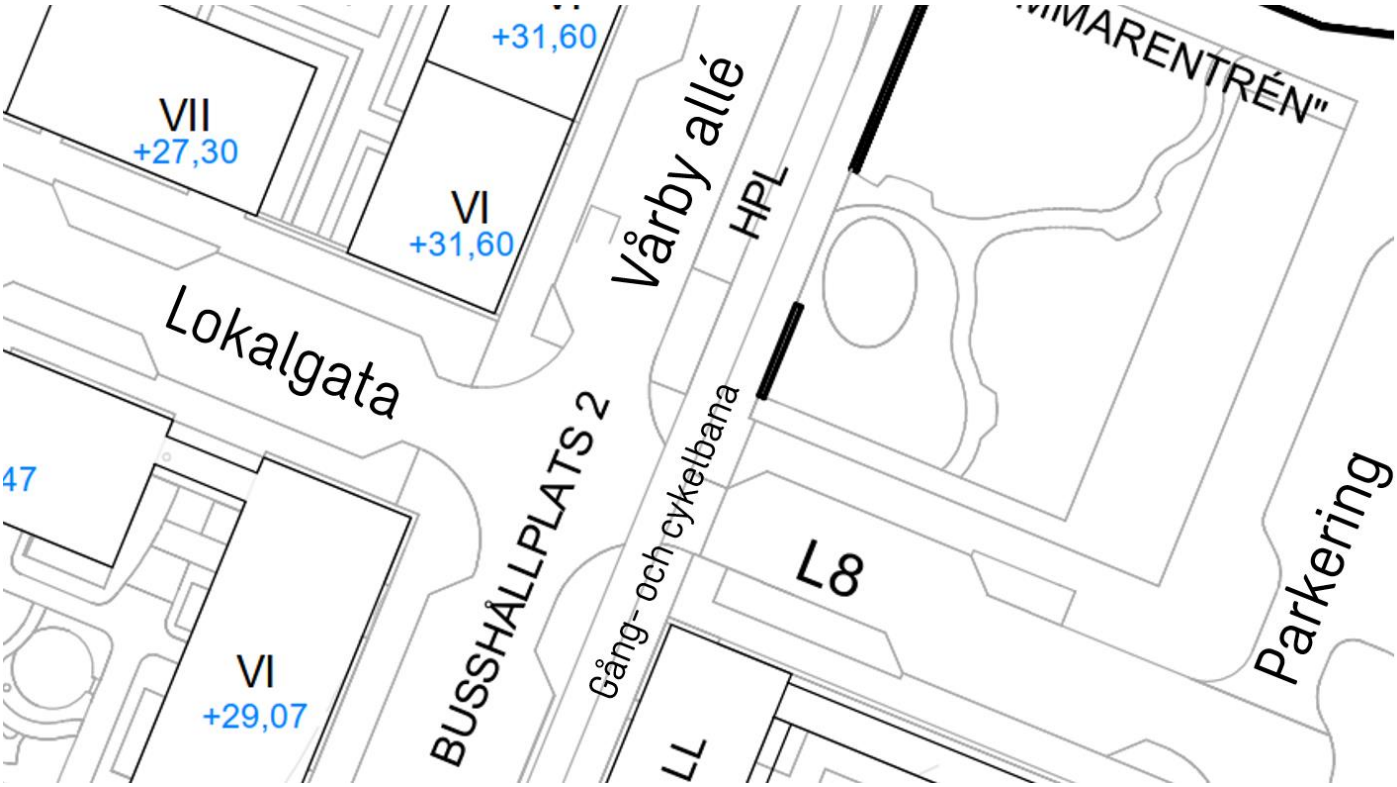
Figur 8 – Kritiska punkter för trygga och säkra skolvägar

Den mellersta svarta cirkeln i Figur 8 visar korsningen mellan Vårby allé och lokalgatan till skolans bilparkering. Biltrafik till och från skolans parkering korsar gång- och cykelbanan längs Vårby allé (se Figur 9) och i samband med skolstart förväntas flöden av såväl angöringstrafik med bil som gående och cyklande barn på väg till skolan.

Sikten för fordonstrafik på väg ut mot Vårby allé från skolan har studerats genom så kallade sikttrianglar och bedöms vara god. Sikten håller god standard enligt rekommendationer i GCM-handboken (*Mobilitet för gående, cyklister och mopedister)*[2] och uppfyller även siktkraven för utfarter enligt Huddinge kommuns tekniska handbok. Parkerade fordon i angöringsfickan söder om vägkorsningen riskerar dock att skymma sikten söderut varför platsen kan behöva regleras, exempelvis genom stannandeförbud vissa klockslag.

Viss risk ses även för att bilar på väg ut mot Vårby allé blir stående på gång- eller cykelbanan. Detta innebär dock en begränsning av framkomligheten snarare än trafiksäkerheten för gående och cyklister. Den samlade bedömningen är att trafiksäkerheten på platsen är god. Hastighetsbegränsningen föreslås till 30 km/tim på samtliga gator och gång-/cykelbanan utformas upphöjd och genomgående vilket ger en ytterligare hastighetsdämpande effekt. Risken att fordon blir stående på gång- eller cykelbanan kan visserligen förebyggas genom att banorna flyttas längre österut men detta skulle innebära att ytor som är avsedda för parkmark och för idrottshall behöver tas i anspråk. Dessutom ses en risk för att cykelbanans linjeföring försämras vilket ger en sämre trafiksituation än den föreslagna.

[2] SKR & Trafikverket (2022)



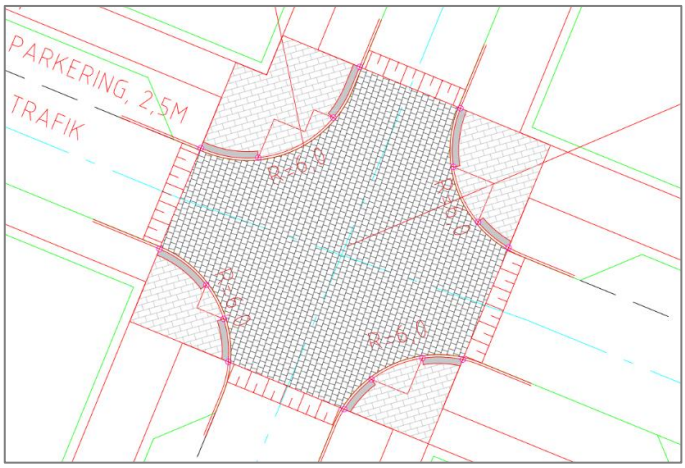
Figur 9 - Korsningen mellan Vårby allé och lokalgata mot skolan.

2.4.3 Hastighetsdämpande åtgärder

De primära skolvägarna där åtgärder anses vara nödvändiga beskrivs i stycke 2.4.2. Dessa stråk bedöms bli de mest använda, lättillgängliga, säkra och snabba skolvägarna för skoleleverna. Trafiksäkerhetsåtgärder kommer behövas både längs de befintliga stråken från andra stadsdelar och även från Vårby udde.

Enligt den av White Arkitekter genomförda barnkonsekvensanalysen, som tidigare nämnts, vill närboende att tryggheten i området ska öka då de uttryckt oro över säkerheten gällande höga hastigheter och otrygga gångstråk. Därför rekommenderas åtgärder som stärker trafiksäkerheten. Ett exempel är hastighetsdämpande åtgärder vilka tvingar bilförarna till en lägre hastighet längs med sträckan. Hastighetsdämpande åtgärder anläggs med fördel i anslutning till skolan och viktiga korsningspunkter längs med skolstråken.

De röda cirklarna i Figur 8 beskriver var hastighetssänkande åtgärder bör lokaliseras. När hastighetssänkande åtgärder studeras mer i detalj behöver även kollektivtrafikens behov beaktas. En typ av busskudde föreslås utmed Vårby allé då denna åtgärd påverkar kollektivtrafiken mindre än traditionella fartgupp.



Figur 10 - Förslag på trafiksäkerhetshöjande åtgärd för de röda cirklarna på sidan innan.

Figur 11 - Fotografi på tunnelpassage under E4 och E20 mellan Snickarkrogsvägen och Vårby allé..

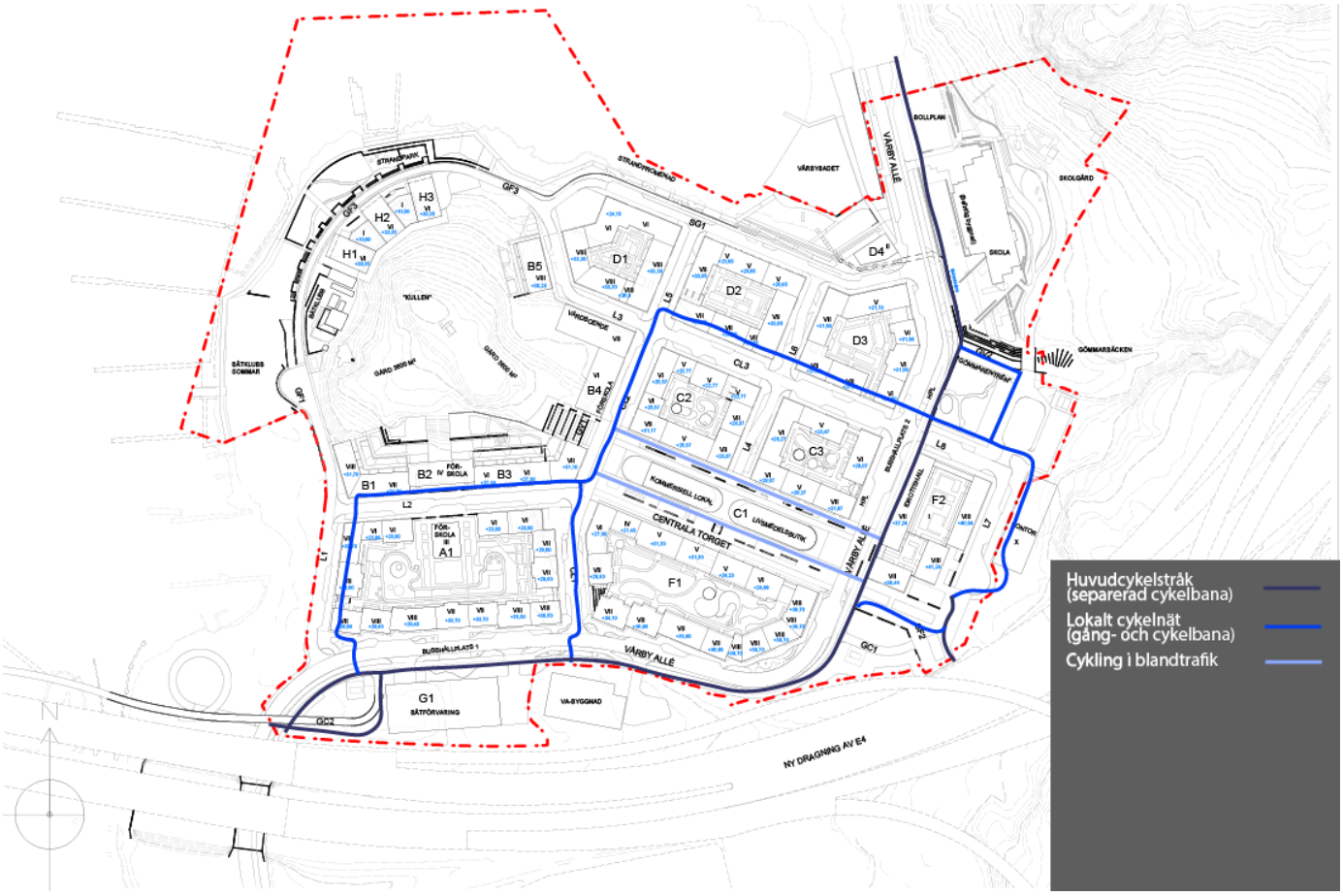
Figur 10 visar den trafiksäkerhetsåtgärd med särskild markbeläggning, som föreslås för de korsningar som har markerats med röda cirklar i figuren på föregående sidan. Det är en åtgärd som sänker hastigheterna och som leder till att ett mer välfungerande samspel uppstår i trafiken. Åtgärden minskar även fordonsbullret och kan även begränsa genomfartstrafik. Det är viktigt att beläggningen utformas utan att göra ytan otillgänglig för fotgängare (i synnerhet när rörelsehinder föreligger) samt att begränsar cykelframkomlighet.

Parallellt med den fysiska utformningen kan ett aktivitetsprogram tas fram där Huddinge kommun tillsammans med den framtida skolan säkerställer att skolelever på ett tryggt och enkelt sätt tar del av omgivande aktivitetsutbudet. Se bilaga 1, för mer detaljerad information om skolans trafikutformning och säkra skolvägar.

2.5 Cykeltrafik

Det planerade cykelnätet i Vårby udde illustreras i Figur 12, där även cykelnätets kopplingar till intilliggande stadsdelar framgår och det lokala nätet inom Vårby udde. Cykelvägen längs Vårby allés östra sida tillhör Huddinges huvudcykelnät. Det planeras för en god standard där cyklister kan mötas utan problem. Cykelstråket bedöms bli mer prioriterat och mindre stört av korsande fordonstrafik på denna sida.

I ett framtida scenario placeras ett regionalt cykelstråk längs med E4/E20. Det regionala cykelstråket kommer att kopplas samman på flera ställen, ett exempel är cykelstråket längs med Vårby allé. Vidare har även i projektet för DP Drakskeppet extra hög standard på cykelstråk mellan tunneln i sydost Figur 12 och Masmo tunnelbana föreslagits. Det innebär att ett välintegrerat och tillgängligt cykelnät kan skapas. Fler anslutningar ger större möjlighet för sammanhängande kopplingar från Vårby udde mot Stockholm.



Figur 12 - Planerat cykelnät i Vårby Udde.

Det är viktigt att skapa säkra korsningspunkter tvärsöver Vårby allé till/från Vårby uddes centrala delar. Detta arbete föreslås görs längre i detaljprojekteringen och i nära samarbetet med kommunen och trafikförvaltningen.

Cyklister föreslås kunna korsa Vårby allé på tre platser samt vid torget. Längs den centrala lokalgatan samt längs lokalgatan i väster planeras det för kombinerade gång- och cykelbanor. På så sätt kan alla kvarter nå en cykelbana på ett enkelt sätt och det kommer att gå att cykla till alla förskolor i området. Längs de resterande lokalgatorna där hastigheterna är låga kommer cykling att ske i blandtrafik. En cykelväg planeras även längs den bredare lokalgatan i sydöst.

Förslaget till cykelnät bygger på tanken om ett sammanhängande, kontinuerligt och trafiksäkert nät som alla kan nyttja. På torget råder gångfartshastighet vilket innebär att motorburen trafik samt cyklister ska anpassas efter oskyddade trafikanters behov och förutsättningar.

2.6 Kollektivtrafik

Dagens kollektivtrafik utmed Vårby allé föreslås att behållas men utvecklas. Kollektivtrafikutbudet är en viktig parameter för att öka områdets attraktivitet och andelen hållbara resor. Den planerade skolan ökar behovet ytterligare av ett bra kollektivtrafiknät. Flera olika busslinjer trafikerar Vårby allé redan idag och kollektivtrafiken får bättre förutsättningar med den planerade utvecklingen.

Längs med allén föreslås det att klackhållplatser prövas som en kollektivtrafikprioriterad lösning, se exempelbild nedan. Med hänsyn till bedömda trafikmängder på Vårby allé bedöms detta som ett rimligt

förslag som ger prioritet för hållbara transportmedel. Vårby allé och sträckningen förbi Vårby udde planeras inrymma hållplatslägen, se Figur 13.

Figur 13 – Kollektivtrafiknät inom Vårby udde.

