

Examensarbete AAHM01 LTH Henrik Yang HT 2018

# VERTIKALT SJUKHUS





## **VERTIKALT SJUKHUS I LUND**

**Henrik Quoc Khanh Yang**

Examensarbete i Arkitektur LTH 2019

Kurs AAHM01

Handledare: John Ross

Examinator: Tomas Tägil



**LUNDS UNIVERSITET**  
Lunds Tekniska Högskola

## Vården förändras

För ungefär 100 år sedan arbetade läkare med infektionssjukdomar på grund av den dåliga hygien folk hade under sekelskiftet. Behandlingarna dominerades av att vårda sängliggande patienter där den operativa verksamheten låg på bottenvåningarna och vårdavdelningarna byggdes ofta långt ifrån varandra. Idag handlar ett hälsosamt liv om hanteringen av stress, matintag och träning etc vilket kan leda till kroniska sjukdomar, hjärtsjukdomar, kärlsjukdomar, utmattning, depression och cancer om man inte tar hand om sin kropp både psykiskt och fysiskt.

På grund av dagens sjukdomar sker nästan all behandling i sjukhusets öppenmottagningar och i dagsjukvården, men lokalerna och sjukvårdsorganisationen är vare sig byggda eller anpassade för det och avstånden blir ofta stora. De gamla lokalerna är orsakerna till långsamma flöden och lågt resursutnyttjande av både personal och lokaler. Samtidigt har tekniken kommit som en storm och har ett stor inflytande på sjukhustypologin. Vilka krav ställer det på organisationen och byggnaden? Hur vill och kan sjukvårdskunniga arkitekter designa om sjukvården?

När jag tänker på de svenska sjukhusen ser jag dem som gråa och trista opersonliga betongbyggnader med sterila korridorer. Jag ogillar att gå till läkaren, det är tidskrävande att boka in ett möte så oftast undviker jag gärna ett besök ifall det inte är kritiskt. Mitt arbete undersöker därför den moderna sjukhusets typologi i Lund. Hur kan man modernisera sjukhusområdet i Lund? Vilken plats kan sjukhuset ta i staden? Hur effektiviserar man arbetet för personalen och samtidigt skapar en trygg och bekväm miljö för patienterna?

Mitt arbete har inneburit bl. a samtal med Region Skånes planarkitekter som planerar på området, intervjuer och studiebesök på akutmottagningen i Malmö. Förslaget landade på två torn med en plattsamlade atrium på bottenvåningen vilket agerar som huvudbyggnad för sjukhusområdet. Precis framför den planerade spårvagnshållplatsen placeras byggnaden och bjuder in invånarna i staden och bryter den stängda väggen som den typiska sjukhuset har burit. Genom att skapa ett modernt och välfungerande sjukhus som riktar sig mot både personal, patient och stadens invånare hoppas jag att staden kan förbättras.



(uvmedicineblog 2019)



# Innehållsförteckning

## Abstrakt

## Innehållsförteckning

### 1. Bakgrund

Att planera ett sjukhus  
Flöden  
Identitet  
Social rättvisa och demokrati  
Urbanism  
Politik  
Program  
Rummet  
Humana funktioner  
Förändring  
Teknik  
Utmaning

### 2. Site

Lunds sjukhusområde  
Ramprogram  
Hållplatsen

### 3. Projektet

Volymstudier - Sjukhus i staden  
Solstudier  
Vindstudier

### 4. Interiör

Upplevelser  
funktion  
Planer  
Fasader och sektioner

### 5. Slutsats

### 6. Källor

# 1. BAKGRUND

Detta kapitlet samlar viktiga frågor om vårdarkitektur. Vilka frågor är viktiga att ha med i baktanken när man ritat ett sjukhus? Vilka typer av flöden finns i dessa byggnader? Vilka former kan ett sjukhus ta form i? Vad betyder det att sätta patienten i centrum? Olika referensprojekt tas upp och undersöks med målet att bli rikare med kunskap när jag gör mitt projekt.



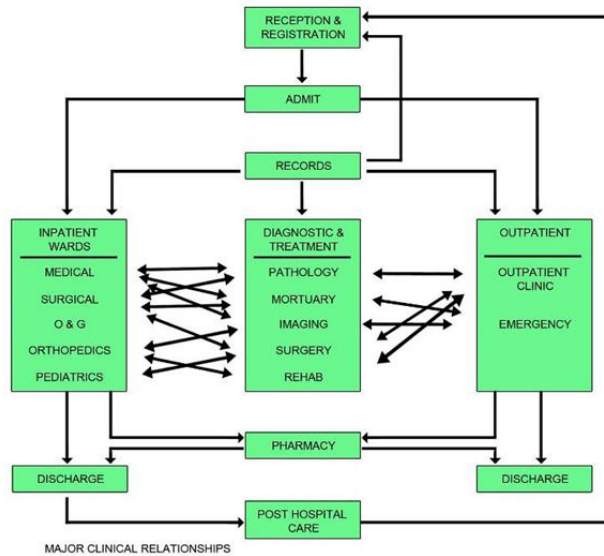
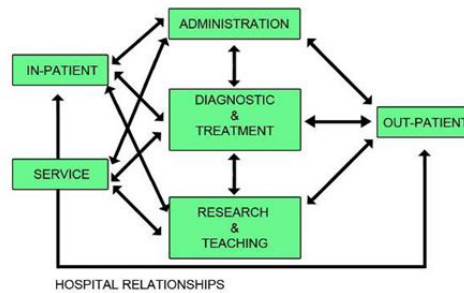


## 1.1 ATT PLANERA ETT SJUKHUS - ETT KOMPLEXT SYSTEM

Att planera ett sjukhus är ingen enkel uppgift. Sjukhuset är ett väldigt komplext maskineri. Varje sjukhus består av flera olika avdelningar med varierande funktioner för varierande typer av användare. Dessa rum inkluderar diagnostiska och kliniska rum, laboratorier, röntgen, akuten och operation men även funktioner som matsal och hushåll och vi ska inte glömma de mest fundamentala funktionerna i sjukhuset, vårdavdelningen och sängrelaterade funktioner. Dessa blandade rummen ska komponeras i motvind av specifika regulationer, koder och i sin helhet blir ett sjukhus. Varje funktion som konstant utvecklas och förändras i sjukhuset t.ex det komplicerade tekniska, elektriska och telekommunikationstekniska systemen kräver specialiserade kunskap i varje gren. Ingen vanlig individ skulle kunna omfatta sjukhuset i sin helhet vilket är anledningen för att man har massa konsulter i sådana projekt. Alla dessa funktioner i den här massan kan även ha olika prioriteringar och kolliderar med varandra. På något sätt måste man hitta ett mellanläge, där starka individuella viljor och ideala scenarier balanseras med praktiska behov som interiöra flöden och kopplingar och relationer mellan avdelningarna.

Ett bra sjukhusbygge integrerar funktionella krav med mänskliga behov av de olika användarna.

Till höger är en lista på vad som kan tänkas behövas för varje användargrupp sammanfattad utifrån intervjuer med personal, besökare och patienter på Lunds sjukhus och samtal med Region Skåne och undersökning.



(pspkprojektkrai 2019)

#### Besökande

- kortare väntetider
- Involverad i vårdprocessen
- Plats för samtal med patienter/personal
  - Behagliga väntrum
- Plats för patientsupport
- Plats för information

#### Sjukhus

- färre underhållstider
- färre förvaltningsproblem
- Bättre arbetsvillkor
- Högre engagemang
- Lägre fluktuationer
- Högre förekomster av patienter
- Bättre personalmotivering
- Förbättrad organisatorisk kultur

#### Patienter

- hälsofrämjande rum
- Bättre atmosfär för erkännande av bristande egenvård
  - Positiv bild
- Funktionella processer and utrustningar
  - Lämpliga vistelsetider
- Snabbare återhämtning

#### Personal

- Funktionella arbetsprocesser
- Tillräckliga processtider
- Lägre arbetsbelastning
- Positiv atmosfär
- Lämpliga vistelsetider
- Plats för personliga healthpromotion
- Mer plats för förbättrad jobb-fritid balans



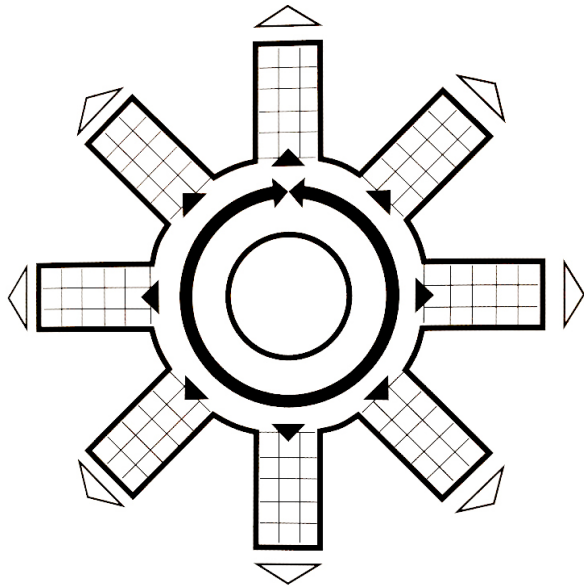
Bertrand Goldberg's Prentice Women's Hospital

(archdaily 2019)

## 1.2 FLÖDEN

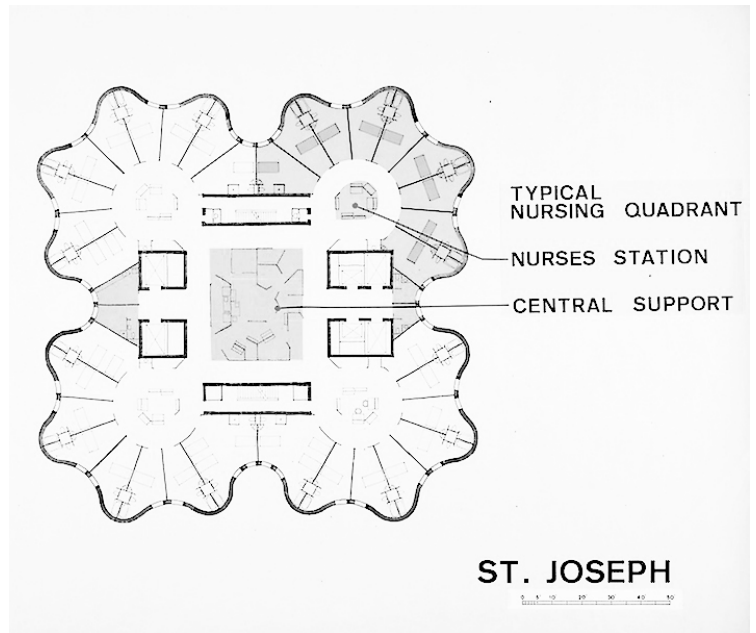
Bertrand Goldberg ritade sjukhus och vårdkliniker i USA mellan 1964 och 1987. Hans projekt reflekterar ett nytt tänkande gällande vårdmiljön, att sätta patientens behov i centrum, under hans tid. Goldberg tog fram kreativa förslag för de olika sätten att arrangera det logistiska systemet i det moderna sjukhuset, något som oftast var ett problem och som ansågs vara ett hinder för god design på grund av den organisatoriska komplexiteten. Goldbergs sjukhus speglar en vilja att ändra och skriva om reglerna i rummets koncept och konfigurationen av rum inom vårdmiljön. Hans design under 1960-talet visar en organisering av rum som kombinerar en linjär basbyggnad, för gemensamma tjänster och vård, med centralt placerade torn vilket huserar rummen för patientsängar och andra ytor nödvändiga för patientvård. Goldbergs Prentice Womens Hospital i Chicago representerade hans begrepp om den ideala sjukhuset. En brutalistisk betongbyggnad med patientrummen placerade runt en central byggnadskärna, vilket möjliggjorde att strukturens yterskal var självbärande utan pelare. Detta resulterade till en flexibilitet i planlösningen. Varje våning i tornet innehöll fyra patientgrupper, var och en med en sjuksköterskestation; vilket underlättade arbete för personalen och drog ner på gångavstånden.

(Healing Architecture, 2015 s 23-24)

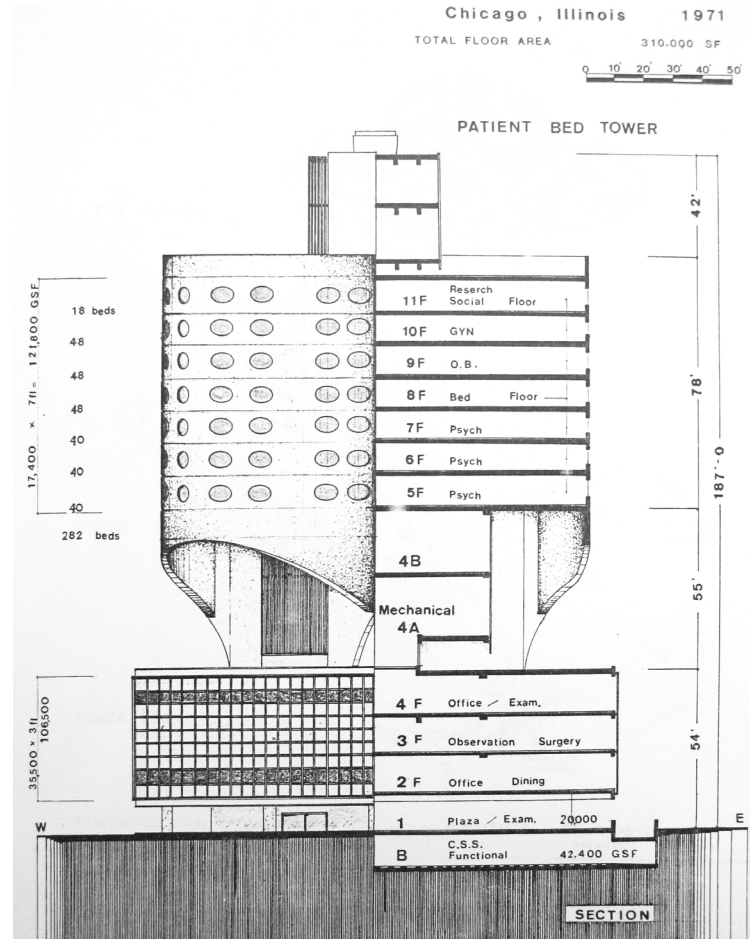


(Christine Nickl-Weller, Hans Nickl. 2013 *Healing Architecture* s 23-24)

Goldberg placerade patientrummet runt sjuksköterskestationen för att dra ner på avstånden



(pinterest 2019)



(drupal.docomomo-us 2019)

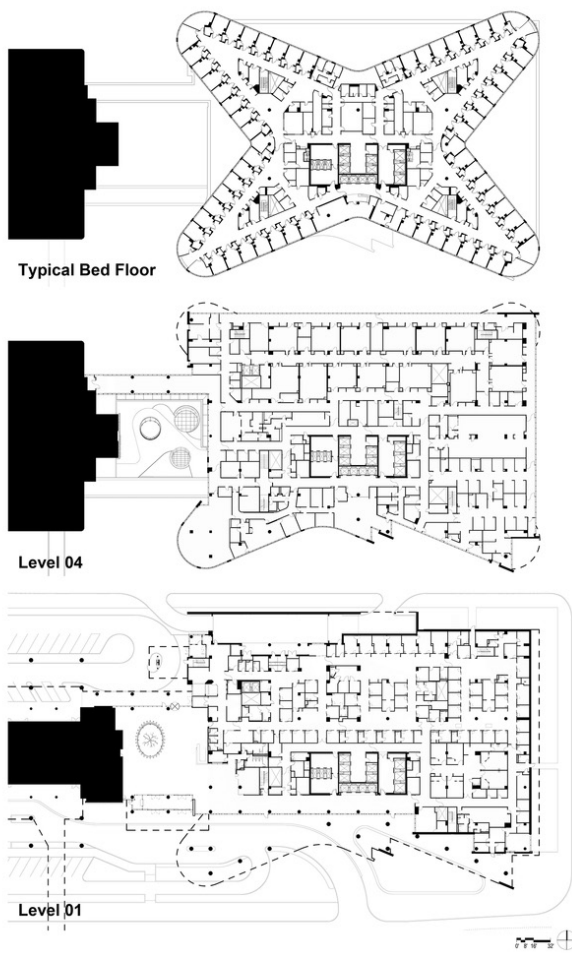
På de första våningarna som fick en annan typ av formspråk jäntemot tornet innehöll administrativa funktioner samt publika platser.



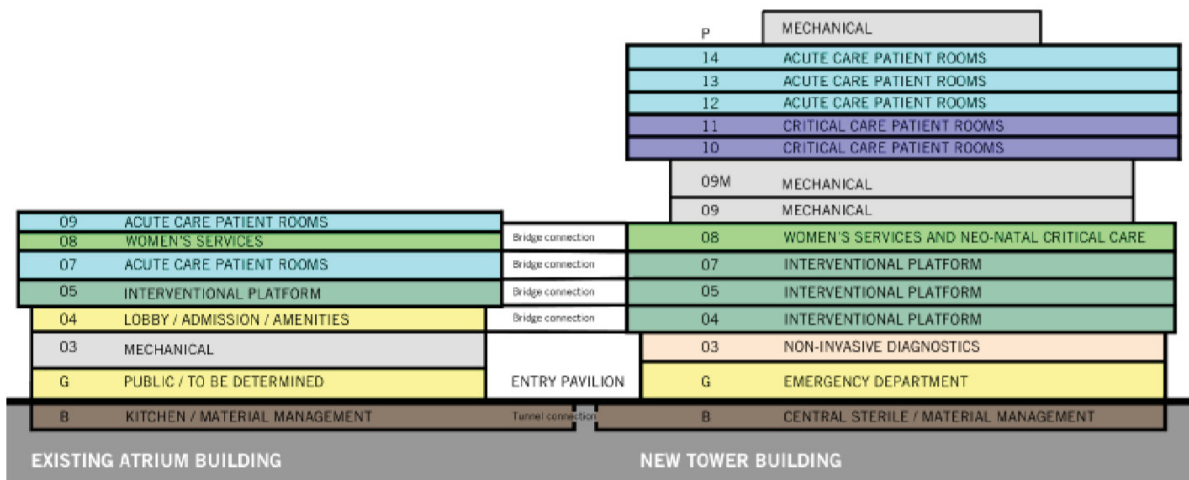
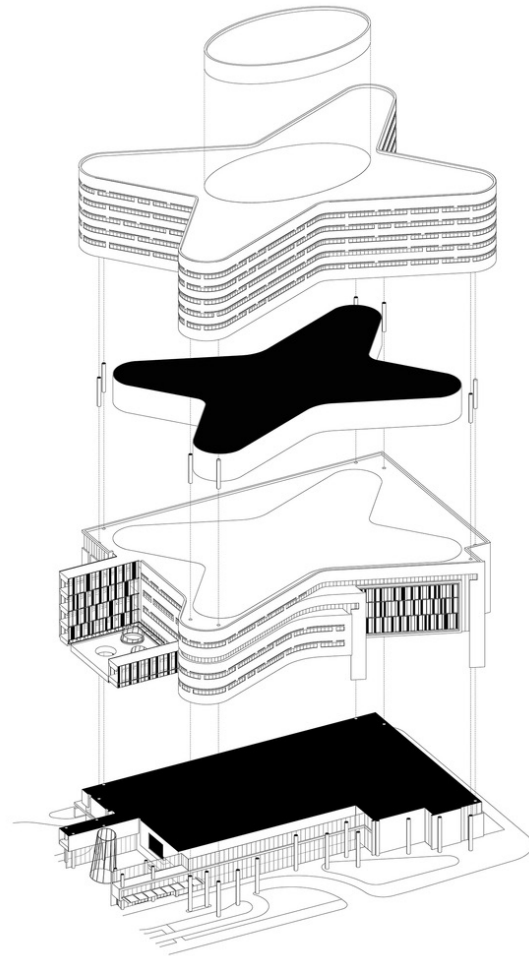
(perkins + will research journal 2012 s53)

## 1.3 IDENTITET

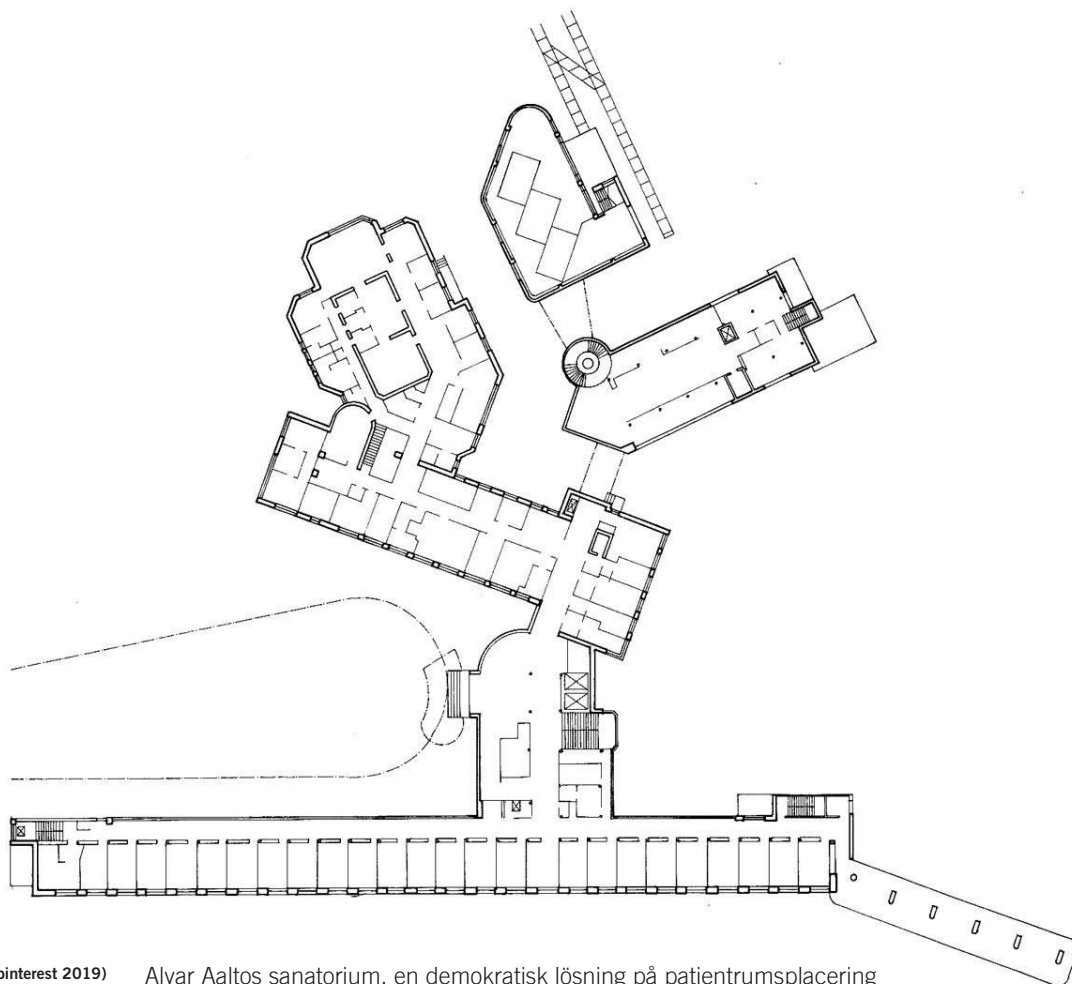
Enligt Kevin Lynch är vår upplevelse av staden aldrig konsistent, den är fragmenterad. Han menar att vår bild av staden är en sammansättning av bilder formade efter av sensoriska intryck och är därför mottaglig för alterationer. Platserna, objekten och elementen i en stad bör vara enkel att identifiera. Identiteten skapas därefter när kommunikationen mellan två personer delar sina upplevelser. Identitet kan således inte planeras. Däremot är tydlighet och läsbarhet möjlig att planera. (Healing Architecture, 2015 s 23-24) Dessa orden tar jag med mig i projektet när jag tänker på att planera ett sjukhus identitet. Ovanför bild är en utbyggnation ritad av Perkins Will som heter Rush Hospital. Man kan tänka sig att konversationen mellan två personer som upplevt platsen med egna ögon inte skulle ha några svårigheter att känna igen platsen vilket är en bra sak tycker jag. Vad jag vill uppnå med mitt sjukhus är ett tydligt formspråk som meddelar till invånarna i staden var den ligger, vilka typer av funktioner som ligger bakom fasaden osv. Jag hoppas att befolkningen då undermedvetet vet hur man uppträder sig på en sådan plats med respekt mot personal och patient.



(archdaily 2019)



(perkins + will research journal 2012 s54)



(pinterest 2019) Alvar Aaltos sanatorium, en demokratisk lösning på patientrumsplacering





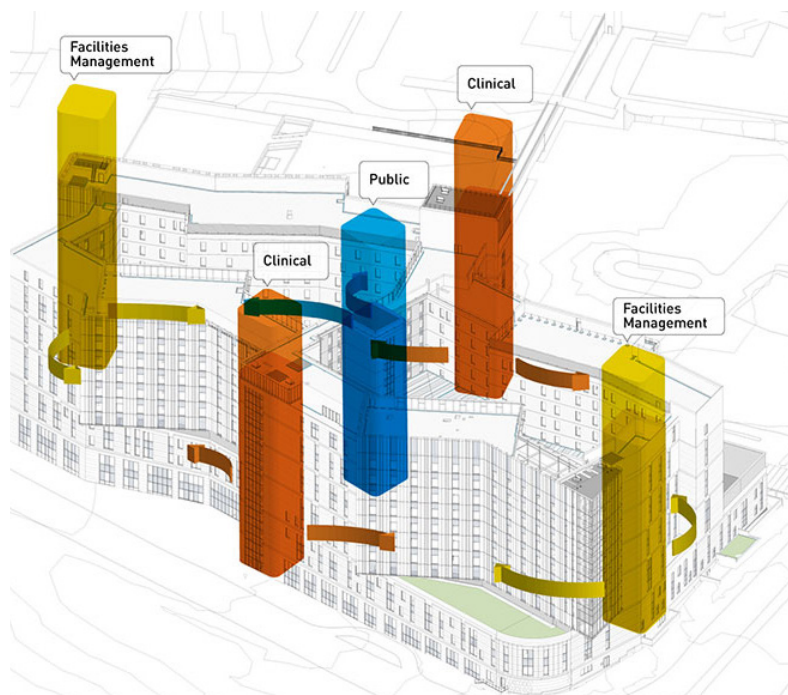
(pinterest 2019) Alvar Aaltos sanatorium, balkonger för alla patienter med samma utsikt mot naturen

## 1.4 SOCIAL RÄTTVISA OCH DEMOKRATI

Den sociala rättvisan i ett sjukhus är en viktig del att planera in i byggnaden. Jag tänker på det kapitalistiska samhället där överklassen kan betala för sina avgifter och underklassen inte har råd och även ifall de har råd så kommer de aldrig få samma kvalitét av vård då de inte tillhör samma klass. Med det sagt vill jag påpeka att ett sjukhus borde vara till för allmänheten oavsett storlek av plånbok, hudfärg, religion och kön. Den totala humanitära själen. Detta tänket ska på något sätt få sin plats i sjukhuset genom arkitektur. Antagligen har vissa funktioner mindre behov av rättvisa än andra. Patientrummet är däremot något som borde vara så rättvist som möjligt. Alvar Aaltos Sanatorium (till vänster) placerade alla patientrum på rad mot söder och var utrustade med solavskärmning som kunde anpassas individuellt. Denna lösningen var en önskan att alla patienter hade samma förutsättningar för att bli friska. (Healing Architecture, 2015 s 40-43)

### Interiör cirkulation

Varje avdelning har varsin hub där vilket är även kopplad med en ryggrad till nästa hub. På detta sätt drar man ner på avstånden mellan platserna och genom tydliga siktlinjer blir det enkelt att hitta till varje avdelning.



(NBBJ 2019)



(NBBJ 2019)

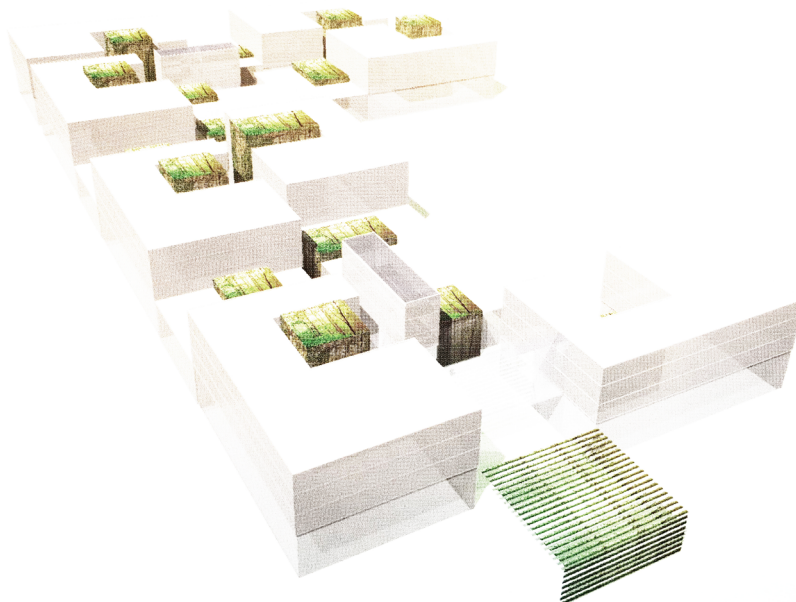
## 1.5 URBANISM

### Staden i staden

På grund av sjukhusets storlek och dess organisationella struktur kan man associera det som en stad i sig självt. Sjukhuset innehåller gator, parker och torg precis som en stad och dessutom en hierarki av publika, semiprivata och privata rum. Liverpool Royal Hospital är ett utmärkt exempel på ett sjukhus som försöker vara så urban som möjligt. Projektet placerar en offentlig park i mitten av sin tomt och huvudbyggnadens placeras längs med vägen som tillsammans skapar ett "landmark urban gateway". På grund av tomtens sluttning på 4 våningar har det utnyttjats till olika entréer för de olika avdelningarna.

