Detaljplan för vård och forskning vid Per Dubbsgatan inom stadsdelen Änggården i Göteborg

Utökat förfarande

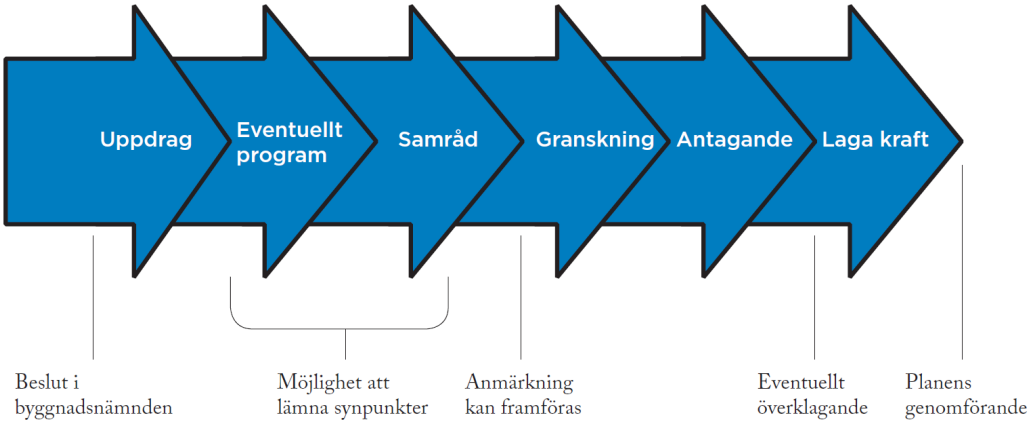
Antagandehandling oktober 2021

Göteborgs Stad
Stadsbyggnadskontoret

Planprocessen

Detaljplanearbetet är indelat i flera skeden. Det är främst i samrådsskedet som möjligheter att lämna synpunkter finns. I granskningsskedet kan anmärkningar framföras.

När detaljplanearbetet påbörjas är ofta beslut som berör planen redan fattade i demokratisk ordning, såsom markanvändning i översiktsplanen och eventuellt mera detaljerat i program.



Information

Planarbetet startade 2014-03-20. Nytt planuppdrag gavs 2015-10-27 för en geografiskt mer begränsad del.

Detaljplanen är upprättad med utökat planförfarande

Handlingarna (ej fastighetsförteckning) finns på Göteborgs Stads hemsida:

www.goteborg.se/planochbyggprojekt

Fastighetsförteckning, beslutsprotokoll, övriga handlingar samt kartor i skala 1:1000 finns på Stadsbyggnadskontoret, adress: Köpmansgatan 20, 403 17 Göteborg.

Göteborgs Stad

Planhandling

Datum:2021-03-16, reviderad 2021-10-19
Aktbeteckning: 2 -5570

Diarienummer SBK: 0563/13
Handläggare SBK
Viveca Risberg
Tel: 031-368 16 45
viveca.risberg@sbk.goteborg.se

Diarienummer FK: 3705/12
Handläggare FK
Ivo Lisius
Tel: 031-368 10 07
ivo.lisius@fastighet.goteborg.se

Detaljplan för vård och forskning vid Per Dubbsgatan inom stadsdelen Änggården i Göteborg

Detaljplanen är upprättad med utökat planförfarande enligt PBL (2010:900, SFS 2014:900)

Planbeskrivning

Detaljplanen omfattar följande handlingar:

Planhandlingar:

- Plankarta
- Planbeskrivning
- Samrådsredogörelse
- Granskningsutlåtande

Övriga handlingar:

- Grundkarta
- Illustrationsritning
- Fastighetsförteckning (publiceras inte på internet)
- BNs tidigare fattade beslut

Utredningar

- Trafik och gestaltningsförslag, framtaget som del av genomförandestudie, Sweco, 2020-06-17
- Trafikanalys - övergripande nivå (makro), Ramböll, 2018-05-22
- Trafikanalys - lokal nivå (mikro) WSP, 2018-09-03
- PM kvartersmark, lokalgator och torg, Sweco, 2018-08-31, reviderat 2020-09-17
- Sammanfattande slutsatser och kommentarer till MKB Dagvatten och skyfallsutredning, Kretslopp och vatten, 2020-01-24

- Luftmiljöutredning, Cowi AB, 2021-06-02
- Bullerutredning, Sweco Environment, 2018-05-25
- Lokalklimat, White, 2018-06-08
- Geoteknik och bergteknik PM förstudie, WSP Sverige AB, 2017-11-08, rev 2021-05-31
- Utlåtande geologiska risker, Norconsult, 2019-05-20, reviderad 2021-05-31
- Miljöteknisk markundersökning, WSP, 2018-01-18, reviderat 2020-02-04
- PM Miljö, White, 2018-08-31, reviderat 2021-05-31
- Naturvärdesbedömning, Park och naturförvaltningen, 2017-11-09
- Mindre hackspett, Naturcentrum AB 2016-03-31
- Program Medicinareberget och Sahlgrenska, mars 2014
- Samrådsredogörelse program, 2014-02-24
- Per Dubbshuset konsekvensutredning, VGR, 2017-08-15
- Kulturmiljöinventering Vanföreanstalten, Lindholm Restaurering AB, 2018-05-25
- Alternativa placeringar-bevarandealternativ, Arkitema/Sweco., 2019-10-17
- Socialkonsekvensbeskrivning (SKA), Radar 2018-09-17, reviderat 2019-06-19.
- Miljökonsekvensbeskrivning, KMV Forum och Calluna, 2019-11-29
- Avsiktsförklaring Grön transportplan, januari 2020
- Dagsljus för detaljplan Medicinareberget, Ramböll, 2020-09-29
- Dagsljuspåverkan Odontologen, Sweco, 2021-06-07
- PM Bevarandeåtgärder, Sweco, 2021-06-23
- PM Ny helikopterflygplats Sahlgrenska sjukhuset, WSP, 2021-04-13
- PM helikopterflygplats vägledning buller, WSP, 2021-09-13

Innehåll

DETALJPLAN FÖR VÅRD OCH FORSKNING VID PER DUBBSGATAN INOM STADSDELEN ÄNGGÅRDEN I GÖTEBORG **1**

Planprocessen *2*
Information *2*

PLANBESKRIVNING **3**

INNEHÅLL 5
SAMMANFATTNING 6
Planens syfte och förutsättningar *6*
Planens innebörd och genomförande *6*
Överväganden och konsekvenser *7*
Avvikelser från översiktsplanen *7*
PLANENS SYFTE OCH FÖRUTSÄTTNINGAR 8
Syfte *8*
Läge, areal och markägoförhållanden *8*
Planförhållanden och tidigare ställningstaganden *9*
Mark, vegetation och fauna *10*
Fornlämningar, kulturhistoria och befintlig bebyggelse *13*
Sociala förutsättningar *17*
Trafik och parkering, tillgänglighet och service *17*
Teknik *21*
Störningar *21*
DETALJPLANENS INNEBÖRD OCH GENOMFÖRANDE 24
Bebyggelse *24*
Friytor och grönska *41*
Trafik och parkering *42*
Tillgänglighet och service *52*
Lokalklimat *54*
Sociala aspekter och åtgärder *56*
Teknisk försörjning *57*
Övriga åtgärder *65*
Huvudmannaskap och ansvarsfördelning *70*
Fastighetsrättsliga frågor *71*
Avtal *75*
Dispenser och tillstånd *76*
Tidplan *76*
Genomförandetid *77*
ÖVERVÄGANDEN OCH KONSEKVENSER 78
Sociala konsekvenser och barnperspektiv *78*
Nollalternativet *80*
Miljökonsekvenser *80*
Ekonomiska konsekvenser av detaljplan *85*
ÖVERRENSSTÄMMELSE MED ÖVERSIKTSPLANEN 86

Sammanfattning

Planens syfte och förutsättningar

Syftet med detaljplanen är att stärka samverkan mellan vård, forskning, utbildning och näringsliv inom ett internationellt högklassig Life Science genom att ge förutsättning för ny bebyggelse i anslutning till Sahlgrenska Universitetssjukhusets (SU) huvudentré och universitetsområdet på Medicinareberget. Kvalitativa kommunikationsflöden ska tillkomma mellan verksamheterna samt kompletterande service vilka tillför målpunkter i gatunivå. Kvarvarande kulturhistoriska värden inom planområdet i form av f d Vanföreanstaltens huvudbyggnad säkerställs. Nya byggnader ska utformas med stor hänsyn till områdets kulturhistoriska kvaliteter.

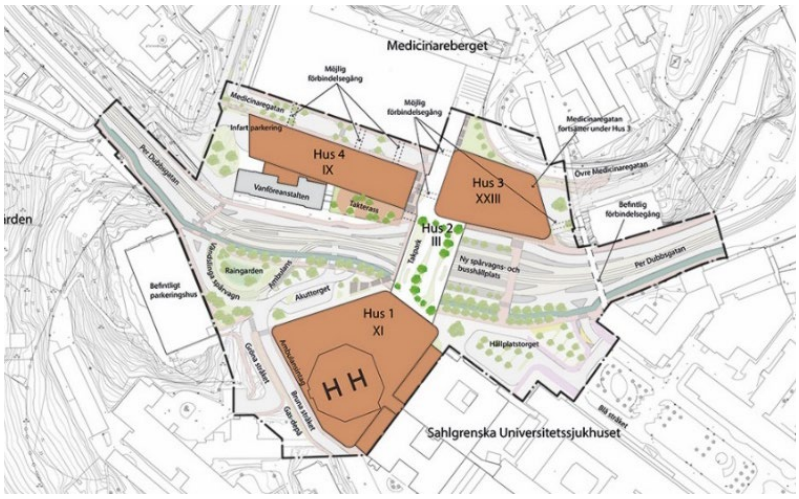
Syftet med detaljplanen är även att förbättra de stadsmässiga kvaliteterna samt tryggheten på allmän plats genom att ett attraktivt gaturum skapas med tydliga stråk till målpunkterna och med gott om plats för kollektivtrafikresenärer, gående och cyklister. Ett mer trafiksäkert och överblickbart hållplatsläge och en mer hållbar färdmedelsfördelning ska åstadkommas. Därmed säkras en högspecialiserad vård för Göteborgsregionens växande befolkning och Göteborg stärks som universitetsstad. Kunskapssatsningen bidrar till regionens arbetsmarknad såväl som till en snabbare utveckling av läkemedel och behandlingar för patienterna. Västra Götalandsregionens attraktions- och innovationskraft stärks inom Life Science vilket ger en utvecklingspotential av stort värde för regionen och riket.

Planens innebörd och genomförande

Detaljplanen medger en total byggnation av ca 150 000 m^2 bruttoarea (BTA) verksamhetsyta för vård, utbildning, forskning, och näringsliv inom Life Science fördelat på fyra nya byggnader och en befintlig. Detaljplanen medger bland annat användningar som vård, kontor, centrum, högskola/universitet/gymnasium och parkering. Planförslaget bildar ett stadsbyggnadselement som utmärks av och tillför en stark karaktär i stadsbilden samtidigt som värdebärande kvalitéer tillförs. De nya byggnaderna ska visa ambitionen om en arena för forskning, utbildning och vård i världsklass genom utformning med hög kvalité i avvägning gentemot omgivande stadsbild. Tillförda byggnader utformas med hög kvalité i avvägning gentemot omgivande stadsbild, lokala kulturmiljöhistoriska värden och i linje med stadens strategiska dokument.

Planförslaget innehåller en ny byggnad för samordnad laboratoriemedicinsk verksamhet och akutsjukvård (Hus 1) i ca 11 våningar som uppförs i anslutning till den centrala axeln för avancerad vård söder om Per Dubbsgatan med en ny entré för akutsjukvården i Göteborg i nära anslutning till det nya hållplatsläget. Över Per Dubbsgatan sträcker sig en länkbyggnad (Hus 2) i tre våningar som utgör hjärtat i förslaget. Byggnaden är en central del i att fungera både funktionellt som mötesplats och som symbol för kopplingen mellan sjukhuset på södra sidan och universitet på norra sidan om vägen. På Medicinareberget föreslås två nya byggnader. Den ena är ca 23 våningar hög (Hus 3) och förslås få ett blandat innehåll med vård och skola. Den andra byggnaden (Hus 4) är på 9 våningar och placeras utmed Medicinaregatan och länkas samman med den äldre byggnaden Vanföreanstalten som bevaras.

Även ombyggnation av den allmänna platsen föreslås genom detaljplanen. Huvudsakligen innebär förslaget att hållplatsläget flyttas västerut och kapaciteten ökas genom separata hållplatslägen för buss och spårvagn. Ytor för gående och cyklister breddas, bilkörfälten minskas och ett attraktivt och välgestaltat stadsrum med höga stadskvaliteter kan tillskapas. Vid Annedalsmotet föreslås åtgärder för kollektivtrafik och ambulans. Planen föreslår även en långsiktigt hållbar lösning för dagvatten och skyfall.



Figur 1. Illustrationsritning över planförslaget.

Överväganden och konsekvenser

För att möjliggöra detaljplanen behöver flera av de äldre byggnaderna inom området rivas. Detta bryter mot målet i Vision Västra Götaland att kulturmiljön och de kulturhistoriska värdena som finns inom området vårdas och utvecklas. Möjligheten att utveckla området där fler byggnader kan undvika att rivas har studerats. De alternativa placeringarna visar dock på avsevärt försämrade kopplingar mellan Medicinareberget och SU samt att kopplingen mellan operation och intensivvårdsavdelningar i akuthuset omöjliggörs. Riksuppdraget och det regionala uppdraget för sjukvård tillsammans med en koncentration av verksamheter som behövs för en Life Science-satsning, med koppling mellan sjukvård och forskning på Medicinareberget, kan inte uppnås på ett annat sätt.

Inga riksintressen eller andra områden med särskilda natur- eller kulturintressen berörs.

Avvikelser från översiktsplanen

Planen överensstämmer i huvudsak med översiktsplanen för Göteborg (2009) som anger ”Större institution” för sjukhusområdet och ”Bebyggelseområde med grön- och rekreationsytor” för den del av området som ligger på Medicinareberget. Detaljplanen strider dock mot det kommunala bevarandeprogrammet för Sahlgrenska sjukhusområde. Bedömningen är att utvecklingen av den högteknologiska sjukvården är viktigare än bevarande av kulturhistoriska byggnader på specifikt denna plats. Mer om detta beskrivs under rubriken *Kulturmiljö* senare i dokumentet. Till granskningsskedet togs en ny lösning fram för hantering av skyfall gentemot samrådsskedet. Denna lösning stämmer inte överens mot det tematiska tillägget i översiktsplanen där en skyfallsled föreslås gå genom området. Systemlösningen för detaljplaneområdet anses dock leva upp till de riktlinjer som beskrivs i det tematiska tillägget.

Planens syfte och förutsättningar

Syfte

Syftet med detaljplanen är att stärka samverkan mellan vård, forskning, utbildning och näringsliv inom ett internationellt högklassig Life Science genom att ge förutsättning för ny bebyggelse i anslutning till Sahlgrenska Universitetssjukhusets (SU) huvudentré och universitetsområdet på Medicinareberget. Kvalitativa kommunikationsflöden ska tillkomma mellan verksamheterna samt kompletterande service vilka tillför målpunkter i gatunivå.

Kvarvarande kulturhistoriska värden inom planområdet i form av f d Vanföreanstaltens huvudbyggnad säkerställs. Nya byggnader ska utformas med stor hänsyn till områdets kulturhistoriska kvaliteter.

Syftet med detaljplanen är även att förbättra de stadsmässiga kvaliteterna samt tryggheten på allmän plats genom att ett attraktivt gaturum skapas med tydliga stråk till målpunkterna och med gott om plats för kollektivtrafikresenärer, gående och cyklister. Ett mer trafiksäkert och överblickbart hållplatsläge och en mer hållbar färdmedelsfördelning ska åstadkommas.

Därmed säkras en högspecialiserad vård för Göteborgsregionens växande befolkning och Göteborg stärks som universitetsstad. Kunskapssatsningen bidrar till regionens arbetsmarknad såväl som till en snabbare utveckling av läkemedel och behandlingar för patienterna. Västra Götalandsregionens attraktions- och innovationskraft stärks inom Life Science vilket ger en utvecklingspotential av stort värde för regionen och riket.

Läge, areal och markägoförhållanden

Figur 2. Tv: Orienteringsbild planområdet i Göteborg, T.h.: Planområdet vid Per Dubbsgatan. © Göteborgs Stad

Planområdet ligger ca 2,5 km söder om Göteborgs centrum vid Sahlgrenskas huvudentré. Planområdet omfattar delar av Per Dubbsgatan, delar av Medicinareberget och Medicinaregatan samt delar av Sahlgrenska Universitetssjukhuset i anslutning till dess huvudentré och hållplats. Planområdet omgärdas av sjukhusområdet i söder och Medicinareberget i norr. Hela sjukhusmiljön med flera typer av institutionsbyggnader, har av kommunen bedömts som kulturhistoriskt värdefulla och ingår i bevarandeprogrammet för Göteborg, men ingår inte inom riksintresseområde för kulturmiljö.

Planområdet omfattar cirka 4,7 hektar. Projektet sker i samverkan mellan Akademiska hus AB, Vitartes Development AB och Västfastigheter. Berörda parter är Göteborgs

Universitet genom Sahlgrenska Akademin och Västra Götalands-regionen genom Sahlgrenska Universitetssjukhuset. Övriga markägare/tomträttsinnehavare som påverkas är Platzer, Göteborg Stads Parkerings AB och Göteborgs stad.

Fastighetsägare, tomträttsinnehavare och rättighetshavare framgår av fastighetsförteckningen. Vilka avtal som finns inom planområdet och som berörs av detaljplanen beskrivs under rubriken *Avtal*.

Planförhållanden och tidigare ställningstaganden

Detaljplanen överensstämmer i huvudsak med översiktsplanen för Göteborg som anger ”Större institution” för sjukhusområdet och ”Bebyggelseområde med grön- och rekreationsytor” för den del av området som ligger på Medicinareberget. Bedömningen är att planförslaget stöder målsättningen om ett expansivt näringsliv i översiktsplanen då planförslaget innebär en utveckling av vård, forskning och undervisning i enlighet med Life Science-begreppet. Detaljplanen strider dock mot det kommunala bevarandeprogrammet för Sahlgrenska sjukhusområde. Till granskningsskedet togs en ny lösning fram för hantering av skyfall gentemot samrådsskedet. Det nya förslaget stämmer inte överens mot det tematiska tillägget i översiktsplanen där en skyfallsled föreslås gå genom området. Systemlösningen för detaljplaneområdet anses dock leva upp till de riktlinjer som beskrivs i det tematiska tillägget vilket även accepterats av ansvarig förvaltning, kretslopp och vatten.

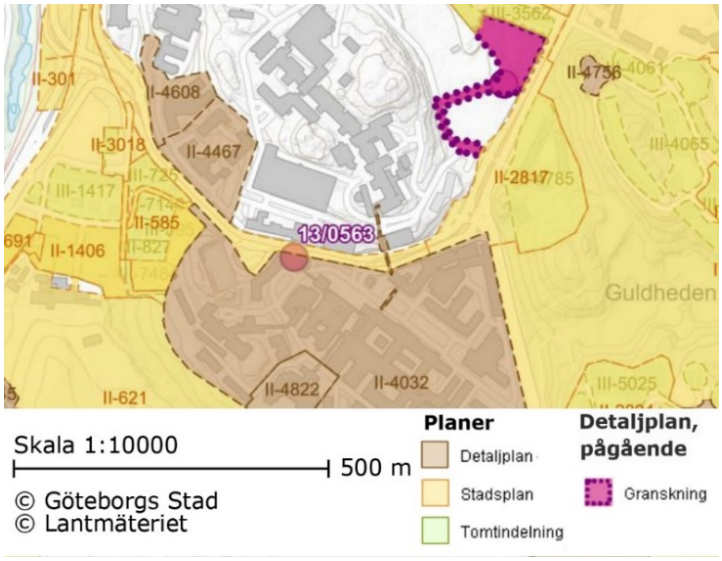
Målsättningar inom översiktsplanen är att utveckla stadens identitet som unik miljö inom regionen. Detta sker bland annat genom att förädla och utveckla en levande stadsmiljö där Göteborgs roll som regionkärna kan stärkas. Göteborg ska kunna utvecklas och stärkas som en plats för handel, arbete, boende och rekreation. Genom att ge goda förutsättningar för samhällsservice, evenemang, forskning, kultur, kan levande stadsmiljöer bibehållas och utvecklas. Planförslaget bidrar till att stärka förutsättningar genom att tillföra regional vård, forskning och undervisning inom stadsområdet.

2014 godkändes *Program för Medicinareberget och Sahlgrenska* av byggnadsnämnden (BN). Samtidigt gav BN stadsbyggnadskontoret uppdrag att upprätta *Detaljplan för infrastruktur m.m. vid Medicinareberget och Sahlgrenska, inom stadsdelarna Änggården, Guldheden och Annedal i Göteborg,* som ett första steg i fortsatt planläggning av området.

Detaljplanen föregås av ett program, inriktningsbeslut i byggnadsnämnden samt en projekttävling.

Vintern 2016/17 omformulerades uppdraget på grund av ändrad inriktning och ambition. Projektnamnet har därefter ändrats till *Detaljplan för vård och forskning vid Per Dubbsgatan inom stadsdelen Änggården i Göteborg* och projektområdet avgränsas till att endast omfatta del av Medicinareberget och delar av Sahlgrenska Universitetssjukhuset i anslutning till Sahlgrenskas huvudentré och hållplats. Området som tagits bort ur detta planarbete kommer att hanteras i andra detaljplaner. Byggnadsnämnden fattade under våren 2018 beslut om utökning av planområdet vilken är den avgränsning som nu gäller för detaljplanen. Beslutet innefattade också att Vanföreanstaltens huvudbyggnad ska bevaras med undantag av flygel på innergården och delar av muren som tillåts rivas.

Stora delar av Medicinareberget är idag inte planlagt. För de södra delarna av planområdet gäller detaljplan 1480K-11-4032: Detaljplan för Sahlgrenska sjukhusets område inom stadsdelarna Guldheden och Änggården i Göteborg som vann laga kraft 1992-12-23. För Per Dubbsgatan detaljplan 1480K-II-2363: Stadsplan trafikleder till Sahlgrenska Sjukhuset. För befintlig gångbro över gatan gäller detaljplan 1480K-11-4311 som vann laga kraft 1997-07-15. Genomförandetiden för detaljplanerna har gått ut.



Figur 3. Karta över gällande och pågående detaljplaner i området.

Utveckling av sjukhus- respektive universitetsområdet fram till år 2040-50 beskrivs i de utvecklingsplaner som verksamheterna själva tagit fram. Utvecklingsplanerna visar på en fortsatt utbyggnad med en genomtänkt disposition av de olika verksamheterna utifrån ytbehov och samband inom de avgränsade områdena.

Mark, vegetation och fauna

Landskapsbild, mark- och vegetationstyp

Planområdet ligger i ett karaktärsfullt landskap med stora nivåskillnader. Stora delar består av berg i dagen eller utgörs av berg som täcks med endast ett tunt jordlager. Det visuella intrycket längs Per Dubbsgatan präglas i dag i hög grad av stora friliggande institutioner. Inom planområdet finns så kallade ”landskapsuddar” som utgörs av vegetationsytor med storvuxna träd som blivit kvar när området bebyggts. Dessa ger karaktär till gaturummet och fungerar som stöd för orienterbarheten.

Större delen av planområdet är hårdgjort med några mindre gårdar och små områden med grönska i form av gräs, träd och buskar. Vegetationen är i dag sporadisk och saknar genomgående strukturer. På några platser längs Per Dubbsgatan finns trädrader och muren längs med före detta Vanföreanstalten är delvis klädd med klätterväxter. En naturvärdesbedömning (park- och naturförvaltningen 2017-11-09) har utförts för området som visar på att det finns naturvärden i området som kan knytas till gamla grova träd och att alla identifierade träd med visst och högt värde bör sparas vid exploatering. Utredningen föreslår även att de värden som förloras måste kompenseras för.

Sahlgrenskas sjukhusområde gränsar längre söderut till Botaniska trädgården och Änggårdsbergen som är naturreservat med höga natur- och rekreationsvärden.

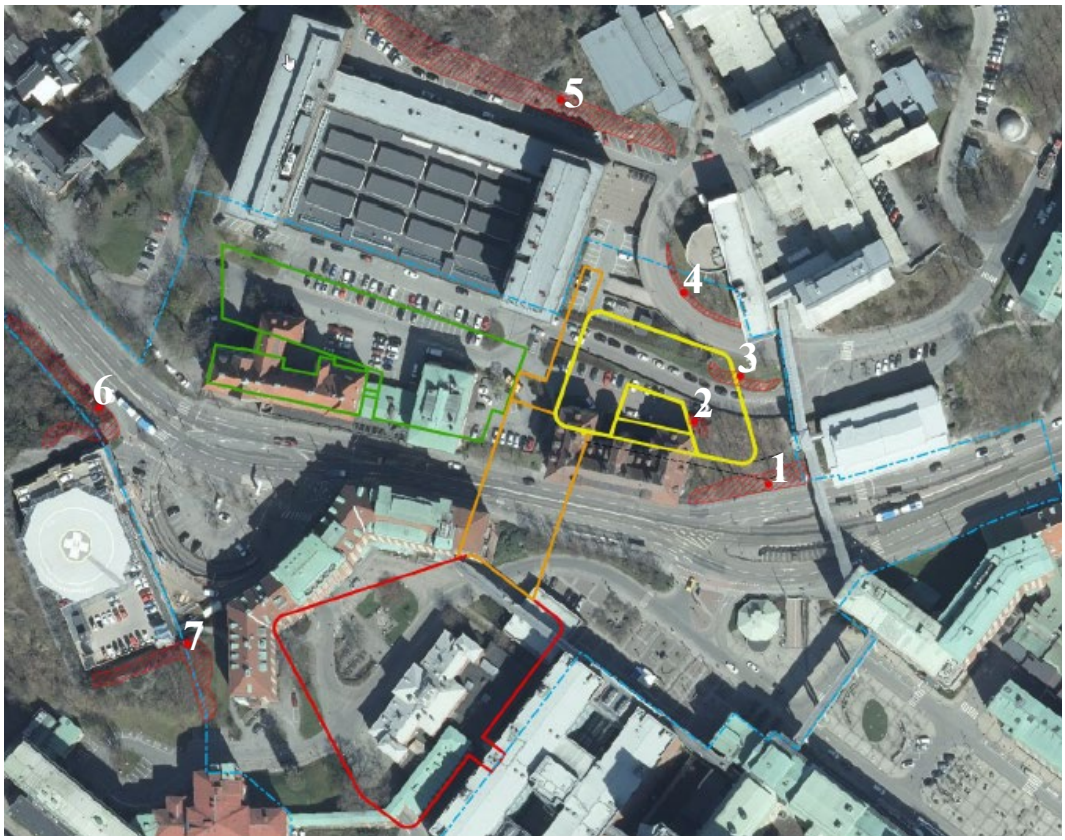
Geoteknik och bergteknik

Ett geoteknisk och bergtekniskt PM förstudie har tagits fram av WSP, daterad 2017-11-08, reviderad 2021-05-31. Det bedöms inte förekomma stabilitetsproblem eller risk för erosion i området men lokalt lutar marken relativt mycket och friktionsjord har lagts ut med brant lutning. Inom området syns en del sättningsdifferenser mellan byggnader och omgivande mark vilket indikerar att sättningar kan pågå.

I den norra delen av området på Medicinareberget dominerar berg i dagen och friktionsjord samt fyllnadsmassor. Ursprungligen har denna del endast haft begränsade jordlager (<5m) men exploateringen har inneburit att området fyllts ut med friktionsjord på flera ställen för att få jämnare marknivåer och för att kunna anpassa marken till golvnivåer i byggnaderna.

Planområdet består i den lägre delen av lös lera på friktionsjord ovan berg. Nivån för fast botten varierar i allmänhet från ca +50 i söder för att centralt i området vara ca +20, vilket motsvarar knappt 20 m jorddjup. Längre norrut stiger nivån igen upp till ca +45.

I samrådet uppkom oklarheter angående stabiliteten i Vitsippsdalen med anledning av det kunde förväntas stora skyfallsflöden dit. Till granskningen föreslogs en annan lösning vart skyfallsvattnet ska ledas och därför anses inte frågan angående stabiliteten i Vitsippsdalen vara aktuell då nuvarande geotekniska förhållande anses vara tillfredsställande.



Figur 4. Undersökta bergskärningar (lokaler) markerade med röd skraffering. Hus 1=röd, Hus 2=brandgul, Hus 3=gul, Hus 4=grön. Detaljplaneområdet markeras med blå linje. Bild: WSP. Foto: © Lantmäteriet

Utlåtande av geologiska risker har tagits fram, daterad 2019-05-20, reviderad 2021-05-31. För utlåtandet har bergbesiktning utförts i syfte att identifiera geologiska risker i samband med kommande byggnation. Inga befintliga bergskärningar bedöms vara i

behov av omedelbara åtgärder. Lokal 1, 2 och 6 är belägna inom kvartersmark och inom allmän platsmark och tas om hand vid exploateringen då byggnation föreslås där nämnda risker finns. Om exploatering inte redan är genomförd på dessa lokaler inom sex års tid från senaste besiktningstillfälle, d v s år 2025, så rekommenderas att en förnyad besiktning utförs.

Alla områden där risk för nedfallande stenar skulle kunna uppstå i framtiden, vilka måste besiktigas 2025 om inte utbyggnaden kommit igång detta årtal, ligger inom stadens mark idag. Fram till att ombyggnad av allmän plats startar ingår all allmän plats och befintliga bergskärningar i stadens drift och skötselrutiner. Funktionsentreprenörer sköter löpande stadens ytor enligt framtagna planer/scheman. Västfastigheter som idag har tomträtt vid lokal 2 och 7 har ett återkommande underhållsarbete med besiktningar med jämna mellanrum och borttagande av det som är löst.

Markmiljö

En Miljöteknisk markundersökning, WSP, daterad 2018-01-18, reviderad 2020-02-04 har genomförts. Utredningen visar att det generellt förekommer låga halter metaller under MKM (Mindre känslig markanvändning) vilket är det riktvärde som metaller i mark jämförs med. Elva provtagningspunkter innehåller en eller ett par metaller över riktvärde för KM. I två av dessa punkter har barium- respektive zinkhalter överskridande riktvärde för MKM (Mindre känslig markanvändning) påvisats. Organiska ämnen i jord har påvisats i förhöjda halter i 17 av 27 punkter. Tunga aromater överskrider riktvärde i tre punkter och PAH överskrider riktvärde i tio punkter, över MKM i fyra punkter och över FA i tre punkter. Undersökta metaller i grundvatten förekommer generellt sett i låga halter. Undantaget är provpunkt 19W22 där majoriteten av de undersökta metallerna har påvisats i förhöjda halter.

Figur 5. Kartan visar de provtagna punkterna inom planområdet. De punkter där sanering krävs innan byggnation får ske är markerade med rött och lila. I östra delen av planområdet saknas provtagningspunkter, av den anledningen visas ovan en inzoomad bild. Bild: WSP.

Bly, koppar och krom överskrider intervention value enligt holländsk standard. Tjärasfalt har genom analys påvisats i två provpunkter där en av punkterna innehåller PAH-halter över gränsen för farligt avfall. Med tanke på föroreningarnas spridning och förekomst bedöms de i första hand vara kopplade till fyllnadsmassor som tillförts området samt lokala utsläpp och spill.

Huvuddelen av området uppfyller skyddsnivån avseende MKM och att det finns behov av riskreduktion, alternativt ytterligare utredning, för planerad markanvändning inom två delområden; norr om Vanföreanstalten respektive vid spårvagnarnas vändslinga söder om Per Dubbsgatan. Risken kommer att minska avsevärt vid urschaktning av förorenade fyllnadsmassor i samband med markarbeten. Vid de områden där sanering krävs införs planbestämmelsen a_6 som innebär att startbesked får inte ges för ändrad markanvändning förrän markens lämplighet för bebyggande har säkerställts genom sanering av förorenad mark. Marken ska klara gällande krav för aktuell markanvändning.

Radon

Marken i södra delen av planområdet klassas som normalradonmark med hänsyn till lerlagret. I norra delen klassas området som högradonmark, orsaken är främst en följd av användandet av fyllnadsmassor samt enstaka högre värden från mätning på berg.

Vattenförekomst

Söder om Per Dubbsgatan ligger grundvattennivån på ett djup av två till tre meter under markytan och vid Medicinarebergets högre terräng på cirka tre till fem meter under markytan.

Fornlämningar, kulturhistoria och befintlig bebyggelse

Fornlämningar

Det finns inga kända fornlämningar inom eller i anslutning till planområdet.

