Solnabostäder AB

Hagalund centrum Utveckling

Trafik- och mobilitetsutredning

Uppdragsnr.: 109 41 91 Datum: 2025-11-26

Foto: Solna stad (2024).

SIGNALISTEN

Norconsult

Uppdragsgivare:	Solnabostäder AB
Uppdragsgivarens kontaktperson:	Malek Saliba
Konsult:	Norconsult Sverige AB, Fleminggatan 7, 112 26 Stockholm
Uppdragsledare:	Staffan Swartz
Teknikansvarig handläggare:	Lina Sköldberg

Revision	Datum	Beskrivning	Upprättat	Granskat	Godkänt
	2025-09-09	Intern granskningshandling	L. Sköldberg		
	2025-09-11	Granskningshandling	L. Sköldberg	S. Swartz	S. Swartz
	2025-11-13	Granskningshandling 2	L. Sköldberg	I. Berggren	S. Swartz
	2025-11-26	Handling inför samråd	L. Sköldberg	E. Odhiambo	S. Swartz

Detta dokument är framtaget av Norconsult som del av det uppdrag dokumentet gäller. Upphovsrätten tillhör Norconsult. Beställaren har, om inte annat avtalats, endast rätt att använda och kopiera redovisat uppdragsresultat för uppdragets avsedda ändamål.

Sammanfattning

Trafikutredningens syfte är att ligga som stöd till detaljplanen inför samråd genom att bidra med tekniskt stöd i specifika frågor gällande utformning vid ny lastplats för verksamheter vid centrum och det parkeringsbehov som detaljplanen genererar.

För utformning av inkörning till lastplatsen har körspårsanalyser genomförts. Det gav inspel till möjlig utbyggnation av livsmedelsbutiken och möjliggör yta för två leveransfordon.

Därtill rekommenderas att undvika överflödiga parkeringsplatser på torget som är ett attraktivt läge för annan användning såsom gångbana, torg och vistelse. Det innebär att majoriteten av parkeringsbehovet behöver säkerställas på annan plats. 10 längsgående parkeringsplatser kan anordnas längs Hagalundsgatan och det rekommenderas att dessa begränsas till kortare tidsspann för snabba ärenden.

Parkeringsbehovet har beräknats med hjälp av Solnas parkeringsnorm och genom bedömning av omvärldsbevakning för liknande kommuner där P-tal saknas. Bedömningen för bilparkering har verifierats med en beläggningsinventering. Cykelparkeringsbehovet har beräknats till totalt 209 platser för detaljplanen (exklusive kulturverksamhet). Bilparkeringsbehovet har beräknats i olika steg med antaganden om verksamheter. När endast parkeringstal (P-tal) applicerats beräknas behovet för bilparkering uppgå till 92 platser. Eftersom detaljplanen planeras bestå av flera olika typer av verksamheter finns en god potential för samnyttjande av platser. Samnyttjande innebär att en parkeringsplats kan nyttjas av flera olika bilister om deras anspråk på platsen sker vid olika tidpunkter. Vid beräkning av samnyttjande bedöms antal parkeringsplatser kunna minskas till 81 platser.

Ytterligare steg för att minska parkeringsbehovet kan vara att införa mobilitetsåtgärder, vilket rekommenderas. Solnas parkeringsnorm har förutsättningar för och exempel på mobilitetsåtgärder, för bland annat flerbostadshus, som ska genomföras för att uppnå en reduktion av parkeringsbehovet. Reduktionen hänger på att fastighetsägaren förbinder sig till att genomföra specifika åtgärder och ett exempel för en grundläggande nivå har räknats fram. Om fastighetsägaren genomför grundläggande nivå av mobilitetsåtgärder för flerbostadshus beräknas parkeringsbehovet kunna minska till 80 parkeringsplatser. Med samnyttjande bedöms behovet därefter kunna minska till 71 bilparkeringsplatser.

En konsekvens i och med planförslaget är att parkeringsutbudet för besökare i centrum minskar med 17 platser. Det innebär att trycket ökar på de 10 platser som skapas, men det bedöms som godtagbart med hänsyn till områdets goda kollektivtrafikläge och andra utvecklingar av nät för hållbara resesätt vilket bör minska behovet av bilanvändande.

Innehåll

1 Inledning och bakgrund 5
1.1 Syfte 5
1.2 Riktlinjer och utvecklingsplaner 5
1.3 Planerad bebyggelse 6
2 Nulägesbeskrivning 7
2.1 Målpunkter 7
2.2 Trafiksäkerhet och tillgänglighet 9
2.3 Gångstråk 9
2.4 Cykelstråk 10
2.5 Kollektivtrafikstråk 10
2.6 Biltrafik och parkering 11
3 Utredning 13
3.1 Utformning 13
3.1.1 Lastplats 13
3.1.2 Parkering och gångstråk längs Hagalundsgatan 14
3.1.3 Trafiksäkerhet och tillgänglighet 15
3.2 Parkeringsbehov 16
3.2.1 Parkeringsbehov cykel 16
3.2.2 Parkeringstal bil 17
3.2.3 Samnyttjandepotential 18
3.2.4 Mobilitetsåtgärder för reducering av parkeringsbehov 19
3.2.5 Beläggningsinventering 20
3.2.6 Sammanvägt parkeringsbehov 21
4 Slutsats 23

1 Inledning och bakgrund

Sedan 2023 pågår Hagalundslyftet. Målet är att Hagalund ska bli mer levande och tryggt. Den kommunala servicen ska byggas ut och arbetet innebär även stora satsningar på att förbättra stadsmiljön samt skapa ett aktivt kulturliv. En del av Hagalundslyftet är även att skapa ett nytt centrum. Signalisten har tagit över hela centrum, på fastigheterna Nordan 21 och 22, för att kunna ta ett helhetsgrepp kring utvecklingen i området. Solna stad planerar för ett moderniserat centrum som ska erbjuda mötesplatser och service som hela Solna kan ta del av.

Figur 1. Fastigheter runt centrum, där detaljplanen utgör Nordan 21 och 22.

1.1 Syfte

Trafikutredningens syfte är att ligga som stöd till detaljplanen inför samråd genom att bidra med tekniskt stöd i specifika frågor såsom utformning vid ny lastplats för verksamheter vid centrum och det förväntade parkeringsbehov som detaljplanen genererar. Syftet har således varit att beräkna parkeringsbehovet, inte placering av detta antal.

1.2 Riktlinjer och utvecklingsplaner

Trafikplan för ett växande och hållbart Solna (Solna stad, 2021)
Stadens klimatmål innebär att år 2045 ska Solna vara en klimatneutral stad, innebärande bland annat målsättningen 100 % klimatneutralt resande och transporter.

För att nå målet måste antalet resor och transporter minska och en omställning ske från fossila till förnybara drivmedel. Staden ska därför i sin planering samt vid ny- och ombyggnation arbeta för att minska behovet av resor och transporter med bil. Staden ska även verka för att skapa förutsättningar för mer effektiva transporter genom att främja lösningar som bilpooler, mobilitetstjänster och effektivare varutransporter.

RUFS 2050 (Region Stockholm, 2018), utvecklingsplanen för Stockholmsregionen till hösten 2026
Ett delmål är att minst 70 % av alla resor inom länet ska ske med gång, cykel och kollektivtrafik. Ett annat delmål är att cykelandelen ska vara minst 20 %, vilket är i enlighet med den regionala cykelplanen.

Solnas Översiktsplan, *ÖP 2030* (Solna stad, 2016)
Stadens övergripande målsättning för trafikens utveckling är att prioritera gång och cykel, samt kollektivtrafik, samtidigt som det är viktigt att generellt verka för en god framkomlighet på gatunätet, för att motverka köbildning och stillastående trafik i Solna.

Nya tunnelbanan
Region Stockholm håller på med utveckling av kollektivtrafiken genom utbyggnation av tunnelbanenätet (Region Stockholm, 2025). Aktuellt för Hagalund är ny sträcka för gröna linjen från Odenplan till Arenastaden med en ny hållplats Hagalund Södra samt Arenastaden nära Solna pendeltågsstation. Trafikstart planeras till 2028 och innebär än fler resmöjligheter med kollektivtrafik.

1.3 Planerad bebyggelse

Detaljplanen omfattar fastigheterna Nordan 21 och 22. Det planeras för såväl bostäder på övre våningar som ombyggnad av livsmedelsbutik, restauranglokal och plats för övriga verksamheter på bottenplan mot torget. Detaljplanen möjliggör för totalt 145 lägenheter där majoriteten är under 45 m^2 stora. Ett fåtal (3) bedöms bli något större än 45 m^2. Bebyggelsen för de två fastigheterna fördelas på fem våningsplan, med verksamheter i de undre planen och bostäder ovanpå dessa.