### University Medical Center Hamburg - Eppendorf

Konceptet för det vinnande förslaget: Ett modulsyste-  
met för varje klinisk avdelning som kopplas ihop  
likt ett blyxlåssystem. Detta kombinerat med Cusch-  
manns plan från 1888 "hospital in the park" vann  
tävlingen för Hamburgs nya Universitetsjukhus 2009



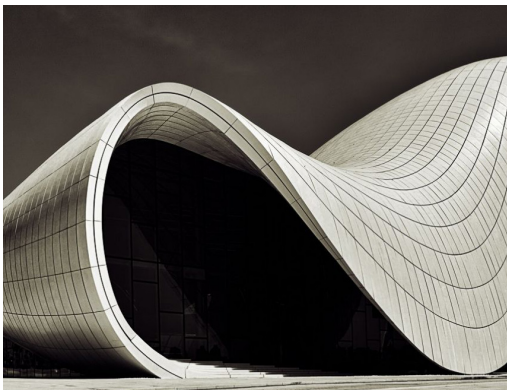
The clinic's modular construction



Bild från google maps

## 1.6 DEN POLITISKA INFLUENSEN

Sjukhuset innebär massa byggnadsstrukturella regler. Det är både bra och dåligt men i slutändan påverkar det sjukhusets form. På senaste tiden har staten lämnat sjukhuset att regu-  
lera sig självt vilket omvandlat sjukhuset från att vara en välfärdsinstitution till att vara en af-  
färsverksamhet inom vården i en kompetitiv marknad. Administration och förvaltning har  
då risken att planera kortsiktigt och att planera hållbart inte är en prioritering. Sjukhuset bör  
därför avsett yttre påverkan ha som mål att uppnå bästa möjliga verkningsgrad , högre kvali-  
té på vård, attraktiv arbetsmiljö och en atmosfär som helar patienten. Sjukhustävlingar sätter  
press på arkitekterna att rita konceptsjäljande idéer, på gott och ont. Ett exempel är Universi-  
tetsjukhuset i Hamburg (se bild ovan). Det är tilltalande för allmänheten och enkel att förstå i  
bild med deras intention. Varje Zippermodul är en avdelning med tillhörande innergård som i  
stort komponerar en spännande miljö att befinna sig i. Det är såklart en fördel att kunna job-  
ba med koncept, men samtidigt tycker jag att ändamålet att skapa ett funktionellt trevligt sjuk-  
hus kommer först. Tävlingar är oftast säljande idéer och optimismen tar över. I verkligheten  
påminner Universitetssjukhuset inget om det gröna som var en av grundstenarna på förslaget.



(pinterest 2019)

Zaha Hadid - Kan ses som inom arkitekturvärlden en kvinna med hög appetit för form.



(pinterest 2019)

Hong Kong - Världens tätaste byggda miljö löst genom att bygga med extrem rationalism.

## 1.7 PROGRAM

### **Kompromiss mellan form och funktion**

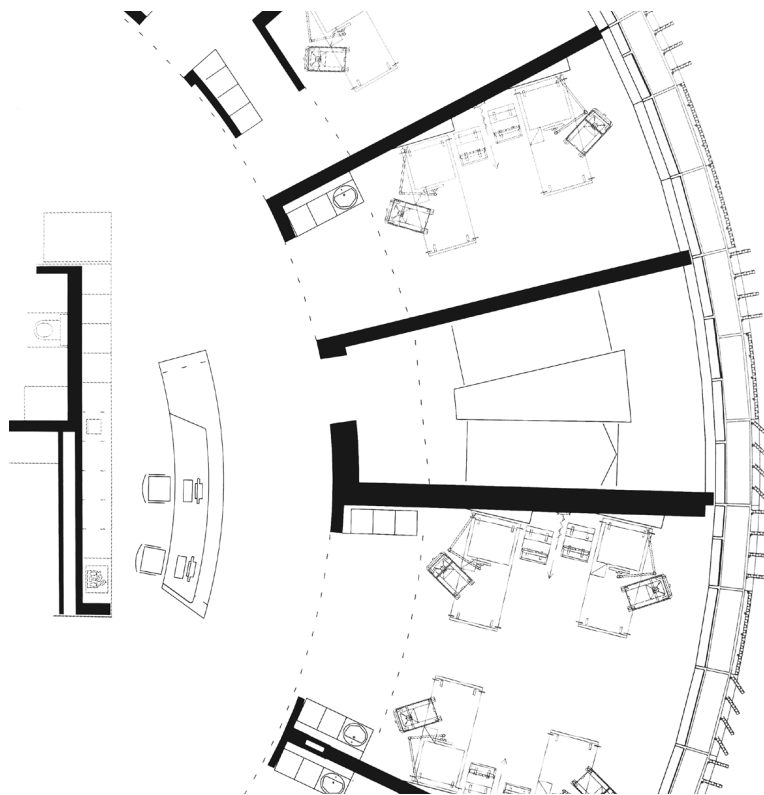
Ett sjukhus är oerhört styrd av dess program. Ett program som involverar flera olika användare leder till ett balansspel mellan form och funktion då man ej enbart kan lösa sjukhuset med råa rationalistiska metoder eller tvärtom, en hög appetit för form. En finslipad känsla för uppmärksammas behov av program och platsens historik kan däremot producera ett resultat som blir tillfredsställande åt båda hållen.



(Christine Nickl-Weller, Hans Nickl. 2013 *Healing Architecture*, s 81)

## 1.8 RESTYTORNA

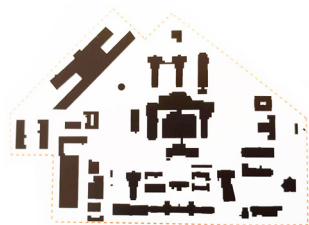
Ett sjukhus består av de olika definierade ytor som skapar en sammansatt komposition. Genom att pussla ihop de olika platserna kan man skapa intressanta platser och rum som de var menade för. Däremot kan restplatser födas ur dessa definierade rummen. Vad blir det utav dessa platser? Sådana platser har oftast en potential förmåga att bli en social plats. Dessa obestämda hörnorna som inte var menade för något speciellt för att det inte passade in i programmet som ett exempel, eller så enkelt som en korridorsslänga. Arkitektur kan förstärka platsens betydelse och stödja dess funktion men den kan inte bokstavligen skapa en social plats. Enbart för först människorna använder platsen blir det så. Det är därför viktigt att låta vissa platser att födas av sig självt och att allt inte blir alltför planerat. Bilden ovan visar en bild på en korridor som övertagits av patienter i rullstol. Jag ser att det kan finnas andra restytor som har potential för dessa barn. Man kan bara hoppas att de på något sätt upptäckts av de som vandrar runt i sjukhuset och gör det till sin egen personliga territorium eller delar med sig med sina nära.



Donaustadt Dialysis Center (Christine Nickl-Weller, Hans Nickl. 2013 *Healing Architecture* s 89)

## 1.9 HUMANA

Arkitektur skapas av människan och är för människan. I mitt fall är sjukhuset speciellt för vårdpersonalen och patienten som kommer först i listan. Hur skapar man en plats som är optimerad för effektiv vårdarbete? Ett exempel som gjorts är Donaustadts Dialys Center i Vienna, Österrike. Här har man radiellt placerat patientrummet runt sjuksköterskestationen för att skapa en trygg miljö där personalen har enkelt att vaka över sina patienter. Man har även gått in i den mindre skalan och detaljnivån att ha solavskärmning i perforerad aluminium, som kan efterlikna lätta gardiner, något som påminner om sitt eget hem. (Healing Architecture, 2015 s 89) Den visuella kontakten mellan personalen och patienten är således ett utmärkt strategi för kritiska patienter.



The fragmented layout of 2008



The new arrangement contained in the 2015 development plan



The aim of the 2020 development plan

(Christine Nickl-Weller, Hans Nickl. 2013 *Healing Architecture* s 77)

Samhälls- och tekniska utvecklingar



Framtidsplanering / Helhetstänk

Expansion  
Alteration  
Flexibilitet

## 1.10 FÖRÄNDRING

På grund av den konstanta utvecklingen av samhället och teknikens uppfinnelser anpassar vi våra beteenden och våra byggnader kan hjälpa till med det. Att planera flexibelt är en bra grund för ett sjukhus, men total flexibilitet är antagligen omöjligt. När man jobbar med befintliga bebyggelser är första fråga ifall den är värd att sparas. Hur skapar man en harmoni mellan en utbyggnation och det befintliga? Hur planerar man för framtida förändringar flera år framåt? När jag deltog i en arkitekturseminarie om vårdarkitektur i Malmö som hölls av Region Skåne berättade flera förvaltningsorganisationer från världen över att en grundtänkesättet bör vara att ett sjukhus aldrig färdigbyggt och alltid i konstant utveckling. Jag vill inte att mitt sjukhus ska bli en temporär lösning men jag vill heller inte att den ska i framtiden stå ivägen för framtida byggnader. Här finns nog inga bra svar då man inte kan förutspå framtiden. Däremot kan man tänka i faser. En byggnad reser sig inte under en dag. Att tänka i etapper är att är att tänka realistiskt och hållbart.

# TEKNIKENS UTVECKLING INOM VÅRDEN OCH DESS PÅVERKAN PÅ SJUKHUSBYGGNADEN

Utän tvekan har den teknologiska utvecklingen inte bara påverkat människans beteenden, men också samhället i stort och det är därför intressant att spekulera den nära framtida eller den avlägsna framtida världens miljöer och hur tekniken då har kunnat forma sjukhusets kärnfunktioner. De teknologiska uppfinningarna kan tänkas påverka brukarnas förhållningssätt mot byggnaden och storleken av byggnaden lär förändras i olika skalor vare sig det gäller storleken i rummen eller nya avdelningar.

## Dimensioner

Vissa avdelningar i sjukhuset kommer antagligen inte drastiskt förändras som t.ex vårdavdelningen och intensivvården där patienter som genomgår en längre läkande process och behöver bevakas med professionell hjälp i närheten under längre perioder mer än ett dygn. Snarare behövs anpassningar när tekniken tar en större plats på grund av utrustningarnas storlek.

Moderna operationssalar är utrustade med tunga och stora högteknologiska maskiner som bl.a röntgar och mäter hälsotillstånd samtidigt som läkaren utför operationen. Det finns även möjlighet att fjärroperera patienter på avstånd. På grund av detta kräver framtidens sjukhus dimensioner som är anpassade efter maskinernas storlek och som dessutom bör vara flexibla inför framtiden.

## Förändring i arbetssätt / Beteenden

Jag har valt att fördjupa mig i teknikens utveckling inom den medicinska världen då jag tycker det är väldigt intressant och viktigt område att ha kunskaper om när man planerar ett sjukhus. Texterna till höger är lösningar som används redan eller kan tänkas implementeras inom vården och där visar ett resultat där långa vistelsetider i sjukhusen förminskas och där den mänskliga kontakten tvinas bort i flera situationer på kostnaden av effektivisering i arbetsprocesserna.

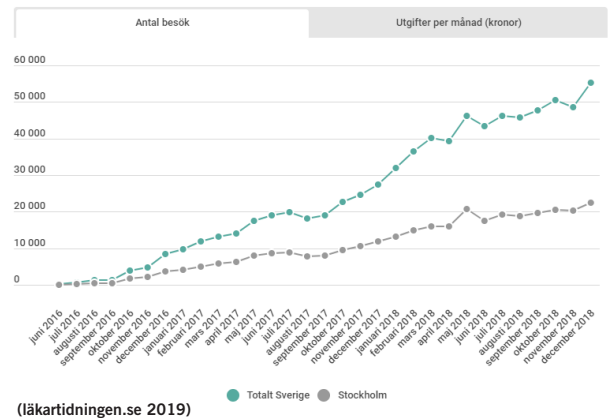
## Tankar

Gamla funktioner försvinner och nya platser kan uppfinnas. Kontorsmiljöer för tele-healthcare? Fjärropereringssal? Däremot ökas distansen i den mänskliga kontakten och riskeras tvinas bort. Som patient kan man vara väldigt rädd när utvecklingen går så snabbt framåt och man hinner ej med om hur utvecklingen går till. Om man inte själv utforskar på internet om den framtida teknologin har man knappast någon aning om hur den framtida vården kommer gå till. Da Vinci roboten har funnits ett tag nu, men stor del av allmänheten har säkerligen aldrig hört talas om det. Nya medicinska upptäckter görs varje år. Hur får man reda på alla dessa saker om man själv inte är intresserad eller involverad inom industrin? Var finns platsen att bli upplyst om dessa nyheter om inte på sjukhuset?



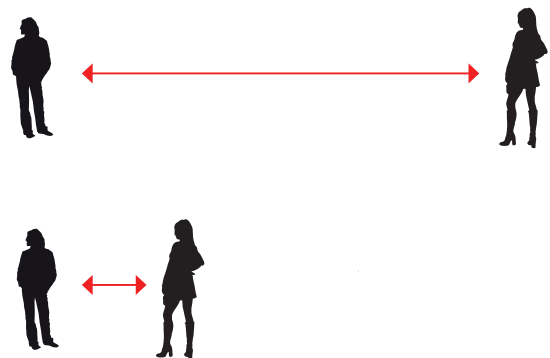
Bild (strath.ac.uk 2019)

Den digitala världen blir allt mer vanligare vilket kan leda till att den fysiska mötesplatsen mellan patient och läkare blir mindre viktig. Detta ger möjligheter att planera in moderna miljöer för framtidens läkare. Men jag tycker däremot att det är viktigt att prioritera mötesplatsen som sker mellan patient och läkare och formge med omtänksamhet vilket resulterar en behaglig upplevelse. Framförallt kan man enbart bota sjukdomar när man väl är i fysiskt kontakt med varandra... iallafall i nuläget.



(läkartidningen.se 2019)

Digitala läkarbesök ökar stadigt i Sverige





## Nya tekniska fält inom vården

Nedan finns texter om nya tekniska fält som redan är eller förutspås att implementeras inom vården.

**3d print** - 3d printing teknologin öppnar upp alla sorters möjligheter och spekuleras ha en väldigt stor roll i framtiden inte bara inom vården men i allmänhet.

Produktionen av proteser är massproducerade likt andra fabriksstillverkade produkter men potentialen finns att sjukhusen skulle kunna ha egna in-house 3d printers som är dessutom individanpassar proteser efter patienten. 3d-printing utforskas av vetenskapsmännen och de tror att när tekniken blivit bättre i framtiden så kommer det vara möjligt att 3d printa organer som kan ersätta transplantationer. Man har även redan lyckats 3d printa polypills som är en typ av "all-in-one" pill istället för flera olika piller som det brukar vara idag. Kirurgiska övningar har använts med hjälp av 3d-printingen där man har printat ut området som ska opereras. Kostnaden för en operationssal är höga och kan därför dra ner kostnaderna när man förbereder sig inför en operation.

(Andrew Trounson *Five ways 3D printing is changing medicine* 2019)

**Drönare** - Icke-smittsamma sjukdomar, såsom hjärtsjukdomar eller diabetes dödar fler människor idag än infektionssjukdomar. Enligt World Health Organization (WHO), kräver dessa sjukdomar ca 38 miljoner liv varje år. Dessa sjukdomar som namnet själv förklarar överförs inte från person till person, utan utvecklas under en lång tid och kräver ett ständigt testande, oftast flera års bevakningar hos en patient, vilket leder till att biologiska laboratorier får en viktig roll i sjukhuset för att ta prover och tester. Drönar-teknologin har därför fått en intressant roll i effektiviseringen i denna process. Drönar-tekniken har redan testats på platser som råkat ut för naturkatastrofer, t.ex där terräng gör det svårt för hjulfordon att ta sig fram. I de olika testerna har man framgångsrikt levererat medicinska förnödenheter som kan tänkas behövas i olika nödsituationer men det spekuleras att användandet av drönarna kan utnyttjas även i sjukhuset och mellan byggnaderna för att leverera tester. ( **dronesin-healthcare** 2019 )

**Remote surgery** - Idag är det möjligt att fjärroperera med hjälp av "Da-vinci" roboten. En toppkirurg kan kallas in på ett uppdrag och kan påbörja sin operation på sin patient även fast personen befinner sig på annan plats i världen.

**Smart-phones** kombinerat med internet har gjort det tillgängligt för alla att underlätta informationsflöden och sjukhusen idag genomgår redan en digitalisering. Alla patientjournaler lagras i molnet och läkaren behöver ej rota i arkivrummet efter rätta filerna, vilket ger mer plats åt annat när arkivrummet tas bort i ekvationen. Smart-wearables och tele-health förväntas ha en roll i att effektivisera övervakningen och informationsuppdatering hos patienter både innanför och utanför sjukhuset vilket påverkar att antalet besök till sjukhuset förminskas.



(desertwestsurgery 2019) Da Vinci roboten i operation



(ocdn.eu 2019) Drönare levererar medicinska utrustningar i svåråtkomliga platser



(researchgate.net 2019)

AGV (Automated Guided Vehicles) - All sjukhuslogistik förutspås att ske automatiskt

# UTMANINGEN

## Att rita ett sjukhus

Det är ganska mycket att tänka på när det gäller att planera ett sjukhus, det visste jag från början och var beredd att ta mig an denna utmaning. Det som är spännande för mig är att dyka in i denna väldigt känslösamma plats där mycket händer allt på en och samma gång. Framförallt är det spännande att visionera den framtida vårdmiljön. Vilka funktioner står fortfarande stilla och vilka blir utdaterade? När jag tänker efter är ett sjukhus egentligen inte så mycket annorlunda än ett vanligt bostadshus i sin helhet. Ett sjukhus är fortfarande bara en struktur som är till för många olika användargrupper. En lägenhet har ett sovrum, ett kök och vardagsrum etc. Utmaningen är att kunna förstå sig på det mystiska och oupptäckta i sjukhuset och lära sig alla dessa platser och funktioner samtidigt som man förhoppningsvis gör en förbättring! Nästa kapitel kommer jag att introducera er för min site och berätta lite om platsens historik och dagens planeringar på området. Därefter ger jag mina synpunkter på min analys.



## 2. SITEINTRODUKTION

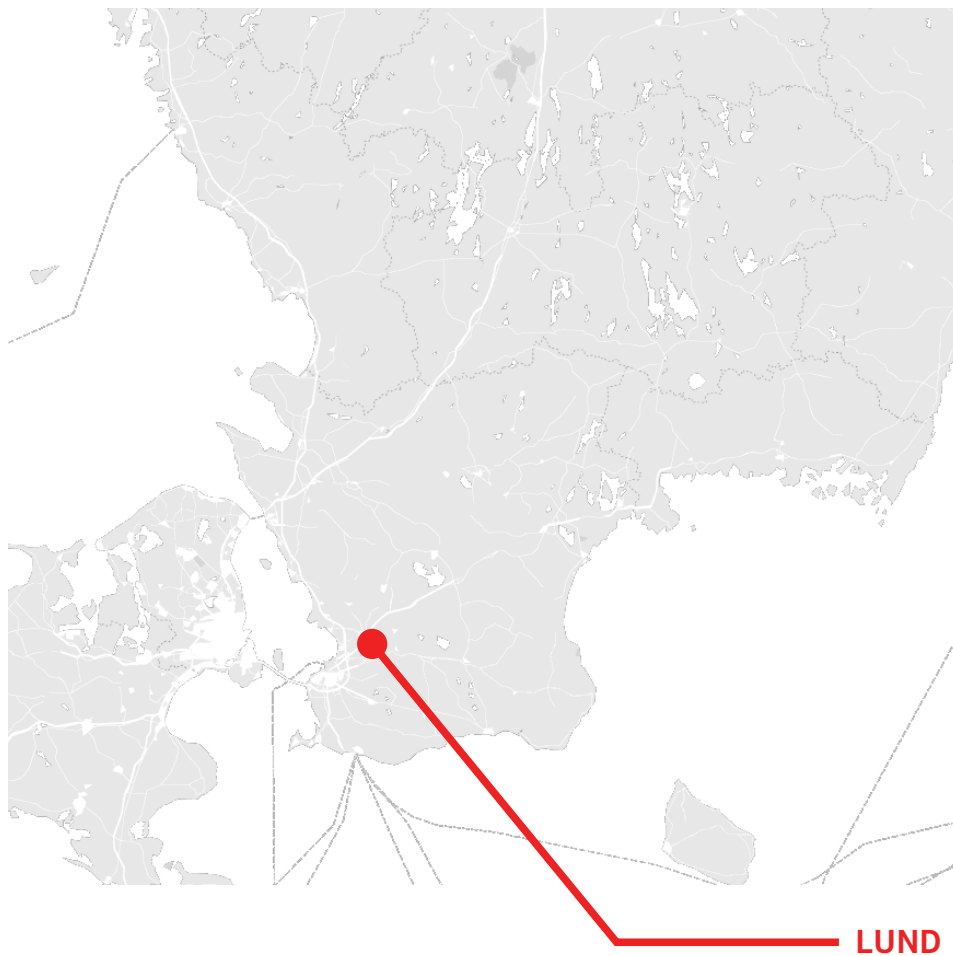


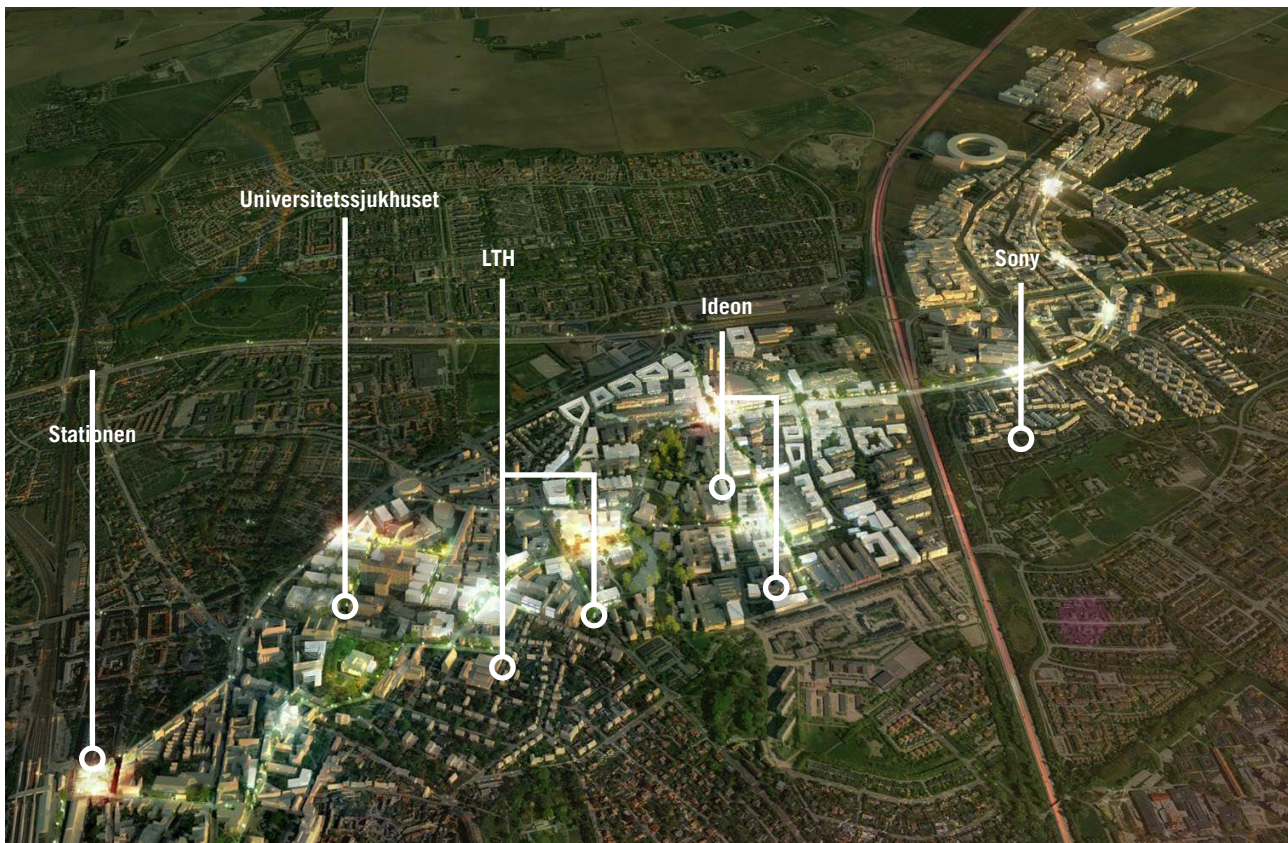


Bild (medicinhistoriskasyd.se 2019)

## PLANERINGEN AV LUNDS NYA SJUKHUSOMRÅDE

Platsen jag valt att jobba med ligger i Lund, Sverige. Här finns bland annat Blocket, som är huvudbyggnaden på sjukhusområdet är ett landmärke i staden. Den är känd för att vara oattraktiv av invånarna. Min site ligger i nära koppling till Blocket, framför den framtida planerade spåvagnshållplatsen på delområde A enligt ramprogrammets beskrivning. Det nya sjukhusområdet började utvecklas under 40-talet när man ville expandera Lasarettområdet. Ett nytt barnsjukhus, fem våningar högt i tegel, stod klart 1951, och också Onkologen och Öron-Näs-Halskliniken tillkom vid denna tid genom donationer från hovet. Brist på lokaler tvingade landstinget att påbörja en sjukhusutbyggnad snabbt och på rekordtid. Från och med 1964 började schaktning för "Blocket" - en av Lunds högsta byggnader, tolv våningar och 55 meter högt över marken. Taket befinner sig 119 meter över havet. Hela rekordbygget möjliggjordes av att arkitekterna fick åka till USA och studera skyskraperbyggnader. Det applicerades direkt i Lund när de kom hem, utan att de behövde lägga ned tidsödande arbete på ritningar. Blocket stod klart 1968, invigt av statsministern Tage Erlander och 1970 var hela inflyttningen klar i och med att lungkliniken hade flyttat till sina nya lokaler.

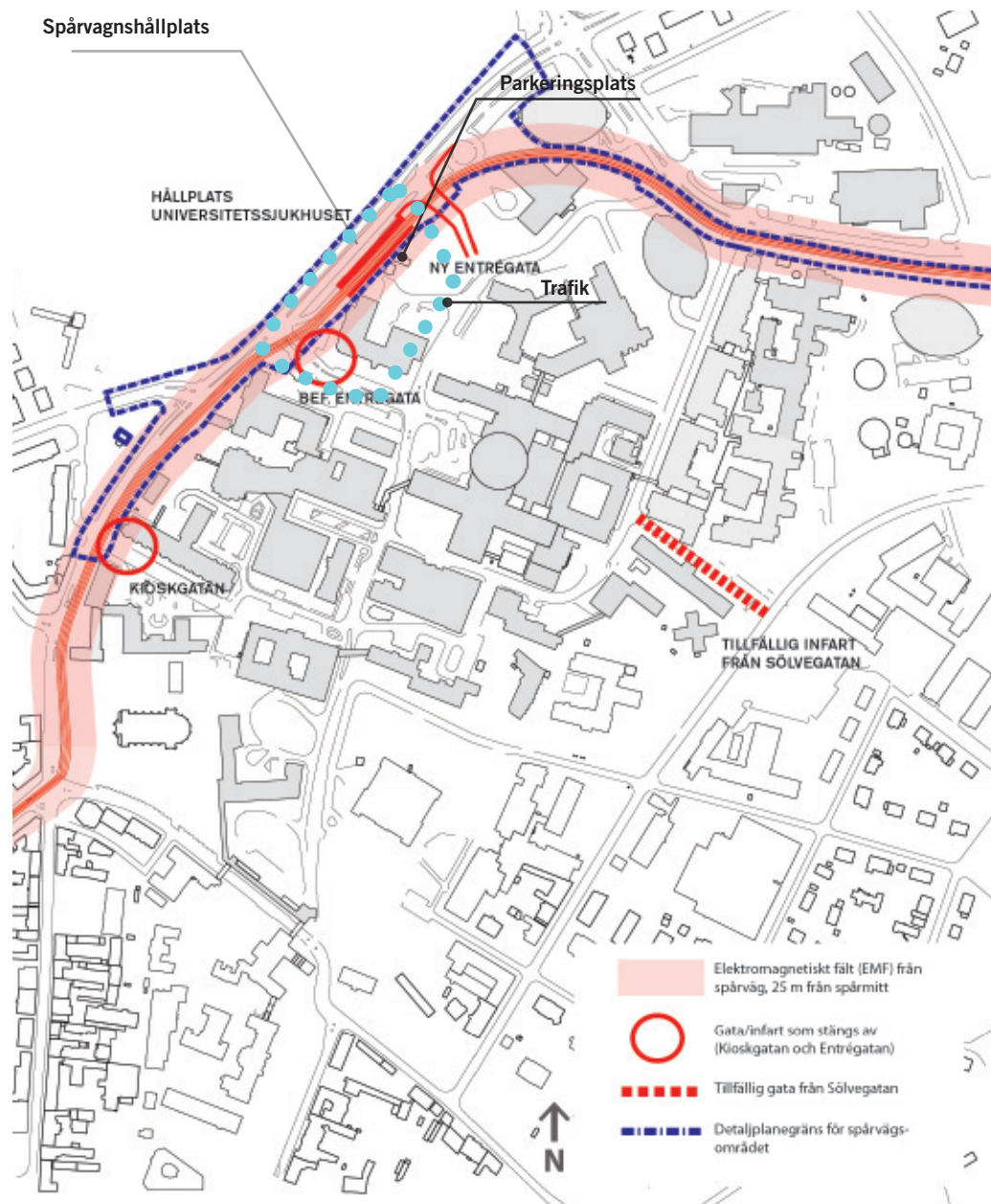
Problemet med platsen idag är att det har inte haft någon ramprogram att följa efter och att byggnaderna inte håller dagens krav på vårdverksamheter. Det har byggts på efter behov av lokaler och fortsatte ett bra tag på det viset. Som tur har man blivit medveten av platsens brister. Stadskontoret i Lund har utvecklat tillsammans med White arkitekter ett ramprogram för hela sjukhusområdet.



(lund.se 2019)

## KUNSKAPSSTRÅKET

Sjukhusområdet är med i Lunds kommuns stora stadsutvecklingsplan - Kunskapsstråket. Kunskapsstråket är ett stadsplaneringsprojekt som sprider vetenskap, forskning och innovativa företag över hela Lund från Lunds innerstad mot Brunnhög och de nya forskningsanläggningarna. Stråket går via universitetsområdet, Skånes universitetssjukhus, Lunds universitet, Ideon och Medicon Village. Lunds kommun vill se en levande miljö som är stimulerande och hållbart att bo, verka och leva i. De vill blanda den kunskapsrika områdena med mer än bara institutioner och arbetsplatser dvs kaféer, förskolor, hotell, butiker och kulturbyggnader. Spårvägen som håller på att byggas idag är huvudkommunikationen mellan dessa platser.



(Fastighetsutvecklingsplan för sjukhusområdet i Lund 2017 s8)

## SPÅRVÄGEN

Ur stadskontorets ramprogram hittade jag ritningar på den planerade spårvagnshållplatsen framför sjukhusområdet. En tredje infart kommer byggas ut som tar en in till området från getingevägen. Spårvagnshållplatsen kommer att hamna strax framför den befintliga parkeringsplatsen. Den befintliga huvudgatan till Blocket behålls. Detta leder till att platsen framför spårvagnshållplatsen kommer att ha trafikflöden mot alla håll och kanter.

## NULÄGE SJUKHUSOMRÅDETS FYSISKA MILJÖ I HELHET

Sjukhusområdet har växt fram under en lång tidsperiod. Över hela sjukhusområdet perimeter finns bebyggelser från 1768 till 2011 och framåt. Ur ramprogrammets analys begränsas utvecklings av området av spårvagnstrafik och en planerad försörjningskvarter norr om området.

Denna rapport från ramprogrammet berättar en del om platsens byggnadsbestånd och dess brister:

- 90 % av byggnaderna på sjukhusområdena är äldre än 10 år.