Kulturhistoria och befintlig bebyggelse

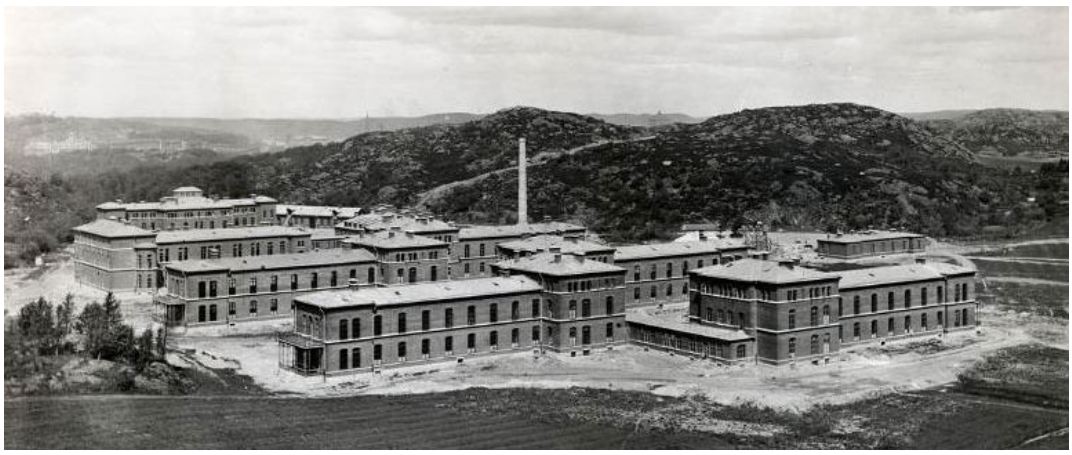
Hela planområdet ingår i bevarandeprogrammet för Göteborg, Sahlgrenska sjukhuset m.m. (Änggården 18:E). Miljön omfattar delar av Sahlgrenska sjukhusets ursprungliga område samt stråk med vårdinrättningar och andra allmänna byggnader norr om Per Dubbsgatan. I samband med detaljplanearbetet har en miljökonsekvensbeskrivning (MKB) med fokus på kulturmiljö och skyfall genomförts av Calluna och KMV Forum, daterad 2019-11-29. Innan MKB:n togs fram fanns flera kurhistoriska utredningar vilka utgjorde underlag till MKB:n. Nedan följer en kort byggnadsbeskrivning och redovisning vilka byggnader som anses påverkas av den föreslagna detaljplanen. De konsekvenser som detaljplanen för med sig angående kulturmiljön beskrivs senare i dokumentet under rubriken *Kulturmiljö*.

Figur 6. Vy över aktuellt område med de kulturhistoriska byggnader som berörs inom planområdet. Vanföreanstalten (1), Ortopediska kliniken (2), Per Dubbshuset (3), Tillbyggnaden på Per Dubbshuset (4), Öron- och ögon/Bostäder för sköterskor, Tillbyggnad entré (5), Per Dubbshusets tillbyggnad (6) och Vanföreanstaltens tillbyggnad (7). Bild: KMV Forum.

Området

Sjukhusanläggningen har sedan det sena 1800-talet kontinuerligt utvidgats och anpassats efter rådande behov. När området byggdes ut under tidigt 1900-tal tillhörde bebyggelsen utefter Per Dubbsgatans norra sida sjukhusområdet och benämns så i de texter som beskriver området historiskt. Idag ingår de administrativt i universitetsområdet på Medicinareberget. Den löpande utbyggnaden har resulterat i en komplex blandning av byggnader från olika tider, med olika arkitektoniska uttryck och volymer. Sjukhusområdet består av bebyggelse från sent 1800-tal och hela 1900-talet, med flera påtagliga utbyggnadsfaser mellan 1910- och 1940-talen. Efter beslutet att omvandla Sahlgrenska till ett undervisningssjukhus 1948 inleddes ytterligare en stark utbyggnadsfas, som resulterade i att Medicinarebergets högre delar bebyggdes med nya lokaler för högskolan och att sjukhusområdet kompletterades med flera stora volymer, bland annat det s.k. centralkomplexet som med sina arton våningar utgör ett landmärke i området. Fler utbyggnader och mer storskaliga byggnadsvolymer har tillkommit under 1900-talets senare hälft.

De olika utbyggnadsfaserna har sammantaget skapat en brokig, komplex och delvis svåröverskådlig bebyggelsemiljö, där tillbyggnader och kompletteringar successivt har införlivats i den befintliga miljön. Sjukhusområdet har successivt utökats i takt med både den medicinska utvecklingen och välfärdens framväxt, och varje byggnad står som en representant för sin respektive tids syn på sjukvård. Bebyggelsen uppvisar stora variationer i skala, och flera stora volymer har inlemmats i miljön under 1900-talet. En genomgående användning av rött fasadtegel i bebyggelsen från samtliga tidsperioder skapar en sammanhållande effekt, och kontrasterar mot Medicinarebergets högdelar där gult fasadtegel är vanligt. Centralkomplexets högdel är, mot den norra sidan, klädd i gult fasadtegel, vilket skapar en kontrast mot det i övrigt dominerande röda fasadteglet.



Figur 7. Sjukhusanläggningen med sina första paviljonger. Vy mot nordväst med administrationsbyggnaden i fonden. Foto från före 1910. Bild: Göteborgs Stadsmuseum

Byggnader med kulturhistoriska värden

Bilderna är tagna av Lindholm restaurering vars rapporter med dokumentation och kulturhistorisk beskrivning av den äldre bebyggelsen inom planområdet utgjort underlag för den framtagna MKB:n.

1. Vanföreanstalten

Fasad mot söder med kraftfull terrass och sockelvåning i natursten, tegelfasader i mörkare rött tegel med kontrasterande, ljusa fönstersnickerier.

2. Ortopediska kliniken

Byggnaden utgörs av en monumental tegelbyggnad uppförd i 1920-tals-klassicistisk stil med symmetrisk fasadkomposition och återhållsam utsmyckning av fasaderna.

3. Per Dubbshuset

Byggnaden utgör huvudentré till den ursprungliga sjukhusanläggningen och är en byggnad i nyrenässansstil med markerad sockelvåning och en mittrisalit som annonserar entréns läge. Fasaden är uppförd i rött maskinslaget tegel med dekorativa inslag av svart tegel samt formtegel och har jämnt fördelade höga spröjsade fönster.

4. Tillbyggnad av Per Dubbshuset

Tillbyggnaden är i en våning med källare och ansluter med sina fasader i rött maskinslaget tegel och dekorativa inslag av svart tegel och formtegel samt välvda fönster till administrationsbyggnadens arkitektur. Tillbyggnaden bedöms ha ett kulturhistoriskt värde.

5. *Ögon och öronkliniken till vänster, bostadshus för sköterskor till höger samt tillbyggnaden/entrébyggnad i mitten.*

Bebyggelsen bedöms ha kulturhistoriska värden. Byggnaderna bildar norra entrén till sjukhusområdet och är uppförda i en lätt klassicistisk stil med influenser från funktionalism. Tegelfasaderna är släta och avslutas med en lätt utkragande murad takfot. Fönstren är höga och deras placering betonar byggnadens vertikalitet liksom det höga, utanpåliggande trapphuset. Byggnaden präglas i hög grad av den murade fasadens hantverksmässiga kvaliteter och nyanserna i det rustika teglet.

6. Tillbyggnad Per Dubbshuset/ länkbyggnad

Tillbyggnaden bedöms ha begränsad kulturhistoriskt värde. Tillbyggnaden är i en till två våningar med källarvåning medan länkbyggnaden, som är belägen i suterräng, har två våningar. Med sina mörkare fasader av handslaget tegel och mer sparsmakade fasaddekor kontrasterar tillbyggnaden mot administrationsbyggnadens arkitektur i nyrenässansstil.

7. Tillbyggnad Vanföreanstalten

Tillbyggnaden är uppförd i senfunktionalistisk stil med slätputsade fasader och betongdetaljer i relief och frilagd ballast. Tillbyggnaden har en sammanhållen volym och en symmetrisk men variationsrik fasaduppbyggnad till följd av fönsterutformning och fönsterindelning. Exteriören är välbevarad utom då det gäller fasadkulören som ändrats i senare tid.

Sociala förutsättningar

Planområdet karaktäriseras av stora verksamhetsbyggnader, flera stora höjdskillnader och den starkt trafikerade Per Dubbsgatan. Höjdskillnaderna i området innebär en barriär och bidrar till att det finns få kopplingar mellan Sahlgrenskaområdet i söder och Medicinareberget i norr. Det saknas även naturliga och lättillgängliga vardagliga mötesplatser och området upplevs idag som slutet och svårorienterat.

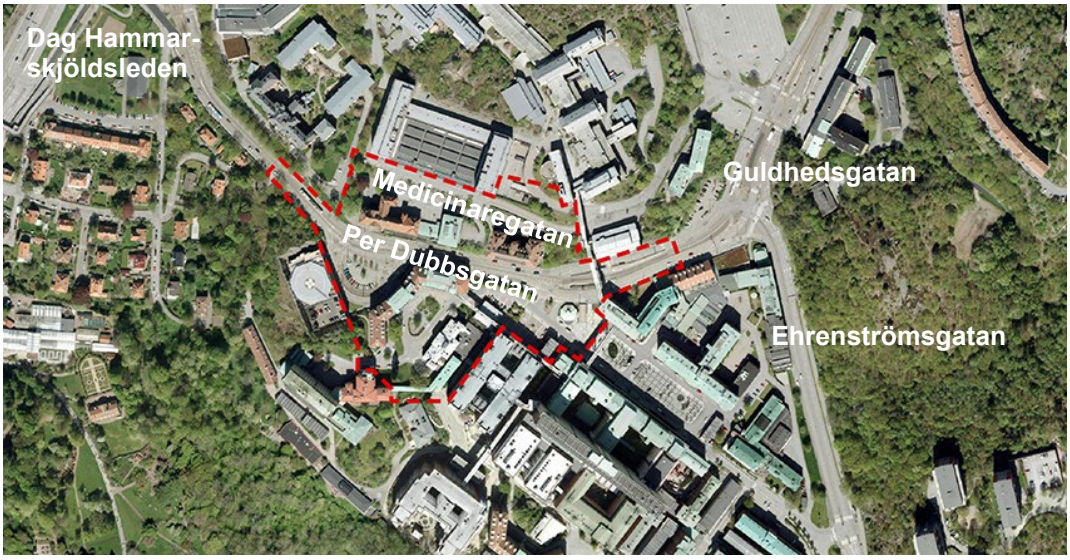
Verksamheterna på Sahlgrenska och Medicinareberget samt besökare till de olika avdelningarna på Sahlgrenska bidrar tillsammans till att det är mycket folk i rörelse under dagtid. Därtill är det en välanvänd kollektivtrafikplats med många stopp för både bussar och spårvagnar. På kvällstid rör sig dock betydligt färre människor i området och platsen upplevs av många som otrygg.

Olycksstatistik från perioden 2007 - 2016 visar att in- och utfarter till SU:s huvudentré är en plats där många olyckor sker. Anledningen är att denna plats korsas av många olika trafikantgrupper på en relativt liten yta. SU:s huvudentré har även identifierats som en av 12 områden som har ovanligt många fallolyckor rapporterade jämfört med andra platser i Göteborg.

Trafik och parkering, tillgänglighet och service

Trafiksystem

Per Dubbsgatan är den dominerande gatan i området. Gatan ingår i stadens huvudvägnät och är en länk mellan centrala stadens västra och östra delar. Gatan kopplas i väst till Annedalsmotet, som leder vidare mot Linné och Dag Hammarskjöldsleden, och i öst till korsningen Guldhedsgatan/Ehrenströmsgatan. Parallellt med Per Dubbsgatan går Medicinaregatan som utgör en del av det lokala vägnätet på Medicinareberget.



Figur 8. Översiktsbild över Per Dubbsgatan och anslutande vägar. Foto: © Göteborgs Stad

Gång

Det finns idag gångbanor på båda sidor av Per Dubbsgatan, vilka har låg och delvis mycket låg standard. På en sträcka längs gångbanan på den norra sidan är en lastplats placerad, vilken tar större delen av den smala gångbanan i anspråk. På den södra sidan separeras gångbanan från cykelbanan endast med målad linje och på vissa sträckor är gång- och cykelbanan kombinerad. Det finns två signalreglerade gångpassager över Per Dubbsgatan. Den ena ligger mellan spårvagnshållplatserna, och den andra vid spårvagnens vändslinga. Problem har identifierats i den västra änden av hållplatsen, där gångpassage saknas, och där personer korsar Per Dubbsgatan utan anordnad gångpassage. Från hållplatslägena som är belägna i mitten av Per Dubbsgatan finns en tunnel, vilken är en planskild korsning för gående mellan hållplatsen och sjukhusområdet. Tunneln angörs via trappa eller hiss från hållplatsläge A.

Figur 9. Tv gångtunnel till spårvagnshållplatsen. T.h.: gång- och cykelbanan på Per Dubbsgatans södra sida.

Cykel

På Per Dubbsgatans södra sida finns en dubbelriktad cykelbana. Denna fortsätter i öst längs med Guldhedsgatan samt längs med Ehrenströmsgatan. I väst fortsätter cykelbanan mot Annedalsmotet.

Cykelbanan har låg till mycket låg standard och är på vissa sträckor kombinerad med gångbanan. Flera smala snitt finns, bland annat vid gångpassagen från hållplatsen och nordvästra hörnet på Jubileumskliniken där gående och cyklister måste samsas på en bredd på cirka 2 meter. Likaså är snittet bakom busshållplatsen i östlig riktning smalt och även här måste gående och cyklister samsas om en liten yta.

Figur 10. Tv: gående och cyklister samsas om små ytor. T.h.: befintlig cykelparkering vid Blå stråket.

Kollektivtrafik

Spårvagnslinjerna 6, 7, 8 och 13, samt busslinjerna 16, 25, 52, 258 och 757 trafikerar Per Dubbsgatan. Samtliga linjer stannar vid hållplatsen Sahlgrenska Huvudentré. Hållplatsen har tre lägen, ett i västgående riktning och två i östgående riktning, där det ena trafikeras av buss och det andra av spårvagn. Hållplatsen i västgående riktning trafikeras av både buss och spårvagn. De hållplatslägen som trafikeras av spårvagn är utformade som saxade hållplatser och är separerade från övrig fordonstrafik. Då byte sker mellan hållplatslägena i östgående riktning har det identifierats att fotgängare passerar rakt över vägen och inte vid övergångsstället längre österut.

Figur 11. Tv: många människor genar idag över vägen. T.h.: befintlig spårvagnshållplats.

Fordonstrafik

Per Dubbsgatan har hastighetsbegränsningen 50 km/h för större delen av sträckan inom planområdet, men förbi dagens hållplatser är hastighetsbegränsningen sänkt till 30 km/h. Gatan har två körfält i vardera riktning, där kollektivtrafik och övrig fordonstrafik får samsas om de inre körfälten. På vissa ställen utmed gatan finns extra körfält för svängande trafik.

Fordonstrafik angör idag Sahlgrenskaområdet från Per Dubbsgatan via in- och utfarten vid huvudentrén, Blå stråket, eller via infarten väster om vändslingan i västra delen av området vid Bruna stråket. Infarten vid huvudentrén angörs för både västgående och östgående trafik på Per Dubbsgatan. Vid huvudentréns utfart är det endast möjligt att svänga österut. Infarten vid vändslingan går att angöra för både östgående och västgående trafik på Per Dubbsgatan och vid utfarten, vilken ligger öster om vändslingan, går det att svänga både österut och västerut. Ingen av in- och utfarterna är idag signalreglerade.

Fordonstrafik angör Medicinareberget antingen via Guldhedsgatan öster om planområdet alternativt via Per Dubbsgatan i västra delen av planområdet. Godstransporter till Odontologen går idag från byggnadens nordvästra hörn norrifrån via övre Medicinaregatan (utanför planområdet).

Parkering

Vid västra delen av planområdet och Per Dubbsgatan finns ett parkeringshus för besökande till Sahlgrenska, vilket angörs via infarten vid vändslingan. Inom vändslingan finns även en markparkering med plats för cirka 20 fordon. På östra sidan av bilvägen som går runt vändslingan finns även angöringsplats för taxibilar, vilken har plats för cirka sex fordon. Vid Medicinareberget finns ca 150 platser runt Medicinaregatan inom planområdet och ca 20 platser vid Odontologens östra sida.

Ett större parkeringshus finns även vid infarten vid Ehrenströmsgatan, vilket främst är till för de anställda. Nordöst utanför avgränsningen och utmed Per Dubbsgatan och Guldhedsgatan finns tre större parkeringsytor. Även inom området finns vissa parkeringsmöjligheter.

Tung trafik

Tung trafik når Sahlgrenskaområdet via in- och utfarten vid Ehrenströmsgatan i öst. Endast tung trafik med tillstånd får idag angöra Sahlgrenska huvudentré från Per Dubbsgatan. Medicinareberget angörs av tung trafik via Guldhedsgatan.

Flygtrafik

I dagsläget finns en helikopterplatta på taket till parkeringshuset intill planområdets sydvästra del. Helikoptertrafiken är en del av sjukhusets verksamhet.

Tillgänglighet och framkomlighet

Framkomligheten för gående är mindre god, då det tidvis uppstår trängsel till följd av höga flöden på små ytor. Detta sker framförallt i anslutning till signalreglerade gångpassager. Tillgängligheten är även den mindre god och höjdskillnader inom området samt lutningar från hållplatserna gör att endast vissa stråk är tillgänglighetsanpassade. För personer med synnedsättning saknas kontinuitet i ledstråk och sektionerna är smala.

Tryggheten upplevs som ett problem, vilket innebär sämre tillgänglighet då människor inte vågar röra sig i området under vissa tider på dygnet. På grund av smala sektioner och stora fotgängarflöden begränsas ofta framkomligheten för cyklister då fotgängare uppehåller sig på cykelbanan. Det är också svårt att på ett trafiksäkert sätt köra förbi cyklister i samma färdriktning längs Per Dubbsgatan. Tillgängligheten till det södra området är god, där cykling sker i blandtrafik tillsammans med motorfordon med låg hastighet. Till den norra sidan av Per Dubbsgatan går det inte att ta sig med cykel, då där endast finns en smal gångbana. Medicinareberget nås endast från Medicinaregatan i öster eller via den väldigt branta lokalgatan väster om före detta Vanföreanstalten från 1914. Det finns ingen cykelbana ansluten till denna lokalgata.

Kollektivtrafiken har större delen av dygnet god framkomlighet, särskilt spårvagn, som öster om området går i enskilt körfält för kollektivtrafik. Under maxtimman är hållplatsen vältrafikerad i alla riktningar. Under tider då resenärsunderlaget är sämre är kapaciteten inte lika hög. Det höga turutbudet beror på att hållplatsen trafikeras av både buss och spårvagn. Utöver detta kan även kollektivtrafiken på de sträckor där den går i blandtrafik, främst väster om området, hindras av biltrafiken.

Idag upplevs tidvis problem med framkomligheten för ambulanstrafiken. Två körfält i vardera riktningen på Per Dubbsgatan i kombination med möjligheten att köra genom hållplatsområdet gör att flera möjligheter finns att ta sig fram på, men det händer ändå att stillastående kö blockerar körvägarna. Det gäller såväl medriktad trafik, som motriktad när ambulansen ska svänga in till akutmottagningen.

Framkomligheten för bil är i dagsläget tillfredställande enligt genomförd trafikanalys på lokal nivå, WSP, 2018-09-03. Tillgängligheten bedöms också som god med möjligheter till angöring inom området. Huvuddelen av parkeringsplatserna finns i de två parkeringsgaragen vid vändslingan och vid infarten vid Ehrenströmsgatan.

Service

I förhållande till sin storlek och sitt läge i staden har området idag ett mycket lågt serviceutbud trots det stora antalet människor som dagligen vistas där. Norr om Per Dubbsgatan finns en lunchrestaurang och söder om gatan två lunchrestauranger. Inne i huvudbyggnaden, i anslutning till Sahlgrenskas huvudentré, är serviceutbudet begränsat till apotek, frisör, skobutik och bankomat. På entrétorget finns en kioskbyggnad, blomsteraffär och konditori.

Teknik

Ett stort antal ledningar finns inom planområdet. Bland de med störst påverkan på projektet kan följande nämnas:

- Gas, Göteborg Energi. Sträcker sig genom hela området längs med Per Dubbsgatan från Apotekaregatan i väster och fortsätter i öster längs Ehrenströmsgatan, Guldhedsgatan och Medicinaregatan.
- Fjärrvärme, Göteborg Energi. Sträcker sig genom större delen av området längs Per Dubbsgatan från Annedalsmotet i väster till infarten mot Sahlgrenskas huvudentré, Blå stråket. Ledningen korsar även Per Dubbsgatan på ett par platser. Göteborg Energi äger ledningar fram till växlare.
- Optoledning, Trafikverket. Sträcker sig längs Medicinaregatan och korsar Per Dubbsgatan vid Apotekaregatan och vid korsningen med Ehrenströmsgatan. Även Göteborg Energi har ett antal optoledningar inom området.
- Allmänna VA-ledningar ligger längs med Per Dubbsgatan genom hela området. VA-ledningar ägs av respektive fastighetsägare inom respektive tomt.
- Skanova, Har befintliga ledningar inom området av betydande karaktär

Göteborg Energi är distributör av fjärrkyla. Fastighetsägarna äger ledningsnätet på respektive tomt från överlämningspunkt vid tomtgräns. Göteborg Energi är distributör av kraftförsörjning in till respektive fastighet och sjukhusområdet. Fastighetsägarna äger ledningsnätet och hanterar distribution efter överlämningspunkt i ställverk. Inom Sahlgrenskas område pågår separat studie för att öka driftsäkerhet och redundans.

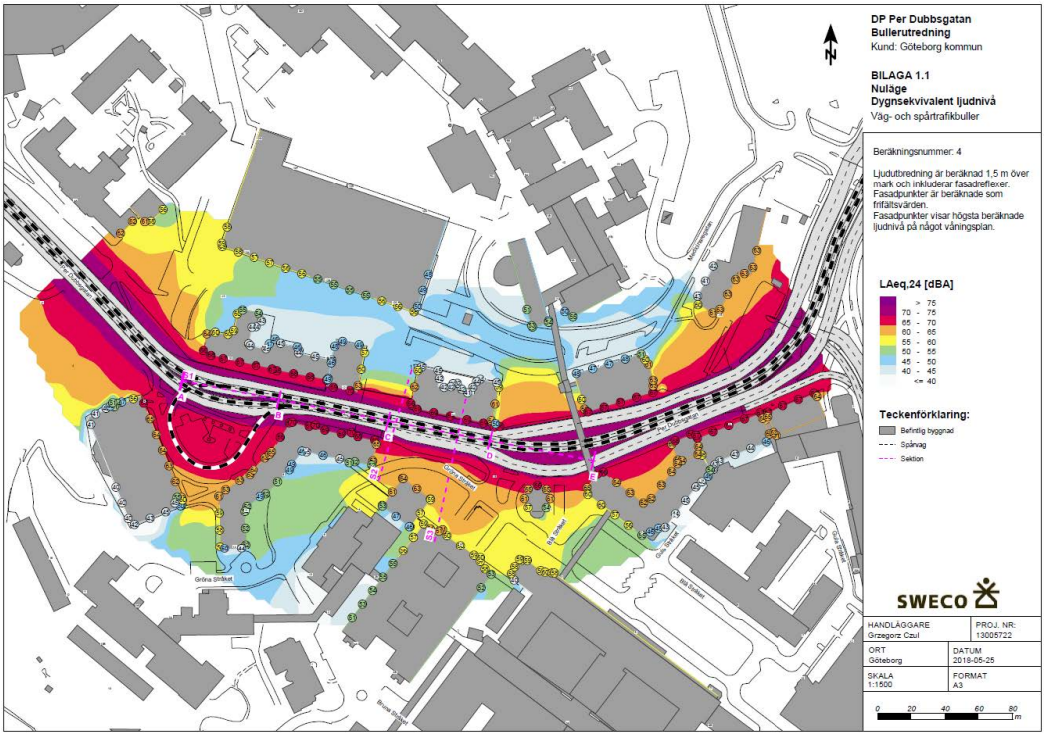
I övrigt finns även elledningar och teleledningar inom planområdet.

Störningar

Buller

Per Dubbsgatan är en starkt trafikerad miljö med höga ljudnivåer från trafiken. Beräkningar för nulägessituationen har gjorts för planområdet (Sweco, 2018-05-25).

Figuren nedan visar dygnsekvivalent ljudnivå för den befintliga situationen. Inom gaturummet till Per Dubbsgatan förekommer dygnsekvivalenta ljudnivåer huvudsakligen över 65 dBA och upp till cirka 70 dBA inom hållplatsområden och utmed gång- och cykelbanorna på norra och södra sidan av gatan. I skyddat läge bakom byggnader nära Per Dubbsgatan kan betydligt lägre ljudnivåer förväntas där ekvivalent ljudnivåer är lägre än 55 dBA, ofta omkring 50 dBA.



Figur 12. Buller Nuläge, Bild: Sweco.

Luftmiljö

Luftkvaliteten i planområdet påverkas i stor utsträckning av flera närliggande och vältrafikerade gator så som t.ex. Guldhedsgatan, Ehrenströmsgatan och Dag Hammarsköldsleden. I höjd med Sahlgrenska övergår Guldhedsgatan i Per Dubbsgatan förbi sjukhusområdet. Sträckan mellan Wavrinskys Plats och Linnéområdet är även den vältrafikerad. Biltrafiken utgörs i stor utsträckning av genomfartstrafik till Mölndal samt trafik till sjukhuset och Medicinareberget. Guldhedsgatan och Per Dubbsgatan trafikeras också av stombusslinjer samt spårvagnslinjer. COWI har gjort en luftutredning med spridningsberäkningar för exploatering vid Guldhedsgatan (Bäck m.fl. 2017), i direkt närområde till det aktuella planområdet. Utredningen visar att det är risk för överskridanden av miljökvalitetsnormen på Per Dubbsgatan.

Miljötillstånd

Verksamheten vid SU har tillstånd enligt miljöbalken. Tillståndet reglerar bland annat utsläpp till luft och vatten, hantering av kemiska produkter och avfall samt buller och transporter. Miljöförvaltningen utför tillsyn och bevakar hur verksamheten uppfyller villkoren. Planerad verksamhet omfattas av SU:s miljötillstånd och föreläggande från miljöförvaltningen.

Följande tillstånd finns för SU:

- Dnr 551-83662-2006 Tillstånd enligt miljöbalken till verksamheten vid Sahlgrenska sjukhuset. Tillståndet berör planområdet med villkor för utsläpp till luft och vatten, hantering av kemiska produkter och avfall, hushållning med naturresurser och energi samt buller och transporter.
- Dnr 10155/13 Krav på åtgärder för att minska utsläpp av kemikalierester från analysutrustning till avloppet. Föreläggandet berör laboratorieverksamhet som kommer att finnas i planområdet.

Vatten

Dagvatten från Per Dubbsgatan och de delar av planområdet som ligger norr om gatan avleds till det kombinerade ledningsnätet. Inom planområdet ska den kombinerade ledningen separeras, det vill säga ersättas med dagvatten- och spillvattenledningar. Dagvattnet som går till den kombinerade ledningen går via Ryaverket till Göta Älv. Göta älv klassas som en mindre känslig recipient.

Från Sahlgrenskas fastighet (Änggården 33:1) avleds dagvatten både till det kombinerade nätet, till dagvattenledningar samt ett eget utlopp till Vitsippsbäcken. Dagvattnet går i dag direkt till recipient via bäcken. Vitsippsbäcken anses ha ett stort värde ur rekreations- och natursynpunkt och ingår i riksintresse för både friluftsliv och natur. Vitsippsdalen räknas som ett ekologiskt särskilt känsligt område.

Både området uppströms (Sahlgrenskas fastighet) och nedströms (Linné och Vitsippsbäcken) är översvämningskänsliga. Detta innebär att förändrad höjdsättning som påverkar avledningen eller utjämningen bör kompenseras med åtgärder inom eller utanför planen. Om åtgärder för att hantera dagvatten och skyfall görs utanför planområdet, tex inom Sahlgrenskas övriga ytor, så kommer avledningen genom planområdet att minska. Avledning ut ur området får inte öka.

Detaljplanens innebörd och genomförande

Bebyggelse

Området vid Per Dubbsgatan kännetecknas idag av större institutioner placerade längs stråk med en ursprunglig historisk öst-västlig riktning samt friliggande institutioner och byggnader inom grönstrukturer. Stadssilhuetten, volymuppbyggnader och våningsantal varierar idag inom området genom de olika historiska tidslagren och till följd av verksamhetens förändrade behov över tid. Gestaltningsförslagets bebyggelse upp till ca 9-23 våningar innebär en påverkan och förändring av stadsbilden och kulturmiljövärden. Planförslaget bildar ett stadsbyggnadselement som utmärks av och tillför en stark karaktär i stadsbilden samtidigt som värdebärande kvalitéer tillförs.

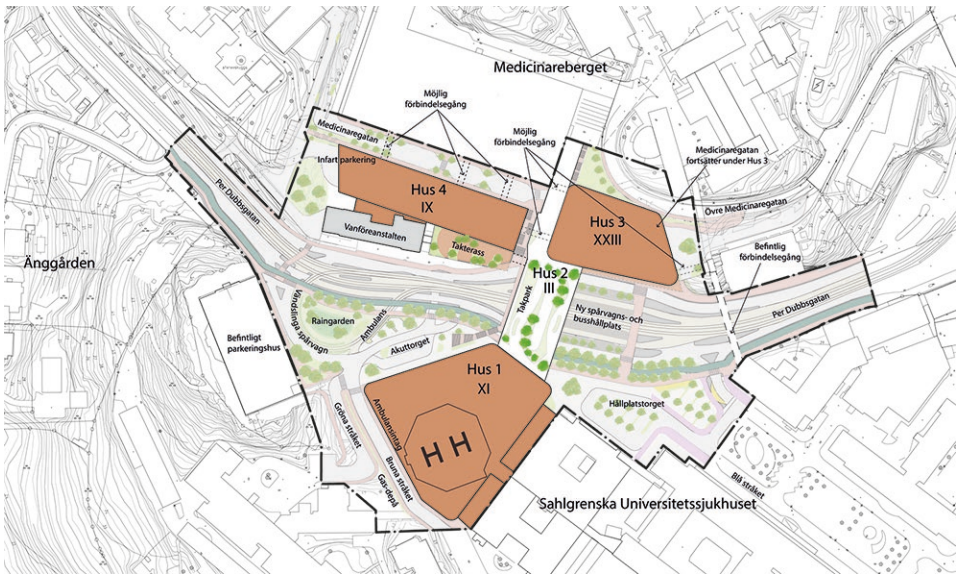
Sjukhusområdet har sina tydliga begräsningar i markyta. Medicinareberget som campusområde har en topografi som trots sin närhet gör det otillgängligt från Sahlgrenska och även detta område har sina begränsningar för framtida expansion. Grundidén för områdesomvandlingen är därför att bygga på höjden och över stråk. En byggnadsvolym som sträcker sig över gaturummet länkar samman sjukhus- och universitetsområdet och bildar ett entrémotiv i gaturummet. I gatunivå markerar nya trappor möjligheten för allmänheten att nå upp till Medicinareberget och takparken.

Nya byggnader ska utformas med stor hänsyn till områdets kulturhistoriska kvaliteter där en god helhetsverkan ska erhållas inom planområdet och gentemot omkringliggande bebyggelse.

Med detaljplanen kan de stadsmässiga kvaliteterna samt tryggheten förbättras genom att ett attraktivt gaturum skapas med tydliga stråk till målpunkterna och med gott om plats för kollektivtrafikresenärer, gående och cyklister. Trädalléer i gaturum och på kvartersmark liksom markbeläggning och entrévåningarnas utformning tillför en skala och detaljering som poängterar platsen mer än genomfartsstråket.

Detaljplanen medger en total byggnation av ca 150 000 m^2 bruttoarea (BTA) på fyra nya byggnader och en befintlig byggnad. Syftet med förslaget är att bygga ett nytt laboratoriemedicin- och akutsjukhus samt knyta ihop verksamheten på Sahlgrenska sjukhuset med Göteborgs universitet och forskningen på Medicinareberget för att stärka mötet mellan vården, forskare, studenter och privata aktörer.

I samband med den nya byggnationen kommer även kollektivtrafikhållplatsens läge vid Sahlgrenska huvudentré att skjutas längre västerut. Syftet är att Per Dubbsgatan blir en stadsgata där fotgängare, cyklister och kollektivtrafik prioriteras. Avsiktsförklaring om Grön Transportplan undertecknades januari 2020 vilket är en förutsättning som verkar för åtgärder som bidrar till en omfördelning från bilanvändande till ökad användning av hållbara färdmedel. Läs mer om Grön transportplan under rubriken *Trafik och parkering* under detaljplanens innebörd och genomförande. För att uppföra de föreslagna byggnaderna inom planområdet kan det krävas åtgärder utanför planområdet på kvartersmark för ex lastzon, nya tillfartsvägar, sänkning av lokalgata åtgärder på befintlig bebyggelse både under byggskedet samt när planen är genomförd i sin helhet.

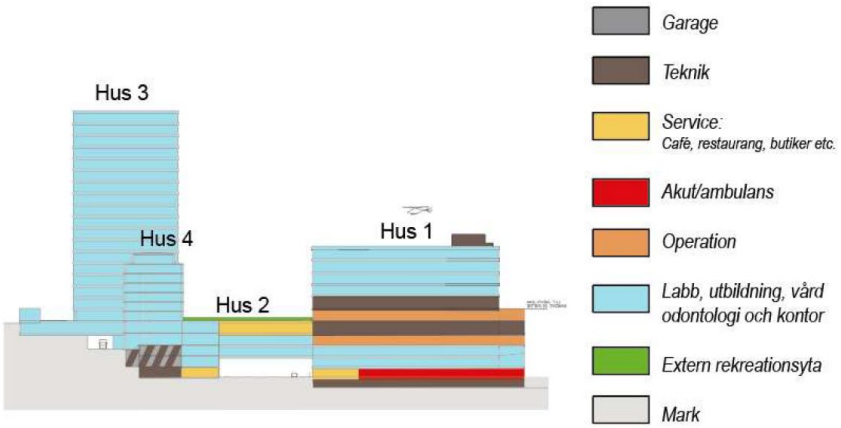


Figur 13. Illustrationsritning.