Utöver bebyggelsen av verksamheter och bostäder planeras även torget rustas upp. Livsmedelsbutiken (Willys) planeras flyttas till den östra sidan av torget och till bottenplan för att möta torget. Lastplatsen flyttas från mitten av torget för att skapa ett mer tryggt, trafiksäkert och tilltalande torg, se Figur 2. Lastplatsen planeras till den östra sidan av byggnaden, i närheten av befintligt ställverk.

Figur 2. Planerad flytt av lastplats.

Utbyggnationen av butiken innebär att befintliga parkeringsplatser vid torget kommer försvinna.

Förutom centrum ska Hagalundsgatan bli ett stadsstråk som utformas av Landskapslaget.

2 Nulägesbeskrivning

Hagalund ligger i närheten av Solna centrum som har ett stort utbud av service men har även många egna verksamheter och lokaler. Bland annat finns sex förskolor och däribland i centrum finns Solens öppna förskola. Hagalund rymmer fem grundskolor inklusive en anpassad grundskola. Området har god koppling till kollektivtrafik, i form av buss, Tvärbanan och pendeltåg vid Solna station ett par hundra meter norrut. Dessutom pågår utbyggnad av grön tunnelbanelinje med en station i södra Hagalund och närmaste uppgång cirka 500 meter från Hagalund centrum.

Centrum ligger ungefär mitt på Hagalundsgatan, vilken löper genom Hagalund.

Figur 3. Hagalunds placering i Solna.

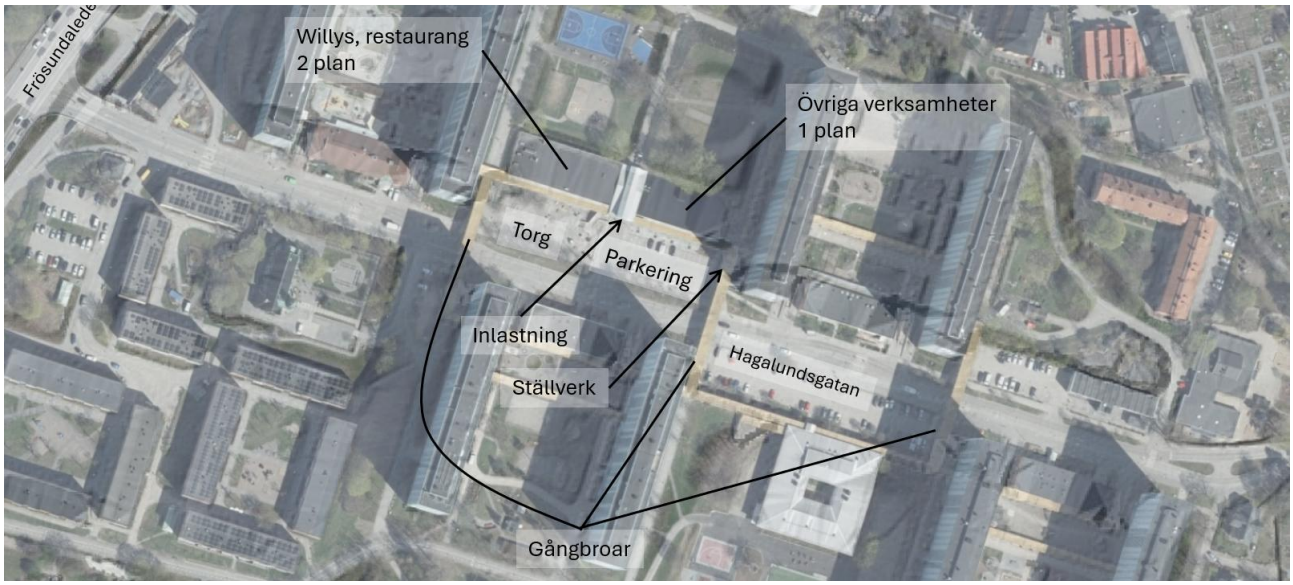
2.1 Målpunkter

Vid Hagalund centrum finns ett Willys (cirka 900 m^2), en restaurang och ett antal mindre verksamheter såsom apotek och fäktförening. Willys ligger på plan 2 över restaurangen. Lastplatsen för varor finns genom en öppning i mitten av byggnaden, på bottenvåningen, se Figur 4.

Figur 4. Befintligt Hagalund centrum (mars 2025) med lastkajen öppen. Torget t.v. och parkering t.h. i bild.

Tre gångbroar går över Hagalundsgatan, varav en på var sida om centrumområdet, som knyter ihop bostäder och ett parkområde norr om centrum med södra sidan. Broarna kopplas ihop via en loftgång på plan 2 samt med trappor på båda sidor om Hagalundsgatan och en trappa till torget mitt på loftgången. Vid den östra gångbron finns i gatunivå en Postnord paketbox. Norr om centrum, på en nivå högre än Hagalundsgatan och torget, finns en lekpark, bouleplan och basketplan.

Under bron på östra sidan om centrum finns ett ställverk som ska vara kvar och behöver möjlighet till åtkomst. Se Figur 5.



Figur 5. Hagalund centrum med verksamheter och andra förutsättningar.

Längs Hagalundsgatan finns vid torg och parkeringsytan, på var sida om infart till parkering och lastinfart, en trädrad som står i grönytor. Vid torget löper även en trädrad på andra sidan gångbanan vilket skapar en ungefär 40 meter lång allé.

2.2 Trafiksäkerhet och tillgänglighet

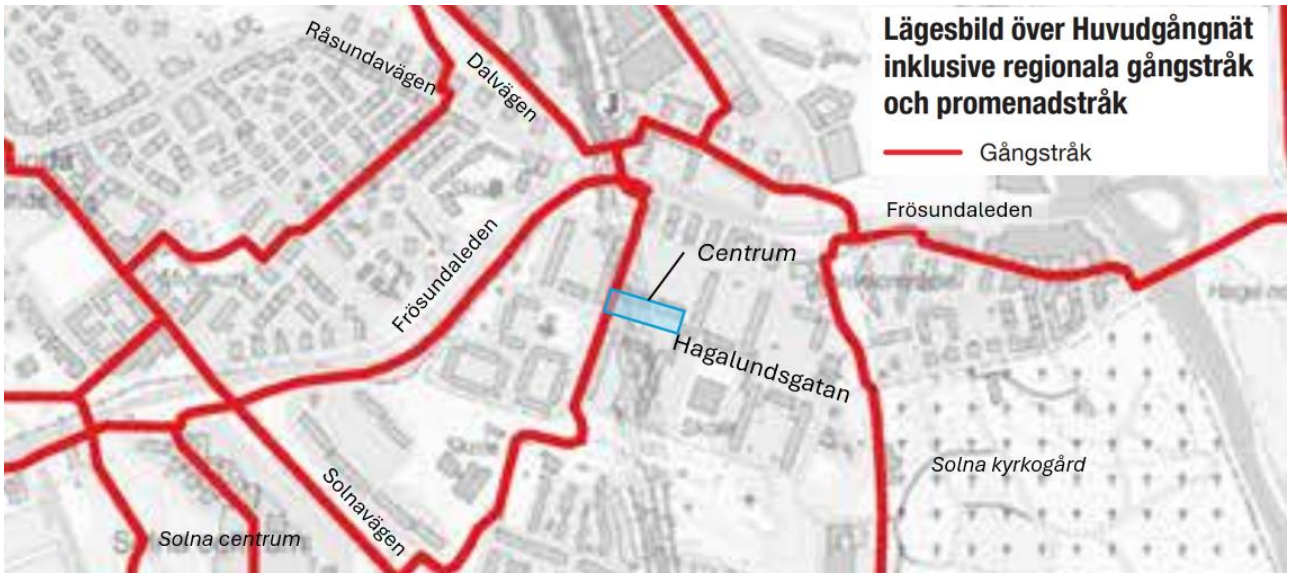
För oskyddade trafikanter som ska röra sig tvärs Hagalundsgatan är trafiksäkerheten mycket god, med möjligheter att röra sig skiljt från motorfordonstrafik via broarna över gatan. Tillgängligheten är också god eftersom marken norr och söder om centrum är i samma nivå som broarna.

Till och från bebyggelsen inom detaljplanen är trafiksäkerheten och tillgängligheten god för oskyddade trafikanter som kan ansluta via den högre nivån på norra sidan eftersom de kan röra sig skiljt från motorfordonstrafik. Till torget finns möjlighet att ansluta via broarna och trappor från dessa. Tillgängligheten är dock inte lika god med hänsyn till de som inte kan använda trappor. Tillgängliga stråk ner till torget och Hagalundsgatan innebär långa omvägar på grund av trafikseparingen.