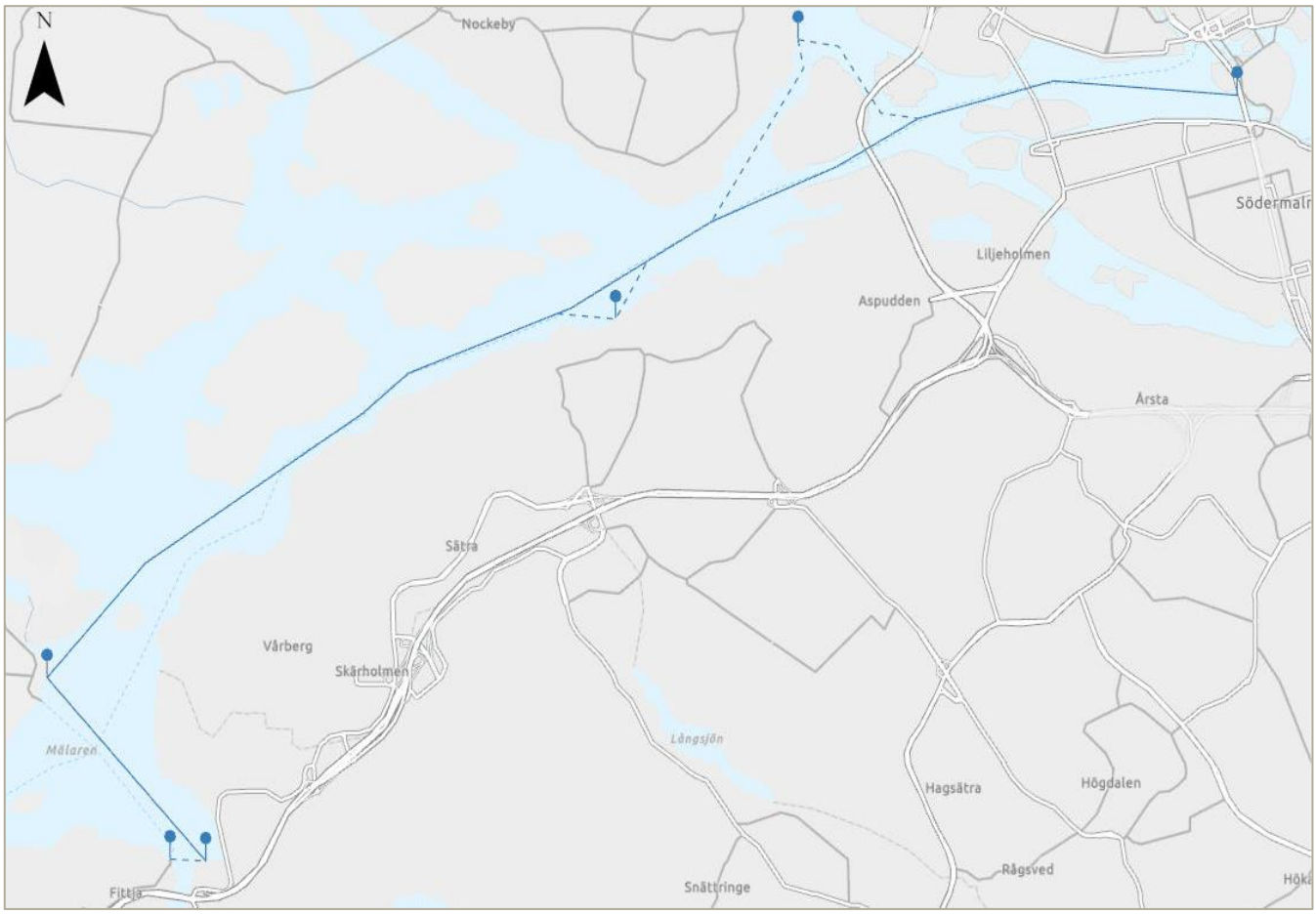
Hållplatslägen bedöms vara tillräckligt för att täcka behovet och hållplatslägena är planerade så att alla bostäder inom Vårby udde ligger inom ett radiellt avstånd om maximalt 400 meter till hållplats.

Planerade hållplatser är framtagna utifrån de krav som ställs på stopphållplats enligt RiGata (Riktlinjer Utformning av infrastruktur med hänsyn till busstrafik). Respektive hållplats längd, uppställningsplats, är planerad till 18 meter.

På lång sikt kan gatuutformningen anpassas så att hållplatslägena kan ta emot två bussar samtidigt. Det behovet får utredas i samråd med kommunen och Trafikförvaltningen.

2.7 Båtburen kollektivtrafik

En båtburen förbindelse stärker kommunens koppling till Mälaren samt övriga regionen och kan fungera som ett attraktivt alternativ till bilpendling. Det finns potential för att rekreationsresorna kan utgöra en del av ett framtida resandeunderlag för den båtburna kollektivtrafiken och att denna trafik kan komplettera den övriga kollektivtrafiken i området.



Figur 14 - Den tänkbara linjesträckningen Vårby Udde – Jungfrusund – Stockholm är cirka 15 km. Streckade linjer visar eventuella angöringspunkter vid Mälarhöjden och Alvik, vilket ökar avståndet till cirka 17 km. En alternativ startpunkt kan vara Slagsta.

En förstudie har tagits fram som utreder förutsättningarna för båtburen kollektivtrafik till Vårby udde. För mer information hänvisas till bilaga 4 - *Förstudie gällande båtburen förbindelse till Vårby udde*. Utredningen innehåller ett diskussionsunderlag avseende möjligheter och hinder samt hur den båtburna kollektivtrafiken kan fungera som ett komplement till den andra kollektivtrafiken.

Här nedan presenteras de viktigaste slutsatserna.

- Trafikeringen bör öka succesivt för att kunna anpassas till resandeunderlaget. En båtlinje som trafikeras med modernare elektrisk färja har fördelar gällande hastighetsbegränsningar eftersom man då klarar restriktioner mot svallvågor. Ökad hastighet ger kortare restid, som kan bli jämförbar mot restiden med bil eller nuvarande kollektivtrafik till centrala Stockholm.
- Båtförbindelsen medför kvalitéer till regionen i form av användningsnytta för allmänheten. Nya reserelationer tillskapas och kommunernas närhet till Mälaren stärks. Framtida båtförbindelse kan även ses som ett komplement vilken stärker och avlastar den övriga kollektivtrafiken.

- Utredningen konstaterar att när Vårby udde är helt utbyggt i kombination med snabba och miljövänliga båtar, finns det förutsättningar för att studera frågan och ett lämpligt trafikeringsupplägg mer i detalj. Plats har reserverats i plankartan för detta.
- Mälarens djup vid den tänkta bryggan bedöms vara otillräckligt i nuläget. En annan risk som också ses är att båtburen kollektivtrafik kan medföra störningar för Vårbybadet.
- Trafikförvaltningens riktlinjer för skärgårdstrafik är utformade med utgångspunkt från Waxholmsbolagets krav. En central faktor som beaktas är kravet på ett vattendjup på minst 4,5 meter enligt de riktlinjer som fastställs för trafikbryggor i skärgården (RTG 2012).
- I planeringen av skärgårdstrafiken är närheten till Vårbybadet av stor betydelse för boende i området. Det är däremot viktigt att säkerställa att trafikeringen inte påverkar tillgängligheten till badet samt att det inte uppstår några säkerhetsrisker för badgäster vid badet.

2.8 Biltrafik

Det utarbetade förslaget till trafiknät för biltrafik visas i Figur 15. Förslaget innebär en god tillgänglighet där biltrafik tillåts trafikera alla gator, dock kommer utformningen säkerställa låga hastigheter och att ett samspel uppstår mellan olika trafikanter.

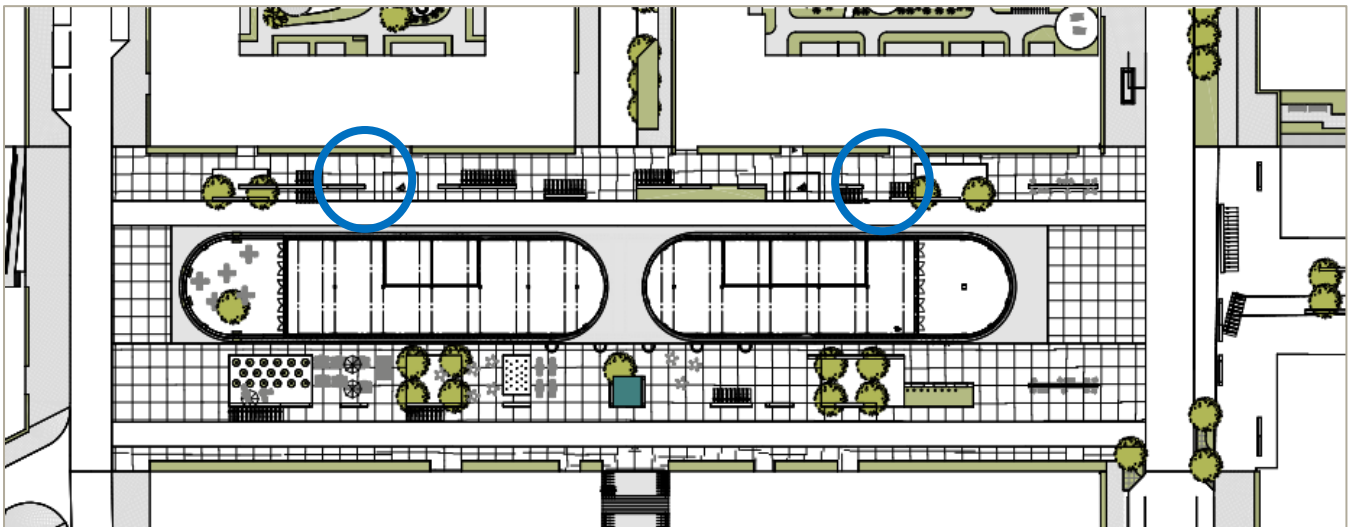
Vid två platser inom området föreslås att all biltrafik sker underordnad gångtrafik. Det innebär att platserna utformas som gångfartsområden, se rosa linje i figuren. Det är dels en del av Strandgatan, dels en del av området runt Centrala torget. Dessa platser föreslås även att hållas enkelriktade.

Tanken är att utformningen av gaturummen inom kvarteret planeras på ett sådant sätt att det inte blir attraktivt för genomfartstrafik att trafikera gatorna. Gaturummet ska dock vara tillgängligt för angöring med bil. Eventuell genomfartstrafik ska i första hand hänvisas till Vårby allé. Typsektioner och fler detaljer presenteras senare i rapporten.

Figur 15 - Föreslaget trafiknät för motorfordonstrafik.

2.8.1 Centrala torget

Centrala torget ska bli en plats där människor vill mötas och vistas. Därför föreslås lösningar som skapar goda förutsättningar för stadslivet och de gående. Gångfartsområdet norr om det centrala torget ska medge



Figur 16 - Förslag till trafikreglering för centrala torget. Två parkeringsplatser för personer med rörelsehinder (RHP) på torgytan markerad med blåa cirklar kommer tillgodose tillgänglig parkering. Södra delen föreslås hållas fri från biltrafik, med möjlighet för utryckningsfordon att nyttja ytan.

viss biltrafik och viss angörande trafik såsom varutransporter och renhållningsfordon men underordnad gångtrafiken. Platsen ska inrymma möblering, grönska, fotgängare, servering och annat som begränsar möjligheten och viljan för motorfordon att ta sig fram. Nedan beskrivs förutsättningar för biltrafik på torget, se även Figur 16.

- Trafiksäkerhetsproblemen ökar i takt med att fordonshastigheterna ökar.
- Det finns ingen statistik som idag visar att antalet olyckor eller att skadegraden ökar på gångfartsgator eller likande.
- Röriga gångfartsmiljöer kan upplevas som svårlästa och otydliga vilket skapar en obekväm känsla hos användarna. Det innebär inte att den faktiska trafiksäkerheten är låg eller minskar. Det är tvärtom. En viss osäkerhet hos föraren minskar hastigheten och trafiksäkerheten ökar.
- Vårby uddes torg anses ha goda förutsättningar för att bli en trafiksäker miljö där både gående, cyklister och nyttofordon kan samspela. Den bedömningen baseras på de låga hastigheterna och den goda sikten.
- Det anses fördelaktigt ur flera aspekter att minska fordonstrafiken på torget till ett minimum. Vissa nyttofordon kommer dock behöva ha möjlighet att trafikera vissa delar av torget under givna tidsintervall. Genom att endast tillåta nyttotrafik på den norra delen av torget bedöms nyttotrafiken minska till ett minimum på resterande delar av torget. Torgbildning ger goda förutsättningar för att skapa en gångvänlig och trafiksäker plats där människor vill vistas.

2.8.2 Avfallshantering

Avfallshanteringen inom området föreslå ske med utgångspunkt från följande punkter som tagit fram tillsammans med projektet, kommunen samt SRV:

- Miljörum ska placeras i anslutning till gata.
- Inget bostadshus ska ha mer än 50 meter till närmaste miljörum från huvudentré.
- Sopbil får inte blockera trafiken på Vårby allé eller den centrala lokalgatan.
- Vändning och i synnerhet backvändning av sopbil ska undvikas.
- Intill känslig verksamhet, såsom förskolor, är planeringen extra viktig.
- Sophämtning får inte ske via hiss.
- Uppställningsplats för sopbil ska vara maximalt 10 meter från ett miljörum.

Ett schablontal har beräknats utifrån Avfall Sverige riktlinjer som anger vilken mängd avfall som behöver hanteras när Vårby udde är fullt utbyggt. Då beräkningen utgår från en kapacitet per sopbil på 20 000 liter bedöms omkring 14 sopbilar per vecka behövas för att täcka områdets behov. För att uppfylla ställda krav krävs att avfallsfordonens färdväg planeras i detalj. i Utifrån miljörummens placering har olika körslingor utarbetats, se Figur 17. Förslaget ska endast ses som en tänkbar lösning.

Figur 17 – Tänkbara körslingor

2.8.3 Varutransporter

Delar av Vårby kommer ha lokaler i bottenvåningar. Dessa lokaler kommer vara avsedda för mindre handelsverksamheter. Flest lokaler är placerade utmed centrala torget, Vårby allé samt Strandgatan i norr. Därmed finns det ett visst behov av varutransporter till och från lokalerna. Utmed Vårby allé kommer att finnas angöringsfickor som under tidsperioder ska kunna regleras som lastplats.

Figur 18 – Varutransporter till och från lokalerna

På övriga gator kan varutransporter stanna i blandtrafik precis som renhållningsfordon. Lastplatser placeras även utanför förskolorna samt vårdboendet. Förslag på lastplatser illustreras med mörkblått i Figur 18. Beräknad leverans av mat till skolan är en gång dag. Beräknad upphämtning för renhållning är en till två gånger per vecka. Dessa fordon planeras belasta Vårby Allé.

2.8.4 Biltrafik till och från förskolor

Det planeras för totalt tre förskolor med totalt 17 avdelningar. Generellt sätt kan en rörig trafiksituation lätt uppstå vid hämtning och lämning. Därför har detta valts att beskrivas mer i detalj. Det behöver i första hand vara säkert, enkelt och smidigt att gå eller cykla till de olika förskolorna i Vårby udde. Säkra och gena gång- och cykelbanor planeras till alla förskolor. På så sätt kan biltrafiken minska och en säkrare trafiksituation kan skapas.

Det är även väsentligt hur boendeparkeringen är lokaliserad i förhållande till förskolornas entréer. Om parkeringen inte ligger på vägen mellan bostaden och förskolan minskar risken att föräldrar tar bilen först och lämnar barnen på vägen. Vårby uddes förskolor kommer att generera biltrafik som i sin tur medför ett angöringsbehov för hämtning och lämning. Den största andelen av förskoleeleverna bedöms vara boende i närområdet. Detta innebär att majoriteten av förskoleeleverna kommer att lämnas och hämtas gåendes eller cyklandes. Det kommer dock ändå finnas ett visst behov av bilparkering för hämtning/lämning som förslagsvis samnyttjas med annan angöring.

Biltrafik till och från förskolorna bör styras till de centrala lokalgatorna enligt Figur 19 för att minimera belastningen på områdets mindre lokalgator. I höjd med förskolorna kommer det att finnas ett begränsat angöringsutrymme vilket dessutom kommer att behöva nyttjas av matleveranser och avfallshantering. Ett sätt att lösa denna fråga är att samlokalisera leveranstrafiken samt att samutnyttja områdets besöksparkering med platser för hämtning och lämning.

Parkering för personal bör kunna inrymmas i de planerade garagen alternativt att detta samnyttjas med parkering för småbåtshamnen längs med strandgatan. Platsbehov avseende förskoleparkering diskuteras senare i avsnitt om områdets parkeringsbehov.