Målsättningen är att utveckla Sahlgrenska universitetssjukhusområde och tillföra staden kvalitéer som stärker attraktionskraft för både stadens och regionens kärna. Planförslaget ger möjlighet att utveckla moderna vårdlokaler, kontor, forskning, utbildning och kvalitativa kommunikationsflöden, som tillgodoser stadens och regionens ökade behov av funktionsenliga sjukhuslokaler och stärker Västra Götalandsregionens attraktions- och innovationskraft inom Life Science. Syftet med utvecklingen är att tillgodose vårdbehovet genererat av stadens växande befolkning och möjliggöra en ökande andel av bostäder inom staden. Tillförda byggnader utformas med hög kvalité i avvägning gentemot omgivande stadsbild, lokala kulturmiljöhistoriska värden och i linje med stadens strategiska dokument. Syftet är även att tillföra stadsmässiga vistelsekvalitéer och bidra till områdets rumsliga integration.

Bebyggelsens innehåll

Detaljplanen medger användningar som vård (D), centrum (C)- och skoländamål (S_1och S_3)(Högskola/Universitet/Gymnasium)). Kärnfunktioner i Sahlgrenska Life är universitetssjukvård, tandvård, laboratoriemedicin, samt så kallade translationella moduler vilket innebär forskning som bygger på nära och ömsesidigt utbyte med konkreta vårdfall. Externt innehåll är näringsliv, kontor och laboratorier samt service och konferens. Därtill kommer stödfunktioner såsom färdighetscentrum, bibliotek, biobank mm.



Figur 14. Funktioner i Sahlgrenska Life, sektion. Bild: Arkitema/Sweco.

Övergripande gestaltningsidéer

Byggnaderna ska gestaltas med en utformning som signalerar områdets och komplexets betydelse i staden. Tillkommande byggnader ger området en ny årsring med modernt uttryck anpassat till den befintliga miljön i materialitet, det röda teglet och omsorgen om detaljer, vilket varit karaktäristiskt för området som helhet och detta gaturum över tid. Centrala funktioner som t ex akutmottagning och entréhallar ska utformas tydligt. Nivåskillnader ska överbryggas genom in- och utvändiga stråk med byggnader som är anpassade till områdets topografi. Möten över gränser ska möjliggöras i en öppen och inbjudande länkbyggnad som blir områdets nya sociala kopplingspunkt.

Riktlinjer för utformning

De tillkommande byggnadernas särskiljande volymer och jämförelsevisa kraftfulla höjdskala kommer att spela en viktig roll i områdets annonsering i det större stadslandskapet där helhetsverkan kräver särskilt fokus i hantering av de olika rumsliga nivåerna. Målet är att nå en god integration av nya byggnader med förutsättning att föra vidare identifierade upplevelsemässiga rumsliga kvaliteter. I syfte att nå en god gestaltning med platsspecifik närvaro utgörs angreppsättet av att tillkommande byggnader ska bekräfta och återspegla uppställda uttryck och egenskaper.

<u>Rumslig organisation</u>
Befintliga byggnader inom området har tillkommit vid olika tidperioder där landskapets förutsättningar och verksamhetens logistiska krav påverkat områdets inre struktur, byggnadernas placering och orientering. Vårdbehoven med tillhörande programkrav har också påverkat byggnaderna disposition och uttryck. Området uppvisar skillnader från rationella räta paviljongsystem, sammanfogade byggnadskroppar i bruten planform med rumsskapande förutsättningar, till friställda enskilda vårdinrättningar vars uttryck ofta präglas av en särställd auktoritet.

Den gemensamma utgångpunkten för bebyggelsen i denna del har varit den strukturella relationen till, och den arkitektoniska orienteringen mot, huvudstråket Per Dubbsgatan vars betydelse som sammanlänkande stråk succesivt stärkts. Landskapets har frambringat gatans krökta form, och påverkat den byggda strukturens placering, disposition och byggnadsverkens annonsering. I rörelsen utmed den krökta gatan framträder byggnaderna succesivt eller utgör iögonfallande fondmotiv.

Byggnader norr om Per Dubbsgatan mot Medicinarebergets rygg har uppförts som individer och uppvisar en tidsenlig terränganpassning. Hanteringen av nivåskillnader och genom kraftfulla sockelvåningar exponerar och återspeglar på olika sätt bergets närvaro i gaturummet. Visuella släpp och förbindelsertrappor mellan byggnadskropparna utgör idag särdrag i den annars täta bebyggelsemiljön.

Detta kan hanteras genom att:

- Nya byggnader norr om Per Dubbsgatans orienteras mot gatan och utförs så att de upplevs åtskilda och medger visuella och funktionella släpp, i syfte att säkerställa fortsatt orientering och åtkomst mot landskapets olika nivåer.
- Nya byggnader uppvisar en medveten orientering mot gatan med förutsättning att omhänderta framförvarande plats med utgångspunkt att vidmakthålla ett intresseväckande fondmotiv.

Arkitektonisk uppbyggnad
Byggnaderna i denna del av området uppvisar idag en likartad fasaduppbyggnad som bygger på bärande fasader som landar på solida socklar av varierande omfång. En klassisk vertikal hierarki och proportionering med inbördes individuella och platsspecifika skillnader. Utöver detta syns ett hänsynsfullt men varierat utbud av stiltrogen, verksamhetsbetonad arkitektonisk artikulering. En bebyggelsemiljö vars helhetsverkan utarbetats över lång tid.

Detta kan hanteras genom att:

- Ny byggnad uppvisar en ordnad fasad som anspelar på den klassiska vertikala hierarkin och ges en behärskad och resolut gestalt, som i sitt uttryck uppvisar större tyngd i de nedre våningarna.

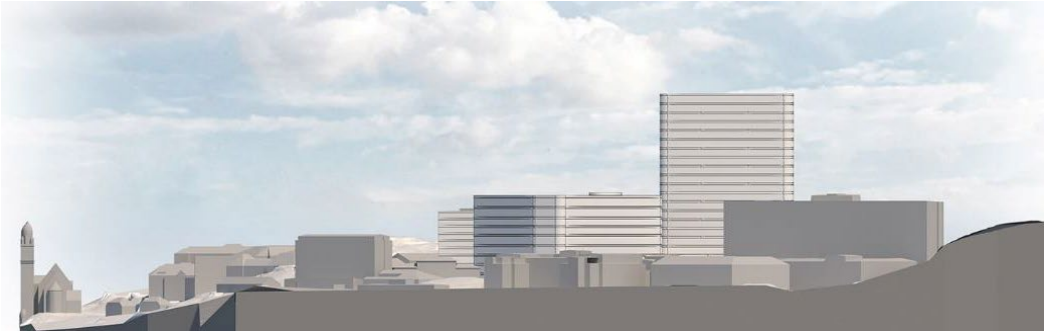
- Ny byggnads arkitektoniska artikulation ges förutsättning att samspela med den äldre tongivande bebyggelsens särart.

Sammanhållande materialkvaliteter
Befintligt materialförråd härrör från den klassiska byggnadstraditionen med ursprung i det tidiga 1900-talets institutionsarkitektur. Här dominerar olika stenmaterial från tegel till variationer av bearbetad natursten vars sammanfogning i kombination av arkitektoniska komposition ger ett påkostat uttryck, och i detta sammanhang intryck av särställd auktoritet. Materialbearbetningen präglas genomgående av ett hantverksmässigt utförande vilket ger en behaglig variation av strukturerande ytor. Sammanfogning av olika byggnadselement uppvisar en hög detaljeringsgrad, ett utförande som bidrar till ett samstämt uttryck. Häri återspeglas den succesiva utvecklingen och återkopplingen mellan byggnader som tillkommit vid olika tidperioder.

Detta kan hanteras genom att:

- Ny byggnad beklädas med fasadmaterial som bekräftar den sammanhållna egenarten med förutsättning att genom materialet skiftningar signalera områdets karaktär på olika rumsliga nivåer.

Figur 15. Den äldsta delen av gamla Vanföreanstalten bevaras. Detaljplanen säkerställer att det är ett släpp mellan Vanföreanstalten och den ny tillbyggnaden till Hus 4. Bild: Arkitema/Sweco.



Figur 16. Sahlgrenska Life i landskapet, sektion. Byggnaderna kan på håll ses i formation där Hus 3 är den högsta byggnaden och övriga trappar nedåt och följer bergets lutning. Annedalskyrkan, till vänster i bild, är ett landmärke för området och kommer fortsatt uppfattas som solitär i stadsrummet. Bild: Arkitema/Sweco.

Figur 17. Vy från Annedal/Linné med nya byggnader i vita volymer. Bild: Arkitema/Sweco.

Hus 1

Ett nytt laboratoriemedicin- och akutsjukhus (Hus 1) planeras i direkt anslutning till befintligt sjukhus och föreslås inrymma lokaler för vård, laboratoriemedicinsk verksamhet samt centrumfunktioner i bottenvåningen mot Per Dubbsgatan. Detaljplanen medger att Hus 1 byggs i ca 11 våningar. Möjlighet finns att sammanlänka den nya byggnaden med den befintliga byggnaden i sydost. För Hus 1 medges även tekniska anläggningar i källarplan - E samt två helikopterplattor på taket med planbestämmelsen b_2. Tekniska installationer ska vara indragen 3 meter från fasad mot norr och väster, e_5. Helikopterplattan tillåts. Helikopterplatta får kraga ut max 2,0 meter från fasad, e_6. Befintlig helikopterplatta utanför planområdet ska tas ur bruk vid färdigställande av helikopterplattor på Hus 1. Byggnadens totala bruttoarea (BTA) är styrd till maximalt 56 000 kvadratmeter. Därutöver tillåts utskjutande byggnadsdelar med en minsta fri höjd mellan mark och byggnadsdel på 7,5 meter - e_{16}.

- Hus 1 söder om Per Dubbsgatan kommer att utgöra sjukhusets entrébyggnad mot Per Dubbsgatan. Ny byggnad ställs på samma plats som sjukhusets två entrébyggnader från olika tidsepoker och ersätter deras roll som ett viktigt fondmotiv i gaturummet västerifrån. Omsorgen om detaljen visas t ex genom rundade hörn som får de stora volymerna att lättas upp och binder samman gestaltningen med Hus 3.

Utformningsbestämmelse för tillkommande Hus 1
f_4 - Byggnad ska utformas så att platsens kulturhistoriska egenart bekräftas och återspeglas.
Placeringsbestämmelse p_1 och p_2 för Hus 1 och delar av Hus 4 medger att bärande konstruktion får uppföras under prickmark och komplementbyggnadsmark.

Hus 2

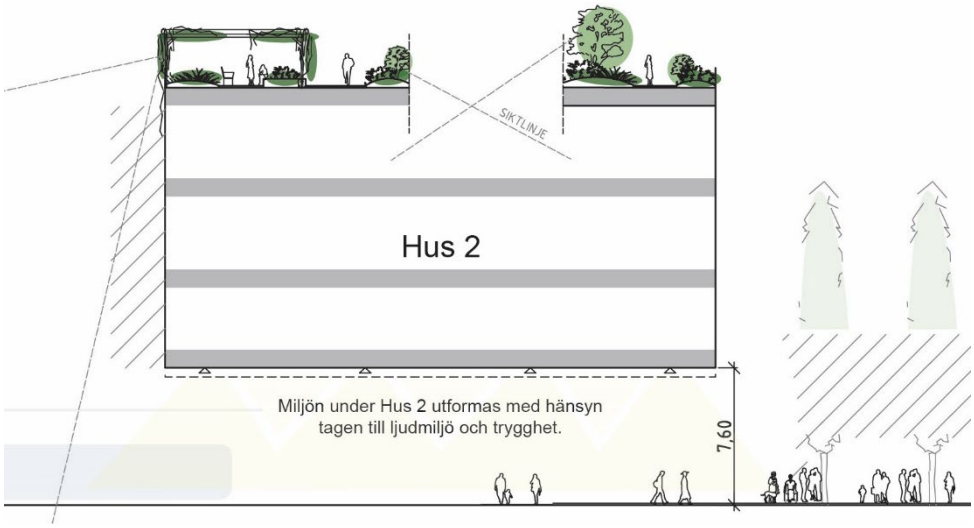
Över Per Dubbsgatan sträcker sig en länkbyggnad (Hus 2). Här binds Sahlgrenska Universitetssjukhuset ihop med Göteborgs universitet och dess medicinska fakultet, Sahlgrenska akademin. I länken finns plats för både spontana och planerade möten mellan forskare, vårdpersonal, studenter och näringslivsaktörer. Detaljplanen medger en 3-dimensionell fastighetsindelning med Gata i markplan samt Centrumfunktioner, Vård samt Högskola/Universitet och Gymnasium ovanför Gata. Byggnaden ska utformas som en viktig del av ensemblen sjukhus och universitet. Eftersom den sträcker sig över en allmän gata och påverkar upplevelsen av gaturummet och entrépunkten med hållplatsen ska undersidan gestaltas för att ge ett lekfullt och konstnärligt intryck. Byggnaden tillåts vara mellan +45,5 meter och +65,0 meter över stadens nollplan - e_{13} (e_{14}). Den fria höjden kommer att detaljstuderas när den nya gatan projekteras men bedömningen är att de höjder som byggnaden tillåts mellan innebär att de krav som finns för den fria höjden över gatan kommer att klaras.

En integrerad belysning ger en trygg miljö och bidrar till tydlighet och god orienterbarhet. Belysningen kan också bidra till ett mer spännande och karaktärsfullt uttryck nattetid. Akustikdämpande material som dämpar trafikljud under byggnaden och skapar en god miljö för passerande i markplan är nödvändigt i detta läge. För att säkerställa att kommunikationsförbindelsen arkitektoniskt samspelar med byggnadssidorna finns nedanstående bestämmelse i plankartan.

- Hus 2 över Per Dubbsgatan utformas som en viktig del av ensemblen sjukhus och universitet. Eftersom den sträcker sig över ett offentligt rum och påverkar upplevelsen av gaturummet och entrépunkten med hållplatsen gestaltas undersidan för att ge ett lekfullt och konstnärligt intryck genom t ex ett perforerat mönster eller likvärdigt som även fungerar akustik-dämpande samt har en vackert integrerad belysning. Den utvändiga trappan som byggs ut i samband med utbyggnad av Hus 2 kopplar samman takparken på Hus 2 med Akuttorget. Trappan visar att flöden av människor inom området är som störst både utvändigt och invändigt i denna byggnad.

Utformningsbestämmelse för tillkommande Hus 2

f_6 och **(f_7)** - Byggnad ska utformas som ett samlat entrémotiv för området.



Figur 18. Sektion vid spårvagnshållplats under Hus 2. Bild: Sweco/COWI.

Figur 19. Montaget visar hur den nya länkbyggnaden ansluter till de nya föreslagna byggnaderna på norra och södra sidan om Per Dubbsgatan. Montaget visar växtlighet på bergsskärning i en del av gaturummet där trädrader inte ryms. Bild Arkitema/Sweco.

Hus 3 och 4

Hus 3 och 4 planeras att inrymma labb, utbildningslokaler och kontor samt odontologi. Hus 3 är den högsta byggnaden i förslaget på ca 23 våningar. Detaljplanen medger Centrum, Vård och Högskola/Universitet/Gymnasium. För att fasaderna mot Per Dubbsgatan ska upplevas som händelserika och inbjudande styrs fasaderna i entréplan till att minst 40% av fasaderna som vänder sig mot GATA ska utgöras av lokaler avsedda för centrumändamål e_{12}. Hus 3 tillåts även kraga ut ca 3 meter över Gata. Hus 4 planeras till ca 9 våningar mot Medicinaregatan och med en lägre del om ca 5 våningar i mötet med Vanföreanstalten vid Per Dubbsgatan. Parkeringsplatser för bil- och till viss del cykel anordnas i parkeringsgarage under mark i botten på Hus 3 och 4 i max 4400 kvm BTA och styrs med bestämmelsen P-Parkering samt e_8. En ny trappa föreslås mellan Per Dubbsgatan och Medicinaregatan, denna säkerställs i planen genom planbestämmelsen n_3 som innebär att trappa ska anordnas. Figur 20 illustrerar den nya föreslagna trappan. Dessutom föreslås en ny trappa öster om Odontologen som förbinder Per Dubbsgatan med Medicinareberget samt även en ny trappa i förlängningen av Medicinaregatan.

- Hus 3 bildar ett nytt landmärke, som visar betydelsen av Life Science för en högkvalitativ sjukvård. Byggnaden visar vad som är viktigt idag, på samma sätt som centralkomplexets 18 våningar visade vilka funktioner som var viktiga för sjukvården på 1950-talet. Fasaduttrycket varierar från gatunivå, till stadsnivå och landmärkesnivå. Omsorgen om detaljen visas t ex genom rundade hörn som får de stora volymerna att lättas upp och binder samman gestaltningen med Hus 1.

Figur 20. Bilden illustrerar den nya trappa som föreslå mellan Hus 3 och 4 och som ansluter Per Dubbsgatan med Medicinaregatan. Undersidan av Hus 2 i bilden är inte en utformning som är den slutliga. Bild Arkitema/Sweco.

Utformningsbestämmelse för Hus 3 och 4
f $_4$ och **(f**$_5$**)** - Byggnad ska utformas så att platsens kulturhistoriska egenart bekräftas och återspeglas.

Vanföreanstalten

Den äldre Vanföreanstaltens huvudbyggnad bevaras, med undantag av en mindre flygel som rivs, och föreslås ha verksamheter som inte är tekniskt krävande, såsom undervisning (användningar S_1 och S_3) eller kontor och centrumändamål (användningarna C_1 och K). De konflikter som uppstår gällande tillgänglighet och kulturmiljö ska lösas i bygglovsskedet. Exploatören behöver till bygglovsskedet ha en antikvariskt sakkunnig som kan motivera ifall avsteg gentemot tillgänglighet krävs. För planen är det även lämpligt att ha en sakkunnig gällande tillgänglighetsfrågor för att i bygglovsskedet gemensamt komma fram till lösningar som kan vara acceptabla.

Detaljplanen styr att byggnaden inte får rivas samt anger att förändringar av byggnaden ska ske med varsamhet för att byggnadens karaktär ska bevaras. Även delar av muren bevaras – Tomtens karaktär vad gäller anslutande mur och trappor ska bevaras. Vanföreanstalten har följande kulturhistoriska kvaliteter som är värda att bevara:

- Byggnadens höga materialkvaliteter och påfallande hantverksskicklighet utgör en högst väsentlig del av det arkitektoniska uttrycket.

- Den grovhuggna naturstenen återkommer i fasadens sockelvåning och avslutas uppåt med en dekorativ list av krysshamrad granit. Fasaderna är av mörkare rött handslaget tegel med breda fogar i kulör lika den ljusa graniten och med murade valv ovan fönstren. I södra samt i norra fasaden finns frontespiser, prydnadsgavlar som fortsätter någon våning upp genom takfoten.
- De ljusa fönstersnickerierna kontrasterar effektfullt mot det mörkare teglet och så gott som samtliga fönster är i original.
- Det branta, valmade sadeltaket är avtäckt med tegel och takkuporna är huvudsakligen i originalutförande. Enstaka takfall är omlagt. Branta takfall finns även i anslutning till svagt utskjutande fasadpartier. Dessa är avtäckta med sekundär kopparplåt. Kopparplåt återkommer även i andra plåtdetaljer såsom i stuprör och dekorativt utformade fönsterbleck.

Beskrivningen är utdrag ur Kulturmiljöinventering Vanföreanstalten, Lindholm Restaurering AB, 2018-05-25 där byggnaden beskrivs mer ingående.

Bestämmelser för Vanföreanstalten och anslutande mur
r_1 - Byggnad får inte rivas.

q_1 - Byggnadens exteriör ska bevaras.

q_2 - Byggnadens entréhall, vestibul, huvudtrapphus samt anslutande gårdstrapphus ska bevaras med avseende på ursprunglig planlösning och rumsvolymer, högkvalitativa material och karaktärsskapande uttryck och detaljer.

q_3 - Tomtens karaktär vad gäller anslutande mur och trappor ska bevaras.

k_1 - Byggnadens karaktärsdrag vad gäller helhetsverkan och detaljer ska bibehållas.

Förbindelsegångar och byggnader

I planområdets östra del finns en befintlig förbindelsegång över Per Dubbsgatan (se i förgrunden figur 19) Denna bekräftas i detaljplanen. Därtill möjliggör detaljplanen att fler förbindelsegångar byggs mellan Hus 2 och Hus 4, mellan Hus 3 och Odontologen samt mellan Hus 4 och Odontologen- f_1, f_2, e_{19}, e_{20}, e_{21}. Dessa anpassas till byggnadernas innehåll och våningsplan och kan placeras på flera olika nivåer. Förbindelsegång ska uppföras med huvudsakligen glasade väggar – f_3. Mellan Hus 3 och Hus 4/Odontologen får förbindelsegångarna anordnas över den föreslagna byggnadshöjden för Hus 2, e_{18}.

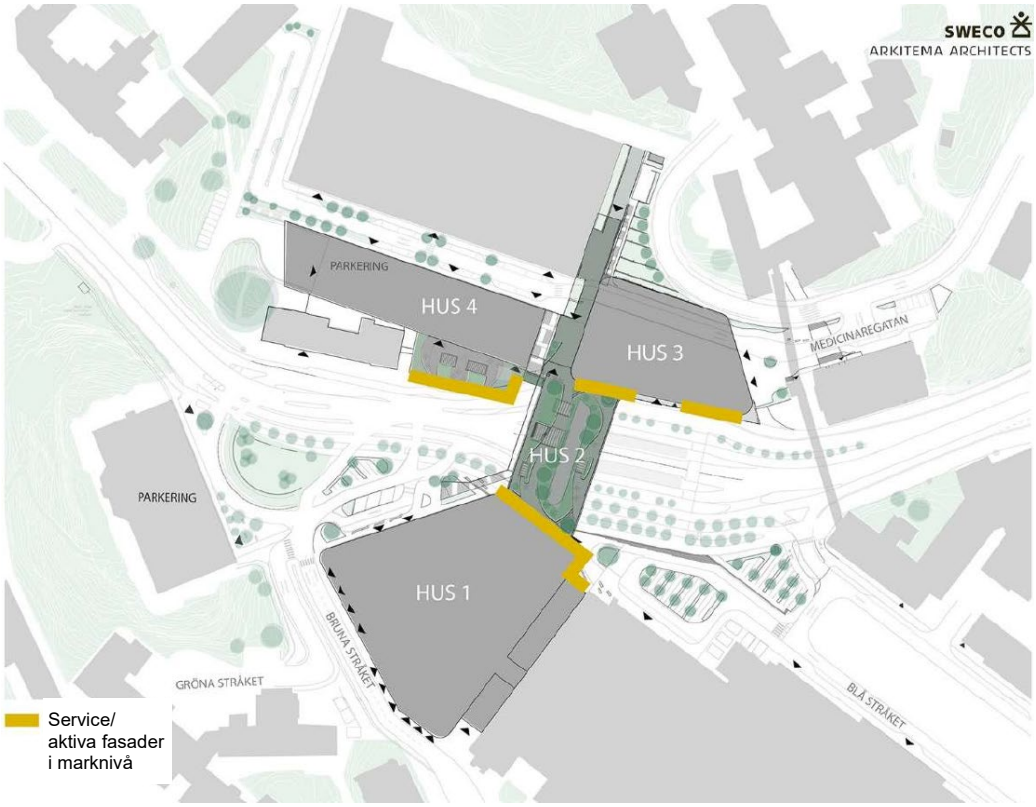
Planförslaget ger även möjlighet till länkbyggnader från f d Vanföreanstalten mot de båda nya byggnaderna utmed Medicinaregatan respektive vid Per Dubbsgatan. Utgångspunkten är att denna länk utformas på ett sätt som inte gör anspråk på sin omgivning. Detta innebär att den till uttryck underställs f d Vanföreanstaltens uttryckskraft och inflytande. Vidare innebär denna bestämmelse att länkbyggnad ska tillfogas f d Vanföreanstalten med särskild varsamhet i syfte att inte göra större inverkan än nödvändigt på skyddat murverk eller andra karaktärsgivande motiv och uttryck i befintlig fasad.

f_8 - Byggnad ska utformas så att den underordnas befintlig bebyggelse.

Figur 21. Bilden illustrerar den förbindelsegång som föreslås mellan Hus 3 och biblioteket öster om planområdet. Bild Arkitema/Sweco.

Aktiva fasader

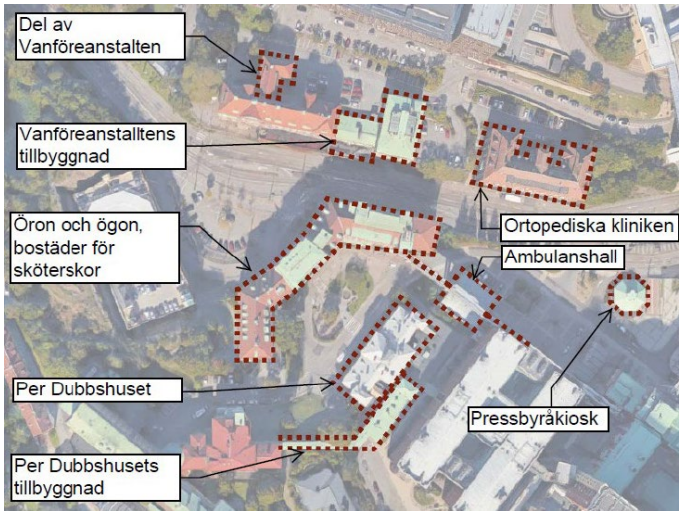
En målsättning med projektet är att förbättra serviceutbudet i området för att få ett större utbud för de som arbetar och uppehåller sig där. Verksamheter som planeras är bland andra restaurang, café, butiker och gym. Fasader i marknivå närmast hållplatserna ska utformas som ”aktiva fasader” med entréer och publika verksamheter som även dessa bidrar till en ökad trygghetskänsla och ett socialt liv i gatumiljön. För att uppnå detta anger detaljplanen för Hus 1, 3 samt del av Hus 4 att minst 40% av fasaderna i entréplan som vänder sig mot GATA ska utgöras av lokaler avsedda för centrumändamål- e_{12}.



Figur 22. "Aktiva fasader" i marknivå för ökad trygghetskänsla och ett socialt liv i gatumiljön. Trafikunderlaget har uppdaterats något gentemot ovanstående karta. För en mer detaljerad information se illustrationsritningen och genomförandestudien. Bild: Arkitema/Sweco.

Rivning

Planförslaget innebär att Vanföreanstalten på Per Dubbsgatans norra sida, förutom utskjutande del mot Medicinaregatan, bevaras medan fem av de äldre byggnaderna, ”Pressbyråkiosken”, Ambulanshallen samt delar av murar norr om Per Dubbsgatan rivs. De äldre byggnader utgör kärnan i Sahlgrenska sjukhuset utveckling och historia. Genom denna omfattande rivning går stora kulturmiljövärden och områdets berättelse förlorade (se Kulturhistoria och befintlig bebyggelse). Möjligheten att lokalisera Sahlgrenska Life på annat sätt med möjligheten att bevara Per Dubbhuset har utretts till samrådet i en utredning, Per Dubbshusets konsekvensbeskrivning, VGR 2017-08-15. Till granskningen togs ytterligare en utredning fram som på ett mer övergripande plan beskriver möjligheten till alternativa placeringar av detta förslag, Alternativa placeringar, Sweco/Arkitema, daterad 2019-10-17. Utredningen visar vilka konsekvenser de olika byggnadsvolymerna skulle ge utifrån de komplexa förutsättningar och krav som ställs för Sahlgrenska Life. Sammanfattningsvis finns det inte något alternativ som innebär att de målsättningar som finns för projektet vare sig utifrån sjukvårdens och näringslivet perspektiv eller utifrån stadens ambition om utveckling av staden kan uppfyllas.



Figur 23. Byggnader som berörs av detaljplanen och kommer att rivas. Byggnaderna har markerats med streckad röd linje. Bild: Arkitema/Sweco.

Det kommer att finnas ett behov av att laga en gavel mot öster där 50-tals-tillbyggnaden rivs, samt laga vid avrivning av trapphus mot Medicinaregatan vid Vanföreanstalten. Förstudier bör inför bygglov utföras för att bedöma möjligheten till återbruk av tegel från avrivning för att använda vid lagning. Ambitionen är säkerställa återbruk av mursten när de befintliga Victor Bensows trappor rivs och ersätts av en ny mur. Karaktären av befintlig mur kan till viss del bevaras eller återskapas genom att den kortade muren lagas med originalmurstenar.

Sahlgrenska sjukhusområdet uppvisar idag en genomtänkt och välkomponerad helhet som vid utveckling kräver största känslighet. I uppdraget som till del innebär rivningar i mycket stor skala jämte tillfogandet av nya byggnader i tredubbel vertikal och horisontell skala vid gaturummet, förutsätts en fortsatt kreativ process och nära dialog med sakkunskap och berörda myndigheter. Ambitionen är därför vara att överväga möjligheten till återbruk av riven mursten och fasadtegel i syfte att till delar bibehålla områdets höga materialkvalitet.

Västfastigheter har tagit fram en avsiktsförklaring, undertecknad mars 2021, för åtgärder som de som exploatör åtar sig att göra i samband med projektets genomförande. Följande kommer att redovisas vid bygglov:

• Minnes-stenar och tavlor från Per Dubbshuset skyddas och bevaras före rivning, ska placeras på lämplig plats i Hus 1, eller på annan lämplig, publik plats på Sahlgrenska.

• Delar av Per Dubbssalen och dess interiör bevaras och demonteras före rivning, återskapas i nytt konferensrum i Hus 1, 2 eller 3.

• Mindre permanent utställning i entréhall (Hus 1 eller Hus 3) som visar på områdets historia och de byggnader som rivs.

• Delar av byggnaderna som kan återanvändas som utvändig eller invändig gestaltnings element, som tex i låga murar eller i konstverk tas till vara.

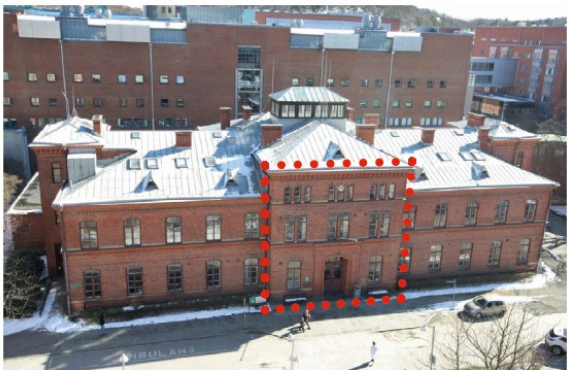
• Tegel och annat material som inte går att återanvända i de nya byggnaderna kan lämnas till återbruk.

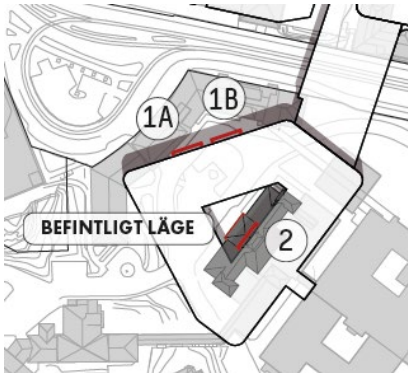
• Befintliga Per Dubbshuset genomgår en 3D-scanning in-och utvändigt för antikvarisk dokumentation, vilket kan omsättas i animationer som kan förevisas för besökare i de nya byggnaderna.

Till antagandeskedet har ett Bevarandeåtgärder-PM tagits fram av Sweco/Arkitema, daterat 2021-06-23. Syftet är att tydliggöra och förstärka den ambition som exploatörerna har att bevara befintliga byggnadsverk inom detaljplanens område samt hur arbetet med återbruk tydligare kan specificeras.

Bevarandeåtgärder-PM fokuserar på följande åtgärder:

1. *Per Dubbshuset – bevarande av fasad Per Dubbs huset i förhållande till nya byggnader, alternativa placeringar.*

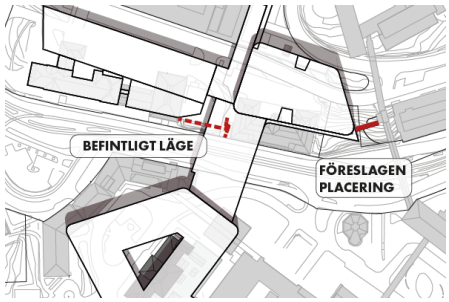




I alternativa lägen 1A och 1B kommer Per Dubbs huvudfasad att vara synliga för allmänheten från Per Dubbsgatan. Per Dubbs huvudfasad blir ett tydligt entrémotiv mot spårvagnens vändslinga och ersätter entrémotivet som det forna Öron-Näsa- Hals-Huset gav. Placeringen i förhållande till den nya fasaden kan bli både intressant i möte mellan gammalt/historisk och nytt, men behöver gestaltas med omsorg för att inplaceringen inte ska upplevas som malplacerad eller som en pastisch. I alternativ 2 placeras Per Dubbs huvudfasad inne i Atriumgården, där den får en mer historiskt korrekt placering i förhållande till byggnadens ursprungsplats. En integrering av den historiska fasaden i Hus 1 innergård är lättare med hänseende till husets gestaltning och med tanke på tekniska krav, men fasaden kommer endast vara synliga för dem

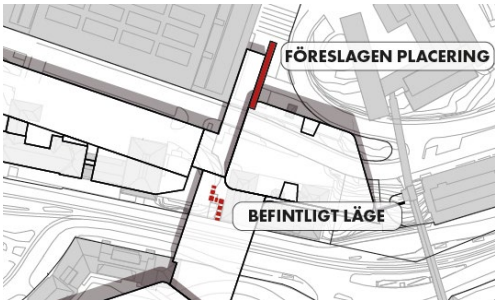
som rör sig inne i byggnaden. Bilderna nedan beskriver två alternativa utformningar, dock är fasaden schematisk och visar ej slutlig utformning med större tyngd i nedre våningar.