Trafiksäkerheten på torget är dock mindre god delvis eftersom en stor del vid centrum utgörs av en parkeringsyta men framför allt eftersom leveranser sker med angöring i mitten av bebyggelsen.

2.3 Gångstråk

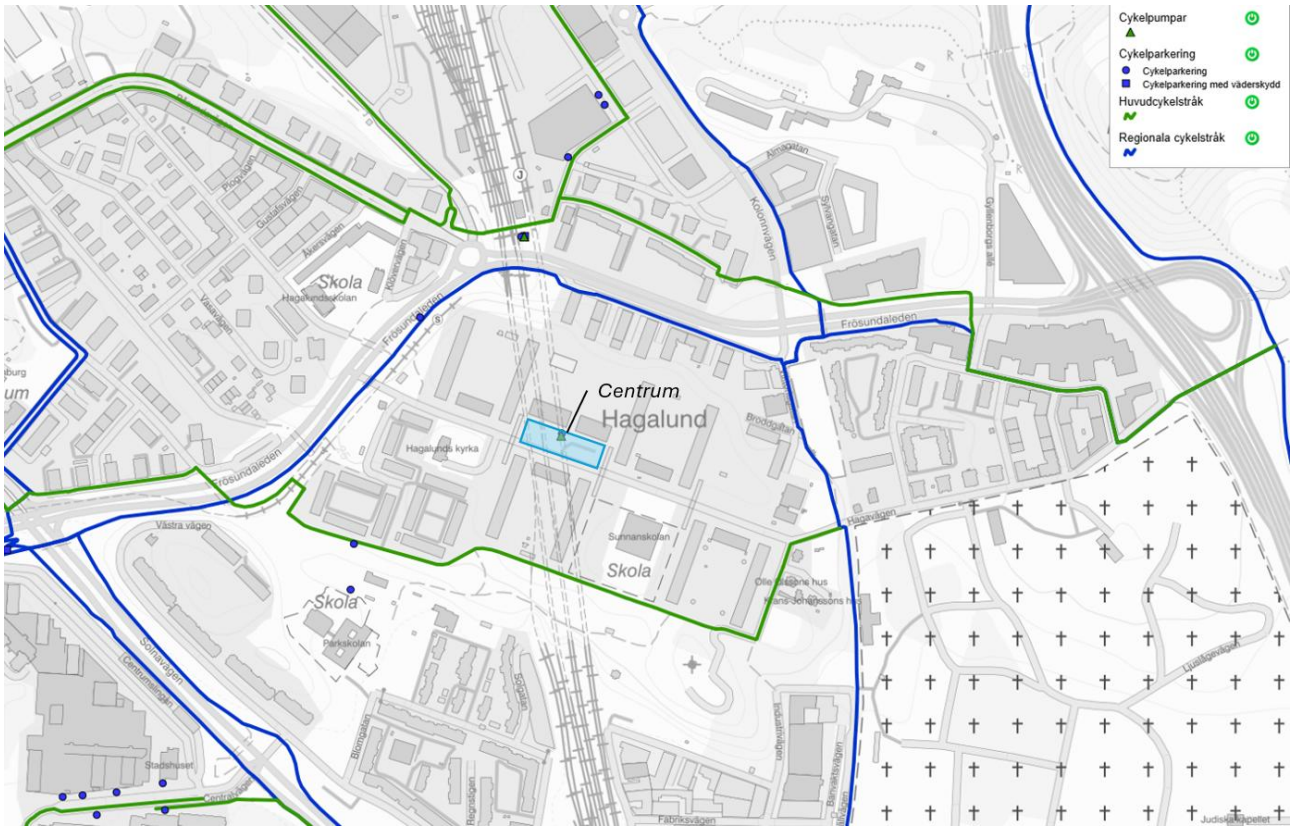
I området finns gångbanor längs Hagalundsgatan och ett finmaskigare nät tvärs gatan som går på bro. Nätet norr och söder om centrum binder ihop bostadsentréer med grönytor, lekparker och rekreation. Tillsammans med ett grovmaskigare nät utgör gångstråket längs bron på västra sidan om centrum del av huvudgångnätet i Solna, se Figur 6.



Figur 6. Huvudgångnät och regionala stråk enligt Trafikplan (Solna stad, 2021) med handpåläggning.

2.4 Cykelstråk

Utpekade cykelvägar går runt Hagalund, med ett regionalt cykelstråk i norr och väster och ett huvudcykelstråk i söder. Se Figur 7. Inom övriga Hagalund hänvisas cyklister till blandtrafik.

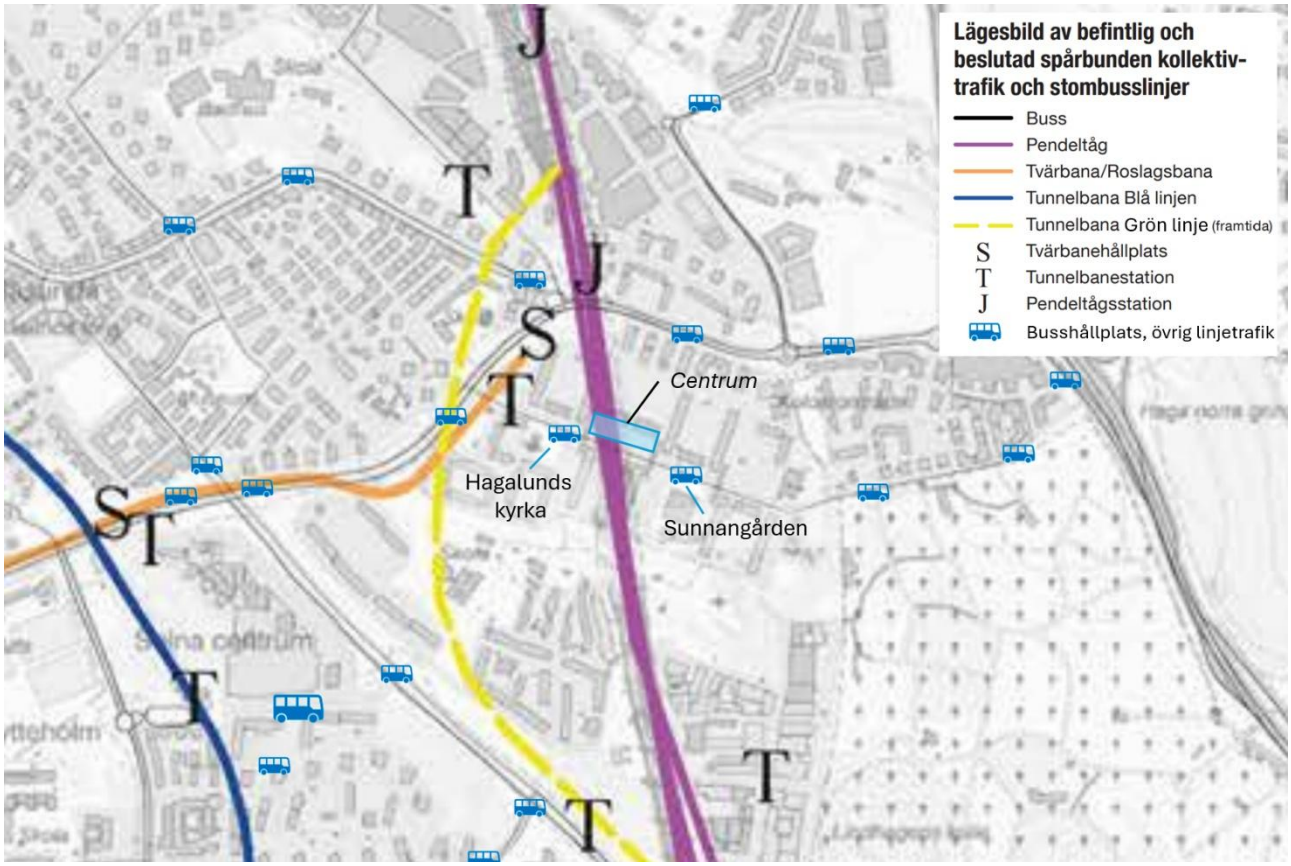


Figur 7. Cykelstråk runt Hagalund enligt Cykelkartan (Solna, 2025) med handpåläggning.

Vid centrum i anslutning till trappan mitt på torget finns cykelparkering i form av fyra pollare med möjlighet till ramlås. Där finns även en cykelpump.

