



Samhällsbyggnadsförvaltningen

Tjänsteskrivelse

2024-05-16  
MHN/2023:1

## Miljö- och hälsoskyddsnämndens budgetuppföljning per april 2024

### Förslag till beslut

Miljö- och hälsoskyddsnämnden tar del av budgetuppföljningen per april 2024.

### Sammanfattning

Miljö- och hälsoskyddsnämnden har under perioden arbetat för att säkerställa efterlevnad av lagstiftningen och möjliggöra att Solna ska utvecklas på ett miljömässigt hållbart sätt.

Under perioden har nya arbetsområden tillkommit. De förändringar inom avfallslagstiftningen som trädde kraft vid årsskiftet som innebär att dispenser från kravet på att sortera ut matavfall samt för anordnande av offentliga majbrasor handläggs av nämnden. Båtklubbarna i kommunen kommer från och med 2024 behöva mottagningsanordningar för vissa typer av avfall samt en av nämnden godkänd avfallshanteringsplan. För att förebygga risken för spridning av legionella infördes nya bestämmelserna den 1 februari som innebär att verksamheter blir skyldiga att anmäla kyltorn till den kommunala tillsynsmyndigheten för miljö- och hälsoskydd.

Att utveckla service och bemötande är ett ständigt pågående arbete. Årets resultat från mätningen Löpande insikt som undersöker kundernas upplevelse av kommunens service publicerades i april. Mätningen undersöker kundernas upplevelse av kommunens service under 2023.

Serviceupplevelsen presenteras i form av ett Nöjd Kund-Index (NKI) där kundnöjdhet mäts på en skala från 0-100. Ett resultat över 70 anses som högt. Resultatet för 2023 visade på höga resultat för samtliga enheter; miljöskyddstillsyn 72 (2022:80), hälsoskyddstillsyn 80 (2022:69) samt livsmedelskontroll 82 (2022:81).

Arbetet med åtgärder för god vattenstatus har haft stort fokus liksom att bevaka miljö- och hälsoaspekter i den fysiska planeringen.

Nämnden har fyra nämndmål 2024 och arbetet med dessa pågår enligt plan.

Budgetuppföljning per den 30 april visar ett överskott gentemot periodiserad budget på 0,4 mkr. Intäkterna är 3,6 mkr, vilket är 0,8 mkr lägre än periodiserad budget, och kostnaderna är 7,7 mkr, vilket är 1,1 mkr lägre än periodiserad budget. Helårsprognosen för nämnden är ett resultat i nivå med budget.

### Handlingar

Budgetuppföljning april 2024

Emelie Grind  
Förvaltningschef

Karolina Ernarp  
Biträdande förvaltningschef



SOLNA STAD

# Budgetuppföljning april 2023

---

MILJÖ- OCH HÄLSOSKYDDSNÄMNDEN

MHN/2022:1, behandlas på miljö- och hälsoskyddsnämnden den 7 juni 2023

## Innehållsförteckning

Förvaltningsberättelse.....	3
Sammanfattning.....	3
Styrning och uppföljning av den kommunala verksamheten .....	3
Mål och uppdrag.....	4
Ekonomisk analys.....	5

## Förvaltningsberättelse

### Sammanfattning

Miljö- och hälsoskyddsnämnden har hållit en hög takt under perioden för att säkerställa efterlevnad av lagstiftningen och möjliggöra att Solna ska utvecklas på ett miljömässigt hållbart sätt. Exempelvis har arbetet med åtgärder för god vattenstatus haft stort fokus liksom att bevaka miljö- och hälsoaspekter i den fysiska planeringen.

Det omfattande arbetet med att omklassa livsmedelsverksamheterna enligt den nya riskklassningsmodellen som träder i kraft 2024 har påbörjats. Utbildning i den nya modellen, otydligheter i vägledning från Livsmedelsverket gällande tillämpning, samsynsdiskussioner och inhämtning av information har tagit mycket tid och kommer att påverka verksamheten under hela 2024.

Från och med 2024 ska samtliga livsmedelsverksamheter betala kontrollavgift efter utförd kontroll istället för en årlig avgift. Då myndigheten tillämpar en succesiv övergång till efterhandsdebitering under 2022-2024 har antalet verksamheter som berörs av efterhandsdebitering blivit fler från och med 2023. Det har inneburit att anvisningar och mallar har reviderats, information har gått ut till berörda företag och inspektörerna har behövt lägga mer tid på administration då beslut om avgift ska tas efter varje utförd kontroll.

Arbetet med klimatanpassning fortgår. Den värmekartläggning som finansierats av Länsstyrelsens medel för klimatanpassning har slutredovisats. Kartläggningen har identifierat områden där det finns risk för hälsoskadlig värme och där det behövs förebyggande åtgärder. Ett särskilt fokus har varit de riskgrupper som är särskilt värmekänsliga. Under perioden beviljades staden ytterligare 120 tkr i medel för klimatanpassning för att ta fram en fördjupad analys av konsekvenserna för samhällsviktig verksamhet vid skyfall.

I april kom besked från Trafikverket att arbetet med Mäljarbanan pausas på obestämd tid. Tillsynen på projektet kommer därför troligen minska framöver vilket medför att andra områden inom miljöskyddstillsynen kan prioriteras i stället.

Att utveckla service och bemötande är ett ständigt pågående arbete. Årets resultat från mätningen Löpande insikt som undersöker kundernas upplevelse av kommunens service publicerades i april. Mätningen undersöker kundernas upplevelse av kommunens service under 2022. Serviceupplevelsen presenteras i form av ett Nöjd Kund-Index (NKI) där kundnöjdhet mäts på en skala från 0-100. Ett resultat över 70 anses som högt. Resultatet för 2022 visade på höga resultat för samtliga enheter; miljöskyddstillsyn 80 (2021:77), hälsoskyddstillsyn 69 (2021:83) samt livsmedelskontroll 81 (2021:80).

Arbetet med att utveckla administrativa processer fortsätter i positiv riktning. En modern och säker informationshantering är i fokus. Arbetet mot e-arkiv fortsätter och möjligheterna för andra digitala lösningar undersöks kontinuerligt i samband med översyn av befintliga och införandet av nya processer. En plan för att säkra och överföra nämndens fysiska arkiv till stadsarkivet är under framtagning.

Nämnden har fyra nämndmål och ett uppdrag 2023 och arbetet med dessa pågår enligt plan.

Budgetuppföljning per den 30 april visar ett överskott gentemot periodiserad budget på 0,7 mkr. Intäkterna är 3,7 mkr, vilket är 0,4 mkr lägre än periodiserad budget, och kostnaderna är 7,3 mkr, vilket är 1,1 mkr lägre än periodiserad budget. Helårsprognosen för nämnden är ett resultat i nivå med budget.

### Styrning och uppföljning av den kommunala verksamheten

Styrningen i Solna stad utgår från ett system för samlad ekonomi- och verksamhetsstyrning samt gällande lagstiftning, föreskrifter och nationella mål för den kommunala verksamheten. Utgångspunkten är en sammanhållen målstyrning, där kommunfullmäktige anger inriktning och ekonomiska ramar för styrelse och nämnder. Det sker i Solna stads verksamhetsplan och budget, som är stadens främsta styrdokument. Den årliga verksamhetsplanen och budget kompletteras inom vissa områden med andra styrande dokument som policyer, strategier, riktlinjer, planer och program.

Styrelse och nämnder ska, med utgångspunkt från kommunfullmäktiges inriktning, precisera och fastställa en verksamhetsplan och budget utifrån föreslagna ekonomiska ramar. Hänsyn ska tas till viktiga förändringar i omvärlden såsom ändringar i lagstiftningen och förändringar i befolkningsstrukturen. Styrelse och nämnder ska till sin verksamhetsplan och budget besluta om internkontrollplan och konkurrensplan för verksamheten.

Utifrån styrelsens och nämndernas mål samt ekonomiska ramar ska förvaltningsledningen utarbeta verksamhetsplan och budget i dialog med sina enheter. Enheterna ska arbeta fram sina mål/aktiviteter, vilka i sin tur ska brytas ned till individuella mål/aktiviteter för varje medarbetare. Målen/aktiviteterna tydliggör medarbetarens ansvar och befogenhet i det gemensamma arbetet med att uppnå enhetens, nämndens och stadens mål.

I Solna stads styr- och uppföljningssystem ingår uppföljning och utvärdering. Styrelse och nämnder ansvarar för att verksamheten följs upp och utvärderas i den omfattning som krävs för att ha en god kontroll. Befarade avvikelser, som inte är ringa, ska omgående informeras kommunstyrelsen som har uppsikt över nämndernas verksamhet, uppföljning och utvärdering. Uppföljning och utvärdering för Solna stad behandlas av kommunstyrelsen och kommunfullmäktige per 30 april, 31 augusti (delårsrapport) och 31 december (årsredovisning). De övergripande målen, nämndmålen och uppdragen samt stadens finansiella mål följs främst upp i delårsrapporten och i årsredovisningen.

Solna stads verksamhet bedrivs i vissa delar i aktieföretag, kommunalförbund eller stiftelseform. Kommunfullmäktige utser ledamöter till bolagsstyrelser och stiftelser samt utser ledamöter till förbundsfullmäktige för kommunalförbunden. Kommunfullmäktige väljer också ägarombud till bolagsstämmor. Kommunstyrelsen ansvarar för att företagen sköter verksamheten på ett ändamålsenligt sätt och att tillräcklig samordning sker med övrig kommunal verksamhet. Stadens styrning utgår ifrån lagstiftning inom området och de styrdokument som särskilt utfärdats av kommunfullmäktige i form av företagspolicy, bolagsordningar, ägardirektiv, särskilda direktiv, avtal eller förbundsordningar och medlemsdirektiv.

Uppsiktsplikten fullgör kommunstyrelsen genom att krav ställs på företagen om att lämna löpande information från sin verksamhet enligt ett fastställt rapporteringssystem. Koncernredovisning upprättas per sista augusti och sista december. För stiftelser gäller särskilda stadgar. Ägarförhållandena varierar i de olika bolag/förbund som ingår i Solna stads koncern och därmed formerna för uppsikt.

## Miljö- och hälsoskyddsnämndens ansvarsområden

Miljö- och hälsoskyddsnämnden ansvarar för tillsyn enligt miljöbalken, livsmedelslagen, smittskyddslagen, vissa delar av tobakslagen (platser med rökförbud) samt strålskyddslagen avseende strålskydd i solarier. Nämnden är även kommunstyrelsen behjälplig med kommunens övergripande miljöarbete samt bistår tekniska nämnden med utvecklingen av avfallsfrågorna i staden.

## Mål och uppdrag

Kommunfullmäktige har i Solna stads verksamhetsplan och budget 2023 med inriktning för 2024-2025 beslutat om nämndmål och uppdrag för nämnderna.

### Nämndmål

Nämndmål
Miljö- och hälsoskyddsnämnden ska utöva god tillsyn och säkerställa efterlevnad av lagstiftningen inom nämndens verksamhetsområde.
Miljö- och hälsoskyddsnämnden ska öka nämndens självfinansieringsgrad för nämndens tillsyn och kontroll.
Miljö- och hälsoskyddsnämnden ska hålla hög kvalitet på service och myndighetsutövning och bidra till nöjda solnabor och företagare.
Miljö- och hälsoskyddsnämnden ska verka för att Solna ska utvecklas på ett miljömässigt hållbart sätt.

Arbetet med nämndmålen pågår enligt plan.

### Uppdrag

Uppdrag
Kommunstyrelsen får i uppdrag att tillsammans med miljö- och hälsoskyddsnämnden ta fram en koldioxidbudget och göra nödvändiga förberedelser för att den ska bli en del av ordinarie styrsystem till 2024.

Arbetet med nämndens uppdrag pågår enligt plan.

## Ekonomisk analys

### Driftredovisning

Miljö- och hälsoskyddsnämndens nettokostnader uppgår till 3,6 mkr, vilket är en ökning med 0,6 mkr (18,9 %) i jämförelse med föregående år. Förändringen förklaras huvudsakligen av ett tillskott i budgeten på 1 mkr för strategiskt miljöarbete.

Periodens överskott uppgår till 0,7 mkr. Budgetavvikelsen beror till största del, 0,8 mkr, på lägre personalkostnader än budget på grund av vakanser.

Resultaträkning (mkr)	2023	2022	% 23/22	Budget- avvikelse	Budget	Prognos	Prognos- avvikelse
Taxor och avgifter	3,7	3,5		-0,5	12,4	12,3	-0,1
Hyror och arrenden	0,0	0,0		0,0	0,0	0,0	0,0
Bidrag	0,1	0,4		0,1	0,0	0,1	0,1
Försäljning av verksamhet	0,0	0,0		0,0	0,0	0,0	0,0
Övriga intäkter	0,0	0,0		0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Summa intäkter</b>	<b>3,7</b>	<b>3,9</b>	<b>-4,9 %</b>	<b>-0,4</b>	<b>12,4</b>	<b>12,4</b>	<b>0,0</b>
Personalkostnader	-6,2	-6,2		0,8	-21,3	-21,3	0,0
Köp av verksamhet/tjänster	-0,4	-0,1		0,3	-2,0	-2,0	0,0
Lokalkostnader	-0,4	-0,4		0,0	-1,2	-1,2	0,0
Kapitalkostnader	0,0	0,0		0,0	0,0	0,0	0,0
Övriga kostnader	-0,3	-0,3		0,0	-1,0	-1,0	0,0
<b>Summa kostnader</b>	<b>-7,3</b>	<b>-7,0</b>	<b>5,5 %</b>	<b>1,1</b>	<b>-25,4</b>	<b>-25,4</b>	<b>0,0</b>
<b>Verksamhetens nettokostnader</b>	<b>-3,6</b>	<b>-3,0</b>	<b>18,9 %</b>	<b>0,7</b>	<b>-13,1</b>	<b>-13,1</b>	<b>0,0</b>

Miljö- och hälsoskyddsnämndens helårsprognos är en budget i balans.

Prognosen baseras på att personalkostnaderna förväntas öka då personalen är fulltalig.



## Samrådsyttrande, detaljplan för del av Haga 4:17 m fl, DP 1 i Norra Hagastaden MHN/2024-973 (Ecos)

### Förslag till beslut

Miljö- och hälsoskyddsnämnden beslutar att anta förvaltningens tjänsteskrivelse som sitt eget samrådsyttrande och överlämnar det till byggnadsnämnden.

### Sammanfattning

Detaljplanen innebär en omvandling från institutionsområde till en blandad och tät stadsmiljö med 1 200 nya bostäder, en förskola med 140 platser, utbildning, forskning, 70 000 m<sup>2</sup> vårdlokaler och 50 000 m<sup>2</sup> service och kommersiella lokaler. Sjukhusparken bevaras till största delen och ett genomgående grönt gångstråk anläggs som en fortsättning på Akademiska stråket.

Planens utformning, med avskärmande verksamhetsbyggnader mot E4/Uppsalavägen, och med bostäderna placerade innanför, i relativt slutna kvarter, är enligt miljö- och klimatenheten väl genomtänkt från såväl vägtrafikbuller- som luftkvalitetssynpunkt. Dokumentet för skydds- och kompensationsåtgärder är mycket väl utarbetat, med god transparens, bra jämviktsanalys och bra åtgärdsförslag.

Miljö- och klimatenheten anser att:

- För att ytterligare begränsa störningarna från helikopterbullret ska åtgärder genomföras för att minimera behovet av att ha fönster öppna. Exempel på åtgärder är att förse bostäderna med fjärrkyla samt att på olika sätt förhindra att för mycket värme från solstrålningen tränger in i bostäderna sommardag.
- Det ska studeras hur fler befintliga träd kan bevaras på östra sidan om Eugeniahemmet och i Sjukhusparkens utkanter, genom exempelvis utformning av gaturum.
- Möjligheterna och genomförbarheten av att använda växtlighet för att mjuka upp det visuella mötet mellan planens bebyggelse och Kungliga nationalstadsparken ska studeras närmare.
- Inför granskningen av planen behöver det tydligt redovisas hur avhjälpandet av skyfallsproblematiken på den blivande förskolegården (Eugeniahemmet) ska ske.
- Solna stads krav om renande fördröjning av 20 mm nederbörd från alla ytor ska följas inom alla nybyggnadskvarter och det ska redovisas vilken nederbördsnivå som kommer att renas för kvarter där befintliga hus ska stå kvar, om kravet inte bedöms kunna följas. Inför granskningen behöver det arbetas vidare med att hitta bästa möjliga lösningar som gör att Stadens krav kan följas med få och små undantag.
- Frågan om värme/hetta och möjliga åtgärder för att begränsa konsekvenserna behöver studeras och redovisas inför detaljplanens granskningskede.



## 1. Bakgrund

Förslag till detaljplan för del av Haga 4:17 m fl är på samråd under tiden den 30 april till den 10 juni 2024.

Samrådsförslagets planbeskrivning och plankarta samt MKB bifogas. Underlagsutredningar finns på stadens webbplats, [www.solna.se](http://www.solna.se), ”Tyck till om planer”, ”Planer på samråd”.

## 2. Planförslaget

Detaljplaneområdet ligger öster om Nya Karolinska Sjukhuset i Norra Hagastaden, intill Solnas södra gräns mot Stockholms stad. Detaljplanens syfte är att möjliggöra en omvandling från institutionsområde till en blandad och tät stadsmiljö med bostäder, utbildning, forskning, vård och verksamheter, och med tydliga kopplingar till omgivande stadsmiljö och grönstruktur. Detaljplanen möjliggör 1 200 nya bostäder, en förskola med ungefär 140 platser, 70 000 m<sup>2</sup> vårdlokaler, och 50 000 m<sup>2</sup> service och kommersiella lokaler.

Genomförandet av detaljplanen har i planarbetet antagits medföra risk för betydande miljöpåverkan, varför en miljökonsekvensbeskrivning (MKB) har tagits fram. Den belyser naturmiljöer och ekologiska värden, rekreativa värden, kulturmiljövärden, vattenmiljö, risk, trafikbuller inklusive helikopterbuller, luftkvalitet samt markföroreningar.

Nedan belyses planens miljö- och hälsopåverkan ur miljöbevakningsperspektiv.

### 2.1 Buller från vägtrafik – planförslaget

Ekvivalent ljudnivå från vägtrafik vid mest utsatta fasad mot E4/Uppsalavägen (kontor i kv 19) beräknas enligt bullerutredningen bli 76 dBA och maximal ljudnivå 82 dBA för samma fasad. Högsta ekvivalenta ljudnivå vid bostadskvarteren beräknas till 60–66 dBA. Maximal ljudnivå mot lokalgator beräknas vid de flesta bostadskvarteren bli 75–85 dBA. Mot Hälsingegatan som trafikeras av bussar beräknas maximala ljudnivåer upp till 85–90 dBA vid markplan.

Enligt trafikbullerutredningen för detaljplanen beräknas samtliga bostadskvarter uppfylla trafikbullerförordningens riktvärden för ljudnivå vid fasad, från vägtrafikbuller, i flera fall med hjälp av lämplig lägenhetsutformning. Vid omvandling av befintliga byggnader till bostäder och förskola kommer byte av fönster att krävas för att följa riktvärdena för buller inomhus med stängda fönster. Bullerutredningen redovisar även möjligheterna att uppfylla Solna stads förväntningar enligt dokumentet ”På väg mot ett hållbart Solna”.

### 2.2 Buller från helikoptertrafik – planförslaget

Verksamheten vid Karolinska Universitetssjukhuset beräknas i genomsnitt ge 16 helikopterpassager per dygn, varav omkring 3 per natt. Trafikbullerutredningen redovisar att hela planområdet beräknas få över både 55 dBA FBN (medelvärde) och 70 dBA maximal ljudnivå från helikopter. Utredningen framhåller att maximal ljudnivå är av stor betydelse, medan medelvärdet av helikopterbullret inte är av betydelse vid 16 passager per dygn. Helikoptertrafiken ger enligt bullerutredningens beräkningar ljudnivåer på upp till 90 dBA vid många bostadsfasader inom planområdet. Enligt trafikbullerförordningen får maximala ljudnivån vid fasad (70 dBA) överskridas 19 gånger per dygn, varav 3 nattetid.

Bullerutredningen beskriver att det finns inga möjligheter att med utformning skapa ljuddämpade sidor från flygbullret.





Boverket accepterar fem överskridanden per natt av den maximala ljudnivån 45 dBA inomhus med stängda fönster. Utifrån väckningsrisk är det enligt planbeskrivningen dock olämpligt att tillåta högre maximala nivåer inomhus än 45 dBA, annat än små skillnader i enstaka rum i färdig byggnad. Sovrum bör enligt planbeskrivningen alltid placeras och utformas för att minimera risken för att maximalnivåerna från helikoptertrafiken överstiger 45 dBA inomhus.

En planbestämmelse säkerställer att byggnader ska utformas så att maximalnivåerna inomhus med stängda fönster inte överstiger 45 dBA i bostadsrum (sov- och vardagsrum) på grund av buller från helikoptertrafiken. Kravet är enligt bullerutredningen, planbeskrivningen och MKB:n tekniskt möjligt att uppfylla och innebär bland annat särskilt höga ljudkrav på fönster, fönsterdörrar och tak, samt ventilationslösning.

### **2.3 Luftkvalitet – planförslaget**

Bedömningen är enligt luftkvalitetsutredningen att miljökvalitetsnormernas gränsvärden (MKN) underskrids inom de delar av planområdet där människor kommer att uppehålla sig, men att MKN överskrids på och i direkt anslutning till E4/Uppsalavägen. Spridningsberäkningarna för luft i och kring detaljplanen misslyckades delvis och är därför inte fullständiga. Bedömningar har ändå kunnat göras i luftutredningen, utifrån de beräkningar som gjorts och med jämförelse av spridningsberäkningar för intilliggande detaljplan i Stockholm. Kompletta spridningsberäkningar kommer enligt planbeskrivningen att utföras inför planens granskningskede.

I huvuddelen av planområdet bedöms Miljökvalitetsmålets samtliga riktvärden för både partiklar (PM10) och kvävedioxid understigas. Bara målets riktvärde för PM10 årsmedelvärde beräknas överstigas i en liten del av planområdet i nordost.

Luftutredningen, planbeskrivningen och MKB:n anger att för att minimera negativa hälsoeffekter bör hänsyn tas till hur uteluftsintag och ventilation placeras. Detta är framför allt viktigt för de byggnader som ligger närmast E4/Uppsalavägen. Planbestämmelser som reglerar att luftintag och balkonger inte ska finnas i fasader nära E4/Uppsalavägen finns inlagda. Bestämmelserna reducerar riskerna vid en eventuell miljöolycka och säkerställer även att människor som vistas inom planområdet inte utsätts för höga halter av luftföroreningar från trafikleden.

### **2.4 Förskola – planförslaget**

Trafikbullerutredningen redovisar att Naturvårdsverkets riktvärden för skolgård innehålls på större delen av förskolegården, med avseende på vägtrafikbuller. Cirka 75% får högst 50 dBA ekvivalent ljudnivå och cirka 25% får högst 55 dBA. Den maximala ljudnivån från vägtrafik blir högst 70 dBA för huvuddelen av skolgården, medan buller från helikoptertrafiken överskrider 70 dBA. I planbeskrivningen anges att: Någonstans inom förskolegården bör det finnas skydd mot buller uppifrån.

### **2.5 Mark och grundvatten – planförslaget**

Den miljötekniska markundersökning som genomförts visar att föroreningsituationen i jord inom planområdet är heterogen. Föroreningar i halter överstigande Naturvårdsverkets generella riktvärde för känslig markanvändning, KM, har påträffats i ca 2/3 av de utförda provpunkterna. I några provpunkter påträffades aromater, PAH och bly i halter överstigande Naturvårdsverkets generella riktvärde för mindre känslig markanvändning (MKM) samt PAH-H över gränsvärdet för farligt avfall (FA).

Grundvatten har undersökts i två provpunkter. De analyserade metallhalterna i grundvattnet är generellt låga, medan förhöjda halter av PAH och PFAS har uppmätts. I det grundvattenrör som



placerats i anslutning till sjukhusets tidigare brandövningsplats påträffades kraftigt förhöjda halter av PFAS. I denna punkt påträffades även mätbara halter av PFAS i jord. Utifrån nu utförd provtagning bedöms det olämpligt att nyttja grundvatten inom området för dricksvatten och bevattning.

Av den miljötekniska markundersökningsrapporten framgår att undersökningen är mycket översiktlig. Stora ytor saknar provtagning och det finns behov av kompletterande provtagningar för att ta fram representativa halter, klassificera överskottsmassor och bedöma om det finns behov av efterbehandlingsåtgärder utifrån aktuell markanvändning.

En planbestämmelse föreslås som reglerar att startbesked inte får ges för byggnadsverk förrän markföroreningar är avhjälpna eller skyddsåtgärder vidtagna så att marken blir lämplig för avsett ändamål. Dock får startbesked ges för saneringsåtgärder, marklov och rivningslov.

## 2.6 Dagvattenhantering – planförslaget

Planområdet har i dagvattenutredningen delats in i fyra delavrinningsområden. Enligt utredningens redovisning avrinner samtliga av dessa områden till recipienten Brunnsviken, både före och efter planens genomförande. Brunnsviken uppnår idag varken god ekologisk eller god kemisk status.

För att renande fördröja 20 mm nederbörd inom hela planområdet, i enlighet med Solna stads dagvattenstrategi, behövs enligt dagvattenutredningen en fördröjningsvolym på ca 600 m<sup>3</sup> inom allmän platsmark och ca 860 m<sup>3</sup> inom kvartersmark. Skelettjordar och växtbäddar är föreslagna lösningar. När det gäller kvartersmark framgår det av dagvattenutredningen att det finns svårigheter att uppnå kravet om hantering av 20 mm nederbörd i kvarter med byggnader som ska bevaras, och att det även finns svårigheter att uppfylla kravet i några nybyggnadskvarter.

Med planens genomförande ökar mängden avrinnande vatten från planområdet till Brunnsviken. Tack vare föreslagna lösningar för dagvattenrening minskar dock, enligt dagvattenutredningens beräkningar, både halterna och mängderna av föroreningar som rinner med dagvattnet från planområdet till recipienten. Planen bedöms därmed enligt dagvattenutredningen inte leda till försämrade möjligheter att följa miljö kvalitetsnormerna för recipienten.

## 2.7 Skyfallshantering – planförslaget

Höjdsättning av gator har enligt planbeskrivningen anpassats för att minimera konsekvenserna vid ett skyfall. I och med att en del byggnader ska behållas måste höjdsättningen i flera lägen ta hänsyn till befintliga marknivåer. Enligt skyfallsutredningen kommer det att finnas några lågpunkter som vid skyfall fylls med vatten. På Maria Aspmans gata blir det en lågpunkt där det kan bli upp mot 45 cm vattendjup. För att inte byggnad ska ta skada har utredningen föreslagit att en mur uppförs. Även en justering av gatans topografi föreslås för att minska problematiken i lågpunkten.

Vid Eugeniahemmet, vilket kommer att användas som förskola, bildas i sydöstra hörnet av förskolegården en lågpunkt som vattenfylls vid skyfall. På platsen har enligt skyfallsutredningen, planbeskrivningen och MKB:n ett förslag till utformning av en skyfallsyta tagits fram. Lösningen innehåller enligt muntlig uppgift ett makadam-magasin som ska säkerställa att den fria vattennivån på förskolegården inte blir så hög att det blir drunkningsrisk för barnen. Om det kommer mer vatten rinner det över till gatan. I de skriftliga underlagen står att det maximala vattendjupet är ca 20 cm i detta område. Det framgår inte om det är före eller efter åtgärd.



Skyfallsutredningen visar två andra lågpunkter intill Eugeniahemmets byggnad. Enligt utredningen ska höjdsättningen inom kvarteret justeras så att vattnet leds ut till kringliggande gator. Detaljerna för detta ska studeras i senare skede.

## **2.8 Natur och vegetation – planförslaget**

En naturvärdesinventering (NVI), en groddjursinventering och en fladdermusinventering har utförts för detaljplanen. Mindre vattensalamander hittades i Sjukhusparkens dammar. Fyra fladdermusarter hittades inom planområdet, men inga yngelkolonier. Exploateringen av Norra Hagastaden bedömdes enligt inventeringsrapporten inte påverka fladdermusarterna på lokal, regional eller nationell nivå. Bedömningen inkluderar flyttning och rivning av byggnader och avverkning av träd.

De högsta naturvärdena inom planområdet återfinns i Sjukhusparken, där det växer många gamla tallar och ekar samt andra lövträd. Här står bland annat en jätteek. I sjukhusparken finns också två (anlagda) dammar med en bäck emellan. I grönområdet runt Eugeniahemmet finns gamla lindar och andra ädellövträd, främst i det sammanhängande parkområdet öster om byggnaden. I planområdets östligaste del finns en mängd gamla fruktträd.

Vid genomförandet av detaljplanen försvinner hela fruktträdmiljön och övervägande delen av ädellövsmiljön öster om Eugeniahemmet. Största delen av Sjukhusparken bibehålls. I södra och östra kanten av Sjukhusparken kommer förändringar att ske som bland annat innebär att en del träd behöver tas ned. Samtidigt kommer byggnaden med den gamla helikopterplattan, i östra kanten av parken, att rivas och en del av det området omvandlas till parkmark i planen.

Ett dokument om skyddsåtgärder och ekologisk kompensation har tagits fram för detaljplanen. Åtgärder har föreslagits och en jämviktsbedömning har gjorts.

## **2.9 Kungliga nationalstadsparken – planförslaget**

En studie av de visuella förändringarna från olika vyer har gjorts och redovisas i MKB:n. Planförslaget medför enligt planbeskrivningen och MKB:n en tydlig visuell påverkan på vyer från Kungliga nationalstadsparken och riksintresset Haga-Ulriksdal. Utformningen av byggnadernas siluett närmast Nationalstadsparken har enligt planbeskrivningen bearbetats under planprocessen för att ta hänsyn till den visuella påverkan på parken och söka minimera den, samtidigt som verksamhetsbyggnaderna i planområdets östra del behöver vara relativt höga för att dämpa bullret från E4/Uppsalavägen. En hel del träd och växtlighet som nu finns i östra kanten av planområdet, intill E4/Uppsalavägen, kommer att försvinna vid planens genomförande.

## **3. Miljö- och klimatsenhetens bedömning**

Miljö- och klimatenheten (MKe) delar plan- och geodataenhetens bedömning att genomförandet av planen riskerar att medföra betydande miljöpåverkan.

### **3.1 Buller från vägtrafik samt adderande störningseffekter vid flera källor – bedömning**

Planens utformning är väl genomtänkt från vägtrafikbuller-synpunkt, med avskärmande verksamhetsbyggnader mot E4/Uppsalavägen, och att bostäderna och förskolan är placerade innanför, samt kvarterens slutenhet som med undantag för helikopterbuller ger tysta innergårdar.

MKe bedömer att störningar från vägtrafikbuller till stor del kan förebyggas genom lägenhetsplanering och god ljudisolering. MKe förordar att Solna stads förväntningar enligt dokumentet ”På väg mot ett hållbart Solna” följs av projektet. MKe välkomnar att



bullerutredningen redovisar möjligheterna att uppfylla dessa. Då Hälsingegatan kommer att vara en bussgata med höga maximala ljudnivåer vid fasad blir det särskilt viktigt hur bostäderna utformas i de kvarteren med avseende på vägtrafikbuller.

MKE vill påminna om att när det förekommer flera trafikslag och från flera riktningar ger detta högre grad av störningar än om bullret endast härrör från en källa och en riktning. Likaså ökar eventuella vibrationer den upplevda bullerstörningen, varför det är angeläget att närmare utreda vibrationsförhållandena, inte minst från helikoptertrafiken.

I och med att de två verksamhetsbyggnaderna närmast E4/Uppsalavägen är väsentliga för ljudmiljön i planområdet med avseende på vägtrafikbuller, och även bedömts viktiga för luftkvaliteten i planområdet, anser MKE att det är väsentligt att byggnaderna verkligen uppförs och i den omfattning som behövs för att skärma bullret och luftföroreningarna. MKE ser positivt på att det kommer att arbetas vidare med en etappindelning inför granskningen av planen, och att verksamhetsbyggnaderna ingår i första etappen.

### **3.2 Buller från helikoptertrafik – bedömning**

MKE bedömer att detaljplanens läge i förhållande till helikoptertrafiken är mycket ofördelaktig för att uppföra bostäder, i och med att man i bostäder ska kunna öppna fönstren och vädra. Det ger en stor skillnad i möjligheterna att avskärma buller, jämfört med verksamheter där det inte behöver kunna vädras.

Med anledning av att helikopterbullret utomhus inte kan åtgärdas med hjälp av planens utformning behöver projektet vidta andra verksamma åtgärder för att åstadkomma en acceptabel ljudmiljö för de boende.

MKE instämmer med planbeskrivningen i att det är nödvändigt att minimera väckningsrisken, och ställer sig bakom planbestämmelsen om maximal ljudnivå inomhus, om högst 45 dBA utan undantag.

Vidare förordar MKE att åtgärder genomförs för att minimera behovet av att ha fönster öppna. En effektiv åtgärd skulle vara att förse bostäderna med fjärrkyla. MKE anser att detta ska övervägas av projektet. Samtidigt som dagsljus behövs i bostäderna kan olika sätt att förhindra att för mycket värme från solstrålningen tränger in i bostäderna sommartid också vara av stor betydelse för att begränsa behovet av öppna fönster.

Även om utemiljön inte kan uppfylla riktvärdena ens med tillgängliga åtgärder anser MKE att alla möjligheter att begränsa ljudnivåerna i utomhusmiljöer ska vidtas för att ändå skapa en så god utomhusmiljö som möjligt. Det innebär att nyttja ljudabsorberande material utvändigt, exempelvis gröna tak, ljudabsorberande fasader, ljudabsorbenter i balkonger, samt uteplatser med tak på bostadsgårdarna.

Då frågorna om god ljudmiljö inomhus och rätt mängd dagsljus i bostäderna kan verka motstridiga vill MKE rekommendera projektet att undersöka fler dagsljussystem än enbart fönster och hur de kan tillämpas i projektet, i syfte att kostnadseffektivt förse de inre delarna av byggnaderna med dagsljus, samtidigt som ljudnivån från helikoptertrafiken kan minimeras. Att leda in mer dagsljus med fiberoptiska kablar är exempel på lösning.



### 3.3 Luftkvalitet – bedömning

MKe stöder föreslagna planbestämmelser om luftintag och balkonger bortvända från E4/Uppsalavägen. Planens utformning, med avskärmande verksamhetsbyggnader mot E4/Uppsalavägen, och att bostäderna och förskolan är placerade innanför, är väl genomtänkt från luftkvalitetssynpunkt.

Med befintligt underlag kan MKe inte göra en detaljerad bedömning av frågan om luftkvalitet. MKe håller för sannolikt att en uppdaterad spridningsberäkning med korrekta indata ger högre halter längre söder ut vid Uppsalavägen och att luftföroreningarna även i viss mån sprids in genom mellanrummet mellan de två verksamhetsbyggnaderna utmed Uppsalavägen. MKe instämmer i att kompletta spridningsberäkningar behöver göras inför granskningskedet. Det är bra att jämförelser har gjorts med miljökvalitetsmålets riktvärden i luftutredningen och inte bara MKN:s gränsvärden.

Även om trafiken är den största källan till luftföroreningar bör i uppdateringen av luftutredningen hänsyn också tas till kända punktkällor inom och nära planområdet: reservkraftverken, helikoptertrafiken och avluftningstornet från vägtunnel. MKe vill informera om att EU har beslutat om skärpta gränsvärden för luftkvalitet, vilka ska uppfyllas senast år 2030. Projektet kan därför överväga att vid uppdateringen av luftutredningen jämföra också med dessa kommande nya gränsvärden.

### 3.4 Förskola – bedömning

MKe bedömer att förskolans läge med avseende på luftkvalitet och vägtrafikbuller är acceptabelt. Barn är extra känsliga för såväl buller som luftföroreningar, varför det är angeläget att alltid välja det bästa läget för förskolor när en detaljplan tas fram. Vad gäller helikopterbuller anser MKe att det är viktigt att följa bullerutredningens rekommendation att bygga en uteplats med tak på förskolegården.

En jämförelse av förskolegårdens storlek per barn, och totalt, bör göras med Boverkets rekommendationer. (Ge plats för barn och unga, 2015.)

### 3.5 Mark och grundvatten – bedömning

MKe har samrått med miljöskyddsmyndigheten och instämmer med planbeskrivningen att kompletterande miljöteknisk markundersökning bör genomföras för att utreda omfattning och utbredning av påträffade föroreningar, samt för att säkerställa att marken är lämplig för exploatering. Undersökningen som hittills är gjord är mycket översiktlig och det är stora ytor som saknar provtagning. Exempelvis är provtagningen gles eller saknas helt på områden som föreslås bli förskola, bostadsmark samt parkmark. Vidare har föroreningshalter över riktvärdena för mindre känslig markanvändning (MKM) och farligt avfall (FA) påträffats i närheten av där det i planbeskrivningen föreslås ytor för omhändertagande av dagvatten.

Det är positivt att fastighetsägaren har påbörjat en kompletterande undersökning gällande påträffad förorening av PFAS i grundvattnet.

MKe bedömer att planbestämmelsen om villkor för startbesked för att säkerställa erforderlig sanering och skyddsåtgärder är befogad.



### 3.6 Dagvattenhantering – bedömning

Eftersom god vattenstatus enligt miljö kvalitetsnormerna (MKN) inte uppnås i Brunnsviken idag räcker det inte att vid planering av ny bebyggelse bara uppfylla ”ickeförsämringskravet”. Solna stad ansvarar för att de juridiskt bindande normerna för recipienten Brunnsviken ska uppnås, vilket kräver stora ansträngningar på alla fronter. Den fysiska planeringen är ett viktigt instrument i arbetet med att minska föroreningsbelastningen. Det är av avgörande betydelse att i varje exploaterings- och ombyggnadsprojekt ta tillvara hela potentialen av väl utformad dagvattenhantering och bästa tillgängliga teknik, för att minska den samlade belastningen på recipienten Brunnsviken. En skrivning i dagvattenutredningen antyder att det inte behövs några ytterligare justeringar av föreslagna dagvattenhantering. Mot ovanstående bakgrund kan inte MKE instämma i det.

Då det enligt dagvattenutredningen finns svårigheter att följa Solna stads krav om renande fördröjning av 20 mm nederbörd från alla ytor behöver det arbetas vidare med att hitta bästa möjliga lösningar som gör att kravet kan följas med få undantag. MKE anser att kravet ska följas inom alla nybyggnadskvarter. Vidare anser MKE att det ska redovisas hur stor nederbörd som kommer att renas för kvarter där befintliga hus ska stå kvar, om kravet inte bedöms kunna följas.

I dagvattenutredningen i samrådsunderlaget står att hela planområdet avrinner till Brunnsviken idag och att ingen ändring sker i detta. Den översiktliga avrinningsområdeskartan över Solna (ÖP 2030) redovisar en ytterst liten del av Norra Hagastaden i Solna inom Brunnsvikens avrinningsområde. Under planprocessen har det förekommit uppgifter om att vattendelaren mellan Ulvsundasjön och Brunnsviken flyttas, så att en del vatten som idag rinner till Ulvsundasjön efter planens genomförande skulle rinna till Brunnsviken. I tidigare skeden av planeringen av Hagastaden (program) har frågan om att flytta vattendelaren varit aktuell, med ett motiv att det skulle vara fördelaktigt att öka tillrinningsområdet för Brunnsvikens södra del, förutsatt att vattnet renas. En farhåga var då att ändringen trots rening kan ge en ökad föroreningsbelastning på Brunnsviken, vilket inte är förenligt med de juridiskt bindande miljö kvalitetsnormerna. Det är möjligt att de mer detaljerade studierna av planområdet har visat att vattendelaren mellan recipienterna inte ligger inom planområdet. Inför granskningen föreslår MKE att frågan om vattendelaren mellan recipienterna klarläggs tydligt.

### 3.7 Skyfallshantering – bedömning

MKE anser att inför granskningen av planen behöver det tydligare redovisas att och hur skyfallsproblemen inom förskolegården avhjälpas. Det behöver förtydligas hur skyfallsmagasinet på förskolegården ska eliminera drunkningsrisken för små barn. Det behöver också visas att de andra två lågpunkterna vid Eugeniahemmet verkligen kommer att avvattnas vid skyfall och hur.

Inför granskningen av planen behöver det redovisas huruvida det finns skyfallsproblematik nedströms planområdet som kan påverkas av planens skyfallshantering.

### 3.8 Naturvärden, biologisk mångfald, spridningsvägar – bedömning

MKE anser att inriktningen att Sjukhusparken ska bevaras är väsentlig för framtida ekologiska värden. Att så många stora ädellövträd och gamla fruktträd behöver avverkas i östra delen av planområdet innebär att ekologiska värden förloras. MKE anser att i det fortsatta planarbetet ska det studeras hur fler befintliga ädellövträd kan bevaras på östra sidan om Eugeniahemmet genom utformning av gaturummet för gata 11, mellan Eugeniahemmet och kvarter 20, tillsammans med skyddsåtgärder under anläggnings- och byggtiden. På liknande sätt behöver omgestaltningen i Sjukhusparkens utkanter studeras i syfte att så långt möjligt bevara gamla tallar och andra



uppvuxna träd i mötet med Akademiska stråket, Akademiska platsen, Södra parken och Hälsingegatans gaturum intill Sjukhusparken. Att bevara uppvuxna träd har stor betydelse både för ekosystemtjänster och biologisk mångfald.

MKe anser att dokumentet för skydds- och kompensationsåtgärder är mycket väl utarbetat, med god transparens, bra jämviktsanalys och bra åtgärdsförslag. Det är viktigt att dokumentet följs och att de frågor som kvarstår klarläggs, samt att det genom avtal eller på annat sätt säkerställs att åtgärderna kommer att genomföras.

MKe anser att planens genomgående väst-östliga gångstråk, Akademiska stråket, som utformas med mycket grönska som ska främja ekologiska spridningsmöjligheter genom stadsdelen och mot Hagaparken, är väl uttänkt med avseende på ekosystemtjänster och framtida grön infrastruktur för biologisk mångfald. Välplanerat är också att Södra parken ger ett grönt samband mellan Sjukhusparken och Norra stationsparken i Stockholms stad.

### **3.9 Kungliga nationalstadsparken – bedömning**

MKe anser att de vinstudier som har gjorts ger en god uppfattning om detaljplanens visuella effekt på Kungliga nationalstadsparken. MKe vill understryka betydelsen av den arkitektoniska utformningen och andelen grönska mot E4/Uppsalavägen, för hur bebyggelsen kommer att upplevas från och påverka nationalstadsparken, och anser att det är väsentligt att projektet fortsätter att skapa ett så bra visuellt möte som möjligt. MKe anser att möjligheterna och genomförbarheten av att använda växtlighet för att mjuka upp mötet ska studeras närmare, då det är viktiga åtgärder samtidigt som det kan finnas särskilda svårigheter till följd av topografin och närheten till trafikleden.

### **3.10 Hållbart byggande – bedömning**

MKe anser att bulleraspekten ska tas på stort allvar i projektet och att alla tillgängliga metoder ska användas för att minimera störningarna och skapa en så god ljudmiljö som möjligt för de boende. Detta är lämpligt att utveckla och redogöra för i det projektspecifika miljöprogram som ska tas fram.

De befintliga byggnader som ska bevaras innebär sannolikt att resurser sparas, jämfört med om de hade rivits, vilket kan framhållas i det projektspecifika miljöprogrammet.

### **3.11 Värme – bedömning**

Värmeökarteringen av Solna som nyligen blivit tillgänglig i interna Solnakartan visar att planområdet ligger inom en av de utpekade värmeöarna. Största delen av planområdet ligger inom en ruta/område som beräknats ligga 5 % från att överskrida Folkhälsomyndighetens riktlinjer med avseende på värme. En mindre del ligger inom en ruta där överskridande beräknats. Detaljplanen kommer att innebära att en hel del uppvuxna träd tas ner, vilket med stor sannolikhet kommer att påverka den lokala värmesituationen negativt trots att nya träd planteras som ersättning. MKe föreslår att frågan om värme/hetta och möjliga åtgärder för att begränsa konsekvenserna studeras och redovisas inför detaljplanens granskningskede.



Samrådshandling

## Planbeskrivning

Detaljplan för del av Haga 4:17 m.fl.

DP1 i Norra Hagastaden

inom stadsdelen Haga upprättad i april 2024





## Sammanfattning

På gränsen mellan Solna och Stockholm växer Hagastaden fram. Här planeras en ny stadsdel som bygger samman och suddar ut gränserna mellan de båda städerna. Området utvecklas från sjukhusområde och trafikplats, till en blandad och tät stadsmiljö med tydliga kopplingar till omgivande stad och grönstruktur. När samtliga etapper är utbyggda kommer det att ha byggts 6000 nya bostäder i Hagastaden, varav 3000 på Solnasidan. När stadsdelen är färdigbyggd kommer det dessutom att finnas runt 50 000 arbetsplatser i Hagastaden, både privata och offentliga och inom en mängd olika branscher och serviceområden.

Den aktuella detaljplanen (DP1) är den första etappen i Solna med utgångspunkt i *Planprogram för Norra delen av Hagastaden* som godkändes av byggnadsnämnden 2016. Den stadsdel som växer fram på Solnasidan kommer att få namnet Norra Hagastaden. De förändringar som gjorts sedan planprogrammet beskrivs under rubriken *Planprogram* nedan. Inom detaljplanen möjliggörs för ungefär 1200 nya bostäder, 70 000 m<sup>2</sup> ljus BTA för vårdlokaler, samt 50 000 m<sup>2</sup> ljus BTA för service och kommersiella lokaler. Inom planområdet möjliggörs också för en förskola med ungefär 140 platser, samt LSS-boende om cirka 400–500 m<sup>2</sup>. Blandningen av bostäder, utbildning, forskning, vård och verksamheter möjliggör för en levande och attraktiv storstadsmiljö.

Planområdet omfattar en del av Solna sjukhusområde. Omvandlingen av området innebär att sjukhusverksamheter flyttar ut, bland annat till det angränsande området för Karolinska Universitetssjukhuset Solna (Karolinska Solna) väster om planområdet. Många av de karaktäristiska sjukhusbyggnaderna bevaras och får nya användningar. Omvandlingen från institutionsområde till funktionsblandad, tät stadsmiljö innebär att Norra Hagastaden blir en integrerad del av den täta innerstaden och kopplas samman med omgivande stadsdelar och grönområden.

I detaljplanen ställs höga krav avseende hållbarhet, arkitektur och andra stadskvaliteter. Norra Hagastaden gestaltas utifrån områdets topografi och blandningen mellan ny och gammal bebyggelse, med en variation i byggnadstyper och hushöjder. Områdets nuvarande karaktär, med bland annat sin funktionalistiska tegelarkitektur, får leva vidare och tolkas om i den nya bebyggelsen för att skapa ett sammanhängande men samtidigt varierat uttryck.

Gatu- och kvartersstrukturen ritas om, i huvudsak i enlighet med planprogrammet, för att få en generell och robust struktur som kan utvecklas över tiden. Det idag relativt otillgängliga området får en struktur som möjliggör silande trafik med alternativa vägar för samtliga trafikslag. Det nya gatunätet består av tydliga gator i nord-sydlig riktning med mindre kopplingar i öst-västlig riktning. De spikraka gatorna från Stockholm böjs av för att samspela med topografi och befintlig bebyggelse som sparas i Norra Hagastaden. Hälsingegatans raka nord-sydliga sträckning från Vasaparken vinklas åt nordost vid Eugeniavägen, och bildar samtidigt en nord-sydlig länk i grönstrukturen mellan Sjukhusparken och Norra Stationsparken. Eugeniavägen, på andra sidan kommungränsen, är den främsta stadsgatan i öst-västlig riktning. Akademiska stråket blir inom planområdet ett parkstråk, som förlängs från Karolinska Solna i väst. Detta rekreativa gång- och cykelstråk är stadsdelens entréväg till Hagaparken i öst via gång- och cykelbron Hagabron. Längre österut nås Universitetet och KTH. I väst kopplar Akademiska stråket till Karolinska Institutet.

Mellan de nya gatorna inordnas bostadskvarter, som gestaltas för att samspela med den befintliga bebyggelsen. De byggnader som bedömts ha höga kulturhistoriska värden bevaras, men föreslås

till stor del få ny användning. Cancercentrum Karolinska (CCK) kommer dock att finnas kvar med sin verksamhet i samma byggnad som idag. En byggnad, Blindhemmet, flyttas från sitt nuvarande läge och får en ny placering med en trädgård mot Akademiska stråket. Kvarteren innehåller en blandning av funktioner, och mot de livligaste gatorna planeras för öppna bottenvåningar med entréer och skyltfönster som utformas för ett aktivt samspel med trottoaren. Både de nya och delar av de bevarade byggnaderna öppnas upp mot omgivande gator och ges ett innehåll som aktiverar stadslivet.

I sydvästra delen av planområdet möjliggörs för uppförandet av en förlängning och expansion av sjukhusverksamheten. Den nya sjukhusbyggnaden knyter an till det stora sjukhusområdet i väster och utgör i norr en ny fond till Sjukhusparken. Tills dess att behovet av ny sjukhusbyggnad uppstår kommer befintlig byggnad (Norrbackainstitutet) till största del finnas kvar som ett provisorium. Ett verksamhetskvarter utgör, tillsammans med bebyggelsen i Östra Hagastaden, en ny fasadfront mot Hagaparken och Brunnsviken, och skärmar samtidigt av stadsmiljön i Norra Hagastaden från störningar ifrån E4/Uppsalavägen.

Detaljplanens genomförande har bedömts riskera att medföra betydande miljöpåverkan, varför en strategisk miljöbedömning med tillhörande miljökonsekvensbeskrivning (MKB) har upprättats för detaljplanen. MKB:n hanterar bland annat miljöaspekterna kulturmiljövärden, naturmiljöer och ekologiska värden, rekreativa värden, vattenmiljö, risk och säkerhet, buller, utsläpp till luft samt förorenad mark.

## Planens syfte

Syftet med detaljplanen är att möjliggöra en omvandling från institutionsområde till en blandad tät stadsmiljö med tydliga kopplingar till omgivande stadsbebyggelse och grönstruktur. Planförslaget innehåller bostäder, utbildning, forskning, vård och verksamheter. Bebyggelsen ska utformas med mycket höga krav avseende hållbarhet, arkitektonisk utformning och andra stadskvaliteter.

Planens syfte är även att ta hänsyn till de kulturhistoriska värden som identifierats inom och i anslutning till planområdet. Värdefulla delar av kulturmiljön ska så långt som möjligt bevaras och respekteras vid konvertering av kulturhistorisk bebyggelse till ny användning. Att kunna bevara, konvertera eller återbruka befintliga byggnader är en viktig aspekt både när det gäller områdets identitet och karaktär, och för att uppnå hållbarhetsmål.

För att skapa tydligare, tryggare kopplingar och bättre orienterbarhet utformas nya lokala gatunät för i första hand gående, cyklar och kollektivtrafik. Gator ska kantas av träd och annan vegetation för en grönskande stadsmiljö och för en hållbar hantering av dagvatten. I detaljplanen läggs stor vikt vid sociala aspekter, där de offentliga miljöerna utformas för att främja en stadsmiljö med gott om platser för människor att mötas. Gator, torg och parker utförs med höga vistelsevärden och med god ljud- och luftkvalitet. Gator och andra stråk ska också sömlöst knyta an till Stockholms stad längs Eugeniavägen i söder och mot Hagabron i öster.

Kvarteren ska ha en sammanhållen och urban kvartersstruktur med lokaler och entréer i bottenvåningarna som interagerar med stadslivet på gatorna. Förutsättningar ges för levande bottenvåningar med centrumverksamheter med publik karaktär, såsom butiker, kaféer och restauranger.

Detaljplanen syftar också till att möjliggöra uppförandet av en vårdbyggnad för en framtida utökning av Karolinska Solnas sjukhusverksamhet.

## Handlingar

Utöver denna planbeskrivning hör till detaljplanen följande handlingar och underlag:

- Plankarta med bestämmelser, april 2024
- Illustrationsplan, White, april 2024
- Miljökonsekvensbeskrivning (MKB), Goodpoint 2024-04-12
- Illustrationsbilaga, White, april 2024
- PM Dagvatten, Afry 2024-03-28
- Skyfallsutredning, Afry 2024-03-28
- PM VA, Afry 2023-12-01
- Markteknisk undersökningsrapport, Afry 2023-10-26
- PM geoteknik, Afry 2023-12-20
- Trafikbulerutredning, Afry 2024-03-28
- Luftkvalitetsutredning, Afry 2024-03-28
- Miljöteknisk markmiljöundersökning, Afry 2023-10-26
- PM Risk, Afry 2024-03-08
- Riskutredning för farligt gods, Afry 2024-03-08
- PM Beredskapshänsyn i den fysiska planeringen, Afry 2024-03-08
- Naturvärdesinventering, Afry 2023-12-04
- Fladdermusinventering, Calluna 2023-12-04
- Groddjursinventering, Afry 2023-12-04
- PM Invasiva arter Parkslide, Afry 2023-12-04
- Skyddsåtgärder och ekologisk kompensation, White 2024-03-15
- Avfallsutredning, Afry 2023-10-26
- Mobilitetsutredning, Afry 2023-12-15
- PM Trafik, Afry 2023-12-14
- Kulturmiljöanalys, White 2023-12-18
- Konsekvensbeskrivning kulturmiljö, White 2024-02-12
- Barnkonsekvensanalys, White 2023-11-09
- Tekniskt PM, Afry 2024-02-16
- Grundkarta, Solna stad 2024-04-08
- Fastighetsförteckning, Vesterlins 2024-03-25

Följande handlingar utgör också planeringsunderlag för detaljplanen:

- Avgränsning av MKB, Goodpoint 2022-05-01
- Yttrande avseende avgränsning av MKB från Stockholms stad, 2022-08-31
- Yttrande avseende avgränsningssamråd från Länsstyrelsen, 2022-10-13
- Program för Norra delen av Hagastaden, Solna stad 2016-10-19

## Innehållsförteckning

Sammanfattning .....	2
Planens syfte.....	3
Handlingar .....	4
Innehållsförteckning.....	5
Bakgrund .....	7
Planområde.....	8
Betydande miljöpåverkan.....	9
Miljökonsekvensbeskrivning .....	9
Tidigare ställningstaganden.....	11
Översiktsplan.....	11
Fördjupad översiktsplan .....	12
Planprogram .....	12
Detaljplaner .....	13
Stockholms stads detaljplaner för Hagastaden.....	15
Gestaltningssprogram för Solna stads offentliga miljöer .....	16
Solna Arkitekturprogram.....	16
Cykelplan .....	17
Plan för säkrare och tryggare skolvägar i Solna stad .....	17
Miljöpolicy och strategi för stadens miljöarbete.....	18
Dagvattenstrategi.....	18
Grönplan.....	18
Klimatstrategi .....	18
På väg mot ett hållbart Solna.....	19
Övriga kommunala beslut .....	19
Bebyggelse: förutsättningar, förändringar och konsekvenser .....	20
Stads- och landskapsbild .....	20
Befintlig bebyggelse.....	21
Planerad bebyggelse.....	24
Solljus/skugga, dagsljus och lokalklimat .....	57
Riksintressen .....	60
Offentlig och kommersiell service .....	61
Tillgänglighet .....	61
Trygghet .....	62
Barnkonsekvensanalys .....	63
Natur/miljö: förutsättningar, förändringar och konsekvenser .....	64
Natur och vegetation .....	64
Artskydd.....	66
Ekologisk kompensation .....	68
Dagvatten .....	69
Skyfall .....	72
Geotekniska förhållanden.....	74
Trafikverkets tunnlar .....	76
Förorenad mark .....	77

Radon .....	79
Ekosystemtjänster.....	79
Störning/risk: förutsättningar, förändringar och konsekvenser.....	81
Luftföroreningar .....	94
Risk.....	95
Trafik: förutsättningar, förändringar och konsekvenser.....	100
Kollektivtrafik .....	100
Gång- och cykeltrafik.....	101
Biltrafik .....	102
Parkering och mobilitet .....	103
Kvalitativ, levande och hållbar stadsmiljö .....	106
Planbestämmelser med motiv.....	107
Användning av mark och vatten.....	107
Egenskapsbestämmelser för allmän plats.....	114
Egenskapsbestämmelser för kvartersmark .....	115
Sekundära egenskapsbestämmelser för kvartersmark och allmän plats.....	122
Egenskapsbestämmelser för all kvartersmark .....	123
Genomförandetid.....	128
Genomförande .....	129
Organisatoriska frågor.....	129
Fastighetsrättsliga frågor .....	129
Tekniska frågor .....	131
Ekonomiska frågor .....	133
Medverkande .....	133

## Bakgrund

Detaljplanen utgör den första etappen i norra delen av Solnas och Stockholms gemensamma stadsutvecklingsområde Hagastaden, som innebär att städerna växer samman genom en överdäckning av E4/E20 och Värtabanan. Hagastaden bildar en ny årsring till Stockholms innerstad. Hagastadens övergripande syfte är att skapa en modern tät stenstad med innerstadens stadskvaliteter, som med en sammanhållen bebyggelse kopplar samman Stockholm och Solna samt stärker kopplingen till Nationalstadsparken i öster. Den täta stadsstrukturen ger tillgång till goda kommunikationer (tunnelbanans gröna linje byggs ut från Odenplan via Hagastaden vidare norr ut till Arenastaden) och närhet till Stockholms hela utbud samt skola, service och grönområden. Sammantaget kommer området rymma ca 50 000 arbetsplatser och ca 6 000 nya bostäder, varav 3000 i Solna. Blandningen av bostäder, kultur, forskning, undervisning och företagande skapar en attraktiv, trygg och levande stadsmiljö under dygnets alla timmar.