2. *Utredning av befintlig stödmuren i ny placering*
   Utefter Per Dubbsgatan, där vägen breddas, kommer muren behöva kortas av och gamla murverk av granitblock behöva rivas. Delar av muren kan återbrukas vid lagning och på annan plats inom detaljplanen. Den befintliga muren uppskattas till ca. 60-70 kvm. Stenarna behöver troligen klyvas för att kunna



   användas i den nya konstruktionen. Dessutom finns murpartier längs Victor Bensows trappor och Per Dubbsgatan som skulle kunna användas. Men omfattningen av dessa är svåra att uppskatta. Troligtvis behövs komplettering med nya stenar. Bilden nedan till vänster beskriver befintlig mur längs Per Dubbsgatan och figuren till höger beskriver befintligt läge och föreslagen placering.

3. *Utredning av Dr. Victor Bensows trappor*
   Victor Bensows trappor uppfördes tillsammans med Ortopediska kliniken och är del av husets anpassning till topografin. Delar av trappan kan återbrukas inom detaljplanen men då trappan har en speciell form så behöver den anpassas till den nya platsen. Föreslagen placering för återbruk är ny trappa norr om Hus 3. Bilden till vänster nedan visar foto på befintlig trappa, Kartan till höger beskriver trappans befintliga läge samt föreslagna placering.



4. *Återbruk av rivningsobjekt*
   Ytterligare delar av de byggnader som rivs kan komma till återbruk i någon form. För projektet föreslås; återbruk av byggdelar inom byggnadsvården och att en rivningsinventering genomförs för att vidare undersöka möjligheterna att återanvända brukbart byggnadsmaterial och byggnadsdelar såsom stengolv, snidade träportar, trappräcken av smidesjärn, tegelstenar och tegelpannor.

Takparken

En grönskande takpark planeras på taket av Hus 2, se figur 24 och 25. Den sammanhängande takparken kan utgöra en grön oas för alla som arbetar och rör sig i området. Ett gångstråk över taket, öppet för alla att använda under större delen av dygnet, kopplar samman Medicinareberget och Sahlgrenska sjukhuset och vidare mot Botaniska trädgården.

Figur 24. Parkstråk på taket av Hus 2. Bild: Arkitema/Sweco.

Figur 25. Parkstråk på taket av Hus 2. Bild: Arkitema/Sweco.

Överblickbarhet och trygghet är viktigt även på takparken. Detta uppnås bland annat genom att använda material så som trä, trädäck, höga och rörliga gräs, buskträd och en stor artrikedom med estetiska värden under hela året.

Ekosystemtjänster planeras att byggas in i takparken med fokus på främjande av biologisk mångfald, dagvattenfördröjning, förbättrat lokalklimat samt rekreativa, sinnliga och estetiska upplevelser för hälsa och återhämtande. Vegetationen föreslås vara synlig både från Per Dubbsgatan samt från kringliggande byggnader. En bra ljussättning av takparken kan bredda gångstråket över taket och skapa en trygg och vacker park under vinterhalvårets mörka eftermiddagar. Ett vindtätt räcke i glas reducerar vinden lokalt och bidrar till ett gott lokalklimat avseende soltillgång, luftmiljö, buller och vind. Takparken regleras med planbestämmelsen (f_9) som anger att minst 25% av takparken ska vara planterad yta. Förslag finns även att en takterrass med vegetation placeras på delar av Hus 4:s lägre del i söder.

Entréer

Projektet föreslår nya målpunkter som bidrar till ett levande gaturum och en levande stadsdel under en större del av dygnet jämfört med dagsläget. Gestaltning av utemiljö i samspel med byggnad ska göra det lättare att förstå entréers funktion och läge. Välkomnande platser planeras framför viktiga målpunkter som entréer. På dessa ska det vara tryggt och bekvämt att sitta, vänta, mötas och vistas. Miljön ska vara välkomnande för människor av alla åldrar och sammanhang. Tillgängliga parkeringar för rörelsehindrade (PRH) för besökare till Sahlgrenska utgör en del av gestaltningen och placeras i anslutning till sjukhusets entréer. Entrédörrar får inte öppnas ut på allmän plats för tillgängligheten för de som går på exempelvis gångbanor. Detta kan kräva att entréer skjuts in eller att de har dörrar som öppnas inåt. Soprumsdörrar och reglade nödutrymningsdörrar kan dock vara utåtgående. Om vanliga dörrar av olika skäl, till exempel säkerhetsskäl, måste vara utåtgående dras entrén in. Alternativt kan inåtgående dörrar med särskild dörranordning som medger öppning utåt vid utrymning användas. Framkomlighet till entréer vid händelse av skyfall ska säkras.

Entrén från Medicinaregatan till Hus 3 ska kännas likvärdigt inbjudande som den från Per Dubbsgatan genom exempelvis lämpligt val av markbeläggning samt att det är enkelt att ta sig till receptionen.

Figur 26. Översikt, Sahlgrenska Life. Trafikunderlaget har uppdaterats något gentemot ovanstående karta. För en mer detaljerad information se illustrationsritningen och genomförandestudien Bild: Arkitema/Sweco.

Hållplatstorget

Hållplatstorget utgör en av huvudentréerna för Sahlgrenska Life. Här betonar gestaltningen entréfunktionen med utmärkande markmaterial, utrustning och träd. Placering och val av träd ska samspela med den stora skalan på byggnader och ytor. Gestaltningen avser hantera att stora flöden av olika trafikslag korsas samtidigt. Hållplatstorget ansluter till gångstråken från buss- och spårvagnshållplatsen. Alla övergångsställen blir tillgänglighetsanpassade. I området runt omkring Hållplatstorget beaktas att många som vistas i området har rörelsehinder, sjukdom eller är äldre. Detta ställer höga krav på framkomlighet, tillgänglighet, orienterbarhet och trygghet. Hållplatstorget regleras med planbestämmelsen torgyta - n_1, där cykelparkering kan uppföras samt komplementbyggnadsmark vilket innebär att endast komplementbyggnad, stödmur, mur, skärmtak över entréer samt underjordiskt teknikutrymme får placeras inom området. Komplementbyggnader är exempelvis väntkurer eller cykelparkering med tak. För att området fortsatt ska vara överblickbart får endast 20% av ytan bli bebyggd - e_7. Marken ska även anpassas för att kunna hantera minst 3475 m3 vatten i händelse av skyfall – m_2.

Akuttorget

Vid Akuttorget planeras för att innefatta sittmöjligheter, PRH, angöring och cykelparkering. Precis som vid Hållplatstorget rör sig en större andel av personer med rörelsehinder, sjukdom och äldre i området runt Akuttorget, vilket på samma sätt ställer höga krav på framkomlighet, tillgänglighet, orienterbarhet och trygghet. Planbestämmelse n_4 säkerställer att en torgyta uppförs vid Akuttorget. På torget kan förutom vegetation även cykelparkeringar uppföras.

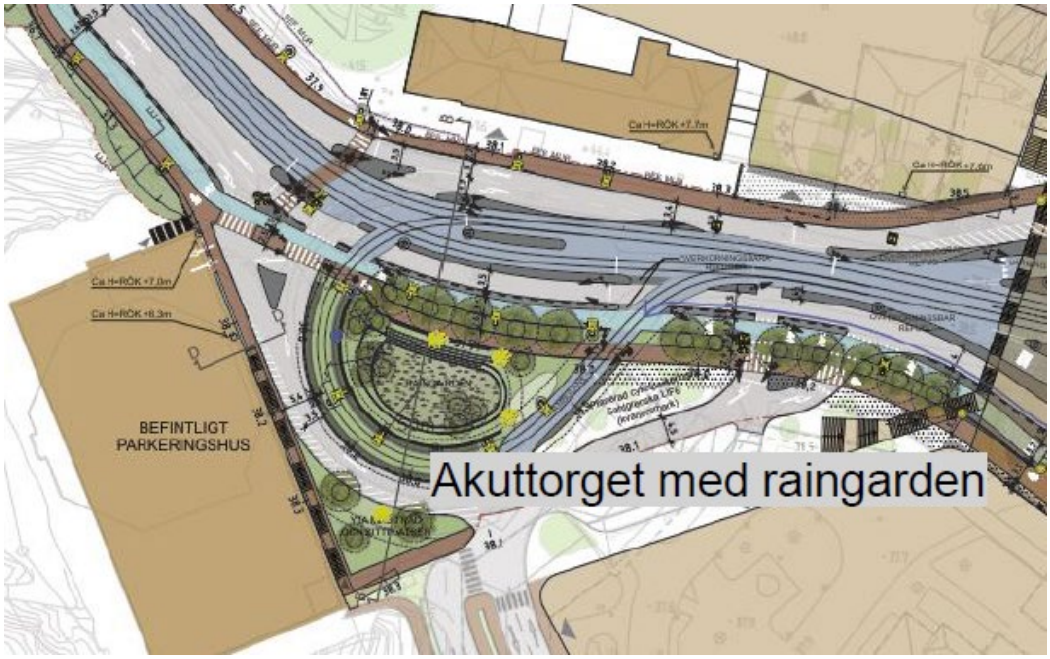
Från Hus 2 ansluter den trappa som utgör utomhuskopplingen mellan SU och Medicinareberget. Via trappan nås takparken på Hus 2 vilken utgör en viktig del i projektet, för stråket mellan Medicinareberget och SU och för platsbildning vid Akuttorget.

Trappan styrs med planbestämmelsen - n_3 och (e_9) – Trappa ska anordnas med en fri höjd, mellan trappa och mark, om minst 3,5 meter, vid underliggande passage. Det är viktigt att den landar naturligt på torget och ges en utformning som samstämmer med såväl byggnader som torg.

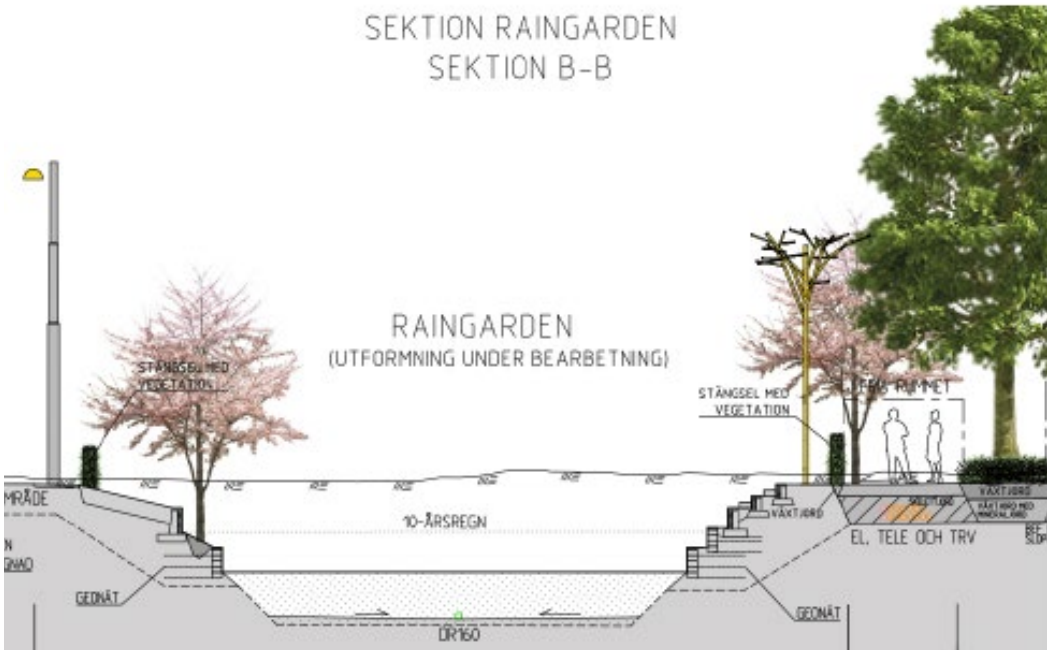
Spårvagnens vändslinga

Ytan vid P-huset, väster om Akuttorget ska göras grön. Detta är viktigt för att tillföra den i övrigt hårdgjorda sjukhusmiljön mer vegetation. Dagvattnet från vägområdet leds till vändslingan för omhändertagande i en s.k. raingarden vilken styrs med bestämmelserna fördröj$_1$ – Dag- och skyfallsvattenhantering. Plantering - Plantering ska utföras och vidmakthållas. Inom vändslingan har det påträffats markföroreningar vilket innebär att sanering upp till MKM krävs, detta säkerställs med en administrativ bestämmelse – a_6. Denna raingarden föreslås planteras med träddungar, buskar, perenner och gräs som är av arter som klarar både fuktiga och torra förhållanden. Pelarformade träd föreslås som kan mjuka upp platsens väggar utan att ta upp alltför mycket yta. Markmaterial ska vara av hög standard och asfalt bör endast läggas på körytor för bil och cykel. Platsen bör ljussättas så att det upplevs tryggt att vistas och röra sig där även kvällstid. Effektbelysning används med fördel på vegetationen i raingarden. Hela ytan förses med fysiska separeringar för att undvika att människor vistas i vändslingan där men möjligheten att använda driftsfordon ska finnas.

I närheten av den planerade vändslingan finns även en yta som är kvartersmark som ska utformas som torg, med bestämmelsen n_1 - Marken ska anordnas som torgyta, där parkeringsplatser kan uppföras där den ska vara en del av den torgbildning som föreslås.



Figur 27. Kartan illustrerar en utformning an den föreslagna regnträdgården samt förslag utformning av Akuttorget. Bild: Sweco.



Figur 28. Bilden illustrerar en sektion på den föreslagna regnträdgården vid spårvagnsvändslingan. Bild: Sweco.

Friytor och grönska

Grönska är ett viktigt strukturellt element som används för ledning och orienterbarhet samtidigt som den mjukar upp den annars hårdgjorda miljön och bidrar till ekosystemtjänster och sinnliga värden. Träd och häckar understryker stråkens hierarki samt ökar orienterbarhet och ger visuell ledning. Vårdträd kan användas vid entré- och torglägen för att accentuera platsen som målpunkt, medan trädrader vid exempelvis Hållplatstorget och Nedre Medicinaregatan förtydligar riktning. Häckar i cykelparkeringar på Hållplatstorget och Akuttorget förtydligar upplevelsen av entrén samtidigt som de lättar upp annars stora hårdgjorda ytor. Frodig vegetation planeras tillföras på takparken.

Figur 29. Platsbildningar med grönska som möjliggörs vid ett genomförande av planen. Trafikunderlaget har uppdaterats något gentemot ovanstående karta. För en mer detaljerad information se illustrationsritningen och genomförandestudien Bild: Arkitema/Sweco.

Trafik och parkering

Grön transportplan

Per Dubbsgatan föreslås göras om till stadsgata där fotgängare, cyklister och kollektivtrafik prioriteras. Planområdet omfattas av flera strategidokument som legat till grund för framtaget av förslaget. Förslaget ska även följa stadens och regionens riktlinjer i så stor utsträckning som möjligt. Den gröna transportplanen ska förbättra tillgängligheten till området för olika trafikantgrupper, medverka till att uppfylla stadens mål och strategier på trafik- och miljöområdet, förbättra luftmiljön och minska trängseln i vägnätet. Det övergripande målet i den gröna transportplanen är att biltrafiken till området inte får öka och att det totala antalet parkeringsplatser på Medicinareberget och Sahlgrenska inte får överstiga 3180 parkeringsplatser för fordon. För att klara detta krävs en rad mobilitetsåtgärder vilka finns beskrivna i den gröna transportplanen. Exempelvis verkar de stora fastighetsägarna tillsammans med hyresgäster, arbetsgivare och andra fastighetsägare i området för tillämpning av marknadsmässiga parkeringsavgifter i sin interna prissättning. Ett annat exempel är kapacitetshöjande åtgärder för kollektivtrafiken. Grön transportplan med tillhörande avsiktsförklaring tecknades i januari 2020 mellan berörda parter.

Genomförandestudie allmän plats

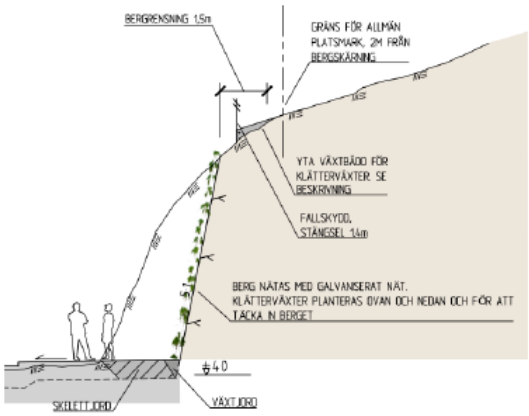
Till detaljplanen har en genomförandestudie (GFS) tagits fram. Utdrag från genomförandestudien i form av Trafik och gestaltningsförslag, Sweco daterad 2020-06-19, är underlag för utformningen av illustrations- och plankarta. Hela genomförandestudien har samordnats med exploatörer, stadens berörda förvaltningar samt övriga intressenter.

Genomförandestudiens avgränsning omfattas av detaljplanens plangräns med en utökning som också föreslår åtgärder i Annedalsmotet. Huvudsakligen innebär förslaget att hållplatsläget flyttas västerut och separata hållplatslägen skapas för buss och spårvagn, ytor för gående och cyklister breddas. Åtgärder på allmänplatsmark görs när de planerade rivningarna genomförts. Efter rivning byggs de nya husen och ett attraktivt stadsrum med fokus på gestaltning tillskapas, bilkörfälten minskas och stadskvaliteter ökas. Åtgärder i Annedalsmotet omfattar flytt av befintlig busshållplats och säkerställande av framkomligheten för kollektivtrafik och ambulans genom kollektivtrafikkörfält. I arbetet har utrymme för och placering av de signaler, ledningar, träd och övriga anordningar som behövs utretts. En viktig aspekt har varit att tillgodose utrycknings-fordonens framkomlighet samt att undersöka en hållbar lösning för dagvatten och skyfall. En tillfällig lösning av trafik- och gestaltningsförslaget har tagits fram som kan fungera under tiden som 50-talstillbyggnaden till Vanföreanstalten står kvar.

Grönska i gaturummet

Stadskaraktären kommer väsentligt att förändras längs Per Dubbsgatan. Den bredare sektionen i kombination med de betydligt högre byggnaderna kommer att ge ett mer storskaligt intryck. Genom att i möjligaste mån förse gatan med parallella linjer i form av trädrader och andra element skapas ett enhetligt och lättorienterat uttryck. Stor vikt har lagts vid att grönskan ska öka i gaturummet, vilket gör att skalan i gaturummet bryts upp och blir trevligare att vistas i. Detta styrs med planbestämmelsen allé - allé ska anordnas.

Om berg behöver sprängas/sågas i anslutning till gång- och cykelbanan föreslås att bergskärningar vid behov lagas med återbrukad sten från planområdet. Bergväggen kan även med fördel kläs med klätterväxter och ljussättas. Genom planbestämmelsen plantering säkerställs att plantering ska genomföras på både kvartersmark och allmän platsmark där bergskärningar förväntas uppstå. Bilderna nedan beskriver exempel på klätterväxt samt hur en sektion över det området kan se ut.



Figur 30. Om berg ska sprängas/sågas ska det läkas genom att bergväggen kläs med klätterväxter och att väggen belyses. Bild Sweco.

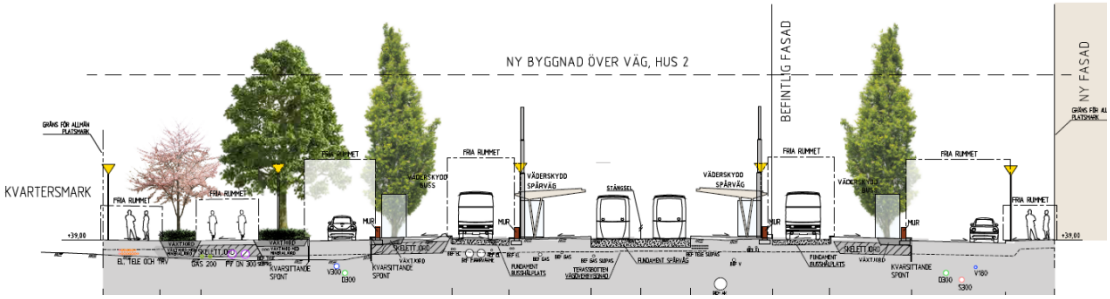
Träd

Träd längs med Per Dubbsgatan planteras för att bli till viktiga långsiktiga element i gaturummet. De ska stå här länge och bli upp till 150 år. Trädval ska göras omsorgsfullt med avseende på livslängd, sundhet, slutgiltig höjd och bredd. Därtill ska även valet av träd göras med avseende på arkitektonisk form, grenverk, grenvinklar, lämplighet för uppstamning, tålighet för stadsmiljö, långa torrperioder och salt i de fall vägvatten leds mot växtbädden.

I det fortsatta arbetet är det viktigt att göra kloka artval i samråd med stadens samlade kompetens (park- och naturförvaltningen) samt experter. Utgångspunkt för träd nära väg, spårväg och nära fastigheter är att de planteras på det avstånd som artens slutgiltiga beräknade kronutbredning är bedömd till.

På sträckan öster om Hus 2, med dubbel trädrad/dubbelsidig allé vid bilvägen och en enkelsidig allé intill busshållplatsen, väljs till trädraden närmast gångbanan ett mindre blommande träd, förslagsvis någon sort av prydnadskörsbär. Till busshållplatserna väljs ett pelarformigt träd, förslagsvis pelarek. Trädraderna/allén kommer i framtiden omfattas av generellt biotopskydd enligt Miljöbalken kapitel 7 §11 om kriterierna enligt lagstiftningen uppfylls.

Figur 31. Olika typer av träd väljs läng gatan. Bild Sweco.



Figur 32. Gatusektion. Trädens tillgängliga och sammanhängande rotvolym planeras med skelettjordar under cykelbana och hållplatser. Bild Sweco.

Gång

Gångstråken i området föreslås förbättras och barriärerna överbryggas med fler kopplingar i olika nivåer. Målet är att skapa välkomnande stråk och platser och där människor intuitivt förstår hur man ska röra sig. Standarden för gående förbättras väsentligt med bredare och separerade gångbanor på den södra sidan. På den norra sidan blir standarden högre på sträckan förbi Hus 3, men likställd med dagens vidare västerut. Stråken planeras att förtydligas med markmaterial, utrustning, belysning och grönska.

För att överbrygga barriären som Per Dubbsgatan och de stora höjdskillnaderna på Medicinareberget föreslås en ny koppling i nord-sydlig riktning. Kopplingen sker genom takparken på Hus 2 som ansluter Medicinareberget i markplan. Från takparken på Hus 2 leder en utvändig trappa ned till Akuttorget, invändiga hissar och trappa kommer finnas i Hus 1 med entré till Hållplatstorget. Även mellan Hus 3 och 4 föreslås en trappa som ansluter markplan vid Per Dubbsgatan med Odontologen. Trapporna ligger på kvartersmark och styrs av planbestämmelsen n_3 -Trappa ska anordnas. Övre Medicinaregatan är utformad med separata gångbanor norr och söder om gatan. Gångtunneln från spårvagnsspåret föreslås i och med planförslaget tas bort.

Figur 33. Gångstråk som möjliggörs vid ett genomförande av planen. Trafikunderlaget har uppdaterats något gentemot ovanstående karta. För en mer detaljerad information se illustrationsritningen och genomförandestudien. Bild Arkitema/Sweco.

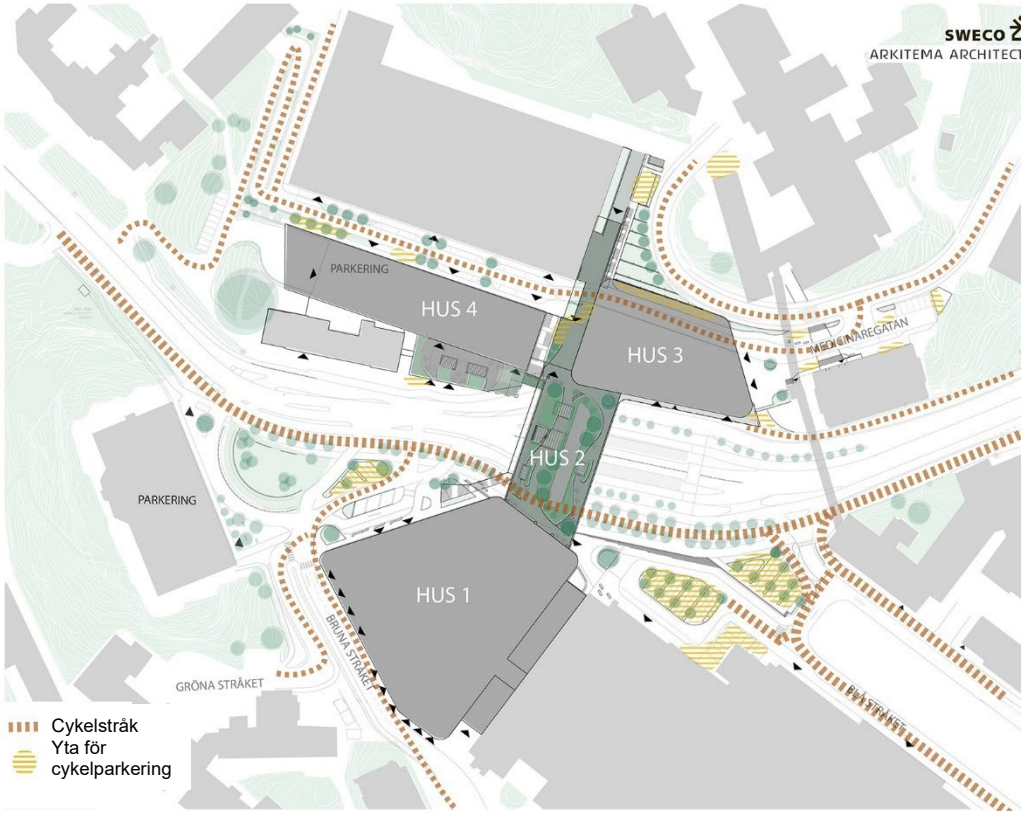
Cykel

Cykelinfrastrukturen föreslås också förbättras väsentligt. På Per Dubbsgatan södra sida föreslås cykelbanan ingå i pendlingscykelnätet. Den dubbelriktade cykelbanan föreslås placeras närmast vägen med en skyddsremsa mot biltrafiken och separeras i den centrala delen av planområdet från gångtrafiken med en trädrad och grönremsa. Korsningspunkterna mellan gående och cyklister söder om hållplatserna markeras tydligt och för att trafiksäkra korsningspunkterna ytterligare så blir sträckan mellan passagerna upphöjda i nivå med hållplatslägena.

Cykelvägen smalnas av förbi Akuttorget för att få plats med utfart till Per Dubbsgatan, samt torgyta med cykelparkering och trappa.

På norra sidan, österut från hållplatserna finns inte utrymme för en separerad cykelbana. Istället föreslås en 3 meter bred kombinerad gång- och cykelbana. Gång- och cykelbanan är endast tänkt för trafik som har de nya byggnaderna på norra sidan som målpunkt.

På Medicinaregatan cyklar man i blandtrafik. Delar av Medicinaregatan går under det planerade Hus 3.



Figur 34. Cykelstråk och gångstråk som möjliggörs vid ett genomförande av planen. Trafikunderlaget har uppdaterats något gentemot ovanstående karta. För en mer detaljerad information se illustrationsritningen och genomförandestudien. Bild Arkitema/Sweco.

Kollektivtrafik

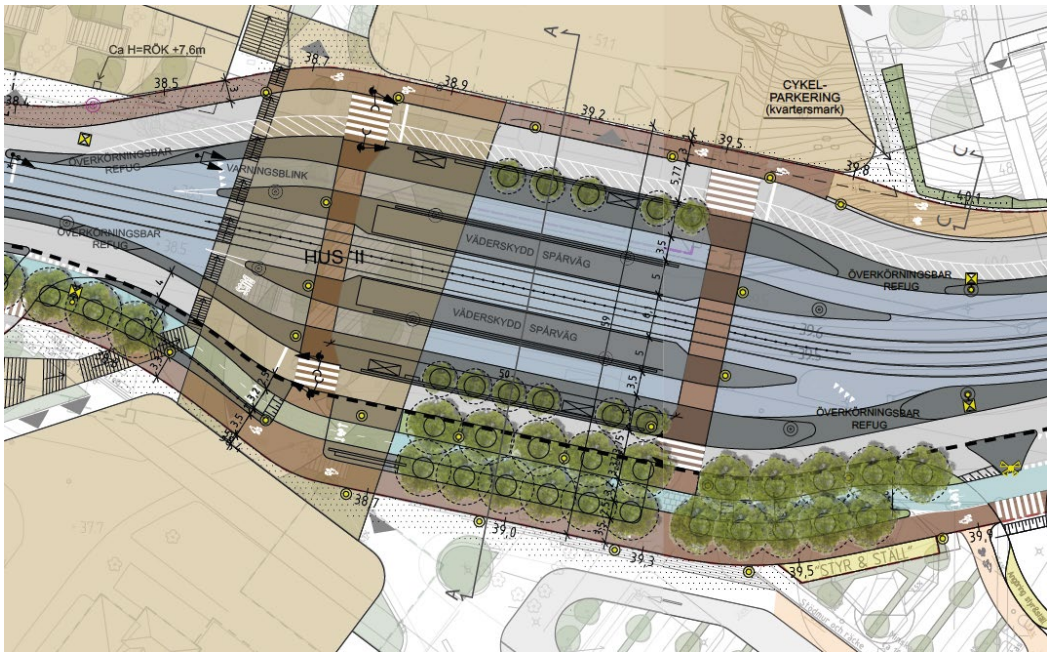
Planförslaget innebär att Per Dubbsgatan får fyra körfält, varav två blir kollektivtrafikfält för buss och spårvagn. Kollektivtrafikfälten separeras från övriga körfält med refuger där plats finns. På övriga sträckor sker separering med målad linje.

Kapaciteten för hållplatsen ökas genom ytterligare ett hållplatsläge där buss och spårvagn i västergående riktning får separata hållplatslägen. Även sårbarheten och risken

för störningar i kollektivtrafiken på sträckan mellan Annedalsmotet och hållplatsen minskar kraftigt då kollektivtrafiken föreslås få egna körfält i båda riktningarna.

För att kunna rymma vänstersvängande fordonstrafik på den norra sidan av spåren justeras även spårvagnsspåren. Dessa ligger idag åtskilda, men i förslaget flyttas de norra spåren söderut och de ligger mer parallellt med de södra spåren. Även vändslingan planeras att läggas om med en mindre radie samt flyttas österut för att möjliggöra trafik runt vändslingan och en yta för gående mellan Per Dubbsgaraget och vändslingan.

Norr om spåren får buss eget körfält som börjar cirka 80 meter öster om hållplatserna vilket möjliggör framkomlighet förbi eventuell köande spårvagn.



Figur 35. Utdrag från genomförandestudien som beskriver det nya hållplatsläget. Bild Sweco.

Hållplatsläge för Sahlgrenska huvudentré

Planförslaget innebär att befintliga hållplatser flyttas västerut för att placeras på raksträcka och för att möjliggöra skilda hållplatslägen för buss respektive spårvagn. Hållplatsernas perrong kommer att dimensioneras så att den ska kunna hantera de nya spårvagnarna på 45 m. Hållplatsen är utformad för att kunna hantera flöden av människor till och från Sahlgrenska sjukhusområde och Medicinareberget där många är ovana att röra sig inom området varför orienterbarheten är viktig. Hållplatsernas placering på raksträcka ger spårvagnsföraren bättre överblick över perrong och fordon. Det minskar också risken att fastna mellan fordon och hållplatskant. Hållplatserna har gjorts så långa att spårvagnarna kan stå delvis saxade vilket gör att föraren har god sikt när hen startar från hållplatsen.

På grund av stora resandeflöden och för ökad tillgänglighet breddas plattformarna till 5 meter. Det föreslås även att smalkroniga uppstammade träd planteras i busshållplatsernas bakkant för att skapa ett grönare stadsrum. Träd på hållplatsen ska vara en sort som inte medverkar till ökad risk för lövhalka i spåren under hösten. För att få tillräckligt rakspår på sträckan behöver spårvägens radie öster om hållplatsen minskas. Delar av hållplatsen hamnar under Hus 2 vilket ställer höga krav på utformning av platsen.

Ambulanstrafik

Tillgänglighet och framkomlighet för ambulanstransporter har prioriterats högt och lösningar tillämpats för att ge ambulanstrafiken stora valmöjligheter. Bland annat genom en reserverad yta i västergående riktning, avrundade refuger, hårdgjorda spårområden med mera. Ambulanstrafik ges även möjlighet att använda kollektivtrafikfälten i mitten av Per Dubbsgatan. Yta reserveras i körfältet vid vändslingan för att säkerställa ambulanstrafikens framkomlighet till akutintaget. Utfart till Per Dubbsgatan möjliggörs för ambulanstrafik från akutintaget tillsammans med vändslingans utfart med svängmöjligheter både väster- och österut. Yta vid körfältet på norra sidan om hållplatsen reserveras för att säkerställa ambulanstrafikens framkomlighet. Ambulans kan även nyttja hårdgjort spårområde och busskörfält.

Öster om hållplatserna och mellan busskörfält och bilväg ges möjlighet för ambulans att köra in i, eller ut ur, det östgående kollektivtrafikfältet. Ytan markeras så att obehörig trafik inte kör in i kollektivtrafikfältet. Genomfarten kan eventuellt även användas av busstrafik. Denna yta kan även fysiskt möjliggöra att större räddningstjänstfordon kan passera vid vänstersväng från Per Dubbsgatan.