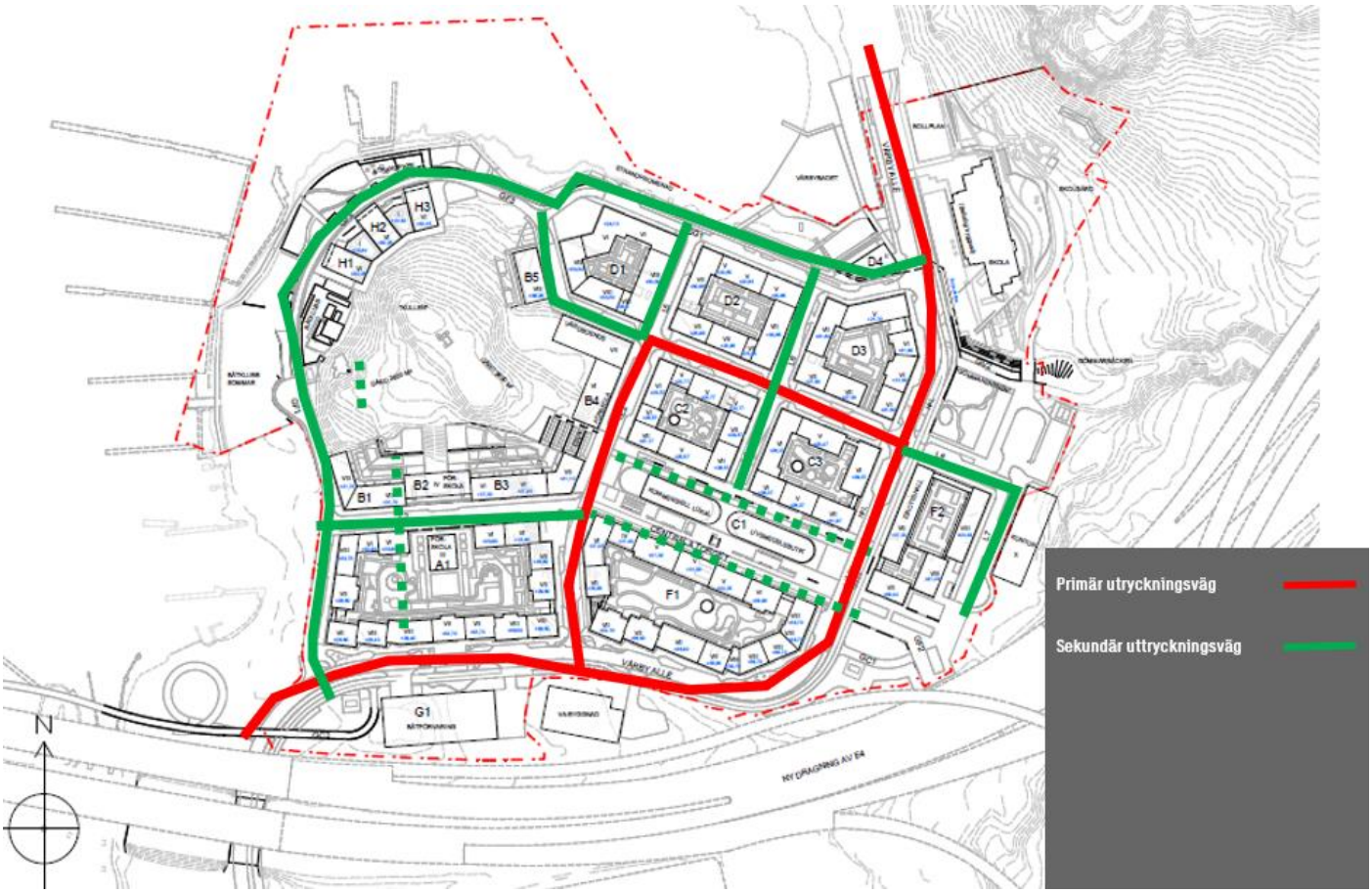
Figur 19 - Förslag på trafikföring till förskolor (lämning/hämtning).

2.8.5 Utryckningsfordon

Under planeringsarbetet har det tagits hänsyn till utryckningsfordons behov av framkomlighet. Samtliga byggnader behöver ha en uppställningsplats som räddningsfordon kan nå inom maximalt 50 meter. Om utrymning förutsätts ske med maskinstege eller hävare, bör avståndet från gatan, räddningsvägen eller uppställningsplats till husväggen vara högst 9 meter, enligt Boverkets rekommendationer. Vårby allé samt den centrala lokalgatan föreslås tillhöra det primära utryckningsvägnätet, se Figur 20.

Räddningstjänstens krav har analyserats och på några platser blir avståndet för långt mellan planerad utryckningsväg och huskropp. Det gäller gångfartsområdet runt torget samt några innergårdar. Det är med anledning av detta noga att planeringen av den fysiska miljön (möblering, träd osv) tar hänsyn till att brandbil ska kunna ha en framkomlig väg.

Exempel på vägar som kan behöva vara framkomliga för räddningstjänsten är illustrerade med en streckad linje i figuren. Det handlar om att de större kvarteren i söder och väster och dess innergårdar behöver vara åtkomliga för räddningsfordon.



Figur 20 -Trafikföring utryckningsfordon primära och sekundära vägar.

2.9 Båtförvaring

Inom planområdets nordvästra del återfinns Huddinge båtklubb. En byggnad planeras inom planområdet utmed E4/E20 där vissa båtar kan förvars inomhus under vintern. De resterande båtarna kommer att förvaras utomhus på de ytor som båtklubben förfogar över längs strandpromenaden.

Båtklubben bedöms ha ett behov av 50 bilparkeringsplatser sommartid i anslutning till bryggorna. Dessa platser kan under vintertid fungera som en uppställningsyta för de båtar som ska vinterförvaras utomhus.

De mindre båtarna som inte får plats utomhus kommer att kunna föras inomhus i den planerade byggnaden för båtförvaring. En analys visar att det kommer att få plats cirka 40 båtar längs med byggnadens långsidor.

Den genomförda studien visar att de båtar som förvaras i lagerbyggnaden kommer att kunna transporteras med bil och tillhörande båtsläp mellan båtklubben och lagerbyggnaden. Den planerade utformningen kommer att möjliggöra detta. Båtarna antas stå på respektive släp under hela vintern inne i lagerbyggnaden. Båtägarna kommer att behöva putta in och ut båtarna med egen kraft den sista biten vilket inte bedöms vara ett problem då båtarna är relativt små.

Det kan konstateras att det kommer att finnas tillräckligt utrymme för båtklubbens vinterförvaring av båtar. Under sommartid kommer också klubbens behov av bilparkering att kunna uppfyllas. Det bedöms till och med finnas ett överskott på ytor för bilparkering sommartid. Det kommer därför att finnas möjlighet att använda ytan vid vattnet till annat under sommartid. Denna yta skulle även kunna fungera som en buffert sommartid då tillfälliga besökstoppar kan uppstå för båtklubbens medlemmar.

3 TRAFIKFLÖDEN OCH TRAFIKALSTRING

3.1 Dagens trafikflöden

I figuren nedan visas dagens trafikflöden utmed Vårby allé. Uppgifter från Trafikverket visar även att 7 000 fordonsrörelser per dygn (ÅDT) trafikerar respektive ramp till och från E4/E20.

De senaste mätningarna från Huddinge kommun visar cirka 6800 ÅDT norrut på Vårby Allé. Längre söderut ökar antalet fordonsrörelser till cirka 9400 ÅDT. Det beror på Vårby allés koppling med väg 259. På grund av utökade arbeten i Vårby backe har påfarten i norrgående riktning i Trafikplats Vårby stängts. Avfarten i södergående riktning stängdes 2021 (se streckad siffra).

Figur 21 – Dagens trafikflöden.

3.2 Framtida trafikflöden

Tillsammans med trafikflödesmätningar har uppmätta svängandelar (2015) använts för att uppskatta trafikmängden på Vårby allé, då tvärförbindelsen Södertörn är byggd och då också rampen mot E4/E20 är borttagen. Vårby allé har cirka 6 800 fordon ÅDT norr om avfarten. Detta flöde genereras till viss del av resor från avfartsrampen vid E4/E20.

Trafiken vid avfart E4/E20 (1050 fordon/dygn) samt trafiken vid påfart E4 (1540 fordon/dygn) anses därför förenklat försvinna från de 6800 fordon/dygn som mätts upp på Vårby Allé, då ramperna tas bort. Mängden trafik som tar sig direkt från E20/E4 bedöms vara försumbar.

Utifrån ovanstående resonemang beräknas framtidens trafikmängd utmed Vårby allé till: 6800-1050-1540 = 4210 fordon per dygn (ÅDT)[3].

Figur 22 – Uppmätta svängandelar

Vidare bör trafikmängden på Vårby allé med 4210 fordon/dygn (ÅDT) reduceras ytterligare då tvärförbindelsen Södertörn är byggd. En del av resenärerna till/från Vårby bör då ta sig via tvärförbindelsen och E4/E20, i stället för att ta sig via Vårby allé och vidare till väg 259.

Sammanfattningsvis bör dagens trafik på Vårby allé om 6 800 fordon/dygn kunna reduceras till cirka 3500 fordon/dygn (ÅDT) när tvärförbindelsen Södertörn är byggd och den sista rampen vid E4/E20 tagits bort. Det blir således endast lokal trafik kvar på Vårby allé, det vill säga trafik som kopplar Vårby gård med Vårby, Haga och Fittja.

Det kommer att tillkomma ny lokaltrafik till följd av exploatering av Vårby udde. Den prognostiserade trafikökningen fram till år 2045 behandlas på nästkommande sida.

[3] ’ *PM: Trafikplats Vårby Konsekvenser vid stängning, Ramböll 2016. Beställare: Trafikverket

3.3 Vårby allé år 2045

Dubbelriktat dygnsflöde utmed Vårby allé år 2045, exklusive trafiken från området Vårby udde, nedanför framförs en diskussion avseende ungefärliga flöden som kan förväntas på Vårby allé år 2045:

- Trafikverkets uppräkningstal för Stockholm den aktuella perioden uppgår till:
  - 1,56% för perioden 2017–2040
  - 0,43% för perioden 2040–2065[4]
- Grundflödet, det vill säga det som blir genomfartstrafik då ramperna till E4/E20 är borttagna och Tvärförbindelse Södertörn är byggd bedöms uppgå till cirka 4300 fordon/dygn (ÅDT) (2033 då trafikplats Södertörn är färdig).
- Grundflödet uppräknat med cirka 1,5% per år fram till år 2045, ger ungefär 4900 fordon/dygn (ÅDT) som grundflöde i ett snitt mitt på Vårby allé i höjd med ”Centrala torget” i den nya strukturplanen.

Trafikverket har inom ramen för arbetet med Tvärförbindelse Södertörn tagit fram prognoser för det övergripande nätet år 2045. Dessa prognoser redovisar inte några detaljerade flöden för det lokala vägnätet utan endast E4/E20 och tvärförbindelsen. Däremot understryker trafikprognoserna att merparten av all regional trafik kommer att gå via det övergripande nätet. Siffror vid framtida trafikplatser antyder även att en stor del av den lokala trafiken lyfts över till det övergripande nätet, främst trafik mellan Vårby gård och Vårby Haga samt Botkyrkaleden. Det är också denna lokala relation som idag till stora delar representerar trafikflödet på Vårby allé. Trafikverkets prognoser stödjer därmed den diskussion som Sweco för om framtida grundtrafikflöden på Vårby allé.

Vidare finns det behov av att göra en trafikprognos som även omfattar det lokala vägnätet. Detta har att utförts i utvecklingsplanen där en prognosmodell tagits fram för att mer detaljerat kunna beskriva framtida trafikflöden på Vårby allé inklusive tillkommande trafik till/från Vårby udde.

3.4 Trafikalstring till/från Vårby udde

Trafikverkets alstringsverktyg kan användas för att enkelt uppskatta tillkommande trafik i nya eller befintliga områden. Verktyget baseras på kunskap om lokalisering samt information om hur kommunen arbetar med kollektivtrafik, gång, cykel, bil och mobility management.

Tabell 1 - Indata till Trafikverkets trafikalstringsverktyg

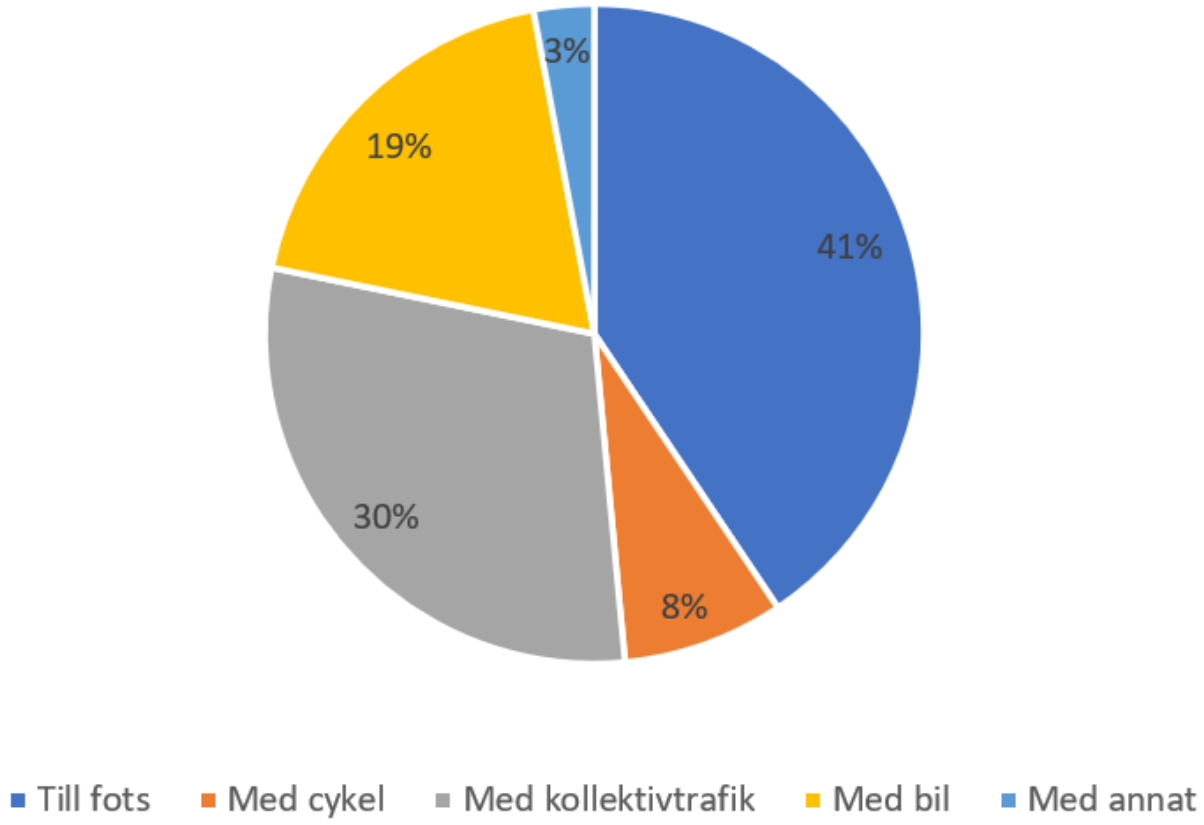
Typ:	BTA (m2)	Enheter	Boende / Elever / Anställda (Genereras automatiskt)
Lägenheter	154 856	2 023	3621 Boende
Kontor	1 350	Kontor	41 Anställda
Småindustri/hantverkare	1 839	Lagerbyggnad	2 Anställda
Närbutik	3 205	Närbutik	46 Anställda
Restaurang	662	2 restauranger	46 Anställda
Vårdboende	3 598	1 Vårdhem	134 Anställda
Förskola	5 871	3 Förskolor	378 Elever
Skola F-9	6 780	1 Skola	600 Elever
Idrottshall	388	1 Idrottshall	200 Besök per dag

Trafikalstringen visar hur mycket dygnstrafik som de boende i området alstrar. Alstringen baseras på planerad BTA (brutto total area) samt antalet bostadsenheter inom Vårby udde. I Tabell 2 – Resultat från trafikalstringsverktygvisas resultatet från Trafikverkets trafikalstringsverktyg. Totalt genereras till/från Vårby udde 20 190 resor per dygn. Av dessa är cirka 3 510 fordonsresor. Observera att denna siffra redovisar varje enskild persontransport.

Tabell 2 – Resultat från trafikalstringsverktyg

Resultat:						
	Bil	Kollektivtrafik	Cykel	Till fots	Annat	**Total**
Antal resor/dygn	3 510	5 720	1 533	7 697	518	**20 190**

Diagrammet i Figur 23, skattad färdmedelsfördelning, visar den procentuella fördelningen mellan färdmedelsrörelser som genereras från området per dygn. Framtaget antal personresor med bil beräknas om till antalet bilar med hänsyn till det nya bostadsområdet, räknat med att det i genomsnitt är 1,4 personer per bil: **2 250 fordon/dygn.**



Figur 23 - Skattad färdmedelsfördelningen för resor till/från Vårby udde.