Planer på att omvandla området har funnits sedan början på 2000-talet i samband med besluten att bygga ett nytt universitetssjukhus. År 2007 togs en gemensam vision för Karolinska-Norra Station med inriktning på Life-science, *Vision 2025*, fram av Solna stad, Stockholms stad, Stockholms läns landsting (numera Region Stockholm), näringslivet och akademierna. En fördjupning av två översiktsplaner (FÖP) för Norra Station och Karolinska togs sedan fram år 2008 i samarbete mellan Solna och Stockholms stad i syfte att utgöra ett strategiskt och övergripande dokument i planeringsarbetet i respektive kommun. Denna FÖP redovisar en tät stadsbebyggelse inom Hagastaden.

Med utgångspunkt i aktuell FÖP träffades 2008 *Principöverenskommelse avseende Karolinskaområdet* mellan Solna stad och Region Stockholm, som äger majoriteten av marken inom aktuellt område. Principöverenskommelsen beskriver översiktligt principerna för planeringsförutsättningarna och exploateringen av Karolinskaområdet. Som en följd av Sverige- och Stockholmsförhandlingen, och beslutet att bygga ut tunnelbanan till Arenastaden via Hagastaden träffades 2014 en ny principöverenskommelse mellan Solna stad och Region Stockholm (Regionen) om principerna för detaljplanering och genomförande avseende den nya stadsdelen. I överenskommelsen regleras bland annat att Regionen i egenskap av fastighetsägare i området ska bidra till att bostäder byggs i nära anslutning till den nya tunnelbanan.

Kommunstyrelsen gav 2014 Stadsbyggnadsnämnden (numera Byggnadsnämnden) i uppdrag att påbörja programarbete för norra delen av Hagastaden. 2016 tog Solna stad fram *Planprogram för norra delen av Hagastaden* som ersatte gällande FÖP för området. I programmet beskrivs riktlinjer för hur området ska utvecklas till en tät blandad stadsmiljö med tydliga kopplingar till omgivande stadsbebyggelse och grönstruktur.

Programområdet gränsar direkt mot Stockholms stad där ett parallellt planprogram tagits fram med avsikten att omvandla Norrtull från en trafikplats till en sammanhållen stadsmiljö. Norrtull utgör platsen för den historiska tullen, där Solna möter Stockholms stad och där den historiska stenstaden möter Nationalstadsparken. Området kring Norrtull har sedan länge utgjort en viktig kommunikationsnod i Stockholmsregionen. De senaste årtiondena har flera infrastrukturprojekt planerats och genomförts som inneburit minskade trafikmängder i området. Detta har inneburit goda förutsättningar för en stadsutveckling med minskade störningar och barriärer.

I Stockholms stad har en stor del av Hagastaden redan börjat färdigställas. Detaljplanen för den centrala delen av Hagastaden (Detaljplan för del av Vasastaden 1:16 m.fl. med diarienummer 2009–02013) vann laga kraft i april 2011 och detaljplanen för Östra Hagastaden antogs i

december 2023. Arbetet med detaljplan för Västra Hagastaden pågår. Flytt av befintlig verksamhet inom programområdet till Karolinska Solna har skapat förutsättningar för en omvandling även av Norra Hagastaden till en integrerad variationsrik stadsdel med bostäder, arbetsplatser och service nära storstadens puls och Nationalstadsparken. För nödvändiga kommungränsjusteringar mellan Solna och Stockholm till följd av projekt Hagastaden tecknade Solna stad, Region Stockholm och Stockholms stad 2017 *Överenskommelse om kommungränsjusteringar mm i Hagastaden*”.

Med utgångspunkt i tidigare principöverenskommelser och planprogram förhandlade Solna stad och Region Stockholm år 2021 fram en principöverenskommelse avseende första etappen av Norra Hagastaden. Kommunstyrelsen gav den 11 oktober 2021 (§ 143) byggnadsnämnden i uppdrag att påbörja planarbete. Planarbetet betraktas som påbörjat vid tidpunkten för kommunstyrelsens beslut om planuppdrag. Byggnadsnämnden gav i sin tur miljö- och byggnadsförvaltningen (numera samhällsbyggnadsförvaltningen) i uppdrag att påbörja planarbetet den 13 december 2021 (§ 134).



Program för Norra delen av Hagastaden. Programområdet markerat med heldragen röd linje. Streckad röd linje visar Stockholm Stads programområde, Program för Östra delen av Hagastaden (Norrtull).

## Planområde

Planområdet omfattar cirka 12 hektar. Området gränsar i norr mot det som tidigare var Karolinska sjukhusets huvudblock, i söder mot Eugeniovägen, i öster mot E4/Uppsalavägen, och i väster mot Karolinska Solna. Planområdet innefattar del av fastigheten Haga 4:17 samt del av fastigheten Haga 4:18 vilka båda ägs av Region Stockholm. I nordväst, vid Kapellansbacken och Karolinska vägen finns en liten friliggande del av planområdet, tänkt för en ny kopplingsstation. Denna lilla del av planområdet ligger inom del av Haga 3:18 och del av Haga 4:18.



*Ungefärligt planområde inom gulstreckade linjer.*

## Betydande miljöpåverkan

I planprogrammet fastslås att ”Programmet har bedömts ligga till grund för flera detaljplaner som enskilt och tillsammans bedöms kunna innebära betydande miljöpåverkan.” Solna stad vidhåller bedömningen att genomförandet av denna detaljplan (både enskilt och sett tillsammans med hela planprogrammets genomförande) riskerar att medföra betydande miljöpåverkan.

Därför görs en strategisk miljöbedömning för planen, med tillhörande upprättande av miljökonsekvensbeskrivning (MKB). Ett avgränsningssamråd har genomförts med Länsstyrelsen i Stockholms län och med Stockholms stad. I plansamrådet redovisas underlaget från avgränsningssamrådet och de synpunkter som inkom.

## Miljökonsekvensbeskrivning

En MKB har upprättats (Goodpoint, 2024-04-12). Planförslaget är huvudalternativet och konsekvenser av dess genomförande beskrivs detaljerat. Förutom planförslaget redovisas ett nollalternativ, det vill säga miljöns sannolika utveckling om planen inte genomförs, samt ett jämförelsealternativ som är utformning enligt planprogrammet. Någon alternativ lokalisering som kan uppfylla detaljplanens syfte bedöms inte vara möjlig eller relevant att studera.

Marken inom planförslaget är redan ianspråktagen och bebyggd med framför allt sjukhusbyggnader. Marken har under lång tid varit använd för sjukhusändamål men nu har byggnaderna spelat ut sin roll, och sjukhusverksamheten har till stor del flyttat till nya byggnader. Det förefaller därför vara god hushållning med mark och naturresurser att ta i anspråk redan exploaterad mark och använda den för bostäder och verksamheter. Såsom planen är tänkt att



genomföras kommer även vissa byggnader att behållas och byggas om till bostäder eller verksamheter, vilket likaså främjar god hushållning med naturresurser. Den planerade bebyggelsen kommer också att förbättra bullersituationen i området i och med den skärmande bebyggelsen med verksamheter mot E4/Uppsalavägen, vilket även bedöms vara positivt för luftkvaliteten.

Planförslaget innebär en omvandling av området från institutionsmiljö till kvartersstad. Det är en stor förändring som placerar området och befintliga byggnader i en ny kontext. Planförslaget medför en tydlig visuell påverkan på vyer från Nationalstadsparken och riksintresset Haga-Ulriksdal. Detta utifrån att framför allt verksamhetsbyggnaderna i planområdets östra del behöver vara relativt höga för att dämpa bullret från E4/Uppsalavägen. Utformningen av byggnadernas siluett närmast Nationalstadsparken har bearbetats under planprocessen för att ta hänsyn till den visuella påverkan på parken och söka minimera den.

Detaljplanens genomförande innebär viss förlust av naturmiljöer och grönytor då ett antal träd behöver avverkas. Nyttillkommande grönytor i parker, på torg, längs gatorna och på taken samt plantering av nya exemplar av värdefulla trädslag inom området bedöms kompensera detta på sikt. Värdet av gamla träd som tas ned kan inte kompenseras fullt ut på kort tid, men med tiden ökar värdet av nyplanterade träd. Planförslaget bedöms inte medföra negativa konsekvenser för fladdermöss eller mindre vattensalamander.

Planförslagets genomförande bedöms inte medföra negativa konsekvenser för de rekreativa värdena. När planområdet tillförs nya gröna stråk bestående av träd och buskar samt närliggande vistelseytor kommer områdets rekreativa värden att förstärkas på sikt. Vägtrafikbullret kommer att dämpas genom den nya verksamhetsbebyggelsen längs med E4/Uppsalavägen.

Planförslagets genomförande bedöms inte bidra till någon försämring av miljö kvalitetsnormer i recipienten. Det ökade flödet och föroreningskoncentrationerna reduceras med föreslagna dagvattenlösningar. Jämfört med nuläget och nollalternativet innebär planförslaget ingen försämring.

Planförslaget medför inga oacceptabla risker i sig. De risker som kan uppkomma i främst byggskedet bedöms som låga till måttliga och torde enkelt kunna hanteras.

Området utsätts för buller från omkringliggande vägar. Buller från E4/Uppsalavägen skärmas relativt väl av planerade verksamhetsbyggnader (kv. 12–2 och 19) i östra delen av planområdet. Även helikopterverksamheten vid Karolinska Universitetssjukhuset ger upphov till buller i området. Då antalet flygningar som planeras vara högst 5700 per år när de nya bostäderna byggts innebär det att det sammanlagt i genomsnitt rör sig maximalt om cirka 12 minuter per genomsnittsdagn som riktvärden överskrids. Eftersom det rör sig om en relativt begränsad tid, om än varje dygn, kan det accepteras att riktvärden utomhus överskrids avseende FBN 55 dBA. Vid utomhusvistelse bedöms ljudet från helikoptern vara det som uppfattas just vid helikopterpassager. Vid bostäder överskrids riktvärdet vid delar av fasaderna i hela planområdet men det bedöms tekniskt möjligt att utan undantag uppfylla 45 dBA för maximal ljudnivå inomhus vilket regleras i plankartan för att minimera väckningsrisk. Det finns inga möjligheter att med hjälp av teknisk utformning skärma av flygbullret. Planförslaget innebär inget tillskott av buller, och inga eventuella reflektioner i planerade byggnader kommer att påverka bullersituationen i Nationalstadsparken.

Luftkvaliteten inom planområdet bedöms, inom ytor där människor vistas stadigvarande, bli acceptabel vid genomförandet av planförslaget De bullerskärmande byggnaderna bedöms ha en skärmande effekt även mot luftföroreningar (och risk).

Utifrån de påträffade föroreningarna i mark och grundvatten innebär planförslaget en förbättring jämfört med nuläget och nollalternativet eftersom saneringsåtgärder kommer att genomföras till nivåer som inte medför risk för negativa effekter på människors hälsa eller omgivande miljö vid genomförandet av planförslaget.

Genomförandet av planen innebär sammantaget en positiv effekt utifrån barnperspektivet, då det kommer att anläggas parker och lekplatser samt att möjligheterna att röra sig mellan områden och mot Nationalstadsparken kommer att förstärkas.

Sammantaget innebär planförslaget negativa effekter jämfört med nollalternativet ur ett kulturmiljöperspektiv samt ur bullersynpunkt. Planförslaget bedöms innebära positiva effekter ur rekreationssynpunkt, för förorenade områden och utifrån barnperspektivet. Gällande risk, naturvärden och ur luftkvalitet- och vattensynpunkt bedöms effekterna som likvärdiga, eller utan vare sig förbättring eller försämring gentemot nollalternativet. Dock innebär planförslaget en bättre hushållning och utnyttjande av resurserna bostäder och byggnader jämfört med nollalternativet.

## Tidigare ställningstaganden

### Översiktsplan

Solna stads gällande *Översiktsplan 2030*, antagen i mars 2016 och aktualitetsförklarad 2020, anger befintlig användning för aktuellt planområde som ”huvudsakligen institutioner”. Som framtida användning anges blandad stadsbebyggelse. Sjukhusparken anges som framtida stadsdelspark.

Översiktsplanen anger att vägreservat för E4-länken som utgör riksintresse ligger inom planområdet. Numera ligger E4 och E20 i tunnlar. Planområdet gränsar också till Norra begravningsplatsen och Hagaparken som ingår i riksintresse för kulturminnesvärden. Kulturhistoriskt intressant bebyggelse finns inom områdena för Karolinska Institutet såväl som Karolinska Universitetssjukhuset.

Hagastaden är ett av Solnas pågående stadsutvecklingsområden. Inriktningen är att knyta ihop området över kommungränsen och låta Stockholms kvartersstad fortsätta in i Solna. Området runt Karolinska Institutet har vidareutvecklats som levande campus med lokaler för utbildning, forskning och företagande samt forskarbostäder. Efter att Karolinska Solna har färdigställts ska delar av det gamla sjukhusområdet utvecklas till en levande stadsdel med drygt 3000 bostäder, arbetsplatser och service. Sjukhusparken blir en del av stadsstrukturen och binder samman det nya sjukhuset med den nya stadsdelen.

I översiktsplanen beskrivs behovet av att göra avvägningar mellan utveckling och bevarande. Vid planering och byggande ska olika tiders avtryck och bebyggelsekaraktärer beaktas och behandlas med respekt för Solnas historia. När byggnader och miljöer anpassas till nya behov och aktiviteter är det viktigt att ta hänsyn till husens ursprungliga karaktär så att historien inte går förlorad och att det nya passar in i miljön. Utveckling ska ske med hänsyn till den ursprungliga karaktären och byggnaders särdrag och sammanhang. Allt eftersom detaljplaner upprättas bör byggnader eller

områden som är särskilt värdefulla tas med så att det i planen kan tas ställning till i vilken omfattning de ska skyddas.

Detaljplanen bedöms vara förenlig med översiktsplanen.

## Fördjupad översiktsplan

*Karolinska - Norra station. Fördjupning av två översiktsplaner* antogs av kommunfullmäktige i augusti 2008 och aktualitetsförklarades i mars 2016. Fördjupningen ersattes 2016 av *Planprogram för Norra delen av Hagastaden* som beskrivs nedan.

## Planprogram

Ett planprogram för Norra delen av Hagastaden var ute för samråd under hösten 2015 och godkändes av byggnadsnämnden den 19 oktober 2016. Programmet anger utvecklingsmål för den norra delen av Hagastaden, och ersätter tillsammans med Stockholms *Program för östra delen av Hagastaden (Norrtull)* den fördjupade översiktsplanen för Karolinska-Norra station (2008). Programmet anger riktlinjer, mål och utgångspunkter för kommande detaljplanering i området. Hagastaden är ett gemensamt stadsutvecklingsområde i Stockholm och Solna där målet är en sammankopplad stadsbebyggelse, såväl inom området som med omgivande stadsdelar. Detta planförslag innebär vissa förändringar mot planprogrammet från 2016. Dessa beskrivs nedan. För karta som visar kvarters- och gatunamn hänvisas till sidan 24.

Genomsnittshöjden för planprogrammets bebyggelsevolym var 8–9 våningar, medan planförslaget har en generell höjd av 7,5 våningar med ett antal högdelar där höjden är 12 våningar. Runt Eugeniahemmet utgjordes den planerade bebyggelsen i planprogrammet av låg bebyggelse. I planförslaget planeras 7,5-våningsbebyggelse samt bostadstorn i höjd med Stockholms och Nya Karolinska Solnas bebyggelse. Mot stadsfronten planerades i planprogrammet en hög bebyggelse utan höjdvariation. I planförslaget planerades en mer varierad stadsfront mot E4/Uppsalavägen. Expansionskvarteret utförs i samma skala som resten av Nya Karolinska Solna vilket även planerades i planprogrammet.

I förhållande till planprogrammet har strukturen bearbetats avseende park, torg och gata. Grönytorna kring Psykiatrin och Eugeniahemmet var i planprogrammet utpekade som park. I planförslaget är dessa ytor föreslagna att regleras som kvartersmark för bostadsgård respektive förskolegård/gård till familjeboende. Utöver detta har även en mindre torgyta inom kv. 18 utgått. Hälsingegatans trånga sektion förbi huvudblocket medger ingen grönska, varför det har varit svårt att skapa en grön koppling där såsom föreslogs i planprogrammet. Detta blir dock en fråga för nästa etapp. I planförslaget har gata 9–11 utformats som gröna sociala ytor och Akademiska stråket är helt fritt från motortrafik.

Jämfört med planprogrammet har strukturella förändringar skett i östra delen av planområdet. Dessa förändringar beskrivs närmare nedan kvarter för kvarter. Kvartersnamn inom parentes nedan hänvisar till de nya kvartersnamn som avses fastställas, och återfinns i illustration på plankartan. Sifferbeteckningar för kvarteren är arbetsnamn.

### *Kv. 12–2 (kv. Psykiatrikern)*

Kv. 12 ligger över Trafikverkets tunnlar och ansluter mot Östra Hagastaden via Hagabron. Planprogrammet förutsatte angöring längs Uppsalavägen, och en öppning för angöring var planerad mellan två separata byggnadsvolymer. Angöring längs Uppsalavägen visade sig under

planarbetet vara olämplig på grund av riskaspekter. Av denna anledning behöver de kvarter som kantar planområdet i öst angöras inifrån området. Detta har inneburit att gatunätet studerats om.

Riskfrågor samt trafikbuller och luftföroreningar från E4/Uppsalavägen, samt grundläggningsförhållanden under mark (i förhållande till Trafikverkets vägtunnlar) och dagsljusförhållanden för den intilliggande Psykiatribyggnaden som avses byggas om till bostäder har, tillsammans med byggnadens uttryck från Nationalstadsparken, varit styrande för byggnadens föreslagna utformning. I planarbetet har en varierad siluett som minner om Karolinskas äldre rationella bebyggelse eftersträvat. I detaljplanen testas ett riskavstånd från E4/Uppsalavägen på 25 m jämfört med de 30 m som var skissade i planprogrammet. I kv. 12–2 utreds även läge för en stationär sopsug.

### *Kv. 19 & 20 (kv. Terrassen & kv. Äppellunden)*

I östra delen av planområdet har omstrukturering skett inom kv. 20 och kv. 19. I planprogrammet bestod strukturen av två kvarter med ärvd kvartersstruktur från centrala Hagastaden – höga parallella lameller mot en smal gård. Kv. 20 var tänkt för bostäder medan bostäder och verksamheter samsades i grannkvarteret, kv. 19.

I planförslaget har i stället en struktur valts där marken fördelas så att ett rymligare bostadskvarter med en gård om ca 2000 m<sup>2</sup> möjliggörs i kv. 20, samt en smalare verksamhetsbyggnad i kv. 19 som bildar front samtidigt som det skyddar den innanför liggande stadsmiljön mot trafikbuller och risk.

### *Kv. 15, 18 & 21 (kv. Neurologen & kv. Eugenia)*

I planprogrammet var CCK, (Cancercentrum Karolinska) kv. 15, hopbyggt med kv. 18 som innehåller bostäder. CCK sitter idag ihop med hela gamla sjukhusets tekniska försörjningssystem, under mark (kulvert) och över mark (luftpassage).

I planförslaget har en omDisposition genomförts som innebär att CCK friställs då verksamheten kan vara svår att kombinera för tätt med bostäder. Detta tillåter att byggnaden kan fungera som en solitär. I planförslaget möjliggörs också en ny lastnings- och lossningsfunktion inom kvarteren, utan att störa i gaturummet för Maria Aspmans gata. OmDispositionen möjliggör samtidigt ett intilliggande mer renodlat bostadskvarter, Kv. 18–1, som i sitt uttryck främst präglas av den befintliga höga Neurobyggnaden.

Enligt planprogrammet ska byggnaden Blindhemmet utredas för att få en ny plats inom planområdet för DP1. I planförslaget placeras den befintliga byggnaden Blindhemmet i kv. 18–2 som tillkommit genom omDisposition av kv. 18 samt omstrukturering av kv. 19 + 20, där Gata 8 skjuts österut. I planförslaget kan den välbevarade och karaktäristiska äldre byggnaden på så sätt både stärka Akademiska stråket och visa vägen till såväl områdets norra del (med Psykiatri) som österut, mot Östra Hagastaden och Brunnsviken via den nya cykelbron Hagabron som ansluter här från Stockholmsidan.

## **Detaljplaner**

För en del av nordvästra planområdet gäller *detaljplan för del av Kv. Radiumhemmet (P93/0224)*. Planen vann laga kraft 1993-03-23. Dess genomförandetid har gått ut. Detaljplanen anger PARK, S (Barnstuga), D (Vård) samt F<sub>1</sub> (Helikopterlandningsplats).

Sydvästra delen av planområdet regleras av *detaljplan för nytt Universitetssjukhus m m* (P10/1) som vann laga kraft 2009-12-11 och vars genomförandetid går ut 2024-12-11. Detaljplanen anger D (Vård), S<sub>1</sub> (Utbildning, Forskning), J<sub>1</sub> (Laborativ verksamhet), C<sub>1</sub> (Lokaler för centrumverksamhet får anordnas i bottenvåning), samt P<sub>1</sub> (Parkering för anordnas i tre plan under mark).

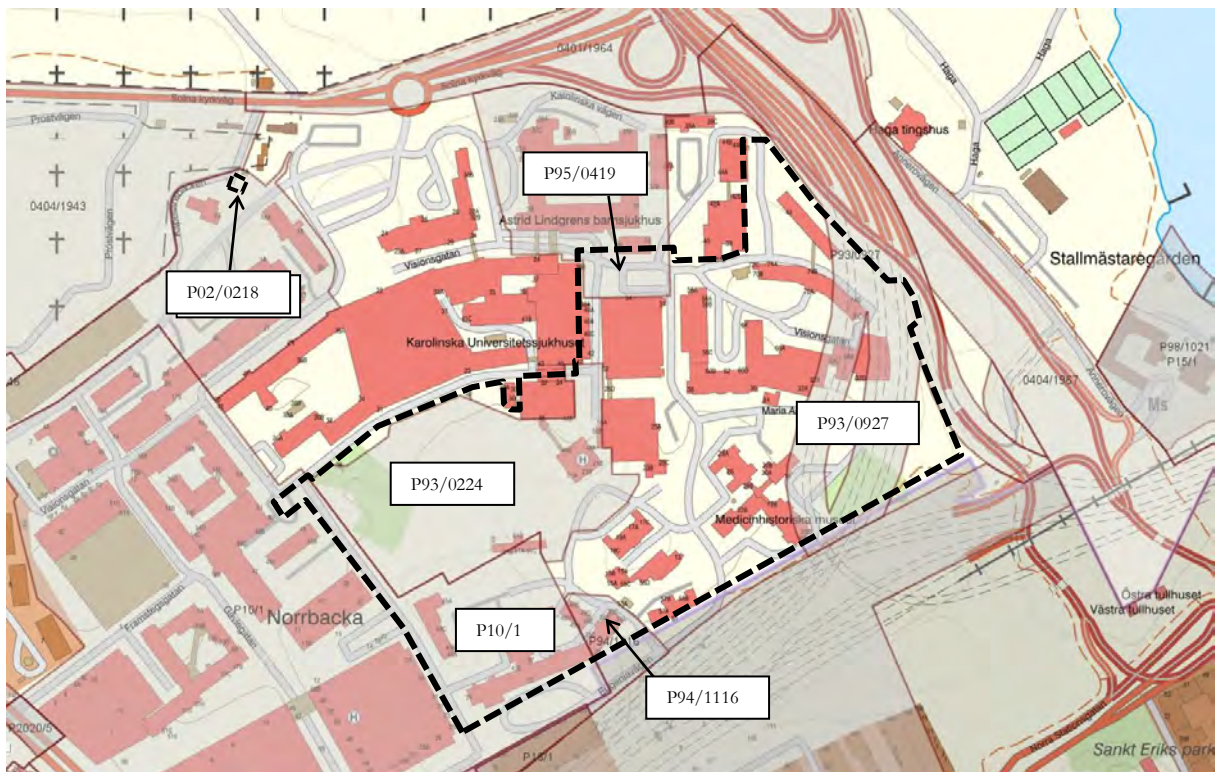
I södra delen av planområdet gäller *detaljplan för Kv. Norrbacka* (P94/1116) som vann laga kraft 1994-12-13 och vars genomförandetid har gått ut. Detaljplanen anger D<sub>1</sub> (Vård och vårdanknuten verksamhet).

I norra delen av planområdet, mot Astrid Lindgrens barnsjukhus, gäller *detaljplan för Kv. Barnkliniken* (P95/0419). Detaljplanen vann laga kraft 1995-05-16 och genomförandetiden har gått ut. Planen anger LOKALGATA.

För delar av östra planområdet gäller *detaljplan för vägtunnlar vid trafikplats NORRTULL och bro över Uppsalavägen* (P93/0927) som vann laga kraft 1993-10-21 och vars genomförandetid har gått ut. Detaljplanen anger TUNNEL (Tunnel för allmän trafik).

För den del av planområdet som ligger nordväst om sjukhusområdet mellan Kapellansbacken och Karolinska vägen, och som nu föreslås planläggas för Elstation, gäller *Detaljplan för Kv. Försörjningen* (P02/0218). Detaljplanen vann laga kraft 2002-03-15 och genomförandetiden har gått ut. Detaljplanen anger D<sub>1</sub> (Administration, vård- och utbildningslokaler samt patienthotell).

En stor del av planområdet är ej detaljplanelagt. Även ej detaljplanelagd mark inom området är dock bebyggd och har tidigare främst använts för vård och kompletterande verksamheter.



Gällande detaljplaner. Plangräns markerad med svarta streckade linjer. Plangränser redovisas med bruna linjer.

## Stockholms stads detaljplaner för Hagastaden

### *Centrala Hagastaden*

Den första detaljplanen, *Detaljplan för del av Vasastaden 1:16 m.fl. (Norra Station), (Dp 2009-02013-54)*, i utbyggnaden av Hagastaden vann laga kraft i april 2011.

Syftet med denna detaljplan för Centrala Hagastaden är att sammanlänka Stockholms innerstad med Karolinska sjukhusområdet och Solna genom att de barriärskapande trafik- och spårområdena för E4/E20 och Värtabanan tunnlas in och byggs över.

Den här detaljplanen är en av tre i Stockholms projekt för Hagastaden och skapar förutsättningar för en integrerad stadsmiljö. Den innehåller cirka 3 100 bostäder och cirka 270 000 m<sup>2</sup> lokaler, inklusive bottenvåningar i bostadshus, för främst kontor och handel.

### *Östra Hagastaden*

Hagastadens andra detaljplan, *Detaljplan för Östra Hagastaden, Norrtull, Vasastaden 1:100 m.fl. (Dp 2016-17865-54)*, antogs av kommunfullmäktige i Stockholms stad i december 2023. Planen är överklagad.

I detaljplanen för Östra Hagastaden planeras 600 bostäder varav 334 studentlägenheter och 90 servicelägenheter. En ny gymnasieskola med tillhörande idrottshall, samt förskola i separat byggnad, planeras närmast Wenner-Gren Center. I anslutning till skolområdet föreslås en aktivitetspark. De kulturhistoriskt intressanta tullhusen från 1733 lyfts fram och får ett omgivande torg, Tullhusplatsen, som blir en plats för evenemang och stadsliv. Planförslaget innebär en större omdaning av det i dag trafikintensiva området vid Norrtull. Utvecklingen kommer att underlätta för gående och cyklister att ta sig mellan stadskärnan och grönområdena Hagaparken och Bellevue.

### *Västra Hagastaden*

Planarbete pågår med Stockholms stads tredje och sista detaljplan för Hagastaden. Detaljplanen beräknas ställas ut för samråd under kvartal 1 2024.

Planområdet ligger precis bredvid trafiklederna E4/E20 samt järnvägen Värtabanan. Det innebär att frågor kring buller och luftmiljö är centrala i utformningen av området. Skärmande bebyggelse behövs i norr för att möjliggöra bostadsbebyggelse utmed Norra Stationsgatan. I Västra Hagastaden vill Stockholms stad utveckla Norra Stationsgatan till en trygg och levande stadsgata även där. Publika lokaler i bottenvåningarna ska finnas i samtliga kvarter mot allmän plats.



Karta som visar planområdet tillsammans med Stockholms detaljplaner för Hagastaden; västra, centrala och östra Hagastaden. Planområdet skräfferad rosa. Kommungränsen är markerad med svart prick-prick-streckad linje.

## Gestaltningssprogram för Solna stads offentliga miljöer

*Gestaltningssprogram för Solna stads offentliga miljöer*, godkänt av dåvarande stadsbyggnadsnämnden i januari 2008, ska fungera som standard vid utformning av allmän platsmark men även ge riktlinjer för utformning av kvartersmark.

## Solna Arkitekturprogram

*Solna Arkitekturprogram* som antogs i april 2022 beskriver Solnas hållning i arkitektur- och gestaltningsfrågor och ger vägledning för hur staden bör utvecklas för att säkerställa god arkitektur, tilltalande rumsbildningar och en varierad livsmiljö för stadens invånare.

Programmet ska ge inspiration och stöd i såväl tidiga skeden som vid framtagande av detaljplaner och bygglovsprövning. Genom att hålla gestaltningen levande genom hela stadsbyggnadsprocessen stärks utvecklingsdialogen och det blir även lättare att hålla kvar vid tidiga visioner när projekt ska förverkligas.



Figur som visar cykelförbindelser som ingår i cykelplanen för Solna. Grön linje visar regionala cykelstråk, och röd linje visar huvudstråk för cykel (Hcs 00). Planområde inom rödstreckad linje.

## Cykelplan

Solna stads cykelplan antogs av kommunstyrelsen i maj 2016. I anslutning till planområdet löper flera viktiga cykelstråk: Huvudstråk 12 samt de regionala cykelstråken Hagastråket och Solnastråket. Huvudstråk 12, som startar vid Haga tingshus, går under E4/Uppsalavägen, följer Solna kyrkväg och ansluter till Solnastråket vid Solnavägen. Hagastråket ansluter till Stockholms stads cykelnät vid Norrtull och går i stort sett parallellt med Uppsalavägen via Hagaparken och Frösundavik till Järva krog. Hagastråket är en viktig förbindelse norrut från Stockholm. Solnastråket löper mellan Solnabron och Enköpingsvägen och följer Solnavägen, Östervägen och Sjövägen. Solnastråket har en viktig funktion som förbindelse mellan Arenastaden, centrala Solna, Karolinska och Stockholms innerstad.

## Plan för säkrare och tryggare skolvägar i Solna stad

Plan för säkrare och tryggare skolvägar i Solna stad är framtagen i syfte att stödja arbetet med att skapa säkrare och tryggare trafikmiljöer i skolornas närhet samt längs stråk till och från skolorna. Planen syftar också till att ge inspiration och att redovisa konkreta åtgärder och förslag på hur staden bör arbeta långsiktigt med frågorna. Målet med arbetet utifrån planen är att höja



trafiksäkerheten i den fysiska miljön vid stadens skolvägar och att öka den upplevda tryggheten i trafikmiljön.

## Miljöpolicy och strategi för stadens miljöarbete

*Miljöpolicy för Solna stad* samt *Strategi för Solna stads miljöarbete 2016–2019* ska ligga till grund för både intern och extern verksamhet. De uppsatta målen ska så långt möjligt implementeras i plan- och byggprojekt. De övergripande målen för Solna stads miljöarbete är uppdelade i tre tematiska mål:

- Hållbar stadsutveckling
- Effektiv resursanvändning
- God livsmiljö

## Dagvattenstrategi

Målen i *Strategi för en hållbar dagvattenhantering i Solna stad* (antagen i december 2017) ska så långt möjligt implementeras i denna detaljplan. Som verktyg och styrmedel för en hållbar dagvattenhantering i detaljplaner nämns bland annat dagvattenutredningar med åtgärder. En dagvattenutredning har tagits fram för denna detaljplan och åtgärderna ska kopplas till kommande exploateringsavtal.

## Grönplan

Grönplan för Solna stad (antagen av kommunstyrelsen i juni 2016) är ett strategiskt planeringsunderlag med syfte att tillvarata och utveckla Solnas park-, natur- och kulturmiljöer.

Sjukhusparken är i grönplanen utpekad som *närpark/närnatur* och *park som ska utvecklas till stadsdelspark*. En stadsdelspark ska erbjuda olika upplevelser och aktiviteter samt ge plats för både rörelse och vila. Stadsdelsparken ska fungera som mötesplats, ge utrymme för lek, sällskapslek, picknick, motion samt erbjuda skönhetsupplevelser i form av grönska. En stadsdelspark bör ligga inom ett avstånd på högst 800 meter från bostaden, förutsatt att inte en stadspark eller ett strövområde ligger lika nära.

Hagaparken är en del av nationalstadsparken och utpekad som *strövområde/landskapspark* i grönplanen. Parken ligger inom 150 meter från planområdet. Strövområden kan vara så pass stora att de kan användas för längre promenader och för motion, skidåkning, bär- och svampplockning osv eller som utflyktsområden. De bör inte ligga längre bort än 2,5 km från bostaden. Strövområden bör kunna nås via gång- och cykelvägar, men det bör också finnas goda förbindelser med kollektiva färdmedel. Ett strövområde bör vara minst 30 hektar stort.

## Klimatstrategi

*Strategi för minskad klimatpåverkan och anpassning till ett förändrat klimat* (2019) slår fast stadens målsättningar på klimatområdet. Strategin lyfter fram ett antal aktiviteter med syfte att minska stadens klimatpåverkan och minimera de effekter som följer av ett förändrat klimat. Strategin är uppdelad i *Strategier för minskad klimatpåverkan* och *Strategier för anpassning till ett förändrat klimat*. Klimatstrategin utgår från stadens vision och övergripande mål samt internationella, nationella och regionala målsättningar på klimatområdet. Strategins klimatmål för staden är att;

- År 2045 ska Solna vara en klimatneutral stad med minimalt bidrag till växthusgasutsläpp utanför stadens geografiska område.

- 100 % klimatneutralt resande och transporter
- 100 % klimatneutral energiproduktion och energianvändning
- 100% klimatneutral livsmedels- och avfallshantering

- År 2035 ska Solna stad vara en klimatneutral organisation
  - 100 % klimatneutralt resande och transporter
  - 100 % klimatneutral energiproduktion och energianvändning
  - 100 % klimatneutral livsmedels- och avfallshantering

I planeringen ska Solna stad skapa förutsättningar för ett robust samhälle som aktivt möter klimatförändringarna genom att minska förändringarnas negativa effekter.

Risken för översvämningar ökar med klimatförändringarna, till följd av intensiv nederbörd, höga flöden och högt vattenstånd. Staden ska i planeringen säkerställa att bebyggelse och infrastruktur vid extrem nederbörd (upp till 100-årsregn) idag eller i framtiden inte riskerar översvämning som kan leda till allvarliga skador.

## På väg mot ett hållbart Solna

I *På väg mot ett hållbart Solna* (2023) redovisas Solna stads ambitioner inom miljö- och klimatområdet och de förväntningar staden har på exploitörer verksamma i staden för att vi tillsammans ska verka för en hållbar stad. Skriften ska bland annat vara ett stöd vid framtagande av projektspecifika miljöprogram och för att genomföra åtgärder för hållbart byggande. Förväntningarna är politiskt fastställda och ligger i linje med stadens politiskt antagna miljöpolicy, miljöstrategi och klimatstrategi.

## Övriga kommunala beslut

Följande överenskommelser ligger till grund för planarbetet:

- *Principöverenskommelse för Karolinskaområdet* (2008)
- *Principöverenskommelse mellan Stockholms läns landsting och Solna stad angående detaljplanering och genomförande av Norra Hagastaden* (2014)
- *Överenskommelse om kommungränsjusteringar mm i Hagastaden* (2017)
- *Principöverenskommelse avseende detaljplan 1, utveckling av delar av fastigheterna Haga 4:17 och Haga 4:18 i Norra Hagastaden i Solna* (2021)

## Bebyggelse: förutsättningar, förändringar och konsekvenser

### Stads- och landskapsbild



*Flygbild över Norra Hagastaden (Bild: Region Stockholm 2023)*

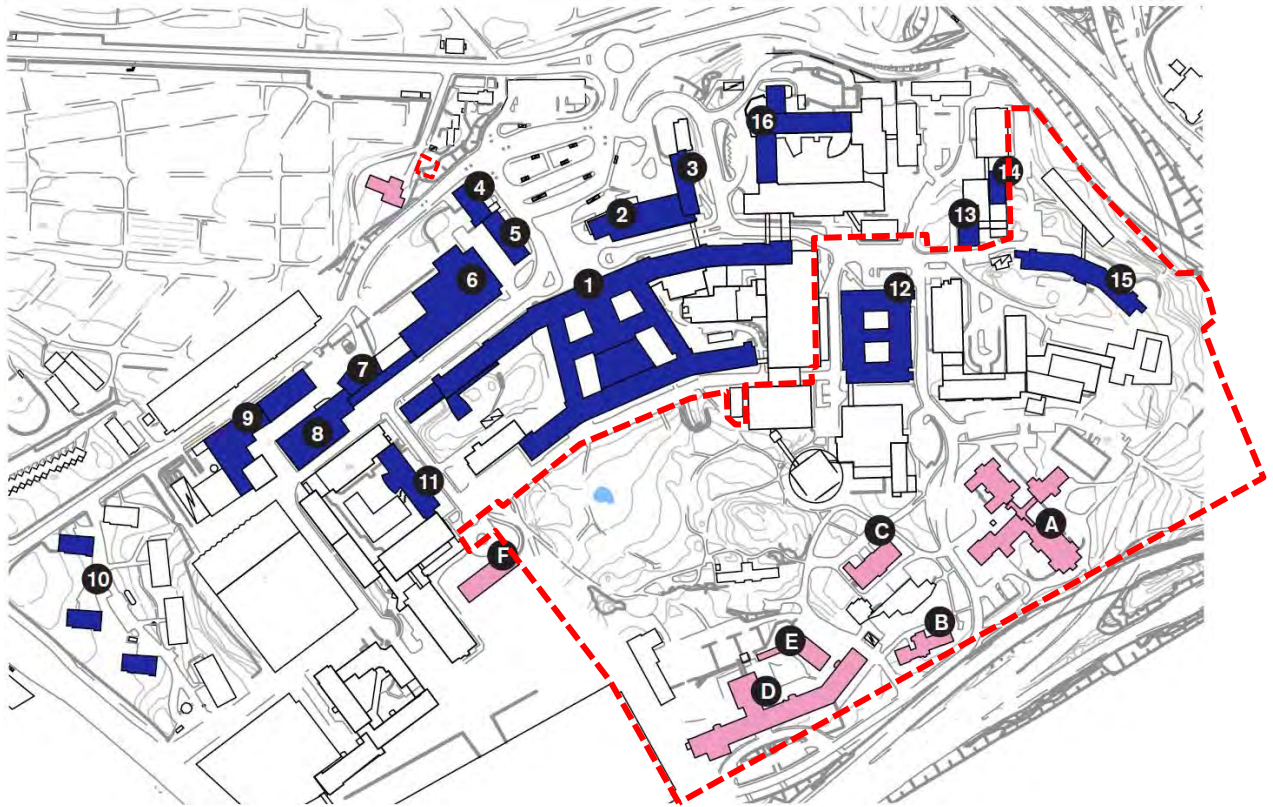
Solna sjukhusområde bär på en lång historia som vårdmiljö, och stadsbilden präglas av de institutionsbyggnader som sedan 1930- och 1940-talen inrymt Karolinska Universitetssjukhuset och Karolinska institutet. De första institutionerna etablerades dock redan i slutet på 1800-talet, och området har sedan dess succesivt utvecklats med ny bebyggelse med samma inriktning. Här finns därför en stor del kulturhistoriskt intressant bebyggelse. Planstrukturen kan beskrivas som en hybrid mellan friliggande bebyggelse och sammanbyggda block. Med omgivande grönstruktur präglas planstrukturen av hus i park. I planområdets närhet finns Norra Kyrkogården och Hagaparken som ingår i riksintresset för kulturminnesvården. I Stockholms stad i söder har de första etapperna i utbyggnaden av Hagastaden till en ny stadsdel redan färdigställt, och fler etapper är under uppförande.

Planområdets landskap utgörs av det för Stockholm typiska sprickdalslandskapet vilket främst framträder i östra delen där Stockholmsåsens branta partier och berg i dagen framträder i landskapet. Bevarade partier med tallar, kuperad terräng och blottade bergsknallar utgör andra karaktärsdrag för sprickdalslandskapet. Bellevueparkens udde i Brunnsviken bakom Wenner-Gren Center är en tydlig del av åsen. Birkastan, Röda bergen och de centrala delarna av Vasastan ligger på en åsrygg i östvästlig riktning. Karolinska sjukhus- och institutsområdet ligger på en annan höjd i samma riktning och är med sin högt belägna bebyggelse väl exponerat från E4/Uppsalavägen.

Området kring Norrtull har sedan länge utgjort en viktig kommunikationsnod i Stockholmsregionen med omfattande trafik på E4/Uppsalavägen. Vägen och järnvägen har tillsammans med nivåskillnader varit kraftiga barriärer. De senaste årtiondena har flera infrastrukturprojekt

planerats och genomförts som minskat trafikmängden i området. En förlängning av vägsträckan mellan Värtahamnen och Norrtull, del av Norra länken, invigdes 2014 och en överdäckning av E4/E20/Norra länken under Hagastaden mot Karlberg färdigställdes 2017.

Tunnelförläggningarna innebär att trafiken i ytvägnätet har minskat vilket ger goda förutsättningar för en stadsutveckling med minskade störningar och barriärer.



Illustrationen som visar de ursprungliga funktionerna inom sjukhusområdet. Planområdet inom röstreckad linje.

#### URSPRUNGLIGA FUNKTIONER

1. Huvudbyggnad (kirurgi, polokliniker, ögon-öron-näsahals, kvinnoklinik, vårdrum, undervisningslokaler, medicinska avdelningar, m.m.)
2. Apotek, post
3. Elevhem
4. Sköterskehem och butiker
5. Kontor
6. Matsal, kök.
7. Kapell
8. Tvättbyggnad och förbindelsegång
9. Ångpannecentral, elcentral, verkstad
10. Personalbostäder
11. Patologiska institutionen
12. Radiumhemmet; avd., labb, behandling, operation m.m
13. Radiofysiska institutionen med bl.a. labb och lägenhet
14. Okänd funktion
15. Psykiatriska mottagningen
16. Barnsjukhus

#### Privata institutionsbyggnader

- A. Eugeniahemmet; vård och skola för obotligt sjuka barn med skolsalar, sovsalar, sjukhus, vårdrum, matsal m.m.
- B. Blindhemmet; ålderdomshem för blinda kvinnor.
- C. Nya hemmet. Hem och skolbyggnad för obotligt sjuka barn.
- D. Norrbacka institutet; yrkesskola för rörelsehindrade ungdomar; verkstäder, skolsalar, poliklinik, personal, gymnastiksal och elevhem.
- E. Ekonomibyggnader
- F. GV Forskningsinstitut för bl.a. polio och reumatiska sjukdomar.

Ursprungliga funktioner som ligger inom planområdet är gråmarkerade.

### *Den tidiga institutionsbebyggelsen*

Den tidiga institutionsbebyggelsen i planområdets södra del karaktäriseras av friliggande byggnader. Byggnaderna är uppförda i en relativt liten skala, 1–3 våningar, med undantag för Norrbackainstitutet som är uppförd i 4–8 våningar. De fristående volymerna med omgivande grönska skapar en luftig känsla i bebyggelsemiljön.

Byggnaderna är uppförda under olika tidsskeden vilket ger dem en varierande prägel. Norrbackainstitutet, Nya hemmet och Eugeniahemmet har putsade fasader, accentuerade entrépartier och ett monumentalt uttryck. De två sistnämnda byggnaderna är gestaltade enligt ett mer klassicistiskt stiluttryck vilket framgår i volymverkan, proportioner, fönstertyper, fasadutsmyckning och det valmade taket. Norrbackainstitutet har i stället ett mer modernistiskt och stramt uttryck. Blindhemmet karaktäriseras i sin tur av en bearbetad och dekorativ panelarkitektur i schweizerstil.

Öster om Eugeniahemmet finns ett grönområde som sträcker sig mot Uppsalavägen och med utblick mot Brunnsviken. Området utgör en del av den ursprungliga parkmiljön/odlingsmarken som hörde till Eugeniahemmet. Den parkliknande miljön är i huvudsak ett öppet kuperat rum med äldre löv- och barrträd. Det förekommer även äldre fruktträd.



*Norrbackainstitutet, 2023 (Bild: White)*



*Nya hemmet, 1913 (Bild: Norrbacka & Eugeniahemmets vänner). Byggnaden är i dag skyddsobjekt, varav en nytagen bild inte kan visas.*



*Eugeniahemmet, 2023 (Bild: White)*



*Blindhemmet, 2023 (Bild: White)*

### *Karolinska sjukhuset*

Karolinska sjukhusets bebyggelse i norra delen av planområdet består av tätt placerade fristående och sammanbyggda volymer. Mellan volymerna skapas halvöppna och slutna innergårdar. Planformerna är oregelbundna och vinklade efter topografin. Bebyggelsen är i huvudsak 3–8 våningar och försedd med tegelfasader. Både rött och gult tegel förekommer. Ekonomibygnader är lägre, 1–3 våningar, och har putsade fasader. Även personalbostäderna har putsade fasader. De varierande byggnadshöjderna och den uppbrutna strukturen ger området en bruten siluett.

Karolinskas byggnader har individuell utformning men där materialen utgör återkommande inslag. Betongsocklar emellanåt inklädda med skiffer, tegel- och putsfasader/-fasadpartier, flacka tak och ett funktionalistiskt uttryck skapar släktskap mellan byggnaderna. De funktionalistiska stildragen kommer främst till uttryck i de uppbrutna geometriska volymerna, varierande fönsterdimensioner, den sparsmakade fasadutsmyckningen, de diskreta entréerna, takformen, takfoten och en repetitiv fönstersättning. Andra karaktäristiska inslag är balkonger, terrasser, smala huskroppar och vertikala glaspartier.

Karolinska sjukhuset har fortlöpande kompletterats med ny bebyggelse. Flera volymer har byggts på och till. I huvudsak är utförda till-, på- och nybyggnader anpassade till de ursprungliga volymerna avseende volym, skala, fasadmaterial och fasadarkitektur. Under 2000-talet har nya byggnader uppförts i området. Dessa avviker från den ursprungliga anläggningen avseende struktur, skala, formspråk och material.

Sjukhusparken, mitt i planområdet, präglas av den funktionalistiska parkstilen där den naturliga topografin och den platsspecifika vegetationen utgör karaktäristiska inslag. Den funktionalistiska parkstilen karaktäriserar även övriga grönstrukturer. Särskilt väl kommer den till uttryck kring personalbostäderna i områdets nordvästra del, miljön kring psykiatriska kliniken och huvudbyggnadens halvöppna gårdsrum.



*Radiumhemmet (Bild: White)*



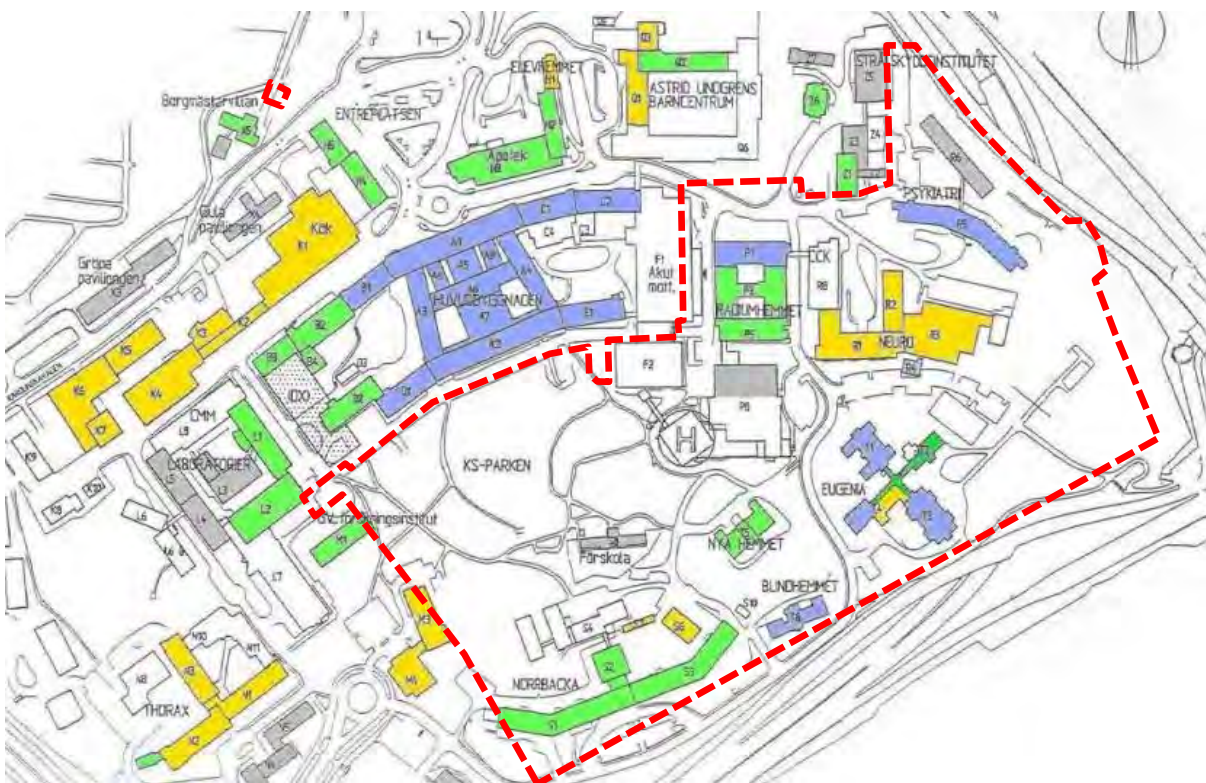
*Psykiatrien (Bild: White)*

### *Klassificering av byggnader*

Stockholms byggnadsantikvarier genomförde år 2004 en kulturhistorisk utredning över Karolinska sjukhusområdet. I utredningen klassificerades samtliga byggnader kulturhistoriskt enligt Stockholms stadsmuseums klassificeringssystem, se kartutsnitt nedan. Inom aktuellt planområde gäller följande enligt klassificeringen:

- *Blåklassade* (särskilt värdefulla byggnader att likställa med byggnadsminnen): norra delen av radiumhemmet, psykiatrin, blindhemmet, samt delar av Eugeniahemmet.
- *Grönklassade* (särskilt värdefulla byggnader): Norrbackainstitutets huvudbyggnad, södra delarna av radiumhemmet, nya hemmet, samt Eugeniahemmets östra flygel.
- *Gulklassade* (Byggnad av positiv betydelse för området och/eller av visst kulturhistoriskt värde): Neurobyggnaden, delar av Norrbackainstitutet, samt del av Eugeniahemmet.

Gråmarkerade byggnader har inte bedömts kunna hänföras till någon av ovanstående kategorier, och vitmarkerade byggnader är uppförda år 1980 eller senare.



*Stockholms byggnadsantikvariers kulturhistoriska klassificering av byggnader, 2004. Planområde inom rödstreckad linje.*

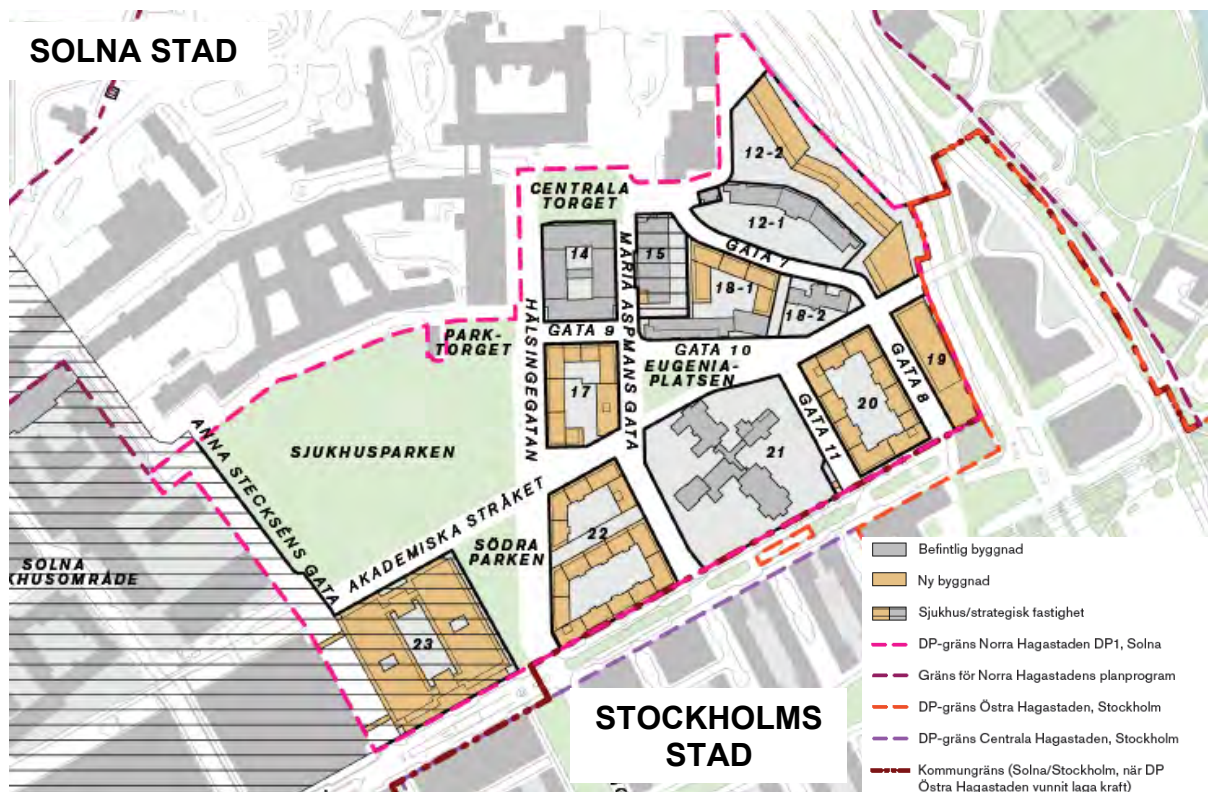
## Planerad bebyggelse

Inom planområdet möjliggörs för ungefär 1200 lägenheter (118 000 m<sup>2</sup> ljus BTA), 70 000 m<sup>2</sup> ljus BTA för vårdlokaler, samt 50 000 m<sup>2</sup> ljus BTA för service och kommersiella lokaler. Inom planområdet möjliggörs också för en förskola med ungefär 140 platser, samt LSS-boende om ungefär 400–500 m<sup>2</sup>.