Fordonstrafik

För fordonstrafiken föreslås antalet körfält minskas från två till ett, vilket kommer att ge lägre kapacitet för fordonstrafiken jämfört med idag. Se kapitel *Trafik och parkering* i planbeskrivningen. Detta kommer troligen att leda till att förare kommer att välja andra färdmedel, att köra andra tider på dygnet eller välja andra vägar. Planförslaget innebär förändrade målpunkter i detaljplaneområdet. Fordonstrafiken når stora delar av området via Per Dubbsgatan med två in/utfarter på södra sidan och en på norra sidan. Norra sidan av området nås via Medicinaregatan. Via Per Dubbsgatan nås lastintag och bilar kan genom förslaget ta sig från Per Dubbsgatan till Medicinaregatan. Ambulansens in- och utfart är ett prioriterat fordonsstråk vilket flyttas i samband med detaljplanen och ställer därmed högre krav på den västra korsningen.

Figur 36. Föreslagen fordonstrafik i området. Trafikunderlaget har uppdaterats något gentemot ovanstående karta. För en mer detaljerad information se illustrationsritningen och genomförandestudien Bild Arkitema/Sweco.

Området vid spårvagnens vändslinga

Infarten till det befintliga parkeringsgaraget och Sahlgrenskaområdet behålls liknande idag. Befintligt vänstersvängfält från västgående trafik till parkeringsgaraget och Sahlgrenskaområdet flyttas och placeras norr om spåren för att förbättra trafiksäkerheten och ge möjlighet till signalreglering för spårvagnstrafik.

Vid infart till akutmottagning och parkeringshus från väster tas upphöjningen vid gång- och cykelpassagen bort till förmån för ambulansers framkomlighet. Stopplinje och signalstolpe inklusive tillräcklig refug för västergående kollektivtrafik efter hållplatsen saknas i samrådsförslaget och har lagts in öster om vänstersvängande motorfordonstrafik från Akuttorget. Spårvagnar kan regleras så att en vagn om 45 meter kan stå efter övergångsstället vid hållplatsen.

Placeringen av vändslingans utfartsväxel för spårväg i förhållande till vänstersvängande utfarten från Akuttorget har kontrollerats, och växeln kan förläggas mellan vänster- och högersvängande så att biltrafik inte kör över växeln och riskerar att orsaka driftstörningar.

Öster om hållplatsen

In- och utfart till Sahlgrenska Huvudentré och Blå stråket flyttas österut och går endast att angöra från väster. Trafik från öster leds via skyltning in på Blå stråket via Ehrenströmsgatan. In- och utfarten dras in från Per Dubbsgatan för att säkerställa trafiksäkerhet för cyklister, bättre sikt för förare samt för att undvika att blockera fordon- och cykeltrafik utmed Per Dubbsgatan. Öster om in- och utfart till Sahlgrenska Huvudentré och Blå stråket minskas befintliga två körfält till ett körfält för att ge plats åt bredare cykelbana och breddar därefter upp till tre körfält i befintlig korsning med Guldhedsgatan/Ehrenströmsgatan.

Medicinaregatan

Den befintliga Medicinaregatan mellan Odontologen och Biomedicinska biblioteket föreslås få en ny dragning under Hus 3 med en bredd och fri höjd enligt standard för en lokalgata, e_{11}. Det finns flera åtgärder som krävs för den nya dragningen av Medicinaregantan utanför planområdet som är nödvändiga för att klara standarden för lokalgata. Ljusinsläpp ska anordnas från norr längs fasaden på byggnaden genom största möjliga öppenhet. När den befintliga gatan flyttas i läge krävs åtgärder av marknivåer för att kunna anordna lastintag och parkeringsintag i enlighet med plushöjderna på husen som styrs av Hus 1. På platsen öster om Hus 3 finns vändmöjlighet för lastbil (Lbn, 12 meter) vilket innebär att lastbilstransporter inte behöver passera Hus 3. Den lokala sänkningen av ytan framför Biomedicinska biblioteket innebär att tillgänglighetsanpassad entré till byggnaden för fotgängare föreslås arrangeras i ramp från öster.

Lastbilar (Lbn, 12 meter) angör Hus 4 i byggnadens västra del, från Per Dubbsgatan. Angöringen sker på en separat angöringsyta med möjlighet för godstransporter att vända. Ytan är i en egen nivå och är helt separerad från övrig trafik. Kopplingen mellan Odontologen och Per Dubbsgatan i väster ger framkomlighet för fotgängare, cyklister, personbilar och mindre servicefordon (Lbm, 7 meter) och har en lutning på 8-10 %.

Parkeringsplanet i Hus 4 nås från Medicinaregatan. För att möjliggöra utformningen av kopplingen i väster med godtagbara lutningar krävs flertalet stödmurskonstruktioner vilka bedöms kunna uppföras på prickmark, stödmurar ska utformas med omsorg. Här blir det därför av stor vikt att upprätthålla goda siktförhållanden i kurvor och korsningspunkter vilket har tagits hänsyn till vid utformningen av gatan. Trots lutningen på gatan gör de snäva svängarna att fordonens hastighet kan antas vara låg. En trappa finns i Medicinaregatans förlängning och ansluter västerut. Trappan och dess stödmurar möjliggörs via planbestämmelsen n_3 och komplementbyggnadsmark. I utformningen av gatan har bevarandet av den gamla rödlistade jättealmen varit en målsättning.

Bruna och Gröna stråket

Bruna och Gröna stråket ansluter till Akuttorget och löper parallellt söderut. Gröna stråket ansluter därefter till hudhuset medan Bruna stråket fortsätter längs Hus 1 och vidare bort mot Ehrenströmsgatan. Längs Bruna stråket på västra sidan av Hus 1 ligger ambulanshallen dit ambulanser efter uttryckning behöver ta sig snabbt, framkomlighet för ambulans har hög prioritet. Leveranser till Hus 1 sker från Ehrenströmsgatan, via Bruna stråket och sedan vidare till Per Dubbsgatan.

Parkering / cykelparkering

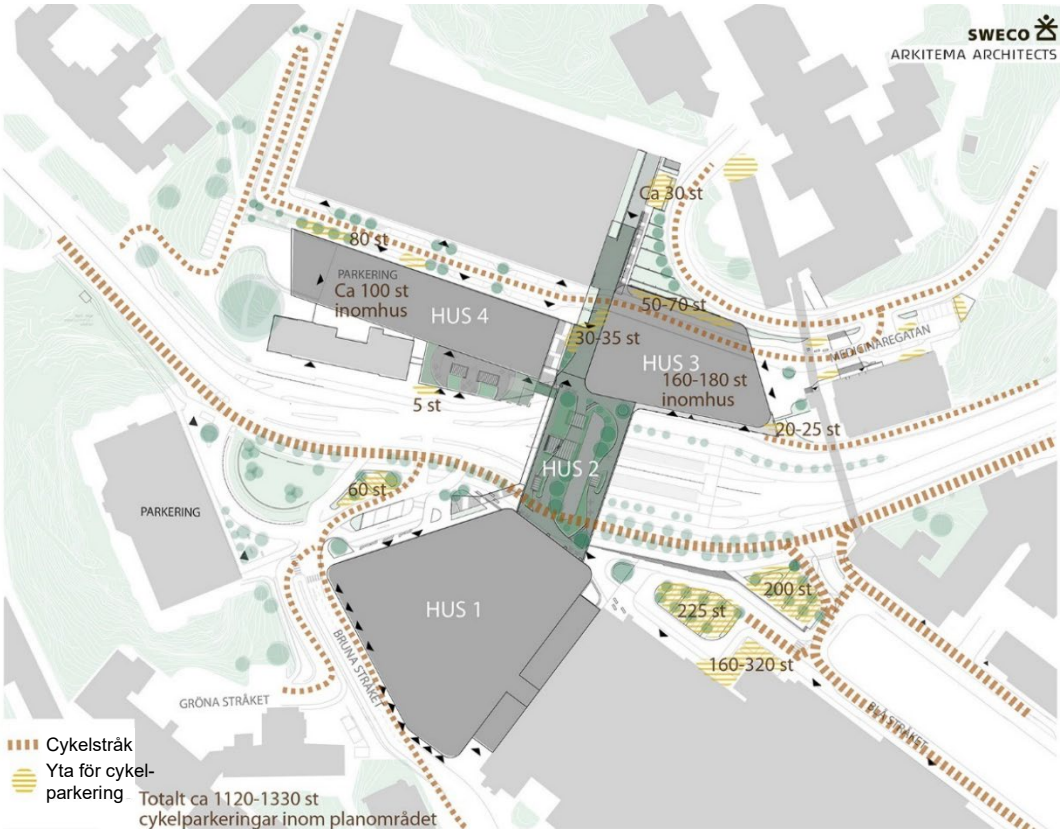
Parkeringstalen för detaljplanen ska följa den Gröna transportplan som är undertecknad av berörda parter vilken ska säkerställa att trafikmängderna inte ökar jämfört med 2014 års trafiksiffror på Per Dubbsgatan.

Cykelparkering är ett viktigt och prioriterat element som konkurrerar om stora ytor inom området. Det är därför viktigt att cykelparkeringar är välstrukturerade och väl gestaltade samt placerade i direkt närhet till målpunkter och vid huvudentréer. Överblickbarhet är av stor vikt för orienterbarheten på platsen, och siktstråk värnas. Cykelparkering planeras utföras enligt två principer:

- Cykelparkering på stora ytor med viktiga siktlinjer sker endast i marknivå. Häckar och träd avgränsar och ger struktur och grönska.
- Cykelparkering under tak, eventuellt i två nivåer. Placeras inte i viktiga siktlinjer utan sidoplacering där visuell förankring kan ske i exempelvis stödmur.

Inom planområdet planeras för ca 1120-1330 cykelparkeringar utomhus, översiktligt fördelade enligt karta nedan. Cykelparkeringsplatser föreslås placeras utspritt i området med tyngdpunkt vid hållplatsen och vid Sahlgrenskas huvudentré. Plats för lånecykelsystem placeras söder om gångbanan vid infarten till Blå stråket. Här placeras även angöringsmöjligheter för servicefordon till lånecykelsystemet.

Parkering för personbilar (Pb, 5 meter) och angöring personbil och lastbil (Lbn, 12 meter) sker på kvartersmark inom planområde samt även utanför planområdet på kvartersmark. Söder om Per Dubbsgatan i anslutning till Hus 1 nyttjas tillgängligt utrymme framförallt för angöring och parkering för rörelsehindrade. För övriga parkerande hänvisas till parkeringshuset Dubbdäcket. På norra sidan av Per Dubbsgatan i anslutning till Hus 3 och Hus 4 sker angöring och parkering för rörelsehindrade i anslutning till byggnaderna längs Medicinaregatan på respektive fastighet. Hus 2 och



Figur 37. Ungefärligt antal cykelparkering samt placering av dem enligt förslaget. Trafikunderlaget har uppdaterats något gentemot ovanstående karta. För en mer detaljerad information se illustrationsritningen och genomförandestudien. Bild Arkitema/Sweco.

Hus 3 hänvisas till parkering i bottenplan på Hus 3 samt till Dubbdäcket. Hus 4 hänvisas till parkeringsplatser i bottenplan samt på kvartersmark på Medicinareberget. För tydligare gestaltning och definition av behovet av antalet bilparkeringar som projekt Sahlgrenska Life innebär hänvisas till Grön Transportplan.

Trafikanalyser

Inom ramen för detaljplanearbetet har trafikanalyser genomförts på lokal respektive övergripande nivå (mikro/makro) för att visa vilka effekter förslaget medför, WSP 2018-09-03 och Ramböll, 2018-05-22.

Trafikanalys lokal nivå (mikro)

Slutsatserna från trafikanalysens lokala nivå är att med en ändrad utformning av gatan kommer kapacitetsbrist att uppstå för biltrafik främst i östgående riktning längs Per Dubbsgatan med dagens efterfrågan. Det innebär bilköer från väster främst ut på Dag Hammarskjöldsleden. Hur långa köer som bildas är svårbedömt eftersom vissa förare skulle välja andra vägar och tidpunkter samt en överflyttning till gång-, cykel och kollektivtrafik förväntas ske. Kapacitetsbristen skulle minska genom att behålla dagens gröntider för korsande fotgängare samt de två genomgående körfälten i östgående riktning förbi Sahlgrenska, framförallt förbi hållplatsen. Fotgängare har bedömts vara prioriterade.

För att undvika att ambulanser och bussar hamnar i biltrafikens köer planeras även åtgärder vid Annedalsmotet.

Trafikanalys övergripande nivå

Slutsatserna från trafikanalysens övergripande nivå är att om färdmedelsfördelningen ser ut som idag kommer den tillkommande exploateringen utmed Per Dubbsgatan medför att biltrafiken ökar till och från området. Ökningen sker framförallt på Per Dubbsgatan, Guldhedsgatan, Ehrenströmsgatan och Dag Hammarskjöldsleden. Samtidigt, som en följd av minskad kapacitet i Per Dubbsgatan kommer mängden genomfartstrafik att minska mer än vad trafiken till och från området ökar, varför det totalt sätt förväntas bli en minskning på gatunätet i närområdet.

Om trafikstrategins mål om överflyttning till hållbara trafikslag uppnås samt ändrad utformning kommer trafiken i utbredningsområdet totalt sett minska jämfört med idag även med en hög exploatering av programområdet.

Med den minskade kapaciteten på Per Dubbsgatan bedöms den inte kunna hantera dagens trafikmängder under förmiddagens och eftermiddagens maxtimme. Köer kommer initialt att uppstå vilket mikroanalysen visar.

Flygtrafik

I dagsläget finns en helikopterplatta på taket till parkeringshuset utanför planområdet, nordväst om Hus 1. Detaljplanen medger två nya helikopterplattor på taket av Hus 1, planbestämmelsen b_2. Detta läge är fördelaktigt då det är något längre ifrån befintlig bostadsbebyggelse. Den nya placeringen har valts för att korta avståndet, och därmed tiden, mellan plattform och behandling/operation. Dagens helikopterplatta på parkeringshuset kommer att tas urdrift när de nya på Hus 1 tillkommer. I samband med detaljplanen har det tagits fram ett PM för ny helikopterflygplats Sahlgrenska sjukhuset av Västfastigheter och WSP, 2021-04-13. Under planarbetets slutskede har inflygningsrutinen ändrats från manuellt till instrument vilket påverkar inflygningsområdets utbredning. Det inflygningsområde som visas för nuvarande helikopterplatta kommer att vara inaktuellt när genomförandetiden möjliggör byggnation för Hus 4.

Den bedömning som görs är att den mest realistiska placeringen av en ny helikopterplatta är i den nordvästra delen av Sahlgrenskatomten, i direkt anslutning till den nya bebyggelsen. Närheten mellan helikopterplattan och akutsjukvården anses vara av yttersta vikt. Omgivningen kring Sahlgrenska består av berg, skog och bebyggelse som begränsar valet. Att förlägga helikopterplattan inne bland befintlig bebyggelse på sjukhuset, bedöms som olämpligt, med tanke på svårighet att klara säkerheten vid landning.

Det förväntas ingen ökning av antalet helikopterflygningar till Sahlgrenska Universitetssjukhus utan samma frekvens som det är idag, det vill säga 1-2 inflygningar per dygn, anses vara relevant. Det finns inget från verksamhetens sida som pekar på någon ökning av antalet flygningar och inflygningsvinkeln till helikopterplattan har i princip samma vinkel. Den befintliga helikopterplattan föreslås finnas kvar till dess att plattan på Hus 1 fungerar helt därefter kommer inga planerade flygningar till den gamla att föreslås och den tas då ut bruk.

En flyghindersanalys bedömdes initialt inte nödvändigt då helikopterflygplatserna saknar civila ut- och inflygningsprocedurer samt MSA-ytor (ytor som anger begränsningar av byggnadshöjder för säker inflygning). Bedömningen ändrades under detaljplanearbetets gång pga övergång till GPS-stöttad inflygningsprocedur varför PM Ny Helikopterflygplats togs fram. När slutposition för helikopterplattorna är definitivt

fastställd inför bygglov ska utredningen kompletteras med exakta höjder och lämnas av byggherren som en ansökan om flyghinderanalys till Luftfartsverket. Flyghinderanmälan ska lämnas till Försvarsmakten. Transportstyrelsen har kontaktats angående eventuella beslut om flytt av helikopterflygplats. Enligt Transportstyrelsen krävs det inte några åtgärder avseende detta.

Tillgänglighet och service

Tillgänglighet och framkomlighet

God orienterbarhet och tillgänglighet är av stor vikt inom och i anslutning till sjukhusområdet. Lättlästa kopplingar, platser och stråk skapas med visuell ledning i rumsbyggande element och byggnadsplaceringar.

En tillgänglighetsplan har tagits fram i samband med trafik- och utformningsförslaget, COWI, 2018-08-30. Planen beskriver närmare vilka konsekvenser och konfliktpunkter som måste beaktas i det fortsatta arbetet.

Gående

Framkomlighet och tillgänglighet för gående bedöms öka väsentligt med bredare gångbanor, bredare hållplatsytor, bredare gångpassager och något fler möjligheter att korsa Per Dubbsgatan. Genom att arbeta genomgående med att skapa stråk med god tillgänglighet för personer med funktionsnedsättningar skapas ett mer tillgängligt stadsrum än det som idag finns på platsen. Möjligheten att passera planskilt från fordonstrafiken försvinner i förslaget, vilket är en negativ konsekvens eftersom det inte tillgodoser alla. För den nya länkbyggnaden över gatan tillgodoses tillgängligheten genom hissar från plan sex till gatunivå i Hus 1 och 3, under de tider byggnaderna är öppna tillgängliga för allmänheten.

Valmöjligheter mellan stråk i flera plan både inomhus och utomhus ger alternativa rörelsevägar som tillsammans med gestaltning, belysning, öppettider och aktiva fasader kan generera trygghet på platsen.

Cyklister

För cyklister bedöms framkomligheten att öka kraftigt i och med den bredare cykelbanan på den södra sidan i kombination med tydligare separering mellan cyklister och fotgängare.

Konfliktpunkter finns fortfarande kvar vid de två gångpassagerna mellan hållplatsen och den södra sidan. Dessa kan eventuellt utrustas med signalreglering för att förbättra framkomligheten för såväl gående som cyklister. Dock kvarstår en trång passage vid Per Dubbsgaragets nordöstra hörn och där gång- och cykelbanorna på en sträcka går ihop till en kombinerad gång- och cykelbana med minsta totalbredden 3 meter.

Genom att den befintliga gångbanan på Per Dubbsgatans norra sida på sträckan mellan Medicinaregatan och Hus 3 breddas till en kombinerad gång- och cykelbana, förbättras tillgängligheten på den norra sidan för cyklister.

Kollektivtrafik

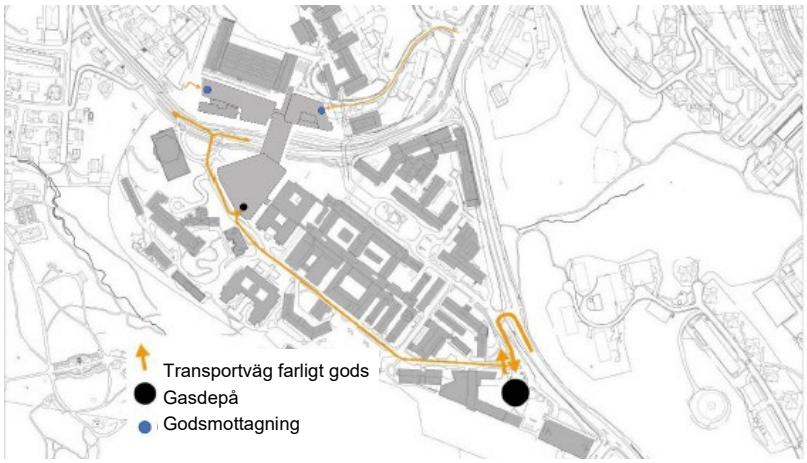
Kollektivtrafikens framkomlighet kommer att förbättras väsentligt när tre hållplatslägen blir fyra och när den separeras från biltrafiken på större delen av sträckan längs Per Dubbsgatan. Även åtgärder vid Annedalsmotet kommer att innebära en ökad framkomlighet för kollektivtrafiken i området.

Sjuktransporter

Tillgänglighet och framkomlighet för ambulanstransporter har prioriterats högt och lösningar tillämpats för att ge ambulanstrafiken så stora valmöjligheter som möjligt. Jämfört med dagens utformning, med två körfält för bil i vardera riktningen, kan minskningen till ett körfält leda till lägre framkomlighet i dessa körfält. Dock har detta kompenserats med det reserverade utrymmet i västergående riktning samt att kollektivtrafiken fått egna körfält på stora delar av Per Dubbsgatan vilka även kan nyttjas av ambulanstrafik och räddningstjänst. Även den nya hållplatsen ger fler möjligheter än i dag att ta sig förbi den sektionen då hållplatsen har två hållplatslägen i vardera riktningen. Enligt den övergripande trafikanalys som har utförts i samband med framtagandet av trafik- och utformningsförslaget beräknas det uppstå köer ut på Dag Hammarsköldsleden i maxtimmarna. Åtgärder kommer att krävas där för att säkerställa framkomlighet för ambulansen samt busstrafik från Marklandsgatan.

Tung trafik/farligt gods

När det gäller farligt gods i övrigt uppskattas inga förändringar avseende mängden farligt gods från dagens nivå. Dock kommer angöringsplatser för hämtning och avlämning att förändras något, se figur 38. Leveranser till och från Sahlgrenska sker likt tidigare via Ehrenströmsgatan. Sahlgrenskas stora depå ligger utanför planområdet, i försörjningsbyggnaden, och en ny lokal depå kommer att byggas i markplan i Hus 1. Leveranser till och från Hus 2 och 3 sker via Medicinaregatan med godsmottagning i Hus 3 och leveranser till och från Hus 4 sker via Per Dubbsgatan. Godstransporter till och från Odontologen sker idag till lastbrygga i byggnadens nordvästra hörn via norra delen av Medicinaregatan, dvs utanför planområdet.



Figur 38. Transportplan med angöring/avlämning via Ehrenströmsgatan och Medicinaregatan. Bild: Sweco

Parkering

Inom 25 meter från en entré ska det finnas en PRH-plats i enlighet med BBR (Boverkets byggregler). Det finns PRH-platser på båda sidor om Hus 1 vilka föreslås vara

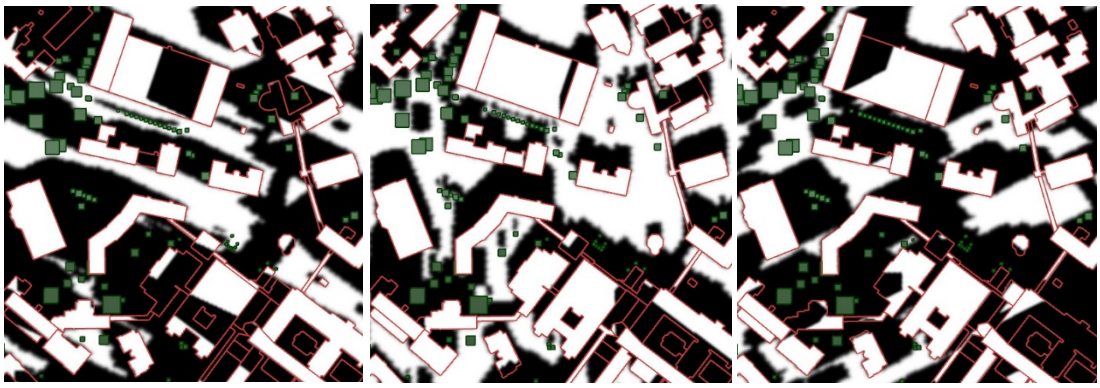
kvar. Det finns även möjlighet att uppföra PRH vid entréer vid Hus 3 och 4 från Medicinaregatan i enlighet med BBR-kravet om 25 meter. Entréer från Medicinaregatan till Hus 3 ska kännas likvärdigt inbjudande exempelvis genom lämpligt val av markbeläggning samt att det är enkelt att ta sig till eventuell reception från entrén. Möjligheten att klara de tillgänglighetskrav som finns för parkering anses vara goda.

Lokalklimat

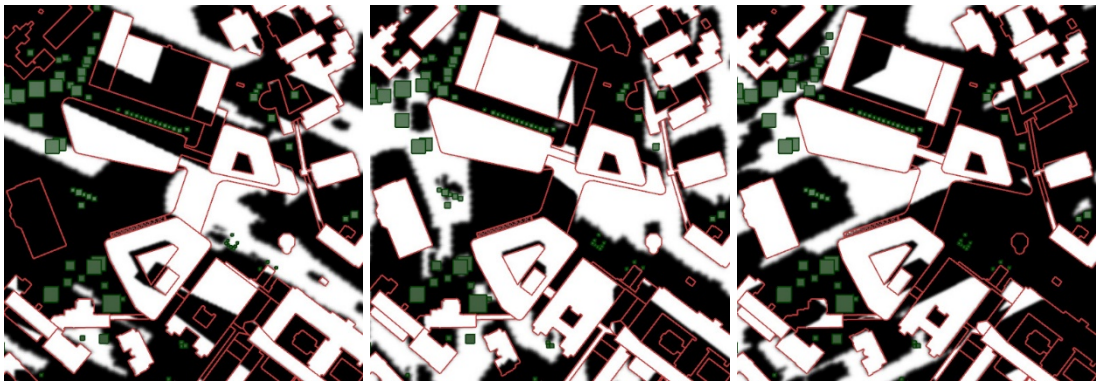
En lokalklimatutredning har tagits fram under planarbetet där skuggpåverkan, solljusförhållanden samt vindförhållanden vid planens genomförande studerats, White, 2018-06-08.

Skuggstudie

Lokalklimatutredningen visar på att bebyggelsen i förslaget överlag kastar något mer skuggor än befintlig bebyggelse till följd av byggnadernas högre höjder, framförallt på morgon och kväll. Sommartid är miljöerna relativt ljusa men under vår- och höstdagjämningarna är det mest längs Per Dubbsgatan ljuset letar sig ner. Vintertid är det överlag mörkare och de högre byggnaderna kastar långa skuggor så att endast takytorna får ljus mitt på dagen.



Figur 39a. Skuggor vid vår och höstdagjämning, befintlig bebyggelse, Skuggning, kl. 8.00 21 jun. Skuggning, kl. 12.00 21 jun. Skuggning, kl. 16.00 21 jun. Bild: White.



Figur 39b. Skuggor vid vår och höstdagjämning, ny bebyggelse, Skuggning, kl. 8.00 21 jun. Skuggning, kl. 12.00 21 jun. Skuggning, kl. 16.00 21 jun. Bild: White.

Solstudie

Solljusstudien visar att Per Dubbsgatans gaturum kan nås av solljus, mycket tack vare gatans östvästliga sträckning. Planerade vistelseytor har goda solljusförhållanden, liksom taken på de nya byggnaderna och terrassen på Hus 4. Mest negativt påverkas Medicinaregatan (norr om Hus 3 och 4) av den planerade bebyggelse.

Vindstudie

Vindförhållanden förändras något till följd av att en av de tillkommande byggnaderna har en hög höjd. I de sammanvägda resultaten når dock alla områden både sommartid och vintertid antingen kategorin ”stillastående i korta perioder” eller ”stillastående i långa perioder” vilket tyder på ett lugnt lokalt vindklimat. Området är relativt rikt på lövträd vilket gör att sommartid hjälper dessa att hålla nere vindarna medan vintertid när det blåser mer blir området mer utsatt. Området som är mest vindutsatt är Per Dubbsgatan precis öster om Hus 2.

Det sammanvägda resultatet sommartid visar att gatusektionen under Hus 2 nås av ljus och är lämplig för kortvarig vistelse t.ex. att vänta på bussen. Byiga vindar kan dock förekomma.

Överlag har Per Dubbsgatan, speciellt på västra sidan om Hus 2, ett väldigt ljust läge och ett behagligt vindklimat. Akuttorget har bäst lokalklimat sommartid med god tillgång på dagsljus och behagligt vindklimat.

Området längs Per Dubbsgatan, som är något ljusare i marknivå än övriga fokusområden, har i vinterfallet något högre vindhastigheter än i sommarfallet. Området är trots det lämpligt för kortvarig vistelse.

Dagsljus

För att kontrollera att detaljplanen är genomförbar i ett tidigt skede, görs dagsljus-studier i mer övergripande form. Till granskningsskedet togs en dagsljusstudie fram av Ramböll, daterad 2020-09-29.

Inom projektet finns ett fåtal platser som inte uppfyller gränsvärdena för dagsljus utan åtgärd. Dock är dessa ändå stora i faktiska m^2, och därmed behöver det planeras för vid planlösningar och mer detaljerad projektering. Utredningen ger förslag på åtgärder vid de platser där gränsvärdena inte uppfylls där bedömningen är att de kan tillämpas för att klara kraven.

• Placering av mindre dagsljuskänslig verksamhet, såsom parkeringar, väntrum, handel, hotell, konferens- och annan temporär verksamhet, etc. i de mindre bra lägena.

• God planering av fasader – större andel glas på ytor som har mindre indirekt ljus.

Det kan anses troligt att det i ett projekt av denna storlek kommer att finnas entréfunktioner, caféterior, väntrum och liknande som inte kräver fullgott dagsljus. För slutgiltig beräkning för de nya byggnaderna som föreslås krävs projekterade våningsplan där enskilda rum kan bedömas ur ett dagsljusperspektiv.

Dagsljusberäkningen visar också en negativ påverkan på Odontologen norr om planområdet p g a det trånga gaturummet och avskärmande effekt från Hus 4. Till antagandeskedet har en mer detaljerad studie tagits fram för att se över dagsljuspåverkan på Odontologen, daterad 2021-06-07. Om Hus 4 byggs ut enligt planen så finns det ytor i Odontologen som inte uppfyller gränsvärdena för VSC (Vertical Sky Component), dagljustillgång i fasad. För full dagsljusfaktor till Odontologen kan krävas att Hus 4 minskar med 6 våningar. Stadsbyggnadskontoret bedömer att för att möjliggöra att dagsljusfaktor uppfylls enligt BBR för ett av de fyra påverkade våningsplanen i lågdelen skulle det krävas att Hus 4 minskar med 2 våningar. Det är stora förändringar av Hus 4 för att uppnå en jämförelsevis liten förbättring. Målet är att ha hög

koncentration av människor i nära anslutning till sjukvård och Life Science samt till kollektivhållplatsen. Därför ser staden på den lösning som ger mest användbar verksamhetsyta sett till helheten. Odontologen har ingen outnyttjad byggrätt utan det är 6% av den totala ytan som påverkas vilket inte är en stor olägenhet för användbarheten av lokalerna. Genomförandet av planen bedöms kunna väga upp den olägenhet som uppstår beträffande dagsljus. Det nya hållplatsläget ger en mer tillgänglig kollektivtrafik, befintliga barriärer mot sjukhusområde och Änggårdsbergen minskar och nya gång- och cykelvägar tillkommer vilket är en fördel för verksamheter i Odontologen.

Naturmiljö

En naturvärdesbedömning har utförts för området kring Medicinareberget av park- och naturförvaltningen, 2017-11-09. Träd med högt och visst naturvärde har identifierats. Målsättningen var att träd med höga naturvärden väster om Hus 4 skulle bevaras. Under detaljplaneprocessen har det visat sig att almen med höga naturvärden dessvärre har almsjuka vilket innebär att den kan behöva tas ned inom 5 år från provtagning utförd 2021, oberoende av denna detaljplan. Utan almen så är det bara några få träd i västra planområdet som har höga naturvärden. Dock hamnar två ekar med högt naturvärde, fem almar i rad med visst naturvärde och en dunge, med visst naturvärde, i slänt upp mot Medicinareberget i östra delen av planområdet inom de planerade byggnadernas fotavtryck. Vid ombyggnad av Per Dubbsgatan påverkas även två trädrader, en med bokträd och en med lindar som omfattas av ett generellt biotopskydd. Ansökan om dispens från biotopskyddet ska göras av fastighetskontoret och kommer att ske innan antagande av detaljplanen kan äga rum. Detaljplanen styr så att nya alléer anordnas utmed Per Dubbsgatan - allé. Dessutom ställs krav på plantering, både på allmän platsmark och vid kvartersmark när bergskärning krävs. Detaljplanen styr även att marklov krävs för fällning av träd med en diameter på minst 0,5 meter vid brösthöjd och ska villkoras med krav på kompensationsplantering.

En utredning kring mindre hackspett vid Medicinareberget har tagits fram, Naturcentrum AB, daterad 2016-03-31. Utredningen tittar på ett större område än detaljplaneområdet och visar på att det finns häckningsplatser vid exempelvis Mossen, Änggårdsbergen och Slottskogen. Själva Medicinareberget hyser endast smärre arealer med lämpliga miljöer och flera av dessa kommer inte att påverkas vid genomförande av den exploatering som föreslås, däremot skulle konnektiviteten kunna påverkas negativt. Åtgärder för att minska påverkan är att spara äldre träd som hackspetten kan nyttja vid födosök.

Sociala aspekter och åtgärder

Ett sjukhusområde besöks av människor i alla skeden i livet, varav många är ovana att röra sig i området. Därför har trygghet, orienterbarhet och god överblick för gående prioriterats i utformningen av allmän plats, gata, samt stråk och platser på kvartersmark.

