



Mobilitetsutredning

Detaljplan för del av Haga 4:17 med flera – DP
1 i Norra Hagastaden

Datum: 2023-12-15

Beställare: Locum

Konsult: AFRY

Uppdragsledare: Maria Håkansson

Tora Högberg, teknikansvarig trafik

Jacob Fredholm, utredare

Linda Larsson, kvalitetsansvarig

Version: 2.0 Samrådshandling

Bilder AFRY, där inget annat anges

Bild framsida Karin Hallman Sernelius, AFRY

Frösundaleden 2A

SE-169 99 Stockholm



Innehållsförteckning

1	Inledning	6
1.1	Bakgrund	6
1.2	Syfte med mobilitetsutredningen	7
1.2.1	Norra Hagastaden etappindelning och detaljplan 1	7
1.3	Projektets målbild	8
1.3.1	Solna stads trafikstrategi	9
1.4	Avgränsningar	9
2	Förutsättningar	9
2.1	Målgrupper	9
2.2	Målpunkter	10
2.3	Kollektivtrafik	11
2.4	Gång och cykel	11
2.5	Biltrafik	11
2.6	Befintlig parkeringslokalisering	12
2.7	Planerad parkeringslokalisering	12
2.8	Sammanfattning av förutsättningar för mobilitet i detaljplan 1	13
3	Parkering och mobilitet	13
3.1	Omvärldsbevakning	13
3.2	Arbete med mobilitetsåtgärder	14
3.3	Tillämpning av mobilitetsåtgärder	15
3.4	Områden med flexibla parkeringstal	16
3.4.1	Norra Djurgårdsstaden, Stockholm	16
3.4.2	Brf Viva, Göteborg	16
3.4.3	Rosendal, Uppsala	17
3.4.4	Projekt Hagastaden, Stockholm	17
3.5	Lärdomar från omvärldsbevakning	18
4	Solna stads parkeringsnorm	18
4.1	Grundtal	19
4.2	Reduktion enligt parkeringsnorm	20
4.2.1	Reduktion genom bilpooler	20
4.2.2	Reduktion genom parkeringsnormens mobilitetsåtgärder	22
4.3	Projektspecifikt parkeringstal	22
4.3.1	Informations- och marknadsföringsstrategier	22
4.3.2	Samnyttjande av parkering	24
4.3.3	Parkeringsköp i och utanför detaljplanen	25
4.4	Sammanfattning av parkeringstal för bostäder och verksamheter	29
5	Särskild utredning för särskilda verksamheter	29
5.1	Vårdverksamhet	29
5.2	Skola	31

5.3	Familjeboende	32
6	Parkeringstal	34
6.1	Kvarter 12	35
6.2	Kvarter 14	35
6.3	Kvarter 15 (CCK)	36
6.4	Kvarter 17	36
6.5	Kvarter 18	37
6.6	Kvarter 19	37
6.7	Kvarter 20	37
6.8	Kvarter 21 (Eugeniahemmet)	38
6.9	Kvarter 22	39
6.10	Kvarter 23 (Expansionskvarteret)	39
7	Slutsatser och fortsatt arbete	40
8	Referenser	41

Sammanfattning

I Centrala, Östra och Norra Hagastaden pågår det en stor stadsdelsomvandling, där exploatering kommer att pågå under tid framöver. Visionen för dessa tre stadsdelsprojekt är att gränsen mellan Solna stad och Stockholms stad suddas ut och att norra delen av Hagastaden utvecklas till ett levande område där otillgängliga områden kopplas samman.

Omvandlingen av Norra Hagastaden till blandad bebyggelse innebär en ändrad markanvändning som medför nya behov av infrastrukturens utformning. I samband med omvandlingen av Norra Hagastaden kommer stora delar av de befintliga parkeringsplatserna bli platser för bostäder, verksamheter, skola, centrumändamål med mera. Den planerade gatustrukturen kommer inte möjliggöra för parkering längs med gatan. Mobilitetsutredningen syftar till att, i ett tidigt skede, redogöra för hur parkeringsbehovet preliminärt ser ut och tillgodoses för stadsdelen, utifrån Solna stads parkeringsnorm och områdets övriga förutsättningar.

Parkeringsbehovet redovisas efter en tillämpning av Solna stads parkeringsnorm i form av ett parkeringstal per kvarter och funktion utifrån gällande BTA-modell. För att främja hållbara resvanor och bidra till projekt målet om en sammanknuten stad med hållbara resor föreslås att parkeringsnormens mobilitetsåtgärder tillämpas. Utöver dessa har ett projektspecifikt parkeringstal föreslagits, där informations- och marknadsföringsinsatser, parkeringsköp och samnyttjandeformer görs och på så sätt förankra hållbart resande bland boende och verksamma i Norra Hagastaden.

Det projektspecifika parkeringstalet ger ett totalt behov om cirka 846 bilparkeringsplatser inklusive bilpoolsplatser och parkering för rörelsehindrade samt cirka 6 350 cykelparkeringsplatser inklusive platser för specialcyklar. Detta är dock oaktat placeringen (inomhus, i låsbart förråd med mera).

Detta behov inkluderar inte behoven för kvarter 23. Projekteringsunderlag från WHITE visar på att drygt 460 bilparkeringsplatser och 1000–1400 cykelparkeringsplatser kan tillskapas inom kvarteret, vilket ger ett underskott om cirka 200 platser. Det antal parkeringsplatser som behöver tillskapas kan dock räknas av, då möjligheten till samnyttjande, exempelvis på grund av skiftarbete, förväntas vara stort.

Vidare möjliggör de geografiska och byggnadstekniska förutsättningarna inte att parkeringsplatser anläggs i varje kvarter. Mobilitets- och parkeringsköp mellan kvarteren är därför nödvändigt. Parkeringsköp (cirka 300 platser, 2023) kan även göras i befintliga anläggningar, lokaliserade i direkt anslutning till planområdet. Denna utredning redovisar den planerade parkeringsfördelningen för detaljplan 1.

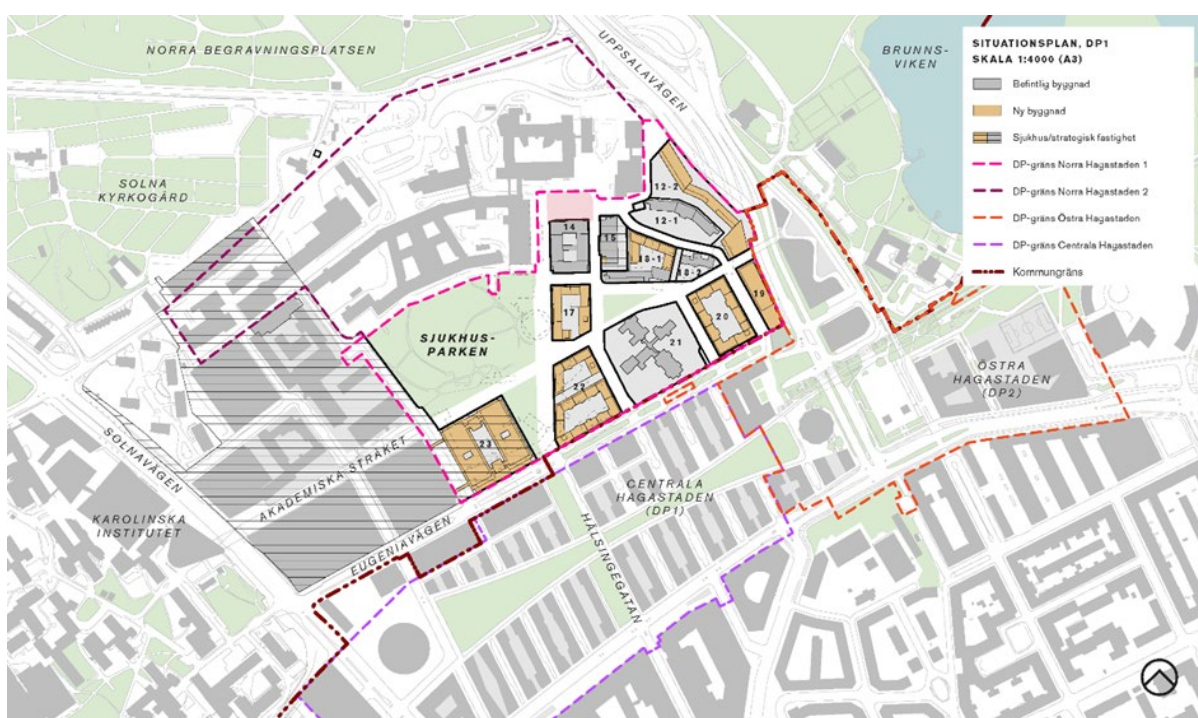
Utredningen redogör även för de möjligheter och utmaningar som mobilitetsåtgärder innebär, för att skapa så goda förutsättningar som möjligt för hållbart resande. Utredningen redogör även vilka fördelar parkeringsköp har ur ett ekonomiskt och miljömässigt hållbarhetsperspektiv.

1 Inledning

Målsättningen med stadsutvecklingen vid Norra Hagastaden är att länka samman Solna och Stockholm med en ny stadsdel med blandad funktion. Ambitionen är att andelen bostäder skall maximeras med beaktande av stadsmässiga kvaliteter och miljömässiga begränsningar. Bebyggelsen skall utformas med höga krav avseende hållbarhet, arkitektonisk utformning och stadskvaliteter såsom levande bottenvåningar mot omgivande gator. Omvandlingen av området innebär en rad förändringar som i sig kommer att främja en mer hållbar livsstil och stadsmiljö.

1.1 Bakgrund

Vision 2025 för Karolinska/Norra station formulerades år 2007 av de olika intressenterna i området. Visionen innebär att nuvarande verksamheter inom planområdet successivt ska omvandlas till en integrerad stadsdel med bostäder, arbetsplatser och närservice. Det ska också ges goda möjligheter för verksamheter inom Life Science att etablera sig i det omvandlade området.



Figur 1. Preliminär planområdesgräns för Detaljplan för del av Haga 4:17 m.fl. – DP 1 i Norra Hagastaden, visas med streckad linje i cerise färg.

Utvecklingen av Norra Hagastaden knöts 2015 till utbyggnaden av den nya tunnelbanan genom ett avtal mellan Solna stad och regionen, som i sin tur är kopplat till Sverige- och Stockholmsförhandlingen. Överenskommelsen anger att cirka 3 000 bostäder samt verksamhetsyta ska tillskapas inom området vid tunnelbanans station Hagastaden, längs tunnelbanans gröna linje mot Arenastaden.

Vision 2025 för Karolinska/Norra station (numera Hagastaden) utvecklades och under år 2015 och 2016 togs ett planprogram för Norra Hagastaden fram. Det godkändes av Byggnadsnämnden i Solna i september 2016. Planprogrammet beskriver och anger riktlinjer för hur det gamla sjukhusområdet vid Karolinska i Solna (norra delen av Hagastaden) ska utvecklas. För att uppnå den stad som beskrivs i planprogrammet finns många olika funktioner som behöver tillkomma.

Under 2021 kom Region Stockholm, som är huvudsaklig fastighetsägare, genom en principöverenskommelse överens med Solna stad om att påbörja detaljplanearbete för den första etappen av Norra Hagastaden. Regionen och Solna stad kom också överens om att kommande

etapper inom planprogramområdet som blir föremål för liknande överenskommelser och detaljplanearbete, ska ta avstamp i principöverenskommelsen. Detta innebär att frågor som avser till exempel parkering och infrastruktur ska samordnas för kommande etapper och programområdet som helhet. I principöverenskommelsen framgår att den första detaljplanen ska möjliggöra för minst 99 000 kvm ljus BTA bostäder, 25 000 kvm ljus BTA kommersiella lokaler, och 67 000–87 000 kvm ljus BTA verksamhet för vård, utbildning, forskning och laborieverksamhet.

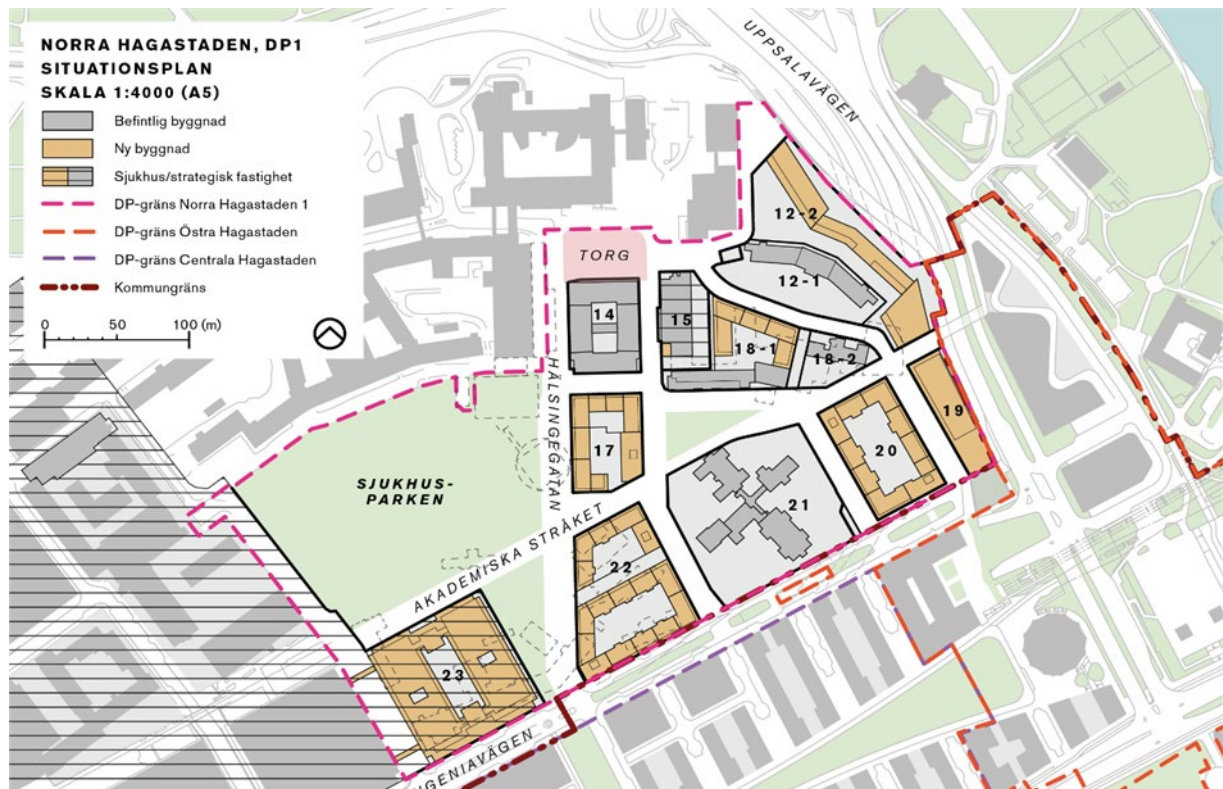
1.2 Syfte med mobilitetsutredningen

Mobilitetsutredningen syftar till att redogöra för hur parkeringsbehovet kan tillgodoses inom detaljplan 1 utifrån Solna stads parkeringsnorm och områdets förutsättningar.

Syftet är också att beskriva möjligheter och utmaningar med mobilitetsåtgärder för att skapa så goda förutsättningar som möjligt för hållbart resande inom Norra Hagastaden.

1.2.1 Norra Hagastaden etappindelning och detaljplan 1

Utbyggnaden av stadsdelen Norra Hagastaden kommer i att ske etappvis och i olika detaljplaner. Detaljplan för del av Haga 4:17 med flera – DP 1 i Norra Hagastaden, som påbörjas först är markerad med streckad cerise färg i **Figur 2** nedan.



Figur 2. Preliminär planområdesgräns för Detaljplan för del av Haga 4:17 med flera – DP 1 i Norra Hagastaden, visas med streckad linje i cerise färg, siffrorna anger nummer för respektive kvarter.

Detaljplanerna kommer att innehålla bostäder, kontorsverksamheter, mindre serviceverksamheter, vårdverksamheter, forskningsfaciliteter och skola. Vissa byggnader kommer helt att rivas och nya byggnader kommer att uppföras, vissa byggas om och andra kommer bevaras på grund av höga kulturvärden. Ett fåtal kvarter, till exempel 10 och 15, kvarstår med sin befintliga verksamhet i nuvarande byggnader.

1.3 Projektets målbild

I planprogrammet för Norra Hagastaden är visionen att den kommande stadsdelen integreras med Stockholm och bildar en förlängning av stadsmiljön. Stadsmiljön ska även länkas ihop med naturområdet i Hagaparken. **Förutsättningarna för boende, verksamma och besökare i stadsdelen ska bjuda in till en hållbar livsstil.** Som stöd för att planeringen ska möjliggöra denna livsstil togs det fram fem stadsbyggnadsstrategier:

Sammankopplad stad

Kommunerna byggs samman för att stärka sambandet mellan städerna. **Sammankopplingen av stråk och platser bryter barriärer och ökar möjligheterna för möte, ta sig till och från boende, arbete, rekreation och liknande på ett hållbart sätt.** Det upplevda avståndet mellan staden, Solna och nationalstadsparken minskar.