- Huvudparten av byggnadsbeståndet på sjukhusområdena är inte lämpade för teknikkrävande verksamheter. Delar av by 40, Blocket, har brister vad gäller ventilation, teknisk försörjning, generalitet och flexibilitet som gör det svårt att möta framtida förändringar. Detta gäller också i hög grad övriga byggnader i anslutning till eller i närheten av Blocket.

- Kraven på byggnadsstandarden för op, iva, och bild och funktion är högst, och det finns inga byggnader på sjukhusområdet i Lund som uppnår dessa funktionskrav. Detta är speciellt viktigt när ett Traumacentrum ska etableras i Lund.

- By 1307 (strålbehandling) har inte analyserats eftersom den stod klar 2013, men uppnår funktionskraven för de verksamheter (bl.a. speciell behandling) som den är byggd för. - Bild och funktion befinner sig idag i lokaler som ej uppnår deras funktionskrav.

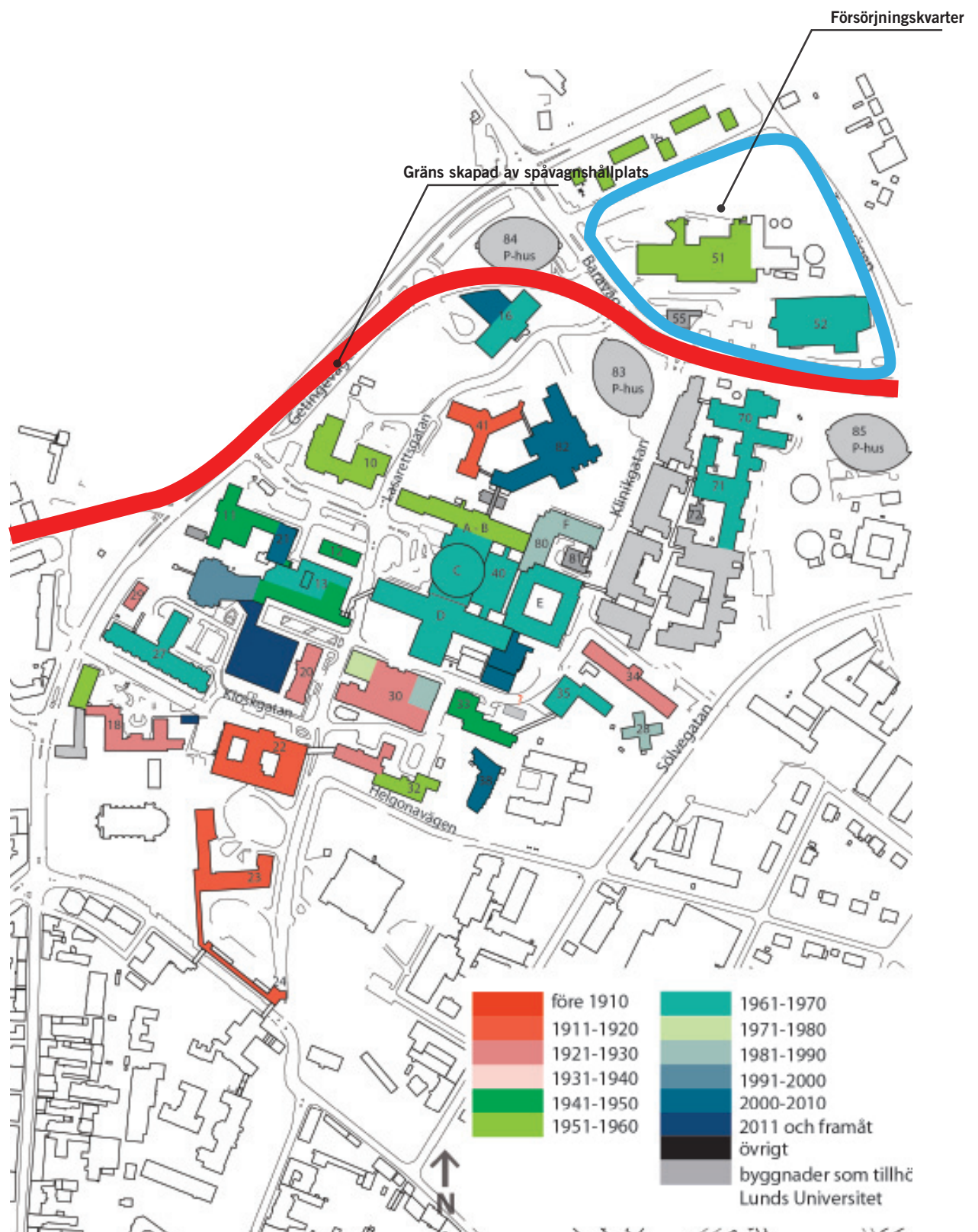
- Byggnaderna på sjukhusområdet är bara delvis anpassade för kraven på en modern vårdavdelning. Det är framförallt svårt för vårdavdelningar att konvertera till enpatientrum eftersom det inte finns tillräckligt med plats, eller formen på byggnaden och dess fria ytor på planet är begränsande.

- Nästan hela byggnadsbeståndet är kompatibelt med funktionskraven för administrativ verksamhet. Kraven för mottagningar är något större, och en del av nuvarande lokalyta finns i byggnader som har så pass låg byggnadsstandard att de bara passar för administrativ verksamhet.

- Försörjning har speciella krav på kulvertar, stora ytor och trafikflöden som gör det mycket svårt att hitta lämpliga lokaler idag, trots att de har relativt låga funktionskrav på lokaler. Referenser Fastighetsdatabas för sjukhusområdena i Malmö och Lund, 2016-01-14, Regionservice

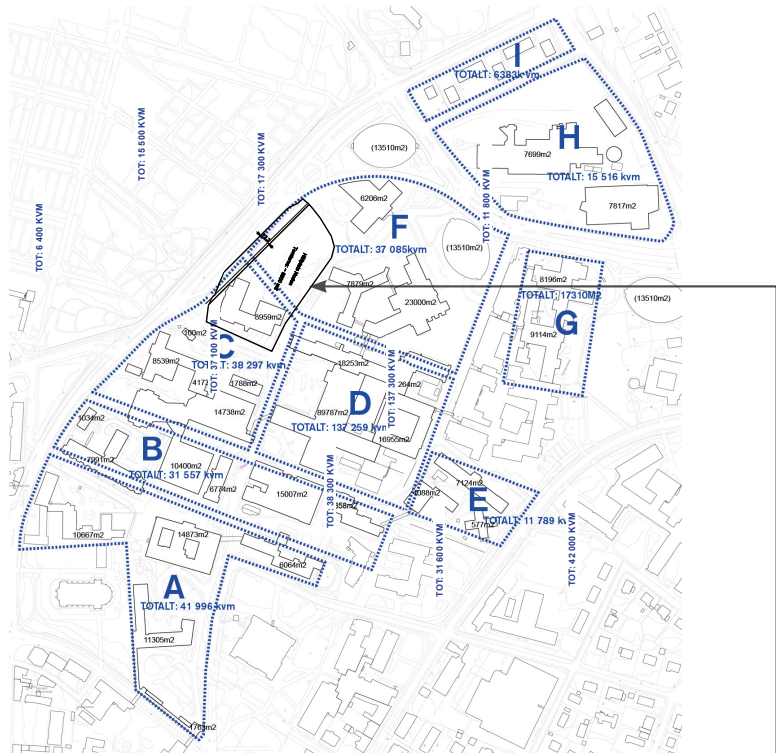
(Ramprogram sX)





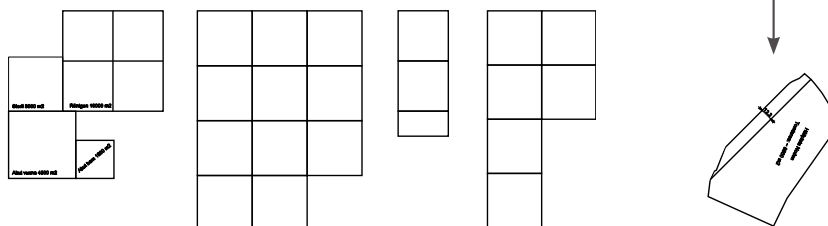
(Fastighetsutvecklingsplan för sjukhusområdet i Lund 2017 s9)

(Fastighetsutvecklingsplan för sjukhusområdet i Lund 2017 s 11)



**NULÄGE AREA**

Totalt ca 337 200 kvm BTA\* Inkl. källarplan i byggnader Yta för kulvert under gatunivå är inte inkluderat.



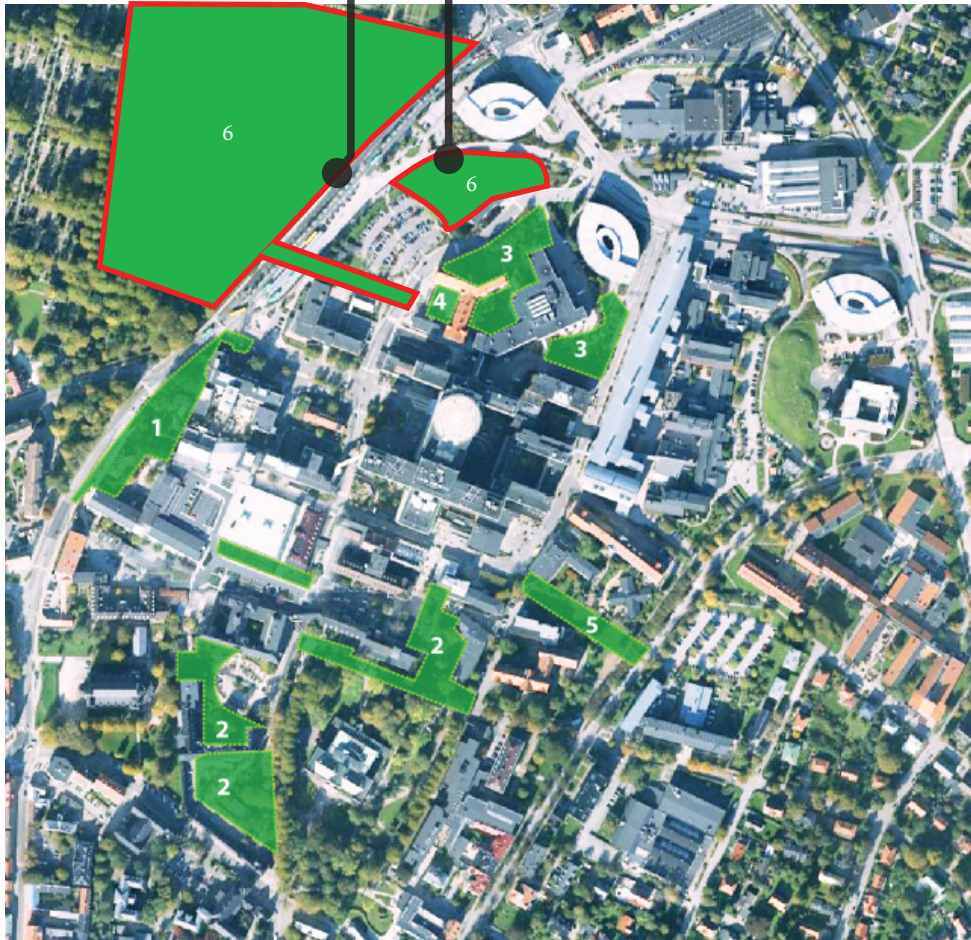
**YTOR FRÅN REGION SKÅNE**

När jag hade möte med Carita Jönsson och Ina Andersson från Region Skåne diskuterade vi om hur mycket som planeras byggas ut på det nya sjukhusområdet. Då gav de mig dessa siffror.

- 300 vårdplatser där 1 avdelningar har ca 24-28 platser ca 40 000 m<sup>2</sup>
- 40 Intensivvårdplatser där 1 avdelning har ca 16 platser ca 6000 m<sup>2</sup>
- 26 Operationsalar + 6 barnoperation där 1 avdelningar har ca 6 salar 18 666 m<sup>2</sup>
- Röntgen 10 000 m<sup>2</sup>
- Sterilenhet 3000 m<sup>2</sup>
- Akutbarn 1500 m<sup>2</sup>
- Akut 4500 m<sup>2</sup>

TOTALT CA : 77 600- 100 000 m<sup>2</sup>

Potentiella ytor att placera grönska



(Fastighetsutvecklingsplan för sjukhusområdet i Lund 2017 s 13)

## NULÄGE GRÖNSTRUKTUR

På området finns gröna ytor splittrade över området i olika skalor som i ramprogrammets beskrivning önskas besparas och utvecklas. Jag ser möjligheter i att försöka utnyttja den stora gröna platsen (gravplatsen) mitt emot hållplatsen och försöka dra in det i området om det är möjligt.



bild: google maps

## RAMPROGRAM HÅLLPLATSEN

Ur ramprogrammet beskrivs hela sjukhusområdets vision i text. Platsen jag valt är delområde A, platsen framför spårvagnshållplatsen, också kallad för Noden. Nedan finner ni en beskrivning från ramprogrammet.

### UR RAMPROGRAMMET 2013 Hållplats universitetssjukhuset – noden

Delområde A innehåller bussterminalen Universitetssjukhuset och här ligger idag Patienthotell, Blodgivningscentral, service i form av apotek, bank m m samt den södra delen av markparkeringen mellan Getingevägen och Lasarettsgatan. Delområde A ska stärkas i sin roll som noden, hållplats Universitetssjukhuset, och kommer att bli huvudentrén till sjukhusområdet. Delområdet kommer att få en starkare stadsmässighet med koncentrerad kommersiell service intill buss- och spårvagnshållplatsen och längs gatorna upp mot sjukhusets nya huvudentré. Funktionerna i detta, det till ytan minsta delområdet, ska bli kollektivtrafik, service och vård. Kvarteret bör innehålla flera möjliga funktioner för att bli en dynamisk knutpunkt i staden. Det bör finnas möjlighet till kommersiell verksamhet i flera plan, även kontor och hotell eller patienthotell. Handel och service i bottenvåningen och andra verksamheter ovanpå.

### Stadsmiljö

Det viktigaste med detta delområde är att skapa en attraktiv nod, en god mötesplats i denna målpunkt och bytespunkt i staden. Noden ska också kopplas till sjukhusets huvudentré och Kunskapsstråket på Sölvegatan ska kopplas med sjukhusstråket. Byggnadernas orientering, utformning med entréförhållanden, bottenvåningarnas fasader och förgårdar längs den nya entrégatan, såväl som mot torgplatser vid hållplatsen, ska skapa trevliga stadsrum att röra sig längs, både som gående och cyklist. Entréer ska vända sig ut mot dessa.

Det är mycket viktigt att sjukhusstråket blir tydligt ända ut från Getingevägen. Hållplats Universitetssjukhuset ska tillsammans med den nya entrégatan för gående och cyklister, samt den nya bilinfarten, bli en intensiv plats i staden med vård, samhällsservice och kommersiell service. Nya byggnader kan innehålla vård eller service relaterad till vård, t ex patienthotell i de övre våningarna. Dessa byggnader ska kunna förbindas med övriga vårdbyggnader med förbindelsegångar över gatorna. Alla byggnader inom noden ska samordnas med det nya hållplatsläget och innehålla butiker och andra servicelokaler i bottenvåningarna. Nya byggnader bör ha parkeringsanläggningar under mark.

Den nya huvudinfarten till sjukhuset föreslås norr om hållplatsområdet och rundar norr om detta delområde. Den visuella kontakten, en tydlig siktlinje, mellan Getingevägen och Centralblockets fasad och sjukhusets huvudentréer är viktig för orienterbarheten.

Stadens liv ska här nå in i sjukhusområdet genom att butiker och service lokaliseras i bottenvåningarna. Gatan från hållplatsen fram mot sjukhusets huvudentré ska utformas så att gående och cyklister prioriteras och biltrafik begränsas. Cykeltrafik bör också beredas plats på separata cykelbanor. Angöring och varuleveranser ska kunna ske från Lasarettsgatan till lokalerna. Gatan ska utformas så att den tydligt visar gångstråket från hållplatsen upp mot sjukhusets huvudentréer och vidare längs sjukhusstråket. Noden ska bli en trivsamt miljö där man lägger särskild vikt vid lokalklimat och soligt väderstreck och där det blir trevligt att stanna till på väg till och från sjukhuset. Längs gångstråken och vid hållplatsen bör det planteras gatuträd och blommor och placeras sittplatser. Torget framför Gamla seminariet gränsar till delområdet och kan på många sätt räknas som en del av noden. Området innehåller den föreslagna nya infarten från Getingevägen som rundar delområde A på norra och östra sidan. Detta blir den nya huvudinfarten för biltrafik. En infart till ett underjordiskt parkeringsgarage ska lokaliseras till området.

I delområdet kan dagligvaror (livsmedel), bankautomat, blommor, frisör, några småbutiker, gym och restauranger finnas. Det saknas en hel del servicefunktioner idag trots att här finns så många verksamheter i denna extremt personaltäta stadsmiljö. Området har en dagbefolkning på omkring 9 000 personer.

### Kulturmiljö

Del av byggnad 10 (Patienthotellet), 1958 f d administrationsbyggnad, röd i det antagna Bevarandeprogrammet (se sidan 94), har värde för kulturmiljön. Denna byggnad speglar sin tid och skildrar vårdens utveckling. För att kunna bevaras kan byggnaden tåla att byggas om i bottenvåningen och dagens baksida åt norr kan bli en framsida mot hållplatsen och gång- och cykelstråket till sjukhusets huvudentré. Det är dock möjligt att riva hela byggnad 10 om det visar sig vara nödvändigt ur funktionell synvinkel.

### (Ramprogram för sjukhusområdet och södra universitetsområdet s39)



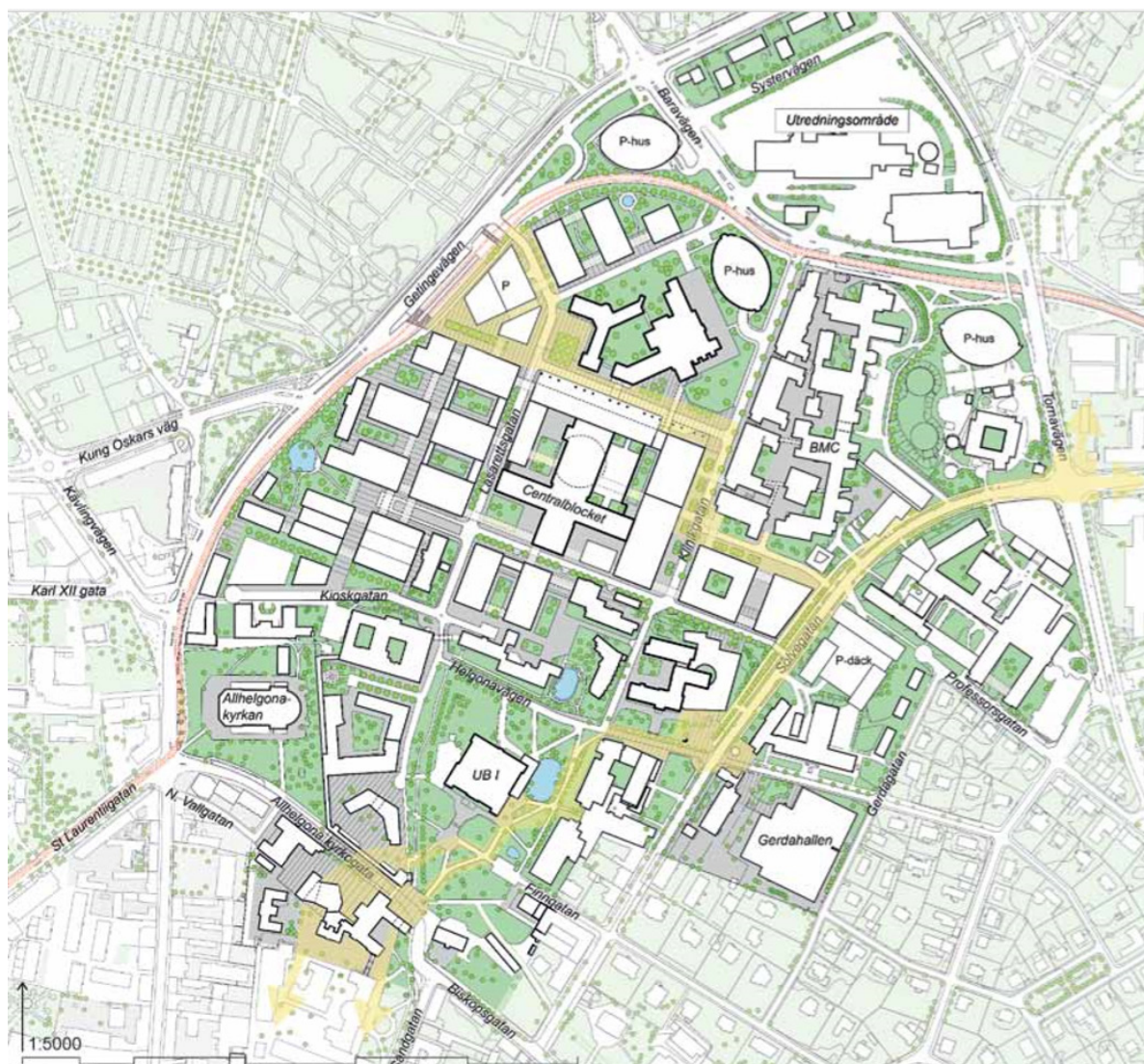
(medicinhistoriskasyd.se 2019)



(medicinhistoriskasyd.se 2019)

### **Sammanfattning**

Kort sammanfattat vill de se en stadsmiljö som är attraktiv och att stråket blir tydligt ända ut till getingevägen. Byggnaderna ska kunna förbindas med övriga vårdbyggnader med förbindelsebroar över gatorna. De vill se en levande bottenvåning med butiker och servicelokaler. Biltrafiken ska prioriteras bort och gående och cyklister ska komma före. Beskrivningen låter väldigt vettigt. Det enda som jag tycker kan vara ett problem är patienthotellet. Under sin första period var patienthotellet väldigt vackert. Från gamla foton med möbler från den tiden var designen i sin helhet väldigt attraktiv. Men när jag besökte hotellet på plats såg det inte lika vackert ut som i de svartvita foton. Vad jag vill prioritera är vad det nya sjukhusets identitet. Om man nu planerar att bygga ett nytt modernt och attraktivt område som speglar hög teknologisk vårdtjänst, vill man ha kvar en sådan byggnad?

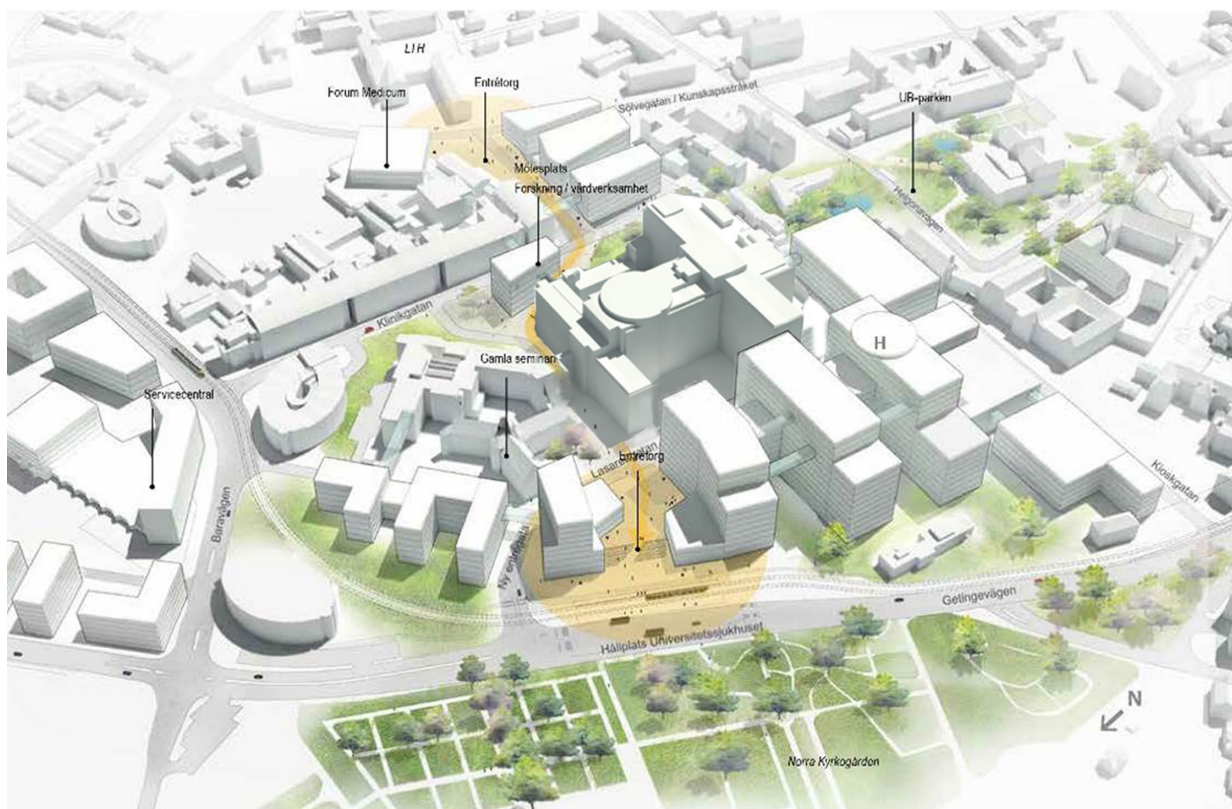


(Stadsbyggnadskontoret Ramprogram för sjukhusområdet och södra universitetsområdet 2013 s31)

## RAMPROGRAMMETS FÖRSTA VISION PÅ OMRÅDET

Ur ramprogrammet skissades en situationsplan över sjukhusområdet där ett stråk knuter samman LTH och det nya spårvagnshållplatsen. Stråket går från Solvärgatan där nya volymer läggs till i anknutning vid entrén och går igenom Blockets brygga till barnsjukhuset, och slutligen når hållplatsen. Jag tycker denna vision är en stark idé och kommer att försöka hålla kvar i denna vision. Ur ramprogrammet nämns även att bebyggelser mot Getingevägen ej får övergå en takhöjd på max fyra våningar.





(Stadsbyggnadskontoret Jenny Lindström, Fastighetsutvecklingsplan för sjukhusområdet i Lund 2017 s6)

## REVIDERING

Men efter analys från stadsbyggnadskontoret gjordes en revidering så sent som i fjol 2018-05-11. Bland besluten var ett att tillåta bebyggelsen inom område A och B (platsen framför den framtida spåvagnshållplatsen) att höjderna utgår från sjukhusets behov. På bilden ovan visar fyra stora höga volymer som markerar det nya sjukhusets nya front och ett torg skapas på den befintliga parkeringsplatsen framför spåvagnshållplatsen.

## UR BESLUTSRAPPORTEN

Stadsbyggnadskontoret har analyserat konsekvenserna för stadsbild och stadsstruktur och funnit att en placering av detta nya huvudblock i väster ger en bättre struktur för området med mer tillgängliga entréer och bättre kopplingar till staden. Sjukhusområdet möter kyrkogården vid Gellingevägen och längre söderut finns det en grön buffertzon mellan området och närmaste stadskvarter. Sjukhusstråket mellan hållplatsnoden och Sölvegatan (Kunskapsstråket) blir fortsatt tydligt. Stadsbyggnadskontoret bedömer bli a med bakgrund av det att det ur stadsbildssynpunkt är möjligt att medge högre sjukhusbebyggelse väster om dagens huvudblock.

Bebyggelsens omfattning och höjd prövas slutligt i detaljplan. Då kompletteras utredningsmaterialet med tydliga analyser och illustrationer.

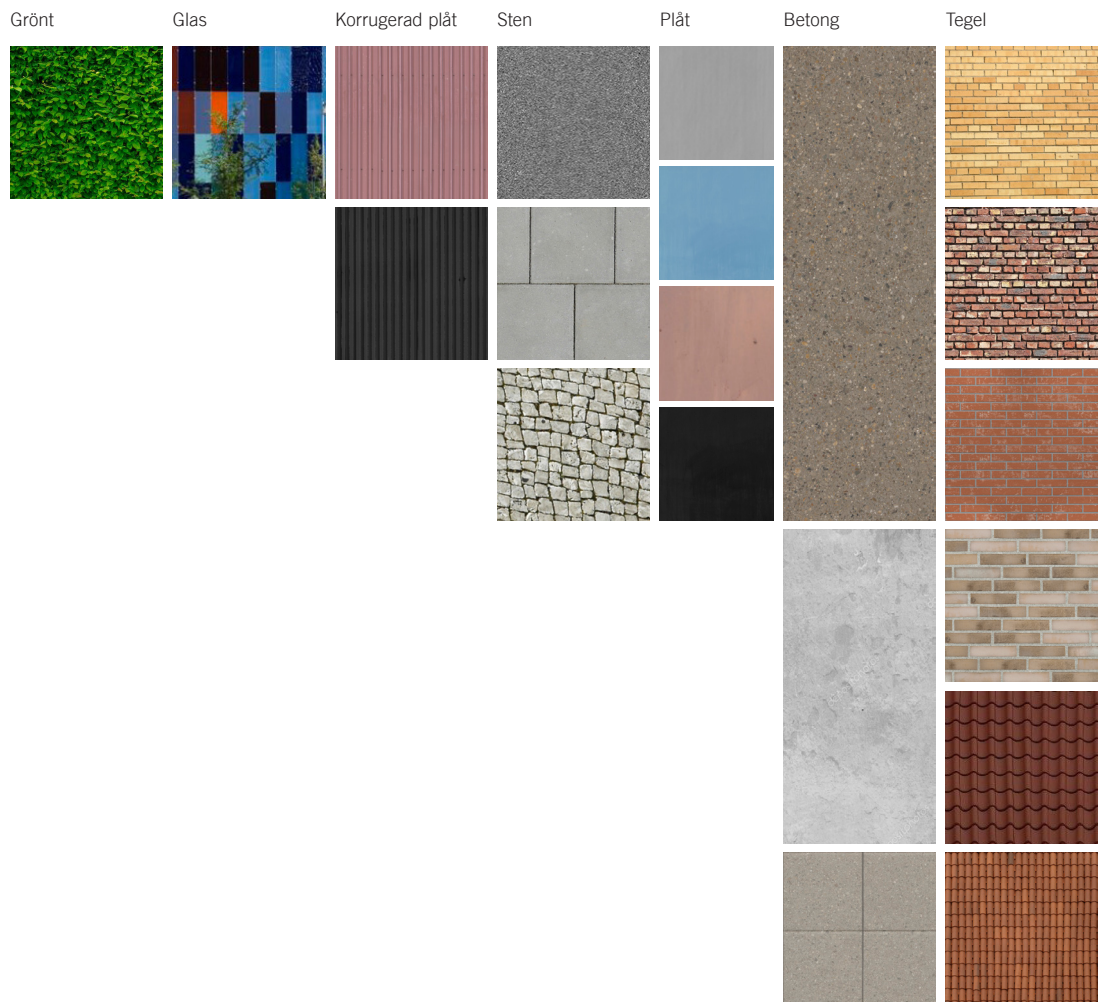
## STADSBYGGNADSKONTORETS FÖRSLAG TILL BESLUT

Byggnadsnämnden beslutar

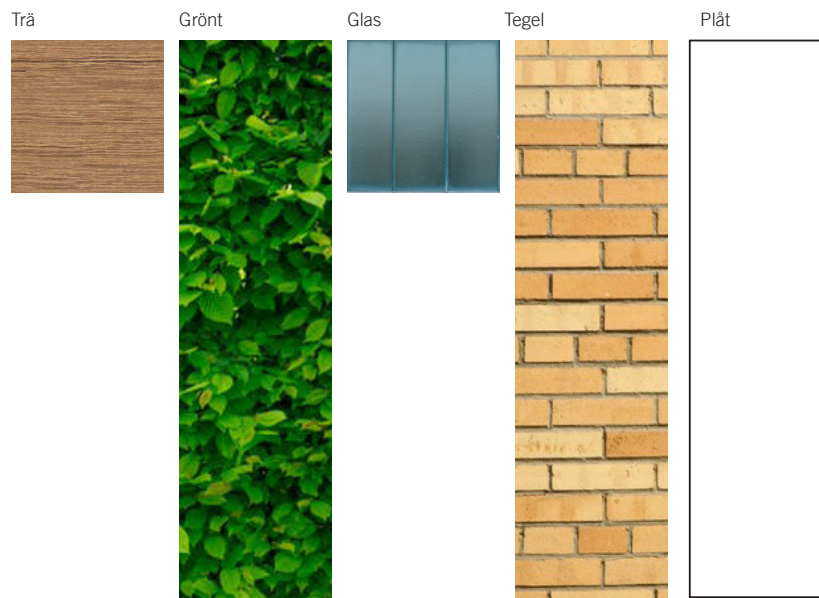
- att ramprogrammets strategier och övergripande strukturer i huvudsak ska ligga till grund för planeringen av sjukhusområdet
- att nybebyggelsen i det som benämns som område A och B i ramprogrammet utökas till att bli ett nytt huvudblock för sjukhuset.
- att höjderna på bebyggelsen inom område A och B utgår från sjukhusets behov.