Tillskottet av nya stora målpunkter i bebyggelsen kring Per Dubbsgatan och det ombyggda gaturummet ger förutsättningar att området blir mer lättorienterat. Besökare till området som kommer med kollektivtrafik kan följa de två övergångsställenas raka stråk. Höjdskillnaden mot Medicinareberget kvarstår, men den nya breda trappan

mellan byggnaderna ger en tydlig entré mot Medicinaregatan. En fristående trappan löper upp mot taket på byggnaden över Per Dubbsgatan och bjuder in till takparken som är öppen för alla under dygnets ljusa timmar. Takparken ger en ny möjlighet att korsa Per Dubbsgatan för de som promenerar från Medicinareberget ner mot Änggårdsbergens naturreservat söder om planområdet. Inne i byggnaderna kan hissar hjälpa dem som har svårt att klara höjdskillnaden.

Pendelcykelstråket bidrar till ökade tillgänglighet och framkomlighet för cyklister som passerar genom och till området. I viktiga siktlinjer planeras cykelställ för besökare i ett plan, cykeltak undviks för att ge god överblick. Tvåplans cykelställ förläggs i perifera lägen och inomhus i anslutning till personalentréer.

En del av framförallt sjukvårdens besökare kan av olika skäl inte välja annat färdmedel än bil. Tillgängliga parkeringar för rörelsehindrade utgör en del av gestaltningen och finns inom nära avstånd till entréer. Övriga besökare med bil använder parkeringshuset Dubbdäcket och får liksom andra gående en mer lättöverskådlig och tryggare promenad till målpunkten.

Området tillförs inte större mötesplatser på allmän plats, men i anslutning till entréerna kommer platsbildningar göra det tryggt och bekvämt att sitta, vänta, mötas och vistas. Miljön blir välkomnande för människor av alla åldrar och sammanhang. Takparken innebär en större yta med mycket grönska som möjliggör samspel mellan olika människor. Den hör till byggnaden och kommer därför inte vara öppen hela dygnet. Under dygnets ljusa timmar kan däremot både anställda och besökare i området ta en paus utomhus i takparkens lugna miljö samtidigt som den används som gångpassage genom området.

Kvällstid finns förutsättningar för en tryggare miljö runt hållplats och gång- och cykelstråk. Belysning i gaturummet och på byggnaderna, de upplysta bottenvåningarna och stora entréerna ger trygghet och ett större flöde av människor. I strategiska lägen finns lokaler för serviceverksamheter som det idag är brist på i området, t ex butiker, restaurang och gym. En del av dem kan komma att ha kvällsöppet.

Varmare somrar kommer i stadens gaturum upplevas som väldigt påfrestande, särskilt för äldre, sjuka och yngre barn. Grönska är ett effektivt sätt att lindra effekterna av det förändrade klimatet. Alléerna utefter gång- och cykelbanorna och på bussarnas hållplatser ger skugga och svalka, samtidigt som de bryter ner upplevelsen av den stora skalan från omgivande byggnader.

Teknisk försörjning

De nya byggnaderna kommer att ha en liknande försörjning som befintliga byggnader på området. Ledningsnätet på kvartersmark ska vara duplikatsystem med skilda ledningar för spill och dagvatten. Befintliga ledningar som behöver beaktas, nya ledningar samt ansvar för flytt och framdragande av ledningar (kvartersmark) finns beskrivet i den genomförandestudie som har tagits fram parallellt med detaljplanearbetet.

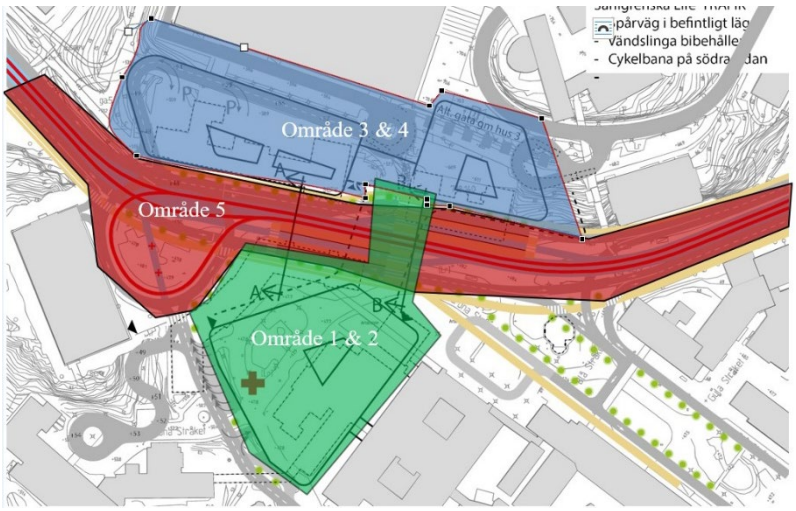
Dagvatten

Detaljplanens genomförande ska bidra till förbättrad eller oförändrad vattenkvalitet i recipienten Göta älv, i enlighet med miljökvalitetsnormer (MKN). Göteborgs stads riktlinjer om renings- och fördröjningskrav för dagvatten ska följas. Kretslopp och

vatten har sammanställt ett dokument, daterad 2020-01-24 för att tydliggöra vad de olika utredningarna i arbetet med dagvatten- och skyfallsfrågan under detaljplaneprocessen inneburit och som beskrivs kortfattat nedan. Det finns ett antal krav och riktlinjer gällande dagvatten och skyfall som en detaljplan ska uppnå. För aktuell detaljplan är det en komplex situation som är och blir svår att lösa. Detaljplaneområdet utgör en del av ett större avrinningsområde och den nya akutvårdbyggnaden (Hus 1) förslås placeras i ett område som idag utgör del av en ytlig avrinningsväg vid skyfall.

Kvartersmark

Allt dagvatten ska renas för att nå upp till miljöförvaltningens krav och uppnå miljökvalitetsnormen. Dagvatten ska fördröjas enligt kravet 10 mm per hektar reducerad yta. Reducerad yta är ett mått på andel hårdgjord yta. Takytorna är uppmätta enligt tillhandahållet underlag, övrig uppmätt yta antas vara hårdgjord som ett värsta scenario. Om planförslaget innehåller mer grönska och permeabla ytor krävs mindre fördröjningsvolymer. Nedan följer en beskrivning av åtgärder där planområdet har delats upp i fem olika områden, se figur 40.



Figur 40. Kartan illustrerar fem delområden och hur dagvatten kan omhändertas för de olika områdena.

Område 1 & 2

Dagvattnet från område 1 och 2 ska genomgå enklare rening då det avleds till allmän dagvattenledning. Den reducerade ytan inom planområdet ger att ca 87 m^3 dagvatten behöver fördröjas för byggnad 1 och 2. Om grönt tak används på tak 2 behöver istället ca 80 m^3 fördröjas. Det ska finnas plats för detta på Sahlgrenskas fastighet. Ett avtal bör skrivas mellan fastighetsägare för byggnad 1 och 2 om att fördröjning får ske på deras mark. Föroreningshalterna i dagvattnet kommer sannolikt att minska då nybyggnationen innebär att befintliga koppartak ersätts med andra alternativ. Dock visar föroreningssimuleringen att halterna även från nybyggda områden kräver rening. Reningen kan ske som en lokal lösning, exempelvis med en regnträdgård. Efter fördröjning och rening avleds dagvattnet till allmän dagvattenledning och vidare till kombinerad ledning i Per Dubbsgatan. Ledningsnätet på kvartersmark ska vara duplikatsystem med skilda ledningar för spill- och dagvatten.

Område 3 & 4

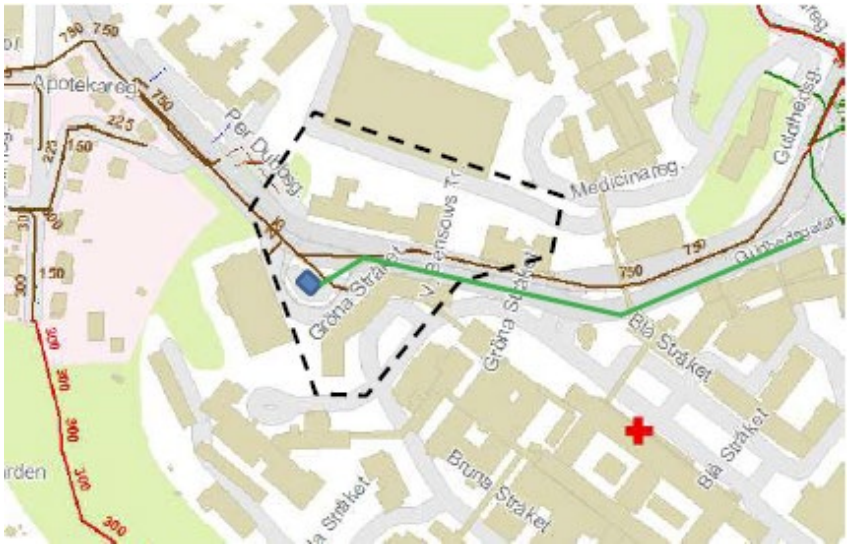
En reducerad yta om ca 10 000 m^2 innebär att 104 m^3 dagvatten behöver fördröjas inom fastigheterna. Dagvattnet från område 3 & 4 ska genomgå enklare rening. Öppna dagvattenlösningar är att föredra som fördröjningsmetod då systemet blir mer

robust och rening av dagvattnet sker via infiltration. Ett makadamdike om 290 m^2 uppfyller exempelvis både fördröjningskraven samt halterna, men även andra reningsmetoder är möjliga såsom tex gröna tak och biofilter. Efter fördröjning och rening avleds dagvattnet till allmän dagvattenledning och vidare till den kombinerade ledningen i Per Dubbsgatan.

Kvartersmark - planbestämmelse angående dagvatten
Genom bestämmelse styr detaljplanen att ”Hårdgjorda ytor ska utformas så att minst 10 mm/m2 dagvatten kan fördröjas/renas”.

Allmän platsmark – Område 5
Dagvattnet från allmän platsmark ska också renas och fördröjas separat från kvartersmarken. Dagvattnet från Per Dubbsgatan rinner idag till en kombinerad ledning med spill- och dagvatten. Vid ombyggnation i samband med detaljplanearbetet måste dagvattnet renas innan det rinner ner i denna. Reningen kan ske antingen direkt i vägmiljön eller genom separat avledning ytligt eller via ny dagvattenledning till större nedströms anläggning. Tre alternativ för rening av trafikdagvattnet har utretts för att kunna avgöra vilken som är den bästa lösningen är för staden. Utifrån fördelar ur renings och driftperspektiv samt kostnaden är slutsatsen att avledning av dagvattnet till spårvagnsslingan för fördröjning och rening är det mest lämpliga alternativet att gå vidare med.

Samlad rening i vändslinga för spårvagn
En möjlig placering av en storskalig dagvattenlösning är inom vändslingan förspårvagnen, se figur 41 nedan där dagvatten- och skyfallshantering ska kunna ske genom planbestämmelsen - fördröj1. Dagvattenanläggningen skulle kunna vara en större regnträdgård, eller underjordiska anläggningar så som underjordiska magasin med filter eller avsättningsmagasin. En ytlig lösning skulle kunna tillföra estetiska och ekologiska värden till platsen med ökad grönyta i en annars hårdgjord miljö.

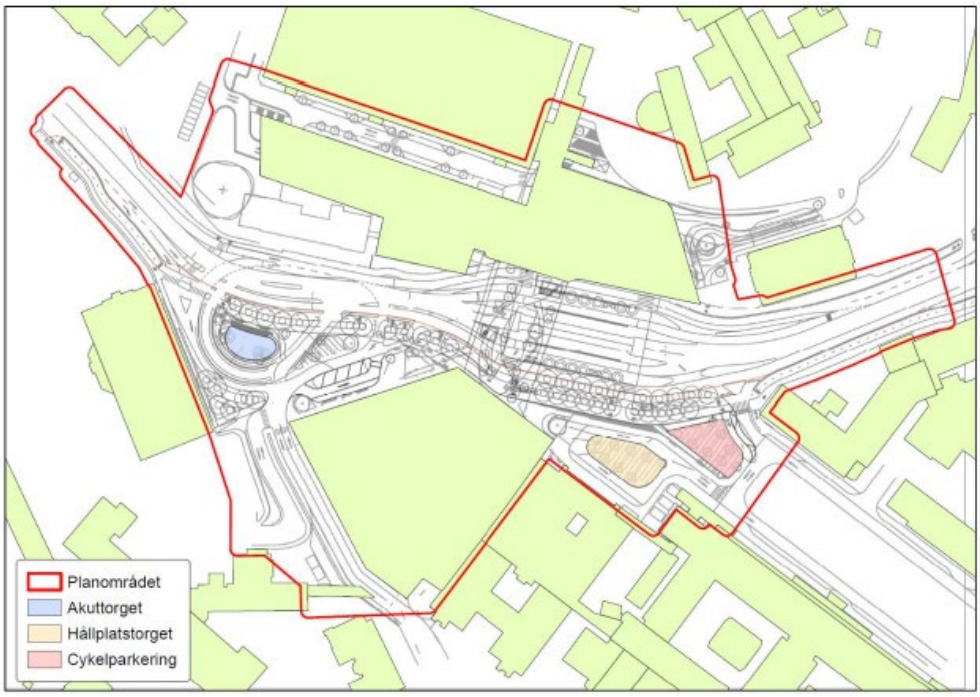


Figur 41. Kartan illustrerar förslag på samlad dagvattenlösning.

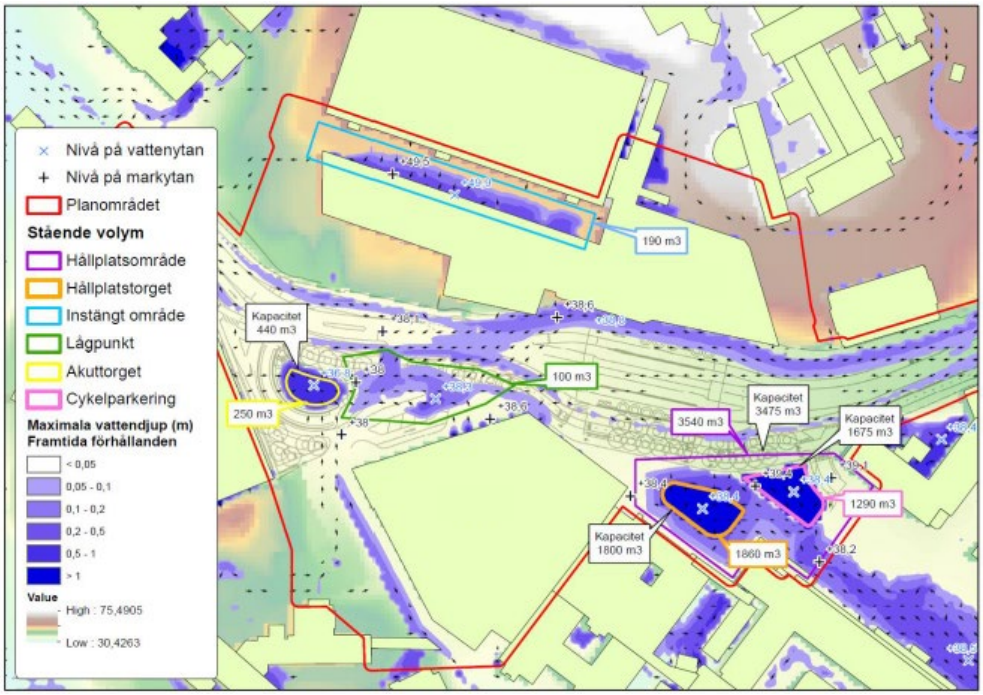
Skyfall

Detaljplaneområdet utgör en del av ett större avrinningsområde och den nya akutbyggnaden förslås placeras i ett område som idag utgör del av en ytlig avrinningsväg vid skyfall. Vatten från skyfall kommer att behöva hanteras inom kvartersmark. Av kretslopp och vattens ”Dagvatten- och skyfallsutredning, daterad 2020-01-24” samt

”Kompletterande analys av skyfallshantering”, upprättad av Ramböll, framgår alternativa lösningar för skyfallsled och att stora mängder skyfallsvatten kommer samlas framför nuvarande akuten/blivande hållplatstorget söder om Per Dubbsgatan. För att fördröja vattenvolymen görs ytan på hållplatstorget och cykelparkeringen något nedsänkt och inom ytan anläggs två större underjordiska magasin som tillsammans har kapacitet att fördröja ca 3540 m^3 vatten. Även vid Akuttorget, väster om Hus 1, samlas en större mängd vatten som tas om hand i en raingarden med kapacitet för 440 m^3 vatten. Nedsänkta ytor och placering av underjordiska magasin i skyfallsmodellen redovisas i figur 42. Figur 43 redovisar modellering av vattendjup vid skyfall. Detta för att kunna bedöma hur stora vattenvolymer som samlas inom respektive område och på så sätt kunna avgöra om föreslagna åtgärder (nedsänkta ytor, raingarden, och underjordiska magasin) är tillräckliga. Vid hållplatstorget och cykelparkeringen bedöms vattenvolymen uppgå till ca 3 540 m^3. Av denna volym bedöms ca 1 290 m^3 nå ytan vid cykelparkeringen och ca 1 860 m^3 i Hållplatstorgets yta. Detta medför att ca 65 m^3 vatten blir stående utanför magasinen om dessa fylls helt. Dessa 65 m^3 motsvarar ungefär 2 cm stående vattnet inom området, dvs kravet på framkomligheten är fortfarande uppfyllt. Volymerna för de nedsänkta ytorna ska klara av att hantera ett statistiskt 100-års regn med klimatfaktor, vilket är ett skyfall. Dessa är dels inom allmän platsmark – $fördröj_1$ men även inom kvartersmark – m_2. Plankartan säkerställer att minst 3540 m^3 skyfallsvatten omhändertas på kvartersmark. Volymangivelsen kan komma ändras beroende på om åtgärder utförs uppströms utanför planområdet.



Figur 42. Åtgärdsförslag inom planområdet. Nedsänkta ytor är färgade. Bild Ramböll



Figur 43. Volym som uppstår vid åtgärder och i problematiska områden vid 100-årsregn med 1,24 klimatfaktor vid framtida förhållanden. Kapacitet vid åtgärder visas i rutor med svart ram. Bild Ramböll.

Vid Akuttorget samlas skyfallsvatten dels i raingarden och dels i lågpunkten som är inringad i grönt i figur 43. Volymmässigt ansamlas ca 250 m³ stående vatten vid Akuttorget i raingarden vid ett skyfall. Därutöver samlas ca 100 m³ i lågpunkten öster om raingarden. Vattnet samlas i denna lågpunkt med anledning av att marken inte lutar tillräckligt mot raingarden för att kunna leda allt vatten dit med självfall. Det erfordras därför att höjdsättning görs med detta faktum i beaktande. Detta kräver justering i höjdsättning av mark vilket kommer att beaktas i den fortsatta projekteringen.

Med nedsänkta skyfallsytor samt justering av höjdsättning av marken öster om raingarden bedöms kravet på framkomlighet vara uppfyllt. In och utfart av ambulans sker runt Akuttorget men det finns även alternativa lösningar på framkomlighet. Ambulanstransport kan ske via Ehrenströmsgatan, söder om Hus 1, på samma sätt som planeras för godstransporter till Hus 1.

Den generella principen är, enligt krav i det tematiska tillägget till översiktsplanen angående skyfall (TTÖP), att planförslaget måste kunna uppvisa att planen kan tillämpas utan att översvämningsrisken inom, eller utanför, planområdet förvärras samt att övriga krav inom TTÖP uppnås. Framkomlighet inom planen bör säkerställas genom att höjdsätta vägar så vattendjupet inte överskrider 0,2 m vid skyfall. Eftersom byggnaderna bedöms rymma samhällsviktig verksamhet bör vitala delar för verksamheten läggas minst 0,5 m över vattennivå vid skyfall. Övriga byggnader bör skyddas med en marginal på 0,2 m mellan golvbjälklag och högsta vattennivå. Detta säkerställs med planbestämmelse. Beroende på hur skyfallet avleds genom planen ställs olika krav på höjdsättning av vägar och golvnivå. Systemlösningen för detaljplaneområdet lever upp till de riktlinjer som beskrivs i TTÖP.

Vid konstruktionslösningar, som exempelvis inte är vattentäta, är det inte tillräckligt att nivån för färdigt golv är belägen ovanför den angivna nivån. Även grundkonstruktionen behöver placeras på sådant sätt att den inte riskerar att hamna under den

rekommenderade nivån och ta skada vid översvämning. Väsentliga tekniska anläggningar bör ligga på samma lägsta planeringsnivå för att upprätthålla nödvändiga byggnadstekniska funktioner. Antingen ska grundläggningsnivån placeras ovan gällande planeringsnivå eller så ska byggnaden konstrueras så att den klarar en översvämning upp till planeringsnivån. Grundläggningsnivå avser lägsta nivå för underkant på grundsula eller platta.

GFS och utformningsförslag för kvartersmark visar på en lösning för hur det säkerställs att transportvägar och samhällsviktiga funktioner som entréer och akutintag inte påverkas vid skyfall. Gatans slutgiltiga höjdsättning är styrande vilket gör att kvartersmark och golvhöjder behöver anpassas efter allmän plats. Det är viktigt ur tillgänglighetssynpunkt för de många besökarna till sjukhuset att marknivåer och färdigt golv vid entréerna ger minsta möjliga höjdskillnad samtidigt som skyfallshanteringen är löst. Därför är det först när den grova höjdsättningen på Per Dubbsgatan och spårvagnsslingan ersätts av en detaljprojektering möjligt att höjdsätta kvartersmark och färdigt golv. Därmed ställs krav om att inför bygglov ska en ritning redovisas med en tydlig höjdsättning av hela detaljplaneområdet samt att en skyfallsmodell för hela planområdet tas fram som verifierar att byggnadernas entréer och att ambulansvägar säkras och att skyfallsvattnet tydligt leds till nedsänkta områden.

Planbestämmelse om villkor för lov har införts i plankartan som säkerställer att ”Bygglov får inte ges för centrum, vård, högskola och universitet eller gymnasium förrän en skyfallsmodell för planområdet som ska verifiera att byggnadernas entréer, utrymnings- och ambulansvägar säkras har kommit till stånd”. Bygglov som inte berör markplan eller inte innefattar markhöjder och entréplan undantas.

Vatten och avlopp

Inför byggnation ska berörd fastighetsägare/exploatör kontakta kretslopp och vatten för information om de tekniska förutsättningarna avseende VA-anslutningen. Inom kvartersmark utformas som duplikatsystem med skilda ledningar för dag- och dräneringsvatten respektive spillvatten. För att anslutning med självfall ska tillåtas ska färdigt golv vara minst 0,3 meter över marknivå i förbindelsepunkt, med hänsyn till risk för uppdämning i allmänt dag- och spillvattensystem. Separering av dagvatten och spillvatten samt uppdimensionering av dricksvatten samt ledningsflyttar kommer att krävas.

För Hus 1 och 2 föreslås anslutning ske i Per Dubbsgatan. För Hus 3 kan befintliga anslutningspunkter användas. Byggnadshöjden kräver att en trycksatt stigarledning för dricksvatten anläggs. Beroende på fastighetsindelning kan Hus 4 få nya serviser i Per Dubbsgatan alternativt så används befintliga serviser som idag ansluter till Vanföreanstalten. En förbindelsepunkt per fastighet för vatten gäller även för 3D-fastigheter, inom byggnad kan servitut bildas mellan fastigheter.

Dricksvatten

Förstärkning av dricksvattennätet krävs för att möjliggöra detaljplanen. Detta kan genomföras genom att ny dricksvattenledning läggs söder om och längs med Per Dubbsgatan från korsningen Per Dubbsgatan – Ehrenströmsgatan ner mot vändplats för spårväg. Alla olika typer av ledningar som ska ligga i allmän plats finns samordnade i GFS:en.

Brandvatten

Största avstånd från uppställningsplats för räddningsfordon till vattenbrandpost ska inte överstiga 75 meter. Inom den aktuella fastigheten är avståndet till vattenbrandpost på allmän mark stort i vissa delar och fastighetsägarna kommer att komplettera internt brandpostnät där det finns behov. Nya brandposter utförs enligt VAV P83. Hus 1 och 3 utförs med trycksatta stigarledningar. Utredning av brandvattenförsörjning med avseende på kapacitet behöver utföras i samband med projekteringen.

Värme och kyla

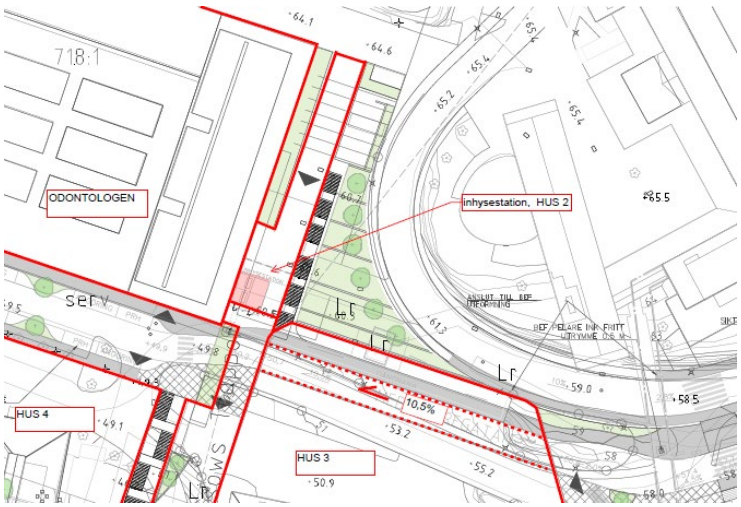
Fjärrvärmeledningar kommer att behöva läggas om och nya tillskapas för att tillgodose nya byggnaders värmebehov och säkerställa driftsäkerhet. På SU sidan krävs en omfattande utbyggnad i ledningsnätets nordöstra del för fjärrkyla. Kompletteringar med kylmaskiner görs för att klara krav på redundans. Ny fjärrkylledningar kommer att läggas. Exploatör ansvarar för vidare kontakt med Göteborgs energi angående fjärrvärme och fjärrkyla.

El och tele

Beställning av utsättning respektive undanflyttning av ledningar ska ske till Göteborg Energi Nät AB i god tid innan arbetena ska påbörjas. Vid utförande av arbeten i närheten av Göteborg Energi Nät AB:s anläggningar ska bestämmelser för markarbeten vid elkablar följas. Inom planområdet kommer transformatorer och lågspänningsställverk att byggas. Dessa kommer att avskärmas för strålning vilket säkerställs genom planbestämmelsen: *Genomsnittlig dygnsexponering av elektromagnetiska fält får ej överstiga 0,4 uT för centrum, vård, högskola och universitet samt gymnasium.* Verksamheter runt nätstationen i en radie av ca 5 m (gäller också ovan och under) kommer att behöva begränsas av förhöjt magnetfält. Det blir förhöjda magnetfält värden även efter magnetfältsreducerande åtgärder som låga transformatoranslutningar och inplåtning av väggar och tak utföres (golvet ska ej inplåtas). De 5 m säkerhetsavstånd reduceras till 1,5 m med hjälp av plåtar runt byggnaden.

För befintliga och nya elledningar inom kvartersmark ska ledningsrätt upplåtas. Utrymmen med röntgenutrustning skärmas med bly eller annat material med motsvarande strålskyddande egenskaper. Placeringen av de nya transformatorstationerna är möjlig i de nya byggnadernas källarplan alternativt friliggande och regleras med bestämmelsen E – tekniska anläggningar. Kartan nedan visar förslag på placering av transformatorstation i Hus 2. Den föreslagna transformatorstationen uppfyller de behov som finns för både för Hus 3 och 4. Det är planerat att den befintliga transformatorstationen som idag försörjer Odontologen ska flyttas norrut, utanför detaljplanens plankarta. E-område för nedan angivna nya transformatorstation anges på plankarta. Det är tänkt att ny transformatorstation som är avsedd för Hus 2 och 3 ska placeras under Hus 2 som inhysningsstation utanför sydöstra hörnet av Odontologen.

Stationen placeras ca 3 m från Odontologens fasadliv. Stationens väggar och tak kommer att skärmas med aluminiumplåt för att minska magnetfälten. Bedömningen är att med ca 3m:s avstånd till fasadliv för Odontologen och med plåtinklädnad av denna inhysningsstation så överskrids inte rekommenderade riktvärden av magnetfält vid Odontologens fasad.



Figur 44. Illustration föreslagen placering (rosa yta i kartan) av transformator i Hus 2. Bild Arkitema/Sweco.

Åtgärder för att förhindra att skyfallsvatten tränger in i transformatorstationer kommer att vara en del av detaljprojekteringen. Genomföringar kan utföras som täta enligt -EL-konsult.

För transformatorstationen under Hus 2 finns flera möjligheter att åstadkomma detta så att vattnet leds åt rätt håll. Genom möjligheten att ha en kantsten mot trottoaren och emot den utvändiga trappan som går förbi Hus 2 så kommer vattnet till största delen kunna ledas förbi transformatorstationen. Det finns även möjlighet att förlägga dräneringsledningar som samlar upp vatten innan det når transformatorstationen.

Längs med Medicinaregatan samt väster om Vanföreanstalten ska marken vara tillgänglig för underjordiska ledningar - u_1. Skanova har ett stråk med telekablar som ligger först på den södra sidan och sedan korsar Per Dubbsgatan och fortsätter på den norra sidan. Dessa föreslås flyttas så att alla ledningar föreslås ligga på den södra sidan. Flytten är avstämd och accepterad av Skanova.

Gas

Det finns två gasledningar längs med Per Dubbsgatan. Ledningarna kommer ifrån både Guldhedsgatan och Ehrenströmsgatan och böjer av från Per Dubbsgatan genom Apotekaregatan. I början av Per Dubbsgatan är båda ledningarna förlagda i den södra delen av spårområdet. Vid vändslingan korsar 150 stålledningen spåret och förläggs istället på den norra delen. En extra serviskoppling tillkommer på denna ledning innan avsticket vid Apotekaregatan och ledningsdimensionen ökar till en 200 stålledning.

På grund av den ändrade trafikutformningen med träd och betongförstärkningar behöver gasledningarna flyttas. De behöver flyttas från väster om vändslingan till öster om hållplatsen och läggs under cykelbanan.

Övriga ledningar

I området har Trafikverket samt Gothnet optoledningar. De optoledningar som finns i området är förlagda på den norra delen av spåret i Per Dubbsgatan, vid Victor Bensows trappor. GothNet ser gärna att serviser läggs till alla hus.

Medicinska gaser

Ny och förändrad dragning av ringmatning av medicinska gaser görs på Sahlgrenskasidan i samband med att kulvert dras. På Medicinareberget finns inget kulvertsystem för mediciniska gaser. Det finns hyresgäster som har sin hemvist på Medicinareberget som använder medicinska gaser men då har hyresgästen själv ansvar för detta inom sin lokal. Bedömningen är således att det inte är något som berörs av denna detaljplan.

Avfall

Avfallshantering vid rivning

För att kunna bygga ut enligt förslaget planeras rivning av ett antal äldre byggnader. I samband med rivning uppstår stora mängder med rivningsmaterial, i första hand betong och tegel men även material för lättväggar, ytskikt, taktäckning och installationer. Rivningsmaterialet kommer att sorteras och i största möjliga mån gå till återbruk och materialåtervinning. Möjligt material för återbruk är tex tegel, dörrar och inredning. Materialslag som idag går till materialåtervinning är all form av metall (takplåt, kablar, rör osv) men även gips och mineralull som inte smutsats ner kan materialåtervinnas.

Farligt avfall, så som asbest och PCB, kommer att sorteras ut och tas om hand enligt myndighetskrav innan stomrivning.

Avfallshantering för ny bebyggelse

Utformning av avfallshanteringen ska följa krav och riktlinjer i stadens skrift ”Gör rum för miljön”. För att hushålla med resurser och minimera behovet av avfallstransporter bör exploatörerna vidta avfallsförebyggande åtgärder och samordna hantering för de avfallsfraktioner där det är möjligt.

Då Per Dubbsgatan är ett stråk där många trafikslag och funktioner ska samsas måste avfallsutrymmen för Hus 3 och 4 placeras i huvudbyggnaderna intill angöringsplatser för avfallsfordon. Tömningspunkt för fettavskiljare från restaurang- och caféverksamhet ska placeras inom 20 meter från angöringsplats för slambil.

Övriga åtgärder

Geoteknik

Framtida byggnader söder om Per Dubbsgatan kommer att behöva grundförstärkas med pålar till fast botten/berg för att undvika skadliga sättningar. Om byggnader utförs med källarplan där jordlagren är begränsade kommer även grundläggning på berg och plintar till berg bli aktuellt.

Inom den norra delen av planområdet är jordlagren begränsade och består av friktionsjord och fyllning, vilket innebär att ingen grundförstärkning krävs utan nya byggnader kommer huvudsakligen att grundläggas på packad friktionsjord och berg. Där grundläggning på berg ska utföras i anslutning till ny eller tidigare utfört bergschakt kommer stabilitetsåtgärder att krävas. Val av grundläggning och åtgärd ska göras i ett tidigt skede av projekteringen.

Berg med brantare lutning i närheten av blivande byggnader måste beaktas med hänsyn till risk för blocknedfall. Inom detaljplaneområdet är befintliga skärningar vid lokal nr 1, 2, 6 och 7, se figur 4. Lokal 1,2 och 6 är belägna inom kvartersmark och

inom allmän platsmark och tas om hand vid exploateringen då byggnation föreslås där riskområden finns. Vid Lokal 7 föreslås inte någon byggnation, därför förs planbestämmelser m_1 -bergsäkringsåtgärd ska utföras samt a_7 -startbesked får inte ges för ändrad markanvändning förrän markens lämplighet för bebyggande har säkerställts, in på plankartan. Åtgärder ska bestå av bergrensning och eventuellt kompletterande bergförstärkningar. Under rubriken *Geoteknik och bergteknik* visar figur 4 en karta var de ovan nämnda lokalerna är belägna. Där beskrivs även hantering av lokalerna fram till utbyggnad av planen.