3.5 Tvärförbindelse Södertörn

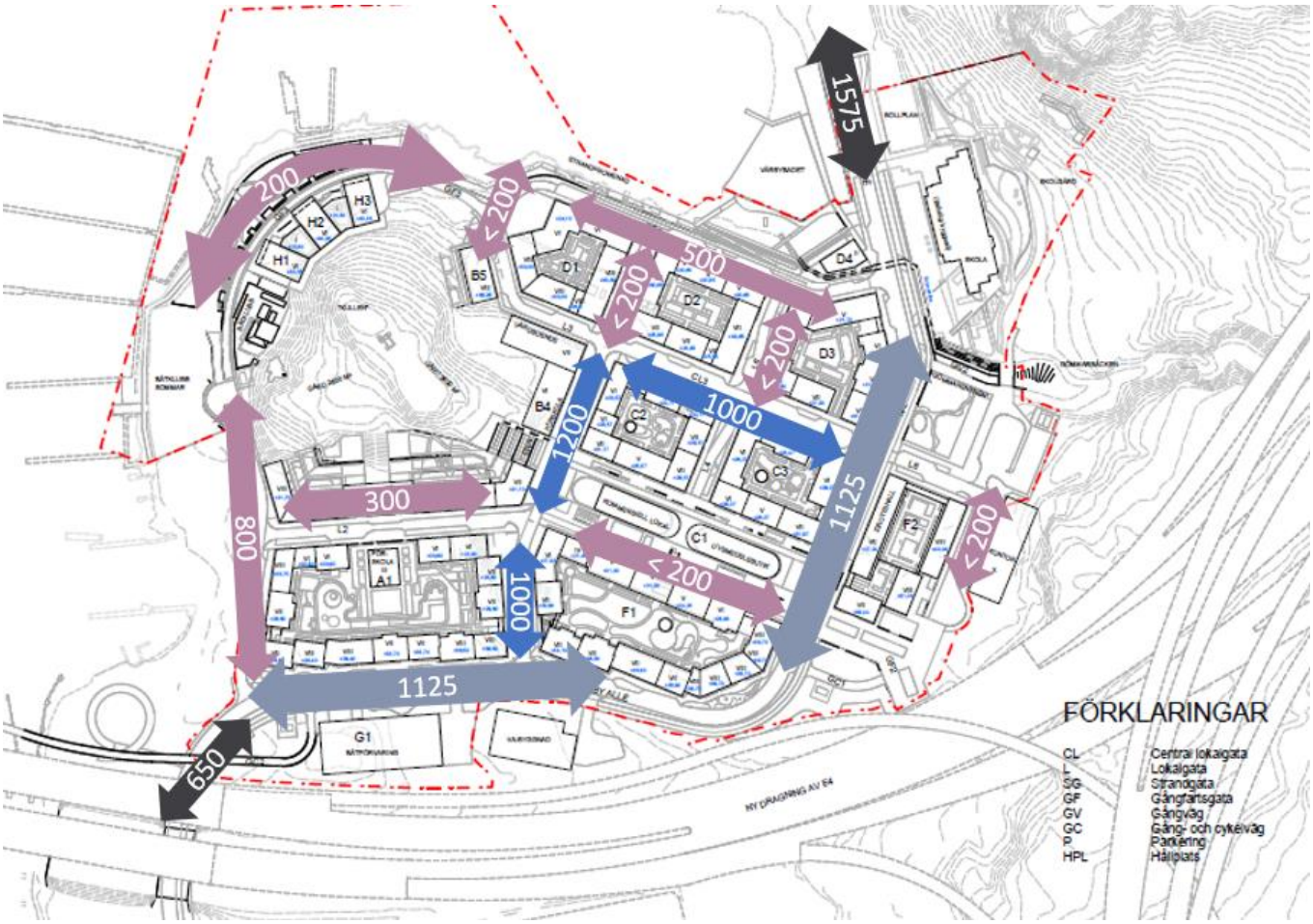
Figur 24 visar framtida förändring med Tvärförbindelse Södertörn och när ramperna är borttagna. Siffrorna i bilden illustrerar hur trafiken bedöms fördelas norrut respektive söderut till och från exploateringsområdet Vårby udde.

Figur 24 – trafikalstring till/från Vårby udde.

3.6 Dubbelriktat dygnsflöde och dess fördelning i gatunätet

Efter att detaljplanen var ute på samråd har mindre bearbetningar av planförslaget genomförts. En av justeringarna är att hotellet har ersatts med bostäder. Denna justering bedöms inte påverka områdets totala dygnsflöde. Huvuddelen av trafiken kommer att gå norrut (70%) och resterande söderut (30%). Figur 25 visar en förenklad bild av fördelning av alstrad trafik i nätet. Siffor anger dubbelriktad trafik.

Den största andelen trafik kommer att trafikera Vårby allé och den centrala lokalgatan från/till Vårby allé. 50% av områdets totala trafikalstring bedöms belasta den centrala huvudgatan, det vill säga cirka **1 125** fordon. Dessa fördelas då ut mot antingen söder eller mot öster. Det hänger vidare ihop med var trafikalstrande punkter så som exempelvis garageanslutningar är placerade (mer om detta visas senare i rapporten).



Figur 25 - Fördelning i gatunätet

Den centrala lokalgatan kommer få något mer trafik då denna kommer vara bredare, utmed gatan kommer det finnas viktiga målpunkter som förskolor och äldreboende. Not: siffrorna på respektive länk som presenteras är behäftade med osäkerhet och bör i detta skede hanteras därefter.

3.6.1 Tung trafik

Andel tung trafik bedöms, generellt sett, vara låg och bestå av kollektivtrafik, en del varutransport samt renhållningsfordon.

- Vårby allé bedöms ha cirka 8 procent tung trafik.
- Central kvartersgata bedöms ha cirka 5 procent tung trafik, främst sopbilar samt viss del leveranser.
- Övriga gator bedöms ha <2 procent tung trafik, främst renhållningsfordon.

3.6.2 Dubbelriktat dygnsflöde med hänsyn till trafikalstring Vårby udde inklusive grundflöde år 2045

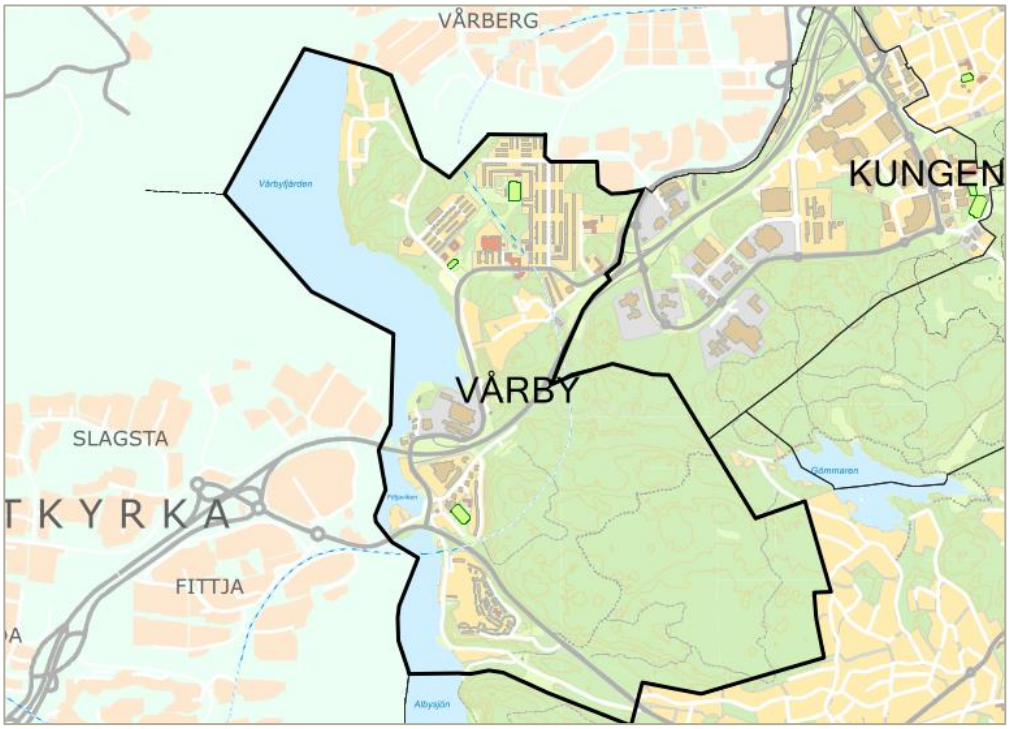
Den alstrade trafiken till/från Vårby udde adderas här till tidigare bedömd grundtrafik på Vårby allé som ovan bedömts till cirka 4900 fordon/dygn år 2045. Bilden nedan visar ett uppskattat totalt trafikflöde på Vårby allé ett genomsnittsdygn år 2045, i olika snitt.

3.7 Validering av trafikflöden

Det har gjorts en makrosimulering med LuTrans - Emme i samband med *Strategisk trafikplan Vårby*. Makrosimuleringen gjordes i samband med att samrådshandlingen utarbetades. Det bedöms vara aktuellt att även fortsättningsvis validera beräknade trafikflöden med denna makrosimulering trots att mindre förändringar har skett av markanvändningen inom Vårby udde.

Resultat i form av flöde har tagits ut för förmiddag (FM), eftermiddag (EM) och Vardagsdygnstrafik (VDT). Simuleringen gjordes för det svartmarkerade området, se Figur 26.

Jämförelsealternativ som omfattar dagens markanvändning inklusive framtida vägnät och kollektivtrafiknät (Förbifart Stockholm och Tvärförbindelse Södertörn öppna för trafik) jämförs med: UA1: Framtidens Markanvändning 2050 och UA2: Framtidens Markanvändning 2050 samt alternativt vägnät i Vårby.



Figur 26 - Svart markering visar vilket område som omfattats av makrosimuleringen.

Trafikflöden utmed Vårby allé norr om Vårby Udde presenteras i tabellen nedan:

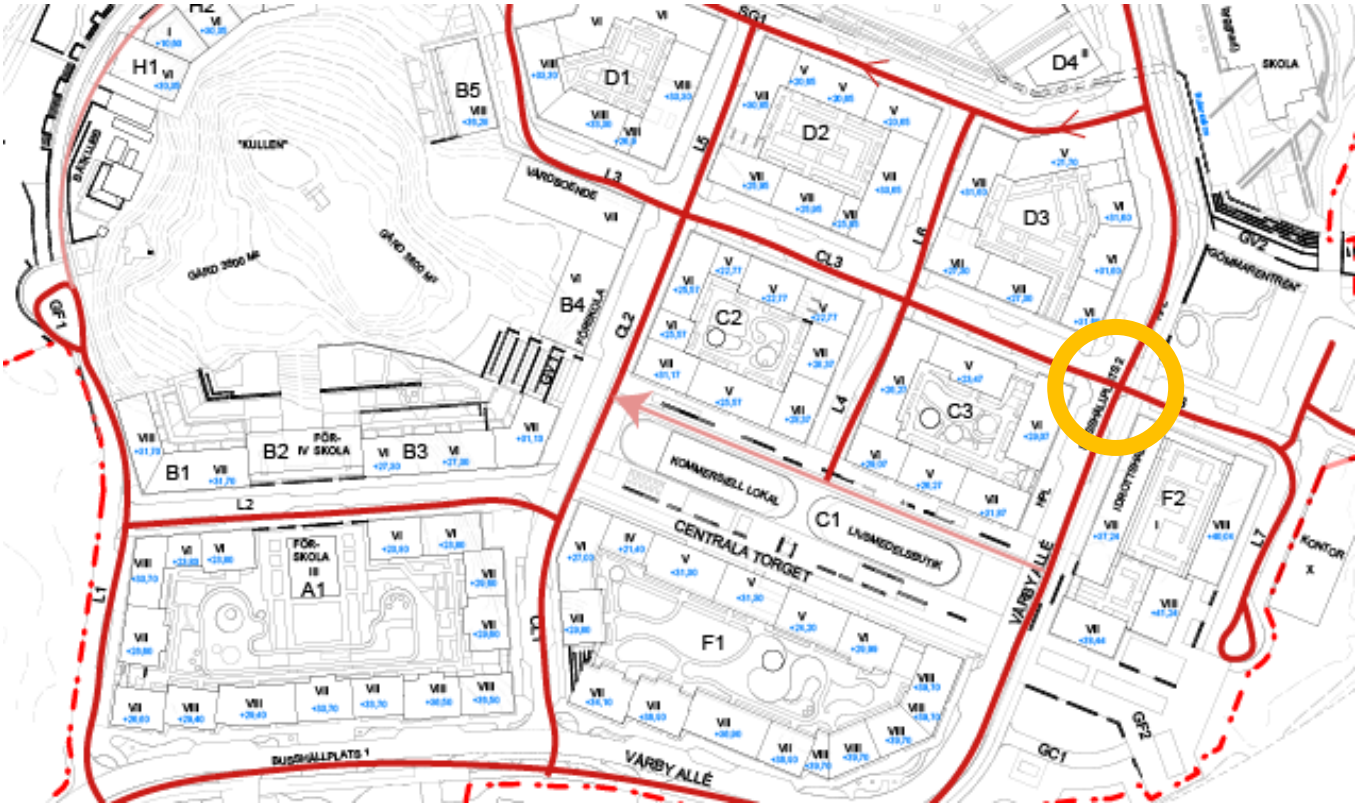
Tabell 3 - trafikflöden utmed Vårby allé norr om Vårby Udde.

	Norrut	Söderut	Summa (VDT)
JA	1060	920	1980
UA1	2782	2416	5198
UA2	2416	3097	5513

Beräkningar enligt Sweco redovisar VDT om cirka 6 500 fordon, vilket är cirka 1 000 fordon mer än vad som har simulerats fram. Avvikelsen bedöms vara acceptabel då framtiden är svår att uppskatta. Det innebär då att ett trafikflöde på cirka 6 500 fordon/årsvardagsdygn bedöms vara realistiskt år 2050.

3.8 Trafikanalys

Korsningspunkten mellan Vårby allé och lokalgatan strax söder om skolan är en punkt där flera trafiknät möts (huvudnät för bil, huvud för gång och cykel, kollektivtrafik, angöringstrafik till skola, skolvägar för gående och cyklister med mera). För att fastställa framkomligheten på platsen krävs en mer ingående bedömning av korsningens kapacitet.



Figur 27 - Korsningen Vårby allé/lokalgata mot skola.

3.8.1 Metod

Kapaciteten i korsningen har analyserats med verktyget Capcal. Capcal används för beräkning av belastningsgrader, kapacitet och framkomlighetseffekter i korsningar och cirkulationer. Capcals beräkningar görs i enlighet med Trafikverkets *Metodbeskrivning för beräkning av kapacitet och framkomlighetseffekter i vägtrafikanläggningar* (TRV2013/64343).

Belastningsgraden i en korsning anger den utnyttjade kapaciteten i form av kvoten mellan flöde och kapacitet. En belastningsgrad lägre än 0,6 räknas som önskvärd och en belastningsgrad mellan 0,6 och 1,0 anses godtagbar för en korsning med väjningsplikt. Vid godtagbar belastning uppstår kö periodvis. Är belastningsgraden högre än 1,0 ökar kön snabbare än den hinner avvecklas.

3.8.2 Trafikflöden

Som ingångsvärden till kapacitetsberäkningen används korsningens trafikflöden under den dimensionerande maxtimmen.

- Den genomsnittliga årsdygnstrafiken (ÅDT) på Vårby allé bedöms uppgå till cirka 6000 fordon dubbelriktad trafik, varav 8 procent tung trafik.
- ÅDT på lokalgatan väster om Vårby allé uppskattas till 1000 fordon dubbelriktad trafik, varav 5 procent tung trafik.
- ÅDT på lokalgatan öster om Vårby allé uppskattas till 200 fordon dubbelriktad trafik, varav 2 procent tung trafik.
- Den dimensionerande maxtimmen antas utgöra 10 procent av ÅDT. För lokalgatan öster om Vårby allé görs ett undantag då gatans trafik huvudsakligen antas bestå av avlämningstrafik till skolan. I trafikanalysen antas trafiken under maxtimmen uppgå till 200 fordon dubbelriktad trafik vilket innebär att höjd tas för ett worst case scenario.
- Gång- och cykeltrafiken över lokalgatan öster om Vårby allé antas uppgå till 400 gående/cyklister under maxtimmen och gångtrafiken över lokalgatan väster om Vårby allé antas uppgå till 200 gående under maxtimmen. Med utgångspunkt i stadsdelens estimerade trafikalstring enligt kapitel 3 är även dessa siffror mycket väl tilltagna med höjd för ett worst case scenario.

3.8.3 Kapacitetsresultat

Vägkorsningen överbelastas inte enligt trafikanalysen. Belastningsgraden ligger som högst på 0,18 vilket ger en god fingervisning om en önskvärd trafiksituation. Den trafikrörelse som påverkas mest är vänstersvängande fordon på väg ut från skolan (det vill säga söder ut på Vårby allé). 58 procent av fordonen tvingas stanna vid korsningen.