Staden möter nationalstadsparken

Städerna får tillgång till parken och andra rekreativa värden genom tydliga entréer och kopplingar. **En god tillgång till park och natur, där människor kan mötas och hämta kraft, är en förutsättning för ett rikt och hälsosamt stadsliv.**

Gemensam stadsfront

Staden växer samman med det gamla institutionsområdet och skapar en ny stadsfront från norr. **Ljus, rymd och god orienterbarhet skapas med hjälp av gatunät som avslutas med fria siktlinjer ut mot de omgivande landskapsrummen.**

Tät blandstad

Blandad bebyggelse med mångsidigt innehåll är en förutsättning för ett rikt stadsliv. Blandning av bostäder, arbetsplatser, service och liknande är en förutsättning för möten och ett levande stadsrum. **Genom att ge förutsättningar för en blandning av bostäder, arbetsplatser, service med mera skapas förutsättningar för möten och en stad som lever över hela dygnet.**

Robust stadsstruktur

Variationen mellan befintlig och ny bebyggelse samt **kvartersstadens generalitet och gatornas generösa mått ger möjlighet till förändring och anpassning till förändringar över tid samt ett mångsidigt innehåll.**

Planprogrammet tydliggör också att gatustrukturen och markanspråket ska vara uppbyggt på ett sådant sätt att det är tydligt för människor och trafikanter hur och var de rör sig och vilka förutsättningar som gäller. Exempelvis föreslås bebyggelsen placeras i ett kollektivtrafiknära läge och att stadsdelen ska ha god kollektivtrafikförsörjning.

1.3.1 Solna stads trafikstrategi

Solna stads trafikplan lyfter ett antal övergripande strategier och mål gällande utveckling av trafik och mobilitet i kommunen. Sammanfattat lyfter trafikplanen att staden ska verka för att utnyttja goda kollektivtrafiklägen för bebyggelse, minska behovet av resor och transporter med bil, fortsätta bygga ut kollektivtrafiken samt förbättra gång- och cykelinfrastrukturen. Solna har som ambition att hela staden ska nås genom att gå eller cykla med 100% klimatneutralt resande år 2045. Gällande färdmedelsfördelning utgår Solnas trafikstrategi från RUFSS 2050 där kollektivtrafikens andel av de motoriserade resorna ska öka med 5% i jämförelse med 2015.

1.4 Avgränsningar

Nedan redogörs de avgränsningar som gjorts innan och under arbetet med mobilitetsutredningen för Norra Hagastaden.

Geografisk avgränsning för utredningen är föreslaget planområde för detaljplan 1. Se **Figur 1**.

2 Förutsättningar

Detaljplan 1 omfattar den södra, centrala och östra delen av Norra Hagastaden. I öst och sydöst angränsar planen till Uppsalavägen och Norrtulls trafikplats inom detaljplan för Östra Hagastaden. Uppsalavägen (eller E4:an) utgör en tydlig barriär mellan stadsfronten och Norra Hagastadens planområde i och med att vägen är vältrafikerad, bred samt att det saknas goda tvärkopplingar för gång- och cykeltrafik. Planområdets närhet till E4:an är dock en förutsättning som möjliggör goda kopplingar till målpunkter, både i närområdet och till mer långväga målpunkter. Det är också en förutsättning som uppmuntrar till bilism och bilresor. I norr gränsar planområdet till Solna kyrkogård och Norra begravningsplatsen. Här utgör E4:an, Haga södra trafikplats, Karolinska vägen och Solnavägen en barriär mellan rekreationsområdena och Norra Hagastaden. Biltrafiken är tydligt prioriterad på dessa vägar, något som symboliserar dåtidens stadsplanering.

I nuläget trafikeras området av busstrafik via hållplatsen Karolinska sjukhuset norra, utanför den tidigare huvudentrén till universitetssjukhuset. Kollektivtrafik planeras även i framtiden trafikera området via Hälsingegatan och det kommer finnas hållplatslägen längs med Karolinska vägen, Solnavägen samt Hälsingegatan.

Utanför planområdet pågår parallellt med stadsutvecklingen av Norra Hagastaden en utveckling av Norrtull, där Norrtulls trafikplats ska genomgå en omvandling och på så sätt förlänga stadens front i väster. Söder om Eugeniavägen och kommungränsen pågår även ett annat stadsutvecklingsprojekt – Centrala Hagastaden. I västra delen av detta område förbereds tunnelbanestationen Hagastaden som ingår i utbyggnaden av tunnelbanans gula linje.

Sammantaget pågår en stor stadsomvandling i Norra Hagastadens närområde, där kraftig exploatering kommer att pågå under en lång tid framöver. Visionen för dessa projekt är att gränsen mellan Solna och Stockholm suddas ut och att norra delen av Hagastaden utvecklas till ett levande område där otillgängliga områden kopplas samman.

2.1 Målgrupper

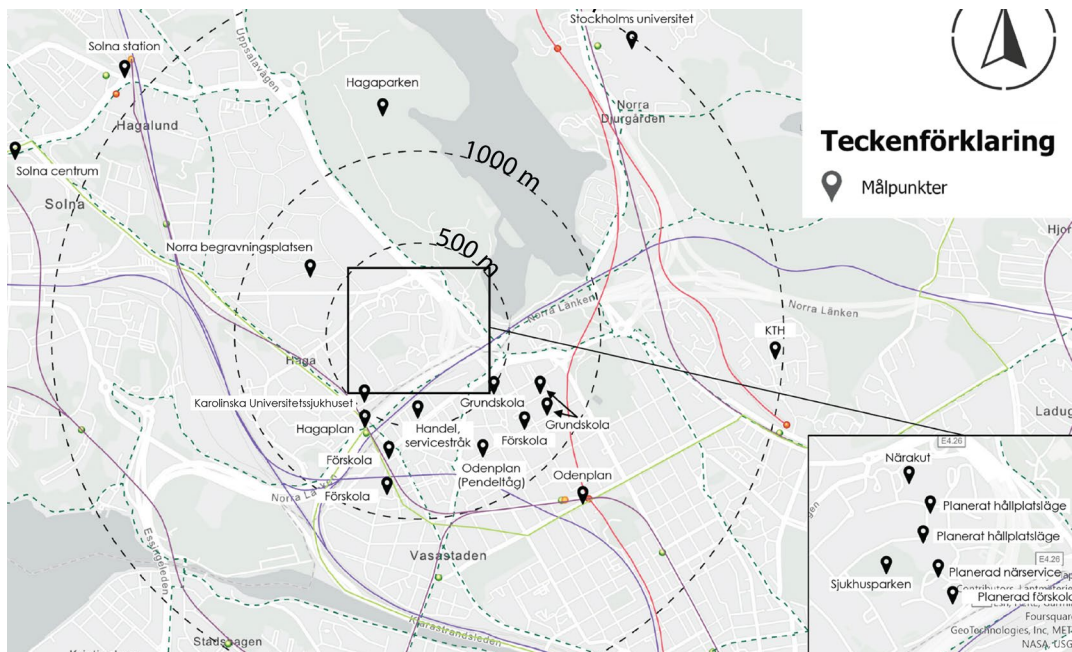
Som tidigare nämnt är en målsättning i principöverenskommelsen att skapa en sammanlänkande stadsdel mellan Solna och Stockholm med en blandning av bostäder, vård, verksamheter och skolverksamhet. Den nya bostadsbebyggelsen ska innehålla en jämn fördelning av olika lägenhetsstorlekar där minst 20% av lägenheterna ska vara fyra rum och kök. Vissa lägen inom kvarteren kan komma att byggas med mindre lägenheter.

Med dessa förutsättningar är tanken att Norra Hagastaden ska attrahera en bred bostadsmålgrupp. Exempelvis studerande, unga par, arbetande eller forskare, barnfamiljer, äldre par samt personen som önskar närheten till friluftsliv men även till stadsmiljöer. Den samlade bedömningen är att de tänkta målgrupperna kommer ha olika behov av transporter och olika tillgång till egen bil.

Planområdet och planprogrammet ger goda förutsättningar för företag, speciellt inom Life-science, att ha kontor nära universitetssjukhus och andra forskningsverksamheter inom sjukhusets organisation. Området har goda kopplingar till regionala transportnät via E4:an, Solna station, Odenplan och tunnelbanestationen Hagastaden (från och med 2028). Serviceverksamheter som café och mindre dagligvaruhandel har också goda förutsättningar då området kommer vara välbefolkat med hög densitet.

2.2 Målpunkter

Förutom Norra Hagastaden som kommer att utvecklas till en målpunkt i sig, finns det en rad viktiga målpunkter i både direkt anslutning till området och längre bort. I **Figur 3** redovisas ett antal målpunkter i närheten av Norra Hagastaden. De utvalda målpunkterna är en blandning mellan större arbetsplatsområden, större knutpunkter för kommunal och regional spårtrafik, rekreationsområden, närings- och servicefunktioner, skolor- och förskolor samt större studieområden. I kommande avsnitt beskrivs övergripligt förutsättningarna för att nå målpunkterna för respektive reseslag. För en mer ingående nulägesbeskrivning se PM Trafik (AFRY, 2023).



Figur 3. Målpunkter kring Norra Hagastaden. Centrumpunkten för buffertzoner är i Sjukhusparkens nordöstra hörn.

Detaljplanen kommer möjliggöra för skolverksamhet i det nuvarande, så kallade Eugeniahemmet. Upptagningsområde för den föreslagna skolverksamheten i Eugeniahemmet förväntas framför allt innefatta barn och unga som kommer bo i bostadskvarteren inom detaljplanen. Befintliga skolor finns även i Vasastan inom 1 kilometer, exempelvis Rödabergsskolan där även Rödabergshallen som är en stor idrottshall finns.

Stora rekreations- och friluftsområden som Norra begravningsplatsen och Hagaparken nås inom 1000 meter, se **Figur 3**. Vidare finns detaljhandel och närservice i dagsläget främst längs Norra Stationsgatan som ligger inom 200–700 meter från detaljplanernas samtliga kvarter. I ett slutskede kommer detaljhandel och närservice även finnas i ett antal bottenvåningar i Norra Hagastadens kvarter, exempelvis kvarter 14. Andra typiska målpunkter och alstrande resor är handel med skrymmande varor. Denna typ av handel kan delvis göras i Vasastan och Solna centrum, alternativt längre ut i stadens externa köpcentrumområden.

Utöver detta finns vårdverksamheter i världsklass i direkt anslutning till Norra Hagastaden i form av Karolinska universitetssjukhuset samt dess forskningsverksamheter som är utspridda i området runt huvudbyggnaden vid Hagaplan. Då centrum punkten för buffertzonerna i **Figur 3** är sjukhusparkens nordöstra hörn kan avstånd från enskilda kvarter till vissa målpunkter vara något längre eller kortare.

Sammanfattningsvis är förutsättningarna för hållbart resande goda om givet det geografiska läget till viktiga målpunkter så som kommunikation, service och rekreation.

2.3 Kollektivtrafik

De i nu närmast tillgängliga tunnelbanestationerna är St. Eriksplan och Odenplan vars uppgångar ligger mellan cirka 1–1,2 kilometer från Norra Hagastadens centrala delar. Området är också vältrafikerat med busstrafik som möjliggör resor till ett stort antal destinationer och målpunkter norrut, söderut och österut. De flesta av dessa linjer passerar Karolinska sjukhuset norra som ligger i den norra delen av programområdet.

I samband med Norra Hagastadens utbyggnad planeras området att kollektivtrafikförsörjas genom busstrafik via Hälsingegatan. Vid Hagaplan tillkommer även en ny tunnelbanestation Hagastaden i och med nya gröna linjen som stäcker sig från Odenplan till Arenastaden. Denna tunnelbanelinje kommer också möjliggöra enkla byten till det övriga tunnelbanenätet och vidare i regionen. I samband med Östra Hagastadens utbyggnad kommer hållplatslägen med busslinjer även finnas vid tullhusplatsen. För kvarteren i planområdets sydöstra hörn är det mindre än 350 meter till hållplatsläget.

2.4 Gång och cykel

I området är cykelnät relativt väl utbyggt och sammanknutet. Två regionala cykelstråk i nord-/sydlig riktning passerar norr, öster och väster om planområdet på Solnavägen och parallellt längs med Uppsalavägen vilket innebär en god möjlighet att cykla korta och långa sträckor. Inom planområdet finns få separerade GC-banor. Dåtidens gatunät där bilen och cykeln delar utrymmet i körbanan gäller nästan uteslutande på alla gator.

Lokalgatunätet planeras att utformas för ett lugnt trafiktempo där de lokala gång- och cykelstråken knyts ihop med de regionala cykelstråken. Prognostiserade trafikmängder på lokalgatorna utan separerad cykelbana förväntas vara mellan 50 - 1400 ÅDT. Gatustrukturen inom Norra Hagastaden har haft säkra skolvägar som en grund när strukturen för de olika gatorna har tagits fram. Passager och övergångsställen över större stråk ska hastighetssäkras och utformas utifrån samma korsningsutformningsprincip för att prioritera fotgängare och cyklister, med undantag för Anna Steckséns gata, som ligger inom kvartersmark, där ambulansstrafiken är prioriterad. Detta medger goda förutsättningar för att skapa tillgänglighet, komfort och trafiksäkerhet för gång och cykeltrafikanter i området, vilket även ses som en positiv egenskap för att uppmuntra gång och cykel för att ta sig till sina målpunkter.

Akademiska stråket, Hälsingegatan och Visionsgatan blir viktiga länkar till de regionala cykelstråken. I tillhörande PM Trafik framgår att akademiska stråkets korsningspunkter hastighetssäkras och fredas från bilar i längsgående riktning. Längs Visionsgatan och Hälsingegatan separeras cykeltrafiken från gångbana och körbana, vilket gör kopplingen mer effektiv då färre konfliktpunkter finns i nätet.

2.5 Biltrafik

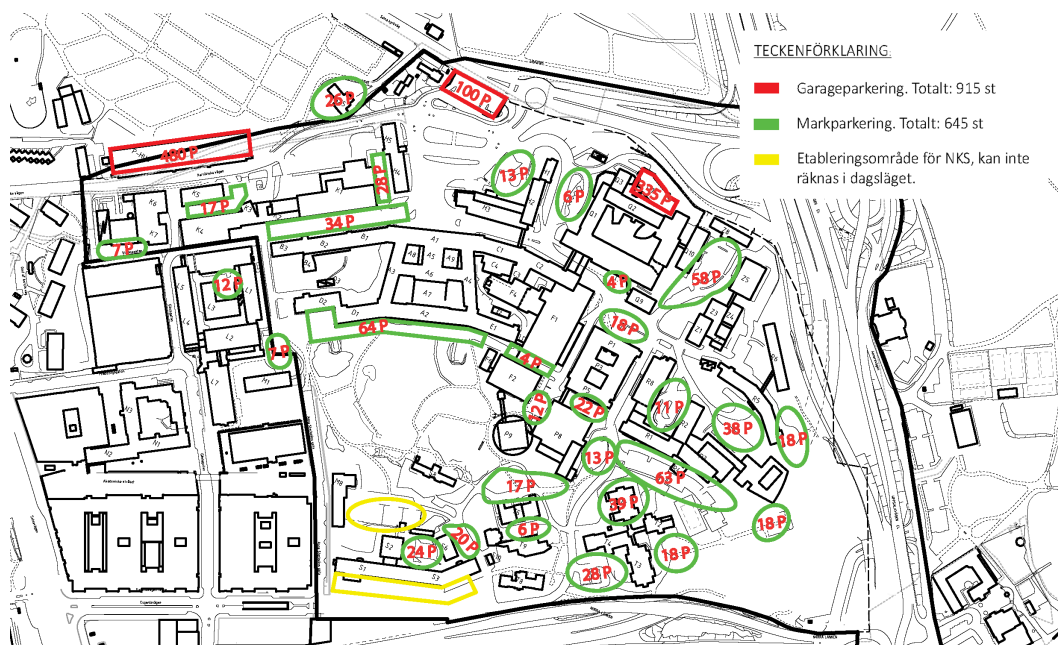
Området har närhet till flera huvudtrafikstråk. Längs områdets östra sida löper Uppsalavägen (E4) med tillhörande trafikplats Haga södra. Närheten till trafikplatsen möjliggör för att snabbt nå Uppsalavägen från planområdet. Längs områdets västra sida löper Solnavägen och Karolinska

vägen. Solnavägen fortsätter in mot centrala Stockholm via bland annat Torsgatan och Norra Stationsgatan.

Inom planområdet planeras Hälsingegatan som en huvudgata medan majoriteten av de övriga gatorna utformas som lokalgator dimensionerade för låg hastighet. För att uppnå ett finmaskigt gatunät där fotgängare och cyklister prioriteras över motorfordonstrafiken planeras och föreslås vissa lokalgator att utformas och regleras som enkelriktade gator.