En riskanalys ska tas fram i ett senare skede främst för att verifiera att bergschakten an utföras med försiktig skonsam sprängning. Om känsliga konstruktioner eller utrustning finns i närområdet kan även sågning av berg bli aktuellt.

På Sahlgrenskasidan ligger grundvattennivån uppskattningsvis på ett djup 2 till 3 meter under markytan och vid Medicinarebergets högre terräng ca 3-5 meter under markytan. Planerad framtida bebyggelse bedöms inte påverka nuvarande grundvattennivåer i större utsträckning då närområdet i dag har byggnader och med liknande nivåer på källarvåningar. Byggnadernas källare fuktsäkras genom vattentät betong och tätthetsprodukter i skarvar. För fuktsäkring av hela byggnaderna används krav och process enligt certifieringssystemet Miljöbyggnad med indikatorbetyg guld för indikatorn fukt.

Markmiljö

Det kan finnas ytterligare behov av provtagning i samband med schaktarbeten beroende på var arbetena kommer att ske. Vissa delar av det aktuella undersökningsområdet gick inte att provta av olika anledningar (trafik, ledningar, andra anläggningsarbeten pågick m.m.) och därmed saknas resultat för dessa delområden. När markarbeten i framtiden blir aktuellt bör kompletterande miljöteknisk provtagning utföras.

Förorenade schaktmassor som uppstår i samband med rekommenderad åtgärd eller i form av överskottsmassor i samband med anläggningsarbeten kräver särskild hantering. Schakt i förorenad jord är anmälningspliktig. Innan schaktarbeten får ske måste en anmälan om avhjälpandeåtgärd enligt § 28 Förordning (1998:899) om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd göras till tillsynsmyndigheten senast 6 veckor innan markarbeten startar.

Radon

Uppmätta radonvärden är i de flesta fall inom kraven för normalradonmark, men främst i norra delen finns värden som klassas som högradonmark. Radonskyddande åtgärder krävs när nya byggnader ska uppföras. I plankartan finns en upplysning att det förekommer högriskområde för markradon inom planområdet detta innebär att byggnader ska utföras i radonsäkert utförande.

Buller

Trafik

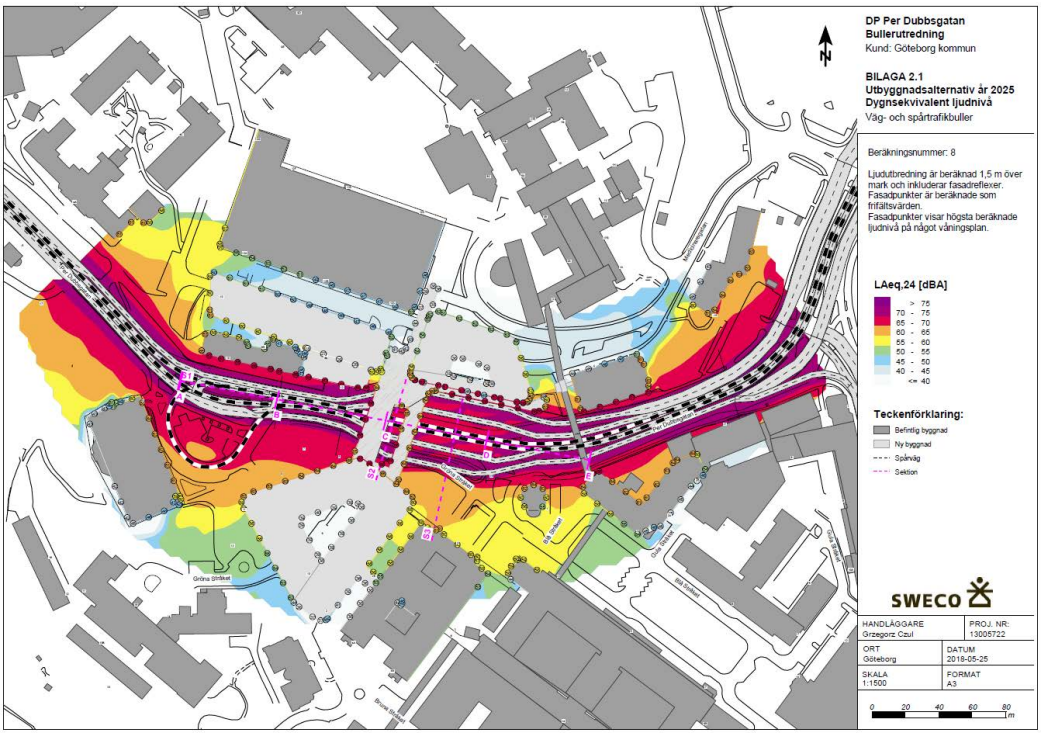
En bullerutredning har tagits fram med beräkningar av trafikbuller för nuläget och för utbyggnad år 2025, Sweco Environment, 2018-05-25. Då inga bostäder eller patientrum för långa vårdtider är orienterade mot gata inom planområdet fokuserar

bullerutredningen på att ge rekommendationer vid utformning av gaturum och bebyggelse i syfte att ge en attraktiv miljö vid hållplatser och gång- och cykelbanor.

Bullernivåerna i planområdet beräknas minskas till följd av minskade trafikmängder vid ett genomförande av planen. Från nuläge till år 2025 beräknas det ske en minskning av vägtrafiken på Per Dubbsgatan med cirka 27 %, förutom för busstrafik där samma antal passager antas för utbyggnadsalternativet som i nuläge. Antal spårvagnspassager på Per Dubbsgatan ökar 15-40 % för år 2025 jämfört med nuläget.

Resultaten visar att områden utmed Per Dubbsgatan, fram till den rödstreckade linjen, får högre ljudnivå än 50dBA. Längs med söderfasaden på Hus 4 mot Per Dubbsgatan väntas ljudnivåerna bli 65-70 dBA. Resultatet gäller för gaturummen på 1,5 m höjd över marken. Vid takterrasser på Hus 2 och Hus 4 fås medelhöga ljudnivåer och det bedöms vara möjligt att skapa goda ljudmiljöer (≤ 55 dBA) med hjälp av täta räcken runt terrasserna.

Utifrån beräknade resultat går det att konstatera att även om åtgärder tillämpas enligt sammanställt förslag kommer det med vald utformning och antagna trafikmängder vara svårt att skapa en ljudmiljö för gaturummet med acceptabla ljudnivåer för alla ytor. Detta gäller speciellt vid hållplatser då dessa ligger i närhet till flertalet ljudkällor vilket gör det svårt att ta fram en lösning som täcker alla infallsvinklar för ljudkällor.



Figur 45. Bild över dygnsekvivalent ljudnivå för den framtida situationen. Bild: Sweco.

I syfte att förbättra ljudmiljön inom Per Dubbsgatan och för vistelseytor i anslutning till nya byggnader har en kombination av bullerreducerande åtgärder studerats. De studerade åtgärderna omfattar att fasad nära gatan utförs med absorberade ytor, att undersidan på Hus 2 utförs med absorberande yta, hållplatslägena förses med gräsyta och låga bullerskärmar (1,1 m höga) samt att takterrasserna på Hus 2 och 4 förses med täta räcken. Dessa åtgärder kan i delar av gaturummet och på hållplatsen ge upp till 6 - 7 dB lägre ljudnivåer. På takterrasserna ger täta räcken sänkta ljudnivåer så att en acceptabel ljudmiljö kan åstadkommas.

Under rivnings- och byggskede kommer transporter till och från planområdet att öka. För att minimera störningen på Per Dubbsgatan och angöring till Sahlgrenskas huvudentré kommer byggtransporter i första hand att ske via Toltorpsdalen.

Helikopter

Med det nya förslaget så föreslås en ny helikopterplatta ovanpå Hus 1 vilket är längre ifrån bostadsbebyggelse jämfört med dagens placering. När dessutom inflygningsvinkeln ökas samt att antalet flygningar till den nya helikopterplattan inte planeras att öka är bedömningen att påverkan från buller från helikopter för befintliga bostäder snarare kommer att förbättras. Till antagandeskedet har PM Ny helikopterflygplats Sahlgrenska sjukhuset - Vägledning för hantering av helikopterbuller i planskede, WSP daterat 2021-09-13, tagits fram. Nya byggnader inom detaljplan för vård och forskning vid Per Dubbsgatan kommer att utsättas för buller från omgivningen.

Vid nybyggnad ska Boverkets byggregler (BBR) uppfyllas. Kraven uppfylls om de byggnadsrelaterade ljudkraven i ljudklass C enligt SS 25268 för respektive lokaltyp uppnås, inklusive ljudnivåer inomhus från trafik. Eftersom antalet helikopterrörelser förväntas vara färre än 5 per natt medges överskridande av tabellerade krav på maximalnivå i lokaler utan att någon övre gräns för ljudnivån anges för denna bullerkälla.

För utrymmen med krav på tystnad ska dimensionering av fasadisolering göras utifrån verksamhetens behov. Där utrymmen för sömn och vila kan komma att inrättas, ska maximalnivån från helikopter kunna begränsas till LAFmax 55 dB vid högst 5 helikopterrörelser per natt, eller LAFmax 45 dB vid fler rörelser. Dimensionering av fasadkonstruktioner ska baseras på beräknade ljudnivåer vid fasad samt lokaltyp för att uppnå erforderlig ljudisolering. Fasad bör utformas så att det vid behov ska kunna vara tekniskt möjligt att tillgodose höjda krav, såsom att komplettera fönsterpartier invändigt för en ökad ljudisolering. Andra åtgärder kan vara placering av ljudkänsliga utrymmen vid en fasad som är mindre bullerutsatt.

Inom planområdet bör Vanföreanstalten bedömas enligt ljudklass D på grund av husets byggnadsantikvariska värde. Utanför planområdet kan eventuella bullerskyddsåtgärder på grund av ändrad placering av helikopterplattan behöva hanteras vid anmälan av helikopterflygplatsen, eller vid tillståndsprövning enligt miljöbalken.

Vibrationer

Dynamiska rörelser kan förekomma pga. väg- och spårvagnstrafik och husens grundläggning måste dimensioneras utifrån detta. För planering av nybyggnad har trafikkontoret samma riktvärden som Trafikverket tillämpar (0,4 mm/s vägd RMS). Trafikkontoret har ett spann men eftersom planerade omgivande fastigheter avser att vara sjukhusverksamhet och forskning och kan vara känsliga för vibrationer behöver grundläggningen ske på ett sådant sätt att de inte påverkas av de dynamiska rörelserna från väg- och spårtrafik.

Störande arbeten från bygg- och rivningsarbeten föregås av en Riskanalys. Kontakt etableras med ansvariga för till arbetet närliggande verksamheter. Sjukhustekniker och säkerhetsansvarig, brandskyddsansvarig samt driftansvarig för berörd verksamhet informeras och ges möjlighet att inkomma med synpunkter för verksamhetens säkerhet. Tidplan för byggarbeten som skapar buller och vibrationer stäms av och anpassas

i möjligaste mån till särskilt känslig verksamhet. Uppföljande mätningar utförs för att verifiera att uppsatta riktvärden avseende vibrationer och stomljud följs.

Luft

En luftmiljöutredning har gjorts för planområdet, COWI, daterad 2021-06-02. I denna utredning har luftkvalitén beräknats för dels år 2025, då Hus 1-3 förväntades vara byggda, dels år 2028 då även Hus 4 väntades vara byggt. Förseningar i planarbetet har inneburit att inflyttningsåren nu är 2028 för Hus 1-3 och 2034 för Hus 4. Trafiksiffror som omfattar dagens trafik plus den alstring som denna plan och omkringliggande planer väntas medföra har använts för båda scenarioåren. Emissionsfaktorer för år 2020 respektive år 2023 har använts.

Utredningen visar på att för NO_2 klaras miljökvalitetsnormen (MKN) för årsmedelvärdet och 98-percentilen av timmedelvärdet för stora delar av området. För 98-percentilen av dygnsmedelvärdet sker överskridanden av MKN på några ställen på Per Dubbsgatan i beräkningarna för år 2025, medan MKN tangeras på Per Dubbsgatan i beräkningarna för år 2028.

För PM10 klaras MKN för både årsmedelvärdet och 90-percentilen av dygnsmedelvärdet, medan nivåerna för miljökvalitetsmålet överskrids i hela området för årsmedelvärdet. För 90-percentilen av dygnsmedelvärdet klaras miljökvalitetsmålet.

Det finns små möjligheter att med ändrad utformning på bebyggelsen påverka haltbilden i området, eftersom planförslaget som utretts redan innehåller hög bebyggelse som ger ökad nedblandning av renare luft, samt ett breddat gaturum. En minskning av trafikmängderna på Per Dubbsgatan skulle vara den effektivaste åtgärden för att få lägre halter i området. Likaså skulle en övergång till eldrivna bussar ge en positiv effekt på NO_2-halterna i området. Inom arbetet med detaljplanen kommer frågan om att prioritera linjer vid Sahlgrenska vid elektrifiering att lyftas. Utredningen anger att gång- och cykelbanor bör läggs på den södra sidan av Per Dubbsgatan där haltnivåerna är lägre. Det finns en gångbana på den norra sidan av vägen idag. Att endast planera för gång- och cykelvägar på den södra sidan av vägen skulle innebära en försämrad tillgänglighet för gående och cyklister.

Detaljplanen byggs ut etappvis och vid tidpunkt för färdigställande klaras MKN vilket gör att överskridande av MKN för 98-percentilen av dygnsmedelvärdet (60 µg/m³) år 2025 på Per Dubbsgatan kan accepteras. I plankartan ställs krav att genomförandet av gång- och cykelvägen på den norra sidan av Per Dubbsgatan inte får genomföras förrän 2028, a_5, när MKN för luft anses vara acceptabelt. Staden bedömer att luftmiljöutredningen stödjer att cykelbanan är genomförbar med hänsyn till MKN luftmiljö 2028 även om sista bebyggelseetappen då inte kommit till stånd. Detta eftersom första etappen innehåller Hus 3 som med sin höjd ökar nedblandningen av renare luft, Hus 3 i kombination med överbyggnaden av gatan förstärker vinden vilket ger lägre halter av luftföroreningar, breddning av gaturummet är positivt ur luftkvalitetssynpunkt då det finns en större luftvolym för utsläppen att blandas ut i, vilket ger lägre koncentrationer än vad samma emissioner skulle ge i ett trängre gaturum.

Kompensationsåtgärd

Göteborgs kommun ska enligt beslut i kommunfullmäktige arbeta med kompensationsåtgärder för att säkerställa göteborgarnas tillgång till värdefulla natur- och

rekreationsområden. Kompensationsåtgärder innebär att natur- och rekreationsvärden som går förlorade genom exploatering ersätts genom åtgärder i närområdet i första hand. Dessa åtaganden är frivilliga åtgärder som kommunen eller exploatören åtar sig utöver vad som krävs enligt miljöbalken.

En utvärdering av behovet av kompensationsåtgärder har gjorts i samråd med berörda kommunala förvaltningar, daterad 2019-05-21. Planförslaget innebär en stor påverkan på kulturmiljön där kulturella ekosystemtjänster ingår, inte enbart på grund av uppförandet av bebyggelsen på kvartersmark utan även på grund av gaturummets bredd på allmän plats. Bebyggelse varvat med grönska har lyfts som en viktig del av områdets karaktär. Lind och björk behövs som komplement till ek för födosök för hackspett.

Gestaltningsförslaget för allmän plats ersätter den grönska som idag finns intill gaturummet med annan grönska i gaturummet. Det behövs för att bevara en del av karaktären med grönt gaturum. De träd i rad och i dunge som tas bort kompenseras av planteringar av nya alléer, vilka i framtiden kommer omfattas av generellt biotopskydd enligt Miljöbalken kapitel 7 §11. Trädrader planteras utefter cykelbanan vid Akuttorget och hållplatsen. Vid hållplatsen föreslås dubbla trädrader samt träd på perrongerna. När nya träd anläggs får de inte påverka ledningsnätet. I det förslag som ligger som underlag till detaljplanen påverkas inte några ledningar.

Trädraderna hjälper till att tydliggöra både vägrummet och parkrummet, ta ner skalan av de stora byggnaderna och kommer bli en spridningsväg för flera artgrupper. Därför väljs såväl större höga träd, pelarformiga träd som lägre blommande träd i de olika raderna och väderskyddande tak vid hållplatslägena ska anpassas för att träden ska rymmas.

Den gröna sluttning som försvinner när gaturummet breddas kompenseras av buskar i enhetliga planteringar under trädraderna mot gatan samt klätterväxter på bergsskärningar och stängsel mot spår i vändslingan. Sammantaget ökas de gröna kvaliteterna i området, framförallt i gaturummet, genom att fler träd, buskar och gröna ytor planeras tillföras än vad som finns på platsen i dag

Huvudmannaskap och ansvarsfördelning

Anläggningar inom allmän plats

Detaljplanen föreskriver att kommunen är huvudman för allmän plats och ansvarar för utbyggnad och framtida drift och underhåll.

Anläggningar inom kvartersmark

Exploatörerna ansvarar för utbyggnad av anläggningar inom kvartersmark.

Anläggningar utanför planområdet

Kommunen ansvarar för utbyggnad/ombyggnad av anläggningar på allmän plats utanför planområdet. Dessa omfattas av åtgärder vid Annedalsmotet för att säkerställa kollektivtrafiken och ambulanstrafikens framkomlighet, utbyggnad av gång- och cykelväg längs Per Dubbsgatan till korsning med Medicinaregatan, ombyggnad av kombinerat kollektivtrafik- /bilkörfält till renodlat kollektivtrafikfält på en sträcka om cirka 110 meter, direkt väster om planområde samt viss ombyggnad av gång- och cykelväg på södra sidan av Per Dubbsgatan, från planområdet till korsningen med

Ehrenströmsgatan. Åtgärderna finansieras på samma sätt som allmän plats inom planområdet, se avsnitt *Ekonomiska konsekvenser.* Kommunen genom trafikkontoret ansvarar för drift och förvaltning av ovan nämnda åtgärder.

Exploatörerna ansvarar för utbyggnad/ombyggnad av eventuella anläggningar utanför planområdet på de egna fastigheterna/tomträtterna. En körbar anordning väster om planområdet, över kommunens fastighet Änggården 35:1, behöver anordnas för att medge utfart för trafik mellan Odontologen och Hus 4.

Drift och förvaltning

Kommunen genom trafikkontoret ansvarar för drift och förvaltning av allmän plats GATA inom planområdet. Kommunen genom kretslopp och vatten ansvarar dock för drift och underhåll av planerad dagvattenanläggning inom GATA (inom vändplatsen för spårvagn).

Exploatörerna och respektive fastighetsägare/tomträttsinnehavare ansvarar för drift och förvaltning av markområden och anläggningar inom kvartersmark.

Fastighetsrättsliga frågor

Mark ingående i allmän plats, inlösen

Kommunen har genom Plan- och bygglagen (PBL) både en rättighet och en skyldig het att lösa in mark som enligt detaljplanen ska användas för allmän plats. Inom detaljplanen finns bestämmelsen allmän plats GATA för breddningen av Per Dubbsgatan. Under rubriken *Fastighetsrättsliga konsekvenser* framgår vilka fastigheter som berörs av inlösen av allmän plats.

Fastighetsbildning

Fastighetsbildning ska ske i enlighet med detaljplanen.

Fastighetsreglering av allmän plats GATA kommer att ske till kommunägda fastigheten Änggården 718:135.

Fastighetsreglering av tillskottsmark (kvartersmark) kommer att ske till fastigheten Änggården 718:140 från Änggården 718:138 och Änggården 718:1.

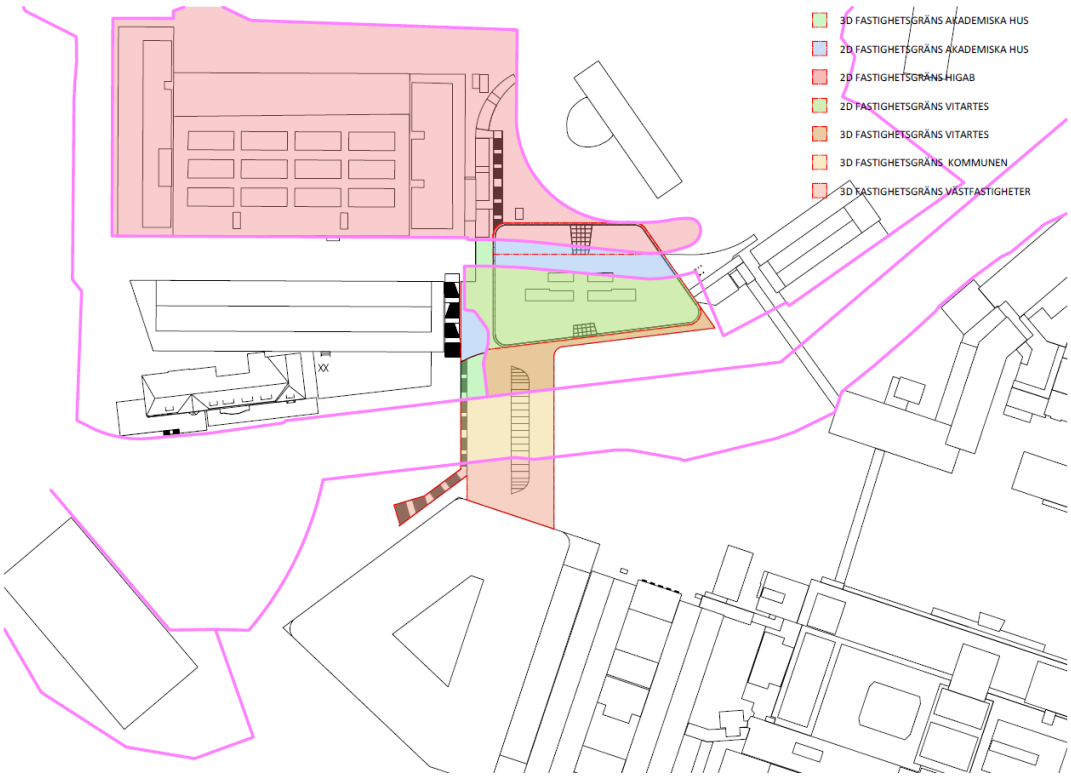
Fastighetsreglering av tillskottsmark (kvartersmark) ska ske till fastigheten Änggården 33:1 från Änggården 718:135.

3D-fastighetsbildning behöver ske där Hus 2 överbygger Per Dubbsgatan, där Hus 2 och Hus 3 byggs samman över Per Dubbsgatan samt där Hus 3 överbygger Per Dubbs- gatan. Hus 2 och 3 avses utgöra en fastighet. Mellan Hus 2 och Hus 4 får en förbindelsegång anordnas, f1.

Inom kvartersmark kan 3D-fastighetsbildning ske där Hus 3 och Hus 4 möts och överbygger en utvändig trappa samt där Hus 3 överbygger Medicinaregatan.

Inom kvartersmark kan 3D-fastighetsbildning ske för trappa som får anordnas utanpå Per Dubbsgaraget.

För beviljande av bygglov ska fastighet för Hus 2 och 3 överensstämma med detaljplanen, vilket bland annat innebär att kommunen ska ha förvärvat angiven allmän plats.



Figur 46. Kartan illustrerar hur fastighetsbildning för Hus 2 och 3 kan komma att bli.

Gemensamhetsanläggningar

Ny gemensamhetsanläggning ska bildas för att omfatta planerade trappor på kvartersmark från Per Dubbsgatan upp till Medicinaregatans norra del. Utanför planområdet finns befintlig gemensamhetsanläggning Änggården ga:5 (delägande fastigheter Änggården 35:1, 718:1, 718:2 och 718:138) för in- och utfart vilken kan behöva omprövas för att anpassas till ny föreslagen utformning av Medicinaregatan.

Servitut

Befintligt servitut (1480K-1988F439.3) med rätt för Änggården 718:135 att bibehålla slänt för angränsande gata, belastande Änggården 718:138 ska upphöra med anledning av ombyggnationen av Per Dubbsgatan.

Befintligt servitut (1480K-1989F429.1) till förmån för Änggården 718:1 och belastande Änggården 718:138 med användningen väg, kommunikationstunnel kan behöva ändras med anledning av byggnation på kvartersmark.

Befintligt servitut (1480IM-07/14123.1) för ledningsrätt belastande Änggården 33:1 kan komma att omprövas med anledning av byggnation på kvartersmark.

Befintligt servitut (1480K-2000F213.1) till förmån för Änggården 718:138 och Änggården 33:1 avseende gångbro över Per Dubbsgatan påverkas inte av planens genomförande, men ges planstöd med bestämmelse brostöd$_{1,}$ avsikten är att bibehålla tidigare vald lösning för gångbron. Detaljplanen medger dock att servitutet avseende bron omvandlas till ett 3D-fastighetsutrymme.

Servitut till förmån för Änggården 718:135 belastande den nya fastigheten för Hus 2 kan komma att tillskapas för att säkerställa kommunens rätt till anordningar tillhöriga gatan exempelvis belysningsanläggning och spårvagnsledningar vilka avses fästas i undersidan av Hus 2.

Servitut till förmån för Hus 2 belastande Änggården 718:138 ska tillskapas för säker ställande av trappa inom område betecknat n3. Avser trappa mellan taket på Hus 2 och marknivå.

Servitut till förmån för Änggården 33:2 belastande Änggården 718:135 ska tillskapas för säkerställande av trappa inom område betecknat (n_4). Avser trappa från parkeringsanläggning till marknivå.

Servitut för underbyggnadsrätt (exempelvis erforderlig pålning) i allmänplats till förmån för byggnation på kvartersmarken kan komma att tillskapas i ett senare utbyggnadsskede.

Servitut för vattenledningar i 3D-fastigheter kan komma att tillskapas.

Ledningsrätt

Vid omläggning av ledningar till följd av exploateringen ska eventuell befintlig ledningsrätt omprövas att gälla ledningens nya läge. De delar av befintliga allmänna ledningsområden som hamnar på kvartersmark till följd av den nya detaljplanen ska säkerställas med ledningsrätt, till förmån för respektive ledningsägare.

Vid överlåtelse av kommunägd mark regleras i genomförandeavtal och överenskommelser att exploatören utan ersättning ska upplåta ledningsrätt för erforderliga ledningar och nätstationer inom kvartersmark till förmån för kommunen, kommunala bolag och privata ledningsägare. Ledningsägare är dock skyldiga att bevaka sina rättigheter samt upplysa kommunen avseende projektets påverkan på det egna ledningsinnehavet. Respektive ledningsägare ansöker om ledningsrätt.

Allmänna ledningar, inom områden markerade med u på plankartan, kan säkerställas med ledningsrätt.

Inom områden som på plankartan markerats med E kan tekniska anläggningar placeras. Dessa ska säkerställas med ledningsrätt alternativt avstyckas till egna fastigheter.

Inom fastigheterna Änggården 35:1, 718:1 och 718:138 finns ledningsrätter (1480K-1988F439:1 och 1480K-19988F439.2) för starkström, fjärrvärme, vatten och avlopp vilka kan komma att omprövas med anledning av byggnation på kvartersmark.

Inom fastigheten Änggården 718:138 finns Trafikverkets ledningsrätt (1480K-2011F139.3) för ledning tillhörande betalstationssystem vilken kommer att omprövas med anledning av byggnation på kvartersmark.

Inom fastigheten Änggården 718:140 finns ledningsrätt (1480K-1998F235.3) för fjärrvärme vilken kan komma att omprövas med anledning av byggnation på kvartersmark.

Inom fastigheten Änggården 718:1 finns ledningsrätt (1480K-1997F54.1) för starkström och transformatorstation vilken kommer att omprövas med anledning av byggnation på kvartersmark.

Inom fastigheten Änggården 33:1 finns ledningsrätter (1480K-1998F274.1, 1480K-1998F274.2 och 1480K-2006F299.1) för starkström och fjärrvärme vilka kan komma att omprövas med anledning av utbyggnad av allmän plats samt byggnation på kvartersmark. Inom fastigheten Änggården 718:1 finns ledningsrätt (1480K-1997F54.1) för

starkström och transformatorstation vilken kommer att omprövas med anledning av byggnation på kvartersmark.

Inom fastigheten Änggården 33:1 finns ledningsrätter (1480K-1998F274.1, 1480K-1998F274.2 och 1480K-2006F299.1) för starkström och fjärrvärme vilka kan komma att omprövas med anledning av utbyggnad av allmän plats samt byggnation på kvartersmark.

Ansökan om lantmäteriförrättning

Respektive ledningsägare ansvarar för att ansöka om samt bekosta lantmäteriförrättning avseende ny ledningsrätt samt ändring alternativt upphävande av befintliga ledningsrätter. Ansvar för att ansöka om samt bekosta lantmäteriförrättning för övriga åt gärder regleras i genomförandeavtal och exploateringsavtal.

Fastighetsrättsliga konsekvenser

Följande fastigheter berörs av inlösen av allmän platsmark.

Fastighet	Erhåller mark	Avstår mark	Markanvändning	Nr
Änggården 33:1		Ca 2260 kvm	Allmän plats, GATA	1
Änggården 33:2		Ca 80 kvm	Allmän plats, GATA	2
Änggården 718:2		Ca 670 kvm	Allmän plats, GATA	3
Änggården 718:138		Ca 500 kvm	Allmän plats, GATA	4
Änggården 718:140		Ca 1000 kvm	Allmän plats, GATA	5
Änggården 718:135	Ca 4500 kvm		Allmän plats, GATA	1-5

Figur 47. Kartan illustrerar inlösen av kvartersmark till allmän plats.

Innan bygglov beviljas ska fastigheterna överensstämma med detaljplanen, vilket innebär att kommunen ska ha förvärvat angiven allmän platsmark.

Avtal

Befintliga avtal som berörs

Inom planområdet finns följande avtal på kommunägda fastigheter:

Anläggningsarrende för transformatorstation på Änggården 718:135, arrendator Göteborg Energi nät AB. Avtalet bedöms inte påverkas.

Befintligt tomträttsavtal för Änggården 33:1 med tomträttshavare VGR behöver omförhandlas med anledning av justerad byggrätt samt justerad fastighetsgräns.

Befintligt tomträttsavtal för Änggården 33:2 med tomträttshavare Göteborgs Stads Parkering AB ska omförhandlas med anledning av förändrat tomträttsområde.

Befintligt tomträttsavtal för Änggården 718:140 med tomträttshavare VGR avses sägas upp i förtid.

Avtal mellan kommun och exploatör

Enligt PBL ska kommunen redovisa vilka exploateringsavtal som i samband med detaljplanen genomförande ska tecknas och dess huvudsakliga innehåll. Innehåll kan vara utbyggnad av allmän plats, fastighetsbildningsåtgärder, ledningsflytt m.m. Detaljplanens konsekvenser för exploatören avseende ekonomi, åtaganden mm ska besk rivas.

Kommunen och exploatörerna (Vitartes Development AB, Akademiska Hus AB och Västra Götalandsregionen) har träffat avsiktsförklaringar beträffande plangenomförandet. I avsiktsförklaringen behandlas bland annat marköverlåtelse till markanvisad part (Intea Änggården AB, kopplat projektbolag till Vitartes).

Innan detaljplanen antas ska, i enlighet med kommunens riktlinjer för exploateringsavtal, avtal tecknas mellan kommunen och respektive exploatör (Vitartes Development AB, Akademiska Hus AB, Higab och Västra Götalandsregionen) angående genomförandet av planen. Genom exploateringsavtalet regleras bland annat utbyggnaden av kommunaltekniska anläggningar inom avtalsområdet. Exploatörer med privat ägd mark förbinder sig att betala ett exploateringsbidrag till kommunen och att ställa en ekonomisk säkerhet i samband med avtalets tecknande. Exploateringsavtalet medför bland annat att planens genomförande säkerställs ekonomiskt samt att samordningen mellan exploatören och kommunen regleras avseende utbyggnad av kvartersmark respektive allmän plats. För exploatören innebär exploateringsavtalet att kostnader för planens genomförande tydliggörs och att exploatören känner till kommunens intentioner avseende utbyggnad av allmän plats mm.

Higab har under planprocessen överlåtit sin fastighet Änggården 718:1 till Platzer Fastigheter AB. Ett genomförandeavtal har upprättats mellan kommunen och tidigare ägaren Higab där det regleras att Higab fortsatt svarar för genomförandefrågorna som denna detaljplan medför samt de markregleringar som krävs för bildande av fastighet för Hus 2 och 3.

Avtal om fastighetsbildning/servitutsavtal samt avtal om gemensamhetsanläggning kommer att upprättas med berörda exploatörer.

Akademiska Hus och kommunen ska träffa avtal angående körbar anordning väster om planområdet över kommunens fastighet Änggården 35:1.

Avtal angående avstående av ersättningskrav på kommunen på grund av att skyddsbestämmelser och rivningsförbud införs för fastigheten ska träffas mellan kommunen och ägaren till fastigheten Änggården 718:138 innan detaljplanen antas.

En avsiktsförklaring kopplad till Grön Transportplan har tecknats i januari 2020 mellan berörda parter.

Avtal mellan exploatör och övriga fastighetsägare

Avtal om parkeringsköp kan komma att tecknas mellan exploatör och Göteborgs Stads Parkering AB som äger parkeringsanläggningar inom närområdet.

Intea Änggården AB ska teckna erforderliga överenskommelser med Platzer Fastigheter AB.

Avtal mellan ledningsägare och exploatör

Inom kommunägda fastigheter kan finnas ledningar som omfattas av markupplåtelseavtal mellan Göteborg Stad och Göteborg Energi som reglerar Göteborg Energikoncernens ledningar inklusive tillbehör i Göteborgs Stad.