2.5 Kollektivtrafikstråk

Hagalund ligger strategiskt bra i förhållande till kollektivtrafikutbud med närhet till pendeltåg, Tvärbanan och framtida tunnelbana gröna linjen. Utöver de olika spårbundna trafiklinjerna finns övrig busstrafik som trafikerar i och runt området. Nära Hagalund centrum finns hållplatserna Sunnangården och Hagalunds kyrka som trafikeras av linjerna 513 och 952. Linje 513 går i en slinga med start och slut i Solna centrum med avgångar i ungefär 15-minuterstrafik i rusningstid och övriga tider ungefär halvtimmestrafik. Linje 952 är en så kallad närtrafikslinje mellan Huvudsta och Duvbo som trafikeras av mindre fordon med 5 avgångar per dag på vardagar. Nära Hagalund centrum finns endast ett läge per hållplats, på norra sidan gatan i västergående riktning.



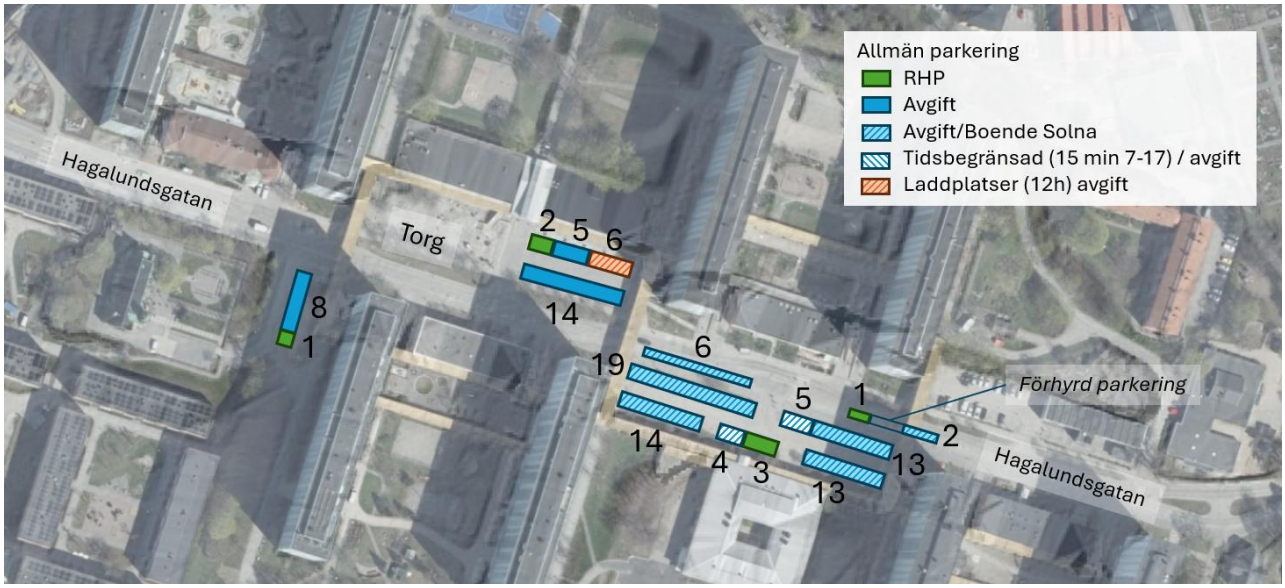
Figur 8. Kollektivtrafik i området enligt Trafikplan (2021) med handpåläggning för busshållplatser i övrig linjetrafik.

2.6 Biltrafik och parkering

Huvudgatan genom Hagalund är Hagalundsgatan som löper från Frösundaleden i väst och går över i Hagavägen cirka 250 meter öster om centrum. Hastighetsgränsen är 30 km/h. Ett par mindre gator ansluter från Hagalundsgatan vid Hagalunds kyrka i väster och där Hagalundsgatan övergår till Hagavägen. På var sida om Hagalundsgatan finns bostäder i form av stora flerbostadshus. Mellan och inom kvarteren löper cirka 4 meter breda gång- och cykelvägar och marknivån ligger en nivå högre än Hagalundsgatan.

Vid centrum finns en markparkering med totalt 27 parkeringsplatser, varav 2 platser för rörelsehindrade (RHP) och 6 platser med laddstolpar. De två RHP är avgiftsfria och resterande har avgift. De 6 platserna för elbilar har 12 timmars begränsning. Dessa 27 platser vid torget kommer i och med detaljplanen försvinna.

Längs Hagalundsgatan öster om centrum och utanför Hagalundsskolan finns parkering med möjlighet för reducerad avgift för boende i Solna. Väster om torget, mellan fastigheterna Sunnan 12 och Sunnan 14 finns också avgiftsreglerad parkering. Se placering och antal platser i Figur 9.



Figur 9. Placering och antal parkeringsplatser av olika slag för allmän parkering i Hagalund.

Tabell 1 sammanställer antal parkeringsplatser för respektive typ i närområdet.

Tabell 1. Inventering av parkering i området runt Hagalund centrum.

Typ av parkering	Antal platser	Reglering
RHP	7	
Avgift	27	
Avgift, Boende Solna	67	Reducerad avgift för boende i Solna
Korttidsparkering 7–17	9	15 min
Laddplatser	6	12 h

Utöver gatu- och markparkering finns parkeringsgarage på flera fastigheter som är till för boende och eventuell personal. På fastigheterna Nordan 18 och Nordan 20, som även de ägs av Solnabostäder AB, är drygt hälften av platserna uthyrda. Garaget har nästan 200 vakanta bilparkeringsplatser.

För verksamheterna och livsmedelsbutiken finns idag en lastkaj inomhus i en ramp ned i mitten av centrum. Mindre fordon, såsom paketbudsbilar, använder dock inte denna utan har enligt platsbesök ställt sig vid torget eller på körytan vid parkeringsplatserna.

3 Utredning

Trafikutredningen har utrett utformning av inlastning och genomfört en parkeringsutredning.

3.1 Utformning

Willys planeras flyttas från Nordan 21 till Nordan 22 till en större lokal i en ombyggd byggnad, delvis ut över befintlig parkeringsplats. I och med detta kan inte de befintliga 27 parkeringsplatser som finns vid centrum kvarstå utan dessa kommer att försvinna. Ombyggnationen innebär också att lastplatsen flyttas från mitten av centrum till ett läge planerat i närheten av befintligt ställverk.

3.1.1 Lastplats

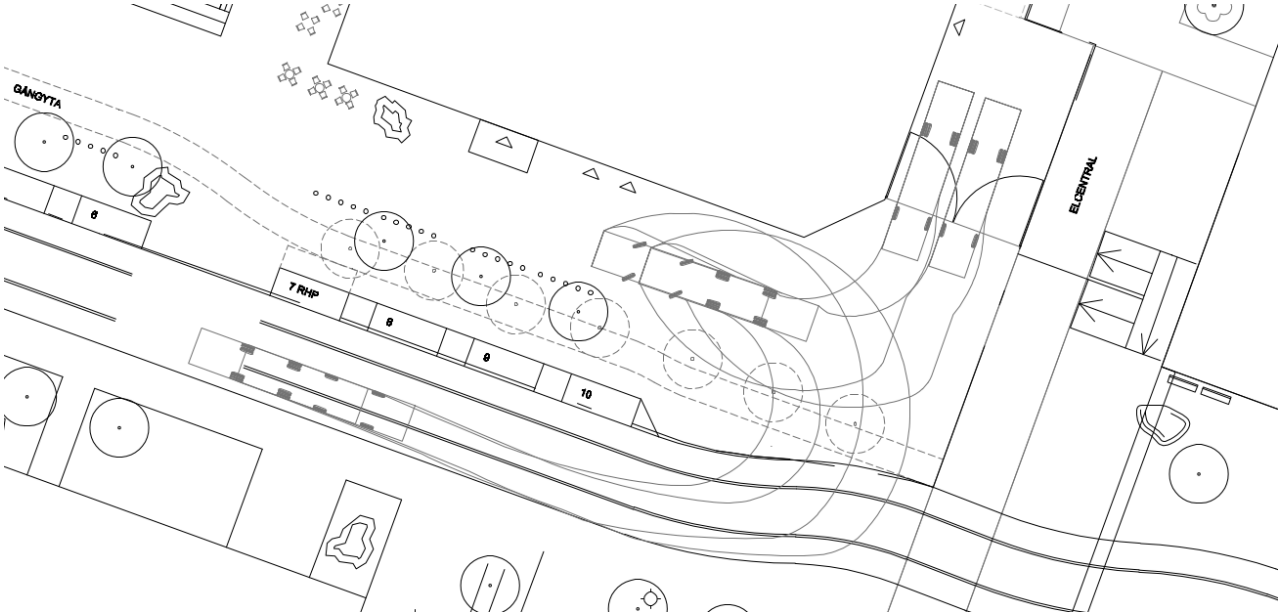
I detta uppdrag utreddes initialt alternativ för en preliminär omfattning och placering av utbyggnationen. Utredningen syftade till att klarlägga de utrymmesbehov som lastfordon har för inkörning till lastplatsen där körspårsanalys genomfördes med LBn (tung lastbil/normalbuss 12 meter).