(Stadsbyggnadskontoret Jenny Lindström,  
Stadsbyggnadskontorets tjänsteskrivelse s6)

## MATERIAL PÅ OMRÅDET



## MITT FÖRSLAG PÅ MATERIAL PALETT FÖR NYA SJUKHUSET



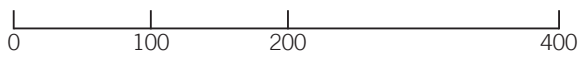
### MATERIAL

Material på området består i största del utav tegel och betong och andra stenmaterial. Det är blir en industriell atmosfär av dessa material. Radiologiska byggnaden som antagligen är det senaste tillägget på området talar i ett helt annat språk, glasfasad av olika kulörer. Jag har valt att jobba med nya material som jag tycker speglar en högteknologisk framtidssjukhus samtidigt som jag vill förstärka det material som finns på platsen.

# NULÄGE SJUKHUSOMRÅDET



Skala 1:4000



# FOTON PÅ OMRÅDET



Bild: google maps street view



Bild: Henrik Yang 2019



Bild: Henrik Yang 2019



Bild: Henrik Yang 2019



Bild: Henrik Yang 2019

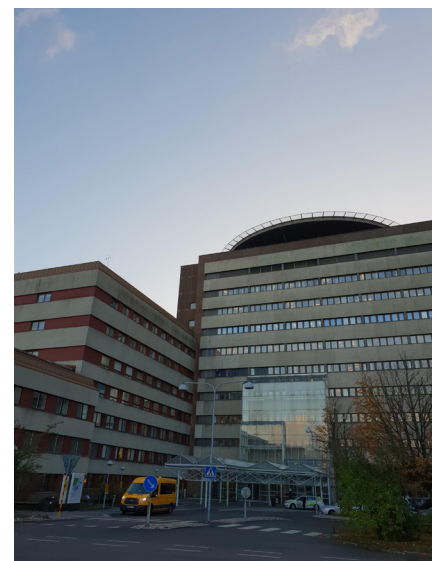
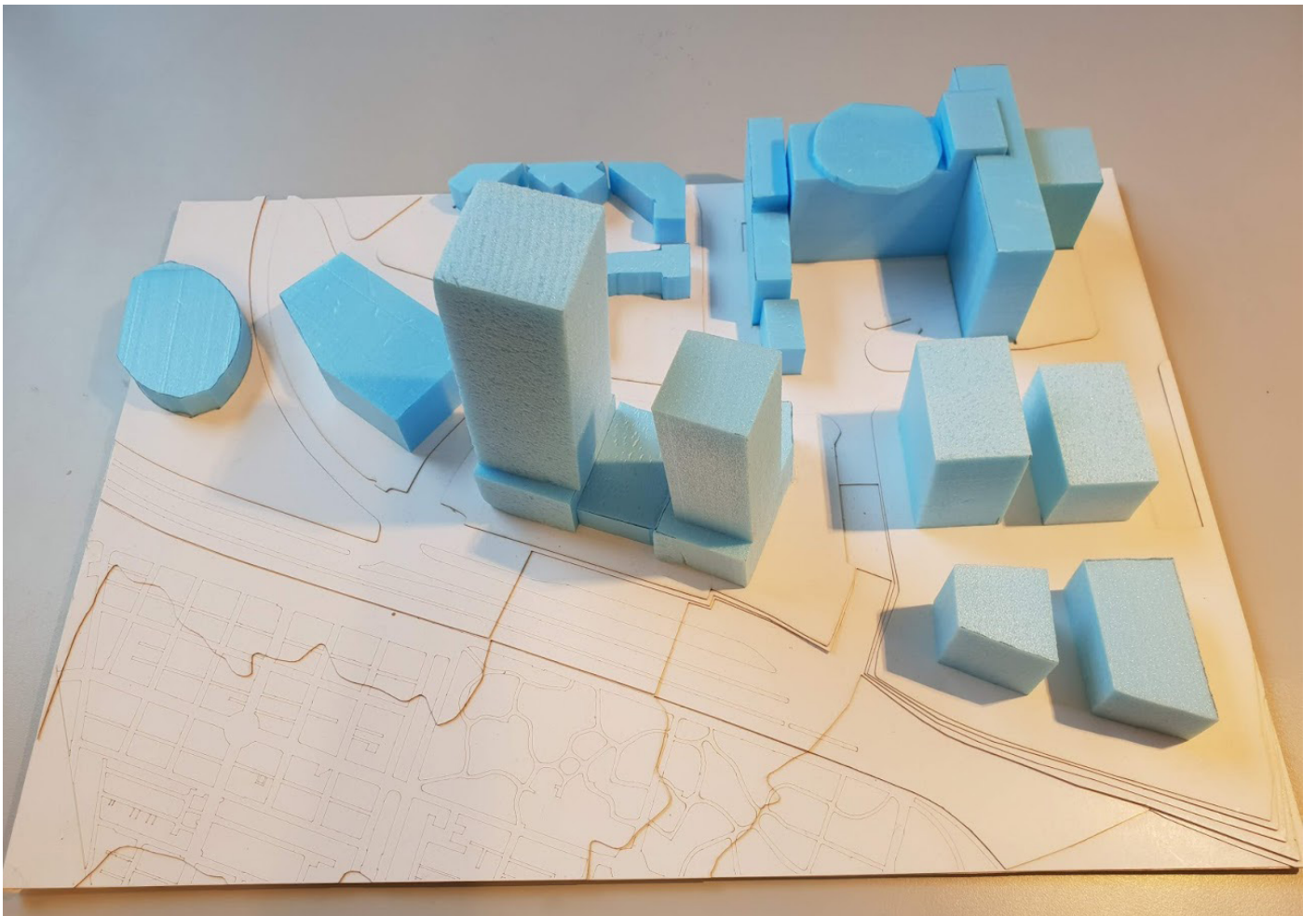


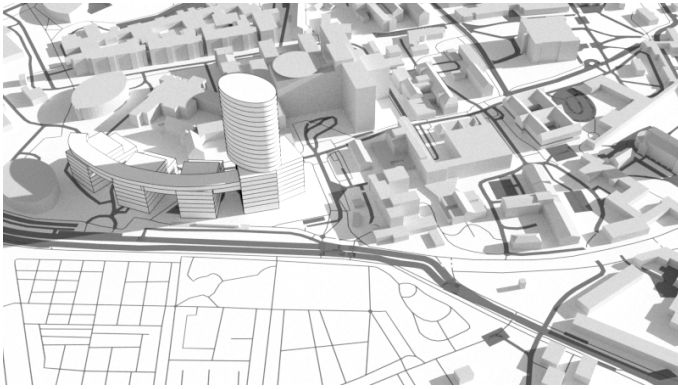
Bild: Henrik Yang 2019

### **3 FÖRSLAGET - VOLYMSTUDIER GESTALTNING I STADSSKALAN**

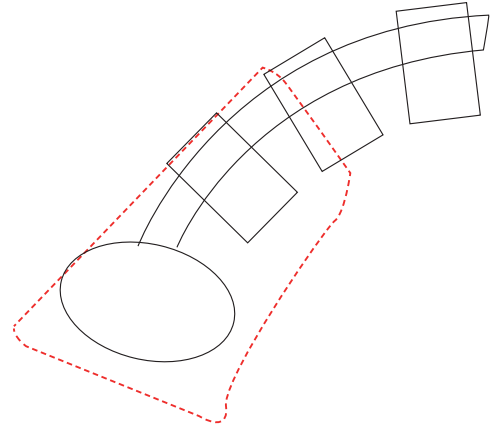
Jag började skissa med volymer på platsen för att undersöka proportioner , formspråk, riktningar och platser som bildas utav skisserna. Från Region Skåne hade jag ca 70.000 till 100.000 m<sup>2</sup> BTA att fylla in väster om Blocket.



## VOLYMSTUDIER A RUNDA TORNET OCH RYGGGRADEN

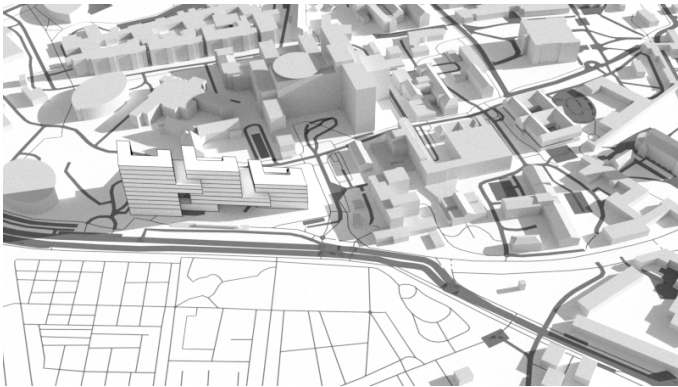


- + Tydlig hierarki på byggnaden  
God kopplingsstrategi med intressant formspråk mot vägen, däremot offerar man bort utsikten för användarna
- Trånga utmiljöer, ingen utsikt mot grönskan

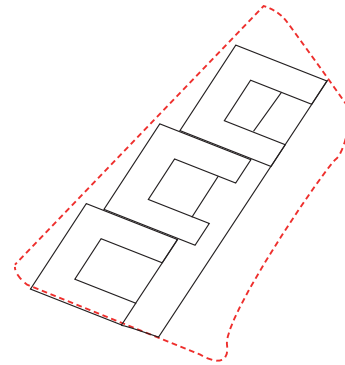


BTA: 82 000 M<sup>2</sup>

## VOLYMSTUDIER B KVARTERSTORN

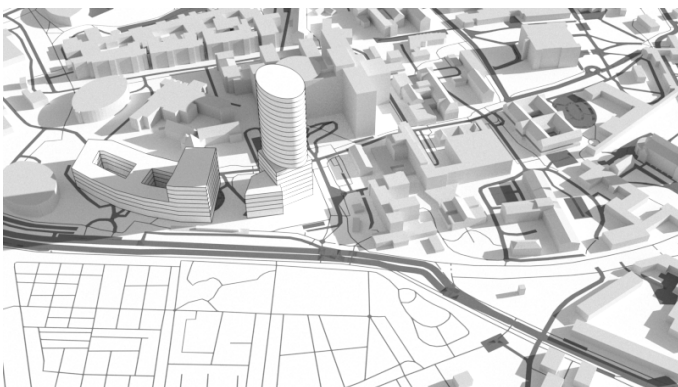


- + Goda kopplingar  
Mycket solintag pga innergården  
Utsikt mot grönska
- Operativa verksamheter lider av byggnadens dimensioner  
Murliknande volymer mot vägen  
Trånga ytor för vårdfunktioner

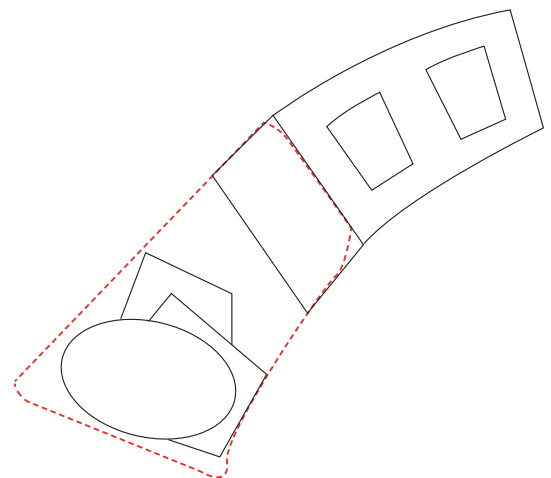


BTA: 74 000 M<sup>2</sup>

## VOLYMSTUDIER C - TORN + KVARTER



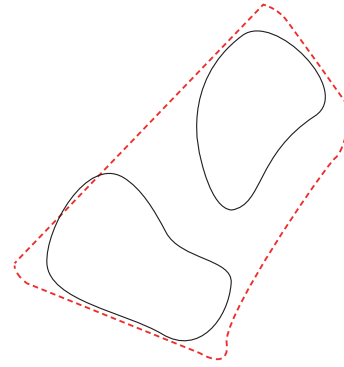
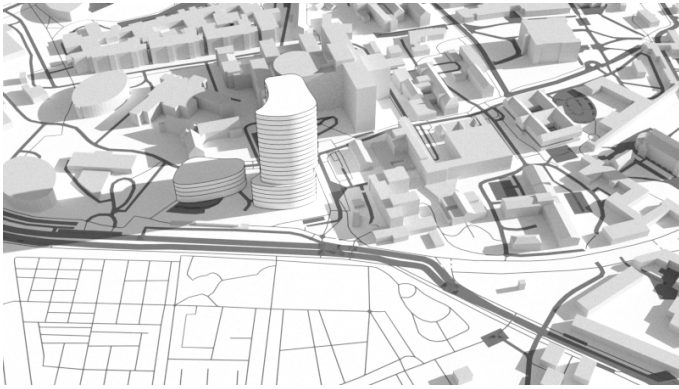
- + Tydlig hierarki på byggnaden  
Varierad dimensioner vilket blir flexibelt för olika användningsområden  
Mycket solintag
- Murliknande volym mot vägen



BTA: 82 000 M<sup>2</sup>



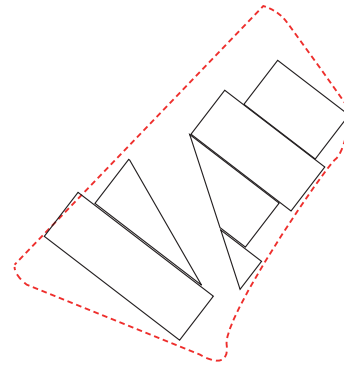
## VOLYMSTUDIER D MJUKA TORNET OCH SUPPORTBYGGNAD



BTA: 54 000 M2

- + Intressant och passande formspråk för sjukhustypologin  
Utstickande volym i stadsbilden
- Svåra rum riskeras bildas pga formen

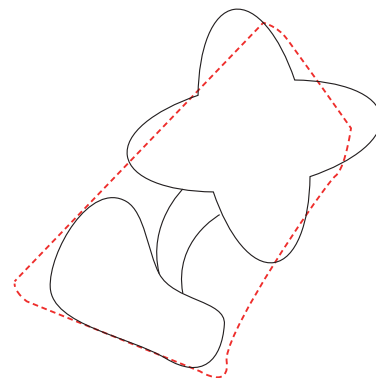
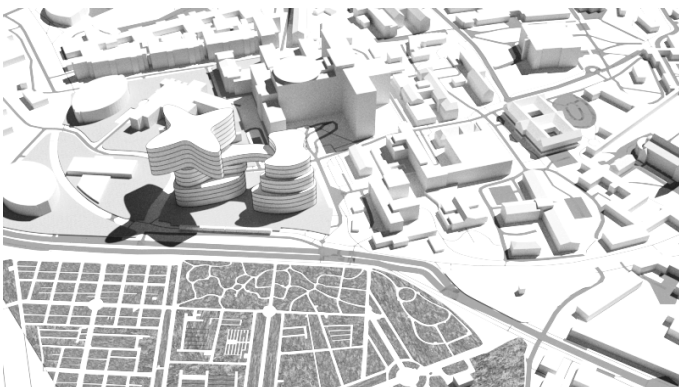
## VOLYMSTUDIER E - IHOPSATTTA SMALA TORN



BTA: 54 000M<sup>2</sup>

- + Stelt  
Varierande takhöjder  
Intressant stadsmiljö
- Tunna dimensioner begränsar verksamheterna

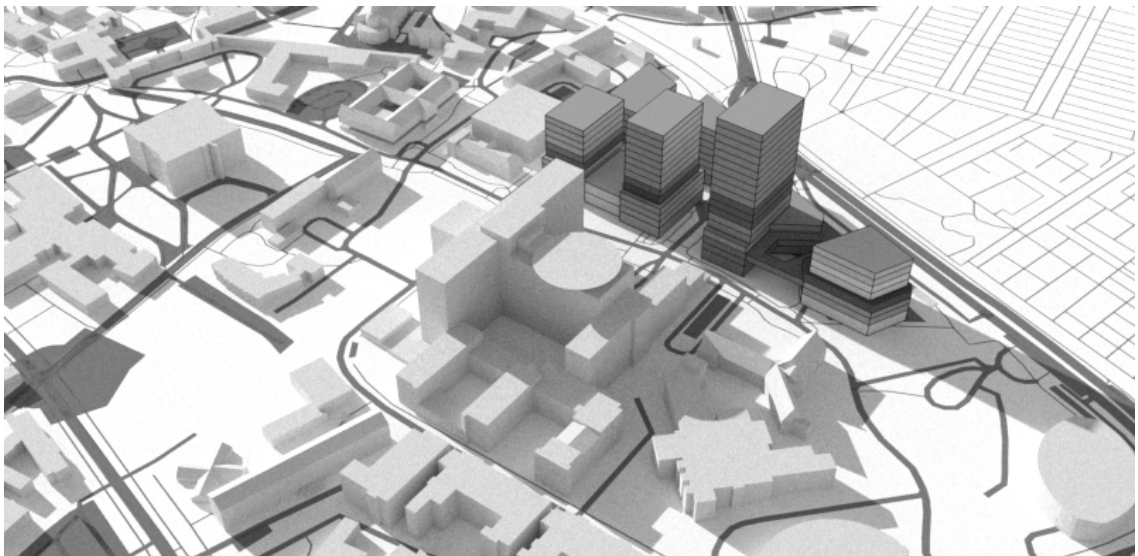
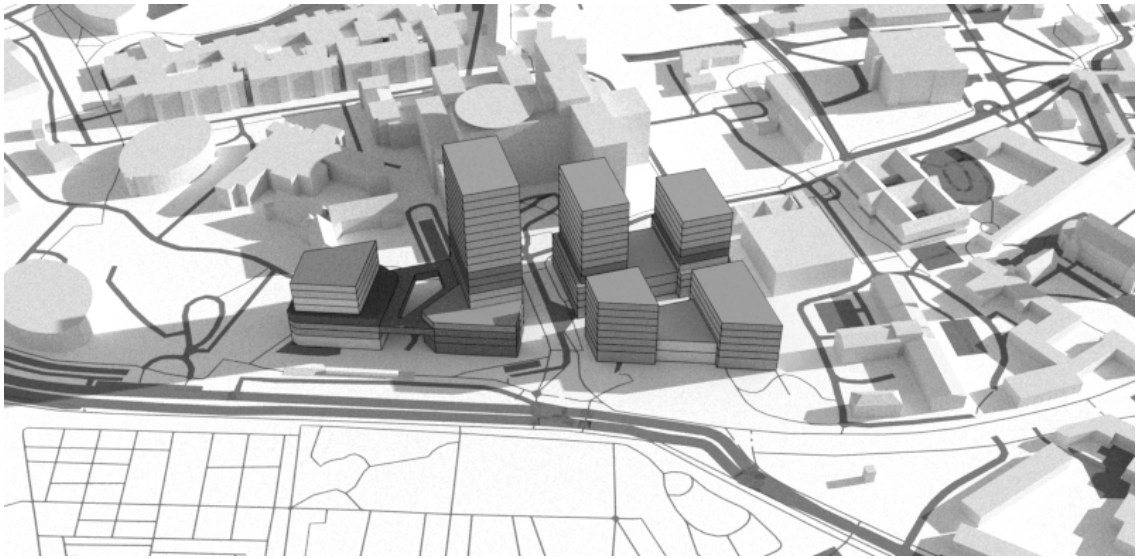
## VOLYMSTUDIER F - STARCHITECTURE EDITION:



BTA: 50 000M<sup>2</sup>

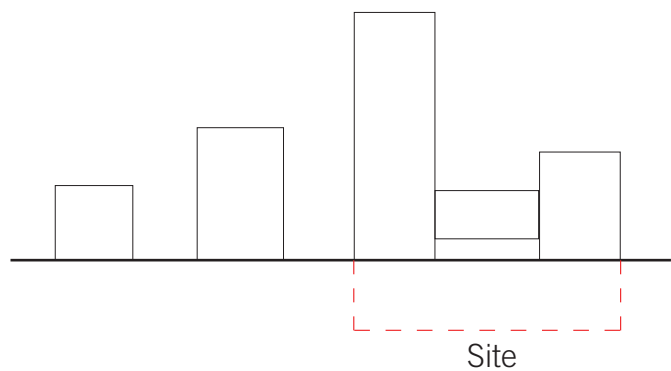
- + Bra patientcentrerade rum  
Mycket solintag i varje vinge  
Stark form
- Okänsliga former för kontexten

## VOLYMSTUDIER G

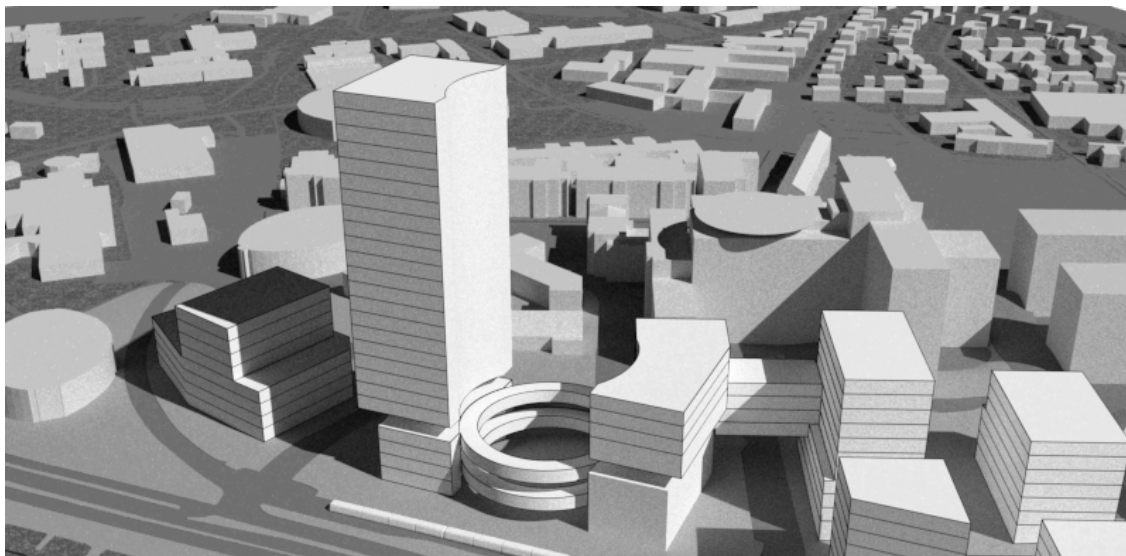


Tre tornen:

- + Funktionella ytor att jobba med
- + Tydlig hierarki
- + Bra stadsbild - Trevlig komposition
- + Anpassar sig i platsens gridsystem och har ett helhetstänk
  
- Boxigt
- Skuggigt

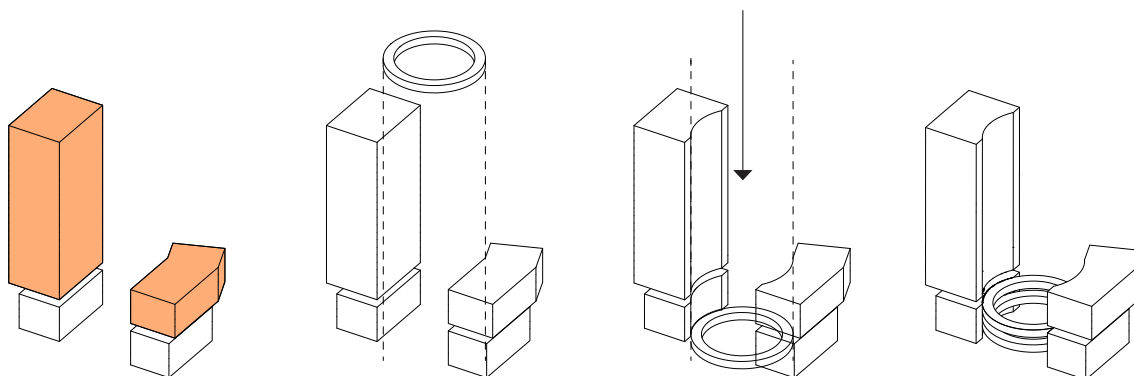


## VOLYMSTUDIER H



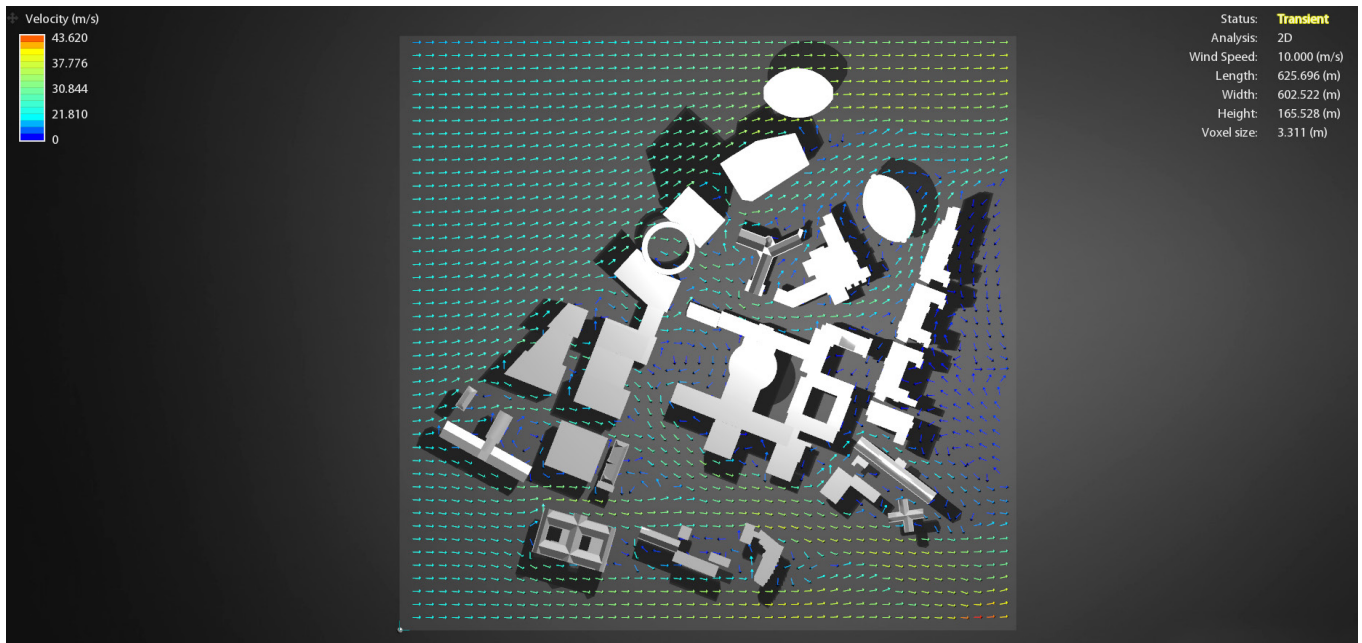
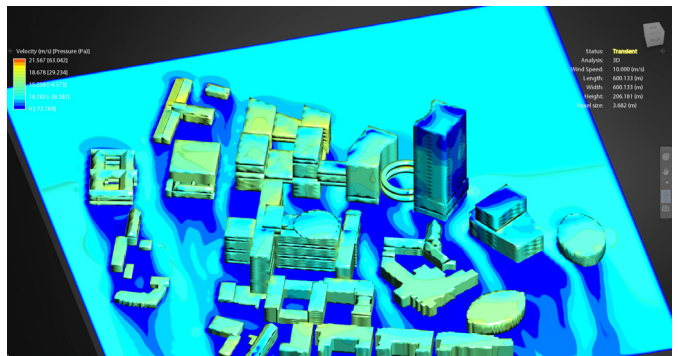
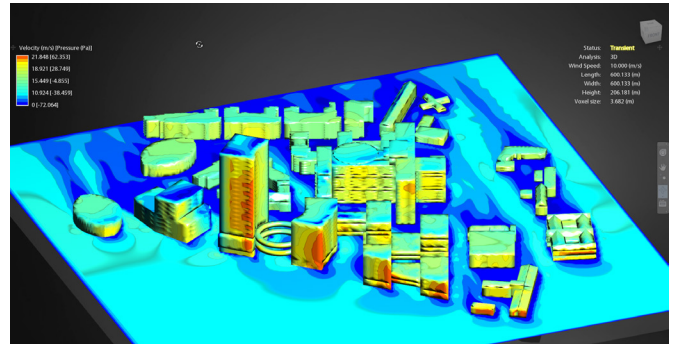
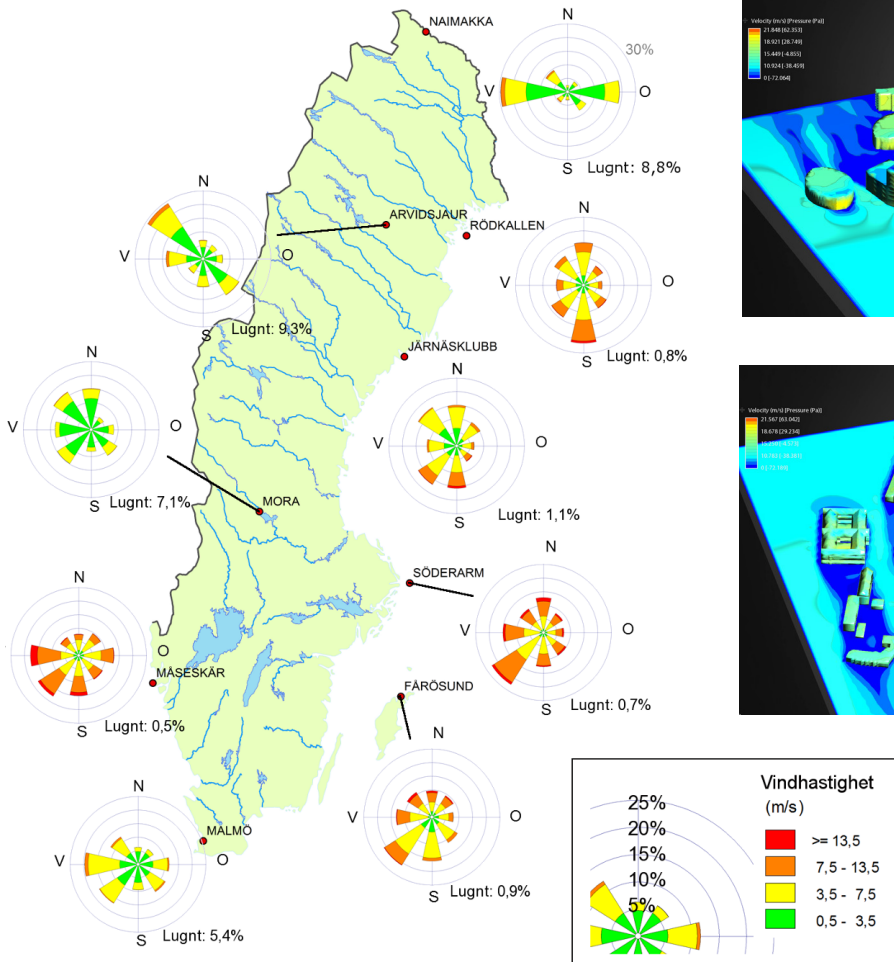
Torn på norra sidan: Cirkeln