Ledningsägare är skyldiga att bevaka sina rättigheter och samråda med kommunen/exploatören avseende projektets påverkan på det egna ledningsinnehavet. Vid omläggning av ledningar ska avtal tecknas mellan ledningsägaren och kommunen/exploatören för att säkerställa åtaganden vad gäller kostnader, utförande samt ledningsrätt.

Dispenser och tillstånd

Vid ombyggnad av Per Dubbsgatan påverkas två trädrader, en med bokträd och en med lindar som omfattas av ett generellt biotopskydd. Kommunen genom fastighetskontoret ansvarar för att ansöka om dispens.

Tillstånd till vattenverksamhet kan bli aktuellt för tillfällig grundvattensänkning vid djup grundläggning vid byggnation inom kvartersmark. Exploatören ansvarar för att ansöka om tillstånd.

Tidplan

Samråd:	4 kvartalet 2018
Granskning:	4 kvartalet 2020
Godkännande i BN:	4 kvartalet 2021
Antagande i KF:	4 kvartalet 2021

Om planen inte överklagas fastställ den fem veckor efter antagande.

Förväntad byggstart:	2022
Färdigställande:	2038

Etappindelning

Projektets utbyggnad sker i huvudsak i en separat utbyggnad med underetapper av exploateringen och en separat utbyggnad av allmän plats med underetapper. Kvartersmark byggs ut i 6 etapper där etapp 1-3 omfattar omläggning av fjärrvärme, etablering

för Hus 3 på norra sidan samt etablering av Hus 1 på södra sidan. Etapp 4-5 omfattar byggnation av stomme och klimatskal på Hus 1-3. Den sista etappen, 6, omfattar byggnation av Hus 4.

Allmän plats omfattas av 6 etapper, där etapp 2 i sin tur omfattas av 4 deletapper, etapp 4 omfattas av 2 deletapper och etapp 5 som omfattas av 3 deletapper.

Etapp 1 omfattar breddning av avfarten vid Annedalsmotet samt nytt hållplatsläge.

Etapp 2 med deletapper A-D omfattar följande:

2A: sprängning av berg vid befintligt P-hus samt breddning av gatuutrymmen, ledningsdragning och byggnation av ny gatumiljö.

2B omfattar området från befintlig gångbro och öster mot Ehrenströmsgatan. Bland annat ledning- mark- och konstruktionsarbeten samt förberedelser för att GC-trafik ska kunna passera vid infarten till sjukhuset.

2C omfattar bland annat rivning av befintlig gångtunnel sker, ledningsarbeten och rivning av Pressbyrån kring området vid Sahlgrenskas huvudentré.

2D omfattar området från Sahlgrenskas huvudentré mot ny allmän plats vid Hus 1, bland annat busshållplats på södra sidan och ledningsanslutningar och serviser för Hus 1.

Etapp 3 omfattar bland annat ledningsdragningar som korsar spåren, samt tillfälliga pelare för Hus 2.

Etapp 4 med deletapper A-B

- 4A: Omfattar utbyggnad av allmän plats vid Hus 3
- 4B: Omfattar utbyggnad av gatumiljön på spårens norra sidan från Hus 3 och österut.

Etapp 5 med deletapper A-C

- 5A: Omfattar utbyggnad av vändslinga och raingarden.
- 5B: Omfattar bland annat rivning av befintligt spår, undergjutning av betongplatta samt byggnation av spår, spårvagnshållplatser byggs och färdigställs.
- 5C: Omfattar slutförande av allmän plats som omfattar bland annat färdigställande av spår- och busshållplats samt diverse planteringsarbeten.

Etapp 6 vid Hus 4 omfattar slutjustering av gatumiljön efter att Vanföreanstaltens tillbyggnad har rivits.

Genomförandetid

För stora delar av planen är genomförandetiden 10 år från det datum då planen fått laga kraft (a_1 och (a_2)). För två områden är genomförandetiden 8 år och börjar att gälla 7 år efter det att planen fått laga kraft (a_3 och a_4)). Detta gäller dels för Hus 4 (Änggården 718:138) och Vanföreanstalten och beror på fastighetsägarens utbyggnadsplanering samt att helikopterplattan ska flyttas när Hus 1 är utbyggt. Detta innebär att befintlig helikopterplatta på parkeringsdäcket tas ur bruk och utgör inte längre hinder för utbyggnad av Hus 4. Därutöver finns planbestämmelsen a_5 för en ny gång- och cykelväg vid Hus 3 där genomförandetiden förskjuts och börjar gälla 2028-01-01 på grund av luftmiljöaspekten, genomförandetiden är 5 år för denna del.

Överväganden och konsekvenser

Sociala konsekvenser och barnperspektiv

Social konsekvensanalys

I samband med detaljplanearbetet har det tagits fram en social konsekvensanalys, Radar, daterad 2019-06-19. Arbetet inleddes med två workshops inför samråd där stadsbyggnads-, trafik-, fastighetskontoret samt stadsdelsförvaltning, exploatörer och Västtrafik deltog. Listan har följts upp och bearbetades inför detaljplanens granskningsskede genom en workshop med berörda tjänstemän från Göteborgs stad samt exploatörerna. Inför antagande har arbete skett med den nya bebyggelsens gestaltning i syfte att inför bygglovsskedet ge stöd för sammanhang med platsen och kontinuitet i delar av formspråket. Beskrivningen av de sociala konsekvenserna och de överväganden som gjorts har uppdaterats i planbeskrivningens text.

Sammanhållen stad

- Passagen över Hus 2 överbryggar barriären mot Medicinareberget samtidigt som dess undersida är viktig för upplevelsen av stråket utefter Per Dubbsgatan. Fokus i bygglovsskedet behöver läggas på gestaltning, trygghetsaspekter samt akustikdämpande material som dämpar trafikljud under byggnaden och skapar en trevlig och variationsrik miljö för passerande i markplan.
- Hissen och gångtunneln under gatan från dagens plattform till Sahlgrenska sidan tas bort, vilket är en negativ konsekvens av förslaget när det gäller tillgänglighet. Möjligheten att placera hissar från perrongerna upp till Hus 2 har undersökts men inte valts på grund av trafiksäkerhetsskäl, trygghetsaspekt och verksamhetens utformning.
- För att Medicinaregatans tunnel under Hus 3 inte ska upplevas otrygg sker ljusinsläpp utefter gaveln i form av en pelar-rad. Risk finns dock att denna passage upplevs trång och otrygg.

Samspel

- Det är viktigt att lokalerna för serviceutbud utefter stråken även fylls med för området väsentligt innehåll för att stärka samspel mellan inne och ute samt mellan människor.
- Det finns få platser för grönska och vistelse i området. Stor omsorg behöver läggas för att möjliggöra den höga ambitionen att tillskapa attraktiva och inbjudande platser för alla.

Vardagsliv

- Lokaler för serviceverksamheter, som det idag är brist på i området, innebär att människor kan utföra fler ärenden och vardagsaktiviteter i närområdet.
- Genom vidare arbete i linje med Grön transportplan och dess undertecknade avsiktsförklaring kan ytterligare åtgärder vidtas för att minska bilanvändandet till förmån för hållbara transporter.

- Barns behov av trygga platser med möjlighet för vistelse och lek säkerställs inte inom planen. Denna aspekt kunde inte kombineras med den yta som de stora flödena av människor och fordon krävde inom planområdet.

Identitet

- Genomförande av planen medför att Sahlgrenska sjukhusets fem äldsta byggnader rivs. Själva kärnan i Sahlgrenska sjukhuset utveckling och historia raderas till följd av den växande verksamhetens behov av lokaler och samband.
- En ny karaktär skapas för platsen med den nya bebyggelsens skala, stora entréer vända mot gatan och det samlade hållplatsläget. Materialval, formspråk, och återbruk av material och byggnadsdelar innebär att berättelsen om det som rivits kan leva kvar i det nya.

Barnperspektiv

Riksdagen har beslutat att inkorporera konventionen om barnets rättigheter i svensk lag den 1 januari 2020. Lagen gäller vid byggnadsnämndens och kommunfullmäktiges beslut i planärendet från årsskiftet 2019/2020, oavsett när planarbetet påbörjades.

När det byggs ett nytt Barnsjukhus, vilket Västfastigheter ansvarar för just nu vid Östra sjukhuset utreds både inom- och utomhusmiljöer för barn. Inom det aktuella planområdet på Sahlgrenska är inte barn den direkta målgruppen utan detta är i huvudsak lokaler för vård, forskning och utbildning. Dessutom ligger de nya föreslagna byggnaderna vid en mycket trafikerad gata, någon yta där barn kan vistas finns varken vid Hus 1, 2 eller 3 - 4. Av nämnda skäl finns det inom planområdet inte några utpekade platser där barn kan vistas. Dock kan det vid akuten förekomma barn som anhöriga eller som besöker akuten.

Den relativt ringa mängd utomhusmiljö som tillskapas runt tex Hus 1 kommer dock att innehålla murar och konstverk att uppleva och klättra på för barn.

Inomhus finns det i befintliga byggnader avdelningar som är dedikerade för barn där det finns inrättade miljöer för barn som vistas länge. Utomhus finns en förskola inom sjukhusområdet, med fina utomhusmiljöer som kan användas i direkt anslutning till Vitsippsdalen. Dessutom finns det framtida planer på att göra en ny gångbro över Vitsippsdalen för att öka tillgängligheten till Botaniska trädgården.

Explosionsrisk

För operations- och laboratorieverksamhet i Hus 1 kommer ett flertal olika gaser att användas. Vissa av dem är brandfarliga och explosiva. Sahlgrenska Universitetssjukhuset och Västfastigheter har strikta rutiner och regler för hantering av gaser ur miljö- och säkerhetssynpunkt. Inga nya gaser eller ökade mängder beräknas tillkomma för planområdet, utan det är endast en omfördelning av användandet inom Sahlgrenska-området. Den nya gasdepån och tillhörande distributionssystem dimensioneras enligt ”Säkerhetsnorm för medicinska gasanläggningar” SIS HB 370 utgåva 3.

Utifrån byggnadens utformning, verksamhetens art och Västra Götalandsregionens brandskyddsstandard utförs de nya byggnaderna generellt med heltäckande vattensprinkleranläggning. Andra typer av släcksystem kan bli aktuella i lokaler med

känslig utrustning, till exempel infrastrukturrum för IT, och då rör det sig troligtvis om gassläcksystem.

För att hantera olyckor vid start och landning av helikopter på taket till Hus 1 kommer ett lokalt släcksystem att installeras. Det kommer att finnas ett tillhörande system som samlar upp och hanterar släckvattnet.

Skyddsrum

Ansökan om avetablering av skyddsrum inom planområdet har skickats till Myndigheten för Samhällsskydd och Beredskap, MSB, under kvartal 2 2018. Skyddsrummet är beläget i öron-, näsa- och halshuset som ska rivas för att ge plats för Hus 1. MSB har lämnat besked om att 120 skyddsrumsplatser ska återskapas.

Nollalternativet

Nollalternativet innebär att Sahlgrenska universitetssjukhuset inte har möjlighet att utvecklas i samverkan med forskning, näringsliv och service vilket innebär att den planerade nya arenan för Life Science i Göteborg inte kan förverkligas. Det regionala uppdraget på sjukvård och riksuppdraget hjärta/lunga kan inte fullföljas då operationssalar och förbättrad akutmottagning för helikopter och ambulans inte byggs ut.

Ambitionen att förbättra de stadsmässiga kvaliteterna, öka tryggheten samt skapa attraktiva stadsrum och mötesplatser kan inte genomföras. Inte heller den planerade ombyggnaden av Per Dubbsgatan där fotgängare, cyklister och kollektivtrafik prioriteras kan fullföljas.

Miljökonsekvenser

Hushållning med mark- och vattenområden m.m.

Vid utarbetande av denna detaljplan har stadsbyggnadskontoret gjort en lämplighetsprövning enligt 2 kap. plan- och bygglagen samt en avvägning enligt 3 och 4 kap. miljöbalken. Vidare har detaljplanen prövats mot kommunens översiktsplan i enlighet med 5 § förordningen om hushållning med mark och vattenområden m.m.

Inga riksintressen eller andra områden med särskilda natur- eller kulturintressen berörs. Kontoret bedömer att redovisad användning kan anses vara den från allmän synpunkt mest lämpliga utifrån planområdets förutsättningar och föreliggande behov. Planen bedöms inte medföra att miljökvalitetsnormerna överskrids. Detaljplanen är förenlig med Översiktsplan för Göteborg. Sahlgrenska sjukhuset är utpekat som ett kommunalt bevarandeområde och ingår i stadens bevarandeprogram.

Planområdet är idag bebyggt och ingen orörd mark tas i anspråk för byggnation. Inom planområdet finns en utbyggd infrastruktur med tillgång till kollektivtrafik. Planens genomförande ska bidra till ett ännu högre nyttjande av kollektivtrafik då målsättningen är att biltrafiken inte ska öka trots ökat antal arbetsplatser. Byggnadernas placering runt hållplatsläget skapar goda förutsättningar för att välja kollektivtrafik. Avseende infrastruktur skapar planen förutsättningar för effektivare resursanvändning.

Exploatörerna har idag som övergripande mål att minst följa Miljöbyggnad silver för alla de föreslagna byggnaderna. Systemen innehåller krav på att minska klimatpåverkan från produktion av material. Detta gynnar byggnation och tillverkning av material där återvunnet och förnybart material används. Trots det kommer ändliga resurser att

utnyttjas i stor omfattning för byggnation av Sahlgrenska Life. För att klara krav på stabilitet, hållfasthet och skärmning av strålning kommer betong att användas i stor utsträckning.

Samtliga exploatörer köper miljömärkt el och diskussion pågår även om avtal för miljömärkt fjärrvärme. Inom området används också fjärrkyla. Ambitionen är att lokalt kunna producera el och exploatörerna kommer att bevaka teknikutvecklingen avseende solceller under den kommande projekteringen. *Göteborg Energi Fjärrkyla* planerar att bygga en ny fjärrkylledning i Medicinaregatan, lokalgatan på kvartersmark under Hus 3 och vidare i nedre Medicinaregatan.

De byggnader som ska rivas för att ge plats för Sahlgrenska Life har nästan samtliga en hög energiförbrukning, på grund av otäta och dåligt isolerade klimatskal samt äldre installationssystem. För de äldre byggnaderna varierar energiförbrukningen mellan 150-200 kWh/m², år för total energianvändning (fastighets- och verksamhetsenergi). Som exempel har Västfastigheter som genomsnittligt energimål att samtliga nya byggnader ska förbruka max 60 kWh/m², år inklusive verksamhetsenergi. Ett generellt riktvärde för nybyggnation av kontor är annars en energiförbrukning runt 75 kWh/m², år, alltså ungefär hälften så mycket energi per m² som de äldre byggnaderna förbrukar. För byggnader med laboratorie- och operationsverksamhet blir dock verksamhetsenergin högre än i vanliga kontorslokaler. Samtliga exploatörer har stort fokus på att bygga energieffektiva lokaler samt att följa upp och effektivisera energiförbrukningen under drift.

Planförslaget bedöms i sin helhet inte medföra negativ påverkan på hushållningen med naturresurser.

Miljökonsekvensbeskrivning

Kommunen har gjort en behovsbedömning enligt PBL 4 kap. 34 § och Miljöbalken (MB) 6 kap. 11 § för aktuell detaljplan. Kommunens initiala bedömning var att planen inte innebär en betydande miljöpåverkan. Behovsbedömningen har samrådts med länsstyrelsen den 15:e juni samt 31:e augusti 2018. Vid avstämningarna gav Länsstyrelsen rådet att frågor angående luftmiljö, kulturmiljö och eventuellt dagvatten och skyfall skulle belysas i en miljökonsekvensbeskrivning. Staden valde efter att samråden ägt rum att ta med skyfallsfrågan eftersom den ansågs vara komplicerad att lösa. Dessutom var inte lösningen något som låg i linje med TTÖP (Tematiskt tillägg till översiktsplan) för skyfall. Däremot ansåg staden att luftmiljöfrågan berörde en liten del av planområdet under en begränsad tid. Frågan ansågs kunna lösas genom fördröjd genomförandetid för den del där det var ett problem. En miljökonsekvensbeskrivning kring påverkan på kulturmiljö och hantering av dagvatten och skyfall togs därför fram till granskningsskedet. Sammanfattning av miljökonsekvensbeskrivningen görs nedan under rubrikerna ”Kulturmiljö” samt ”Påverkan på vatten”.

Detaljplanen bedöms ur ett övergripande perspektiv ha positiv påverkan på miljön då området utgör förtätning i stadsmiljö där infrastruktur redan är utbyggt och kan därmed nyttjas mer effektivt. Planförslaget verkar för att minska biltrafiken i området vilket har positiv påverkan på buller- och luftmiljö. Planförslaget har även positiv påverkan på sociala aspekter såsom tex. trygghet och prioritering av kollektivtrafik, gående och cyklister i området. Däremot har planen en större påverkan på kulturmiljön i

området då en förutsättning för planens genomförande är att riva fem äldre byggnader varav en hör till den äldsta bebyggelsen i på sjukhusområdet.

Miljömål

Sveriges riksdag har beslutat om 16 miljökvalitetsmål för en hållbar samhällsutveckling. Göteborgs stad har tagit fram 12 lokala delmål. I behovsbedömningen har en bedömning gjorts om genomförandet av detaljplanen leder till att måluppfyllelsen blir bättre eller sämre jämfört med nuläget och med nollalternativet. Därtill har en miljömålsbedömning gjorts.

Detaljplanen bidrar till minskade utsläpp genom att trafiken bedöms kunna minska med ca 25%. Detaljplanen bedöms bidra positivt eller neutralt till följande miljömål i Göteborg: begränsad klimatpåverkan, frisk luft, bara naturlig försurning, giftfri miljö, ingen övergödning, levande sjöar och vattendrag, en god bebyggd miljö samt ett rikt växt -och djurliv.

Följande miljömål bedöms inte beröras av en planläggning av detaljplanen: hav i balans, ett rikt odlingslandskap och myllrande våtmarker samt levande skogar.

Möjligheten att uppnå delmålet god ljudnivå för miljömålet God bebyggd miljö bedöms vara neutralt då en kombination av förändringar i trafik och placering av körfält i förhållande till befintliga husfasader ger överlag en viss minskning av ekvivalenta och maximala ljudnivåer på befintliga fasader. Vad gäller delmålet attraktiv bebyggelsestruktur för miljömålet God bebyggd miljö anses detta vara neutralt då kulturvärden går förlorade genom omfattande rivningar samtidigt som den nya bebyggelsen blir ett tillskott till stadsmiljön. Byggnaderna vänder sig mot gatan, fler entréer skapas mot hållplatsen, orienterbarheten ökar och platsens betydelse accentueras av höghuset som blir ett nytt karaktärsskapande landmärke. Tillkommande bebyggelse kommer påverka en stor del av staden genom den höga exploateringen och krav ställs på god gestaltning.

Naturmiljö

Flera träd kommer att påverkas av planförslaget, däribland två ekar med högt naturvärde, fem almar i rad med visst naturvärde och en dunge, med visst naturvärde som hamnar inom de planerade byggnadernas fotavtryck. Kompenseringsåtgärder som bland annat innebär nyplantering inom detaljplaneområdet har diskuterats och beskrivs under rubriken *Övriga åtgärder*. Målsättningen under detaljplaneprocessen var att träd med höga naturvärde väster om byggnad 4 skulle bevaras, bland annat fanns det en rödlistad Alm väster om Hus 4 som planerades att bevaras. Under detaljplaneprocessen har det visat sig att almen dessvärre har almsjuka vilket innebär att den behöver tas ned, oberoende av denna detaljplan. Förslaget är att almen ersätts av flertalet mindre träd såsom två lindar samt tre hagtornsbuskar vid samma plats.

Kulturmiljö

Planen innebär en större påverkan på kulturmiljön i området då en förutsättning för planens genomförande är att riva flera av Sahlgrenska sjukhusets äldsta byggnader. Enligt den till planen tillhörande MKB medför förslaget betydande effekter på bebyggelsemiljön kring Norra entrén och på Sahlgrenska sjukhuset som helhetsmiljö. Planförslaget medger rivning av två särskilt värdefulla byggnader, varav Per Dubbshuset omfattas av rivningsförbud i gällande detaljplan, samt av en särskilt värdefull

bebyggelsemiljö; Norra entrébyggnaden med gröna stråket. Rivningen av Per Dubbshuset innebär att en av två kvarvarande byggnader från paviljong-sjukhuset försvinner, att värdefulla interiörer försvinner och att hela sjukhusets ursprungliga entré raderas. Karaktären av institutionsbyggnaderna längs med Per Dubbsgatan påverkas starkt genom både rivningen av Ortopediska kliniken, breddningen av Per Dubbsgatan och genom att Hus 4 placeras som fond till Vanföreanstalten. Möjligheten att avläsa flera av sjukhusanläggningens vitala årsringar minskar avsevärt, och förståelsen av anläggningens ursprungliga struktur med entrébyggnad i norr och anslutande paviljongsystem längs en nord-sydlig centralaxel försvinner till stor del. Sammantaget innebär rivningen av befintliga bebyggelsemiljöer mycket stora negativa konsekvenser för sjukhusets kulturhistoriska miljö som helhet.

Den tillkommande bebyggelsen medför måttliga till betydande effekter på Sahlgrenska sjukhusområde som helhetsmiljö. Bebyggelsens volym och koncentration till en samlad del av sjukhusområdet riskerar att skapa ett homogent och massivt intryck som bryter mot den brokiga och successivt framvuxna karaktär som dominerar sjukhusanläggningen i övrigt. En anpassad utformning i enlighet med föreslagna planbestämmelser kan delvis minska de negativa effekterna. Sammantaget innebär den tillkomna bebyggelsen stora till mycket stora negativa på kulturmiljön.

Stadens samlade bedömning till konsekvenser på kulturmiljö
I den framtagna MKB:n har påverkan på kulturmiljön beskrivits för planförslaget, fem alternativa placeringar och ett nollalternativ. Av de alternativ som finns illustrerade klarar inte något att stärka samverkan mellan vård, forskning, utbildning och näringsliv inom ett internationellt högklassig Life Science vilket är planförslagets huvudsyfte.

Göteborgsregionens befolkning växer och bostadsbyggande är ett allmänt intresse. En växande befolkning leder till ett ökat behov av specialiserad sjukvård och ett mångsidigt näringsliv. Sahlgrenska som funnits på platsen i drygt hundra år bröt ny mark utanför den tidens stad. Under åren har verksamheterna successivt vuxit ur sina lokaler och nya byggnader har ersatt de gamla. Sjukhusområdet ligger väl tillgängligt för en stor del av befolkningen. Huvudstrukturen inom sjukhuset har hela tiden behållits medan skalan och byggnaderna har förändrats. Sahlgrenska är det av regionens sjukhus som har störst möjlighet att utveckla vården med sin närhet till universitetet och Chalmers. Närheten är viktig för forskning och utbildning. Genom att bygga ihop sjukhusområdet med universitetet på Medicinareberget skapas förutsättningar för ett nära samarbete som leder till en internationellt högklassig forskning, utbildning och vård. Det är viktigt både för regionen och landet. Det skapar utöver en högspecialiserad vård även förutsättningar för en god ekonomisk tillväxt med ett kluster för Life Science.

Nu står olika intressen mot varandra, historisk läsbarhet och lokala kulturmiljövärden kan inte förenas med behov av större lokalytor i utbredning och höjd. Placeringen är beroende av direktförbindelse till existerande vårdlokaler. Det är endast utförandet som ligger till grund för planförslaget som bedöms kunna fungera för sjukvården. Bedömningen från Västra Götalands Regionen är att projektet inte är genomförbart om inte lokalytor och samband kan åstadkommas. I detta fall där bevarande av kulturmiljö och sjukvårdens intresse inte går att kombinera anser staden att befolkningens behov av specialiserad sjukvård har störst allmänt intresse.

Planprocessen har inneburit ett omfattande arbete från såväl stadens som exploatörernas sida beträffande frågor rörande kulturhistoriskt värdefulla byggnader. Konsekvenser av alternativa placeringar har analyserats och alla aktörer är fullt medvetna om de historiska, ekonomiska och identitetsskapande värden som försvinner vid en rivning. Det har framkommit tydligt att idag är den enda möjliga platsen för sjukhusets absolut viktigaste funktion, akutsjukvård, samma plats som använts historiskt för sjukhusets ursprungliga entrébyggnad och för norra porten. Life Science-klustret i direkt anslutning till akutsjukvården innebär också rivning av kulturmiljövärden.

Avvägningen som innebär en rivning av kulturhistoriskt intressanta byggnader, som dock inte är av riksintresse, gäller detta specifika område, verksamhetens ytterst speciella förutsättningar och allmänhetens behov av en högspecialiserad sjukvård. Behovet av högspecialiserad vård anses således vara viktigare än att kulturhistorisk intressanta byggnader kan bevaras. Av den anledningen ställer sig inte stadsbyggnadskontoret bakom den slutsats som MKB:n drar att det med förslaget innebär att en standard sätts med ovarsam hantering av kulturhistoriskt värdefulla byggnader i framtiden.

Påverkan på luft

Kommunens bedömning är att det stora intresset av sjukvården till stor del överväger de negativa konsekvenser avseende luftmiljö. Detaljplanen byggs ut etappvis och vid tidpunkt för färdigställande klaras MKN vilket gör att överskridande av MKN för 98-percentilen av dygnsmedelvärdet (60 µg/m³) år 2025 på några ställen i Per Dubbsgatan kan accepteras. För att säkerställa att människor inte vistas där luftmiljön är sämre säkerställer planen att genomförandet av gång- och cykelväg först får genomföras när det enligt utredningen visas att MKN kan klaras.

En möjlig åtgärd för att försöka komma tillrätta med de höga halterna av NO_2 i och i nära anslutning till planområdet är att öka andelen eldrivna bussar på sträckan. Västtrafik avser att påbörja en övergång mot elektrifierad stads- och tätortstrafik, och senast 2035 ska den vara helt elektrifierad. Trafiknämnden i Göteborgs stad har ställt sig bakom ett samarbetsavtal med Västtrafik inför upphandlingen av nya stadsbussar för införande år 2020 - 2023. Västtrafik har upphandlat busstrafiken i nordost och centrum, det innebär att juni 2022 är ytterligare 137 elbussar i trafik. Denna sträcka kommer sannolikt vara prioriterad i arbetet med elektrifiering. Bedömningen är att en övergång till eldrivna bussar skulle ge en positiv effekt på NO_2-halterna i området. MKN för luft kan därmed troligtvis klaras tidigare än det som beskrivs i utredningen för kvävedioxid och partiklar vid Per Dubbsgatan.

Planförslaget verkar för att minska bilanvändandet till förmån för hållbara transporter vilket ger positiva effekter på luftkvaliteten i området. Att lösa kapacitetsbristen med två körfält på Per Dubbsgatan som lyfts fram i trafikanalysen är inte aktuellt för då klaras inte MKN för luft.

Påverkan på vatten

Genomförandet av planen medför positiva kumulativa effekter för dagvatten och skyfall för de områden som är belägna utanför planområdet. Ett genomförande av planen bedöms gynna målen Begränsad klimatpåverkan, Frisk luft, Bara naturlig försurning, Giftfri miljö, Ingen övergödning samt Levande sjöar och vattendrag med anledning av att biltrafiken reduceras inom planområdet, en effektivare energiförbrukning, en

förbättrad dagvattenhanteringen med minskad risk för översvämningar samt att det vid behov genomförs sanering av markföroreningar.

Planerade fördröjningsmagasin kan med rätt utformning medföra att avskiljningen av föroreningar från planområdets dagvatten ökar och tillförseln till ledningsnätet minskar. MKN för vatten för Göta älv ska klaras – bedömningen är att denna plan inte innebär försämrad möjlighet att MKN kan uppnås.

Den hydrologiska situationen förändras markant i planförslaget jämfört med befintlig situation. De områden med översvämningsrisk, som tidigare identifierats inom planområdet, har i och med planförslaget kunnat hanteras. Planförslaget medför en förbättring av översvämningssituationen i stora delar av planområdet där skyfallsvattnet istället belastar planerade ytor för åtgärder. Kvarstående frågor om dimensionering och utformning av skyfallsytor för att hantera områden med stående vatten vid skyfall bör belysas i den fortsatta projekteringen. Det för att säkerställa att kraven i TTÖP uppfylls vad gäller framkomlighet och skydd av vitala delar för samhällsviktig verksamhet.

Ekonomiska konsekvenser av detaljplan

Kommunens investeringsekonomi

Fastighetsnämnden får inkomster från försäljning av delar av Änggården 718:2, 718:135 och 718:140 och exploateringsbidrag. Fastighetsnämnden får utgifter för utbyggnad av allmän plats GATA, ombyggnad av gatuanläggning vid Annedalsmotet utom plan, utbyggnad av gång- och cykelväg längst Per Dubbsgatan till korsning med Medicinaregatan utom plan, ombyggnad av kombinerat kollektivtrafik- /bilkörfält till renodlat kollektivtrafikfält på en sträcka om cirka 110 meter, direkt väster om planområde samt viss ombyggnad av gång- och cykelväg söder om Per Dubbsgatan, från planområdet till korsningen med Ehrenströmsgatan. Fastighetsnämnden får även utgifter för dagvatten- och skyfallshantering inom allmän plats, flytt av fjärrvärmekulvert, förtida upphörande av tomträtt, rivning av befintlig byggnad, förrättningskostnader mm.

Trafiknämnden får utgifter för anläggandet av allmän plats GATA samt för ombyggnad av gatuanläggning vid Annedalsmotet utom plan, utbyggnad av gång- och cykelväg längst Per Dubbsgatan till korsning med Medicinaregatan utom plan, ombyggnad av kombinerat kollektivtrafik- /bilkörfält till renodlat kollektivtrafikfält på en sträcka om cirka 110 meter, direkt väster om planområde samt viss ombyggnad av gång- och cykelväg söder om Per Dubbsgatan, från planområdet till korsningen med Ehrenströmsgatan.

Kretslopp och vattennämnden får inkomster i form av anläggningsavgifter samt utgifter för utbyggnad av va-anläggningar, inklusive dagvattenhantering inom allmän plats GATA (fördröj$_1$).

Kommunens drifts- och förvaltningsekonomi

Fastighetsnämnden får intäkter från tomträttsavgälder. Trafiknämnden får kostnader för driften av anläggningen i form av ränta och avskrivningar samt för skötsel och underhåll av allmän plats GATA. Kretslopp och vattennämnden får intäkter från brukningstaxan. Kretslopp och vatten får kostnader för ränta och avskrivningar samt för

driften av va-anläggningar och dagvattenanläggning.
Park- och naturförvaltningen får kostnader för driften av de gatuträd som planteras inom allmän plats GATA samt för buskar under träden och för klätterväxter på bergskärningarna.

Ekonomiska konsekvenser för exploatör

Exploatörerna bekostar utredningar och utbyggnad av den egna kvartersmarken inklusive erforderliga gemensamhetsanläggningar. De kan få utgifter och/eller inkomster för markförvärv/avstående av mark, både sinsemellan och till kommunen samt utgifter för flytt av ledningar. I det fall de är fastighetsägare ska de till kommunen utge ett exploateringsbidrag för utbyggnad av allmän plats GATA, ombyggnad av gatuanläggning vid Annedalsmotet utom plan, ut- byggnad av gång- och cykelväg längst Per Dubbsgatan till korsning med Medicinaregatan utom plan, ombyggnad av kombinerat kollektivtrafik- /bilkörfält till renodlat kollektivtrafikfält på en sträcka om cirka 110 meter, direkt väster om planområde samt viss ombyggnad av gång- och cykelväg söder om Per Dubbsgatan, från planområdet till korsningen med Ehrenströmsgatan.
Västra Götalandsregionen (Västfastigheter) innehar fastigheten Änggården 33:1 med tomträtt. Med anledning av ökad byggrätt och diverse fastighetsregleringar kan tomträtten komma att omförhandlas.

Västra Götalandsregionen får kostnad för uppförande av 120 nya skyddsrumsplatser.

Ekonomiska konsekvenser för enskilda fastighetsägare

Den kommunägda fastigheten Änggården 33:2 avstår allmän plats till annan kommunägd fastighet. Det innebär att tomträtten som innehas av Göteborgs Stads Parkering AB kan komma att omförhandlas.

Övriga fastigheter som berörs direkt av planförslaget innehas antingen av kommunen eller av exploatörerna.

Ekonomiska konsekvenser för ledningsägare

Göteborg energi får utgifter avseende del av kostnaden för flytt av fjärrvärmekulvert.

Överrensstämmelse med översiktsplanen

Planen överensstämmer i huvudsak med översiktsplanen för Göteborg (2009) som anger ”Större institution” för sjukhusområdet och ”Bebyggelseområde med grön- och rekreationsytor” för den del av området som ligger på Medicinareberget. Detaljplanen strider dock mot det kommunala bevarandeprogrammet för Sahlgrenska sjukhusområde. Bedömningen är att utvecklingen av den högteknologiska sjukvården är viktigare än bevarande av byggnader. Mer om detta beskrivs under rubriken *Kulturmiljö* tidigare i dokumentet. Till granskningsskedet togs en ny lösning fram för hantering av skyfall gentemot samrådsskedet. Det nya förslaget stämmer inte överens mot det tematiska tillägget i översiktsplanen där en skyfallsled föreslås gå genom området. Systemlösningen för detaljplaneområdet anses dock leva upp till de riktlinjer som beskrivs i det tematiska tillägget.

För Stadsbyggnadskontoret

Arvid Törnqvist Planchef	Viveca Risberg Projektledare	Olof Halvarsson Planarkitekt Radar

För Fastighetskontoret

Annika Wingfors Distriktschef	Ivo Lisius Projektledare