En illustrationsbilaga (White) som redovisar bebyggelseförslaget har tagits fram inför samråd. Eftersom detaljplanen omfattar ett relativt stort område där utbyggnaden kommer att ske över en längre tid är byggaktörer och arkitekter i nuläget inte kända. Illustrationsbilagan framhåller därför väsentliga gestaltungsprinciper och lämpliga referenser snarare än att visa färdigt gestaltade byggnader och miljöer. Inför detaljplanens granskning kommer illustrationsbilagan att utvecklas till ett gestaltungsprogram som knyts till exploateringsavtalet.

Flera av de befintliga byggnaderna inom området kan i delar bevaras och utvecklas. I utvecklingen av området tas hänsyn till hur området har utvecklats över tid, och bebyggelse och gatustruktur anpassas även fortsatt till topografin i området. På så sätt tas hänsyn till den värdefulla kulturmiljön samtidigt som området kan utvecklas med en tätare och mer sammanhållen stads- och grönstruktur.

Ett urval av kartbilder och illustrationer från illustrationsbilagan återges nedan. För skalenliga ritningar samt en mer ingående beskrivning av gestaltungsprinciperna för såväl allmän plats som kvartersmark, se illustrationsbilagan.



Situationsplan som visar planerad gatustruktur och kvartersstruktur (Bild: White)

### Gatu- och kvartersstruktur, översikt

Kvartersnamn inom parentes nedan hänvisar till nya kvartersnamn som avses fastställas, och återfinns i illustration på plankartan. Sifferbeteckningar för kvarter och gator är arbetsnamn.

Föreslagen gatustruktur och kvartersstruktur i detaljplanen följer i huvudsak planprogrammet. De spikraka gatorna från Stockholms stad böjs av för att samspela med topografi och den befintliga bebyggelse som ska sparas i Norra Hagastaden. Hälsingegatan bildar en väsentlig nord-sydlig länk i grönstrukturen mellan Sjukhusparken och Norra Stationsparken i Centrala Hagastaden. Öster om Hälsingegatan följer parallellgatan Maria Aspmans gata samma nord-sydliga riktning. Mellan de två gatorna uppförs två nya bostadskvarter, kv. 17 och 22 (kv. Akademikern och kv. Norrbacka). De båda gatorna mynnar i den öppna platsen framför det befintliga Radiumhemmet/kv. 14 (kv. Radiologen), en plats som omvandlas till ett grönt torg, med arbetsnamn *Centrala Torget*. Mot Radiumhemmet, på andra sidan Maria Aspmans gata, fortsätter CCK/kv. 16 (kv. Neurologen) att inrymma den forskningsverksamhet som finns där idag. Detta är den enda byggnaden inom planområdet som på lång sikt är tänkt att behålla sin



nuvarande användning. Den nya gatu- och kvartersstrukturen anpassar sig till terrängen precis som befintliga strukturer.

Eugeniavägen är den främsta stadsgatan i öst-västlig riktning, och det bilfria Akademiska stråket är den viktigaste kopplingen för gående och cyklister. Detta bilfria grönstråk är också stadsdelens entréväg till Hagaparken via gång- och cykelbron Hagabron. Kvarteren mellan Eugeniavägen och Akademiska stråket inordnas delvis i de rätvinkliga kvarteren i Centrala Hagastadens och Solna sjukhusområde. Söder om Akademiska stråket i planområdets västra del planeras på sikt ännu en vårdbyggnad i kv. 23 (del av Haga 4:18) som knyter an till det stora sjukhusområdet i väster och som i norr utgör en ny fond till Sjukhusparken, en spegling av det äldre sjukhusets huvudbyggnad. Eftersom utvecklingen av kv. 23 kan komma att dröja presenteras i illustrationsbilagan även en provisorisk utformning av detta område, se rubrik *Provisorium Norrbacka* nedan. Väster om den framtida sjukhusbyggnaden i kv. 23 ligger Anna Steckséns gata kvar i sitt nuvarande läge men regleras som kvartersmark tillhörande Regionen, i enlighet med många andra gator i sjukhusområdet, för att bland annat säkerställa framkomligheten för ambulansstrafiken. I anslutning till kv. 23 planeras också invid den nya sjukhusbyggnaden på Regionens mark en park, med arbetsnamn *Södra parken*, som blir en ny viktig grön och social länk mellan Norra och Centrala Hagastaden.

Längs Eugeniavägen, i kv. 21 (kv. Eugenia), ligger Eugeniahemmet som är ett lägre före detta skol- och sjukhem av paviljongtyp byggt år 1886. Eugeniahemmet ligger i ett parkliknande stadsrum där paviljongerna och deras förgårdar föreslås inramas av en mindre park i norr, trädkantade gator samt omgivande bostadsbebyggelse. Tillsammans med Neurologibyggningen/kv. 18–1 (kv. Neurologen), som byggs om till bostäder, bildar högdelarna i de nya bostadskvarteren kv. 17, 20 och 22 (kv. Akademikern, kv. Äppellunden och kv. Norrbacka) en inramning av Eugeniahemmets gröna stadsrum.

En av områdets ursprungliga byggnader, Blindhemmet från slutet av 1880-talet, ges en ny placering strax norr om Akademiska stråket i planområdets östra del i kv. 18–2 (kv. Neurologen). Nordost om Blindhemmet omfamnar Psykiatribyggnaden, kv. 12–1 (kv. Psykiatrikern), ett mindre parkrum. Längs Uppsalavägen ges plats för bebyggelse med verksamhetslokaler i ett prominent läge mot Hagaparken, kv. 12–2 (kv. Psykiatrikern) samt kv. 19 (kv. Terrassen). Bebyggelsen skyddar också den bakomliggande stadsdelen mot luftföroreningar, risk och buller från de kraftigt trafikerade vägarna i öst.

Planerad bebyggelse beskrivs nedan under rubrikerna:

- *Publika rum - Grönstruktur och platsbildningar*
- *Publika rum - Gator*
- *Provisorium Norrbacka*
- *Kvartersmark - Bebyggelsevolym*
- *Kvartersmark - Gestaltungsprinciper*
- *Bevarande och återbruk*



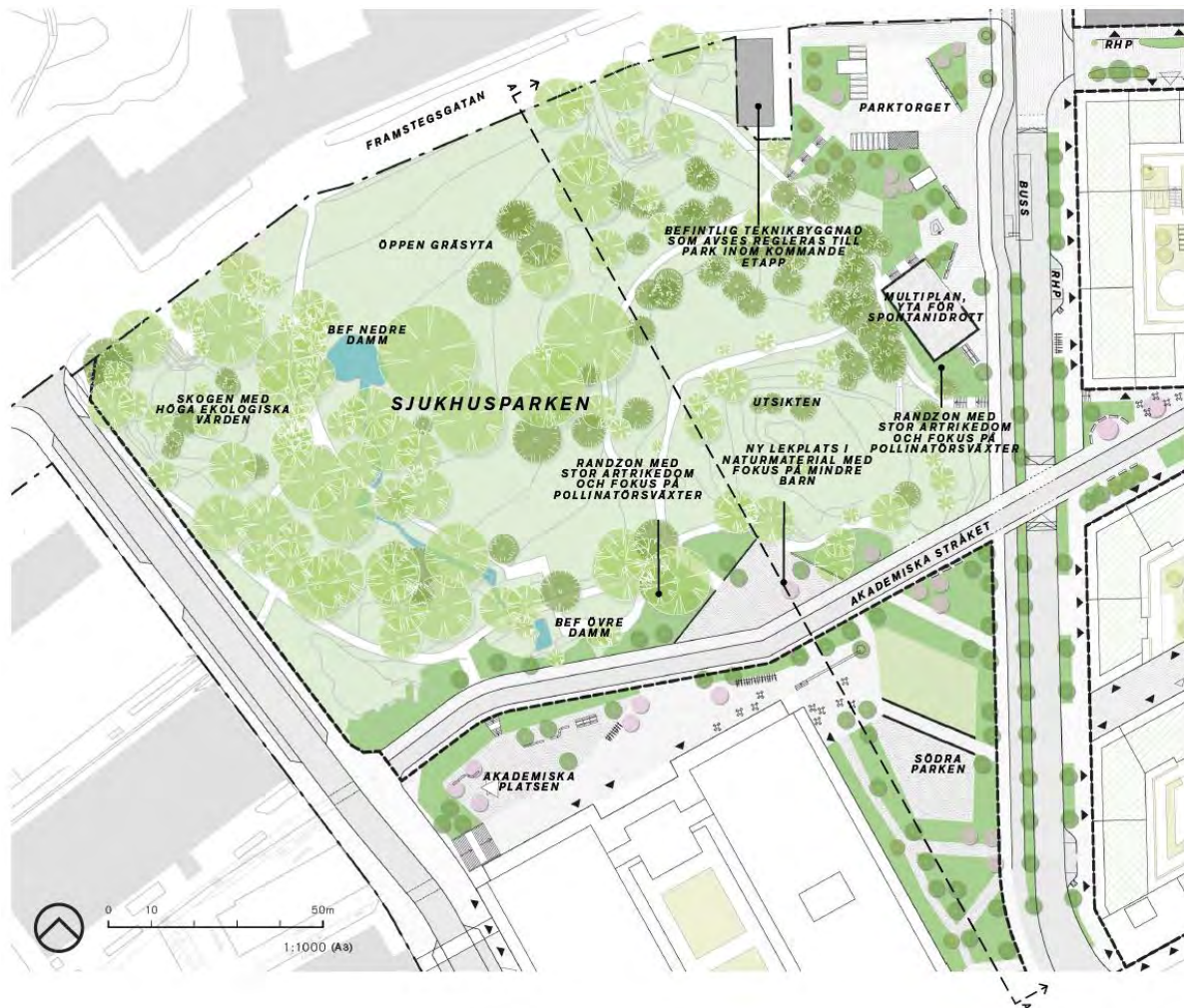
Diagram som visar grönstråk och noder. De nytillkommande platsbildningarna visas här med dess arbetsnamn. (Bild: White)

## Publika rum - Grönstruktur och platsbildningar

### *Sjukhusparken*

Sjukhusparken är en befintlig park som tillsammans med det som tidigare var Karolinska sjukhusets huvudblock utgör en viktig kulturhistorisk plats i Norra Hagastaden. Dess karaktär präglas starkt av det större öppna rummet med klippt gräs omgärdat av större parkträd. I parkens ytterlägen finns tallbevuxna, skogslika partier. Ett viktigt inslag är också de två anlagda dammarna som är sammanlänkade med en liten bäck. Sjukhusparken har kraftigt varierad topografi med en höjd i den sydöstra delen som ligger nästan 11 meter högre än de låga delarna som ansluter mot Framstegsgatan i norr. Sjukhusparken har utöver sin funktion som grön lunga för växter och djur även en viktig roll som läkande miljö.

Sjukhusparken är utpekad i Solnas grönplan som en blivande stadsdelspark. Detta ihop med att ny bebyggelse med bostäder i framtiden kommer att kanta parken gör att besöksstrycket bedöms öka. Stora krav ställs därför på dess utformning. Av kulturmiljöskäl föreslås den befintliga parkens unika karaktär så långt som möjligt bevaras och fredas från de tillägg som krävs för att möta förväntningarna på en stadsdelspark. I stället adderas nya funktioner i de luckor som uppstår då byggnader i parkens närhet rivs och Sjukhusparken expanderar ut på dessa ytor. Parken förstärks med lek på den tidigare förskoletomten och ett parktorg där byggnader rivs i det nordöstra hörnet. I de södra delarna föreslås en multisportplan, en träffpunkt för olika aktiviteter och spontanidrott på samma yta. Öster om kv. 23 anläggs, i samband med uppförandet av en ny sjukhusbyggnad, en ny offentlig platsbildning med arbetsnamn *Södra parken* (inom kvartersmark tillhörande Regionen).



Illustrationsplan som visar Sjukhusparken samt de planerade platsbildningarna med arbetsnamn Akademiska platsen, Södra parken samt Parktorget. Mer detaljerade illustrationer av de tre sistnämnda platsbildningarna, samt Akademiska stråket, återfinns i illustrationsbilagan. (Bild: White)

### *Akademiska stråket med "Akademiska platsen" och "Eugeniaplatsen"*

Genom planområdet, i öst-västlig riktning, löper Akademiska stråket som både fungerar som ett långsträckt rekreativt parkrum och en gång- och cykelförbindelse genom området. Sträckan är en utbyggnad av det befintliga Akademiska stråket och bidrar till att förbinda de olika akademierna i och i anslutning till Hagastaden. I väster tar det hand om nivåskillnaden från det högre belägna området vid Sjukhusparken ner mot den befintliga delen av Akademiska stråket som leder västerut mot Karolinska Institutet. Stråket landar i öster i Hagabron som, tillsammans med rampen i Östra Hagastadens kv. 15, överbryggas den barriär som Uppsalavägen idag utgör. Därmed öppnar det upp för ett nytt sätt att nå de rekreativa kvaliteterna som finns vid Brunnsviken och Hagaparken. På Akademiska stråket rör sig fotgängare och cyklister i en grönskande miljö. Det bilfria stråket råder utformningsmässigt över de trafikerade gatorna som korsar stråket i nord-sydlig riktning.

Akademiska stråket anläggs med en markbeläggning av en mindre platta eller sten. Cykelbana på 4 meter beläggs med asfalt med undantag förbi Eugeniaplatsen där beläggningen med fördel får vara densamma som platsbildningen. Stråket har en bred planterings- och möbleringszon där dagvatten kan fördröjas i nedsänkta växtbäddar.



Illustration som visar Akademiska stråket österut från Anna Steckséns gata (Bild: White)

Parker och andra mindre gröna rumsbildningar ligger som ett pärlband längs med det bilfria Akademiska stråket. Gamla och nya byggnader i olika skalor skapar också en intressant variation då man rör sig till fots längs med stråket där Blindhemmet, med sin nya placering i stråkets östra del, utgör en småskalig pärla med publik verksamhet och en sydvästvänd trädgård invid stråket.

Angränsande till Akademiska stråket, i Sjukhusparkens sydvästra hörn, får Akademiska platsen (inom kvartersmark tillhörande Regionen) en viktig roll i arbetet med att länka samman ny bebyggelse och de befintliga gröna, läkande miljöerna som finns i det stora parkrummet. Akademiska platsen blir också en viktig platsbildning i mötet mellan det befintliga Akademiska stråket och dess förlängning österut genom planområdet.

I höjd med Förlossningen (vars entré ligger på Akademiska stråket, men utanför planområdet) bör utformningen av det befintliga Akademiska stråket ses över för att underlätta orienterbarheten och flödet för fotgängare och cyklister. I anslutning till Anna Steckséns gata skapas en tillgänglig gång- och cykelkoppling samt ett trapplopp i rak förlängning av stråket. Akademiska platsen erbjuder en god utblick över området och här finns gott om sittmöjligheter för både besökare, patienter, boende i området och vårdpersonal.

Akademiska platsen blir en social plats att uppehålla sig på i direkt anslutning till områdets rekreativa ryggrad. Platsen kan med fördel innehålla konst som en del av gestaltningen. Även platsbyggda element i form av multifunktionella möbler kan vara ett sätt att aktivera ytan ytterligare och skapa mervärde till platsen. Akademiska platsen ligger anlagd ovanpå källarplan tillhörandes kv. 23 vilket ställer krav både på platsbildningen och sjukhusbyggnadens bjälklag. Inom den grönskande zon som ramar in platsen finns möjlighet att ta upp lanterniner för ljusinsläpp till sjukhusbyggnaden under.

Eugeniaplatsen blir en ny grönskande liten park längs med Akademiska stråket. Parken ligger insprängd mellan de två befintliga byggnaderna Eugeniahemmet/kv. 21 och

Neurobyggnaden/kv. 18–1. Neurobyggnadens höga fasad blir en fond mot Eugeniaplatsen där besökarna kan sitta med skyddad rygg i bästa solläge. Grönskan får en trädgårdslik karaktär med färgsprakande blomsterplanteringar samt fruktlund. Fruktlunden får gärna innehålla arter från den äppellund som rivs i planområdet öster om Eugeniahemmet. Cykeltrafiken passerar Eugeniaplatsen längs med Eugeniahemmets fasad, vilket ger en lugn och skyddad platsbildning i norr med möjlighet till mindre sammankomster i samband med en scen. Eugeniaplatsen föreslås få ett sammanhängande golv/markbeläggning i form av exempelvis en mindre betongmarksten eller dylikt.



Situationsplan som visar den nya platsbildningen norr om Eugeniahemmet, med arbetsnamn Eugeniaplatsen (Bild: White)

### Hälsingegatan, "Södra parken" och "Parktorget"

Pärllandet av platser i nord-sydlig riktning hålls samman av Hälsingegatans gröna axel. Det som binder samman det nordsydliga stråket är ett tydligt fokus på biologisk mångfald genom en vegetation som kan beskrivas som "förstärkt natur". I Södra parken ramar rummen in av planteringar med stor artvariation som gynnar fjärilar och pollinerare, grupper av träd och solitära buskar. Samma växtanvändning återfinns i planteringarna längs Hälsingegatans körbana och binder samman norrut till Parktorget. Här klättrar den artrika vegetationen upp i slänterna på Sjukhusparken och inordnar sig i torgets stramare linjer.

Södra parken blir en ny viktig grön och social länk mellan Norra och Centrala Hagastaden. Den är inte bara viktig som ett socialt rum för människor utan fungerar även som en spridningsväg för växter och djur. I den nya parken finns en lekyta för äldre barn och ungdomar i samband med utegym samt vistelseytor i eftermiddagssol i anslutning till Akademiska stråket.

Södra parken anläggs på kvartersmark, och delvis på mark som medger ett underjordiskt garage till kv. 23. Det innebär att det är viktigt att bevaka ett jorddjup på minst 1 m samt att bjälklaget tål större laster i vidare arbete. Parken föreslås utformas så att den visuellt upplevs som en sammanhängande park mellan Hälsingegatan och sjukhusbyggnadens fasad oavsett fastighetsgräns. För att skydda innanförhängande verksamheter från insyn är det viktigt att hålla en grönzon mellan sjukhusbyggnaden och parkens mer aktiva rum.

I norra delen av Sjukhusparken i ett av Norra Hagastadens mest centrala och solbelysta lägen anläggs Parktorget. Här skapas en plats för folkliv och möjlighet till torghandel på bevarade skyddsrum under mark. På torget finns gott om sittmöjligheter i både soligt och skuggigt läge med närhet till bostäder, verksamheter, arbetsplatser samt busshållplats. En avvikande markbeläggning på det inre torget samt pergolastrukturer i torgets ytterkanter ramar in torgets centrala del och skapar ett ”rum i rummet”. På torget finns möjlighet till uppförande av en mindre kiosk samt offentlig toalett. På torget finns även plats för konst/lekskulptur som ett lekfullt inslag för de allra minsta barnen. Från torget nås skyddsrum, som i fredstid även skulle kunna nyttjas som exempelvis lager, lägenhetsförråd eller cykelparkering, via inglasade nedgångar och trappor. I Parktorgets randzoner utvecklas grönskan med artrika, flerskiktade och dynamiska planteringar. Två trappanslutningar upp till den befintliga parken skapas i de södra delarna.

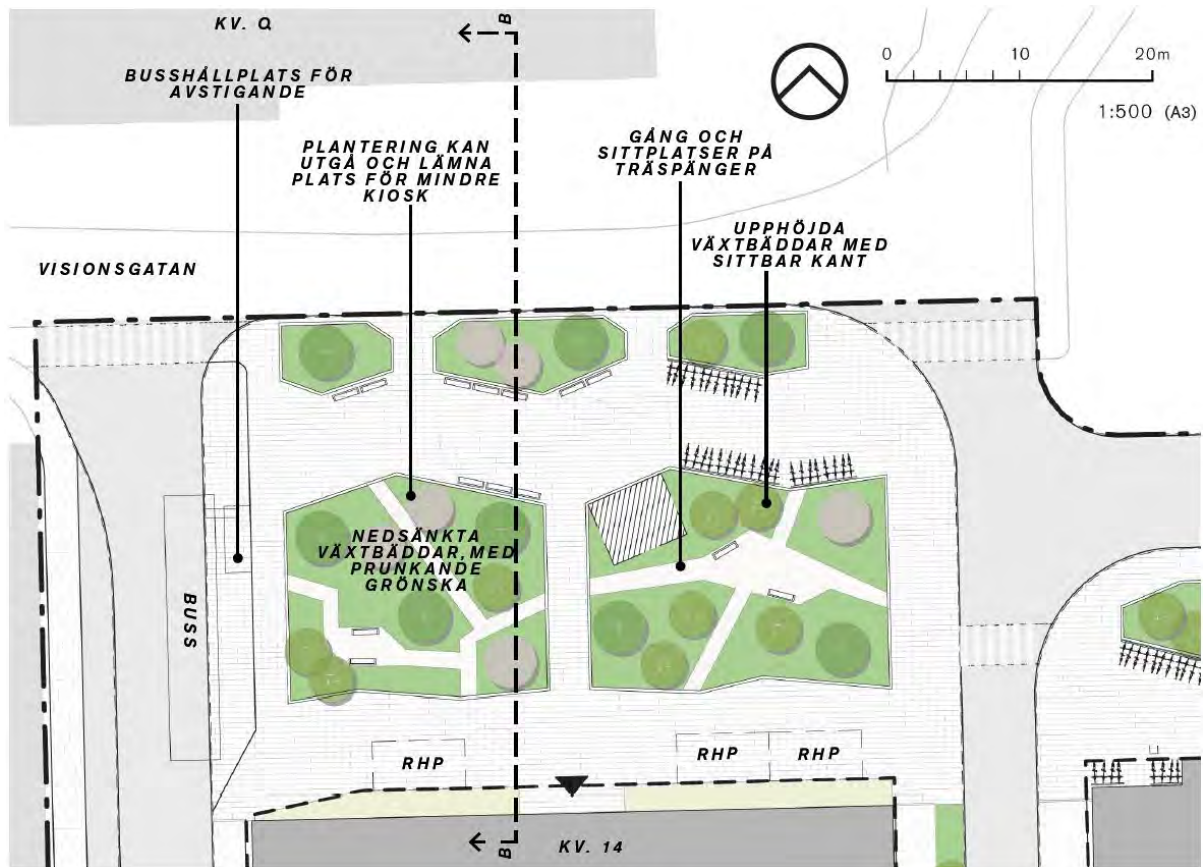
#### *”Centrala torget”*

Ett fristående grönt torgrum som inte kopplar samman till de andra gröna rummen är Centrala torget. Här bygger gestaltningen på en gradvis förändring av rummet och dess vegetation, där en hög mångfald eftersträvas för att berika både upplevelsen och naturvärden. Centrala torget förväntas bli en social nod med busshållplats och möjlighet till kioskbyggnad.

Torget anläggs med en stor andel grönska, där den lummiga grönskan i skuggläge mot Radiumhemmet/kv. 14 succesivt blir glesare och landar i en öppnare struktur i platsens soligaste läge i norr. I söder skapas större gröna rum med vistelsemöjligheter och en stor vattenfördröjande förmåga i nedsänkta växtbäddar. De centrala delarna av torget utformas med upphöjda gröna öar med sittbar kant. På torget finns möjlighet att uppföra en mindre kiosk.

Torget föreslås få ett enhetligt golv med exempelvis plattor, marksten eller hällar i betong eller natursten. Önskvärt är att torget i framtiden kan expandera norrut mot Q-kvarteret och knytas samman med enhetligt markmaterial och utrustning.

Norrgående busshållplats är belägen längs Centrala torgets västra sida. Möjlighet finns att vid behov anlägga parkeringsplatser för rörelsehindrade (RHP) längs med torgets södra del.



Situationsplan som visar det planerade torget norr om Radiumbemmet, med arbetsnamn Centrala torget (Bild: White)

### Publika rum - Gator

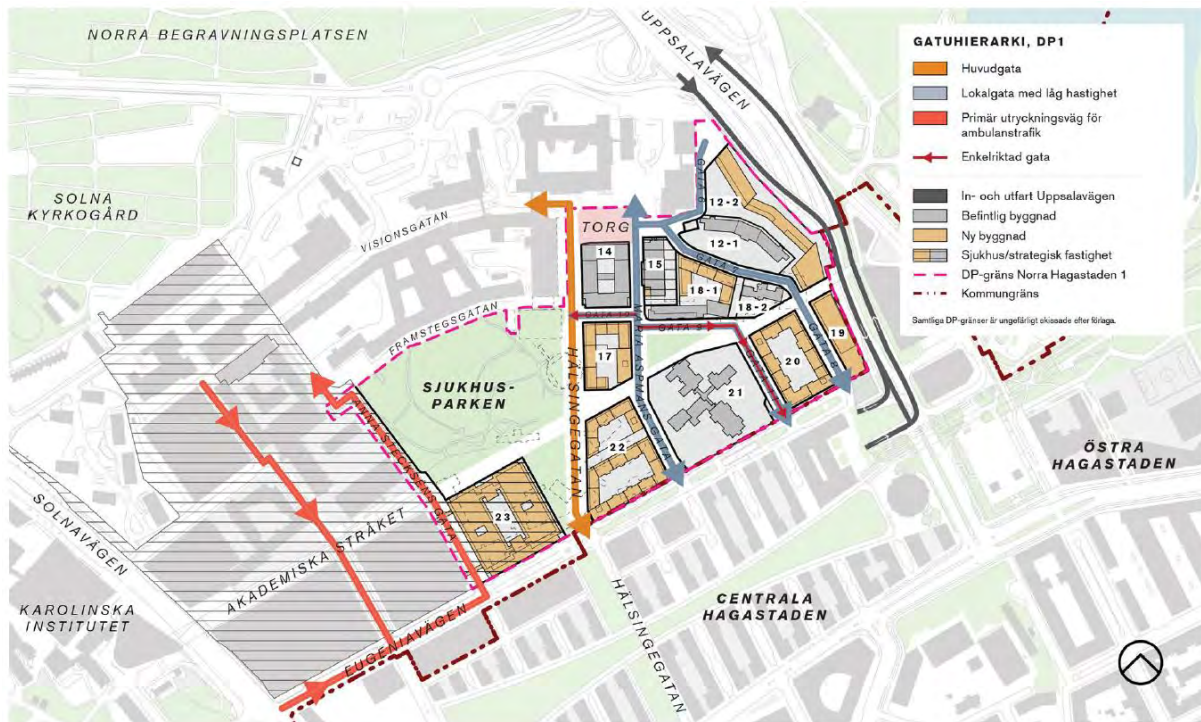
Gatunätet består av tydliga gator i nord-sydlig riktning med mindre kopplingar i öst-västlig riktning. Det finns en hierarkisk indelning av de nord-sydliga gatorna där de västra är större och förväntas ta hand om ett högre flöde med mer trafik genom området medan de längst i öster dimensioneras för mindre flöden. *Nya gator med sifferbeteckning (gata 6–11) benämns nedan med dess arbetsnamn.*

Målsättningen med alla gator är att göra dem så gröna som möjligt, med en vegetation som både ökar trivselen, den biologiska mångfalden och möjliggör en hållbar hantering av dagvatten samtidigt som de ges möjlighet att vara en viktig del av det sociala nätet i området. Förutom att vara funktionella transportstråk ska här finnas plats att mötas i vardagen – på uteserveringar eller i rörelse mellan hemmet, förskolan/skolan, arbetet eller bussen. I området finns en enkelriktad gatusekvens (gata 9, 10 och 11) där gröna och sociala kvaliteter prioriteras extra högt och biltrafiken får stå tillbaka något. Här kan man röra sig diagonalt genom området i en lugn och trivsamt miljö.

Hälsingegatan kopplar samman området med omgivningen i nord-sydlig riktning. Akademiska stråket utgör, förutom att vara ett internt rörelsestråk, en öst-västlig koppling. Stråket består i huvudsak av gång- och cykelbana och är en viktig koppling för de mjuka trafikslagen, men även för rekreation och biologiska samband.

Den som besöker Norra Hagastaden ska uppleva omsorgsfullt utformade gröna gatumiljöer där det är lätt att röra sig som fotgängare och cyklist. Här är det nära till buss och tunnelbana och

möjligt att använda bil när det behövs. Gatorna inbjuder också till att vistas i för att njuta av en livgivande grönska, i regn och sol. Här finns platser för rörelse såväl som för vila.



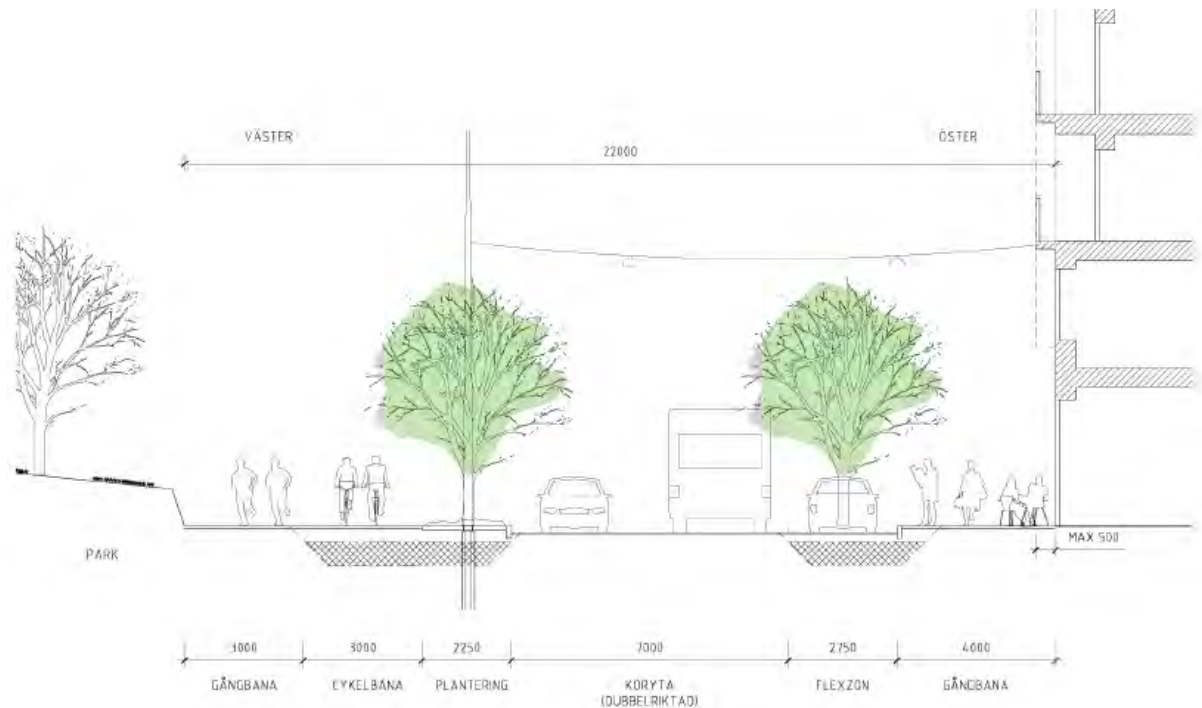
Kartan visar områdets gatustruktur i form av huvudgator och lokalgator. (Bild: White, Afry)

### Hälssingegatan

Hälssingegatan är områdets huvudgata med utrymme för buss, cyklister, fotgängare och biltrafikanter. Gatan är ett viktigt kollektivtrafikstråk för buss med de centralt belägna busshållplatserna samt har områdets enda trafikseparerade cykelbana i nord-sydlig riktning. Här finns en kantstensförsedd körbana i asfalt för bil- och busstrafik. Gatans östra sida har en bred så kallad ”flexzon”, i första hand avsedd för grönska men som även kan nyttjas för transporter till/från de verksamheter som kan komma att kanta Hälssingegatan. Flexzonen tillgodoser även RHP för verksamheter samt cykelparkeringar. Väster om körbanan anläggs en dubbelriktad cykelbana samt en gångbana dikt an Södra parken och Sjukhusparken. Gångbanor bör anläggas med betongplattor. Växtbäddar anläggs med skelettjordar med kolmakadam för att kunna omhänderta stora volymer dagvatten.

Mellan det som tidigare var Karolinska sjukhusets huvudblock och Radiumhemmet (kv. 14) smalnas Hälssingegatan ner lokalt till 14,5 meter. Både cykel- samt gångbanor minskar i bredd och flexzonen försvinner. Körbanebredd om 7 meter är oförändrad. Inom kommande detaljplan kan Hälssingegatan här öka i bredd, där de delar av huvudblocket som bedömts ha ett lägre kulturhistoriskt värde planeras rivas.





*Sektion Hälsingegatan 22 meter (Bild: White) Bilden är beskuren.*

#### *Maria Aspmans gata*

Maria Aspmans gata går parallellt med Hälsingegatan. För att hålla tyngre fordon borta från Hälsingegatan och dess busstrafik, placeras i möjligaste mån garageinfarter och angöring till miljörum längs Maria Aspmans gata. Här finns en kantstensförsedd körbana i asfalt för bil. Gatan har en bredare flexzon mot ny bebyggelse samt en smalare flexzon mot Eugeniahemmet/kv. 21. Gångbanor bör anläggas med betongplattor. Växtbäddar anläggs med skelettjordar med makadam för att kunna omhänderta stora volymer dagvatten.

I den smala passagen mellan befintliga Radiumhemmet/kv. 14 och CCK/kv. 15 smalnas den västra flexzonen ner och den östra försvinner helt till förmån för det befintliga ljusschaktet väster om CCK/kv. 15. Flexzonen föreslås i denna sektion anläggas med regnbädd och planteras med flerstammiga träd och buskar med anledning av det trånga utrymmet ovan mark samt ledningar under mark. Den befintliga muren till ljusschaktet flyttas österut för att tillgodose en 1,8 meter bred gångpassage förbi ljusschaktet.



*Sektion Maria Aspmans gata vid lanternin 12,5 meter (Bild: White) Bilden är beskuren.*

### Gata 6

Gata 6 är en smal lokalgata väster om Psykiatribyggnaden/kv. 12–1. En kantstensförsedd körbana på 6 meter anläggs i asfalt och medger god framkomlighet för biltrafik samt större fordon. Gata 6 saknar helt flexzoner och medger gångbana om 2,5 meter på den östra sidan. En zon på 0,5 meter säkerställs på östra sidan för gatubelysning. Inom nästa detaljplan kan gata 6 komma att breddas beroende på utformning av kv. 11. Gångbanor bör anläggas med betongplattor.

Gata 6 är inom denna detaljplan föreslagen som en återvändsgata med möjlig vändzon på allmän plats i den nordligaste delen. Vändzonen, som är gatans naturliga lågpunkt, förses med träd och planteringar i skelettjordar som kan omhänderta det vatten som faller på gata 6. Vändzonen utformas för att möjliggöra vändning för sopsugsfordon till den sopsugsanläggning som möjliggörs i kv. 12–2. Vändzonen kan med fördel anläggas med betongplattor eller betongmarksten.

### Gata 7

Gata 7 är en av områdets smalaste gator då den förhåller sig till den befintliga byggnaden CCK/kv. 15 samt en bevarandevärd naturkulle tillhörande kv. 12–1. Gata 7 gör avsteg från områdets önskvärda mått på gångbana om 3 meter. I öster minskas gångbanan till minimimåttet 2 meter varvid belysningen placeras i en 0,5 meter bred remsa norr om gångbanan med god anpassning till befintliga naturvärden. Gångbanor bör anläggas med betongplattor.

### Gata 8

Gata 8 utgör en gata mellan det nya bostadskvarteret kv. 20 i väst och det nya verksamhets- kvarteret kv. 19 i öst. Här finns en kantstensförsedd körbana i asfalt för bil. Gatan har en flexzon som längs med den östra sidan inrymmer en 17 meter lång återvinningsstation. Gångbanor bör anläggas med betongplattor. Växtbäddar anläggs med skelettjordar med makadam för att kunna omhänderta stora volymer dagvatten.



Gata 8 (Bild: White) Bilden är beskuren.

### Gata 9

Gata 9 är en del av områdets enkelriktade gatusekvens (gata 9, 10 och 11) där gröna och sociala kvaliteter prioriteras extra högt och biltrafiken får stå tillbaka något. Gatans golv föreslås utföras helt i nivå förutom vid de längsgående parkeringarna där ett försänkt kantstöd på 6 cm anläggs. Gatorna föreslås ha en enhetlig markbeläggning av t.ex. en mindre betongmarksten eller liknande. Friser av storgatsten kan markera skiljelinjer mellan körbar del av gatan och fredade gångzoner. Gatan föreslås få organiskt formade, nedsänkta planteringar som fylls med en artrik, flerskiktad flora. Gatan har en bredd som vid ett eventuellt framtida behov medger en ombyggnation till en mer traditionellt utformad dubbelriktad gata där den nordliga växtbädden då utgår till förmån för utökad körbanebredd. Gata 9 har en avlämningsyta med 5 platser på sin södra sida avsedd för förskolan i Eugeniahemmet (kv. 21).



*Gata 9 (Bild: White) Bilden är beskuren.*

#### *Gata 10*

Gata 10 är likt gata 9 en av områdets enkelriktade gator med fokus på gröna och sociala kvalitéer. Gatan har en bredd som medger en ombyggnation till en mer traditionellt utformad dubbelriktad gata där den nordliga växtbädden då utgår till förmån för utökad körbanebredd. Gata 10 inrymmer RHP för verksamheter i Radiumhemmets/kv. 14 västra ände samt uppställningsplats för sophämtningsfordon i dess östra ände.

#### *Gata 11*

Gata 11 är likt gata 9 och 10 en av områdets enkelriktade gator med fokus på gröna och sociala kvalitéer. Gatan har en bredd som medger en ombyggnation till en mer traditionell gata där den nordliga växtbädden då utgår till förmån för utökad körbanebredd. Gata 11 ansluter i sin sydvästra del till en pumpstation med uppställningsplats.

#### *Anna Steckséns gata (kvartersmark)*

För att säkerställa ambulanstrafikens framkomlighet föreslås Anna Steckséns gata förbli en kvartersgata i region Stockholms ägo. I de södra delarna har Anna Steckséns gata ett mått på 20,5 meter, medan måttet i de norra delarna smalnas av till 16 meter för att undvika onödiga intrång i Sjukhusparken.

Där Akademiska stråket möter Anna Steckséns gata är det extra viktigt med tydlighet och god orienterbarhet då Anna Steckséns gata trafikeras av ambulans. I korsningspunkten mellan Anna Steckséns gata och Akademiska stråket ska ambulanstrafiken prioriteras, och utformning för en trafiksäker passage säkerställas. För att underlätta orienterbarheten bör utformningen i höjd med

Förlossningens entré ses över för att tillgodose ett cykelstråk med koppling vidare mot de västra delarna av Akademiska stråket. Dessa delar ligger dock utanför planområdet.

### *Provisorium Norrbacka*

Under många år kommer huvuddelen av Norrbackainstitutets gamla byggnader att stå kvar för att sedan ge plats åt den nya sjukhusbyggnaden i kv. 23. På grund av detta redovisas en provisorisk gestaltning som visar tänkt bebyggelse innan Norrbacka helt rivits och kv. 23 byggts ut enligt plan. För att säkerställa god framkomlighet till Norra Hagastaden via Hälsingegatan under tiden för provisoriet krävs att Norrbackainstitutets östra flygel kapas och byggnaden kortas av. En förutsättning för den provisoriska gestaltningen är även att Akademiska stråkets totala bredd för gång- och cykelbana ska kunna byggas ut innan dess att Norrbacka helt rivits. En utbyggnad av Akademiska stråket kräver vissa sprängningsarbeten i befintligt berg.

Området närmast Norrbackainstitutet inklusive befintlig parkeringsyta föreslås behållas enligt befintligt utförande för att tillgodose Norrbackas behov samt möjlighet att inrymma etableringsbodnar. I de norra delarna bevaras och kompletteras den befintliga parkytan med växtlighet, ny gångslinga samt lek.



Illustrationsplan som visar tänkt provisorisk lösning för Norrbacka (kv. 23) (Bild: White)

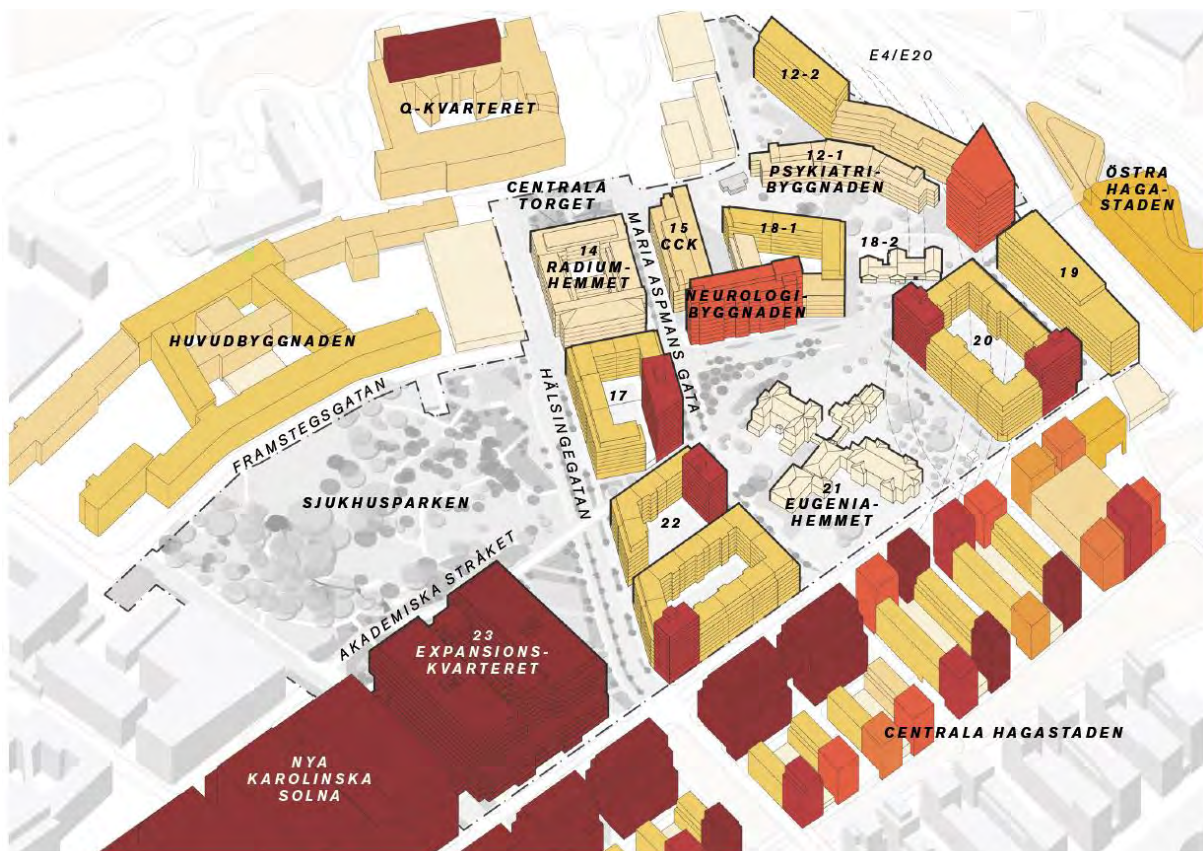
I den västra delen av Norrbackainstitutets område planeras en av byggnaderna att rivas. Här finns möjlighet att skapa en platsbildning med god utsikt över såväl Karolinska Solna som Sjukhusparken. Möjligheten att nå platsbildningen från Anna Steckséns gata med hjälp av gradängar, trappor eller dylikt utreds vidare.

Planerad rivning av det gamla Norrbackainstitutet i enlighet med föreslaget provisorium, för att möjliggöra Hälsingegatans utbyggnad, ska vara att betrakta som fasadändring.

### *Kvartersmark - Bebyggelsevolym*

Bostadsbebyggelsen har en grundskala på sju våningar plus en indragen takvåning. Sjuvåningsskalan knyter an till en stor del av sjukhusbebyggelsen, och till den generella innerstadsskalan. Fem högdelar om tolv våningar möter upp byggnadsskalan längs Eugeniavägen på Stockholmsidan. Den högre skalan knyter också an till de högre före detta sjukhusbyggnaderna och den nya sjukhusbyggnaden i kv. 23. Högre delar ramar också in och bygger upp den nya Eugeniaplatsen, med stöd av den befintliga höga, och högt belägna, Neurobyggnaden.

I förlängningen av det strategiska sjukhusområdet föreslås en fortsatt hög skala, för kv. 23, vid dagens Norrbackainstitut. Byggnaden får en nära relation till Sjukhusparken, vilket speglas av den tidigare huvudbyggnaden på parkens norra sida.



Våningsantal



Illustration som visar antalet våningar inom och i anslutning till planområdet (Bild: White)

Verksamhetsbyggnaderna i östra delen av området har en grundskala om sju plus en indragen våning uppe på Karolinska Solna. Kv. 19 möter den nedre nivån med tre extra suterrängvåningar. Kv. 12-2 samspelar med Östra Hagastaden i en stadsfront. Kvartersets volymhantering, med en

variation som tar avstamp i Solna sjukhusområdes befintliga dynamik, varierar mellan 6 och 10 våningar inklusive suterräng- och entresolvåningar mot motorvägarna och Hagaparken i öst.

### *Kvartersmark - Gestaltungsprinciper*

Norra Hagastaden är en blandad stadsmiljö med såväl strategiska fastigheter för vård (kv. 23 och kv. 15/CCK) som flertalet nybyggda kvarter för både verksamheter och bostäder. Därtill finns flertalet befintliga byggnader bevarade, där samhällsnyttiga funktioner, kommersiella verksamheter och bostäder är aktuella.

Verksamhetsbyggnaderna är orienterade i första hand mot E4/Uppsalavägen, där de skyddar innanförliggande bebyggelse mot luftföroreningar, risk och buller. Här utgör de, tillsammans med ny bebyggelse i Östra Hagastaden, samtidigt den nya stadsfronten mot Hagaparken och Brunnsviken.

Bostäderna ligger företrädesvis mot det lugnare och bilfria Akademiska stråket och ramar in Eugeniahemmet och den nya Eugeniaplatsen. I övrigt kantar bostadskvarteren de nya stadsstråken Hälsingegatan, som möter Sjukhusparken i väst, och Eugeniavägen, i mötet söderut med Stockholms stads Centrala Hagastaden.

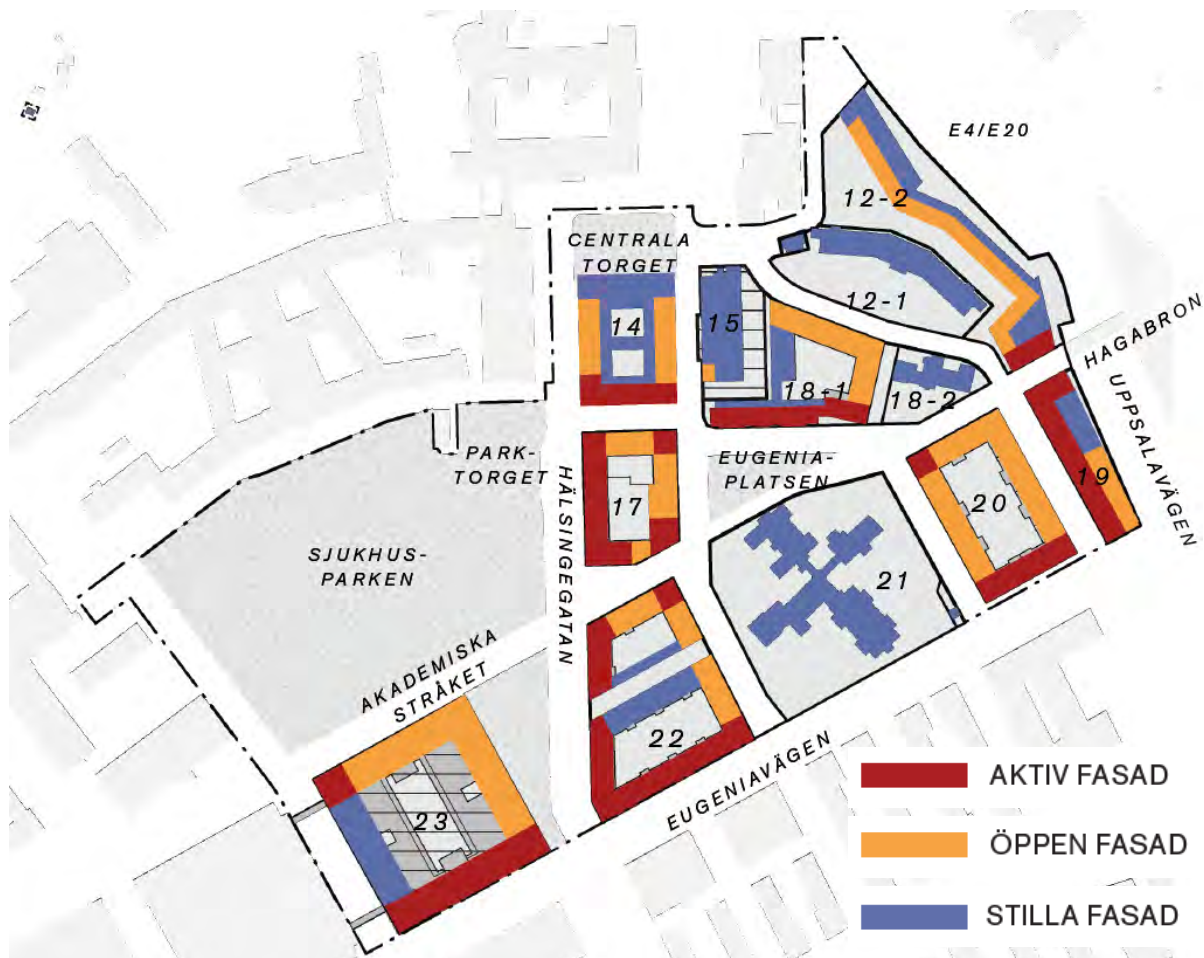
Den nya sjukhusbyggnaden i kv. 23 knyter an till det stora sjukhusområdet västerut och utgör norrut den nya fonden till Sjukhusparken, en spegling av det äldre sjukhusets huvudbyggnad.

Det befintliga och kulturhistoriskt högt värderade Radiumhemmet/kv. 14, får en särskilt viktig position i planförslaget, med sin huvudentré mot Centrala torget och bussnavet på Hälsingegatan. Återställande av tidigare entréer samt möjlighet att öppna fasaden mot söder ger byggnaden ytterligare laddning. Här möjliggörs för ett brett spektrum av innehåll, från bostäder till centrumverksamhet.

Blindhemmet i kv. 18–2, stöttar i sitt nya läge Akademiska stråket och den nya gång- och cykelkopplingen till Hagaparken, Hagabron. Byggnaden föreslås för utåtriktad verksamhet som kan ta vara på såväl byggnadens exteriöra och interiöra karaktär som trädgården i söderslutning.

Eugeniahemmet, mitt i planområdet och med sin gröna gårdsmiljö och historiska koppling till barn, föreslås som förskola. Planen medger också möjlighet till skola samt patient- och anhörigboende.

Centrumlokaler planeras i samtliga kvarter förutom i kv. 21. För att tillskapa en levande gatumiljö är det viktigt att det finns lokaler och entréer som interagerar med stadslivet på gatorna. Vissa lägen inom planen bedöms dock som särskilt strategiska sett utifrån centrumverksamhet i bottenvåning. Ett sådant läge utgörs av området runt gatukorsningen mellan områdets två livligaste stadsstråk, Hälsingegatan och Eugeniavägen. Här ligger många arbetsplatser och förväntade besök kopplade till både befintlig och ny vårdverksamhet. Också närheten till Centrala



Figur som visar bottenvåningskaraktär. (Bild: White)

Hagastaden gör detta till en välbesökt plats, och bedöms därför kunna vara lämpligt för en hållbar uthyrning av publika och kommersiella verksamheter.

Bottenvåningar, i om- och nybyggnation, utformas företrädesvis *aktiva* (för ett stadsliv som förväntas bli intensivt, med stora skyltfönster och mycket generösa entréer) eller *öppna* (som med entréer och stora fönster stödjer ett mer lokalt stadsliv), inom respektive fasadschema och med hänsyn tagen till kulturmiljöaspekter. Nya bottenvåningar ges en minimihöjd om 3,8 meter. Entréer, bottenvåningar och andra ytor som man kommer nära utformas med högre grad av detaljering och materialkvalitet. En *stilla* bottenvåningskaraktär (för de äldre sjukhusbyggnaderna i institutionsstaden som har en eller ett fåtal entréer och i övrigt mer slutna och stilla bottenvåningar, eller i nybyggnation mot kvarteretsmark) kan vara aktuellt inom kvarteretsmark, mot Uppsalavägen samt av kulturmiljöskäl eller av tekniska aspekter. Placering av centrumlokaler och utformning av bottenvåningar regleras i plankartan.

Vidare bedöms området kring Centrala torget utgöra ett nav, där Radiumhemmet (kv. 14) kan fungera som en dynamo. Kollektivtrafik i form av busshållplatser har betydelse för flöden, liksom koppling mot verksamheter inom Q-kvarteret. Också Sjukhusparken, som är en av områdets och hela Hagastadens, viktigaste målpunkter förväntas bidra till rörelse här. Se bild nedan.

Hålsingegatan och Eugeniavägen är planens starkaste och mest livliga stråk, medan Akademiska stråket bidrar med parkkvaliteter och ett tydligt lugnare tempo. Här kan publika verksamheter i



Blindhemmet/18-2 och i Neurobyggnaden/18-1, med sitt läge vid Eugeniaplatsen, bidra och samtidigt dra nytta av flöden till och från Hagaparken över den nya gång- och cykelbron Hagabro.

I området föreslås två nya fristående teknikbyggnader. En kopplingsstation invid Kapellansbacken och en pumpstation i sydöstra delen av Eugeniahemmets gård, mot Eugeniavägen. En befintlig nätstation finns idag väster om psykiatrin, denna avses vara kvar.