2.6 Befintlig parkeringslokalisering

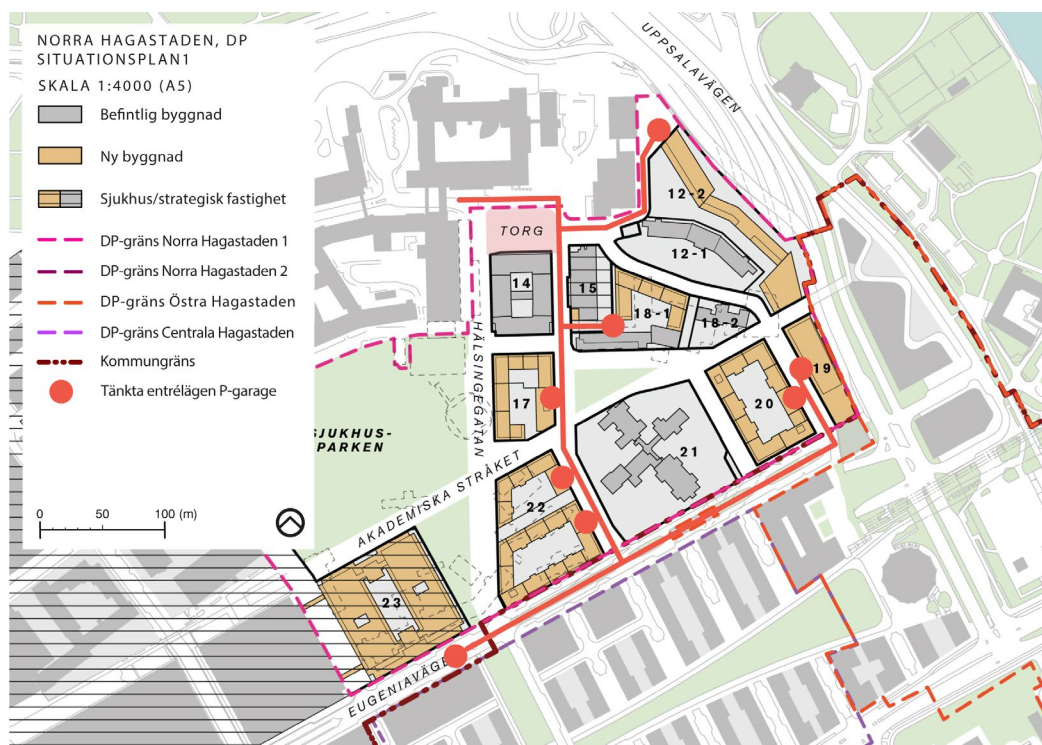
I dagsläget finns det ett antal markparkeringsplatser invid de befintliga kvarteren samt ett antal parkeringsplatser i garage i utkanten av planområdet, se **Figur 4**. Dessa används idag av besökare och personal till områdets verksamheter. Det finns idag ett mindre antal reserverade parkeringsplatser som boende i området kan hyra. I genomförandeskedet av både detaljplan 1 och senare detaljplaneetapper kommer i huvudsak all befintlig markparkering försvinna då både gatu- och kvarterstrukturen förändras, se avsnitt 2.7. Parkeringsgaraget Borgmästaren ligger cirka 450 meter nordväst om planområdet och håller cirka 480 parkeringsplatser. Denna planeras att stängas innan planens genomförande. En förutsättning för detaljplanen är därmed att dessa parkeringsplatser inte kommer finnas som tillgänglig parkering för behovet inom detaljplan 1.



Figur 4. Befintliga parkeringsplatser i aktuellt område. Hämtad från Förstudie projekt norra delen av Hagastaden, 2018. Notera att figuren är hämtad 2018 och att vissa förändringar i parkeringsutbudet kan ha förändrats från 2018 till idag.

2.7 Planerad parkeringslokalisering

I och med omvandlingen av Norra Hagastaden kommer gator och kvarter ändra både struktur och karaktär. Exploateringen inom planområdet för detaljplan 1 kommer innebära begränsade möjligheter till samlade parkeringslösningar såsom mobilitetshub. Likaså kommer yta för markparkeringar och samnyttjande också vara begränsad. Parkering inom planområdet kommer därmed behöva planläggas som garage, både i markplan och under jord på kvartermark i de kvarter där de marktekniska förutsättningarna tillåter det. För att kunna tillgodose parkeringsgarage och garage i markplan krävs dyra lösningar som kommer vara ineffektiva. Det kommer även behöva sprängas i berget, vilket har negativa konsekvenser för miljön. Se **Figur 5** där de kvarter som preliminärt kan byggas med parkering är markerat med orange cirkel.



Figur 5. Planerad parkeringslokalisering efter genomförande av detaljplan 1. Figur hämtad från utkast på parkeringslokalisering av WHITE arkitekter, 2022-12-20.

2.8 Sammanfattning av förutsättningar för mobilitet i detaljplan 1

Visionen för Norra Hagastaden är att skapa en boende- och trafikmiljö där hållbara resemetoder är prioriterade och attraktiva för alla målgrupper. Att ta sig till och från Norra Hagastaden är i dagsläget relativt enkelt då området förbinds väl med kollektivtrafik, regionala cykelstråk och stora motortrafikleder – något som också gynnar bilism och bilresor. Parkering sker idag enkelt via mark- eller garageparkering. I utbyggnadsfasen kommer dock utrymme för parkering vara begränsat med hänsyn till den exploateringsgrad som eftersträvas. Hållbara resor och mobilitet behöver därmed göras attraktiv och effektiv för boende, verksamma och besökande genom en bred variation och valmöjlighet till hållbara färdmedel och mobilitetstjänster. Samtidigt behöver bilparkeringen vara platseffektiv och inte negativt påverka områdets karaktär eller konkurrera med friytor för barn, grön/rekreatiomsområden eller andra viktiga gröna inslag i stadsbilden.

3 Parkering och mobilitet

I Sverige finns det mer yta för parkeringsplatser än vad det finns yta för bostäder (Fastighetsägarna, 2020). Den genomsnittliga boarean per person i Sverige är 42 kvadratmeter, vilket kan jämföras med cirka 50 kvadratmeter parkeringsyta per person. För att nå uppsatta klimatmål behöver det hållbara resandet ges goda förutsättningar såsom att gång, cykel och kollektivtrafik nyttjas i högre utsträckning än idag. Arbetet med parkering och de mobilitetsåtgärder som implementeras behöver därför ha detta i åtanke och anpassas utifrån de målgrupper och verksamheter som finns inom området, se kapitel 2.1.

3.1 Omvärldsbevakning

Olika studier har visat på att god tillgång till parkering vid bostaden leder till högre bilinnehav samt fler och längre resor. Tillgång till parkering nära bostaden har större betydelse för bilinnehavet än hushållens inkomst och demografiska förutsättningar. Samma studier understryker dock att tillgången till alternativa färdmedel, tätare bebyggelse, närhet till centrum och högre utbud av

detaljhandel är viktiga delar i att minska bilinnehavet och sannolikheten att använda bilen (IVL, 2018).

Flexibla parkeringstal är ett av de verktyg som städer och kommuner använder för att åstadkomma denna flytt från privatbilism till resande med hållbara färdmedelsval och fortsatt kunna resa enkelt i vardagen. Ett aktivt arbete med flexibla parkeringstal innebär att bilinnehavet kan antas minska och därmed kunna göra reduktioner från kommunens parkeringsnorm och grundparkeringstal (antal parkeringsplatser per kvm yta och funktion). Generellt brukar detta parkeringstal vara lägesbaserat utifrån zoner, där tillgång till kollektivtrafik är den enskilt viktigaste parametern. Den näst viktigaste parametern är tillgång till kommersiell service som exempelvis nöjen, butiker och rekreation samt lägenhetsfördelning och tänkta målgrupper och dess resvanor. Solna stads parkeringsstrategi, parkeringsnorm och arbetssätt beskrivs vidare i avsnitt 4. En viktig del av aktivt arbete med flexibla parkeringstal innebär att så kallade mobilitetsåtgärder implementeras och tillgängliggörs utifrån projektspecifika förutsättningar.

3.2 Arbete med mobilitetsåtgärder

Mobilitetsåtgärder syftar till att ge boende och verksamma så god mobilitet att de väljer att inte äga en egen bil. Mobilitetsåtgärder utgår ofta från bil- och cykelpoolsmedlemskap eller tillgång till kollektivtrafik. De utgörs av både fysiska åtgärder och andra tjänster och premier. Vid bygglovsansökan redovisar fastighetsägaren vilka mobilitetsåtgärder som erbjuds och hur de säkerställs. (se exempelvis: (IVL, 2018); (Malmö stad, 2020).

Hur stor påverkan mobilitetsåtgärder kan ha på bilanvändandet och hållbart resande varierar beroende på vilka typer av boende och verksamheter som inryms i fastigheterna samt var fastigheterna är lokaliserad i både lokal och regional kontext. Därav är grunden i arbetet med flexibla parkeringstal och mobilitetsåtgärder att utgå från de platspecifika förutsättningarna och det större behovet för den specifika platsen. Hur stor påverkan mobilitetsåtgärder har varierar därför mellan kommuner och det finns ingen generell riktlinje för vilken effekt eller parkeringsreduktion varje enskild åtgärd genererar. En åtgärd kan ha liten eller ingen effekt på färdmedelsfördelningen och det är därför viktigt att mobilitetsåtgärder ses som en paketlösning där samtliga åtgärder tillsammans bidrar till att minska behovet av egenägd bil.

För att bibehålla förändrade resvanor och önskade effekter ska de rekommenderade mobilitetsåtgärderna regelbundet utvärderas och följas upp för att de fortsatt ska upplevas attraktiva och aktuella. Vidare är det också viktigt att bilresor och bilparkeringar inte subventioneras, både inom plan- och närområdet. Om bilresor och parkeringar är det dyrare alternativet blir de hållbara resalternativen mer konkurrenskraftiga och kan på så vis bättre bidra till önskad positiv effekt.

Mobilitetstjänster ska premieras. Placering, komfort och trygghet är exempel på aspekter som bidrar till att tjänsterna kan få god effekt. Konkret kan det vara att cykelparkeringarna placeras i direkt anslutning till entréer med breda och automatiska dörrar och att utrymmena är överblickbara och låsbara. Målbilden bör vara att cyklisten kan rulla in från cykelstråket rakt in i parkering och ombytesutrymmen utan bekymmer. I kontorshusen bör omklädning och servicerum placeras i anslutning till cykelrummen.

Leveransboxar kan samordnas med kvarter där det finns flera entréer inom ett kort avstånd. I de kvarter där verksamheter kommer att finnas i bottenvåning är det lämpligt att samordna leveransboxarna.

Att utveckla mobilitetsåtgärder som är tillgängliga vid inflyttning är viktigt när det kommer till förändringar av invanda beteenden – ofta referat till som *window of opportunity*. Detta innebär att människor vid förändrad livssituation, som exempelvis flytt till en ny bostad eller byte av

arbetsplats, är mer förändringsbenägna gentemot när de lever i det redan invanda beteendet. Därmed kan ett startpaket bidra till förändring och således mer hållbara färdmedelsvanor. Startpaket kan till exempel innehålla information gällande de olika mobilitetstjänster som erbjuds såsom exempelvis bil- och cykelpool eller gratis/reducerad kostnad för kollektivtrafikkort under en förutbestämd period.

Den mobilitetsåtgärden som är vanligast att implementera är bilpool. Andra vanliga mobilitetsåtgärder är:

1. Delningstjänster för exempelvis cykel och lådcykel
2. Åtgärder för främjande av kollektivt resande
3. Informationsåtgärder genom exempelvis en resecoach
4. Fysiska åtgärder för främjande av cykelresor
5. Leveranslösningar för paket och matkassar
6. Marknadsföring och informationsinsatser om hållbart resande och områdets tillgängliga mobilitetstjänster vid köp och inflytt, även kontinuerlig uppföljning av marknadsföringen under ett antal år efter inflytt.

Olika metoder har testats för implementation av mobilitetsåtgärder världen över för att reducera biltrafik samt behov av bilparkering. En kombination av incitament och begränsningar tycks vara det som ger störst effekt. I kommande avsnitt beskrivs lärdomar från områden som arbetat med flexibla parkeringstal och mobilitetsåtgärder.

3.3 Tillämpning av mobilitetsåtgärder

För att en exploatör ska erhålla bygglov krävs bland annat att exploatören kan anordna de parkeringsplatser som motsvarar detaljplanens parkeringstal. Beroende på om kommunen äger marken eller inte kan kommunen ställa olika krav på fastighetsägare att arbeta med mobilitetsåtgärder. Där kommunen är markägare kan kommunen införa krav i markanvisningsavtal medan det för privatägda fastigheter är en förhandlingsfråga mellan kommun och fastighetsägaren. En vanlig lösning är att utifrån föreslagna riktlinjer för parkering och mobilitet ange obligatoriska och valfria åtgärder som fastighetsägare ska genomföra. För reglering av mobilitetsåtgärder i en enskild fastighet kan kommunen och fastighetsägaren ingå avtal, exempelvis mobilitetsavtal, eller exploateringsavtal där fastighetsägaren inom den egna fastigheten förbinder sig att tillhandahålla vissa mobilitetstjänster på ett visst sätt under en viss tid.

Då mobilitetsåtgärder är en förutsättning för reducerat parkeringstal bör långsiktig finansiering och förvaltning säkras upp i dialog med fastighetsexploatörerna i ett tidigt skede. Exakt hur denna finansiering säkras bör utredas vidare i en fördjupad studie. I liknande projekt har fastighetsägarna satt in medel i en fond eller mobilitetspott för att säkerställa genomförandet. Här rekommenderas att kostnaderna för mobilitetsåtgärderna säkras åtminstone de första fem åren och nyinflyttade bör kunna ta del av samma utbud. Det är då av särskild vikt att åtgärderna följs upp under finansieringstiden och justeras för fullt genomslag. Det är också viktigt att ha i åtanke att en ensam åtgärd kan ha liten eller ingen effekt på färdmedelsfördelningen och mobilitetsåtgärder bör därför ses som en paketlösning där samtliga åtgärder tillsammans bidrar till att minska behovet av egenägd bil.

3.4 Områden med flexibla parkeringstal

3.4.1 Norra Djurgårdsstaden, Stockholm

Vad: 12 000 bostäder (49% bostadsrätter, 51% hyresrätter) samt 35 000 arbetsplatser

År: 2000–2030

Parkeringstal (bil): 0,5 parkeringsplatser/lägenhet

Planeringsarbetet för norra Djurgårdsstaden påbörjades i början av 2000-talet och är ett av Europas mest omfattande stadsutvecklingsprojekt. Stockholms stad fattade 2009 beslut om att stadsutvecklingsområdet ska vara ett miljöprofilerat område och ligga i framkant inom hållbar stadsutveckling med mål om fossilbränslefri stadsdel 2030. Ett av de fem hållbarhetsstrategier som projektet utgår från är "tillgängligt och nära" som innehåller ett antal stadsbyggnadsprinciper (Stockholms stad, 2021).

En av de lärdomar som dragits från norra Djurgårdstaden är att det är svårt att sänka parkeringstalet under 0,5 bilplatser per lägenhet. Ett centralt stadsbyggnadsprojekt i Stockholm ger dyra lägenheter oavsett upplåtelseform, vilket medför att främst köpstarka målgrupper flyttar in. Köpstarka målgrupper kan tänka sig att ta kostnaderna associerade med garage under mark och att äga egen bil. Geografisk placering, lägenhetsstorlek, mobilitetsåtgärder och kollektivtrafik påverkar dock i hur stor omfattning detta sker.

Uppföljning på parkeringsbehovet gjordes 2016 som visade att 64% av de boende på något sätt hade tillgång till bil (egen, förmånsbil eller medlemskap i bilpool) och att 5% av dessa var medlem i en organiserad bilpool. Enkäten visade också att 8 av 10 använder reserverade parkeringsplatser och att endast ett fåtal parkerar i en annan stadsdel eller på allmän plats. 9 av 10 äger och använder också en cykel där cykelrum (67%) är den vanligaste parkeringsformen.

Slutligen har norra Djurgårdstaden visat att lokalisering och organisering av parkeringsplatser påverkar människors resvanor. I de tidiga etapperna placerades bilpoolsplatserna på gatumark i anslutning till respektive fastighet. I de senare etapperna har poolplatserna samordnats i gemensamma och allmänt tillgängliga garage. Erfarenheterna från norra Djurgårdstaden Stockholms stad menar att det kunde varit en fördel att genomgående arbeta med tredimensionella fastighetsbildningar och på så sätt låtit ensamma aktörer ansvara för samtliga parkeringsplatser på samordnade platser.

3.4.2 Brf Viva, Göteborg

Vad: 132 lägenheter (2rok-5rok)

År: Q2 2019

Parkeringstal (bil): 0 parkeringsplatser inom fastigheten

Brf Viva ett exempel på projekt där parkeringstalet för bil är noll. Detta innebär att bosatta inte har möjlighet att parkera inom fastigheten. För att ersätta den privatägda bilen erbjuds andra typer av mobilitetstjänster som exempelvis bil- och cykelpool (olika fordonstyper), prova på kampanj för kollektivtrafiken, samt en applikation vid namn EC2B där alla de olika mobilitetstjänster är samlade.

Utifrån de uppföljningar som gjorts av mobilitetstjänster är det tydligt att el-cykeln är den mest använda mobilitetstjänsten. Även andra cykeltyper i cykelpoolen används frekvent, något som kan påverkats av de är gratis att boka. Detta har dock medfört en relativt stor underhållskostnad som är viktig att budgetera för redan i ett tidigt skede. I samband med att prova på kampanjen för

kollektivtrafiken avslutades minskade också biljettförsäljningen i EC2B-appen. Uppföljningen visar dock att användarna övergick till att köpa biljetter i Västtrafiks app.

3.4.3 Rosendal, Uppsala

Vad: Fem etapper – främst bostäder (cirka 5000), men också service, handel, kontor, skolverksamheter och idrottsplats.