- + Höga volymer skuggar omgivningen men flytten från söder till norr passar bättre på området. Ringen är ett intressant formspråk och skapar ett helande torg samtidigt som den markerar en plats som jag vill förstärka
- Onödigt lång transportsträcka



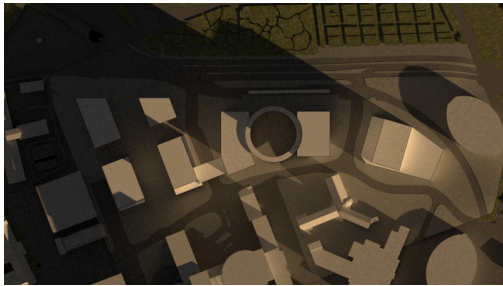
### 3.2 VINDANALYS

bild (SMHI 2017)

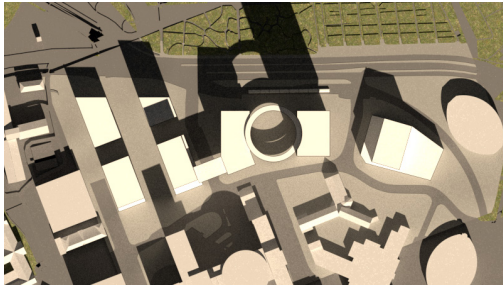


### 3.3 SOLANALYS

Vårdagsjämningen 20 mars



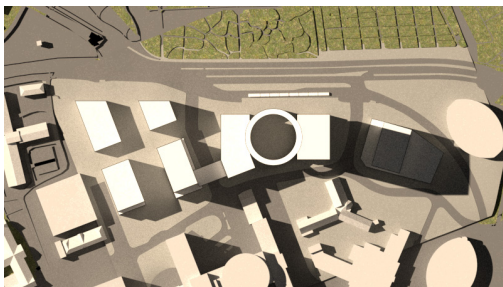
06.00



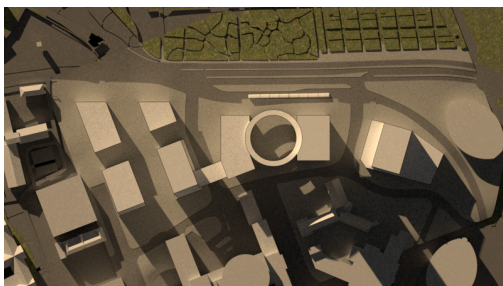
09.00



12.00



15.00



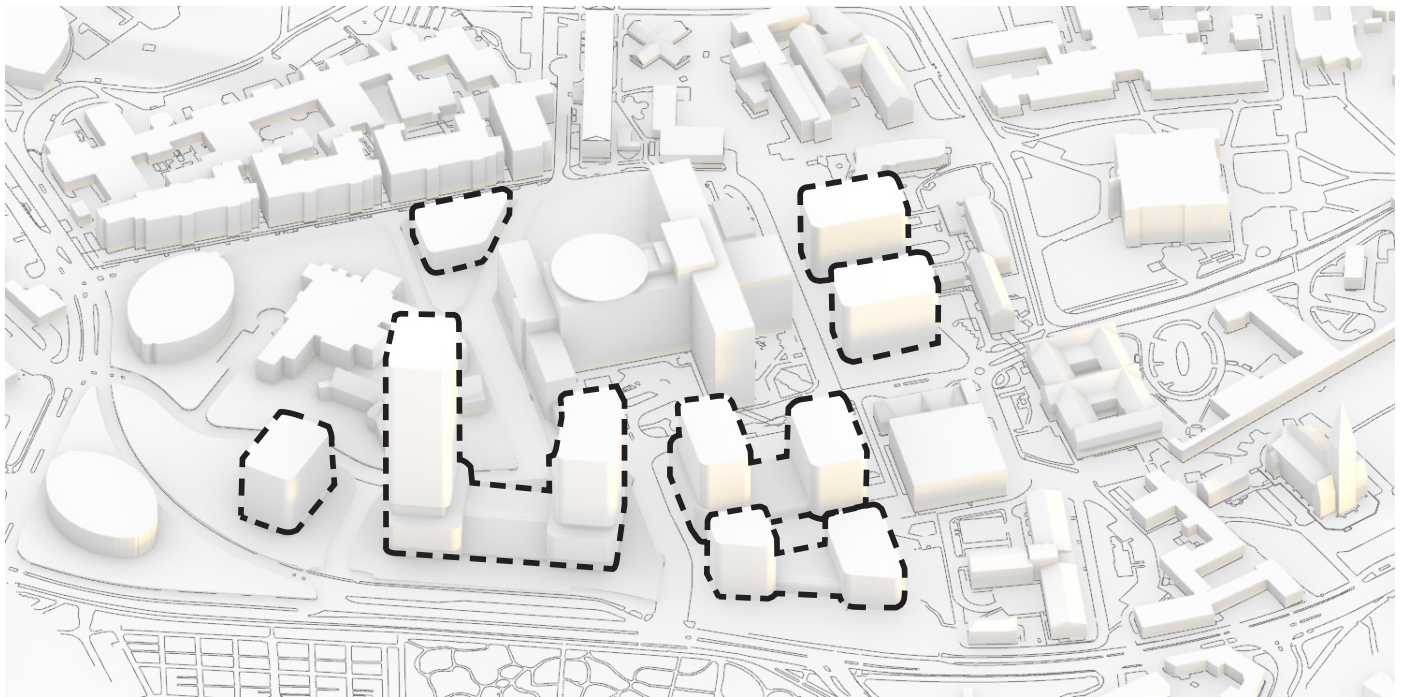
18.00

### SAMMANFATTNING

Utifrån analysen har jag tagit beslutet att ta bort torget som skapas mellan tornen och stänga igen för att skydda mot den dominanta vindriktningen från väst. För mycket yta förloras när man har kvar torget, vilket separerar tornen på bottenvåningen, vilket skulle leda till antingen två receptioner eller en gemensam reception på övre plan. Genom att stänga in torget blir det en bekvämare gata att befinna sig på Lasarettgatan. Torget såg väldigt mörkt och jämt skuggad många timmar under en dag och kopplingen mellan de två tornen var redan onödigt långt. Däremot vill jag fortfarande behålla torgkänslan som nu försvunnit men ta det in till byggnaden.