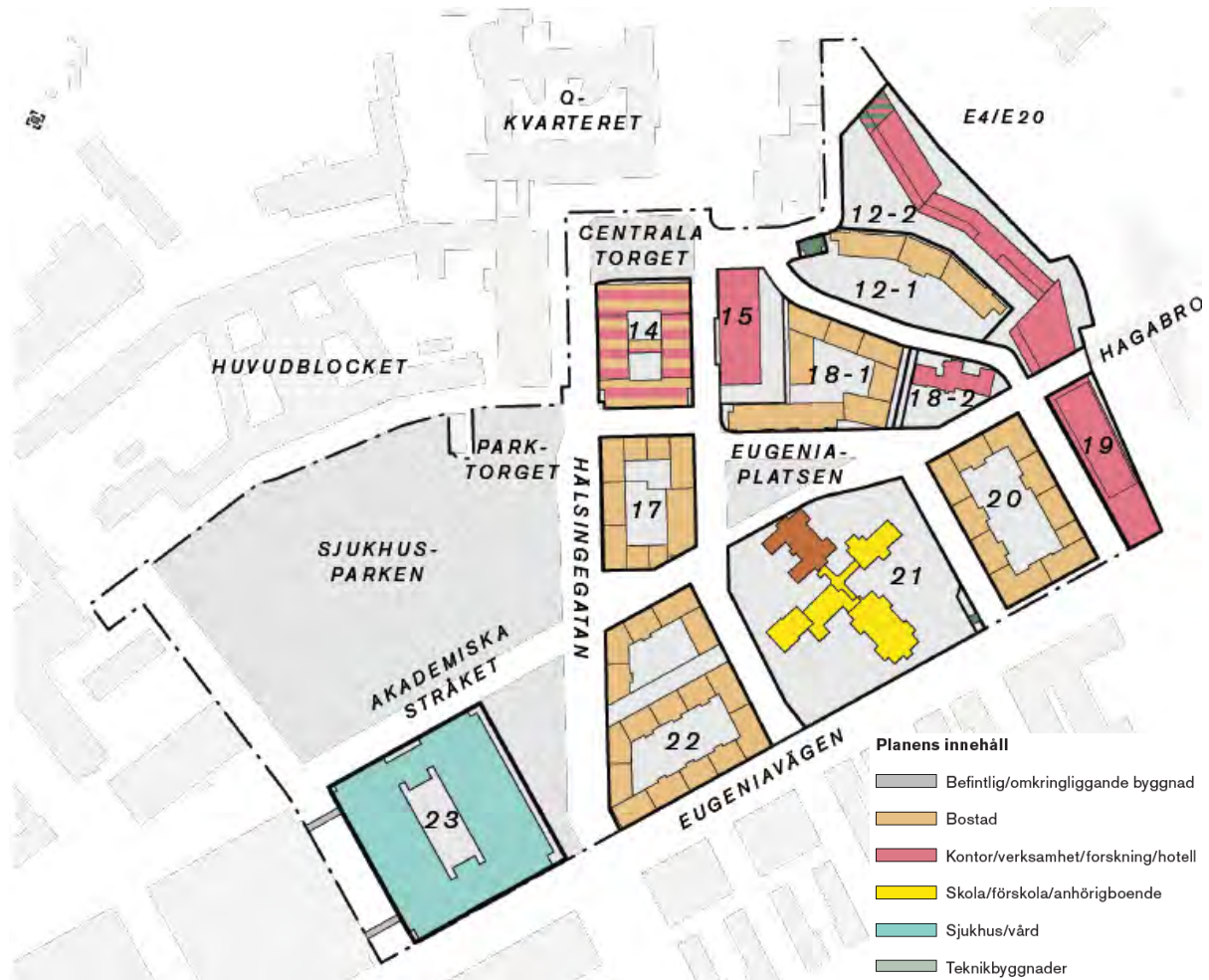


Diagram som visar planens innehåll (Bild: White)

I Norra Hagastadens täta miljöer eftersträvas en hög grad av offentlighet. Balkonger och burspråk innebär höga boendekvaliteter och kan, rätt utformade, bidra till rummen mellan husen. En god gestaltning och subtil variation med ett sammanhållande tema inom varje kvarter är en grundförutsättning för samtliga områdets balkonger. Balkongutformningen varierar mot olika gator, parker, torg och gårdar och ska utformas som del av byggnadens fasadschema.

Generellt gäller att balkongerna ska utformas genomsiktliga och inte utformas volymskapande. Balkonger som kragar ut mer än 1,4 meter från huvudsakligt fasadliv tillåts ej. Att detaljeringen är gjord utan genvägar, med omsorg och noggrannhet är av största vikt för att slutresultatet ska hålla en hög arkitektonisk nivå. Det gäller även för alla övriga fasaddetaljer som takutsprång, entréer, socklar och stuprör.

Bottenvåning får inte utformas med utkragande delar. Minst 4,5 m fri höjd från gata ska finnas oavsett de utkragande delarnas djup. Om en våning, exempelvis en trappa upp från gatan, någonstans underskrider 4,5 meters fri höjd, bör hela våningen lämnas fri från utkragande balkonger för enhetlighetens skull. Samtliga fastigheter får längs varje sida mot allmän plats kläs med balkonger eller andra utkragande byggnadsdelar på högst en tredjedel av fasaderna ovan angiven frihöjd. Utkragande balkonger får inte glansas in om så inte krävs av bullerskäl. Mot innergård gäller minst 3,5 m fri höjd för utkragande byggnadsdelar.

Mot Hälsingegatan och Eugeniavägen eftersträvas lugna och urbana fasader. Balkonger, i den mån de placeras mot gatan, kan skapas genom indrag i fasaden och är endast minimalt utkragande.

Också längs Akademiska Stråket, gata 7, 8 och 10, med sin höga grad av offentlighet, läggs stor vikt vid gestaltning av utskjutande element. Balkonger skapas här genom delvis indrag i fasaden.

Mot det öppna stadsrummet kring Eugeniaplatsen tillåts utkragande balkonger i samspel med sin omgivning. Neurobyggnaden kan kläs med välgestaltade balkonger, dock ej burspråk som bedöms förvanska den befintliga fasaden.



*Illustration som visar Neurobyggnaden och föreslagen balkongsättning. (Bild: White)*

Mot Hagaparken och Brunnsviken utgör Norra Hagastadens kv. 12–2 tillsammans med Östra Hagastaden en ny fasadfront. Bebyggelsen utformas för att ge rytm och transparens sett från längre avstånd. En relief skapar skuggverkan på högdelarna mot Brunnsviken, på närmare håll upplevs en mer detaljerad och öppen fasad.

Norra Hagastaden är en del i en helhet och knyter an till omkringliggande områden: de befintliga miljöerna i det gamla sjukhusområdet, kring Karolinska Solna och Nationalstadsparken såväl som de under utveckling (exempelvis Östra Hagastaden). Främst knyter området an till Solna

sjukhusområdes dynamiskt placerade bebyggelse i rött tegel; med en stram och regelbunden fönstersättning i funktionalistisk stil. Ny bebyggelse ska vara lika omsorgsfullt proportionerad och detaljerad men bör hålla en relativt låg profil så att den bevarade bebyggelsen i Norra Hagastaden lyfts fram.

Nya gestaltningsmotiv föranleds av krav på bra bostäder, en levande stadsmiljö och en rikare karaktär av blandstad. Utöver detta knyter planförslaget bebyggelse övergripande an till omkringliggande områdets teman.

Arkitekturen i området har som helhet historiskt sett en mycket hög kvalitet. Det är även fortsatt ambitionen för den nya stadsdelen. Detta gäller alla områdets byggnader, från större komplex till mindre teknikbyggnader, såsom pumpstationen sydost om Eugeniahemmet.



Diagram som visar bebyggelsekaraktär (Bild: White)

### Kvartersmark - Kvarter

Respektive kvarter presenteras nedan enligt följande:

- *Bostadskvarter* – Fyra kvarter planeras för huvudsakligen bostadsändamål (kv. 17, 18–1, 20 & 22). Dessa ligger orienterade kring ”Eugeniarrummet” (gatu- och parkrummet kring Eugeniahemmet), längs Hälsingegatan mot Sjukhusparken samt i mötet med Stockholm, längs Eugeniavägen.
- *Kulturkvarter* – Dessa fyra kvarter (kv. 14, 21, 18–2 & 12–1) utgörs av till stor del bevarade byggnader, med delvis höga till mycket höga kulturmiljövärden.
- *Verksamhetskvarter* – Två kvarter i områdets östra del, mot Uppsalavägen, lämpar sig främst för kontor och andra verksamheter (kv. 19 & 12–2).
- *Vårdkvarter* – Planens två strategiska byggnader är det befintliga CCK (kv. 15) samt Karolinska Solnas vårdbyggnad (kv. 23).

Kvarternamn inom parentes nedan hänvisar till nya kvarternamn som avses fastställas, och återfinns i illustration på plankartan. Sifferbeteckningar för kvarter och gator är arbetsnamn.



Illustration som visar översiktsvy. Namn på platsbildningar och kvarter är arbetsnamn. För kvarternamn som avses fastställas hänvisas till plankartan. Plangrüns inom svart prickstreckad linje. (Bild: White)

#### Bostadskvarter – Kv. 22 (Norrbacka)

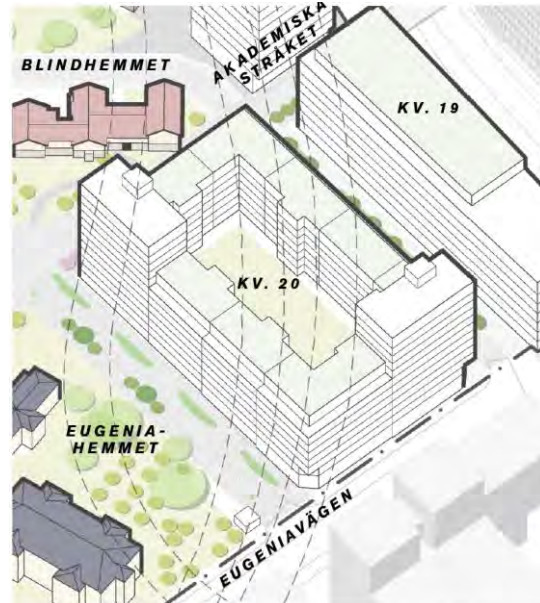
Kv. 22 ligger i den viktiga korsningspunkten mellan Hälsingegatan och Eugeniavägen, i mötet med Stockholm och med det strategiska sjukhusområdet. I norr möter kvarteret det lugnare, bilfria Akademiska stråket och i väster Södra parken och Karolinska Solnas vårdbyggnad kv. 23.

Kvarteret har en generell skala om sju plus en indragen våning. I mötet med Eugeniavägen och mot det större öppna Eugeniarrummet (stadsrummet kring Eugeniahemmet) föreslås två högdelar i 12 våningar, med möjlighet till takterrass högst upp. Kvarteret delas av en kvartersgata. För den södra delen av kvarteret, med en sluten gård, behövs ett utlopp för skyfall.

Kvarteret innehåller sammantaget ca 345 lägenheter och rymmer 330 parkeringsplatser, i flera plan. Mot Eugeniavägen och Hälsingegatan förbereds för publika lokaler. Garageinfarter lokaliseras mot Maria Aspmans gata och mot kvartersgatan. Här föreslås också en nätstation inrymmas.



Kv. 22 (Bild: White)



Kv. 20 (Bild: White)

#### Bostadskvarter – Kv. 20 (Äppellunden)

I planområdets sydöstra del, i mötet med Stockholm och Eugeniavägen, ligger kv. 20. Kvarteret stöttar de offentliga rummen Eugeniavägen, Eugeniariummet i väster och Akademiska stråket – i läget mot den nya gång- och cykelbron, Hagabron, mot Hagaparken.

Kvarteret får en generell höjd om sju plus en indragen våning, med två högre delar om 12 våningar: en som möter Eugeniavägen och de högre volymerna i det motstående kvarteret på Stockholmsidan och en volym som markerar Eugeniariummet mot väster. Kvarteret har en större sluten gård ovan garage och källare, under vilken E4/E20-tunnlarna går. Ett utlopp för skyfall behövs. Grannkvarteret Kv. 19, med verksamheter, ligger mellan kvarteret och Uppsalavägen, med en skyddande effekt mot buller.

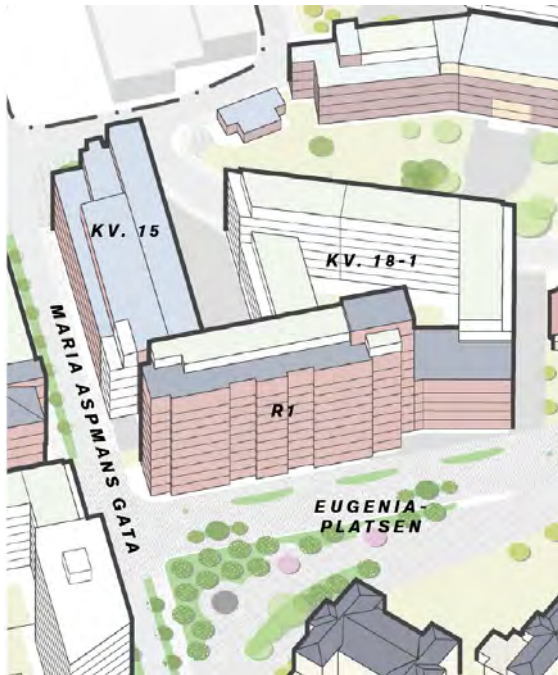
I kvarteret möjliggörs för ca 250 lägenheter och 150 parkeringsplatser. Infart till garage sker från gata 8, mot vilken också verksamhetskvarteret kv. 19 vänder sig.

#### Bostadskvarter – Kv. 18–1 (Neurologen)

Kv. 18–1 utgör ett blandkvarter, där nytt möter gammalt. Neurobyggnaden bildar med sin resliga gestalt en fond mot den nya Eugeniaplatsen. Byggnaden föreslås omvandlas till bostäder. Planen medger en påbyggnad med en takvåning för bostäder och utgångar till takterrasser. I samband med att CCK (kv. 15) blir en solitär rivs delar av kvarteret för att göra plats för nya bostadshus och skapa angöring till kvarteren.

Kvarteret får en varierad höjd om fyra till tio våningar och ett varierat uttryck, då den äldre sjukhusbebyggelsens röda tegel möter nya bostadshus. Bostäderna omgärdar en gemensam gård.

Sammantaget möjliggörs för ca 200 lägenheter och 70 parkeringsplatser, med infart från kvarterergatan mellan kv. 15 och kv. 18–1. Härifrån sker också CCK:s inlastning.



Kv. 18-1 (Bild: White)



Kv. 17 (Bild: White)

#### Bostadskvarter – Kv. 17 (Akademikern)

Kv. 17 ersätter den äldre helikopterplattan med tillhörande byggnad och får ett direkt västläge mot Sjukhusparken och Hälsingegatan. I söder ansluter kvarteret mot Akademiska stråket med en mindre platsbildning, och i öster mot den nya Eugeniaplatsen.

Kvarteret öppnar upp sig mot söder, och har en generell höjd om sju plus en indragen våning. Eugeniarummet markeras med en högdeld om 12 våningar, med möjlighet till takterrass. Kvarteret har en upphöjd gård.

Kvarteret rymmer sammantaget ca 185 lägenheter och ca 115 parkeringsplatser, i flera plan. Byggnaden drar nytta av den redan utgrävda källarnivån. Här placeras också en av kvarterets garageinfarter. Den andra föreslås mot norr, från gata 10. Det finns idag ett skyddsrum i kvarteret. Detta är ett skyddsromsområde av typ A, vilket innebär att rummet ersätts inom kvarteret.

#### Kulturkvarter – Radiumhemmet/ kv. 14 (Radiologen)

Radiumhemmet utgör, som en del av den ursprungliga sjukhusanläggningen, ett viktigt inslag i bebyggelsemiljön med ett högt miljöskapande värde. Radiumhemmet får en nyckelposition i den nya stadsdelen och vänder sig mot Centrala torget i norr, det nya Parktorget i sydväst och en ny gata, gata 10, i söder.

Den flexibla planen möjliggör verksamhetsinnehåll som kontor, forskning/laboration, hotell, lokaler och bostäder. Byggnaden frikopplas från kulvertsystemet och friställs. Ursprungliga entréer återställs. Lokaler i bottenvåning (P1) mot Centrala torget föreslås för att tillgängliggöra den gamla vänthallen. I bottenvåning (P5) föreslås fasaden öppnas upp vid befintlig anvisning för bättre kontakt mot gata 10.

Vid omvandling till bostäder föreslås senare tillägg på P3 samt fläktvåning ersättas med bostadsplan. Nya trapphus föreslås för att möjliggöra genomgående lägenheter och därtill en mer

effektiv lägenhetsfördelning. Detaljplanen möjliggör för ca 100 lägenheter eller ca 200 mindre bostadsenheter/rum och ca 1500 m<sup>2</sup> lokalyta i bottenvåning. Centrumanvändning tillåts dock i hela byggnaden, för ökad flexibilitet. Parkeringsköp blir nödvändigt om det blir bostäder eller annan användning med krav på parkeringsplatser.



Illustrationen visar Radiumhemmet/ kv.14 (Bild: White)



Radiumhemmet/ kv. 14 (Bild: White)



Eugeniabemmet/ kv. 21 (Bild: White)

#### Kulturkvarter – Eugeniabemmet/ kv. 21 (Eugenia)

Eugeniabemmet, med sin omkringliggande gård, utreds i planförslaget som förskola. Behovet svarar mot principöverenskommelsen om minst ca 140 förskoleplatser för DP1. Planen medger

också möjlighet för skola samt patient- och anhörigboende i den norra delen, där T1 bedöms möta familjeboendets uppställda krav på såväl byggnad som närhet till vård av barn.

Eugeniahemmet har en historisk koppling till barn. Byggnaden uppfördes på 1880-talet på initiativ av prinsessan Eugenie. Verksamheten var från början ett skol- och sjukhem för i första hand fattiga, rörelsehindrade barn. På Eugeniahemmet fick barnen skolundervisning. Byggnaden bedöms i delar ha stora kulturhistoriska värden. T1, T3 och delar av T4 är blåmarkerade i den kulturhistoriska utredningen över Solna sjukhusområde från 2004. T2 har genom en påbyggnad avsevärt ändrat karaktär varför byggnaden bedöms vara mindre kulturhistoriskt intressant.

Eugeniahemmet ligger centralt och lätt tillgängligt i stadsdelen. Byggnadens geometri möjliggör för en gemensam angringspunkt från Maria Aspmans gata. De fyra gårdsformerna, avskilda genom byggnadskropparnas placering, ger möjlighet till olika nyttjande beroende på användning. I scenariot att T3 och T4 iordningsställs som förskola (beroende på utformning, ca 140–220 barn) ges en gårdsyta om sammanlagt 4100 m<sup>2</sup>, ca 19–29 m<sup>2</sup> /barn.

Det sydöstra hörnet av Eugeniahemmets tomt föreslås fyllas upp med markmassor mot Eugeniavägen för att undvika stående vatten vid skyfall. Marken behöver höjas upp så att vatten kan stå sig max 20 cm innan det bräddar ut mot Eugeniavägen. Eugeniahemmets sydöstra hörn behöver kunna ta hand om ca 100 m<sup>3</sup> dagvatten för fördröjning. Detta kan lösas med ett underjordiskt krossmagasin som medger att tomten fortfarande kan användas för lek ovan mark. Även delar av det sydvästra hörnet på tomten bör höjas upp för att underlätta för användandet av tomten som en förskolegård. Sydost om Eugeniahemmet säkerställs en yta för en pumpstation.

Byggrätten i den östra delen av Eugeniahemmet ökar flexibiliteten för planen att kunna använda kv. Eugenia för förskola/skola. Denna byggrätt skulle även kunna rymma en mindre idrottshall, vars minsta spelmått behöver vara 16 gånger 28 meter. En varsamhetsbestämmelse säkerställer att en eventuell ny byggnad här samspelar arkitektoniskt med kvarvarande delar av Eugeniahemmet.

#### *Kulturkvarter – Blindhemmet/ kv. 18–2 (Neurologen)*

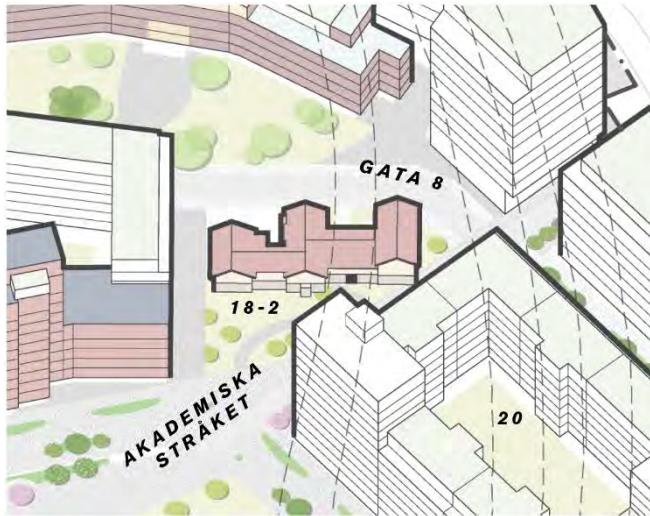
Blindhemmet är blåmarkerad (högsta klass) i den kulturhistoriska utredningen över Solna sjukhusområde 2004 och kvaliteter att ta tillvara är förutom byggnadens form och volym bland annat takutformningen, färgsättningen och de ursprungliga entrépartierna.

I enlighet med planprogrammet från 2016 ges Blindhemmet en ny placering inom detaljplanen. Byggnaden, från 1880-talet och i tidstypisk villaarkitektur, är ca 500 m<sup>2</sup> och välbevarad i delar, såväl exteriört som interiört. Byggnaden ges i planen en centrumfunktion.

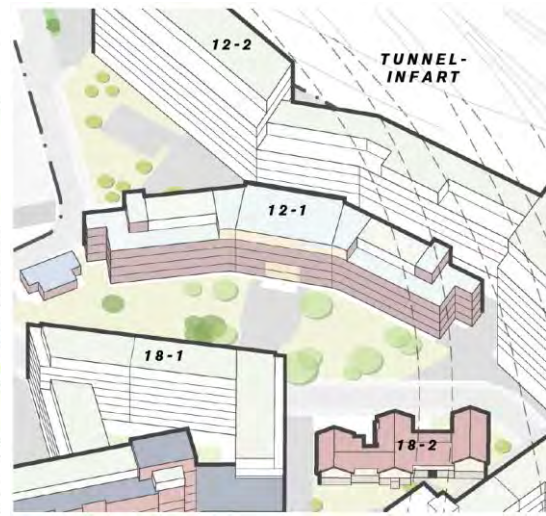
I sitt nya sammanhang, i mötet med den nya Hagabron och det bilfria Akademiska stråket, bevaras byggnadens funktion som stöttande av ett viktigt stadsrum. Entrésidan bevaras mot nordost, från Gata 8 och verandan vänds som nu mot sydväst och får en trädgård mot Akademiska stråket.

Den nya platsen omges av andra gatulutningar än befintlig plats, varför byggnadens sockel kommer behöva ta upp nya höjder. Sockeln ska utformas lika befintlig. Byggnaden behöver också tillgänglighetsanpassas. Markanslutning och tillgänglighet ska utföras med hög arkitektonisk kvalitet. Material, kulörer och hantverket ska samspela med befintlig byggnad





Blindhemmet/ kv. 18-2 (Bild: White)



Psykiatrin/ kv. 12-1 (Bild: White)

#### Kulturkvarter – Psykiatrin/ kv. 12-1 (Psykiatrikern)

Den psykiatriska kliniken fick på tidigt 1940-tal sin plats på en bergknalle med utsikt över Brunnsviken. Byggnaden integrerades med berget den står på och gavs en lätt svängd form med två vinklar. Själva byggnaden har ett högt kulturhistoriskt värde och är blåklassad. I den kulturhistoriska utredningen om Karolinska sjukhuset från 2004 pekas på byggnadens form och volym samt läge i terrängen som särskilt bevaransvärda.



Illustrationen visar ett tänkt förslag till utformning av Psykiatrin/ kv. 12-1 (Bild: White)

När området utvecklas får byggnaden en ny inramning av verksamhetsbyggnaden kv. 12-2, som ligger som en skyddande skärm mellan Psykiatrin och trafikapparaten och tunnelinfarten just norr

om. Varierade våningshöjder släpper ner ljus på gården samtidigt som luftkvaliteten och ljud- och risknivån säkras.

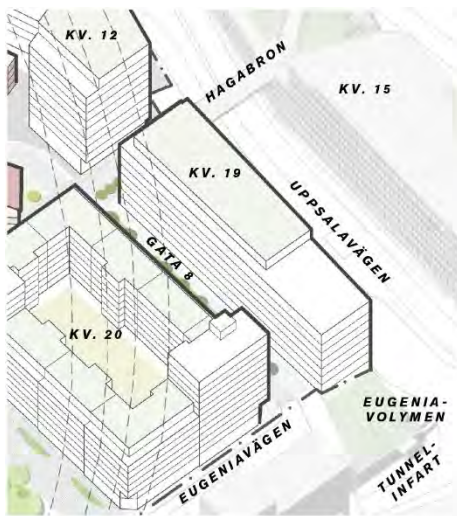
Byggnadskroppen lämpar sig väl för ombyggnad till bostäder, med stora rumsliga kvaliteter. Den bågformade byggnaden fångar upp söder- och västersolen och den lummiga gården ligger, i sitt höga läge, avskilt. Planen medger bostäder, ca 50 st., och möjliggör en påbyggnad för ett mer ändamålsenligt nyttjande av taket, om ca 200 m<sup>2</sup>.

#### *Verksamhetskvarter – kv. 19 (Terrassen)*

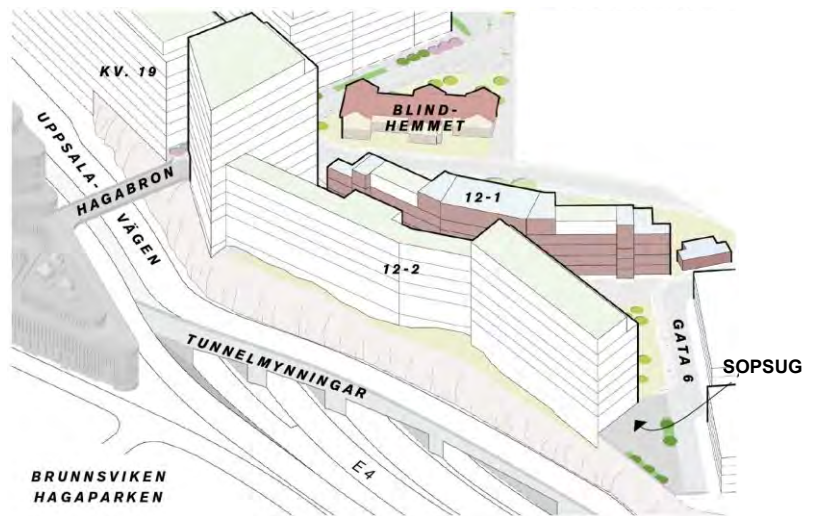
Kv. 19 ligger längst österut i planområdet och dess södra och östra kvartersgräns ansluter mot Stockholms stad och Östra Hagastaden. Kvarteret utformas med en souterräng och möter både den övre nivån, på Karolinskaerberget, och den nedre nivån, mot Uppsalavägen/ Eugeniavolymen och tunnelinfarten.

Kvarteret har sju våningar plus en indragen takvåning mot gata 8 och erbjuder en större takterrass mot söder. Mot öster blir fasaden i delar elva våningar, där byggnaden går ner framför berget och möter Uppsalavägens nivå. I norr ansluter kvarteret mot den nya Hagabron och det bilfria Akademiska stråket. Byggnadens samtliga entréer ligger mot gata 8.

I kvarteret möjliggörs för sammantaget ca 17 000 m<sup>2</sup> verksamheter och, i ett plan, 35 parkeringsplatser. Fler parkeringsplatser inom fastigheten är möjliga beroende på planlösning eller med tekniska lösningar i form av exempelvis bilhiss. Mot gata 8 förbereds för en av områdets nätstationer.



*Kv. 19 (Bild: White)*



*Kv. 12-2 (Bild: White)*

#### *Verksamhetskvarter – kv. 12-2 (Psykatrikern)*

Kv. 12-2 utgör tillsammans med Östra Hagastaden den nya stadsfronten mot Brunnsviken och Hagaparken. Inom planområdet ansluter kvarteret i väst mot 12-1, Psykiatribyggnaden med dess bågformade byggnad. I söder mot Akademiska stråket och den nya Hagabron och i norr möter kv. 11, utanför planområdet. Byggnaden ligger ovanför Trafikverkets anläggningar och tunnelinfarter.

Kvarteret ligger mot E4/Uppsalavägen och skyddar innanförliggande miljöer mot risk, buller och luftpartiklar. Byggnaden ges ett varierat våningsantal och ansluter mot kv.19 och nya Hagabron

med tio våningar. Över tunnelmynningen föreslås, räknat från Uppsalavägen, sju våningar, varav den översta indragen. Detta för att möjliggöra en terrass mot väst, i skyddat läge, och också för att släppa in dagsljus till gårdsgatan som avgränsar inom kv. 12, mot Psykiatribyggnaden. Byggnaden avslutas med åtta våningar i norr, varav den översta är indragen i väster. Kvarterets angörs i söder från gata 8 och i norr från gata 6.

Kvarteret innehåller sammantaget ca 21 200 m<sup>2</sup> verksamheter och, i flera plan, 105 parkeringsplatser. Parkeringsanläggningen angörs från gata 6. Kvarteret utreds för en sopsugsanläggning för 3 fraktioner i norra delen, med angöring från gata 6, samordnat med en värdmöjlighet för lastbil.

#### *Vårdkvarter – CCK/kv. 15 (Neurologen)*

CCK-byggnaden är uppförd som en del av Karolinska sjukhusets byggnadsmassa. I och med denna detaljplan skall byggnaden framöver fungera som en solitär avseende försörjning av el, värme, vatten samt varu-försörjning och avfallshantering. Därför krävs en anpassning av byggnaden, enligt en innevarande option.

Byggnaden friställs och angöring, på en ny kvartersgata mellan kv. 15 och kv. 18-1, anläggs. Del av sammanlänkningsvägen med dagens Neurobyggnad, som avses rivas då kv. 18-1 anpassas för bostadsändamål, ersätts med en ny tillbyggnad (ca 290 m<sup>2</sup> ljus BTA) i sydväst som bland annat bidrar till att lösa byggnadens nya funktionskrav.

Kvarteret innehåller idag forskningsverksamhet (laboratorier/utbildningslokaler) inom experimentell cancerforskning. Byggnaden ägs av CCK-stiftelsen och ligger på arrendemark. Parkering för verksamheten ska samordnas med regionens övriga verksamhet inom området.



*CCK/kv. 15 (Bild: White)*



*Kv. 23 (Bild: White)*

### *Vårdkvarter – kv. 23 (del av Haga 4:18)*

Kv. 23 med dess möjliga kopplingar till nya Karolinska Universitetssjukhuset (NKS) utgör en viktig del i sjukhusets framtida expansionsbehov. Området utgörs idag av bland annat Norrbackainstitutet som inrymmer lokaler för utbildning och administration.

Föreslagen byggnadsstruktur tar avstamp i de principer som NKS grundstruktur baseras på i plan och sektion (9 våningar), likaså system för logistik, teknik och annan försörjning. Kvarteret är en del av detaljplanens vision att utveckla området till en blandad stadsbebyggelse i linje med visionen om ”sjukhuset i staden”, vilket bland annat innebär en aktiv sockelvåning med utåtriktad verksamhet.

Kvarteret innehåller ca 64000 m<sup>2</sup> ljus BTA avsedd för vårdverksamhet. Bebyggelseförslaget möjliggör för 460 parkeringsplatser under kvarteret, med potentiell expansion under angränsande Södra parken.



*Bilden visar den fysiska modell över planförslaget som tagits fram, och som finns tillgänglig i Solna Stadsbus under samrådtiden. (Bild: White)*

### *Bevarande och återbruk*

Enligt *På väg mot ett hållbart Solna* (2023) ska cirkulära system och cirkularitet i byggprocessens olika skeden utredas som en möjlighet i alla projekt. Då flera byggnader i området bedöms ha ett högt kulturhistoriskt värde, och helt eller delvis ska bevaras, ges goda förutsättningar till bevarande och återbruk inom ramarna för detaljplanen. För att ge plats för ny stadsstruktur behöver flera byggnader rivas. I de fall kulturhistoriskt värdefulla byggnader rivs är det viktigt att

det finns ett väl underbyggt kunskapsunderlag. I de fall hela eller delar av byggnader bevaras behöver hänsyn tas till byggnadernas karaktärsdrag, dessa byggnader ges i detaljplanen specifika skydds- och varsamhetsbestämmelser. Planen innehåller skyddsbestämmelser för kulturvärden och även utformningsbestämmelser avseende exempelvis balkongutformning för de befintliga byggnader som är tänkta att finnas kvar i området.

Arbetet med bevarande och återbruk är kontinuerligt under arbetet med detaljplanen, inför granskning kommer en översiktlig återbruksinventering tas fram. Frågan kommer också att konkretiseras i miljöprogram som senast tas fram inför detaljplanens antagande.

### Konsekvenser för kulturmiljön

En konsekvensbeskrivning för kulturmiljön (White, 2024-02-12) har tagits fram. Arbetet med denna har skett parallellt med planförslagets utformning, för att integrera kulturmiljöaspekter i planarbetet. Planområdet ligger nära Kungliga nationalstadsparken, på andra sidan ett cirka 80 meter brett, till stor del mycket kraftigt trafikerat vägområde (E4/Uppsalavägen/Annerovägen).

De förändringar som planeras i Östra Hagastaden kommer i söder närmast innerstaden ge en lugnare miljö i Nationalstadsparken, men i norr kommer dagens trafiklandskap mellan Hagaparken och planområdet kvarstå.



*Gatuy E4 söderut med planområdet på höger sida och Nationalstadsparken (Hagaparken) på vänster sida. (Bild: Google)*

Flera riksintressen för kulturmiljövärden finns i närheten. Norra begravningsplatsen i norr, Haga-Ulriksdal i öster och Stockholms innerstad med Djurgården i söder. Inom det angränsande området för Nationalstadsparken finns även två byggnadsminnen, Haga Tingshus samt Stallmästaregården. Påverkan på dessa har också bedömts. Även påverkan på kulturhistoriska värden inom planområdet har bedömts.

Betydelsefulla siktvinklar där planförslaget är synligt har inventerats och valts ut för analys. Siktlinjer från Nationalstadsparken och Haga-Ulriksdal har prioriterats eftersom det är främst är dessa riksintressen som påverkas av detaljplanen. Fyra vyer från Stockholms kommun har analyserats; Vanadislunden, Strandpromenaden Frescati, Kanotklubben, samt Bellevue småbåtshamn. Siktlinjer från Norra begravningsplatsen har också studerats för att undersöka i vilken utsträckning planförslaget är synligt därifrån.

### *Nationalstadsparken*

Planförslaget medför indirekt påverkan på parklandskapets kulturvärden. Det får en tydlig visuell påverkan på flera av de analyserade vyerna. Den visuella påverkan är särskilt tydlig i vyerna från närområdet. I följande vyer utgör planförslaget ett märkbart tillägg; Vy 2 Kungliga begravningsplatsen, Vy 5 Bellevue småbåtshamn och Vy 7 Tingshuset. I vyerna från östra sidan

av Brunnsviken har planförslaget liten påverkan på Hagaparkens upplevelsemässiga värden. Viktiga vyer/utblickar från Hagaparken, Tivoliberget/Pipers park och Bellevue respekteras. Vattenspegeln och möjligheten att avläsa och uppleva områden med sammanhängande grönska sedda från Brunnsvikens motsatta sida bevaras nästintill oförändrade.



Kartan visar de vyer som analyserats. Planområdet inom rosa linje. (Bild: White)

### *Riksintresset Haga-Ulriksdal*

Påverkan på riksintresset Haga-Ulriksdal motsvarar den som planförslaget har på Nationalstadsparken. Planförslaget påverkar ett antal vyer, men den visuella förändringen av parkrummet och planens påverkan på möjligheten att förstå, avläsa och uppleva Hagaparken som uttryck för 1700-talets parklandskap bedöms vara måttlig.

### *Kumulativa effekter*

Detaljplanerna för Östra och Norra Hagastaden innebär tillsammans att stadsfronten kryper närmare Nationalstadsparken och de tillför en större skala som gör kontrasten mellan park och stad större. Den lilla buffertzonen som förekommer tas delvis i anspråk, men den består i huvudsak av transportleder. Det som sker är att stadsfronten mot parkrummet blir mer massiv vilket, enligt framtagen konsekvensbeskrivning för kulturmiljön, ger en negativ påverkan på upplevelsemässiga värden. Bedömningen i konsekvensbeskrivningen är att den kumulativa effekten av detaljplanerna medför ”skada”, men inte påtaglig skada på Nationalstadsparken. Denna bedömning baseras dels på att det idag redan finns en tydlig stadsfront i området, dels på att utvecklingen av Hagastaden redan bedömts vara möjlig att förena med Nationalstadsparkens värden. I Länsstyrelsens *Vård- och utvecklingsplan för Kungliga nationalstadsparken* står:

*I direkt anslutning till parken växer genom kommunernas planering nya stadsdelar upp, såsom Hagastaden, Norra Djurgårdsstaden och Nya Ulriksdal – vilka alla har bedömts vara möjliga att förena med Nationalstadsparkens värden.*

Vidare förekommer redan föreslagna höjder i den befintliga bebyggelsefronten. Skillnaden är att aktuellt planförslag tillför en mer enhetlig högre höjd. Viktigt för den sammanvägda bedömningen är att utpekade och beskrivna värden inom Nationalstadsparken består, såsom:

- *Naturscenerierna med de bevarade parkerna runt Brunnsviken*
- *Samspelet mellan det forna kulturlandskapet, inklusive skogsbestånden*
- *Områdets skönhet och lättillgänglighet, de kulturbistoriska attraktionerna och det omväxlande landskapet*

Bebyggelsen är även förenlig med målbilderna för området preciserade i vård- och utvecklingsplanen. Framför allt har följande målbilder studerats:

- *Brunnsvikens vattenyta ska värnas som centralmotiv och hållas öppen.*
- *Sambanden över Brunnsviken ska upprätthållas med särskild uppmärksamhet på vyer och fondmotiv från strategiska platser i de engelska landskapsparkerna. Ny bebyggelse ska lokaliseras och utformas med hänsyn till horisontlinje, topografi, och vegetation.*

Det är ofrånkomligt att ett antal byggnader placerade i nära anslutning till parken på ett markant sätt påverkar synintrycket i den omedelbara närheten. En bedömning av vad som ska anses innebära påtaglig skada på kulturmiljön i Nationalstadsparken kan dock inte enbart utgå ifrån synintrycket från en viss plats utan en helhetsbedömning bör göras varvid parken måste ses i sitt sammanhang. Nationalstadsparken är delvis insprängd i och gränsar i övrigt till stora delar direkt till ett storstadsområde. Detta innebär att den på flera ställen – inte minst i anslutning till det nu aktuella området – kringgärdas av stadsbebyggelse av skiftande slag.



Östra Hagastadens och Norra Hagastadens (DP1) stadsfront mot Brunnsviken österut (Bild: White).

Kv. 12–2 blir den bebyggelsevolym som tillsammans med kv. 19 blir mest synliga från Nationalstadsparken. Denna bebyggelse utgör tillsammans med kvarteren i Östra Hagastaden en ny fasadfront mot Hagaparken och Brunnsviken. Avsikten med kvarterets gestaltning är att samspela med den befintliga, uppbrutna tegelarkitekturen på Karolinskaaberget och samtidigt bygga vidare på Hagastadens stadsfront, tillsammans med planerad och etablerad bebyggelse på Stockholmsidan. Därför har volymerna givits en variation i såväl höjd, fasadliv, vinkling och kulör. En variation med ett sammanhållet tema, i form av tegel eller besläktade material som bygger vidare på det gamla sjukhusområdets berättelse. Bebyggelsen i kv. 12–2 ska bilda en värdig och tydlig fond mot Brunnsviken, en uppgift som kräver stor arkitektonisk omsorg. Den uppbrutna volymen möjliggör rytm och transparens. Fasaden formges med en stram, tydlig och tung vertikalitet för ett elegant uttryck. En subtil variation av robusta material i olika nyanser eftersträvas. En djup relief skapar tydlig skuggverkan i de två lite högre delarna mot Brunnsviken, där solavskärmning tas i glaset och tegelmurens volymverkan är huvudmotivet. På närmare håll upplevs en rikare detaljerad, mer öppen fasad.

Kv. 12–2 gör tillsammans med kv. 19 ett viktigt ”jobb” i att skärma stadsdelen innanför från både vägtrafikbuller, risk och skadliga luftföroreningar. Därför bör det vid en vägning av olika intressen kunna tolereras att staden kryper något närmare parken (dock kvarstår i norr ett 80 meter brett vägområde mellan Nationalstadsparken och planområdet).

### *Riksintresset Norra begravningsplatsen*

Planförslaget har inga eller obetydliga konsekvenser för riksintresset.

### *Riksintresset Stockholms innerstad med Djurgården*

Planförslaget har inga eller obetydliga konsekvenser för riksintresset.

### *Byggnadsminnet Tingshuset*

Tingshuset behåller sin solitära placering i Nationalstadsparken. Byggnadens funktion som del av Hagaparken och som markering av de södra grindarna bibehålls. Den barriär som motorvägen utgör separerar Tingshuset från planområdet. Planförslaget bedöms därför vara förenligt med de värden som Tingshuset representerar som byggnadsminne och som del av Nationalstadsparken.

### *Byggnadsminnet Stallmästaregården*

Planförslaget kommer inte att påverka synintrycken från byggnadsminnet nämnvärt, då Östra Hagastaden kommer att bilda en front mellan Stallmästaregården och Norra Hagastaden.

### *Lokala kulturmiljöintressen*

Planförslaget innebär en omvandling av området från institutionsmiljö till kvartersstad. Det är en stor förändring som placerar området och de befintliga byggnader som bevaras i en ny kontext.

Samtliga befintliga byggnader inom planområdet påverkas av planförslaget. För tre byggnader klassificerade som särskilt värdefulla (grönklassade) möjliggör planen rivning. En byggnad, Blindhemmet, klassificerad som synnerligen värdefull (blåklassad) flyttas. Byggnader som saknar klassificering eller bedömts ha miljöskapande värden rivs för att ge plats åt den nya stadsstrukturen. Flera skyddsbestämmelser avseende kulturvärden (q-bestämmelser) och en varsamhetsbestämmelse (k<sub>1</sub>) införs i planen, vilket medför skydd för berörd bebyggelse och även för Psykiatrins södervända gård. Särskilda utformningsbestämmelser finns också för balkonger för att bland annat tillvarata R1-byggnadens karaktäristiska utseende mot söder i kv. Neurologen.

### **Solljus/skugga, dagsljus och lokalklimat**

En sol- och skuggstudie har tagits fram som en del av illustrationsbilagan. Det förslag till byggnadsvolymer som redovisas i illustrationsplanen ligger till grund för sol- och skuggstudien, som visar sol och skugga vid valda klockslag vid vårdagjämning och sommarsolstånd.



## Vårdagjämning



Vårdagjämning 20 mars kl. 09 (Bild: White)



Vårdagjämning 20 mars kl. 12 (Bild: White)



Vårdagjämning 20 mars kl. 15 (Bild: White)



Vårdagjämning 20 mars kl. 16:30 (Bild: White)

## Sommarsolstånd



Sommarsolstånd 21 juni kl. 09 (Bild: White)



Sommarsolstånd 21 juni kl. 12 (Bild: White)



Sommarsolstånd 21 juni kl. 15 (Bild: White)



Sommarsolstånd 21 juni kl. 18 (Bild: White)

### *Sjukhusparken, parktorget och Akademiska platsen*

Sjukhusparken nås av direkt solljus hela dagen under sommarhalvåret. Under vinterhalvåret, när solen står högt, skuggas parkens sydvästra delar och Akademiska Platsen under förmiddagen av den befintliga omgivande sjukhusbebyggelsen och kv. 23. Parkens norra delar och Parktorget blir solbelyst hela dagen, året runt, vilket skapar mycket goda vistelsekvaliteter och förutsättningar för verksamheter i de bottenvåningar som vetter mot parken.

### *Hälsingegatan*

Från lunchtid och framåt har Hälsingegatan mycket goda solljusförutsättningar, i synnerhet de delar som angränsar Sjukhusparken. Kvällssolen som når fasaderna längs gatan gör den till ett lämpligt läge för kvällsöppna uteserveringar.

### *Södra parken*

På grund av sitt läge i direkt anslutning till kv. 23, som är en av områdets högsta byggnader, skuggas Södra Parken under stora delar av dygnet. Parken nås periodvis av direkt sol, främst under sommarhalvåret.

### *Centrala torget*

Centrala torget blir under sommarmånaderna direkt solbelyst under nästan hela dagen och kvällen. Under vinterhalvåret blir förutsättningarna mer utmanande, främst beroende på Radiumhemmet som skuggar torget från söder. Torget nås ändå av sol under delar av dagen även vintertid. Q-kvarterets sydfasad, som angränsar till torgets norra sida, blir direkt solbelyst under stora delar av dagen.

### *Eugeniaplatsen*

Eugeniaplatsen och den angränsande Neurologibyggningens sydfasad får ett mycket gott solläge mitt på dagen. Platsen nås av sol i stort sett under hela dygnet, även under årets mörkare delar.

### *Akademiska stråket*

Då Akademiska stråket sträcker sig genom hela området och möter olika typer av omgivande bebyggelse blir också ljusmiljön längs stråket varierad. På grund av sin sträckning från sydväst till nordost nås stråket av som mest direkt solljus under eftermiddagen. Stråket blir aldrig helt skuggat, inte ens under årets mörkare delar.

## Dagsljus

På en översiktlig nivå ser dagsljusförhållandena i de planerade bostadskvarteren normala ut. Detta innebär att dagsljuskrav enligt BBR bör kunna uppnås utan problem i de flesta lägen. I lägen där det finns en indikation på att ljusförhållandena kan bli särskilt utmanande kan tillräcklig dagsljusstillgång ändå uppnås genom olika gestaltungsåtgärder.

Exempel på åtgärder för att säkerställa dagsljusstillgång vid svårare förhållanden:

- Placering av trapphus eller andra funktioner än boende mot fasader med sämre ljusstillgång.
- Anpassning av lägenheternas planlösning, placering av ej ljuskrävande rum såsom klädkammare, förråd och badrum mot fasader med sämre ljusstillgång. Anpassning av rumsstorlekar, mindre rum mot fasader med sämre ljusstillgång.
- Anpassningar i fasadutformning, exempelvis glasfasader, större fönster eller ljusa fasadmaterial på motstående fasader.
- Begränsa antalet balkonger, eller endast ha franska balkonger (utan utkragande delar).

Generellt är trapphus i planillustrationer placerade i innerhörn mot gård med sämre ljusstillgång. Därtill kommer extra omsorgsfull gestaltning ur ljussynpunkt krävas för lägenheterna på våning mot innergård. Även Radiumhemmets södra gård samt Psykiatribyggnadens souterrängplan är utmanande ur dagsljussynpunkt och behöver studeras särskilt. Platser där bullerproblematik och dagsljusutmaningar sammanfaller behöver också studeras vidare. Detta gäller exempelvis västra delen av kv. 17 och sydvästra delen av kv. 22.

## Solljus

I BBR ställs även krav på att det i samtliga lägenheter (studentbostäder under 35 m<sup>2</sup> undantaget) ska finnas ett rum som någon gång under året har tillgång till direkt solljus. En solljusanalys av området visar att detta krav utan problem bör uppnås helt i samtliga bostadskvarter, under förutsättningen att lägenheterna har fönster åt mer än ett väderstreck. Planillustrationernas föreslagna utformningar klarar av solljuskraven i samtliga lägen utom den smala mittersta delen av kv. 14. Där skulle solljuskravet kunna lösas genom att minska lägenheternas storlek till 35 m<sup>2</sup> (just nu redovisade som ca 46–47 m<sup>2</sup>).

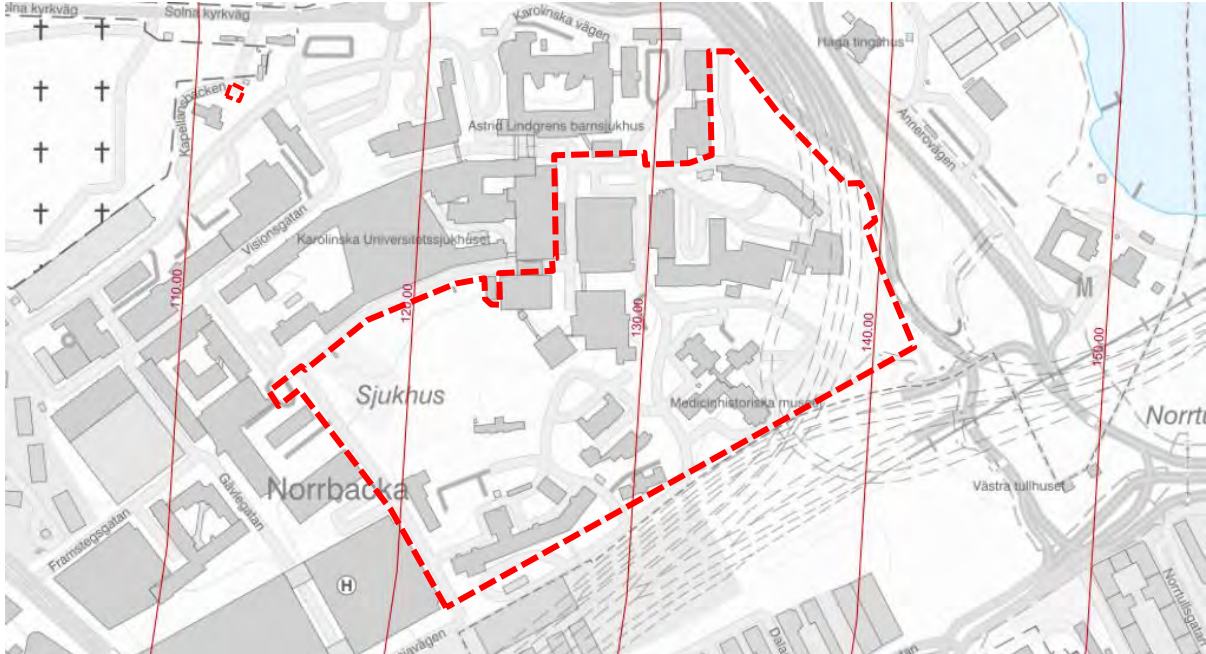
## Riksintressen

Mellan 2015–2017 överdäckades Värtabanan och Norra länken som nu ligger i tunnlar på sträckan mellan Torsplan och Norrtullsplatsen; Karolinertunneln, Eugeniattunneln, Hagatunneln samt Stallmästartunneln. Dessa fyra tunnlar ligger inom planområdet och klassas samtliga som riksintresse.

Planområdet angränsar även till E4/Uppsalavägen, Norra Länken/E20 samt ligger i närheten av Värtabanan (Karlberg/Tomtebodavärtan) varav samtliga är klassade som riksintressen för kommunikation. Den angränsande trafikmiljön har en stor påverkan på hur planområdet upplevs idag.

Planområdet ligger inom influensområde för Bromma flygplats, vilket innebär att höjder på byggnader, master och andra objekt måste följa angivna höjdbegränsningar. Se karta nedan för höjdbegränsningar. Höjdbegränsningarna klaras med god marginal inom planområdet.

Planområdet ligger i nära anslutning till riksintresseområden för kulturmiljövården Norra begravningsplatsen [AB 641] och Haga-Ulriksdal [AB 642]. Nationalstadsparken som ligger strax öster om planområdet är även klassad som riksintresse för friluftsliv. Planområdet gränsar också till riksintresse för kulturmiljövården Stockholms innerstad med Djurgården [AB 115].



Kartan visar vilka höjdbegränsningar som gäller för influensområdet Bromma flygplats. Planområde inom rödsträckt linje.

### Offentlig och kommersiell service

Planområdet ligger i direkt anslutning till Stockholms innerstad och de första etapperna i Hagastaden. Serviceutbudet är gott, och kommer att öka ytterligare med den nya stadsdelens framväxt. Förutsättningar ges för en blandad stadsmiljö med bostäder, arbetsplatser såväl som offentlig och kommersiell service. Målsättningen är att tillskapa en aktiv och levande stadsmiljö med plats för restauranger, caféer och butiker i bottenvåningar. Hälsingegatans roll som huvudgata kommer att vara särskilt viktigt för ett livfullt stadsrum med aktiva bottenvåningar.

I Sjukhusparken som ligger inom planområdet finns idag en förskola. Befintliga förskoleplatser föreslås ersättas i Eugeniahemmet, detaljplanen medger förskola såväl som skola för att kunna möta eventuella framtida behov. Skolor finns i närområdet i Stockholm, i Solna finns de närmsta skolorna inom 2 kilometer från planområdet.

Direkt väster om planområdet finns ett av Europas största universitetssjukhus, Karolinska Solna.

### Tillgänglighet

De nya byggnaderna ska uppfylla krav på tillgänglighet enligt gällande lagstiftning. Förutsättningar för detta ges i detaljplanen. Frågan hanteras i bygglovsprövningen. Därtill ska gatumiljön vara tydligt utformad och anpassad utifrån ett tillgänglighetsperspektiv, till exempel med nedsänkta kantstenar och andra åtgärder som underlättar för rullstol, rullatorer och barnvagn. Samtliga gator inom planområdet har utformats för att vara tillgängliga, bland annat enligt krav på godtagbara lutningar.

I dagsläget präglas området av flera barriärer, samtidigt som det saknas gena och säkra kopplingar för gående och cyklister genom området. E4/Uppsalavägen skär av Norra Hagastaden från Hagaparken och Brunnsviken, och kommungränsen mellan Solna och Stockholm är fortfarande påtaglig i östra delen av planområdet med nivåskillnader och avsaknad av sammanbindande vägkopplingar. Solnavägen och Karolinska vägen kan också delvis upplevas som barriärer för fotgängare och cyklister, om än betydligt mindre påtagliga sådana.

I utvecklingen av Norra Hagastaden skapas fler nya vägkopplingar inom planområdet, såväl inom stadsdelen som till den omgivande stadsmiljön. De nya kopplingarna gör att barriäreffekterna minskar, och att målpunkter som tidigare varit svåra att nå tillgängliggörs. Från de östra kvarteren i DP1 dras i förlängning av Akademiska stråket Hagabron, en ny gång- och cykelkoppling över E4/Uppsalavägen och vidare till Hagaparken. Något längre söderut på Stockholmssidan dras också Tullhusbron, en gång- och cykelbro över Uppsalavägen, som kopplar ihop Norra Stationsparken och Aktivitetsparken i Hagastaden och stärker kopplingarna både i närområdet och på större avstånd.

Med Akademiska stråket tillkommer en tydlig och gen tvärkoppling genom hela området som underlättar rörelser mellan väst och öst, ett stråk som dessutom blir i princip bilfritt, förutom i korsningspunkter, där dock GC-stråket ska råda över korsande gator. Därtill sker en utveckling med ny bebyggelse längs med Eugeniavägen i söder, vilket gör att Solna sömlöst byggs samman med Stockholms innerstad och gör det enklare och mer naturligt att röra sig över kommungränsen än idag. Med Hälsingegatans förlängning in i Norra Hagastaden skapas också en direkt koppling vidare till Vasastan, som löper ända ner till Vanadislunden.

I området planeras för en tydligare rutnätstruktur och separerade gångbanor. Dessa aspekter bidrar förutom till en mer tillgänglig stadsmiljö även till ökad orienterbarhet och trygghet. Utförligare beskrivning av dessa förändringar under rubriken trygghet nedan.

## Trygghet

Idag har området flera gatupartier med slutna fasader, vilket ger få ögon på gatan och skapar en ödslig gatumiljö, till exempel delar av Visionsgatan och Anna Steckséns gata. Siktlinjerna är på många ställen begränsade eftersom vägnätet består av slingrande gator, vilket ihop med barriärer och återvändsgator gör orienterbarheten i området mycket låg.

Det finns idag i stort sett inga trottoarer eller säkra gångvägar inom området, med undantag för kortare sträckor där gångbana finns. De människor som rör sig i området är främst hänvisade till informella gångvägar i parken, eftersom gatunätet inte är utformat för gång- och cykelrörelser. I stället är gatorna anpassade för att främja framkomligheten för bilar och nyttotrafik som ambulanser och färdtjänst.

När nya kvarter med levande bottenvåningar med entréer och lokaler ut mot gatan tillkommer, aktiveras gaturummet med fler rörelser och en ökad mänsklig närvaro. Det bidrar i sin tur till ökad trygghet.

Planerna för Norra Hagastaden medför att gatunätet utvecklas med en tydligare rutnätstruktur, fler och mer gena kopplingar, främst via Akademiska stråkets och Hälsingegatans förlängningar. Längs dessa två huvudstråk, som bildar ett kors i området, planeras också separata cykelbanor, medan övriga gator medger dubbelriktade cykelrörelser i blandtrafik. Ambitionen är även att

lokalgatorna ska utformas med ett ökat fokus på gående, generösa trottoarer och utformning för låga hastigheter. Orienterbarheten ökar och det blir lättare att ta sig fram på ett enkelt och smidigt sätt, för såväl barn som vuxna.

I *Plan för säkrare och tryggare skolvägar i Solna stad* (Solna stad, 2017) pekas riktningen ut för stadens arbete med barns resor till och från skolan. Planeringen av den nya gatustrukturen inom Norra Hagastaden har haft säkra skolvägar som utgångspunkt. Akademiska stråket planeras i princip vara helt fredat från motorfordonstrafik, och då det skär genom hela Norra Hagastaden möjliggör det för barn som bor i området att använda det som sin primära skolväg.