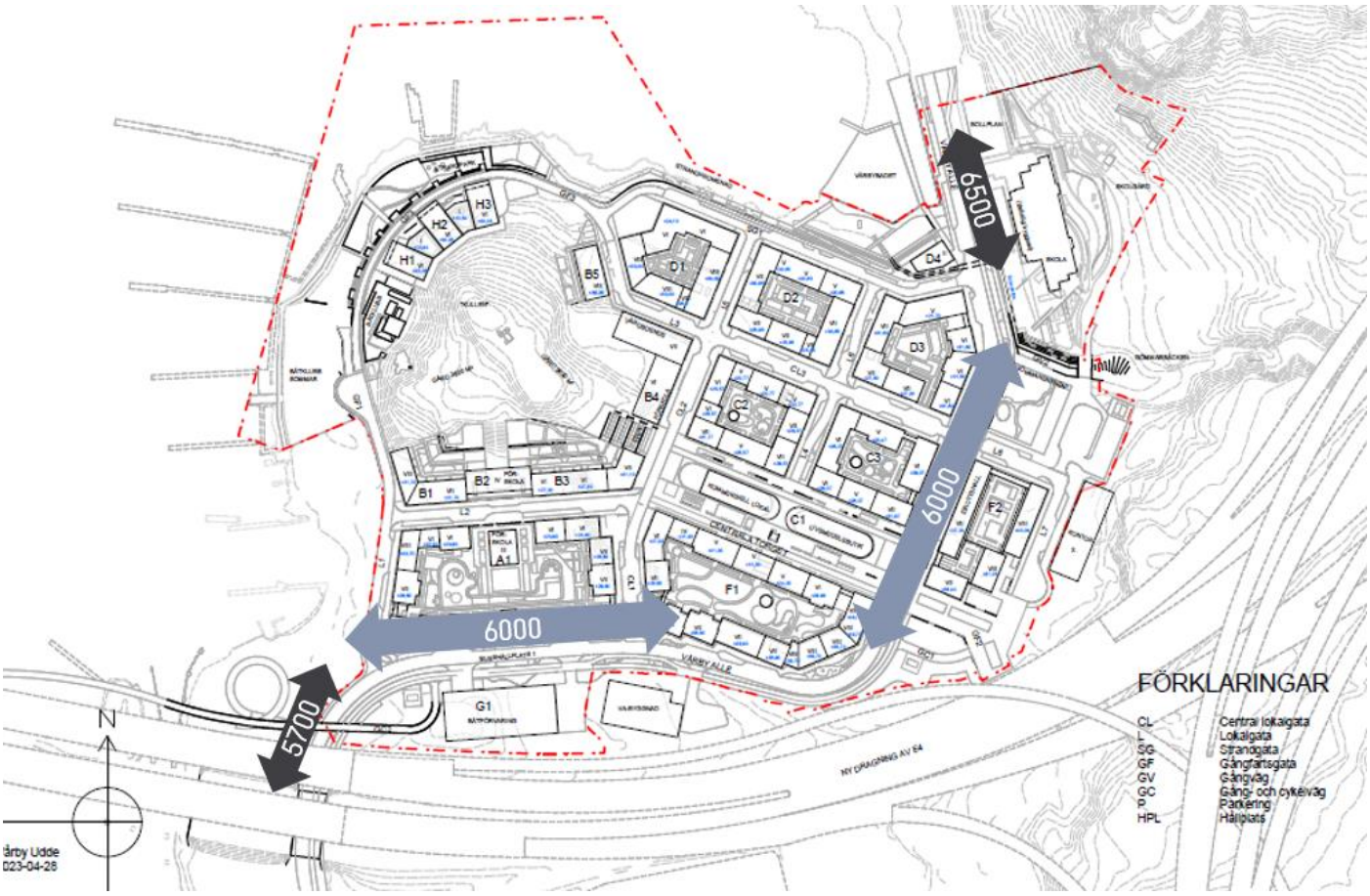
Capcal saknar funktioner för att väga in gång-/cykeltrafik tvärs Vårby allé vilket ses som en brist i analysen. Swecos bedömning är att korsande gång- och cykeltrafik försämrar framkomligheten för biltrafik längs Vårby allé. Belastningsgraden i korsningen bedöms i praktiken vara högre än 0,18, men endast marginellt.

Tabell 4. Kapacitetsanalys för korsningen Vårby allé/Lokalgata under morgonens maxtimme.

Väg	Belastningsgrad	Genomsnittlig köbildning
Vårby allé norr	0,17	0,0
Vårby allé söder	0,17	0,0
Lokalgata väster	0,18	0,1
Lokalgata öster	0,18	0,1

3.9 Sammanfattning trafikflöden

Nedanför presenteras estimerade dygnstrafikflöden på Vårby allé samt Trafikverkets prognos år 2045. I Figur 28 visas Trafikverkets prognostiserade dygnsflöden (angivna i 1 000-tal fordon/dygn) 2045 för området kring Vårby udde inklusive Tvärförbindelsen. Som referensflöden visas även av Sweco estimerade dygnsflöden (faktiska värden) på Vårby allé.



Figur 28 - Prognostiserade dygnsflöden 2045.

4 PARKERINGSUTREDNING

4.1 Justeringar efter samråd

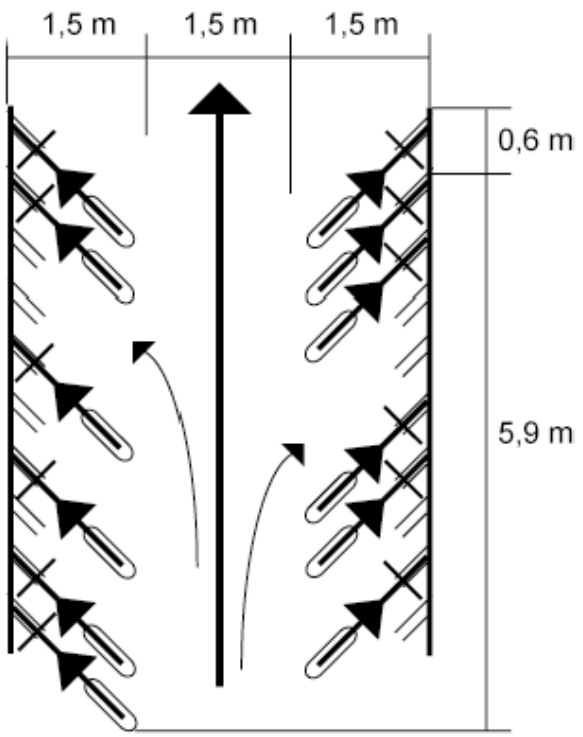
Efter att detaljplanen varit ute på samråd har mindre bearbetningar av planförslaget genomförts. En av de större justeringarna är att hotellet har ersatts med bostäder i kvarter F2. Idrottshallen har även flyttats till kvarter F2.

Även parkering och hämta-/lämnalösning intill Gömmarentrén mellan skolan och idrottshallen har justerats.

4.2 Cykelparkering

I kommunens styrdokument, *Parkeringsprogram för Huddinge kommun*, finns en tydlig inriktning om att prioritera cykelparkering före bilparkering. Den viktigaste faktorn vid planering av cykelparkering är närhet till entréer och målpunkter. Kommunen förespråkar hellre många mindre cykelparkeringar i nära anslutning till varje entré än en stor på längre avstånd. Nedan listas kommunens viktigaste riktlinjer kopplat till cykelparkering vid nybyggnation:

- Cykelparkering för korttidsparkering bör finnas inom 25 meter från målpunkten.
- Cykelparkering för långtidsparkering ska finnas så nära målpunkt som möjligt och aldrig längre bort än 100 meter.
- För boende bör stöldsäker, trygg och lättillgänglig cykelparkering anordnas nära entrén på kvartersmark. Dessutom bör ett antal cykelparkeringar anordnas i förråd som nås från markplan utan att cykeln behöver lyftas.
- För besökare bör stöldsäker, trygg och lättillgänglig cykelparkering anordnas nära entrén på kvartersmark. Är cykelparkeringen förlagd inomhus bör den nås från markplan utan att cykeln behöver lyftas.



Figur 29. Förslag på cykelparkering i ett plan, snedställning.

Utformningen av cykelparkeringen kan variera. Det mest yteffektiva är snedställda cykelställ. Enligt Boverket[4] upptar 20 cyklar mellan 30–33 kvm vilket innebär 1,5–1,65 kvm per cykel. Figuren visar ett exempel på hur en cykelparkering i ett plan kan anläggas. Cykeln ska enkelt få plats i cykelstället och det ska vara lätt att hantera cykeln till och från cykelstället, därmed är alltför långa rader med cykelställ inte lämpligt.

4.2.1 Aktuella parkeringstal för cykelparkering

I tabellerna visas parkeringstal för cykelparkering hämtade från kommunens Parkeringsprogram. Vårby udde ligger i Zon B och det är därför den mittersta kolumnen som är aktuell. Inom Vårby udde finns även behov av cykelparkering vid de planerade verksamheterna. Den andra tabellen visar de aktuella parkeringstalen för skola, förskola, handel och idrottsanläggningar.

Tabell 6 - Parkeringstal för cykelparkering för olika verksamheter.

	ZON A	ZON B	ZON C	KOMMENTAR
Kontor	13	10	8	Platser/1000 kvm BTA
Handel*	15	13	13	Platser/1000 kvm BTA
Restaurang	24	23	19	Platser/1000 kvm BTA
Matvarubutik	13	11	10	Platser/1000 kvm BTA
Förskola**	0,4cpl/arb + 0,4cpl/barn	0,4cpl/arb + 0,4cpl/barn	0,4cpl/arb + 0,4cpl/barn	Platser/anställd + Platser/barn
Skola åk F–5	0,4cpl/arb + 0,5 cpl/elev	0,4cpl/arb + 0,5cpl/elev	0,3cpl/arb + 0,5 cpl/elev	Platser/anställd + Platser/elev
Skola åk 6–9	0,4cpl/arb + 0,5-0,7cpl/elev	0,4cpl/arb + 0,5-0,7cpl/elev	0,3cpl/arb + 0,5-0,7cpl/elev	Platser/anställd + Platser/elev
Gymnasium	0,3cpl/arb + 0,4 cpl/elev	0,3cpl/arb + 0,4 cpl/elev	0,3 cpl/arb+ 0,4 cpl/elev	Platser/anställd + Platser/elev
Högskola	0,2cpl/arb + 0,25cpl/ helårsstudent	0,2cpl/arb + 0,25cpl/ helårsstudent	0,2cpl/arb + 0,25cpl/ helårsstudent	Platser/anställd + Platser/helårsstudent
Simhall/idrotts-anläggning	0,4cpl/ besökande	0,4cpl/ besökande	0,3cpl/ besökande	Särskild parkerings-utredning bör genomföras vid idrottsanläggningar
Industri***	Särskild utredning		8	Platser/1000 kvm BTA
Lager***	Särskild utredning		8	Platser/1000 kvm BTA

Tabell 5 - Parkeringstal för cykelparkering för bostäder.

	ZON A	ZON B	ZON C	BESÖKANDE
Generellt	2	2	2	+ 0,5 besöksplatser/lägenhet
Liten (< 45 kvm)	1,5	1,5	1,5	+ 0,5 besöksplatser/lägenhet
Mellan (45–70 kvm)	2	2	2	+ 0,5 besöksplatser/lägenhet
Stor (70kvm <)	3	3	3	+ 0,5 besöksplatser/lägenhet

I de fall där inte antagna parkeringstal finns behöver specifika utredningar göras. Specifika bedömningar och antaganden har gjorts för den planerade skolan, idrottshallen och för vårdboendet.

4.2.2 Parkeringsbehov boende och besökare

Behovet av cykelparkering har beräknats utifrån antalet lägenheter per lägenhetsstorlek och per kvarter. Behovet för cykelparkering för de planerade bostäderna uppgår till cirka 4 759 cykelplatser. Ett antal av dessa bör planeras i markplan medan merparten kan placeras i särskilt avsedda utrymmen i garagen.

Tabell 7 – parkeringsbehov boende och besökare

	Behov
Cykelparkering boende	4006 cpl
Cykelparkering besök	1064 cpl
Totalt	**5070 cpl**

4.2.3 Parkeringsbehov verksamheter

De planerade verksamheterna inom Vårby udde behöver ytor avsedda för cykelparkering. Antalet cykelplatser beror bland annat på storleken på verksamheterna, antal elever på skolan med mera. Parkeringsberäkningen har konstaterat att ett behov på ytterligare cirka 700 cykelplatser finns. Cykelparkering för de planerade verksamheterna bör planeras i markplan i nära anslutning till verksamhetsentréer.

Tabell 8 – parkeringsbehov verksamheter

	Kvarter	Parkeringstal	Typ av enhet	Antal enheter	Parkeringsbehov
Skola personal	F2	0,4	Per anställd	49,6	19,8
Skola elever	F2	0,55	Per elev	600	330
Förskola personal	A1, B2, B4	0,4	Per anställd	56,3	22,5
Förskola barn	A1, B2, B4	0,4	Per barn	287,3	114,9
Idrottshall	-	-	-	-	72
Vårdb. personal	B4	-	-	-	8
Vårdboende besök	B4	0,5	Per bostad	80	40
Cigarren	C1	0,013	Per kvm BTA	4293	55,8
Strandpaviljongen	D4	0,023	Per kvm BTA	662	15,2
Lokal	F1	0,013	Per kvm BTA	616	8,0
Lokal	B3	0,013	Per kvm BTA	29	0,4
Lokal	B1	0,013	Per kvm BTA	148	1,9
Lokal	C2	0,013	Per kvm BTA	176	2,3
Lokal	C3	0,013	Per kvm BTA	307	4,0
Lokal	D1	0,013	Per kvm BTA	138	1,8
Lokal	D2	0,013	Per kvm BTA	185	2,4
Lokal	D3	0,013	Per kvm BTA	171	2,2
Lokal	H1H2H3	0,013	Per kvm BTA	85	1,1
VA-byggnad	-	0,01	Per kvm BTA	1000	10
Båtförvaring/lager	-	-	-	-	0
Totalt					**702**

4.2.4 Totalt parkeringsbehov cykel

Utifrån givna parkeringstal och förutsättningar är bedömning att omkring 5 070 cykelplatser behöver inrymmas inom Vårby udde för bostäder samt cirka 700 platser för verksamheter. Utrymmesbehovet kan anpassas med hjälp av att nyttja effektiv cykelförvaring såsom cykelställ i två plan vilket skapar mer yteffektiva platser.

Idrottsanläggningen och skolan kan till viss del samutnyttja de cykelparkeringar som planeras inom respektive fastighet vilket har inkluderats i bedömningen. Dessutom kommer viss cykelparkering för besökare till bostäderna kunna samutnyttjas med andra verksamheter i området som är öppet dagtid. Idag finns det över 5 814 cykelparkeringsplatser inritade i garagen och på innergårdarna vilket innebär ett överskott om cirka 100 cykelparkeringsplatser[5].

[5] Arkitema, *Översikt garage och cyklar*, 2023-04-28

4.3 Bilparkering

Huddinge kommuns parkeringsprogram antogs 2016 och dess syfte är bland annat att bidra till att fler av kommunens invånare väljer kollektivtrafik för längre resor och gång- och cykeltrafik för kortare resor. Programmet anger bland annat att det är av vikt att undvika ytkrävande markparkeringslösningar i kollektivtrafiknära lägen.

Huddinges parkeringsnorm för flerbostadshus varierar beroende på lägenheternas storlek. Vårby udde är beläget i zon B. Specifika parkeringstal finns även för olika verksamheter och de är oftast angivna i antal parkeringsplatser/1000 BTA.

I Vårby udde finns idag stora ytor med källarplan som lämpar sig för parkeringsändamål. Garage till samtliga bostadskvarter planeras med varierande storlek. I markplan, längs med Vårby allé planeras endast för viss angöring alternativt korttidsparkering samt parkering för personer med funktionsvariation. På den centrala lokalgatan samt övriga gator kan kantstensangöring inrymmas. Dessa behövs i första hand för särskilda ändamål som avfallshantering, parkering för personer för personer med rörelsehinder, varuleveranser, samt lämning/hämtning intill förskola och övriga verksamheter.

Tabell 10 - Parkeringstal för bilparkering för olika verksamheter

	ZON A	ZON B	ZON C
Kontor	10	12	20
Handel*	15	15	21
Restaurang	17	17	22
Matvarubutik	13	15	21
Förskola	7 bpl/1000 kvm BTA Alt. 2 bpl per avdelning	8 bpl/1000 kvm BTA Alt. 2,5 bpl per avdelning	10 bpl/1000 kvm BTA Alt. 3 bpl per avdelning
Lågstadium	0,3 bpl/lärare 1bpl/30 elever	0,3 bpl/lärare + 1 bpl/30 elever	0,4 bpl/lärare + 1 bpl/30 elever
Mellan-/högstadium	0,3 bpl/lärare + 1 bpl/50 elever	0,3 bpl/lärare + 1 bpl/50 elever	0,4 bpl/lärare + 1 bpl/50 elever
Gymnasium	0,3 bpl/lärare + 1bpl/50 elever	0,4 bpl/lärare + 1 bpl/50 elever	0,5 bpl/lärare + 1bpl/40 elever
Högskola	0,3 bpl/lärare + 0,05 bpl/helårs-student	0,4bpl/lärare + 0,05bpl/helårs-student	0,5bpl/lärare + 0,05bpl/helårs-student
Simhall/ idrottsanläggning	Särskild utredning	Särskild utredning	Särskild utredning
Industri**	Särskild utredning	Särskild utredning	20
Lager**	Särskild utredning	Särskild utredning	5

Tabell 9 - Parkeringstal för bilparkering för bostäder.