År: Q2 2019

Parkeringsstal (bil): 5 parkeringsplatser/1000 kvm BOA

I detta stadsdelsprojekt har hållbara resor prioriterats och har därför legat i framkant vad gäller mobilitet för att klara kommunens mål om att alla resor och transporter ska ske med hållbara färdmedel till 2050 (Uppsala kommun, 2021). Kommunen har redan i planeringsskedet arbetat fram en gatustruktur där cykeln har en tydlig roll, eget utrymme och där det ska vara enkelt och komfortabelt att hitta cykelparkering. I etapp 3 kommer alla nya hus ha tillgång till egna cykelpooler bestående av allt från lådcyklar till el-cyklar. Alla reparationsfunktioner ska finnas i nära anknnytning till bostaden.

Markförhållandena i området gör att förutsättningarna för parkering och garage är begränsade. Således planerades etablering av mobilitetshus för att samla parkering och andra funktioner inom området till ett mindre antal platser. Dessa mobilitetshus placerades i utkanterna av stadsdelen för att minska trafiken på områdets gator, men också för att premiera och uppmuntra till transporter med hållbara färdmedel (Uppsala kommun, 2016).

3.4.4 Projekt Hagastaden, Stockholm

Det angränsande bostadsutvecklingsprojektet Hagastaden är under uppbyggnad under 2023. Parkeringsbehovet och mobilitetslösningarna i projektets första färdigställda kvarter (2017–2021) har utvärderats av Stockholms stad 2021. Utvärderingen sammanfattas nedan.

Cykel

I samtliga fastigheter är den generella beläggningen låg vilket troligtvis beror på flera faktorer. En förklaring är ett lågt cykelinnehav som delvis kan förklaras med att de första husen har god tillgång till stombusstrafik. En annan är att cykelinnehavet påverkats negativt på grund utav bristande standard, säkerhetsproblem och att cykelrummen kan upplevas som otrygga. Det faktiska behovet kan vara högre än vad som återspeglas i beläggningen då det utifrån platsbesöken framgick att vissa väljer att parkera sin cykel i sin bostad eller i sina förråd. Till sist så ska antalet cykelparkeringar spegla ett framtida ökat cykelinnehav och även om beläggningen kan tyckas låg i dagsläget skulle ett lägre cykelparkeringstal motverka stadens mål om ett ökat cyklande.

Bil

Genomsnittspriset för en vanlig parkeringsplats och en laddplats är 2250 kr respektive 2750 kr per månad. Garaget med lägst priser har vakanser medan garaget med högst priser har kö. Det kan tolkas som att priset inte avgör parkeringsefterfrågan, utan möjligen även läget och/eller kännedomen om vilka platser som finns tillgängliga. Ytterligare data från parkeringsgaraget behöver studeras och utvärderas vid fler tillfällen innan någon slutsats kan dras.

För de inventerade fastigheterna ger detta ett parkeringsbehov (antal uthyrda platser + antal i kö/antal lägenheter) på 0,22 - 0,46 platser per lägenhet. Eftersom vissa av de undersökta fastigheterna har genomfört parkeringsköp i Stockholm Parkerings parkeringsgarage, men ingen data för dessa har kunnat redovisat kan siffrorna vara missvisande och det faktiska behovet kan vara något större.

Mobilitet

I de första byggda kvarteren finns inget utbud av mobilitetstjänster men det finns en trend mot en mer medveten planering kring mobilitet ju längre fram i tiden byggloven beviljats. Nästan alla fastigheter har krav på bilpool vilket innebär betalat medlemskap för alla i fastigheten de första fem åren. Projektet saknar data kring hur många som anslutit sig till bilpoolen och användandet och kan därför inte dra några slutsatser kring bilpoolerna.

Andra mobilitetstjänster som införts är cykelservice, cykeltvätt, cykelpool och informationstavla i entré. Det är för tidigt för att dra några slutsatser kring användandet men hittills har det funnits både bra och mindre bra exempel på utförandet. I de mindre bra exemplen har verktyg saknats eller så har servicerummet inte kunnat nås eller varit svårt att hitta.

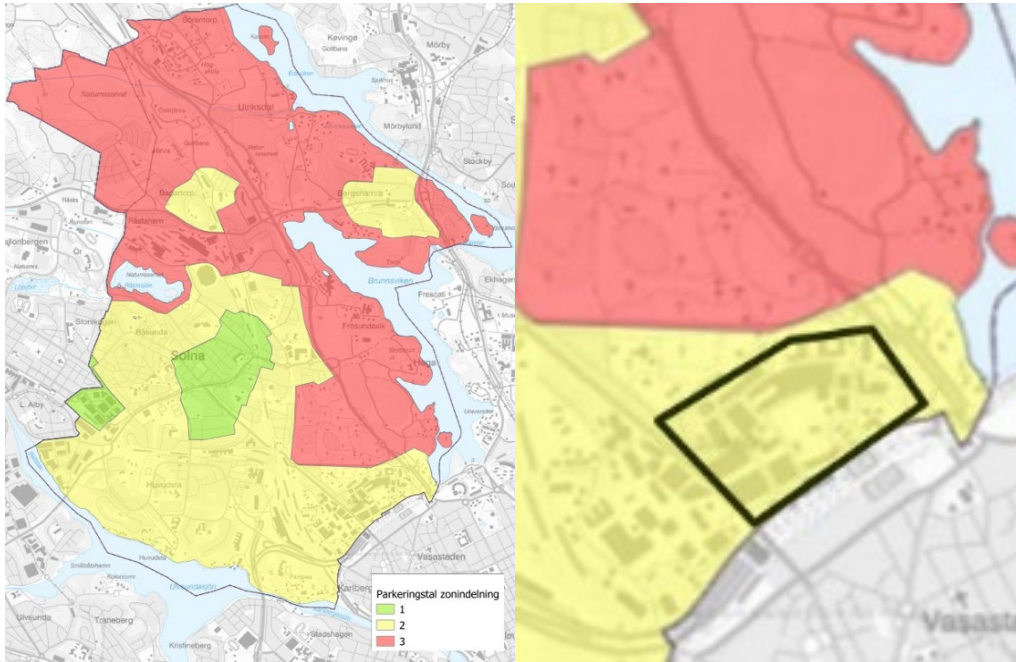
3.5 Lärdomar från omvärldsbevakning

Även om det arbetats med flexibla parkeringstal under några års tid har uppföljning av mobilitetsåtgärder och lärdomar från tillämpning inte fått ett samlat kunskapsunderlag. Det vill säga, vilka som fungerar och vilka förutsättningar som krävs för att mobilitetsåtgärderna ska fungera så bra som möjligt. Områdets geografiska läge, förutsättningar för kollektivtrafik och framför allt vilka målgrupper som tjänsterna ska användas av är viktigt att ha en tydlig bild av för att bedöma vilka åtgärder som kan få en effekt på människornas hållbara resande. Genom ovanstående exempel kan ett antal lärdomar göras för implementering av flexibla parkeringstal och mobilitetsåtgärder. Några av lärdomarna redogörs nedan:

- Parkeringsbehov sjunker när andra mobilitetsåtgärder erbjuds.
- Infrastrukturkopplingar för kollektivtrafik, gång och cykel är grundläggande för att mobilitetsåtgärder ska fungera.
- God service, gena kopplingar och gemensamma parkeringsfunktioner för cykel är en grundsten för att mobilitetsåtgärderna ska bidra till önskad effekt.
- Under planeringen är det viktigt att så långt som möjligt identifiera målgrupperna för området så att ett lämpligt parkeringstal kan rekommenderas.
- Kontinuerlig uppföljning som leder till anpassning av mobilitetstjänsternas tjänsteinnehåll bidrar till god mobilitet och fortsatt reducerat behov av bil.

4 Solna stads parkeringsnorm

Solna stads parkeringsnorm är uppdelad i tre olika zoner, se **Figur 6**. Norra Hagastaden är beläget i zon 2. Solna stad bedömer i underlagsarbetet till parkeringsnormen att zon 1 endast kan tillämpas där det finns ett fullskaligt serviceutbud, innefattande bland annat ett brett kollektivtrafikutbud. Dessa krav tillgodoses i nuläget inte till fullo i Hagastaden.



Figur 6. Zonindelning enligt Solna stads parkeringsnorm (Solna stad, 2020).

Enligt statistik från SCB 2020 är bilinnehavet i kommunen 0,5 bilar per hushåll, inklusive leasingbilar och avställda bilar. Solna Stad menar i sin parkeringsnorm att 0,5 bilar per hushåll är förhållandevis lågt i jämförelse med kommuner i Stockholms län. Kommunen gör även bedömningen att det förhållandevis låga bilinnehavet delvis kan förklaras genom god cykel och kollektivförsörjning samt att många bostäder ligger nära servicefunktioner.

4.1 Grundtal

Tabell 1 redovisar parkeringstalet för zon 2 för cykel respektive bil. Parkeringstalet varierar beroende på vilken typ av verksamhet som ska byggas, men anges alltid i enheten parkeringsplatser per 1000 kvm ljus BTA. Det finns även andra typer av verksamheter som är i behov av parkering där det är mer komplext att definiera parkeringsbehovet med ett generellt parkeringstal. Det gäller bland annat verksamheter som handel, restaurang, skolor och vård. För dessa verksamhetstyper ska det enligt Solna stads parkeringsnorm göras en särskild utredning för att bedöma behovet, se kapitel 5.

Tabell 1. Parkeringstal för cykel respektive bil per 1000 kvm ljus BTA enligt Solna stads parkeringsnorm.

Per 1000 kvm ljus BTA	Boende/Anställda	Besökare	Totalt
Cykelparkering			
Flerbostadshus (boende & besök)	36	6	42
Kontor (boende & besök)	20–26	2	22–28
Cykelpool			0,29
Bilparkering (Zon 2)			
Flerbostadshus (boende & besök)			7,5

Kontor (boende & besök)			8
----------------------------	--	--	---

*Cykelparkeringsplatserna ska ha möjlighet till ramlås

Solnas parkeringstal fastställer även att minst 10% av cykelparkeringsplatserna ska vara anpassade för platskrävande cyklar och minst 40% av cykelparkeringsplatserna ska vara lättillgängliga – parkering placerad i nära anslutning till entré/hiss/ramp. Minst 50% av cykelparkeringsplatserna ska också vara inomhus eller i låsbart förråd vid bostadsbebyggelse. Cykelparkeringen till verksamheter/arbetsplatser ska placeras väl synlig och i närheten till entrén.

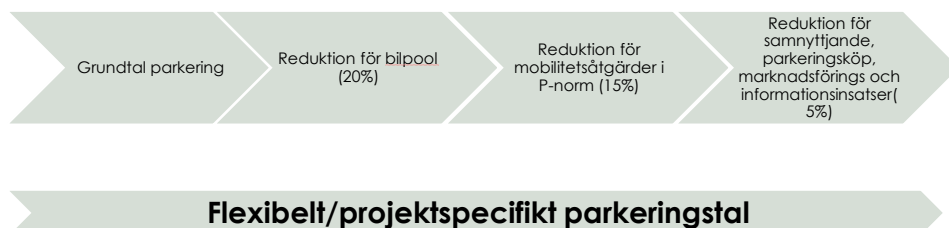
Utöver detta tillkommer också platser för bil- och cykelpool. Cykelpoolen dimensioneras för en cykel per 3 500 kvm ljus BTA (endast bostäder) och ordnas utöver beräknat parkeringsbehov utifrån parkeringsnormen.

Enligt plan- och bygglagen ska parkering och parkering för rörelsehindrade ordnas i skälig utsträckning och det är kommunens ansvar att precisera behovet utifrån kommunens alla förutsättningar. Solna stad har i sin parkeringsnorm inte någon angiven riktlinje för behovsbedömning av parkering för rörelsehindrade. Därmed gäller att inom projektet tillgodose ett skäligt antal parkeringar och parkering för rörelsehindrade.

I Boverkets författningssamling (BFS) anges att antal parkeringsplatser bör dimensioneras med hänsyn till avsedd användning, exempelvis bostäder, och dess långsiktiga behov. Flera kommuner, däribland Stockholms stad, har riktlinjer för parkering om att ca.5% av det totala parkeringsbehovet ska utgöras av parkeringsplatser för rörelsehindrade. Detta bör vara inriktningen även i Norra Hagastaden.

4.2 Reduktion enligt parkeringsnorm

Vid implementering av mobilitetsåtgärder ges möjligheten att för bil reducera grundparkeringstalet enligt processen i **Figur 7**.



Figur 7. Processen för implementering av flexibelt/projektspecifikt parkeringstal enligt Solna stads parkeringsnorm.

4.2.1 Reduktion genom bilpooler

Att erbjuda ett bilpoolskoncept har varit vanligt förekommande i nybyggnadsprojekt de senaste 10–15 åren. Kännedomen om, inställningen till och nyttjandegraden av bilpool är inte så hög som det kan vara. Det är därför viktigt att skapa så goda förutsättningar som möjligt för ett effektivt användande.

De samlade erfarenheterna från våra storstäder i ett antal bostadsprojekt är bland annat samverkan i tidigt skede. Att samverkan mellan fastighetsutvecklare och bilpoolsföretag om kommunikation mot användare sker tidigt, likaså att rollfördelningen mellan fastighetsutvecklare och bilpoolsföretag tydliggörs tidigt. Ett råd är att redan under tidigt i planskedet bjuda in bilpoolsföretag, fastighetsutvecklare, kommun och andra relevanta aktörer och se över förutsättningarna för samarbete, förutsättningar för bilpoolens funktion/placering i den fysiska miljön och förutsättningar för kommunikation/marknadsföring av dessa (Trivector, 2020).

Det är viktigt att samarbetet under driftsfasen utvecklas mellan fastighetsägare, BRF: er och bilpoolsföretag. Samarbetet kan även vara genom sammanslagning av bilpooler, det vill säga hitta former för en mobilitetshub där så är möjligt. Områdesgemensamma bilpooler (exempelvis i en mobilitetshub) som är placerade på strategiskt utvalda platser i staden bidrar även de till en större omställning hos de som lever och verkar i området. Bilpooler som placeras i underjordiska garage med begränsad åtkomst resulterar i en lägre användning då synlighet och tillgänglighet är en viktig fråga då människor ska ändra sina resvanor. Även antalet fordon i en bilpool spelar en stor roll då en större bilpool med fler fordon sannolikt innebär att ett fordon är ledigt när användare behöver det, jämfört med en bilpool med färre fordon för färre användare. Det är därför en fördel när fastighetsägarna i området samverkar för att erbjuda en gemensam bilpool som innefattar fler fordon, är synlig, attraktiv och tillgänglig.

Hur bilpool kan tillämpas

Det finns ett antal former av bilpooler. De vanligaste är sluten bilpool, fast öppen bilpool, Peer-to-Peer uthyrning eller friflytande bilpool. Sluten bilpool innebär att fastighetsägaren/BRF: en köper in tjänsten enbart för dess medlemmar och upplåter sina egna parkeringsplatser till förmån för bilpoolsbilarna. Drift/skötsel/finansiering står då föreningen eller fastighetsägaren själv för, antingen helt eller delvis. Denna form innebär att medlemmarna i högre utsträckning kan styra över uthyrningen och att bilarna/parkeringsplatserna hålls kvar inom föreningen. Om funktionen inte förankras i medlemmarnas resvanor riskerar dock poolen att bli outnyttjad.

En fast öppen bilpool innebär att bilpoolsföretag erbjuds köpa parkeringsplatser på kvartersmark av fastighetsägare eller BRF: er. Bilpoolen driftas och sköts av bilpoolsföretaget men bostadsinnehavarnas medlemskap finansieras genom fastighetsägaren/bostadsrättsföreningen. Bilarna kommer då finnas tillgängliga för bostadsrättsinnehavarna men även för allmänheten. Det ger möjlighet till en högre nyttjandegrad då fler kan ta del av bilpoolen. Det innebär dock att parkeringsutrymmet måste vara tillgängligt för de som avser nyttja bilpoolen. Tekniska lösningar så som kodförsedda portar och liknande kan tillämpas för att bibehålla ett tryggt användande av parkeringsutrymmet.

Bilpooler med öppna stationsnätverk bidrar till att fler kan ta del av mobilitetslösningen, inte bara de som bor i den nyproducerade byggnaden. Detta ger även de boende i huset möjlighet att boka bilar från andra stationer, exempelvis om bilarna på den närmsta stationen är upptagna alternativt om de reser till en annan stad och vill resa mer hållbart även där.

Då de boende erbjuds ett kostnadsfritt medlemskap under ett visst antal år (förslagsvis 5 år) bidrar även detta till ett större incitament för den enskilde användaren att nyttja mobilitetslösningen, i kontrast till de fall där endast en station uppförs men det är upp till var och en att ansluta sig. Ett medlemskap som erbjuder förmåner som de boende i vanliga fall skulle betala för bör med fördel vara ett krav för att göra mobilitetstjänsterna i området mer attraktiva samt driva på omställningen mot ett mer hållbart resande i staden.

Peer-to-Peer uthyrning innebär att privatpersoner kan annonsera sina privata bilar för uthyrning på en särskild plattform. Uthyrare och kund är enbart knutna till varandra och förmedlingen sker via plattformen. Denna funktion finns idag tillgängligt för allmänheten via särskilda appar/plattformar. Denna form bör ses som ett komplement till de övriga varianterna snarare än ett system som kan tillgodoräkna en reduktion av parkeringsplatser.