Generellt eftersträvas att ha inlastningen från baksidan av en butik eftersom det flyttar tunga fordon från entréytan. Vid platsen består nätet på norra sidan av cirka 4 meter breda, asfalterade vägar som främst är till för oskyddade trafikanter men kan trafikeras av motorfordon. Eftersom lastfordon kräver mer yta hade nätet behövts ses över för att eventuellt breddas i svängar och korsningspunkter. Det anses dock inte som lämpligt att föra in regelbunden tung trafik till ett område med lekpark och basketplan varpå detta alternativ inte utreddes vidare. Lastplatsen flyttas till östra delen av centrum och innebär vändning och backning in mot lastplatsen.

Den närmaste vägen från en transportled, Frösundaleden, är för fordon att komma från väster. Det innebär att fordonet behöver vända 180º innan backning sker till lastplatsen. En sådan vändning kräver, för LBn, ungefär 10,5 meter vändradie samt 1,5 meter hinderfri yta utanför körytan vilket resulterar i en bredd för fri yta om 24 meter. Därtill krävs att ytan tar hänsyn till att fronten svänger ut vid backning.

Initialt utreddes ett alternativ för att minska bredden som behövs för inkörningen genom att styra godstrafiken till att köra in österifrån. Då behövs inte lika bred yta in på fastigheten eftersom lastbilen inte behöver vända ett halvt varv där utrymmet begränsas av vändradien och fordonet kan som följd komma närmare Hagalundsgatan. Alternativet bedöms dock som någorlunda svårgenomfört eftersom en anslutning från vägnätet österifrån innebär en omväg via mindre framkomliga vägar från Frösundaleden norrifrån och risk finns att styrningen inte efterföljs med påföljden att lastfordon inte kommer in till lastplatsen utan flertalet backrörelser. Det skapar då en osäker trafiksituation vilket påverkar platsen mycket negativt för passerande oskyddade trafikanter med en osäker trafiksituation som följd vilket bör undvikas. Detta alternativ togs därför inte vidare.

Med inkörning västerifrån och angöring till lastplatsen behövs utrymme enligt körspåren i Figur 10 nedan. Placeringen och utrymme för två leveransfordon fungerar utrymmesmässigt för ställverket.



Figur 10. Körspår för leveransfordon till lastplatsen.

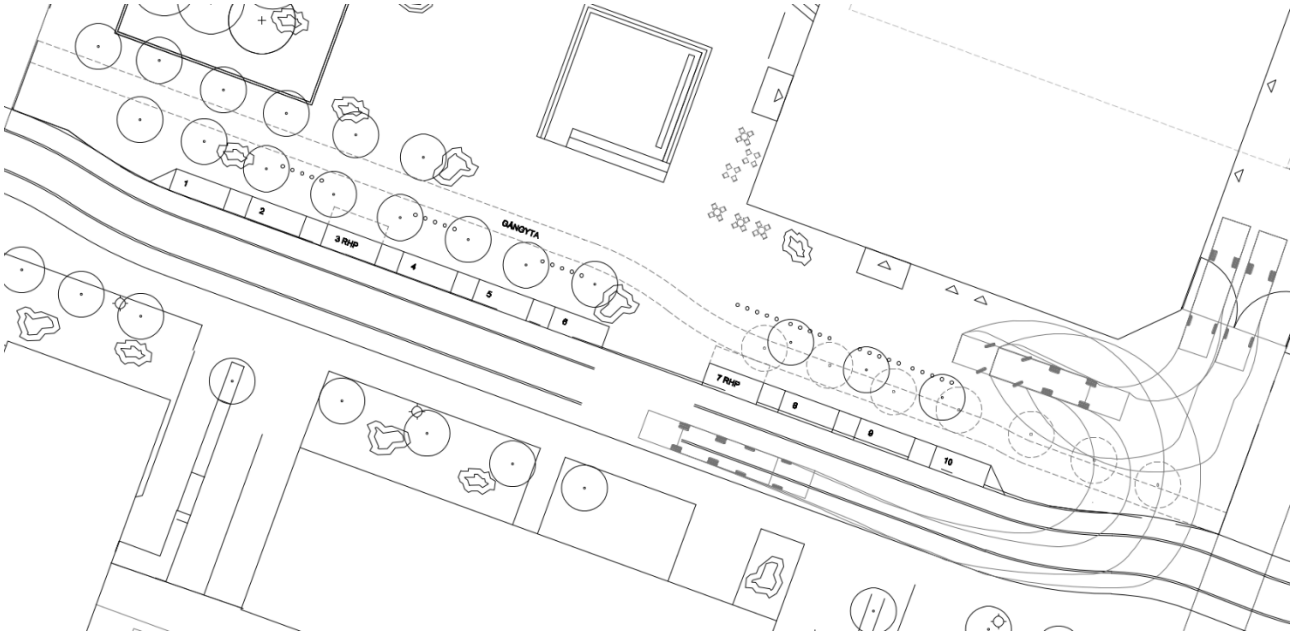
Eftersom inkörningen korsar en gångbana rekommenderas att gångbanan görs genomgående i en högre nivå, med fasad kantsten mot Hagalundsgatan.

Byggnaden har ett avhugget hörn som skapats för att förbättra siktförhållandena in till lastplatsen, skapa en bredare yta för lastplatsen där fordonen kan manövrera samt för gåendes trygghet. Hörnavskärningen avhjälper området som annars kan bli ett undanskymt hörn och en osäker plats. Att skapa ett avhugget hörn på byggnaden förenklar inte bara för lastbilschaufförerna genom att ge mer sikt utan bidrar även till en öppnare och ljusare miljö för gående mellan närmaste trappan och torget vilket bidrar till mindre otrygghet.

3.1.2 Parkering och gångstråk längs Hagalundsgatan

Torget eftersträvas bli ett bilfritt område men längs Hagalundsgatan kan ett antal längsgående parkeringsplatser skapa för besökande. Platserna behöver vara 6 meter långa för att möjliggöra fordonsmanövrering för in- och utkörning.

Det kan få plats med upp till 10 längsgående parkeringsplatser vid torget, se Figur 11.



Figur 11. Utformning med längsgående parkering vid Hagalundsgatan (HXMW, 2025).

Om det inte finns en gångbana bredvid längsgående parkeringsplatser bör det finnas en avstigningsyta från parkeringsplatserna, till höger i färdriktningen, som kopplar till gångbanor och övriga ytor för gående. Detta för att oskyddade trafikanter ska kunna undvika att röra sig i gatan mer än nödvändigt. Där det finns en gångbana kan denna breddas upp och ansluta till parkeringsplatserna.

På torget planeras det för 90 cykelparkeringsplatser och ytterligare 50 i parken där möjlighet att låsa med ramlås kommer finnas. Cirka 80 platser kan tillskapas inomhus enligt beräkning, se avsnitt 3.2.1 nedan.

3.1.3 Trafiksäkerhet och tillgänglighet

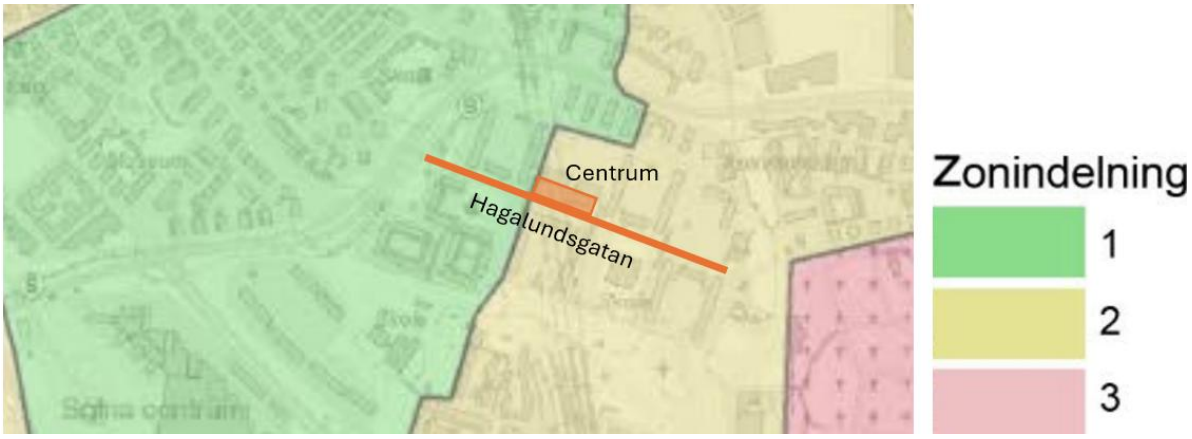
För oskyddade trafikanter förbättras trafiksäkerheten eftersom tunga fordon med leverans till verksamheterna flyttas från en central punkt till ena sidan av centrumområdet samt att biltrafik helt styrs bort från torget. Det skapar även en tryggare miljö för de som vistas på torget.