	ZON A	ZON B	ZON C
Generellt	0,45	0,55	0,70
Liten (< 45 kvm)	0,25	0,30	0,40
Mellan (45–70 kvm)	0,45	0,50	0,60
Stor (70kvm <)	0,75	0,80	0,90
Besöksparkering	0,05	0,10	0,10

4.3.1 Parkeringsbehov bostäder

Parkeringsbehovet för Vårby uddes bostäder har beräknats av Arkitema per kvarter, se Tabell 11. Beräkningen tar hänsyn till den specifika lägenhetsfördelningen mellan stora och små lägenheter i varje specifikt kvarter. Men dessa detaljer redovisas inte i denna rapport. Olika parkeringstal för zon B har används för olika lägenhetsstorlekar. Mindre lägenheter har ett lägre parkeringstal än vad de större lägenheterna har.

Sedan den 10 mars 2021 är det för vissa byggnader krav på så kallad laddinfrastruktur för laddning av elfordon. Boverket har även tagit fram regler med krav på hur laddutrustningen ska utformas. Följande regler gäller för Vårby:

Nya bostadshus med fler än 10 parkeringsplatser i byggnaden eller på tomten ska ha ledningsinfrastruktur (förberedelse med tomrör eller liknande) till alla parkeringsplatser.

Övriga nya uppvärmda byggnader (ej bostadshus) med fler än 10 parkeringsplatser i byggnaden eller på tomten ska ha ledningsinfrastruktur till 20 procent av parkeringsplatserna och minst en laddningspunkt för elfordon.

Det innebär att alla parkeringsplatser i garagen behöver ha möjlighet att ansluta till ledningsinfrastruktur. Parkeringsytan vid idrottshallen ska ha ledningsinfrastruktur till cirka 10 platser samt minst en plats ska ha en laddningspunkt.

Tabell 11 – Parkeringsbehov för bostäder fördelat på varje enskilt kvarter enligt Arkitemas beräkning.

Kvarter	Antal P-platser Bostäder	Antal besöksparkeringar	Sammanlagt Parkeringsbehov bostäder
A1	171	40	211
F1	170	33	203
F2	72	17	89
B1-B3	65	16	81
B5	25	6	31
C2	80	18	98
C3	72	16	88
D1	79	21	100
D2	79	19	98
D3	80	18	98
H1-H3	38	8	46
Totalt	931	212	**1 143**

4.3.2 Parkeringsbehov verksamheter

De planerade verksamheterna inom Vårby udde är i behov av parkering. Avseende handel, förskola och skola finns parkeringstal utpekade i Huddinge kommuns parkeringsprogram, se tidigare sida. Avseende verksamheter såsom idrottsanläggningen krävs särskild utredning som utgått ifrån statistik, antaganden och tidigare motsvarande utredningar. I Tabell 12 presenteras parkeringsberäkningen, den visar ett totalt behov om 238 bilparkeringsplatser för hela Vårby uddes planerade verksamheter.

Tabell 12 - Tabellen visar det totala parkeringsbehovet för alla verksamheter inom Vårby uddes planområde.

Kvarter	Typ av verksamhet	Yta BTA	P-tal/1000 BTA	Parkeringsbehov verksamheter	Antal besöksparkeringar
(A1)	Förskola	640	8	5,12	Ingår i aktuellt p-tal
(F1)	Lokal	616	15	9,24	Ingår i aktuellt p-tal
(B2)	Förskola	1919	8	15,35	Ingår i aktuellt p-tal
(B3)	Lokal	29	15	0,44	Ingår i aktuellt p-tal
(B4)	Förskola	3312	8	26,5	Ingår i aktuellt p-tal
(B4)	Vårdboende	3598	-	18,2	
(B1)	Lokal (handel)	148	15	2,22	Ingår i aktuellt p-tal
(C2)	Lokal (handel)	176	15	2,64	Ingår i aktuellt p-tal
(C3)	Lokal (handel)	307	15	4,6	Ingår i aktuellt p-tal
(D1)	Lokal (handel)	138	15	2,07	Ingår i aktuellt p-tal
(D2)	Lokal (handel)	185	15	2,775	Ingår i aktuellt p-tal
(D3)	Lokal (handel)	171	15	2,565	Ingår i aktuellt p-tal
(H1-H3)	Lokal (handel)	85	15	1,275	-
Cigarren	Lokal	1350	15	20,25	Ingår i aktuellt p-tal
Cigarren	Kontor	1350	12	16,2	Ingår i aktuellt p-tal
Idrottshall	Idrott	388	-	8	Ingår i aktuellt p-tal
Strandpaviljongen	Restaurang	662	17	11,254	Ingår i aktuellt p-tal
Båt-/lagerbyggnad	Lager	1839	4	7,356	Ingår i aktuellt p-tal
G2 (VA-byggnad)	Industri	-	-	10	
Skolan 600 elever	Skola	-	-	14,876	7
Huddinge båtklubb	-	-	-	50	-

Totalt				**230,931**	**7**

4.4 Samnyttjande

I syfte att skapa en effektiv och hållbar markanvändning som kan bidra till fler hållbara transporter föreslås ett samutnyttjande av områdets bilparkeringsplatser. Genom ett samutnyttjande minskar parkeringsbehovet och färre parkeringsplatser och mindre hårdgjord yta behövs.

En potential kring samutnyttjande av parkeringsplatserna utanför idrottshallen ses. Dessa platser kommer att kunna användas av skolans personal samt av hämtande och lämnande föräldrar under skolans öppettider. Under kvällar och helger kommer platserna kunna användas av besökare till idrottshallen såväl som reakreationsstråk.

De korttidsparkeringar som finns vid de olika förskolorna kommer att kunna användas av hämtande/lämnande föräldrar dagtid men även av besökare både till bostäderna i omgivningen och till de verksamheter som finns i bottenplan.

Under varma och soliga dagar bedöms parkeringsbehovet i Vårby uddes närområde öka. Det gäller både för Vårby båtklubb och för Vårbybadet. Både skolans och idrottshallens parkeringsplatser skulle då kunna användas under vissa behovstoppar under sommaren då skolans verksamhet inte bedöms sammanfalla i tid med dessa typer av aktiviteter.

Det rekommenderas att parkeringsplatserna i garagen samutnyttjas av de boende och av de eventuella verksamheter som finns i samma kvarter. Ett samutnyttjande där inte varje lägenhet hyr en specifik plats leder till ett mer effektivt utnyttjande. Då skulle exempelvis större ytor kunna bli förråd, cykelparkering eller besöksparkering.

Förslag till samutnyttjande:

- Parkeringsbehovet för de planerade lokalerna/handeln i bottenvåningarna föreslås att samutnyttjas med de boendes besöksparkering. Behovet av besöksparkering till bostäderna är som störst under kvällar och helger medan handeln i bottenvåningarna behöver parkering under dagtid.
- Förskolornas parkeringsbehov föreslås samutnyttjas med de boendes besöksparkering då behovstopparna uppstår under olika tider på dygnet.
- Samordningsvinster uppstår om idrottshallen tillåts samutnyttja parkeringsplatserna utanför skolan.
- Under varma och soliga dagar bedöms parkeringsbehovet i närområdet att öka. Både skolan och idrottshallens parkeringsplatser skulle då kunna användas under vissa behovstoppar under sommaren.

4.5 Sammanställning bilparkering

I tabellen nedan visas det totala behovet av bilparkering i Vårby udde. Det totala parkeringsbehovet har sammanställts och en balans på kvartersnivå redovisas. Det går att konstatera att det kommer att finnas ett visst överskott på bilparkering inom Vårby udde när allt är utbyggt. Det är dock ett underskott på parkeringsplatser i garagen i åtta bostadskvarter. Det kommer att innebära att gäster till boende och vissa boende kommer att få parkera i ett närliggande kvarter. Det är något som i sin tur kommer att minska efterfrågan på bilparkering. Om det blir aktuellt med samnyttjande behöver frågan om parkeringsköp hanteras i ett senare skede.

Det kan konstateras att parkeringsplatserna utanför idrottshallen kommer att spela en viktig roll för att kunna åstadkomma ett välfungerande samutnyttjande och en effektiv markanvändning.

Det totala behovet för bostäder samt verksamheter är 1 381 parkeringsplatser (1143 + 238). De planerade platserna beräknas till 1 297 (exklusive kantstens-/gatuparkering). Detta innebär då ett underskott om 84 parkeringsplatser om inte samutnyttjande tillämpas. Inom projektet har det planerats för kantstens-/gatuparkering för att lösa angöring och besöksparkering. När även denna kantstens-/gatuparkering tas med i beräkningen uppnås i stället ett överskott om 20 parkeringsplatser (19,073). Med hänsyn till det beräknade antal bilplatser som förväntas kunna inrymmas i garagen inklusive ett antal platser i markplan kan det konstateras att behovet av parkering kommer att kunna hanteras. I praktiken kommer ett samutnyttjande att ske då olika typer av parkeringsbehov uppstår under olika tider på dygnet och under veckan.

Tabell 13 redovisas totala parkeringsbehovet per kvarter samt den uträknade balansen för respektive kvarter. Det är det totala parkeringsbehovet som redovisas inklusive parkeringsbehovet för verksamheter.

Tabell 13 - Sammanställning av det totala parkeringsbehovet per kvarter samt den uträknade balansen.

Kvarter	Parkering	Behov bostäder	Behov verksamheter	Balans
A1	208	211	5,12	-8,12
B1	22	36	2,22	-24,34
B2	0	0	15,35	-39,69
B3	35	45	0,44	-50,13
B4	179	0	44,696	84,174
B5	35	31	0	88,174
C1 (Cigarren)	0	0	36,45	51,724
C2	103	98	2,64	54,084
C3	105	88	4,6	66,484
D1	48	100	2,07	12,414
D2	62	98	2,775	-26,361
D3	58	98	2,565	-68,926
D4 (Strandpaviljongen)	0	0	11,254	-80,18
F1	288	203	9,24	-4,42
F2 (inkl.idrottshall)	23	89	8	-78,42
G1 (båt och lager)	22	0	7,356	-63,776
G2 (VA-byggnad)	0	0	10	-73,776
H1H2H3	38	46	1,275	-83,051
Skola	21	0	21,876	-83,927
Båtklubben	50	0	50	-83,927
Kantstensparkering	103	0	0	19,073

Kvarter	Parkering	Behov bostäder	Behov verksamheter	Balans
A1	208	211	5,12	-8,12
B1	22	36	2,22	-24,34
B2	0	0	15,35	-39,69
B3	35	45	0,44	-50,13
B4	179	0	44,696	84,174
B5	35	31	0	88,174
C1 (Cigarren)	0	0	36,45	51,724

C2	103	98	2,64	54,084
C3	105	88	4,6	66,484
D1	48	100	2,07	12,414
D2	62	98	2,775	-26,361
D3	58	98	2,565	-68,926
D4 (Strandpaviljongen)	0	0	11,254	-80,18
F1	288	203	9,24	-4,42
F2 (inkl.idrottshall)	23	89	8	-78,42
G1 (båt och lager)	22	0	7,356	-63,776
G2 (VA-byggnad)	0	0	10	-73,776
H1H2H3	38	46	1,275	-83,051
Skola	21	0	21,876	-83,927
Båtklubben	50	0	50	-83,927
Kantstensparkering	103	0	0	19,073
Summa	**1400**	**1143**	**237,927**	**19,073**

I vissa kvarter kommer inget garage att finnas och då kommer bilparkeringen behöva lösas i angränsande kvarter. På sidan innan visas att det totala bilparkeringsbehovet kommer att kunna lösas inom Vårby udde.

4.6 Parkering för personer med rörelsehinder

4.6.1 Boverkets byggregler

Inom området behöver parkering för personer med rörelsehinder finnas inom 25 meters gångavstånd från en tillgänglig och användbar entré. Det är med hänsyn till detta viktigt att säkerställa att parkeringsplatser i markplan tillgänglighetsanpassas så att aktuella krav kan uppnås. I de planerade garagen krävs det att ett visst antal parkeringsplatser kan tillgänglighetsanpassas när ett behov uppstår bland de boende. Alternativt kan dessa platser också lokaliseras i markplan.

4.6.2 Vårby udde

Fem procent av samtliga bilplatser, ska kunna anpassas till parkering för personer med rörelsehinder om behov uppstår. Det innebär att det behöver finnas cirka 70 parkeringsplatser i Vårby udde som kan omvandlas när ett behov uppstår. Gångavståndet ska då inte överstiga 25 meter till en tillgänglighetsanpassad entré.

Totalt finns det cirka 40 hissar utspridda i de olika kvarteren. För att uppfylla ställda avståndskrav bör cirka 17 parkeringsplatser för personer med rörelsehinder i garagen f finnas. Det kommer alltså inte behövas 40 olika platser då vissa parkeringsplatser kan användas av två olika tillgänglighetsanpassade entréer. För att förbättra tillgängligheten rekommenderas dessa parkeringsplatser anläggas på plan -1 i garagen. Parkeringarna ska vara fem meter breda om inte intilliggande yta kan användas. För besöksparkeringar till bostäder och verksamheter ska parkeringsplatserna för personer med rörelsehinder alltid vara utmärkta.

5 TYPSEKTIONER

Ett förslag till gatuindelning har utarbetats utifrån funktions- och flödesanalyser, framtida trafikmängder samt med strukturplanen som underlag. Förslaget till gatuindelning beskrivs mer i kapitlet trafikplanering. Illustrationen nedan anses vara en viktig bild att visa innan de olika typsektionerna beskrivs. En separat typsektion har utarbetats för varje färg. Gatuindelning och hierarkin ska fungera som underlag till vidare dimensionering av gaturummen.

Vårby allé är den kommunala gata som kopplar samman området med intilliggande stadsdelar. Det innebär att Vårby allé kommer vara huvudgatan genom området där kollektivtrafik finns.

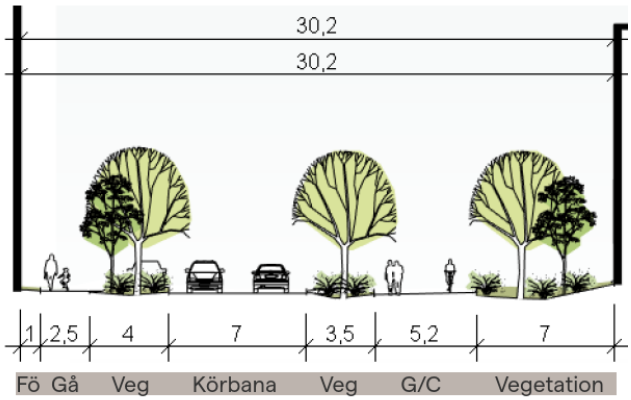
Genom bostadsområdets kvartersstruktur fungerar en av gatorna som en central kvartersgata. Den centrala kvartersgatan utformas så att den inte ska inbjuda till genomfartstrafik. Genomfartstrafik hänvisas i första hand till Vårby allé som omsluter området i öster samt i söder.

Inom området behöver olika trafikslag ges möjlighet att ta sig fram. Efterföljande presenteras typsektioner för olika gatutyper inom strukturplanen.

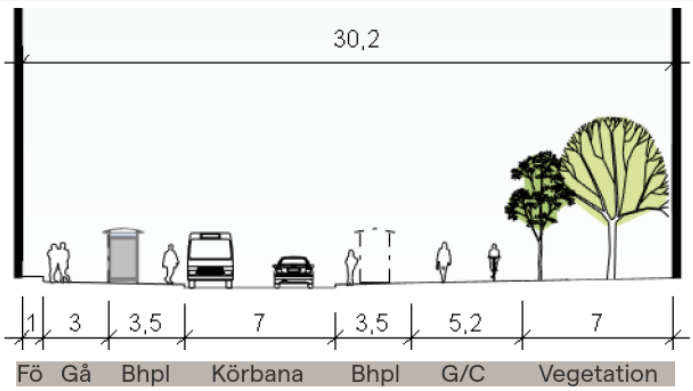
Den föreslagna gatuindelningen med typsektioner för respektive gatutyp är framtagna genom en sammanvägd bedömning avseende olika trafikslags möjligheter till rörelse inom området. De olika gatutypernas utformningsförslag syftar till att styra trafikslag till rätt plats i och förbi det nya området.

5.1 Vårby allé

Vårby allé kommer fungera som en huvudgata med busstrafik, sektionen ska inrymma huvudcykelstråk vilket sätter krav på god standard. Gatan föreslås inrymma kantstensparkering samt grönstråk, även planteringar på kvartersmark som redovisas i sektion B-B och C-C nedan.