Den friflytande bilpoolsvarianten innebär att bilpoolsföretagen placerar ut bilar på allmän plats som kan hämtas och lämnas på olika platser. Dessa är vanliga framför allt i de större städerna och i stadsmiljöer. Vem som helst kan ansluta sig till denna plattform och nyttja fordonen.

För att den friflytande bilpoolen ska fungera effektivt krävs det att de finns tillgängliga i området. Eftersom ambitionen och eftersträvan om en bilfri gatuutformning ligger som grund för gatusektionerna i Norra hagastaden, där det i stället för långsgående gatuparkering föreslås bland annat växtbäddar och andra funktioner i den så kallade flexzonen (se PM trafik för mer ingående

beskrivning) är det inte säkert att en friflytande bilpool skulle fungera effektivt och vara fullt tillförlitlig i Norra Hagastaden.

Reduktionsmån genom parkeringsnormen

Genom att implementera en bilpool kan parkeringstalet för bil reduceras med 20% för både bostäder och verksamheter. En bilpoolsbil ersätter fem egenägda bilar och dessa parkeringsplatser tillskapas genom att reservera yta på kvartermark. Inom Norra Hagastaden föreslås fast öppen bilpool tillämpas.

4.2.2 Reduktion genom parkeringsnormens mobilitetsåtgärder

För att uppnå ytterligare 15% reduktion på grundtalet krävs det att samtliga mobilitetsåtgärder angivna i Solnas parkeringsnorm för bostäder respektive verksamheter implementeras, se Tabell 2.

Tabell 2. Krav på mobilitetsåtgärder för bostäder respektive verksamheter för att uppnå en 15%-reduktion av parkeringstalet.

Mobilitetsåtgärder	Bostäder	Verksamheter
Cykelparkering i markplan (inkl. ramlåsning)	x	x
Cykelservice	x	x
Cykelpool (inkl. låd- och elcykel). Ordnas utöver p-normen (1 cykel/ 3500 kvm ljus BTA)	x	
Paketutlämning och avfallsfraktioner (inkl. kylt utrymme för matleveranser)	x	
Omklädningsrum. Ev. laddning av el-cykelbatteri		x
Kollektivtrafikkort. Ett årskort per lägenhet i samband med inflyttning	x	

4.3 Projektspecifikt parkeringstal

För att ytterligare reducera parkeringstalet kan exploatören välja att genomföra ytterligare åtgärder. Nedan är de åtgärder som vid genomförande kan reducera parkeringstalet med 5%.

4.3.1 Informations – och marknadsföringsstrategier

Informations- och marknadsföringsinsatser är en vanligt förekommande åtgärd i kommuner och andra projekts planering av parkering och mobilitet (se avsnitt 3.1 omvärldsbevakning) som grund för att reducera parkeringstalet, men ingår inte i grundpaketet för Solna stads parkeringsnorm.

I omvärldsanalysen presenterades vikten av att förankra, informera och marknadsföra mobilitetstjänsternas tillgång och funktion till användarna för att uppnå ett förändrat resmönster.

Ju mer information och vetskap om olika hållbara transportmedel personer har, desto enklare blir det att planera sin vardag med dessa och därmed kan behovet av egenägd bil minska.



Ett tydligt och samlat koncept riktat till rätt målgrupp

Genom att i marknadsförings- och inflyttningsskedet marknadsföra bilfriheten som en boendekvalitet skapar man realistiska förväntningar hos de inflyttande samtidigt som man profilerar området. Det är även viktigt att lyfta de andra kvaliteterna som erbjuds i stället för parkering såsom mobilitetstjänsterna och fler gröna ytor.



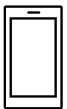
Information om det hållbara resandet som erbjuds i området

Kontinuerlig information vid marknadsföring av bostäder, försäljning/uthyrning, inflytt och löpande via boendekanaler, om hur de boende och verksam i Norra Hagastaden kan resa hållbart (ex. kollektivtrafiklinjer, bilpool, cykelpool, mobilitetsapplikation, specialerbjudanden för boende såsom rabatt eller res pott).



Samlat välkomstpaket till nyinflyttade

Ett välkomstpaket erbjuds för att stärka nyttjandet av mobilitetstjänster hos de nyinflyttade eftersom det är då man är som mest mottaglig till att ändra sina resvanor. Det kan exempelvis innehålla transportrådgivning från mobilitetsexperter, SL-kort, medlemskap i cykel- och bilpool i fem år, information om mobilitetshus (lokalisering, innehåll, funktion), karta över cykel- och gångvägar, information om hemkörning av mat och bud samt olika erbjudanden.



Digital plattform

Information om mobilitetstjänster (ex. kollektivtrafik, bilpool, cykelpool, mobilitetshusens cykelservice, cykelvägnät i och kring området, återbruk, gå och cykla till skolan etcetera) delas via gemensam informationsplattform (applikation/hemsida).

Individanpassad resecoaching kan även erbjudas via informationsplattformen (reseplanerare redogör för enklaste/snabbaste vägen för att ta sig från en specifik målpunkt till en annan).



Informationstavla i trapphus

Genom att i trapphusen ha en informationsdisplay som visar tillgängliga mobilitetslösningar, tidtabeller för buss, tunnelbana, tvärbana och realinformation från SL kan man ändra vanorna för de som vanligtvis inte åker med hållbara färdmedel eftersom de oavsiktligt nås av informationen som visas varje gång de passerar tavlan. Det gör att de ser vilken standard kollektivtrafiken har och vilka andra färdmedel som finns. Det är även positivt för de som regelbundet reser med kollektivtrafik eller andra mobilitetstjänster eftersom informationen blir lättillgänglig. Ifall boende/anställda eller liknande missar sin tänkta koppling kan denne enkelt se när nästa kommer. Vid förseningar kan de upptäcka det redan i trapphuset och därmed vänta där i stället för vid hållplatsen. För de resenärer som inte använder smartphones blir informationen tillgänglig redan i trapphuset i stället för vid hållplatsen och vid förseningar möjliggör informationen för alla att i stället för att gå ut och vänta vid hållplatsen stanna inne i trapphuset eller redan tidigt välja ett annat transportmedel.

Vad skulle dessa mobilitetstjänster innebära?

Vid inflytt i ett nytt område finns det chans att ändra de boendes resvanor från bilberoende till hållbart resande, även kallat "window of opportunity", om tillgänglighet till kollektivtrafik och mobilitetstjänster finns.

En bredare implementering av mobilitetstjänster ger förutsättningar för minskat bilägande och ett varierat användande av färdmedel, där med även ett minskat behov av bilparkeringsplatser som i sin tur motiverar en reduktion av parkeringstalet som styr antalet bilparkeringsplatser som behöver byggas.

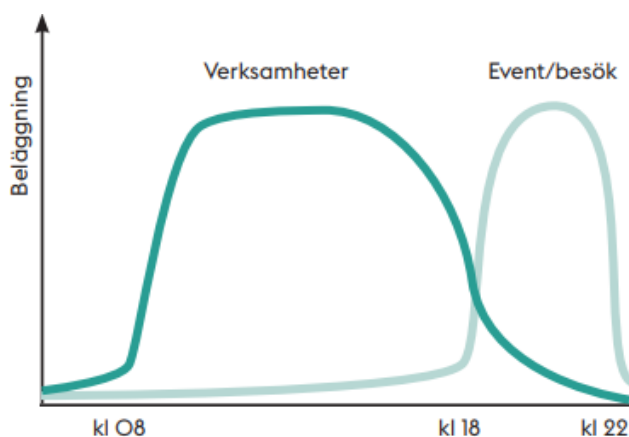
För att kunna förlita sig på mobilitetstjänsterna måste infrastrukturen i staden främja kollektivtrafik, gång och cykel. Det är viktigt att kontinuerligt följa upp vilka tjänster som fungerar bra och vilka som fungerar mindre bra så att det går att justera vad som erbjuds över tid och efter förfrågan.

Finansieringen står fastighetsägaren för, därför är det viktigt att understryka underhållskostnader för valda mobilitetstjänster och att det ska ske kontinuerligt under en längre tid. Erfarenheten pekar på att tjänsterna behöver finnas tillgängliga i tre till fem år för att resvanorna förankras i vardagen, men att nyinflyttade efter de första åren också har möjlighet att ta del av samma erbjudanden. Fastighetsägare i området kan samfinansiera informationsplattformar och andra mobilitetstjänster för att sänka kostnaderna och säkerställa att alla i området erbjuds samma tjänster och möjligheter.

Om det utökade konceptet för mobilitetsåtgärder som fokuserar på marknadsföring och information tillämpas, föreslås det generella parkeringstalet reduceras med 5%.

4.3.2 Samnyttjande av parkering

Samnyttjande innebär att en och samma bilplats utnyttjas för flera lokaler och funktioner. Det kan ske inom en fastighet eller mellan flera fastigheter och bygger på att olika verksamheter har sin största parkeringsefterfrågan under olika tider av dygnet. Parkeringsefterfrågan beräknas som summan av lokaltypernas parkeringsefterfrågan vid olika tidpunkter. Den tidpunkt då den totala parkeringsefterfrågan är som störst kallas dimensionerande tid, se **Figur 8** som exempel på potentialen att samnyttja verksamhetsparkering och events/besöksparkeringar.



Figur 8. Schematisk graf över potentialen för samnyttjande mellan verksamhetsparkering och eventparkering. Figuren är hämtad från Slakthusområdets mobilitets- och parkeringsstrategi (2021-02-05). I y-led visas beläggningsgrad och i x-led visas tidpunkter på dygnet.

Samnyttjande kan, där förutsättningarna tillåter det, vara effektiv för att reducera antalet parkeringsplatser, exempelvis på parkeringar vid arbetsplatser som även kan nyttjas för handelsverksamhet eller andra verksamheter som har sin tyngdpunkt utanför kontorstid som exempelvis idrottsanläggningar eller andra anläggningar med stort besöksunderlag.

Samnyttjande underlättas om parkeringsanläggningen är stor, tids- och avgiftsreglerad och om den drivs som en separat verksamhet och inte ingår som en del av bostadshyran eller lönen.

I detaljplan 1 förväntas parkeringsbehovet framför allt utgöras av boende, arbetande i verksamheter/kontor och vårdverksamhet. Boendeparkering och kontorsverksamhetens dimensionerande tid sammanfaller i hög utsträckning (vardagar under arbetstid) vilket innebär att om en arbetande ska kunna nyttja en boendeparkering förutsätts den boende ha använt och därmed flyttat bilen, vilket inte eftersträvas. Samnyttjande kan vara lämpligt vid besöksintensiv verksamhet så som idrottsanläggningar och evenemangsområden där parkering nyttjas i hög grad under kortare tillfällen. Vårdverksamhet kan också betraktas som besöksintensiv men har inte

samma nyttjandemönster som idrottsanläggningar och parkeringar vid evenemangsområden (se **Figur 8**). Den vårdverksamhet som planeras i kvarter 23 kan antingen bli sluten vård, vilket innebär längre vistelsetider och troligen ett behov att ha sitt fordon parkerad längre än bara under dagtid. Öppenvård innebär att det troligen finns tydligare toppar på parkeringsbeläggningen under dagen och lägre beläggningsgrad under kväll, natt och morgon. Detta bör undersökas vidare i kommande skeden. Utöver potentialen i kvarter 23 kommer samnyttjande sannolikt kunna ske i mindre utsträckning.

AFRYs bedömning är att detaljplanens användningsformer ännu inte är tillräckligt tydligt definierade för att kunna uppskatta lokaltypernas (bostäder verksamheter, vård, skola) dimensionerande tid. Däremot bör samnyttjandeformen beaktas i det vidare arbetet med detaljplanen. Exempelvis om/när andelen av byggrätterna som utgörs av verksamheter i bottenplan, som har potential att samnyttja parkering med kontorsparkering och besöksparkering för bostäder.

Samnyttjande av cykelparkeringsplatser förutsätter att parkeringen är tillgänglig för fler användare än till exempel bara boende. De 50% av boendes cykelparkering som antingen ska finnas inomhus eller i låsbart förråd är samnyttjandet olämpligt. Däremot kan det i de kvarter där bostäder och verksamheter ligger nära varandra finnas en god möjlighet till samnyttjande av de cykelparkeringsplatser som ska finnas i markplan med väderskydd och ramlås.

I kvarter 23, där cykelparkeringen i första hand kommer erbjudas till anställda och besökande finns potential för samnyttjande. Beläggningsgraden för anställd vårdpersonal förväntas i stor utsträckning spegla grafen i **Figur 8**. Det är troligt att anställda jobbar skift, vilket innebär att nattskiftespersonal kan nyttja samma plats som dagskiftespersonal. Parkeringsbehovet och samnyttjandepotentialen i kvarter 23 bör därför bevakas under hela planprocessen och eventuellt ställa särskilda krav ett lägre antal platser än beräknat.

4.3.3 Parkeringsköp i och utanför detaljplanen

I Norra Hagastaden finns det en möjlighet att hantera bilparkeringsplatser genom ett så kallat parkeringsköp. Parkeringsköp innebär att varje exploatör köper ett antal bilparkeringsplatser från exempelvis ett parkeringsbolag i stället för att anlägga parkering inom den egna fastigheten. Parkeringsstalet avgör hur många platser en exploatör behöver anlägga eller köpa. Det finns flera fördelar med att samförlägga parkeringsplatser i gemensamma parkeringsanläggningar. Placeras parkering i gemensamma garage innebär det att söktrafiken i ett område kan minskas och lättare styrs till utpekade gator som tål trafik bättre än andra. En minskad söktrafik bidrar även till en säkrare trafikmiljö för andra trafikslag då det minskar antalet fordonsrörelser i områden med blandad trafik och många konfliktpunkter. Det har också en positiv effekt på utsläpp och miljö om söktrafiken kan begränsas. En fördel med att exploatörerna inom Norra Hagastaden använder sig av parkeringsköp i en gemensam anläggning är att besöksparkering och boendeparkering mellan flera kvarter kan samnyttjas på ett enkelt sätt, vilket i sin tur bidrar till en minskad efterfrågan på parkering i området. Med anledning av detta motiverar parkeringsköpet en reduktion på det grundläggande parkeringstalet.

Ytterligare ett argument för gemensamma parkeringsgarage är att dessa i kombination med strategiskt placerade busshållplatser innebär att vissa boende får närmare till bussen eller tunnelbanan än till bilen vilket ökar kollektivtrafikens konkurrenskraft.

En annan fördel med att ha färre större parkeringsanläggningar är att underbyggda garage under varje kvarter ofta ger svårare förutsättningar för hantering av dagvatten genom naturlig infiltrering och fördröjning samt att bjälklaget ofta begränsar vilken typ av växtbäddar som kan planteras.

I Centrala Hagastaden i Stockholm stad har Stockholm parkering en stor parkeringsanläggning. Parkeringsanläggningen har i dagsläget ett överskott på bilparkeringsplatser. Det finns en möjlighet för exploatörer i Norra Hagastaden att lösa sin bilparkering genom ett parkeringsköp i

Stockholm parkeringsanläggning. Parkeringsköpet görs då utanför detaljplanen och regleras i exploateringsavtal och genomförandeavtal.

Kvarter 14 i Norra Hagastaden ska byggas om från vårdverksamhet till bostäder. Byggnaden ska bevaras på grund av dess höga kulturminnesvärde. Eftersom kvarter 14 inte har något garage idag och det inte går att anlägga under befintlig byggnad kommer parkeringen för kvarter 14 behöva hanteras genom att förläggas i en gemensam anläggning på ett acceptabelt gångavstånd. Detta kan ske genom att kvarter 14 köper parkering i något annat kvarter inom detaljplanen eller i Stockholm stads större parkeringsanläggning, se **Figur 9**.