### 3.4 KONSEKVENSN - SLUTGILTIGA FÖRSLAGET I VOLYM

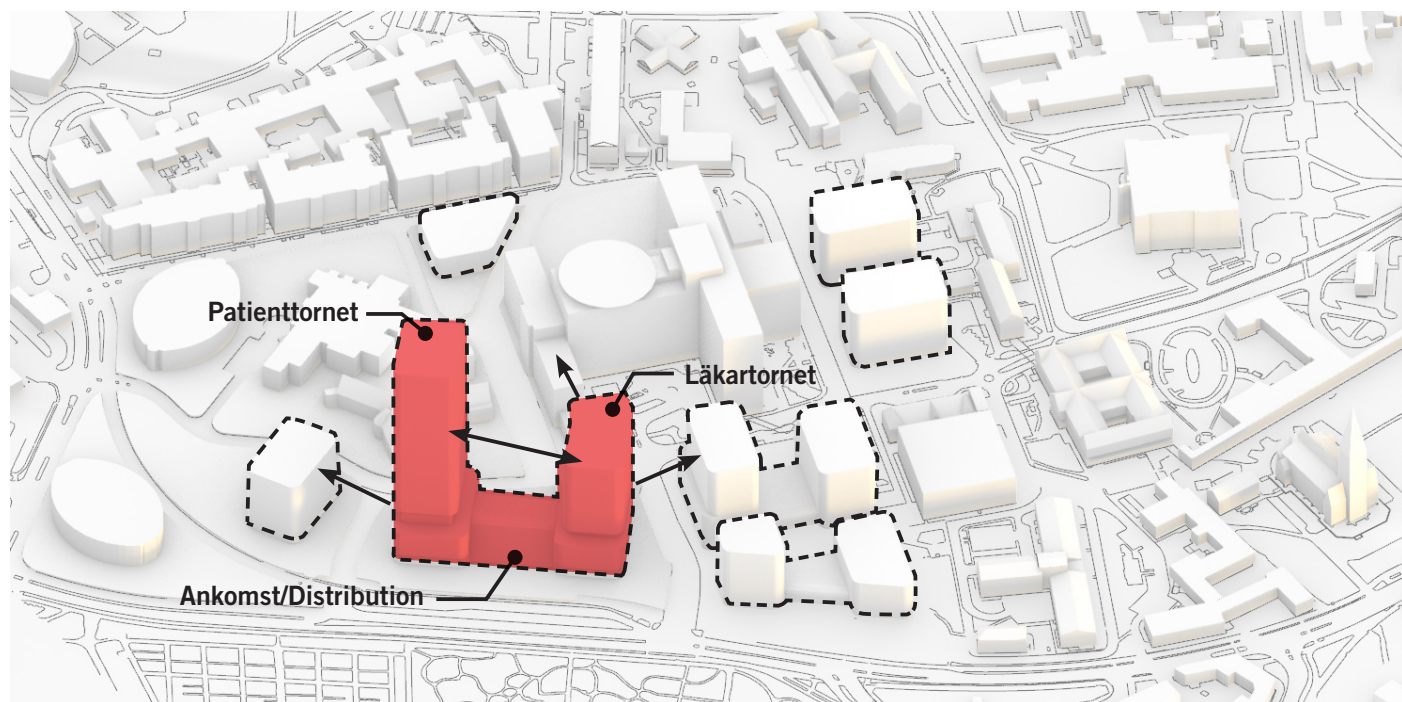
#### NYA SJUKHUSETS VOLYMER



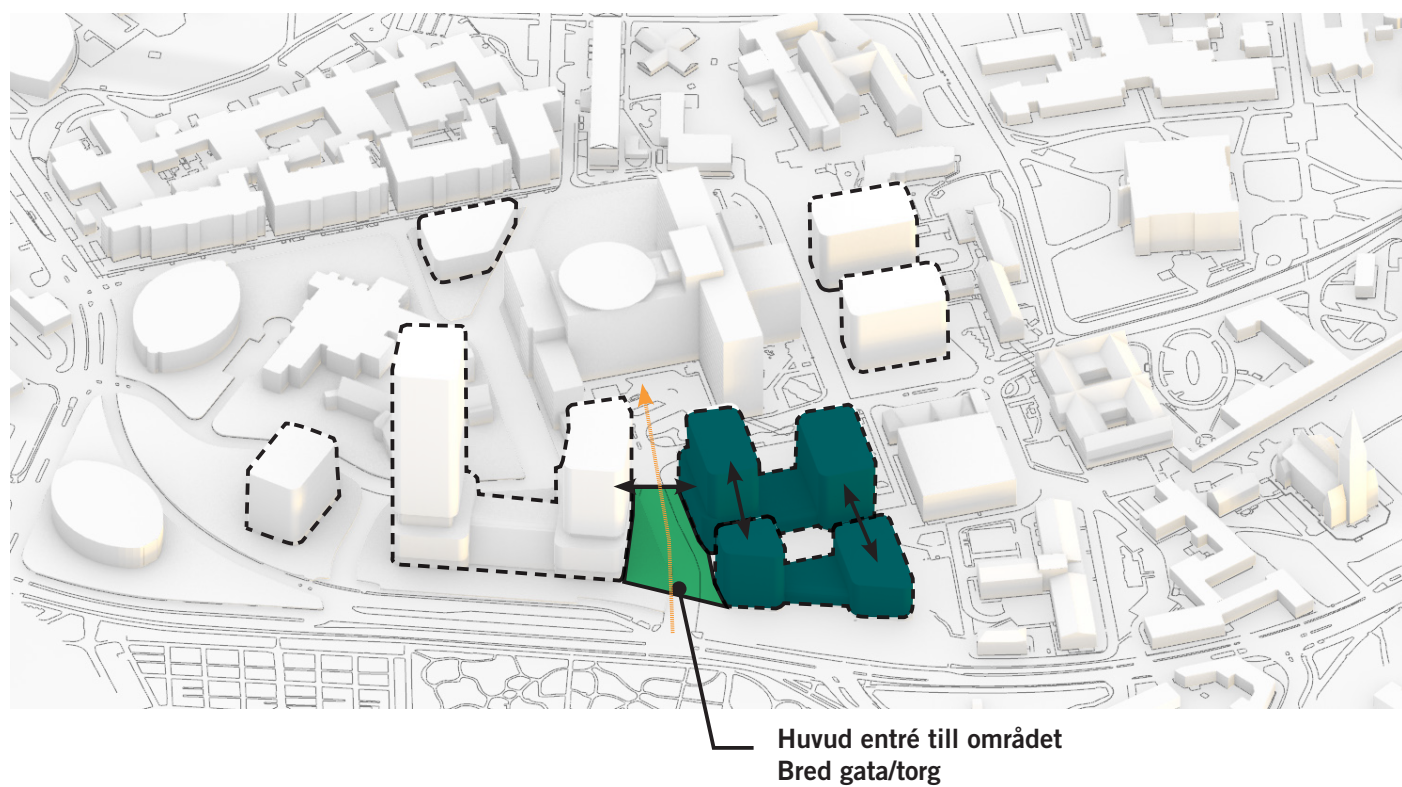
#### NY KOPPLING FRÅN ÖST TILL VÄST OCH NYA SPÅRVAGNSHÅLLPLATSEN



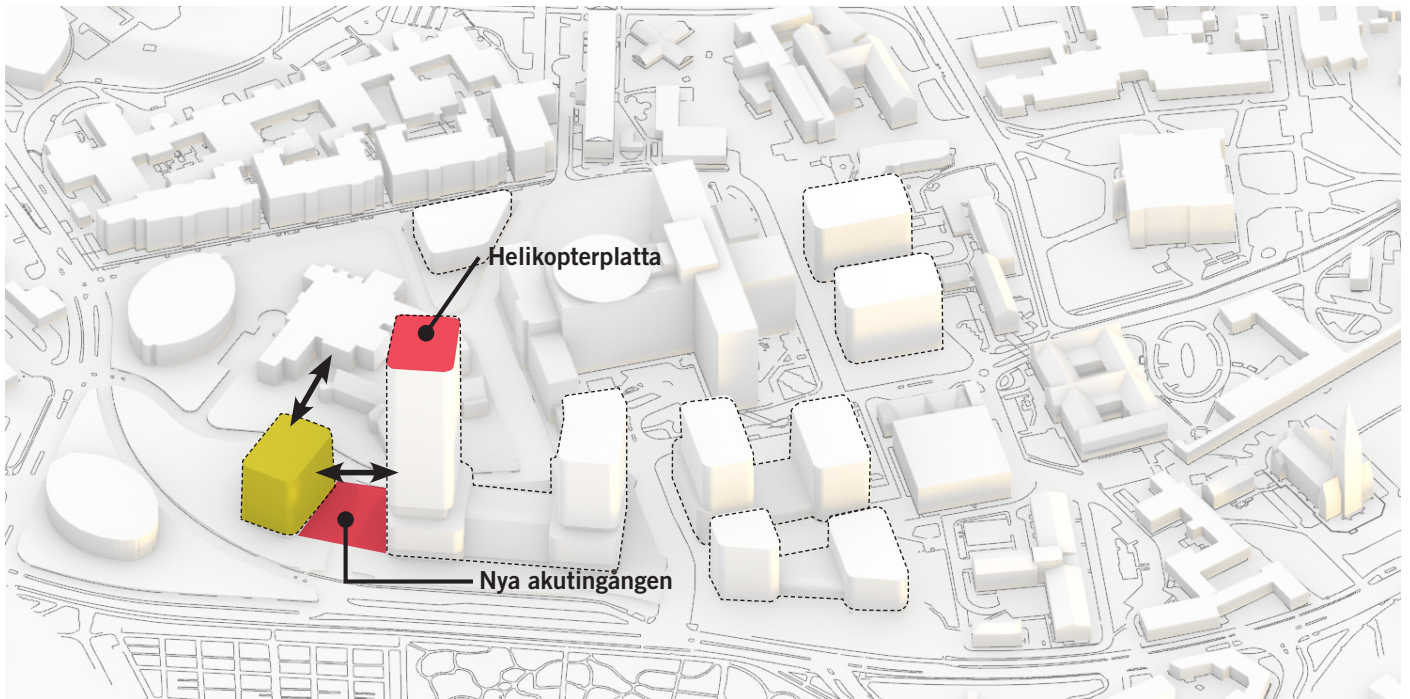
## SJUKHUSETS NYA HUVUDBYGGNAD



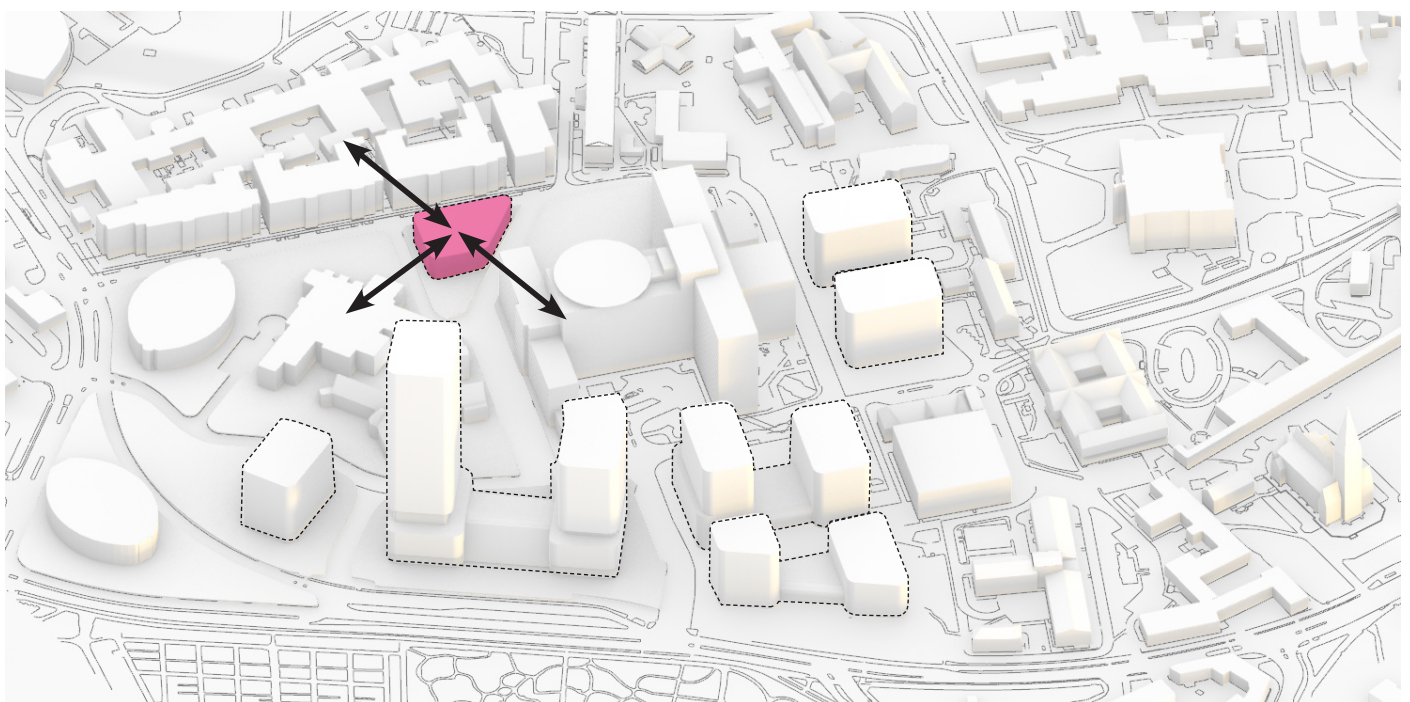
## SPECIALISTFUNKTIONER KOMPLETTERAR HUVUDBYGGNADEN



## NY BYGGNAD TILL BARNSJUKHUSET

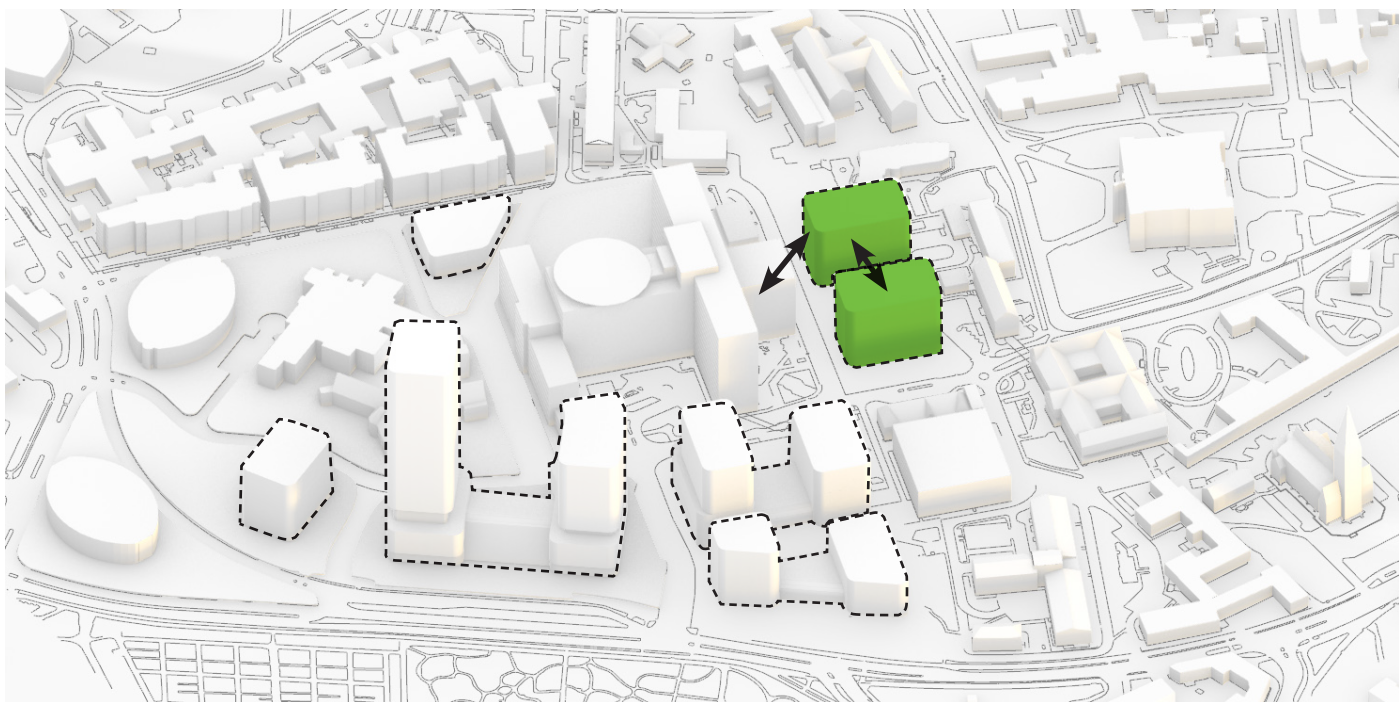


## BLOCKETS BAKSIDA AKTIVERAS

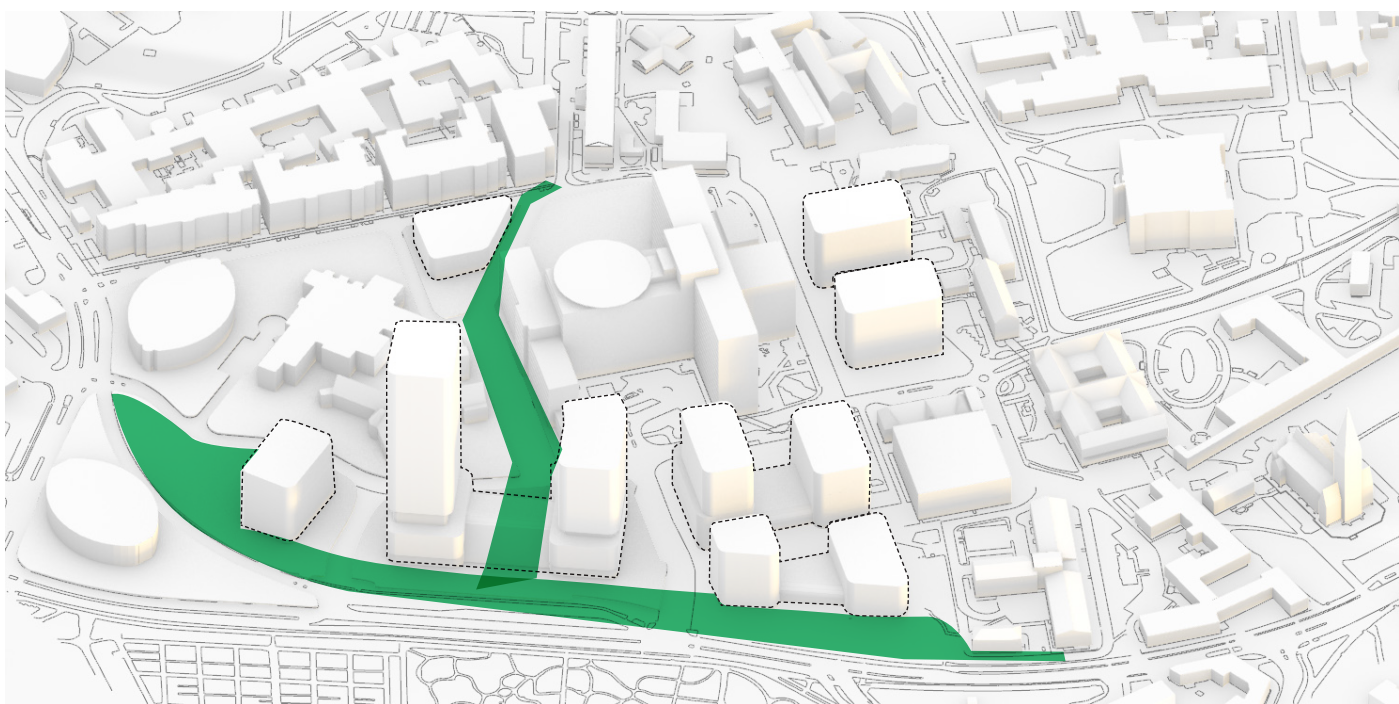




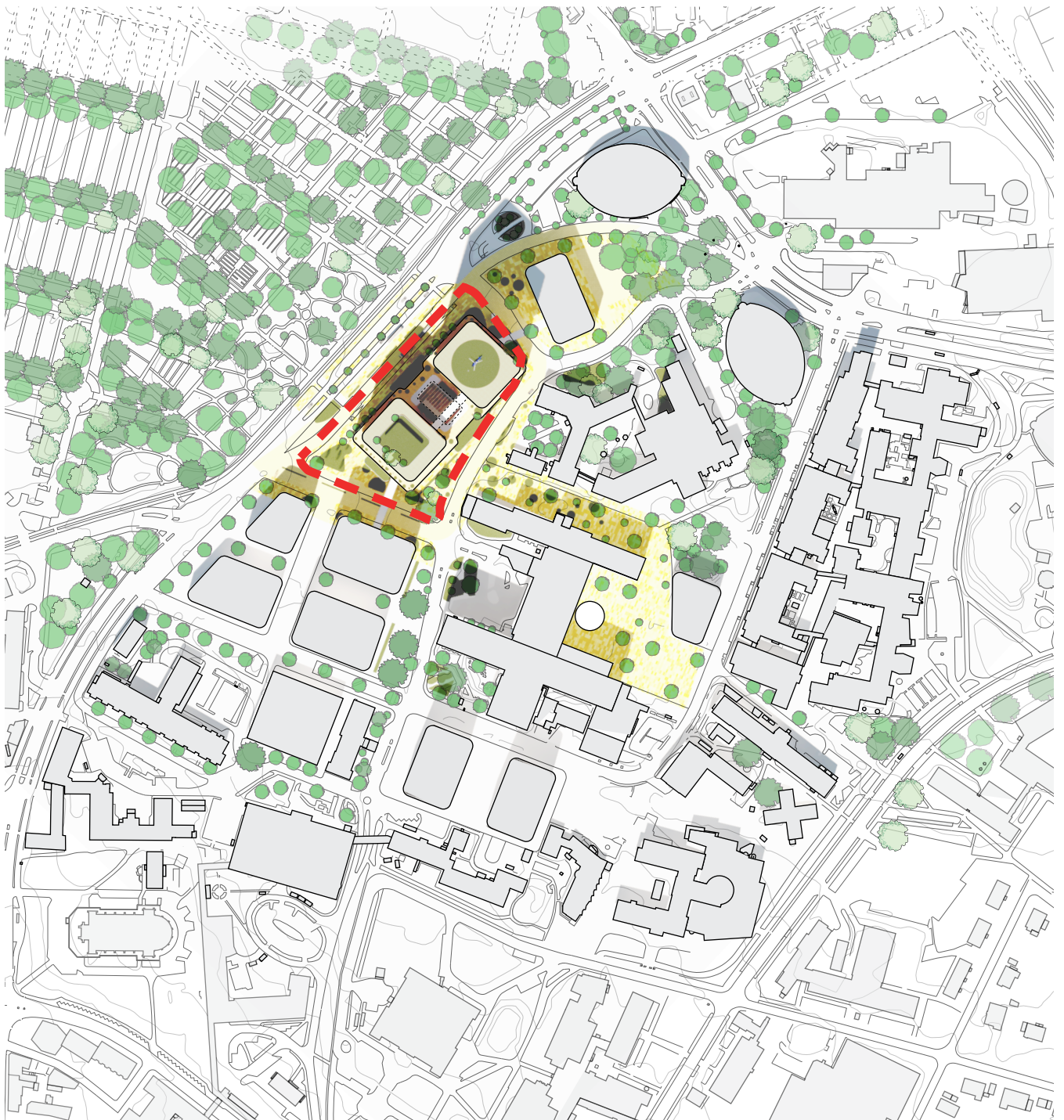
## NY FRONT FRÅN VALVET



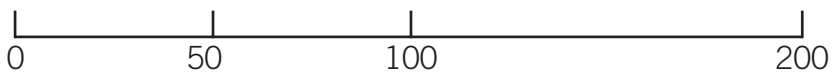
## GRÖN LÄNK



### 3.5 SLUTGILTIG SITUATIONSPLAN

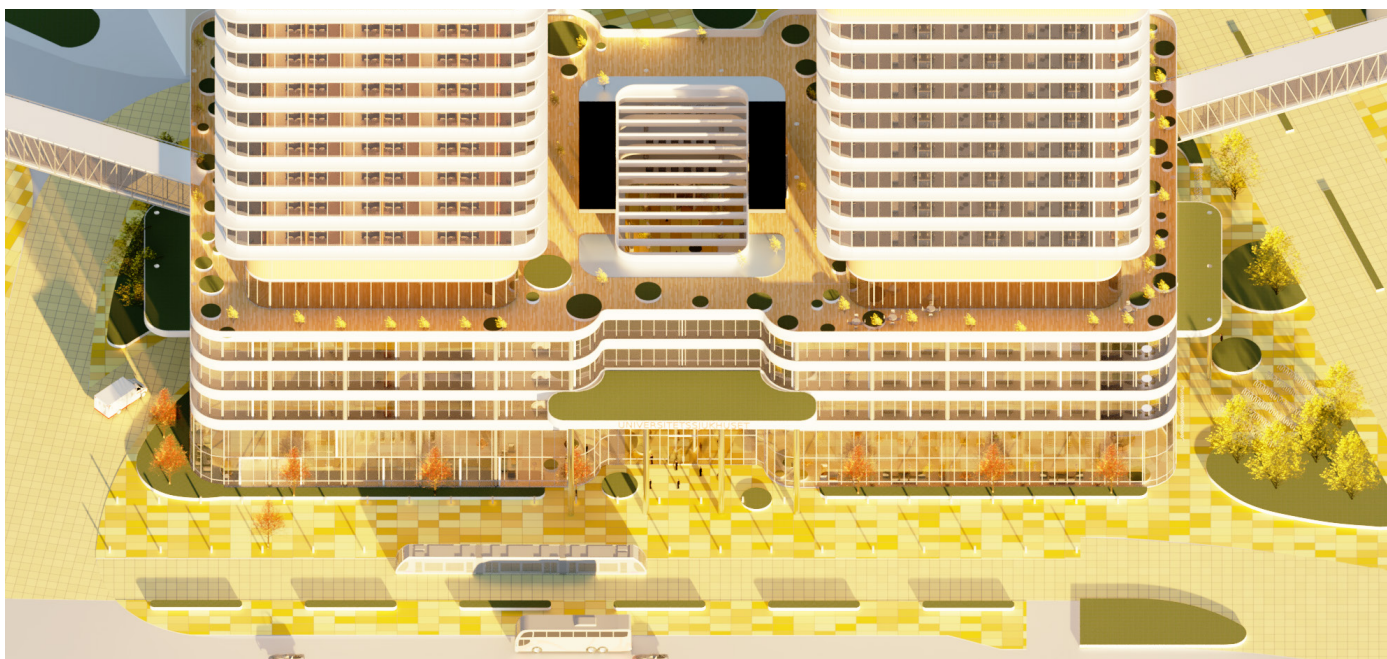


Skala 1:2000

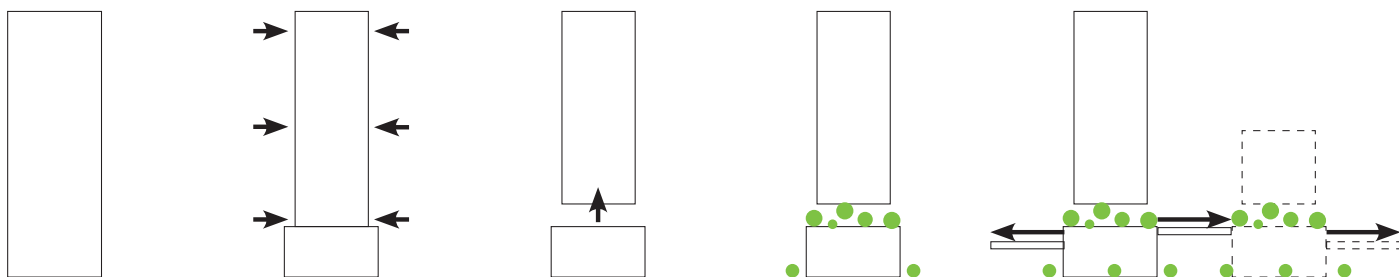




**Vy från Getingevägen:** Sjukhusets ansikte utåt och huvudentrén till området



## Ankomstplatsen



## Designprincip på volymerna på området

För att bryta upp de stora volymerna dras fasaden in 5 meter från våning 5 och uppåt så platsen känns någorlunda lägre. En midja skapas när man separerar tornet från bottendelen för att lätta på byggnaden där plats för grönska och lugna platser finns. Volymerna kan sedan kopplas vidare med antingen ett atrium eller bryggor på volymernas bottendelar.



**Lasarettgatan** blir en vindskyddad stadsmiljö omringad av en blandning av vårdbyggnader där funktioner som uteserveringar kan placeras.





### Atrium

Genom atriet följer den exteriöra markbeläggningen in i huset som blir ett med staden. Här sker även all kommunikation till de två tornen genom antingen trappor som är tillgänglig för alla upp till våning 5, eller hissar som tar en till respektive våning. För att göra det tydligt och attraktivt är denna plats så symmetriskt och ordnat som möjligt.



Huvudentrén mot spårvagnshållplatsen. Transparens: Fasaden på bottenvåningen döljer inget interiört och vill få förbipasserande att bli nyfikna.



### Plats för möten

Tekniken förändrar människans beteende. Vissa blir skrämde och vissa blir nyfikna. På bottenvånings offentliga den under södra tornet finns plats för utställningar och för konferanser där kunskap kan få spridas ut till befolkningen.



Den inre gatan runt kärnfunktionerna. Publika platser som blomsteraffär, apotek, kafeteria...

## FUNKTIONSUPPDELNING

Kommande två krönikor har jag hittat på läkartidningen.se där olika berättelser om att vara läkare delas på sajten inom kategorin debatt. Den första texten berättar historien om Joanna, den unga läkaren som till en början var ett med sin läkarroll men så småningom växte upp och ändrade sin syn på rollen där hon beskriver sin läkarroll som "ett gammalt kärlekspar" med tydligare gränser.

Den andra texten är intressant att följa invididens syn på utvecklingen av läkarens roll från att vara en mentor/ledare, med fri yrkesutövning och god kontakt mellan inblandade parter, till att bli låsta från sin traditionella läkarroll. Författaren vill ha en förändring på läkarrollen som är idag.

Visserligen vill dessa två personer ganska olika saker. Den ena vill skiljas från sin läkarroll och ha tydligare gränser medans den andra vill ha en starkare roll och mer frihet för att göra sitt jobb.



## GLÖM LÄKARROLLEN

Vi har hängt ihop ett tag nu – läkaryrket och jag. Inte fyrtio fyllda ännu och ändå tjugo år i branschen. Vi känner varandra ganska väl, har växt upp tillsammans.

I början – för länge sen – ville jag bli läkare. Drömmen besannades. »Jag är läkare«, sa jag stolt eller åtminstone »I am a doctor«, som man säger i England där jag gick utbildningen. Och där har vi det. Märkte ni? En liten men väsentlig skillnad i språkbruk. På svenska blir man läkare, på engelska blir man en läkare (av många). På svenska blir personen och yrket gifta i semantiken. Intressant, för rätt som det var fanns det en period, kring AT, då jag nästan var sammansmält med konceptet att jag var läkare. Jag kände mig som läkare då jag fick patienternas förtroende och tunga saker sades vid sjukhussängen. Jag kände mig som läkare då den där fyraåringen avled på akuten i England, drunknad i badkaret då mamman talade i telefon. Efter det var det svårt att inte vara läkare. Jag hade varit med om saker – var ingen oskyldig novis längre. Ung och ensam kände jag mig tyngd av läkaryrket. Jag var läkare jämt: då jag storhandlade, då jag satt framför teven om kvällarna och då jag åkte på semester. Identifikationen var ett slags sköld. Läkare var på ett visst sätt. Den smärta och sorg de konfronterades med verkade göra lite mindre ont för dem än för andra. Jag ville ta skydd bakom läkarmuren, för nu i skarpt läge ville jag faktiskt inte ha mer smärta och sorg.

Jag mognade, växte in i läkarrollen, och när jag så småningom flyttade till Sverige hade ekvationen Joanna + läkare = läkare, redan börjat skava. Varmare i kläderna kändes det konstigt att påstå: »Jag är läkare«. Enligt denna beräkning var Joanna lika med noll, och det kunde inte stämma.

Jag och jobbet var dock sammansvetsade ett tag till men sedan gjorde Joanna revolt. Det började bli mer uppenbart att den klassiska läkarrollen inte passade mig. Vi grälade. Ett tag trodde jag mig ha fått nog av läkaryrket, och vi var på väg att skiljas åt. Dagdrömmar om alternativa karriärer florerade. Läkarrocken kändes trång. I ett vägskalet insåg jag att det var en annan sorts läkare jag ville vara och bytte specialitet.

Tiden har gått och nu börjar jag bli hyfsat erfaren. Flera av mina kolleger har i vardagligt tal börjat säga om sitt yrke att de jobbar som läkare. Distan- sen till jobbet har ökat. Arbetet är fortfarande fascinerande, spännande, krävande, angeläget. Det gör fortfarande ont, som i vintras när ett friskt barn dog hemma av influensa, och det visar sig att man som läkare berörs av sådant på precis samma sätt som alla andra. Men i dag känner man sig ändå mindre uppslukad av tanken på att vara läkare. Skönt. Annat händer här i livet, det är fullt upp med barn, elräkningar, nya bekanta och gamla vänner som man knappt hinner prata med. Jag tänker inte så mycket på läkarrollen längre – det är något som rullar på. Jag och mitt läkarliv har blivit som ett gammalt kärlekspar: förenade men med särskilda identiteter. Vi respekterar varandra. Vi har tydligare gränser nuförtiden, dr Ahlkvist och jag.

( Joanna Ahlkvist, *Glöm läkarrollen* 2015)

## TEXT 2 - GÖRAN NILSSON DOKTOR FÖR HUNDRA ÅR SEDAN – OCH OM HUNDRA ÅR

(1924 – 1950 var min fader, Esten Biörklund, lasarettsläkare vid Lasarettet i Ystad. Under tonåren kunde jag på nära håll följa hans arbete och diskussionen om hans arbetsförhållanden. På 60-talet startade mitt aktiva läkararbete och pågår fortfarande, dock i Norge.

Det blir en lång observationstid och tillbakablick för tanken till raderna i Runebergsdikten Fänrik Stål "Jo, därom kan jag ge besked, om herrn så vill, ty jag var med".

Under 40-talet var sjukhuset i Ystad ett typiskt odelat landsortslasarett med 100-talet vårdplatser, varav 10 på separat BB-avdelning. Lasarettsläkaren hade framförallt en kirurgisk utbildning, men täckte också in dåtidens hela medicinska panorama. Läkarstaben omfattade, förutom lasarettsläkaren, två underläkare, som ibland hade begränsade erfarenheter. Årligen vårdades cirka 2.400 patienter ineliggande och utfördes på dessa cirka 900 operativa ingrepp, exempelvis öron, ventrikel, colon, rectum; gynekologisk/obstetrisk och ortopedisk kirurgi m.m.

Till detta kom en omfattande poliklinisk operationsverksamhet, bland annat stellatumblockad vid astma bronkiale, som var ett av Estens intresseområden. Samtidigt hade lasarettsläkaren särskild öppen mottagning med ungefär 6.000 besök. Administrationen, som naturligtvis var begränsad jämfört med dagens expansiva verksamhet, sköttes av en syssloman och två kontorsanställda. Trots den hårda arbetsbelastningen, som dessutom omfattade ständigt bakjoursverksamhet, fanns det alltid tid över för god kontakt med patienterna, som på den tiden hade god tilltro och respekt för läkarvetenskapen.

Läkararbetet var inriktat på sjukvård och stördes inte av olika administrativa uppgifter eller konferenser. Lasarettsläkaren hade kontakt med alla anställda och man skapade begreppet lasarettfamiljen. Man kände varandras fel och förtjänster, som respekterades och därmed kunde ofta konflikter undvikas.

Den sjukvårdspolitiska inriktningen, inklusive ekonomiska frågor, diskuterades och avgjordes på direktionssammanträdena med ett fåtal lokalpolitiker, som för övrigt brukade vara patienter hos Esten. Inriktningen var att patientvården skulle få så goda förutsättningar som möjligt. Vissa frågor måste handläggas på landstingsnivå men även här var kontakten med politikerna god. Visst kunde debatten vara hård, men det fanns ej någon tystnadens konformism eller som det kunde uttryckas "man behövde ej klä tankens barn i opportunistens lindor". Således var läkaren den naturlige ledaren av sjukvården på grund av sin kompetens, vilken respekterades av politikerna. Det sunda förnuftet dominerade och administratörerna hade ännu ej kommit in på sjukvårdsarenan. Det fanns dock på 40-talet farhågor att andra tider skulle komma. I sitt avskedstal 1950 som lasarettsläkare framhöll Esten bland annat: "Vi har i stället överhopats med lagar och ordningar, som ytterligare komplicerat arbetet. Det är icke lätt att sätta kött på paragrafernas benrangel och i det levande livets balansgång mellan fantasi och verklighet söka sig ur den djungel, som överallt hindrar fri utsikt och översyn".

Tidigt 60-tal, då min egen läkarverksamhet började i Lund, märktes ingen förändring av läkarrollen. Patienternas förtroende var stort och läkarna var ännu fria yrkesutövare. Sjukvården var patientinriktad. Klinikcheferna, kompetenta inom hela sitt kunskapsområde, var fortfarande klinikens ledare med målsättningen att skapa god sjukvård. I de flesta fall var kontakten mellan klinikcheferna, politikerna och sjukhusdirektör god. Särskilt kunde de som badade bastu med sjukhusdirektören få igenom sina önskemål. De äldre läkarna, mentorer för oss yngre läkare, var ofta goda förebilder.

1970 genomfördes sjukvårdsreformen, som innebar en dramatisk förändring av läkarrollen. Läkaren blev inte längre fri yrkesutövare utan totalavlönad tjänsteman med reglerad arbetstid. Bakgrunden till reformen har bland annat diskuterats i Läkarförbundets antologi. Uppenbarligen hade man inom socialdemokratin sedan 40-talet planerat denna förändring. Flera förändringar skulle komma. Klinikchefsbefattningen ändrades om till verksamhetschef med huvuduppgift att budgeten skulle hållas. Lojaliteten låg inte längre hos patienten utan hos administratörerna att hålla kontroll på ekonomin.

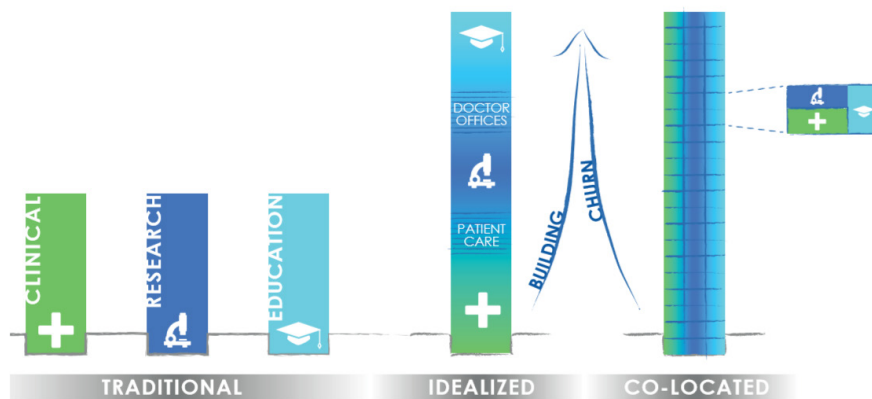
Aktuellt exempel från dagens Region Skåne är att ekonomi saknas att hålla vårdgarantier för en rad diagnoser. Nu skall politikerna, tillsammans med administratörer, bestämma resursfördelningen till de diagnosgrupper man anser skall behandlas. Läkarna är marginaliserade i denna process. Vad har hänt med läkarrollen?

Inte bara verksamhetschefen, som för övrigt inte längre behöver vara läkare, utan också den vanlige doktorn inom offentliga sektorn, krävs på lojalitet mot arbetsgivaren. Är man kritisk kan löneförhöjningen utebliva. Kritik accepteras ej och den tystnadens konformism, som tidigare ej fanns, börjar sprida sig. Möjligheten att påverka sin egen arbetsmiljö minskar och utbrändheten börjar dyka upp, vilket inte minst märks hos Läkarförbundets Nätverk för läkare, där ungefär 6 av 10 fall är arbetsrelaterade.

Finns det möjlighet att återställa läkarrollen till att vara patientens doktor och tillvarata vårdtagarens intressen? En förutsättning kan vara att analysera vilket förtroende medborgarna har för sjukvårdspersonalen (inklusive läkarna), politikerna och administratörerna. Augusti 2005 publicerades en delrapport från SOM-institutet i Göteborg om bland annat detta förhållande i Västra Götaland och Region Skåne. Förtroendet för politikerna och administratörerna var endast 8 resp 11 procent! Däremot var utfallet för sjukvårdspersonalen 74 procent! Tyvärr är det endast 9 procent av medborgarna i Region Skåne som tror sig kunna påverka den sjukvårdspolitiska beslutsprocessen. Kommunminister Sven-Erik Österberg påstår att det lokala självstyret är enormt viktigt för demokratin. Han anser att medborgarna måste ha närhet till bl.a sjukvårdspolitikerna för att påverka besluten. Men så är det inte. Se bara på SOM-undersökningen som visar att endast en av tio tror sig kunna påverka...

De regionala landstingskanslierna är av regionalpolitiska delar placerade i periferin (ex. Vänersborg och Kristianstad), vilket

( Nilsson, Göran, Sjukhusläkaren Doktor för hundra år sedan – och om hundra år )  
2018)



Funktionsdiagram från Kings journal ( King, Douglas Challenges and Oppurtunities in Vertical Healthcare 2012)

## OLIKA FUNKTIONSUPPLÄGGNINGAR FÖR UNIVERSITETSSJUKHUS

För att kunna ta deras berättelser och implementera det i design har jag tagit hjälp med vertikala funktionsuppdelnings-modeller från journalen "Challenges and oppurtunities in vertical healthcare design" av Douglas King. Man kan även ifrågasätta om detta är relevant nog för att kunna påverka ett sjukhusdesign.

Idag omfattar medicin-akademiska byggnader tre roller, kliniska tjänster, forskning och utbildning.

Om man studerar diagrammatiskt hur sjukhusen är funktionellt uppdelat och om man tittar på den traditionella typen så är funktionerna uppdelade i separata volymer. Avstånden blir längre från punkt A till B och innebär även tydligare gränser.

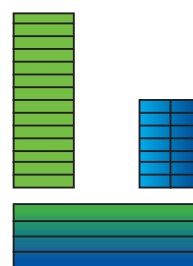
Det som kallas den "ideala modellen" sitter alla funktioner ovanpå varandra där utbildningen sitter högst upp, i mittdelen ligger forskning och längst ner ligger klinikerna. Det håller jag inte med om är att det speglar en stark hierki där läkarna är bäst och ska sitta högst upp på toppen av berget med den finaste utsikten. Brukar man inte använda frasen patientcenteradvård? Skulle inte det passa bra med att långtidspatienter skulle sitta bra längst upp, dom som förtjänar det mest?

Den sista modellen som King kallar "co-located" är en modell som visar en volym som i varje plan innehåller alla tre funktioner. Det är en intressant idé som skulle kunna vara fantastiskt om det funkade men med de ytor som jag jobbade med på mina torn, (ca 1500 m<sup>2</sup> per våning-splan), räckte endast till 12 patientrum per våning, vilket är halva antalet patientrum som regionskåne egentligen ville ha per avdelning. Om jag då skulle använda mig utav "co-located" modellen skulle antalet minskas besvärligt och storleksmässigt på avdelningarna skulle inte passa bra i regionskånes modell.

## SAMMANFATTNING

Jag antar att författaren till text två gärna ville se ett traditionellt upplägg men även den ideala modellen skulle passa bra för honom. Man kan också argumentera för att den traditionella modellen funkar bra för Joana då det blir tydligare gränser och bestämda miljöer.

Det beslut jag tog var att dela upp funktionerna i ett tradionellt upplägg, på grund av nödvändig hierarki som jag tror behövs. Däremot jobbar jag med en volym som är mer än bara en pinne, vilket kan ge mig utrymme för att blanda den traditionella modellen med co-located.



Min blandningsmodell som hämtar från alla tre modellerna

# STUDIEBESÖK BLOCKET

För att få en konkret bild på hur konfigurering faktiskt utförts i praktiken gjordes en platsbesök på Blocket för att förstå funktionsuppdelning på byggnaden och återuppleva dessa trista korridorer. Jag intervjuade några sjuksköterskor och bad om deras åsikt på hur saker och ting kunde förbättras rent flödesmässigt och materialmässigt. Om man kollar på bilden nedan förstår man att sjuksköterskorna hade starka åsikter om långa avstånd och trista korridorsrum. De tyckte även att man skulle kunna variera patientrummen för olika patienter med tanke på hur lång tid de skulle stanna. En funktionsanalys översattes till en färgkodad diagram för att försöka förstå mig på hur ett sjukhus är uppbyggt funktionsmässigt. Första tanken var att det i princip var ett mysterie på upplägget. En av sköterskorna sade att myten var att upplägget kom från kroppens anatomi det vill säga längst upp finner man neurokirurgi, i mitten hjärtavdelning och längst ner tårna, däremot stämmer det inte riktigt i nuläget.

Hissrummet som användes av alla i huset var väldigt effektivt då i princip allt kopplades via dessa (byggnadens aorta om man så vill kalla det), däremot var platsen väldigt trist. Stora vagnar för tvätt dumpades på hisshallen och stod där tills någon behövde dessa igen. Inget solljus kunde nånsin nå hit heller. Trapporna användes främst av personalen och hade döpt det till "hälsatrappan" för att uppmuntra de som använder sig av byggnaden dagligen att använda trapporna istället för hissen.

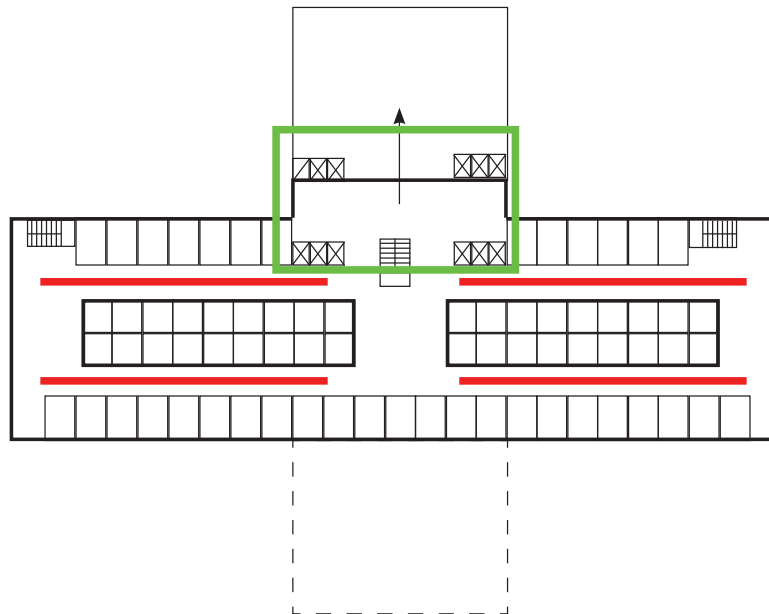


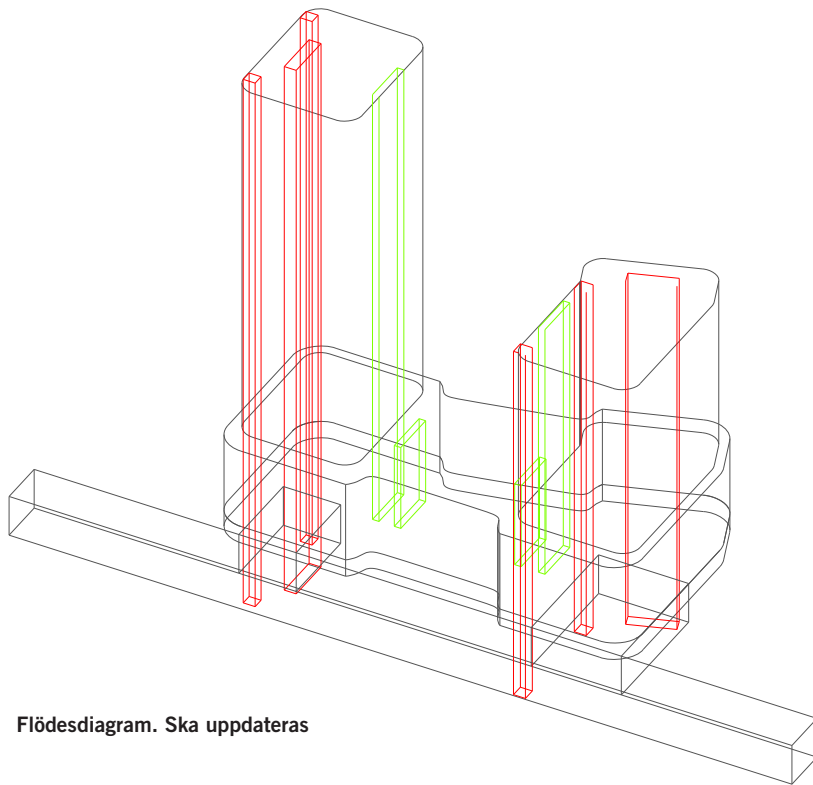
Diagram på blockets plan på typiskt vårdavdelning  
(icke skalenligt)

# ANALYS: BLOCKETS FUNKTIONSUPPDELNING

## Färgkodning av funktioner

De röda alarmerande färgerna symboliserar verksamheter som akuten och stora ingrepp. Himmelsblått symboliserar verksamheter inte kräver nära kontakt med patienter.

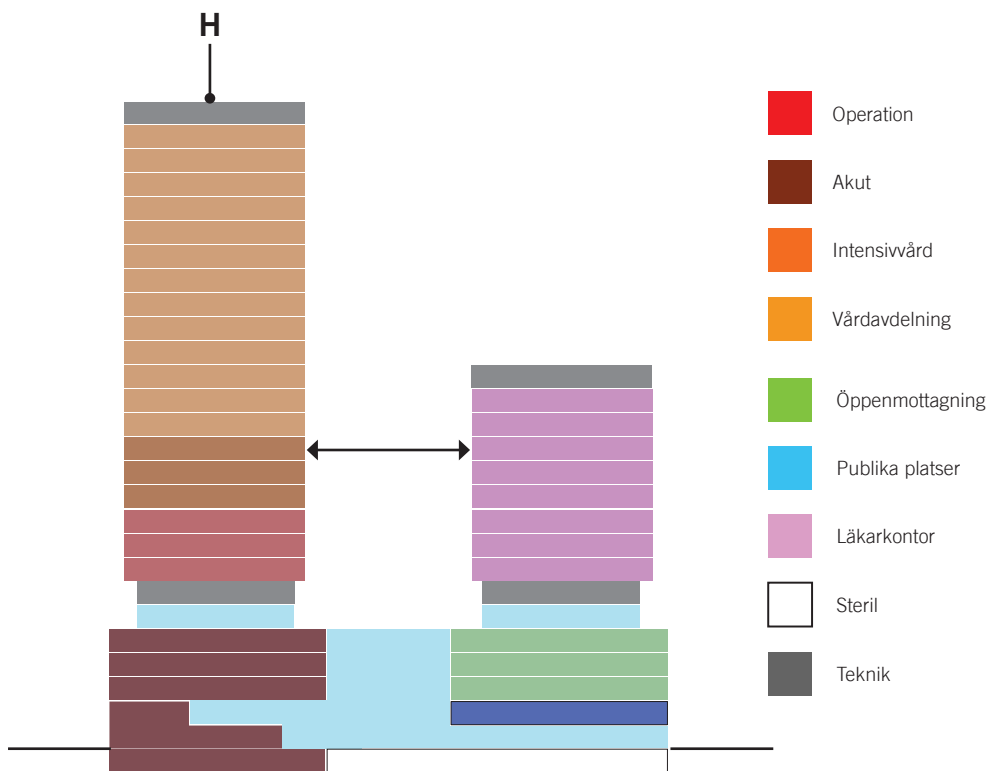


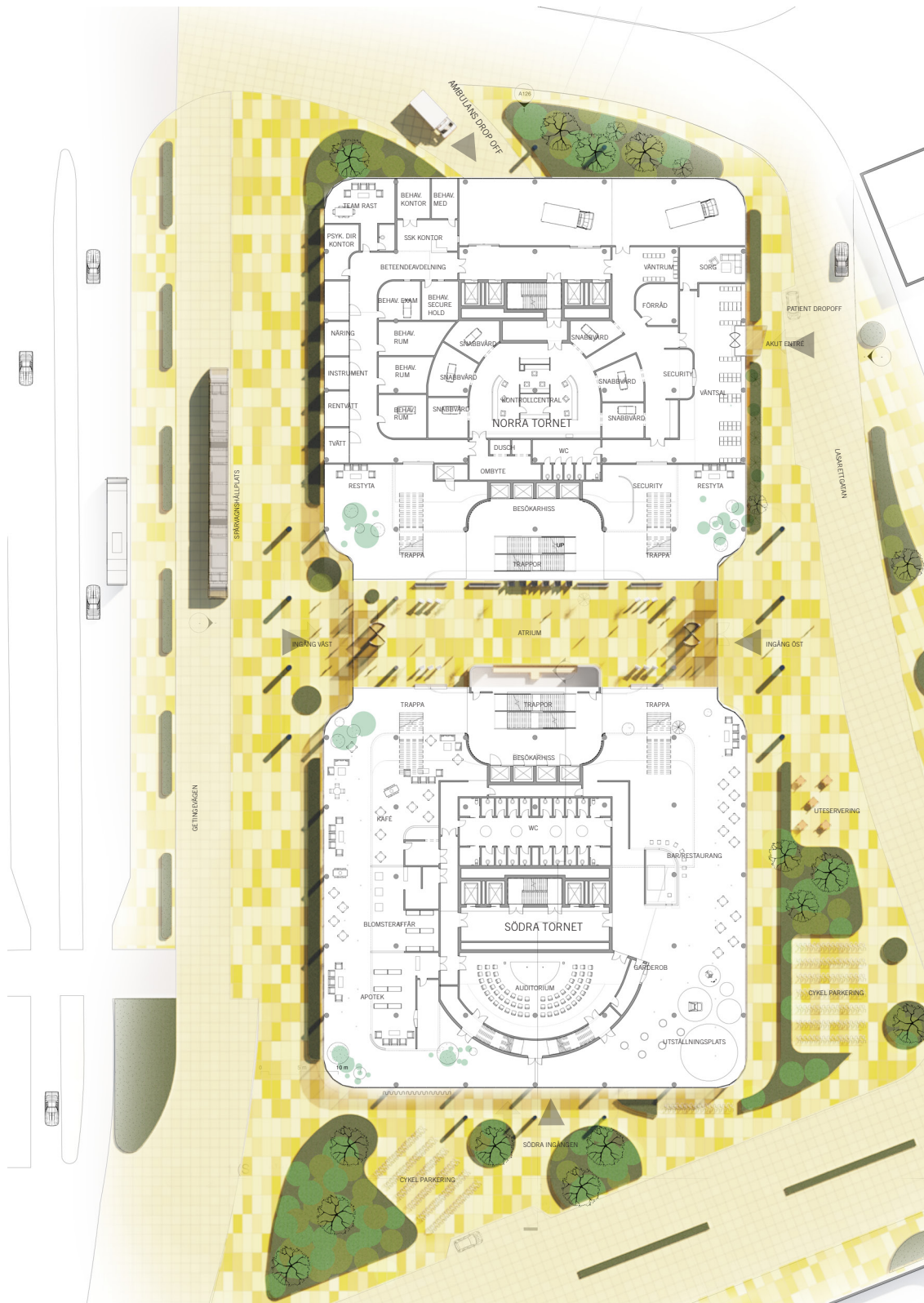


Flödesdiagram. Ska uppdateras

## BYGGNADENS FUNKTIONSUPPDELNING

Utifrån studier på referenssjukhus, studiebesök och siffror från Region Skåne så hamnade funktionerna som på bilden till höger. Ambulansingången måste ha sin egen ostörda plats för att utföra sitt arbete effektivt. Det placeras på bottenvåning direkt kopplad till gatan. Naturligtvis hamnar helikopterplattan på sjukhusområdets högsta punkt och därför på norra tornet. Jag delar upp funktionerna med stora gränser mellan de två tornen och skapar ett patienttorn och ett läkartorn men i de fem första våningarna skapas en hybrid i funktioner.