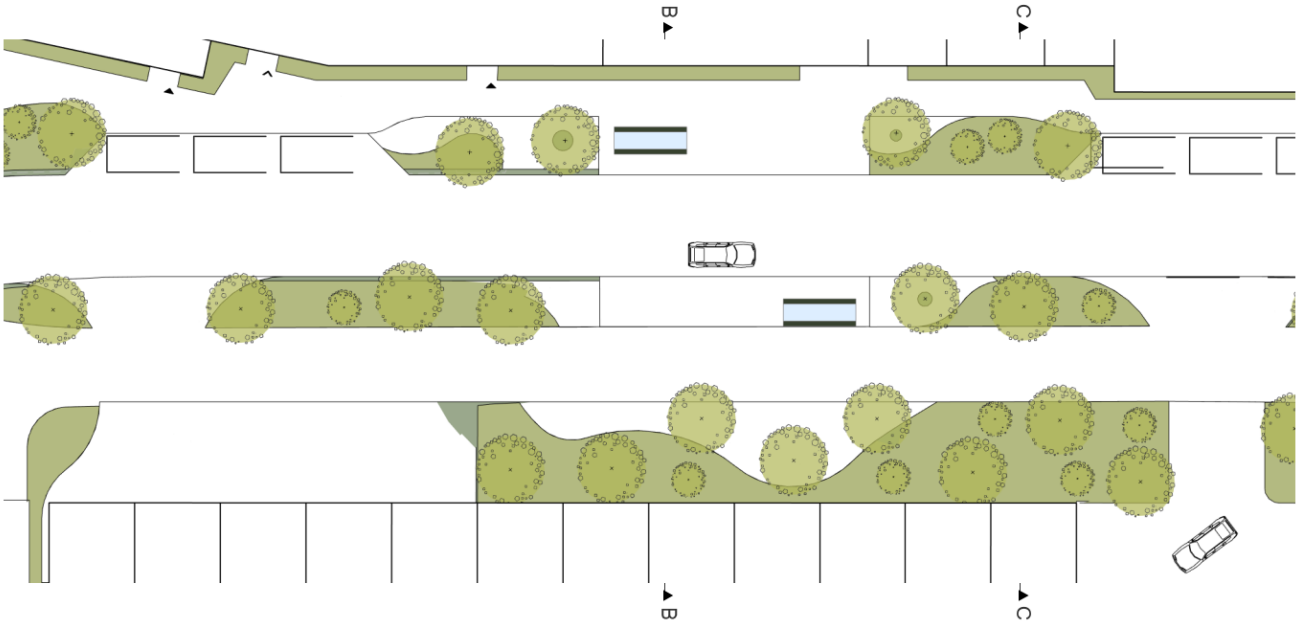
Sektion C-C



Sektion B-B

Figur 30 - Figuren visar den planerade gatuindelning och de olika färgerna illustrerar olika typsektioner.

Bredden på sektionen är av god standard då föreslagen sektion inrymmer breddmått för god standard både avseende busstrafik och huvudcykelstråk samt att hänsyn tagits till dörruppslag mellan angörande bilar och cykelbana. Den totala sektionsbredden uppgår till 22 meter + 2 x 0,5 meter förgårdsmark.



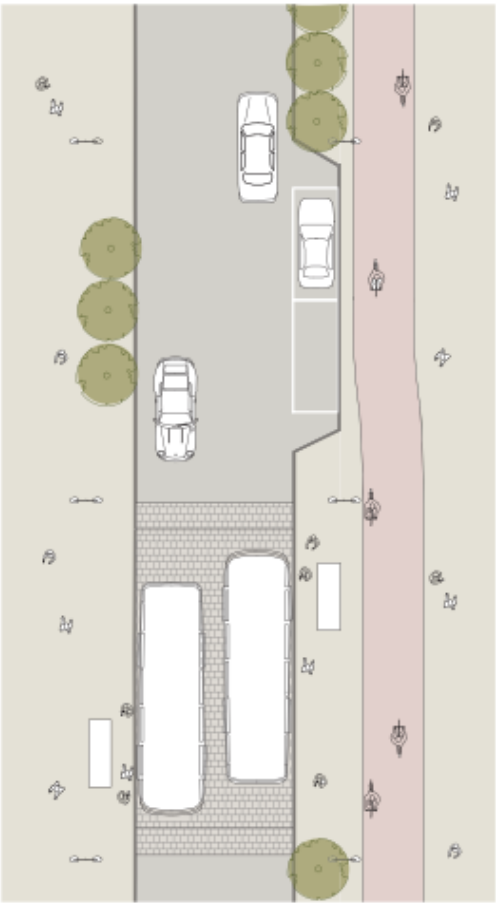
Figur 31 Vårby Allé

5.2 Busshållplats Vårby allé

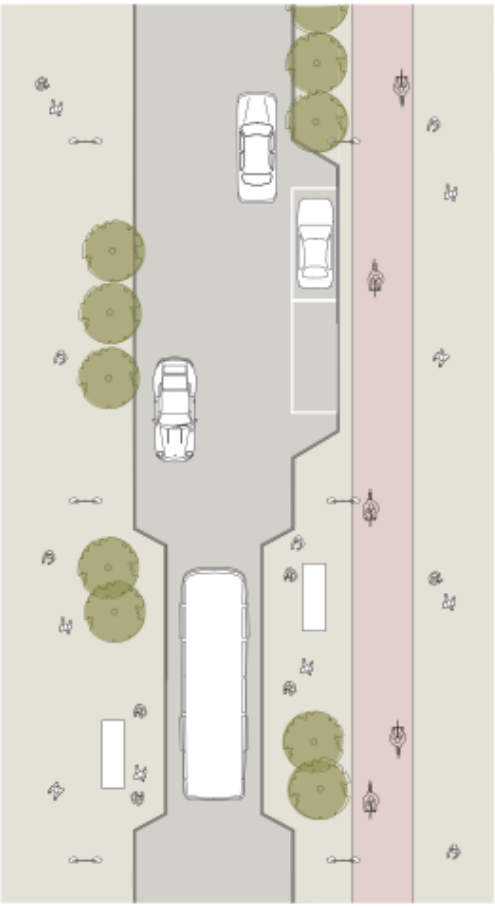
Illustrationen visar ett förslag på utformning av Vårby allés busshållplatser. Här förespråkas hållplatstypen klackhållplats där hållplatsläget skapas genom principen att med planerad trädrad/angöring lokalt istället göra yta för hållplatsplattform. I principen har hänsyn tagits till de säkerhetsmått som gäller för huvudcykelstråk som passerar hållplatsläge.

För hastighetslugnande effekt kan upphöjda hållplatslägen skapas. Upphöjningar görs enligt trafikförvaltningens riktlinjer (RiBuss 2021). En annan utformning som har diskuterats är timglashållplats. Den har dock bedömts vara mindre lämplig med hänsyn till kapacitet, risk för köbildning samt att även relativt tät kollektivtrafik i båda riktningar riskerar en sänkt framkomlighet med en sådan lösning.

Not: *I bilderna visas typlösningar för hållplats. Bilderna visar hur hållplatser kan samspela med andra funktioner i gatumiljön som gångbana, cykelbana och parkering/angöring eller grönyta. Bilderna visar situationer med angöring utmed gatan i närhet av hållplatser. Dessa bilder ska ses som principer där illustrerade bilplatser/angöring lika gärna kan planeras som grönytor.*



Figur 32 - Klackhållplats längs med Vårby allé.
Framtagen av Arkitema i samråd med Sweco.

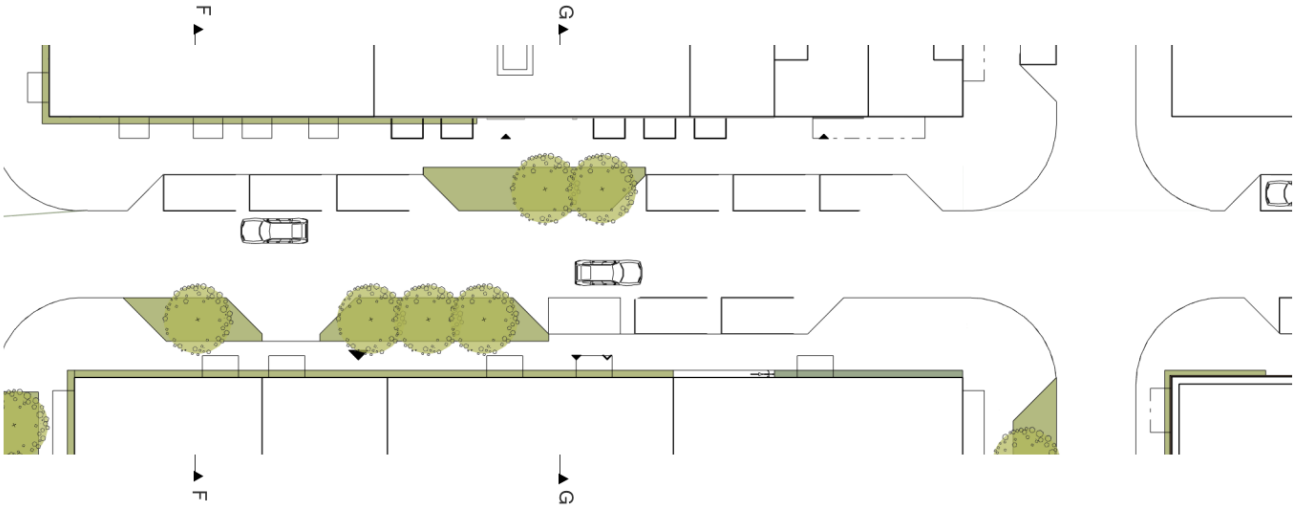


Figur 33 - Timglashållplats längs med Vårby allé.
Framtagen av Arkitema i samråd med Sweco.

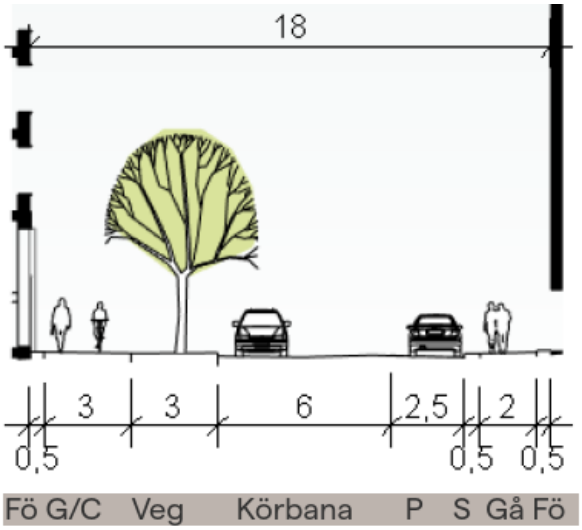
5.3 Central kvartersgata

Den centrala kvartersgatan bör dimensioneras för personbilstrafik samt för sopbilar och föreslås få en total sektionsbredd på 17 meter. Utmed den centrala kvartersgatan föreslås en separerad gång- och cykelväg för säkrare skolvägar.

Gångbanebredd och körbanebredd är av god standard med hänsyn till den mängd trafik som bedöms trafikera gatan. Den totala sektionsbredden uppgår till 17 meter + 2 x 0,5 meter förgårdsmark.

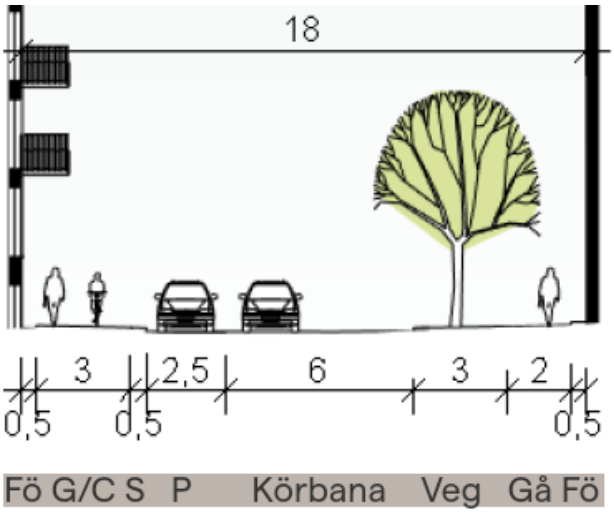


Figur 34 – central kvartersgata



Sektion G-G

Figur 35 - Gatusektion Central kvartersgata framtagen av Arkitema i samråd med Sweco.



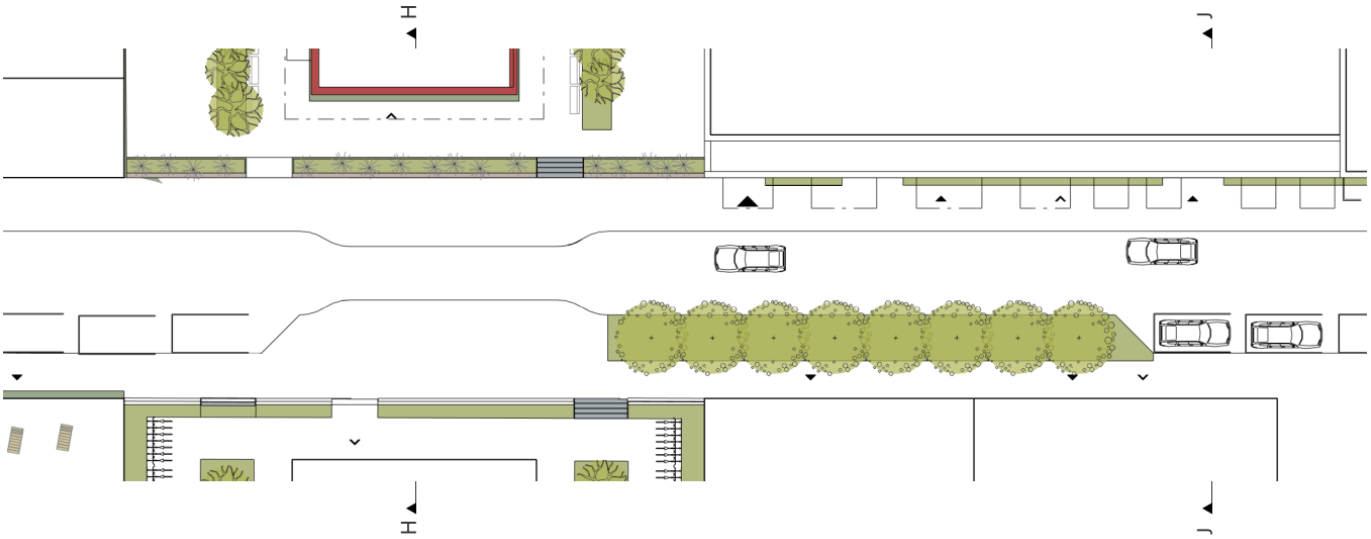
Sektion F-F

Figur 36 - Gatusektion Central kvartersgata framtagen av Arkitema i samråd med Sweco.

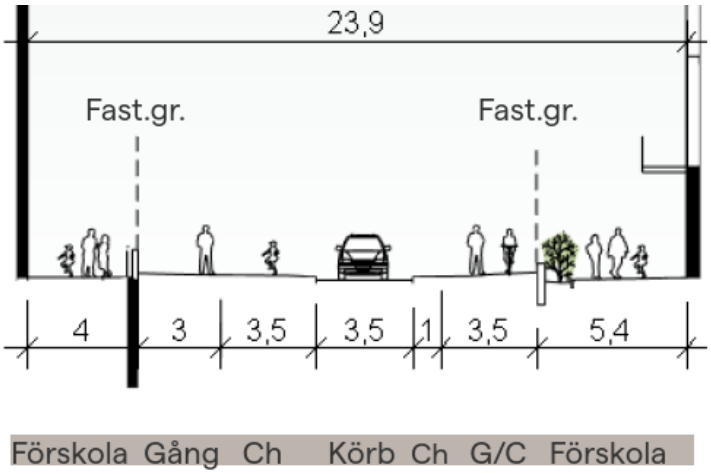
5.4 Kvartersgata med gång- och cykelväg

Kvartersgatorna föreslås få en sektionsbredd på 13,5 meter. Cykel föreslås framföras på gång- och cykelbana samt att ytterligare gångytor finns på motsatt sida. Körbanan föreslås ha en oregelbunden linje inom sektionen för att ge lägre hastigheter.

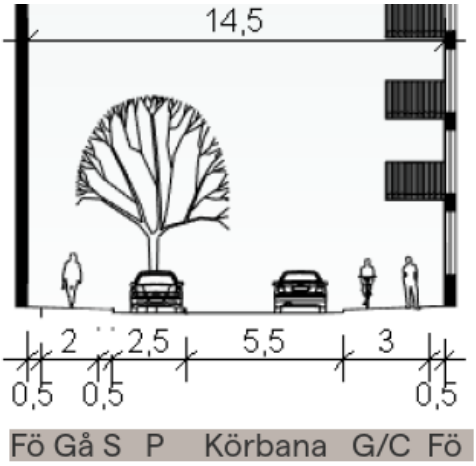
Gatan medger på vissa ställen möten mellan personbil och sopbil. Den totala sektionsbredden uppgår till 13,5 meter + 2 x 0,5 meter förgårdsmark.



Figur 37 – kvartersgata med gång-och cykelväg



Figur 39- Gatusektion Kvartersgator framtagen av Arkitema i samråd med Sweco.