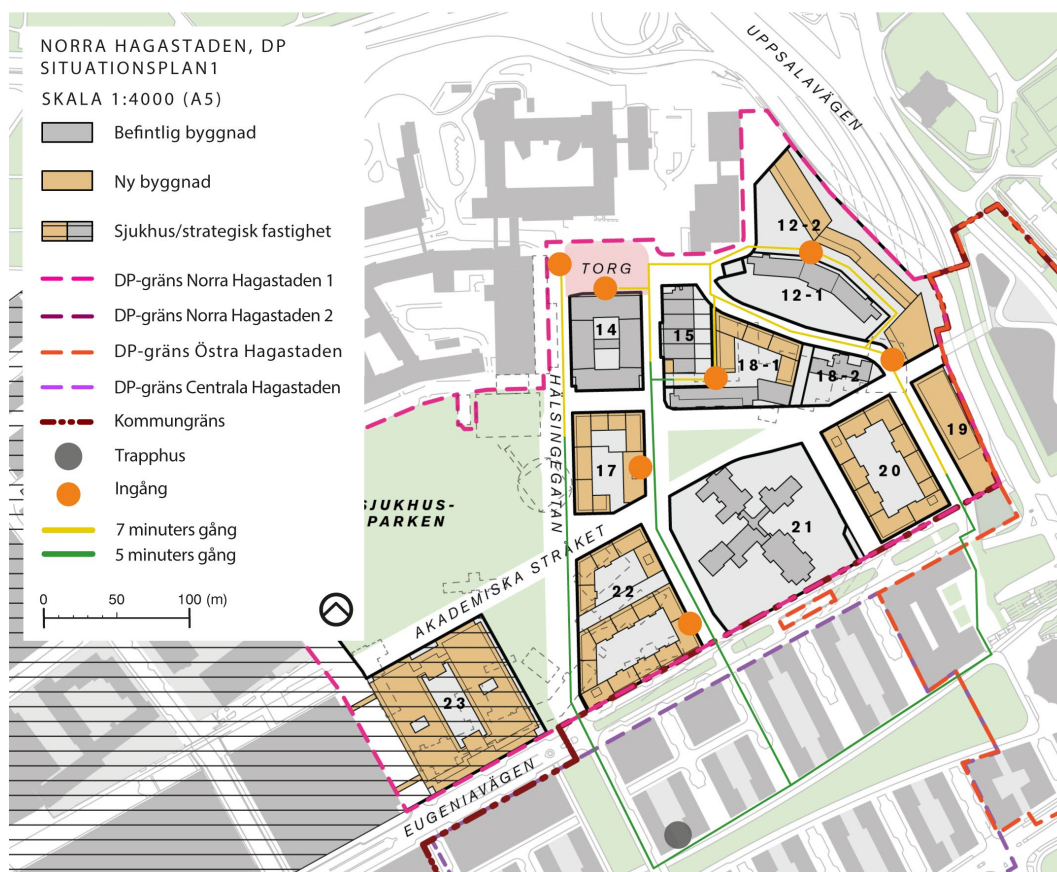
Boverket rekommenderar att parkeringsplatser bör förläggas inom 400 meter från bostaden. Avståndet från kontoret till parkeringsplatsen kan uppgå till 600 meter. Snitthastigheten för en gångtrafikanter är cirka 5km/h. Det tar alltså cirka 5 respektive 7 minuter att gå 400 eller 600 meter. I **Figur 9- Figur 11** illustreras tidsåtgången mellan trapphusen på Stockholm parkeringsanläggning och kvarteren i Norra Hagastaden. Dessa visar att samtliga kvarter kan nå inom 7 minuters promenad.



Figur 9. Illustrerad gångväg och tidsåtgång från det östliga entréet av parkeringsanläggningen till kvarteren i detaljplanen.



Figur 10. Illustrerad gångväg och tidsåtgång från det mellersta entréläget av parkeringsanläggningen till kvarteren i detaljplanen.



Figur 11. Illustrerad gångväg och tidsåtgång från det västliga entréläget av parkeringsanläggningen till kvarteren i detaljplanen.

Kostnader för parkering och parkeringsköp

Att bygga parkeringsplatser är över lag kostsamt. Emellertid kan prislappen variera i hög utsträckning beroende på geotekniska förutsättningar, markpriser samt om parkeringsplatsen ska lokaliseras utomhus som markparkering eller inomhus i garage. Kostnaden för att anlägga en parkering i nedschaktat garage är ungefär 30 gånger så hög jämfört med kostnaden för en asfalterad markparkering. Vidare är ett parkeringshus ovan jord det näst dyraste alternativet, om än betydligt billigare än ett garage under jord. Ett mer ekonomisk alternativ till parkeringshus är ett parkeringsdäck utan väderskydd vilket kostar drygt hälften så mycket.

Parkeringsavgifter är ofta betydligt lägre än den faktiska omkostnaden för parkering, vilket gör att kostnaderna inte täcks upp av framtida inkomster. Ett exempel på det är resultatet från Allmännyttans mobilitetsprojekt där en sammanställning av dess medlemsbolags intäkter respektive kostnader för byggande och drift av bolagens parkeringsplatser visade att den månadsvisa kostnaden ofta är högre än intäkterna från platserna (Förvaltarforum, 2021).

Som tidigare nämnts kan mobilitetsåtgärder reducera parkeringstalet. Även om det kostar att implementera och förvalta olika typer av mobilitetsåtgärder så är det ofta ekonomiskt lönsamt i jämförelse med att bygga parkeringsplatser. Bland annat har forskningsprojektet Mo-Bo visat att om mobilitetsåtgärder implementeras från start, dvs. redan när byggnaden skissas upp, kan byggkostnaderna minska med 15% (Sundman, 2019).

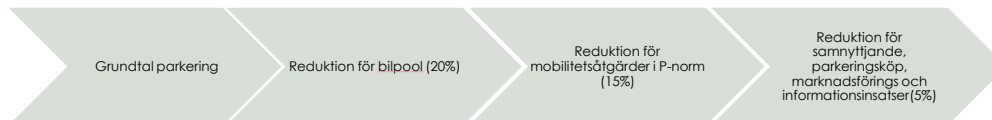
Kostnaderna för att bygga ny parkering i garage under olika kvarter i Norra Hagastaden bör ställas mot kostnaderna att göra ett parkeringsköp i en större gemensam anläggning. I Norra Hagastaden har kvarter 19 identifierats som det kvarter som har mest utmanande förutsättningar att bygga garage under. Detta på grund av att Trafikverkets tunnlar för E4/Uppsalavägen passerar under

kvarteret. Riskavstånd måste hållas till tunnlarna och byggnation måste ske med försiktighet för att inte skada tunnlarna. På grund av detta riskerar parkeringslösningen att bli kostsam.

Sammanfattningsvis kan sägas att parkeringsköp bidrar till att uppnå de för detaljplanen uppsatta mål om hållbar mobilitet och målen för grönstruktur och ekosystemtjänster samtidigt som det är en långsiktigt hållbar ekonomisk lösning.

4.4 Sammanfattning av parkeringstal för bostäder och verksamheter

I Tabell 3 nedan sammanfattas parkeringstalen, från grundtal till ett utökat mobilitetskoncept.



Flexibelt/projektspecifikt parkeringstal				
Platser/1000 kvm BTA	Grundtal	Reduktion Bilpool	Parkeringsnormens mobilitetskoncept	Utökat koncept
Parkeringsstal bostäder	7,5	6	5,1	4,84
Parkeringsstal kontor	8	6,4	5,44	5,16

Tabell 3. Sammanfattning av parkeringstal från grundtal till utökat mobilitetskoncept.

I detaljplanen föreslås det utökade mobilitetskonceptet tillämpas inom projektet, och därmed utgöra det projektspecifika parkeringstalet för beräkning av bilparkeringsbehovet.

5 Särskild utredning för särskilda verksamheter

Enligt Solna stads parkeringsnorm ska en särskild utredning genomföras för bil såväl som för cykel för verksamheter där parkeringsbehovet är svårt att definiera i generella tal. Detta kapitel ämnar utreda parkeringsbehovet för områdets vårdverksamhet, familjeboende samt förskola.

5.1 Vårdverksamhet

I Solna stads parkeringsnorm finns inget angivet generellt p-tal för vårdverksamheter som akutmottagning, vårdcentral eller andra besöksmottagningar. Parkeringstalet bestäms med hjälp av en särskild utredning för parkeringsbehovet. Vårdverksamheter har ett annorlunda behov då det är ett flertal målgrupper som behöver tas i hänsyn, så som akuta patienter, remitterade patienter, besökare till patienter, och anställda. Läget för vårdinrättningarna är också speciellt för Norra Hagastaden, då det kommer bli i utkanten av innerstaden.

För att anta ett projektspecifikt parkeringstal liknande projekt med liknande förutsättningar studerats. Projekten som använts är:

- Trafikutredning till Karolinska universitetssjukhuset i Solna (Ramböll, 2009)
- Behovsutredning för parkering och angöring till Barkarby sjukhus (2019)
- Behovsutredning för kvarter 23, WHITE arkitekter 2023-01-20

Parkeringstalet för Karolinska universitetssjukhuset har studerats, då sjukhusets verksamhet eventuellt vidareutvecklas i samband med planen genom vårdverksamheter i kvarter 23 och den geografiska närheten till det nya sjukhusområdet är relevant att använda som utgångspunkt. Parkeringstalet som föreslogs var 12 bilplatser/ 1 000 kvm BTA för kontorsverksamhet. För Karolinska universitetssjukhusets huvuddel, vilket tolkas som det samlade behovet från de olika akutmottagningarna och avdelningarna i huvudblocket, var 7 bilparkeringsplatser/1000 kvm BTA. För LAB/forskningsverksamhet antogs 70% av parkeringsnormen för kontor, då verksamhetens utrustning är platskrävande och kan därmed inte husera samma antal anställda per yta som en "vanlig" kontorsverksamhet.

Cykelparkeringstal omnämns inte i trafikutredningen från 2009.

I behovsutredningen för Barkarby sjukhus gjordes en sammanställning av parkeringsutbudet för flertalet sjukhus i Stockholmsområdet (Sabbatsbergs, Jakobsbergs, Handens, Nacka sjukhus som jämfördes mot en behovsberäkning utifrån uppskattade trafikflöden tillhandahållna av Capio. (Hanson, Jakobsson, & Wilson, 2019).

Tabell 4. Sammanställning av behovsuppskattning av bilparkering till Barkarby sjukhus.

Jämförelseobjekt	Antal p-platser	Motsvarande P-tal
Järfälla kommuns parkeringsnorm 2017	425	15 platser per 1000 m2 BTA
Järfälla kommuns parkeringsnorm 2010	280 – 570	10 - 20 platser per 1000 m2 BTA
Uppskattning flöde – normalt	125	4,5 platser per 1000 m2 BTA
Uppskattning flöde – 50 % ökat besöksflöde	154	5,5 platser per 1000 m2 BTA
Medeltal referenssjukhus	228 (180 – 240)	8 platser per 1000 m2 BTA
Uppskattning för Barkarby sjukhus utifrån referenssjukhus	170	6 platser per 1000 m2 BTA
Slutgiltigt bilparkeringstal för Barkarby sjukhus	170	6 platser per 1000 m2 BTA

Medeltalet för referenssjukhusen är 8 platser per 1000 kvm BTA. Den slutgiltiga rekommendationen för Barkarby sjukhus var 6 platser per 1000 kvm BTA. Motiveringen till ett lägre tal var framför allt närhet till kollektivtrafik och att stadsdelens utbyggnad kommer erbjuda en bred palett av alternativa färdmedel. Dessutom tillämpas samnyttjande av parkeringsplatser som potential till minskat behov.

Motsvarande jämförelse för cykelparkering finns i **Tabell 5**.

Tabell 5. Sammanställning av behovsuppskattning av cykelparkering till Barkarby sjukhus.

Jämförelseobjekt	Antal p-platser	Motsvarande P-tal
Järfälla kommuns parkeringsnorm 2017	710	25 platser per 1000 m2 BTA

Uppskattning flöde – normal	60–65	2,1 - 2,3 platser per 1000 m2 BTA
Uppskattning flöde – 50 % ökat besöksflöde	70–75	2,5 – 2,7 platser per 1000 m2 BTA
Slutgiltigt cykelparkeringstal	710	25 platser per 1000 m2 BTA

***Notera att beräkningen görs med 1000 kvm BTA, vilket generellt är något lägre än ljus BTA. Referenstalen skiljer sig därmed något med föreslaget tal i ljus BTA.**

Det slutgiltiga cykelparkeringstalet bestämdes till 25 platser/1000m² BTA och således cirka 710 cykelparkeringsplatser, i enlighet med kommunens parkeringsnorm. Cykelparkeringsplatserna skulle vara väderskyddad, belyst och erbjuda goda möjligheter parkeringar med ramlås. I Järfälla kommuns parkeringsnorm är dessa åtgärder ett verktyg för att erbjuda cykelparkering av hög standard och därmed också kunna hålla nere antalet bilparkeringsplatser.

Det finns flera likheter mellan Norra Hagastaden och de referenssjukhusen som nämns ovan, speciellt närheten till kollektivtrafik genom både buss och spårtrafik. I ett utbyggnadsläge där busslinjer trafikerar Hälsingegatan och den gula tunnelbanelinjen nås via stationen Hagastaden kan resor kollektivt enkelt göras. Den förväntade kopplingen mellan regionala cykelstråk längs Solnavägen och Hagaparken utlovar goda möjligheter för cykelpendling, både för anställda och besökare som har möjlighet att nyttja kollektivtrafiken eller gång/cykelvägnätet. Parkeringsbehovet är dock fortsatt mycket beroende av typ av vårdverksamhet, alltså om det blir en vårdcentral, akutmottagning, särskilda mottagningar, geriatrik och så vidare. Personalens parkeringsbehov är delvis svårt att uppskatta, då det i nuläget inte är klarlagt om det är en dominerande del skiftesarbete eller om det kommer vara verksamheter med "normala kontorstider". Samnyttjande för bilparkeringsplatser där personalen i hög utsträckning skiftesarbetar är mycket god vilket kan innebära ett lägre parkeringsbehov. Lika så kan förmånserbjudanden och arbete med att uppmuntra till hållbart resande till arbetsplatsen också innebära en lägre parkeringsefterfrågan för personalen.

Med hänsyn till svårigheten att precisera typ av vårdverksamhet föreslås utifrån studerade exempel ovan och i samråd med regionens bedömning av resultaten ett generellt parkeringstal för de vårdverksamheter som finns och tillkommer inom detaljplanerna. Parkeringstalet som föreslås är 7 bilparkeringsplatser per 1 000 kvm ljus BTA, respektive 25 cykelparkeringsplatser per 1 000 kvm ljus BTA. Bilparkeringstalet ger åtminstone verksamheten möjlighet att själva fördela de specifika behoven inom det totala behovet parkeringar, det vill säga justera besöksparkeringsplatser mot korttidsparkering för ambulanstrafik, sjuktransporter, personalparkering och liknande. Cykelparkeringstalet bör omvärderas när det finns ett säkrare underlag för hur stor andel av personalen som kommer vara skiftesarbetare.

Utifrån genomförd lokaliseringstudering genomförd av WHITE arkitekter 2023 med syfte att undersöka om expansionskvarteret (kvarter 23) kan säkra ett långsiktigt parkeringsbehov för befintlig och kommande sjukhusverksamhet i Norra Hagastaden. I utredningen framkom det att drygt 460 bilparkeringsplatser och 1000–1400 cykelparkeringsplatser kan tillskapas i och under kvarter 23. Det innebär att kvarterets eget bedömda parkeringsbehov (cirka 448 bilparkeringsplatser kan inrymmas inom kvarteret. Däremot behöver ytterligare 200 cykelparkeringsplatser tillskapas för att möta det beräknade behovet om cirka 1600 cykelparkeringsplatser. Det antal parkeringsplatser som behöver tillskapas kan dock lösas genom samnyttjande, förutsatt att delar av arbetsplatserna är skiftesarbete.

5.2 Skola

Inom detaljplan 1 kommer kvarter 21, Eugeniahemmet, omvandlas till skola och förskola. I projektet eftersträvas en lugn trafikmiljö med låga fordonsflöden. I kvarteret konkurrerar friyta för elever med parkeringsyta för bilar. I sådana fall ska friyta premieras över parkering enligt PBL 8

kap. § 9. Behovet av parkeringar bedöms vara lågt, utifrån prioriteringen av cykel och den goda kollektivtrafikkopplingen. Därmed föreslås inga bilparkeringsplatser till förskolan och skolan. Viss korttidsparkering samt hämta- och lämparkering kommer dock behövas i anslutning till skolan. Dessa parkeringar kan lösas på allmän plats vid Eugeniaplatsen (grönkilen norr om Eugeniahemmet längs med gata 9). En sådan lösning bedöms lämplig då skolans förväntade upptagningsområde är inom Norra Hagastaden, något som medför att de flesta enkelt kommer kunna gå eller cyklar för att hämta och lämna. Denna typ av lösning genomfördes exempelvis i detaljplanen för Tallbackaskolan, (Solna Stad, 2020).

För att möjliggöra parkeringstal noll för bil ska det finnas goda möjligheter till cykelparkering. Som nämnts ovan kräver Solna stads parkeringsnorm en särskild utredning för att fastställa ett projektspecifikt parkeringstal för skolverksamheter. En mindre omvärldsanalys har därför genomförts där Stockholms stads och Sundbybergs stads cykelparkeringstal studerats och jämförts.

Tabell 6. Cykelparkeringstal för grundskoleverksamhet.

Grundskola	Elev	Anställd
Stockholms stad	0,7–0,3 cpl/elev	Minst 0,2 cpl/anställd
Sundbybergs stad	0,7–0,5 cpl/elev	0,7–0,5 cpl/anställd

Tabell 7. Cykelparkeringstal för förskoleverksamhet.

Förskola	Elev	Anställd
Stockholms stad	Särskild bedömning*	Minst 0,2 cpl/anställd
Sundbybergs stad	**	0,5 cpl/anställd

*Stockholms stad gör en bedömning utifrån önskad målbild.

**Det ska finnas plats för uppställning av barnvagnar.

Sundbybergs stad föreslår att alltid utgå från den högre siffran i intervallet, vilket anses vara lämpligt att göra även i Norra Hagastaden, då tillgänglighet och komfort till cykelparkering ska premieras. Stockholms stads och Sundbybergs stads parkeringsnormer anger samma cykelparkeringstal för grundskolor. Tillgången till cykelparkering ska vara god och ha så hög standard som möjligt i form av goda lås-möjligheter, väderskydd där det är möjligt, så nära skolans och förskolans entré som möjligt. Viss reparations- och servicefunktioner samt ombyte och förvaring bör finnas tillgängligt och är särskilt viktigt för skolans personal. Här föreslås ett cykelparkeringstal om 0,7 platser per elev och anställd. Cykelparkeringen kan delvis samordnas med cykelparkering på allmän plats i det närliggande området på Akademiska stråket.