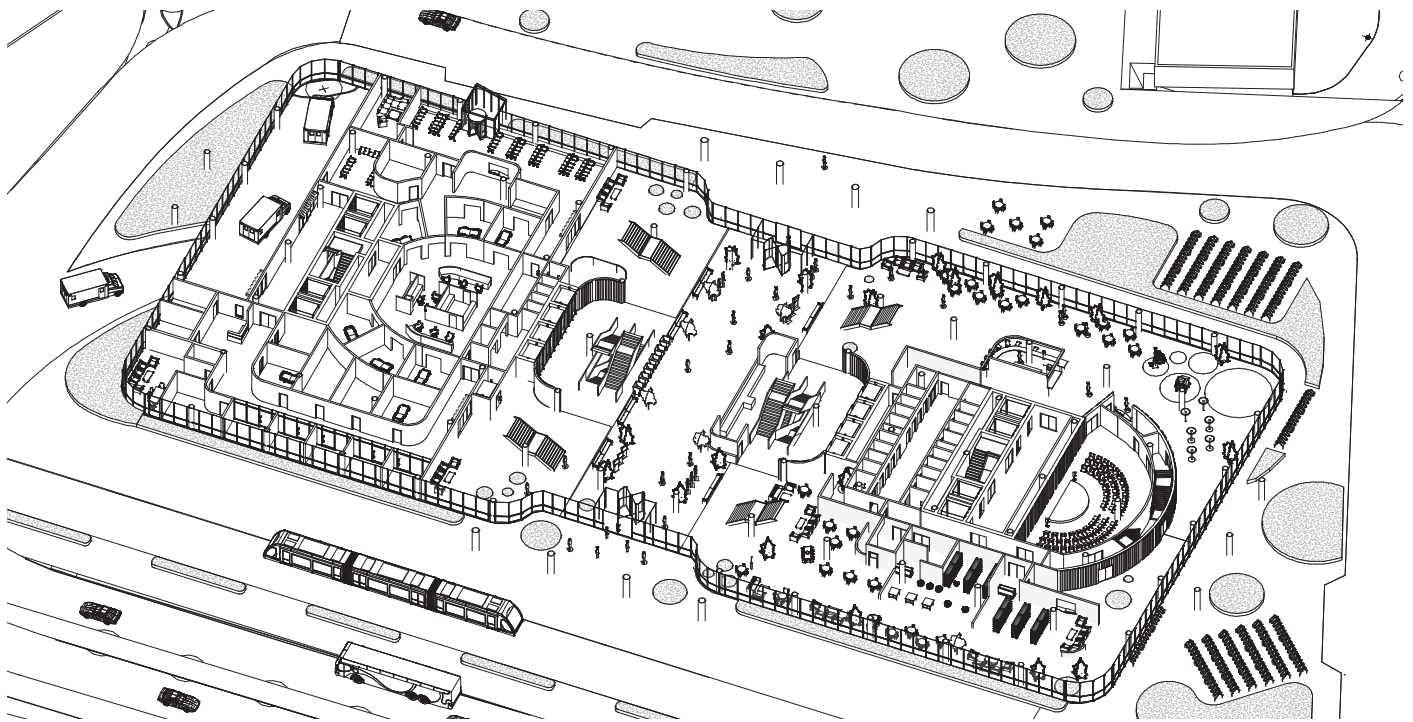
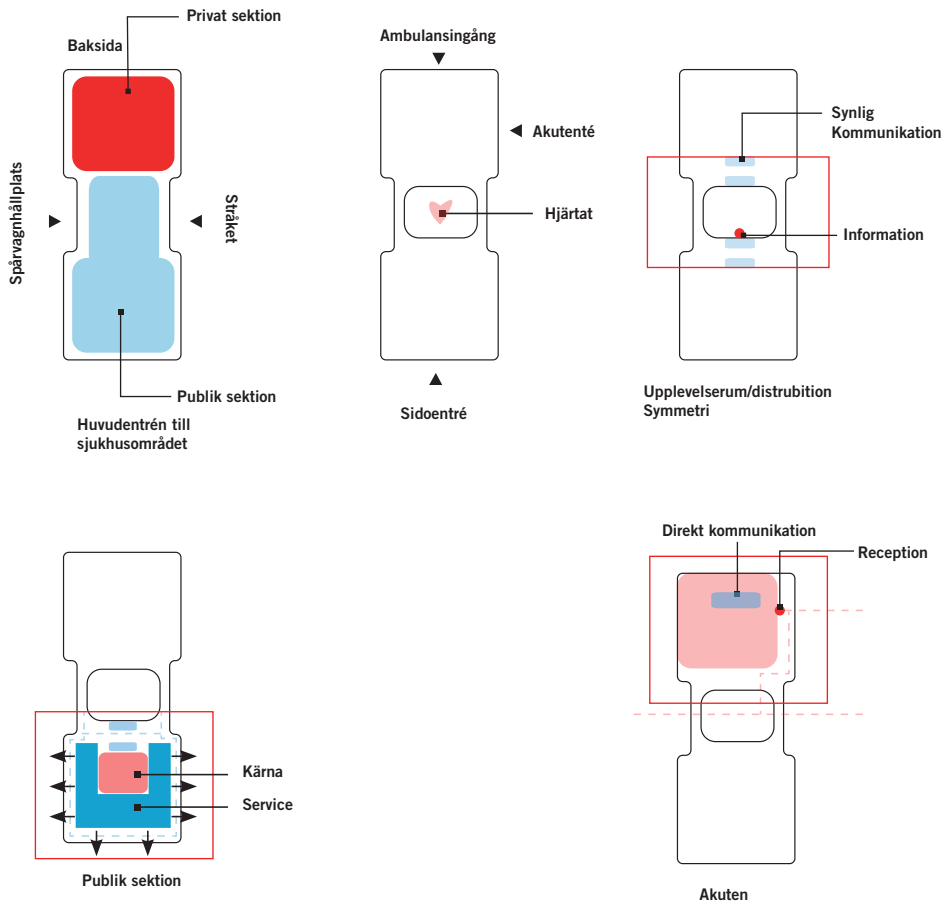




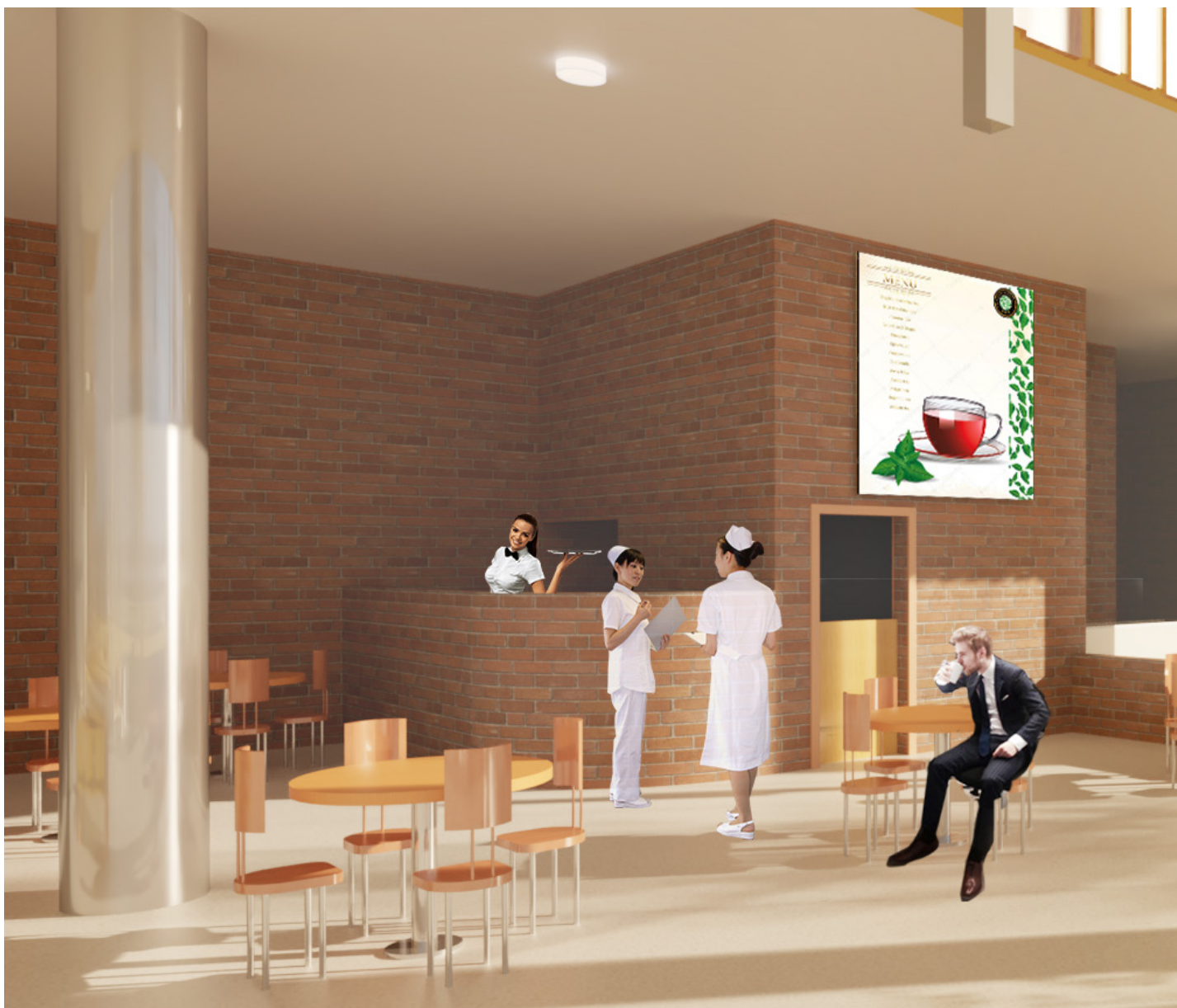
**BOTTENVÅNING**



# BOTTENVÅNING PLANKONCEPT



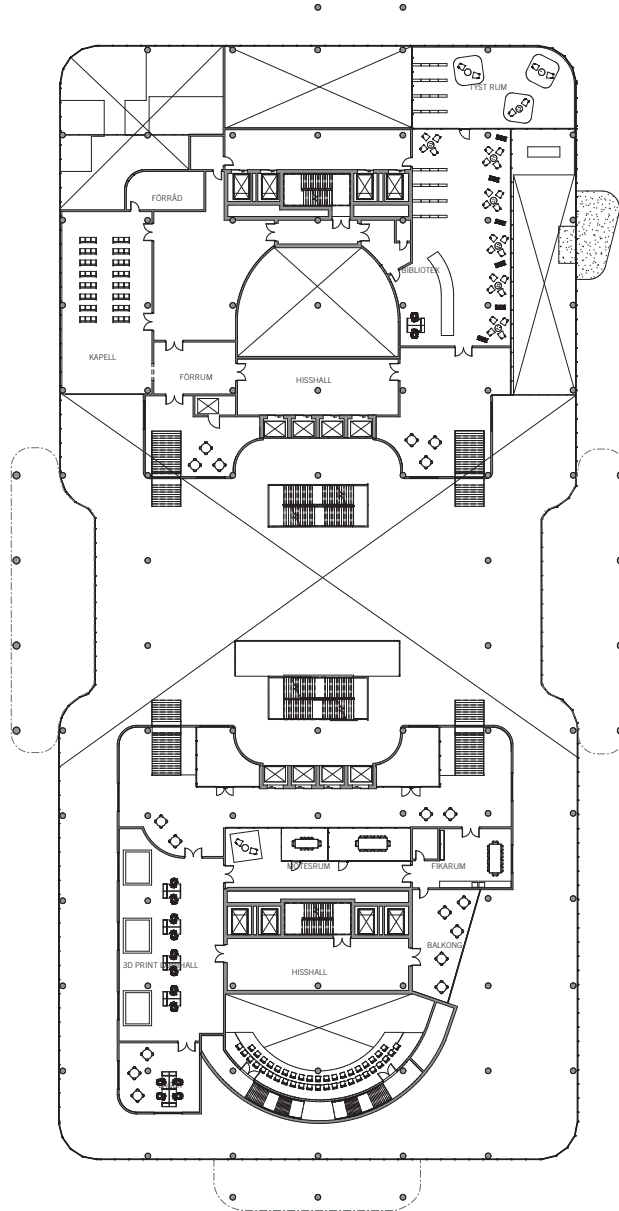
Södra tornet plan 1



**Publika sektionen på bottenplan**

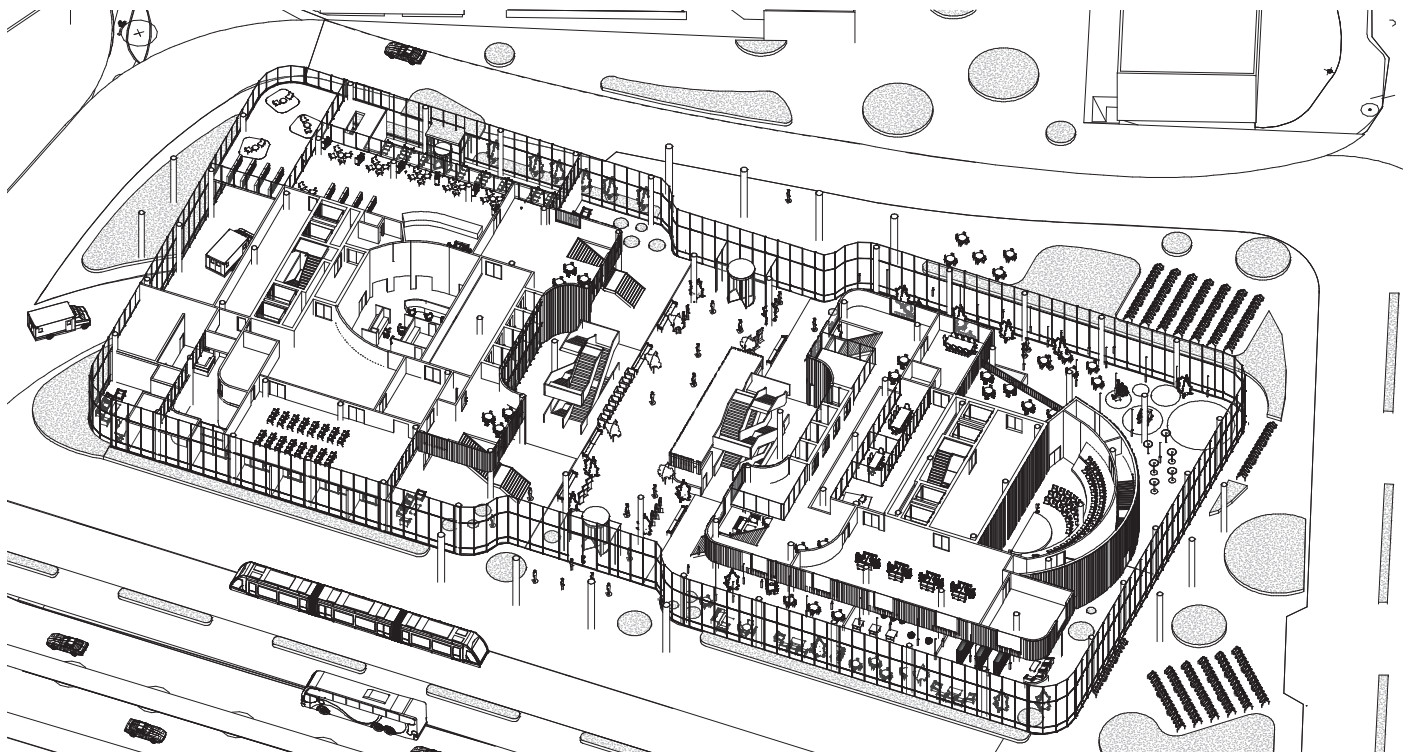
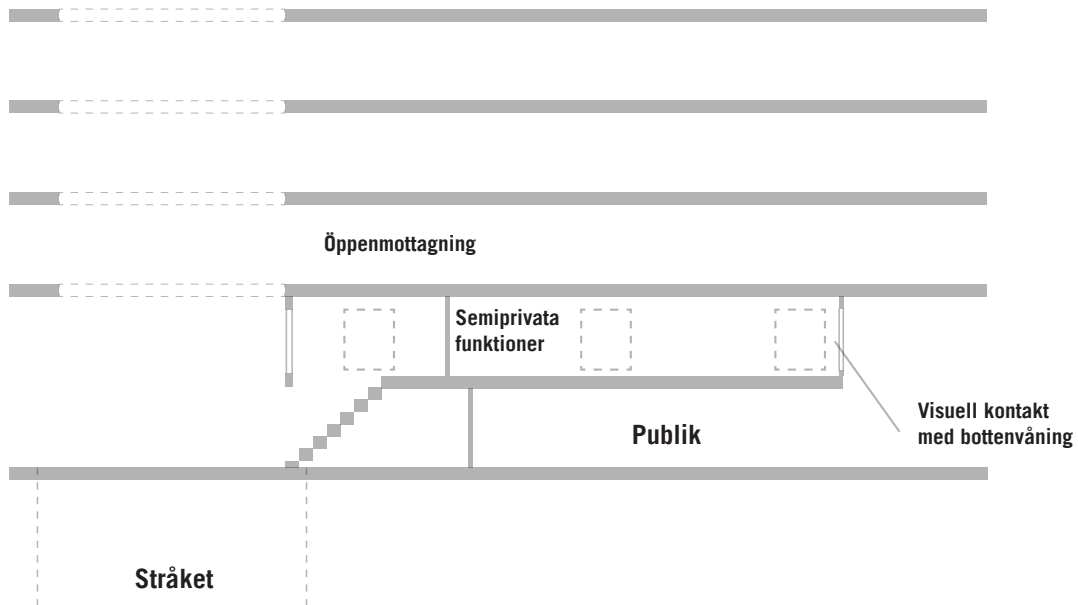


# PLAN 1,5



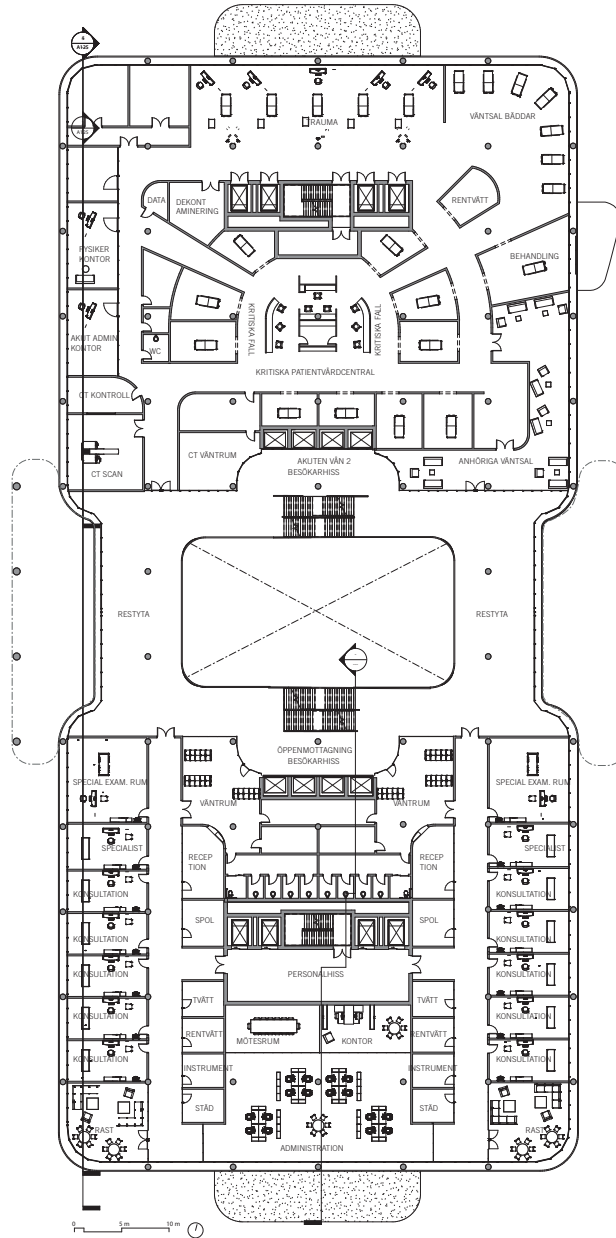
## PLAN 1,5 PLANKONCEPT

På plan 1,5 placeras semiprivata funktioner för besökarna. Omgående tema är den visuella kontakten med bottenvåningen för att efterlikna ett stadsrum. Dessa platser kan utnyttjas som uppvisningsplatser för att upplysa den medicinska världens teknologiska mysterium.



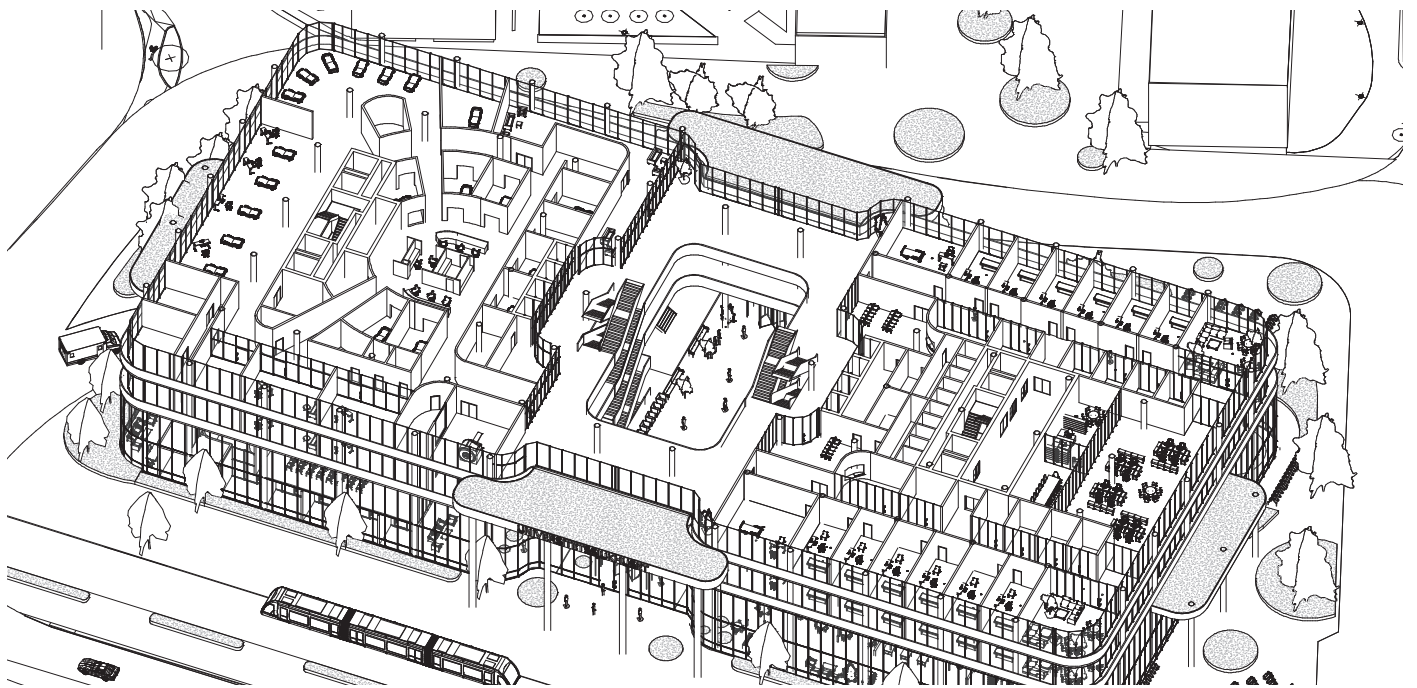
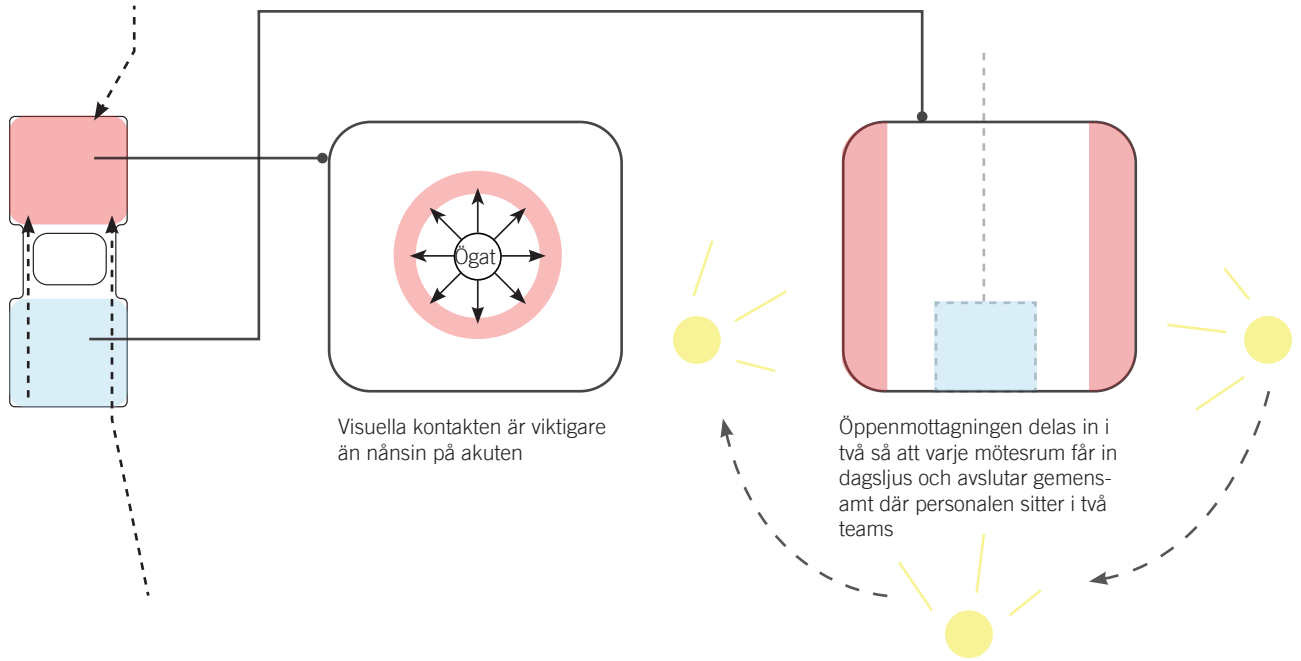
Södra tornet plan 1,5

# PLAN 2-4



## PLAN 2-4 PLANKONCEPT

Akuten och öppenmottagningen delar på samma våningsplan där kommunikationer till och från avdelningarna bör kunna ske smidigt