Tillgängligheten bedöms vara densamma som med befintlig utformning.

3.2 Parkeringsbehov

Parkering ska tillgodose restaurang, verksamhet och detaljhandel i något större omfattning än befintliga verksamheter. Därefter tillkommer nya bostäder på befintlig fastighet. Inom detaljplanen kommer en del yta avsättas för någon form av kulturverksamhet. Kulturverksamhet saknar P-tal i Parkeringsnormen och i skrivande stund finns inte tillräckligt med information för en särskild utredning. Dessutom bedöms omfattningen av parkeringsefterfrågan kunna inrymmas inom befintliga markparkeringar samt minskas av det goda kollektivtrafikutbudet i området. Kulturverksamheten är därmed inte med i vidare beräkning av parkeringsbehov.

I parkeringsnormen finns en zonindelningskarta över zonerna 1–3 vilka baseras på tillgång till kollektivtrafik och närhet till service. Området Hagalund överlappar gränsen mellan zon 1 och 2, se Hagalundsgatan och centrum markerat med orange i Figur 12. Enligt Parkeringsnormen ligger Hagalund centrum i zon 2.



Figur 12. Hagalundsgatan och Hagalund centrum markerat (orange) över Parkeringsnormens zonindelningskarta (2024).

För beräkning av parkeringsbehovet för cykel och bil multipliceras respektive P-tal med antal eller storlek enligt P-talets enhet. Decimaler avrundas uppåt till hela parkeringsplatser.

3.2.1 Parkeringsbehov cykel

Parkeringsbehovet för cyklar beräknas med s.k. parkeringstal (P-tal) per lägenhet för bostäder, samt per 1000 m² ljus BTA för arbetsplatser och andra typer av verksamheter. Parkeringsnormen saknar dock parkeringstal för handel och restaurang och det krävs en särskild utredning.

Cykelparkeringen ska lokaliseras inom samma avstånd eller närmare entrén jämfört med motsvarande bilparkering och vid varje entré ska minst 5 cykelplatser finnas i direkt anslutning på kvartersmark, eller på allmän plats om förgårdsmark saknas. Det är viktigt att utformningen bidrar till att cyklar placeras på avsedd plats, så att gångbanor och andra allmänna ytor hålls fria och tillgängliga, även för personer med funktionsvariation. Minst 50 % av cykelparkeringsplatserna ska vara inomhus eller i låsbart förråd. Utvändiga platser ska ha möjlighet till ramlås.

Tabell 2. Beräknat cykelparkeringsbehov för bostäder totalt varav ett antal för besökare som visas inom parentes.

Typ	Enhet	P-tal boende	P-tal besökare	P-platser *(besökare)*
Bostäder	/ lgh <45 m²	1	0,2	170 *(28)*
	/ lgh 45–70 m²	2	0,2	7 *(1)*
Totalt				**177 *(29)***

Utöver parkering för boende behövs cykelparkering för handel och restaurang. En omvärldsbevakning av liknande kommuner har därför genomförts. Omvärldsbevakningen har tagit hänsyn till de zoner som bedöms motsvara zon 1 och 2 i Solna. Ett antal kommuner som har P-tal för handel och bedöms motsvara förutsättningarna i projektet är Haninge, Huddinge, Södertälje stadskärna och Umeå. Ett snitt av dessa parkeringstal ger 14 platser / 1 000 BTA. Samma metod genomfördes för restaurangverksamhet där Haninge, Huddinge och Umeå har P-tal för denna typ av verksamhet. Snittet för dessa P-tal landar i 21 platser / 1 000 BTA. Att följa dessa tal resulterar i antal parkeringsplatser enligt Tabell 4 nedan.

Tabell 3. Cykelparkeringsplatser för handel och restaurang enligt omvärldsbevakning. Inkluderar besökare.

Typ	Enhet	P-tal, snitt	P-platser
Handel	/ 1 000 BTA	14	16
Restaurang	/ 1 000 BTA	21	12
Totalt			**32**

Med ovanstående förutsättningar skulle detaljplanen resultera i ett parkeringsbehov om 209 cykelparkeringsplatser, inklusive besöksparkering.

3.2.2 Parkeringstal bil

Solna stads Parkeringsnorm (2024) innehåller parkeringstal (P-tal) för bostäder och kontor. Enligt Parkeringsnormen ska verksamheternas parkeringsbehov ombesörjas inom den egna fastigheten. Efter applicering av P-tal kan parkeringsbehovet reduceras genom övriga åtgärder.

För bostäder finns parkeringstal för bostäder som för flerbostadshus beräknas per lägenhet i olika storlekar. Detta eftersom olika stora lägenheter genererar olika parkeringsbehov. Detaljplanen medger 145 lägenheter där 142 bedöms understiga 45 m^2. P-talen i Solna och resulterande antal parkeringsplatser i detta steg redovisas i Tabell 4. Eftersom Hagalund centrum ligger precis intill zon 1 och bedöms ha god närhet till kollektivtrafik och service visas en beräkning för zon 1, men vidare beräkning i kommande avsnitt grundar sig på siffror för zon 2.

Tabell 4. P-tal och antal parkeringsplatser i det första steget, där P-tal för zon 1 skulle kunna vara aktuellt.

Typ	Enhet	*P-tal Zon 1*	P-tal Zon 2	*P-platser zon 1*	P-platser zon 2
Bostäder	/ lgh <45 m^2	*0,35*	0,4	*50*	57
	/ lgh 45–70 m^2	*0,45*	0,5	*2*	2
Totalt					**59**

För att stödja omställningen till elfordon ska minst 50 % av alla bilparkeringsplatser, både för bostäder och verksamheter, vara utrustade med laddningsmöjligheter enligt Solna Parkeringsnorm. Resterande platser ska vara förberedda för framtida laddning genom att inkludera kanalisation, utrymme och tillräcklig kapacitet i elnätet och byggnadens elcentral.

För att uppfylla krav enligt PBL (2025) behöver det finnas minst en parkeringsplats som är tillgänglig för personer med nedsatt rörelse- och/eller orienteringsförmåga, så kallad RHP. En sådan plats ska vara placerad inom 25 meters gångavstånd från en tillgänglig och användbar entré. Om det finns flera entréer för olika verksamheter kan det krävas fler RHP. Vid ett stort totalt parkeringsbehov kan det också behövas fler RHP.

För verksamheter såsom detaljhandel och restaurang saknas P-tal. En omvärldsbevakning av liknande kommuner har därför genomförts, tillsammans med en enklare beläggningsinventering (se rubrik 3.2.5 längre ner). Omvärldsbevakningen visar att flera andra kommuner också saknar P-tal för verksamheter. Omvärldsbevakningen har tagit hänsyn till de zoner som bedöms motsvara zon 1 och 2 i Solna.

Ett antal kommuner som har P-tal för handel och någorlunda bedöms motsvara förutsättningarna i projektet är Haninge, Huddinge, Södertälje stadskärna och Umeå. Ett snitt av dessa parkeringstal ger 17 platser / 1 000 BTA. Samma metod genomfördes för restaurangverksamhet där Haninge, Huddinge och Umeå har P-tal för denna typ av verksamhet. Snittet för dessa P-tal landar i 24 platser / 1 000 BTA. Att följa dessa tal resulterar i antal parkeringsplatser enligt Tabell 5.

Tabell 5. Bilparkeringsplatser för handel och restaurang enligt omvärldsbevakning.

Typ	Enhet	P-tal, snitt	P-platser
Handel	/ 1 000 BTA	17	19
Restaurang	/ 1 000 BTA	24	14
Totalt			**33**

Med ovanstående förutsättningar skulle detaljplanen resultera i ett parkeringsbehov, utan mobilitetsåtgärder eller andra åtgärder såsom samnyttjande, om 92 bilparkeringsplatser.

3.2.3 Samnyttjandepotential

Samnyttjande innebär att en parkeringsplats kan nyttjas av flera olika bilister om deras anspråk på platsen sker vid olika tidpunkter. Samnyttjande gör det därför möjligt att reducera antalet parkeringsplatser som behöver byggas eftersom parkeringarna kan delas. Göteborgs stad har en modell för samnyttjande av bilparkering.

Graden av möjlighet till samnyttjande är olika för olika ändamål och tid på dygnet och som exempel är boendeparkering under alla tider på dygnet olämplig att samutnyttja av anledningen att de boende ska ha möjligheten att ställa bilen hemma för att i stället välja ett annat färdmedel (Göteborgs stad, 2019). Den största potentialen för samnyttjande av parkeringsplatser finns hos konstellationer bestående av olika kategorier av verksamheter vars huvudsakliga aktivitet sker vid olika tider.