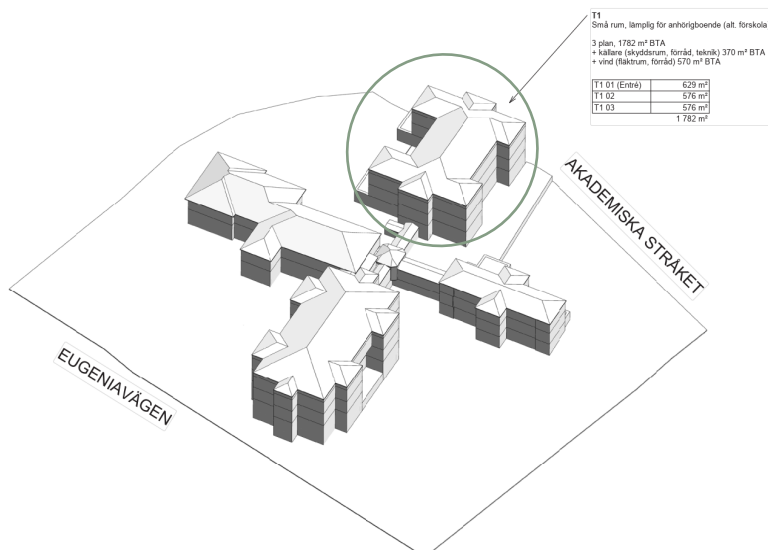
Det är lämpligt om minst 10% av cykelparkeringsplatserna är anpassade efter platskrävande/breda cyklar så som lådcyklar, lastcyklar eller cykel med cykelvagn. En lastcykel är oftast närmare 0,9-1 meter bred, därför bör det vara en utgångspunkt för utrymmet de cykelparkeringarna behöver. Ramlåsen bör vara lägre, exempelvis en låsbåge på cirka 25–30 cm höjd då de lämpliga låsvarianterna är närmare marken jämfört med en vanlig cykel. Detta är tekniska krav som inte kan regleras i detaljplan, men bör följas upp i projekteringskedet.

5.3 Familjeboende

Ett familjeboende syftar till att en familj eller anhöriga vid längre sjukhusvistelse eller specialistvård långt hemifrån ska kunna erbjudas en mer hemlik miljö att vistas i, nära till sjukhuset. Familjeboendet ger patienternas familj möjlighet att samlas, umgås, delta i barnets vård

och stötta barnet och syskonens psykosociala miljö. Lägenheterna och rummen ska vara så lik hemmiljön som möjligt med tillgång till kök, tvättmaskin och liknande.

Familjeboende planeras att placeras i en av Eugeniahemmets fyra flyglar. I detta skede planeras den norra flygeln (inringad i **Figur 12**) bestå av cirka 1 800 kvm BTA bostadsyta för anhöriga till långtidsbesökande vid Karolinska universitetssjukhuset i Solna. I en fördjupad behovsanalys genomförd av Landstingsstyrelsens förvaltning 2018 identifierades den norra flygeln (även kallad T1) i Eugeniahemmet som mest lämpad för ett familjeboende. Detta då norra flygen har ett nära avstånd till avdelningen för vård av barn (cirka 400 meter), parkmiljö, skola och andra barn i rehabiliteringsfasen vilket bidrar till möjligheten att skapa en god boendemiljö (Stockholms läns landsting, 2018).



Figur 12. Illustration av Eugeniahemmet. Källa: BTA-modell Norra Hagastaden, WHITE, 2022-06-17.

I behovsutredningen beskrivs att patienter och dess familj ofta har långa resvägar, ibland till och med från utlandet. Där med är det troligt att familjer till patienten tagit bilen till sjukhuset. Behovsutredningen redogör även för det bedömda behovet av familjelägenheter 2020, där det konstaterades att familjeboendet kommer behöva ha en kapacitet för 5 500 nätter som används 68,5% av tiden under ett år, vilket motsvarar cirka 23 lägenheter¹. Beräkningen utgår från att lägenheterna är belagda 68,5% av tiden under året.

Utredningen utgår från att 68,5% av lägenheterna ständigt används, samt att alla besökare har tagit bilen till sjukhuset. Det innebär att parkeringsbehovet är 68,5% av 23 lägenheter, vilket motsvarar cirka 16 parkeringsplatser för besökare. Behovsutredningen redogör för att boendet kommer vara bemannat av minst en person i en expedition.

Det totala parkeringsbehovet för hela familjeboendet föreslås därmed vara 16 besöksparkeringar och 1 personalparkering.

Eftersom utrymmet för friyta till förskole- och skolverksamheten är begränsad i kvarteret bör friyta premieras framför parkering enligt PBL 8 kap. § 9. Familjeboendet kommer vara en del av den befintliga och kommande sjukhusverksamheten. Det är troligt att besöksparkeringen till sjukhuset även inkluderar denna form av besökare, en risk med att räkna och ställa krav på familjeboendets behov inom detaljplanen är då att dessa platser räknas dubbelt. Förslaget är därför att besöks- och

¹ Familjeboendet består av 2 stycken familjelägenheter, 20 stycken dubbelrum och ett enkelrum. (Stockholms läns landsting, 2018)

personalparkering samordnas med kommande och befintliga parkeringar till sjukhusverksamheten vid Karolinska universitetssjukhuset och i kvarter 23.

Angöringsytor och parkering för rörelsehindrade ska finnas nära entrén till familjeboendet. Förslaget är att detta samordnas med angöringsytorna och parkering för rörelsehindrade till skolan.

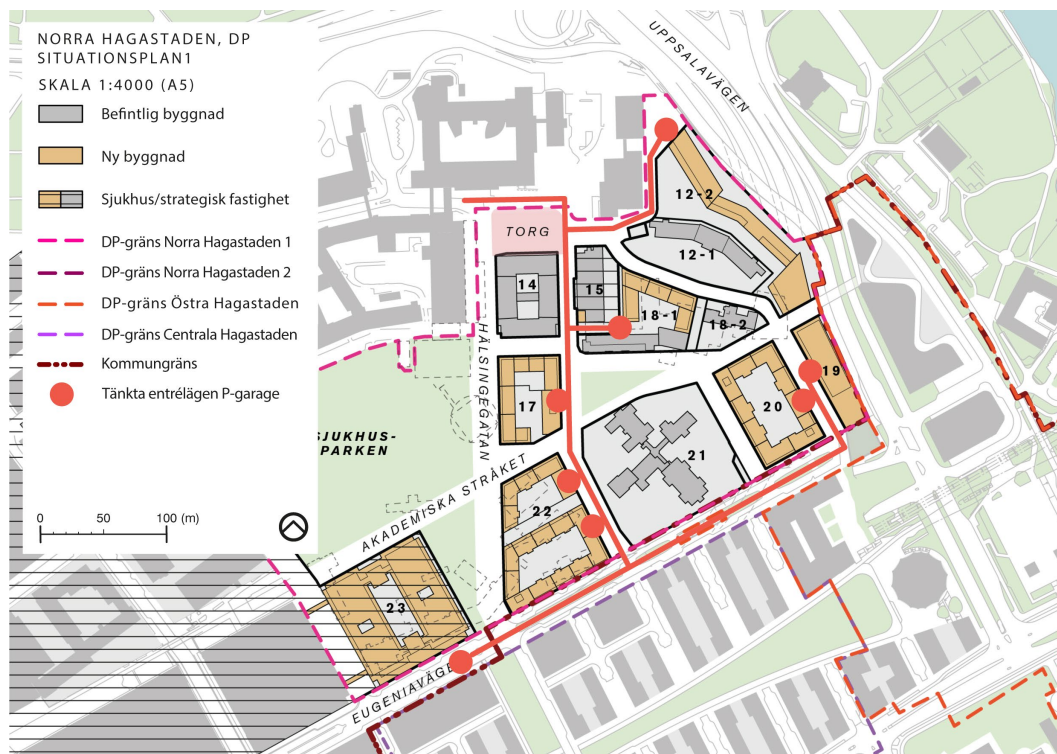
6 Parkeringstal

I följande två avsnitt redovisas de rekommenderade parkeringstalen och antalet parkeringsplatser som behövs utifrån den ljusa BTA (senast uppdaterad 2023-09-18) som förväntas byggas per kvarter.

Parkeringstalet som rekommenderas är det projektspecifika parkeringstalet, redovisat i kapitel 4.4. Parkeringstalet är förhållandevis lågt men samtidigt rimligt i förhållande till planens läge, vision om hållbart resande och effektivisering av mark. I avsnittet nedan presenteras parkeringstalet för planens användningsområden samt antalet parkeringar det innebär om det projektspecifika parkeringstalet används.

Mobilitetstjänster ska premieras och bör därför placeras i bästa läge, nära uppgångar och entréer till garagen. Placering av entréer till cykelparkering, automatiska och breda entrédörrar och liknande utformning som förenklar användandet av hållbar mobilitet ges exempel på i kapitel 3.

Eftersom de geografiska och byggnadstekniska förutsättningarna inte möjliggör parkeringsplatser i varje kvarter kommer parkeringsplatser behöva lösas mellan kvarteren. I **Figur 13** framgår var infarter till parkeringsytorna preliminärt kommer finnas.



Figur 13. Förslag på infart till parkeringsytorna.

Parkeringstalet för bilar i bostadskvarter och verksamhets/kontorskvarter är inklusive de 5% som bör utgöras av parkeringsplatser för rörelsehindrade.

6.1 Kvarter 12

P-tal Cykel

Bostäder: 42 cpl/1 000 kvm ljus BTA - **240**

Verksamheter: 28 cpl/1 000 kvm ljus BTA - **582**

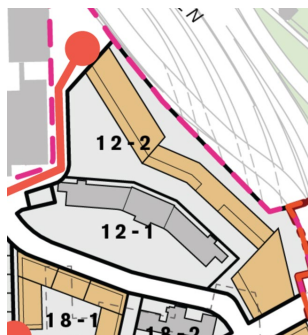
Varav poolcyklar/platser: **8**

P-tal bil

Bostäder: 4,8 bpl/1 000 kvm ljus BTA - **27**

Verksamheter: 5,2 bpl/1 000 kvm ljus BTA - **108**

Poolbilar/platser: **8**



Kvarter 12 är lokaliserat i den östra delen av området. Till följd av det utsatta bullerläget består kvarteret till största del av kontorslokaler (cirka 21 000 kvm ljus BTA). Drygt en fjärdedel av kvarteret kommer utgöras av bostäder (cirka 5220 kvm ljus BTA i befintliga psykiatrimottagningen) i blandade lägenhetsstorlekar. Total förväntad ljus BTA är cirka 26 220 kvm ljus BTA.

Parkering till kvarter 12 kommer att ordnas genom garage i markplan och plan under mark i byggnaden längs Uppsalavägen. Parkering för rörelsehindrade tillgodoses på gården mellan bostadsbyggnad och kontorsbyggnad, där entréer finns.

6.2 Kvarter 14

P-tal Cykel

Bostäder: 42 cpl/1 000 kvm ljus BTA - **563**

Verksamheter: 28 cpl/1 000 kvm ljus BTA - **56**

Varav poolcyklar/platser: **4**

P-tal bil

Bostäder: 4,8 bpl/1 000 kvm ljus BTA - **64**

Verksamheter: 5,2 bpl/1 000 kvm ljus BTA - **10**

Poolbilar/platser: **5**



Kvarteret är lokaliserat i de centrala delarna av Norra Hagastaden, mellan Hälsingegatan och Maria Aspmans gata. Byggnaden kommer bevaras men ändra användning till bostäder. Kvarteret möjliggör cirka 13 400kvm ljus BTA och föreslås byggas med blandade lägenhetsstorlekar. Cirka 2000 kvm ljus BTA förväntas bli verksamheter. Bilinnehavet bland boende i små lägenheter är generellt lägre. I stora lägenheter bor oftast familjer som i större utsträckning behöver bilen, är också parkeringsbehovet större.

Den befintliga byggnaden är utpekad som bevarandevärd av kulturminnesskäl. Byggnadens fasad och huskropp kommer bestå. Byggnadens nuvarande form lämpar sig inte särskilt väl för att skapa större lägenheter och därmed förväntas mindre lägenheter byggas.

Kvarteret föreslås ha viss centrumverksamhet i bottenvåningen, motsvaande café eller annan mindre besöksverksamhet.

Då byggnaden kommer bevaras är det inte möjligt att underbygga med parkeringsgarage. Därmed kommer parkering behöva ske i andra kvarter, alternativt köpas utanför detaljplanen. Parkering för rörelsehindrade tillgodoses på torget norr om kvarteret. Bilpool bör finnas i närmaste kvarter och om möjligt bör cykelpoolen placeras i markplan inom kvarteret. Om detta inte är möjligt bör cykelpoolen tillgängliggöras i kvarter 18.

6.3 Kvarter 15 (CCK)

P-tal cykel

19,6 cpl/1 000 kvm ljus BTA - **131**

P-tal bil

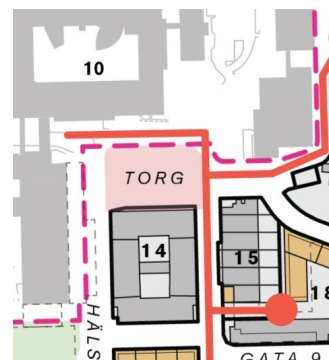
3,8 bpl/1 000 kvm ljus BTA - **25**

Poolbilar/platser: 0

I Kvarter 15 bedriver Cancer Center Karolinska (CCK) sin verksamhet. Verksamheten och byggnaden kommer i sin helhet att bestå, 6 670 kvm lokalyta. Antalet anställda är i dagsläget relativt få och därmed parkeringsbehovet. Idag kan anställda och besökare parkera vid ett större urval av parkeringar inom kvarterets närområde.

För att tillgodose cykel- och bilparkering för personal och besökare har samma parkeringstal som för laborativ verksamhet vid Karolinska universitetssjukhuset använts (se avsnitt 5.1). Därtill har bedömningen gjorts att denna verksamhet kan tillämpa och använda de mobilitetstjänster som föreslås för verksamheter i Solna stads parkeringsnorm.

Under kvarter Q (markerat **10** i figuren) finns idag drygt 300 parkeringsplatser. Bilparkeringen för kvarter 15, CCK föreslås samordnas med parkeringsköp i befintliga vårdkvarter Q, som även denna i fortsättningen kommer innehålla ett antal vårdrelaterade verksamheter. Parkering för rörelsehindrade kan tillgodoses på torget norr om kvarter 14.



6.4 Kvarter 17

P-tal Cykel

Bostäder: 42 cpl/1 000 kvm ljus BTA - **802**

Poolcyklar/platser: 5

P-tal bil

Bostäder: 4,8 bpl/1 000 kvm ljus BTA - **92**

Poolbilar/platser: 6

Kvarter 17 är beläget i de centrala delarna av Norra Hagastaden, öster om sjukhusparken. Befintliga byggnader planeras att rivas och bebyggas med bostäder (cirka 19 100 kvm ljus BTA). Lägenhetstyperna kommer vara varierande, vilket kommer att påverka det faktiska parkeringsbehovet. Kvarteret ligger mycket nära de planerade hållplatsläget för stombusstrafik samt inom 350 meter från kommande tunnelbaneuppgång vid Hagaplan.

I kvarteret kommer parkering i garage och markplan kunna ordnas. Tillsammans med parkeringsgaraget i kvarter 22 kommer parkeringsbehovet kunna lösas. Bil- och cykelpool bör ordnas i kvarterets egna garage, samt förses med övriga mobilitetstjänster.



6.5 Kvarter 18

P-tal Cykel

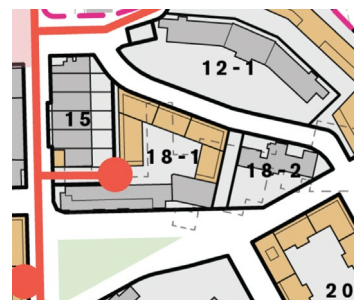
Bostäder: 42 cpl/1 000 kvm ljus BTA - **840**

Poolcyklar/platser: **6**

P-tal bil

Bostäder: 4,8 bpl/1 000 kvm ljus BTA - **96**

Poolbilar/platser: **6**



Kvarter 18 angränsar till kvarter 15 och kommer delvis att rivas för uppbyggnad av bostadskvarter (ca 20 000 kvm ljus BTA). Därtill föreslås den kulturmiljöskyddade byggnaden Blindhemmet omplaceras hit.

Då Blindhemmets byggnad har ett högt kulturhistoriskt värde ska byggnaden bevaras. I nuläget ligger blindhemmet där kvarter 22 planeras. Hela byggnaden planeras flyttas till nya kvarter 18. Byggnaden bevaras i stor utsträckning men kommer kunna göras om för mindre serviceverksamheter. Bedömningen är här att verksamheterna kommer ha ett litet behov av parkeringar för personal och besök. Enstaka personalparkeringar kan samnyttjas i kvarterets garage och besöksparkering på korttidsparkering i gatan.