I illustrationsbilagan presenteras belysningsprinciper för planområdet. Belysningen är viktig för att skapa en trafiksäker och trygg miljö, som är lätt att orientera sig i och för att skapa atmosfär samt lyfta fram arkitektoniska kvaliteter. Att känna trygghet när man vistas utomhus har en stor betydelse för stadens attraktionskraft.

## Barnkonsekvensanalys

En barnkonsekvensanalys (White, 2023-11-09) har tagits fram. I denna görs en bedömning av detaljplanen utifrån ett barnperspektiv, och den presenterar förslag till hur barns behov kan tas tillvara på bästa sätt. Analysen riktar sitt fokus mot DP1, men beaktar också en vidare geografisk kontext i den mån det är relevant och möjligt inom uppdragets ramar. Analysen utgår från Göteborgs stads modell för BKA.

I konsekvensanalysen konstateras att detaljplanen innebär flera förbättringar sett ur ett barnperspektiv. Nya gatukopplingar innebär en ökad tillgänglighet till befintliga viktiga målpunkter, och en utvecklad grönstruktur med nya parker och platsbildningar innebär att nya målpunkter tillkommer. Utvecklingen av Norra Hagastaden innebär att flera viktiga vardagsfunktioner tillförs området, då ett större serviceutbud och nya ytor för lek och idrott tillskapas. Fler bostäder innebär att fler barn får möjlighet att skapa sig en relation till området, både det nya som växer fram och de historiska sjukhusbyggnader som sparas. Gator utformade med fotgängare i fokus innebär betydande förbättringar för barns mobilitet och trafiksäkerhet.

Lokaliseringen av förskoleverksamhet till Eugeniahemmet bedöms som väl vald med goda förutsättningar att skapa en bra miljö för barn, både inne och ute. Om gårdsytan delas in i fyra mindre delar kommer inte de olika delgårdarna att nå upp till Boverkets rekommendation för friyta på förskolegård om en total friyta på 3000 m<sup>2</sup>. Den sammanlagda ytan blir däremot betydligt större. Samtidigt är närheten till Sjukhusparken en stor tillgång, som kan kompensera för eventuella begränsningar. Bostadsgårdarna bedöms enligt barnkonsekvensanalysen vara något underdimensionerade, även om de blir generösare och med bättre tillgång till solljus än dess motsvarigheter i Centrala Hagastaden. Möjligheter finns också till solbelysta gemensamma takterrasser i de nya bostadskvarteren.

Utmaningar finns rörande luftkvalitet och bullernivåer i området. Med undantag för tillfälligt helikopterbuller framgår dock av utredningarna att rekommenderade nivåer kommer att uppnås, både avseende buller och luftkvalitet.

Rekommendationer för detaljplanen:

- Givet att bostadsgårdarna generellt ser ut att bli övervägande skuggiga blir det viktigt att arbeta med tillgången till solljus i den bostadsnära utemiljön. Utöver åtgärder för att maximera solljuset på själva bostadsgården kan det även handla om att skapa

förutsättningar för solbelysta takterrasser och balkonger. Därtill blir det viktigt att prioritera tillgången till solljus i området i övrigt, till exempel i parker och på gator och torg.

- De gemensamma offentliga rummen är viktiga komplement till bostadsgårdarna. Därför är det viktigt att värna planens grönstruktur och om möjligt tillföra ännu mer grönska i stadsmiljön, som både skänker skugga, främjar avkoppling och bidrar med lekvärden som är svåra att skapa på andra sätt.
- Den planerade förskolegårdens friyta är mycket viktig utifrån ett barnperspektiv och bör därför värnas.
- Levande bottenvåningar är avgörande för att skapa trygga och befolkade stadsmiljöer. I lägen där verksamhetslokaler för kommersiella eller andra ändamål inte lämpar sig kan gemensamma utrymmen för de boende vara ett alternativ, som både kan fungera som ett komplement till den egna bostadsytan och främja möten. Det kan ha särskilt stor betydelse för trångbodda familjer.

I rapporten beskrivs också rekommendationer för senare skeden. Dessa handlar bland annat om att:

- Programmera parkerna för att passa barn i olika åldrar.
- Undersöka hur kopplingar till kulturhistoriskt intressanta miljöer norr om planområdet kan stärkas.
- Satsa på utformning av kvalitativa bostadsgårdar.
- Ha *Plan för säkra och trygga skolvägar i Solna stad* som utgångspunkt.
- Prioritera fotgängare och cyklister och överväga gångfartsområden.
- Undersöka möjligheterna att etablera en icke-kommersiell publik verksamhet i området.
- Öka kulturnärvaron genom intresseväckande offentlig konst.
- Säkerställa tillgången till direkt solljus i bostäderna.
- Ha en plan för hur bullerstörningar under byggtid kan minimeras.
- Barnanpassad information om planerna och processen som går att ta del av i närmiljön.

## Natur/miljö: förutsättningar, förändringar och konsekvenser

### Natur och vegetation

Planområdet består i dagsläget av relativt tät bebyggelse med sjukhusbyggnader och kontor, samt ett lite större parkområde. I Sjukhusparken finns flera större träd, både löv- och barrträd. Växtligheten i parken består av trädgårdsväxter och inhemska arter. Omkring de flesta byggnader i området finns träd och buskar, på flera fasader finns klättrväxter. I de östra delarna av planområdet finns ett grönområde med fruktträd, främst äppelträd. Nordväst om planområdet finns kyrkogårdarna Solna kyrkogård och Norra begravningsplatsen, i norr ligger Hagaparken och i öster finns Brunnsviken.

En naturvärdesinventering (Afry, 2023-12-04) har tagits fram. Naturvärdesinventeringen resulterade i fyra naturvärdesobjekt och ett landskapsobjekt. Sjukhusparken var det högst bedömda objektet, påtagligt naturvärde (klass 3). Naturvärdesobjekten som är utpekade inom naturvärdesinventeringen är av betydelse för grönstrukturen och grön infrastruktur i ett annars relativt bebyggt område, och är känsliga för en eventuell kommande exploatering som betyder att arter och andra naturvärden som är knutna till objekten kan störas eller försvinna.

I det fortsatta planeringsarbetet behöver hänsyn tas till naturvärdesobjekten inom området då dessa har ett värde i sig själva samtidigt som de har ett värde för arter och habitat. Grönområdena inom Norra Hagastaden fungerar som klivstenar och är en del av Stockholms gröna infrastruktur. Gröna stråk gör det lättare för arter att röra sig i landskapet, minskar barriäreffekter samt upprätthåller en genetisk mångfald då populationer inte blir isolerade.

Innan byggskedet bör värdefulla träd och buskar som ska sparas märkas ut så att de inte avverkas. I naturvärdesinventeringen pekas träd ut som rekommenderas att sparas; särskilt värdefulla träd, fruktträd, ädellövträd samt rödlistade träd. I Länsstyrelsernas rapport *Skydda träden vid arbeten* presenteras riktlinjer för att skydda träd så att inte rotsystem skadas inom arbetsområden. Riktlinjerna innebär att:

- Inom trädets skyddsområde ska inte grävning, körning med tunga fordon, upplägg av massor, uppställning av bodar, upplag av byggelement eller arbetsmaskiner ske.
- Inom trädets skyddsområde ska inte heller bensin, diesel, bekämpningsmedel eller lösningsmedel hanteras.
- Om det avgränsade området är mindre än 15 gånger stammens diameter bör extra hänsyn tas till rötterna vid grävning.
- Grövre rötter bör så långt som det är möjligt inte skadas vid grävning, framför allt om de är tjockare än 5 cm. Ett sätt att undvika att skada rötterna är att handgräva runt dem eller använda sig av vakuumschaktning.
- Rötter som måste kapas, ska beskäras med beskärningssåg eller sekator.
- Schaktens sidor bör vattnas och täckas under det att arbetet pågår och schakten bör fyllas igen så snart som möjligt.
- Begränsa byggtrafiken till några få stråk i området. Om trafik behöver gå i närheten av träd, kan plattor eller annan avlastande markbeläggning placeras ut för att minska risken för kompaktering.

På östra sidan av Anna Steckséns gata står sex oxlar som innefattas av biotopskyddet för allé. Dessa oxlar behöver rivas för en breddning av gaturummet med syfte att förbättra framkomlighet samt möjliggöra för angoring till kv. 23. Oxlarna har en stamomkrets på ca 55–60 centimeter och bedöms i Naturvärdesinventeringen vara relativt nyplanterad och därmed inte ha hunnit få någon större betydelse för biologisk mångfald.

En ansökan om dispens hos länsstyrelsen för att få ta ner dessa oxlar kommer att göras inom tidsramarna för pågående detaljplan. En ny enkelsidig allé på totalt 6 träd av liknande storlek bedöms kunna rymmas inom planområdet som kompensation för de träd som rivs.

Som lämpliga skydds- eller kompensationsåtgärder för övriga träd som eventuellt behöver tas bort föreslås träden i första hand flyttas. I andra hand rekommenderas plantering av nya likvärdiga träd. Då samtliga träd i allén som förekommer inom planområdet ännu är relativt små och unga har de inte hunnit få någon större betydelse för biologisk mångfald. Detta betyder att nyplanterade träd snabbt kommer kunna uppnå likvärdiga naturvärden och därmed ses som en fullgod kompensationsåtgärd.

Naturvärdsarter har identifierats i området i samband med naturvärdesinventeringen. Samtliga arter anses vara livskraftiga inom Stockholms län och exploateringen av Norra Hagastaden anses inte minska populationen i stort. Utdrag av Artdatabanken påvisade fladdermöss i området och



en fladdermusinventering har genomförts av Calluna. I inventeringen gjordes bedömningen att exploateringen av Norra Hagastaden inte kommer ha någon effekt på fladdermusarterna på lokal, regional eller nationell nivå. Detta inkluderar flyttning och rivning av byggnader och avverkning av träd. Det finns en stor andel omgivande naturmiljöer norr och öster om inventeringsområdet i Nationalstadsparken och Norra begravningsplatsen vilka fladdermössen kan nyttja både som livsmiljö och som jaktområde.

Det ska arbetas för att invasiva arter inte sprids i området, där invasiva arter identifierats bör skyddsåtgärder vidtas. Blomsterlupin identifierades i södra delen av planområdet, på gränsen mot Stockholm. Med den mängden blomsterlupin som finns i området idag skulle det räcka med en manuell uppgrävning av de få plantor som finns varpå de skickas till lämplig återvinningscentral. Parkslide identifierades norr om planområdet, för åtgärder kopplat till denna invasiva art, se rapporten *PM invasiva arter – Parkslide* (Afry, 2023-12-04).

## Artskydd

### *Mindre vattensalamander*

En groddjursinventering (Afry, 2023-12-04) har tagits fram. Vid inventeringen kunde förekomst av mindre vattensalamander konstateras i Sjukhusparkens bäck och dammar. Parken anses ha starka barriärer i form av gator runt parken och bedömningen i inventeringen är att mindre vattensalamander troligen övervintrar och lever övriga tider på året i dammarnas närområde.

Mindre vattensalamander är skyddad enligt 6 § artskyddsförordningen vilket innebär förbud mot att döda och skada individer. Det är vidare förbjudet att ta bort eller skada ägg, rom och larver. Beroende på exploaterings utformning och tidpunkter för arbete kan det medföra behov av skyddsåtgärder för att säkerställa förenlighet med artskyddsförordningens fridlysningsbestämmelser. För åtgärder som riskerar att påverka individer av mindre vattensalamander på ett sätt som är förbjudet krävs ansökan till länsstyrelsen om dispens från artskyddet enligt 15 § artskyddsförordningen.

En förskola som idag ligger nära dammarna planeras rivas. Under rivning- och byggarbetstiden ska hänsyn tas till dammarna med tillhörande bäck och dess strandzoner. Det gäller framför allt under mindre vattensalamanders lek- och yngelperiod mellan mars-augusti. Dammarnas funktion ska inte störas vilket bland annat innebär att vattenståndet i dammen och bäcken inte får minska eller sina. Vattentillkomsten till dammen kommer under marknivån och ut via ett rör, och dess tillflöde får inte stoppas upp eller minska i samband med eller efter byggskede. Förskolan och dess innergård bedöms inte vara en övervintringslokal då inga lämpliga strukturer för övervintring har identifierats i dess omgivning varför denna bör kunna rivas utan risk för negativ påverkan på områdets population av mindre vattensalamander.

Under byggskedet är det viktigt att säkra vattennivån i dammarna så att de inte riskerar att torka ut. Det är också viktigt att säkerställa att inga kemikalier eller andra föroreningar kan rinna ned i dammarna och bäcken. Hänsyn ska tas vid arbete i anslutning till dammarna, för att undvika att salamandrar skadas eller att dammarna skuggas.

Efter byggskedet är det återigen lämpligt att säkerställa att vatten fortfarande finns i dammarna och bäcken. Då inga tydliga övervintringslokaler har kunnat identifierats inom parken skulle områdets ekologiska funktion för groddjur kunna stärkas genom anläggning av faunadepåer och stenrösen för övervintring. Placeringen av faunadepåerna kan med fördel placeras i såväl

solbelysta som skuggiga lägen för att uppfylla olika funktioner. Faunadepåerna gynnar bland annat mossor, lavar, vedsvampar, grod- och kräldjur samt insekter.

Förutom åtgärderna ovan rekommenderas följande:

- Minimera arealen hårdgjord yta runt parken och plantera fler träd och buskar.
- Anlägg fler småvatten/groddjursdammar i omgivningen för att stärka ekologiska spridningssamband i omgivningen och minska risken för isolering.
- Planera in gröna stråk och kilar runt parken så groddjur lättare kan röra sig i området
- Minska höga trottoarkanter alternativt utforma dem på ett sätt som gör att groddjur kan ta sig fram.

### *Fladdermöss*

En fladdermusinventering (Calluna, 2023-12-04) har genomförts. Syftet med inventeringen var att utreda vilka arter av fladdermöss som förekommer inom inventeringsområdet, samt om potentiella boplatser och kolonier förekommer inom planområdet. Alla svenska fladdermusarter är upptagna på habitatdirektivets bilaga 4 och det är förbjudet att avsiktligt störa fladdermöss, särskilt under djurens parnings-, uppfödning-, övervintrings- och flyttperioder samt skada eller förstöra fladdermössens fortplantningsområden eller viloplats.

Vid inventeringstillfället i juli 2022 observerades totalt fyra fladdermusarter varav en rödlistad: Nordfladdermus (NT). Samtliga påträffade fladdermusarter är opportunistiska arter med hög anpassningsförmåga till tillgänglig livsmiljö. Högst fladdermusaktivitet noterades i parkområdet i den västra delen av inventeringsområdet. Under den manuella inventeringen kunde inte några utflygande individer eller tecken på kolonier observeras vare sig från bevakade byggnader eller hålträd. 18 potentiella boplatser noterades, men vid den okulära besiktningen med endoskop av byggnader och hålträd kunde inte några tecken på kolonier eller fladdermusanvändning noteras.

Det finns inte något som tyder på att fladdermössen använder vare sig byggnaderna eller träden inom inventeringsområdet som koloniplats, daguppehälle/viloplats eller övervintringsplats under rådande inventeringstillfälle. Endast de hålträd som bedömts med värde 2 hyser god potential som framtida boplatser och bör sparas i största möjligaste mån eftersom det råder brist på naturliga boträd för fladdermöss. Belysning bör också anpassas och avskärmas i anslutning till potentiella boplatser för att minimera eventuellt spilljus som kan påverka fladdermössen negativt.

Bedömningen är att någon effekt på fladdermusarterna på lokal, regional eller nationell nivå inte kommer att uppstå av planerad exploatering. Detta inkluderar rivningen av byggnader och avverkning av träd. Det finns stora omgivande naturmiljöer norr och öster om inventeringsområdet, vid Nationalstadsparken och Norra begravningsplatsen, vilka fladdermössen kan nyttja både som livsmiljö och som jaktområde.

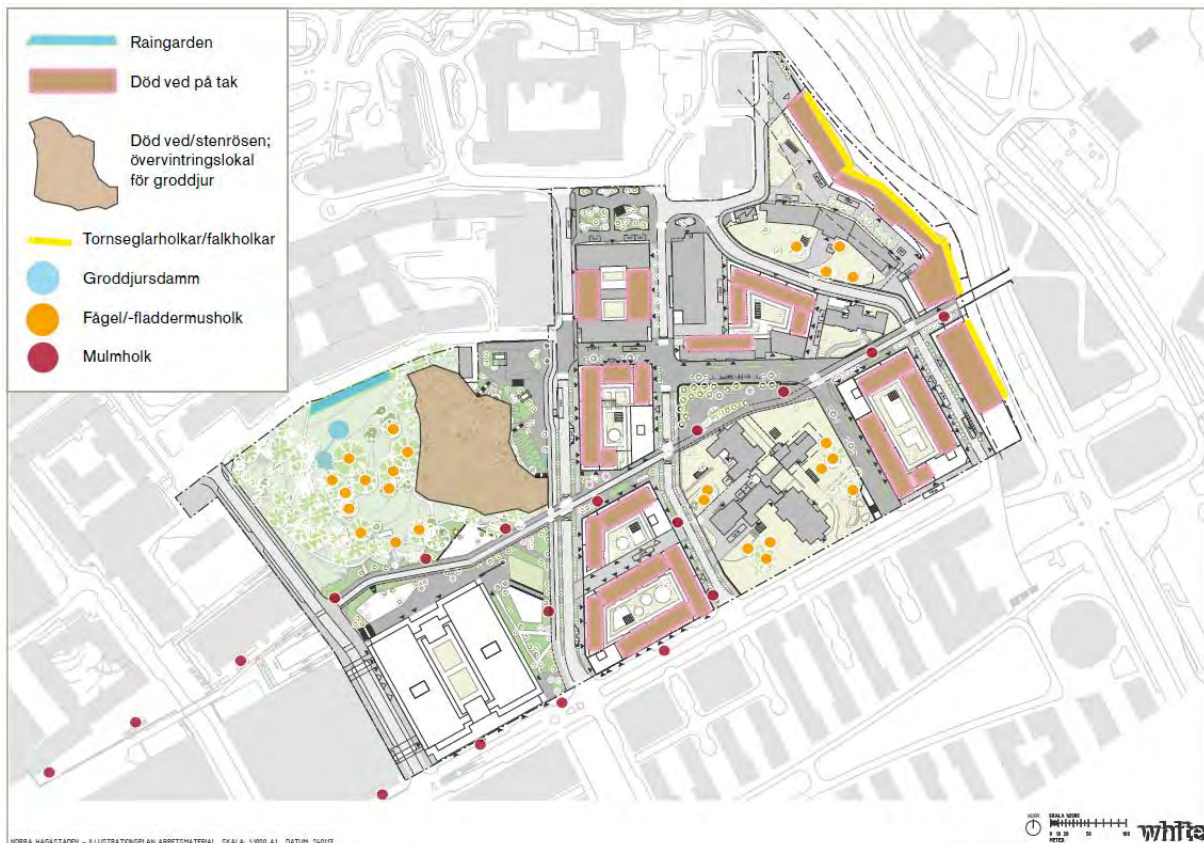
Eftersom miljön inom inventeringsområdet inte är en attraktiv livsmiljö för fladdermöss, och eftersom resterande byggnader inom inventeringsområdet har mycket liten möjlighet att hysa fladdermöss, är bedömningen att någon vidare inventering av fladdermöss inte behövs.

## Ekologisk kompensation

En rapport för att utreda behovet av skyddsåtgärder och ekologisk kompensation (White, 2024-03-15) har tagits fram.

Utbyggnaden av Norra Hagastaden innebär en förlust av flera mer eller mindre värdefulla naturmiljöer och grönytor. Ett större antal träd, däribland flera grova/mycket grova träd av olika arter kommer att behöva tas ned i och med en realisering av planen. Även livsmiljöer för skogsfåglar, ädellövsknutna insekter och ett antal andra artgrupper påverkas negativt. En relativt stor kompensation för detta kommer att kunna ske i nytillkommande grönytor i park, torg, gata och på taken genom höjd kvalitet på dessa samt genom plantering av nya exemplar av värdefulla trädslag inom området.

För att i bästa möjliga mån skydda och stärka befintliga värden samt kompensera för förlorade ekologiska värden inom området är det således viktigt att nygestaltning sker med hög ambition kring biologisk mångfald. Utredningen slår dock fast att det inte kommer gå att kompensera fullt ut inom området för förlorade naturvärden, även om de nytillkommande och kvarvarande naturytorna och träden utformas med hög ambition. Åtgärder som med normal ambition ändå skulle ha kommit till kan inte ses som kompensation.



Förstärkning med ekologiska kompensationsåtgärder för specifika arter/artgrupper i och utanför planområdet. (Bild: White)

Utredningens jämviktsanalys bedömer att det utöver de ambitiösa planerna för nya gröna miljöer som föreslås inom aktuell detaljplan behövs ytterligare kompensation utanför planområdet. Som kompensationsinsats föreslås därför ett tillskott på 0,3–1 hektar ny naturmark samt ett antal naturvårdsåtgärder på befintlig och ny naturmark i strategiska lägen (utanför planområdet). Ett antal åtgärdsförslag har tagits fram, som i olika kombinationer svarar upp mot detta behov. På så

vis kan balans avseende grönytor anses ha uppnåtts. Däremot bedöms det som mycket svårt att på kort sikt till fullo kompensera för samtliga träd som tas ned, då behovet av nyplantering skulle bli orimligt högt. Här föreslås därför att en lägre kompensationsgrad accepteras där ett antal träd och buskar kan ersättas med extra naturvårdsåtgärder, medan ytterligare ett antal träd ej behöver kompenseras för.

I det fortsatta arbetet krävs fortsatt samordning för att utreda och besluta var någonstans utanför området kompensation ska ske, liksom vem som bekostar och ansvarar för genomförandet och förvaltningen av kompensationsåtgärderna, så att de önskade värdena tryggas över tid.

Att åstadkomma biologisk mångfald inom planområdet är begränsat. Åtgärder kan dock vidtas, för att åstadkomma likartade värden som de som går förlorade, och för att skapa nya element som tillför värden för den biologiska mångfalden. Sådana åtgärder kan vara att skapa livs- och födosökmiljöer för vilda pollinatörer och andra insekter, fåglar, vattensalamandrar samt förbättra de långsiktiga spridningsmöjligheterna inom området. Bedömningen om likvärdighet försvåras när åtgärderna är andra än de förlorande värdena. Generella rekommendationer för kompensationsåtgärder inom planområdet är:

- Plantera träd i alla lägen där så är möjligt. Utgå från befintliga arter och miljöer och så stora träd som möjligt, alternativt träd som fyller ett värde för att stärka lokal grön infrastruktur eller har annat högt ekologiskt värde
- Maximera grönskan vid nyanläggning av torg, gator och stråk, med fokus på blommande, bärande arter och inhemska växter
- Anlägg gröna tak och gårdar med mer växtdjup, variation och artrikedom (så kallade biotop-tak) med variation som gynnar insekter och pollinatörer.
- Samplanera grönstruktur och dagvatten för maximala synergier

Värdefulla kompensationsåtgärder på annan plats behöver inte vara desamma som inom planområdet. Det gör att det är svårt att helt bestämma lämpliga åtgärder innan lämplig plats har utretts. Generella rekommendationer för kompensationsåtgärder utanför planområdet är:

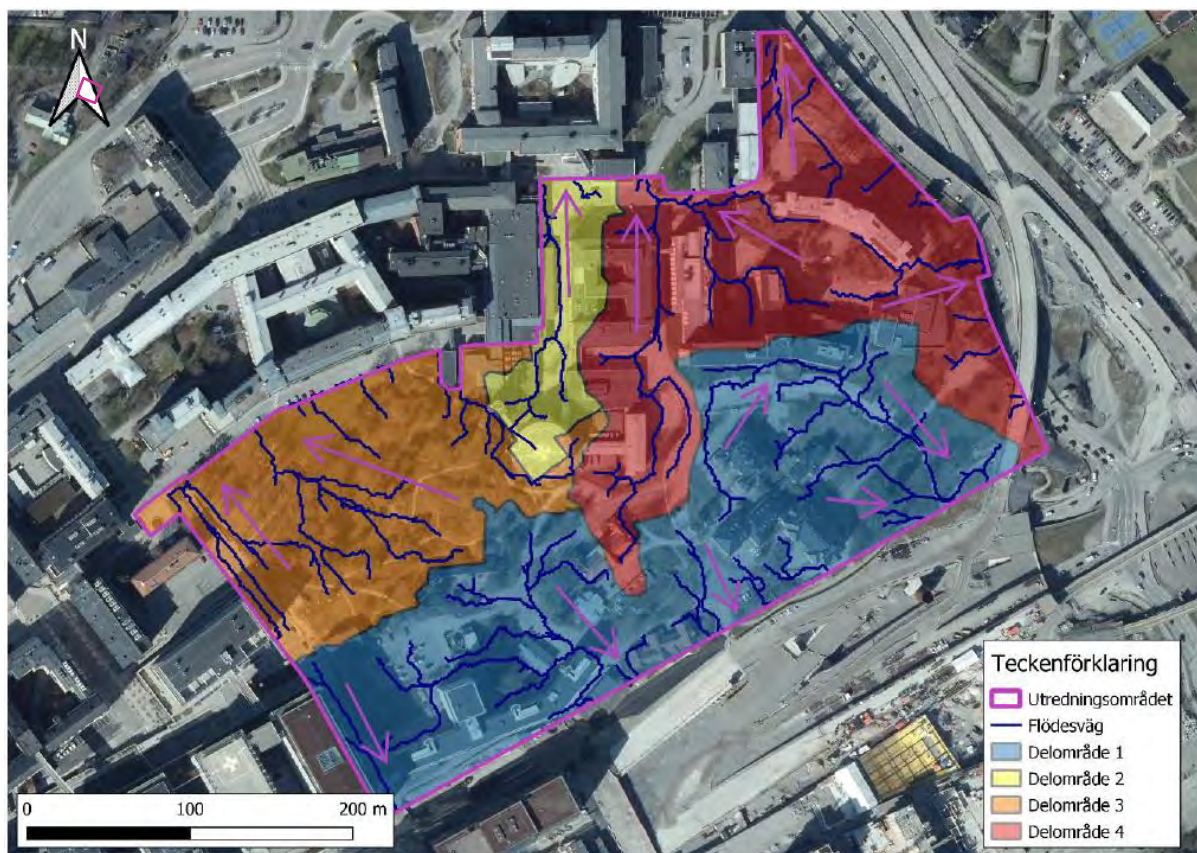
- Utgå från befintliga arter och miljöer. Vid nyplantering av inhemska arter ska växtmaterial av god kvalitet väljas
- Fokusera på blommande, bärande arter
- Prioritera stora träd
- Samplanera grönstruktur och dagvatten för maximala synergier

För en fullständig lista över föreslagna kompensationsåtgärder, samt dess bedömda ekologiska nytta och genomförbarhet, hänvisas till utredningen. Inför antagande kommer föreslagna kompensationsåtgärder att föras in i det exploateringsavtal som kopplas till detaljplanen.

## Dagvatten

En dagvattenutredning (Afrý, 2024-03-28) har tagits fram. I utredningen delas planområdet upp i fyra delavrinningsområden baserat på områdets topografi. Samtliga delområden avvattnar till recipienten Brunnsviken. Dagvattnet avvattnar antingen diffust ovanpå mark eller via ytliga avrinningsstråk till dagvattenledning. Dagvatten som rinner av gatorna inom planområdet bör så långt som möjligt fördröjas och renas lokalt innan vidare avledning till ledningssystemet och i

slutändan når recipienten. Flödesdimensionering samt beräkning av flödesutjämning har utförts inom respektive delavrinningsområde.

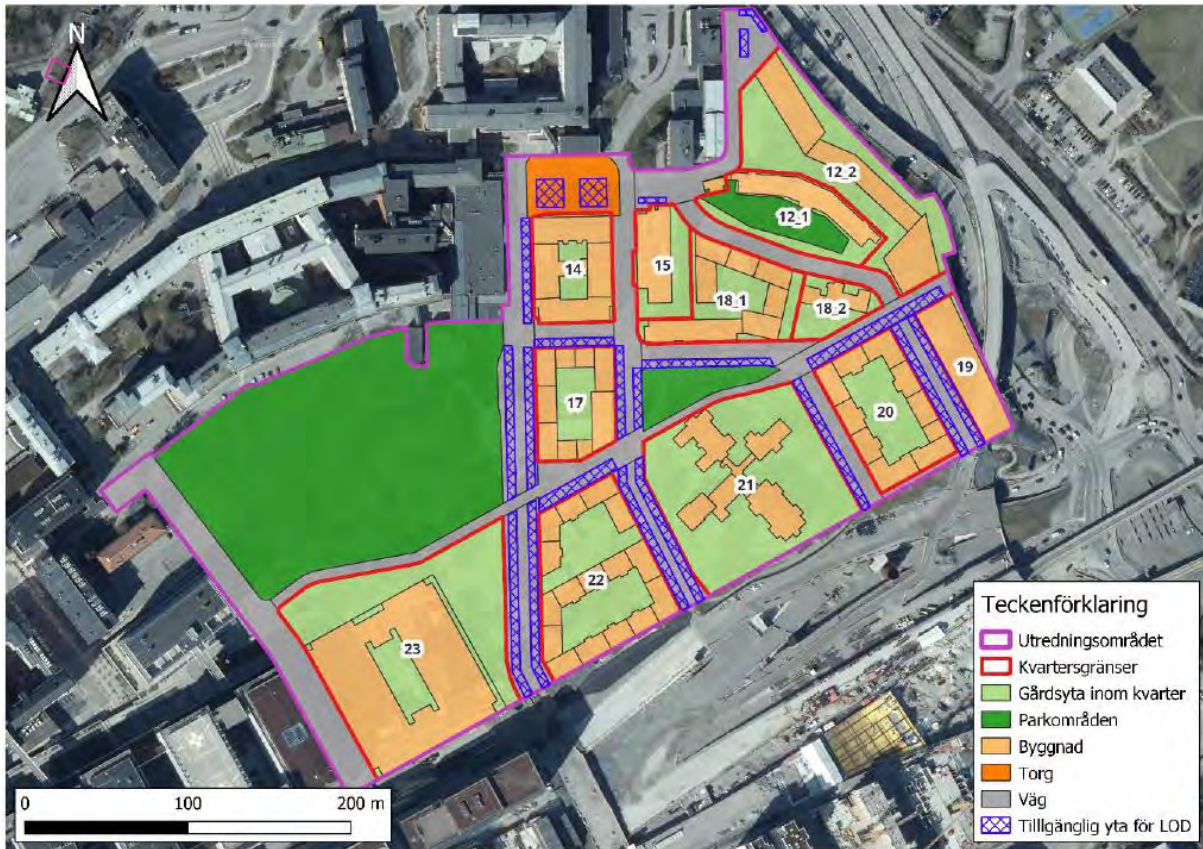


*Delområden med rinnriktning baserat på framtida höjdsättning av gatorna. Avrinningsriktningar redovisas med lila pilar. (Bild: Afry)*

Genomförda flödesberäkningar visar att flödet efter exploatering utan fördröjningsåtgärder vid 10-årsregn ökar för delområde 1, 2, 3 och 4 jämfört med befintlig situation. Flödesskillnaden mellan befintlig och framtida situation beror på att marken inom planområdet har hårdgjorts i större utsträckning. Detta medför att en större mängd dagvatten rinner ovanpå markytan i stället för att infiltrera.

För att fördröja 20 mm regn i enlighet med Solna stads åtgärdsnivå, behövs en total fördröjningsvolym på ca 856 m<sup>3</sup> inom kvartersmark och 597 m<sup>3</sup> inom allmän platsmark. Fördröjningsvolymen för respektive delområde 1–4 inom allmän platsmark beräknas vara ca 208 m<sup>3</sup> för delområde 1, 196 m<sup>3</sup> för delområde 2, 96 m<sup>3</sup> för delområde 3 och 47 m<sup>3</sup> för delområde 4.

På allmän platsmark föreslås främst skelettjordar för att både fördröja och rena dagvatten som rinner av gator. Reningsanläggningarna bör placeras längs samtliga gator och i torg för omhändertagandet av vägdagvatten innan det sedan avtappas till ledningsnätet. Dagvattenrännor kan anläggas på nödvändiga platser för att kunna avleda dagvattnet ytligt till närliggande dagvattenanläggning. Dagvattenlösningarnas utjämningsvolym kan motsvara den erforderliga magasinvolymen för allmän platsmark för att uppnå tillräcklig bra rening för hela planområdet.



Möjlig placering av skelettjordar schematiskt inritat med blå färg. I centrala torget planeras ett fördröjningsmagasin. (Bild: Afry)

Inom kvartersmark rekommenderas växtbäddar eller skelettjordar för fördröjning och rening av dagvatten. Lösningarna dimensioneras efter respektive kvarters erforderliga magasinvolym. Innergårdsytor kan utnyttjas för dessa anläggningar. Dimensionering och placering av växtbäddar sker vid senare skede då utformning av innergårdsytan är fastställd. Renat dagvatten från parkmark och andra friytor återförs där det är möjligt till grundvattenmagasinen via infiltration.

De förslag på dagvattenlösningar som presenteras i dagvattenutredningen utgår från de förutsättningar som finns idag. I senare skede kan dagvattenlösningarnas utformning och placering behöva justeras efter nya förutsättningar. Det är då viktigt att säkerställa att fördröjningsvolymen fortfarande uppfylls även om dagvattenlösningarnas utformning förändras. Det är även viktigt att säkerställa att den framtagna höjdsättningen för planområdet följs så att instängda ytor och översvämningrisker minimeras.

### Miljö kvalitetsnormer för vatten

Recipienten för dagvatten från planområdet är kustvattenförekomsten Brunnsviken som är ansluten till Lilla Värtan genom Ålkistekanal. Lilla Värtan mynnar ut till Östersjön. Recipienten ingår i huvudavrinningsområdet Norrström och omfattar en area på cirka 2 km<sup>2</sup>. Bedömning om kustvattenförekomstens status utgår från informationen i Vatteninformationssystem Sverige (VISS) databas. Recipient Brunnsviken är enligt vattendirektivet en kustvattenförekomst och klassas i VISS enligt tabellen nedan.

Vattenförekomst	Ekologisk status		Kemisk status	
	Status (dagsläge)	MKN (framtida mål)	Status (dagsläge)	MKN (framtida mål)
<b>Brunnsviken</b> <b>SE658507- 162696</b>	Otillfredsställande ekologisk status	God ekologisk status 2039	Ej god kemisk ytvattenstatus	God kemisk ytvattenstatus 2027

Statusklassificering i VISS av Brunnsviken 2021-12-20

Recipienten Brunnsvikens ekologiska status är klassad som otillfredsställande med hög tillförlitlighet. Klassningen baseras på miljökonsekvenstypen övergödning och miljögifter, där övergödning styr. Detta stöds av kvalitetsfaktorn näringsämnen (totalhalter av kväve och fosfor) som har otillfredsställande status. Recipienten har en förlängd tid till år 2039 för att uppnå en god ekologisk status.

Den kemiska statusen klassas som ej god. Detta orsakas av att gränsvärdena för de prioriterade ämnena Perfluoroktansulfon (PFOS), Tributyltenn (TBT), Kvicksilver (Hg), bly (Pb) och liknande prioriterade ämnen överskrider i vattenförekomsten. Tidsfrist har satts till år 2027 för att uppnå god kemisk status för TBT och PFOS. För Hg och PBDE får recipienten undantag i form av mindre stränga krav, då gränsvärden för Hg och PBDE överskrider i Sveriges alla vattenförekomster. Det bedöms vara tekniskt omöjligt att sänka halterna av dessa ämnen till de nivåer som motsvarar god kemisk ytvattenstatus. Medräknas inte Hg och PBDE i statusbedömningen så är det resterande ovannämnda ämnen som gör att god kemisk status inte uppnås i recipienten (VISS, 2022).

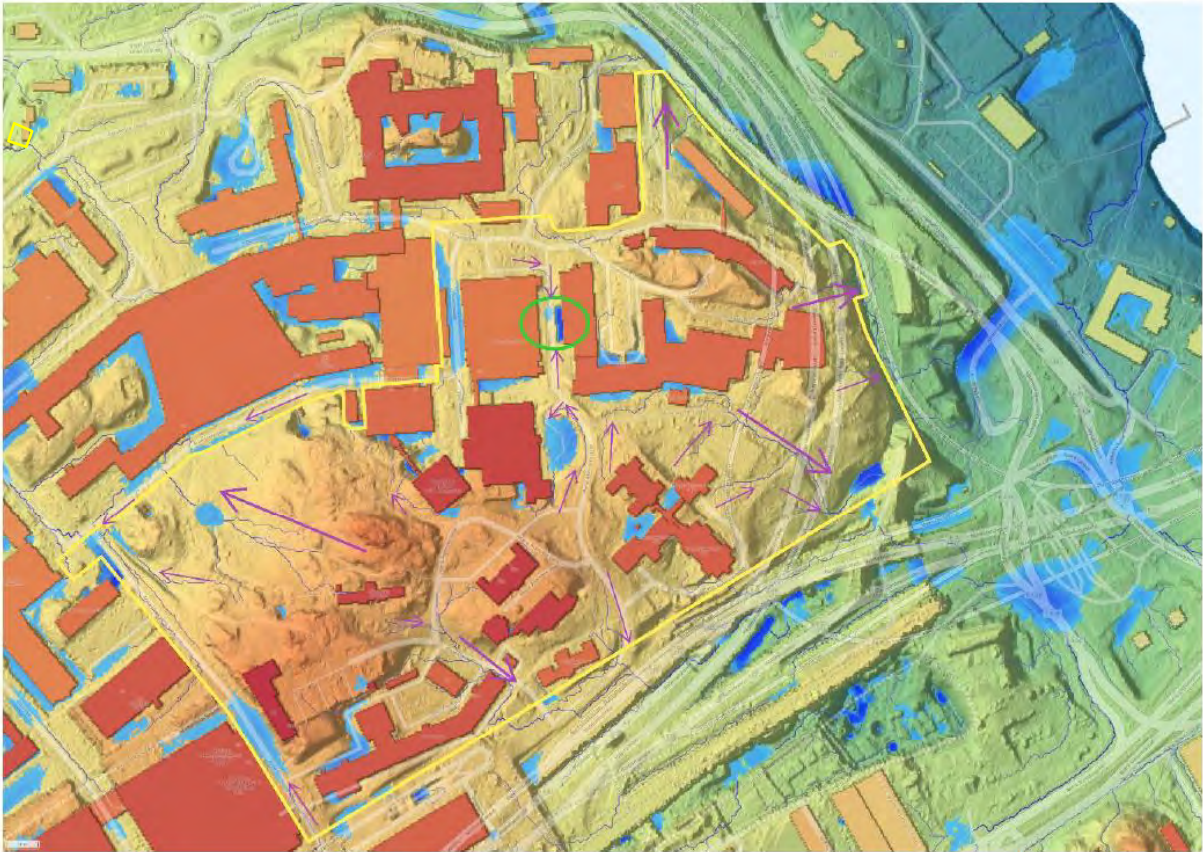
Föroreningsberäkningar visar att samtliga undersökta föroreningskoncentrationer och mängder reduceras med föreslagna dagvattenlösningar. Med föreslagen dagvattenhantering kommer en ökad mängd dagvatten med lägre föroreningshalter nå Brunnsviken än idag. Den förbättring som föreslagna dagvattenlösningar skapar för föroreningsbelastningen från området gör att planområdet inte bedöms bidra med någon försämring av miljö kvalitetsnormer i recipienten.

Vissa växtbäddar kan behöva utföras med tät botten på grund av markföroreningar. För att se om så är fallet krävs mer detaljerade markundersökningar i genomförandeskedet.

## Skyfall

En skyfallsutredning (Afry, 2024-03-28) har tagits fram för att identifiera områden som riskerar att översvämmas vid kraftig nederbörd och formulera effektiva strategier för att minska skaderiskerna i dessa utsatta områden. En översiktlig skyfallsanalys har utförts. Utifrån höjddata kan flödesvägar för dagvatten och instängda områden identifieras. Under arbetet med systemhandling har dagvattenhanteringen kontinuerligt följts upp och höjdsättning av gator anpassats för att minimera konsekvenserna vid ett skyfall.

I nuläget förekommer det flera instängda områden inom utredningsområdet. Framför allt på innergårdar, vid murar och i anslutning till byggnader där nedsänkta områden finns såsom vid lanterninerna vid Maria Aspmans gata (se grön cirkel i karta nedan). Instängda områden finns också vid Gata 8 och Anna Steckséns gata.



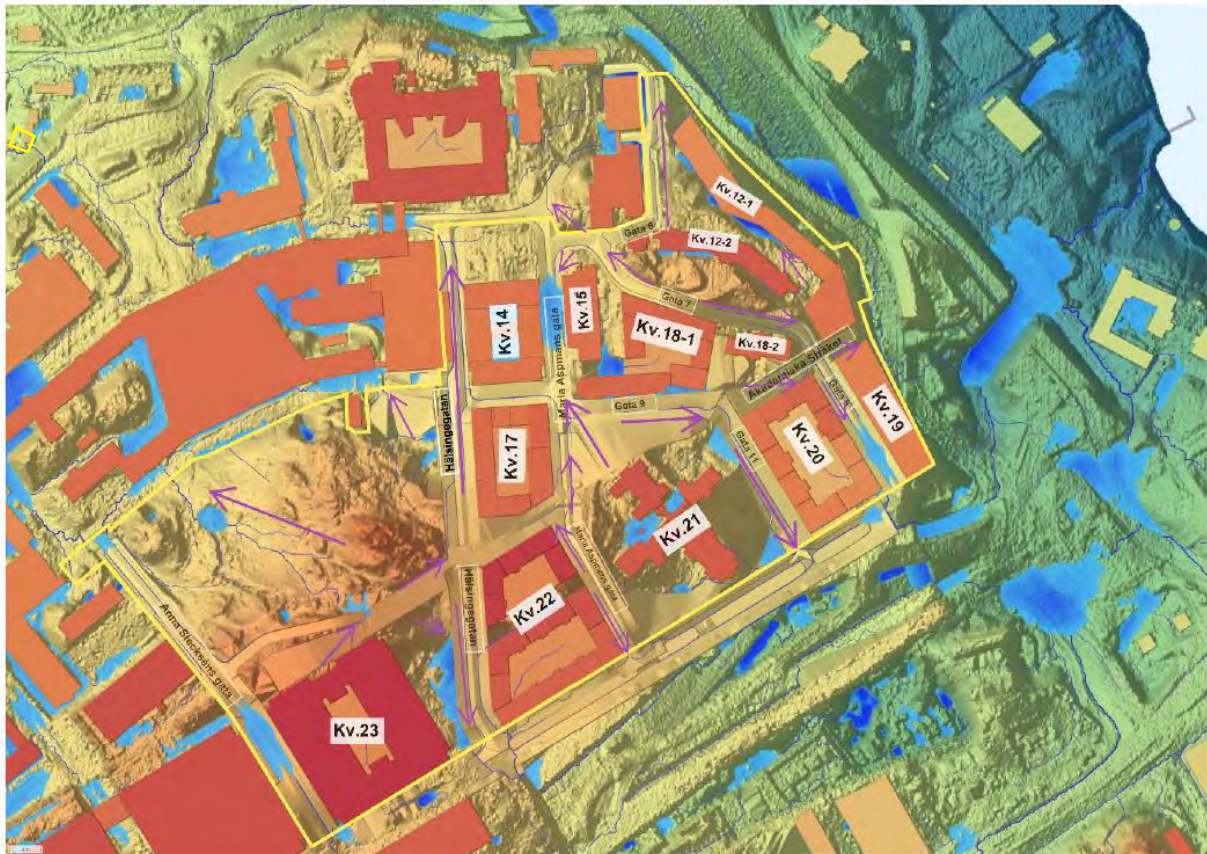
Lågpunkter som riskerar att översvämmas med nuvarande höjdsättning. Blå områden visar översvämningsrisk vid ett 100-årsregn, grön cirkel visar översvämmad lågpunkt i Maria Aspmans gata och lila pilar visar hur vattnet rinner genom utredningsområdet (Bild. Afry/SCALGO Live, 2023)

Detaljplanen innebär en förändrad gatustruktur, kvarter som tillkommer och andra som rivs. Detta innebär på vissa håll en stor förändring av höjdsättningen. Planerade kvarter har lagts till i modellen och byggnader som planeras att rivas har tagits bort. Baserat på planerad höjdsättning av gator har översvämningsrisken studerats för ett framtida 100-årsregn med en timmes varaktighet med en klimatfaktor på 1,25, vilket motsvarar 68 mm. Resultatet visas i kartan nedan.

Den mest betydande lågpunkten är belägen på Maria Aspmans gata, mellan kv. 14 och 15, där det maximala vattendjupet förväntas vara cirka 45 cm. För att minska översvämningsrisken för byggnaden i kv. 15 rekommenderas en skyddsmur som skyfallsåtgärd. De andra översvämmade områdena ligger på Anna Steckséns gata och gata 8 med ett maximalt vattendjup på 25 respektive 15 cm. Angivna lågpunkter ska placeras enligt förslag, för att ej hindra avrinningen.

De andra relevanta områdena finns i kvartersmarksområdena. Några av dem, såsom översvämmade områden runt kv. 18-1, 12-1, 12-2, de nordöstra och sydvästra delarna av kv. 21 och det gröna området bredvid Hälsingegatan, är en direkt konsekvens av de oförändrade höjderna i den befintliga höjdmodellen (på grund av ännu osäkra höjder för dessa områden i detta skede av projektet). Det förväntas dock inte att sådana områden uppstår så länge en korrekt lutning skapas bort från dessa områden under byggfasen.





Karta som visar översvämningar för framtida situation i Norra Hagastaden detaljplanområdet. Lila pilar visar hur vattnet rinner genom utredningsområdet (Bild: Afry/SCALGO Live, 2023)

White har tagit fram ett förslag till utformning av en skyfallsyta i sydöstra delen av kv. 21. Denna har testats i skyfallsmodellen under förhållanden med kraftig nederbörd. Skyfallsytan har kapacitet att hålla kvar vatten upp till ett visst tröskelvärde. Allt överskottsvatten kommer på naturlig väg att rinna ut genom Eugeniavägen.

Inom kv. 21 skapas en ny instängd volym mot kommungränsen och Eugeniavägen då den planeras på en högre nivå än nuvarande mark. White Arkitekter har utformat en skyfallsyta på den sydöstra delen av kv. 21 (se figur 9). Skyfallsytan har en yta som enligt SCALGO Live-modellen har en volym på ca 25 m<sup>3</sup>. Det är viktigt att understryka att i händelse av att skyfallsytan når sin fulla kapacitet fortsätter vattnet att rinna ut genom Eugeniavägen (se lila pilar i figur 9). Det maximala vattendjupet är ca 20 cm i detta område.

De två lågpunkterna i mitten av Eugeniahemmets byggnader är befintliga och dessa ytor behöver justeras i sin höjdsättning för att minska översvämningsrisken.

### Geotekniska förhållanden

En markteknisk undersökning har gjorts (Afry, 2023-10-26). Utredningen syftar till att ta fram underlag för projektering av ny förläggning av VA-ledningar samt nya gator inför planering av nybyggnation av bostäder. En geoteknisk utredning har också gjorts (Afry, 2023-12-20). Utredningen redogör för områdets geotekniska förutsättningar där jordarter beskrivs samt huruvida bergschakt erfordras för grundläggning av planerade gator och infrastruktur i form av ledningar inom området för fortsatt detaljprojektering.

### Befintliga förhållanden

Enligt SGU:s jordartskarta förväntas området bestå av ett tunt eller osammanhängande lager av morän ovan berg. Se figur nedan där det rödmarkerade området motsvarar urberg och det ljusblå prickade området motsvarar morän.



Utdrag från SGU:s jordartskarta. Planområdet inom svartstreckad linje.

Det skattade jorddjupet inom undersökningsområdet är 0 meter enligt SGU:s jorddjupskarta. Jorddjupskartan visar även på större jorddjup uppemot 8–9 m i några enstaka punkter i de östra delarna av området.

Den högst belägna punkten i planområdet ligger i den sydvästra delen på nivå +31,9 m medan den lägst belägna punkten ligger i den nordöstra delen av planområdet på nivå +15,0 m. Generellt inom undersökningsområdet sluttar marken från högre nivåer i den södra delen till lägre nivåer norrut. Sättnings- och släntstabilitetsberäkningar har ej utförts då grundläggningsförutsättningarna för anläggning av gator med ledningar är goda, vilket innebär att förstärkningar för planerad infrastruktur ej är nödvändig.

### Rekommendationer inför detaljprojektering

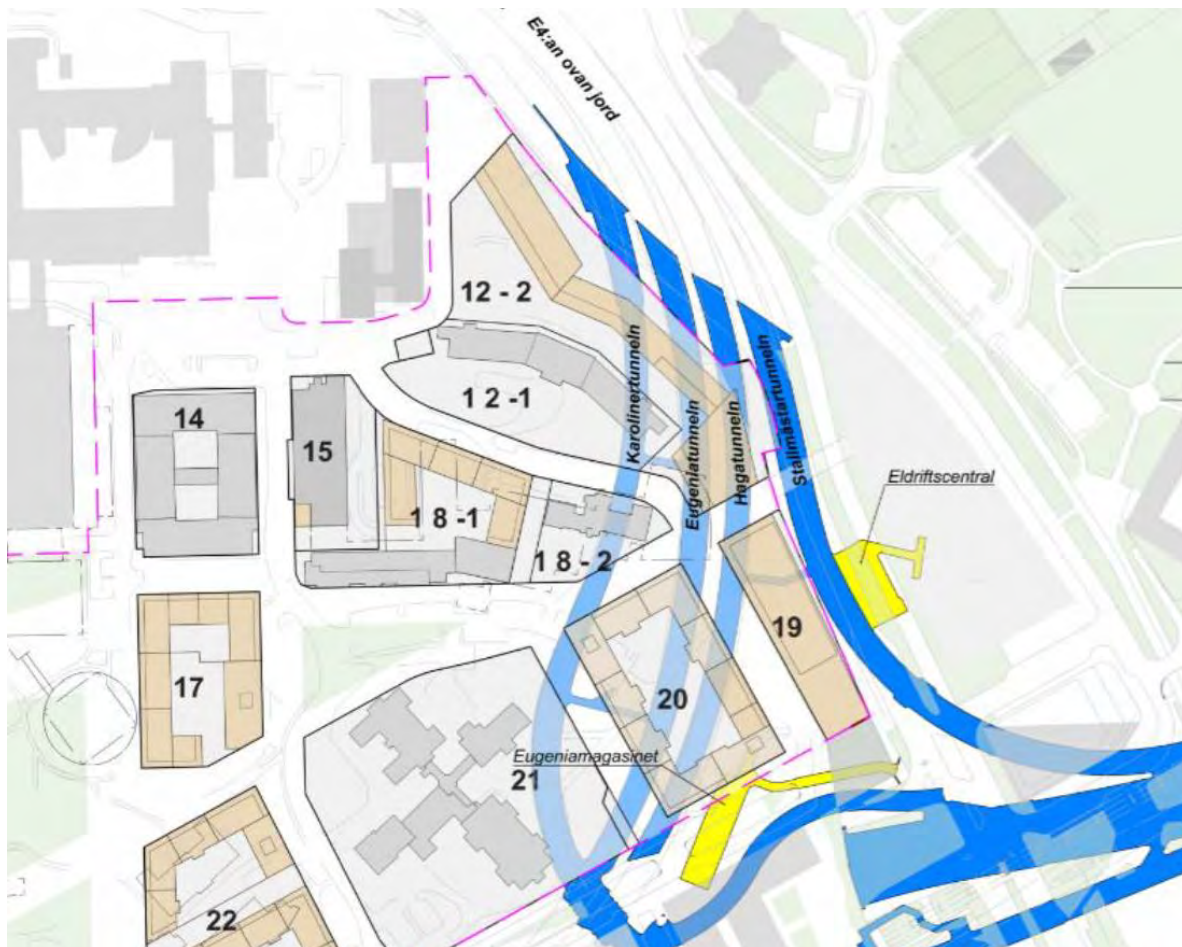
- Kompletterande geoteknisk undersökning för kv. 17, 18–1, 22 och 23 för att kunna utreda eventuella lokala avvikelser avseende jordmättighet samt bergnivåer.
- Utreda behov av stödkonstruktioner för kv. 12–2, 17, 18–1, 19, 20, 22
- Utredning av omgivningspåverkan med tillhörande riskanalys, t.ex. avseende eventuella grundvattensänkningar för planerade bostadsprojekt och bergsprängningsarbeten samt övriga markarbeten med tillhörande vibrationer samt risker avseende påverkan på befintlig känslig sjukhusutrustning.
- Generell släntlutning att använda vid schakt är 1:1,5 vid schakt i eventuell påfunnen lera. Släntlutning 1:1 kan användas i friktionsjord ovanför grundvattenytan och i torrskorpelera ovan friktionsjord till 1,5 m djup.

- Generellt rekommenderas en borrade berlinerspont vid djupare schakter som tex vid anläggande av garage/källare och borrade stålrörspålar för planerade bostäder för att minimera omgivningspåverkan avseende vibrationer.

## Trafikverkets tunnlar

I planområdets östra del har Trafikverket anläggningar. Dessa fyra tunnlar berörs delvis av planförslaget, då byggnader placeras på berg ovanför anläggningarna. För att utreda förutsättningarna och genomförbarheten av detaljplanen är det viktigt att en dialog förs med Trafikverket. En sådan dialog pågår, och avses fortsätta under och efter planarbetet.

Ett Tekniskt PM (Afry 2024-02-16) har tagits fram med syfte att redogöra för att, och i förekommande fall hur, det är möjligt att genomföra planförslaget utan att påverka funktionen på de berörda anläggningarna. Det är detaljplanens genomförbarhet som har studerats. Planerade byggnaders slutgiltiga utformning kommer att fastställas i projekteringskedet i samråd med berörda parter.



De fyra befintliga underliggande vägtunnlarna markerade med blå färg i den östra delen av planområdet. (Bild: Afry)

Planerade byggnader i kv. 12–2, 19 och 20 samt pumpstationen för spillvatten i kv. 21 är det som planeras närmast Trafikverkets underjordiska anläggningar, och därför det som huvudsakligen studerats. Bebyggelsen och strukturen inom planområdet är beroende av att planerade byggnader inom kv. 19 och 12 tillkommer, då de är en förutsättning för att kunna säkra en acceptabel luft-

och ljudmiljö inom planområdet, och därmed också kunna säkra antal bostäder enligt tidigare överenskommelser.

Närliggande kvarter har befintlig bebyggelse som helt eller delvis kommer att vara kvar i sin nuvarande utbredning och läge. Det gäller Psykiatrin i kv. 12 och Eugeniahemmet i kv. 21. Blindhemmet kommer att flyttas inom området till kv. 18–2, det är en befintlig äldre träbyggnad med stensockel. Gatu- och ledningsnätet i området kommer att dras om för att anpassas till de nya förutsättningarna. Höjsättningen utgår i första hand ifrån den planerade Hagabron i öster och Eugeniavägen i söder. Gator och ledningar kommer inte att kräva lika mycket bergschakt som den nya bebyggelsen, med undantag för en pumpstation för spillvatten som planeras i kv. 21.

Samtliga planerade byggnader kan grundläggas utan att påverka funktionen hos berörda anläggningar under mark. Grundläggningsnivåerna för kv. 20 och 19, liksom pumpstationen i kv. 21, planeras utanför berörda anläggningars skyddszon. I kv. 12, där bergtäckningen delvis är mindre än 9 meter kommer det att behöva göras lokala bergschakt inom skyddszon för i första hand påfundament. Beroende på bergtäckningens omfattning anpassas grundläggningen. Där det är betydligt mindre bergtäckning till underliggande tunnlar sker grundläggning med avväxlingsbalkar och stålkärnepålar. Konstruktionsmässigt tas lasterna ned mellan tunnlarna, till under tunnlarnas nivå, så att ingen last från byggnaderna förs ner på Trafikverkets tunnlar.

Lämpliga planbestämmelser har tagits fram för att kunna möta de särskilda förutsättningar som finns inom respektive kvarter för att på bästa sätt anpassa till rådande förutsättningar.