Enligt Göteborgs stad behöver följande krav uppfyllas för samnyttjande av parkeringsplatser:

- ingen av platserna som ska samnyttjas får vara reserverad,
- platserna finns i en öppen anläggning,
- möjligheterna till samnyttjande är varaktiga,
- gångavstånden för respektive kategori är rimliga (300 meter för handel, 500 meter för bostäder och 700 meter för anställda),
- antalet parkeringsplatser som ska samnyttjas får inte understiga 50 parkeringsplatser.

Dokumentet *Modell för samnyttjande av bilparkeringsplatser* (Göteborgs stad, 2019) redovisar nyttjandegrader enligt Tabell 6 nedan. Innehållet korrelerar med *Parkering för hållbara stadskärnor* (SKR, 2021) som hänvisar till Piteå.

Tabell 6. Procentsatser vid samnyttjande (Göteborgs stad, 2019). Svarta kategorier är aktuella för Hagalund. Kursiverad rad för restaurang är ett tillägg i denna utredning och en uppskattning av besökare för restauranger.

	Högsta nyttjandegrad %			
Kategori	Mån-fredag dag	Fredag kväll	Lördag dag	Natt
Bostäder	80	80	70	100
Kontor	100	20	10	10
Dagligvaruhandel	40	100	80	5
Sällanköpshandel	40	80	100	5
Skola/förskola	100	20	5	0
Industri, lager	100	20	10	10
Andra verksamheter	Bestäms i varje enskilt fall			
Restaurang	*50*	*100*	*50*	*0*

De definierade procentsatserna i tabellen multipliceras med antalet parkeringsplatser som behövs för respektive kategori och summeras för respektive tidsintervall. Antalet parkeringsplatser som behövs vid samnyttjande är det antalet som beräknats vid det tidsintervall då efterfrågan på parkering är som störst. För Hagalund och med de bedömningar som gjorts enligt ovan räknas antal parkeringsplatser med samnyttjandepotential vara 81 bilparkeringsplatser. Det innebär 11 färre än initialt beräknat antal parkeringar från enbart P-tal.

Tabell 7. Högsta nyttjande av bilparkeringsplatser enligt nyttjandegrad och beräknat antal parkeringsplatser.

	Högsta nyttjande			
Kategori	Mån-fredag dag	Fredag kväll	Lördag dag	Natt
Bostäder	47,2	47,2	41,3	59
Dagligvaruhandel	7,6	19	15,2	0,95
Restaurang	7	14	7	0
Totalt	62	**81**	**64**	**60**

För att dra full nytta av samnyttjandepotentialen behöver dock alla parkeringsplatser vara tillgängliga för alla typer av parkerande, från boende till besökare.

3.2.4 Mobilitetsåtgärder för reducering av parkeringsbehov

Om fastighetsägaren förbinder sig att genomföra åtgärder som kan förväntas minska efterfrågan kan detta enligt parkeringsnormen ge en reduktion av P-talen. Det bygger in en flexibilitet där fastighetsägaren kan påverka hur många platser som krävs. Denna flexibilitet gäller i första hand flerbostadshus och kontorsverksamheter.

Mobilitetsåtgärderna som ligger till grund för fastställande av parkeringsnormen ska på lämpligt sätt kunna styrkas och ska långsiktigt säkerställas i exploateringsavtal och i samband med bygglovgivning. Slutligt parkeringstal fastställs av byggnadsnämnden i samband med bygglovgivning.

Bostäder

Mobilitetsåtgärderna för bostäder delas in i två olika nivåer, grundläggande respektive mer omfattande. Den grundläggande nivån ger en minskning av parkeringsbehovet på 20 % och den omfattande nivån ger en minskning av parkeringsbehovet på 40 %.

Nivå 1: Grundläggande åtgärder
Nedanstående åtgärder är relativt enkla att implementera och kräver ofta mindre resurser men kan ha en direkt positiv påverkan på mobilitetsmönster. Vidtas dessa åtgärder dras 20 % av från det genererade bilparkeringstalet.

1. **Bilpooler:** Tillgång till bilpooler med särskilda parkeringsplatser på kvartersmark, där en bilpoolplats ersätter fem vanliga parkeringsplatser. Denna lösning ska säkerställas under minst 10 år efter bygglovets slutbesked, vilket garanterar långsiktig tillgång för boende. Bilpoolslösningen kan ersätta upp till en tredjedel av det totala parkeringsbehovet, det vill säga att om ett projekt genererar 30 bilplatser, får högst 10 av dessa ersättas med bilpoolsplatser.
2. **Cykelfaciliteter:**
    a. Minst 25 % av cykelparkeringsplatserna ska vara lättillgängliga, vilket innebär att de ska placeras i markplan, max 25 meter från byggnadens entré. Cykelparkeringen kan vara utomhus, i separata cykelhus eller inomhus på bottenplan. Delar av cykelparkeringen kan också placeras i direkt anslutning till en lättillgänglig ramp, dock fortsatt högst 25 meter från entré.
    b. Parkering inomhus ska vara lättillgänglig utan hinder som höga trösklar, smala dörrar eller branta trappor. Automatisk dörröppning bör finnas för att underlätta tillgången.
    c. Möjlighet ska även finnas till laddning av elcyklar. Platser för lastcyklar ska finnas.
3. **Delade mobilitetslösningar:** Tillgång till lånecyklar, lastcyklar eller elsparkcyklar.
4. **Utrymmen för in- och utlämning av paket och större avfallsfraktioner.** Kylt utrymme för matleveranser.
5. **Kollektivtrafikåtgärder:** Subventionerade kollektivtrafikkort. Årskort i kollektivtrafiken för nyinflyttade som delas ut i samband med överlämning av nyckel. Ett årskort (till fullpris) per lägenhet.
6. **Information och marknadsföring:** Boende ska informeras om att planering har utgått från att främja hållbart resande. Samtliga entréer ska förses med skärmar som visar kollektivtrafik och dess avgångar. Erbjudande om personlig rese-coach vid två tillfällen efter inflyttning.

Nivå 2 omfattar större, mer strukturella åtgärder såsom mobilitetshubb, laddinfrastruktur för elbilar, cykelfaciliteter i form av verkstäder m.m., samåkningssystem och kollektivtrafikåtgärder med subventionerade kollektivtrafikkort dubbelt mot nivå 1. För nivå 2 ska även samtliga åtgärder inom nivå 1 genomföras.

Om den grundläggande nivån för bostäder skulle genomföras skulle det innebära en minskning från 59 till 47 parkeringsplatser. Totalt innebär det då en sänkning från 92 till 80 platser och vid en ny applicering av samnyttjandepotentialen enligt 3.2.3 skulle exemplet innebära en sänkning till 71 parkeringsplatser.

3.2.5 Beläggningsinventering

Därtill har en enklare parkeringsinventering genomförts under klockslag som bedömts högt belastade som jämförelse med omvärldsbevakningens P-tal. Inventeringen genomfördes i september då folk bedöms ha kommit tillbaka från semester, skolor har börjat och veckan bör därmed vara representativ för vanliga veckor under året.

Inventeringen genomfördes kl. 17–18 måndag 1/9, kl. 16–17 fredag 5/9 samt kl. 15–16 lördag 6/9, eftersom hjälpmedel från Google maps visar hög beläggning för Willys vid dessa tidpunkter. Beläggningen beräknas

som procent av p-platser till förfogande enligt Tabell 8. De 6 platserna för elbilar var inte fullbelagda och i tabellen visas ett spann på beläggning för det totala antalet platser respektive utan platser för elbilar. När det var mycket trafik kom även fordon och ställde sig mellan parkeringsytan och torget för korta ärenden med stopp under 5 minuter. Bilar som inte stod på parkeringsplatsen räknas inte med i beläggningen.

Tabell 8. Sammanställning av beläggningsinventering.

	Måndag 1/9	Fredag 5/9	Lördag 6/9
Max-antal under timmen	10	18	19
Beläggning	37–48 %	67–81 %	70–90 %

Vid de högst belagda investeringstillfällena bedöms beläggningen vara hög, framför allt när hänsyn tas till att platser för elbilar inte användes fullt ut och att bilar även stod för korta ärenden utanför parkeringsplatsen.

Befintlig butik är cirka 900 m^2 stor. Totalt bedöms affär, restaurang och verksamheter utgöra ungefär 2 600 m^2 tillsammans (900 m^2 under Willys på Nordan 21 och 800 m^2 på Nordan 22). Enligt Stockholms stad (2018) är en ungefärlig beläggning om 80–85 % lämpligt för att undvika söktrafik men även onödigt stora parkeringsytor. Det motsvarar den beläggning som noterades vid tillfällena med mest parkerade bilar.