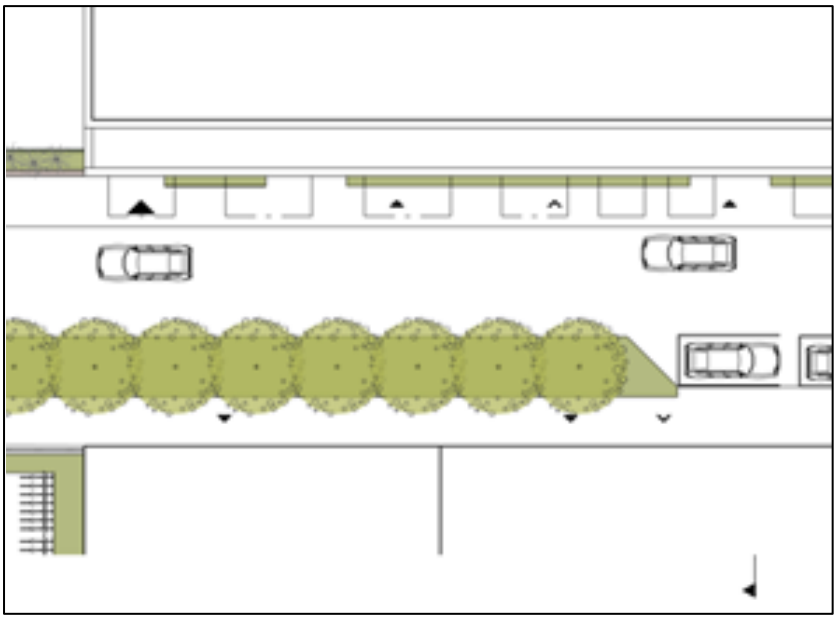


Figur 38 - Gatusektion Kvartersgator framtagen av Arkitema i samråd med Sweco.

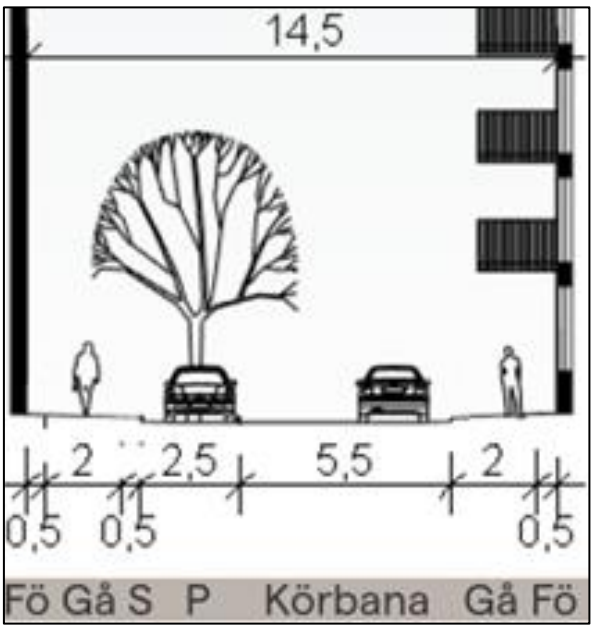
5.5 Övriga kvartersgator

De övriga kvartersgatorna föreslås få en sektionsbredd på 12,5 meter. Cykel föreslås framföras i blandtrafik samt att gångytor finns på respektive sida. Körbanan föreslås ha en oregelbunden linje för att ge lägre hastigheter.

Gatan medger på vissa ställen möten mellan personbil och sopbil. Den totala sektionsbredden uppgår till 12,5 meter + 2 x 0,5 meter förgårdsmark.



Figur 41 - kvartersgata

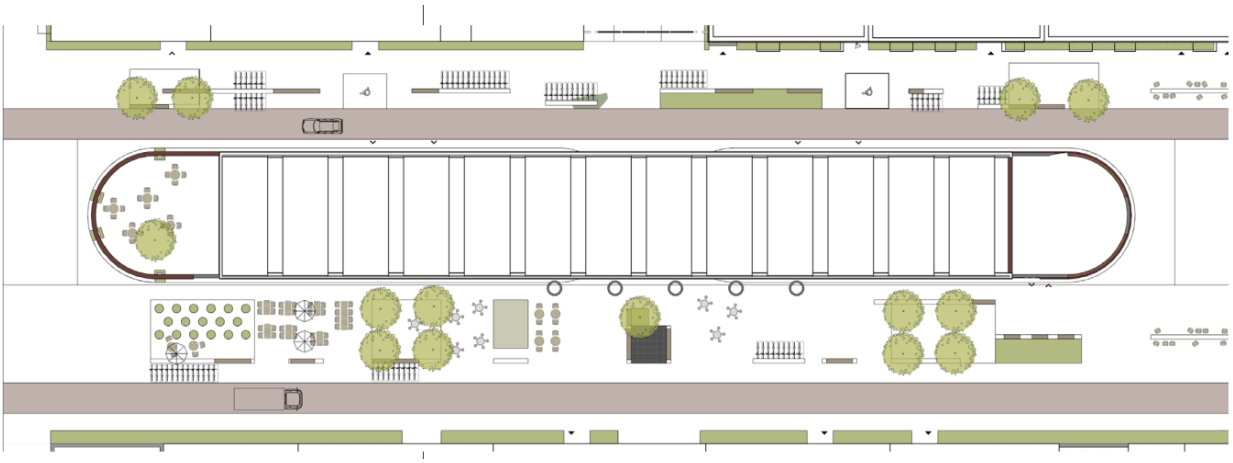


Figur 40 - Gatusektion Kvartersgator framtagen av Arkitema i samråd med Sweco.

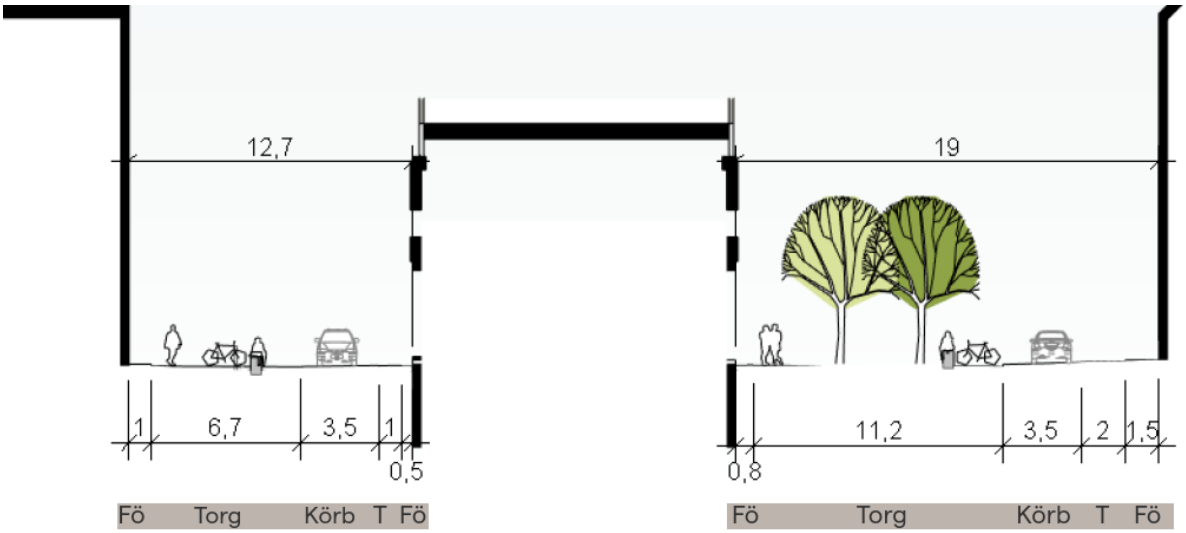
5.6 Cigarrtorget, gångfartsområde

Gångfartsområdet omkring torget utformas som ett Shared Space-område.

Här är viss biltrafik och viss angöringstrafik tillåten men underordnad gångtrafiken. Södra delen föreslås hållas fri från biltrafik, med möjlighet för utryckningsfordon att nyttja ytan. Platsen ska inrymma möblering, grönska, mycket fotgängare, servering och annat som begränsar möjligheten och viljan för motorfordon att ta sig fram. Den totala sektionsbredden uppgår till 46,2 meter.



Figur 42 - Gångfartsområde samt cigarrtorget.



Figur 43 - Gatusektion Cigarrtorget framtagen av Arkitema i samråd med Sweco.

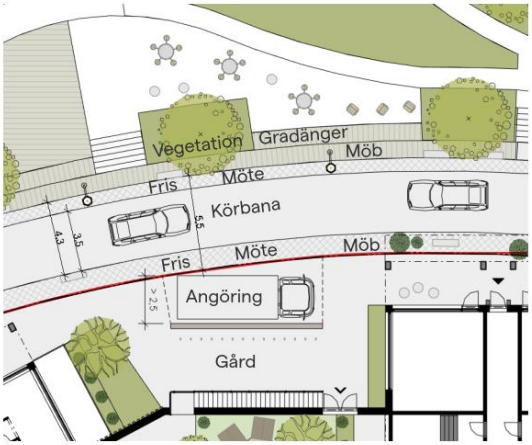
5.7 Lokalgata udden

Lokalgatan runt udden ska inte inbjuda till oönskad genomfartstrafik. Den ska samtidigt fungera som anslutande gata till bostäder samt till småbåtshamnen varför gatan behöver vara framkomlig för biltrafik.

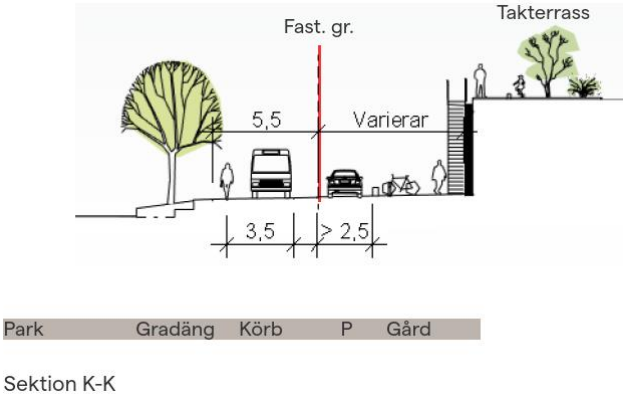
Genomfartsrisken för biltrafik elimineras genom att gatan i nordväst bryts av ett gångfartsområde. Söderifrån behöver gatan vara framkomlig för större fordonsekipage (båttransporter) och behöver där dimensioneras för dessa transporter.

Lokalgatan runt udden kompletteras av ett rekreationsstråk för gående mellan strandlinje och gata. Cykeltrafiken föreslås gå i blandtrafik utmed gatan, pendelcykeltrafik hänvisas däremot till Vårby allé.

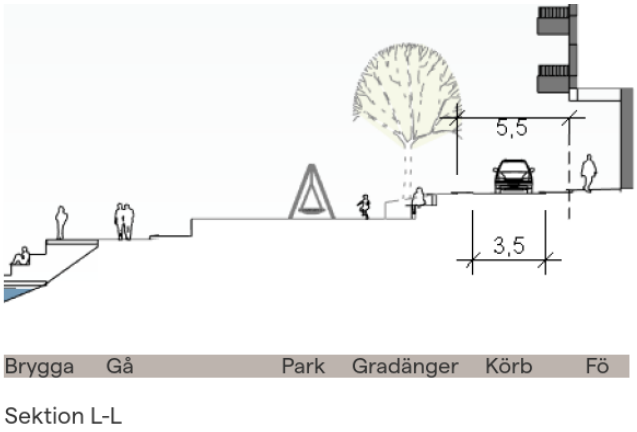
Den totala sektionsbredden varierar. I höjd med husen är sektionen 7,0 meter bred varav en del av sektionen hamnar delvis under byggnaden. På övriga delar är sektionens bredd cirka 6,5 meter. Närmast vattnet föreslås en gångbana med bredd om 2,5 meter.



Figur 46 – lokalgata udden



Figur 44 - Gatusektion lokalgata framtagen av Arkitema i samråd med Sweco

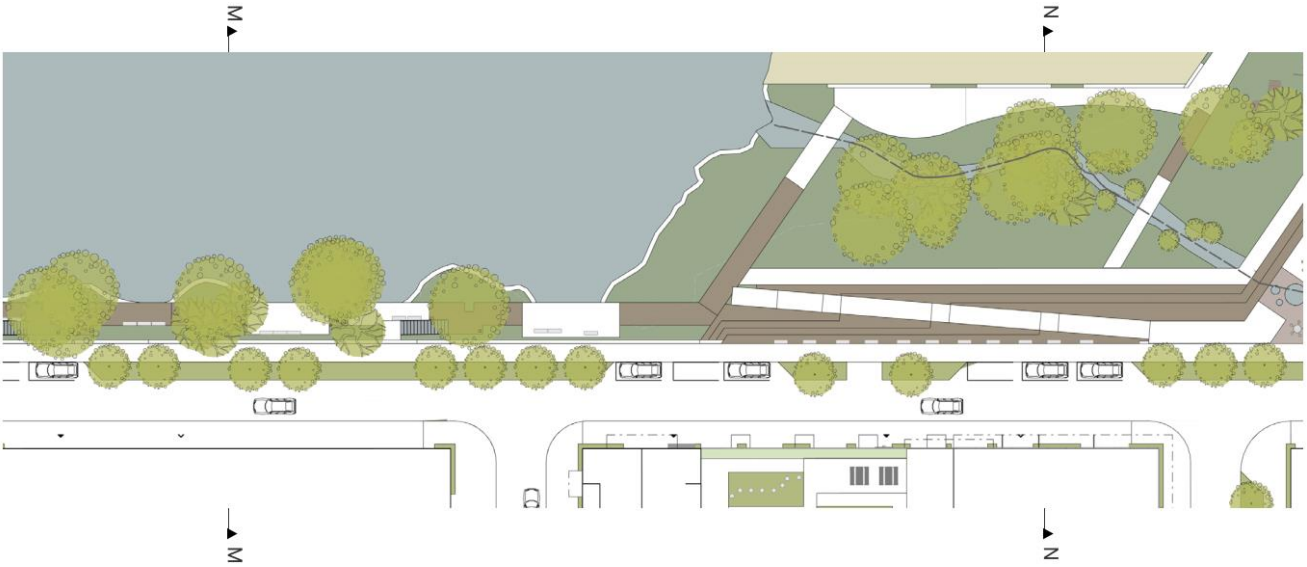


Figur 45 - Gatusektion lokalgata framtagen av A
med Sweco

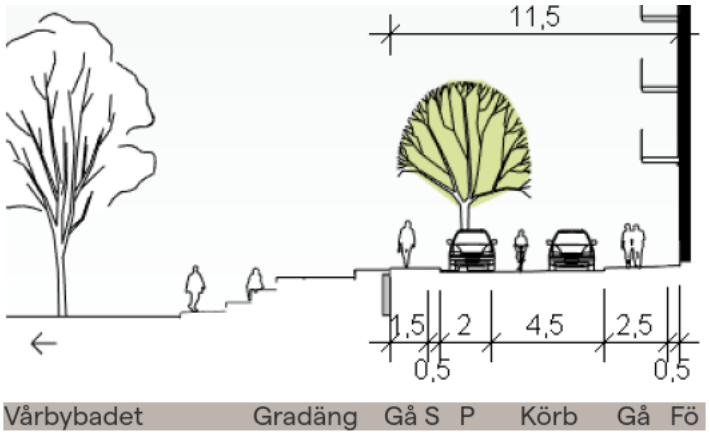
5.8 Strandgata

Utmed vattnet norr om området och vidare västerut planeras ett rekreationsstråk parallellt med strandgatan. I huvudsak planeras detta stråk för upplevelse och rekreation men kan till viss del också fungera som komplement till strandgatan för gångtrafikanter.

Den totala sektionsbredden uppgår till 11 meter + 0,5 meter förgårdsmark.

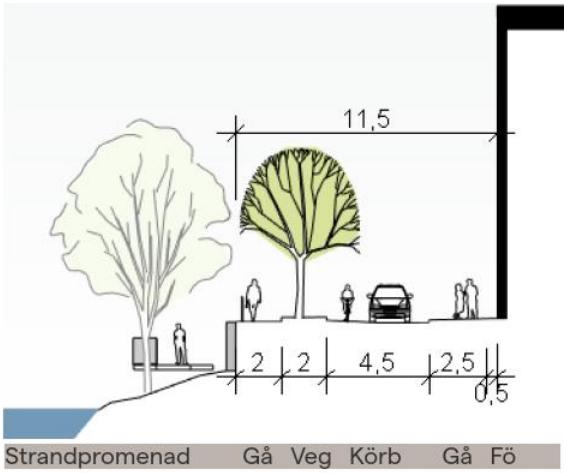


Figur 48 - Strandgata



Sektion M-M

Sektion strandgata vid aktivitetsplatsen framtagen av Arkitema i samråd med Sweco.



Sektion N-N

Figur 47 - Sektion strandgata vid aktivitetsplatsen framtagen av Arkitema i samråd med Sweco.

Together with our clients and the collective knowledge of our 18,500 architects, engineers and other specialists, we co-create solutions that address urbanisation, capture the power of digitalisation, and make our societies more sustainable.

Sweco – Transforming society together