6.6 Kvarter 19

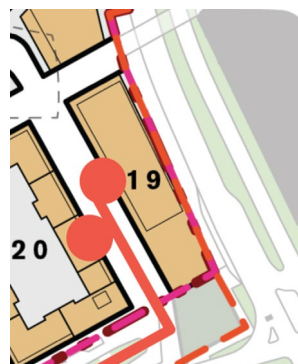
P-tal Cykel

Verksamheter: 28 cpl/1 000 kvm ljus BTA - **477**

P-tal bil

Verksamheter: 5,2 bpl/1 000 kvm ljus BTA - **89**

Poolbilar/platser: **5**



Kvarter 19 kommer bestå av cirka 17 000 kvm ljus BTA kontorslokaler. Kvarteret ligger i det sydöstra hörnet av programområdet, angränsar till trafikplats Norrtull och möter stadsdelen Östra Hagastaden.

I kvarter 19 kommer en mindre andel parkering kunna ordnas i markplan och eventuellt under mark.

6.7 Kvarter 20

P-tal Cykel

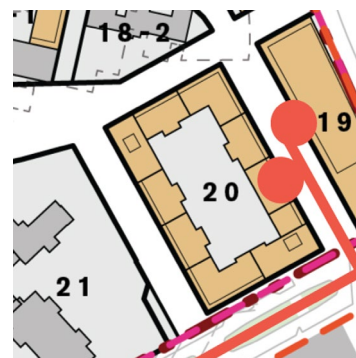
Bostäder: 42 cpl/1 000 kvm ljus BTA - **1087**

Poolcyklar/platser: **7**

P-tal bil

Bostäder: 4,8 bpl/1 000 kvm ljus BTA - **124**

Poolbilar/platser: **8**



Kvarter 20 ligger i direkt anslutning till kvarter 19 och förutsättningarna för parkering och mobilitet bedöms vara mycket likt förutsättningarna för kvarter 19. I kvarteret planeras cirka 25 700 kvm ljus BTA bostäder i blandade storlekar.

I kvarteret kommer parkering i garage vara möjligt. I kvarter 19 och 20 kan samordning mellan parkeringsplatser, cykelparkeringsplatser, mobilitetstjänster såsom cykel- och bilpool samordnas i

samma garage. Cykelservice, paketutlämning och övriga mobilitetstjänster kan också samordnas, förutsatt att det sammantagna behovet tillgodoses.

6.8 Kvarter 21 (Eugeniahemmet)

Cykelparkeringstal skola: 0,7 cpl/elev och anställd varav 10% för platskrävande cyklar – **112**

Bilparkeringstal personal & besök: P-tal 0.

Hämta/lämna: Cirka 5-7st (i mån av plats)

Familjeboende: 0,685 bpl/rum + 1 personalparkering – **16**



Eugeniahemmet huserar idag olika typer av läkemedelsforskning. Verksamheterna kommer att flyttas och Eugeniahemmet planeras i framtiden att användas som förskolelokal med maximalt cirka 200 elever och personal. Ett familjeboende kopplat till Karolinska sjukhuset om cirka 1 800 kvm ljus BTA och cirka 23 lägenheter är också planerat.

I och runt kvarteret ska en lugn trafikmiljö med få fordonsrörelser eftersträvas. Den mest trafikerade gatan i närområdet är Eugeniavägen. Här behöver avgränsningen mellan skolgård och vägområde vara robust anordnad. Avgränsningar kan bestå av murar, stängsel eller liknande. I kvarteret konkurrerar friyta för elever med parkeringsyta för bilar. I sådana fall ska friyta premieras över parkering enligt PBL 8 kap. § 9. Behovet av parkeringar bedöms vara lågt och således föreslås parkeringstal noll för besöks- och personalparkering till förskolan och skolan.

Tillgången till cykelparkering ska vara god och ha så hög standard som möjligt i form av goda låsmöjligheter, väderskydd där det är möjligt, viss reparations och servicefunktioner samt ombyte och förvaring. Det sistnämnda är särskilt viktigt för skolans personal. Utifrån genomförd utredning föreslås cykelparkeringstal om 0,7 platser per elev och anställd. Cykelparkeringen kan delvis samordnas med cykelparkering på allmän plats i det närliggande området på Akademiska stråket.

Det måste finnas viss angöringsmöjlighet i form av hämta/lämna. Det ska dock inte vara lätt att ta bilen. Därmed föreslås hämta/lämna ordnas i höjd med grönkilen längs gata 9, skrafferat med rött i figuren till höger, i mån av plats. Även flex zonerna på gatorna runt skolkvarteret kan i framtiden nyttjas för hämta/lämna. Bedömt kan cirka 5-7 hämta/lämnplatser ordnas i grönkilen norr om kvarteret.

Utifrån resultaten av den särskilda utredningen (se avsnitt 5) föreslås parkeringstalet för familjeboendet vara 0,685/lgh samt en (1) plats för personal. Parkeringen föreslås samordnas med befintlig sjukhusverksamhet och kvarter 23 då platserna inte ryms inom kvartersmarken eller längs gatorna. Cykelparkering, parkering för rörelsehindrade och angöring föreslås samordnas med skolan då det sannolikt är få besökare till familjeboendet som anländer med cykel och därmed troligt att samnyttjandeformen är tillfredsställande.

6.9 Kvarter 22

P-tal Cykel

Bostäder: 42 cpl/1 000 kvm ljus BTA – **1417**

Poolcyklar/platser: **10**

P-tal bil

Bostäder: 4,8 bpl/1 000 kvm ljus BTA – **162**

Poolbilar/platser: **10**

Kvarter 22 är det största bostadskvarteret inom detaljplan 1 med ca 33 700 kvm ljus BTA bostäder. Bostadsstorlekarna kommer variera mellan 1-4rok. Kvarteret kommer byggas med parkeringsgarage i bottenvåning samt under mark. Parkeringsgaraget kan delas med kvarter 17. Samordning av parkeringsgarage mellan kvarter bör utredas ytterligare i kommande skeden.



6.10 Kvarter 23 (Expansionskvarteret)

P-tal Cykel

vårdverksamhet:

25 cpl/1 000 kvm ljus BTA, **1600**

Bilparkeringstal vårdverksamhet:

7 Bpl/1 000 kvm ljus BTA – **448**

I kvarteret planeras drygt 64 000 kvm ljus BTA vårdverksamhet. I nuläget är en preciserad användning oklar. Verksamheten kommer dock troligen knytas ihop med Karolinska universitetssjukhuset. En särskild utredning för bedömning av det specifika parkeringsbehovet har gjorts. Det generella parkeringstalet sammanfattar en i nuläget okänd fördelning av parkeringstyper (angöring med blåljusenheter, angöring för sjuktransport, personalparkering, besöksparkering för patienter etcetera). Projekteringsunderlag från WHITE, 2023-01-20 visar på att drygt 460 bilparkeringsplatser och 1000–1400 cykelparkeringsplatser kan tillskapas inom kvarteret, vilket ger ett underskott om cirka 200 platser. Det antal parkeringsplatser som behöver tillskapas kan dock räknas av då möjligheten till samnyttjande, exempelvis på grund av skiftarbete förväntas vara stort.

Angöring planeras dels längs Eugeniavägen, även i minusplan 2 där IVA buss, färdtjänst och taxi har sin hämta/lämna zon. Tanken är att de befintliga garageramporna används och kopplas samman med garaget under kvarteret. Cykelparkeringen placeras i minusplan 1 längs med Eugeniavägen och har entré i sydöstra hörnet av kvarteret. Parkeringsutrymme ska enbart serva kvarterets verksamheter och intilliggande sjukhusverksamhet. Kvarterets parkeringsbehov är exkluderat från det totala behovet i tabellen nedan, av ovan angiven anledning.

Redan idag är trafiksituationen ansträngd på Eugeniavägen. En av de viktigaste funktionerna i denna del av området är att säkerställa blåljusenheternas framkomlighet. Om drygt 460 parkeringsplatser säkerställs i kvarteret kommer även trafikflödet till kvarteret öka. En fördjupad trafikanalys med den trafikallsträng parkeringarna skapar behöver genomföras för att säkerställa blåljusfunktionernas framkomlighet.



7 Slutsatser och fortsatt arbete

Norra Hagastaden kommer exploateras med en blandad bebyggelse som ska attrahera många olika målgrupper. Busslinjer kommer gå genom detaljplan 1 via Hälsingegatan och Visionsgatan. Inom 800 meter kommer även gröna linjens tunnelbanestation Hagastaden öppna, preliminärt 2028. Den nya stadsdelen är lokaliserad med goda möjligheter för att resa med gång och cykel, då regionala cykelstråk nås inom 500 meter, antingen via Solnavägen eller via Uppsalavägen. Därmed anses inte behovet av parkeringsplatser och privatägda bilar vara lika stort som Solnas parkeringsnorm grundtal anger för zon B. Ett lägre parkeringstal än vad parkeringsnormen anger främjar en hållbar utveckling inom stadsdelen.

För att kunna uppnå ett lägre bilinnehav än normens grundtal behövs olika typer av mobilitetsåtgärder som underlättar hållbart resande och minskar behovet av eget bilägande. Dessa är cykel- och bilpool samt andra typer av mobilitetsåtgärder såsom cykelservice, paketutlämning och subventionerat kollektivtrafikkort, vilket är en del av Solna stads parkeringsnorm. Dessutom bör dessa kontinuerligt informeras om och marknadsföras för att få en god effekt på förändrade resvanebeteenden, varför det projektspecifika parkeringstalet för bostäder och verksamheter rekommenderas. Parkeringsköp är en god möjlighet att effektivisera nyttjandet av redan byggd parkering samt en trolig ekonomiskt fördelaktig lösning. I nuläget finns möjlighet till parkeringsköp av cirka 300 bilparkeringsplatser i ett av de nybyggda kvarteren strax söder om planområdet. Möjligheten att nyttja parkeringsköp som del av strategin för att klara det uttalade parkeringsbehovet samt minska kostnaderna för byggandet kan prövas genom fortsatt dialog mellan byggande aktör, kommun och parkeringsbolag i kommande planskeden. Parkeringsköp kan sedan förslagsvis regleras i genomförandeavtal som ska beslutas innan planens antagande.

AFRY:s samlade bedömning av tillämpningen av bilpool är att bilpooler och de parkeringsplatser som behövs för ändamålet är i form av fast öppen bilpool, där fastighetsägare, bilpoolsföretag och andra intressenter tidigt i planprocessen ser över möjligheterna för en effektiv tillämpning av dessa. Exempelvis se till möjligheten att ha en samfällid/områdesgemensam bilpoolsparkering i något av kvarterens mer centralt belägna garage samt forma en gemensam plattform för det bilpoolsbehov som finns.

Det totala behovet av bilparkeringsplatser för bostäder, verksamheter, vårdverksamheter och skola kommer vara cirka 846 bilparkeringsplatser varav cirka 50 platser för bilpoolsbilar samt cirka 40 platser för rörelsehindrade. Det totala behovet av cykelparkeringsplatser är 6 350, varav 42 cykelpoolsplatser. Cykelparkeringsplatserna ska uppföras enligt Solnas parkeringsnorms krav på platser för platskrävande cyklar, lättillgängliga platser samt att hälften av platserna ska vara inomhus eller i låsbart förråd invid byggnaderna. Dessa löses genom byggnation av garage i ett antal kvarter. Det finns även möjlighet med parkeringsköp i befintliga parkeringsanläggningar i anslutning till planområdet. Dessa redovisade behov är exklusive kvarter 23.

I Kvarter 23 förväntas parkeringsbehovet om cirka 448–460 bilparkeringsplatser och 1 400–1 600 cykelparkeringsplatser lösas genom garage som enbart serverar kvarterets verksamhet samt intilliggande sjukhusverksamhet, inklusive familjebostäderna.

I det fortsatta arbetet behöver möjligheten till samnyttjande inom detaljplanen studeras närmare. I nuläget saknas en mer detaljerad kännedom om användningarna i detaljplanen för att kunna göra tillräckligt säkra antaganden om samnyttjandepotentialen. Samnyttjandeformen för verksamheter i och i närheten av kvarter 23 bör därmed studeras vidare när större kännedom finns om vilken användningstyp och samnyttjandepotential kvarter 23 har.

Särskilda parkeringstal beroende på lägenhetsstorlek kan även studeras närmare i kommande planskeden. Om kvarter där enbart små bostäder byggs, finns potential att anpassa det generella parkeringstalet då boende i små lägenheter generellt har ett lägre bilinnehav än boende i större lägenheter.

8 Referenser

AFRY. (2023). *PM TRAFIK*.

Brogren, G., Malm, S., & Höglund, J. (2021). *Östra hagastaden, trafik-PM*. Stockholm: Exploateringskontoret.

Fastighetsägarna. (10 2020). *Framtiden för parkering och nya bostäder*. Hämtat från <https://www.spacescape.se/wp-content/uploads/2021/03/Framtiden-for-parkering-och-nya-bostader-Slutversion-200925.pdf>

Fastighetsägarna. (07 2021). *Från parkering till mobilitet*. Hämtat från <https://www.fastighetsagarna.se/globalassets/rapporter/stockholms-rapporter/fran-parkering-till-mobilitet.pdf>

Förvaltarforum. (den 17 05 2021). *Bättre mobilitetslösningar för alla*. Hämtat från <https://forvaltarforum.se/2021/05/17/hallbara-mobilitetslosningar-for-alla/>

Hanson, S., Jakobsson, H., & Wilson, T. (2019). *Barkarby Sjukhus – Behovsutredning parkering och ango ring*. Sweco Society AB.

IVL. (2018). *Sänkt p-tal som drivkraft för attraktiv stadsbyggnad och hållbar mobilitet*. Hämtat från <https://www.ivl.se/download/18.694ca0617a1de98f473b3e/1628417710309/FULLTEXT01.pdf>

Malmö stad. (den 24 09 2020). Hämtat från Policy och norm för mobilitet och parkering i Malmö: [https://malmo.se/download/18.4f363e7d1766a784af1fe2b/1611828560211/Policy%20och%20norm%20f%C3%B6r%20mobilitet%20och%20parkering%20antagen%20september%202020%20\(002\).webb.pdf](https://malmo.se/download/18.4f363e7d1766a784af1fe2b/1611828560211/Policy%20och%20norm%20f%C3%B6r%20mobilitet%20och%20parkering%20antagen%20september%202020%20(002).webb.pdf)

Malmö stad. (den 24 09 2020). *Policy och norm för mobilitet och parkering i Malmö*. Hämtat från [https://malmo.se/download/18.4f363e7d1766a784af1fe2b/1611828560211/Policy%20och%20norm%20f%C3%B6r%20mobilitet%20och%20parkering%20antagen%20september%202020%20\(002\).webb.pdf](https://malmo.se/download/18.4f363e7d1766a784af1fe2b/1611828560211/Policy%20och%20norm%20f%C3%B6r%20mobilitet%20och%20parkering%20antagen%20september%202020%20(002).webb.pdf)

Solna stad. (den 19 10 2016). *Program för Norra delen av Hagastaden*. Hämtat från https://afonline.sharepoint.com/sites/f2f7cf44-015b-479a-50bc-08d9f2ba261b/Shared%20Documents/01%20Uppdragsledning/12_Krav/Planprogrammet/Planprogram.pdf?CT=1662363689404&OR=ItemsView

Solna Stad. (den 22 06 2020). *Utredning av säkra och trygga skolvägar, Tallbackaskolan*. Hämtat från <https://www.solna.se/download/18.2e9f930017b82da678950e9d/1630477759844/PM%20Sa%CC%88kra%20och%20trygga%20skolva%CC%88gar%20granskning.pdf>

Solna stad. (den 09 12 2021). *Utvecklad parkeringsnorm för Solna stad*. Hämtat från <https://www.solna.se/download/18.2b81151517d4919beb8efd63/1639047034295/Parkeringsnorm%20f%C3%B6r%20Solna%20stad.pdf>

Stockholms läns landsting. (den 04 06 2018). *Familjeboende Karolinska Universitetssjukhuset i Solna Fördjupad behovsanalys*.

Stockholms stad. (2021). *Program för hållbar stadsutveckling - Norra Djurgårdsstaden visar vägen mot en hållbar framtid*. Hämtat från <https://cdn.sanity.io/files/4rcy8epr/live/b4cc27ff0ae2a536514e3c1bbc76a3fcf58c8871.pdf>

Sundman, A. (2019). *Mo-Bo | Mobilitetstjänster banar väg för nytänkande arkitektur*. Stockholm: Viable cities - Energimyndigheten.

Trivector. (2020). *Utvärdering av fastighetsnära bilpooler*. Hämtat från https://www.trivectorsystem.se/wp-content/uploads/2021/04/2020160_trivector-rapport-fastighetsnacc88ra-bilpooler-1-0.pdf

Uppsala kommun. (den 10 03 2016). *Planbeskrivning - Detaljplan för Rosendalsfältet*. Hämtat från <https://bygg.uppsala.se/globalassets/uppsala-vaxer/dokument/stadsplanering--utveckling/detaljplanering/antagna-detaljplaner/rosendalsfaltet/planbeskrivning.pdf>

Uppsala kommun. (den 07 09 2021). *Rosendals fem etapper*. Hämtat från <https://bygg.uppsala.se/planerade-omraden/rosendal/om-rosendal/rosendals-fem-etapper2/>