- För det övergripande område som berörs (som bland annat inkluderar kv. 12, 19 och 20) regleras lägsta schaktdjup.
- För kv. 19 regleras även grundläggning i närheten av betongtunneln öster om planområdet.
- För kv. 12 regleras grundläggningsprincip med stålkärnepålar.
- För samtliga kvarter har riskavstånd beaktats och lämplig användning samt utformning reglerats på olika sätt utifrån beräknade risknivåer.
- Ett fåtal områden har planbestämmelse om att miljön inte ska uppmana till stadigvarande vistelse.

## Förorenad mark

En miljöteknisk markundersökning (Afy 2023-10-26) har tagits fram för att översiktligt utreda förekomst av föroreningar och föroreningsituationen inom planområdet. Enligt uppgifter från Länsstyrelsen i Stockholms län har det inom undersökningsområdet funnits ett tandtekniskt laboratorium som är nedlagt efter 1969. Från år 1832 har det funnits en skjutbana på området kallad ”Solna skog”. Kulfånget uppmättes till ca 8 000 m<sup>2</sup>. Skjutbanan lades ned någon gång efter 1912. Inom undersökningsområdet har det funnits en brandövningsplats där en container använts vid brandsläckningsutbildningar av sjukhusets personal. Grafisk industri med vätkemisk framkallning av röntgenbilder har funnits inom området. Inom området har det även funnits (och finns till viss del även idag) forsknings- och laborativ verksamhet, sjukhusverksamhet och nedlagd helikopterflygplats.

Verksamheterna inom det aktuella planområdet kan ha gett upphov till ett antal branschspecifika och potentiella föroreningskomponenter som tungmetaller (bly, silver, krom och zink) samt klorerade lösningsmedel från den grafiska verksamheten. Läckande oljecisterner med eldningsolja

för reservkraft kan ha gett upphov till oljekolväten (alifater och aromater) samt polycykliska aromatiska kolväten (PAH). Vid brandövningsplatsen finns risk för föroreningar (petroleum kolväten, polycykliska aromatiska kolväten (PAH), fluorerande ämnen, dioxiner och PFAS).

Den utförda markundersökningen är översiktlig, men indikerar att metaller och organiska föroreningar inte finns i någon större omfattning i de 27 provpunkter som undersökts. Det är stora ytor som saknar provtagning och det kommer finnas behov av kompletterande provtagningar för att ta fram representativa halter, klassificera överskottsmassor (avfall) och bedöma om det finns behov av efterbehandlingsåtgärder utifrån aktuell markanvändning i olika delar av området. I vilket skede kompletterande provtagningar ska utföras är bland annat beroende av hur försäljningsprocessen kommer att gå till samt vad som är möjligt att utföra med tanke på befintliga installationer under mark samt byggnader. Kompletterande undersökningar och eventuella efterbehandlingsåtgärder kan antingen göras av fastighetsägaren innan försäljning, alternativt utförs detta arbete av den nya fastighetsägaren. Det finns mycket markförlagda installationer (ledning, kulvertar och tunnlar) som försvårar kompletterande undersökningar och skulle kunna innebära att det inte är möjligt att utföra förrän i byggskede.

PFAS har påträffats i tydligt förhöjda halter i grundvattnet i en provpunkt, med så pass höga halter att det inte går att utesluta att källan till föroreningen finns inom undersökningsområdet. Förhöjda halter PFAS i jord skulle kunna innebära en hälsorisk både med nuvarande och planerad markanvändning. Det är i dagsläget olämpligt att nyttja grundvattnet inom området för dricksvatten och bevattning. I de fallen grundvattenuttag redan sker eller planeras i närtid bör dialog omgående föras med både livsmedel- och miljöskyddsmyndigheten på samhällsbyggnadsförvaltningen. PFAS-föroreningen i grundvattnet bedöms däremot inte utgöra en oacceptabel hälsorisk under förutsättning att grundvattenuttag inte sker.

En kompletterande miljöteknisk markundersökning avseende PFAS pågår för att avgränsa och kartlägga tidigare påträffad förorening och för att undersöka eventuell spridning av PFAS via grundvattnet.

Förhöjda halter av PAH har påträffats i grundvattnet och i enstaka provpunkter i jord. Möjliga källor till föroreningen kan vara brandövningsplatsen i närområdet och asfalt med stenkolväten.

Kompletterande undersökning bör genomföras för att utreda omfattning och utbredning av påträffade föroreningar, samt för att säkerställa att marken är lämplig för exploatering. Inför exploatering och schaktentreprenad behöver en masshanteringsplan tas fram. I möjligaste mån bör schaktmassor återanvändas inom området.

I och med att grundvattnet inom undersökningsområdet är påverkat av PFAS och PAH kommer eventuellt länshållningsvatten som uppkommer vid schaktning att behöva renas innan utsläpp till ledningsnätet eller avledning för infiltration.

Vid rening av PFAS i länshållningsvatten ska bästa möjliga teknik användas. Ofta innebär det användning av avancerade och kostsamma reningsanläggningar med exempelvis kolfilter. Vid omfattande och djupa schakt kan kostnaden för reningen bli betydande. Detta bör beaktas i det fortsatta arbetet med detaljplanen.

I de fall Naturvårdsverkets generella riktvärden inte bedöms lämpliga att använda vid avhjälpandeåtgärder inom området bör platsspecifika riktvärden användas, framtagna enligt Naturvårdsverkets senaste beräkningsmodell.

Anmälan krävs innan eventuella åtgärder vidtas inom det förorenade området, i enlighet med 28 § förordningen (1998:899) om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd.

## Radon

Radonmätning ska utföras i samband med kommande grundläggningsarbeten. Ansvaret för att bedöma radonrisken på varje byggplats och vidta skyddsåtgärder åligger den som ska bygga. Byggnader ska grundläggas och konstrueras så att gällande gränsvärden för radon inte överskrids.

## Ekosystemtjänster

Ekosystemtjänster är enligt Naturvårdsverkets definition alla produkter och tjänster som ekosystemen ger människan och som bidrar till vår välfärd och livskvalitet. Ekosystemtjänster brukar delas in i olika grupper beroende på vilken funktion de har:

- **Stödjande ekosystemtjänster** ger grundförutsättningar för att övriga ekosystemtjänster ska fungera, exempelvis utrymme för ekosystemen och livsmiljöer, fotosyntes, jordmånsbildning och biogeokemiska kretslopp.
- **Försörjande ekosystemtjänster** ger oss råvaror för produktion av exempelvis mat, dricksvatten, fiberråvara och bioenergi.
- **Reglerande ekosystemtjänster** ger oss en stabil och hälsosam naturmiljö, exempelvis genom rening av luft, mark och vatten samt pollinering. De reglerande ekosystemtjänsterna jämnar även ut effekterna av störningar och extremväder genom exempelvis vattenreglering, kolbinding och bullerdämpning.
- **Kulturella ekosystemtjänster** ger oss upplevelserikedom och livskvalitet i form av friluftsliv, rekreation och upplevelser av natur- och kulturarv.

Ekosystemen är vår levande gröna infrastruktur och är minst lika viktiga för våra samhällen som vår skapade bebyggelse och infrastruktur. Enligt *Strategi för Levande städer* ska Sveriges kommuner senast år 2025 integrera ekosystemtjänster i planering, byggande och förvaltning av den byggda miljön i städer och tätorter.

En identifiering av befintliga ekosystemtjänster, samt en bedömning av påverkan på ekosystemtjänster efter genomförandet av detaljplanen, har gjorts i samråd med förvaltningens kommunekolog. Bedömningen har gjorts utifrån förvaltningens verktyg för ekosystemtjänster.

De ekosystemtjänster som har identifierats är framför allt kopplade till de grönytor och träd som finns inom området. I Sjukhusparken finns ett relativt stort antal uppvuxna träd med stor krontäckning. Dessa bidrar med reglering av lokalklimat, luftrening, luftrening, livsmiljöer för fågel- och insektsarter och pollinering. Träden inom planområdet är del av en spridningskorridor för insekter och fåglar mellan västra delarna av Solna och Nationalstadsparken. I den så kallade Äppellunden finns ett tiotal äldre äppelträd som förutom ovanstående aspekter även i viss mån bidrar med matförsörjning. Blommande arter, som äppelträd, bidrar i större utsträckning även med pollinering. Planområdet i sin helhet upplevs dock inte som blommande. Äppellunden har också en funktion som en lärande miljö, framför allt för barn på den närliggande förskolan. Uppvuxna träd finns också bland annat på Eugeniahemmets och Psykiatrins gårdar, och i

slutningen mot E4/Uppsalavägen. De sistnämnda har en funktion som bullermaskerande, och som en visuell skärm mellan planområdet och vägarna.

Grönytorna i Sjukhusparken och Eugeniahemmets gård bidrar med skydd mot extremväder i form av dagvattenhantering, samt med vattenrening.

I Sjukhusparken finns två mindre dammar som är livsmiljöer för mindre vattensalamander. Inom planområdet har födosöksområden för fladdermöss identifierats.

I och med närheten till sjukhusmiljöerna bedöms grönområdena (framför allt Sjukhusparken) i området ha en viktig funktion som läkande miljöer. Det innebär att de främjar återhämtning för patienter och vårdpersonal, och är särskilt viktiga för såväl fysisk som mental hälsa.

Efter planens genomförande kommer grönytor att minska i storlek, och träd behöva tas ner, för att ge plats åt ny bebyggelse. I första hand, om det är ekonomiskt rimligt, bör träd flyttas. I de fall träd tas ner behöver nya träd planteras som kompensation. Dessa bör vara av så stora dimensioner som möjligt för att de ska få goda förutsättningar. Vertikal grönska kan övervägas på fasader, eller odlingslådor på balkonger och tak.

Skelettjordar och regnbäddar tillkommer för att kompensera för en större andel hårdgjord yta, det är viktigt att 20 mm dagvatten renas från samtliga ytor inom planområdet. Träden i äppellunden försvinner, men nya fruktträd planteras på andra ställen inom området. Mot Nationalstadsparken försvinner den skyddande trädskärmen, men ersätts av bebyggelse som är mer effektiv när det gäller att skärma av området från exempelvis buller. På fasader som vetter mot E4/Uppsalavägen kan grönska tillföras för att mildra påverkan av det visuella intrycket från Nationalstadsparken. Nya gröna stråk tillkommer, vilket förbättrar kopplingar inom området och gör området mer tillgängligt som en läkande miljö.

Förutom att plantera nya träd bör andra typer av gröna miljöer tillskapas där det är möjligt, det kan exempelvis vara blommande växter i marknivå som gynnar pollinerare. För att förbättra livsmiljöer för insekter och fåglar kan död ved/faunadepåer placeras i Sjukhusparken. Här kan också torrängar/sandblottor tillskapas. Stenrösen är ytterligare en åtgärd som, dessa kan användas som övervintringsplatser för groddjur. Mulm-, fladdermus- och fågelholkar bör placeras i lämpliga lägen.

Enligt förvaltningens verktyg för ekosystemtjänster har ingen risk för måttliga, stora eller mycket stora negativa konsekvenser av detaljplanens genomförande identifierats. Små risker för negativ påverkan har bedömts finnas för ekosystemtjänster kopplade till matförsörjning, reglering av lokalklimat, luftrening, livsmiljöer, pollinering, fysisk & mental hälsa, samt platskänsla och identitet. Marginella risker har bedömts finnas för negativ påverkan på ekosystemtjänster kopplade till luftrening samt reglering av skadedjur och skadeväxter.

## Störning/risk: förutsättningar, förändringar och konsekvenser

### Buller

#### *Vägtrafikbuller*

En trafikbullerutredning (Afry, 2024-03-28) har tagits fram. Utredningen visar att gällande riktvärden avseende buller från vägtrafik, enligt förordning (2015:216) om trafikbuller vid bostadsbyggnader (med ändring SFS 2017:359) kan innehållas med lämplig utformning. Riktvärdena innebär bland annat:

3 § *Buller från spårtrafik och vägar bör inte överskrida*

1. 60 dBA ekvivalent ljudnivå vid en bostadsbyggnads fasad, och
2. 50 dBA ekvivalent ljudnivå samt 70 dBA maximal ljudnivå vid en uteplats om en sådan ska anordnas i anslutning till byggnaden.

*För en bostad om högst 35 kvadratmeter gäller i stället för vad som anges i första stycket 1 att bullret inte bör överskrida 65 dBA ekvivalent ljudnivå vid bostadsbyggnadens fasad.*

4 § *Om den ljudnivå som anges i 3 § första stycket 1 ändå överskrids bör*

1. minst hälften av bostadsrummen i en bostad vara vända mot en sida där 55 dBA ekvivalent ljudnivå inte överskrids vid fasaden, och
2. minst hälften av bostadsrummen vara vända mot en sida där 70 dBA maximal ljudnivå inte överskrids mellan kl. 22.00 och 06.00 vid fasaden.

5 § *Om den ljudnivå om 70 dBA maximal ljudnivå som anges i 3 § första stycket 2 ändå överskrids, bör nivån dock inte överskridas med mer än 10 dBA maximal ljudnivå fem gånger per timme mellan kl. 06.00 och 22.00.*

Att riktvärdena för (spår-) och vägtrafikbuller *ska* innehållas säkerställs med en planbestämmelse. Där den ekvivalenta ljudnivån vid en bostadsbyggnads fasad ligger mellan 60–65 dBA måste lägenheter antingen ha genomgående planlösning med minst hälften av bostadsrummen (rum för daglig samvaro, utom kök, och rum för sömn) mot en bullerdämpad sida. Eller så kan lägenheter i en del bullerutsatta hörn behöva utformas med en storlek av högst 35 m<sup>2</sup>.

För att säkerställa en god ljudmiljö i lägenheter som vetter mot Hälsingegatan, som är ett busstråk, finns en planbestämmelse om ljudklass B för vägtrafik.

#### *Vägtrafikbuller – kvartersvis förutsättningar för bostäders planlösningar*

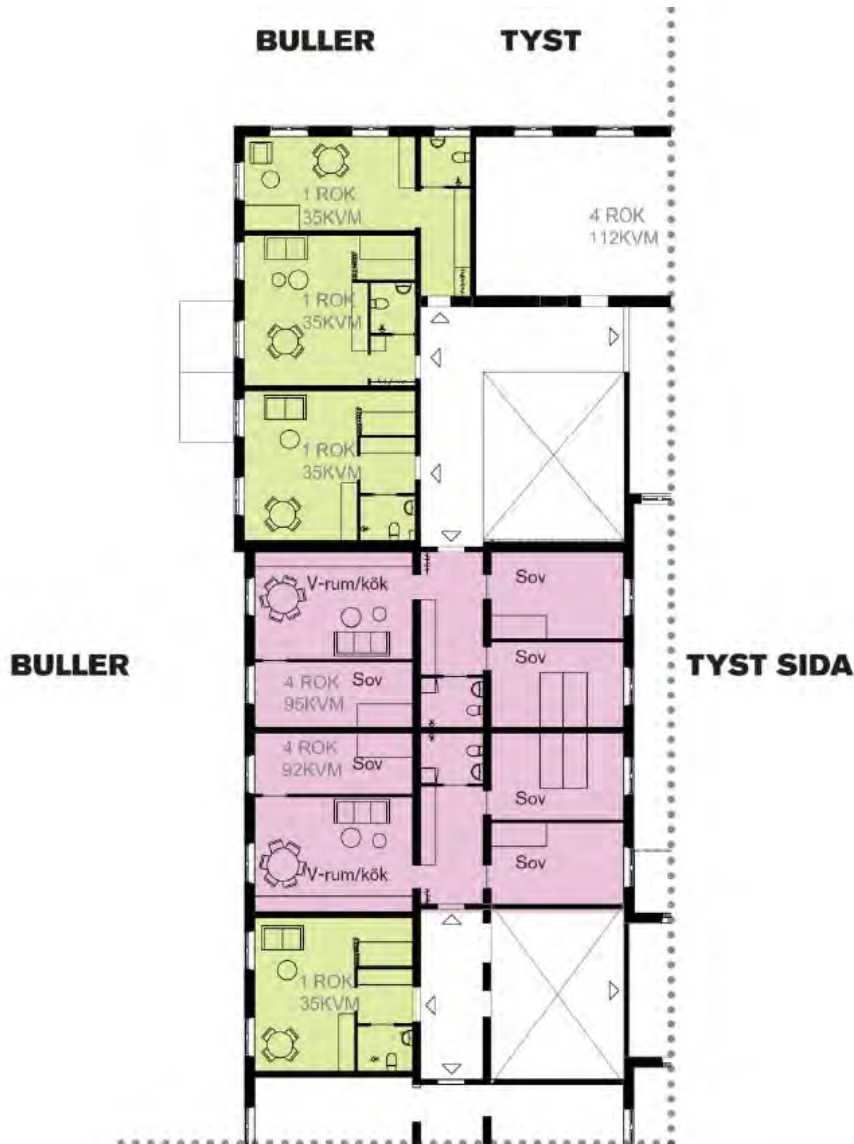
Samtliga bostäder ska innehålla trafikbullerförordningens riktvärden. Tekniska lösningar, såsom inglasning av balkong, eller täta balkongräcken med ljudabsorbent i tak, ska inte krävas ens i enstaka fall för att klara förordningens riktvärden vid fasad. Däremot så medges exempelvis täta glasräcken, för att skapa en bättre ljudmiljö i de fall det är möjligt. Inglasning av balkong medges endast för helt inåtgående balkonger i fasadliv, ej för utkragande balkonger.

Inför detaljplanens godkännande tas miljöprogram fram, där exploitörer uttrycker de ambitioner som de har utöver planens bestämmelser. Möjligheterna att klara högre ambitioner avseende buller än planbestämmelserna kommenteras därför inte i planbeskrivningen i detta skede. Kommentarer om detta finns dock i bullerutredningen, t.ex. kring möjligheten att få högst 55 dBA ekvivalent ljudnivå utanför minst ett fönster i varje sovrum. Nedan beskrivs hur förordningens riktvärden för vägtrafikbuller, som reglerats som planbestämmelse, kan klaras vid fasad. Förutsättningarna skiljer sig mellan kvarteren.



*Psykiatribyggnaden/Kv. 12-1 (kv. Psykiatrikern)*

Riktvärden enligt trafikbullerförordningen innehålls. Bostadsbyggnaderna får högst 60 dBA ekvivalent ljudnivå vid fasad vilket gör att lägenheter kan utformas fritt med avseende på buller.



Nordvästra delen av kv. 14 (mot Hälsingegatan/Centrala torget). Utsnitt normalplan. Rosa är lägenhet med minst hälften av bostadsrummen mot bullerdämpad sida. Grönt är lägenhet på max 35 m<sup>2</sup> (Bild: White)

*Radiumhemmet/Kv. 14 (kv. Radiologen)*

Västra fasaden får 65 dBA ekvivalent ljudnivå. Lägenheter måste vara högst 35 m<sup>2</sup> eller ha genomgående planlösning med minst hälften av bostadsrummen mot bullerdämpad sida. Mot innergård blir ekvivalent ljudnivå under 55 dBA och 70 dBA maximal ljudnivå vid fasad. Se normalplan ovan för ett exempel på hur lägenheter kan utformas för att klara förordningens riktvärden. Övriga fasader får högst 60 dBA ekvivalent ljudnivå vilket gör att lägenheter kan utformas fritt med avseende på buller.

*Kv. 17 (kv. Akademikern)*

Riktvärden enligt trafikbullerförordningen innehålls med lämplig lägenhetsutformning. På västra fasaden blir ekvivalent ljudnivå mellan 60–65 dBA. Lägenheter kan utformas antingen med en storlek av högst 35 m<sup>2</sup> eller med genomgående planlösning med minst hälften av bostadsrummen mot bullerdämpad sida. Övriga fasader får högst 60 dBA ekvivalent ljudnivå vilket innebär att planlösning kan väljas fritt med avseende på buller. Sydvästra hörnet får över 55 dBA på södra fasaden. Se normalplan nedan för ett exempel på hur lägenheter kan utformas för att klara förordningens riktvärden.



Västra (nordvästra samt sydvästra) delen av kv. 17 (mot Hälsingegatan). Utsnitt normalplan. Rosa är lägenhet med minst hälften av bostadsrummen mot bullerdämpad sida. Grönt är lägenhet på max 35 m<sup>2</sup> (Bild: White)

*Kv. 18-1 (kv. Neurologen)*

Riktvärden enligt trafikbullerförordningen innehålls. Bostadsbyggnaderna får högst 60 dBA ekvivalent ljudnivå vid fasad vilket gör att lägenheter kan utformas fritt med avseende på buller.

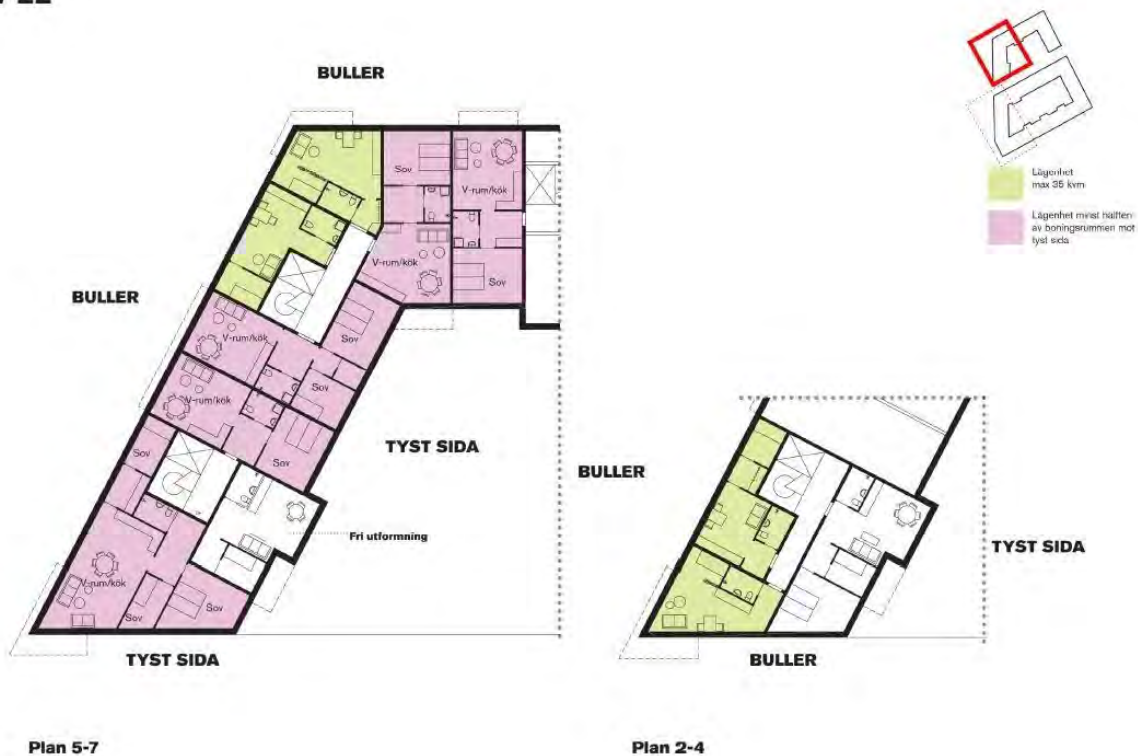


Nordöstra samt sydöstra delen av kv. 20. Utsnitt normalplan. Rosa är lägenhet med minst hälften av bostadsrummen mot bullerdämpad sida. Grönt är lägenhet på max 35 m<sup>2</sup> (Bild: White)

### Kv. 20 (kv. Äppellunden)

Riktvärden enligt trafikbullerförordningen innehålls med lämplig lägenhetsutformning. Nordöstra och sydöstra hörnet får ekvivalent ljudnivå mellan 61–65 dBA vid fasad. Övriga fasader får högst 60 dBA ekvivalent ljudnivå. Med lämplig lägenhetsutformning innehålls riktvärden enligt förordningen. Se figur ovan för ett exempel på hur lägenheter kan utformas för att klara förordningens riktvärden.

### KV 22



Västra delen (mot Hälsingegatan) norr om kvartersgatan i kv. 22. Utsnitt normalplan. Rosa är lägenhet med minst hälften av bostadsrummen mot bullerdämpad sida. Grönt är lägenhet på max 35 m<sup>2</sup> (Bild: White)

*Kv. 22 (kv. Norrbacka)*

Riktvärden enligt trafikbullerförordningen innehålls med lämplig lägenhetsutformning. Västra fasaden får ekvivalent ljudnivå mellan 60–65 dBA upp till våning 5. Lägenheter med fasad åt väst måste vara högst 35 m<sup>2</sup> eller ha genomgående planlösning. Övriga fasader får högst 60 dBA vilket innebär att lägenheter kan utformas fritt med avseende på buller. I hörnlägen kan genomgående planlösning vara svårt då övriga fasader får över 55 dBA ekvivalent ljudnivå mot bullerutsatt sida. I normalplan nedan visas hur lägenheter kan utformas för att klara förordningens riktvärden.



Västra delen (mot Hälsingegatan) söder om kvarteretsgatan i kv. 22. Utsnitt normalplan. Rosa är lägenhet med minst hälften av bostadsrummen mot bullerdämpad sida. Grönt är lägenhet på max 35 m<sup>2</sup> (Bild: White).

**Vägtrafikbuller – verksamhetslokaler**

För kontor och övriga lokaler finns inga riktvärden för ljudnivå vid fasad. Ljudnivåerna redovisas i bullerutredningen för kommande projektering så att krav för ljudnivå inomhus kan uppfyllas.

**Vägtrafikbuller – Ljudnivå vid uteplats**

Gemensamma uteplatser som innehåller trafikbullerförordningens riktvärden, 50 dBA ekvivalent och 70 dBA maximal ljudnivå, kan anordnas i samtliga bostadskvarter.

### *Vägtrafikbuller – Ljudnivå på skolgård*

Naturvårdsverkets riktvärden för skolgård innehålls på större delen av skolgården. Cirka 75 % av skolgårdens yta får högst 50 dBA ekvivalent ljudnivå och cirka 25 % får högst 55 dBA. Maximal ljudnivå från väg- och spårtrafik bör i normalfallet inte beaktas. Med tanke på bullersituationen kan dock konstateras att den maximala ljudnivån blir högst 70 dBA för huvuddelen av skolgården. Dock kommer buller från helikoptertrafiken under korta stunder överskrida 70 dBA.

### *Helikopterbuller (buller från flygplats)*

Karolinska Universitetssjukhuset har två helikopterplattor, vilka räknas som flygplats. De riktvärden som inte bör överskridas enligt 6 § trafikbullerförordningen överskrids i planområdet utomhus vid flertalet av de föreslagna bostadsbyggnadernas fasader.

*6 § Buller från flygplatser bör inte överskrida 55 dBA FBN och 70 dBA maximal ljudnivå flygtrafik vid en bostadsbyggnads fasad.*

*För buller från flygplatser i Stockholms kommun gäller inte den begränsning som anges om maximal ljudnivå flygtrafik i första stycket mellan kl. 06.00 och 22.00.*

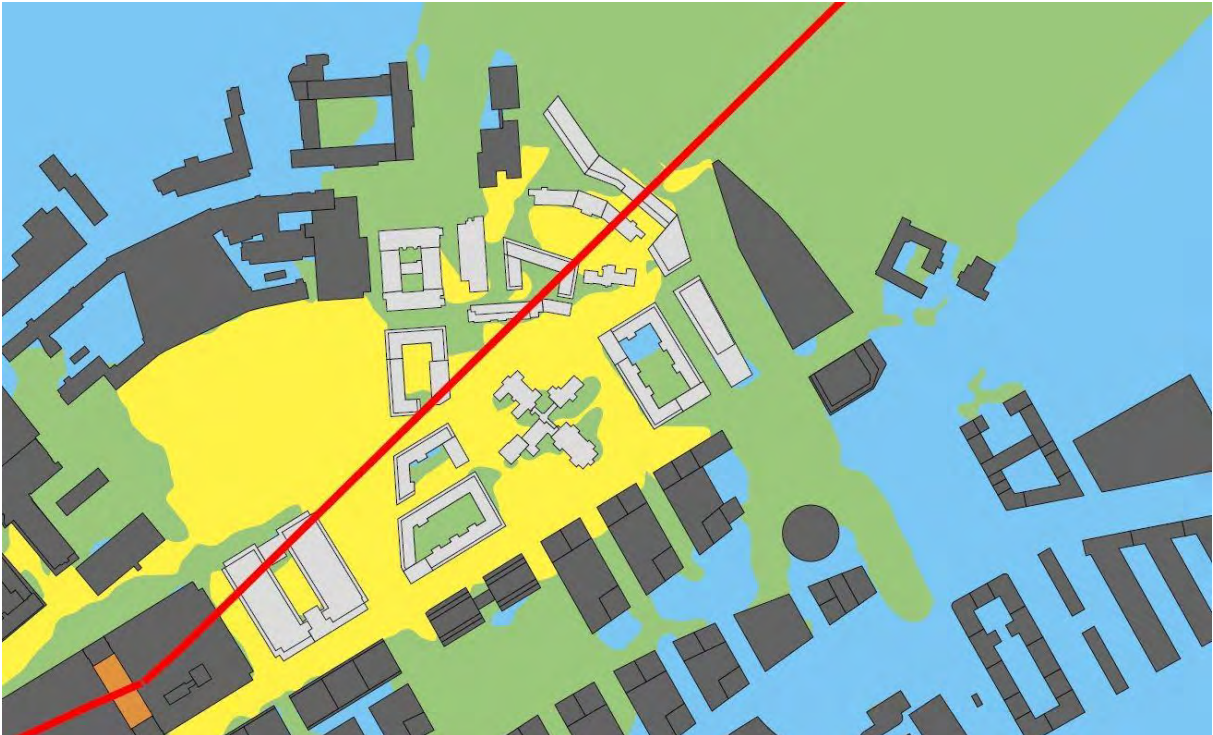
Det andra stycket innebär speciella bestämmelser för flygplatser i Stockholms stad, men är inte tillämpligt för den aktuella helikopterflygplatsen i Solna stad.

Enligt 7 § i samma förordning:

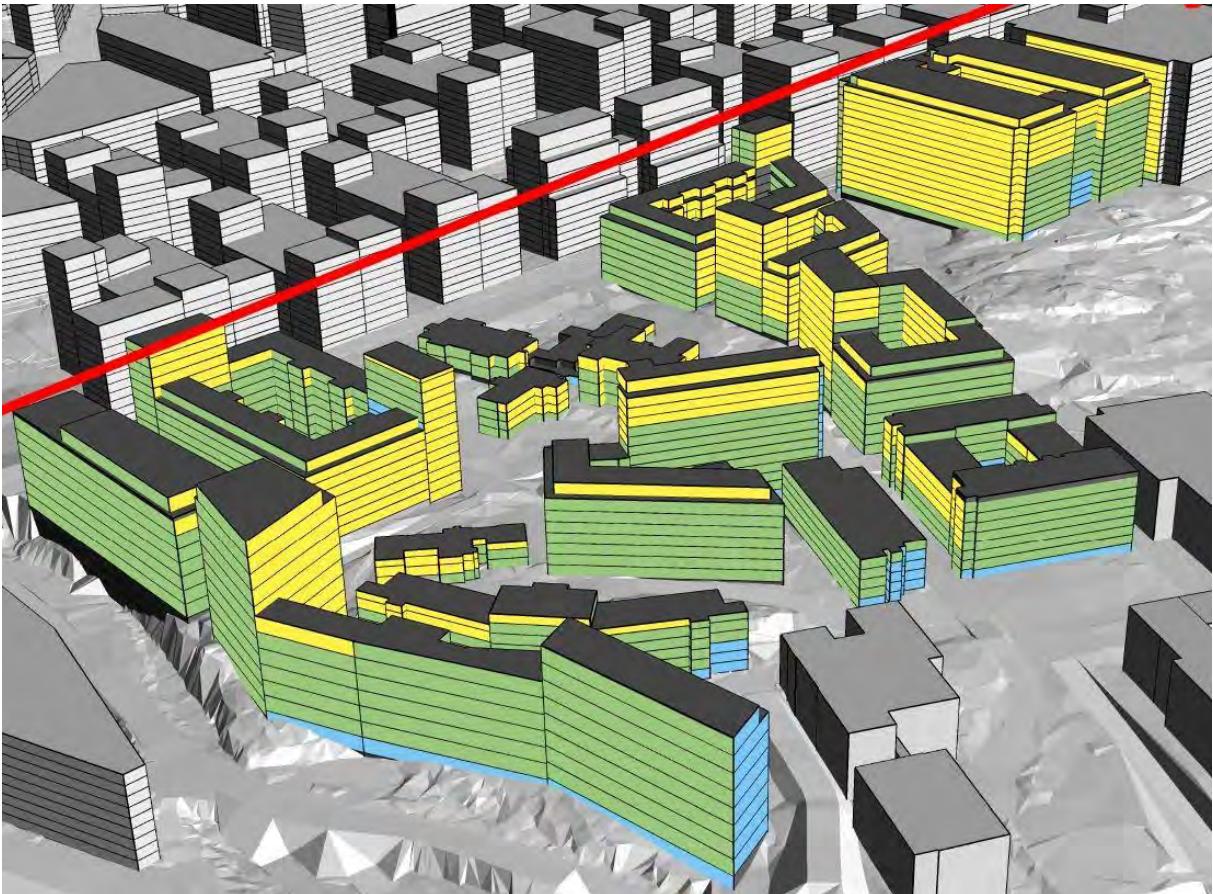
*7 § Om den ljudnivå om 70 dBA maximal ljudnivå flygtrafik som anges i 6 § första stycket ändå överskrids, bör nivån inte överskridas mer än:*

- 1. sexton gånger mellan kl. 06.00 och 22.00, och*
- 2. tre gånger mellan kl. 22.00 och 06.00.*

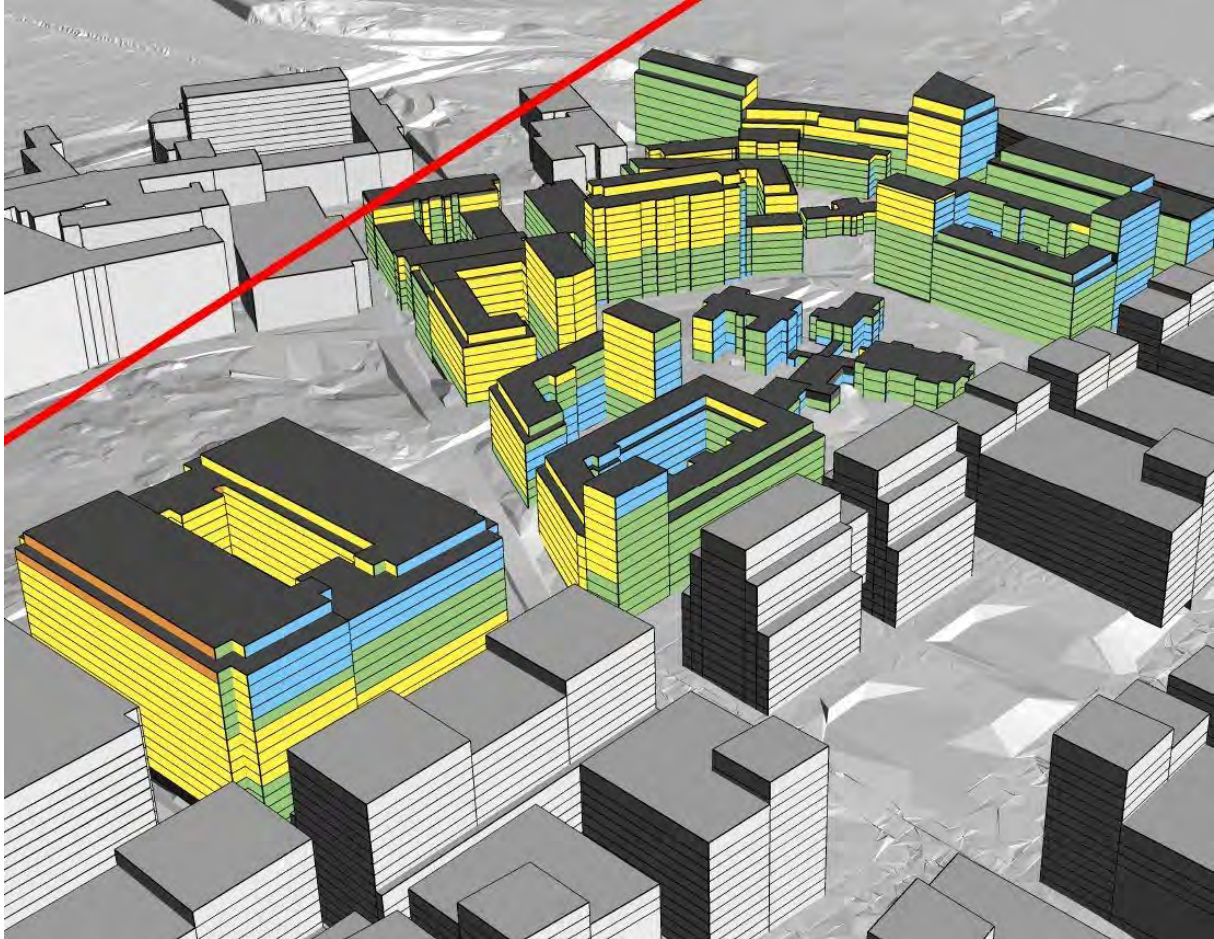
Att innehålla 55 dBA FBN utomhus vid alla fasader är inte möjligt i planområdet, med tanke på den livräddande helikopter verksamheten kopplad till traumaenheten vid Karolinska Universitetssjukhuset Solna. Detta konstaterades redan i planprogrammet från 2016. Helikoptrarna ger upphov till höga bullernivåer, även nattetid vid akuta händelser. När bullret kommer uppifrån går det inte att genom utformning skärma bullret utomhus. Den östra flygkorridoren, mot Brunnsviken, går rakt över planområdet.



Ekvivalent ljudnivå FBN från helikoptertrafiken 1,5 meter över mark. Grönt (50–55 dB(A)) och blått (45–50 dB(A)) innehåller nivåer som bör klaras enligt trafikbullerförordningen, enligt vilken 55 dB(A) inte bör överskridas. Gult (55–60 dB(A)) visar högre nivåer. Röd linje är centrum av flygkorridoren, främst den östra mot Brunnsviken. (Bild: Efterklang/ Afry)



Ekvivalent ljudnivå FBN från helikoptertrafiken år 2040 vid fasad (frifältsvärde). Grönt (50–55 dBA) och blått (45–50 dBA) visar nivåer som bör klaras enligt trafikbullerförordningen, enligt vilken 55 dBA inte bör överskridas. Gult (55–60 dBA) visar högre nivåer. (Bild: Efterklang/ Afry)



Ekvivalent ljudnivå FBN från helikoptertrafiken vid fasad (frifältsvärde). Grönt (50–55 dBA) och blått (45–50 dBA) visar nivåer som bör klaras enligt trafikbullerförordningen, enligt vilken 55 dBA inte bör överskridas. Gult (55–60 dBA) visar högre nivåer. (Bild: Efterklang/ Afry)

Som framgår av helikopterbullrets ekvivalentnivåer i 3D-bilderna ovan, finns fasader i de föreslagna bostadskvarteren som inte klarar riktvärdet på 55 dBA FBN. Dessa ekvivalenta (genomsnittliga) nivåer utgör dock ett trubbigt mått när det rör sig om i genomsnitt knappt 16 passager per dygn eller cirka 12 minuter per dygn givet att varje helikopterrörelse varar i omkring 45 sekunder. Ett medelvärde från få passager med höga ljudnivåer blir missvisande då det under en större del av dygnet (drygt 99 % av tiden) är tyst från helikoptrarna.

Med hänsyn till den förhållandevis korta tid som helikoptertrafiken orsakar buller i planområdet bedöms överskridandet av 55 dBA FBN kunna accepteras. Både planprogrammet från 2016 och bullerutredningen för helikopterverksamhetens senaste miljötillståndsansökan nämner att den ekvivalenta flygbullernivån (FBN) inte är intressant i detta sammanhang. Det intressanta är i stället maximal ljudnivå då det rör sig om kortvariga passager med hög ljudnivå. Det är också viktigt att säkerställa en god ljudmiljö inomhus för att minimera väckningsrisken för de boende.

Regionen planerar för att ansöka om högst 5700 flygningar per år efter 2025, så detta bedöms vara det framtida behovet. Planerade flygningar får inte genomföras nattetid, däremot förekommer akuta flygningar.

Enligt trafikbullerförordningen bör riktvärdet 70 dBA vid bostadsbyggnads fasad inte överskridas mer än 16 gånger kl. 06–22 och 3 gånger kl. 22–06. Detta beräknas per dygn som ett årsmedelvärde. Antalet flygrörelser antas vara maximalt 5700 per år från och med år 2026. Det innebär i genomsnitt färre än 16 flygrörelser per dygn, varav färre än 13 rörelser kl. 06–22. En del av dessa flygningar kommer att ske i den västra in-/utflygningsskorridoren och därmed inte ge fullt lika höga ljudnivåer i planområdet. Samtidigt finns en överlappningszon, som omfattar huvuddelen av de föreslagna bostäderna i planområdet, där varje enskild start och landning för en helikopter ger maximalnivåer som överstiger 70 dBA.

Extrapolerat från statistik för genomförda flygningar före 2022 kommer i genomsnitt knappt 3 flygningar genomföras nattetid. Under de senaste åren (2022–2023) har dock i genomsnitt bara knappt 2 flygrörelser skett per natt (kl. 22–06), trots att miljötillståndet medger fler flygningar än tidigare. Detta tyder på att antalet flygningar nattetid inte nödvändigtvis har ett linjärt samband med det totala antalet flygningar. Totalt sett sker i genomsnitt hälften av flygningarna i västlig korridor och andra hälften i den östra korridoren.



Maximal ljudnivå från start/landning för helikoptertyp AW139, 1,5 m över mark. Ur tillståndsansökan (Bild: WSP)



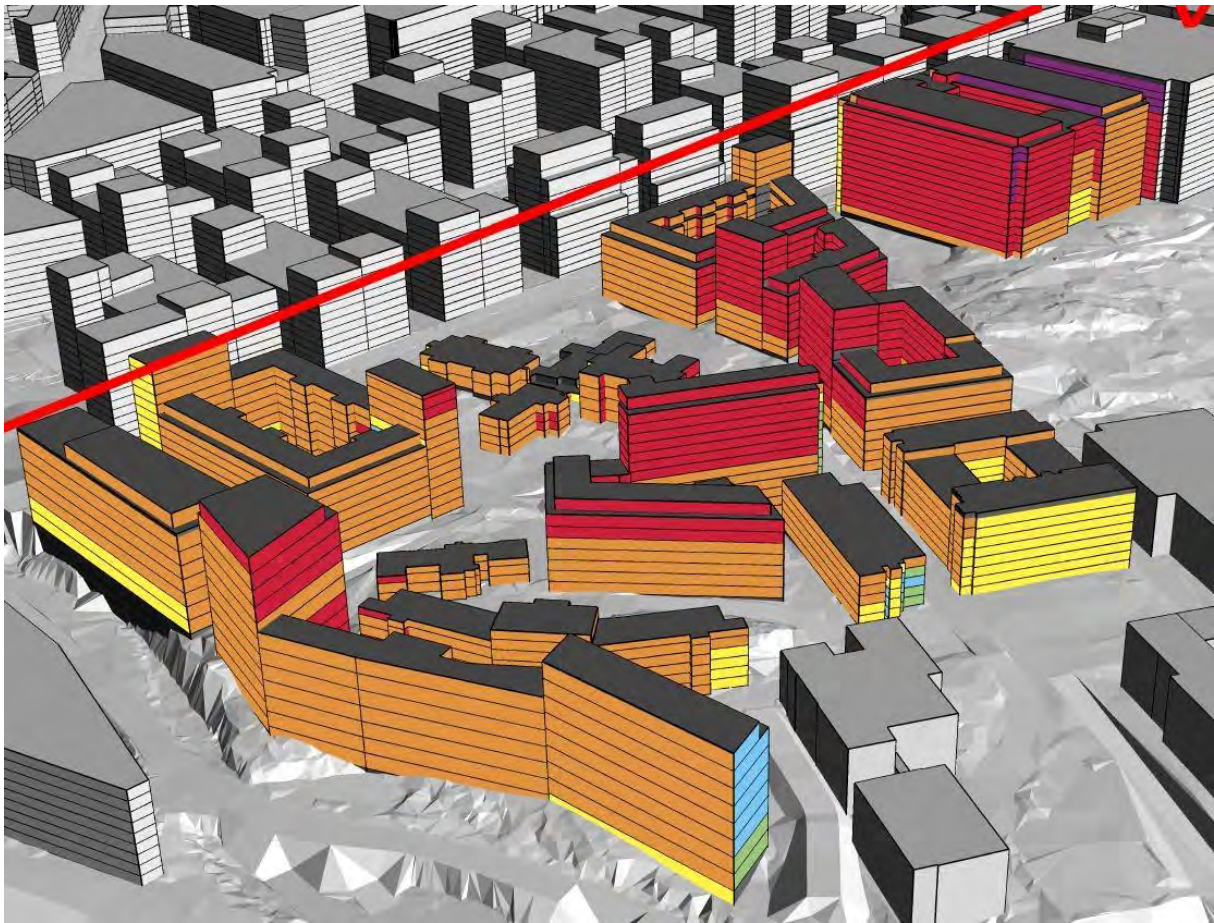


Maximal ljudnivå  $L_{max}$  1,5 meter över mark från mest bullrande helikoptertyp AW139. Röd linje visar centrum av flygkorridor, främst den östra. Grönt (65–70 dBA) och ljusblått ( $\leq 65$  dBA) visar nivåer som bör klaras enligt 6 § trafikbullerförordningen, enligt vilken 70 dBA FBN inte bör överskridas. Gult (70–75 dBA), orange (75–80 dBA), rött (80–85 dBA), lila (85–90 dBA) och mörkblått ( $> 90$  dBA) visar högre nivåer. Enligt 7 § trafikbullerförordningen bör 70 dBA  $L_{max}$  överskridas högst 16 gånger dagtid och 3 gånger nattetid per dygn som i årsgenomsnitt, vilket uppfylls med det antal flygningar som Regionen planerar fr.o.m. år 2026. (Bild: Efterklang/ Afry)

Det finns som sagt inga möjligheter att med utformning skapa ljuddämpade sidor utomhus från flygbullret. Enligt beslutet för nuvarande miljötillstånd anges att det vid start och landning ”uppstår mycket höga ljudnivåer under drygt en halv minut i helikopterplattans närområde” vilket innebär att det rör sig om relativt kort tid per dygn som störningarna pågår. Med ”mycket höga ljudnivåer” menas ljudnivåer omkring 90 dBA. Se ljudutbredning för maxnivåer i bilden ovan.

Riktvärdena enligt 7 § trafikbullerförordningen, att 70 dBA maxnivå överskrids högst 16 gånger dagtid (kl. 06–22) och 3 gånger nattetid (kl. 22–06) innehålls med det maximala antalet flygningar som Regionen antar från och med år 2026. Planerade flygningar får inte genomföras nattetid, däremot förekommer akuta flygningar.

De studier som är gjorda avseende väckningsrisk är utförda med flygplan som bullerkälla, i närheten av stora flygplatser med hundratusentals passager varje år. Slutsatser från dessa studier är inte tillämpliga för helikopterbuller i nära anslutning till bostäder. Det är dock sannolikt, på grund av skillnader i ljudets frekvensspektrum, att risken för väckning eller övergång i tlig sömn är högre med anledning av helikopterbuller om ljudnivåerna är för höga inomhus.



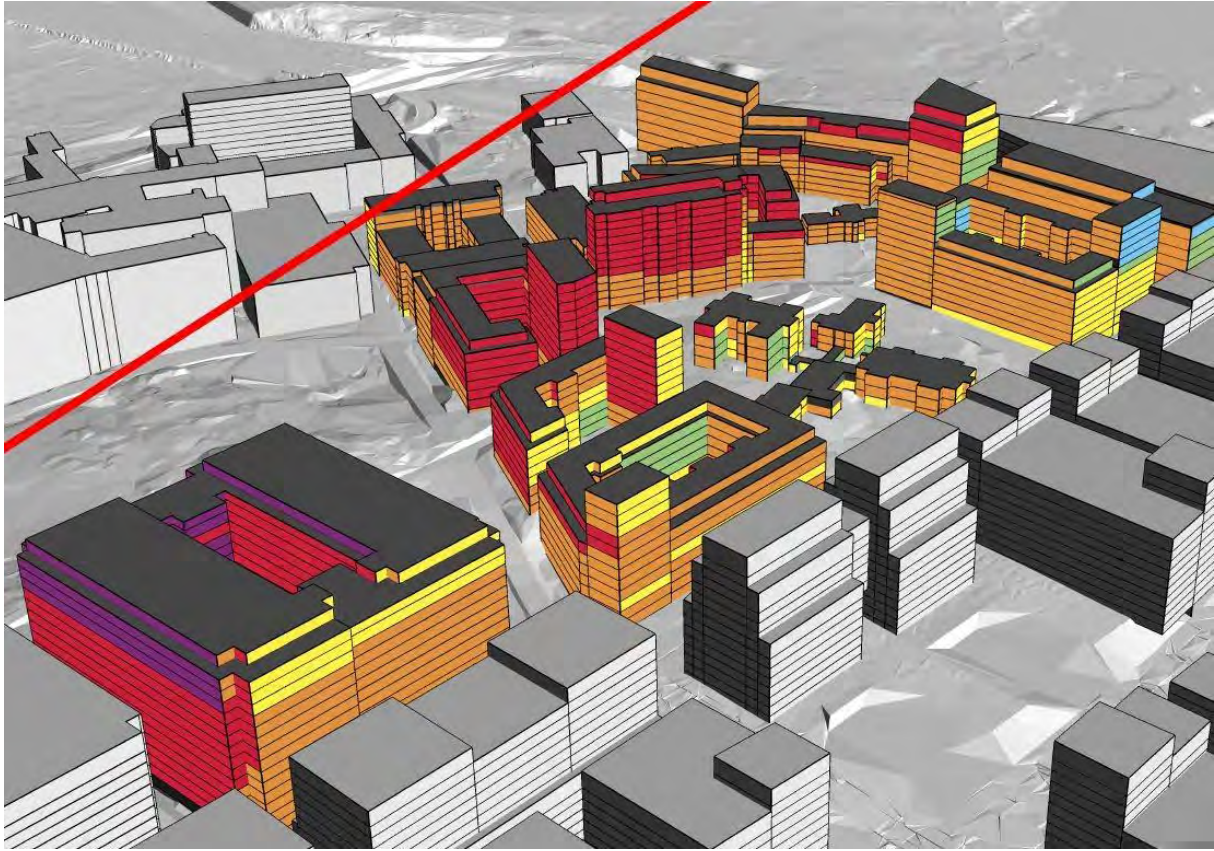
Maximal ljudnivå vid fasad från mest bullrande helikoptertyp AW139. Ljusblått ( $\leq 65$  dB(A)), grönt (65–70 dB(A)), gult (70–75 dB(A)), orange (75–80 dB(A)), rött (80–85 dB(A)), lila (85–90 dB(A)) och mörkblått ( $> 90$  dB(A)). (Bild: Efterklang/Ajry)

För att föreslagen lokalisering av bostäder i planområdet ska bli lämplig med hänsyn till människors hälsa, måste väckningsrisken för de boende minimeras. Detta bygger på planprogrammets intentioner att skapa en god boendemiljö genom att ange krav för bullernivåerna inomhus. En planbestämmelse säkerställer att byggnader ska utformas så att maximalnivåerna inomhus inte överstiger 45 dB(A) i bostadsrum på grund av buller från helikoptertrafiken. Bostadsrum är enligt definitionen i trafikbullerförordningen sovrum och rum för daglig samvaro, utom kök.

Planbestämmelsen gäller maximalnivåer utan ett visst antal överskridanden. Boverket accepterar exempelvis 5 överskridanden av 45 dB(A) per natt, upp till 55 dB(A). Utifrån väckningsrisk är det dock olämpligt att tillåta högre nivåer inomhus än 45 dB(A). I undantagsfall, för enstaka rum, kan en uppmätt 46–47 dB(A) maximalnivå inomhus godtas i det byggda resultatet. Detta på grund av osäkerheter mellan projektering och det byggda/ombyggda resultatet. Sovrum bör dock alltid placeras och utformas för att minimera risken för att maximalnivåerna inomhus överstiger 45 dB(A) på grund av helikoptertrafiken.

Som kompensationsåtgärd för att området är bullerutsatt, framför allt från helikopter nattetid, ställs mycket höga krav på ljudnivå inomhus. Det är tekniskt möjligt att med stängda fönster klara 45 dBA maximal ljudnivå inomhus från helikopterbuller. Det innebär höga ljudkrav på fönster och fönsterdörrar (uppemot  $R_w$  57,  $R_w + C_{tr}$  48) och förutsätter att det inte finns några tilluftsdon i fasader. I befintliga byggnader består fasaderna av cirka 500 mm tegel vilket har en

bra ljudreduktion. I nyproducerade kvarter rekommenderas att ha tjocka, tunga fasader i kombination med fönster och fönsterdörrar med höga ljudkrav.



Maximal ljudnivå vid fasad från mest bullrande helikoptertyp AW139. Ljusblått ( $\leq 65$  dBA), grönt (65–70 dBA), gult (70–75 dBA), orange (75–80 dBA), rött (80–85 dBA), lila (85–90 dBA) och mörkblått ( $> 90$  dBA). (Bild: Efterklang/ Afry)

Ljudkraven på fönster och fönsterdörrar kommer troligtvis innebära fönster och fönsterdörrar av dubbelkarmstyp. Denna typ påverkar dagsljusinsläpp på grund av ljusets brytning i glaset. Det kommer också innebära inåtgående fönsterdörrar vilket behöver tas hänsyn till i kommande planering av lägenheterna. Det kommer vidare behöva säkerställas att ljudreduktion i yttertak är cirka 10 dB högre än i fasader. Rum i lägenheter bör inte ha en utsträckning av 6,1–7,6 m (eller multiplar av detta intervall) i någon riktning för att undvika stående vågor från framträdande frekvenser i helikopterbullret. Med god ljudisolering från yttre bullerkällor kan ljudklass B krävas även för luft- och stegljudsisolering mellan lägenheter, samt installationer för att undvika upplevd störning. (Annars finns en risk att de boende stör sig på ljud från sina grannar och installationer i huset). Detta är också i linje med rekommendationer i *På väg mot ett hållbart Solna*.

### *Helikopterbuller (buller från flygplats) - ljudnivå vid uteplats*

I trafikbullerförordningen nämns inget om överskridanden medges men det är rimligt att anta att samma förhållningssätt som trafikbullerförordningen har avseende väg- och spårtrafik kan tillämpas, dvs. 5 överskridanden per timme. Då helikopterverksamhetens miljötillstånd i framtiden antas tillåta i genomsnitt knappt 13 passager per dag mellan kl. 06-22, är det låg sannolikhet att det under ett större antal timmar varje dygn ska förekomma mer än 5 passager per timme. På innergårdar vid bostadskvarter kan man uppföra skydd mot buller uppifrån på en

begränsad del av gården. Det kan exempelvis utformas som en pergola med delvis tätt tak. På bostadsgårdarna medges komplementbyggnader, vilket kan användas för detta ändamål.

### *Helikopterbuller (buller från flygplats) - ljudnivå på skolgård*

Enligt beräkningar kommer maximal ljudnivå vara mellan 80–85 dBA. Gällande riktvärden medger inga överskridanden men det är i princip omöjligt att klara. 5700 rörelser per år ger upphov till knappt 13 passager per dag i genomsnitt. Någonstans inom skolgården/förskolegården bör det finnas skydd mot buller uppifrån. Det kan exempelvis utformas som en pergola med delvis tätt tak.

### *Verksamhets- och industribuller*

Då Karolinska Universitetssjukhuset ligger i närheten av planområdet kan det finnas buller från verksamheter i form av ventilationsaggregat, avluftningshuvor mm. Detta bör utredas i bygglovsskede så att eventuella bullerskyddsåtgärder kan dimensioneras för att klara gällande riktvärden.