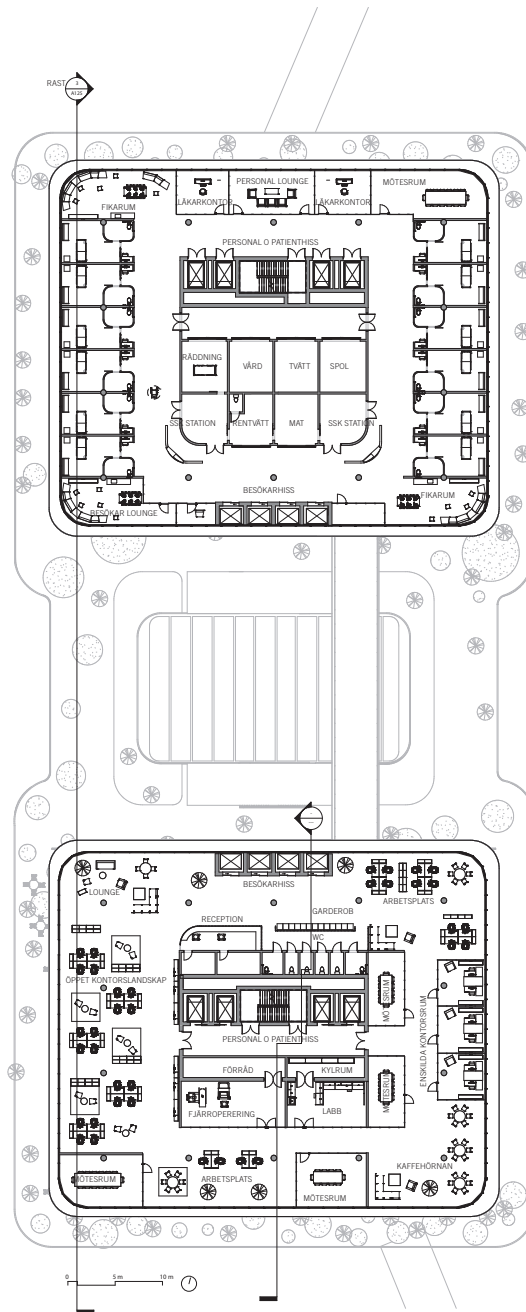


Plan 2-4



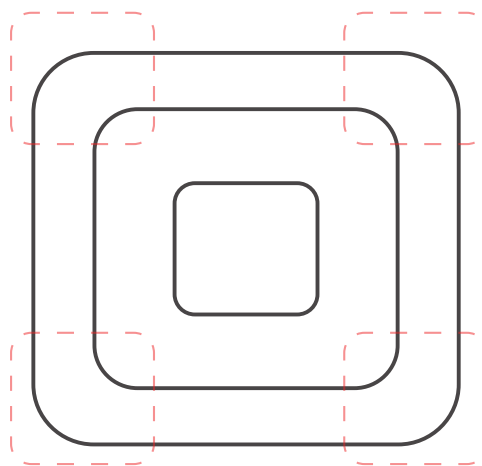
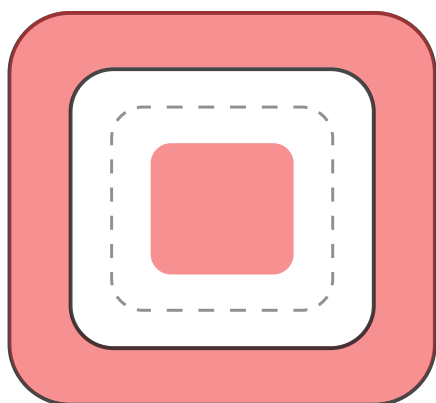




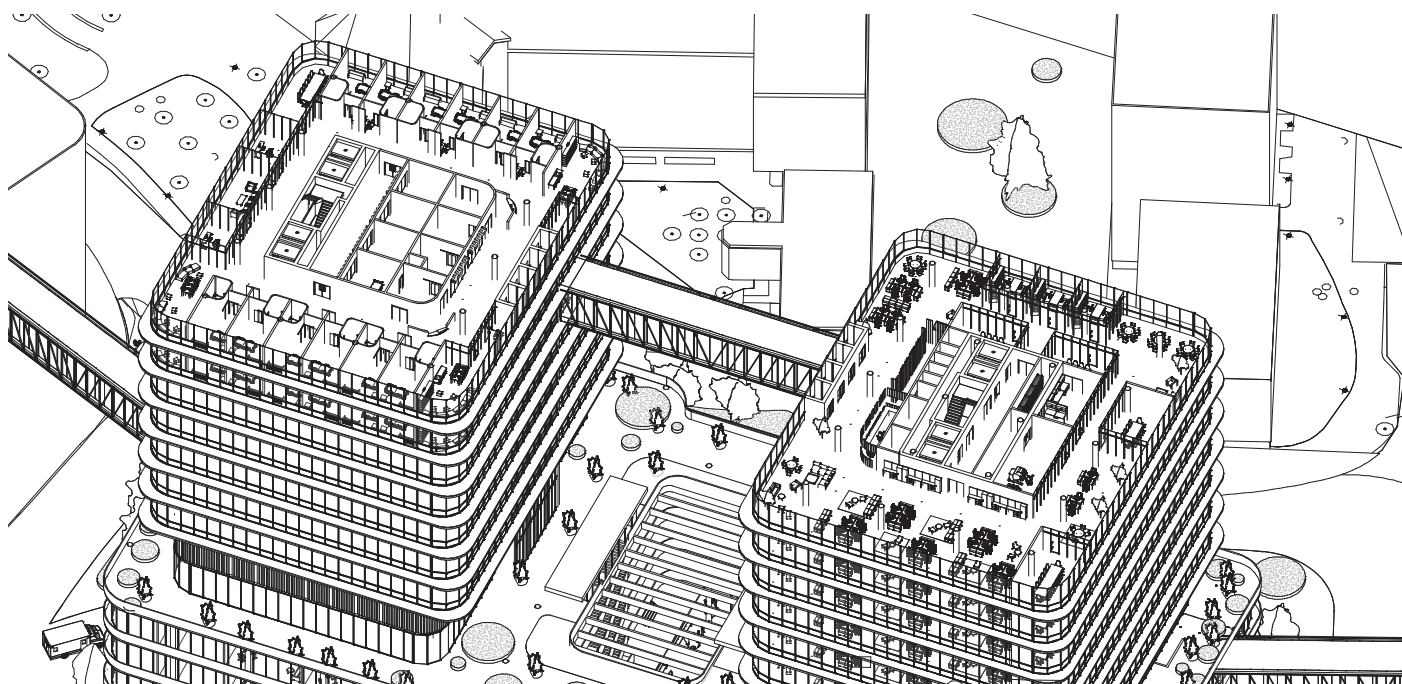


## TORNENS TYPPLANKONCEPT

Byggnadens struktur består av ett gridsystem av pelar med 9x9 meter i avstånd. I mitten av byggnadskroppen ligger en kärna som räcker sig längst hela byggnaden. Naturlig användning av rummen som blir över är sidorna som får gott om dagsljus.



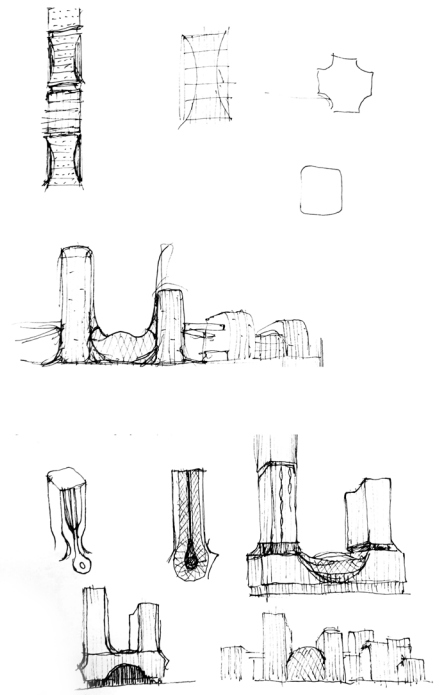
För att bryta upp de upprepande korridorerna lades extra omtanke på hörnorna. Här placeras sociala ytorna med fin utsikt.



Typplan



Södra entrén



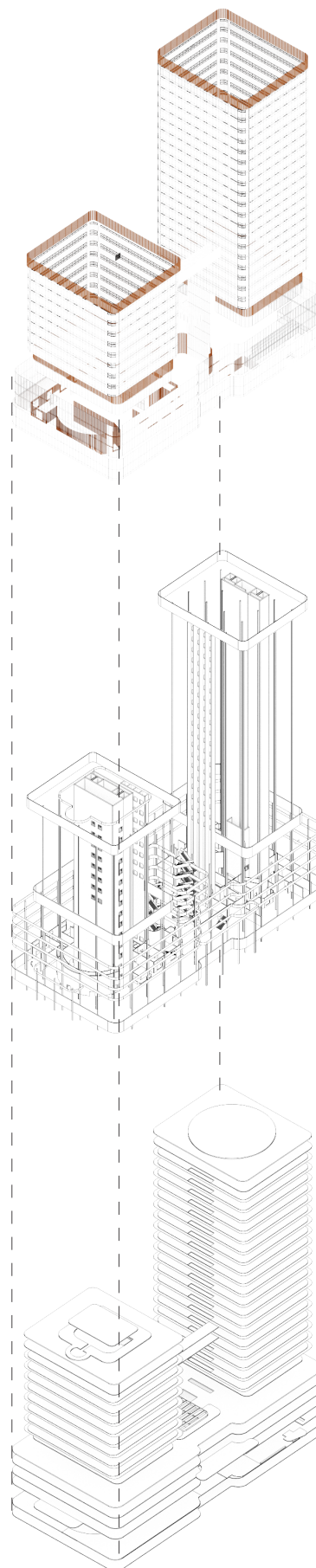
Fasadskitser

### Sjukhusets fasad

Borde ett sjukhus se ut på ett visst sätt? Det är frågan jag ställer mig själv jämt. Under en arkitektursymposium i Malmö fick jag se en presentation om det planerade sjukhuset Royal Liverpool University Hospital. Det som hängde med mig efter presentationen var att en av deras mål var att gestalta fasaden på ett sätt som inte påminner eller liknar ett sjukhus. De ville undvika sjukhusstämpeln. Jag förstår tanken bakom deras beslut men samtidigt tycker jag då att sjukhuset blir identitetslös. Självt tror jag att sjukhusets fasad bör reflektera funktionerna som byggnaden innehåller. Det nya sjukhusområdet kommer kopplas från öst (universitetsområdet) till väst (sjukhusområdet) spårvagnsstationen. Detta kommer göra det enkelt för Lunds invånare att ta sig genom området där ett högre andel av känsliga personer kommer att befinna sig i. Denna platsen måste respekteras för de sjuka och för personalen. Fasaden kan därför, med dessa baktankar, hjälpa till med att påminna befolkningen att man befinner sig på ett område som är känsligt för många. Jag vill även att sjukhuset ska vara ett landmärke vilket stärker områdets identitet. Sjukhus med balkonger kan tänkas undvikas pga risk för självmord. När jag besökte Blocket hade de låst alla dörrar ut till takterrasser och balkonger.

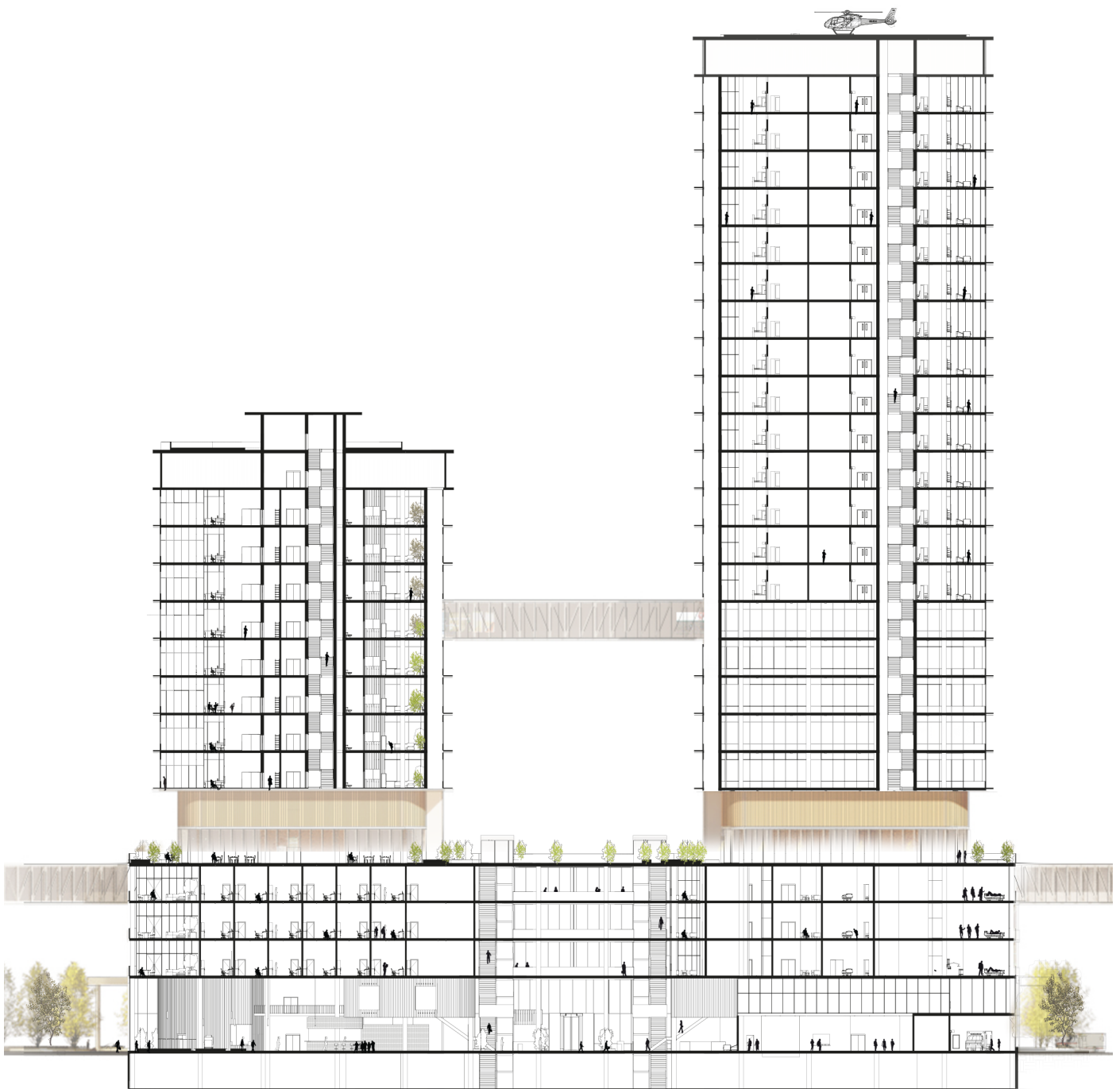
När jag först började skissa på fasaden fastnade det med att använda mig utav mjuka former för att det på något sätt talar ett formspråk som tillhör framtiden. Samtidigt kände jag att jag inte kunde dra det till det extrema då det måste vara möjligt funktionsmässigt och byggnadsteknisk. Samtidigt bör den vara starkt och tydligt nog för att vara ett landmärke. Jag valde därför att gå vidare med något minimalistiskt och enkelt utan juxtapositioner och med ett välbekant byggnadsteknisk lösning i Sverige. Byggnaden använder sig därför utav ett 9x9 meters pelargridsystem av betong.

För att möjliggöra det enkla rena formspråket fick inga av kärnorna ligga längst med fasaden. På detta sätt kan fasaden fortsätta oavbrutet längst hela perimetern. Solskärmarna av vit plåt installeras utanpåliggande och sticker ut en bit från bjälklagen och rundar hela byggnaden. Fasaden kläs in med glaspaneler men i vissa våningsplan som mekaniska rum kläs med träpaneler. Dessa tekniska rum placeras i byggnadens midja och topp för att skapa proportioner och avslut. Pelarna synliggörs så mycket som möjligt om de inte försvårar rummen interiört. I dessa fall byggs de in och göms. De pelare som är synliga klär jag in med kromad plåt.

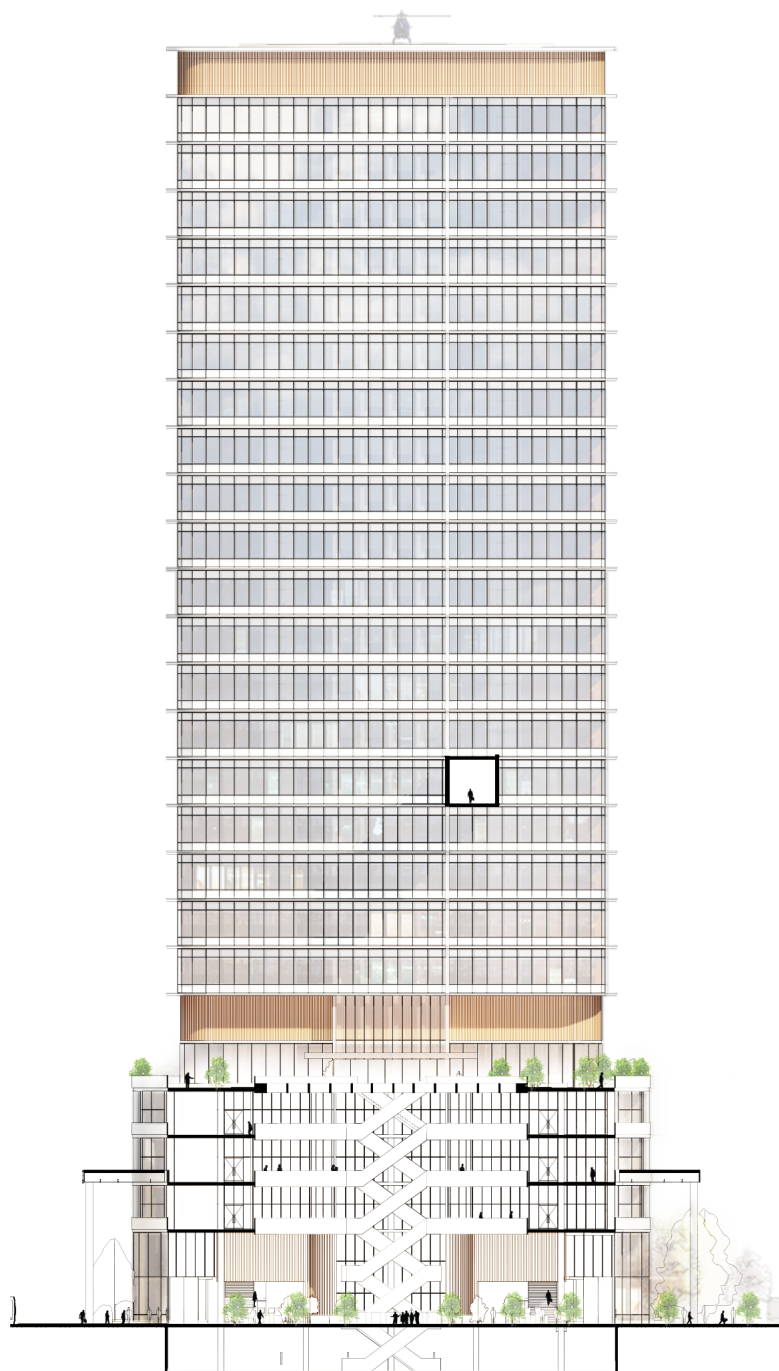




FASAD MOT ŪST



SEKTION AA

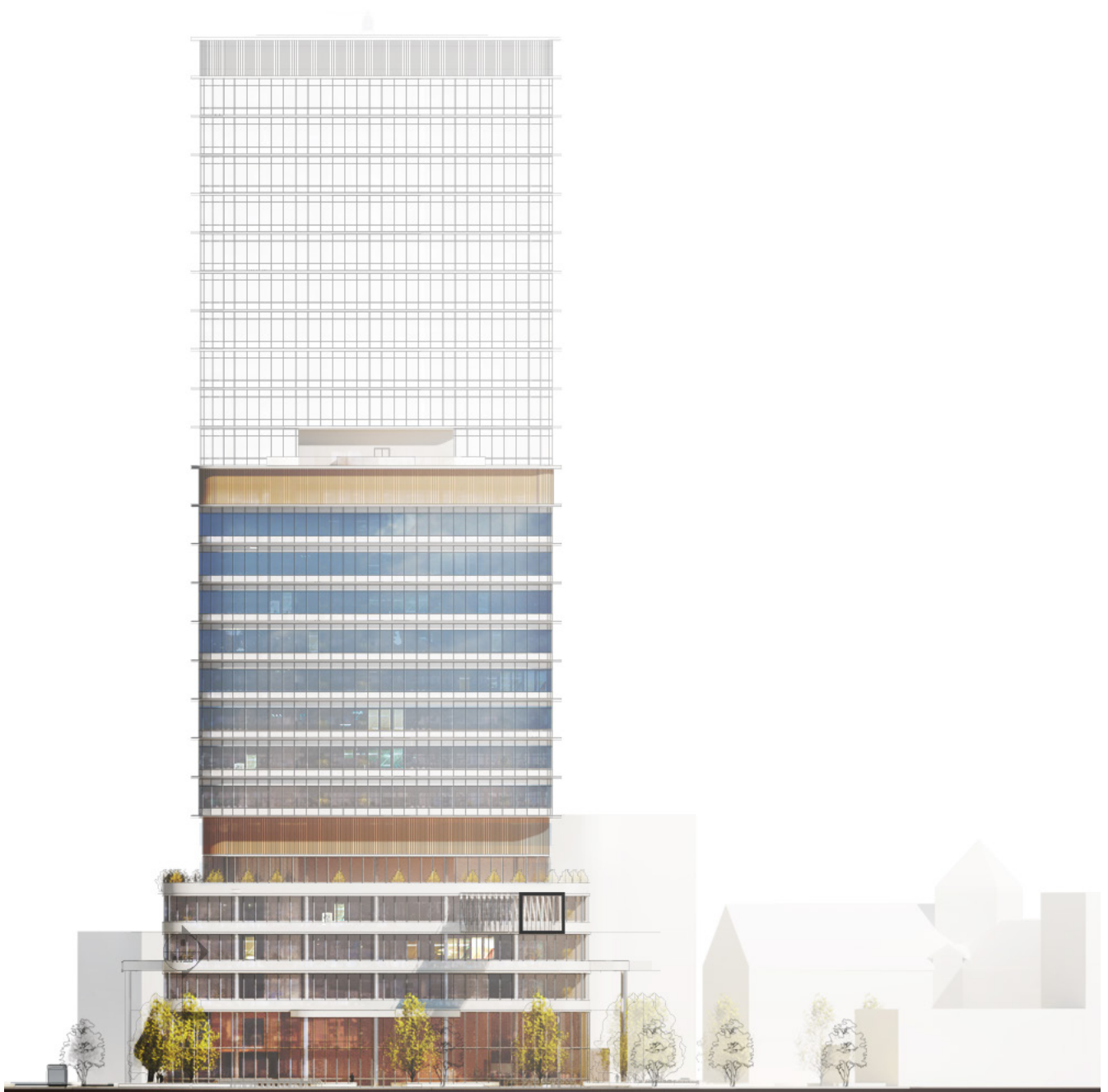


SEKTION BB





FASAD MOT NORR



FASAD MOT SÖDER



FASAD MOT VÄST



SEKTION CC





## Slutsats

Utmaningen jag antog i detta projekt lärde mig en del om vårdarkitekturen. Tekniken utvecklas och både människor beteende och dess byggnader förändras. För oss arkitekter är det viktigt att planera trivsamma miljöer för både patienter och personal, men även för hela stadens invånare eller till och med hela regionen liksom Lunds fall beroende på storleken på sjukhuset. Sjukhuset har i sin historia varit ett avskilt område i staden för att skilja på de friska och de sjuka. Jag säger inte att alla sjukhus borde placeras i staden, men när fallet blir så finns det en hel del potentialer vad ett sjukhus kan betyda för en stad. Mitt förslag är en undersökning på ett sjukhus som är ett landmärke, vertikalt och ett högteknologiskt sjukhus i Lund som vill suddas bort gränserna mellan sjukhus och stad och sprida nya kunskaper och upptäckter i den medicinska världen vilket jag tycker alla borde fascineras över.

*Tack för John Ross och Tomas Tägil för hjälpsamma händer*

*/Henrik Yang*



## KÄLLOR

### BILDER:

**(drupal.docomomo-us 2019)**

**Tillgänglig:** <http://www.drupal.docomomo-us.org/files/prenticehospital-06.jpg>  
(2019-02-26)

**(uvmmedicineblog 2019)**

**Tillgänglig:** <https://uvmmedicineblog.files.wordpress.com/2017/11/doctors-making-rounds.jpg>  
(2019-02-26)

**(pspkprojekhkrai 2019)**

**Tillgänglig:** <http://pspkprojekhkrai.my/wp-content/uploads/2015/03/Major-Clinical.jpg>  
(2019-02-26)

**(NBBJ 2019)**

**Tillgänglig:** <http://www.nbbj.com/work/royal-liverpool-university-hospital/>  
(2019-02-26)

**(desertwestsurgery 2019)**

**Tillgänglig:** <http://desertwestsurgery.com/wp-content/uaploads/2013/11/davinci2.jpg>  
(2019-02-26)

**(Rush Hospital, Perkins Will 2012)**

**Tillgänglig:** [https://perkinswill.com/sites/default/files/ID%20\\_PWRJ\\_Vol0401\\_05\\_Sustainable%20Design%20Strategies%20and%20Technical%20Design%20Development.pdf](https://perkinswill.com/sites/default/files/ID%20_PWRJ_Vol0401_05_Sustainable%20Design%20Strategies%20and%20Technical%20Design%20Development.pdf)  
(2019-02-26)

**(läkartidningen.se 2019)**

**Tillgänglig:** <http://lakartidningen.se/Aktuellt/Nyheter/2019/01/Natlakarnotan-har-okat-kraftigt/>  
(2019-02-26)

**(researchgate.net 2019)**

**Tillgänglig:** [https://www.researchgate.net/profile/Vladimira\\_Binasova/publication/300239927/figure/fig3/AS:351998865100815@1460934477327/AGV-Automated-guided-vehicle-system.png](https://www.researchgate.net/profile/Vladimira_Binasova/publication/300239927/figure/fig3/AS:351998865100815@1460934477327/AGV-Automated-guided-vehicle-system.png)  
(2019-02-26)

**(ocdn.eu 2019)**

**Tillgänglig:** <https://ocdn.eu/pulscms-transforms/1/kv0tkqTURBXy82ZmM3NmE1YmNkZjgwMWEwMTg1ZGZlNDBiMThmYjBjOS5qcGVnkpUDAQDNAsfNAZCTBcODFM0BvA>  
(2019-02-26)

**(medicinhistoriskasyd.se 2019)**

**Tillgänglig:** [http://www.medicinhistoriskasyd.se/smhs\\_bilder/albums/usepics/10002/140226-039Copp.jpg](http://www.medicinhistoriskasyd.se/smhs_bilder/albums/usepics/10002/140226-039Copp.jpg)  
(2019-02-26)

**Tillgänglig:** [http://www.medicinhistoriskasyd.se/smhs\\_bilder/albums/userpics/10001/normal\\_SMHS14581Copp.jpg](http://www.medicinhistoriskasyd.se/smhs_bilder/albums/userpics/10001/normal_SMHS14581Copp.jpg)  
(2019-02-26)

**Tillgänglig:** [http://www.medicinhistoriskasyd.se/SMHS\\_bilder/albums/userpics/10001/thumb\\_SMHS14693Copp.jpg](http://www.medicinhistoriskasyd.se/SMHS_bilder/albums/userpics/10001/thumb_SMHS14693Copp.jpg)  
(2019-02-26)

**(lund.se 2019)**

**Tillgänglig:** <https://www.lund.se/trafik--stadsplanering/byggprojekt/kunskapsstraket/>  
(2019-02-26)



**(archdaily 2019)**

**Tillgänglig:** [https://images.adsttc.com/media/images/54d1/4f90/e58e/ce42/7000/001f/large\\_jpg/Prentice.jpg?1423003533](https://images.adsttc.com/media/images/54d1/4f90/e58e/ce42/7000/001f/large_jpg/Prentice.jpg?1423003533)

**(2019-02-26)**

**Tillgänglig:** <https://images.adsttc.com/media/images/5721/bc5a/e58e/ce0b/da00/0004/slideshow/Floorplans.jpg?1461828685>

**(2019-02-26)**

**Tillgänglig:** <https://www.archdaily.com/533771/aia-announces-winners-of-national-healthcare-design-awards>

**(2019-02-26)**

**(pinterest 2019)**

**Tillgänglig:** <https://i.pinimg.com/originals/3d/15/d3/3d15d349467b094a12aba30d7dd828a6.jpg>

**(2019-02-26)**

**Tillgänglig:** <https://i.pinimg.com/originals/b4/3a/31/b43a3188743977a25d52c61869d265a2.jpg>

**(2019-02-26)**

**Tillgänglig:** <https://s-media-cache-ak0.pinimg.com/originals/c8/62/7b/c8627bfa0651a8b25d39828ad8b11ee0.jpg>

**(2019-02-26)**

**Tillgänglig:** <https://i.pinimg.com/originals/63/d8/2d/63d82d4d3cc633d9fa58f5b5cc0f8c05.jpg>

**(2019-02-26)**

**Tillgänglig:** <https://i.pinimg.com/originals/dc/93/3e/dc933eee9e9d3953f8f3056586f9791e.jpg>

**(2019-02-26)**

**(SMHI 2017)**

**Tillgänglig:** <https://www.smhi.se/kunskapsbanken/klimat/vind-i-sverige-1.31309>

**(2019-02-26)**

## SKRIFT:

**(Dronesinhealthcare 2019) Jeremy Tucker, Renee Knight, Samantha Bresnahan**

**Tillgänglig:** <https://www.dronesinhealthcare.com/>

**(2019-02-26)**

**(Douglas King, *challenges and oppurtunities in vertical healthcare* 2016)**

**Tillgänglig:** <http://global.ctbuh.org/resources/papers/download/2781-challenges-and-opportunities-in-vertical-healthcare-design.pdf>

**(2019-02-26)**

**(Christine Nickl-Weller, Hans Nickl. 2013 *Healing Architecture*)**

**(Andrew Trounson *Five ways 3D printing is changing medicine* 2019)**

**Tillgänglig:** <https://pursuit.unimelb.edu.au/articles/five-ways-3d-printing-is-changing-medicine>

**(2019-02-26)**

**(Stadsbyggnadskontoret Jenny Lindström, *Fastighetsutvecklingsplan för sjukhusområdet i Lund* 2017)**

**Tillgänglig:** <https://docplayer.se/114179935-Sjukhusområdet-inriktningsbeslut-getingevagen-baravagen-tor-navagen-solvegatan-helgonavagen-pa-37-2010.html>

**(2019-02-26)**

**(Stadsbyggnadskontoret *Ramprogram for sjukhusområdet och södra universitetsområdet* 2013)**

**Tillgänglig:** [https://lund.se/globalassets/lund.se/traf\\_infra/byggprojekt/kunskapsstraket/ramprogram-suslund-o-slu\\_sbk\\_161117.pdf](https://lund.se/globalassets/lund.se/traf_infra/byggprojekt/kunskapsstraket/ramprogram-suslund-o-slu_sbk_161117.pdf)

**(2019-02-26)**

**( Joanna Ahlkvist, *Glöm läkarrollen* 2015)**

**Tillgänglig:** <http://lakartidningen.se/Aktuellt/Kultur/Kronika/2015/12/Glom-lakarrollen/>

**(2019-02-26)**

**( Nilsson, Göran, *Sjukhusläkaren Doktor för hundra år sedan – och om hundra år* 2018)**

**Tillgänglig:** <https://www.sjukhuslakaren.se/debatt/lakarrollen-forr-och-nu-hur-kunde-det-bli-sa-har/>

**(2019-02-26)**