Ett sammanslaget P-tal för 2 600 m^2 blir då 10,4 / 1 000 BTA. Detta korrelerar med P-talen enligt 3.2.2 och de framtagna värdena anses därmed som lämpliga för området.

För beläggningsinventeringen genomfördes även en s.k. nummerskrivning där bilarnas härkomst identifieras med hjälp av registreringsnumren. En sammanställning av nummerskrivningen visar att:

- Upp till 15 % av de parkerade kom från Hagalund
- Ytterligare ca 10 % kom från andra områden i Solna
- En stor andel av de inventerade bilarna kommer från övriga Stockholmsområdet
- Det var stor skillnad i längd på parkeringen beroende på inventeringstillfälle
    - Under måndagen byttes alla fordon ut under timmen utom 1
    - Under fredagen byttes endast hälften av fordonen under timmen
    - Under lördagen byttes mindre än hälften av fordonen ut under timmen
- 1 fordon med polskt registreringsnummer stod på samma plats under hela inventeringstillfället
- 1 fordon med nederländskt registreringsnummer stod på sammaplats vid inventeringen fredag och lördag
- 2 fordon hade registreringsnummer som inte fanns enligt Transportstyrelsen

Övriga noteringar:

- På fredag och lördag där det var mycket trafik kom fordon och ställde sig mellan parkeringsytan och torget för korta ärenden med stopp under 5 minuter.

3.2.6 Sammanvägt parkeringsbehov

Behovet av cykelparkerings har beräknats till 209 platser för bostäder och verksamheter, exklusive kulturverksamheten. Dessa täcks av de 140 planerade platserna utomhus samt resterande inomhus.

Antal bilparkeringsplatser beräknas till 92 platser utan vidare åtgärder. Med samnyttjandepotential bedöms behovet kunna sänkas till ungefär 81 platser. Om mobilitetsåtgärder används kan antal parkeringsplatser sänkas ytterligare, exempelvis till cirka 71 platser om den grundläggande nivån implementeras för bostäder. Av dessa bedöms det behövas minst 2 RHP.

För boende och personal finns möjlighet att använda vakanta platser i parkeringsgaraget på fastighet Nordan 18 och 20. För besökare (som bedöms till cirka 20 %, 14–19 platser, av det totala parkeringsbehovet i enlighet med stadens Parkeringsnorm) kan den befintliga allmänna parkeringen längs Hagalundsgatan och platser öster och väster om centrum kunna användas. Det bedöms lämpligt med hänsyn till de goda kollektivtrafikmöjligheterna som finns till Hagalund.

4 Slutsats

Flytten av lastplatsen till sidan av centrum i stället för mitten är positivt ur trafiksäkerhetssynpunkt eftersom fordonsrörelser med tunga fordon flyttas från en vistelseyta. Utformningen gör dock att backrörelser inte går att undvika och säkerhetsåtgärder bör vidtas för att oskyddade trafikanter ska bli uppmärksammade på eventuella backande tunga fordon. Det bör bland annat finnas ett tydligt gångstråk förbi centrum, längs gatan eller längs torget, för att påvisa oskyddade trafikanters prioritet i centrum.

Ur trafikperspektiv rekommenderas att leveransfordon kan angöra lastplatsen från båda håll, d.v.s. med U-sväng västerifrån, eftersom det är den närmaste och lämpligaste körvägen från Frösundaleden. Angöringen innebär dock en begränsning i hur nära Hagalundsgatan som livsmedelsbutiken kan placeras med hänsyn till leveransfordons vändradie.

Det är positivt att parkering inte förläggs på torget eftersom det då kan skapas mer trivsamma ytor vilket är positivt för att frambringa centrumkaraktär och trevliga ytor att vistas på. Lämpligen kan det finnas korttidsparkering mellan 5–30 minuter för snabba ärenden som bör fånga upp de som vid inventeringen ställt sig utanför parkeringsplatser för hämtning och lämning samt korta köp. De längsgående parkeringar som anordnas längs Hagalundsgatan vid torget rekommenderas begränsas till kortare tid.

Därtill rekommenderas att undvika överflödiga parkeringsplatser på torget som är ett attraktivt läge för annan användning såsom gångbana, torg och vistelse. Det innebär att majoriteten av parkeringsbehovet behöver säkerställas på annan plats, både i befintligt parkeringsgarage som har vakanta platser för boende och personal samt befintlig gatu- och markparkering i området för besökande.

Parkeringsbehovet har beräknats med hjälp av Solnas parkeringsnorm och genom bedömning av omvärldsbevakning för liknande kommuner där P-tal saknas. Bedömningen för bilparkering har verifierats med en beläggningsinventering. Beräkningen av parkeringsbehov sammanställs enligt Tabell 9 och Tabell 10 nedan. Det rekommenderas att fastighetsägaren genomför mobilitetsåtgärder för att ge mer plats för övriga funktioner och bidra till en grön omställning enligt Solnas riktlinjer.

Tabell 9. Sammanställning av cykelparkeringsbehov.

Parkeringsbehov cykel			
Typ	**Enhet**	**P-tal totalt**	**P-platser**
Bostäder	/ lgh	1,2–2,2	177
Handel	/ 1 000 BTA	14	16
Restaurang	/ 1 000 BTA	21	12
Totalt			**209**

På torget planeras det för 90 cykelparkeringsplatser och ytterligare 50 i parken där möjlighet att låsa med ramlås kommer finnas. Detta täcker behovet för besökande och mer därtill. Resterande platser, 69 cykelplatser enligt beräkningen ovan, kan tillskapas inomhus.

Tabell 10. Beräkning av bilparkeringsbehov, med samnyttjande samt utan respektive med mobilitetsåtgärder.

Parkeringsbehov bil, utan mobilitetsåtgärder			
Typ	**Enhet**	**P-tal totalt**	**P-platser**
Bostäder	/ lgh	0,4–0,5	59
Handel	/ 1 000 BTA	17	19
Restaurang	/ 1 000 BTA	24	14
Totalt			**92**
Totalt med samnyttjande			**81**

Parkeringsbehov bil, med mobilitetsåtgärder grundläggande (-20 %)			
Typ	**Enhet**	**P-tal totalt**	**P-platser**
Bostäder	/ lgh	0,4*0,8	47
Handel	/ 1 000 BTA	17	19
Restaurang	/ 1 000 BTA	24	14
Totalt			**80**
Totalt med samnyttjande			**71**

Samnyttjande är en viktig del för att inte skapa onödigt många parkeringsplatser och på så sätt inducera biltrafik. För att dra full nytta av samnyttjandepotentialen behöver dock alla parkeringsplatser vara tillgängliga för alla typer av parkerande, från boende till besökare. Därtill rekommenderas att de parkeringsplatser som ska finnas vid centrum inte bör upptas av fordon som står under en längre period och där kan en tidsbegränsning tillämpas som passar för de olika verksamheterna.

Med antagagande om att besökare står för ungefär 20 % av besöksbehovet resulterar det i ungefär 14–19 bilparkeringsplatser för besökare. Detta behov bedöms täckas av de tillskapade 10 platserna vid centrum samt de befintliga parkeringsmöjligheterna längs Hagalundsgatan.

Övriga 57–73 bilparkeringsplatser för boende och personal kan täckas av de vakanta platserna i befintliga parkeringsgarage på Nordan 18 och 20.

En konsekvens i och med planförslaget är att parkeringsutbudet i centrum minskar med 17 platser. Det innebär att trycket ökar på de platser som skapas, men det bedöms som godtagbart med hänsyn till områdets goda kollektivtrafikläge och andra utvecklingar av nät för hållbara resesätt vilket bör minska behovet av bilanvändande. Besökare kommer troligtvis använda andra färdmedel i högre utsträckning när exempelvis förlängningen av gröna linjen byggts ut. Att antalet parkeringsplatser vid torget minskar ligger även i linje med Solnas riktlinjer och utvecklingsplaner.

Vid beräkning av parkeringsbehov användes P-tal för zon 2. Hagalund ligger dock på gränsen till zon 1 och en busshållplats planeras för Hagalund. Dessutom innehåller torget flera serviceverksamheter. En lämplig bedömning av zonindelningen där Hagalunds service och närhet till kollektivtrafik tas hänsyn till vore att inkludera Hagalund centrum i zon 1, vilket skulle resultera i ett 10–20 % lägre P-tal för bostäder respektive kontor och därmed färre parkeringsplatser enligt parkeringsberäkningen för bostäder. Det talar vidare för att de tillskapade 10 parkeringsplatserna är tillräckliga för detaljplanen.