### *Vibrationer och stomljud*

Översiktliga beräkningar visar på minimal risk att riktvärden avseende vibrationer och stomljud överskrids. En mer detaljerad kontroll avseende vibrationer och stomljud från framför allt underliggande vägtunnlar bör göras i projekteringen. Det är låg risk att ljud från helikopter överför vibrationer till byggnaden så att riktvärden överskrids. Detta beror dock på byggnadernas konstruktion och närmare studier kan behövas under projekteringen för att säkerställa att bjälklag och fasader inte exciteras onormalt mycket av buller från helikopter.

### *Befintliga byggnader inom planområdet*

Inom området finns befintliga byggnader som ska behållas men med ny verksamhet. Några av dessa byggnader är av stort kulturhistoriskt värde. Enligt byggnadsantikvarie bör dock fönster kunna bytas med hänvisning till att originalfönster redan blivit utbytta tidigare. Befintliga byggnader med tjocka/tunga tegelfasader har god ljudisolering. Befintliga fönster måste bytas i samtliga byggnader för att klara krav på högsta ljudnivå inomhus. Medverkan av antikvarie blir aktuellt i den fortsatta projekteringen.

### *Påverkan på Nationalstadsparken*

Hagaparken är en del av Kungliga nationalstadsparken. Hagaparken är redan idag utsatt för vägtrafikbuller från framför allt E4/Uppsalavägen. I samrådsredogörelsen för planprogrammet pekar Länsstyrelsen i Stockholm särskilt på att planerad bebyggelse i Norra Hagastaden inte får påverka bullret negativt i parken. Beräkningar visar att eventuella reflektioner i planerade byggnader inte kommer påverka bullersituationen i parken.

### *Buller under byggtiden*

Under byggtiden genereras byggbuller. Det är främst befintliga vårdlokaler inom Karolinska Universitetssjukhuset som berörs men även befintlig förskola i området kan beröras. Vidare berörs bostadsbyggnader i kvarteren söder om Eugeniavägen. Eftersom Norra Hagastaden består av flera detalplaner så kommer troligtvis planerade bostäder inom DP1 att beröras av byggbuller från senare etapper. Bullerskyddande åtgärder kan innebära anpassning av produktionsplanering samt temporära bullerskydd. Information med god framförhållning till boende och verksamheter är erfarenhetsmässigt en framgångsfaktor. Byggbuller hanteras i genomförandeskedet.

## Luftföroreningar

Den stora utsläppskällan av luftföroreningar i Stockholmsregionen är vägtrafiken och högst haltnivåer finner man i anslutning till de stora trafiklederna. Utomhusluften får inte innehålla haltnivåer av luftföroreningar som kan medföra negativa hälsoeffekter. Som skydd för människors hälsa har regeringen i en förordning utfärdat miljö kvalitetsnormer (MKN) för ett antal parametrar som inte får överskridas. MKN gäller generellt i den utomhusluft där människor kan vistas i. Enligt Boverkets byggregler ska även byggnader och deras installationer utformas så att de ger förutsättningar för en god luftkvalitet i rum där människor vistas mer än tillfälligt.

En luftkvalitetsutredning (Afry 2024-03-28) har tagits fram. Spridningsberäkningar inom denna utredning har genomförts för år 2040. Beräkningarna visar att det främst är trafiken på E4/Uppsalavägen samt utsläpp från tunnelmynningar som har lokal påverkan på luftkvaliteten inom planområdet. Syftet med de planerade byggnaderna i kv. 12 och 19 är därför att skärma av såväl luftföroreningar som buller från området.

De spridningsberäkningar som har utförts i ett utbyggnadsscenario för detaljplanen visar att MKN innehålls på omkringliggande gator där människor kommer att röra sig inom planområdet. Däremot överskrids MKN på och i direkt anslutning till E4/Uppsalavägen samt vid tunnelmynningen, men där ska inte människor vistas. MKN gäller enligt Naturvårdsverkets tolkning generellt där människor kan uppehålla sig men inte på körbanan eller i direkt anslutning till vägbanan längs större vägar, förutsatt att människor inte rör sig där.

Det bör noteras att beräkningarna har gjorts med en inte helt representativ modelluppställning, där vissa utsläppskällor och ny bebyggelse saknas. De jämförelser som gjorts mot spridningsberäkningarna i detaljplanen för Östra Hagastaden tyder dock på att slutsatserna i utredningen stämmer. Beräkningarna planeras att göras om med en korrekt modell inför detaljplanens granskning.

Den framtida trenden för partikelhalter (som PM10) i Stockholm beror till stor del på dubbdäcksanvändningen. I de utförda spridningsberäkningarna har andelen trafik som använder dubbdäck ansatts till 40 %. Prognosen för direktutsläpp av partiklar från fordonsavgaser, som främst består av PM2,5-fraktionen, är att de minskar i framtiden med modernare bilar.

Där finns en generellt minskande trend för utsläpp av kväveoxider från fordonstrafiken. Utsläppen av kväveoxider från fossilbränslemotorer beräknas succesivt att minska när äldre fordon byts ut mot nya eldrivna fordon som inte ger utsläpp av kväveoxider.

För många föroreningar går det inte att ange en lägsta nivå under vilken hälsoeffekter inte förekommer. För att minimera negativa hälsoeffekter bör hänsyn tas till hur uteluftsintag och ventilation placeras. Detta är framför allt viktigt för de byggnader som ligger närmast E4/Uppsalavägen. Även växtlighet kan planteras inom planområdet som utöver trivsselfaktorn även kan fungera som naturliga luftrenare. Sådana åtgärder har visat på goda förutsättningar för att sänka halter av såväl kvävedioxid som partiklar. Växter bör dock planteras så att den naturliga utspädningen med vinden inte motverkas.

Haltnivå av kvävedioxid bedöms att vara lägre än MKN gränsvärden samt MKM målvärden under alla medelvärdsperioder inom planområdet.

Haltnivå av PM10 bedöms att klara alla gränsvärden för MKN, samt miljökvalitetsmålet för dygnsmedelvärde. Beräknad haltnivå av PM10 klarar miljökvalitetsmålet för årsmedelvärdet i stora del av planområdet. Miljökvalitetsmålet överskrids dock i en liten del av området vid byggnadsfasaden på kv. 12–2 som pekar norr mot E4:an.

Sammanfattningsvis bedöms luftkvaliteten av partiklar och kvävedioxid vara acceptabel för exploatering inom planområdet i Norra Hagastaden och miljökvalitetsnormer bedöms innehållas längs med de gator där människor kommer att röra sig. Även de flesta av miljökvalitetsmålets målvärden beräknas att underskridas. Prognosen är också att utsläppen från trafiken kommer att minska i framtiden vilket innebär att luftkvaliteten kommer att förbättras inom planområdet.

För att miljökvalitetsnormerna ska innehållas där människor kommer att röra sig inom detaljplanen är det en förutsättning att planerade byggnader i kv. 12 och 19 byggs i ett mycket tidigt skede, då de fungerar som barriärer för luftföroreningarnas spridning.

## Risk

En riskutredning (Afrý, 2024-03-08) har tagits fram för att översiktligt inventera, analysera och värdera olycksrisker till en följd av planförslaget. Riskreducerande åtgärder föreslås för att föreslagna utveckling av planområdet ska möjliggöras.

Följande riskobjekt, som kan påverka aktuell detaljplan eller omgivningen från aktuell detaljplan, har identifierats:

- Transporterleder för farligt gods
- Helikopterverksamhet på Karolinska Solna
- Verksamheter som hanterar farliga ämnen, dels under byggskedet för detaljplanen, dels under kontinuerlig drift av Karolinska Solna.

Inga risker har värderats inom hög risknivå. Risker med måttlig risknivå avser transporter av farligt gods på såväl E4/Uppsalavägen (driftskede) samt olyckor inom helikopterverksamheten på Nya Karolinska sjukhuset (driftskede och byggskede).

För att minska risken avseende olyckor med helikopterverksamhet inom aktuell detaljplan bör byggnadshöjder begränsas inom hela detaljplanen till att inte vara högre än helikopterplattan. Även kranar och eventuella andra konstruktioner i byggskedet bör inte vara högre än helikopterplattan. Aktuella höjder för inflygningen har säkerställts i planförslaget.

Eftersom det förutsätts att lagar och regler följs avseende markering av höga byggnader och lyftkranar samt flygning med helikopter och drönare vid helikopterflygplats, bedöms inga ytterligare åtgärder vara motiverade att genomföra. Ett krav som kan påverka den aktuella detaljplanen i såväl byggskedet som driftskedet är att föremål såsom byggnader, kranar och eventuella andra konstruktioner som har en höjd av mer än 45 meter över markytan ska markeras. Föremål som har en höjd av 45–150 meter över markytan ska markeras med något av följande alternativ:

1. Färg och lågintensiva ljus,
2. Lågintensiva ljus, eller
3. Medelintensiva ljus.

Enligt förordningen SFS nr: 2010:770, 6 kap. 25 § om flyghinderanmälan krävs en anmälan till Försvarmakten om arbete avser uppförande eller tillbyggnad av en byggnad eller annan anläggning, om dessas sammanlagda höjd kommer att överstiga 45 meter över markytan när arbetet ska utföras inom sammanhållna bebyggelse. Detta ska anmälas fyra veckor innan arbetena påbörjas. Även tillfälligt uppsatta föremål såsom byggkranar omfattas av krav gällande flyghinderanmälan till Försvarmakten.

Givet att etablering i samband med utvecklingen av detaljplan följer ovan beskrivna åtgärder samt att relevant lagstiftning följs bedöms risken som acceptabel.

### *Risk med hänsyn till farligt gods*

En riskutredning för farligt gods (Afry, 2024-03-08) har tagits fram för att säkerställa att planerad markanvändning inom aktuellt område inte är olämplig samt att människor inom området inte utsätts för oacceptabla risker kopplade till olyckor på närliggande transportleder för farligt gods.

Riskutredningen har avgränsats till att enbart beakta oavsiktliga olyckor på rekommenderade transportleder för farligt gods i anslutning till aktuellt område samt påfarter till och avfarter från dessa. Transportleder för farligt gods som beaktats är:

- E4/Uppsalavägen
- Norrgående påfart till E4/Uppsalavägen
- Södergående avfart från E4/Uppsalavägen
- Värtabanan

Norrgående påfart till E4/Uppsalavägen och södergående avfart från E4/Uppsalavägen är inte rekommenderade transportleder för farligt gods men beaktas trots detta eftersom transporter av farligt gods normalt förekommer även på påfarter till och avfarter från vägar som är rekommenderade transportleder för farligt gods.

Individrisknivån är inom det övre ALARP-området inom 10 meter från väggkant tillhörande E4/Uppsalavägen i det fria och inom 10 meter från tunnelmynningar som vetter mot E4/Uppsalavägen, dvs. i anslutning till de norra delarna av planområdet. Inom detta område planeras ingen bebyggelse.

Individrisknivån är inom det nedre ALARP-området på avstånd mellan 10 meter och 55 meter från väggkant tillhörande E4/Uppsalavägen i det fria och på avstånd mellan 10 meter och 55 meter från tunnelmynningar som vetter mot E4/Uppsalavägen, dvs. i anslutning till de norra delarna av det aktuella området. Inom detta område planeras främst bebyggelse med markanvändning i form av kontor/verksamhet. Mindre delar av områden med bebyggelse med markanvändning i form av bostad finns inom detta område men utgör inte första radens bebyggelse mot E4/Uppsalavägen i det fria eller mot tunnelmynningar som vetter mot E4/Uppsalavägen.

Bortanför 55 meter från väggkant tillhörande E4/Uppsalavägen i det fria och tunnelmynningar som vetter mot E4/Uppsalavägen är individrisken acceptabel.

Vidare konstateras att individrisken i anslutning till påfart/avfart till E4/Uppsalavägen och Värtabanan är acceptabel samt att individrisken vid tunnelmynningarna inte är förhöjd jämfört med de delar av E4/Uppsalavägen och Värtabanan som är placerade i det fria.

Samhällsriskerna ligger i stor utsträckning antingen inom det övre ALARP-området eller det nedre ALARP-området. Den höga personbelastningen på förhållandevis korta avstånd från de beaktade riskobjekten bidrar till en förhöjd samhällsrisk.

Risken har bedömts som försumbar att en explosion i någon av tunnelarna under det aktuella planområdet medför en tunnelkollaps och fortskridande ras som i sin tur medför kollaps av bebyggelse inom planområdet.

Risken med avseende på utsläpp av gaser till omgivningen via avluftningstornet i söder har värderats kvalitativt. Bedömningen är att olyckor som innebär utsläpp av brandfarlig eller giftig gas i tunnelarna, där gasen sedan sprids till omgivningen via avluftningstornet, inte har potential att medföra konsekvenser med avseende på liv och hälsa i form av dödsfall för människor inom det aktuella området. Därmed beaktas inte spridning av gaser från avluftningstornet i de beräkningarna som har genomförts som en del av riskutredningen.

Följande riskreducerande åtgärder ska införas som planbestämmelser i detaljplanen för delar av första radens bebyggelse som helt eller delvis vetter mot E4/Uppsalavägen i det fria där bebyggelsen är placerad inom 55 meter från väggkant tillhörande E4/Uppsalavägen i det fria eller 55 meter från tunnelmynningar som vetter mot E4/Uppsalavägen:

- Glas i lägst brandteknisk klass EW30. Enligt Riktlinjerna från Länsstyrelsens i Stockholms län kan brandklassade fönster, som införs som en riskreducerande åtgärd i syfte att skydda mot olyckor med transporter av farligt gods, vara öppningsbara om byggnadens brandtekniska utformning i övrigt medger detta.
- Fasader i obrännbart material eller lägst brandteknisk klass EI30.

Följande riskreducerande åtgärder ska införas som planbestämmelser i detaljplanen för samtliga delar av första radens bebyggelse från E4/Uppsalavägen i det fria där bebyggelsen är placerad inom 55 meter från väggkant tillhörande E4/Uppsalavägen i det fria eller 55 meter från tunnelmynningar som vetter mot E4/Uppsalavägen:

- Friskluftsintag placeras bort från E4/Uppsalavägen.
- Utrymningsvägar och huvudsakliga entréer placeras bort från E4/Uppsalavägen.
- Balkonger och terrasser placeras bort från E4/Uppsalavägen.

Följande riskreducerande åtgärder ska införas som planbestämmelser i detaljplanen för samtliga utomhusområden som är placerade inom 55 meter från väggkant tillhörande E4/Uppsalavägen i det fria eller 55 meter från tunnelmynningar som vetter mot E4/Uppsalavägen, där det dessutom saknas bebyggelse mellan aktuella utomhusområden och E4/Uppsalavägen i det fria eller tunnelmynningar som vetter mot E4/Uppsalavägen:

- Utomhusområden ska inte uppmuntra till stadigvarande vistelse.

Följande riskreducerande åtgärder ska införas som planbestämmelser i detaljplanen för delar av första radens bebyggelse som i betydande utsträckning vetter mot påfart/avfart tillhörande E4/Uppsalavägen förutsatt att markanvändningen i aktuell bebyggelse omfattas av Zon C i riktlinjerna från Länsstyrelsen i Stockholms län:



- Glas i lägst brandteknisk klass EW30. Enligt riktlinjerna från Länsstyrelsens i Stockholms län kan brandklassade fönster, som införs som en riskreducerande åtgärd i syfte att skydda mot olyckor med transporter av farligt gods, vara öppningsbara såvida byggnadens brandtekniska utformning i övrigt medger detta.
- Fasader i obrännbart material eller lägst brandteknisk klass EI30.

Följande riskreducerande åtgärder ska införas som planbestämmelser i detaljplanen för samtliga delar av första radens bebyggelse från påfart/avfart tillhörande E4/Uppsalavägen förutsatt att markanvändningen i aktuell bebyggelse omfattas av Zon C i riktlinjerna från Länsstyrelsen i Stockholms län:

- Friskluftsintag placeras bort från påfart/avfart tillhörande E4/Uppsalavägen.
- Balkonger och terrasser placeras inte mot påfart/avfart tillhörande E4/Uppsalavägen.

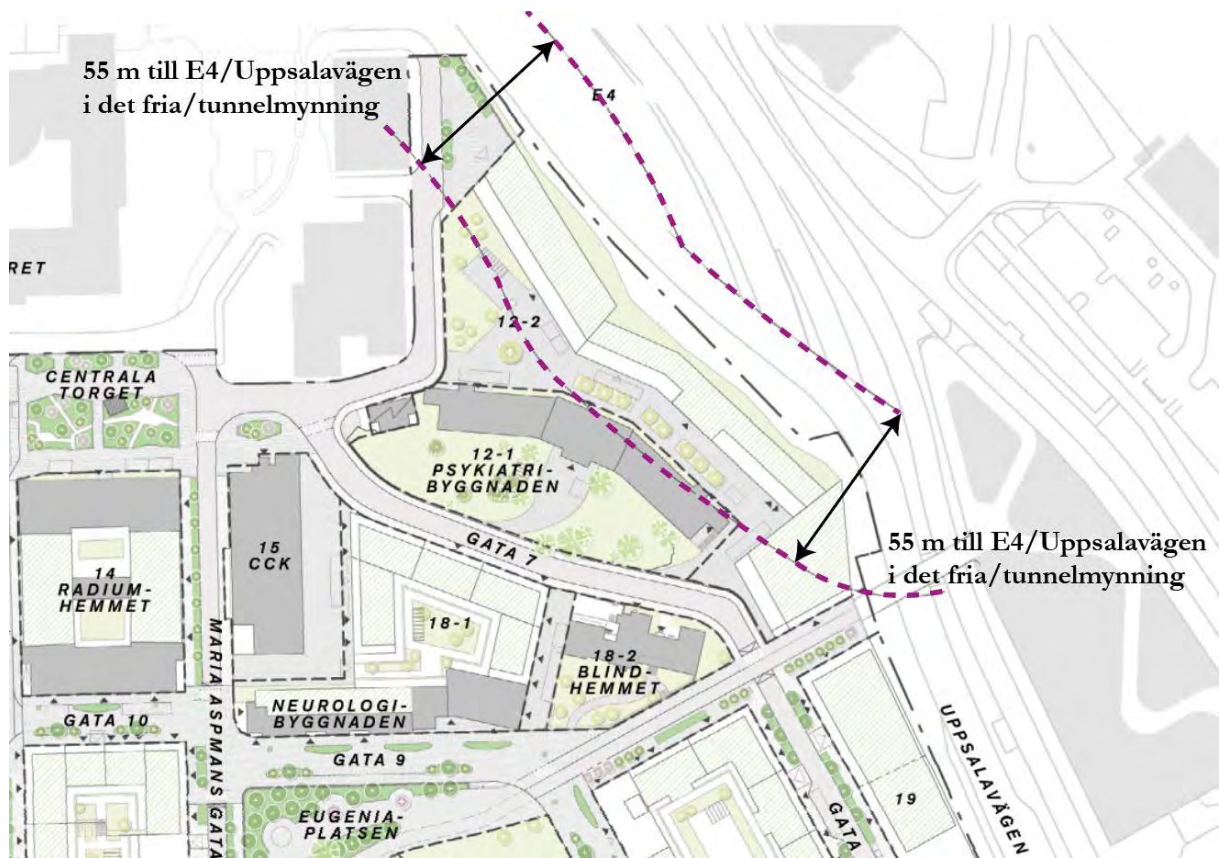
Följande riskreducerande åtgärder ska införas som planbestämmelser i detaljplanen för samtliga delar av första radens bebyggelse från påfart/avfart tillhörande E4/ Uppsalavägen oavsett markanvändning i aktuell bebyggelse:

- Utrymningsvägar och huvudsakliga entréer placeras inte mot påfart/avfart tillhörande E4/ Uppsalavägen.

Följande riskreducerande åtgärder ska införas som planbestämmelser i detaljplanen för samtliga utomhusområden som är placerade mellan påfart/avfart tillhörande E4/Uppsalavägen och första radens bebyggelse mot påfart/avfart tillhörande E4/ Uppsalavägen förutsatt att markanvändningen i aktuell bebyggelse omfattas av Zon C i riktlinjerna från Länsstyrelsens i Stockholms län:

- Utomhusområden ska inte uppmuntra till stadigvarande vistelse.

Givet att ovanstående riskreducerande åtgärder införs som planbestämmelser i detaljplanen så bedöms risken som acceptabel.



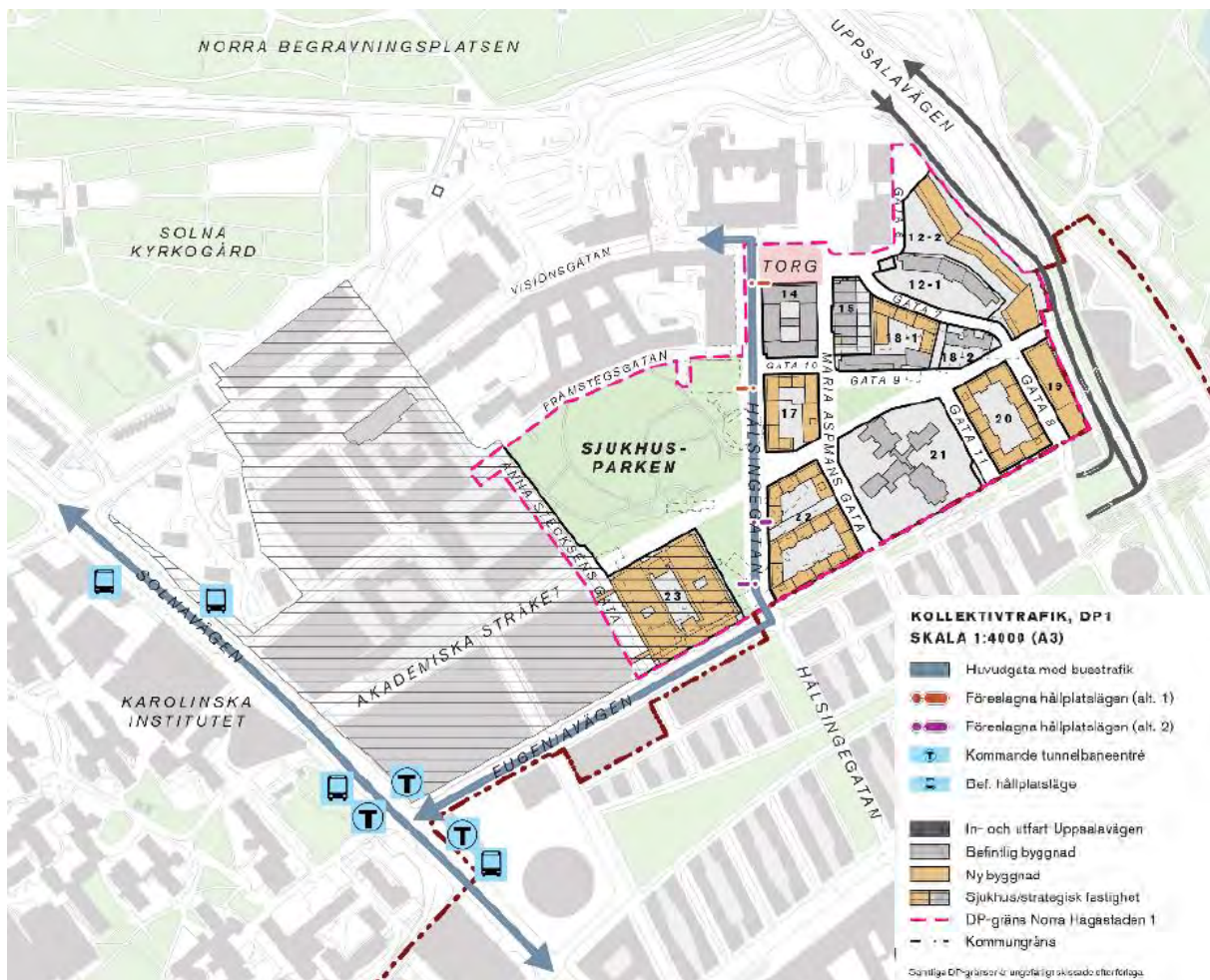
Riskavstånd 55 meter från E4/Uppsalavägen i det fria och tunnelmynning som vetter mot E4/Uppsalavägen. Kv. 12-2 skärmar detta riskavstånd. Bebyggelsen i kv. 12-2 utgör "första radens bebyggelse". Kv. 19 ligger mot "påfart/avfart tillhörande E4/Uppsalavägen".

### Beredskapshänsyn

Ett PM om Beredskapshänsyn i den fysiska planeringen (Afry, 2024-03-08) har tagits fram. Syftet med utredningen var att, i ett tidigt skede, se hur samhällsviktiga verksamheter påverkas av detaljplanens utformning och på så sätt utreda planens påverkan på samhällets robusthet ur beredskapsperspektivet. Utredningen har utgjort ett underlag för föreslagen markanvändning i planen samt för att identifiera risker som fortsatt behöver hanteras i kommande skeden.

## Trafik: förutsättningar, förändringar och konsekvenser

En trafikutredning (Afry, 2023-12-14) har tagits fram för att utreda utformningen av gatunät och korsningspunkter inom planområdet och dess omgivningar. Utöver att ta fram underlag för gatustrukturen presenteras hur ett sammanhängande gång- och cykelnät ska skapas i området. Gatutformningen är i grunden prioriterad för fotgängare, därefter cyklister, kollektivtrafik och i sista hand motorfordonstrafiken. I trafikutredningen specificeras vilka gator som ska försörjas med kollektivtrafik. Trafikutredningen ger även förslag på hur angöring och lastning till de olika kvarteren kan hanteras inom området. Utformning av gatunätet i området beskrivs under rubriken *Publika rum – Gator* ovan.



Karta som visar tänkt struktur för kollektivtrafik. (Bild: White/Afry)

### Kollektivtrafik

I dagsläget är de närmast tillgängliga tunnelbanestationerna St. Eriksplan och Odenplan vars uppgångar ligger 1–1,2 kilometer från Norra Hagastadens mittpunkt. Området är idag välförsörjt 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 kommer kollektivtrafikutbudet att öka främst

genom spårbunden trafik. Trafikförvaltningen utreder linjedragningar och inom detaljplaneområdet föreslås Hälsingegatan bli bussgata och dimensioneras därför för detta. Vid Hagaplan tillkommer en ny tunnelbaneuppgång till den nya gröna linjen som stäcker sig från Odenplan till Arenastaden. Denna tunnelbanelinje kommer möjliggöra enkla byten till det övriga tunnelbanenätet och vidare i regionen. Kartan ovan visar planerat busstråk och potentiella hållplatslägen inom Norra Hagastaden. Busstrafiken når området via Eugeniavägen och Karolinska vägen.

## Gång- och cykeltrafik

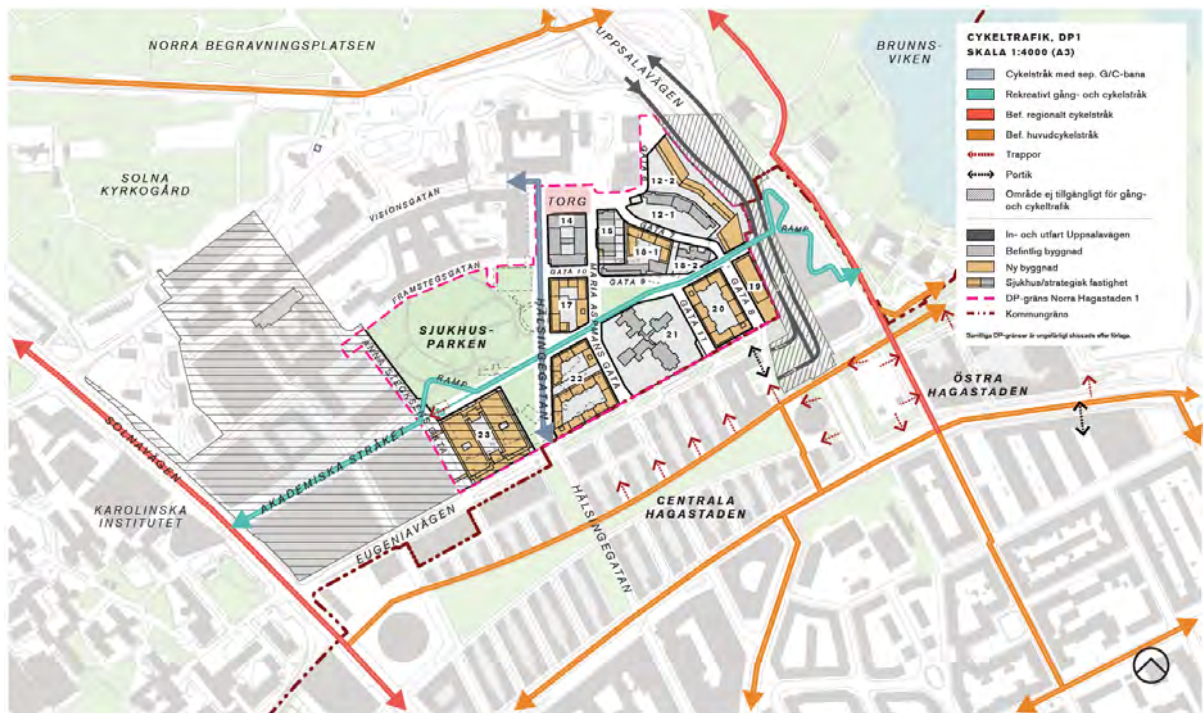
Gatustrukturen i Norra Hagastaden planeras för att området ska vara framkomligt och tillgängligt för fotgängare. Principen är att samtliga gator inom området ska ha en gångbana på vardera sida som är minst tre meter bred.

Fokus ligger i att skapa en god utformning för fotgängare så att inte höjdskillnaderna och befintliga större vägar upplevs som barriärer. Möjligheten för fotgängare att smidigt och trafiksäkert ta sig mellan sina start- och målpunkter uppmuntrar till att välja gång som färd sätt. En hög andel gående gör också att området upplevs som mer tryggt och attraktivt. Lokalgatorna föreslås därför i så hög utsträckning som möjligt utformas för att främja fotgängare. Akademiska stråket som korsar området i öst-västlig riktning föreslås bli ett rekreativt gång- och cykelstråk, i form av ett grönt parkstråk, som är fredat från motorfordonstrafik.

Norra Hagastaden är i dagsläget omgivet av ett cykelnät förutom på södra sidan där cyklisten måste ta sig över till Norra Stationsgatan. Området är nära anknutet med två regionala cykelstråk i nord-/sydlig riktning. De regionala cykelstråken passerar förbi området på Solnavägen och parallellt längs med Uppsalavägen. Inom planområdet finns dock få separerade GC-banor. Ett gatunät där bilar och cyklar delar utrymmet i körbanan gäller nästan uteslutande på alla gator.

Inom planområdet planeras främst för cykel i blandtrafik som sedan ansluter mot separerad cykelbana på Hälsingegatan, Akademiska stråket och omkringliggande cykelnät. Vissa gator inom planområdet planeras att enkelriktas. För att planområdet ska vara tillgängligt och framkomligt för cyklister i blandtrafik behöver regleringen på dessa gator ses över så att den inte försvårar för cyklister.

Figuren nedan visar en översiktskarta med befintliga cykelstråk och förslag på sträckning för separerad cykelbana inom Norra Hagastaden. Den föreslagna sträckningen kopplar samman området med omkringliggande cykelnät på ett genomgående sätt och möjliggör för de som vistas i området att snabbt nå omkringliggande cykelvägnät. Akademiska stråkets genomgående sträckning möjliggör för rekreativ cykling och erbjuder cyklisterna en möjlighet att nå de östra delarna av Hagastaden.



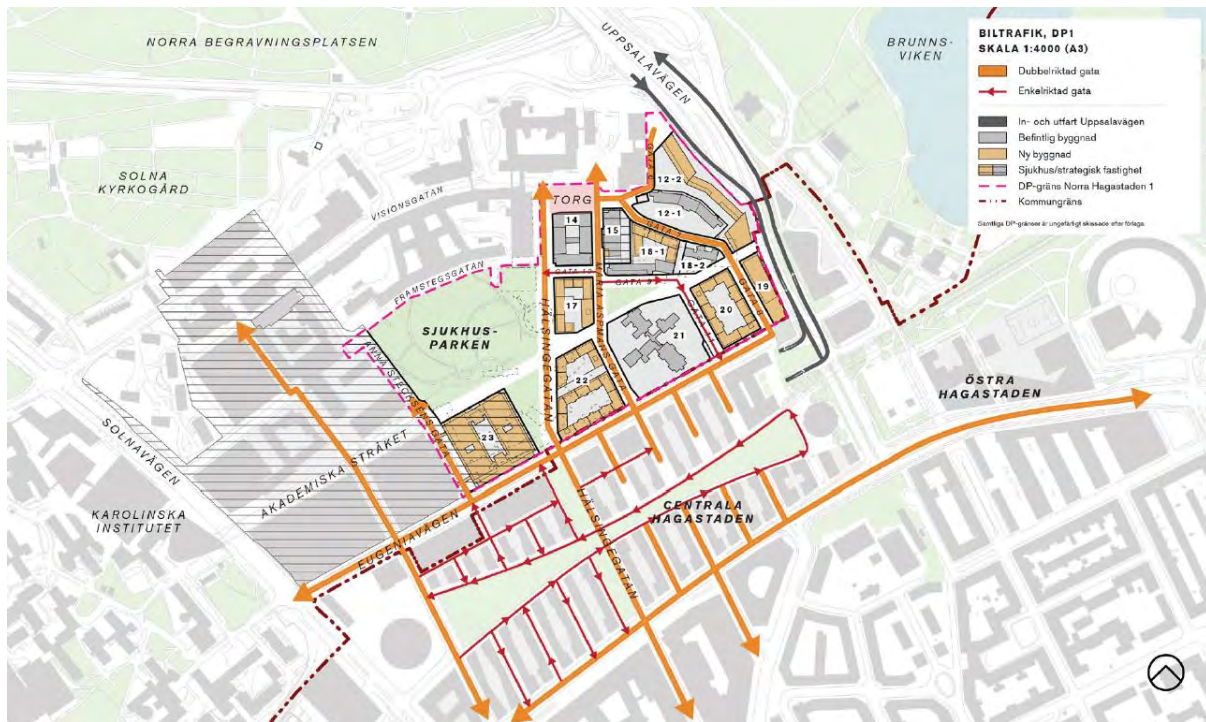
Karta som visar tänkta cykelstråk (Bild: White/ Afry)

Lokalgatunätet planeras att utformas för ett lugnt trafiktempo där de lokala gång- och cykelstråken knyts ihop med de regionala cykelstråken. Prognostiserade trafikmängder på lokalgator utan separerad cykelbana förväntas vara mellan 50 - 1400 ÅDT. Gatustrukturen inom Norra Hagastaden har haft *Plan för säkrare och tryggare skolvägar i Solna stad* (Solna stad, 2017) som en grund när strukturen för de olika gatorna har tagits fram. Passager och övergångsställen över större stråk ska hastighetssäkras och utformas för att prioritera fotgängare och cyklister, med undantag för Anna Steckséns gata där ambulansstrafiken är prioriterad. Detta medger förutsättningar för tillgänglighet, komfort och trafiksäkerhet för gång- och cykeltrafikanter i området, och uppmuntrar människor att gå eller cykla för att ta sig till sina målpunkter.

## Biltrafik

Området har en närhet till flera huvudtrafikstråk. Längs områdets östra sida löper E4/Uppsalavägen med tillhörande trafikplats Haga södra. Närheten till trafikplatsen möjliggör för att snabbt nå Uppsalavägen från planområdet. Längs sjukhusområdets västra sida löper Solnavägen och i norr går Karolinska vägen och Solna kyrkväg i öst-västlig riktning. Solnavägen leder vidare mot centrala Stockholm och övergår efter Solnabron i Torsgatan, vid korsningen med Norra Stationsgatan.

Inom planområdet utformas 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 tre lokalgator att utformas och regleras som enkelriktade gator, se karta nedan.



Karta som visar tänkt struktur för biltrafik (Bild: White/ Afry)

## Parkering och mobilitet

En mobilitetsutredning (Afry, 2023-12-15) har tagits fram för att utreda hur parkeringsbehovet kan tillgodoses inom planområdet, samt för att beskriva möjligheter och utmaningar med mobilitetsåtgärder för att skapa förutsättningar för ett hållbart resande i området. 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 redan 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 via mark- eller garageparkering. Efter utbyggnad kommer dock utrymmet för parkering vara begränsat med hänsyn till den exploateringsgrad som eftersträvas. Hållbara resor och mobilitet behöver därmed göras attraktivt och effektivt för boende, verksamma och besökande genom en bred variation av valmöjligheter när det gäller hållbara färdmedel och mobilitetstjänster. Samtidigt behöver bilparkeringen vara platseffektiv och inte negativt påverka områdets karaktär eller konkurrera med friytor för barn, med parker, torg och andra rekreativområden eller gröna inslag i stadsbilden.

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. Därför kommer parkering inom planområdet att behöva placeras i garage, antingen dolt i markplan eller dolt under de kvarter där de marktekniska förutsättningarna tillåter det. Se figur nedan där de kvarter som preliminärt kan byggas med parkering är markerade med orange prick.

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 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 som 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 ett projektspecifikt parkeringstal för bostäder och verksamheter rekommenderas. Parkeringsköp är en god möjlighet att effektivisera nyttjandet av redan byggd parkering samt en trolig ekonomiskt fördelaktig lösning. Det finns även möjlighet med parkeringsköp i befintliga parkeringsanläggningar i anslutning till planområdet. Detta ska i kommande process samordnas med berörda aktörer.

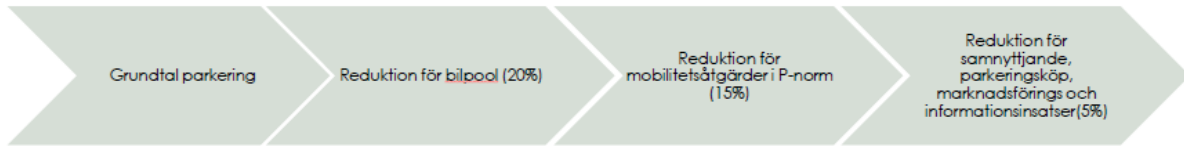


Planerad parkeringslokalisering efter genomförande av DP1 (Bild: White)

Bedömningen 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. Möjligheten att ha en samfäll/områdesgemensam bilpoolsparkering i något av kvarterens mer centralt belägna garage kan exempelvis ses över, samt att forma en gemensam plattform för det bilpoolsbehov som finns. Parkeringstalet för cykelparkering ska följa solnas parkeringsnorm.

För de typer av verksamheter där det är mer komplext att definiera parkeringsbehovet med ett generellt parkeringstal ska det enligt Solnas parkeringsnorm göras en särskild utredning för att bedöma behovet. Detta gäller exempelvis handel, restaurang, skolor och vård.

För vårdverksamhet är det parkeringstal som föreslås 7 bilparkeringsplatser per 1 000 m<sup>2</sup> ljus BTA, respektive 25 cykelparkeringsplatser per 1 000 m<sup>2</sup> ljus BTA. Cykelparkeringstalet bör omvärderas när det finns ett säkrare underlag för hur stor andel av personalen som kommer vara skiftesarbetare.



### Flexibelt/projektspecifikt parkeringstal

platser/1000 kvm BTA	Grundtal	Reduktion Bilpool	Parkeringsnormens mobilitetskoncept	Utökad koncept
Parkeringstal bostäder	7,5	6	5,1	4,84
Parkeringstal kontor	8	6,4	5,44	5,16

Tabellen sammanfattas parkeringstalen för projektet, från grundtal till ett utökad mobilitetskoncept som föreslås utgöra det projektspecifika parkeringstalet för bostäder och kontor (Bild: Afry)

För skolan i Eugeniahemmet föreslås inga bilparkeringsplatser, men ett cykelparkeringstal om 0,7 platser per elev och anställd. Viss korttidsparkering samt hämta- och lämnarparkering kommer dock behövas i anslutning till skolan.

För familjeboendet i Eugeniahemmet föreslås det totala parkeringsbehovet vara 16 besöksparkeringar och 1 personalparkering. Friyta bör dock premieras framför parkering, därför bör besöks- och personalparkering samordnas med kommande och befintliga parkeringar till sjukhusverksamheten vid Karolinska universitetssjukhuset och i kv. 23. Angöringsytorna och parkering för rörelsehindrade ska finnas nära entrén till familjeboendet. Detta bör samordnas med angöringsytorna och parkering för rörelsehindrade till skolan.

Efter tillämpning av ett utökad mobilitetskoncept är det totala behovet (exklusive kv. 23) av bilparkeringsplatser för bostäder, verksamheter, vårdverksamheter och skola cirka 846 platser varav cirka 50 platser för bilpoolsbilar samt cirka 40 platser för rörelsehindrade. Det totala behovet av cykelparkeringsplatser är 6 350, varav 42 cykelbilsplatser. 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.

I kv. 23 förväntas parkeringsbehovet om cirka 448–460 bilparkeringsplatser och 1 400–1 600 cykelparkeringsplatser lösas genom garage som enbart server kvarterets verksamhet samt intilliggande sjukhusverksamhet.

I det fortsatta arbetet kan 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. I förekommande fall kan det för befintliga byggnader bli aktuellt med mindre lägenheter, då kan särskilda parkeringstal behöva studeras närmare. I de fall kvarter med endast små bostäder byggs, finns potential att anpassa det generella parkeringstalet då boende i små lägenheter generellt har ett lägre bilnehav än boende i större lägenheter.

## Kvalitativ, levande och hållbar stadsmiljö

Detaljplanens genomförande bedöms bidra till en kvalitativ, levande och hållbar stadsmiljö på flera sätt. Några av planens viktigaste ingredienser, för att bidra till en mer kvalitativ, levande och hållbar stad, sammanfattas punktvis nedan:

- **Detaljplanens höga täthet och utnyttjande av befintliga byggnader och infrastruktur.** Utbyggnaden av en ny stadsdel i ett kollektivtrafikhögt läge som också dockar an till innerstan är resurseffektivt och främjar hållbara resesätt. När byggnader med kulturhistoriskt värde sparas, samtidigt som ny bebyggelse uppförs, skapas en stadsdel med en ny identitet som utgår från en blandning av gammalt och nytt.
- **Nya kopplingar** i form av torg, parker och stråk, samt lokaler som vänder sig mot dessa, skapar ett pärlband av mötesplatser och gör området tryggare och mer tillgängligt för gående och cyklister. Generösa trottoarer och cykelstråk underlättar vistelse, rörelse och möten. Tre lokalgator utformas som enkelriktade gångfartsområden, där nödvändig biltrafik sker i gångfart och på de gåendes villkor. Garageinfarter undviks på dessa stråk, för att ytterligare ge gatorna en torgfunktion som med grönska och sittmöbler ska inbjuda till vistelse.
- **Nya grönskande miljöer** i form av stråk, parker och torg gör området mer tillgängligt som läkande miljö för vården i närområdet. Sjukhusparken kommer, när Norra Hagastaden är fullt utbyggd, att omges av flera bostadskvarter med utåtriktade bottenvåningar. Stadsdelsparken blir en mötesplats och en oas i den täta, urbana Norra Hagastaden. Akademiska stråket blir ett rekreativt gång- och cykelstråk, och stadsdelens entréväg till Hagaparken i öst via gång- och cykelbron Hagabron samt via Stockholms stads kv. 15. Grönska är av stor vikt för intrycket och upplevelsen av en levande stad. Parkytor, växtbäddar/planteringar och träd i gaturum och på innergårdar fyller, förutom rekreativa aspekter, även viktiga funktioner för omhändertagande av dagvatten.
- **Blandade funktioner** i form av bostäder, verksamheter, förskola, parkytor samt stora inslag av centrumändamål med handel och service ger en levande stadsdel under stora delar av dygnet. Skyltfönster i de förhöjda sockelvåningarna mot områdets huvudstråk skapar urbanitet, transparens samt bidrar till gatans belysning och ökad trygghet kvällstid. En kvartersstruktur med långa siktlinjer, flera möjligheter att röra sig och tydliga gränser mellan kvartersmark och allmän plats bidrar till en sammanhållen stad.
- **Buller, luftföroreningar samt risk med hänsyn till farligt gods skärmas** med hjälp av verksamhetskvarter mot E4/Uppsalavägen i öst (kv. 12 och 19) vilket skapar en tystare och hälsosammare miljö i området innanför, både för de tillkommande boende och verksamma i området, liksom för dem som redan rör sig och vistas i planområdet idag.

## Planbestämmelser med motiv

### Användning av mark och vatten

<i>Allmän plats</i>	
<div style="border: 1px solid black; background-color: #cccccc; padding: 2px; display: inline-block;">GATA</div>	<p><i>Gata</i></p> <p><b>Motiv:</b> En gata är en allmän plats som är avsedd både för fordonstrafik och gång- och cykeltrafik. I användningen ingår lokalgator, bussgator, gågator och gångfartsområden. Även huvudgator ingår om de har karaktären av en stadsgata. Gatornas utformning ska i huvudsak följa illustrationsbilagan, som inför granskning utvecklas till ett gestaltungsprogram.</p>
<div style="border: 1px solid black; background-color: #c8e6c9; padding: 2px; display: inline-block;">PARK</div>	<p><i>Park</i></p> <p><b>Motiv:</b> En park är en allmän plats i form av ett grönområde som kräver skötsel och som helt eller till viss del är anlagd. En park är inte avsedd för bebyggelse, men komplement som behövs för platsens skötsel och bruk ingår i användningen. Som komplement räknas bland annat förvaringsmöjligheter kopplat till parkens service- och skötselbehov, gång- och cykelvägar, planteringar, mindre lekplatser, mindre ytor för idrott, scener, kiosker, toaletter med mera. Dessa komplement ingår i användningen. Vägar för fordonstrafik är generellt inte tillåtet inom Park. Undantaget är när vägar behövs för områdets behov, till exempel en mindre serviceväg. Parkernas utformning ska i huvudsak följa illustrationsbilagan, som inför granskning utvecklas till ett gestaltungsprogram.</p>

<p style="text-align: center;"><b>TORG</b></p>	<p><i>Torg</i></p> <p><b>Motiv:</b> Ett torg är en öppen plats som ofta omgärdas av byggnader. Torg kan användas för handel, utskänkning, allmän kommunikation, möten och evenemang. Grundprincipen är att ett torg endast tillfälligt får upplåtas för enskild verksamhet. Användningen medger att platsen används för torg med tillhörande verksamheter som till exempel torghandel, kollektivtrafik eller serveringar. Även komplement som behövs för torgets funktion ingår, som kiosker, hållplatskydd, parkeringsplatser eller toaletter. I planen regleras den möjliga byggnadsarean och nockhöjden för en kiosk med egenskapsbestämmelsen ”kiosk” (se nedan) för att en kioskbyggnad inte ska bli för dominerande på något av de två torgen: ”Centrala torget” och ”Parktorget”. På Centrala torget kan vid behov parkeringsplatser för rörelsehindrade (RHP) anordnas strax utanför kv. Radiologens norra fasad, vilket gör att fordonstrafik till och från dessa RHP i så fall behövs. Torgens utformning ska i huvudsak följa illustrationsbilagan, som inför granskning utvecklas till ett gestaltningsprogram.</p>
<p style="text-align: center;"><b>(VÄG<sub>i</sub>)</b></p>	<p><i>Väg i tunnel med tillhörande teknikanläggning, inklusive skyddszon på 15 meter över befintlig körbanenivå, dock högst till befintlig bergöveryta.</i></p> <p><b>Motiv:</b> Väg är områden avsedda främst för genomfartstrafik. I användningen ingår även komplement som behövs för vägens funktion. I detta fall är Trafikverket väghållare och berörda vägar är redan anlagda och löper i bergtunnlar under mark. Användningen är översatt från detaljplan P93/0927, där bestämmelserna för användning och utformning var ”Tunnel för allmän trafik” samt ”Allmän körtrafik i tunnel till en fri höjd av 4,7 m samt skydd för bergtunnel till en till en nivå av 15,0 m över körbanenivån dock högst till befintlig bergöveryta”.</p>
<i>Kvartersmark</i>	
<p style="text-align: center;"><b>B</b></p>	<p><i>Bostäder</i></p> <p><b>Motiv:</b> Med Bostäder avses boende med varaktig karaktär. Även gruppboendestäder och liknande boenden som innefattar viss omsorg ingår, om inte vårdinslaget är för stort. I användningen ingår också bostadskomplement av olika slag. Bestämmelsen B kombineras andra användningsbestämmelser för att skapa en blandad stadsbebyggelse med ambitionen att andelen bostäder ska maximeras, dock med beaktande av urbana kvaliteter och miljömässiga begränsningar. Bebyggelsen ska utformas med höga krav avseende hållbarhet, arkitektonisk utformning och stadskvaliteter som levande botten våningar.</p>

<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; text-align: center;">(B<sub>1</sub>)</div>	<p><i>Bostadskomplement får finnas under TORG, dock lägst till nivån +10 meter över nollplanet.</i></p> <p><b>Motiv:</b> Under ”Parktorget” finns skyddsrum som ska finnas kvar. I fredstid kan utrymmet användas till något annat, så länge skyddsrummen kan ställas i ordning till skyddsrumdrift inom 48 timmar, ifall regeringen beslutar om höjd beredskap i Sverige. Exempelvis kan utrymmet innehålla bostadskomplement som cykelparkering och/eller förråd.</p>
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; text-align: center;">B<sub>2</sub></div>	<p><i>Byggnad för trapphus till (B<sub>1</sub>) får uppföras till en högsta nockhöjd på 4 meter.</i></p> <p><b>Motiv:</b> För att nå utrymmena under ”Parktorget”, behövs preliminärt två mindre byggnader för trapphus. Om utrymmet under torget blir bostadskomplement, säkerställs med B<sub>2</sub> att även trapphusbyggnaderna får en matchande Bostadsanvändning. Inom hela användningsområdena finns byggrätter, dock relativt små till ytan och med en högsta nockhöjd på 4 meter för att inte byggnadsvolymer ska bli för dominerande på torget.</p>
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; text-align: center; background-color: #c08040;">C</div>	<p><i>Centrum</i></p> <p><b>Motiv:</b> Centrum möjliggör olika verksamheter som handel, service, tillfällig vistelse (t.ex. hotell), samlingslokaler, kontor och andra liknande verksamheter som behöver ligga centralt eller vara lätta att nå. I Centrum ingår lättare former av vård och hälsovård, det vill säga öppenvård. Även komplement till Centrum ingår i användningen. Centrumanvändning möjliggörs i planen för kv. Terrassen, kv. Radiologen samt för Blindhemmets nya placering.</p>
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; text-align: center;">C<sub>1</sub></div>	<p><i>Centrumändamål får endast finnas i bottenvåning och därunder.</i></p> <p><b>Motiv:</b> Eftersom andelen bostäder ska maximeras, med beaktande av bland annat levande bottenvåningar, medges i bostadskvarteren centrumändamål endast i bottenvåning samt våning/källare under bottenvåning. Samma användning gäller för den i sydväst föreslagna vårdbyggnaden. En byggnad kan, beroende på höjdskillnader, ha mer än en bottenvåning, dvs. en våning som ansluter till marknivån utanför. (Detta gäller för vårdbyggnaden, som mot norr ansluter till en högre nivå mot Sjukhusparken/”Akademiska platsen”).</p>

<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; text-align: center;">C<sub>2</sub></div>	<p><i>Centrumändamål får endast finnas i bottenvåning, entresolvåning och källare.</i></p> <p><b>Motiv:</b> Eftersom andelen bostäder ska maximeras, med beaktande av bland annat levande bottenvåningar, medges i denna del centrumändamål endast i bottenvåning, entresolvåning samt källare. På grund av områdets topografi finns möjlighet att tillskapa en entresolvåning i detta läge (se även h<sub>3</sub>).</p>
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; text-align: center;">C<sub>3</sub></div>	<p><i>Centrumändamål får endast finnas i bottenvåning i nivå med PARK och z<sub>1</sub>.</i></p> <p><b>Motiv:</b> Av riskhänsyn bedöms det endast vara lämpligt med centrumanvändning i denna del av byggnaden: 10-våningsdelens (f<sub>10</sub>) bottenvåning, i nivå med Akademiska stråket i söder och den närliggande gatan i väster.</p>
<div style="background-color: red; color: white; padding: 2px; text-align: center;">D</div>	<p><i>Vård</i></p> <p><b>Motiv:</b> Vård används för områden för vårdverksamhet som avser människor. Även komplement till vårdverksamhet ingår.</p>
<div style="background-color: red; color: white; padding: 2px; text-align: center;">(D<sub>1</sub>)</div>	<p><i>Vård och annat samhällsviktigt ändamål får finnas minst 3 meter under marknivån (förutom inom z<sub>2</sub> där avståndet får vara mindre) för PARK, dock lägst till nivån +10 meter över nollplanet.</i></p> <p><b>Motiv:</b> Under Sjukhusparken möjliggörs för vård och annat samhällsviktigt ändamål, exempelvis skyddsrum. En 3D-fastighet bör inom detta område kunna bildas som ligger minst 3 meter under parkens marknivå, förutom i de delar som ligger inom z<sub>2</sub>, där bergtäckningen är mindre. Se även Figur 5 på plankartan, en principsektion för möjlig urholkning av användningen PARK enligt planen.</p>
<div style="background-color: red; color: white; padding: 2px; text-align: center;">(D<sub>2</sub>)</div>	<p><i>Vård och annat samhällsviktigt ändamål får finnas under TORG, dock lägst till nivån +10 meter över nollplanet.</i></p> <p><b>Motiv:</b> Under ”Parktorget” finns skyddsrum som ska finnas kvar. I fredstid kan utrymmet användas till något annat, så länge skyddsrummen kan ställas i ordning till skyddsrumsdrift inom 48 timmar, ifall regeringen beslutar om höjd beredskap i Sverige. I fredstid kan utrymmet innehålla komplement till vårdverksamheten i området och/eller något annat samhällsviktigt ändamål.</p>

<p style="text-align: center;"><b>D<sub>3</sub></b></p>	<p><i>Byggnad för trapphus till (D<sub>2</sub>) får uppföras till en högsta nockhöjd på 4 meter.</i></p> <p><b>Motiv:</b> För att nå utrymmena under ”Parktorget”, behövs preliminärt två mindre byggnader för trapphus. Om utrymmet under torget blir vård eller annat samhällsviktigt ändamål, säkerställs med D<sub>3</sub> att även trapphusbyggnaderna får en matchande användning. Inom hela användningsområdena finns byggrätter, dock relativt små till ytan och med högsta nockhöjd på 4 meter för att inte byggnadsvolymer ska bli för dominerande på torget.</p>
<p style="text-align: center;">(D<sub>4</sub>)</p>	<p><i>Vård och annat samhällsviktigt ändamål får finnas minst 0,5 meter under marknivån för PARK, dock lägst till nivån +10 meter över nollplanet.</i></p> <p><b>Motiv:</b> Under Sjukhusparken möjliggörs för vård och annat samhällsviktigt ändamål. En 3D-fastighet bör inom detta område kunna bildas som ligger minst 0,5 meter under parkens marknivå. På grund av parkens höjdförhållanden tillåts vårdanvändning närmare markytan i denna del av parken.</p>
<p style="text-align: center;"><b>E<sub>1</sub></b></p>	<p><i>Elstation</i></p> <p><b>Motiv:</b> För områdets elförsörjning föreslås en kopplingsstation inom ett eget litet planområde (en ”satellit”) mellan Karolinska vägen och Kapellansbacken. Dessutom regleras en befintlig, friliggande nätstation i kv. Psykiatrikern med denna användning.</p>
<p style="text-align: center;"><b>E<sub>2</sub></b></p>	<p><i>Anfallsanläggning</i></p> <p><b>Motiv:</b> I den nordvästra delen av kv. Psykiatrikern möjliggörs för en sopsugsterminal med denna användning.</p>
<p style="text-align: center;"><b>E<sub>3</sub></b></p>	<p><i>Pumpstation</i></p> <p><b>Motiv:</b> I det sydöstra hörnet av kv. Eugenia möjliggörs för en pumpstation med denna användning.</p>

<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; text-align: center;">E<sub>4</sub></div>	<p><i>Elnästation får inrymmas i bottenvåning mot fasad</i></p> <p><b>Motiv:</b> Med utpekade lägen i kv. Norrbacka och kv. Terrassen möjliggörs för inhysta elnästationer med denna användning. Sjukhusbyggnaden har samma möjlighet/användning, men planeras ha fristående system för sin tekniska försörjning.</p>
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; text-align: center;">J<sub>1</sub></div>	<p><i>Laboratorieverksamhet</i></p> <p><b>Motiv:</b> Användningen är densamma som i angränsande detaljplan P10/1 (Detaljplan för nytt universitetssjukhus mm). Visionen för Hagastaden är att skapa världens främsta område för <i>life science</i> med en hög koncentration av företag, sjukvårdsaktörer och universitet i en central stadsmiljö.</p>
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; text-align: center;">(J<sub>2</sub>)</div>	<p><i>Lager får finnas under TORG, dock lägst till nivån +10 meter över nollplanet.</i></p> <p><b>Motiv:</b> Under ”Parktorget” finns skyddsrum med totalt 490 platser. Dessa ska finnas kvar. I fredstid kan utrymmet användas till något annat, så länge skyddsrummen kan ställas i ordning till skyddsrumdrift inom 48 timmar, ifall regeringen beslutar om höjd beredskap i Sverige. Exempelvis skulle utrymmet kunna innehålla lager eller dylikt för en verksamhet.</p>
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; text-align: center;">J<sub>3</sub></div>	<p><i>Byggnad för trapphus till (J<sub>2</sub>) får uppföras till en högsta nockhöjd på 4 meter.</i></p> <p><b>Motiv:</b> För att nå utrymmena under ”Parktorget”, behövs preliminärt två mindre byggnader för trapphus. Om utrymmet under torget blir lager, säkerställs med J<sub>3</sub> att även trapphusbyggnaderna får en matchande användning. Inom hela användningsområdena finns byggrätter, dock relativt små till ytan och med en högsta nockhöjd på 4 meter för att inte byggnadsvolymer ska bli för dominerande på torget.</p>

<div style="border: 1px solid black; background-color: #8B4513; color: white; padding: 2px; text-align: center; width: fit-content; margin: 0 auto;">K</div>	<p><i>Kontor</i></p> <p><b>Motiv:</b> I Kontor ingår kontor, tjänsteverksamhet och annan liknande verksamhet som har liten eller ingen varuhantering. Avgörande bör vara att verksamheten inte medför störning av betydelse för omgivningen, till exempel att den saknar utomhusverksamhet och har besöksverksamhet i begränsad utsträckning. I användningen ingår komplement som konferenslokaler. Av riskhänsyn anges Kontor, och inte den bredare Centrum-användningen (förutom i 10-våningsdelens bottenvåning), i kv. Psykiatrikern.</p>
<div style="border: 1px solid black; background-color: #FF8C00; color: white; padding: 2px; text-align: center; width: fit-content; margin: 0 auto;">O<sub>1</sub></div>	<p><i>Patient- och anhörigboende</i></p> <p><b>Motiv:</b> Användningen är satt i den norra delen av Eugeniahemmet för att möjliggöra ett ”familjeboende” för anhöriga och patienter i direkt närhet av Karolinska Solna.</p>
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; text-align: center; width: fit-content; margin: 0 auto;">P<sub>1</sub></div>	<p><i>Parkering i garage</i></p> <p><b>Motiv:</b> Användningen är satt för att underlätta bildandet av en egen 3D-fastighet för parkering, i de fall behov finns för detta. Parkeringsköp mellan olika fastigheter kommer troligtvis bli nödvändigt i området, då förutsättningarna skiljer sig mellan olika kvarter att uppfylla parkeringsbehoven. Bland annat är det svårt för befintliga byggnader som sparas och där Trafikverkets tunnlar sätter begränsningar. Bilparkering i de nya kvarteren placeras dolda i garage under mark och under de upphöjda gårdarna.</p>
<div style="border: 1px solid black; background-color: #A9A9A9; padding: 2px; text-align: center; width: fit-content; margin: 0 auto;">(P<sub>2</sub>)</div>	<p><i>Förbindelse mellan parkeringsgarage får finnas under PARK mellan nivåerna +20,0 och +25,5 meter över nollplanet.</i></p> <p><b>Motiv:</b> Användningen är satt för att möjliggöra skapandet av ett större sammanhängande parkeringsgarage i kv. Akademikern och kv. Norrbacka. Angivna plushöjder och användningsgränser sätter begränsningar/möjligheter, men slutliga gränser för en eventuell 3D-fastighet görs i senare skede, ifall en garagekoppling ska byggas under Akademiska stråket.</p>




<p style="text-align: center;"><b>S</b></p>	<p><i>Skola</i></p> <p><b>Motiv:</b> Användningen möjliggör bland annat förskola och grundskola. Enligt planuppdraget ska en förskola för cirka 140 barn planläggas i DP1. Planen medger användningen inom hela kv. Eugenia (Eugeniahemmet), för att ge en flexibel detaljplan utifrån hur det långsiktiga skol- och förskolebehovet ser ut.</p>
<p style="text-align: center;"><b>S<sub>1</sub></b></p>	<p><i>Utbildning, forskning</i></p> <p><b>Motiv:</b> Användningen är densamma som i angränsande detaljplan P10/1 (Detaljplan för nytt universitetssjukhus mm). Visionen för Hagastaden är att skapa världens främsta område för ”life science” med en hög koncentration av företag, sjukvårdsaktörer och universitet i en central stadsmiljö. Med utbildning avses här främst högre utbildning och utbildning för vuxna. Av riskhänsyn lämpar sig kv. Psykiatrikern <i>inte</i> för utbildning av barn. Flera kvarter saknar också friytor som behövs för barn, varför de inte kommer kunna bli aktuella för det.</p>

### Egenskapsbestämmelser för allmän plats

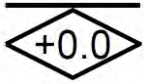
<p><i>Markreservat för allmännyttiga ändamål</i></p>	
<p>Z<sub>2</sub></p>	<p><i>Marken ska vara tillgänglig för infart/utfart för (D<sub>1</sub>)</i></p> <p><b>Motiv:</b> Syftet med bestämmelsen är att säkerställa att infarter/utfarter inom parkmark ska kunna nyttjas för åtkomst till fastighet inom D<sub>1</sub>. Det behöver också bildas servitut för rätten att nyttja infarter/utfarter till fastighet inom D<sub>1</sub>.</p>
<p><i>Utformning av allmän plats</i></p>	
<p>+ 0.0</p>	<p><i>Markens höjd över angivet nollplan</i></p> <p><b>Motiv:</b> Bestämmelsen är tänkt att säkerställa planerad höjdsättning i strategiska punkter på GATA, PARK och TORG, och därmed lägga en grund för bland annat anpassning till befintliga förhållanden, tillgänglighet, skyfallshantering m.m. Höjden gäller i mitten av plustecknet. I vissa fall har höjdsiffran flyttats (med hänvisande pil till plustecknet) för ökad läsbarhet.</p>

ej stadigvarande	<p><i>Ytan ska utformas så att den inte uppmuntrar till stadigvarande vistelse</i></p> <p><b>Motiv:</b> Bestämmelsen ska säkerställa att utomhusytor, där det finns en förhöjd risk m.h.t. farligt godstransporter, inte uppmuntrar till längre vistelse med exempelvis möblering med parkbänkar, cafébord eller liknande. Bestämmelsen gäller inom området för den tänkta vändplan som ligger i planområdets nordligaste del.</p>
kiosk	<p><i>Kiosk får uppföras om högst 30 kvadratmeter till en nockhöjd av högst 4 meter</i></p> <p><b>Motiv:</b> Bestämmelsen tydliggör att en kiosk får uppföras på respektive torg. I så fall får dock inte kioskens byggnadsarea vara större än 30 m<sup>2</sup> och dess nockhöjd inte överstiga 4 m, så att inte kiosken blir för dominerande på respektive torg.</p>

### Egenskapsbestämmelser för kvartersmark

<i>Begränsning av markens utnyttjande</i>	
	<p><i>Marken får inte förses med byggnad ovan mark, med undantag för skärmtak till entréer i bottenvåning.</i></p> <p><b>Motiv:</b> Den punktprickade marken betyder här att byggnad inte får uppföras ovanför marknivån/den omgivande marknivån. Undantag kan enligt bestämmelsen göras för skärmtak till entréer (som i vissa fall kan behöva ligga närmare marknivån än 3,0 m varvid de räknas som byggnadsarea/byggnad om de kragar ut mer än 0,5 m). Prickmarken säkerställer bland annat avsedd stadsbild/volymantering inom planområdet.</p>
Ö <sub>1</sub>	<p><i>Marken får endast förses med komplementbyggnader</i></p> <p><b>Motiv:</b> Bestämmelsen betyder att endast komplementbyggnader får uppföras (ej större byggnader). Anpassning behöver bland annat ske till kulturmiljöer i området. Bestämmelsen säkerställer bland annat avsedd stadsbild/volymantering inom planområdet. En komplementbyggnad kan också vara ett tak över en gemensam uteplats, för en bättre ljudmiljö på en gård avseende bland annat helikopterbuller.</p>

Ö <sub>2</sub>	<p><i>Marken får endast förses med komplementbyggnader om totalt högst 30 kvadratmeter ovan gårdsbjälklaget. Komplementbyggnader får uppföras utöver angiven högsta nockhöjd och våningsantal, till en nockhöjd högst 4 meter ovanför gårdens höjd.</i></p> <p><b>Motiv:</b> Bestämmelsen gör att komplementbyggnader får uppföras på innergårdar/gårdar ovan gårdsbjälklag i området, dock i begränsad omfattning. Bestämmelsen säkerställer bland annat avsedd stadsbild/volymantering inom planområdet. En del eller hela byggnadsarean kan användas till ett tak över en gemensam uteplats, för en bättre ljudmiljö avseende bland annat helikopterbuller. Syftet med denna möjlighet till komplementbyggnader är att dessa ska tillföra rekreativa värden på gårdarna. Komplementbyggnader kan – förutom tak över uteplats – även tänkas bestå av väl gestaltade växthus, gemensamhetslokal eller dylikt. I övrigt bör komplement såsom cykelrum, miljörum etc. förläggas inom den huvudsakliga byggrätten, för att inte omotiverat minska gårdens kvaliteter och vistelseytor.</p>
Ö <sub>3</sub>	<p><i>Marken får endast förses med komplementbyggnader om totalt högst 60 kvadratmeter ovanför gårdsbjälklaget. Komplementbyggnader får uppföras utöver angiven högsta nockhöjd, till en nockhöjd högst 4 meter ovanför gårdens höjd.</i></p> <p><b>Motiv:</b> Bestämmelsen gör att komplementbyggnader får uppföras i begränsad omfattning i anslutning till vårdbyggnaden, vid ”Akademiska platsen” och ”Södra parken”. Bestämmelsen möjliggör tak över cykelparkeringar, tak över uteplats m.m. Syftet med denna möjlighet till komplementbyggnader är att dessa ska tillföra rekreativa värden i ”Södra parken” och på ”Akademiska platsen” när den framtida vårdbyggnaden med omgivande platsbildningar byggs ut.</p>
<b>Höjd på byggnadsverk</b>	
h <sub>1</sub>	<p><i>Utöver angivet högsta våningsantal och högsta nockhöjd får en byggnadsvolym för trapphus med utgång till en gemensam takterrass uppföras. Volymen får vara högst 30 kvadratmeter, får uppföras högst 4 meter över takterrassens höjd och ska placeras minst 4 meter från allmän plats.</i></p> <p><b>Motiv:</b> Bestämmelsen anger höjd, area och placering för en ”trapphusknopp” på de nybyggda bostadshusens högdelar. En sådan volym, där trapphuset går upp på taket, får tillskapas utöver den nockhöjd och det våningsantal som anges i plankartan, under förutsättning att denna byggnadsvolym också ger access till en gemensam takterrass, som tillför vistelsevärden för de boende.</p>

h <sub>2</sub>	<p><i>Förbindelsegångar (skyways) får uppföras mellan nivåerna +33,0 meter och +58,5 meter över nollplanet. I övrigt får marken inte förses med byggnad ovan mark, med undantag för skärmtak till entréer i bottenvåning.</i></p> <p><b>Motiv:</b> Bestämmelsen anger mellan vilka höjder så kallade skyways får uppföras över delar av Anna Steckséns gata, en gata i Regionens ägo som i övrigt regleras som prickad kvartersmark med Vård som huvudsakligt syfte.</p>
h <sub>3</sub>	<p><i>Utöver angivet högsta antal våningar får en entresolvåning uppföras under innergårdens nivå (under +32 meter över nollplanet).</i></p> <p><b>Motiv:</b> Bestämmelsen möjliggör en entresolvåning i den norra delen av kv. Akademikern. På grund av områdets topografi kan en entresolvåning vara möjlig i detta läge.</p>
	<p><i>Högsta nockhöjd är 0.0 meter över angivet nollplan.</i></p> <p><b>Motiv:</b> Bestämmelsen säkerställer bland annat avsedd stadsbild/volymhantering inom planområdet. Som nockhöjd räknas takets högsta byggnadsdel. Ofta sammanfaller nocken på platta tak med den sarg som sticker upp något jämfört med nivån på exempelvis terrassen eller det gröna taket innanför. Genomsiktliga räcken (såsom smäckra pinnräcken eller genomsiktliga glasträcken) får uppföras ovanför högsta angivna nockhöjd. Bestämmelsen används även för att reglera gårdsbjälklagets höjd vid underbyggda gårdar.</p>
<b>Markens anordnande och vegetation</b>	
n <sub>1</sub>	<p><i>Träd med en stamdiameter större än 30 cm får endast fällas om det är sjukt eller utgör en säkerhetsrisk.</i></p> <p><b>Motiv:</b> Syftet med bestämmelsen är att skydda större, efter planens genomförande kvarstående, träd inom kvartersmark från fällning.</p> <p>Bestämmelsen är dock inte tänkt att utgöra ett hinder för planens genomförande. Inom kv. Psykiatrikern finns, i gränsen till planerad gata, ett träd som kommer att behöva fällas för att kunna bygga gatan. I södra delen av kv. Eugenia finns tre träd som kommer att behöva fällas för att genomföra planen med utbyggnad av allmän plats och planerad höjdsättning av gården. Vid vidare utredning och projektering av området kan även fler träd komma att påverkas i genomförandet.</p>

	<p>Efter planens genomförande är bestämmelsen tänkt att gälla i kv. Eugenia och den sydvästra delen av kv. Psykiatrikern, vars gård även har en q<sub>5</sub>-bestämmelse. Kopplat till n<sub>1</sub> finns a<sub>1</sub>, en bestämmelse om utökad lovplikt. Att ett träd är sjukt eller utgör en risk ska skriftligen intygas av sakkunnig, såsom arborist. Ersättningsplantering på samma eller närliggande plats kommer krävas vid trädfällning för att på sikt återskapa samma eller liknande naturvärden.</p>
<b>Markreservat för allmännyttiga ändamål</b>	
u <sub>1</sub>	<p><i>Markreservat för allmännyttiga underjordiska ledningar.</i></p> <p><b>Motiv:</b> Syftet med bestämmelsen är att säkerställa att den inhysta elnätstationen i kv. Norrbacka kan försörjas med underjordiska ledningar under kvartersgatan i samma kvarter. Detta bör gå att kombinera med ett underjordiskt garage under kvartersgatan, så länge behovet av elledningarna säkerställs.</p>
X <sub>1</sub>	<p><i>Marken ska vara tillgänglig (fri från pelare och andra hinder) för gångtrafik med minst 5 meters fri höjd.</i></p> <p><b>Motiv:</b> Bestämmelsen är utformad för att trygga nödvändiga sikttrianglar för trafiksäkerhetens skull. Bestämmelsen regleras som markreservat för gångtrafik för att även underlätta gångtrafikens framkomlighet samt säkerställa att markens utformning samordnas med trottoaren.</p>
Z <sub>1</sub>	<p><i>Marken ska vara tillgänglig för infart/utfart för angränsande fastigheter.</i></p> <p><b>Motiv:</b> Syftet med bestämmelsen är att säkra ett markreservat för infart/utfart inom kvartersmark, för att de angränsande fastigheterna ska kunna nås, oavsett vem/vilka ägarna till z<sub>1</sub>-området blir. Dessa områden är också punktprickade för att byggnader som hindrar genomfart inte ska uppföras.</p>

<i>Skydd av kulturvärden</i>	
Q <sub>1</sub>	<p><i>Byggnaden får ej rivas eller flyttas. Dess yttre karaktär får inte förvanskas. Byggnadens exteriör ska bevaras och underhåll ska ske med material och metoder som är anpassade till byggnadens egenart på ett sådant sätt att byggnadens kulturhistoriska värden bevaras och stärks. Ändringar som återställer tidigare kvaliteter är positiva.</i></p> <p><b>Motiv:</b> Bestämmelsen gäller för att skydda kulturvärdena i de norra delarna av Radiumhemmet respektive Eugeniahemmet. Syftet är att bevara dessa byggnaders exteriörer. Mindre ändringar som görs i syfte att återgå till tidigare/ursprungligt utseende är positivt, t.ex. att ersätta senare tillkomna fönster och att ta bort senare tillkomna volymer.</p>
Q <sub>2</sub>	<p><i>Byggnaden får ej rivas eller flyttas. Dess yttre karaktär får inte förvanskas. Tillägg i form av balkonger och ändringar ska utföras med hög arkitektonisk kvalitet. Material, kulörer och bantverket ska samspela med befintlig byggnad. Underhåll ska ske med material och metoder som är anpassade till byggnadens egenart på ett sådant sätt att byggnadens kulturhistoriska värden bevaras och stärks.</i></p> <p><b>Motiv:</b> Bestämmelsen gäller för att skydda kulturvärdena för den Psykiatriska kliniken. Syftet är att bevara byggnadens exteriör. Balkonger får endast tillkomma enligt särskilda bestämmelser och enligt figur 2 i plankartan. En visionsbild har också tagits fram som visar möjlig balkongsättning. Möjlighet bör finnas även till andra mindre ändringar, såsom en påbyggnad om cirka 200 m<sup>2</sup> för ett mer ändamålsenligt nyttjande av taket/takterrasserna.</p>
Q <sub>3</sub>	<p><i>Byggnaden får ej rivas eller flyttas. Tillägg och ändringar ska utföras med hög arkitektonisk kvalitet. Material, kulörer och bantverket ska samspela med befintlig byggnad. Ändringar som återställer tidigare kvaliteter är positiva.</i></p> <p><b>Motiv:</b> Byggnaderna ska bevara sin huvudsakliga karaktär. Fasadändringar tolereras så länge karaktären inte förvanskas. Andra ändringar såsom rivning av senare tillkomna volymer, eller tillförandet av balkonger där sådana funnits tidigare, är positivt.</p>

Q <sup>4</sup>	<p><i>Byggnaden får ej rivas. Dess yttre karaktär får inte förvanskas. Byggnadens exteriör och interiör ska bevaras och underhåll ska ske med material och metoder som är anpassade till byggnadens egenart på ett sådant sätt att byggnadens kulturhistoriska värden bevaras och stärks. Väster om salarna får anpassningar för ny verksamhet göras. Sockel ska utföras av natursten eller beklädnad av natursten. Sockelns utseende ska motsvara byggnadens ursprungliga sockel.</i></p> <p><b>Motiv:</b> Bestämmelsen gäller Blindhemmet, som ska flyttas till en ny plats i området. Syftet är att bevara byggnadens exteriör och interiör. Motiverade anpassningar för ny verksamhet tillåts i den västra delen. Demontering av sentida tillägg är positivt.</p>
Q <sup>5</sup>	<p><i>Gårdens huvudsakliga karaktär med tallar och gräsmattor ska bevaras.</i></p> <p><b>Motiv:</b> Syftet med bestämmelsen är att skydda gårdens karaktär i kv. Psykiatrikern. Gården har ett kulturhistoriskt värde och skyddas i planen även från fällning av större träd.</p>
<i>Skydd mot störningar</i>	
m <sub>1</sub>	<p><i>Ytan ska utformas så att den inte uppmuntrar till stadigvarande vistelse.</i></p> <p><b>Motiv:</b> Bestämmelsen ska säkra att utomhusytor, där det finns en förhöjd risk m.h.t. farligt godstransporter, inte uppmuntrar till längre vistelse. Bestämmelsen gäller inom kvartersmark i planområdets östligaste delar. Även p.g.a. dålig luftkvalitet (och höga bullernivåer) är varaktig vistelse ej särskilt lämpligt här.</p>
m <sub>2</sub>	<p><i>Grundläggning av byggnad ska ske minst 2 meter från utsida betongtunnelvägg (sekantpålar ej inräknade). Ingen överföring av buslaster från bärande konstruktioner får ske mot utsida betongtunnel. Pålar intill betongtunnelvägg, där jordmassa mellan tunnel och påle understiger 4 meter, dimensioneras för att tåla en horisontell deformation om 200 millimeter.</i></p> <p><b>Motiv:</b> Bestämmelsen har satts i ett område som delvis ligger nära intill Stallmästartunneln. Motivet är att säkerställa att ingen negativ påverkan sker på denna betongtunnel. Formuleringen är identisk med bestämmelse m<sub>1</sub> i Stockholms stads angränsande detaljplan för Östra Hagastaden (antagen i december 2023).</p>

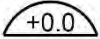
<i>Stängsel, utfart och annan utgång</i>	
j <sub>1</sub>	<p><i>Området får ej förses med läsbara anordningar som förhindrar genomfart för gångtrafik.</i></p> <p><b>Motiv:</b> Syftet med bestämmelsen är att trygga framkomligheten för gångtrafikanter genom j<sub>1</sub>-områdena, på två kvartersgator som även är tänkta att fungera som genvägar för gående i området.</p>
<i>Utformning</i>	
f <sub>1</sub> -f <sub>12</sub>	<p><i>Byggnad ska utformas med högst 1 våning – Byggnad ska utformas med högst 12 våningar.</i></p> <p><b>Motiv:</b> Bestämmelsen säkerställer avsedd stadsbild och exploateringsgrad. Med reglering av våningsantal minskar även incitamenten att minska takhöjden och/eller använda betongstomme i stället för en mer höjkrävande trästomme, för att få in fler våningar inom planens angivna nockhöjder. För ökad läsbarhet motsvarar indexsiffran antalet våningar. Sett från öst har de föreslagna byggnaderna i kv. Psykiatrikern och kv. Terrassen ett högre våningsantal än betraktat från öst, eftersom terrängen sluttar ned i öst här. Bestämmelsen har här, liksom i planen i övrigt, utformats för att beskriva högsta våningsantal.</p>
<i>Utnyttjandegrad</i>	
e <sub>1</sub> -e <sub>3</sub>	<p><i>Största byggnadsarea ovan gårdens nivå (ovan +... meter över nollplanet) är ... kvadratmeter</i></p> <p><b>Motiv:</b> Bestämmelsen säkerställer avsedd exploateringsgrad i form av en begränsad mängd burspråk mot tre bostadsgårdar, utan att låsa exakt läge på burspräken mot dessa innergårdar. Placeringen behöver dock vara lämplig med hänsyn till bland annat möjlighet att skärma buller, förebygga insyn, tillgodose dags- och solljus, en attraktiv gestaltning med mera. För preliminär placering av burspråk, se illustrationsplan och/eller illustrationsbilaga.</p>



<i>Varsamhet</i>	
$k_1$	<p><i>Tillägg och ändringar ska utföras med hög arkitektonisk kvalitet. Material, kulörer och hantverket ska samspela med befintlig byggnad.</i></p> <p><b>Motiv:</b> Eugeniahemmets bebyggelsevolym är idag samkomponerade, och syftet är att de ska vara så även i framtiden. En eventuell ny volym, för att tillgodose ett framtida skol- eller förskolebehov, i detta östliga läge ska samspela arkitektoniskt med befintlig bebyggelse. Byggnadsarea, våningsantal och högsta nockhöjd regleras med andra bestämmelser. Här säkerställs att en eventuell ny volym får en adekvat yttre gestaltning av mycket hög kvalitet i kompositionen.</p>
<i>Ändrad lovplikt</i>	
$a_1$	<p><i>Marklov krävs även för fällning av träd med en stamdiameter större än 30 cm.</i></p> <p><b>Motiv:</b> Syftet med bestämmelsen är att införa lovplikt för att skydda större, efter planens genomförande kvarstående, träd inom kvartersmark från fällning. Detta är relevant i kv. Eugenia och den sydvästra delen av kv. Psykiatrikern, vars gård även har en <math>q_5</math>-bestämmelse. Kopplat till <math>a_1</math> finns <math>n_1</math>. Att ett träd är sjukt eller utgör en risk ska skriftligen intygas av sakkunnig, såsom arborist. Ersättningsplantering på samma eller närliggande plats kommer krävas vid denna typ av trädfällning för att på sikt återskapa samma eller liknande naturvärden.</p>

## Sekundära egenskapsbestämmelser för kvartersmark och allmän plats

<i>Utförande</i>	
$b_1$	<p><i>Schaktning av berg får ej ske.</i></p> <p><b>Motiv:</b> Bestämmelsens syfte är att skydda Trafikverkets bergtunnlar i ett mindre område kring det sydöstra hörnet av kv. Eugenia där tunnarnas bergtäckning är lägre än i övrigt.</p>

b <sub>2</sub>	<p><i>Schaktning av berg får endast ske för anläggande av fundament. Ovanför vägtunnel ska byggnad grundläggas med stålkärnepålar minst 2 meter från tunnelvägg.</i></p> <p><b>Motiv:</b> Bestämmelsens syfte är att skydda Trafikverkets bergtunnlar i ett område nära tunnelmynningarna i kv. Psykiatrikern där tunnlarnas bergtäckning är mindre. Tänkt grundläggningsmetod är stålkärnepålar. Lasterna förs över till sidorna av tunnlarna med avväxlingsbalkar. Fundamenten för avväxlingsbalkarna vilar på stålkärnepålar mellan tunnlarna. Lasterna förs ned förbi Trafikverkets tunnlar via stålkärnepålarna som borrar ned till under vägtunnlarnas botten.</p>
	<p><i>Lägsta schaktningsnivå är 0.0 meter över nollplanet.</i></p> <p><b>Motiv:</b> Bestämmelsens syfte är att skydda Trafikverkets bergtunnlar genom att ange en lägsta schaktningsnivå för användningen ovanför. Nivåer har satts för att med marginal säkerställa en skyddszon på minst 15,0 meter över körbanenivån.</p>

## Egenskapsbestämmelser för all kvartersmark

### *Byggnaders användning*

*Bottenvåning som vetter mot allmän plats eller mot  $z_1$  får inte innehålla bostadsrum, förutom kv. Psykiatrikern och den del av kv. Radiologen som saknar röd streckad linje i figur 1.*

**Motiv:** Syftet med bestämmelsen är att området ska få urbana kvaliteter och lokaler i bottenvåningarna i så stor utsträckning som möjligt. Bestämmelsen gör undantag för den gamla psykiatriska kliniken, som bland annat har en grönskande gård mot sydväst. Bestämmelsen gör också undantag för de mittre delarna av kv. Radiologen (Radiumhemmet), som bedöms kunna göras lämpliga för bostäder även i bottenvåning.

*Längs röd heldragen linje i figur 1 ska bottenvåning ha en bjälklagshöjd på minst 3,8 meter samt:*

*(1) utformas med våningsböga transparenta glaspartier/ skyltfönster.*

*Undantag från (1) får göras längs utrymmen för miljörum, elnätstation, garageinfart och andra tekniska utrymmen.*

*Inget undantag från (1) får dock göras för vårdbyggnaden i figur 1.*

*Längs röd (heldragen och streckad) linje i figur 1 får bottenvåning:*

*(2) endast inrymma centrumändamål med publik karaktär.*

*Undantag från (2) får göras längs entréer till trappbus, utrymmen för cykelparkering, miljörum, elnätstation, garageinfart och andra tekniska utrymmen.*

*Inget undantag från (2) får dock göras för vårdbyggnaden i figur 1.*

**Motiv:** Syftet med bestämmelsen är att få urbana kvaliteter såsom utåtriktade och resliga bottenvåningar med lokaler i så stor utsträckning som möjligt. En hög andel av de bottenvåningarna markerade med röd heldragen linje i figur 1 på plankartan ska vara uppglasade, med skyltfönsterliknande glaspartier. Detaljplanen anger inte exakt höjd på glaspartierna, bröstningshöjd eller någon procentuell andel glaspartier jämfört med täta partier i dessa bottenvåningar. Exakt utformning avgörs lämpligen i bygglovsskedet. Intrycket ska dock vara av skyltfönsterliknande glaspartier som upplevs vara närmast våningshöga och glaspartier som sammantaget dominerar i bottenvåningarna i förhållande till täta partier. Längs streckad röd linje får bottenvåning endast inrymma centrumändamål med publik karaktär, men av kulturmiljöskäl är det olämpligt att göra större fasadändringar på Blindhemmet och i kv. Radiologens (Radiumhemmets) norra del. I de södra delarna av Radiumhemmet bör det vara möjligt med fler entréer i bottenvåningen, så länge hänsyn tas till byggnadens kulturhistoriska värde och karaktär.

### *Markens anordnande och vegetation*

*Parkering för bilar får endast anordnas i parkeringsgarage, förutom där det krävs angöringsplats, parkeringsplats för rörelsehindrade och uppställningsplats för servicefordon. Undantag medges för kvartersmarken med användning DC<sub>1</sub>E<sub>4</sub>J<sub>1</sub>P<sub>1</sub>S<sub>1</sub>.*

**Motiv:** Syftet med bestämmelsen är att inom kvartersmarken skapa urbana kvaliteter, hög trafiksäkerhet samt friytor för lek och rekreation i så stor utsträckning som möjligt. Bilparkering placeras därför så långt som möjligt dolt i garage under mark och under de upphöjda gårdarna. Undantag görs för det stora röda området i väster, avsett för främst vård, som även på lång sikt planeras ha ”gatuparkering” på Anna Steckséns gata, som i detaljplanen regleras som kvartersmark (tillhörande Regionen).

### *Skydd mot störningar*

*Fasaden mot öst i kv. Terrassen samt första radens fasader mot öst/nordöst och mot nordväst i kv. Psykiatrikern ska utföras:*

*(1) med fönster i lägst brandteknisk klass EW30, vilka kan vara öppningsbara om byggnadens brandtekniska utformning i övrigt medger detta.*

*(2) med fasader i obrännbart material eller lägst brandteknisk klass EI30.*

*(3) utan friskluftsintag; dessa ska vara vända mot väst/sydväst*

*(4) utan utrymningsvägar och huvudsakliga entréer; dessa ska vara vända mot väst/sydväst*

*(5) utan balkonger och terrasser för stadigvarande vistelse; dessa ska vara vända mot väst/sydväst, med undantag av en takterrass i kv. Terrassen ovanför den 10:e våningen.*

**Motiv:** Syftet med bestämmelsen är att införa de riskreducerande åtgärder som enligt riskutredningen krävs för att risken med hänsyn till farligt gods ska vara acceptabel.

Kv. Psykiatrikerens nya bebyggelse är placerad så att ”55-meterslinjen” (från väggkant tillhörande E4 i det fria eller 55 meter från tunnelmynningarna som vetter mot E4/Uppsalavägen, se illustrationsplan) går strax utanför det sydöstra hörnet på 10-våningsbyggrätten och även tangerar Akademiska stråket.

*Byggnaderna och lägenheterna ska utformas så att riktvärden för buller från spårtrafik och vägar enligt förordning (2015:216) om trafikbuller vid bostadsbyggnader (ändrad t.o.m. SFS 2017:359) inte överskrids.*

*Detta innebär att byggnaderna och lägenheterna ska utformas så att:*

*(1a) samtliga bostadsrum i bostadslägenhet större än 35 kvm får högst 60 dB(A) dygnsekvivalent trafikbullernivå (frifältsvärde) vid fasad*

*eller*

*(1b) minst hälften av bostadsrummen får sida med högst 55 dB(A) dygnsekvivalent trafikbullernivå och högst 70 dB(A) maximal ljudnivå (frifältsvärden).*

*(2) Vid fasad till lägenhet om högst 35 kvm ska den dygnsekvivalenta ljudnivån inte överstiga 65 dB(A) (frifältsvärde).*

*(3) Gemensam uteplats med högst 70 dB(A) maximalnivå och 50 dB(A) dygnsekvivalentnivå (frifältsvärden) kan anordnas i anslutning till bostäderna.*

**Motiv:** Syftet med bestämmelsen är att säkerställa att trafikbullerförordningens riktvärden för buller från spårtrafik och vägar inte överskrids.

Tekniska lösningar, såsom täta balkongräcken med ljudabsorbent i tak, ska inte krävas ens i enstaka fall för att klara förordningens riktvärden vid fasad. Däremot så förbjuds inte exempelvis täta glasträcken, för att skapa en bättre ljudmiljö i de fall det är möjligt.

*Byggnader ska utformas så att maximalnivåerna inomhus inte överstiger 45 dB(A) i bostadsrum på grund av buller från helikoptertrafiken.*

**Motiv:** Syftet med denna bestämmelse är att minimera väckningsrisken för de boende. Planbestämmelsen gäller därför maximalnivåer utan ett visst antal överskridanden. Boverket accepterar exempelvis 5 överskridanden av 45 dB(A) per natt, upp till 55 dB(A). Utifrån väckningsrisk är det dock olämpligt att tillåta högre nivåer inomhus än 45 dB(A). Helikopterverksamheten som är kopplad till traumaenheten vid Karolinska Universitetssjukhuset ger upphov till höga bullernivåer, även nattetid vid akuta händelser.

I undantagsfall, dvs. för enstaka rum, kan en uppmätt 46–47 dB(A) maximalnivå inomhus godtas i det byggda resultatet. Detta på grund av osäkerheter mellan projektering å ena sidan och det byggda respektive ombyggda resultatet å andra sidan. Sovrum bör dock alltid placeras och utformas för att minimera risken för att maximalnivåerna inomhus överstiger 45 dB(A) på grund av helikoptertrafiken.

*Ljudklass B inomhus (enligt SS 25267:2015) med avseende på buller från övriga yttre ljudkällor (ej helikopterbuller) ska uppfyllas i bostäder.*

**Motiv:** För att säkerställa en god ljudmiljö även i lägenheter som vetter mot Hälsingegatan, som är ett busstråk, införs planbestämmelse om ljudklass B för vägtrafik. Detta kommer i de flesta fall för de planerade bostäderna uppfyllas automatiskt i och med dimensionering avseende ljudisolering mot helikopterbuller.

### *Stängsel, utfart och annan utgång*

*Utfartsförbud gäller mot Eugeniavägen, förutom från Anna Steckséns gata (reglerad som kvartersmark).*

**Motiv:** Utfartsförbud gäller i söder mot Eugeniavägen, som i huvudsak sammanfaller med planområdesgräns och kommungräns, ska gälla all kvartersmark utom Anna Steckséns gata, i detaljplanen reglerad som kvartersmark (tillhörande Regionen). Motivet är trafiksäkerhet och framkomlighet på Eugeniavägen.

### *Utformning*

*Balkong och burspråk får maximalt kraga ut från huvudsakligt fasadliv i enlighet med figur 2 och enligt följande:*

*(1) Längs blå linje medges högst 0,5 meter utkragning. Per våning får högst 1/2 av fasadens längd förses med utkragande balkong och högst 1/3 med burspråk. Balkongrücke i kv. Psykiatrikern ska utföras som pinnrücke av stål.*

*(2) Längs grön linje medges högst 0,9 meter utkragning. Per våning får högst 1/2 av fasadens längd förses med utkragande balkong och högst 1/3 med burspråk.*

*(3) Längs röd linje medges högst 1,4 meter utkragning för balkonger och högst 0,9 meter för burspråk. Per våning får högst 1/2 av fasadens längd förses med balkonger (med undantag längs lilastreckad linje en våning upp från GATA; där medges en längre balkong från västligt till östligt burspråk) och högst 1/3 av fasaden med burspråk. Balkongrücke ska vara genomsiktligt. Balkongrücke på befintlig byggnad i kv. Psykiatrikern och kv. Neurologen ska utföras som pinnrücke av stål. Med undantag längs lilastreckad linje, ska minimiavståndet vara minst 3,0 meter mellan två balkonger på samma våning.*

*(4) Längs rosa linje medges högst 1,4 meter utkragning för balkonger.*

(5) Längs brun linje får befintliga balkonger kvarstå, men nya balkonger endast uppföras för att återställa tidigare kvaliteter.

(6) Längs lilastreckad linje medges sammansatta balkonger med avdelare längs befintliga burspråk. En våning upp från GATA medges en sammansatt balkong med avdelare, från västligt till östligt burspråk, med utkrågning 1,4 meter från befintliga burspråk. I övrigt får utrymmet mellan befintliga burspråk ej förses med balkong. På våningen direkt ovanför befintliga burspråk medges ej utkragande balkonger, dock får befintliga burspråk förses med takterrasser. Nya burspråk på befintlig byggnad medges ej.

(7) Fri höjd till mark ska vara minst 4,5 meter ovan allmän plats och  $\approx 1$ . Om en våning någonstans understiger denna fria höjd till mark, ska hela våningen lämnas fri från balkonger och burspråk. Fri höjd ovan gård ska vara minst 3,0 meter.

(8) Inglasning får ej ske av utkragande balkong.

**Motiv:** Syftet med dessa utformningsbestämmelser är att säkerställa en enhetlig stadsbild, trots den variation som förväntas med bland annat olika fasadmaterial, olika byggaktörer, arkitekter och en lång utbyggnadstid för det relativt omfattande området. Olika byggnader, gator och stadsrum har olika förutsättningar för utkragande balkonger och burspråk. Särskilt i de byggnader som bevaras och konverteras till bostäder, där de flesta byggnader har höga kulturhistoriska värden, är det viktigt att tillförda balkonger samspelar med den ofta strama och funktionalistiska ursprungliga arkitekturen. Vyer har tagits fram för lämplig balkongsättning för Neurologibyggningens södra fasad (där gäller speciella bestämmelser längs lilastreckad linje i figur 2 i plankartan, som en anpassning till de befintliga burspräken) och för Psykiatriska kliniken.

Med föreslagna bestämmelser har en avvägning gjorts mellan de positiva och negativa aspekter som utkragande balkonger och burspråk kan ge till stadsbilden. Positiva kvaliteter är rytm, variation och höga boendekvaliteter, med de potentiellt negativa aspekterna. volymbildande effekterna av Utkragande balkonger och burspråk (en grund utbyggnad i en fasad. Burspråk kan omfatta en eller flera våningar) att säkerställa avsedd stadsbild, där den indragna våningens kungsbalkong och andra takterrasser högst upp inom respektive byggrätt/byggnadsdel får ett indraget räcke som på så sätt upplevs som mer osynligt ifrån gatunivå. På de högsta delarna, ovanför den 12:e våningen, ska räcket vara indraget minst 2 meter från fasadliv för att döljas från gatunivån i närheten av byggnaden. Gemensamma terrasser är möjliga på dessa fyra högdelar ovan våning 12.

*Räcke till takterrass på översta våning (inklusive indragen takvåning) ska vara genomskiktligt och placeras indraget minst 0,5 meter från fasadliv. Ovanför den 12:e våningen ska räcket vara indraget minst 2 meter från fasadliv.*

**Motiv:** Utformningsbestämmelsens syfte är att säkerställa avsedd stadsbild, där den indragna våningens kungsbalkong och andra takterrasser högst upp inom respektive byggrätt/byggnadsdel får ett indraget räcke som på så sätt upplevs som mer osynligt ifrån gatunivå. På de högsta delarna, ovanför den 12:e våningen, ska räcket vara indraget minst 2 meter från fasadliv för att döljas från gatunivån i närheten av byggnaden. Gemensamma terrasser är möjliga på dessa fyra högdelar ovan våning 12.

*Elementskarvar får inte utföras synliga.*

**Motiv:** Syftet är att skapa arkitektur med hög kvalitet som berikar stadsrummet. Med ”inte synliga” avses att elementskarvar ska underordnas den övergripande fasadgestaltningen. Generellt tillåts inga synliga fogar mellan prefabricerade fasadelement.

### *Villkor för startbesked*

*Startbesked får inte ges för byggnadsverk förrän markföreningar är avhjälpta eller skyddsåtgärder vidtagna så att marken blir lämplig för avsett ändamål. Dock får startbesked ges för saneringsåtgärder, marklov och rivningslov.*

**Motiv:** Miljöbalkens bestämmelser gäller oavsett, men syftet med detta villkor för startbesked är att i byggprocessen ytterligare säkerställa att de markföreningar som finns inom planområdet tas om hand. Byggnader kan behöva rivas för att möjliggöra kompletterande provtagning. Därför får startbesked ges för bl.a. rivningslov. Startbesked bör generellt ges endast under förutsättning att de markföreningar som förekommer antingen har tagits, eller i byggprocessen ska tas, om hand på rätt sätt.

### *Ändrad lovplikt*

*Marklov krävs även för markåtgärder som kan försämra markens genomsläpplighet.*

**Motiv:** För att efter planens genomförande säkerställa andelen grön yta på längre sikt, såsom grönskande gårdar, samt en god dagvattenhantering reglerar detaljplanen att marklov krävs för markåtgärder på kvartersmark som kan försämra markens genomsläpplighet. Motivet är inte att försvara planens genomförande, utan att långsiktigt säkerställa såväl genomförandet som fortlevnaden av planförslaget i enlighet med illustrationsplanen och illustrationsbilagan, som inför granskning utvecklas till ett gestaltungsprogram.

## **Genomförandetid**

### *Utförande*

*Genomförandetiden är 10 år och börjar gälla fr.o.m. Laga Kraft*

**Motiv:** Detaljplanens genomförandetid har satts till 10 år från det datum detaljplanen vinner laga kraft. Detaljplanen bedöms kunna byggas ut under denna tid. När planens genomförandetid har gått ut, fortsätter detaljplanen att gälla, såvida den inte upphävs, ändras eller ersätts av en ny detaljplan.

## Genomförande

### Organisatoriska frågor

#### *Huvudmannaskap*

Staden ska vara huvudman för allmän plats inom planområdet.

#### *Genomförandetid*

Planens genomförandetid är 10 år från det datum planen vinner laga kraft. Detaljplanen beräknas kunna genomföras inom denna tid.

#### *Tidplan för planarbetet*

Programsamaråd	Q3-Q4 2015
Samråd	Q2 2024
Granskning	Q3 2025
Godkännande av byggnadsnämnden	Q1 2026
Antagande av kommunfullmäktige	Q1 2026

Planen vinner laga kraft cirka fyra veckor efter antagandet om den inte överklagas.

#### *Etappindelning*

Utbyggnaden inom kvartersmark och allmän plats kommer att ske i etapper. Inför detaljplanens granskning kommer en skedesplan tas fram för att underlätta samordning mellan utbyggnad av planerad bebyggelse och intilliggande allmän plats.

Planens genomförande kommer samordnas med avflyttning och frikoppling av befintliga verksamheter och anläggningar inom området. Ny försörjning planeras anslutas norrifrån och utbyggnad utförs etappvis. Exploatering bedöms i huvudsak ske efter att ny försörjning är framdragen. Allmän platsmark färdigställs efter utveckling av kvartersmarken.

Då bebyggelsen och strukturen inom planområdet är beroende av att planerade byggnader inom kv. 19 och kv. 12 tillkommer, är det en förutsättning att dessa kvarter byggs i ett tidigt skede.

### Fastighetsrättsliga frågor

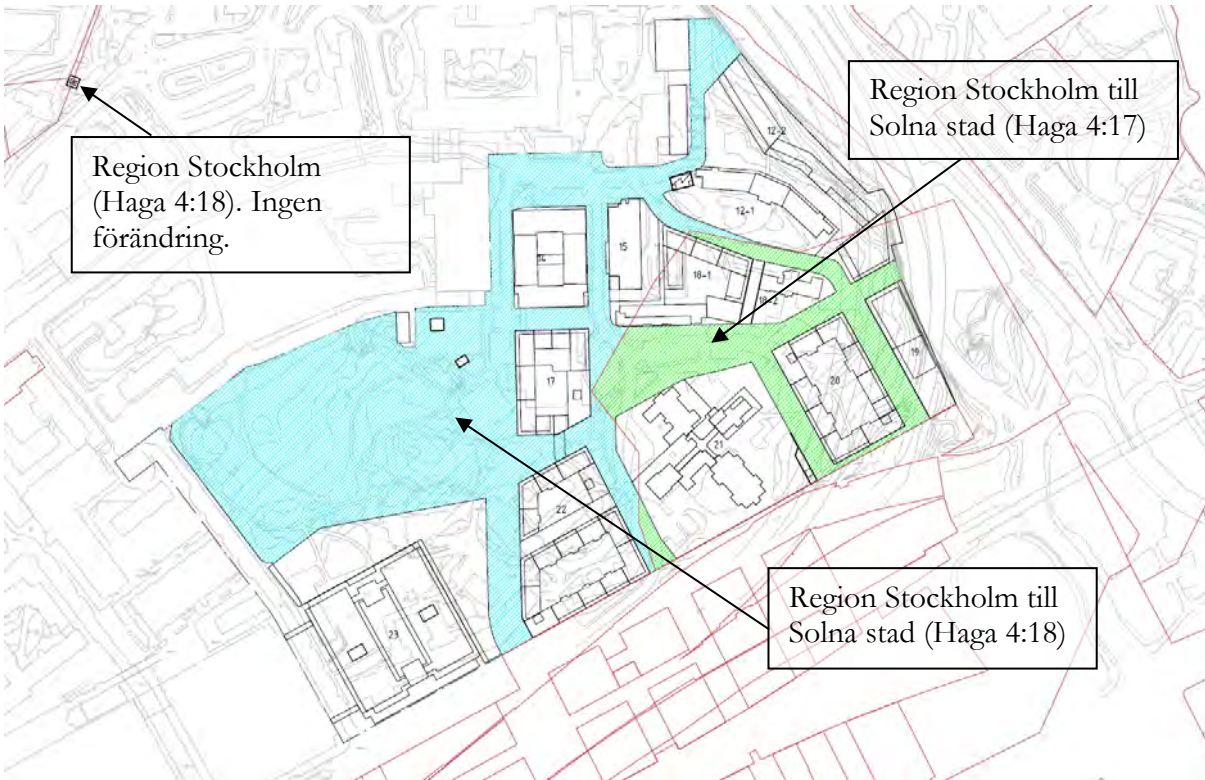
#### *Markägoförhållanden*

Samtliga fastigheter inom planområdet, Haga 4:17, del av fastigheten Haga 4:18, samt del av Haga 3:18 ägs av Region Stockholm.





Befintliga fastigheter inom planområdet



Karta som visar fastighetskonsekvenser (Bild: White)

### *Fastighetsbildning*

Vid genomförandet av detaljplanen ska de delar av exploatörens fastigheter som planläggs som allmän platsmark överföras till staden. De delar av exploatörens fastigheter som planläggs som kvartersmark bibehålls i Regionens ägo. Detta ska ske genom fastighetsreglering. Regleringslikvid för markområden ska erläggas av exploatören. Detaljplanen innebär möjlighet att bilda tredimensionella (3D) fastighetsutrymmen.

Fastighetsbildningsförrättning initieras och bekostas av exploatören. Ansökan om fastighetsbildningsförrättning sker till Lantmäteriet. Parterna ska inför förrättningen upprätta överenskommelser om fastighetsreglering. I kartan ovan visas de fastighetsregleringar som krävs enligt detaljplanen samt en illustration över de tilltänkta markägoförhållandena efter genomförda förrättningar.

### *Servitut och ledningsrätter mm*

För fastigheterna inom planområdet finns följande servitut som kan komma att påverkas av planförslaget:

- Avtalsservitut 01-IM6-69/460.1 för ledning mm till förmån för Haga 3:8 belastande Haga 3:18.
- Avtalsservitut 0184IM-12/21312.1 för fjärrvärmeledningar till förmån för Nimrod 7 (Stockholm) belastande Haga 4:18.
- Avtalsservitut 01-IM6-2000/1105.1 för fjärrvärmeanläggning mm till förmån för Nimrod 7 (Stockholm) belastande Haga 4:17 m fl.

På vilket sätt servitut, ledningsrätter och gemensamhetsanläggningar påverkas av planförslaget kan behöva utredas vidare under planarbetet.

## Tekniska frågor

### *Gator*

Körytorna ska uppfylla krav så att utryckningsfordons framkomlighet och uppställningsplatser tillgodoses (vägbredd, bärighet med mera). Gatorna ska kunna inrymma funktioner för avfallshantering, gång- och cykelstråk, angöringsparkering, växtbäddar med mera och utformas med Solna stads standard. I illustrationsbilagan redovisas gatusektioner. Ovanför ledningar ska det undvikas att anlägga sådant som är onödigt kostsamt att gräva upp och återställa vid behov, t.ex. växtbäddar. Se även ovan rubrik ”Trafik: förutsättningar, förändringar och konsekvenser”.

### *Vatten och avlopp*

Planområdet kommer att ingå i verksamhetsområde för VA. Solna Vatten är VA-huvudman i Solna Stad och ansvarar därmed för VA-försörjningen inom verksamhetsområdet. Då stora delar av befintligt system är djupt placerat eller på annat sätt oåtkomligt planeras ett helt nytt system att anläggas inom planområdet. I Eugeniavägen söder om planområdet anläggs ledningar för både vatten-, spill- och dagvatten, serviser mot kvarteren norr om Eugeniavägen skall dock placeras mot tvärgatorna.

Utbyggnaden av DP1 kommer att ske etappvis. För att klara VA-försörjning av befintliga kvarter parallellt med utbyggnaden av ett nytt system kommer provisoriska lösningar att krävas. En förutsättning för det nya VA-systemet är att kulvertar och annat som kan finnas i den nya gatustrukturen tas bort fysiskt.

Spillvattnet inom planområdet kommer att kunna delas upp i två huvudområden där Akademiska stråket utgör en vattendelare. Norr om Akademiska stråket anläggs nya självfallsledningar som ansluts mot befintligt nät i Solna Kyrkväg. Området söder om Akademiska stråket leds via självfall söderut till en ny pumpstation i anslutning till kv. 21/Gata 11. Därifrån trycks spillvattnet norrut för att släppa till självfallsledning i Maria Aspmans gata. Pumpstationen regleras med ett E-område i plankartan.

### *Dagvatten och skyfall*

En dagvattenutredning (Afry, 2024-03-28) har tagits fram. Dagvattenhanteringen ska följa stadens dagvattenstrategi. Huvudprincipen för dagvattenhanteringen är att varje delområde ska rena och fördröja ett 20 mm regn. Fördröjnings- och reningsmagasin ska alltså kunna omhänderta 20 mm regn inom respektive kvarter samt inom respektive delsträcka av allmän platsmark. Sammantaget visar dagvattenutredningen att intentionerna i dagvattenstrategin kan uppnås.

Huvudledningar för dagvatten projekteras och byggs av Solna Vatten. VA-huvudmannens ansvar sträcker sig till dimensionerande flöde enligt branschpraxis till en återkomsttid av 10-årsregn för fylld ledning och 30-årsregn vid trycklinje i marknivå och planerade ledningar är dimensionerade utifrån detta. Dagvattenhantering på allmän plats är markhållarens (Tekniska förvaltningen, Solna stad) ansvar. Hit hör utöver dagvattenbrunnar i gata och anläggningar för fördröjning och rening även servisledningar för att koppla mot VA-huvudmannens ledning.

En skyfallsutredning (Afry, 2024-03-28) har tagits fram för området. För utförligare beskrivning av förutsättningarna kopplat till dagvatten och skyfall, se rubrikerna ”Dagvatten” samt ”Skyfall” ovan.

### *Värme*

Ny bebyggelse ansluts till fjärrvärmenätet om inte ett mer miljövänligt alternativ kan redovisas.

### *Elenergi*

Elnätstationer föreslås kunna uppföras i bottenvåning mot fasad inom planområdet för att täcka det framtida kapacitetsbehovet. Elnätstationer placeras inhysta. Det enda som i så fall syns utåt är det inhysta utrymmets dörrar. Stationerna behöver vara nåbara hela tiden utifrån.

En fristående transformatorstation finns i planområdets nordöstra del, väster om psykiatribyggnaden i kv. 12–1. Inom planområdet föreslås också en transformatorstation norr om sjukhusområdet, mellan Karolinska Vägen och Kapellansbacken. Transformatorstationerna regleras i plankartan med E<sub>1</sub> (Elstation) respektive E<sub>2</sub> (Elstation får inrymmas i bottenvåning mot fasad.).

### *Avfall*

En avfallsutredning (Afry, 2023-10-26) har tagits fram för att utreda och redogöra för möjliga avfallslösningar för detaljplaneområdet samt vilka utmaningar och möjligheter det finns för de olika systemen. I utredningen presenteras kärllösning, bottentömmande behållare, mobilt sopsugssystem och stationärt sopsugssystem som möjliga lösningar.

Utifrån förutsättningar för respektive avfallssystem görs en sammanvägd bedömning av dem med hänsyn till olika relevanta aspekter. De fyra presenterade avfallssystemen har olika för- och nackdelar och olika teknisk lämplighet beroende på aspekt. Den sammanvägda bedömningen visar att ett stationärt sopsugssystem får högst betyg och mobilt sopsugssystem lägst. I plankartan

möjliggörs för en sopsugsanläggning i kv. 12–2, och regleras med E-område (Avfallsanläggning).

Vidare görs i avfallsutredningen en bedömning utifrån förutsättningarna för de olika avfallssystemen för respektive kvarter. Denna visar att bottentömmande system och mobil sopsug under rådande förutsättningar är möjliga inom vissa av kvarteren samt att kärl och stationär sopsug är möjliga att använda i samtliga kvarter. Oavsett vilket avfallssystem som väljs är det viktigt att beakta de krav och riktlinjer som finns, och som presenteras i avfallsutredningen.

Avfall ska hanteras i enlighet med *Lokala föreskrifter för Solna stads avfallshantering (2021)*.

### *Påverkan under byggtiden*

Exploatören ska upprätta ett kontrollprogram enligt miljöbalken, för den miljö- och omgivningspåverkan som kan uppkomma under byggtiden. Programmet ska även innehålla åtgärder för att minimera dessa störningar. Kontrollprogrammet ska tas fram i samråd med samhällsbyggnadsförvaltningen miljöskydds-enhet och ska vara färdigt före byggstart.

## Ekonomiska frågor

Exploatören bekostar utbyggnad av samtliga anläggningar inom kvartersmark samt av kommunala anläggningar. Exploatören betalar anslutningsavgifter till el, tele, fjärrvärme och VA enligt vid tidpunkten gällande taxa. Exploatören betalar bygglovsavgift enligt vid tidpunkten gällande taxa.

### *Avtal samt ansöka om Lantmäteriförrättningar*

Exploateringsavtal med tillhörande fastighetsregleringsavtal för reglering av kvartersmark till allmän plats enligt ovan ska upprättas mellan kommunen och exploatören innan detaljplanen antas av kommunfullmäktige. Avtalet ska bland annat reglera fastighetsbildning, anläggningsarbeten, markregleringar, överlåtelse av mark, ersättningar, storlek på och former för exploateringsbidrag samt övriga frågor med anledning av detaljplanens genomförande. Gestaltningprogram, miljöprogram, dagvattenutredning ska biläggas exploateringsavtalet. Exploateringsavtalet tas fram av Solna stad i dialog med exploatören och antas av kommunfullmäktige.

Exploatören ansvarar för att ansöka om erforderliga fastighetsregleringar hos Lantmäteriet.

Vid kommunalt huvudmannaskap har kommunen ovillkorligt rätt att lösa in allmän plats. Kommunalt huvudmannaskap innebär också att kommunen är skyldig att lösa in allmän platsmark om fastighetsägaren så begär.

## Medverkande

Planhandlingarna är framtagna av samhällsbyggnadsförvaltningen. Bebyggelseförslag och illustrationer har tagits fram av White. Utredningar har tagits fram av Region Stockholm genom Afry, White och Goodpoint.

Alexander Fagerlund

Erik Nordenstam

Miranda Boëthius

Plan- och geodatachef

Planarkitekt

Planarkitekt

